



Agreement Tehnic

016-05/3690-2016

prelungeste agreementul tehnic 016-05/3528-2013

**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 2.101 și 2.52

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: ICECON SA București Institutul de Cercetări
pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții**

Șos. Pantelimon 266, Sector 2, București

Cod poștal 021652, CP 3-33

Tel: +4 021 255 07 34; +4 021 255 31 49

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 24.11.2019 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc
de certificat de calitate.*



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 prelungire a acordului tehnic nr. 016-05/3528-2013, prezentată de HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia și înregistrată cu nr. 16.10.016.016 din data de 10.10.2016, 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. 016-05/3690-2016, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, toate valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Țevile și fittingurile din PP-R 80 (polipropilenă Random Copolimer, tip 3) sunt realizate de firma HELIROMA – PLÁSTICOS SA din Portugalia, prin extrudare (țevile), coextrudare (țevile multistrat), respectiv injecție, în matrițe metalice (fittingurile) pe linii de fabricație complet automatizate.

Țevile din PP-R sunt țevi cu sau fără strat de material compozit, cu capete drepte, fabricate prin extrudare/coextrudare din granule de polipropilenă Random Copolimer, tip 3. Compoziția supusă extrudării este un amestec omogen de polipropilenă, antioxidanți, pigmenți și stabilizatori.

Fitingurile din PP-R sunt realizate prin injecție din granule de polipropilenă, într-o gamă de diametre cuprinse între $\varnothing 20 \div \varnothing 160$ mm, pentru presiuni de lucru de 20 bar.

Fitingurile se produc pentru asamblarea componentelor din polipropilenă ale rețelei, prin polifuziune.

Pentru trecerea de la țevile din polipropilenă la țevi din metal firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, produce fittinguri adaptoare 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 Dn 20 ÷ 160, grosimi de perete 2,8 ÷ 21,9 mm;
- SDR 6 / seria 2,5 (PN 20 bar), fabricate în 9 mărimi, cu Dn 20 ÷ 110, 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 rășină cu fibre de sticlă) cu următoarele caracteristici:

- țevi ROMAKLIMA, SDR 11 / seria 5 (PN 10 bar), fabricate în 11 mărimi, cu Dn 20 ÷ 160, grosimi de perete 1,9 ÷ 14,6 mm;
- țevi ROMAFASER, SDR 7,4 / seria 3,2 (PN 16 bar), fabricate în 11 mărimi, cu Dn 20 ÷ 160, grosimi de perete 2,8 ÷ 21,9 mm.

♦ **fittinguri, cu denumirea comercială HELISYSTEM**, de tipurile:

♦ **fittinguri din PP-R**, pentru îmbinare prin polifuziune.

Se produc fittinguri de tipurile:

- mufe, cu Dn 20 ÷ 125;
- teuri, cu Dn 20 ÷ 125;
- coturi, cu Dn 20 ÷ 160;

- reducății, cu Dn 25 x 20÷ 160 x 110;
- cruci, cu Dn 20 ÷ 50;
- dopuri, capace cu Dn 20 ÷ 160;
- curbe de ocolire, cu Dn 20 ÷ 32.

♦ **fitinguri mixte** (polipropilenă+alamă) pentru îmbinare prin polifuziune și înfiletare, cu Dn 20 ÷ 110 mm, de tipurile: mufe, teuri, coturi, reducății.

♦ **electrifitinguri** pentru îmbinare prin electrofuziune, de tipurile:

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

Realizarea produselor se execută pe mașini cu sisteme automatizate pentru:

- dozarea materialelor componente;
- menținerea temperaturii constante în extrudare;
- controlul diametrului exterior și al grosimii de perete;
- listarea la imprimantă a protocolului de fabricație;

- urmărirea pe calculator a întregului proces de fabricație.

Produsele sunt prezentate în anexa 4.1.

1.2 Identificarea produselor

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

- sigla firmei;
- denumirea comercială;
- caracteristicile produsului (diametrul, grosimea peretelui țevii, presiunea, temperatura, SDR, seria);
- lotul de fabricație;
- data fabricației.

Țevile și fitingurile tip HELISYSTEM sunt de culoare verde, albastră și bej.

Țevile tip ROMAFASER și ROMAKLIMA sunt de culoare verde.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domeniile de utilizare în construcții, acceptate

Țevile și fitingurile din PP-R realizate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, se pot utiliza la realizarea următoarelor instalații din interiorul clădirilor:

- instalații de alimentare cu apă rece și apă caldă;
- instalații de încălzire (cu corpuri statice sau prin radiație de pardoseală) cu agent termic apă caldă, cu temperatura maximă de 75° C (funcție de seria țevii, clasa de utilizare).

Pentru utilizarea țevelor și fitingurilor din PP-R, în contact cu apa potabilă, titularul acordului, deține notificare sanitară nr. 28 CRSPB/15.11.2012, eliberată 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 țevelor și fitingurilor din PP-R produse de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, au fost verificate prin încercări specifice de către laboratorul propriu și de laboratoare externe (AENOR, CEIS, DVGW). Produsele corespunzând condițiilor impuse prin reglementările tehnice românești precum și cerințelor fundamentale formulate în cadrul Legii nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții.

• Rezistență mecanică și stabilitate -

Soluțiile adoptate în concepția țevelor și fitingurilor din PP-R, precum și utilizarea în fabricație a polipropilenei Random – tip 3 (PP-R 80) și a alamei-

CW617N (la fittingurile mixte) conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la abraziune și stabilitate în condiții normale de exploatare. Polipropilena Random (PP-R 80), prin proprietățile pe care le are (densitate 0,895 g/cm³, modul de elasticitate (E) ≥ 850 MPa, temperatura de înmuiere Vicat (VST/B/50) min. 61°C, indice de fluiditate la cald MFR (230°C/2,16 kg) 0,30 g / 10 min, rezistența la impact (Charpy) > 60 kJ/m²), conferă produselor rezistență și stabilitate.

• **Securitate la incendiu** - Nu au fost efectuate încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

• **Igienă, sănătate și mediul înconjurător** - Produsele nu prezintă pericol pentru mediu sau sănătatea oamenilor 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, Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002. În acest sens nici una din componentele materialelor din care sunt realizate produsele, nu sunt radioactive sau toxice.

• **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 mascat în elementele de construcție) și prevederea compensatoarelor de dilatație (cu braț dilatator, cu lîră de

dilatație) fac ca elementele instalației să nu fie sollicitate 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.

Prin coeficientul de conductivitate redus al țevilor fabricate de HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia ($\lambda=0,132$ W/mK, conform raportului nr. G.2-132a/16 din 29.09.2016, emis de laboratorul FIW din Germania), pierderea de căldură prin peretele țevii este redusă. 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, autocontrolate 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.

2.2.3. Fabricația și controlul

Produsele sunt realizate 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 polipropilena Random – tip 3, livrată sub formă de granule (Basell-HOSTALEN PP H5416; Repsol - PR210X6E; Borealis - 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 integrat calitate - mediu - sănătate și securitate operațională, în conformitate cu standardele ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 și OHSAS 18001:2007 de către IQNet și AENOR din Spania (certIFICATE nr. ES-0403, ES-0443, ES-SST-018, cu termen de valabilitate: 14.09.2018). Certificatele sunt anexate la dosarul tehnic.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a țevelor și fittingurilor fabricate de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, se realizează în conformitate cu instrucțiunile de montaj ale producătorului și cu prevederile din normativele tehnice I 9-2015, I 13-2015 și NP 084-2003.

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

- sudură „cap la cap” (pentru DN 160);
- sudură prin polifuziune;
- sudură prin eletrofuziune.

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

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

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

Execuția instalațiilor se va efectua de personal calificat.

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 și în politica de calitate a producătorului.

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 notificarea sanitară 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, cu lungimi de 4 m și se ambalează 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 - 2015. 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.

Condiții:

Concluzii

Aprecierea globală

• Utilizarea țevelor 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 țevelor și fittingurilor din PP-R, în contact cu apa potabilă, titularul acordului, deține notificare sanitară nr. 28 CRSPB/15.11.2012, eliberată în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

• Sistemul de Management al Calității a fost examinat de către IQNet - AENOR din Spania și găsit corespunzător, acesta trebuie menținut la nivelul cerințelor standardului ISO 9001:2008 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 relativ 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.

• Elaboratorul răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la

care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

- Elaboratorul 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 ICECON S.A. București conform programului stabilit de comun acord cu HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia și anume:

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

Verificările se vor efectua la fiecare 24 luni la producător sau la ICECON S.A.

- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și/sau introducere de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștință elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea / modificarea 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

CTPC 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 de utilizare ale produsului.

În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.

Acorduri tehnice elaborate anterior:
- 016-05/3378-2010; 016-05/3528-2013

Valabilitate: 24.11.2019

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

Pentru grupa specializată nr. 5

Președinte

ing. Octav Bărbuneanu



**PREȘEDINTE DIRECTOR
GENERAL**

Prof.Univ.Dr.ing.Dr.h.c. Polidor BRATU
Membru al Academiei de Științe Tehnice din România



3. Remarci complementare ale grupei specializate

La baza întocmirii prezentului acord tehnic a stat documentația pusă la dispoziție de către solicitant.

Durata de viață a produselor este apreciată pentru o perioadă de 50 de ani, conform declarației producătorului.

Tehnologia de execuție a instalațiilor de alimentare cu apă potabilă, apă caldă și de încălzire (clasică cu elemente de radiator sau prin pardoseală), cu țevi și fittinguri din polipropilenă, Random Copolimer tip 3, produse de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, nu ridică probleme speciale la punerea în operă.

Țevile și fittingurile din polipropilenă, Random Copolimer tip 3, aduc un important progres în domeniul instalațiilor prin:

- posibilitatea realizării produselor la scară industrială la o calitate constantă, verificată și garantată de producător;
- pierderile scăzute de căldură și presiune;
- ușurința de montaj;
- durata de viață mare.

Avantajele prezentate impun utilizarea țevelor și fittingurilor din polipropilenă, Random Copolimer, tip 3, produse de firma HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia în execuția instalațiilor noi de alimentare cu apă potabilă și de încălzire (clasică cu elemente de radiator sau prin pardoseală).

Recomandările cu privire la lucrările executate cu țevile și fittingurile din PP-R, realizate de firma, HELIROMA PLÁSTICOS SA din Portugalia, au fost transmise de:

- SC SECPRAL PRO INSTALATII SRL din Cluj;
- SC DYROT IMPEX SRL din Ploiești.

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

SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

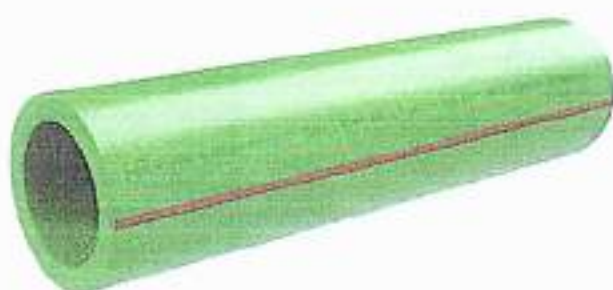
VERIFICARE	METODA	VERIFICA-TOR	CERINTE	REZULTAT
Rezistența la presiune internă (test realizat pe țevi și fittinguri din PP-R, cu Dn 25; 32; 40; 63)	EN ISO 1167-1	Laborator CEIS din Spania Raport nr. PLA-0465/15-1	+20°C/1h/16 MPa	nu s-au produs deformări permanente ale țevelor și fittingurilor corespunzător
Rezistența asamblărilor la cicluri de temperatură (test realizat pe ansamblu alcatuit din țevi și fittinguri din PP-R, cu Dn 32) Perioada de testare: 13.10.2015-05.02.2016	EN 12293		durata _{ciclu} =30 min. T=+20°C/15 min. T=+95°C/15 min. p ₀ = 6 bar 5000 cicluri	nu s-au produs deteriorări, spurgeri sau scurgeri ale ansamblului format din țevi și fittinguri corespunzător

Opacitate	EN ISO 7686		coeficientul de transmisie a luminii <0,2 (%)	0,00 % corespunzător
Rezistența la presiune internă (test realizat pe țevi multistrat din PP-R/PP-R+FV/PP-R și fittinguri din PP-R, cu Dn 25; 32; 40; 63)	EN ISO 1167	Laborator CEIS din Spania Raport nr. PLA-0469/15-1	+20°C/1h/16 MPa	nu s-au produs deformări permanente ale țevelor și fittingurilor corespunzător
Rezistența asamblărilor la cicluri de temperatură (test realizat pe ansamblu alcatuit din țevi multistrat din PP-R/PP-R+FV/PP-R și fittinguri din PP-R, cu Dn 32) Perioada de testare: 13.10.2015-21.02.2016	EN 12293		durata _{1ciclu} =30 min. T=+20°C/15 min. T=+95°C/15 min. p _D = 6 bar 5000 cicluri	nu s-au produs deteriorări, spurgeri sau scurgeri ale ansamblului format din țevi și fittinguri corespunzător
Teavă PP-R Ø110 x 18,3 mm Perioada de testare: 31.05.2016-26.07.2016				
Dimensiuni -diametru (d) - grosime de perete (s)	W 544 EN ISO 3126	SKZ – Testing GmbH din Germania, Raport nr. 452416/1.1/120958 din 29.07.2016	d _{min} = 110,0 mm d _{max} = 110,9 mm s _{min} = 18,3 mm s _{max} = 20,4 mm	d = 110,5 mm s _{min} = 19,2 mm s _{max} = 20,0 mm corespunzător
Rezistența la presiune internă	EN ISO 1167		+95°C/165h/ 3,8 MPa +95°C/1000h/ 3,5 MPa metoda: apă- în-apă	nu s-au produs deteriorări, spurgeri sau scurgeri corespunzător
Indice de fluiditate la cald, în masă (MFR) 230°C/2,16 Kg (granule)	EN ISO 1133		0,3 ± 30 % g/10 min.	0,29 g/10 min. (granule) 0,28 g/10 min. (teavă) corespunzător
Contrație longitudinală cald	EN ISO 2505		T = +135°C, t = 120 min. R _L ≤ 2% Aspect nemodificat	R _L = 0,6 % corespunzător
Rezistența la impact	EN ISO 9854		TIR ≤ 10% T=0°C	TIR = 0% corespunzător

Grupa specializată nr. 5 din ICECON S.A. își însușește rezultatele verificărilor laboratoarelor CEIS din Spania (nr. 1/LE149 - acreditare conform EN ISO 17025) și SKZ – Testing GmbH din Germania (nr. D-PL- 19033-01-00 - acreditare DAkkS, conform EN ISO 17025).

4. Anexe

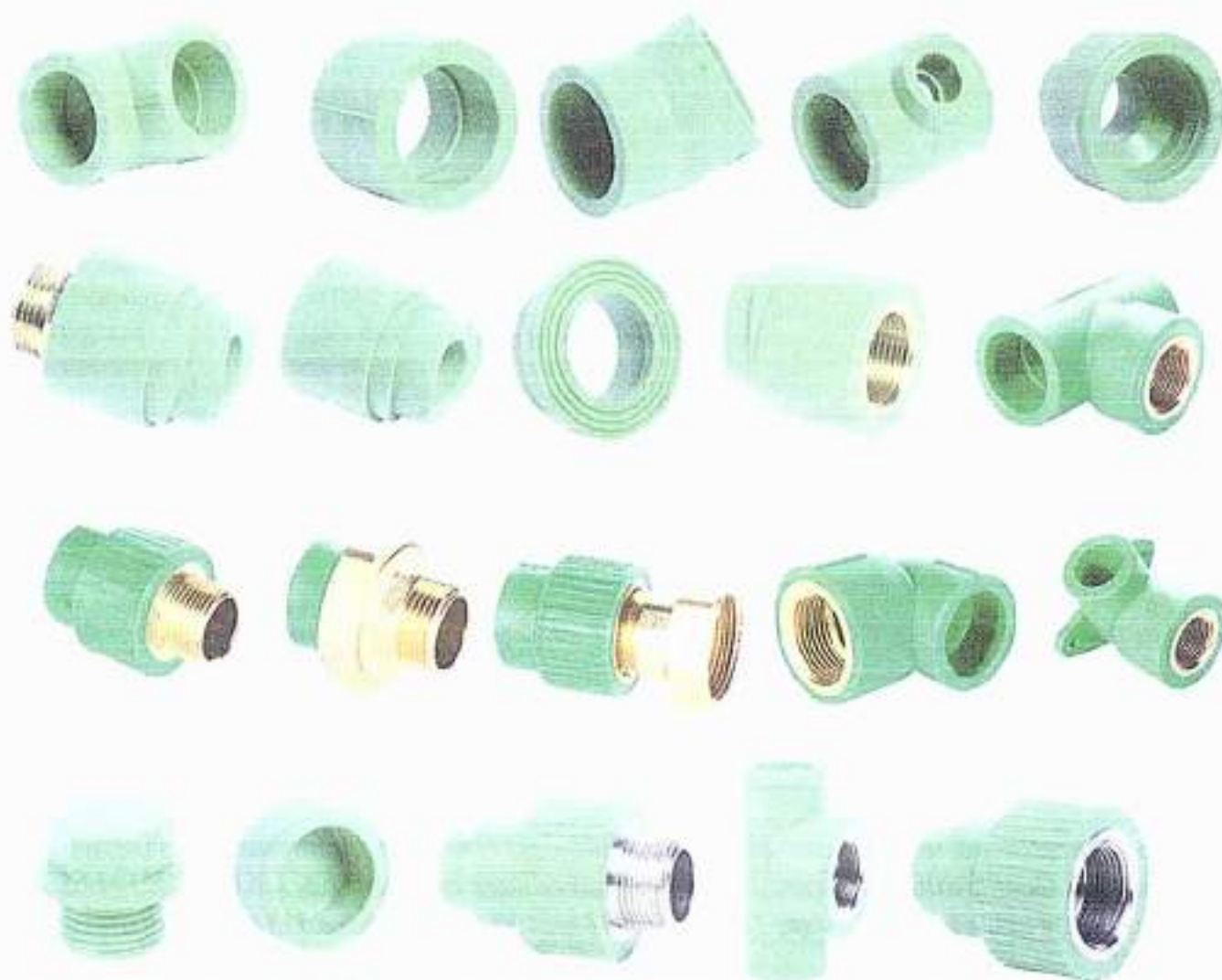
4.1. Prezentarea produselor



țeava HELISYSTEM



țeava ROMAFASER / ROMA KLIMA



Fitinguri HELISYSTEM

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

Procesul verbal nr. 3690 din 09.11.2016

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din:

- președinte: ing. Octav Bărbuneanu
- raportor: ing. Ileana Ou
- membrii: dr.ing. Mirela Lazăr
ing. Cătălin Zaharia
ing. Dan Ion

analizând cererea de prelungire de agrement tehnic, nr. 16.10.016.016 din data de 10.10.2016, 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. 016-05/3690-2016 cu termen de valabilitate 24.11.2019

• Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-05/3690-2016 conținând 96 file, face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

• Titulari: -

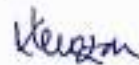
Raportorul grupei specializate nr. 5

ing. Ileana Ou

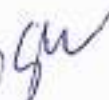


• Membrii grupei specializate:

dr.ing. Mirela Lazăr



ing. Cătălin Zaharia



ing. Dan Ion

