



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal nr. **46554** din data de **13 aprilie 2022** al Comisiei tehnice de specialitate nr. **2** pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **003-05/969-2022**, elaborat de **S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L.**, pentru **CONDUCTE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC**, produse de **S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.**, **Popricani, jud. Iași.**

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **13 aprilie 2024** 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 **13 aprilie 2025**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin ȚOLE

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Marin ȚOLE.

CERTIFICAT

SUCERT-RO S.R.L.

Str. Ion Gheorghe Sbierea, Nr. 3, Suceava, Jud. Suceava
site: www.sucert.ro, e-mail: office@sucert.ro

CERTIFICĂ SISTEMUL DE MANAGEMENT AL ORGANIZAȚIEI
certifies the management system of the company

HIDROTERMIZ S.R.L. - POPRICANI

Sat POPRICANI, Comuna POPRICANI, Nr. CADASTRAL 1093 C3 ATELIER MECANIC, Jud. IAȘI

PENTRU DOMENIILE DE ACTIVITATE

for Activity fields

C - INDUSTRIA PRELUCRĂTOARE; F - CONSTRUCȚII; G - COMERȚ CU RIDICATA ȘI CU AMĂNUNTUL

CU URMĂTOARELE ACTIVITĂȚI

with following field of activities

Proiectare, fabricare și montaj sisteme de conducte preizolate, cochilii din spumă poliuretanică

Producție și comercializare sisteme de monitorizare a avariilor la conductele preizolate [COD CAEN 4329]

Execuție de lucrări de instalații sanitare,

încălzire centrală și montaj echipamente și utilaje [COD CAEN 4322],

Fabricare și comercializare produse din mase plastice, inclusiv sudură în PEHD [COD CAEN 2223],

Comercializare materiale de construcții [COD CAEN 4673],

Execuție construcții civile și industriale [COD CAEN 4120],

Execuție și montaj construcții și confecții metalice [COD CAEN 2511],

Execuție lucrări de rețele de alimentare cu apă, canalizare, termice, stații de epurare [COD CAEN 4221].

CARE ARE IMPLEMENTAT ȘI MENȚINE UN SISTEM DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII

which has implemented and maintains a quality management system

CONFORM CONDIȚIILOR DIN STANDARDUL

which fulfills the requirements of standard

SR EN ISO 9001:2015

DATA CERTIFICĂRII ÎNȚIALE: 10.12.2018

DATA CERTIFICĂRII CURENTE: 09.12.2021

Valabil până la **08.12.2024**

Nr. Certificat: **591-052/001**

DIRECTOR GENERAL
ALEXINSCHI-RUSU OANA-NICOLETA



VIZA ANUALA DE SUPRAVEGHERE PENTRU
MENTINEREA VALABILITĂȚII CERTIFICATULUI

loc pentru
aplicat viza
(holograma)
pt.valabilitate
în perioada:

24.11.2022-23.11.2023

loc pentru
aplicat viza
(holograma)
pt.valabilitate
în perioada:

24.11.2023-08.12.2024

DIRECTOR CERTIFICARE
Dr. Ing. BANCESCU NICOLAI



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal nr. 46554 din data de 13 aprilie 2022 al Comisiei tehnice de specialitate nr. 2 pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. 003-05/969-2022, elaborat de S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L., pentru CONDUCTE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC, produse de S.C. HIDROTERMIZ S.R.L., Popricani, jud. Iași.

Prezentul AVIZ TEHNIC este valabil până la data de 13 aprilie 2024 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 13 aprilie 2025, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin ȚOLE

Adresa:
Popricani, jud Iași,
cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoaia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL:**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoaia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI:**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

MODEL - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Beneficiar **SC A-TECH-MIX SRL** ; Factura nr **HTZ XXX** din **XX.03.2023**

Noi, S.C. HIDROTERMIZ S.R.L. , Iași, comuna Popricani, Șos. Principală, declarăm pe proprie răspundere, că produsele livrate cu acest aviz de expediție sunt in conformitate cu următoarele standarde, conf. agrementului tehnic, normele europene și legislația in vigoare:

Livrare: Conducte preizolate conf. SR EN 253:2020, conf. agreement tehnic 003-05/969-2022

Fitinguri preizolate și accesorii SR EN 448:2019, SR EN 10253-2:2021, conf. agreement tehnic 003-05/969-2022

Accesorii: manșoane, căciuli de capăt, perne de dilatare, inele de trecere, etc., conf. agrement tehnic 003-05/969-2022

Sistem de semnalizare și monitorizare al avariilor apărute, conf. agreement tehnic 003-05/969-2022

Conducte oțel: P 235 GH conform SR EN 10216-2+A1:2020 țeavă neagră fără sudură (SMLS)

P 265 GH conform SR EN 10216-2+A1:2020 țeavă neagră fără sudură (SMLS)

P 235 GH conform SR EN 10217-2:2019 țeavă neagră sudată longitudinal (ERW)

P 265 GH conform SR EN 10217-5:2019 țeavă sudată elicoidal (SAWH)

Conducte zincate: Țevi conf. SR EN 10240:2000, calitate A1

Fitinguri conf. SR EN ISO 1461:2009

Manta de protecție: PEHD conf. DIN 8074/75

SPIRO din tablă in spirală (aluminu/zincată)

Izolație termică: Spumă PUR conf. SR EN 253:2020

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L. are implementat si certificat sistemul integrat de calitate conform SR EN ISO 9001:2015.

CERTIFICAT DE GARANȚIE

Noi, S.C. HIDROTERMIZ S.R.L., garantăm calitatea si buna comportare in exploatare a produselor din avizul menționat mai sus. Termenul de garanție este precizat in contract de la livrare (5 ani), in condițiile respectării instrucțiunilor de transport, depozitare, manipulare, montare și exploatare corespunzătoare. Garanția își pierde valabilitatea dacă produsele au fost utilizate in alte scopuri decât cele pentru care au fost destinate.

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.

CUI: 31982355, Număr Registrul Comerțului J22/1188/2013

Adresa: Popricani, jud Iași, cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoaia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL:**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoaia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI:**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

Adresa:
Popricani, jud Iași,
cod 707380

**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoaia@hidrotermiz.ro

**DIRECTOR
COMERCIAL :**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoaia@hidrotermiz.ro

**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI :**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.

CUI: 31982355, Număr Registrul Comerțului J22/1188/2013

Adresa: Popricani, jud Iași, cod 707380

**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoaia@hidrotermiz.ro

**DIRECTOR
COMERCIAL :**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoaia@hidrotermiz.ro

**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI :**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

Adresa:
Popricani, jud Iași,
cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL:**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI:**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro**FISA TEHNICA CONDUCTE PREIZOLATE IN MANTA PEHD**

PRODUCATOR	REPREZENTATUL SAU AUTORIZAT
SC HIDROTERIMIZ SRL sat Popricani, com.Popricani, jud.Iasi Tel:40-0232-258 172, 40-720174303 Email: office@hidrotermiz.ro	SC HIDROTERIMIZ SRL sat Popricani, com.Popricani, jud.Iasi Tel:40-0232-258 172, 40-720174303 Email: office@hidrotermiz.ro
Codul de referinta al produsului dat de producator	(2.101) Seturi de tevi si sisteme de depozitare, tevi, rezervoare, supape, robinete, pompe, apometre, dispozitive de protectie si siguranta, fitinguri, adezivi, imbinari, inchideri de rost, inclusiv captuseli, lubrifianti si uleiuri, in con- tact cu apa destinata consumului uman.

Declară ca produsele Conducte preizolate termic cu spuma poliuretanică rigidă, sunt în conformitate cu prevederile legii 608/2001 privind evaluarea conformității produselor, cu modificările ulterioare și cu HG nr.622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, putând fi puse în opera conform instrucțiunilor de utilizare continuate în documentația produsului.

PERFORMANTELE PRODUSULUI

Caracteristici	Standardul de incercari	Prevederile din standard	REZULTATE OBTINUTE
Grosimea peretelui mantalei de polietilena pentru D	SR EN 253:2004+A1:2006	3.2-3.3	3.5
Grosimea peretelui mantalei de polietilena pentru D	SR EN 253:2004+A1:2006	3.5-3.6	3.9
Grosimea peretelui mantalei de polietilena pentru D	SR EN 253:2004+A1:2006	4.3-4.6	4.49

TERMOIZOLATIA DIN SPUMA POLIURETANICA RIGIDA

Densitate globala	SR EN 253:2004+A1:2006	Min. 80 kg/m ³	Min. 80 kg/m ³
Densitatea miezului	SR EN 253:2004+A1:2006	Min. 80 kg/m ³	60..... 70 kg/m ³
Sarcina pentru o deformatie de 10%	SR EN 253:2004+A1:2006	Min. 0.3 MPa	0.38 MPa

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.

CUI: 31982355, Număr Registrul Comerțului J22/1188/2013

Adresa: Popricani, jud Iași, cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL:**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI:**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

Adresa:
Popricani, jud Iași,
cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL:**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI:**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

Absorbția de apă raportată la volum prin fierbere	SR EN 253:2004+A1:2006	Maxim 10 %	7.98 %
Clasa de combustibilitate a spumei poliuretanică	P 119-1999		C3-mediu inflamabilă

Sarcina pentru o deformare de 10%	SR EN 253:2004+A1:2006	Maxim 3 ani	2.88mm
Deviatia de la linia de centru	SR EN 253:2004+A1:2006	Fara fisuri	7.98 %
Conduct. termica la temp.medie a termoizolatiei de 50°C	SR ISO 8497:1998	MAXIM 0.033W/mK	0.0248 W/mK
Rezis. la forfecare axiala inainte de imbatranire la 23°C/140°C	SR EN 253:2004+A1:2006	Min.0.12N/mm ² Min 0.08N/mm ²	0.204 N/mm ² 0.131 N/mm ²
Rezis la forfecare axiala dupa imbatranire prin mentinere la 170°C timp de 1450 ore la 20°C	SR EN 253:2004+A1:2006	Min 0.12 N/mm ²	0.144 N/mm ²

Denumirea si descrierea produsului

Conductele preizolate cu spuma poliuretanică fabricate de **SC HIDROTERMIZ SRL**, contin toate accesoriile necesare montarii acestora: caciuli de capat, inele de trecere prin zid, mansoane pentru izolatii locale, suporti pentru pozarea conductelor in canal, si localizare a avariilor, precum si executarea izolatiilor locale cu etansare dubla, cu injectarea de spuma poliuretanică (unde este posibil) sau semi-cochilii de aceeași calitate.

Termoizolatia din spuma rigida din poliuretan este un produs obtinut prin reactia chimica controlata, intre o substanta din clasa polioliilor si una din clasa izocianatilor, in prezenta catalizatorilor, spumarea realizandu-se cu un agent de spumare livrat inglobat in polioli. Spuma rigida din poliuretan are o structura cu pori inchisi.

Spuma poliuretanică rigida agreata de SC HIDROTERMIZ SRL, foloseste pentru expandare agenti de spumare ecologici (apa sau ciclopentan), conform normelor europene. Elementele componente, in proportia indicata de furnizor, polioli si izocianat sunt procurate de la firme producatoare acreditate : BASF GRUPPE, BAYER, NEESTAN.

In alcatuirea variantelor constructive de conducte preizolate cu spuma poliuretanică rigida, fabricate de SC HIDROTERMIZ SRL, intra:

- Conducta de serviciu din teava neagra sau zincata;
- Termoizolatie din spuma poliuretanică rigida, realizata prin injectie intre conducta de serviciu si mantaua de protectie;

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.

CUI: 31982355, Număr Registrul Comerțului J22/1188/2013

Adresa: Popricani, jud Iași, cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL:**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI:**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

Adresa:
Popricani, jud Iași,
cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoiaia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL :**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoiaia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI :**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

- Mantaua de protective in variant din polietilena de inalta densitate PEHD, pentru retele subterane, cu pozare directa in pamant pe pat de nisip(cu respectarea prevederilor din P7-92) sau in variant din table de aluminiu sau zincata, tip SPIRO, pentru retelele montate suprateran sau aerian.
- Conductele preizolate cu spuma poliuretana rigida tip Hidrotermiz Iasi reprezinta o solutie prefabricate alternative de crestere a eficientei de punere in opera in raport cu metodele clasice de realizare a acestor retele prin izolarea conductelor in situ si manual, cu vata mineral de sticla sau postav. Gama de fabricatie cuprinde diameter intre DN 10 si DN 800 pentru un regim de functionare continuu cuprins intre -40°C si +160°C.

PRODUCATOR	REPREZENTATUL SAU AUTORIZAT
SC HIDROTERIMIZ SRL sat Popricani, com.Popricani, jud.Iasi Tel:40-0232-258 172,	SC HIDROTERIMIZ SRL sat Popricani, com.Popricani, jud.Iasi Tel:40-0232-258 172,
Nume: SAVOAIA RAZVAN Functie: Director Comercial	Nume: SAVOAIA BOGDAN Functie: Director General

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.
CUI: 31982355, Număr Registrul Comerțului J22/1188/2013
Adresa: Popricani, jud Iași, cod 707380**DIRECTOR
GENERAL:**
Telefon: +40 749 116 622
E-mail: bogdan.savoiaia@hidrotermiz.ro**DIRECTOR
COMERCIAL :**
Telefon: +40 744 542 543
E-mail: razvan.savoiaia@hidrotermiz.ro**DEPARTAMENT
VÂNZĂRI :**
Telefon: +40 720 174 303
E-mail: office@hidrotermiz.ro

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



Agrement Tehnic

003-05/969-2022

CONDUCTE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC

TUBES ET RACCORDS CHALEUR PRÉISOLÉS

HEAT PREINSULATED PIPES AND FITTINGS

WÄRMEPREISDIERUNGROHRE UND FITTINGS

COD : 28

PRODUCĂTOR:

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.

Sat Popricani, Comuna Popricani, jud. Iași, România

Tel: 0232/ 258.172; Fax: 0232/ 258.174

**TITULAR AGREMENT
TEHNIC:**

S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.

Sat Popricani, Comuna Popricani, jud. Iași

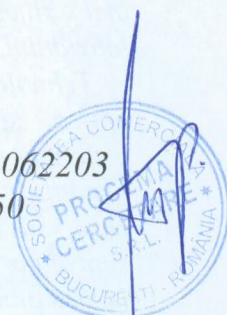
Tel: 0232/ 258.172; Fax: 0232/ 258.174

**ELABORATOR
AGREMENT TEHNIC:**

S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L.

București, Str. Preciziei nr.6R, sector 6, cod 062203

Tel: +4021-318 08 51; Fax: +4021-318 08 50



GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

Prezentul agrement tehnic este valabil până la data de 13.04.2025 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.05 – Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor din cadrul PROCEMA - CERCETARE S.R.L., analizând documentația de solicitare de elaborare agrement tehnic, prezentată de firma S.C. HIDROTERMIZ S.R.L. Popricani, înregistrată cu nr. 2330 din data de 08.02.2022, referitoare la CONDUCTE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC, fabricate de firma S.C. HIDROTERMIZ S.R.L. – România, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 003-05/969-2022, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și cu ghidurile de agrement tehnic nr. GAT 062, GAT 182, GAT 246 și GAT 247, toate valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la „conducte și fittinguri preizolate termic”, fabricate de firma S.C. HIDROTERMIZ S.R.L., utilizate la realizarea rețelelor termice (circuite primare și secundare) în vederea transportului agentului termic de încălzire și a apei calde de consum la care temperatura fluidului transportat nu depășește 140°C, accidental și pentru scurt timp 150°C.

Conductele și fittingurile preizolate sunt executate în sistem legat, într-o structură “țeavă în țeavă”, în volumul inelar dintre cele două țevi injectându-se materialul termoizolator, spuma poliuretanică rigidă. Conducta interioară de serviciu este din oțel, iar mantaua de protecție (țeava exterioară) este din polietilenă de înaltă densitate sau din conductă tip “spiro” realizată din tablă din oțel zincat, din aluminiu sau din oțel inoxidabil.

Tehnologia de izolare termică se poate aplica și conductelor și/sau fittingurilor metalice neizolate din rețelele existente, cu condiția ca acestea să nu prezinte degradări care să le afecteze funcționalitatea, iar suprafața lor să fie curată și tratată conform instrucțiunilor producătorului.

Conductele și fittingurile preizolate termic sunt realizate în conformitate cu standardele SR EN 253, EN 15698-1, SR EN 448 și SR EN 488, în varianta cu aderență totală între elementele componente - conducta interioară, mantaua de protecție și materialul izolant, după cum urmează:

• **Conducta de serviciu** este conducta prin care se realizează transportul agentului termic - apă fierbinte, caldă sau termală, cu temperatura maximă de regim de cel mult 140°C.

Țeava este fabricată din oțel sau oțel zincat, cu diametru nominal cuprins în gama DN 20 ÷ DN 800 mm.

Țeava sudată sau trasă, din oțel nealiat este fabricată în conformitate cu cerințele din standardele SR EN 10216-2, SR EN 10217-1, 2, 5 și SR EN 10220, în următoarele tipuri constructive:

Oțel calitate	
Oțel nume	Oțel număr
P235GH	1.0345
P235TR1	1.0254
P235TR2	1.0255

Țeava din oțel zincat este fabricată în conformitate cu cerințele din standardele SR EN 10255, SR EN 10240, EN 10224, STAS 7656. Procesul de zincare constă în imersarea țevelor de oțel în baie de zinc, stratul de zinc fiind uniform și având o grosime conform cu cerințele SR EN ISO 146.

Fittingurile - coturi (de 90° sau după cerințe), mufe, suporturi de sprijin, puncte fixe, căciuli de capăt, etc. - sunt fabricate în conformitate cu cerințele din standardele STAS 8804 - 1÷9, SR EN 10253.

Toate produsele sunt însoțite de certificate / rapoarte conform cerințelor din SR EN 10204.

• **Mantaua de protecție** asigură protecția împotriva acțiunilor exterioare - protecția izolației termice față de efectele mecanice din

exterior și împiedică pătrunderea umezelii din exterior în izolație, garantează o flexibilitate mărită și în același timp o rezistență ridicată împotriva forțelor radiale pe timpul instalării. Mantaua de protecție trebuie să reziste la acțiunea agresivă a mediului, conform ISO 4607 și să nu prezinte deformări permanente la variațiile de temperatură conform ISO 2506. După încetarea solicitărilor, mantaua nu trebuie să prezinte cavități, umflături sau alte defecte. Diametrul mantalei de protecție se stabilește în funcție de diametrul conductei de serviciu, temperatura agentului termic și grosimea izolației.

Manta de protecție este realizată în varianta din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEID, pentru rețele subterane, cu pozare directă în pământ pe pat de nisip (cu respectarea prevederilor din P7-92) sau în varianta din bandă de tablă de aluminiu sau zincată, îmbinată în spirală, tip SPIRO, pentru rețele montate supateran sau aerian.

La realizarea mantalei din PEID se vor utiliza țevi de polietilenă de înaltă densitate (cel puțin 935 kg/m^3), pentru care alungirea la rupere prin tracțiune este mai mare de 350 % și care au fost testate prin încercări de lungă durată la temperatura de 80°C (165 ore la 4,6 Mpa și 1000 ore la 4,0 Mpa), cu diametru nominal / grosimea minimă a peretelui în domeniul: $D_c=75\text{mm}/e_{\min} = 3\text{mm} \div D_c=1100\text{mm}/e_{\min} = 10,5 \text{ mm}$.

• **Termoizolația din spumă de poliuretan rigid** este realizată prin injecție între conducta de serviciu și mantaua de protecție.

Termoizolația din spuma rigidă din poliuretan este un produs bicomponent, obținut prin reacția chimică controlată, între o substanță din clasa polioliilor și una din clasa izocianatilor, în prezența catalizatorilor, spumarea realizându-se cu un agent de spumare livrat înglobat în polioli. Spuma din poliuretan rigid realizată de Hidrotermiz folosește pentru expandare agenți de spumare ecologici (apă sau ciclopentan), conform normelor europene. Elementele componente, în proporția indicată de furnizor, sunt procurate de la firma producătoare BASF și BAYER (certificate de calitate, declarații de

conformitate și specificații tehnice anexate în dosarul tehnic).

Spuma are o structură alveolară uniformă, dimensiunea radială medie a porilor fiind mai mică de 0,5 mm, volumul total al porilor închiși este mai mare de 88%. Masa volumică a spumei rigide este mai mare de 60 kg/m^3 , iar rezistența la compresie pentru o tasare de 10% este mai mare de 0,3 Mpa, valori ce corespund condițiilor de calitate specificate în standardul SR EN 253. Absorbția de apă este mai mică de 10%, după 90 de minute de imersie. Conductivitatea termică a spumei este de cel mult $0,026 \text{ W/mK}$.

Grosimea termoizolației se calculează pentru fiecare caz în parte, în funcție de temperatura agentului termic, astfel încât temperatura la contactul cu mantaua să nu depășească 40°C pentru produsele cu mantaua din polietilenă de înaltă densitate sau de 70°C pentru cele cu mantaua metalică, de tip „spiro”.

Firma S.C. HIDROTERMIZ S.R.L. asigură toate elementele și fittingurile necesare realizării rețelelor preizolate termic: coturi, ramificații, reducții, elemente de sectorizare, compensatoare axiale, robinete, toate preizolate termic cu aceleași materiale.

Suprafața exterioară a țevii utile și suprafața interioară a mantalei de protecție sunt pretratate, pentru a avea certitudinea că spuma aderă la țevi și că pot fi transmise forțe prin spumă.

Produsele conțin toate accesoriile necesare montării acestora: căciuli de capăt, inele de trecere prin zid, manșoane pentru izolații locale, suporturi pentru pozarea conductelor în canal, și localizare a avariilor, precum și executarea izolațiilor locale cu etanșare dublă, cu injectare de spumă de poliuretan rigid (unde este posibil) sau semicochilii de aceeași calitate.

Elementele țevelor legate se dilată și se mișcă împreună. Mișcările sunt limitate de frecarea dintre sol și țeava de protecție.

În timpul funcționării, variațiile de temperatură pot conduce la mișcări absorbite de pernele de dilatare plasate pe exteriorul învelișului.

Dilatarea este preluată de către coturi și compensatorii tip L; U; Z.

Continuitatea sistemului izolator la punerea în operă, se realizează prin mufarea



zonelor de îmbinare și asigurarea locală a unei structuri izolante identice cu cea a elementelor prefabricate, realizându-se astfel o rețea termică perfect etanșă de la sursa termică până la consumator.

Rețeaua de conducte și fittinguri preizolate termic este dotată cu sisteme de control, depistare și localizare a avariilor, alcătuită din conductori însoțitori înglobați în termoizolație, aparate de măsură și avertizare ce formează un circuit electric. Depistarea avariilor se bazează pe modificarea caracteristicilor dielectrice ale termoizolației în prezența apei provenite din fisurarea conductei de serviciu sau a mantalei de protecție.

1.2. Identificarea produselor

Identificarea conductelor și fittingurilor preizolate termic produse de firma **S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.**, se face la fabricare, prin marcarea cu etichete autocolante, care cuprind minim următoarele date:

- sigla firmei producătoare;
- diametrul nominal al conductei de serviciu;
- diametrul nominal al mantalei de protecție;
- structura și dimensiunile termoizolației;
- temperatura maximă de lucru;
- numărul lotului și data fabricației.

Fiecare livrare va fi însoțită de un certificat de calitate și garanție aferent lotului de fabricație. Furnizorii conductelor din polietilenă vor specifica și parametrii de sudare a acestora (temperatură, presiune, timp).

2. Acordul tehnic

2.1. Domeniile de utilizare în construcții, acceptate

Conductele și fittingurile preizolate termic fabricate de firma SC HIDROTERMIZ SRL, sunt utilizate la realizarea rețelelor termice (circuite primare și secundare) în vederea transportului agentului termic de încălzire și a apei calde de consum la care temperatura nu depășește 140 °C, accidental și pentru scurt timp 150 °C.

Presiunea maximă de lucru este de 16 bar.

Conductele și fittingurile preizolate termic cu spumă din poliuretan rigid se utilizează în domeniul de temperatură specificat, cu pozare subterană în canale, în spații interioare sau direct în pământ, pe pat de nisip, sau cu pozare supraterană sau aeriană pe estacade, stâlpi sau suporturi, etc. corespunzător tipului de țevă (oțel, oțel zincat, etc) – manta (PEID, bandă de oțel sau de aluminiu tip SPIRO).

Este interzisă utilizarea conductelor și fittingurilor preizolate termic prevăzute cu manta de protecție din polietilenă direct în terenuri uleioase, îmbibate cu reziduri de benzină ce prezintă posibilitatea infestării cu solvenți.

În terenurile sensibile la umezire se vor lua măsurile de protecție impuse de normativele în vigoare.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Conductele și fittingurile preizolate termic fabricate de firma **S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.**, pot fi utilizate în instalațiile aferente construcțiilor deoarece îndeplinesc cerințele fundamentale ale Legii 10/1995, privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

• Rezistență mecanică și stabilitate

Calitatea materialelor utilizate, precum oțel, poliuretan tip PUR și polietilena PEID, cât și soluțiile adoptate în concepția conductelor și fittingurilor preizolate termic conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la uzură și stabilitate în exploatare.

Polietilena de înaltă densitate (PEID), din care se fabrică mantaua de protecție, este un material dur, rezistent la impact (rezistența la tracțiune 38 N/mm²), la abraziune și cu proprietăți bune antifricțiune. Polietilena PEID este un copolimer cu masă moleculară



mare (densitate $0,935 \text{ g/cm}^3$), ceea ce îi asigură stabilitate chimică la acțiunea agenților chimici din materialele de construcții (beton, ipsos, mortar), la acțiunea acizilor, a bazelor, a sărurilor oxidante (permanganat de potasiu) și la imtemperii; este atacată de acidul azotic concentrat. Rezistența țevelor din PEID este limitată la acțiunea acidului sulfuric, a petrolului și a derivaților din petrol, a uleiurilor minerale și a solvenților organici (toluen, tetralină, tricloretilenă). Polietilena PEID își păstrează stabilitatea termică în domeniul de temperaturi cuprins între $-20^\circ\text{C} \div +95^\circ\text{C}$, fiind rezistentă la temperaturi ridicate (punctul de înmuiere VICAT este 125°C); rămâne dură și la temperaturi negative. Este rezistentă la coroziune, nu absoarbe umiditatea.

Datorită conductei purtătoare din țeavă de oțel, standardizată, produsele rezistă la presiuni de încercare $> 25 \text{ bar}$, în funcție de tipul țevii, mult superioare presiunii de exploatare.

Spuma poliuretanică rigidă tip PUR, bicomponentă (poliol și izocianat) are o structură alveolară uniformă, dimensiunea radială medie a porilor fiind mai mică de $0,5 \text{ mm}$, volumul total al porilor închiși este mai mare de 88% . Masa volumică a spumei rigide este mai mare de 60 kg/m^3 , iar rezistența la compresiune pentru o tasare de 10% este mai mare de $0,3 \text{ MPa}$, valori ce corespund condițiilor specificate în standardul SR EN 253. Absorbția de apă este mai mică de 10% , după 90 de minute de imersie. Conductivitatea termică a spumei este de cel mult $0,026 \text{ W/mK}$.

Utilizarea unor materiale izolatoare termice cu calități deosebite asigură o funcționare unitară a celor 3 componente, spuma poliuretanică dură preluând în mod uniform tensiunile și conducând la dilatări termice uniforme.

Rețele interioare sau exterioare rezistă la presiunea fluidului care circulă prin ele. Termoizolația din spumă PUR a conductelor preizolate nu prezintă o deformare mai mare de 10% din grosimea inițială sub greutatea proprie a sistemului de conducte preizolate, a greutății fluidului, a altor suprasarcini și a

stratului de pământ de acoperire, pentru rețelele pozate subteran, sau sub efectul încărcărilor permanente, climatice, a celor datorate procesului de exploatare și excepționale, pentru rețelele aeriene.

Sub acțiunea eforturilor consecutive din exploatare, produsele nu se deteriorează și asigură stabilitatea sistemului.

• **Securitate la incendiu**

Produsele nu fac obiectul unor exigențe particulare de comportare la incendiu.

Asupra acestor produse nu s-au efectuat încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

• **Igienă, sănătate și mediul înconjurător**

Produsele nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nici nu constituie un factor de poluare a mediului în conformitate cu legislația în domeniu, dacă se respectă cu strictețe indicațiile din manualul de exploatare și întreținere al produselor.

Materialele folosite la fabricare sunt nepoluante, nehigroscopice, stabile din punct de vedere chimic, nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător.

La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Ord. MS 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare, Ordin M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă, OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.



După expirarea duratei de viață, materialele folosite la fabricarea produselor se pot recicla.

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Proprietățile mecanice deosebite ale componentelor și calitatea etanșării îmbinărilor, fac ca asamblările conductelor și fittingurilor preizolate termic să reziste la evenimente întâmplătoare ce pot apare în funcționare (șocuri hidraulice, alunecări de teren, glisarea patului de pozare).

Materialele utilizate, tehnologia de execuție a conductelor și fittingurilor preizolate termic și sistemul de realizare a îmbinărilor asigură securitatea și etanșeitatea instalației.

Siguranța în exploatare a rețelei este condiționată de utilizarea unei conducte de serviciu adecvate domeniului de utilizare corespunzător.

Mantaua de protecție din țeavă de polietilenă de înaltă densitate (PEID) sau din țeavă tip "spiro" realizată din tablă din oțel zincat, din aluminiu sau din oțel inoxidabil asigură o protecție eficientă împiedicând deteriorarea / degradarea stratului poliuretan termizolant.

Suprafața mantalei de protecție realizată cu un înalt grad de finisare, asigură securitatea utilizatorilor față de eventualele răniri, fiind netedă, fără muchii tăioase, bavuri sau proeminente ascuțite. Temperatura pe suprafața mantalei nu este mai mare de 45°C, astfel încât nu creează pericol de arsură la contactul cu pielea.

Montarea încorporată a celor 2 conductori electrici legați la instalația de depistare și localizarea a defecțiunilor, cu care se pune în evidență orice creștere a umidității termoizolației datorită neetanșetății conductei de serviciu sau a mantalei de protecție, dă posibilitatea unei supravegheri ușoare a întregii rețele de conducte sporind siguranța în exploatare a acestora.

- **Protecție împotriva zgomotului**

Variantele constructive de conducte și fittinguri preizolate destinate realizării rețelelor de transport (îngropate sau aeriene)

a agenților termici nu impun măsuri speciale de protecție contra zgomotului.

Pentru rețelele termice interioare montate aparent, susținerea conductelor și trecere lor prin elementele de construcție (pereți, planșee) se va face respectând prevederile din C 125-2013 - Normativ privind acustica în construcții și zone urbane.

- **Economie de energie și izolare termică**

Prin dimensionarea corespunzătoare (calcul de optimizare) a grosimii stratului termoizolator din spumă PUR, se asigură cerințele de izolare termică și economie de energie în exploatare.

Prin coeficientul de conductivitate termică a materialului termoizolant, de 0,026 W/mK, se asigură reducerea pierderilor de căldură.

Protecția mecanică exterioară (manta de protecție de polietilenă înaltă densitate PEID sau tubulatura din tablă de aluminiu sau tablă zincată tip SPIRO) asigură protecția corespunzătoare a termoizolației față de umiditatea din sol și față de precipitații.

Sistemul electric de control, detectare și localizare a avariilor în rețelele de conducte și fittinguri preizolate, corelat cu proiectarea instalațiilor de golire și aerisire, face posibilă prevenirea pierderilor de agent termic prin semnalizarea și gestionarea lor în caz de necesitate.

Preizolarea tronsoanelor de conducte și a fittingurilor cu materiale termoizolante conduce și la realizarea unor economii de manoperă, operațiile de montare din șantier reducându-se la îmbinarea conductelor metalice de serviciu și executarea unei izolări locale prin aplicarea unui manșon termocontractibil din același material cu cel al mantalei de protecție în care se injectează spuma poliuretanică, realizându-se astfel o rețea termică perfect etanșă.

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Materialele utilizate la fabricarea produselor sunt reciclabile.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția conductelor și fittingurilor preizolate termic, calitatea materialelor utilizate în fabricație,

rezistența mecanică, rezistența la coroziune, rezistența la abraziune, rezistența la temperaturi ridicate și la îmbătrânire, controlul eficient în scopul menținerii constante a calității precum și tehnologiile de punere în operă a produselor conferă o fiabilitate ridicată a rețelei termice și o durată de viață de cel puțin 35 de ani, în condiții normale de exploatare.

Garanția acordată de producător la livrare este de 24 luni, în condițiile respectării instrucțiunilor de depozitare, punere în operă și exploatare.

Operațiile de întreținere trebuie să se execute de personal specializat, în conformitate cu instrucțiunile producătorului și cu reglementările tehnice indicate la pct. 2.3.4 din prezentul agreement.

În cazul rețelelor exterioare, montate suprateran sau aerian, se recomandă verificarea anuală sau semestrială a traseelor, starea suporturilor mobile sau fixe, a îmbinărilor, starea termoizolației, corelate cu regimurile de exploatare și solicitările climatice externe specifice României.

Întreținerea termoizolației constă în supravegherea deteriorării sau pierderii capacității termoizolante, prin distrugerea protecției hidrofuge și infiltrarea apei, în special la rețelele la care nu sunt montate sisteme de urmărire a avariilor și a modului de funcționare a rețelei.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea conductelor și fittingurilor preizolate termic, se face în sistem de management al asigurării calității, conform standardului SR EN ISO 9001:2015, firma fiind certificată de către Sucert-Ro S.R.L. cu certificatul nr. 591-052/001.

Conductele și fittingurile preizolate termic sunt ansambluri uzinate și prefabricate, care se îmbină între ele în vederea alcătuirii unui sistem etanș și unitar destinat realizării rețelelor termice de transport apă caldă și fierbinte, montate subteran sau aerian.

Produsele se fabrică în secții specializate, cu utilaje specifice de înaltă tehnicitate, dintre care menționăm:

- instalații de injectarea de înaltă presiune dotate cu microprocesoare și aparatură de reglare automată a parametrilor;

- instalații mobile de injectare de înaltă presiune utilizate pentru izolarile locale in situ;

- instalații de sudare PEID prin polifuziune, extrudare și cu aer cald;

- matrițe metalice pentru turnarea cochiliilor din poliuretan, destinate magistralelor termice.

Conform specificațiilor tehnice de execuție ale firmei Hidrotermiz, procesul tehnologic de realizarea a conductelor și fittingurilor preizolate termic cu spumă din poliuretan, include parcurgerea următoarelor etape:

a) Pregătirea conductelor:

- șanfrizarea capetelor pentru sudură

- montarea distanțierelor cu condiția respectării coaxialității

- montarea firului de semnalizare (după caz);

- montarea mantalei de protecție;

- montarea la capătul țevilor a flanșelor de capăt.

b) Pregătirea fittingurilor:

- debitarea conductei metalice la dimensiuni;

- șanfrizarea capetelor pentru sudură;

- sudarea elementelor conform dimensiunilor;

- efectuarea controlului radiologic al cusăturilor și efectuarea probei de presiune;

- curățirea cu peria de sârmă a conductei;

- montarea distanțierelor;

- montarea firului de semnalizare (după caz); acesta este realizat din două fire de cupru neizolate sau din două fire, unul din CrNi cu izolație perforată și unul din cupru perfect izolat;

- debitarea conductei de polietilenă la dimensiuni;

- montarea segmentelor de țevă de polietilenă pe fittinguri în vederea realizării mantalei de protecție;

- sudarea segmentelor de țevă de polietilenă;

- montarea flanșelor de capăt;

c) Realizarea izolației termice din spumă de poliuretan rigid:

- poziționarea conductei la locul de injecție;

- injectarea componentelor spumei de poliuretan în proporții prestabilite conform rețetei indicate de furnizor;

- relaxarea (timpul necesar stabilizării



proceselor chimice și detensionarea sistemului).

d) Finisarea și depozitarea produselor

- demontarea flanșelor;
- tăierea suprafeței frontale de poliuretan expandat;
- curățirea capetelor de țevă metalică;
- tratarea capetelor de țevă metalică (la țeava zincată capetele se astupă și se protejează cu capace de protecție, iar la țeava obișnuită capetele se vopsesc cu vopsea de protecție);
- depozitarea produselor se face într-un loc ferit de căldură, vânt și timp nefavorabil;
- depozitarea țevelor se face pe suprafețe plane întinse, pe o înălțime mai mică de 2 m.

După caz, conductele și fittingurile preizolate pot fi prevăzute cu sistem de semnalizare a avariilor, care va stabili defectiunea survenită cu o precizie de aprox. 1m.

La sfârșitul ciclului de fabricație, fiecare produs este inspectat pentru a se asigura conformitatea cu caracteristicile din specificația de produs.

Prin sondaj se execută probe de presiune la rece la conductele și fittingurile preizolate.

Calitatea produselor este asigurată prin executarea unui control intern permanent, atât pentru materiale și pentru respectarea parametrilor tehnologici, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității propriu producătorului și cu respectarea cerințelor standardelor SR EN 253, SR EN 448, SR EN 488 și SR EN 489.

Toate materialele și produsele găsite neconforme sunt imediat identificate și excluse, după care se aplică o procedură corectivă pentru a putea evita repetarea defectelor.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a **conductelor și fittingurilor preizolate termic**, fabricate de firma S.C. HIDROTERMIZ S.L.R., se face fără dificultăți particulare, de către personal specializat, cu respectarea instrucțiunilor furnizate de către producător și a condițiilor

impuse de reglementările tehnice prevăzute la pct. 2.3.4 din prezentul agreement.

Realizarea rețelei termice cu conducte și fittinguri preizolate termic HIDROTERMIZ se va face în conformitate cu proiectul de execuție, care stabilește în principal traseele optime, adâncimea sau înălțimea de pozare, diametrul țevelor și grosimea termoizolației, ținând seama de prevederile normativelor NP 029, I 13 și C 142 și constă în următoarele operații:

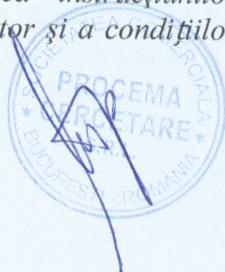
- trasarea pe teren a rețelei, cu marcarea punctelor caracteristice: reazăme fixe, ramificații, compensatoare de dilatare;
- executarea șanțului, realizarea patului de nisip și pozarea conductei, plasarea pe radier a suporturilor provizorii ale rețelei, pentru conducte subterane sau săparea gropilor de fundare a stâlpilor, pentru pozare aeriană;
- turnarea fundației suporturilor fixe sau turnarea fundației din beton și montarea stâlpilor prefabricați;
- lansarea și pozarea conductei, pe zone, cu verificarea respectării pantelor din proiect;
- executarea îmbinării între tronsoane, inclusiv montarea ramificațiilor, coturilor, etc.;
- efectuarea probei hidraulice a sudurilor;
- realizarea continuității sistemului de avertizare;
- executarea izolației termice în zonele de îmbinări, inclusiv etanșarea acestora;
- umplerea șanțului și marcarea traseului, la conducte îngropate.

Amplasarea aeriană a rețelei termice se execută pe stâlpi de beton armat sau metalici (estacade), în forma de "T", "dublu T" sau de cadru cu una sau mai multe console, etc. Înălțimea stâlpilor trebuie să asigure gabaritul de liberă trecere în zonele de supratraversare a drumurilor, a căilor ferate, etc.

Pentru deservirea conductelor amplasate aerian, în anumite puncte, se prevăd scări de acces și platforme.

Conductele aeriene pot fi amplasate și aproape de sol pe construcții joase, dacă nu există restricții.

În cazul conductelor aeriene sau a conductelor montate în canale de beton (situație întâlnită la repararea unor tronsoane existente), pentru a se evita



transmiterea focului prin intermediul structurii termoizolante a țevilor și fittingurilor preizolate, continuitatea acestora va fi realizată în conformitate cu prevederile normativului C142.

Dupa terminarea execuției, instalația este supusă probei de etanșeitate la rece și la cald, aceasta din urmă simultan cu proba de funcționare.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

În proiectarea produselor și la elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și a caracteristicilor conductelor și fittingurilor preizolate și a regulilor de verificare a calității declarate în Manualul de Asigurare a Calității al producătorului.

Conductele și fittingurile preizolate termic sunt astfel concepute și executate încât corespund prevederilor standardelor SR EN 253, SR EN 448, SR EN 488, SR EN 489, SR EN 14419, SR EN 13941 și EN 15698-1.

Conductele și fittingurile preizolate sunt concepute ca sisteme prefabricate, care sunt alcătuite din conducta interioară de serviciu, stratul termoizolant și mantaua sa de protecție, ansamblul lor constituind un sistem legat, sub aspectul dilatării termice.

Conducta de serviciu realizată din oțel este o țevă de presiune, care corespunde condițiilor impuse de standardele SR EN 10216-2, SR EN 10217-1, 2, 5 și SR EN 10220, sau a altor standarde echivalente.

Termoizolația din spumă poliuretanică trebuie să aibă o structură celulară uniformă, cu cel puțin 88% din pori închiși, o densitate brută de minim 60 kg/m^3 (în miez) și de 80 kg/m^3 (totală) și o conductivitatea termică la 50°C de maxim $0,026 \text{ W/mK}$.

Mantaua de protecție din țevă de polietilenă de înaltă densitate (min. 935 kg/m^3) trebuie să prezinte o alungire la rupere de cel puțin 350% atât axial cât și radial și o stabilitate dimensională de $\pm 3\%$ la $90 \pm 5^\circ\text{C}$. Mantaua de protecție din polietilenă de înaltă densitate corespunde condițiilor impuse de STAS 10617/2-84 și normelor DIN 8075 și DIN 8074.

Mantaua trebuie să fie rezistentă la acțiunea agresivă a mediului, conform ISO

4607 și să nu prezinte deformări permanente la variațiile de temperatură conform ISO 2506. La încetarea solicitărilor, mantaua de protecție a termoizolației nu trebuie să prezinte cavități, umflături sau alte defecte.

Mantaua de protecție din metal realizată din tablă laminată de oțel, aluminiu sau inox, este de tip "spiro" și este îmbinată și etanșată prin fâșuire. Tabla pentru manta corespunde condițiilor impuse de SR EN 485, SR EN ISO 6892, SR EN ISO 2566, SR EN ISO 377.

Produsele sunt astfel concepute încât nu constituie un factor de poluare a mediului ambiant și nu prezintă niciun fel de pericol pentru sănătatea oamenilor.

2.3.2. Condiții de fabricare

Procesul de fabricație al conductelor și fittingurilor preizolate se desfășoară în conformitate cu tehnologia stabilită de producător și cu prevederile planului calității.

În procesul de fabricație se respectă regulile de verificare a calității declarate în Manualul de Asigurare a Calității propriu producătorului.

Constanța calității este asigurată prin controlul procesului de fabricație, al materiilor prime și al produsului finit, atât intern la producător cât și prin control periodic extern.

Materialele care intră în alcătuirea produselor trebuie să fie însoțite de certificate de calitate / declarații de conformitate.

Fiecare produs este verificat în laboratorul propriu în proporție de 100%, începând de la materiale și terminând cu produsul finit.

Produsele se testează periodic, conform normelor în vigoare, de către laboratoare acreditate.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare produsele sunt însoțite de certificat de garanție, instrucțiuni de montare, exploatare și întreținere, în limba română, precum și de declarația producătorului de conformitate a produsului cu Acordul Tehnic eliberat pentru acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1: 2010 și SR EN ISO/CEI 17050-2: 2005 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor".



Conductele se livrează etichetate, în tronsoane de 6 m, 12 m sau lungimi variabile cuprinse între cele două valori, pe baza planșelor de execuție; în funcție de necesități se pot executa și lungimi mai mici, dar nu sub 1 m.

Fitingurile se livrează în colete sau cutii, pe care este aplicată o etichetă de identificare cu înscrisurile de la pct.1.2.

Transportul și manipularea se fac astfel încât să se asigure integritatea calitativă a produsului. Conductele și fittingurile preizolate trebuie să fie ferite de efecte mecanice, de loviri, de căderi accidentale, de sarcini statice, iar transportul trebuie astfel efectuat încât să nu se deformeze sau să se deterioreze produsele.

Manipularea conductelor se face utilizându-se mijloace mecanizate și chingi cu lățimea minimă de 100 mm. Se interzice transportul și manipularea conductelor și fittingurilor la temperaturi mai mici de -5°C , având în vedere sensibilitatea la temperaturi joase a materialelor plastice.

Pe durata transportului, depozitării și parțial a punerii în operă, capetele țevelor vor fi protejate cu capace din polietilenă, aplicate etanș.

Depozitarea se face în locuri ferite de expunere îndelungată la radiații solare, departe de surse de căldură, ferite de posibilitatea deteriorării, spargerii sau zgârierii, de contactul cu substanțe chimice, în special hidrocarburi.

Conductele și fittingurile preizolate se vor depozita doar pe suprafețe plane, cu sprijinire corespunzătoare.

Garanția acordată este de 18 luni de la punerea în funcțiune, dar nu mai mult de 24 luni de la livrare.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a **conductelor și fittingurilor preizolate termice**, fabricate de firma S.C. HIDROTERMIZ S.L.R. se face de personal specializat, respectând instrucțiunile de montaj ale producătorului, reglementările ISCIR privind sudura elementelor componente ale rețelei termice și cerințele prevăzute de Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

Alegerea tipului de conductă, a tipului de fitting sau a accesoriilor pentru realizarea rețelei termice se face ținând seama de

compatibilitatea acestora cu tipul și particularitățile rețelei, de regimul și condițiile de funcționare, de tipul construcției, de condițiile de exploatare și de mediu.

La întocmirea proiectelor de rețele termice ce cuprind conducte și fittingurilor preizolate termice, se vor respecta prevederile reglementărilor tehnice în vigoare:

- NP 029-2002 – Normativ de proiectare, execuție și exploatare pentru rețele termice cu conducte preizolate;

- I 13-2015- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire central;

- C 142-85 - Normativ pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații, privind întreruperea continuității materialelor combustibile, pentru evitarea propagării focului;

- C 125-2013 - Normativ privind acustica în construcții și zone urbane;

- NP 125-2010 - Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire;

- Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordin M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă;

- C 56/2002 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;

- C 300/94– Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora ;

- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319 / 2006 ;

- Legea protecției mediului nr. 265 /2006;

- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor,

- Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor,

- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare ;

- Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea conductelor și fittingurilor preizolate termic, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții

- Calitatea produsului și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către Sucert-Ro S.R.L., Insist - București și trebuie menținute la acest standard 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 aceste acte 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 sau echipamentul.
- Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, procedeu sau echipament, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
- PROCEMA - CERCETARE răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordul tehnic nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA-CERCETARE și anume: verificarea aspectului și dimensiunilor, verificarea etanșeității și verificarea valabilității certificatelor firmei producătoare; verificările se vor efectua la interval de 12 luni, în SITU, la cel puțin o lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul acordului tehnic.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor

de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și / sau introducerea de noi materii prime și materiale se va aduce la cunostința elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea acordului tehnic.
- PROCEMA-CERCETARE va informa Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC-lui declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare a produselor.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.

VALABILITATE:

Valabilitatea acordului tehnic este:
13.04.2025

Valabilitatea avizului tehnic este:
13.04.2024

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.

Pentru grupa specializată Nr.05

Președinte,

ing. Claudia IONESCU



DIRECTOR GENERAL,
ing. Mihaela TOPOLOGEANU



3. Remarci complementare ale grupei specializate

În vederea elaborării agrementului tehnic referitor la produsele **CONDUCTE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC**, fabricate de firma **S.C. HIDROTERMIZ S.R.L. România** a fost analizată documentația pusă la dispoziție de către firma S.C. HIDROTERMIZ S.R.L., în calitate de solicitant și titular.

În urma analizării documentației s-a constatat că firma HIDROTERMIZ S.R.L. își desfășoară activitatea pentru proiectare, producție și distribuție în sistem de management al asigurării calității conform standardului SR EN ISO 9001:2015, fiind certificată de către Sucert-Ro S.R.L. cu certificatul nr. 591-052/001/2021.

Conductele și fittingurile preizolate termic au efectuate teste, de către Laboratorul Insist – București, acreditat RENAR cu nr. LI205.

Concepția sistemului și tehnologia modernă de fabricație aplicată de firma HIDROTERMIZ S.R.L. pentru "CONDUCTE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC", conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 35 de ani, în condițiile respectării prevederilor prezentului agrement tehnic.

Durabilitatea acestor produse este influențată favorabil printr-o proiectare, montare și exploatare corectă a conductelor și fittingurilor, respectând instrucțiunile fabricantului și cerințele normativelor românești în vigoare.

Solicitantul agrementului se va îngriji ca la punerea în funcțiune și recepția la beneficiar a produselor, acestea să aibă elaborate instrucțiuni de exploatare și întreținere concrete, care să cuprindă și norme de tehnica securității muncii specifice.

Este necesar ca în perioada de valabilitate a agrementului tehnic titularul de agrement tehnic să obțină date de la organisme neutre autorizate pentru comportarea în exploatare a produselor (comportarea în timp a produselor puse în operă în unele lucrări de referință) și să le pună la dispoziția grupei specializate în vederea prelungirii avizului tehnic al agrementului.

Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform normativelor și reglementarilor românești în vigoare, precum și a programului stabilit de PROCERMA-CERCETARE.

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

Grupa specializată nr.5 din cadrul PROCERMA CERCETARE își însușește rezultatele încercărilor efectuate de INSIST București, laborator acreditat RENAR cu nr. LI205, raport nr. 00791 / 03.02.2022, conform buletinului de încercări și a documentelor care stau la baza încercărilor și care sunt atașate la dosarul tehnic.



SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCĂRI

Nr. Crt.	Caracteristică	UM	Metodă de încercare	Valoare de referință	Valoare măsurată	Observatii
<i>Determinări pe teava preizolata, DN 125 mm</i>						
1	Deviația fata de axa	mm	SR EN 253	< 3	2,0	Coresp.
2	Conductivitatea termică a materialului izolator (spumă din poliuretan rigid) cu $\delta = 0,0344$ m, la $\Delta t = 20,5^\circ$	W/m·K	ISL 10	-	0,026	-
3	Densitatea spumei din poliuretan rigid prelevată dintre conducta de oțel și mantaua de protecție	kg/m ³	SR EN 253 SR EN ISO 845	min. 60	69,8	Coresp.
4	Absorbția de apă la temperatura ridicată, prin expunere 90 min. la apa la fierbere	%	SR EN 253	maxim 2,6	1,6	Coresp.
5	Rezistența la lovire	-	SR EN 253	Fără fisuri	Fără fisuri	Coresp.

Agrementul tehnic este valabil pentru „**CONDUCE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC**”, fabricate de firma **S.C. HIDROTERMIZ S.R.L.**, identificabile conform datelor din Dosarul Tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.

4. Anexe

• EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 1372 DIN 17.03.2022 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE A GRUPEI SPECIALIZATE NR. 05.

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr.5 din cadrul PROCEMA CERCETARE SRL la care au participat : ing. Claudia IONESCU, ing. Cristina GEORGESCU, ing. Gianni FLAMAROPOL, ing. Gabriela CEPREANU și invitat din partea firmei S.C. HIDROTERMIZ S.R.L., solicitantul de agrement tehnic, s-au evidențiat îndeosebi următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile elaborate de CTPC;
- Produsele “ **CONDUCE ȘI FITINGURI PREIZOLATE TERMIC**”, fabricate de firma **S.C. HIDROTERMIZ S.R.L. – România**, corespund cerințelor fundamentale cuprinse în Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

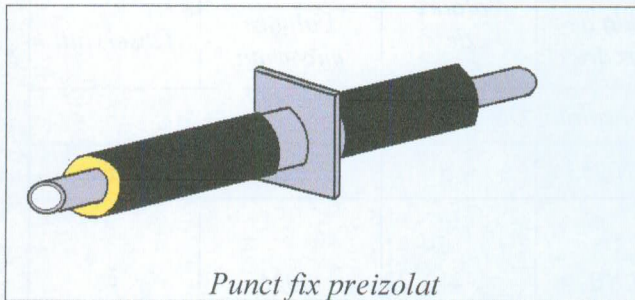
Constatând acestea, comisia internă de avizare a **APROBAT** prezentul Agrement Tehnic, cu o valabilitate de 3 ani.

- **Dosarul tehnic al agrementul tehnic nr. 003-05/969-2022 conținând 85 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

Raportorul Grupei Specializate Nr.05
ing. Cristina GEORGESCU



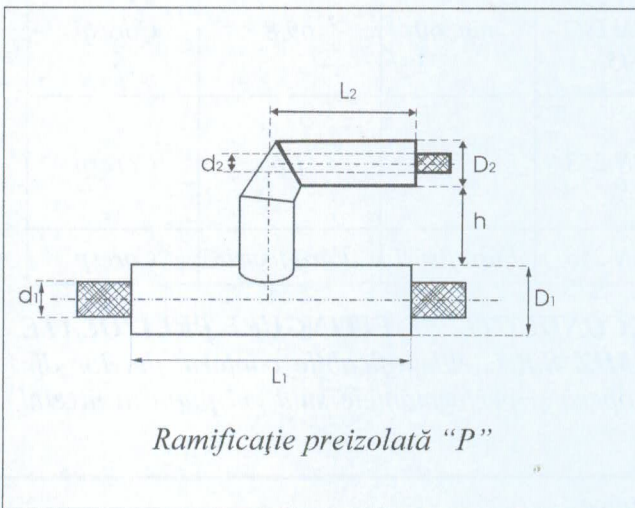




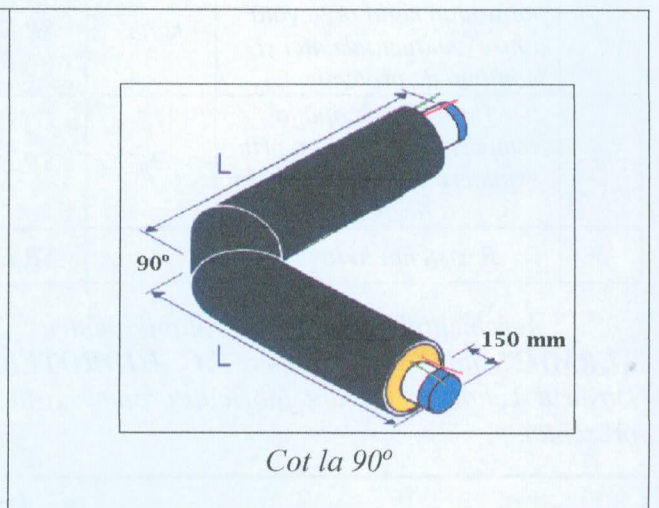
Punct fix preizolat



Conductă dreaptă preizolată



Ramificație preizolată "P"



Cot la 90°

• **Membrii grupei specializate:**

Ing. Claudia IONESCU – Președinte

Ing. Cristina GEORGESCU

Ing. Gianni FLAMAROPOL