



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal nr. **9916** din data de **26 ianuarie 2023** al Comisiei tehnice de specialitate nr. **2** pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **017-05/3820-2023**, elaborat de **INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE**, pentru **ȚEVI DIN PE-Xa SI FITINGURI UPONOR PENTRU INSTALATII DE INCALZIRE PRIN PARDOSEALA**, produse de **UPONOR CORPORATION**, Finlanda.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **26 ianuarie 2025** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **26 ianuarie 2026**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin TOLE

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agrement Tehnic

017-05/3820-2023

TEVI DIN PE-Xa SI FITINGURI PENTRU INSTALATII DE INCALZIRE PRIN PARDOSEALA

**PE-Xa PIPES AND FITTINGS TYPE UPONOR FOR FLOOR HEATING
PE-Xa TUYAUX ET RACCORDS TYPE UPONOR, POUR CHAUFFAGE AU SOL
PE-Xa ROHRE UND FITTINGS TYP UPONOR, FUR FUSSBODENHEIZUNG
cod categorie 28**

PRODUCĂTOR:

UPONOR CORPORATION

Ayritie20, P.O. Box 37, FI-01511, Vantaa, FINLANDA

Tel.: 358 20 129211;

TITULAR AGREMENT TEHNIC :

S.C. UPONOR ROMANIA S.R.L.

Splaiul Unirii nr. 76, corp A, parter, sector 4, București, ROMANIA

Tel.: 0040318053391;

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU STIINTE TERMICE BUCURESTI

Str. Matei Voievod nr. 29, sector 2, Bucuresti; tel/fax: 021.252.11.57

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE SI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIILOR

**Prezentul agrement tehnic este valabil până la data de 26.01.2025 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu este loc de
certificat de calitate**



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 05 „Produse, procedee și echipamente pentru instalațiile de încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice, aferente construcțiilor” din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, analizând documentația de solicitare de agrement tehnic prezentată de S.C. UPONOR ROMANIA S.R.L. din România și înregistrată cu nr. 221018 din data de 30.10.2022, referitoare la produsele „TEVI DIN PE-Xa SI FITINGURI PENTRU INSTALATII DE INCALZIRE PRIN PARDOSEALA” realizat de UPONOR CORPORATION din Finlanda elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 017-05/3820-2023, în conformitate cu I.9-2022 „Normativ privind proiectarea și execuția instalațiilor sanitare cu completările și modificările ulterioare”, I.13-2015 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală cu completările și modificările ulterioare”, P 118-1999 „Normativ de siguranța la foc a construcțiilor”, C 300-1994 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, și rapoartele de încercări emise de laboratorul INSIST - Universitatea Tehnică de Construcții București, România, toate valabile la data elaborării prezentului acord tehnic.

1. Definierea succintă

1.1 Descrierea succintă

Tevele din PE-Xa și fittingurile pentru instalații de încălzire, fabricate de firma UPONOR CORPORATION din Finlanda, sunt utilizate în cadrul instalațiilor de încălzire aferente construcțiilor.

Tevele din PE-Xa Comfort Pipe și Comfort Pipe Plus pentru încălzire prin pardoseală sunt fabricate cu peroxid, într-o gamă de diametre exterioare de: De 9.9 x 1.1, 14x2, 16x2, 17x2, 20x2 și 25 x 2.3 mm (diametrul exterior teava x grosimea peretelui), de culoare albă / natur, pentru presiuni nominale de 6 bar.

Tevele din PE-Xa pentru încălzirea prin pardoseală, conțin un strat intermediar de etilen vinil alcool (EVOH) care formează o barieră de oxigen pentru prevenirea coroziunii componentelor metalice din sistem.

Tevele din polietilena reticulară PE-Xa, fabricate de firma UPONOR, pentru instalații sunt tevi realizate prin coextrudare, cu o structură formată din următoarele straturi:

- la interior un strat de bază din polietilena reticulară PE-Xa;

- un strat de adeziv din PEJD (polietilena de joasă densitate);

- un strat de etilen vinil alcool (EVOH) care formează o barieră de oxigen, pentru prevenirea coroziunii componentelor metalice din sistem;

- un al doilea strat de adeziv din PEJD (polietilena de joasă densitate);

- la exterior un strat de protecție din PEMD (polietilena de medie densitate).

Tevele din PE-Xa pentru instalații de încălzire pot fi protejate la exterior cu tub rîflat de tip copex, din polietilena de joasă densitate, de culoare albă, neagră sau roșie.

Asamblarea tevelor din PE-Xa tip UPONOR pentru instalații de încălzire prin pardoseală, se face cu fittinguri metalice de compresiune, fittinguri de presare axială (metoda Quick&Easy) realizate din PPSU (polifenilsulfon) sau alama:

- teuri, nipluri;
- racorduri cu compresiune;
- distribuitoare / colectoare;
- grupuri de pompare;
- robinete de trecere;
- panouri și elemente de fixare a tevelor;
- accesorii de dilatare.

Raza minimă de curbura este de 8 De, dar în cazul utilizării aerului cald, raza de curbura poate fi micșorată până la 5 De. Îmbinările prin pardoseală se fac cu

Pagina 2 din 9



fitinguri Q&E conform tehnologiei descrise de fabricant. Toate fitingurile tip Q&E etansate cu scule specifice si nedemontabile sunt utilizabile cf. I.9-2022. Fitingurile de alama montate în contact direct cu tencuiala (nu se vor face imbinari in sapa, pardoseala, pardoseal cf I.9-2022) vor fi protejate cu straturi de protecție gen bandă izolatoare sau strat izolator împotriva coroziunii accidentale. Fitingurile PPSU pot fi montate fără protecție.

Temperatura de montaj a tevilor este mai mare de +5°C.



Teava din PE-Xa pentru incalzirea prin pardoseala



Distribuitoare pardoseala

1.2 Identificarea produselor

Tevele din PE-Xa si fitingurile pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala, fabricate de firma UPONOR CORPORATION – Finlanda sunt marcate cu urmatoarele date de identificare:

- sigla firmei;
- dimensiuni (diametrul nominal x grosimea peretelui tevii);
- clasa de presiune;
- materialul, PE-Xa;
- codul / tipul produsului;
- luna si anul de productie;

Fitingurile se marcheaza din fabricatie pe corp cu urmatoarele date:

- sigla firmei producatoare;
- dimensiuni caracteristice;
- materialul fitingului;
- presiunea nominala (PN);
- standard de produs;
- data fabricatiei;

Marcajele trebuie sa fie clare si durabile.

2. Acordul tehnic

2.1. Domenii de utilizare acceptate în construcții

Tevele din PE-Xa si fitingurile pentru instalatiile de incalzire, fabricate de firma UPONOR CORPORATION – Finlanda, pot fi utilizate in instalatiile de incalzire prin pardoseala, cu presiunea maxima Pn 6 bar si temperaturi de lucru de pana la 70°C.

Tevele din PE-Xa si fitingurile tip UPONOR pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala se utilizeaza numai urmare unui proiect de executie intocmit cu respectarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile

ulterioare si a reglementarilor tehnice in vigoare.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Caracteristicile fizico-mecanice ale tevilor din PE-Xa si fitingurilor pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala produse de firma UPONOR CORPORATION din Finlanda, au fost verificate prin încercări de către laboratorul de încercări INSIST - UTCB si corespund domeniului de utilizare, prescripțiilor tehnice românești precum și cerințelor enumerate în cadrul art. 5 al Legii nr. 10/95, cu completările si modificările



ulterioare, referitoare la calitatea în construcții.

***Rezistență mecanică și stabilitate**

Tevele din PE-Xa pentru instalațiile de încălzire prin pardoseala se execută cu mașini automatizate. Partile componente ale produselor și montajul acestora asigură o rezistență și stabilitate corespunzătoare specificației tehnice. Produsele nu necesită protecții împotriva coroziunii.

Partile componente ale produselor și montajul acestora asigură o rezistență și stabilitate corespunzătoare specificației tehnice.

Tevele din PE-Xa pentru instalațiile de încălzire prin pardoseala au un coeficient de conductibilitate termică de 0.35 W/mK, un coeficient de dilatare liniară de 0.0205 mm/mK, care le asigură rezistența și stabilitatea la temperaturi ridicate, de până la +70°C.

Modul de asamblare a elementelor componente prin sistemul Quick&Easy și flexibilitatea crescută a polietilenei reticulare PE-Xa, fac ca aceste produse să prezinte o bună etanșeitate atât la presiunea de lucru cât și la presiunea de încercare $P_n \times 1.5$.

Calitățile de rezistență și stabilitate rezultă și din durata de viață a produselor, declarată de producător.

***Securitate la incendiu**

Pentru tevele din PE-Xa și fittingurile pentru instalațiile de încălzire prin pardoseala nu au fost efectuate verificări specifice pentru determinarea comportării la foc.

***Igienă, sănătate și mediu inconjurător**

Materialele din care sunt realizate produsele nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător. Ele corespund integral condițiilor impuse prin Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, OUG 195/2005 cu completările și modificările Legii nr. 265 din 2006 privind protecția mediului, OUG 92/2021 privind aprobarea Legii 211/2011 privind regimul

deseurilor, HG 856/2002 privind evidența gestiunii deseurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deseurile, inclusiv deseurile periculoase, Ordonanța 2/11.08.2021 privind depozitarea deseurilor, Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale și Ordinul nr. 119/2014 privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.

Întrucât materialele nu sunt biodegradabile, ele vor fi reciclate după terminarea duratei de utilizare.

***Siguranța și accesibilitate în exploatare**

Siguranța în exploatare a tevelor din PE-Xa și fittingurilor pentru instalațiile de încălzire prin pardoseala este îndeplinită prin măsurile constructive inițiale ale acestora. Produsele sunt realizate din materii prime produse în regim de asigurarea calității conform ISO 9001:2015.

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

Dacă se respectă îndeplinirea tuturor condițiilor de montaj impuse de producător și normativele românești în vigoare se apreciază o bună siguranță în funcționare.

***Protecția împotriva zgomotului**

Materialele utilizate la fabricarea tevelor și fittingurilor, prin structura moleculară mare și legăturile încrucișate asigură stabilitate, ceea ce conduce la atenuarea vibrațiilor și de aici împiedică transmiterea zgomotelor la elementele de construcții.

Încercările la care sunt supuse instalațiile executate cu tevi și fittinguri tip UPONOR privind zgomotul produs la curgerea fluidului prin teava, la debitul și presiunea nominală, arată că nivelul de zgomot produs este sub 35 dB.

***Economie de energie și izolare termică**

Tevele din PE-Xa și fittingurile pentru instalațiile de încălzire prin pardoseala au un coeficient de conductibilitate termică de 0.35 W/mK, ceea ce conduce la diminuarea



05/3820-2023

pierderilor de caldura in sistemele in care sunt utilizate.

***Utilizare sustenabila a resurselor naturale**

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

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Calitățile materialelor utilizate și controlul fabricației, efectuat în scopul menținerii constante a calității, permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată.

Durata de viață medie, precizată de producător, este de **50 de ani**, în condiții normale de exploatare.

Producătorul acordă o garanție de **24 luni** de la data livrării.

Întreținerea produselor nu presupune operațiuni dificile și nici costisitoare deoarece construcția acestora este fiabilă și rezistentă.

2.2.3. Fabricația și controlul

Asigurarea constantă a calității produsului este realizată prin executarea unui control intern în conformitate cu Sistemul de Management al Calității și cu precizările din Manualul de Asigurare a Calității întocmit cu respectarea recomandărilor din norma ISO 9001:2015.

Totodată se execută un control extern unității, de laboratoare neutre.

Materialele utilizate la executarea produselor sunt verificate în momentul primirii din punct de vedere fizic, dimensional și funcțional.

Înainte de asamblare, toate elementele sunt verificate separat.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a tevilor din PE-Xa și fittingurilor pentru instalațiile de încălzire prin pardoseală se realizează conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale producătorului și în conformitate cu normativele în vigoare I.9-2022, I.13-2015 și P 118-1999. Execuția lucrărilor de instalații se va efectua de personal calificat.

AT 017-05/3820-2023

Produsele se montează conform proiectului.

După finalizarea execuției, instalația este supusă probei de etanșitate conform instrucțiunilor producătorului. Testele de etanșitate se fac:

- cu apă, presiunea este de 1,1+1,5 x presiunea de lucru PN6 (6,6+9) bar, timp de 90 minute;

- cu apă, presiunea este de 1,1 x presiunea de lucru PN10, 11 bar, timp de 90 minute;

- cu aer comprimat, presiunea este de maxim 3 bar, pentru țevi diametrul exterior $De \leq 63$ mm și de maxim 1 bar, pentru țevi diametrul exterior $De > 63$ mm, timp de 10 minute.

Dacă presiunea de testare rămâne constantă în intervalul de timp menționat, sistemul este etanș, iar buclele se pot acoperi cu materialul adecvat aplicației.

Etanșitatea îmbinărilor este verificată, dacă după intervalul de timp necesar probelor, indicat în normativele I.9-2022 și I.13-2015, presiunea fluidului vehiculat rămâne constantă

Toate aceste operații trebuie făcute numai de către persoane calificate, cu experiență și conform cu instrucțiunile de instalare elaborate de producător respectând cerințele normativelor românești în vigoare.

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 Sistemul de Management al Calității, în Manualul de Asigurare a Calității și în politica de calitate, proprii producătorului.

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

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea tevilor din PE-Xa și fittingurilor pentru instalațiile de încălzire



prin pardoseala se realizează la firma UPONOR CORPORATION din Finlanda, cu respectarea prevederilor din Manualul de Asigurare a Calității întocmit în conformitate cu recomandările din norma ISO 9001:2015 și a normelor de proiectare.

2.3.3. Condiții de livrare

Tevile sunt livrate în colaci de 50 + 640 m, cu sau fără tambur de derulare, iar fittingurile se livrează în cutii de carton pe care sunt etichete cu datele de identificare. Pe durata depozitării, transportului și parțial al punerii în opera, capetele tevilor vor fi protejate cu capace de polietilena, aplicate etans. Depozitarea produselor se face în locuri ferite de expunerea îndelungată la radiații solare, surse de căldură, ferite de posibilitatea deteriorării, spargerii sau zgărierii, de contactul cu substanțe chimice, în special hidrocarburi.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Acordul Tehnic, de Declarația de Conformitate cu acestea (dată de producător), de instrucțiuni de alegere, montaj și utilizare a produsului date de producător.

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

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:

- **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
- **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.

- **C 56-2003** Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor

Concluzii

Aprecierea globală

- *Utilizarea Tevilor din PE-Xa și fittingurilor pentru instalațiile de încălzire prin pardoseala în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.*

Condiții

- Calitatea produsului și metodele de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către Laboratorul de încercări INSIST – Universitatea Tehnică de Construcții București, România 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 produsele.
- Orice recomandare relativă 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 utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.
- Oportunitatea elaborării acordului tehnic este stabilită de Institutul European pentru Științe Termice din București.



5/3820-2023

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

- verificarea etanșeității;
- verificarea dimensiunilor

Verificările se vor efectua la un interval de **24 luni** și vor fi consemnate prin buletine de încercări. Totodată se va întocmi un proces verbal semnat de titular, laboratorul care a efectuat verificările și elaboratorul de agrement tehnic.

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

• 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 va solicita MDLPA anularea agrementului tehnic din baza de date.

• Anularea agrementului 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 agrement tehnic nu se conformează

prevederilor din agrementul tehnic, organismul elaborator solicită retragerea agrementului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea agrementului 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, agrementul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea agrementului 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



3. Remarci 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 SR EN ISO 9001:2015 de către DNV-GL – Germania cu certificatul nr. 107121-2011-AQ-GER-DAKKS și certificat Sistemul de Management de mediu conform cu standardul SR EN ISO 14001:2015, de către DNV-GL – Germania cu certificatul nr. 284430-2019-AQ-GER-DAKKS valabile la data elaborării acestui agrement tehnic.

Produsele își vor menține constante caracteristicile funcționale în timpul exploatarei, cu condiția respectării indicațiilor de utilizare și cu normele tehnice și completările și modificările ulterioare.

AT 017-05/3820-2023



Solicitantul agrementului tehnic se va îngriji ca la punerea în funcțiune și recepția la beneficiar a țevilor din PE-Xa și fittingurilor pentru instalațiile de încălzire prin pardoseală acestea să aibă elaborate instrucțiuni de exploatare și întreținere care să cuprindă și norme de tehnică securității muncii specifice. Solicitantul se va îngriji de urmărirea în exploatare a funcționării la parametri a acestui produs.

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de introducere a noi componente sau materiale, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de agrement tehnic.

Pentru verificarea comportării în exploatare se va urmări, observa și analiza, pe întreaga durată de valabilitate a agrementului tehnic, modul de funcționare a produselor

Agrementul tehnic este un document optional/voluntar care se întocmește/eliberează la cererea titularului.

SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

Centralizator cu testele de laborator efectuate în laboratorul INSIST – UTCB, pentru o Teava din Pe-Xa pentru încălzire prin pardoseală, model Confort Pipe Plus, De16 x 2.0

Verificarea	Metoda de verificare	Verificator	Cerințe	Rezultate												
Verificarea etanșeității	SR EN ISO 1167-1:2006 SR EN ISO 15875-2:2004 Instrucțiune de laborator ILT03	Laborator INSIST	Încercarea la etanșeități a epruvetei s-a efectuat după condiționarea în prealabil conform SR EN ISO 1167. Epruveta a fost umplută cu apă la temperatura de $20 \pm 0,5^\circ\text{C}$ și presurizată treptat. Presiunea de testare în valoare de $34,3 \pm 0,5$ bar s-a determinat în funcție de diametrul și grosimea țevii. Valoarea presiunii a fost menținută pe o durată $\tau = 1$ oră.	În urma testării nu s-au constatat ruperi sau deformări ale materialului. Corespunde												
Verificarea dimensiunilor	Instrucțiune de laborator ILT12	Laborator INSIST	În urma măsurătorilor realizate, în 5 puncte diferite, s-a determinat diametrul exterior pentru segmentul de țevă lisă înainte de testarea la etanșeități, rezultând următoarele valori: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Măsurare</th> <th>Valoare diametru ext. [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16,11</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16,08</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16,13</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16,11</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>16,04</td> </tr> </tbody> </table> Diametrul mediu măsurat are valoarea 16,094 mm (D max admis conform SR EN ISO 15875-2:2004 este de 16,3 mm).	Măsurare	Valoare diametru ext. [mm]	1	16,11	2	16,08	3	16,13	4	16,11	5	16,04	Corespunde
Măsurare	Valoare diametru ext. [mm]															
1	16,11															
2	16,08															
3	16,13															
4	16,11															
5	16,04															
Verificarea aspectului	Instrucțiune de laborator ILT12	Laborator INSIST	În urma analizei suprafeței exterioare nu s-au constatat asperități, neregularități sau alte defecte constructive înainte și după testarea la etanșeități	Corespunde												

Grupa specializată nr. 05 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București își însușește rezultatele încercărilor emise de **Laboratorul de Încercări INSIST certificat de acreditare RENAR LI 205**, care sunt conform Raportului de încercări nr: **00896/12.12.2022**.



05/3820-2023

4. Anexe

- Extrase semnificative din procesul verbal 230104 din 05.01.2023 al ședinței de deliberare a grupei specializate.

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr. 05 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, alcătuită din dr.ing. Daniela Teodorescu, dr.ing. Anica Ilie, dr.ing. Mădălina Nichita, dr.ing. Alina Girip s-a analizat Dosarul agrementului tehnic 017-05/3820-2023 referitor la:

- „*Tevi din PE-Xa și fittinguri pentru instalații de încălzire prin pardoseala*” produse de UPONOR CORPORATION din Finlanda.

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.

- „*Tevile din PE-Xa și fittingurile pentru instalațiile de încălzire prin pardoseala*” corespund cerințelor stabilite în cadrul art. 5 al Legii Calității în Construcții – Legea nr. 10/1995, cu completările și modificările ulterioare.

Constatând cele de mai sus, comisia internă de avizare propune către CTPC aprobarea prezentului agrement tehnic cu termen de valabilitate trei ani, până la data de 26.01.2026.

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

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/3820-2023 conținând 50 pag. face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 05

dr.ing. Madalina NICHITA

Membrii grupei specializate:

dr.ing. Daniela TEODORESCU

președinte

dr.ing. Madalina NICHITA

raportor

dr.ing. Anica ILIE



dr.ing. Alina GIRIP