

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRATIEI
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

018-05/210-2019

*TEAVĂ MULTISTRAT SI FITINGURI DIN PPR-C ȘI FITINGURI PPR-C CU ÎNȘERTIE PENTRU
INSTALATII DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI DE ÎNCĂLZIRE*

*TUBE MULTICOUCHE ET RACORDS EN PPR-C ET RACORDS PPR-C AVEC INSERTION POUR
LES SYSTEMES D'EAU ET DE CHAUFFAGE*

*PPR-C MULTILAYER PIPE AND FITTINGS AND PPR-C FITTINGS WITH INSERTION FOR WATER
AND HEATING SYSTEMS*

*MULTISTRIERTE ROHRE UND FITTING AUS PPR-C UND METALLFITTINGS PPR-C- FÜR WASSER-
UND HEIZUNGSANLAGEN*

PRODUCĂTOR : *KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.*
Deri Organize Sanayi Bolgesi Vakum Cad no. 3 Tuzla,
Istanbul, Turkey, număr TVA 5270430051
Tel: +90 216 515 34 51, kas@kas.com.tr

TITULAR AGREMENT : *KAYALAR PRES DOKUM SAN TIC LTD*
Eyup Sultan Mah Mezarlik Yolu Sok No:4/1 Sancaktepe,
Istanbul, Tel: +90 216 515 34 51, Fax: +90 216 499 74 76
numar inregistrare 434298934889, număr TVA 5270146984

ELABORATOR
AGREMENT TEHNIC *IPCT INSTALATII S.R.L*
Str. Maria Rosetti nr.8A, etaj 1, ap.2, sector 2, București,
Tel. 0213165965, Fax 0213165964
Grupa Specializată nr.5 - produse, procedee și echipamente pentru
instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizare, ventilații,
sanitare, gaze și electrice.

*Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 03 decembrie 2022 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Comisiei Naționale de Agreement Tehnic în Construcții și nu ține loc de
certificat de calitate.*



Grupa specializată nr. 5 - produse, procedee și echipamente aferente pentru instalații de încălzire, de climatizare, ventilații, sanitare, gaze și electrice din cadrul - IPCT-INSTALATII BUCUREȘTI, analizând documentația de solicitare de agrement tehnic, prezentată de firma KAYALAR PRES DOKUM SAN TIC LTD, Eyup Sultan Mah Mezarlik Yolu Sok No:4/1 Sancaktepe, Istanbul, Turkey și înregistrată cu nr. 203 din data de 04.10.2019, referitoare la "TEVI MULTISTRAT ȘI FITINGURI DIN PPR-C ȘI FITINGURI PPR-C CU INSERȚIE PENTRU INSTALATII DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI DE ÎNCĂLZIRE" realizate de firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S. ISTANBUL eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 018-05/210-2019, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, cu Certificatul de calitate ISO 9001.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul agrementul tehnic se refera la **tevele multistrat din PPR-C si fittinguri PPR-C, fittinguri din PPR-C cu insertie metalica** fabricate de firma **KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S., ISTANBUL, TURCIA**, Acestea au multiple utilizări în instalațiile de distribuție a apei reci, a apei calde și în instalațiile de încălzire aferente construcțiilor.

Tevele multistrat tip PPR-C sunt tevi termoplastice cu diametru exterior cuprins in gama $\phi 20 \div \phi 110$ mm si cu presiunea nominala PN 16, PN 20 și PN 25.

PPR-C este o rasina termoplastică care este transformată in produs finit prin ridicarea temperaturii care plastifiaza materialul si care permite producerea tevi prin extrudare si fittingurile prin injectie cu matrite.

Tevele multistrat PPR-C sunt realizate prin coextrudare din trei straturi, doua din polipropilena random copolimer-PPR la interior si exterior, iar intre straturi un material compozit (amestec

de fibra de sticla si ppr sau folie de aluminiu).

Tevele multistrat tip PPR-C pot fi:

- PPR-C simple
- PPR-C cu strat intermediar de material compozit.
- PPR-C cu insertie mediana de aluminiu.

Tevele multistrat tip PPR-C-simple sunt fabricate intr-o gama tipodimensionala ce cuprinde :

-Teve PPR-C PN 10 – SDR11, cod 9401020÷9401110 - tevi in constructie multistrat fabricate in 9 marimi cu diametrul exterior in domeniul $\phi 20 \div \phi 110$ mm cu presiunea nominala PN 10;

-Teve PPR-C PN 16 - SDR7,4, cod 9402020÷9402110 - tevi in constructie multistrat fabricate in 9 marimi cu diametrul exterior in domeniul $\phi 20 \div \phi 110$ mm cu presiunea nominala PN 16;

-Teve PPR-C PN 20 - SDR6, cod 9403020÷9403110 - tevi in constructie multistrat fabricate in 9 marimi cu diametrul exterior in domeniul



$\phi 20 \div \phi 110$ mm cu presiunea nominala PN 20 ;

-Tevile multistrat tip PPR-C- cu strat intermediar de material compozit sunt fabricate intr-o gama tipodimensionala ce cuprinde :

- Tevile multistrat tip PPR-C- cu strat intermediar de material compozit PPR-C, PN20-SDR7,4, cod 9406020÷9406110 –tevi in constructie multistrat fabricate cu coextrudare din trei straturi cu tubul interior din compozit fabricate in 9 marimi cu diametrul exterior in domeniul $\phi 20 \div \phi 110$ mm cu presiunea nominala

-Tevi cu strat intermediar de material compozit PPR-C, PN 25-SDR 6, cod 9407020÷9407110-tevi in constructie multistrat fabricate cu coextrudare din trei straturi cu tubul interior din compozit fabricate in 9 marimi cu diametrul exterior in domeniul $\phi 20 \div \phi 110$ mm cu presiunea nominala PN 25 ;

•Tevi multistrat PPR-C cu insertie mediana de aluminiu fabricate intr-o gama tipodimensionala ce cuprinde:

-Tevi multistrat PPR-C cu insertie mediana de aluminiu PN 25- SDR 6 – cod 9411020÷9411063-tevi in constructie multistrat, fabricat in 6 marimi cu diametrul exterior in domeniul $\phi 20 \div \phi 63$ mm cu presiunea nominala PN 25 ;

-Fitingurile din polipropilena compozita PPR-C sunt fabricate pentru o presiune nominala de PN20 și PN25 intr-o gama dimensionala ce cuprinde:

A)Fitinguri de trecere (mufe, coturi, teuri, reductii), pentru racordarea intre ele a tevilor PPR-C, prin polifuziune cu mansoane dupa cum urmeaza:

-cot PPR-C la 45°-cod 9414020÷9414110, cu mufa la ambele capete, fabricate in 9 marimi, cu diametrul nominal in domeniul 20-110 mm;

-cot PPR-C la 90°- cod 9413020÷9413110 cu mufa la ambele capete, fabricate in 9 marimi, cu diametrul nominal in domeniul 20-110 mm;

-cot redus PPR-C la 90 °-cod 9413220÷9413232, cu mufa la un capat si stut la celalalt capat, fabricat in 3 marimi, cu diametrul nominal de 20-32 mm;

-cot simplu PPR la 90° cu prindere pe perete -cod 9428001÷9428007 cu marimi 20x1/2" ... 32x1", cu filet metalic interior ;

-cot simplu PPR la 90° cu prindere pe perete cod 9429001-9429003 cu filet metalic exterior cu marimi 20x1/2", 25x1/2", 25x3/4" .

-mufa PPR-C -cod 9417020÷9417110, cu umar de limitare la interior, fabricate in 9 marimi, cu diametrul nominal de 20-110mm;

-mufa redusa PPR-C(reductie) -cod 9419001÷9419025, cu umar de limitare la interior, fabricate in 25 marimi, 25x20mm, 32x20mm, 32x25mm, 40x20mm, 40x25mm, 40x32mm, 50x20mm, 50x25mm, 50x32mm, 50x40mm, 63x20mm, 63x25mm, 63x32mm, 63x40mm si 63x50mm, 75x50mm, 75x63mm, 90x40mm, 90x50mm, 90x63mm, 90x75mm, 110x50mm, 110x75mm, 110x90mm ; cu reductie la unul din capete,

-teu PPR-C egal-cod 9415020÷9415110 cu trei cai, cu mufe la capete, fabricat in 9 marimi cu diametrul nominal, cuprins in domeniul 20÷110mm;

-teu PPR-C, inegal (redus) cod 9416001÷9416040 cu trei cai, cu mufe

la capete, cu reductie pe una din cai, fabricat in 40 variante, cu diametrele nominale cuprinse in domeniul 25/20/40÷110/90/110mm;

- **cruce PPR-C-cod 9431020÷9431040** cu patru cai, cu mufe la capete, fabricate in 4 marimi cu diametrul nominal de 20÷40mm;

-**piesa de trecere PPR-C tip V, cod 9412120÷9412132**, fabricate in 3 variante cu diametrele nominale cuprinse in domeniul 20÷32mm;

-**piesa de trecere PPR-C tip C, cod 9412220÷9412232** fabricate in 3 variante cu diametrele nominale cuprinse in domeniul 20÷32mm;

- **piesa de trecere PPR-C tip pod, cod 9412020÷9412040** fabricate in 4 variante cu diametrele nominale cuprinse in domeniul 20÷40mm ;

-**dop de teava filetat PPR-C, cu cap hexagonal cod 9421001÷ 9421003-** fabricate in 4 variante cu diametrele nominale cuprinse in domeniul 20-32mm, si varianta de 20mm mai lung.

-**CAPAC DE PROTECTIE(dop de teava)PPR-C simplu, cod 9418020÷9418110**, fabricate in 9 marimi, cu diametrul nominal de 20-90mm;

- dop lung de teava PPR-C cod 9421021 fabricat intr-o singura varianta cu diametrul de 20 mm.

- **cleme simple PPR-C pentru fixarea tevilor, cod 9420020÷94 20040** fabricate in 4 variante cu diametrele nominale cuprinse in domeniul 20÷40mm;

-**cleme simple inchisa PPR-C pentru fixarea tevilor, cod-9420120 ÷ 9420132** fabricate in 3 variante de la 20-32mm.

- **cleme duble PPR-C pentru fixarea tevilor, cod 9420220÷9420232** fabricate in 3 variante cu diametrele

nominale cuprinse in domeniul 20÷32mm.

B) Fitinguri adaptoare-PPR-C/metal, cu mufa la un capat(pentru asamblare prin polifuziune cu teava PPR-C) si racord metalic(cu filet interior / exterior, piulita olandeza) la celalalt capat, pentru asmbarea cu filet cu celelalte elemente ale instalatiei:

- **cot de tranzitie PPR-C la 90°, cu filet metalic interior -cod 9424001÷ 9424007** cu mufa la un capat(pentru asamblarea prin polifuziune cu teava PPR-C) si filet interior la celalalt capat fabricat in 6 variante cu diametrul nominal/filet interior -Ø20x1/2'' ÷ Ø32x1'';

- **cot de tranzitie la 90° PPR-C cu filet metalic exterior -cod 9425001÷ 9425007** cu mufa la un capat(pentru asamblarea prin sudura cu teava PPR-C) si filet exterior la celalalt capat fabricat in 6 variante cu diametrul nominal/filet interior -Ø20x1/2'' ÷ Ø32x1'';

-**teu de tranzitie PPR-C cu filet metalic interior cod 9426001÷9426007** cu insertie metalica cu mufa pe traseu (caile 1,3 pentru asamblare prin sudura cu tevile din PPR-C) si cu filet interior pe ramificatie, fabricat in 6 variante cu diametrul interior (la caile 1,3)/filet interior in domeniul - Ø20x1/2'' ÷ Ø 32x1'';

-**teu de tranzitie PPR-C cu filet metalic exterior cod 9427001÷9427007** cu mufa pe traseu (caile 1,3 pentru asamblare prin sudura cu tevile din PPR-C) si cu cu filet exterior pe ramificatie, fabricat in 6 variante cu diametrul interior (la caile 1,3)/ in domeniul - Ø20x1/2'' ÷ Ø 32x1'' ;

-**mufa de tranzitie PPR-C cu filet metalic interior (olandez feminin) cod**



8021730 ÷ 8021735, cu insertie metalica cu mufa la un capat (pentru asamblarea prin sudura cu teava din PPR-C) si filet interior la celalalt capat fabricate in 6 marimi, cu diametrul nominal/filet interior in domeniul $\text{Ø}20 \times 1/2'' \div \text{Ø} 63 \times 2''$;

- **mufa de tranzitie PPR-C cu filet metalic exterior (olandez masculin)** – cod 8021750 ÷ 8021755 in domeniul $20 \times 1/2'' \div 63 \times 2''$;

- **mufa de tranzitie PPR-C cu filet metalic exterior (olandez masculin)** cod 8021760 ÷ 8021765 fabricat in 6 marimi in domeniul $20 \times 3/4'' \div 32 \times 3/4''$.

- **mufa de tranzitie PPR-C cu filet metalic interior (olandez feminin)** cod 8021740 ÷ 8021745, fabricat in 6 marimi in domeniul $20 \times 3/4'' \div 32 \times 3/4''$.

- **adaptor PPR-C** fabricat in 6 marimi cod 8021770 ÷ 8021775, cu domeniul de la $1/2'' \div 2''$

- **racord PPR-C cu filet metalic intern** cod 9422001 ÷ 9422013, fabricat in 13 game de marime de la $20 \times 1/2'' \div 110 \times 4''$.

- **racord PPR-C cu filet metalic exterior**, cod 9423001 ÷ 9423013, fabricat intr-o game de marimi de la $20 \times 1/2'' \div 110 \times 4''$.

- **mufa de tranzitie (semiolandez feminin) PPR-C cu filet metalic interior** cod 9430001 ÷ 9430005, fabricat intr 2 game de marimi : $20 \times 1/2''$ si $25 \times 3/4''$.

- **cot PPR-C cu semiolandez filet metalic interior** cod 9430003 ÷ 9430004, fabricat in doua marimi: $20 \times 1/2''$ si $25 \times 3/4''$.

- **cot dublu de perete PPR-C cu filet metalic interior** 9428006 fabricat intr-o singura marime: $20 \times 1/2''$.

- **cot dublu de perete PPR-C ajustabil cu filet interior**, cod 9428012-9428013 fabricat in doua marimi: $20 \times 1/2''$ si $25 \times 1/2''$.

Filtru Y PPR-C cu filet metalic interior cod 9433680 ÷ 9433682, fabricat in 3 marimi: $1/2''$, $3/4''$, $1''$.

x
x x

Punerea in opera a fittingurilor si tevilor se realizeaza prin polifuziune utilizand echipamente de imbinare a materialelor termoplastice si dispozitivele de strunjire (la tevile cu folie de aluminiu). Pentru asamblarea prin polifuziune /termofuziune (cu mansoane) a tevilor tip KAS PLASTIK direct cu armaturi de reglare/inchidere, filter, firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S. TURCIA fabrica si armaturi cu corpul din PPR-C cu diametrul nominal pe partea de racordare $\text{Ø}20 \div \text{Ø}75$ si anume:

- **robinet drept de radiator PPR-C** - cod 9433700 ÷ 9433701 in domeniul $\text{Ø}20 \times 1/2'' \div \text{Ø}25 \times 3/4''$;

- **robinețe cu cot de radiator de PPR-C** - cod 9433702 ÷ 33703 in domeniul $\text{Ø}20 \times 1/2'' \div \text{Ø}25 \times 3/4''$;

- **robinet de trecere PPR-C cu bila**; cod 9433670 ÷ 9433675 in domeniul de la $1/2''$ la $2''$;

- **robinet PPR-C cu sertar** ; cod 9433676 ÷ 9433677 in domeniul de la $1/2''$ la $1''$;

- **robinet cromat de trecere PPR-C** cod 9211312 ÷ 9211314 in domeniul la $1/2''$ la $3/4''$.

Pentru montajul tevilor firma produce si accesorii:

- set de sudat tevi/masina de sudat tevi cod 9400001
- unelte de lărgit gauri
- clești de taiat teava cod 9400002



1.2. Identificarea produselor

Tevile multistrat din PPR-C si fittingurile, teville din PPR-C tip KAS PLASTIK, fabricate de firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.

-Turcia sunt identificabile dupa eticheta aplicata pe ambalaj si marcajul de pe corpul produselor, care cuprinde :

- numele firmei producătoare si sigla;
- tipul produsului;
- codul produsului;
- diametrul nominal;
- materialul;
- cantitatea; (nr. bucati pentru fittinguri/lungime totala pentru tevi)
- certificate de garantie si conformitate;
- anul fabricatiei;

Fittingurile se marcheaza din fabricatie pe corp cu urmatoarele date:

- sigla firmei producatoare
- diametrul nominal
- filetul de racordare
- materialul;
- presiunea nominala .

Tevile sunt inscriptionate pe generatoare la interval de 1m, cu urmatoarele date:

- sigla firmei producatoare ;
- standardul de produs;
- clasa dimensionala ;
- materialul;
- diametrul nominal x grosimea peretelui;
- presiunea nominala;
- numarul lotului , data fabricatiei, temperatura maxima.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Tevile multistrat si fittingurile din PPR-C tip KAS PLASTIK , fabricate de firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.

-Turcia sunt utilizate în instalațiile sanitare si instalatii de incalzire, pentru

temperaturi ale agentului de lucru pana la 90 °C. Instalatiile interioare se monteaza in spatii unde temperatura nu coboara sub 0 °C iar instalatiile exterioara se monteaza ingropat sub limita de inghet a zonei.

Pentru utilizarea preconizata in contact cu apa potabila, teville multistrat PPR-C si fittingurile din PPR-C, trebuie sa detina aviz sanitar, eliberat in conformitate cu

reglementarile emise de Ministerul Sănătății.



2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

● Rezistență mecanică și stabilitate

Caracteristicile fizico-chimice ale materialelor din care sunt confecționate tevile multistrat PPR-C și fittingurile aferente au fost verificate prin încercări de laborator și corespund standardelor și prescripțiilor europene aferente domeniului de utilizare, confirmând rezistența și stabilitatea sistemului.

Soluțiile adoptate în concepția tevelor și fittingurilor tip KAS PLASTIK și utilizarea polipropilena random copolimer și a fibrei de sticlă și a alamei (la fittingurile de tranziție) conferă produselor rezistența mecanică, rezistența crescută la presiune și stabilitate în condiții normale de exploatare.

Produsele tip KAS PLASTIK sunt rezistente chimic la detergenți, la materiale caustice, la majoritatea soluțiilor de acizi și baze minerale chiar în concentrații mari și la temperaturi mai mari de 60°C.

O construcție robustă prin conectarea lor cu fittingurile asigură etanșeitățile eficiente în zona de îmbinare.

Manipularea ușoară și montarea în instalație simplă duc la reducerea substanțială a timpului în execuție.

Calitatea acestora este dovedită de garanția pe care o conferă firma producătoare.

Produsele tip KAS PLASTIK nu prezintă stabilitate față de acțiunea îndelungată a razelor ultraviolete, fiind necesară o protecție suplimentară a tronsoanelor de rețea expuse la radiație UV. La depozitarea

produselor în spații deschise este necesară acoperirea acestora.

● Securitate la incendii

Pentru produsele tip KAS PLASTIK care fac obiectul prezentului acord tehnic nu au fost efectuate încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

● Igiena, sănătate și mediu

Materialele utilizate și forma constructivă fac ca produsele KAS PLASTIK să nu prezinte nici un pericol pentru sănătatea oamenilor și nici să nu constituie un factor de poluare a mediului, dacă se respectă cu strictețe indicațiile din manualul de exploatare și întreținere al produselor.

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, Ord. MS 275/2012 pentru aprobarea Procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, 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.

În procesul de polifuziune, la îmbinarea componentelor rețelei, se degajă gaze (compusi chimici) ce trebuie captate



eliminate printr-un sistem de ventilare locală adecvat.

Materialele, utilizate la fabricarea produselor, sunt reciclabile după expirarea duratei de viață.

● Siguranța în exploatare și accesibilitate

Produsele KAS PLASTIK fabricate din PPR -C, sunt rezistente la soc termic, sunt rezistente la impact, au stabilitate dimensională la creșterea temperaturii și nu sunt corodate sau dizolvate de fluidul de lucru, garantând rezistență și etanșeitate.

Rezistența și stabilitatea produselor KAS PLASTIK este menținută la temperaturi de + 95 °C, ale fluidului de lucru la tensiunea hidrostatică de 3,5 MPa, timp de 1000 ore. Temperaturile mai mari de 60°C ale fluidului de lucru, duc la scăderea duratei de viață a rețelei și/sau la scăderea presiunii de operare.

Suprafața interioară lisă a fittingurilor și tevelor usurează curgerea și îngreunează depunerea și formarea de biofilm.

Rezistența mecanică și chimică, respectiv rezistența la abraziune și la coroziune a fittingurilor / tevelor tip KAS PLASTIK –PPR-C permite vehicularea lichidelor cu conținut de substanțe acide sau alcaline.

Modul de asamblare/racordare a tevelor și fittingurilor din PPR-C în instalație (prin polifuziune cu mufare; cu filet — la fittingurile adaptoare, cu utilizarea materialelor specifice de etansare pe filet sau a garniturilor, la racordul olandez) face ca instalațiile realizate cu produse tip KAS PLASTIK să prezinte o bună etanșeitate în condiții normale de exploatare, cu respectarea instrucțiunilor producătorului.

Prin aplicarea procedurilor de imbinare a materialelor termoplastice conform instrucțiunilor fabricantului, zona de asamblare are aceleași caracteristici fizico- mecanice și de rezistență chimică cu materialul fittingului / teviei.

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

● Protecția împotriva zgomotului

Materialele utilizate la fabricarea produselor KAS PLASTIK (granule din PP-R, fibră de sticlă), prin compoziția și proprietățile lor, atenuează atât apariția cât și transmiterea zgomotelor și vibrațiilor.

Încercările la care sunt supuse instalațiile executate cu tevi și fittinguri KAS PLASTIK privind zgomotul produs la curgerea fluidului de lucru în condiții normale de exploatare, arată ca nivelul de zgomot produs este redus (sub 35dB).

● Economie de energie și izolare termică

Prin utilizarea tevelor KAS PLASTIK, prin sistemele rapide de racordare a echipamentelor în instalația de alimentare cu apă rece/caldă, se asigură economia de energie în raport cu produsele și tehnologiile clasice de realizare a instalațiilor în domeniile de utilizare acceptate.

Peretele interior al tevelor, cu



suprafata lisa si neteda, care se mentine in timp, usureaza curgerea si impiedica depunerea si formarea de biofilm; in consecinta pierderile de sarcina sunt reduse la circulatia fluidului de lucru. In functie de domeniul de utilizare, produsele pot fi prevazute cu termoizolatie.

•Utilizare sustenabilă a resurselor materiale

Conductele si fittingurile KAS PLASTIK pot fi utilizate cu succes in instalatii care utilizeaza surse regenerabile de energie.

2.2.2.Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Solutiile adoptate in conceptia tevilor si fittingurilor tip KAS PLASTIK, calitatea materialelor utilizate la fabricatie, rezistenta la corozioane, abraziune, controlul eficient efectuat in scopul mentinerii constante a calitatii, precum si tehnologiile de punere in opera a produselor fac posibil ca durabilitatea sa fie de cel putin 30 ani, in conditii normale de exploatare (conform instructiunilor fabricantului).

Fabricantul acorda produselor KAS PLASTIK o garantie de 10 ani de la livrare, in conditiile respectarii instructiunilor de depozitare, punere in opera si exploatare.

Forma tevilor si fittingurilor si suprafetele lise interioare ale produselor, intr-o utilizare normala, ingreuneaza formarea, excluzand posibilitatea obturarii.

2.2.3. Fabricația și controlul

Firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.- Turcia — are organizată productia sa de tevi multistrat și fittinguri din PPR-C

conformitate cu ISO 9001, fiind certificată de către TUV CERT -TURCIA, certificat nr. TIC 15 100 85519 .

Fabricatia produselor se realizeaza in sectii specializate:coextrudare, injectie mase plastice, prelucrari mecanice, tratamente termice, acoperiri electrochimice.

Firma KAYALAR PRES DOKUM SAN TIC LTD - Turcia dispune de un sistem de asigurare a calitatii la care conlucreaza toate sectoarele firmei, plecand de la controlul materialelelor ce intra in procesul de fabricatie și terminand cu controlul produsului finit. Pe tot parcursul procesului tehnologic se efectueaza un control sever privind: proportia materiilor prime in amestecul de formare; densitatea și absorttia de apă a materialului polimerizat; proportia de fibre de sticla; caracteristicile fizico-mecanice ale produselor finite.

Fittingurile KAS PLASTIK se produc prin injectie din polipropilena random copolimer , la temperaturi de peste 230 °C și presiuni de peste 100 MPa, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici.

Sistemul KAS PLASTIK este fabricat din PPR (copolymer Random polipropilen) aprobat special pt productia de tevi. Materia prima este furnizata sub forma de granule de Hostalen PP H5416 fabricat de concernul international Lyondelbasell - Basell Sales & Marketing Company BV .

Tevile multistrat KAS PLASTIK sunt fabricate prin coextrudare la cald, din doua straturi de polipropilena random copolimer și un strat intermediar de polipropilena random armata cu fibra de sticla, sau folie de aluminiu, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici și cu posibilitatea de alimentare individuala a fiecarei linii.

Liniile de fabricatie sunt alimentate cu granule uscate provenite de la furnizori acreditati, (Lyondelbasell), specifice domeniului de utilizare acceptat, utilizând o instalatie complet automatizată cu retea de transport pneumatică.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a tevilor multistrat, KAS PLASTIK - și a fittingurilor din polipropilenă, tip PPR -C, se face de către personal specializat, cu respectarea instructiunilor furnizate de către producător și reglementarilor tehnice prevazute la pct.2.3.4. din prezentul agrement.

Firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.-Turcia fabrica o gama diversificata de fittinguri din PPR-C, tevi multistrat (din polipropilena armata cu fibra de sticla) și acesorii pentru realizarea instalatiilor de apa rece și caldă și a instalatiilor de incalzire.

Punerea în opera a fittingurilor/tevilor multistrat tip KAS PLASTIK se realizeaza prin polifuziune utilizand echipamentele de sudare adecvate materialelor termoplastice plastice.

Asamblarea tevilor/fittingurilor în instalatie se realizeaza :

-prin polifuziune fara adaos de material cu utilizarea echipamentului electric de sudare cap la cap cu element incalzitor;

-prin polifuziune cu mufare, cu utilizarea echipamentului electric de sudare, cu platou/piese speciale pentru incalzirea simultana a exteriorului tevi și a interiorului mufei filetului-pentru asamblarea tevilor cu fittingurile(fittinguri cu mufe la capete).

La sudarea materialelor termoplastice trebuie sa se respecte procedeele de sudare și instructiunile prevazute în cartea tehnica a fiecarui echipament de sudare. Nu se

efectuează suduri ale elementelor la temperaturi ale mediului ambiant, mai mici de 5°C.

Temperatura optimă de sudare este de 20 °C, iar viteza de circulatie a aerului (în zona de sudare) trebuie să fie moderată.

Zona de sudare trebuie protejată contra intemperiiilor, vântului sau radiatiei solare puternice. Pe timp de vânt capetele libere ale tevilor /fittingurilor se obturează cu capace. Asamblarea tevilor PPR-C cu celelalte elemente ale instalatiei se realizează cu utilizarea fittingurilor adaptoare PPR-C/metal, cu mufă la un capăt (pentru asamblare prin polifuziune cu teava din PPR/ C) și racord metalic (cu filet interior; cu filet exterior; cu piulită olandeză) la celălalt capăt, pentru asamblarea prin filet, cu celelalte elemente ale instalatiei. Schimbarea de directie, derivatiile, se realizează cu utilizarea fittingurilor KAS PLASTIK și prin curbarea tevilor (curbare prin încălzire, utilizând aer cald).

La punerea în operă, în instalatii interioare, fixarea / suspendarea tronsoanelor instalatiei se face conform proiectului pentru realizarea pozitionării rețelei, fixarea rețelei în apropierea ramificatiilor, a trecerilor prin perete și compensarea dilatarilor / contractiilor liniare ale tronsoanelor de instalatie între punctele de fixare. Sistemul de fixare contine profile metalice și suporti pentru montarea cu bolturi pe elementele de constructie, semicoliere pentru sustinere / ghidare (care nu împiedică dilatarea), elemente de fixare / suspendare a colierelor pe profilele metalice (asamblate cu filet). Distanța între suporti este conform instructiunilor producătorului și variază

funcție de diametrul tevii și temperatura fluidului vehiculat prin instalație.

Pentru limitarea pierderilor de căldură pe traseu, reducerea nivelului de zgomot în spațiile deservite, protecția la acțiunea razelor ultraviolete sau evitarea apariției condensului, funcție de domeniul de utilizare, produsele pot fi prevăzute cu termoizolație și izolație fonoabsorbantă.

După terminarea execuției, instalația este supusă probei de etanșeitate a rețelei la $1,5 \times P_n$ în două etape:

1. Instalația este testată la o presiune de $1,5 \times P_n$ timp de 30 minute, perioadă în care se urmărește ca presiunea să nu scadă cu mai mult de 0,6 bar și să nu apară neetanșeități;

2. Instalația este testată la o presiune de $1,5 \times P_n$ timp de 2 ore, perioadă în care se urmărește ca presiunea să nu scadă cu mai mult de 0,2 bar și să nu apară neetanșeități;

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

În proiectarea produselor și elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tevilor multistrat și a fittingurilor din polipropilenă, tip KAS PLASTIK.

Tevile și fittingurile tip KAS PLASTIK sunt astfel concepute încât să reziste la sollicitările mecanice, termice și chimice la care sunt supuse în condiții normale de exploatare în limitele admise de producător.

Materialele care intra în alcătuirea produselor trebuie să fie însoțite de

declarații de conformitate și trebuie să fie achiziționate de la furnizori autorizați conform normelor europene.

Materialul pentru armatura metalică a fittingurilor adaptatoare este alama – conform EN 12165. Armaturile metalice ale fittingurilor au executate acoperiri de protecție prin nichelare.

Prin construcția tevilor multistrat PPR-C (cu polipropilena la interior și exterior, cu strat intermediar polipropilena armată cu fibra de sticlă) se asigură bariera împotriva difuziei oxigenului și rezistența produsului la presiunea interioară.

Materialele utilizate la fabricarea produselor KAS PLASTIK nu prezintă nici un pericol pentru sănătatea oamenilor și nu constituie un factor de poluare a mediului ambiant.

Produsele KAS PLASTIK sunt concepute în toate variantele și dimensiunile necesare pentru realizarea instalațiilor de apă rece și caldă și a instalațiilor de încălzire cu diametrul cuprinse în domeniul $\varnothing 20 \div \varnothing 110$ mm.

Diametrele exterioare sau interioare de racordare /sudare în instalație sunt standardizate, conform EN ISO 15874.

Fittingurile se încadrează în clasa de presiune $P_n 20$. Fittingurile de racordare la fittingurile de tranziție, sunt Conform standardului SR EN ISO 228-1.

2.3.2. Condiții de fabricare

În elaborarea și aplicarea tehnologiei de fabricație la tevilor multistrat și la fittingurile din polipropilena tip KAS PLASTIK, s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale produselor.

Materialele și procedeele utilizate la fabricarea produselor nu afectează calitatea mediului înconjurător.

Țevile multistrat din polipropilenă tip KAS PLASTIK sunt fabricate din granule, prin coextrudare la cald, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici.

Fitingurile din polipropilenă tip KAS PLASTIK sunt fabricate din granule prin injecție în matrită, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici.

Marcarea fittingurilor se face la fabricația produsului, respectiv la injecția în matrită.

Filetele de racordare în instalație sunt executate conform prevederilor normei de produs și cerințelor normei SR EN ISO 2281. Verificarea filetelor se realizează cu calibre; se verifică ca filetele să aibă spirele continue, fără bavuri, fără rupturi, urme de strivire sau lovire.

2.3.3. Condiții de livrare

Tevile multistrat și fittingurile din PPR-C și cele metalice, tip „KAS PLASTIK” fabricate de firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S. - Turcia, se livrează în ambalaje care asigură protecția produselor împotriva loviturilor sau căderilor accidentale ce le pot afecta integritatea.

Fitingurile sunt livrate în ambalaje primare și secundare, confectionate din material plastic și carton.

Produsele se depozitează în magazine închise, ferite de acțiunea directă a razelor solare și departe de surse de căldură.

Fiecare colet este etichetat și însoțit de certificat de garanție, fișe tehnice și instrucțiuni de transport, punere în operă și exploatare 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-2-2005 ”Evaluarea conformității. Declarația de conformitate data de furnizor” precum și Avizul sanitar pentru fiecare tip de material.

Depozitarea produselor pe termen scurt sau lung se face conform prescripțiilor producătorului.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a țevilor multistrat din PPR-C și a fittingurilor din polipropilenă, tip KAS PLASTIK, fabricate de firma KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.-Turcia, se face de către personal specializat, cu respectarea instrucțiunilor fabricantului și a cerințelor de siguranță și stabilitate prevăzute de Legea 10/1995.

La întocmirea proiectului unei instalații ce cuprinde țevile și fittingurile tip KAS PLASTIK și la punerea în operă se respectă instrucțiunile de montaj ale producătorului și prevederile normativelor și standardelor în vigoare:

- 1 9 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- 113 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire;
- GP043-Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conductele de PVC, polietilena și polipropilena;
- C 56 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- C 300 - Norme de PSI pe durata executării lucrărilor de construcție și instalațiilor aferente acestora;



- Ordinul M.A.I. nr. 163/28.02.2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor ,
- Ordinul MS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr.319/2006 ,
- Legea protecției mediului nr. 265 /2006;
- Ord. MS 275/2012 pentru aprobarea Procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă,
- Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare ,
- 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 **“Tevilor multistrat, fittingurilor din PPR-C și a fittingurilor PPR-C cu inserție, pentru instalații de alimentare cu apă și de încălzire”** în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.
- Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă tevilor multistrat din PPR-C și fittingurile din polipropilena tip KAS PLASTIK trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Condiții:

- Calitatea produselor și metoda de fabricare au fost examinate și găsite corespunzătoare de către ISO 9001, fiind certificată de către TUV CERT -TURCIA, certificat nr. TIC 15 100 85519 și trebuie menținute la același nivel 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 **”Tevi multistrat, fittinguri din PPR-C și fittinguri PPR-C cu inserție, pentru instalații de alimentare cu apă și de încălzire, tip KAS PLASTIK”** fabricate de firma **KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.-Turcia**.
- 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 acordului, IPCT-INSTALATII SRL, răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de testele care au stat la baza acestor date.
- Acordurile tehnice 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 tuburilor și fittingurilor tip KAS PLASTIK va fi realizată de către titularul acordului tehnic, conform programului



stabilit de comun acord cu IPCT INSTALATII SRL si anume:

-Verificarea aspectului si dimensiunilor;

-verificarea etanseitatii ;

-verificarea asigurarii mentinerii constante a calitatii materiei prime;

- Verificari la 12 luni a comportarii produsului pus in opera la cel putin doua lucrari selectate de IPCT INSTALATII din lista de referinta pusa la dispozitie de titularul agrementului tehnic, actualizata periodic si atasata la dosarul tehnic (aspect exterior, etansare).

- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și / sau introducere de noi materii prime și materiale se va aduce la cunostinta elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luata in considerare si a se proceda la extinderea/modificarea agrementului tehnic.

- Actiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- IPCT INSTALATII va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Constructii despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc mentinerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea actiunii de suspendare a agrementului tehnic.

- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate a nerespectării mentinerii constante a conditiilor de fabricatie și utilizare ale produsului.

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

Valabilitate: 03 decembrie 2022

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

Pentru grupa specializată nr. 5

Președinte

ing. Dan Berbecaru

Director General

IPCT-INSTALAȚII

ing. Octavian Angheluță



3. Remarci complementare ale grupei specializate

La baza întocmirii prezentului agrement tehnic pentru produsele ” **Tevi multistrat și fittinguri din PPR-C și fittinguri PPR-C cu inserție pentru instalații de alimentare cu apă și de încălzire** ”, fabricate de firma **KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.-Turcia** și comercializate de **KAYALAR PRES DOKUM SAN TIC LTD** a stat documentația pusă la dispoziție de solicitant .

Calitatea produselor **KAS PLASTIK** și metoda de fabricare a fost examinată și găsită corespunzătoare, fiind certificată de către **TUV CERT -TURCIA**, cu certificat nr. **TIC 15 100 85519** și considerate conforme cu cerințele impuse pentru utilizare în instalațiile de apă rece/caldă și încălzire.

Conceptia produselor și tehnologia modernă aplicată de firma **KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.-Turcia** la fabricarea ”**Tevilor multistrat și fittinguri din PPR-C și fittinguri din PPR-C cu inserție pentru instalații de alimentare cu apă și de încălzire**” conferă produselor realizate eficientă, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 30 ani în condițiile respectării prevederilor prezentului **Agrement Tehnic**.

Execuția instalațiilor folosind produsele tip **KAS PLASTIK** este simplă, ușor de realizat și se face cu o productivitate ridicată.

Grupa de specialitate nr. 05 din cadrul își însușește rezultatele testelor efectuate de laboratoarele **KAYALAR PRES DOKUM SAN TIC LTD TURCIA**.

Sinteza rapoartelor de încercări este prezentată în tabelele 1 și 2.

Durabilitatea acestor produse este influențată favorabil printr-o fabricare, proiectare, montare și exploatare corectă a instalației.

”**Tevile multistrat și fittingurile din PPR-C și fittingurile din PPR-C cu inserție, tip KAS PLASTIK**” realizate de firma **KAS PLASTIK SAN. VE TIC A.S.-Turcia** , sunt produse din materii prime de calitate superioară și sunt garantate 10 ani din momentul montării în instalațiile sanitare sau de încălzire, conform declarațiilor producătorului.



Produsele care fac obiectul prezentului acord au fost supuse la o serie de încercări în U.T.C.B. Laboratorul de Instalații-INSIST București din cadrul Facultății de Instalații.

Sinteza rapoartelor de încercări de laborator este prezentată în anexa dosarului tehnic, după cum urmează:

Tabelul 1.

Nr. crt.	Verificare - încercare	Specificatii si cerinte tehnice	Metoda de analiza	Valoare determinată	Rezultate și observații	Determinări efectuate la :
Teava compozit PPR, $\Phi 63 \times 105$, Cod 94070163						
1.	Etanșeitate	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	$P_{de\ lucru} [bar] = 25$, $P_{incercare} [bar] = 37,50$, $t_{testare} [^{\circ}C] = 20$, $Timp_{incercare} [min] = 1$, Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru}$, declarata de producator.	Pe parcursul incercarii nu au fost inregistrate modificari ale presiunii din sistemul testat si nici defecte ale conductei.	Laboratorul de incercari sisteme si echipamente termice INSIST - UTCB București - Anexa 3 - Dosar tehnic
2.	Verificarea rezistentei la presiune hidraulica	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	$P_{de\ lucru} [bar] = 25$, $P_{incercare} [bar] = 56,25$, $t_{testare} [^{\circ}C] = 20$, $Timp_{incercare} [min] = 1$, Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru}$, declarata de producator.	Pe parcursul incercarii nu au fost inregistrate modificari ale presiunii din sistemul testat si nici defecte ale conductei.	Laboratorul de incercari sisteme si echipamente termice INSIST - UTCB București - Anexa 3 - Dosar tehnic



**Teava cu strat intermediare de material compozit PPR, Aqua Pipe Pe-Xa – A, $\Phi 16 \times 3$,
Cod 9407020**

1.	Etanșeitate	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	<p>$P_{de\ lucru}$ [bar] =25, $P_{incercare}$ [bar]=37,50, $t_{testare}$ [°C]=20, $T_{imp_{incercare}}$ [min]=1, Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru}$, declarata de producator.</p>	Pe parcursul incercarii nu au fost inregistrate modificari ale presiunii din sistemul testat si nici defecte ale conductei.	Laboratorul de incercari sisteme si echipamente termice INSIST - UTCB București – Anexa 3 – Dosar tehnic
2.	Verificarea rezistentei la presiune hidraulica	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	<p>$P_{de\ lucru}$ [bar] =25, $P_{incercare}$ [bar] =56,25, $t_{testare}$ [°C] =20, $T_{imp_{incercare}}$ [min]=1, Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru}$, declarata de producator.</p>	Pe parcursul incercarii nu au fost inregistrate modificari ale presiunii din sistemul testat si nici defecte ale conductei.	Laboratorul de incercari sisteme si echipamente termice INSIST - UTCB București – Anexa 3 – Dosar tehnic

Teava multistrat cu insertie de aluminiu PPR $\Phi 20$, Cod 9411020

1.	Etanșeitate	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	<p>$P_{de\ lucru}$ [bar] =25, $P_{incercare}$ [bar] =37,50, $t_{testare}$ [°C] =20, $T_{imp_{incercare}}$ [min]=1, Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru}$, declarata de producator.</p>	Pe parcursul incercarii nu au fost inregistrate modificari ale presiunii din sistemul testat si nici defecte ale conductei.	Laboratorul de incercari sisteme si echipamente termice INSIST - UTCB București – Anexa 3 – Dosar tehnic
----	-------------	---	---	---	---	--



2.	Verificarea rezistenței la presiune hidraulică	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	$P_{de\ lucru} [bar] = 25,$ $P_{incercare} [bar] = 56,25,$ $t_{testare} [^{\circ}C] = 20,$ $T_{imp_{incercare}} [min] = 1,$ Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru},$ declarata de producator.	Pe parcursul încercării nu au fost înregistrate modificări ale presiunii din sistemul testat și nici defecte ale conductei.	Laboratorul de încercări sisteme și echipamente termice INSIST - UTCB București – Anexa 3 – Dosar tehnic
Teava multistrat cu insertie de aluminiu PPR Ø63x105, Cod 9411063						
1.	Etanșeitate	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	$P_{de\ lucru} [bar] = 25,$ $P_{incercare} [bar] = 37,50,$ $t_{testare} [^{\circ}C] = 20,$ $T_{imp_{incercare}} [min] = 1,$ Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru},$ declarata de producator.	Pe parcursul încercării nu au fost înregistrate modificări ale presiunii din sistemul testat și nici defecte ale conductei.	Laboratorul de încercări sisteme și echipamente termice INSIST - UTCB București – Anexa 3 – Dosar tehnic
2.	Verificarea rezistenței la presiune hidraulică	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	Instrucțiune de laborator ILT03 pentru determinarea presiunii	$P_{de\ lucru} [bar] = 25,$ $P_{incercare} [bar] = 56,25,$ $t_{testare} [^{\circ}C] = 20,$ $T_{imp_{incercare}} [min] = 1,$ Conducta a fost supusă la o presiune de încercare de $1,5 \times P_{lucru},$ declarata de producator.	Pe parcursul încercării nu au fost înregistrate modificări ale presiunii din sistemul testat și nici defecte ale conductei.	Laboratorul de încercări sisteme și echipamente termice INSIST - UTCB București – Anexa 3 – Dosar tehnic



4. Anexe

Extrase din procesul verbal al ședinței de deliberare a grupei specializate nr.5 IPCT-INSTALATII

În ședința grupei specializate nr.5 din IPCT-INSTALATII București din 05.11.2019 la care au participat: ing. Dan Berbecaru, ing. Raluca Căzănescu și ing. Nicoleta Angheluță s-au evidențiat următoarele:

- dl.ing. Dan Berbecaru analizând dosarul arată ca acesta este complet și că la întocmirea lui s-au respectat instrucțiunile PAT 1, 2004, privind procedura de agrement tehnic pentru noi procedee și echipamente în construcții, elaborate de CTPC.

- dl. ing. ing. Raluca Căzănescu referindu-se la modul în care este implementat sistemul calității, a constatat tehnologia avansată de fabricație și controlul riguros al produselor, și propune acordarea agrementului tehnic.

Constatând acestea comisia internă de avizare a APROBAT prezentul dosar de agrement tehnic.

- **Dosarul tehnic al agrementul tehnic nr. 018-05/210-2019 conținând 73 file face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

**TITULAR AGREMENT TEHNIC
KAYALAR PRES DOKUM SAN TIC LTD
Eyup Sultan Mah Mezarlik Yolu Sok No:4/1
Sancaktepe, Istanbul, Turkey,
Tel: +90 216 515 34 51, Fax: +90 216 499 74 76**

Raportorul grupei specializate nr. 5
ing. Nicoleta Angheluță

Membrii grupei specializate: ing. Dan Berbecaru
ing. Raluca Căzănescu
ing. Nicoleta Angheluță

