



ROMÂNIA

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

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. **2-128**, din data de **03.04.2017** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **017-05/2752-2017**, elaborat de **INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE BUCUREȘTI**, pentru **ȚEVI MULTISTRAT (PE-X_b/AI/PE-X_b ȘI PE-X_b/AI/HDPE) ȘI FITINGURI, TIP VALSIR, PENTRU INSTALAȚII**, al cărui producător este **VALSIR S.p.A., Vestone (Brescia), Italia**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **03.04.2019** 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 multistrat (PE-X_b/AI/PE-X_b și PE-X_b/AI/HDPE) și fittingurilor, tip VALSIR titularul va deține aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **03.04.2020**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

CIPRIAN LUCIAN ROȘCA



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI
FONDURILOR EUROPENE

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

017-05/2752-2017

extinde și prelungește Agreementul Tehnic 017-05/2329-2014

**ȚEVI MULTISTRAT (PE-X_b/AI/PE-X_b ȘI PE-X_b/AI/HDPE) ȘI FITINGURI,
TIP VALSIR, PENTRU INSTALAȚII**

*TUYAUX MULTUCOUCHES (PE-X_b/AI/PE-X_b ET PE-X_b/AI/HDPE) ET RACCORDS,
TIP VALSIR, POUR INSTALLATIONS*

*MULTILAYER PIPES (PE-X_b/AI/PE-X_b AND PE-X_b/AI/HDPE) AND FITTINGS, TYPE
VALSIR, FOR INSTALLATIONS*

*MEHRLAGIG ROHRE (PE-X_b/AI/PE-X_b UND PE-X_b/AI/HDPE) UND FITINGS, TYPE
VALSIR FUR NETZE*

Cod categorie 28 și 29

PRODUCATOR:

VALSIR S.p.A.

Loc. Merlaro 2, 25078 Vestone (Brescia)

ITALIA

tel: 0039/0365-877011; fax: 0039/0365-81268

**TITULAR
AGREMENT
TEHNIC:**

VALSIR S.p.A.

Loc. Merlaro 2, 25078 Vestone (Brescia), Italia

tel: 0039/0365-877011; fax: 0039/0365-81268

**ELABORATOR
AGREMENT
TEHNIC:**

INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE

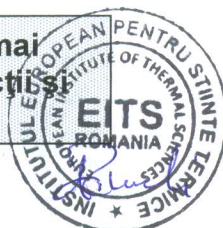
Bd. Pache Protopopescu, nr. 66, sector 2, București

ROMÂNIA

tel/fax: 0040/21-2521157

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

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 03 aprilie 2020 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 extindere (completarea gamei de fittinguri din PPSU cu diametre între **40 – 63 mm**) și prelungire a acordului tehnic 017-05/2329-2014, prezentată de VALSIR SpA din Italia și înregistrată cu nr. 170123 din 11.01.2017, referitoare la „**Țevi multistrat (PE-X_b/Al/PE-X_b și PE-X_b/Al/HDPE) și fittinguri, tip VALSIR, pentru instalații**” realizate de VALSIR SpA din Italia, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 017-05/2752-2017, 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.9-2015 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor”, I13-2015 „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”, GP 043-1999 „Ghid privind proiectarea execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă”, P118-1999 „Normativ de siguranța la foc a construcțiilor”, P 118/2-2013 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor. Partea II – Instalații de stingere”, C 300-1994 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, cu verificările efectuate de IIP din Italia, DVGW din Germania, OVGW din Austria, KIWA din Olanda, CSTB din Franța, SITAC din Suedia, SSIGE din Elveția, EMI din Ungaria, TIN din Polonia, SSGGR din Rusia și cu recomandările beneficiarilor din România, toate valabile la data elaborării prezentului acord.

1. Definirea succintă.

1.1. Descrierea succintă.

Țevile multistrat și fittingurile cu îmbinare prin sertizare sau compresiune (pe pereții țevii) realizată prin înfiletarea unei piulițe, produse la firma VALSIR SpA din Italia sunt utilizate la realizarea instalațiilor de alimentare cu apă rece și caldă și de încălzire (cu corpuri statice sau prin radiație de pardoseală).

I) **Țevile multistrat**, se produc în 2 tipuri, fără sau cu izolație exterioară cu autostingere, având denumirile:

a) tip **Pexal**, având D_e **14 ÷ 75 mm**;

b) tip **Mixal**, având D_e **16 ÷ 32 mm**.

I.A) **Țevile multistrat**, tip **Pexal**, sunt fabricate, prin extrudare și coextrudare, în varianta constructivă:

- strat interior, din **PE-X_b** (polietilenă de înaltă densitate cu reticulare de tip **B**);
- adeziv de contact;
- strat de aluminiu sudat longitudinal;
- adeziv de contact;

AT 017-05/2752-2017

- strat exterior, din **PE-X_b** (polietilenă de înaltă densitate cu reticulare de tip **B**);

Se produc țevi, tip **Pexal**, având caracteristicile:

- diametre nominale (D_e) **14 ÷ 75 mm**;
- grosime totală a peretelui **2,0 ÷ 5,0 mm**;
- grosimea stratului de aluminiu **0,30 ÷ 1,35 mm**;
- temperaturi de utilizare până la **+ 95°C**;
- presiuni de utilizare până la **10 bar**.

I.B) **Țevile multistrat**, tip **Mixal**, sunt fabricate, prin extrudare și coextrudare, în varianta constructivă:

- strat interior, din **PE-X_b** (polietilenă de înaltă densitate cu reticulare de tip **B**);
- adeziv de contact;
- strat de aluminiu sudat longitudinal;
- adeziv de contact;
- strat exterior, din **PE** (polietilenă de înaltă densitate fără reticulare).

Se produc țevi, tip **Mixal**, având caracteristicile:

Pagina 2 din 11



- diametre nominale (D_e) $16 \div 32$ mm;
- grosime totală a peretelui $2 \div 3$ mm;
- grosimea stratului de aluminiu $0,2 \div 0,4$ mm;
- temperaturi de utilizare de până la $+ 95^\circ\text{C}$;
- presiuni de utilizare de până la 10 bar.

Țevile multistrat, tip **Mixal**, sunt recomandate pentru utilizarea, cu precădere, în instalațiile de încălzire prin radiație de pardoseală.

Stratul de PE de la exterior (pentru țevile tip **Mixal**) conduce la o creștere a coeficientului de transfer termic prin perețele țevii multistrat cu **2,6%**.

Teavă multistrat



II) **Fitingurile**, pentru îmbinarea țevilor multistrat sunt fabricate (în funcție de materialul utilizat) în două tipuri:

- metalice;
- din PPSU.

II.A) **fitingurile metalice** se produc, pentru țevi cu D_e $14 \div 75$ mm, în două variante de îmbinare:

- prin sertizare, tip **PEXALBRASS**;
- prin înfiletare, tip **PEXALTWIST**.

- Fitingurile metalice prin sertizare**, tip **PEXALBRASS**, sunt compuse din:
 - corp, din alamă sau alamă cromată;
 - garnituri de etanșare (2 inele tip O-ring, din EPDM sau NBR);
 - inel pentru centrarea sculei de sertizare, din polietilenă;
 - cilindru pentru sertizare, din oțel inox.

Se produc fittinguri cu îmbinare prin sertizare în gama:

- simple**, cu îmbinare numai prin sertizare;
- mixte**, de trecere, cu îmbinare prin sertizare și 1 îmbinare cu înfiletare.

AT 017-05/2752-2017

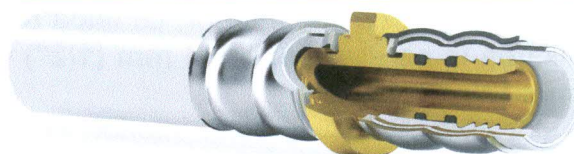
a) **fitingurile simple** se produc în tipodimensiunile:

- mufă dublă, $D_{e\text{țevă}}$ $14 \div 75$ mm;
- reducție, $D_{e\text{țevă}}$ $16/14 \div 75/63$ mm;
- cot, la 45° și 90° , $D_{e\text{țevă}}$ $16 \div 75$ mm;
- teu egal, la 90° , $D_{e\text{țevă}}$ $14 \div 75$ mm;
- teu redus, la 90° , cu D_n redus la ramificație, $D_{e\text{țevă}}$ $16/14/16 \div 75/63/75$ mm;
- teu dublu redus, la 90° , cu D_n redus la un capăt și la ramificație, $D_{e\text{țevă}}$ $16/14/14 \div 75/63/63$ mm;
- teu lărgit, la 90° , cu diametrul ramificației mărit, $D_{e\text{țevă}}$ $14/16/14 \div 63/75/63$ mm;
- racord olandez, $D_{e\text{țevă}}$ $14 \div 75$ mm;

b) **fitingurile mixte** se produc în tipodimensiunile:

- cot, la 90° , cu filet exterior sau interior, $D_{e\text{țevă}}$ 14 mm ($1/2''$) \div 75 mm ($2 1/2''$);
- cot, la 90° , cu filet interior, cu talpă pentru fixarea în perete, $D_{e\text{țevă}}$ 14 mm ($1/2''$) \div 25 mm ($3/4''$);
- cot lung, la 90° , cu filet interior, cu talpă pentru fixarea în perete, $D_{e\text{țevă}}$ 14 mm ($1/2''$) \div 20 mm ($3/4''$);
- teu, egal, la 90° , cu filet interior sau exterior la ramificație, $D_{e\text{țevă}}$ 16 mm ($1/2''$) \div 75 mm ($2 1/2''$);
- niplu, cu filet interior sau exterior, $D_{e\text{țevă}}$ 14 mm ($1/2''$) \div 75 mm ($2 1/2''$);

Etanșare prin sertizare cu PEXALBRASS



Fitinguri pentru sertizare, tip PEXALBRASS



2) Fitingurile metalice prin înfiletare, tip **PEXALTWIST**, sunt compuse din:

- corp, cu filete exterioare, din alamă sau alamă cromată;
- garnituri de etanșare (2 inele tip **O-ring** din **EPDM** sau **NBR**);
- piuliță cilindro-conică, cu filete interioare, din alamă sau alamă cromată, pentru înfiletarea pe corp, realizând presarea și etanșarea țevii multistrat pe corpul fittingului.

Se produc fittinguri cu îmbinare prin înfiletare în gama:

- a) simple**, cu îmbinări pentru țevi multistrat;
- b) mixte**, de trecere, cu îmbinare pentru țevi multistrat și 1 îmbinare cu filet;

a) fittingurile simple se produc în tipodimensiunile:

- *mufă dublă*, $De_{\text{țevă}} \ 14 \div 75 \text{ mm}$;
- *reducție*, $De_{\text{țevă}} \ 16/14 \div 75/63 \text{ mm}$;
- *cot*, la 45° și 90° , $De_{\text{țevă}} \ 16 \div 75 \text{ mm}$;
- *țeu egal*, la 90° , $De_{\text{țevă}} \ 14 \div 75 \text{ mm}$;
- *țeu redus*, la 90° , cu D_n redus la ramificație, $De_{\text{țevă}} \ 16/14/16 \div 75/63/75 \text{ mm}$;
- *racord olandez*, $De_{\text{țevă}} \ 14 \div 75 \text{ mm}$;

b) fittingurile mixte se produc în tipodimensiunile:

- *cot*, la 90° , cu filet exterior sau interior, $De_{\text{țevă}} \ 14 \text{ mm} (1/2'') \div 75 \text{ mm} (2 \ 1/2'')$;
- *cot*, la 90° , cu filet interior, cu talpă pentru fixarea în perete, $De_{\text{țevă}} \ 14 \text{ mm} (1/2'') \div 25 \text{ mm} (3/4'')$;
- *cot lung*, la 90° , cu filet interior, cu talpă pentru fixarea în perete, $De_{\text{țevă}} \ 14 \text{ mm} (1/2'') \div 20 \text{ mm} (3/4'')$;
- *țeu egal*, la 90° , cu filet interior sau exterior la ramificație, $De_{\text{țevă}} \ 16 \text{ mm} (1/2'') \div 75 \text{ mm} (2 \ 1/2'')$;
- *niplu*, cu filet interior sau exterior, $De_{\text{țevă}} \ 14 \text{ mm} (1/2'') \div 75 \text{ mm} (2 \ 1/2'')$;

Etanșare prin înfiletare, cu PEXALTWIST



Fitinguri cu înfiletare, tip PEXALTWIST



II.B) fittingurile din PPSU (material plastic tip *polifenilsulfon*), sunt realizate prin injecție în matrițe și se comercializează în 2 tipuri:

- 1) tip **PEXAL Easy**, pentru țevi cu $D_e \ 16 \div 32 \text{ mm}$;
- 2) tip **BRAVOPRESS**, pentru țevi cu $D_e \ 16 \div 63 \text{ mm}$.

1) fittingurile tip **PEXAL Easy**, cu etanșarea prin presare obținută prin înfiletarea unei piulițe cilindro-conice, sunt compuse din:

- corp, cu filete exterioare pentru înfiletarea piuliței cilindro-conice;
- garnituri de etanșare (2 inele tip **O-ring**, din **EPDM** sau **NBR**);
- piuliță cilindro-conică, cu filete interioare, pentru înfiletarea pe corp, asigurând presarea și etanșarea țevii multistrat pe corpul fittingului.

Se produc fittinguri, tip **PEXAL Easy** în gama:

- a) simple**, cu îmbinări pentru țevi multistrat;
- b) mixte**, de trecere, cu îmbinare pentru țevi multistrat și 1 îmbinare cu înfiletare;
- c) filetate**, numai îmbinare cu înfiletare.

a) fittingurile simple, se produc în tipodimensiunile:

- *mufă dublă*, $De_{\text{țevă}} \ 16 \div 32 \text{ mm}$;
- *cot*, la 90° , $De_{\text{țevă}} \ 16 \div 32 \text{ mm}$;
- *reducție*, $De_{\text{țevă}} \ 20/16 \div 32/26 \text{ mm}$;
- *țeu egal*, $De_{\text{țevă}} \ 16 \div 32 \text{ mm}$;
- *țeu redus*, la 90° , cu De redus la ramificație, $De_{\text{țevă}} \ 20/16/20 \div 32/26/32 \text{ mm}$;
- *dop*, $De_{\text{țevă}} \ 16 \div 32 \text{ mm}$;

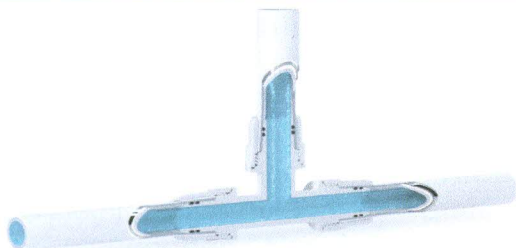
b) fittingurile mixte, se produc în tipodimensiunile:

- *mufă*, cu filet interior sau exterior, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'') \div 32 \text{ mm } (1'')$;
- *cot*, la 90° , cu filet interior sau exterior, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'') \div 32 \text{ mm } (1'')$;
- *cot*, la 90° , cu filet interior, cu talpă pentru fixarea pe perete, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'')$ și $20 \text{ mm } (1/2'')$;
- *teu egal*, la 90° , cu filet interior la ramificație, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'') \div 32 \text{ mm } (1'')$;
- *modul pentru colector*, $Dn_{\text{colect}}/Dn_{\text{ramif}} 20/16 \text{ mm}$;

c) fittingurile filetate, se produc în tipodimensiunile:

- *cot*, la 90° , cu filete interioare, $Di 1/2''$;

Etanșare prin înfiletare, cu PEXAL Easy



Fitinguri cu înfiletare, tip PEXAL Easy



2) fittingurile tip BRAVOPRESS cu etanșare prin sertizare, sunt compuse din:

- corp, din polifenilsulfon;
- garnituri de etanșare (2 inele tip O-ring, din EPDM sau NBR);
- cilindru pentru sertizare, din oțel inox.

Se produc fittinguri, tip **Bravopress**, în gama:

a) simple, pentru îmbinări pentru țevi multistrat;

b) mixte, de trecere, cu îmbinare pentru țevi multistrat și 1 îmbinare cu înfiletare.

AT 017-05/2752-2017

a) fittingurile simple se produc în tipodimensiunile:

- *mufă dublă*, $De_{\text{țeavă}} 16 \div 63 \text{ mm}$;
- *cot*, la 90° , $De_{\text{țeavă}} 16 \div 63 \text{ mm}$;
- *reducție*, $De_{\text{țeavă}} 20/16 \div 63/50 \text{ mm}$;
- *teu egal*, $De_{\text{țeavă}} 16 \div 63 \text{ mm}$;
- *teu redus*, la 90° , cu De redus la ramificație, $De_{\text{țeavă}} 20/16/20 \div 63/50/63 \text{ mm}$;
- *dop*, $De_{\text{țeavă}} 16 \div 32 \text{ mm}$;

b) fittingurile mixte se produc în tipodimensiunile:

- *mufă*, cu filet interior sau exterior, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'') \div 32 \text{ mm } (1'')$;
- *cot*, la 90° , cu filet interior sau exterior, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'') \div 32 \text{ mm } (1'')$;
- *cot*, la 90° , cu filet interior, cu talpă pentru fixarea pe perete, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'')$ și $20 \text{ mm } (1/2'')$;
- *teu egal*, la 90° , cu filet interior la ramificație, $De_{\text{țeavă}} 16 \text{ mm } (1/2'') \div 32 \text{ mm } (1'')$;
- *modul pentru colector*, $Dn_{\text{colect}}/Dn_{\text{ramif}} 20/16 \text{ mm}$;

Etanșare prin sertizare cu BRAVOPRESS



Fitinguri pentru sertizare, tip BRAVOPRESS



Utilizarea fittingurilor din PPSU se face cu expandarea țevii multistrat astfel încât în zona îmbinării nu apare o reducere a secțiunii de trecere a fluidului (pierderi de sarcină mai mici decât în cazul utilizării unor îmbinări clasice).

Pentru realizarea unor instalații performante firma VALSIR SpA din Italia, produce și livrează, la solicitarea clienților, următoarele **accesorii**:

- robinete de trecere, cu ventil, cu îmbinare pentru țevi multistrat, Dn **16 mm și 20 mm**;
- dispozitive pentru sertizare;
- dispozitive pentru expandat țevile multistrat, pentru introducerea pe corpul fittingurilor;
- chei pentru înfiletarea piulițelor;
- garnituri tip **O-ring**.

1.2 Identificarea produselor

Țevile multistrat (**PE-X_b/AI/PE-X_b** și **PE-X_b/AI/HDPE**) și fittingurile, tip **VALSIR**, produse de firma VALSIR SpA din Italia, sunt marcate la fabricație, pe marcaje indicându-se :

- sigla firmei producătoare;
- standardul de fabricație;
- data de fabricație;
- caracteristicile dimensionale:
 - diametre nominale;
 - temperatura de utilizare;
 - presiunea de utilizare.

2. Acordul Tehnic.

2.1 Domeniile de utilizare în construcții, acceptate.

Țevile multistrat (**PE-X_b/AI/PE-X_b** și **PE-X_b/AI/HDPE**) și fittingurile, tip **VALSIR**, realizate la firma VALSIR SpA din Italia sunt elemente utilizate la realizarea instalațiilor de distribuție pentru apă rece și caldă de consum menajer și a instalațiilor de încălzire cu corpuri statice sau cu radiație de pardoseală.

Pentru utilizarea preconizată a țevilor multistrat (**PE-X_b/AI/PE-X_b** și **PE-X_b/AI/HDPE**) și fittingurile, tip **VALSIR**, în contact cu apa potabilă titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

2.2 Aprecierea asupra produsului.

2.2.1 Aptitudinea în exploatare.

Caracteristicile fizico - mecanice ale țevilor multistrat și fittingurilor au fost verificate prin încercări de laborator de către **IIP** din Italia, **DVGW** din Germania, **OVGW** din Austria, **SSIGE** din Elveția, **KIWA** din Olanda, **CSTB** din Franța, **SITAC** din Suedia, **EMI** din Ungaria și corespund domeniului de utilizare, prescripțiilor tehnice românești precum și cerințelor fundamentale enumerate în cadrul art. 5 al Legii nr. 10/1995, referitoare la calita-

tea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

***Rezistență mecanică și stabilitate**

Țevile multistrat și fittingurile, tip **VALSIR**, sunt realizate pe mașini de extrudare și coextrudare, injecție sau turnare centrifugală performante, având rezistență mecanică și stabilitate termică bună.

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

***Securitate la incendiu**

Asupra țevilor multistrat (**PE-X_b/AI/PE-X_b** și **PE-X_b/AI/HDPE**) și fittingurilor nu au fost efectuate verificările specifice necesare pentru determinarea comportării la incendiu.

***Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Țevile multistrat și fittingurile, nu conțin elemente 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, Legea 211/2011 republicată în MO nr. 220/2014 privind regimul deșeurilor, 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.

***Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Țevile multistrat (PE-X_b/AI/PE-X_b și PE-X_b/AI/HDPE) și fittingurile sunt etanșe, iar instalațiile realizate prin intermediul lor prezintă siguranță în condiții normale de exploatare (temperaturi, presiuni).

Țevile multistrat și fittingurile pentru îmbinare cu sertizare sunt rezistente la acțiunea agresivă a sărurilor, a substanțelor caustice și a diferitelor soluții acide cu concentrații diferite. Nu sunt afectate de procesele microbiologice produse în sol și nu sunt sensibile la curenți "vagabonzi".

***Protecție împotriva zgomotului**

Țevile multistrat și fittingurile nu au influență asupra acestei exigente.

***Economie de energie și izolare termică**

Țevile multistrat și fittingurile nu fac obiectul unor cerințe speciale de izolație termică sau hidrofugă.

Suprafețele interioare fiind realizate cu o finisare deosebită (având rugozitate mică) consumul de energie pentru vehicularea debitelor de apă este redus.

***Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

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

2.2.2 Durabilitatea (fiabilitatea) 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 de alimentare cu apă rece și caldă și a instalațiilor de încălzire realizate cu țevi multistrat și fittinguri pentru îmbinare cu sertizare dacă sunt respectate condițiile impuse de producător privind alegerea, transportul, de-

AT 017-05/2752-2017

pozitarea, punerea în operă, exploatarea și întreținerea.

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

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea țevilor multistrat și fittingurilor se realizează la firma VALSIR SpA din Italia pe mașini și instalații automatizate.

Asigurarea constanței calității produselor este realizată prin executarea unui control intern în conformitate cu Sistemul de Management al Calității respectându-se prevederile Manualului de Asigurare a Calității întocmit conform reglementărilor din norma EN ISO 9001/2008.

Totodată se execută un control extern unității de laboratoare neutre.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a țevilor multistrat și fittingurilor se realizează conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale producătorului și în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare în vigoare NP084-2003, I 9-2015, I13-2015.

Punerea în operă se va face de personal specializat.

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 și în politica de calitate proprii producătorului.

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

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea țevilor multistrat și fitting-

Pagina 7 din 11



gurilor se realizează la firma VALSIR SpA din Italia, din materie primă achiziționată de la producători autorizați conform reglementărilor UE, cu respectarea prevederilor din Sistemul de Management al Calității întocmit în conformitate cu recomandările din norma EN ISO 9001/2008.

2.3.3. Condiții de livrare

Țevile multistrat și fittingurile se livrează la cerere, în gama și cantitățile necesare solicitate de clienți.

Țevile multistrat, sunt livrate în bare, drepte, cu lungimi de **5 m** (la cerere pot fi livrate și la alte lungimi).

Țevile multistrat cu diametrul până la **32 mm** (inclusiv) pot fi livrate și în colaci.

Fittingurile se livrează în cutii de carton, în saci (pungi) de plastic sau paletizat.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Acordul Tehnic, de Declarația de Conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de Certificate de Calitate pentru materiile prime și materialele utilizate, Avizul Sanitar și de instrucțiuni de alegere, montaj, utilizare, exploatare și întreținere în limba română elaborate de producător.

Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condițiile de transport și depozitare (înălțimi, temperaturi etc).

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 9-2015** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor

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

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

- **GP 043-1999** Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din **PVC**, polietilenă și polipropilenă

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

- **P 118/2-2013** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor. Partea II – Instalații de stingere

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

Concluzii

Aprecierea globală

- Utilizarea **țevilor multistrat (PE-X_b/AI/PE-X_b și PE-X_b/AI/HDPE) și fittingurile, tip VALSIR**, în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Pentru utilizarea preconizată a **țevilor multistrat (PE-X_b/AI/PE-X_b și PE-X_b/AI/HDPE) și fittingurilor, tip VALSIR**, în contact cu apa potabilă titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către Laboratoarele **IIP** din Italia, **DVGW** din Germania, **OVGW** din Austria, **KIWA** din Olanda, **SSIGE** din Elveția, **CSTB** din Franța, **SITAC** din Suedia, **EMI** din Ungaria, **TIN** din Polonia și **SSGGR** din Rusia și beneficiarii din România și trebuie menținute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a 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 relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, care este conținută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

- Institutul European pentru Științe Termice din București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Agrementul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Agrementele 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 de producător, conform programului stabilit de Institutul European pentru Științe Termice din București, program care constă în:

- verificarea asigurării menținerii constante a calității materiei prime și a produsului finit;
- verificarea aspectului;
- verificarea dimensiunilor;
- verificarea la etuvă;
- verificarea etanșeității;
- verificarea la presiune.

Verificările se vor efectua la un interval de **24 luni** (la producător) 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 al producătorului.

Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actelenormative și reglementările tehnice în vigoare.

- Orice modificare a procedurii, a tehnologiei de fabricare și/sau introducerea de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proce-

da la extinderea/modificarea agrementului tehnic

- 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 CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a Agrementului Tehnic.

- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și de utilizare ale produsului.

- În cazul în care titularul de Agrement Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a Agrementului Tehnic.

Valabilitate: 03 aprilie 2020

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității, agrementul tehnic se anulează de la sine

Președinte grupă specializată nr. 5

dr.ing. Daniela TEODORESCU

Institutul European pentru Științe Termice

DIRECTOR EXECUTIV

dr.ing. Anica ILIE



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, în conformitate cu recomandările din standardul EN ISO 9001/2008, valabil la data elaborării acestui agrement.

AT 017-05/2752-2017

Pagina 9 din 11



Produsele își vor menține constante caracteristicile funcționale în timpul exploatarei, cu condiția respectării indicațiilor de utilizare ale producătorului și a reglementărilor normativelor I9-2015, I13-2015.

Țevile multistrat (**PE-X_b/AI/PE-X_b** și **PE-X_b/AI/HDPE**) și fittingurile, tip **VALSIR**, fabricate de VALSIR SpA din Italia, au fost agrementate în România în perioada 2008 – 2017, perioadă în care au fost utilizate în lucrări efectuate în mai multe localități, printre care București, Timișoara, Iași, Pitești, Buzău, Urziceni.

Recomandările cu privire la lucrările executate în România au fost transmise de:

- S.C. OLINT COM S.R.L. – Rădăuți;
- S.C. ANDRELOR S.R.L. – Galați;
- S.C. VALGRIG S.R.L. – Galați;
- S.C. ECOLOGY-S S.R.L. – Timisoara.

Din recomandările transmise titularului de către firmele executante, rezultă că punerea în operă a produselor s-a realizat conform instrucțiunilor de utilizare ale producătorului, fără dificultăți. În exploatare țevile multistrat (**PE-X_b/AI/PE-X_b** și **PE-X_b/AI/HDPE**) și fittingurile, tip **VALSIR**, fabricate de VALSIR SpA din Italia, s-au comportat la parametrii proiectați, beneficiarii fiind satisfăcuți de funcționarea normală și fără defecțiuni a acestora.

Agrementul tehnic este un document neutru, elaborat de un organism neutru față de producător.

SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

Centralizator cu testele de laborator efectuate în laboratorul IIP din Italia (notificat EU cu nr. I-0097) pe țevi multistrat **PE-X_b/AI/PE-X_b** îmbinate cu mufe cu sertizare, Dn **25 mm**, Pn **10 bar**

Verificarea	Verificator	Metoda	Cerințe	Rezultate
Verificarea aspectului	IIP	ISO 161 EN ISO 21003	Țevile multistrat nu trebuie să prezinte goluri, pori, sau alte defecte de suprafață. Fittingurile din alamă cu îmbinare prin sertizare nu trebuie să prezinte bavuri, goluri, pori, întreruperi ale filetelor sau alte defecte de suprafață.	Fără defecte Conform
Verificarea dimensiunilor	IIP	SR ISO 3126 EN ISO 21003	Diametrele nominale și grosimea pereților trebuie să se încadreze în valorile abaterilor prevăzute în norme.	$\Delta D_n = + 0,4 \text{ mm}$ $\Delta g = + 0,1 \text{ mm}$ Conform
Verificarea la etuvă	IIP	ISO 2502	Se efectuează o verificare la o temperatură de 150°C timp de 2 ore într-o etuvă cu circulație de aer. După verificare țevile nu trebuie să prezinte defecte, iar variația admisă la lungime de 4%.	$\Delta L = 2,1\%$ Conform
Verificarea etanșeității	IIP	EN 1446 EN ISO 21003	Temperatura de încercare de $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, iar presiunea este egală cu $1,1P_n$ timp de 5 minute. Verificarea se face cu apă în aer. În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă.	$P = 11 \text{ bar}$ Fără scăpări de apă Conform
Verificarea rezistenței la presiune hidraulică interioară	IIP	ISO 1167 EN ISO 9969 EN ISO 21003 DIN 16892	Se introduc epruvetele într-un bazin cu apă termostată la temperatura de 20°C și 95°C . Se supun epruvetele, timp de 100 ore, 170 ore și 1000 ore la presiuni interioare echivalente cu 12 MPa, 4,8 MPa și 4,4 MPa. Epruvetele trebuie să reziste la fiecare probă mai mult decât timpul prevăzut. Nu trebuie să apară pierderi de apă sau spargeri.	Fără fisurări sau spargeri Conform



AT 017-05/2752-2017

Pagina 10 din 11

Specialiștii din Grupa specializată nr. 5, din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București își însușesc rezultatele obținute de Laboratorul IIP din Italia.

4. Anexe

• **Extrase semnificative din procesul verbal 170306 din 21.03.2017 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 017-05/2752-2017 referitor la:

• **Țevi multistrat (PE-X_b/AI/PE-X_b și PE-X_b/AI/HDPE) și fittinguri, tip VALSIR, pentru instalații** realizate de firma VALSIR SpA din Italia.

În cadrul ședinței s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate Instrucțiunile PAT 01 și PAT 03/2004.
- Produsele au fost utilizate în perioada 2008 – 2017 în instalațiile de alimentare cu apă și de încălzire din România, în timpul utilizării comportându-se la parametri proiectați.
- **Țevile multistrat (PE-X_b/AI/PE-X_b și PE-X_b/AI/HDPE) și fittingurile, tip VALSIR, pentru instalații** corespund cerințelor fundamentale stabilite în cadrul art. 5 al Legii Calității în Construcții – Legea nr. 10/1995 (cu modificările și completările ulterioare).

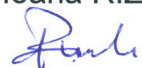
Constatând cele de mai sus, Grupa Specializată aprobă agrementul tehnic în forma elaborată, cu termen de valabilitate trei ani, până la data de 03 aprilie 2020.

Pe durata de valabilitate a Agrementului Tehnic, titularul acestuia va solicita elaboratorului urmărirea comportării în timp a produsului pus în operă, rezultatele acestor verificări urmând a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilității Agrementului Tehnic.

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/2752-2017 conținând 70 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

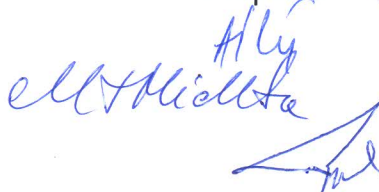
dr.ing. Anica ILIE

dr.ing. Mădălina NICHITA

ing. Cezar RIZZOLI

- președinte

- raportor



AT 017-05/2752-2017

Pagina 11 din 11