



Agreement Tehnic

016-05/3856-2021

**ȚEVI MULTISTRAT DIN PP-R CU DIAMENTRELE: 20, 25, 32, 40, 50 ȘI 63 mm,
CU DENUMIREA COMERCIALĂ STRONG PIPES**

**TUYAUX PP-R MULTICOUCHE AVEC LES DIAMÈTRES: 20, 25, 32, 40, 50 ET 63 mm,
AVEC LE NOM COMMERCIAL STRONG PIPES**

**MULTILAYER PPR PIPES WITH DIAMETERS: 20, 25, 32, 40, 50 AND 63 mm,
WITH THE TRADE NAME STRONG PIPES**

**MULTILAYER-ROHRE PP-R MIT DURCHMESSERN: 20, 25, 32, 40, 50 UND 63 mm,
MIT DEM HANDELSNAMEN STRONG PIPES**

Cod categorie produs: 28, 29

PRODUCĂTOR: S.C. TE-MA ROMÂNIA S.R.L.

*Bvd. Timișoara, nr. 60-62, sector 6, București
Tel: +031.436.78.01; Fax: +031.436.78.02*

TITULAR AGREMENT TEHNIC: S.C. TE-MA ROMÂNIA S.R.L.

*Bvd. Timișoara, nr. 60-62, sector 6, București
Tel: +031.436.78.01; Fax: +031.436.78.02*

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC: ICECON S.A. - București

Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții

Șos. Pantelimon 266, sector 2, Cod Poștal 021652

Tel: +40 021.202.55.60; Fax: +40 021.255.14.20

Grupa specializată nr. 5

*Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor de: încălziri,
climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice*

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 22.07.2024 numai însoțit de AVIZUL
TEHNIC al Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de
calitate**

ICECON s.a.
*
DEPARTAMENTUL AGREMENTE TEHNICE

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa Specializată nr. 5: "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor de: încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice" din cadrul Institutului de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții ICECON S.A., analizând documentația de solicitare de agrement tehnic, prezentată de firma S.C. TE-MA ROMÂNIA S.R.L. și înregistrată cu nr. 21.01.038.016 din data de 26.01.2021, referitoare la „ȚEVI MULTISTRAT DIN PP-R CU DIAMETRELE: 20, 25, 32, 40, 50 ȘI 63 mm, CU DENUMIREA COMERCIALĂ STRONG PIPES”, emite prezentul AGREMENT TEHNIC nr. 016-05/3856-2021, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Gama de țevi multistrat din PP-R (polipropilenă reticulată izotactică) cu denumirea comercială STRONG PIPES este fabricată de societatea comercială TE-MA ROMÂNIA S.R.L., pe linie de fabricație automatizată.

Țevile multistrat sunt alcătuite din 2 straturi, interior și exterior din PP-R de culoare albă și un strat intermediar din material compozit de culoare roșie, alcătuit din polipropilenă și fibră de sticlă. Gama de țevi cuprinde diametrele nominale de 20, 25, 32, 40, 50 și 63 mm. Pentru țevile SDR 7,4 presiunea nominală este de 20 bar, iar pentru țevile SDR 6 presiunea nominală este de 25 bar.

Lungimea standard de livrare este de 4 m, la cerere putând fi realizate și alte dimensiuni.

Produsele sunt prezentate în Cap. 4 – Anexe, al prezentului agrement.

1.1. Identificarea produselor

Țevile sunt codificate individual prin imprimare automată la fabricație cu o culoare distinctivă, indicându-se:

- denumirea și marca fabricantului;
- codul liniei de fabricație;
- numărul lotului și data fabricației;
- caracteristici tehnice ale produsului (diametrul nominal, compoziția straturilor - PP-R/GF/PP-R, presiunea nominală, temperatura maximă a agentului termic etc.).

Ambalajul produselor este personalizat și etichetat, iar pe etichete sunt specificate următoarele informații:

- denumirea și marca fabricantului;
- numărul lotului de fabricație;
- date privind tipul, dimensiunile, cantitatea și lungimea;
- codul liniei de fabricație.

Livrarea produselor, va fi însoțită de Aviz Sanitar, declarație de conformitate și instrucțiuni de depozitare, transport și punere în operă, în limba română.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Conform documentației producătorului și după efectuarea de către ICECON S.A. a testelor de laborator, se precizează că țevile multistrat din PP-R se pot utiliza pentru realizarea:

- instalațiilor de alimentare cu apă rece/apă caldă (potabilă);
- instalațiilor de încălzire din clădiri.

Pentru instalațiile de alimentare cu apă potabilă unde țevile intră în contact direct cu apa, titularul acordului tehnic trebuie să dețină Aviz Sanitar eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

În conformitate cu datele tehnice din dosarul tehnic și verificările ICECON, produsele ce fac obiectul prezentului acord tehnic au performanțe corespunzătoare domeniilor de utilizare prezentate la punctul 2.1 și celor 7 cerințe fundamentale stabilite de Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, după cum urmează:

• Rezistență mecanică și stabilitate

Țevile multistrat din PP-R, armate cu fibră de sticlă în stratul intermediar, conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la coroziune și stabilitate în condiții normale de exploatare.

• Securitate la incendiu

Nu au fost efectuate încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

• Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Țevile PP-R/GF/PP-R nu prezintă pericol pentru mediu sau sănătatea populației la utilizarea lor în condiții normale.

Produsele îndeplinesc condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 (modificată prin Legea nr. 198/2018), Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011 (republicată în 2014), Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002 (modificată prin O.U.G nr. 103/2017), Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, publicate în OMS nr. 119/2014 (modificate prin OMS nr. 994/2018), OMS nr. 275/2012 privind aprobarea "Procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apă potabilă". În acest sens, componentele materialelor din care sunt realizate produsele nu conțin substanțe cancerigene sau cu potențial toxic, dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător.

După punerea în operă, eventualele resturi și/sau ambalaje, nu se vor arunca în apă sau în canalizări.

• Siguranță și accesibilitate în exploatare

Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor în condiții normale de exploatare, nu se corodează și

nu își modifică proprietățile în contact cu apa.

Produsele care se pun în operă nu creează riscuri de accidentare a utilizatorilor, dacă se respectă domeniile de utilizare preconizate.

- **Protecția împotriva zgomotului**

Produsele nu influențează această cerință.

- **Economia de energie și izolarea termică**

Se asigură un consum de energie de producție mai mic decât cel pentru fabricarea instalațiilor metalice clasice.

Țevile se izolează termic pentru evitarea formării condensului pentru instalațiile pentru apă rece sau împotriva pierderilor de căldură în cazul instalațiilor pentru apă caldă și încălzire.

- **Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Atât deșeurile cât și produsele finite pot fi reciclate.

Se aplică conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2.Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția țevelor multistrat STRONG PIPES, calitatea materialelor utilizate la fabricarea produselor precum și controlul producției, permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată de 50 de ani, fără măsuri speciale de întreținere.

Garanția acordată de producător este de 2 ani de la data livrării, conform reglementărilor în vigoare.

2.2.3. Fabricația și controlul

Țevile multistrat din PP-R (polipropilenă reticulată) cu denumirea

comercială STRONG PIPES sunt fabricate de societatea comercială TE-MA ROMÂNIA S.R.L., pe linii de fabricație automatizate.

S.C. TE-MA ROMÂNIA S.R.L. are certificat Sistemul de Management al Calității conform cerințelor standardului SR EN ISO 9001:2015, certificat nr. 11937, eliberat de SRAC CERT S.R.L., Str. Vasile Pârvan nr. 14, sector 1, București, România (valabil până la 20.10.2022).

Straturile interioare și exterioare ale țevelor multistrat STRONG PIPES sunt realizate din polipropilenă reticulată PP-R 100 (LyondellBasell – Hostalen PP H5416; Sabic Vestolen P 9421), colorate cu pigment alb în proporție de 1-1,5%. Stratul intermediar este alcătuit dintr-un amestec de 20% fibră de sticlă cu polipropilenă reticulată PP-R 100 (SABIC PPcompound G 1620B) și 1-1,5% pigment roșu (după caz, orice altă culoare). Materia primă livrată sub formă de granule alimentează linia de extrudare automată. Țevile obținute se debitează, se stivuiesc automat, se verifică, se ambalează în foliile personalizate și se etichetează.

Se produc țevi cu următoarele caracteristici:

- SDR 7,4 (PN 20 bar) cu Dn 20, 25, 32, 40, 50 și 63 mm, grosimi de perete $2,8 \div 9,6$ mm;
- SDR 6 (PN 25 bar) cu Dn 20, 25, 32, 40, 50 și 63 mm, grosimi de perete $3,4 \div 11,7$ mm.

Presiunile și temperaturile maxime de exploatare sunt în funcție de PN, SDR și clasele de utilizare declarate de producător, dar fără să depășească 80 °C.

Calitatea constantă a produselor este asigurată și garantată de firma producătoare care verifică prin control următoarele:

- aspectul, prin inspecție vizuală. Țevile nu trebuie să prezinte urme, zgârieturi, deformări, trebuie să aibă culoare uniformă fără porțiuni incolore sau colorate excesiv;
- dimensiunile, prin măsurarea diametrului, a grosimii peretelui, a grosimii straturilor țevii și a lungimii segmentelor tăiate.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a țevelor se realizează în conformitate cu instrucțiunile de montaj furnizate de producător și cu respectarea prevederilor din normativele tehnice I 9-2015, I 13-2015 și NP 084-2003.

Îmbinarea dintre țevi se realizează prin sudare (lipire) respectând instrucțiunile de lucru ale producătorului și parametrii indicați de acesta (adâncime inserție, timp de încălzire, timp de răcire).

Nu se vor realiza suduri la temperaturi ale mediului ambiant mai mici de 5 °C.

Pentru montajul aparent al țevelor se va ține seama de coeficientul de dilatare termică.

Operațiile de montaj trebuie să fie executate numai de persoane calificate, cu experiență și cu respectarea instrucțiunilor de instalare elaborate de producător respectând cerințele normativelor românești în vigoare.

După terminarea montajului, se efectuează probele de presiune și etanșeitate, în condițiile indicate de normativele I 9-2015 și I 13-2015.

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. În acest sens, se vor respecta regulile de verificare

calității declarate de producător în Sistemul de Management al Calității.

Performanțele produselor sunt adecvate pentru utilizarea preconizată, bazată pe satisfacerea cerințelor fundamentale aplicabile construcției în care produsele urmează să fie utilizate, în baza prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

2.3.2. Condiții de fabricare

Constanța calității produselor STRONG PIPES este asigurată și garantată de producător prin controlul său intern și extern, conform procedurilor de execuție aferente Sistemului de Management al Calității societății TE-MA ROMÂNIA S.R.L.

2.3.3. Condiții de livrare

Țevile din PP-R se livrează sub formă de bare cu lungimi de 4 m ambalate în folie de polietilenă, numărul de țevi variind în funcție de diametru.

La livrare, produsele trebuie să fie însoțite de:

- Aviz Sanitar eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății;
- declarația de conformitate a furnizorului împreună cu Acordul Tehnic eliberat pentru aceste produse, potrivit standardelor SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale" și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005- "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2: Documentație suport";
- instrucțiuni de utilizare, condiții de transport, depozitare, montaj și exploatare, în limba română.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a produselor care fac obiectul acestui acord tehnic se realizează cu respectarea prescripțiilor producătorului și a următoarelor reglementări tehnice:

- I 9-2015 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor aferente clădirilor”;
- I 13-2015 „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală”;
- 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”.

La punerea în operă se va ține seama și de următoarele reglementări tehnice:

- C 56-1985 “Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente”;
- C300-94 „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”.

Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea produselor „ȚEVI MULTISTRAT DIN PP-R CU DIAMETRELE: 20, 25, 32, 40, 50 ȘI 63 mm, CU DENUMIREA COMERCIALĂ STRONG PIPES” în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România dacă se respectă prevederile prezentului acord tehnic.

Pentru utilizarea în contact cu apă potabilă a țevelor, titularul trebuie să dețină aviz sanitar eliberat de Institutul Național de Sănătate Publică, în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Condiții

- Calitatea produselor care fac obiectul prezentului acord tehnic a fost verificată și găsită corespunzătoare de către ICECON S.A. și trebuie să fie menținută la acest standard 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 referitoare la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.
- ICECON răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de 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 tehnice legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată pe baza programului stabilit de către ICECON S.A. și va consta din:
 - verificarea păstrării caracteristicilor geometrice (diametrul interior și exterior al țevii, grosimea peretelui țevii) și mecanice (rezistența și alungirea la rupere, rezistența la presiune hidrostatică, stabilitate dimensională, rezistența la impact) pentru produsele care fac obiectul prezentului acord tehnic la 24 luni de la emiterea Acordului Tehnic, rezultatele fiind prezentate într-un referat tehnic.
 - verificarea condițiilor de comportare în exploatare și prezentarea unor referințe pentru minimum 3 construcții la care s-au utilizat aceste produse în România, la

24 de luni de la emiterea Acordului Tehnic.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- ICECON S.A. va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita MDLPA anularea acordului tehnic.
- Anularea acordului se va face și în cazul constatării prin controale, efectuate de către organisme de supraveghere a pietei, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare a produselor.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se va conforma prevederilor din acest acord tehnic, ICECON S.A. va solicita retragerea acordului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Acorduri tehnice elaborate anterior:

-

Valabilitate: 22.07.2024

Prelungirea valabilității avizului/acordului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungerii 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. 5

Președinte

Ing. Cătălin Zaharia

Președinte – Director General

Prof.Univ.Emerit Dr. Ing.

Polidor BRATU

Membru Titular al Academiei de Științe Tehnice
din România



3. Remarci complementare ale grupei specializate nr. 5

În data de 25.02.2021 o echipă de specialiști din ICECON S.A. - București a efectuat un audit la unitatea de producție a S.C. TE-MA ROMÂNIA S.R.L. și au verificat capacitatea tehnică a producătorului din punct de vedere al asigurării calității pentru produsele ce fac obiectul prezentului Agreement Tehnic, constatând îndeplinirea cerințelor minime obligatorii pentru produsele supuse agrementării.

Verificările efectuate de către Laboratorul ICECON-TEST confirmă caracteristicile principale declarate de producător pentru aceste produse.

Produsele ce fac obiectul prezentului agrement tehnic prezintă caracteristici corespunzătoare pentru utilizarea lor în construcții, conform datelor din DOSARUL TEHNIC.

În perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic, titularul de agrement tehnic, firma S.C. TE-MA ROMÂNIA S.R.L. are obligația să asigure urmărirea comportării în exploatare a produselor agrementate, datele și rezultatele obținute urmând să fie prezentate elaboratorului agrementului tehnic, în scopul concluzionării asupra comportării în timp a produselor.

Orice modificare a tehnologiei de fabricație, de introducere de noi materii prime și materiale, se va aduce la cunoștința elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și se va solicita de către titularul agrementului tehnic extinderea/modificarea agrementului tehnic..

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

Caracteristicile produselor verificate prin încercări de laborator sunt prezentate în continuare în tabelul nr.1 sub forma sintezei rapoartelor de încercare.

Sinteza rapoartelor de încercări

Tabelul nr. 1

Nr. Crt.	Caracteristica	Metoda de încercare	U.M.	Valoare		Executant
				Nivele de referință	Performanțe medii obținute	
0	1	2	3	4	5	6
Țevi multistrat PP-R/GF/PP-R, diametru nominal 20 mm						
1	Diametrul interior al țevii	SR EN ISO 15874-2	mm	13,8÷14,7	14,1	Laboratorul ICECON-TEST
2	Diametrul exterior al țevii		mm	20,2÷20,3	20,3	Laboratorul ICECON-TEST
3	Grosimea peretelui țevii		mm	2,8÷3,2	3,2	Laboratorul ICECON-TEST
4	Densitate	SR EN ISO 1183-1	g/cm ³	0,91	0,91	Laboratorul ICECON-TEST
5	Rezistența la rupere	SR EN ISO 6259-1	MPa	20	22	Laboratorul ICECON-TEST
6	Alungirea la rupere		%	600	1153	Laboratorul ICECON-TEST
7	Rezistența la presiune hidrostatică timp de 1 h la 20 °C, metoda apă-în-aer	SR EN ISO 15874-2	bar	20	56	Laboratorul ICECON-TEST
8	Stabilitate dimensională la 135 °C	SR EN ISO 2505	%	≤ 2	0,7	Laboratorul ICECON-TEST
9	Rezistența la impact la temperatura de 0 °C	ISO 9854-1	%	< 10	0	Laboratorul ICECON-TEST

- Grupa specializată nr. 5 din ICECON S.A. își însușește rezultatele obținute la încercările efectuate de Laboratorul ICECON-TEST din cadrul ICECON S.A.

4.1 Prezentarea produselor

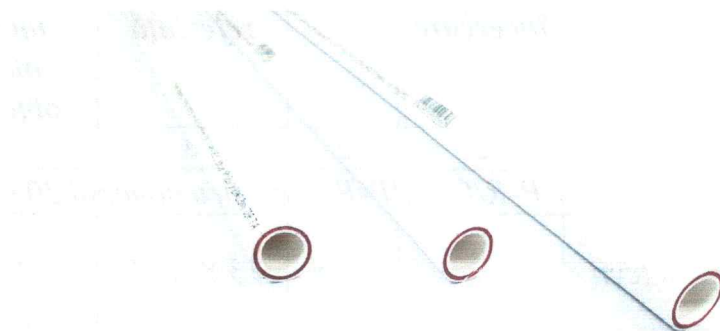


Fig. 1 - Țevi multistrat din PP-R STRONG PIPES



Fig. 2 – Țevi ambalate și etichetate

4.2 Extrase din procesul verbal din data de 05.03.2021 al ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr. 5

Grupa specializată nr.5: „Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor de: încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice” alcătuită din:

- Președinte: Ing. Cătălin Zaharia
- Raportor: Dr. Ing. Oana Tonciu
- Membrii: Dr. Ing. Ovidiu Vasile
Ing. Marinela Ghiță

Analizând cererea de agrement tehnic nr. 21.01.038.016 din 26.01.2021, referitoare la „**ȚEVI MULTISTRAT DIN PP-R CU DIAMETRELE: 20, 25, 32, 40, 50 ȘI 63 mm, CU DENUMIREA COMERCIALĂ STRONG PIPES**” realizat de firma TE-MA ROMÂNIA, împreună cu documentația tehnică pusă la dispoziție de beneficiar, Grupa Specializată nr. 5 propune:

- aprobarea eliberării agrementului tehnic nr. 016-05/3856-2021, pentru „**ȚEVI MULTISTRAT DIN PP-R CU DIAMETRELE: 20, 25, 32, 40, 50 ȘI 63 mm, CU DENUMIREA COMERCIALĂ STRONG PIPES**” cu termen de valabilitate 22.07.2024, în domeniile de utilizare precizate la punctul 2.1 din agrement.

- **Titulari agrement tehnic:** -

- **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-05/3856-2021 conținând 50 file, face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

Raportorul grupei specializate nr. 5: Dr. Ing. Oana Tonciu

Membrii grupei specializate: Conf. Dr. Ing. Ovidiu Vasile

Ing. Marinela Ghiță

