

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Орган по сертификации продукции и услуг «БелСертификат»

Республиканского унитарного предприятия

«Белорусский институт строительного проектирования»

Управления делами Президента Республики Беларусь

Республика Беларусь, 220088,

г. Минск, ул. Смоленская, д. 15, 11 этаж

БГЦА	ВУ/112.085.01
BSCA	ГОСТ ISO/IEC 17065



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



Зарегистрирован в реестре № ВУ/112 02.01. TP013 085.01 00265

Дата регистрации 22 июня 2021 г.

Действителен по 24 октября 2023 г.

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Трубный завод», место нахождения: Российская Федерация, 141071, Московская область, г. Королев, ул. Калининградская, д. 28; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141281, Московская область, г. Ивантеевка, ул. Заречная, д. 2.

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «Трубный завод», место нахождения: Российская Федерация, 141071, Московская область, г. Королев, ул. Калининградская, д. 28; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141281, Московская область, г. Ивантеевка, ул. Заречная, д. 2.

Продукция Трубы стальные электросварные прямошовные наружным диаметром от 21,3 до 159,0 мм, толщиной стенки от 1,8 до 6,0 мм, оцинкованные, выпускаемые по ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные. Технические условия».

Серийное производство.

Код ОКП РБ 24.20.31

Код ТН ВЭД ЕАЭС 7306

соответствует требованиям TP 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность»; ГОСТ 10705-80 пункты 2.5, 2.11.

Сертификат соответствия выдан на основании

отчет по периодической оценке от 07.06.2021

протокол испытаний № 622/498-2018 от 24.10.2018 Акционерного общества «Центр Сертификации «Композит-Тест», испытательный центр «Композит-Тест», аттестат аккредитации № RA.RU.21AЮ48.

Дополнительная информация Изменения внесены 22.06.2021 в связи с изменением адреса места осуществления деятельности предприятия. Основание – решение Совета по сертификации от 22.06.2021. Выдан взамен сертификата соответствия № ВУ/112 02.01. 085 06939 от 25.10.2018. Срок хранения сертификата соответствия у заявителя – пять лет после истечения срока его действия.

Директор



В.Е.Корото

Эксперт-аудитор

Г.В.Лембович

№ 0241900

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Орган по сертификации продукции и услуг «БелСертификат»

Республиканского унитарного предприятия

«Белорусский институт строительного проектирования»

Управления делами Президента Республики Беларусь

Республика Беларусь, 220088,

г. Минск, ул. Смоленская, д. 15, 11 этаж

БГЦА	BY/112.085.01
BSCA	ГОСТ ISO/IEC 17065



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



Зарегистрирован в реестре № BY/112 02.01. TP013 085.01 00267

Дата регистрации 22 июня 2021 г.

Действителен по 24 октября 2023 г.

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Трубный завод», место нахождения: Российская Федерация, 141071, Московская область, г. Королев, ул. Калининградская, д. 28; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141281, Московская область, г. Ивантеевка, ул. Заречная, д. 2.

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «Трубный завод», место нахождения: Российская Федерация, 141071, Московская область, г. Королев, ул. Калининградская, д. 28; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141281, Московская область, г. Ивантеевка, ул. Заречная, д. 2.

Продукция Трубы стальные водогазопроводные с условным проходом от 15 до 100 мм, толщиной стенки от 2,35 до 5,00 мм, оцинкованные, выпускаемые по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».

Серийное производство.

Код ОКП РБ 24.20.31

Код ТН ВЭД ЕАЭС 7306

соответствует требованиям TP 2009/013/BY «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность»; ГОСТ 3262-75 пункт 2.8.

Сертификат соответствия выдан на основании

отчет по периодической оценке от 07.06.2021

протокол испытаний № 621/499-2018 от 19.10.2018 Акционерного общества «Центр Сертификации «Композит-Тест», испытательный центр «Композит-Тест», аттестат аккредитации № RA.RU.21AЮ48.

Дополнительная информация Изменения внесены 22.06.2021 в связи с изменением адреса места осуществления деятельности предприятия. Основание – решение Совета по сертификации от 22.06.2021. Выдан взамен сертификата соответствия № BY/112-02.01.085-06943 от 25.10.2018. Срок хранения сертификата соответствия у заявителя – пять лет после истечения срока его действия.

Директор



В.Е.Корото

Эксперт-аудитор

Г.В.Лембович

№ 0241902



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.RU.HX37.H11714

Срок действия с 28.10.2021

по 27.10.2024

№ 1467594

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ per. № RU.RU.10HX37

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМЭКСПЕРТ"

Место нахождения: 121359, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА МАРШАЛА ТИМОШЕНКО, ДОМ 4, ПОМЕЩЕНИЕ I
КОМНАТА 2

Телефон: +7 4953906318, email: sertpromexpert@mail.ru. Аттестат аккредитации № RU.RU.10HX37 от 15.11.2020

ПРОДУКЦИЯ

Отводы крутоизогнутые типа 3D (R=1,5 DN) по ГОСТ 17375-2001. Серийный выпуск.

КОД ОК
24.20.40.000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 17380-2001

КОД ТН ВЭД
7307931100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Уником»

Адрес: Российская Федерация, 426000, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Родниковая, 62-33

ОГРН: 1031800552761, телефон: (3412) 901-991, адрес электронной почты: info@izhunikom.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «Уником»

Адрес: Российская Федерация, 426000, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Родниковая, 62-33

ОГРН: 1031800552761, телефон: (3412) 901-991, адрес электронной почты: info@izhunikom.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № ДЛРТ21-3849 от 27.10.2021 года, выданного Испытательной лабораторией «ЭЛЕМЕНТ»,
аттестат аккредитации RU.RU.10АЯ12

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3с



Руководитель органа

[Handwritten signature]
ПОДПИСЬ

А.В. Баранов

ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

Эксперт

[Handwritten signature]
ПОДПИСЬ

А.В. Жиров

ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Agreement Tehnic

003-05/911-2021

**ȚEVI ȘI FITINGURI DIN POLIPROPILENĂ, MEDES - KALDE, PENTRU
INSTALAȚII DE APĂ**

*TUBES ET RACORDS EN POLYPROPYLENE, MEDES- KALDE, POUR INSTALLATIONS D'EAU
POLYPROPYLENE PIPES AND FITINGS, MEDES-KALDE, FOR WATER NETWORKS
ROHREN UND FITINGS AUS POLYPROPYLEN, MEDES- KALDE, FÜR WASSERANLAGEN*

COD 28, 29

PRODUCĂTOR:

**KALDE KLIMA ORTA BASINÇ FITTINGS VE
VALF SAN. A.Ş. – TURCIA**

*Beymersan Mermenciler Sanayi Sitesi 10, Cadde
No.2 Beylikdüzü - Istanbul*

Tel: 0090 212 876 43 43; Fax: 0090 212 876 76 49

**TITULAR AGREMENT
TEHNIC:**

**KALDE KLIMA ORTA BASINÇ FITTINGS VE
VALF SAN. A.Ş. – TURCIA**

*Beymersan Mermenciler Sanayi Sitesi 10, Cadde
No.2 Beylikdüzü - Istanbul*

Tel: 0090 212 876 43 43; Fax: 0090 212 876 76 49

**ELABORATOR
AGREMENT TEHNIC:**

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

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

Tel: +4021-318 08 51;

Fax: +4021-318 08 50

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 29.09.2024 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa Specializată nr. 05: Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, din cadrul S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L., analizând documentația de solicitare de elaborare agrement tehnic, prezentată de firma KALDE KLIMA și înregistrată cu nr. 2254 din data de 09.06.2021, referitoare la " ȚEVI ȘI FITINGURI DIN POLIPROPILENĂ, MEDES - KALDE, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ" fabricate de firma KALDE KLIMA ORTA BASINÇ FITTINGS VE VALF SANAYI A.Ş. – Turcia, elaborează prezentul Agrement Tehnic nr. 003-05/911-2021 în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și ghidurile tehnice de agrement nr. 062, 182, 247, toate valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la țevi și fittinguri din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă fabricate de firma Kalde Klima Orta Basinç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş. – Turcia, utilizate în instalațiile sanitare și de încălzire aferente construcțiilor.

Țevile MEDES - KALDE, sunt țevi termoplastice cu / fără strat de aluminiu, cu capete drepte, fabricate prin extrudare /coextrudare din polipropilenă random copolimer, PPR, de culoare albă, cu diametrul nominal exterior în domeniul $\varnothing 20 \div \varnothing 125$ mm, cu presiunea nominală PN 10, PN 16, PN 20 – la țevile fără strat de aluminiu și PN 20, PN 25 - la țevile cu strat de aluminiu.

Fitingurile din polipropilenă random, sunt realizate prin injecție din granule de polipropilenă, într-o gamă de diametre cuprinse între $\varnothing 20 \div \varnothing 110$ mm, pentru presiuni de lucru de 25 bar.

Fitingurile MEDES - KALDE se produc pentru asamblarea componentelor din polipropilenă ale rețelei, prin polifuziune. Pentru trecerea de la țevile din polipropilenă la țevi din metal firma produce fittinguri adaptoare cu asamblare mecanică cu filet.

Țevile din PPR, MEDES - KALDE, sunt fabricate într-o gamă tipodimensională ce cuprinde:

- țeavă PN 20 - seria S 2,5; PN 16 - seria S 3,2 ; PN 10 - seria S 5; cod TBE fabricată în 10 mărimi, cu diametrele cuprinse în

domeniul $\varnothing 20 \div \varnothing 125$ mm, livrată în colac sau bară de 4 m;

- țeavă PN 25 și PN 20, SUPEROXY, cu inserție de aluminiu, cod TOX - realizată din două straturi de polipropilenă reticulată și o folie de aluminiu situată între cele două straturi de polipropilenă, cu tubul interior seria S 3,2, fabricată în 10 mărimi, cu diametrele cuprinse în domeniul $\varnothing 20 \div \varnothing 125$ mm, livrată în colac sau bară de 4 m;

- țeavă PN 25, SUPPER PIPE, cu inserție de aluminiu, cod TMF- realizată din două straturi de polipropilenă reticulată și o folie de aluminiu situată între cele două straturi de polipropilenă, cu tubul interior seria S 2,5 fabricată în 9 mărimi, cu diametrele cuprinse în domeniul $\varnothing 20 \div \varnothing 110$ mm, livrată în colac sau bară de 4 m;

- țeavă PN 20 cu tubul interior seria S 2,5, PN 16 cu tubul interior seria S 3,2 , PN 10 cu tubul interior seria S 5, ORANGE PIPE, cod TFR - realizată din două straturi de polipropilenă reticulată și un strat de polipropilenă reticulată amestecat cu fibră de sticlă situată între cele două straturi de polipropilenă, fabricată în 10 mărimi, cu diametrele cuprinse în domeniul $\varnothing 20 \div \varnothing 125$ mm, livrată în colac sau bară de 4 m;

Fitingurile din PPR, MEDES - KALDE, sunt fabricate pentru presiunea nominală PN 25, într-o gamă tipodimensională ce cuprinde:

a) Fitinguri de trecere (mufe, coturi, teuri, reducții), pentru racordarea între ele a

țevilor PPR, prin sudare / polifuziune cu manșonare, după cum urmează:

- cot la 45° și la 90°, cod ELB – cu mufă la ambele capete, fabricat în 9 mărimi cu diametrul nominal în domeniul 20 ÷ 110 mm;

- cot la 45° și la 90°, cod ELT – cu mufă la un capăt și cap tubular la celălalt capăt, fabricat în două mărimi, cu diametrul nominal de 20 mm și 25 mm;

- cot la 90°, cu reducție, cod ELR – cu mufă la un capăt și reducție la un capăt, fabricat într-o singură mărime, cu diametrul nominal de 25 / 20 mm;

- mufă, cod MUF – cu umăr de limitare la interior, fabricată în 9 mărimi, cu diametrul nominal de 20 ÷ 110 mm;

- mufă cu piuliță liberă, cod MFT – cu umăr de limitare la interior, fabricată în 3 mărimi, cu diametrul nominal de 20, 25 și 32 mm;

- reducție, cod RDC – mufă cu umăr de limitare la interior, cu reducție la unul din capete, fabricată în 27 mărimi, cu diametrul nominal cuprins în domeniul 25 / 20 ÷ 110 / 90 mm;

- reducție, cod RDF – mufă cu umăr de limitare la interior, cu reducție la interior, la unul din capete, fabricat în 5 mărimi, cu diametrul nominal cuprins în domeniul 25 / 20 ÷ 40 / 25 mm;

- teu egal, cod TEO – cu trei căi, cu mufe la capete, fabricat în 9 mărimi cu diametrul nominal cuprins în domeniul 20 ÷ 110 mm;

- teu redus, cod TIO – cu trei căi, cu mufe la capete, cu reducție pe una sau două căi, fabricat în 32 de variante, cu diametrele nominale cuprinse în domeniul 20 / 25 / 20 ÷ 110 / 63 / 110 mm;

- teu dublu, cod BYP – cu cinci căi, cu mufe la capete, fabricat în 3 mărimi cu diametrul nominal de 20x20 mm, 20x25 mm și 25x25 mm;

- cruce, cod CRS – cu patru căi, cu mufe la capete, fabricat în 3 mărimi cu diametrul nominal de 20, 25 și 32 mm;

- cruce redusă, cod CDL – cu patru căi, cu mufe la capete, fabricată în 4 mărimi cu diametrul nominal cuprinse în domeniul 32x20 ÷ 40x 25 mm;

- piesă de trecere lungă, cod TWC – cu traseu unghiular în zona de ocolire, cu mufe la capete, fabricată în patru mărimi, cu

diametrul nominal de 20 mm, 25 mm, 32 mm și 40 mm;

- piesă de trecere scurtă, de tip C, cod TWC – cu traseu unghiular în zona de ocolire, cu mufe la capete, fabricată în 3 mărimi, cu diametrul nominal de 20 mm, 25 mm și 32 mm;

b) **Fitinguri adaptoare** PPR/metal, cu mufă PPR la un capăt (pentru asamblare prin sudare/polifuziune cu țeava din PPR) și racord metalic (cu filet interior, cu filet exterior, cu piuliță olandeză) la celălalt capăt, pentru asamblarea cu filet cu celelalte elemente ale instalației, după cum urmează:

- cot de tranziție, la 90°, cu filet interior, cu urechi de fixare pe elementele de construcție, cod BAT– cu inserție metalică, cu mufă PPR la un capăt și filet interior la celălalt capăt, fabricat în 3 variante, cu diametrul nominal / filet interior - Ø 20 / ½", Ø 25 / ½" și Ø 25 / ¾";

- cot de tranziție, la 90°, cu filet exterior, cu urechi de fixare pe elementele de construcție, cod BTM – cu inserție metalică, cu mufă PPR la un capăt și filet exterior la celălalt capăt, fabricat într-o singură mărime, cu diametrul nominal / filet interior Ø 20 / ½";

- cot lung de tranziție, la 90°, cu filet interior, cu urechi de fixare pe elementele de construcție, cod BTL– cu inserție metalică, cu mufă PPR la un capăt și filet interior la celălalt capăt, fabricat într-o singură mărime, cu diametrul nominal / filet interior - Ø 20 / ½";

- piesă specială cu două urechi de fixare pe elementele de construcție, cod BTT – cu două fittinguri tip cot la 90°, cu inserție metalică (în construcție cu mufă PPR la un capăt și filet interior la celălalt capăt) și element de fixare pe perete, fabricată în 2 mărimi, cu diametrul nominal mufă / filet interior mufă - Ø 20 / ½", Ø 25 / ½";

- piesă specială cu element de fixare pe elementele de construcție, cod BAT – cu două fittinguri tip cot la 90° dublu, cu inserție metalică (în construcție cu mufă PPR la un capăt și filet interior la celălalt capăt) și element de fixare pe perete, fabricată în 2 mărimi, cu diametrul nominal mufă / filet interior mufă - Ø 20 / ½", Ø 25 / ½";



- cot de tranziție, la 90°, cu filet interior, cod EFO – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și filet interior la celălalt capăt, fabricat în 8 mărimi, cu diametrul nominal (în mm) / filet interior în domeniul $\text{Ø}20 / \frac{1}{2}'' \div \text{Ø}40 / 1\frac{1}{4}''$;

- cot de tranziție, la 90°, cu filet exterior, cod EMO – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și filet exterior la celălalt capăt, fabricat în 8 mărimi, cu diametrul nominal / filet exterior niplu în domeniul $\text{Ø}20 / \frac{1}{2}'' \div \text{Ø}40 / 1\frac{1}{4}''$;

- teu de tranziție, cu filet interior, cod TFO – cu inserție metalică, cu mușă PPR pe traseu (căile 1 și 3) și cu filet interior pe ramificație, fabricat în 8 mărimi, cu diametrul nominal interior (la căile 1, 3) / filet interior în domeniul $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' / \text{Ø} 20 \div \text{Ø} 40 / 1\frac{1}{2}'' / \text{Ø} 40 \text{ mm}$;

- teu de tranziție, cu filet exterior, cod TMO – cu inserție metalică, cu mușă PPR pe traseu (căile 1 și 3) și niplu metalic cu filet exterior pe ramificație, fabricat în 6 mărimi, cu diametrul nominal interior (la căile 1, 3) / filet exterior niplu în domeniul $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' / \text{Ø} 20 \div \text{Ø} 32 / 1'' / \text{Ø} 32 \text{ mm}$;

- mușă de tranziție, cu filet interior, cod NFO – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și filet interior la celălalt capăt, fabricată în 7 mărimi, cu diametrul nominal / filet interior în domeniul $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' \div \text{Ø} 32 / 1''$;

- mușă de tranziție, cu filet exterior, cod NMO – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și mușă metalică cu filet exterior la celălalt capăt, fabricată în 7 mărimi, cu diametrul nominal / filet exterior în domeniul $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' \div \text{Ø} 32 / 1''$;

- mușă de tranziție octa, cu filet interior, cod NFO – cu inserție metalică cu mușă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet interior (cu zonă hexagonală) la celălalt capăt, fabricată în 7 mărimi, cu diametrul nominal / filet interior în domeniul $\text{Ø} 32 / 1'' \div \text{Ø} 110 / 4''$;

- mușă de tranziție octa, cu filet exterior, cod NMO – cu inserție metalică cu mușă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet exterior (cu zonă hexagonală) la celălalt capăt, fabricată în 7 mărimi, cu diametrul nominal / filet interior în domeniul $\text{Ø} 32 / 1'' \div \text{Ø} 110 / 4''$;

- mușă de tranziție scurtă, cu filet exterior, cod NMO – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și mușă metalică cu filet exterior la celălalt capăt, fabricată în două mărimi, cu diametrul nominal / filet exterior de $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' \div \text{Ø} 25 / \frac{3}{4}''$;

- mușă de tranziție PPR/PE-X, cod NMO – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet interior la celălalt capăt, pentru asamblarea cu țevi multistrat, fabricată într-o singură mărime, cu diametrul nominal / filet de $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}''$;

- mușă de tranziție PPR/PE-X, cod NMT – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet interior la celălalt capăt, pentru asamblarea cu țevi multistrat, fabricată într-o singură mărime, cu diametrul nominal / filet de $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}''$;

- cot de tranziție, la 90°, cu racord olandez, cod TUE – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și niplu cu piuliță olandeză la celălalt capăt, fabricat în 6 mărimi, cu diametrul nominal mușă (în mm) / filet piuliță - $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' \div \text{Ø} 32 / 1\frac{1}{4}''$;

- niplu de tranziție cu racord olandez, cod TUN – cu inserție metalică, cu mușă PPR la un capăt și niplu cu piuliță olandeză la celălalt capăt, fabricată în 6 mărimi, cu diametrul nominal mușă (în mm) / filet interior piuliță - $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' \div \text{Ø} 32 / 1\frac{1}{4}''$;

- teu de tranziție, cu racord olandez pe ramificație, cod TUT – cu inserție metalică, cu mușă PPR pe traseu (căile 1 și 3) și niplu cu piuliță olandeză pe ramificație, fabricat în 5 mărimi, cu diametrul nominal mușă (la căile 1, 3; în mm) / filet piuliță olandeză în domeniul $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}'' / \text{Ø} 20 \div \text{Ø} 32 / 1\frac{1}{4}'' / \text{Ø} 32$;

- cot la 90°, pentru radiator, cod TRE – de tranziție de la țevi din PPR la elementele metalice ale instalației (cu asamblare cu filet), cu etanșare frontală cu garnitură, cu mușă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet exterior pentru racordare la celălalt capăt, fabricat în 2 mărimi, cu diametrul nominal / filet exterior niplu $\text{Ø} 20 / \frac{1}{2}''$ și $\text{Ø} 25 / \frac{3}{4}''$;

- robinet de colț pentru radiator, cod VSE – de tranziție de la țevi din PPR la elementele metalice ale instalației (cu asamblare cu filet), cu etanșare frontală cu garnitură, cu mușă PPR la un capăt și niplu metalic cu

filet exterior pentru racordare la celălalt capăt, cu diametrul nominal / filet exterior niplu $\text{Ø } 20 / \frac{1}{2}$ "

- robinet de trecere pentru radiator, cod VSR – de tranziție de la țevi din PPR la elementele metalice ale instalației (cu asamblare cu filet), cu etanșare frontală cu garnitură, cu mufă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet exterior pentru racordare la celălalt capăt, cu diametrul nominal / filet exterior niplu $\text{Ø } 20 / \frac{1}{2}$ "

- racord olandez, cod TUF – de tranziție de la țevi din PPR la elementele metalice ale instalației (cu asamblare cu filet), cu etanșare frontală cu garnitură, cu mufă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet interior pentru racordare la celălalt capăt, fabricat în 13 mărimi, cu diametrul nominal mufă, în mm / filet interior niplu în domeniul $\text{Ø } 20 / \frac{1}{2}$ " ÷ $\text{Ø } 110 / 4\frac{1}{2}$ ";

- racord olandez, cod TUM – de tranziție de la țevi din PPR la elementele metalice ale instalației (cu asamblare cu filet), cu etanșare frontală cu garnitură, cu mufă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet exterior pentru racordare la celălalt capăt, fabricat în 13 mărimi, cu diametrul nominal mufă, în mm / filet exterior niplu în domeniul $\text{Ø } 20 / \frac{1}{2}$ " ÷ $\text{Ø } 110 / 4\frac{1}{2}$ ";

- mufă de tranziție, cu filet interior, cod TNF – cu inserție metalică cu mufă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet interior (cu zonă hexagonală) la celălalt capăt, fabricată în trei mărimi, cu diametrul nominal / filet interior de $\text{Ø } 20 / \frac{3}{4}$ ", $\text{Ø } 25 / 1$ " și $\text{Ø } 32 / 1\frac{1}{4}$ ";

- mufă de tranziție, cu filet exterior, cod TNM – cu inserție metalică cu mufă PPR la un capăt și niplu metalic cu filet exterior (cu zonă hexagonală) la celălalt capăt, fabricată în trei mărimi, cu diametrul nominal / filet interior de $\text{Ø } 20 / \frac{3}{4}$ ", $\text{Ø } 25 / 1$ " și $\text{Ø } 32 / 1\frac{1}{4}$ ";

- dop, cod STE – de închidere circuit, cu mufă (pentru închiderea circuitului pe partea cu țevă multistrat prin sudare/termofuziune), fabricat în 9 mărimi, cu diametrul nominal în domeniul $\text{Ø } 20 \text{ mm} \div \text{Ø } 110 \text{ mm}$;

- dop cu filet exterior, cod STE – de închidere circuit (dop utilizat în perioada de testare a rețelei instalației), cu filet exterior, fabricat din PPR, fabricat în 3 mărimi - $\text{Ø } 20 / \frac{1}{2}$ " ; $\text{Ø } 25 / \frac{3}{4}$ " și $\text{Ø } 32 / 1$ ";

- clemă simplă, cod BCK – de fixare țevă pe elementele de construcție, fabricată din PPR în 6 mărimi, pentru țevi cu diametrul nominal exterior în domeniul $\text{Ø } 16 \div \text{Ø } 50 \text{ mm}$;

- clemă dublă, cod BCK – de fixare a țevii pe elementele de construcție, fabricată din PPR în 4 mărimi, pentru țevi cu diametrul nominal exterior în domeniul $\text{Ø } 16-16 \div \text{Ø } 32-34 \text{ mm}$.

Punerea în operă a fittingurilor și țevilor din polipropilenă tip MEDES - KALDE se realizează prin sudare (termofuziune) utilizând echipamentele de sudare a materialelor termoplastice și dispozitivele de strunjire/curățare (la țevile cu folie de aluminiu). Procedeele de sudare și echipamentele de sudare corespund normelor germane DVS 2207, DVS 2208.

Pentru asamblarea prin sudare / termofuziune (cu manșonare) a țevilor tip MEDES-KALDE direct cu armături de reglare / închidere, filtre, firma KALDE KLIMA A.Ş. fabrică și armături cu corpul din PPR cu diametrul nominal pe partea de racordare de $\text{Ø } 20 \div \text{Ø } 75 \text{ mm}$, după cum urmează:

- robinete cu ventil – cod VLF;
- robinete cu obturator sferic – cod: VLB, VLM, VLE, VLK, VLG;
- filtre tip Y – cod: FLT; FLS;
- supapă reținere – cod CVL;
- robinete de radiator cu obturator sferic cod: VLR; VRE.

1.2. Identificarea produsului

Ţevile și fittingurile din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă fabricate de firma Kalde Klima Orta Basinç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş. – Turcia, sunt identificabile după eticheta de produs aplicată pe ambalaj/produs și marcajul de pe corpul produselor. Pe etichetă sunt marcate următoarele date:

- numele firmei producătoare și sigla;
- tipul produsului;
- codul produsului;
- diametrul nominal;
- materialul ;
- cantitatea (nr. bucăți pentru fittinguri / lungime totală pentru țevi);
- certificări de calitate;

- anul de fabricație;
Produsele au culoare alb, gri sau verde și se marchează din fabricație.

Țevile sunt inscripționate din fabricație, pe generatoare cu următoarele date:

- sigla firmei producătoare;
- domeniul de utilizare (la țevile fără folie de aluminiu);
- construcția țevii și temperatura maximă de operare (la țevile în construcție multistrat - cu folie de aluminiu);
- materialul și norma DIN;
- presiunea nominală;

- diametrul nominal exterior x grosimea peretelui (mm);
- standardul de produs și clasa dimensională;
- numărul lotului, data fabricației.
Fitingurile se marchează din fabricație, cu următoarele date:
- sigla firmei producătoare;
- materialul;
- diametrul nominal exterior/interior (mm), filet;
- presiunea nominală (PN 25).

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Țevile și fittingurile din polipropilenă, MEDES - KALDE, fabricate de firma Kalde Klima Orta Basınç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş. – Turcia, pot fi utilizate în construcții la următoarele instalații:

- instalații sanitare apă caldă/rece, maxim Pn 10;
- instalații de încălzire, maxim PN 6.
Temperaturi maxime fluid:
- apă caldă de consum: + 60 °C;
- agent termic: + 95 °C (în regim de scurtă durată);
- agent termic (instalații de încălzire prin pardoseală): +60 °C.

Instalațiile interioare se montează în spații unde temperatura nu coboară sub 0°C. Instalațiile exterioare se montează îngropat sub limita de îngheț a zonei.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă fittingurile din polipropilenă, MEDES-KALDE trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat de INSP în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Avizul sanitar /notificare va fi eliberat pentru produse în funcție de compoziția materialelor care intră în contact cu apa potabilă.

Produsele dețin aviz sanitar nr.3/2012 pentru țevi din PPR/Al/PPR, emis de Ministerul Sănătății – Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Țevile și fittingurile din polipropilenă, MEDES - KALDE, fabricate de firma Kalde Klima Orta Basınç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş. – Turcia, sunt utilizate în instalațiile aferente construcțiilor deoarece îndeplinesc cerințele fundamentale ale Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

• Rezistență mecanică și stabilitate

Soluțiile adoptate în concepția țevilor și fittingurilor MEDES - KALDE și utilizarea în fabricație a polipropilenei Random –tip 3, a aluminiului și a alamei (CW617N, CW614N, (CuZn40Pb2, CuZn40Pb3 - conform EN 12164 la fittingurile de tranziție) conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la abraziune și stabilitate în condiții normale de exploatare.

Polipropilena Random (PPR 80), prin proprietățile pe care le are – densitate 0,909 g/cm³, rezistență la rupere (σ_r) 33 ÷ 44 N/mm²; modul de elasticitate (E) ≥ 800 N/mm², punct de înmuiere Vicat (VST/A/50) min. 130 °C, coeficient de conductivitate 0,23 W/mK, coeficient de dilatare termică (în domeniul 0÷110 °C) 0,15 mm/m.K, indice de fluiditate la cald MFR (230 °C / 2,16 kg) 0,24 g/10 min., rezistența minimă admisibilă 8 N/mm² (MRS, conform DIN 8077, pentru o exploatare timp de 50 ani la temperatura de



20°C) – conferă produselor rezistență și stabilitate.

Produsele MEDES-KALDE sunt rezistente chimic la detergenți, la materialele caustice, la majoritatea soluțiilor de acizi și baze minerale chiar la concentrații mari și chiar la temperaturi mai mari de 60°C.

Produsele din PPR nu sunt biodegradabile și sunt rezistente la acțiunea agresivă a materialelor de construcții.

Produsele 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 incendiu**

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

• **Igiena, sănătate și mediu înconjurător**

Produsele, prin forma constructivă și materialele utilizate, nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nici nu constituie un factor de poluare a mediului în conformitate cu legislația în domeniu, dacă se respectă 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, cu modificările și completările ulterioare, Ordinul M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă, 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.

Suprafața interioară lisă a fittingurilor și țevilor ușurează curgerea fluidului și îngreunează formarea de biofilm.

În procesul de sudare (termofuziune), la îmbinarea componentelor rețelei, se degajă gaze (compuși chimici) ce trebuie eliminate printr-un sistem de ventilație locală adecvat.

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

• **Siguranța și accesibilitate în exploatare**

Produsele MEDES -KALDE, fabricate din PPR sunt rezistente la șoc 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 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.

Rezistența mecanică și chimică, respectiv rezistența la abraziune și la coroziune a fittingurilor / țevilor MEDES - KALDE permit vehicularea lichidelor cu conținut de substanțe acide sau alcaline, cu PH-ul cuprins între 1 și 12, cu viteze de până la 5 m/s, fără apariția fenomenului de eroziune.

Modul de asamblare/racordare a țevilor și fittingurilor din PPR în instalație (prin sudare / termofuziune cu mufare; cu filet – la fittingurile adaptoare, cu utilizarea materialelor specifice de etanșare pe filet sau a garniturilor, la racordul olandez) face ca instalațiile realizate cu produse MEDES - KALDE să prezinte o bună etanșeitate în condiții normale de exploatare, cu respectarea instrucțiunilor producătorului.

Prin aplicarea procedeelor de sudare a materialelor termoplastice (conform prevederilor normei DVS 2207 și instrucțiunilor fabricantului), zona de asamblare (sudura) are aceleași caracteristici fizico – mecanice și de rezistență chimică cu materialul fittingului / țevii.

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 lăcă de dilatație) fac ca elementele instalației să nu fie solicitate suplimentar, datorită fenomenelor de dilatare / contracție.

• Protecția împotriva zgomotului

Încercările la care sunt supuse instalațiile executate cu țevi și fittinguri MEDES - KALDE privind zgomotul produs la curgerea fluidului de lucru, în condiții normale de exploatare, arată că nivelul de zgomot produs este redus.

Materialele utilizate la fabricarea produselor (granule din PPR), prin compoziția și proprietățile lor, atenuează atât apariția cât și transmiterea zgomotelor și vibrațiilor.

• Economie de energie și izolație termică

Prin coeficientul de conductivitate redus al polipropilenei Random ($\lambda=0,24$ W/mK), pierderea de căldură prin peretele țevii / fittingului este redusă (la instalații de alimentare cu apă caldă), iar pe peretele exterior al țevilor/fittingurilor de apă rece nu se formează condens. Totuși, pe tronsoanele unde nu pot fi respectate condițiile de exploatare conform instrucțiunilor producătorului, se impun măsuri de izolare termică a țevilor și fittingurilor.

Prin utilizarea țevilor și fittingurilor MEDES - KALDE, prin greutatea scăzută a acestora, prin sistemele de punere în operă prevăzute, prin sistemele de îmbinare a produselor în instalație (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.

• Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Materialele utilizate la fabricarea produselor sunt reciclabile.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția țevilor și fittingurilor tip MEDES - KALDE, calitatea

materialelor utilizate la fabricație, rezistența la coroziune, abraziune, controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, precum și tehnologiile de punere în operă a produselor fac posibil ca durabilitatea să fie de cel puțin 30 ani, în condiții normale de exploatare, conform instrucțiunilor fabricantului.

Fabricantul acordă produselor MEDES - KALDE o garanție de 10 ani de la livrare, în condițiile respectării instrucțiunilor de depozitare, punere în operă și exploatare.

Produsele nu necesită operații de întreținere.

2.2.3. Fabricația și controlul

Firma Kalde Klima Orta Basinç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş.– Turcia are organizată producția sa de țevi și fittinguri din polipropilenă, MEDES-KALDE, pentru instalații de apă, în conformitate cu cerințele standardului ISO 9001:2015, fiind certificată extern de către Universal GmbH - Germania, certificat nr. QMS 0918005850.

Fabricația produselor se realizează în secții specializate: injecție mase plastice, prelucrări mecanice, tratamente termice, acoperiri electrochimice.

Firma KALDE KLIMA dispune de un sistem de asigurare a calității la care conlucrează toate sectoarele firmei, plecând de la controlul materialelor ce intră în procesul de fabricație și terminând cu controlul produsului finit.

Pe tot parcursul procesului tehnologic se efectuează un control sever privind: proporția materiilor prime în amestecul de formare; densitatea și absorbția de apă a materialului polimerizat; caracteristicile fizico-mecanice ale produselor finite.

Fittingurile MEDES - KALDE se produc prin injecție din polipropilenă Random (PPR 80, tip 3), la temperaturi de peste 230 °C și presiuni de peste 100 MPa, pe baza unei tehnologii proprii firmei KALDE KLIMA A.Ş. pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici.

Țevile MEDES - KALDE sunt fabricate prin extrudare la cald, din polipropilenă Random (PPR, tip 3), pură, nereciclată, pe baza unei tehnologii proprii firmei KALDE

KLIMA A.Ş, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici și cu posibilitatea de alimentare individuală a fiecărei linii. La țevile cu inserție de aluminiu, sudarea longitudinală a stratului central din folie de aluminiu se face cu laser și cu controlul automat al cusăturii.

Liniile de fabricație sunt alimentate cu granule uscate utilizând o instalație complet automatizată cu rețea de transport pneumatică.

Firma KALDE KLIMA A.Ş - Turcia este dotată cu laborator propriu care efectuează un control permanent al calității și performanțelor produselor, măsurătorile efectuându-se cu respectarea standardelor europene.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a țevilor și fittingurilor din polipropilenă, MEDES - KALDE, se face de către personal specializat, cu respectarea instrucțiunilor furnizate de către producător și a reglementărilor tehnice prevăzute la pct. 2.3.4 din prezentul acord.

Firma KALDE KLIMA A.Ş - Turcia fabrică o gamă diversificată de fittinguri, țevi din polipropilenă și accesorii pentru realizarea instalațiilor sanitare și de încălzire.

Punerea în operă a fittingurilor / țevilor din polipropilenă tip MEDES - KALDE se realizează prin sudare utilizând echipamentele de sudare a materialelor termoplastice. Procedeele de sudare și echipamentele de sudare corespund normelor germane DVS 2207, DVS 2208.

Asamblarea țevilor și fittingurilor din polipropilenă în instalație se realizează:

- prin sudare "cap la cap", fără adaos de material, cu utilizarea echipamentului electric de sudare cap la cap cu element încălzitor;

- prin sudare/termofuziune cu mufare, cu utilizarea echipamentului electric de sudare, cu platou/piese speciale pentru încălzirea simultană a exteriorului țevii și a interiorului mufei fittingului – pentru asamblarea țevilor cu fittingurile (fittinguri cu mufe la capete).

La sudarea materialelor termoplastice trebuie să se respecte procedeele de sudare și

instrucțiunile prevăzute în cartea tehnică a fiecărui tip de echipament de sudare.

Nu se efectuează suduri la temperaturi ale mediului ambiant sau a elementelor mai mici de 5°C. Dacă este necesar se ridică temperatura înainte de sudare. Temperatura optimă de sudare este de 20°C, iar viteza de circulație a aerului (în zona de sudare) trebuie să fie moderată.

Zona de sudare trebuie protejată contra intemperiei, vântului sau radiației solare puternice. Pe timp de vânt capetele libere ale țevilor / fittingurilor se obturează cu capace.

La țevile multistrat, înainte de sudare, se prelucrează țevile în zona de sudare pentru îndepărtarea stratului exterior de polipropilenă, a foliei din aluminiu și a stratului de adeziv utilizând dispozitive speciale.

Asamblarea țevilor cu celelalte elemente ale instalației se realizează cu utilizarea fittingurilor adaptoare PPR/metal, cu mufă PPR la un capăt (pentru asamblare prin sudare/termofuziune cu țeava din polipropilenă) și racord metalic (cu filet interior/ exterior; cu piuliță olandeză) la celălalt capăt, pentru asamblarea cu filet cu celelalte elemente ale instalației.

Schimbarea de direcție, derivațiile, se realizează cu utilizarea fittingurilor MEDES - KALDE și prin curbarea țevilor (prin încălzire, utilizând aer cald).

La punerea în operă, în instalații interioare, fixarea/suspendarea tronsoanelor instalației se face conform proiectului pentru realizarea: poziționării rețelei; fixarea rețelei în apropierea ramificațiilor și a trecerilor prin perete; absorbirea dilatărilor / contracțiilor liniare ale tronsoanelor de instalație între punctele de fixare. Sistemul de fixare conține profile metalice șlițate și suporturi pentru montarea cu bolțuri pe elementele de construcție, semicoliere pentru montarea fixă pe tubulatură, semicoliere pentru susținere / ghidare (care nu împiedică dilatarea), elemente de fixare / suspendare a colierelor pe profilele metalice (asamblate cu filet). Distanța între suporturi este conform instrucțiunilor producătorului și variază funcție de diametrul țevii și temperatura fluidului vehiculat prin instalație.

La instalații exterioare, rețelele se pun în operă direct în pământ, în șanțuri excavate,

conform prevederilor normativului NP 003/96, sau în canale din beton (vizitabile sau nevizitabile).

Adâncimea de pozare este stabilită funcție de diametrul conductei, caracteristicile terenului, încărcările din trafic și condițiile climatice (adâncimea de îngheț).

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 etanșitate a rețelei la $1,5 \times P_n$ în două etape:

1. Instalația e 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 neetanșități;
2. Instalația e 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 neetanșități;

Realizarea instalației cu țevi și fittinguri din PPR se face cu următoarele scule și dispozitive speciale: calibre universale, foarfecă de tăiat țevă multistrat, alezoare, arcuri flexibile de îndoire, chei reglabile, mașina de polifuziune.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

În proiectarea produselor și la elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor țevilor și fittingurilor din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă.

Produsele sunt astfel concepute și fabricate încât să corespundă normelor DIN 8077, DIN 8078, ISO 12162, DVS 2207, DVS 2208-1, DIN 16962, DIN 1988, DIN 4109, DIN 10266-1, DIN 16928, TS13715, EN ISO 15874.

Țevile și fittingurile din polipropilenă sunt astfel concepute încât rezistă la solicitările mecanice, termice și chimice la

care sunt supuse în condiții normale de exploatare, în limitele admise de producător.

Țevile și fittingurile MEDES - KALDE pot fi utilizate în instalații de apă potabilă. Materialele (polipropilenă, alamă cromată), utilizate la fabricația fittingurilor, nu modifică calitatea de potabilitate a apei.

Țevile și fittingurile din PPR trebuie să fie sudabile, respectiv indicele de fluiditate la cald în masă (MFR) al materialului să fie $< 0,5 \text{ g}/10 \text{ min.}$ (la $230 \text{ }^\circ\text{C}/ 2,16 \text{ Kg}$, conform ISO 1133).

Materialul de bază utilizat este polipropilena Random, tip 3 (conform EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078), livrată sub formă de granule.

Materialul pentru armătura metalică a fittingurilor adaptoare este alamă CuZn39Pb3 , CuZn40Pb2 , CuZn36Pb2As (CW614N, CW617N, CW602N – conform EN 12165). Armăturile metalice (CW614N, CW617N) ale fittingurilor au executate acoperiri de protecție prin nichelare.

Prin construcția țevilor ($P_n 25$, $P_n 20$) cu strat din aluminiu (cu polipropilenă la interior și exterior, cu strat intermediar de aluminiu; cu strat de adeziv între polipropilenă PP-R 80 și folia de aluminiu) se asigură bariera EVOH (împotriva difuziei oxigenului) și rezistența produsului la presiune interioară.

Țevile sunt fabricate cu sau fără barieră EVOH, în variante fără barieră EVOH – $P_n 20$ (SDR 6) și în varianta cu barieră EVOH (în construcție multistrat, cu strat de aluminiu) – $P_n 25$, $P_n 20$.

2.3.2. Condiții de fabricare

În elaborarea și aplicarea tehnologiei de fabricație a produselor s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale țevilor și fittingurilor din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă.

Condițiile de fabricare sunt impuse de normele TS, DIN, ISO și EN.

Produsele sunt fabricate și testate conform cerințelor normelor TS EN 1254, EN ISO 15874, DIN 8078, DIN 16962.

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

Fabricația produselor se realizează pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici. Țevile din polipropilenă PP-R sunt fabricate prin extrudare la cald din granule, iar fittingurile din polipropilenă sunt fabricate din granule prin injecție în matriță.

Materia primă utilizată la fabricarea produselor trebuie procurată de la furnizori autorizați conform normelor europene și corespunde cerințelor privind: densitatea convențională (ISO 1183), punct de înmuiere Vicat (ISO 306); indicele de fluiditate la cald (ISO 1133), stabilitatea termică (EN 728), conținutul de substanțe volatile (EN 12099), conținutul de apă (ASTM D-4019).

Filetele de racordare în instalație sunt executate conform prevederilor normei de produs și cerințelor normei SR EN ISO 228-1. Verificarea filetelor se realizează cu calibre. Se verifică ca filetele să aibă spirele continue, fără bavuri, fără rupturi, urme de strivire sau lovire.

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

2.3.3. Condiții de livrare

Țevile și fittingurile din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă fabricate de firma Kalde Klima Orta Basiņ Fittings ve Valf Sanayi A.Ş.– Turcia, se livrează în ambalaje care asigură protecția produselor împotriva loviturilor sau căderilor accidentale ce le pot afecta integritatea.

Țevile în funcție de diametrul exterior se livrează sub formă de colac sau bare de 4m, protejate la capete.

Fittingurile sunt livrate în ambalaje individuale sau comune, confecționate din carton sau material plastic.

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

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

Fiecare colet este etichetat și însoțit de certificat de garanție, aviz sanitar/notificare eliberat pentru produse în funcție de compoziția materialelor care intră în contact cu apa potabilă, fișe tehnice și instrucțiuni de

AT 003–05/911–2021

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 17050-2:2005 “Evaluarea conformității. Declarația de conformitate data de furnizor”.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a țevilor și fittingurilor din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă fabricate de firma KALDE KLIMA AŞ – Turcia, se face de către personal specializat, cu respectarea instrucțiunilor fabricantului și a cerințelor de siguranță și stabilitate prevăzute de Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

La întocmirea proiectului unei instalații ce cuprinde țevile și fittingurile MEDES - KALDE și la punerea în operă se respectă instrucțiunile de montaj ale producătorului și prevederile reglementărilor tehnice românești în vigoare:

- I 9 / 2015 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- I 13-2015- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire central;
- NP 003/1996 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din PP;
- Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Ordinul M.S. nr. 275 / 2012 pentru aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă,
- C 56/2002 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- C 300/1994– Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora ;
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr.319/2006;

Pagina 11 din 15

- Legea Protecției Mediului nr.265/2006;
- 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 țevilor și fittingurilor din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă 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 țevile și fittingurile din polipropilenă, MEDES - KALDE, trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat de INSP în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Condiții:

- Calitatea produselor și metoda de fabricare au fost examinate și găsite corespunzătoare de către Universal GmbH - Germania, TSE – Turcia, SKZ - Germania 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 .
- Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest

acord tehnic, reprezintă cerințele minime necesare la punerea în operă și în exploatare.

- PROCEMA-CERCETARE 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 pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA-CERCETARE și anume: verificarea aspectului și dimensiunilor, verificarea etanșeității și verificarea valabilității certificatelor firmei producătoare; verificările se vor efectua la interval de 12 luni, în SITU, la cel puțin o lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul acordului tehnic.
- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și / sau introducerea de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștința 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.
- PROCEMA-CERCETARE 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 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.



**Pentru Grupa Specializată Nr.5
Președinte**

Ing. Claudia IONESCU



DIRECTOR GENERAL,

ing. Mihaela TOPOLOGEANU



**Valabilitatea agrementului tehnic
este 29.09. 2024**

**Valabilitatea avizului tehnic este
29.09. 2023**

Prelungirea valabilității avizului 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.

3. Remarci complementare ale Grupei Specializate

În vederea elaborării agrementului tehnic pentru produsele țevi și fittinguri din polipropilenă, MEDES - KALDE, pentru instalații de apă fabricate de firma Kalde Klima Orta Basınç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş.– Turcia a fost analizată documentația pusă la dispoziție de către producător, în calitate de solicitant și titular.

În urma analizării documentației s-a constatat că firma KALDE KLIMA deține certificatul nr. QMS 0918005850/2018 pentru sistemului calității conform standardului ISO 9001:2015, emis de către Universal GmbH - Germania.

Țevile și fittingurile din polipropilenă, MEDES-KALDE au fost verificate și testate de către DVGW Cert GmbH – Germania (NB 0085), certificat nr. DW- 8501BR0549, DW- 8317CM0039, SKZ Testing GmbH-Germania (NB 1213)- certificat nr. RA4457.208652/ 2021 și considerate conforme cu cerințele impuse pentru utilizare în instalațiile de apă rece/caldă și încălzire.

Produsele KALDE KLIMA fabricate din polipropilenă, dețin aviz sanitar nr.3/2012 emis de Ministerul Sănătății – Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj pentru utilizare în instalații de apă potabilă. Produsele au deținut Acord Tehnic nr. 003-05/786-2019, la care brandul s-a modificat din KALDE în MEDES-KALDE.

Concepția produselor și tehnologia modernă aplicată de firma KALDE KLIMA AŞ – Turcia la fabricarea țevilor și fittingurilor din polipropilenă, conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 30 ani în condițiile respectării prevederilor prezentului Acord Tehnic.

Execuția instalațiilor folosind produsele MEDES - KALDE este simplă, ușor de realizat și se face cu o productivitate ridicată.

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

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

Este necesar ca în perioada de valabilitate a agrementului tehnic titularul de acord tehnic să obțină date de la organisme neutre autorizate pentru comportarea în exploatare a produselor



(comportarea în timp a produselor puse în operă în unele lucrări de referință) și să le pună la dispoziția grupei specializate în vederea prelungirii avizului tehnic.

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

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de completare a gamei de fabricație, de introducere a noi componente sau materii prime și materiale, se vor aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea agrementului tehnic

Grupa de specialitate nr. 05 din cadrul PROCEMA-CERCETARE își însușește rezultatele testelor efectuate de către SKZ Testing GmbH-Germania (NB 1213)- raport nr. RA4457.208652/2021, conform documentelor care stau la baza încercărilor și care sunt atașate la dosarul tehnic.

SINTEZA RAPORTULUI DE INCERCARE

Nr. Crt	Denumire caracteristică	UM	Valoare referință	Norma	Valoare determinată	Observații
Țeava din PPR 25x3,4 mm Pn 20 bar						
1.	Densitatea materialului	g/cm ³	≥0,900	TS EN ISO 15874 / ISO 1183	0,904	Corespunde
2.	Indice de fluiditate la cald în masă – MFR (230 °C / 2,16 kg)	g/10min	< 0,3	ISO 1133	0,219	Corespunde
3.	Rezistența la presiune interioară - la 95°C și σ=4,3 MPa, - la 95°C și σ=3,8 MPa,	h h	≥ 1 ≥ 165	EN 15874	22 165	Corespunde Fără neetanșeități sau deformări

Agrementul este valabil pentru "**ȚEVI ȘI FITINGURI DIN POLIPROPILENĂ, MEDES - KALDE, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ**", fabricate de firma **Kalde Klima Orta Basinç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş. – Turcia**, identificabile conform datelor din Dosarul Tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.

4. Anexe

EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 1305 DIN 05.07.2021 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE AL GRUPEI SPECIALIZATE

În ședința grupei specializate nr. 05 la care au participat: ing. Claudia IONESCU, ing. Cristina GEORGESCU, ing. Gianni FLAMAROPOL și ing. Gabriela CEPREANU, s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile PAT 1/2004.
- **ȚEVILE ȘI FITINGURILE DIN POLIPROPILENĂ, MEDES - KALDE, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ** fabricate de firma **KALDE KLIMA Orta Basinç Fittings ve Valf Sanayi A.Ş. – Turcia**, corespund cerințelor fundamentale de calitate cuprinse în Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

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









- **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. AT 003-05/911 – 2021 conținând 95 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

Raportorul Grupei Specializate 05



ing. Cristina GEORGESCU



TEAVA	FITINGURI		
<p>Țeavă PPR Pn 20</p>  <p>Țeavă SUPPER PIPE Pn 25</p> 	<p>Cot PPR la 90°</p>  <p>cu mufă la un capăt și cap tubular la celălalt</p>	<p>Cot PPR la 90°</p>  <p>cu mufă la ambele capete</p>	<p>Mufă PPR</p>  <p>cu umăr de limitare la interior</p>
	<p>Cot adaptor la 90°</p>  <p>cu filet exterior, cu urechi de fixare pe elementele de construcție</p>	<p>Cot adaptor la 90°</p>  <p>cu filet exterior</p>	<p>Mufă adaptoare</p>  <p>cu filet interior</p>

• Membrii grupei specializate:

Ing. Claudia IONESCU - Președinte



Ing. Cristina GEORGESCU



Ing. Gianni FLAMAROPOL





ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. **13-116604** din data de **29.09.2021** al Comisiei tehnice de specialitate nr. 2 pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **003-05/911-2021**, elaborat de **S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L.**, pentru **ȚEVI ȘI FITINGURI DIN POLIPROPILENĂ, MEDES - KALDE, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ**, al cărui producător este **KALDE KLIMA ORTA BASINÇ FITTINGS VE VALF SAN. A.Ş. - TURCIA**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **29 septembrie 2023** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă țevile și fittingurile trebuie să dețină aviz sanitar emis de Institutul Național de Sănătate Publică.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **29 septembrie 2024**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin ȚOLE

CERTIFIKÁT EÚ SKÚŠKY TYPU

EU – type examination certificate

Číslo dokumentu: **SK 19-MI001-SMU058** **Revízia 3**
Document number: **Revízia 3 nahrádza certifikát zo dňa 5. august 2021** **Revision 3**
Revision 3 replaces the certificate issued by August 5, 2021

V súlade s: prílohou č. 2, Modul B nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu v znení nariadenia vlády SR č. 328/2019 Z. z., ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EU o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu
In accordance with: **Annex II, Module B to Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. Relating to the making available on the market of measuring instruments as amended by Government Ordinance of the Slovak Republic No. 328/2019 Coll., which implemented the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments**

Žiadateľ/Výrobca: **BMETERS s.r.l.**
Issued to (Manufacturer): **Via Friuli 3, 33050, Gonars (UD), Italy**

Druh meradla: **Vodomer (MI-001)**
Type of instrument: **Water meter (MI-001)**

Označenie typu: **HYDRODIGIT-S1**
Type designation:

Základné požiadavky: príloha č. 1 a príloha č. 3 Vodomery (MI-001) k nariadeniu vlády SR č. 145/2016 Z. z. v znení nariadenia vlády SR č. 328/2019 Z. z.
Essential requirements: **Annex No. I and Annex No. III Water meters (MI-001) to Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. as amended by Government Ordinance of the Slovak Republic No. 328/2019 Coll.**

Platnosť do: **3. septembra 2029**
Valid until: **Septembre 3, 2029**

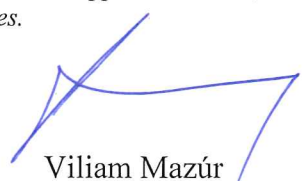
Notifikovaná osoba: **Slovenský metrologický ústav 1781**
Notified body: **Slovak Institute of Metrology 1781**

Dátum vydania: **1. február 2022**
Date of issue: **February 1, 2022**

Základné charakteristiky, popis meradla a podmienky schválenia sú uvedené v prílohe, ktorá je súčasťou tohto certifikátu. Certifikát vrátane prílohy má spolu 14 strán.

Essential characteristics, instrument description and approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms the part of the certificate. The certificate including the appendix contains 14 pages.




Viliam Mazúr
zástupca notifikovanej osoby
representative of notified body

Poznámka: Tento certifikát EÚ skúšky typu môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený. Bez podpisu a odtlačku pečiatky je neplatný.
Note: This EU-type examination certificate shall not be reproduced except in full. Certificates without signature and stamp are not valid.

EU DECLARATION OF CONFORMITY

dichiarazione di conformità CE

Water meter product type/model:

HYDRODIGIT-S1

Modello di contatore per acqua:

Name and address of the manufacturer :

BMETERS S.r.l. Via del Friuli, 3 – 33050 Gonars (UDINE) ITALY

Nome e indirizzo del fabbricante

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

La presente dichiarazione di conformità è emessa sotto la responsabilità del fabbricante.

Object of declaration:

Water Meter, single-jet, electronic indicating device

Oggetto della dichiarazione:

Contatore per acqua, getto singolo, dispositivo di indicazione elettronico

Above mentioned object is in conformity with relevant EU harmonization legislation:

Directive No. 2014/32/EU (MID) and 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD) and 2014/53/EU (RED) and 2011/65/EU (RoHS)

L'oggetto sopra menzionato è conforme alla normativa di armonizzazione dell'UE pertinente:

Direttiva No. 2014/32/UE (MID) e 2014/30/UE (EMC) e 2014/35/UE (LVD) e 2014/53/UE (RED) e 2011/65/UE (RoHS)

Relevant harmonized standards and normative documents and references to the other technical specifications used for declaration :

Norme armonizzate pertinenti e documenti normativi e riferimenti alle altre specifiche tecniche utilizzate per la dichiarazione:

EN ISO 4064-1:2017

EN 14154-1:2005+A2:2011

OIML R 49-1:2013

EN ISO 4064-2:2017

EN 14154-2:2005+A2:2011

OIML R 49-2:2013

EN ISO 4064-3:2017

EN 14154-3:2005+A2:2011

OIML R 49-3:2013

EN ISO 4064-5:2017

Welmec Guide 7.2 (2020)

OIML R 49-1:2006

ETSI EN 300 220-2 v3.2.1

EN 55032:2015+AC:2016+A11:2020+A1:2020

OIML R 49-2:2004

ETSI EN 300 220-1 v3.1.1

EN 55035:2017-A11:2020

EN IEC 62368-1:2020+A11:2020+AC:2020

ETSI EN 301 489-3 v 2.1.1

IEC 61000-3-2:2018+AMD1:2020

EN 62479:2010

ETSI EN 301 489-1 v2.2.3

IEC61000-3-3:2013+AMD1:2017+AMD2:2021

Name and number of notified body:

SMU Slovenský metrologický ústav, NB 1781, Karloveska 63

Nome e numero dell' organismo notificato:

84255, Bratislava 4, Slovenska Republika

Certificate issued:

EU type certification in accordance with Module B of Directive No. 2014/32/EU

Certificato emesso:

Certificazione UE di tipo in conformità al Modulo B della Direttiva n. 2014/32/UE

Issue the Certificate No.:

SK 19-MI001-SMU058

Numero del certificato emesso:

Name and number of notified body:

CMI Český metrologický institut, NB 1383 Okružní 31

Nome e numero dell' organismo notificato:

638 00 Brno Czech Republic

Certificate issued:

Certification of production, final product inspection and testing in accordance with Module D of Directive No. 2014/32/EU

Certificato emesso:

Certificazione della produzione, ispezione del prodotto finito e collaudo in conformità al Modulo D della Direttiva n. 2014/32/UE

Issue the Certificate No.:

0119-SJ-A011-08

Numero del certificato emesso:

Signed by the General Manager on behalf of BMETERS S.r.l.:

Mr. Mauro Budai

Firma del Direttore generale

Per conto di BMETERS S.r.l.:

B. METERS s.r.l.
Via Friuli, 3
33050 GONARS (UD)
C.F. e P. IVA 01750400277



Place and date of declaration issue:

Gonars, Italy, February 1, 2022

Luogo e data di emissione della dichiarazione:

Gonars, Italia, 1 Febbraio 2022