ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI ADMINISTRAŢIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCŢII

A V I Z T E H N I C

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

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCŢII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **017-05/3820-2023**, elaborat de **INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ŞTIINŢE TERMICE**, pentru **ŢEVI 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** şi se poate prelungi în situaţia în care titularul face dovada menţinerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiţii" din agrementul tehnic.

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

PREŞEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCŢII

SECRETAR DE STAT

Marin TOLE

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI ADMINISTRAŢIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCŢII

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, Bucureşti, 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 însoţit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcţii şi nu fine loc de certificat de calitate

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCŢII

*Grupa specializată nr. 05 „Produse, procedee şi echipamente pentru instalaţiile de încălzire, climatizări, ventilaţii, sanitare, gaze, electrice, aferente construcţiilor" din cadrul Institutului European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti, analizând documentaţia de solicitare de agrement tehnic prezentată de S.C. UPONOR ROMANIA S.R.L. din Romania şi 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 Agrement Tehnic nr. 017-05/3820-2023, în conformitate cu I.9-2022 „Normativ privind proiectarea şi execuţia instalaţiilor sanitare cu completările si modificările ulterioare", I.13-2015 „Normativ privind proiectarea, execuţia si exploatarea instalaţiilor de incalzire centrala cu completările si modificările ulterioare", P 118-1999 „Normativ de siguranţa la foc a construcţiilor", C 300-1994 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora", şi rapoartele de încercări emise de laboratorul INSIST - Universitatea Tehnică de Construcţii Bucureşti, România, toate valabile la data elaborării prezentului agrement tehnic.*

1. Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Tevile din PE-Xa si fitingurile pentru instalatii de incalzire, fabricate de firma UPONOR CORPORATION din Finlanda, sunt utilizate in cadrul instalatiilor de incalzire aferente constructiilor.

Tevile din PE-Xa Comfort Pipe și Comfort Pipe Plus pentru incalzire prin pardoseala sunt fabricate cu peroxid, intr-o gama 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 alba / natur, pentru presiuni nominale de 6 bar.

Tevile din PE-Xa pentru incalzirea prin pardoseala, contin un strat intermediar de etilen vinil alcool (EVOH) care formeaza o bariera de oxigen pentru prevenirea coroziunii componentelor metalice din sistem.

Tevile din polietilena reticulara PE-Xa, fabricate de firma UPONOR, pentru instalatii sunt tevi realizate prin coextrudere, cu o structura formata din urmatoarele straturi:

- la interior un strat de baza din polietilena reticulara PE-Xa;

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

- un strat de etilen vinil alcool (EVOH) care formeaza o bariera de oxigen, pentru prevenierea coroziunii componentelor metalice din sistem;

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

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

Tevile din PE-Xa pentru instalatii de incalzire pot fi protejate la exterior cu tub riflat de tip copex, din polietilena de joasa densitate, de culoare alba, neagra sau rosie.

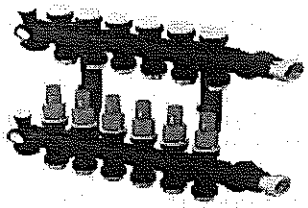
Asambalrea tevilor din PE-Xa tip UPONOR pentru instalatii de incalzire prin pardoseala, se face cu fitinguri metalice de compresiune, fitinguri de presare axiala (metoda Quick&Easy) realizate din PPSU (polifenilsulfon) sau alama:
- teuri, nipluri;
- racorduri cu compresie;
- distribuitoare / colectoare;
- grupuri de pompare;
- robinete de trecere;
- panouri si elemente de fixare a tevilor;
- accesorii de dilatare.

Raza minima de curbura este de 8 De, dar in cazul utilizarii aerului cald, raza de curbura poate fi micsorata pana la 5 De. Îmbinările prin pardoseală se fac cu

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 protecţie gen bandă izolatoare sau strat izolator împotriva coroziunii accidentale. Fitingurile PPSU pot fi montate fără protecţie.

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

Teava din PE-Xa pentru incalzirea prin pardoseala



Distribuitor pardoseala

1.2 Identificarea produselor

Tevile 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. Agrementul tehnic

2.1. Domenii de utilizare acceptate în construcţii

Tevile 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.

Tevile 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 construcţii

Caracteristicile fizico-mecanice ale tevile din PE-Xa si fitingurile 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, prescripţiilor tehnice româneşti precum şi cerinţelor enumerate în cadrul art. 5 al Legii nr. 10/95, cu completările si modificările

ulterioare, referitoare la calitatea în construcţii.

***Rezistenţă mecanică şi stabilitate**

Tevile din PE-Xa pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala se executa cu masini automatizate. Partile componente ale produselor si montajul acestora asigura o rezistenta si stabilitate corespunzatoare specificatiei tehnice. Produsele nu necesita protectii impotriva coroziunii.

Partile componente ale produselor cat si montajul acestora asigura o rezistenta si stabilitate corespunzatoare specificatiei tehnice.

Tevile din PE-Xa pentru instalatiile de incalzirea prin pardoseala au un coeficient de conductibilitate termica de 0.35 W/mK, un coeficient de dilatare liniara de 0.0205 mm/mK, care le asigura rezistenta si stabilitate la temperaturi ridicate, de pana la +70°C.

Modul de asamblare a elementelor componente prin sistemul Quick&Easy si flexibilitatea crescuta a polietilenei reticulare PE-Xa, fac ca aceste produse sa prezinte o buna etanseitate atat la presiunea de lucru cat si la presiunea de incercare Pn x 1.5.

Calitatile de rezistenta si stabilitate rezulta si din durata de viata a produselor, declarata de producator.

***Securitate la incendiu**

Pentru tevile din PE-Xa si fitingurile pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala nu au fost efectuate verificări specifice pentru determinarea comportării la foc.

***Igienă, sănătate şi mediu inconjurator**

Materialele din care sunt realizate produsele nu conţin substanţe dăunătoare sănătăţii oamenilor sau integrităţii mediului înconjurător. Ele corespunzând integral condiţiilor impuse prin Legea nr. 319/2006 privind securitatea şi sănătatea în muncă, OUG 195/2005 cu completările şi modificările Legii nr. 265 din 2006 privind protecţia mediului, OUG 92/2021 privind aprobarea Legii 211/2011 privind regimul deseurilor, HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurilor, inclusiv deseurile periculoase, Ordonanta 2/11.08.2021 privind depozitarea deseurilor, Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă şi boli profesionale şi Ordinul nr. 119/2014 privind Normele de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, cu modificările şi completările ulterioare.

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

***Siguranţa si accesibilitate în exploatare**

Siguranţa în exploatare a tevilor din PE-Xa si fitingurilor pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala este îndeplinită prin măsurile constructive iniţiale ale acestora. Produsele sunt realizate din materii prime produsa în regim de asigurarea calitatii conform ISO 9001:2015.

Produsele prezintă siguranţă în condiţii normale de exploatare (temperaturi, presiuni).

Daca se respecta indeplinirea tuturor conditiilor de montaj impuse de producator si normativele romanesti in vigoare se apreciaza o buna siguranta in functionare.

***Protecţia împotriva zgomotului**

Materialele utilizate la fabricarea tevilor si fitingurilor, prin structura moleculara mare si legaturile incrucisate asigura stabilitate, ceea ce conduce la atenuarea vibratiilor si de aici impiedica transmiterea zgomotelor la elementele de constructii.

Incercarile la care sunt supuse instalatiile executate cu tevi si fitinguri tip UPONOR privind zgomotul produs la curgerea fluidului prin teava, la debitul si presiunea nominala, arata ca nivelul de zgomot produs este sub 35 dB.

***Economie de energie şi izolare termică**

Tevile din PE-Xa si fitingurile pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala au un coeficient de conductibilitate termica de 0.35 W/mK, ceea ce conduce la diminuarea

pierderilor de caldura in sistemele in care sunt utilizate.

***Utilizare sustenabila a resurselor naturale**

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

2.2.2. Durabilitatea şi întreţinerea produsului

Calităţile materialelor utilizate şi controlul fabricaţiei, efectuat în scopul menţinerii constante a calităţii, permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată.

Durata de viaţă medie, precizată de producător, este de **50 de ani**, in conditii normale de exploatare.

Producătorul acordă o garanţie de **24 luni** de la data livrarii.

Intretinerea produselor nu presupune operatiuni dificile si nici costisitoare deoarece constructia acestora este fiabila si rezistenta.

2.2.3. Fabricaţia şi controlul

Asigurarea constanţei calităţii produsului este realizată prin executarea unui <u>*control intern*</u> în conformitate cu Sistemul de Management al Calităţii şi cu precizările din Manualul de Asigurare a Calităţii întocmit cu respectarea recomandărilor din norma ISO 9001:2015.

Totodată se execută un <u>control extern</u> unităţii, de laboratoare neutre.

Materialele utilizate la executarea produselor sunt verificate in momentul primirii din punct de vedere fizic, dimensional si functional.

Inainte de asamblare, toate elementele sunt verificate separat.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a tevilor din PE-Xa si fitingurilor pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala se realizeaza conform instrucţiunilor de montaj şi exploatare ale producătorului şi în conformitate cu normativele în vigoare I.9-2022, I.13-2015 si P 118-1999. Executia lucrarilor de instalatii se va efectua de personal calificat.

Produsele se monteaza conform proiectului.

După finalizarea executiei, instalatia este supusă probei de etanseitate conform instrucţiunilor producatorului. Testele de etanseitate se fac:

- cu apa, presiunea este de 1,1÷1,5 x presiunea de lucru PN6 (6,6÷9) bar, timp de 90 minute;
- cu apa, 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 ţevi diametrul exterior De ≤ 63 mm şi de maxim 1 bar, pentru ţevi diametrul exterior De > 63 mm, timp de 10 minute.

Dacă presiunea de testare rămâne constantă in intervalul de timp mentionat, sistemul este etanş, iar buclele se pot acoperi cu materialul adecvat aplicaţiei.

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

Toate aceste operatii trebuie făcute numai de către persoane calificate, cu experientă si conform cu instructiunile de instalare elaborate de producător respectand cerintele normativelor romanesti în vigoare.

2.3. Caietul de prescripţii tehnice

2.3.1. Condiţii de concepţie

La elaborarea tehnologiei de fabricaţie s-a avut în vedere obţinerea şi păstrarea constantă a proprietăţilor şi caracteristicilor produselor.

Pentru aceasta se vor respecta regulile de verificare a calităţii declarate în Sistemul de Management al Calităţii, în Manualul de Asigurare a Calităţii şi în politica de calitate, proprii producătorului.

Produsele sunt astfel concepute încât respectă exigenţele legislaţiei în domeniu, precum şi cerinţele ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu completarile si modificarile ulterioare, acestea fiind prezentate în subcapitolul 2.2.1. al agrementului tehnic.

2.3.2. Condiţii de fabricare

Fabricarea tevilor din PE-Xa şi fitingurilor pentru instalatiile de incalzire

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

2.3.3. Condiţii de livrare

Tevile sunt livrate in colaci de 50 ÷ 640 m, cu sau fara tambur de derulare, iar fitingurile se livreaza in cutii de carton pe care sunt etichete cu datele de identificare. Pe durata depozitarii, transportului si partial al punerii in opera, capetele tevilor vor fi protejate cu capace de polietilena, aplicate etans. Depozitarea produselor se face in locuri ferite de expunerea indelungata la radiatii solare, surse de caldura, ferite de posibilitatea deteriorarii, spargerii sau zgarierii, de contactul cu substante chimice, in special hidrocarburi.

La livrare produsele trebuie să fie însoţite de Agrementul Tehnic, de Declaraţia de Conformitate cu acestea (dată de producător), de instrucţiuni de alegere, montaj si utilizare a produsului date de producator.

Pentru transport şi depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condiţiile de transport şi depozitare.

2.3.4. Condiţii de punere în operă

Punerea în operă se efectuează conform instrucţiunilor elaborate de produător şi prevederilor normativelor în vigoare în România:

- **I.9-2022** Normativ privind proiectarea, execuţia si exploatarea instalaţiilor sanitare aferente cladirilor
- **I.13-2015** Normativ privind proiectarea, execuţia si exploatarea instalaţiilor de incalzire centrala
- **P 118-1999** Normativ de siguranţa la foc a construcţiilor.
- **C 300-1994** Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.
- **C 56-2003** Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor

Concluzii

Aprecierea globală

- *Utilizarea **Tevilor din PE-Xa si fitingurilor pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala** în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil** în condiţiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agrement.*

Condiţii

- Calitatea produsului şi metodele de fabricare, au fost examinate şi găsite corespunzătoare de către Laboratorul de încercări INSIST – Universitatea Tehnică de Construcţii Bucureşti, România şi de beneficiarii din România şi trebuie menţinute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui agrement.
- Oriunde se face referire în acest agrement la acte legislative sau reglementări tehnice trebuie avut în vedere că acestea erau în vigoare la data elaborării acestui agrement.
- Acordând acest agrement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcţii, nu se implică în prezenţa şi/sau absenţa drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreţine produsele.
- Orice recomandare relativa la folosirea în condiţii de siguranţă a acestui produs, care este conţinută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerinţe minime necesare la punerea sa în operă.
- Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti răspunde de exactitatea datelor înscrise în Agrementul Tehnic şi de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Agrementele tehnice nu îi absolvă pe furnizori şi/sau utilizatori de responsabilităţile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.
- Oportunitatea elaborării agrementului tehnic este stabilită de Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti.

• Verificarea menţinerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată de către producător, conform programului stabilit de Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti, program care constă în:
- verificarea etanseitatii;
- verificarea dimensiunilor

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

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

• Acţiunile cuprinse în program şi modul lor de realizare vor respecta actele normative şi reglementările tehnice în vigoare.

• Institutul European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcţii despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menţinerea aptitudinii de utilizare, va solicita va solicita MDLPA anularea agrementului tehnic din baza de date.

• Anularea agrementului tehnic se va face şi în cazul constatării prin controale, efectuate de către organismele de supraveghere a pieţei, a nerespectării menţinerii constante a condiţiilor de fabricaţie şi utilizare ale produsului.
• În cazul în care care titularul de agrement tehnic nu se conformează prevederilor din agrementul tehnic, organismul elaborator solicită retragerea agrementului tehnic şi anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea agrementului tehnic este: 26.01.2026
Valabilitatea avizului tehnic este: 26.01.2025
Prelungirea valabilităţii avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puţin trei luni înainte de data expirării acestuia.
În cazul neprelungirii valabilităţii avizului tehnic, agrementul tehnic se anulează de la sine.
Modificarea/Extinderea agrementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate initial.

Preşedinte grupă specializată nr. 5

Dr. ing. Daniela TEODORESCU

Institutul European pentru Ştiinţe Termice

DIRECTOR EXECUTIV

dr.ing. Anica ILIE

3. Remarci ale grupei specializate

La baza întocmirii prezentului agrement tehnic a stat documentaţia pusă la dispoziţie de către solicitant.

S-a constatat că firma producătoare are certificat Sistemul de Management al Calităţii conform cu standardul SR EN ISO 9001:2015 de catre DNV-GL – Germania cu certificatul nr. 107121-2011-AQ-GER-DAKKS si certificat Sistemul de Management de mediu conform cu standardul SR EN ISO 14001:2015, de catre DNV-GL – Germania cu certificatul nr. 284430-2019-AQ-GER-DAKKS valabile la data elaborării acestui agrement tehnic.

Produsele îşi vor menţine constante caracteristicile funcţionale în timpul exploatării, cu condiţia respectării indicaţiilor de utilizare şi cu normele tehnice cu completările si modificările ulterioare.

Solicitantul agrementului tehnic se va ingriji ca la punerea in functiune si receptia la beneficiar a tevilor din PE-Xa si fitingurilor pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala acestea sa aiba elaborate instructiuni de exploatare si intretinere care sa cuprinda si norme de tehnica securitatii muncii specifice. Solicitantul se va ingriji de urmarirea in exploatare a functionarii la parametri a acestui produs.

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

Pentru verificarea comportării în exploatare se va urmări, obseva şi analiza, pe întreaga durată de valabilitate a agrementului tehnic, modul de funcţionare a produselor

Agrementul tehnic este un document optional/voluntar care se intocmeste/elibereaza la cererea titularului.

SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

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

<table>
<tr><th>Verificarea</th><th>Metoda de verificare</th><th>Verificator</th><th>Cerinţe</th><th>Rezultate</th></tr>
<tr><td>Verificarea etanşeităţii</td><td>SR EN ISO 1167-1:2006
SR EN ISO 15875-2:2004
Instrucţiune de laborator ILT03</td><td>Laborator INSIST</td><td>Incercarea la etanşeitate a epruvetei s-a efectuat după condiţionarea în prealabil conform SR EN ISO 1167. Epruveta a fost umplută cu apă la temperatura de 20±0,5°C şi presurizată treptat. Presiunea de testare în valoare de 34,3±0,5 bar s-a determinat în funcţie de diametrul şi grosimea ţevii. Valoarea presiunii a fost menţinută pe o durată τ =1 oră.</td><td>În urma testării nu s-au constatat ruperi sau deformări ale materialului. Corespunde</td></tr>
<tr><td>Verificarea dimensiunilor</td><td>Instrucţiune de laborator ILT12</td><td>Laborator INSIST</td><td>În urma măsurătorilor realizate, în 5 puncte diferite, s-a determinat diametrul exterior pentru segmentul de ţeavă lisă înainte de testarea la etanşeitate, rezultând următoarele valori:
<table>
<tr><th>Măsurare</th><th>Valoare diametru ext. [mm]</th></tr>
<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>
</table>
Diametrul mediu măsurat are valoarea 16,094 mm (D max admis conform SR EN ISO 15875-2:2004 este de 16,3 mm).</td><td>Corespunde</td></tr>
<tr><td>Verificarea aspectului</td><td>Instrucţiune de laborator ILT12</td><td>Laborator INSIST</td><td>În urma analizei suprafeţei exterioare nu s-au constatat asperităţi, neregularităţi sau alte defecte constructive înainte şi după testarea la etanşeitate</td><td>Corespunde</td></tr>
</table>

Grupa specializată nr. 05 din cadrul Institutului European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti îşi însuşeşte rezultatele încercărilor emise de **Laboratorul de Încercari INSIST certificat de acreditare RENAR LI 205,** care sunt conform Raportului de încercări nr: **00896/12.12.2022.**

4. Anexe

• **Extrase semificative din procesul verbal 230104 din 05.01.2023 al şedinţei de deliberare a grupei specializate.**

În şedinţa de deliberare a Grupei Specializate nr. 05 din cadrul Institutului European pentru Ştiinţe Termice din Bucureşti, 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 si fitinguri pentru instalatii de incalzire prin pardoseala"*** produse de UPONOR CORPORATION din Finlanda.

În cadrul şedinţei s-au evidenţiat următoarele aspecte:

• Dosarul de agrement tehnic este complet şi la elaborarea lui au fost respectate Instrucţiunile din HG 750/2017 şi OM 435/2021.

• ***„Tevile din PE-Xa si fitingurile pentru instalatiile de incalzire prin pardoseala*** corespund cerinţelor stabilite în cadrul art. 5 al Legii Calităţii în Construcţii – Legea nr. 10/1995, cu completările si modificările ulterioare.

Constatând cele de mai sus, comisia interna de avizare propune catre 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 verificarilor privind urmarirea comportarii in exploatare a produsului pus in opera, acestea urmand a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilitatii Avizului Tehnic.

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/3820-2023 conţinând 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 — preşedinte

dr.ing. Madalina NICHITA — raportor

dr.ing. Anica ILIE

dr.ing. Alina GIRIP

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ŞTIINŢE TERMICE — EITS ROMANIA