



# *Agreement Tehnic*

## *016-05/3893-2023*

**ȚEVI ȘI FITINGURI DIN PP-R, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ  
TUYAUX ET RACCORDS EN PP - R POUR  
INSTALLATIONS D'EAU  
PP - R PIPES AND FITTINGS FOR WATER SUPPLY NETWORKS  
PP - R ROHRE UND FITTINGS FÜR WASSERNETZE**

*cod categorie 28 și 29*

**PRODUCĂTOR: HELIROMA PLÁSTICOS SA**

*Zona Industrial, EN -1 / IC-2 km 250,5  
3850-184 Albergaria-a-Velha, Portugalia  
Tel. +351 234 523 373; Fax: +351 234 523 375*

**TITULAR AGREMENT TEHNIC: HELIROMA PLÁSTICOS SA**

*Zona Industrial, EN -1 / IC-2 km 250,5  
3850-184 Albergaria-a-Velha, Portugalia  
Tel. +351 234 523 373; Fax: +351 234 523 375*

**ELABORATOR AGREMENT TEHNIC: Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții - ICECON SA**

*Șos. Pantelimon 266, Sector 2, București  
Cod poștal 021652, CP 3-33  
Tel: +4 021 202 55 05; Fax: +4 021 255 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 26.01.2026 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 de: încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice” din cadrul Institutului de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții ICECON S.A. București, analizând documentația de solicitare de acord tehnic prezentată de HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia și înregistrată cu nr. 22.10.035.016 din data de 27.10.2022, referitoare la produsele „ ȚEVI ȘI FITINGURI DIN PP-R, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ” realizate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 016-05/3893-2023, în conformitate cu actele normative aferente domeniului de referință, toate valabile la această dată.**

### 1. Definierea succintă

#### 1.1. Descrierea succintă

Țevile și fittingurile din PP-R (polipropilenă Random Copolimer, tip 3) sunt realizate de firma HELIROMA – PLÁSTICOS SA din Portugalia, prin extrudare (țevile simple), coextrudare (țevile multistrat), respectiv injecție, în matrițe metalice (fittingurile) pe linii de fabricație complet automatizate.

Țevile și fittingurile sunt fabricate din granule de polipropilenă Random Copolimer, tip 3, pură, nereciclată (tip PP-R 80 și PP-R 100).

Se produc țevi cu diametrul nominal exterior (De) în domeniul 20 ÷ 250 mm, cu presiunea nominală (Pn) 10 bar ÷ 20 bar.

Fittingurile din PP-R sunt realizate în gama de diametre Ø 20 ÷ Ø 160 mm, cu presiunea nominală (Pn) 20 bar.

Fittingurile se produc pentru asamblarea prin polifuziune a componentelor din polipropilenă.

Pentru trecerea de la țevile din polipropilenă la țevi din metal, firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia produce fittinguri adaptoare (de tranziție), cu asamblare mecanică cu filet.

Se produc țevi și fittinguri în următoarele tipuri și game de dimensiuni:

◆ **țevi PP-R, cu denumirea comercială HELISYSTEM**, cu următoarele caracteristici:

- SDR 7,4 / seria 3,2 (PN 16 bar), fabricate în 11 mărimi, cu diametrul nominal exterior Dn 20 ÷ 160 mm, grosimi de perete 2,8 ÷ 21,9 mm;
- SDR 6 / seria 2,5 (PN 20 bar), fabricate în 9 mărimi, cu diametrul nominal exterior Dn 20 ÷ 110 mm, grosimi de perete 3,4 ÷ 18,3 mm.

◆ **țevi multistrat cu denumirea comercială ROMAFASER și ROMAKLIMA**, alcătuite din două straturi de PP-R și un strat intermediar din material compozit (polipropilenă și fibre de sticlă) cu următoarele caracteristici:

- țevi ROMAKLIMA, SDR 11 / seria 5 (PN 10 bar), fabricate în 12 mărimi, cu diametrul nominal exterior Dn 20 ÷ 250 mm, grosimi de perete 1,9 ÷ 22,7 mm;
- țevi ROMAFASER, SDR 7,4 / seria 3,2 (PN 16 bar), fabricate în 12 mărimi, cu diametrul nominal exterior Dn 20 ÷ 250, grosimi de perete 2,8 ÷ 34,2 mm.



◆ **fitinguri, cu denumirea comercială HELISYSTEM, de tipurile:**

◆ **fitinguri din PP-R, pentru îmbinare prin polifuziune, de tipurile:**

- mufe, cu Dn 20 ÷ 125 mm;
- teuri, cu Dn 20 ÷ 125 mm;
- coturi, cu Dn 20 ÷ 160 mm;
- reducții, cu Dn 25 x 20 ÷ 160 x 110 mm;
- cruci, cu Dn 20 ÷ 50 mm;
- dopuri, capace cu Dn 20 ÷ 160 mm;
- curbe de ocolire, cu Dn 20 ÷ 32 mm.

◆ **fitinguri din PP-R, pentru îmbinare prin electrofuziune, de tipurile:**

- mufe, cu Dn 25 ÷ 160 mm;
- teuri, cu Dn 63 ÷ 160 mm;
- coturi, cu Dn 63 ÷ 160 mm;
- reducții, cu Dn 63 x 32 ÷ 160 x 110 mm.

◆ **fitinguri mixte (polipropilenă + alamă CW617N) cu îmbinare prin polifuziune la un capăt și racord metalic (cu filet interior, cu filet exterior, cu piuliță olandeză) la celălalt capăt, pentru îmbinarea prin înfiletare cu celelalte elemente ale instalației.**

Se fabrică fittinguri mixte de tipurile: mufe, teuri, coturi, reducții, cu diametrul nominal, cu Dn 20 ÷ 110 mm.

### **1.2. Identificarea produselor**

Țevile și fittingurile din PP-R, cu denumirile comerciale HELISYSTEM, ROMAFASER și ROMAKLIMA, realizate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia au culoarea verde și sunt marcate la fabricație, pe marcaje indicându-se:

- denumirea producătorului;
- denumirea comercială;
- codul produsului (conține informații despre trasabilitate);
- data fabricației;
- caracteristicile tehnice ale produselor (materialul, diametrul, grosimea peretelui țevii, temperatură, SDR, seria, clasa de presiune, etc.).

Produsele sunt prezentate în anexa 4.1.

## **2. Acordul Tehnic**

### **2.1. Domeniile de utilizare acceptate în construcții**

Țevile și fittingurile din PP-R, fabricate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia se utilizează la realizarea următoarelor instalații din interiorul cladirilor:

- instalații de alimentare cu apă rece (inclusiv apă potabilă) și apă caldă de consum;
- instalații de încălzire, cu corpuri statice, (prin corpuri de încălzire tip radiatoare) sau prin radiație cu suprafețe radiante (în pardoseală).

Temperaturi maxime admise:

- apă caldă de consum: 60°C;
- agent termic: 90°C.

Presiunile și temperaturile maxime de exploatare sunt în funcție de serie (S), PN, SDR și clasele de utilizare, declarate de producător.

Instalațiile interioare se montează în spații unde temperatura nu coboară sub +4°C.

Pentru utilizarea în contact cu apa potabilă, a țevilor și fittingurilor din PP-R, fabricate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar eliberat în funcție de compoziția materialelor care intră în contact cu apa potabilă, de Institutul Național de Sănătate Publică, în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.



## 2.2 *Aprecierea asupra produsului*

### 2.2.1 *Aptitudinea de exploatare în construcții*

Caracteristicile fizico-mecanice ale țevilor și fittingurilor din PP-R, fabricate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia au fost verificate prin încercări specifice de către laboratorul propriu și de laboratoare externe (AENOR-CEIS din Spania, DVGW din Germania, Certif din Portugalia).

Acestea corespund condițiilor impuse prin reglementările tehnice românești precum și cerințelor fundamentale formulate în cadrul Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

#### • **Rezistență mecanică și stabilitate**

Soluțiile adoptate în concepția țevilor și fittingurilor din PP-R, precum și utilizarea în fabricație a polipropilenei Random Copolimer, tip 3 (PP-R 80 și PP-R 100) și a alamei - CW617N (la fittingurile mixte), conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la abraziune și stabilitate în condiții normale de exploatare.

• **Securitate la incendiu** - Pentru țevile și fittingurile din PP-R, fabricate de HELIROMA PLÁSTICOS SA nu au fost efectuate încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

• **Igienă, sănătate și mediul înconjurător** - Materialele nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespunzând integral condițiilor impuse prin: 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, O.U.G 92/2021 privind abrogarea Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor,

Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002 (modificată prin O.U.G. nr. 103/2017), HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, 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 apa potabilă".

Pentru fabricarea produselor în contact cu apa potabilă se vor utiliza numai materii prime pure (nereciclate).

• **Siguranță și accesibilitate în exploatare** - Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor în condiții normale de exploatare. Ele au stabilitate dimensională la creșterea temperaturii și nu sunt corodate sau dizolvate de fluidul vehiculat.

Sistemele de suspendare/fixare a instalației aparente, asigurarea spațiilor de dilatare la montaj (la țevile montate mascate în elementele de construcție) și prevederea compensatoarelor de dilatație (cu braț dilatator, cu liră de dilatație) fac ca elementele instalației să nu fie solicitate suplimentar, datorită fenomenelor de dilatare / contracție.

• **Protecție împotriva zgomotului** Produsele nu influențează această cerință.

• **Economie de energie și izolare termică** - Prin greutatea scăzută a țevilor și fittingurilor din PP-R, prin sistemele de punere în operă și de



îmbinare a produselor în instalații (sudarea componentelor termoplastice, asamblarea cu filet a fittingurilor adaptoare cu elementele metalice ale instalației), se asigură economie de energie în raport cu produsele și tehnologiile clasice de realizare a instalațiilor în domeniile de utilizare acceptate.

Pe tronsoanele unde nu pot fi respectate condițiile de exploatare conform instrucțiunilor producătorului, se impun măsuri de izolare termică a țevilor (cele pentru apă caldă se izolează împotriva pierderilor de căldură, iar cele pentru apă rece se izolează împotriva aportului de căldură și condensului).

• **Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale** - Produsele nu influențează această cerință.

### 2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția țevilor și fittingurilor, calitatea materialelor utilizate la fabricarea produselor precum și tehnologiile utilizate, controlate în mod regulat, permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată, de 50 de ani, fără măsuri speciale de întreținere. Producătorul acordă o garanție de 2 ani, în conformitate cu legea nr. 449/2003, cu modificările și completările ulterioare.

### 2.2.3. Fabricația și controlul

Produsele sunt realizate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, în secții specializate (extrudare, injecție, termoreglare, calibrare) pe linii tehnologice complet automatizate, controlate de computer, ce asigură o productivitate ridicată și o calitate superioară produselor.

Materia primă utilizată este polipropilenă Random Copolimer, tip 3,

pură, nereciclată, (tip PP-R 80 și PP-R 100), culoare natur, livrată sub formă de granule, de către: Lyondel Basell- (Hostalen PP H5416), Repsol Quimica SL (PR210X6E), Borealis AG (RA130E). Fabricația produselor se realizează în conformitate cu specificația tehnică a producătorului și cu prevederile din Manualul de Asigurare a Calității.

Firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia are certificat sistemul de management de calitate, în conformitate cu standardul ISO 9001:2015, de către AENOR din Spania (certificat nr. ES-0403/2007, cu termen de valabilitate 05.09.2024). Certificatul este anexat la dosarul tehnic.

### 2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a țevilor și fittingurilor din PP-R, fabricate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia se realizează în conformitate cu instrucțiunile furnizate de producător și cu prevederile din normativele tehnice I 9-2022, I 13-2015 și NP 084-2003.

Îmbinarea dintre țevi și fittinguri se realizează prin înfiletare sau prin următoarele procedee:

- sudură „cap la cap”;
- sudură prin polifuziune;
- sudură prin eletrofuziune.

La realizarea sudurilor se vor respecta instrucțiunile de lucru ale producătorului și parametrii indicați de acesta (adâncime de inserție, timp de încălzire, timp de răcire).

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

La montare, se va asigura perpendicularitatea și planeitatea capetelor țevilor.

Pentru montajul aparent al țevilor din PP-R se va ține seama de coeficientul de dilatare și vor fi prevăzute elemente pentru preluarea dilatării, schimbări



ale traseului, puncte fixe, etc. Susținerea țevelor se va face continuu sau cu bride de fixare. Distanța între elementele de susținere este stabilită conform instrucțiunilor producătorului și variază funcție de diametrul țevii și temperatura fluidului vehiculat prin instalație.

Pentru țevile cu Dn 20÷32, raza minimă de curbare este de  $8 \times Dn$ , la o temperatură de  $+15^{\circ}\text{C}$ . Obținerea unei curbe cu raza mai mică de  $8 \times Dn$ , se poate face doar prin suflare de aer cald, cu temperatura de cca  $140^{\circ}\text{C}$  (este interzisă încălzirea cu flacără directă).

După terminarea montajului, instalația se poate umple cu apă, la cel puțin o oră de la ultima sudură iar după 24 de ore se efectuează proba de presiune.

Execuția instalațiilor se va efectua de personal calificat, respectând cerințele normativelor românești în vigoare.

## **2.3. Caietul de prescripții tehnice**

### **2.3.1. Condiții de concepție**

La elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor produselor. În acest sens, se vor respecta regulile de verificare a calității declarate în Sistemul de Management al Calității.

Grupa specializată a constatat că produsele sunt astfel concepute încât prin performanțele lor 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, cu modificările și completările ulterioare.

### **2.3.2. Condiții de fabricare**

Fabricația țevelor și fittingurilor din PP-R se realizează de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, în conformitate cu specificația tehnică producătorului, cu respectarea prevederilor din Manualul de Asigurare a Calității.

### **2.3.3. Condiții de livrare**

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de avizul sanitar și de declarația de conformitate cu prezentul acord tehnic, dată de producător, potrivit legislației românești în vigoare, standardele SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005.

Țevile se livrează sub formă de bare drepte, cu lungimi de 4 m, ambalate în folie din polietilenă.

Fittingurile se livrează în pungi din material plastic sau în cutii din carton.

Producătorul va furniza instrucțiunile de utilizare, precum și datele privind condițiile de transport, depozitare, montaj și exploatare, traduse în limba română.

### **2.3.4. Condiții de punere în operă**

Punerea în operă se realizează cu respectarea prescripțiilor producătorului și a următoarelor reglementări tehnice:

- I 9 - 2022. Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor aferente clădirilor.

- 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 13-2015. Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală.



## **Concluzii**

### **Aprecierea globală**

• Utilizarea țevilor și fittingurilor din PP-R, 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 apa potabilă, a țevilor și fittingurilor din PP-R, fabricate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar eliberat în funcție de compoziția materialelor care intră în contact cu apa potabilă, de Institutul Național de Sănătate Publică, în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

### **Condiții:**

- Sistemul de Management al Calității a fost examinat de organismul de certificare AENOR din Spania și găsit corespunzător, acesta trebuie menținut la nivelul cerințelor standardului EN ISO 9001:2015, pe toată durata de valabilitate a acestui acord tehnic.
- Oriunde se face referire în acest acord tehnic, la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord tehnic.
- Acordând acest acord tehnic, 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 acestui produs, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic,

reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

- ICECON SA răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de către ICECON S.A., ce constă în:

- verificare aspect și dimensiuni;
- verificarea contracției longitudinale la cald (în etuvă);
- verificarea rezistenței la presiune interioară.

Programul de verificare se va aplica de către ICECON S.A. la momentul solicitării prelungirii avizului tehnic al prezentului acord 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 din baza de date.

- Anularea acordului se va face și în cazul constatării prin controale, efectuate de către organisme de supraveghere a pieței, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului. • În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează prevederilor din acest acord tehnic, ICECON SA București solicită retragerea acordului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.



**Valabilitatea agrementului tehnic este:**

**26.01.2026**

**Valabilitatea avizului tehnic este:**

**26.01.2025**

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

*În cazul neprelungirii valabilității, avizului tehnic, agrementul tehnic se anulează de la sine.*

*Modificarea/Extinderea agrementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.*

**Pentru grupa specializată nr. 5**

**Președinte**

*dr. ing. Marian Badiu*



**Președinte Director General**

**Prof.univ.emerit dr.ing. Polidor BRATU**

*Membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România*



### **3. Remarci complementare ale grupeii specializate**

*Calitățile materialelor utilizate precum și controlul eficient al asigurării constante a calității, permit o apreciere a durabilității de min. 50 de ani (conform declarației producătorului) cu condiția alegerii corecte la proiectarea instalațiilor, a clasei de utilizare, seriei (S), SDR și respectării condițiilor de utilizare prescrise de producător (presiune, temperatură, viteză de curgere).*

*Tehnologia de execuție a instalațiilor de alimentare cu apă potabilă, apă caldă și de încălzire (prin corpuri de încălzire tip radiatoare sau prin radiație în pardoseală), cu țevi și fittinguri din PP-R, produse de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, nu ridică probleme speciale la punerea în operă.*

*Pentru țevile și fittingurilor din PP-R, firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia deține certificate de examinare de tip, emise de AENOR din Spania (certificate nr. 001/005733, 001/006419, cu termen de valabilitate 11.04.2027), DVGW din Germania (certificate nr. DW-8317CU0307, DW-8317BT0233, cu termen de valabilitate 24.07.2024) și Certif din Portugalia (certificat nr. TMP-032/2019, cu termen de valabilitate 12.12.2023). Documentele sunt anexate la dosarul tehnic.*

*În perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic, solicitantul trebuie să asigure urmărirea comportării în exploatare, a produselor agrementate, datele obținute urmând să fie prezentate elaboratorului agrementului tehnic, în scopul concluzionării asupra comportării în timp a produselor fabricate.*

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



## SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

VERIFICAREA	METODA	VERIFICATOR	CERINȚA	REZULTAT
<i>Țevi din PP-R, Helisystem 20 x 2,8 mm; 20 x 3,4 mm; 25 x 3,5 mm; 25 x 4,2 mm</i>				
Rezistența la impact (met. Charpy)	EN ISO 9854	Laborator CEIS din Spania Raport nr. PLA- 0029/22-1 din 18.02.2022	Nr. de probe: 10 Nr. total spargeri < 10%	Nr. spargeri = 0 Corespunzător
Contractie longitudinală la cald	EN ISO 2505	Laborator CEIS din Spania Raport nr. PLA- 0602/20-1 din 29.01.2021	T = +135 <sup>0</sup> C, t = 60 min. R <sub>L</sub> ≤ 2% Aspect nemodificat	R <sub>L</sub> = 0,6 %; 0,7% Corespunzător
Rezistența la presiune internă (metoda: apă- în-apă)	EN ISO 1167-1		+20 <sup>0</sup> C/≥1h/16 MPa +95 <sup>0</sup> C/≥22h/4,3MPa +95 <sup>0</sup> C/≥165h/3,8 MPa 95 <sup>0</sup> C/≥1000h/3,5 MPa	Nu s-au produs spargeri sau deformații ale țevilor Corespunzător
Opacitate	EN ISO 7686		coeficientul de transmisie a luminii < 0,2 (%)	0,05% Corespunzător
<i>Țevi multistrat (Romafaser) din PP-R/PP-R+FV/PP-R, Ø 32 x 4,4 mm; Ø 40 x 5,5 mm; Ø 50 x 6,9 mm; Ø 75 x 10,3 mm; Ø 90 x 12,3 mm</i>				
Rezistența la presiune internă (metoda: apă- în-apă)	EN ISO 1167-1	Laborator CEIS din Spania Raport nr. PLA- 0607/20-1 din 25.11.2020	+20 <sup>0</sup> C/≥1h/16 MPa +95 <sup>0</sup> C/≥22h/4,3MPa +95 <sup>0</sup> C/≥165h/3,8 MPa 95 <sup>0</sup> C/≥1000h/3,5 MPa	Nu s-au produs spargeri sau deformații ale țevilor Corespunzător
Contractie longitudinală la cald (Test realizat pe țevi din PP-R, cu Ø 75 x 10,3 mm)	EN ISO 2505		T = +135 <sup>0</sup> C, t = 120 min. R <sub>L</sub> ≤ 2% Aspect nemodificat	R <sub>L</sub> = 0,5 % Corespunzător
Rezistența la impact (met. scării)	EN 1411		Nr. de probe: 10 Nr. total de spargeri < 10%	Nr. de spargeri = 0 Corespunzător
Opacitate	EN ISO 7686		coeficientul de transmisie a luminii < 0,2 (%)	0,02% Corespunzător
Rezistența la presiune internă (metoda: apă- în- apă) Test realizat pe țevi, fitinguri din PP-R și fitinguri mixte	EN ISO 1167	Laborator CEIS din Spania Raport nr. PLA- 0608/20-1 din 26.01.2021	20 <sup>0</sup> C/≥1h/16 MPa +95 <sup>0</sup> C/≥1000h/3,5MPa	Nu s-au produs deteriorări, spargeri sau scurgeri ale țevilor și fittingurilor în perioada de testare Corespunzător
<i>Țevi multistrat (Romafaser) din PP-R/PP-R+FV/PP-R, Ø 32 x 4,4 mm; Țevi multistrat (Romaklima) din PP-R/PP-R+FV/PP-R, Ø 50 x 4,6 mm; Ø 63 x 5,8 mm; Ø 75 x 6,8 mm;</i>				
Contractie longitudinală la cald		Laborator CEIS din Spania	T = +135 <sup>0</sup> C, t = 60 min. R <sub>L</sub> ≤ 2% Aspect nemodificat	R <sub>L</sub> = 0,4 %; 0,5% Corespunzător

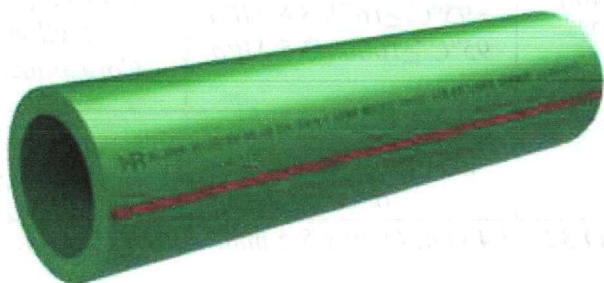


(Test realizat pe țevi din PP-R, cu Ø 32 x 4,4 mm și Ø 75 x 6,8 mm)		Raport nr. PLA-0507/22-1 din 26.09.2022	
Rezistența la presiune internă (metoda: apă-în-apă)	EN ISO 1167-1		+20°C/≥1h/16 MPa +95°C/≥22h/4,3MPa +95°C/≥165h/3,8 MPa 95°C/≥1000h/3,5 MPa  Nu s-au produs spargeri sau deformări ale țevilor Corespunzător

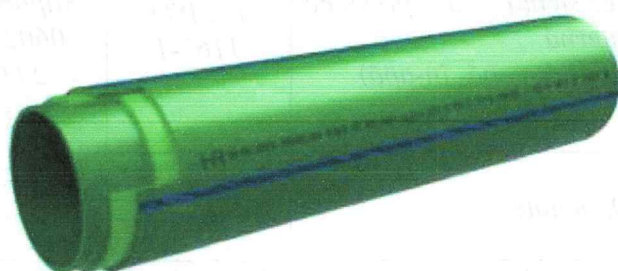
Grupa specializată nr. 5 din ICECON S.A. își însușește rezultatele verificărilor laboratorului CEIS din Spania (laborator acreditat conform EN ISO/IEC 17025:2005 - acreditare ENAC nr. 1/LE149)

#### 4. Anexe

##### 4.1. Prezentarea produselor



Țeavă HELISYSTEM



Țeavă ROMAFASER / ROMA KLIMA



Fitinguri HELISYSTEM



**4.2. Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al Grupei Specializate nr. 5**

Procesul verbal nr. 3893 din 19.12.2022

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din:


- președinte: dr. ing. Marian Badiu
- raportor: dr. ing. Oana Tonciu
- membri: dr. ing. Cristina Sescu Gal  
ing. Andrei Bratu

analizând cererea de agrement tehnic, cu nr. 22.10.035.016 din data de 27.10.2022, a firmei **HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia**, referitoare la „**ȚEVI ȘI FITINGURI DIN PP-R, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ**”, împreună cu dosarul de date și documentații tehnice puse la dispoziție de beneficiar, propune:

- aprobarea eliberării agrementului tehnic nr. **016-05/3893-2023** cu termen de valabilitate **26.01.2026**

- **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-05/3893-2023 conținând 75 file, face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

**Raportorul grupei specializate nr. 5**

dr. ing. Oana Tonciu 

- **Membrii grupei specializate:** dr. ing. Cristina Sescu Gal

ing. Andrei Bratu

