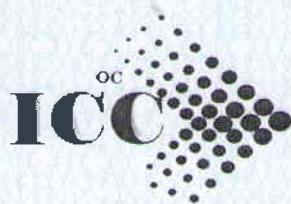


CERTIFICAT DE CONFORMITATE



Nr. de înregistrare **OC ICC 11 A0007462-22**



Data emiterii 10 august 2022

Valabil până 10 august 2025

ORGANISMUL DE CERTIFICARE OCpr. - 003

ORGANISMUL DE CERTIFICARE produse din cadrul SC "Inspecție-Certificare-Calitate" S.R.L.
MD 2032, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa, 92, tel./fax 022 50-70-75, www.certificare.md
Certificat de acreditare nr. OCpr - 003 valabil până la 28.11.2022.

PRIN PREZENTUL DOCUMENT SE CONFIRMĂ FAPTUL, CĂ PRODUSELE IDENTIFICATE ASTFEL:
DENUMIREA / DESCRIEREA

Țevi din polipropilenă din PP multistrat, DN 110 mm ÷ 500 mm, SN 2 ÷ SN 16
cu și fără mufă, pentru instalații de canalizare fără presiune subterane. Marca KompactKIT.
Fabricare în serie conform EN 13476-2.

Codul NCM
3917

SÎNT CONFORME CU CERINȚELE OBLIGATORII STABILITE ÎN:
SM EN 13476-2+A1:2020 p. 4.3.2 (tab.2), 6, 7.2.1, 7.2.3 (tab.5), 7.2.5.2 (tab.6), 8.2.1 (tab.10), 11.1,
11.2.1 (tab.18)

PRODUCĂTOR

S. C. „VALROM INDUSTRIE” SRL, bd. Preciziei, nr. 28, sector 6, București, România

Codul țării
RO

SOLICITANT

S. C. „VALROM INDUSTRIE” SRL, bd. Preciziei, nr. 28, sector 6, București,
România

Codul IDNO
RO8529679

CERTIFICATUL ESTE ELIBERAT ÎN BAZA

Raportului de încercări nr. 233-T din 02.08.2022, eliberat de către LÎ din cadrul ÎM „Palplast” SRL, str. Alexandru cel Bun 114, or. Călărași, RM certificat de acreditare nr. LÎ-031 valabil până la 20.06.2023, Raportului de identificare a produselor nr. 9174-22 din 17.05.2022, Raportului de control tehnic al produselor supuse certificării nr. 9174-22 din 17.05.2022; Raportului de evaluare a procesului de producție Nr. 9174-22 din 18.05.2022, Raportului sumar Nr. 9174-22 din 10.08.2022, eliberate de OC "ICC".

INFORMAȚIE SUPPLEMENTARĂ:

Schema de certificare nr. 3. Evaluarea periodică se va efectua o dată pe an de OC "ICC" conform contractului de evaluare periodică a produselor certificate Nr. 22.22.9174-EPPC din 10.08.2022. Certificatul este valabil doar în cazul asigurării fiecărei unități de produs certificat cu informația amplă în limba de stat în conformitate cu legislația în vigoare. La întreprindere este implementat sistemul de management al calității ISO 9001:2015, certificatul nr.8172 valabil până la 19.11.2022, sistemul de management al sănătății și securității ocupaționale SR ISO 45001:2018, certificatul nr.3298, valabil până la 26.11.2022, sistemul de management de mediu SR EN ISO 14001:2015, certificatul nr.3505, valabil până la 26.11.2022 eliberate de SRAC CERT SRL atestat de acreditare SM 004, București, România.

ADJ. CONDUCĂTORUL
ORGANISMULUI DE CERTIFICARE

Neaga O.



Seria A Nr. 0007462

În atenția antreprenorilor și organelor de control !

Copiile certificatelor se legalizează prin specimenul de stampilă și semnătura deținătorului certificatului



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
AL REPUBLICII MOLDOVA

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ
НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

MD-2028, mun. Chișinău, str. Gheorghe. Asachi, 67-a
Tel. + 373 22 574501, fax + 373 22 729725
IDNO 1018601000021

E-mail: office@ansp.gov.md

DOCUMENTAȚIE MEDICALĂ / Медицинская документация
FORMULAR / Форма Nr. 303-2/e
APROBAT DE MS al RM / Утверждена МЗ РМ 31.10.11 Nr. 828

Centrul de încercări de laborator acreditat de către
Centrul Național de Acreditare din Republica Moldova MOLDAC
Испытательный лабораторный центр аккредитованный
Национальным Аккредитационным Центром РМ MOLDAC
Certificat nr. LI-044 din 17.02.2018 valabil până la 16.02.2022

AVIZ SANITAR

PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. 449

Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов

din/om " 18. " 03, a. 2022

Prin prezentul aviz sanitar se confirmă că producerea, importul, utilizarea și desfacerea produselor / echipamentelor
Настоящим санитарным заключением подтверждается, что производство, ввоз, использование и реализация продукции / оборудования

Articole (produse) din polietilena (HDPE; LDPE; LLDPE; PE-X; PE-RT) anexa verso!

sunt conforme Regulamentului (lor) sanitar (e) / соответствуют санитарному (ым) регламенту (ам) (se va indica
denumirea completă a Regulamentului (lor) sanitar (e) / указать полное наименование санитарного (ых) регламента (ов)

Reglementărilor tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produsele pentru
construcții aprobate prin HG 913/2016, HG 308/2011, HG 278/2013

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортёр, страна происхождения

SC "VALROM INDUSTRIE" SRL, România

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения

SC "VALROM INDUSTRIE" SRL, România, București, bd. Preciziei 28, sector 6

Ca temel pentru recunoașterea conformității produselor Regulamentului (lor) sanitar (e) menționat (e) a servit /
Основанием для признания продукции указанному (ым) санитарному (ым) регламенту (ам) послужило

Demers, certificat de înregistrare, aviz tehnic, agreement tehnic, certificate de calitate, analiză,
avize sanitare, fișa cu date de siguranță, aviz sanitar nr.376 din 22.02.2019
(a enumera documentele de însoțire, buletinele de analiză / перечислить сопроводительные док., протоколы исслед.)

Caracteristica sanitară a produselor / санитарная характеристика продукции:

Parametrii (factorii) / показатели (факторы)

Normativul sanitar / санитарный норматив

Articolele în conformitate cu documentele normative, admise pentru utilizare în lucrări de
construcție, montarea instalațiilor de apă rece și caldă, canalizare, încălzire, stații de epurare

Domeniu de utilizare / Область применения:

montarea sistemelor de apeduct, canalizare

Condițiile necesare de utilizare, depozitare, transportare, măsurile de securitate / Необходимые условия
использования, хранения, транспортировки, меры безопасности:

plasarea pe piață în condițiile respectării legislației în vigoare în Republica Moldova

AVIZUL SANITAR este valabil până la / Санитарное Заключение действительно до: 31 martie 2025

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

Nicolae JELAMSCHI
(numele prenumele / Ф.И.О.)



(semnătura / подпись)

ANSP/HA03

000163

03

ex: St. Constantinovici
tel: 574 679

10-XVI-09

Anexa la avizul sanitar nr. 449 din 18.03 2022

Nr.	Denumirea produs
1	Tuburi, fittinguri, camine de apometru și cabine de puț pentru: rețele de transport apă potabilă, rețele de canalizare exterioară sub presiune și rețele transport apă brută (netratată)
2	Tuburi și fittinguri pentru: rețele de gaz
3	Tuburi și fittinguri pentru: canalizare interioară
4	Tuburi, fittinguri, cămine de vizitare, cămine de inspecție pentru: canalizare exterioară fără presiune și drenaj
5	Tuburi și fittinguri pentru: instalații de apă rece, apă caldă, încălzire cu radiatoare și încălzire prin pardoseală
6	Rezervoare supraterane și subterane, rezervoare și sisteme AquaPUR pentru: stocarea lichidelor alimentare, apă potabilă și apă brută (netratată)
7	Separatoare de grăsimi, separatoare de hidrocarburi, stații de epurare și fose septice pentru: epurarea biologică a apelor menajere și de producere pentru locații și obiective separate
8	Stații de pompare: pentru canalizări exterioare și interioare pentru pomparea apelor uzate menajere

Director



Nicolae JELAMSCHI

FISA TEHNICA

TEVI <KompactKIT> PP HM MULTISTRAT COMPACT D.160÷400mm SN10 si SN8

1. Domeniu de utilizare

- Tevile multistrat din polipropilena PP HM se utilizeaza in retelele exterioare de canalizare fara presiune (canalizare gravitationala in care curgerea este cu nivel liber) pentru transportul apelor uzate menajere si meteorice, temperatura maxima a fluidului transportat 60°C. Tevile se monteaza ingropat in sol.

2. Caracteristici tehnice

- Standard de referinta: SR EN 13476-2 „Sisteme de conducte de materiale plastice pentru evacuare si canalizare, fara presiune, subterane. Sisteme de conducte cu pereti structurati de policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U), polipropilena (PP) si polietilena (PE). Partea 2: Specificatii pentru tevi si fittinguri cu suprafata interioara si exterioara neteda si pentru sistem, tip A”.
- Tevile sunt fabricate prin co-extrudare.
- Structura teyii este alcatuita din:
 - un strat exterior si un strat interior din polipropilena tip PP HM (Polypropilene High Modulus),
 - stratul intermediar este din polipropilena PP B (Polypropylene block copolymers) cu adaos de sarja minerala.
- Tevile sunt fabricate din material virgin.

Caracteristici polipropilena bloc copolimer HM	Valoare *)	Metoda de testare
Densitate	900 kg/m ³	ISO 1183
MFR (230 °C/2,16 kg)	0,3 g/10min	ISO 1133
Modul de elasticitate la incovoiere (2 mm/min)	1.500 - 2.000 MPa	ISO 178
Rezistenta la limita de curgere (50 mm/min)	35-38 MPa	ISO 527
Rezistenta la impact Charpy, crestet (23 °C)	29 kJ/m ²	ISO 179/1eA
Rezistenta la impact Charpy, crestet (-20 °C)	2 kJ/m ²	ISO 179/1eA

*) Valorile din tabel trebuie considerate ca fiind caracteristice fara sa fie insa limitative.

- Constructia teyii multistrat si alegerea materialelor garanteaza rezistenta tevilor la: solicitari mecanice, impact, abraziune, actiunea substantelor chimice si conditiile atmosferice.
- Rugozitatea scazuta de la interiorul tevilor creaza conditii optime de exploatare a retelei, prin reducerea pierderilor de sarcina si a depunerilor de sedimente.
- Culoare: straturile de la exterior si interior au culoarea brun-portocaliu (RAL8023) si stratul intermediar este de culoare neagra.
- Tevile au ambele capete sanfrenate. Fiecare teava se livreaza impreuna cu cate o mufa cu opritor.
- Mufele sunt fabricate prin injectie din PP copolimer High Modulus (PPHM), clasificate

Valrom Industrie SRL

Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
cod 062204, București
Tel: + 4 021 317 38 00;
Fax: + 4 037 289 94 45;
www.valrom.ro; office@valrom.ro

REG COM J40/4810/1996

CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei

S13,3 conform standardului EN 1852-1:2018, respectiv SN8.

- Mufele duble sunt cu garnituri capabile sa asigure etanșeitatea si in conditii extreme (2,5 bari), avand compatibilitate constructiva si functionala cu tevil (coduri: 35100080160; 35100080200; 35100080250 si 35100080315).
- Tevile au clasa de rigiditate SN10 ($\geq 10 \text{ kN/m}^2$), respectiv SN8 ($\geq 8 \text{ kN/m}^2$) determinata conf. ISO 9969.
- Contractie longitudinala la cald, determinata conf. EN ISO 2505: max. 2%.
- Etanșeitatea imbinarilor este verificata $\geq 0,5 \text{ bar}$ conf. EN 1053.
- Aspect: atunci cand sunt examinate cu ochiul liber (fara instrumente de marire), suprafetele trebuie sa fie netede, curate si fara bavuri, pori si alte defecte de suprafata care pot afecta performantele tevilor. Capetele care se racordeaza trebuie sa fie taiate curat si perpendicular pe axa tevii.
- Dimensiuni:

SN10

Diametru nominal DN [mm]	Diametru exterior Dext. [mm]	e _n min. [mm]	l [m]	Cod articol
160	160 – 160,5	6,2	6	35059160600
200	200 – 200,5	7,7	6	35059200600
250	250 – 250,5	9,6	6	35059250600
315	315 – 315,6	12,1	6	35059315600
400	400 – 400,7	15,3	6	35059400600

SN8

Diametru nominal DN [mm]	Diametru exterior Dext. [mm]	e _n minim [mm]	l [m]	Cod articol
160	160 – 160,5	5,5	6	35058160600
200	200 – 200,5	6,9	6	35058200600
250	250 – 250,5	8,6	6	35058250600
315	315 – 315,6	10,4	6	35058315600
400	400 – 400,7	13,7	6	35058400600

e_n minim = grosimea minima a tevii

l= lungimea tevii.

Marcaj:

- **Numele producatorului:** Valrom
- **brand:** KompactKIT
- **MADE IN ROMANIA**
- **diametru exterior nominal:** Ø (mm)
- **cod arie aplicare:** U
- **clasa de rigiditate:** SN10 sau SN8
- **standard:** EN 13476 – 2
- **material:** PP HM
- **informatii pentru trasabilitate:** LOT xxyy (xx - ultimile doua cifre ale anului, yy - numarul de ordine al lotului); data ziua si luna (xx, yy); ora si minut

3. Ambalare, manipulare , transport si depozitare

- Pentru transportul tevilor se vor utiliza vehicule potrivite cu suprafata plana, fara asperitati, care nu vor deteriora tuburile. Tevile trebuie sustinute pe toata lungimea lor, pentru a evita deteriorarea la extremitati din cauza vibratiilor.
- La incarcarea sau descarcarea tevilor cu stivuitoare cu furci lise se va acorda atentie ca furcile sa nu loveasca tuburile in timpul manevrarii. La manevrarea tevilor este bine sa se foloseasca curele din materiale neabrazive (nylon, canepa sau similar). Daca se folosesc cabluri de otel este necesar sa se protejeze tevile in zona de contact. In perioadele friguroase, la temperaturi de inghet, tevile sunt predispuse la deteriorari in cazul impactului. Se recomanda manipularea tevilor cu maxima atentie.
- Se recomanda sa fie incarcate la inceput tevile mai grele pentru a evita deformarea celor mai usoare.
- Pe termen lung (> 90 zile) depozitarea se face in spatii acoperite, incat produsele sa fie ferite de radiatia solara directa. Pe termen scurt <90 zile depozitarea se poate face in aer liber.
- In timpul manipularii, transportului si depozitarii se vor evita solicitarile lovirea si trintirea tevii, in special la temperaturi <5°C cind exista riscul de spargere.
- Tevile se vor depozita pe suprafate plane, stabile, in zone acoperite si protejate impotriva pericolului de incendiu, inghetului si de variatiile termice majore.
- Depozitarea provizorie pe santier trebuie facuta astfel incat tevile sa nu fie deteriorate, se va acorda o atentie deosebita pastrarii intacte a sectiunii capetelor tevilor pentru a nu compromite imbinarea.
- Se recomanda ca pe timp rece sa se depoziteze toate tuburile pe suporti pentru a se evita lipirea lor de sol la inghet.
- Tevile si garniturile se vor fi feri de contactul cu combustibili, solventi, uleiuri, grasimi, vopsele sau surse de caldura.
- Inaltimea stivei de depozitare nu va depasi 1 m (indiferent de diametrul tevii) astfel incat sa se evite deformarea tevilor de la baza.
- Daca tevile au fost livrate in pachet atunci desfacerea pachetului se va face doar cu putin timp inainte de inceperea operatiilor de montare in sant.

4. Garantie si durata de viata

- Durata de utilizare este de 50 de ani.
- Garantia este de 5 ani de la data livrării cu conditia respectarii instructiunilor de transport, depozitare, manipulare si instalare.
- Tevile au Aviz si Agreement tehnic pentru utilizare in constructii Romania si Certificat conformitate pentru Rep. Moldova
- Tevile nu includ componente din categoria pieselor de schimb.

5. Punere in opera

- Materialul polipropilena nu se poate imbina cu adeziv, pentru realizarea racordurilor laterale se folosesc seile si racordurile mecanice de bransare <KompactKIT>.
- Etape la imbinare

Valrom Industrie SRL

Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
 cod 062204, București
 Tel: + 4 021 317 38 00;
 Fax: + 4 037 289 94 45;
 www.valrom.ro; office@valrom.ro

REG COM J40/4810/1996

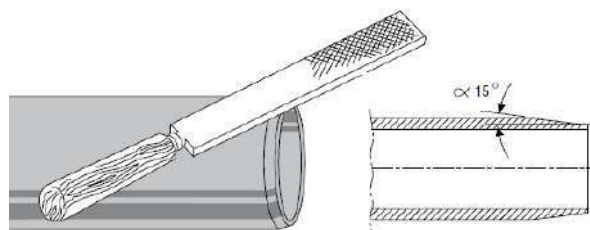
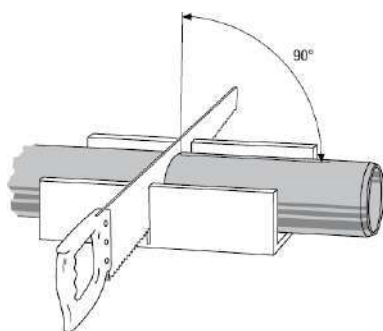
CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei

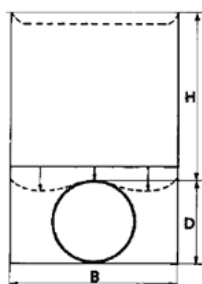
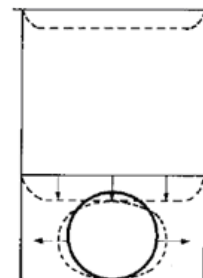
- înainte de realizarea imbinării se vor curăța cu atenție părțile care se unesc, se vor verifica să fie intacte;
- se va scoate provizoriu garnitura de etansare;
- se va introduce capatul țevii în mufa până la capăt și se va marca poziția, se retrage țeava cca. 3 mm pentru fiecare metru de țeava de la ultima imbinare, dar nu mai mult de 10mm, și se va marca linia de referință;
- se introduce corect garnitura de etansare în mufa;
- se va lubrifia suprafața internă a garniturii și suprafața externă a capatului țevii cu ajutorul unui lubrifianț special (ulei siliconat, apă cu săpun, etc). Nu se va folosi ca lubrifianț uleiul sau grăsimea.
- se împinge capatul țevii în mufa până la linia de referință fiind atenți ca garnitura să nu iasă din locul ei. Reușita acestei operațiuni depinde de alinierea exactă a țevelor și de lubrifiere;

Taiera țevelor se realizează cu un feraștrău cu dinți fini sau cu o freză.

Taiera se face la unghi de 90° , capetele țevelor se debavurează după care se realizează un nou sanfren la unghi de 15° .



- Țevile multistrat din PP se încadrează în categoria țevelor flexibile. Caracteristica țevelor flexibile este aceea că sub sarcini ele se deformează semnificativ fără să se deterioreze. Pentru limitarea deformării țevii este foarte important ca umplutura laterală să se compacteze cât mai corect. Gradul de compactare necesar este stabilit prin proiect.
- Alegerea corectă a materialului de umplutură și executia corectă a pozării sunt factori care pot limita deformarea țevii.

deformarea în sant a unei țevi rigide

deformarea în sant a unei țevi flexibile


Instalarea țevelor se realizează conform prevederilor din proiect.

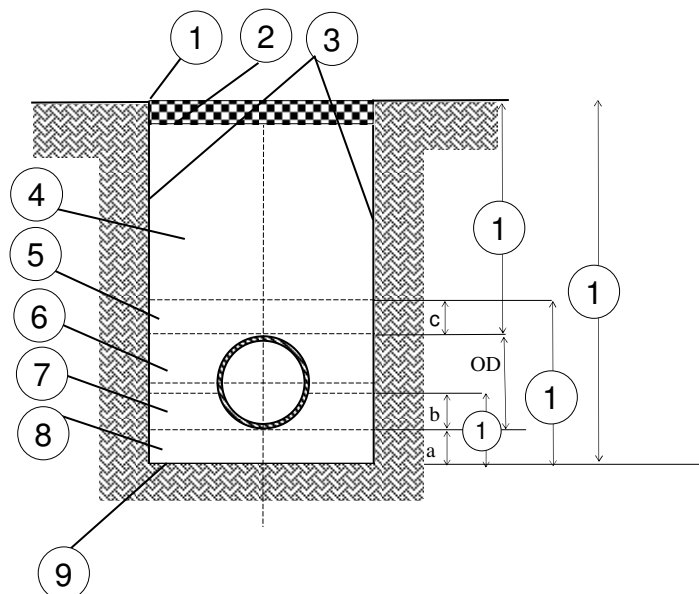
Valrom Industrie SRL

 Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
 cod 062204, București
 Tel: + 4 021 317 38 00;
 Fax: + 4 037 289 94 45;
 www.valrom.ro; office@valrom.ro

REG COM J40/4810/1996

CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei



- | | | | |
|---|-------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Suprafata | 10 | Inaltime de acoperire |
| 2 | Baza infrastructurii drumului | 11 | Inaltimea reazemului |
| 3 | Peretii transeei | 12 | Inaltimea umpluturii speciale |
| 4 | Umplutura propriu -zisa | 13 | Adancimea transeei |
| 5 | Prima umplutura | a | Grosimea patului inferior |
| 6 | Umplutura laterala | b | Grosimea patului superior |
| 7 | Patul superior, b | c | Grosimea primei umpluturi |
| 8 | Patul inferior, a | OD | Diametrul exterior al tevii |
| 9 | Fund de transee | | |

Conditii generale de pozare:

Tevile multistrat din PP se monteaza in general la adancimi de minim 1,20 m. In situatia in care se pozeaza in zone fara trafic adancimea minima se poate reduce la adancimea minima de inghet.

Latimea santului

Latimea santului se stabileste prin proiect, trebuie sa asigure spatiul necesar pentru executia imbinarilor in sant si pentru compactarea umpluturii din zona tevii.

Latimea santului nu trebuie sa depaseasca valoarea maxima stabilita prin proiect.

Clasificarea santurilor:

Tipul santului	B	
Sant ingust	$\leq 3 D$	$< H/2$
Sant larg	$> 3 D$	$< H/2$
Sant infinit	$\geq 10 D$	$\geq H/2$

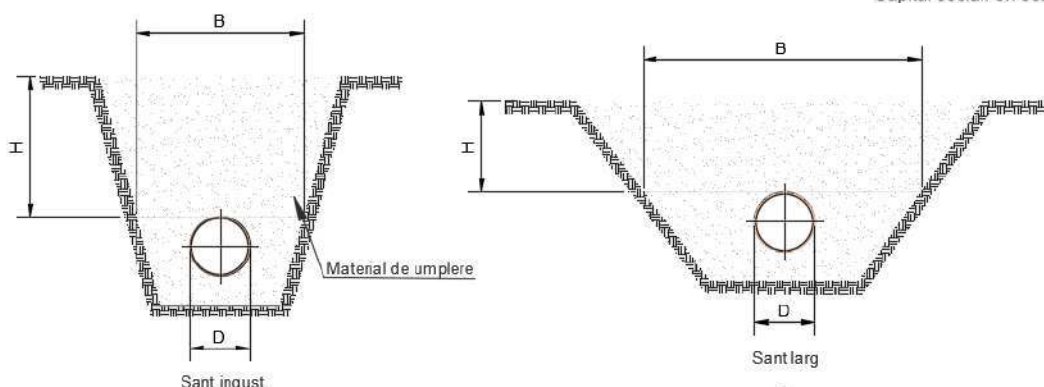
Valrom Industrie SRL

 Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
 cod 062204, București
 Tel: + 4 021 317 38 00;
 Fax: + 4 037 289 94 45;
 www.valrom.ro; office@valrom.ro

REG COM J40/4810/1996

CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei



Fundul santului

Fundul santului trebuie sa fie uscat (fara ape subterane sau meteorice), continuu, uniform si fara pietre.

Materialul si panta fundului santului trebuie sa fie in conformitate cu specificatiile din proiect. Se recomanda sa nu se modifice fundul santului, daca el a fost modificat trebuie obligatoriu restabilita capacitatea portanta initiala.

In cazul in care fundul santului este instabil sau solul este compresibil trebuie prevazute masuri corespunzatoare.

In cazul terenurilor cu continut ridicat de substante organice, instabile (turba sau nisip curgator) etc, este necesara proiectarea unui strat suport sub patul de asezare. Natura si compozitia stratului suport se stabilesc de catre proiectant.

In caz de inghet este necesara protejarea fundului santului astfel incat straturile inghetate sa nu fie lasate sub sau in jurul tevii.

Reazemul

Rezemul se compune din patul inferior si patul superior. In cazul in care teava este asezata pe fundul natural al santului, atunci acesta constituie patul inferior.

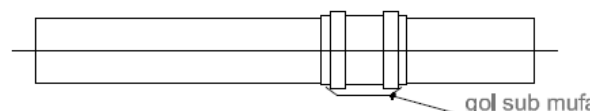
Rolul reazemului este de a asigura suport continuu pe intreaga lungime a tevii. Materialele utilizate pentru reazem trebuie sa indeplineasca anumite cerinte astfel incat sa fie capabile sa asigure stabilitate permanenta si capacitate portanta tevilor ingropate in sol.

Materialele pentru reazem nu trebuie sa contina particule cu dimensiuni mai mari de 20mm pentru teville cu $D \leq 200\text{mm}$ si maxim 40mm pentru teville cu diametrul intre 200 si 630mm.

Pamantul excavat poate fi utilizat daca acesta intruneste anumite cerinte: este acceptat de proiect, intruneste cerintele de compactare prevazute in proiect, nu contine materiale care pot deteriora teville (ex: elemente cu dimensiuni excesive, radacini de copaci, deseuri, materiale organice, zapada si gheata) sau bulgari de argila mai mari de 75mm.

Grosimea patului inferior este de 10-15cm. Materialul patului inferior se imprastie pe intreaga latime a fundului santului si se niveleaza la panta tevii.

In dreptul mufelor de imbinare se vor sapa mici goluri, in acest fel teava se va sprijini pe intreaga ei lungime, pe masura avansarii montajului golurile se



Valrom Industrie SRL

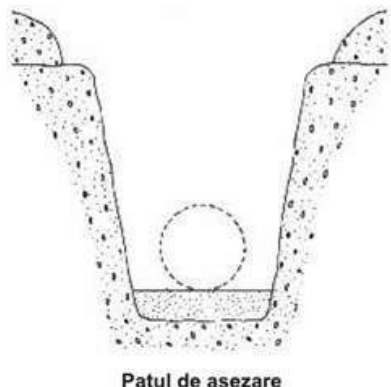
Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
 cod 062204, București
 Tel: + 4 021 317 38 00;
 Fax: + 4 037 289 94 45;
 www.valrom.ro; office@valrom.ro

REG COM J40/4810/1996

CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei

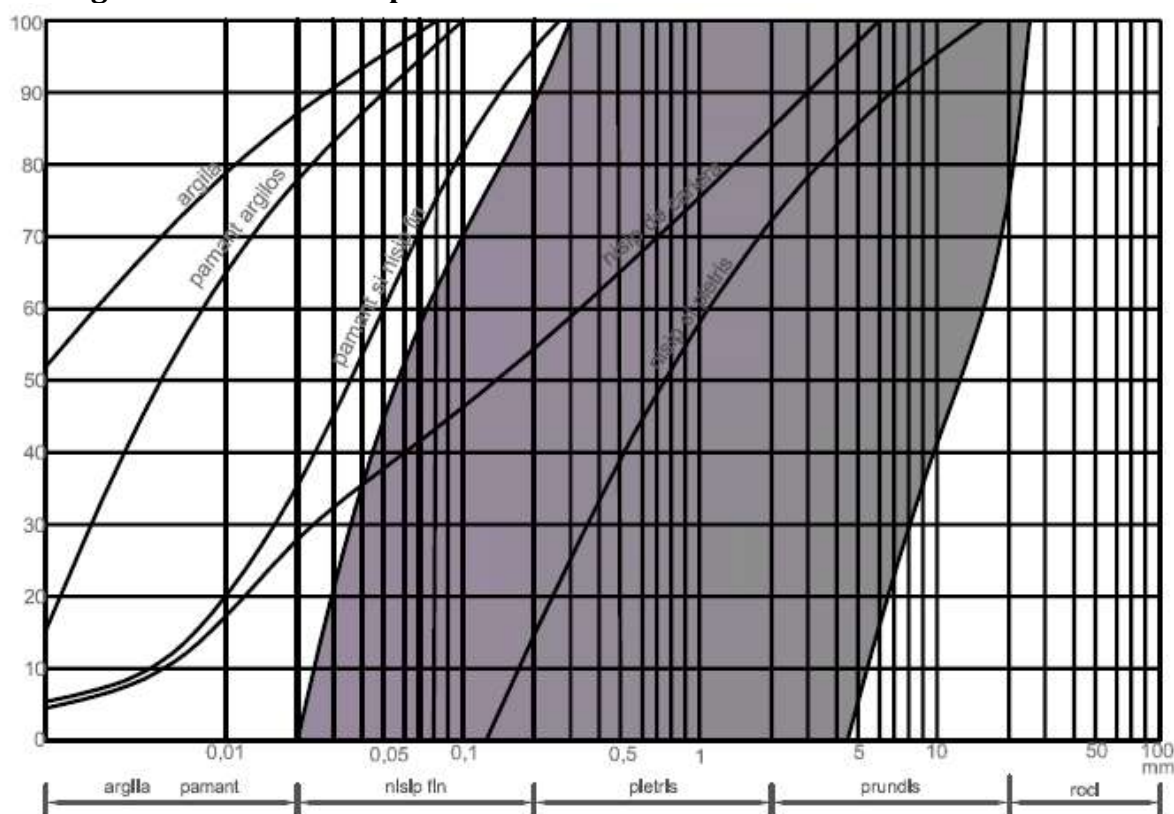
vor umple și se vor compacta cu atenție.



Patul de asezare

Materialul potrivit pentru reazem și pentru umplutura laterală este indicat în grafic și delimitat de zona hasurată. În practică, materialul cel mai potrivit este compus din pietris cu dimensiunea de 10-15mm sau de nisip amestecat cu pietris cu dimensiunea maximă de 20mm.

Curbe granulometrice. Grupe de soluri



Orizontala: Diametrele granulelor care corespund dimensiunilor interioare ale ochiurilor sitelor (mm)

Verticală: Greutățile cumulate ale fracțiunilor care au trecut prin site, calculate în procente din greutatea totală (%)

Executarea umpluturilor

Umplutura manuală din zona tevii este cea mai importantă deoarece de modul în care se execută depinde formarea patului de rezemare al tevii și comportarea în exploatare la solicitări mecanice exterioare.

Valrom Industrie SRL

 Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
 cod 062204, București
 Tel: + 4 021 317 38 00;
 Fax: + 4 037 289 94 45;
 www.valrom.ro; office@valrom.ro

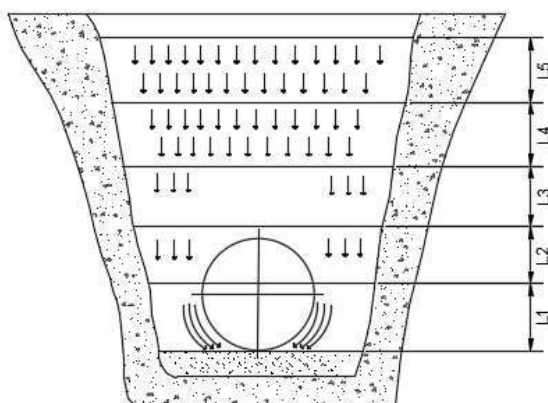
REG COM J40/4810/1996

CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei

Executarea umpluturii din jurul tevii și a umpluturii propriu-zise nu trebuie întreprinsă decât atunci când starea reazemului și a îmbinării tevilor permit să reziste încărcărilor.

Materialul deja folosit pentru construirea patului va fi așezat în jurul tevii și compactat manual (bine batut cu maiul și umezit la limita pentru indesare maximă) în straturi subțiri



(10 cm) până la linia mediană a tubului având mare grijă să nu rămână zone goale sub tub și ca părțile laterale dintre tub și peretii săpăturii să fie continue și compacte (stratul L1).

Cel de-al doilea strat al părții laterale L2, va ajunge până la generatoarea superioară a tubului. Umplerea și compactarea trebuie realizate simultan pe ambele părți ale tubului pentru a preveni o deplasare nedorită a lui. Stratul al treilea L3, va atinge o cota mai mare cu 15 cm decât cota generatoarei superioare a tubului. În stratul L3 compactarea va trebui să

fie aplicată tubului doar lateral și nu deasupra lui. Umplerea ulterioară (straturile L4 și L5) se va efectua cu ajutorul pământului care provine din săpătura curățată de elemente cu dimensiunea mai mare de 100mm, de rădăcini, deseuri, materiale organice, zapada, gheață sau bulgari de argilă mai mari de 75mm. În zone în care nu este necesară compactarea se acceptă elemente cu dimensiunea maximă de până la 300mm dacă creasta tevei a fost acoperită cu strat de umplutură de minim 300mm.

Indicele Proctor rezultat trebuie să fie mai mare decât nivelul prevăzut de proiectant.

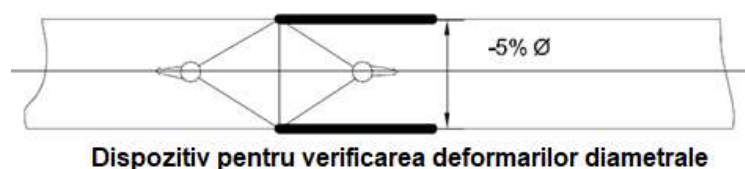
Tehnologia de compactare se realizează în concordanță cu calculele de verificare a rezistenței tubului la încărcări din pământ și alte solicitări. Ultimul strat care se așază este stratul vegetal.

Verificarea deformării diametrului

Trebuie inspectată variația pe verticală a diametrului interior al tevilor, pentru verificarea conformității cu calculul de rezistență mecanică.

În general deformarea maximă a conductei nu trebuie să depășească 5-6%. Această valoare limită este impusă din considerente de exploatare a rețelei.

Verificarea poate fi efectuată cu ajutorul instrumentelor mecanice (sfera sau con dublu) sau cu ajutorul instrumentelor optice (telecamere). Din procedura de recepție sunt excluse, din cauza dificultăților de realizare, părțile de conductă care includ piese speciale.



Dispozitiv pentru verificarea deformărilor diametrului

În cazurile în care se prezintă valori de deformare mai mari decât cele stabilite mai sus se impune examinarea cauzei.

Proba de etanșeitate

Se efectuează conform prescripțiilor din proiect și prevederilor naționale în vigoare:

NP 133 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților.

Valrom Industrie SRL

Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
cod 062204, București
Tel: + 4 021 317 38 00;
Fax: + 4 037 289 94 45;
www.valrom.ro; office@valrom.ro
REG COM J40/4810/1996
CIF RO8529679
Capital social: 6.706.000 lei

STAS 3051-91: Sisteme de canalizare. Canale ale rețelilor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare

Probarea conductelor din rețele de canalizare, conform NP 133:

Inercarea de etanșeitate a rețelilor de canalizare se efectuează conform prevederilor din STAS 3051. Inercarea de etanșeitate se execută pe tronsoane, de maxim 500 m.

Înainte se efectuează:

- a) umpluturile parțiale lăsându-se îmbinările libere
- b) închideri etanșe pentru toate orificiile
- c) blocarea extremităților și a punctelor susceptibile de deplasare în timpul probei.

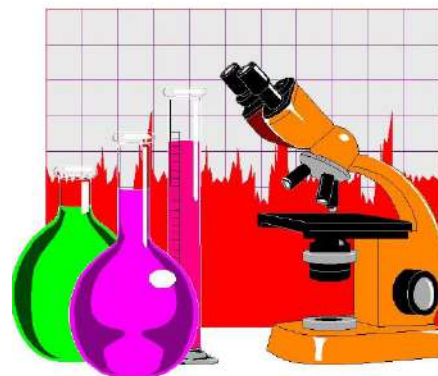
OBSERVAȚII:

- Dacă se dorește utilizarea tevelor multistrat din PP cu ape uzate contaminate chimic (ex. ape industriale) la proiectare trebuie să fie evaluată rezistența chimică a tevelor (v. Anexa: Rezistența chimică a polipropilenei) și luarea în considerare a temperaturii de utilizare.
- Pentru evaluarea comportării garniturii de etansare trebuie consultat documentul ISO/TR7620 *Rezistența chimică pentru materiale din cauciuc*.

ANEXA: REZISTENȚA CHIMICĂ A POLIPROPILENEI

Rezistența chimică a polipropilenei așa cum este specificat în documentul *ISO/TR 10358:1993 Plastics pipes and fittings - Combined chemical-resistance classification table*.

Informațiile reprezintă un sumar al datelor privind rezistența chimică a polipropilenei PP, prezentate în diferite surse publice, derivate atât din experiența practică cât și din încercări de laborator.



Evaluarea s-a făcut prin imersarea unei mostre de material în respectivul fluid la 20°, 60° și 100°C, la presiune atmosferică - în absența presiunii interioare și a altor solicitări mecanice externe - urmata de determinarea caracteristicilor de tracțiune.

Note:

1. În tabele concentrațiile soluțiilor sunt exprimate masic.
2. Informațiile furnizate în cadrul acestui buletin tehnic se referă doar la rezistența chimică. Deoarece în general sunt implicați și alți factori, cum ar fi permeabilitatea, geometria produsului, etc. se recomandă testarea compatibilității materialului pentru fiecare utilizare în particular.

Definiții, simboluri și clasificări:

Valrom Industrie SRL

Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
cod 062204, București
Tel: + 4 021 317 38 00;
Fax: + 4 037 289 94 45;
www.valrom.ro; office@valrom.ro
REG COM J40/4810/1996
CIF RO8529679
Capital social: 6.706.000 lei

- **rezistența chimică:** abilitatea unui material (plastic) de a rezista (modifică la un nivel minim caracteristicile initiale) după expunerea într-un fluid sau contact direct cu o anumită substanță (cum ar fi acizi, baze, uleiuri, grăsimi, etc.); rezistența chimică este apreciată prin determinarea unor caracteristici mecanice determinante pentru condițiile de utilizare: pierdere de masă, grad de umflare, caracteristici efort-deformare la tracțiune etc.
- **rezistent: +**
materialul nu este afectat sau efectul este minor și greu de cuantificat; stabilă pe termen lung.
- **rezistență limitată: o**
mediul poate umfla PP sau poate induce modificări chimice limitate. Utilizarea este restricționată în termeni de presiune și temperatură și trebuie luată în considerare scurtarea duratei de viață în exploatare.
- **nerecomandat: -**
efectul produs este sever și utilizarea PP-ului în contact cu acest fluid **NU** este recomandată
- **Sat.:** soluție apoasă saturată, obținută la 20°C
- **Sol:** soluție apoasă la o concentrație $\geq 10\%$ dar nesaturată
- **Sol. dil:** soluție diluată la o concentrație $\leq 10\%$
- **Sol. ind.:** soluție apoasă la concentrație uzuală pentru utilizare industrială

Valrom Industrie SRL

Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
cod 062204, București
Tel: + 4 021 317 38 00;
Fax: + 4 037 289 94 45;
www.valrom.ro; office@valrom.ro

REG COM J40/4810/1996

CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei

VALROM Industrie
BULETIN TEHNIC TCO03 – Rezistența chimică a polipropilenei
4. Rezistența chimică

Denumire	Condiții	Temperatură, °C		
		20	60	100
A				
Acid azotic	60%	+	-	
Acetat de butil	100%	+	o	o
Acetat de etil	100%	o	o	
Acetat de metil	100%	+	+	
Acetat de pentil	100%	o		
Acetat de plumb	Sat.	+	+	
Acetofenona	100%	o	o	
Acetona	100%	+	+	
Acid acetic	max. 40%	+	+	
Acid acetic	50%	+	+	
Acid acetic	10%	+	+	
Acid acetic	97%	+	o	
Acid azotic	fumans	-	-	
Acid azotic	70%	-	-	
Acid benzoic		+	+	
Acid boric		+	+	
Acid carbonic		+	+	
Acid citric	10%	+	+	
Acid cloracetic	Sat.	+		
Acid clorsulfonic	100%	-	-	-
Acid formic	100%	+		
Acid fosforic	95%	+	+	
Acid hidroxi-acetic	30%	+		
Acid lactic	max. 90%	+	+	
Acid oleic	100%	+	o	
Acid oxalic				
Acid sulfuric	max. 10%	+	+	+
Acid sulfuric	50%	+	o	o
Acid sulfuric	96%	+	o	-
Acid tanic	10%	+	+	
Acid tartric		+	+	
Acid tricloraetic	10%	+	+	
Acizi grasi (C6)	100%	+	+	
Alcool benzoic	Sat.	+	+	
Alcool etilic	max. 95%	+	+	+
Alcool izopropilic	100%	+	+	+
Alcool metilic	5%	+	o	o
Amoniac (sol apoasa)	max. 30%	+		
Anilina	100%	+	+	
Apa de mare		+	+	+
Apa distilata	100%	+	+	+
Apa regala		o	o	
Azotat de calciu		+	+	
Azotat de cupru	Sat.	+	+	
Azotat de fier	Sat.	+	+	
Azotat de magneziu	Sat.	+	+	
B				
Benzen	100%	o	-	-
Benzina		-	-	-
Borax	Sol.	+	+	
Butanol	100%	+	o	o
Butil glicol	100%	+		
C				
Carbonat de bariu	Sat.	+	+	
Carbonat de calciu	Sat.	+	+	+
Carbonat de magneziu	Sat.	+	+	
Carbonat de sodiu	max. 50%	+	+	o
Cerneala		+	+	
Cetone		+		
Cianura de cupru	Sat.	+	+	
Ciclohexan	100%	+		
Ciclohexanol	100%	+	o	
Ciclohexanona	100%	o	-	-

Denumire	Condiții	Temperatură, °C		
		20	60	100
Clor (lichid)	100%	-	-	-
Clor (sol apoasa)	Sat.	+	o	
Clorbenzen	100%	-	-	
Cloretanol	100%	+		
Cloroform	100%	o	-	-
Clorura de aluminiu		+	+	
Clorura de amoniu	Sat.	+		
Clorura de bariu	Sat.	+	+	
Clorura de calciu	Sat.	+	+	+
Clorura de cupru	Sat.	+	+	
Clorura de etil	100%	-	-	
Clorura de fier	Sat.	+	+	
Clorura de magneziu	Sat.	+	+	
Clorura de nichel	Sat.	+	+	
Clorura de sodiu	20%	+	o	-
Combustibil aviatie (115/145 octan)		o	-	
Crezol	peste 90%	+		
D				
Decalina (decahidronaftalena)	100%	-	-	-
Detergenti	2%	+	+	+
Dibutilftalat	100%	+	o	-
Dicloretilena	100%	+		
di-etanol amina	100%	+		
di-etilen glicol	100%	+	+	
Diizooctil-ftalat	100%	+	+	
di-metil amina	100%	+		
di-metil formamida	100%	+	+	
Dioxan	100%	o	o	
Dioxid de sulf (umed sau uscat)	100%	+	+	
Disulfura de carbon	100%	o	-	
E				
Emulsifianti		+	+	
Emulsii acrilice		+	+	
Etanolamina	100%	+	+	
Eter izopropilic	100%	+	+	+
Etilenglicol	100%	+	+	+
F				
Fenol	5%	+	+	
Fenol	90%	+		
Formaldehida	40%	+		
Fosfat de calciu	50%	+		
Furfurol	100%	-	-	
G				
Glicerina	100%	+	+	+
Glicol		+	+	
H				
Heptan	100%	o	-	-
Hexan	100%	+	o	
Hidrogen	100%	+		
Hidroxid de bariu		+	+	
Hidroxid de calciu		+	+	
I				
Izo-octan	100%	-	-	
L				
Lanolina	100%	+	+	
Lapte		+	+	+
M				
Mercur	100%	+	+	
Metil-amina	max. 32%	+		
Metil-etil cetona	100%	+		

Valrom Industrie SRL

Bd. Preciziei nr. 28, sector 6,
cod 062204, București
Tel: + 4 021 317 38 00;
Fax: + 4 037 289 94 45;
www.valrom.ro; office@valrom.ro

REG COM J40/4810/1996

CIF RO8529679

Capital social: 6.706.000 lei

N				
Naftalina		+	-	-
Nitrobenzen	100%	+	o	
O				
Oxid de etilena	100%	o		
P				
Parafina		+	o	
Peroxid de hidrogen (apa oxigenata)	max. 10%	+		
Petrol (hidrocarburi alifactice)		-	-	-
Piridina	100%	o		
Propan	100%	+		
S				
Suc de fructe		+	+	+
Suc de mere		+		
Sulfat de aluminiu		+	+	
Sulfat de bariu	Sat.	+	+	
Sulfat de calciu		+	+	
Sulfat de cupru	Sat.	+	+	
Sulfat de fier	Sat.	+	+	
Sulfat de magneziu	Sat.	+	+	
T				
Tetraclorura de carbon	100%	-	-	-
Tetrahidrofuran	100%	o	-	-
Tinctura de iod		+		
Toluen	100%	-	-	
Tricloretilena	100%	+	+	
U				
Ulei de masline		+	+	o
Ulei de ricin	100%	+		
Ulei parafinic (FL 65)		+	o	-
Ulei silconic		+	+	+
Uree		+	+	
Urina		+	+	
W				
White spirit	100%	o	-	
X				
Xilen	100%	-	-	-

acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 004



C E R T I F I C A T

SRAC certifică organizația/ certifies the organisation

VALROM INDUSTRIE S.R.L.

Sediul social: B-dul. Preciziei, nr. 28, sector 6, București

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

Proiectare, fabricare și comercializare, service produse extrudate, injectate, sudate, strunjite din materiale termoplastice. Fabricare, achiziție, comercializare de sisteme și echipamente conexe pentru rețele de apă, gaz, canalizare, telecomunicații, instalații termice și sanitare

Design, manufacturing and sale, servicing of extruded, molded, welded, turned products made of thermoplastic materials. Manufacturing, acquisition, sale of related systems and equipment for water, gas, sewerage, telecommunications networks, heating and sanitary installations

Sediul de lucru: B-dul. Biruinței, nr. 151, Pantelimon, jud. Ilfov

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

Fabricare, comercializare produse rotoformate din materiale termoplastice. Fabricare și comercializare de echipamente conexe pentru rețeaua de apă, canalizare, telecomunicații și sanitare
Manufacturing, sale of rotoformed products made of thermoplastic materials. Manufacture and trade of related equipment for water networks, sanitation, telecommunications and sanitary

că are implementat și menține un
sistem de management de mediu
conform condițiilor din standardul

which has implemented and maintains an
environmental management system
which fulfils the requirements of the standard

SR EN ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015)



Valabilitatea certificatului este condiționată de
efectuarea supravegheților anuale până la data de:



nr. certificat/ certificate registration no. **3305**

data inițială a certificării/ initial certification date **29 noiembrie 2010**

data recertificării/ reissuing date * **25 noiembrie 2022**

data ultimei actualizări/ last update -

valabil până la/ valid until **24 noiembrie 2025** (cu condiția vizării anuale)

SRAC CERT SRL, Str. Vasile Pârvan Nr. 14, Sector 1, București www.srac.ro

Director General
Ing. Mihaela Cristea

acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 004



C E R T I F I C A T

SRAC certifică organizația/ certifies the organisation

VALROM INDUSTRIE S.R.L.

Sediul social: B-dul. Preciziei, nr. 28, sector 6, București

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

Proiectare, fabricare și comercializare, service produse extrudate, injectate, sudate, strunjite din materiale termoplastice. Fabricare, achiziție, comercializare de sisteme și echipamente conexe pentru rețele de apă, gaz, canalizare, telecomunicații, instalații termice și sanitare

Design, manufacturing and sale, servicing of extruded, molded, welded, turned products made of thermoplastic materials. Manufacturing, acquisition, sale of related systems and equipment for water, gas, sewerage, telecommunications networks, heating and sanitary installations

Sediul de lucru: B-dul. Biruinței, nr. 151, Pantelimon, jud. Ilfov

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

Fabricare, comercializare produse rotoformate din materiale termoplastice. Fabricare și comercializare de echipamente conexe pentru rețeaua de apă, canalizare, telecomunicații și sanitare
Manufacturing, sale of rotoformed products made of thermoplastic materials. Manufacture and trade of related equipment for water networks, sanitation, telecommunications and sanitary

**că are implementat și menține un
sistem de management al sănătății
și securității ocupaționale**
conform condițiilor din referențialul

**which has implemented and maintains an
occupational health and safety
management system**
which fulfils the requirements of the reference standard

SR ISO 45001:2018 (ISO 45001:2018)



Valabilitatea certificatului este condiționată de
efectuarea supravegheților anuale până la data de:



nr. certificat/ certificate registration no. **3298**

data inițială a certificării/ initial certification date **12 decembrie 2014**

data recertificării/ reissuing date *** 25 noiembrie 2022**

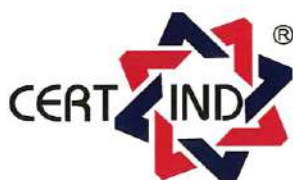
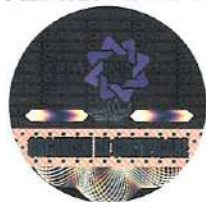
data ultimei actualizări/ last update -

valabil până la/ valid until **24 noiembrie 2025** (cu condiția vizării anuale)

SRAC CERT SRL, Str. Vasile Pârvan Nr. 14, Sector 1, București www.srac.ro

Director General
Ing. Mihaela Cristea

CERTIFICAT
VALABIL DOAR
CU CONDIȚIA
VIZĂRII ANUALE



acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 041



CERTIFICAT

CERTIND

Confirmă faptul că sistemul de management al

VALROM INDUSTRIE SRL

cu sediu social în: București, bulevardul Preciziei, nr. 28, sector 6
locație secundară: Pantelimon, bulevardul Biruinței, nr. 151, județul Ilfov

este conform cu cerințele:

SR EN ISO 50001:2019/ ISO 50001:2018

având domeniul de certificare:

Proiectare, fabricare și comercializare, service produse extrudate, injectate, sudate, strunjite din materiale termoplastice. Fabricare, achiziție, comercializare de sisteme și echipamente conexe pentru rețele de apă, gaz, canalizare, telecomunicații, instalații termice și sanitare. Fabricare și comercializare produse rotoformate din materiale termoplastice. Fabricare și comercializare de echipamente conexe pentru rețeaua de apă, canalizare telecomunicații și sanitare.

- domeniul de certificare conform anexei -

Certificat nr.: 48047/123-40-En

Certificare inițială: 14.05.2020

Certificare curentă (recertificare): 03.05.2023

Data expirării ciclului de certificare: 13.05.2026 cu condiția vizării anuale a certificatului

Recertificarea trebuie finalizată până la data expirării ciclului de certificare

Organismul de certificare își rezervă dreptul de a suspenda, retrage sau anula prezentul certificat dacă, la auditurile de supraveghere se constată că nu au fost menținute condițiile de la data certificării inițiale.

CERTIND SA - ORGANISM DE CERTIFICARE
Palatul UGIR-1903, Str. George Enescu 27-29, Sector 1, București

DIRECTOR GENERAL
Violeta Sergentu



organism de certificare

Detalii privind veridicitatea acestui certificat pot fi obținute la CERTIND SA: telefon: 021.313.36.51; e-mail: office@certind.ro
Falsificarea acestui document se pedepsește conform legii.



Anexa la certificatul nr. 48047/123-40-En din 03.05.2023

Locatia	Tipul locatiei	Activitati desfasurate
Bucuresti, strada Preciziei nr. 28, sector 6	SEDIUL SOCIAL	Proiectare, fabricare si comercializare, service produse extrudate, injectate, sudate, strunjite din materiale termoplastice. Fabricare, achizitie, comercializare de sisteme si echipamente conexe pentru retele de apa, gaz, canalizare, telecomunicatii, instalatii termice si sanitare.
Pantelimon, strada Biruintei, nr. 151, judetul Ilfov	LOCATIE SECUNDARA	Fabricare si comercializare produse rotoformate din materiale termoplastice. Fabricare si comercializare de echipamente conexe pentru rețeaua de apa, canalizare, telecomunicatii si sanitare.

Aceasta anexa este valabila numai insotita de Certificatul de Conformitate CERTIND Nr. 48047/123-40-En

DIRECTOR GENERAL
Violeta Sergentu



acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 004



C E R T I F I C A T

SRAC certifică organizația/ certifies the organisation

VALROM INDUSTRIE S.R.L.

Sediul social: B-dul. Preciziei, nr. 28, sector 6, București

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

Proiectare, fabricare și comercializare, service produse extrudate, injectate, sudate, strunjite din materiale termoplastice. Fabricare, achiziție, comercializare de sisteme și echipamente conexe pentru rețele de apă, gaz, canalizare, telecomunicații, instalații termice și sanitare

Design, manufacturing and sale, servicing of extruded, molded, welded, turned products made of thermoplastic materials. Manufacturing, acquisition, sale of related systems and equipment for water, gas, sewerage, telecommunications networks, heating and sanitary installations

Sediul de lucru: B-dul. Biruinței, nr. 151, Pantelimon, jud. Ilfov

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

Fabricare, comercializare produse rotoformate din materiale termoplastice. Fabricare și comercializare de echipamente conexe pentru rețeaua de apă, canalizare, telecomunicații și sanitare

Manufacturing, sale of rotoformed products made of thermoplastic materials. Manufacture and trade of related equipment for water networks, sanitation, telecommunications and sanitary

că are implementat și menține un
sistem de managementul calității
conform condițiilor din standardul

which has implemented and maintains a
quality management system
which fulfils the requirements of the standard

SR EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015)



Valabilitatea certificatului este condiționată de
efectuarea supravegheților anuale până la data de:



nr. certificat/ certificate registration no. **8172**

data inițială a certificării/ initial certification date **29 noiembrie 2010**

data recertificării/ reissuing date *** 25 noiembrie 2022**

data ultimei actualizări/ last update -

valabil până la/ valid until **24 noiembrie 2025** (cu condiția vizării anuale)

SRAC CERT SRL, Str. Vasile Pârvan Nr. 14, Sector 1, București www.srac.ro

Director General
Ing. Mihaela Cristea

acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 004



C E R T I F I C A T

SRAC certifică organizația/ certifies the organisation

VALPLAST INDUSTRIE S.R.L.

B-dul. Preciziei, nr. 9, sector 6, București

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

Producție și comercializare țevi și fittinguri din PVC neplastifiat. Producție capace canal din poliesteri armați cu fibră de sticlă. Achiziționare și comercializare țevi și fittinguri din materiale termoplastice, armături pentru instalații, geo-materiale și produse pentru managementul deșeurilor

Production and sale of pipes and non-plasticized PVC fittings. Production of channel caps of polyester reinforced with fiberglass. Purchase and sale of pipes and fittings of thermoplastic materials, armatures for plumbing, geomaterials and products for waste management

că are implementat și menține un
sistem de management de mediu
conform condițiilor din standardul

which has implemented and maintains an
environmental management system
which fulfils the requirements of the standard

SR EN ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015)



Valabilitatea certificatului este condiționată de
efectuarea supravegheților anuale până la data de:



nr. certificat/ certificate registration no. **4869**

data inițială a certificării/ initial certification date **09 februarie 2016**

data recertificării/ reissuing date **01 februarie 2022**

data ultimei actualizări/ last update -

valabil până la/ valid until **07 februarie 2025** (cu condiția vizării anuale)

SRAC CERT SRL, Str. Vasile Pârvan Nr. 14, Sector 1, București www.srac.ro

Director General
Ing. Mihaela Cristea



acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 004



C E R T I F I C A T

SRAC certifică organizația/ certifies the organisation

VALPLAST INDUSTRIE S.R.L.

B-dul. Preciziei, nr. 9, sector 6, București

***pentru următoarele activități/
for the following fields of activities***

Producție și comercializare țevi și fittinguri din PVC neplastifiat. Producție capace canal din poliesteri armați cu fibră de sticlă. Achiziționare și comercializare țevi și fittinguri din materiale termoplastice, armături pentru instalații, geo-materiale și produse pentru managementul deșeurilor

Production and sale of pipes and non-plasticized PVC fittings. Production of channel caps of polyester reinforced with fiberglass. Purchase and sale of pipes and fittings of thermoplastic materials, armatures for plumbing, geomaterials and products for waste management

că are implementat și menține un
sistem de managementul calității
conform condițiilor din standardul

which has implemented and maintains a
quality management system
which fulfils the requirements of the standard

SR EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015)



Valabilitatea certificatului este condiționată de
efectuarea supravegheților anuale până la data de:



nr. certificat/ certificate registration no. **10599**
data inițială a certificării/ initial certification date **09 februarie 2016**
data recertificării/ reissuing date **01 februarie 2022**
data ultimei actualizări/ last update -
valabil până la/ valid until **07 februarie 2025** (cu condiția vizării anuale)
SRAC CERT SRL, Str. Vasile Pârvan Nr. 14, Sector 1, București www.srac.ro

Director General
Ing. Mihaela Cristea

PP – THE MATERIAL OF THE FUTURE

Polypropylene (PP) is a thermoplastic material belonging to the group of polyolefins. These plastics have already been used with great success in pipe production for several decades. PP fulfills the strictest requirements with regard to the environment and technology.

MATERIAL

Polypropylene, high modulus, PPHM, PP-b (block polypropylene) co-polymer. Material characteristics:

DESCRIPTION	UNIT	STANDARD	VALUE
MFI	Gr/10 min	ISO 1133/ (230 C°/2.16)	0.3
DENSITY	kg/m ³	ISO 1183	900
FLEXURAL MODULUS	MPa	ISO 527-2	1500-2000
TENSILE STRENGTH AT YIELDS 26 C°	MPa	ISO 527-2	35
CHARPY NOTCHED IMPACT STRENGTH	kJ/m ²	+23 C° - 20 C°	50 2.2

PIPE CONSTRUCTION

SOLID WALL PIPE

DESCRIPTION: PPHM SOLID PIPE is a state-of-the-art system of pipes and fittings for external sewage systems. The system components are made of top quality, filler free, PP-b block polypropylene co-polymer.

FOR DESIGNERS: PPHM SOLID PIPE, polypropylene smooth pipe, made of a block co-polymer, without a filler, for outdoor sewage systems.

PRODUCTION: PPHM SOLID PIPE are produced by standard extrusion process of PP pipe.

COLOUR: Orange Brown

CONNECTION: Push-fit connection with very good watertightness of up to 2.5 bar and firmly inserted EPDM. This kind of pipe can be combined with all other kinds of standardized plastic pipes and fittings due to its standard outside diameter.

PRODUCTION STANDARD: EN 1852-1

AREA OF APPLICATION: Its application area is for heavy duty underground sewer and waste water pipe systems with highest demands, as:

- High groundwater levels
- Flooded plains
- High moving loads with low top fills
- Development of new areas with sewer replacement

DIMENSION RANGE:

- From DN / OD 160 up to 400 mm with a complete range with full range of fittings.
- Available in different stiffness classes SN 8 KN/m²; SN 10 KN/m²; SN 12 KN/m² and SN 16 KN/m².

TRIPPLE LAYER PIPE - PP ML COMPACT PIPE

DESCRIPTION: PP ML COMPACT PIPE is Polipropilene Multi Layer compact pipe for non-pressure underground drainage and sewerage – a structured triple wall piping system with smooth internal and external surface and system, profile Type A1. PP ML compact pipes are made of high modulus polypropylene (PP-HM) as basic material, with three layers. Each of the three layers has different modified formula of the basic material that gives specific performance on the total quality of the pipe.

FOR DESIGNERS: PP ML COMPACT, polypropylene multilayer smooth pipes, made of a polypropylene block co-polymer with a high modulus and high performance modified material in three layers.

PRODUCTION: The 3-layer structure of the PP ML compact pipe requests high-tech production equipment. Three different layers are combined to make a sewer pipe with exceptional characteristics using a multilayer extrusion system and new production technology. The new technology ensures compact structure of wall thickness. The compact structure is without any splitting or de-lamination.

• INTERNAL LAYER

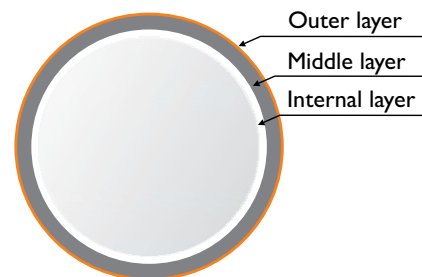
Made of modified PP that guarantees high chemical and abrasive resistance. The smooth surface inside ensures a good flow and prevents incrustation.

• MIDDLE LAYER

Impact resistant layer even at very low temperature.

• OUTER LAYER

Made of high quality PP, filled with mineral modifier; highly resistant to atmospheric agents and surface damage. The modified formula of PP ensure high UV protection which enables outdoor storage.



COLOUR: Outside orange brown / middle black and inside light color.

Can be made by customer request.

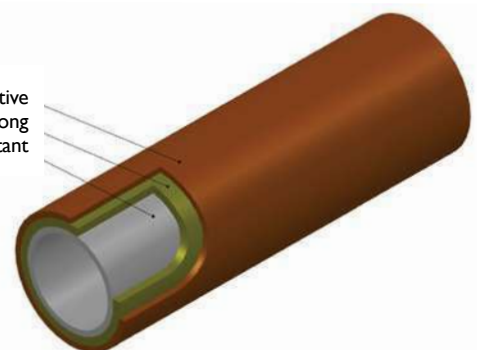
CONNECTION: Push-fit connection with very good watertightness of up to 2.5 bar and firmly inserted EPDM. This kind of pipe can be combined with all other kinds of standardized plastic pipes and fittings due to its standard outside diameter.

PRODUCTION STANDARD:

EN 13476-2:2007 (Type A1)

ONR 201513:2011

Protective
Strong
Resistant



AREA OF APPLICATION: With a performance of:

- Stiffness
- Flexibility
- Light inside layer
- Abrasion resistance
- Environmentally friendly, halogen free

PP ML COMPACT triple layer sewer pipe is used everywhere where the advantages of thermoplastics are desirable and high rigidity is also required. The most demanded applications:

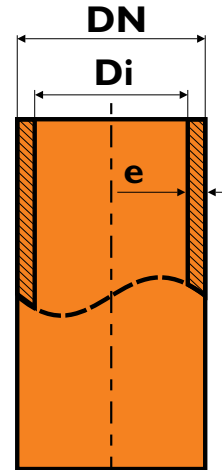
- Municipality drainage
- Industry
- Airports
- Extreme wheel loads
- Liquidised soil

DIMENSION RANGE: From DN / OD 160 up to 400 mm with a complete range with full range of fittings. Available in different stiffness classes SN 8 KN/m²; SN 10 KN/m²; SN 12 KN/m² and SN 16 KN/m².

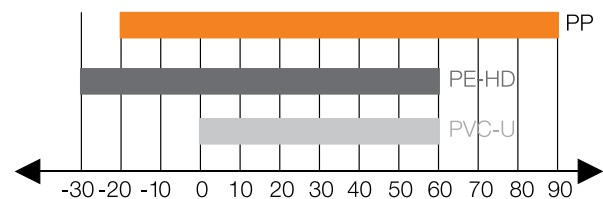


PROPERTIES OF HIGH PERFORMANCE SEWAGE PIPE

- The highest quality of PP-b block polypropylene co-polymer, offering very good impact resistance achieved even at low temperatures
- The highest stiffness class of SN 8, SN 10, SN 12 and SN 16 for the complete product range of pipes and fittings
- Point load resistance
- Very high abrasion resistance
- Excellent impact resistance and extremely tough
 - does not tend to crack or spread cracks
 - robust under mechanical stress (i.e. high-pressure flushing)
- Advanced chemical and thermal loading capacity
- Smooth interior surface
- High wall thicknesses
- Very good chemical resistance (PH values 1-13)
- Suitable for heavy vehicles traffic
- Service life of 100 years
- Temperature resistance (over short period up to 90 °C, for longer periods up to 60°C)
- Easy handling
- Completely recyclable and free of halogens and heavy metals



Temperature - ranges of application



PROPERTIES OF SEWER PIPE MATERIALS

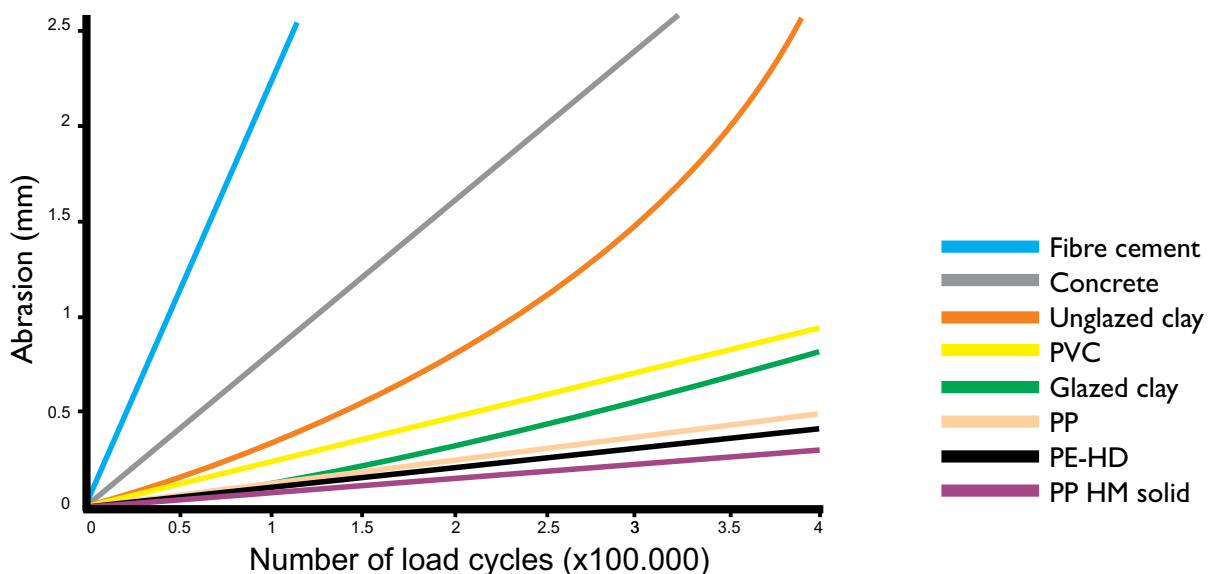


Table of pipe dimension and pressure classes

SERIE SN 8 KN/M ² SDR 29 S 14			SERIE SN 10 KN/M ² (FLEXURAL MODULUS 1800 MPA) SERIE SN 12 KN/M ² (FLEXURAL MODULUS 2000 MPA) SDR 26 S 12.5			SERIE SN 16 KN/M ² SDR 22 S 10.5		
DN	Di	e	DN	Di	e	DN	Di	e
160	149.0	5.5	160	147.60	6.2	160	145.40	7.3
200	186.2	6.9	200	184.60	7.7	200	181.80	9.1
250	232.80	8.6	250	230.8	9.6	250	227.20	11.40
315	293.40	10.8	315	290.70	12.1	315	286.20	14.4
400	372.60	13.7	400	369.40	15.3	400	363.60	18.2

COMPLETE SYSTEM

HIGH PERFORMANCE SEWAGE PIPE system includes pipes and numerous fittings which are required for planning and construction of a functional sewer system. The fittings are injection molded. Naturally, PPHM pipe system can be combined with typical standardized plastic pipe systems due to its standard outside diameter.

TRANSPORTATION AND STORAGE

The pipes and fittings are to be protected against damage. The pipes should be supported over their entire length during transport in order to avoid sagging. Impact stress – especially under freezing temperatures – must be avoided. Pipes and fittings may be stored outdoors.

The following measures must be taken when storing pipes:

- Pipes must be stored in such a manner that perfect support is ensured and no deformations can occur.
- The pipe layers can be stored both with and without wood in between them.
- When storing, the pipe sockets should be horizontally and vertically unhampered.
- A stacking height of 2 meters should not be exceeded.

Rubber sealing elements, if not protected, should not be stored outside for long periods.

INSTALLATION

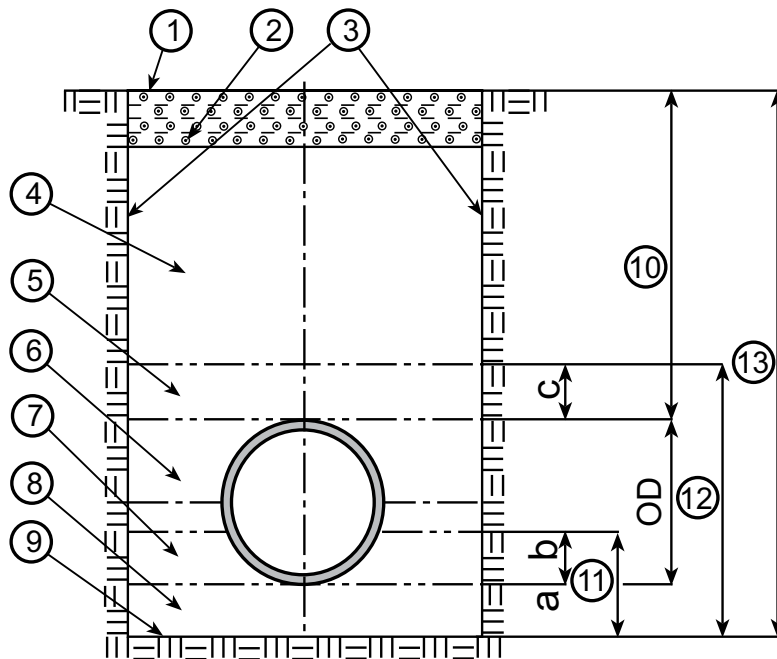
The following instructions apply for utilization and installation of PPHM high performance sewage pipes and fittings made of polypropylene (PP), which serve as non-pressure underground pipes for drainage of waste water according to EN 1851-2, EN 13476-2 :2007 (Type A1) ONR 20513:2011 and EN 1610.

- In normal load condition, installation deformation is allowed up to 6%
- At special condition, like difficult condition of construction, deformation allowed $\leq 8\%$
- At special cases, due to the pronounced subsidence $\leq 15\%$

SUPPORT AND EMBEDDING

Pipes can be laid in consistent, relatively loose, fine-grained soil if a support along the entire length is possible. At the sockets, hollows are to be made in the lower embedding area so that the connection can be properly carried out. The hollows must not be larger than necessary in order to carry out proper connections. Should the soil in question be unsuitable as a support, the ditch bed must be dug deeper and a support must be made. The thickness of the lower embedding layer must not exceed the following:

- 100 mm in the case of normal soil
- 150 mm in the case of stones or compact soil



- | | | |
|---|----------------------------------|---|
| 1. Surface | 7. Upper bedding layer | 13. Ditch depth |
| 2. Lower edge of the road or rail structure, if present | 8. Lower bedding layer | a. Thickness of the lower bedding layer |
| 3. Ditch walls | 9. Ditch bed | b. Thickness of the upper bedding layer |
| 4. Main filling (3.6) | 10. Cover height | c. Thickness of the cover |
| 5. Cover (3.5) | 11. Thickness of embedding | |
| 6. Side filling (3.12) | 12. Thickness of the piping area | |

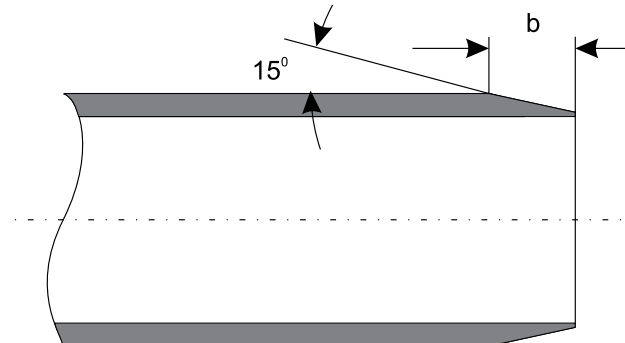
The thickness of the upper embedding layer should be carried out in such a manner that the structural analysis conditions are fulfilled and a support angle of 180° is achieved, i.e. generally $0.5 \times DA$. Should the ditch bed prove not to have sufficient supporting properties, special measures are required. Should, due to the construction, a concrete slab be necessary in the area on which the pipes rest, it is recommended that provision is made for an intermediate layer of suitable soil between the pipe and slab. This layer should be 150 mm under the pipe shaft and 100 mm under the connection.

Should, for structural reasons, additional steps for installment be considered essential, a concrete slab above the covering area is recommended instead of a concrete jacket for load distribution purposes. Should a concrete jacket be planned, it is to be produced in such a manner that the entire structural load can be absorbed by the jacket.

CUTTING TO LENGTH AND BEVELLING

If necessary, pipes may be cut to length with a suitable plastic cutter or fine-toothed saw. Cuts are to be made at right angles to the pipe axis. A guiding frame may be useful.

The cutting edges must be trimmed. The pipe ends must be bevelled at an angle of approx. 15°, as in the illustration, using either a suitable tool for bevelling or a coarse file.



SETTING UP THE CONNECTION AT PIPES AND FITTINGS

- Remove any dirt from the inserting end (spigot end) and sockets and, if necessary, from the sealing element.
- Check the position of the sealing elements and make sure they are in perfect condition.
- Coat the bevelling of the inserting end evenly with a lubricant. Do not use any oil or grease!
- Push the inserting end into the socket until it resists and make a marking on the edge of the socket with a pencil or a felt-tip pen. Finally the pipe end must be pulled approx. 3 mm per metre of installed total length. It must, however, be pulled out at least 10 mm. The installation of couplers and double sockets is carried out in the same manner.



CONNECTION TO CONSTRUCTIONS

Connections to constructions (chambers etc.) are to be carried out with joints using chamber inner linings. Sealing between the chamber inner lining and the sewer pipe is carried out by means of a rubber sealing ring.

WATERTIGHT TEST

Checking to see that piping, shafts and inspection openings are watertight is either to be carried out with air (procedure "L") or with water (procedure "W") according to EN 1610. In the case of procedure "L" the number of corrective measures and repeated checks in the case of failure is unlimited. In the case of the "L" procedure, the number of corrective measures and repeated checks in the case of failure is unlimited. The result of the water test is then decisive.

TESTING WITH WATER

All openings of the section of piping are to be checked, branches and junctions are also to be closed in a watertight manner and secured against pressure and being pressed out.

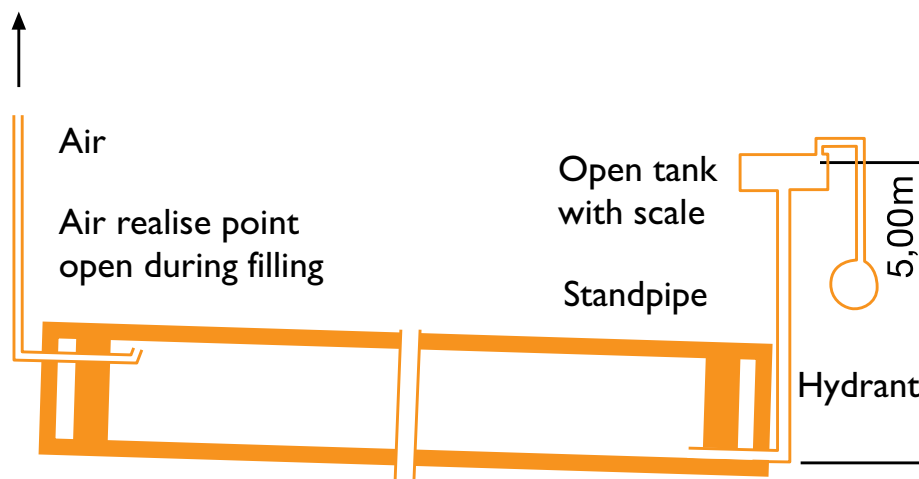
It is recommended – particularly in the region of the property – that a large number of fittings be anchored by means of driving in posts or by means of anchoring them with appropriate locking clamps so that any changes in position are avoided.

In straight pipelines, too, pipes and inspection stoppers are to be supported accordingly against horizontal pressure. The piping, if not covered, is to be secured against changes in position. The piping is to be filled with water in such a manner that it is free of air. Therefore, it makes sense to fill the pipes slowly from the lowest point, so that the air present in the pipes can escape from the sufficiently-large air release points at the highest point of the piping.

Sufficient time (one hour) is to be provided between filling and checking the piping in order to allow any air flowing into the pipes on filling and remaining there to gradually escape. The pressure test is to be taken at the lowest point in the part to be checked. Non-pressure pipes are to be checked with 0.5 bar excess pressure. The test pressure, which must have been achieved prior to testing, has to be maintained for 30 minutes in accordance with EN 1610.

If necessary, the quantity of water required is to be constantly filled and gauged. The test requirements are fulfilled when the volume of water added in 30 minutes is not more than 0.15 l/m² for pipes.

PLEASE NOTE: m² describes the moistened inner surface.



REFERENCE STANDARD FOR PPHM HIGH PERFORMANCE PIPE

EN 1852-1

Plastic piping system for non-pressure underground drainage and sewerage – PP (Polypropylene) – Specification for pipes, fittings and systems.

PrEN 1852-2

Plastic piping system for non-pressure drainage and sewerage – Polypropylene (PP) – Guidance for the assessment of conformity

ISO 9969

Thermoplastic pipes – Determination of ring stiffness

EN 1610

Construction and testing of drain and sewage

EN 13476-2

Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage. Structured-wall piping systems. Specifications for pipes and fittings with smooth internal and external surface and the system, Type A

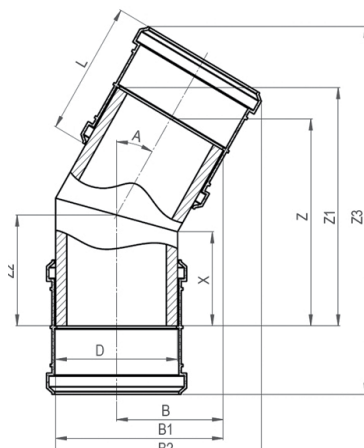
ONR 20513:2011

Multilayer piping systems (PP-ML) for non-pressure underground drainage and sewerage of reinforced Polypropylene-Compound/-Blend – Dimensions, requirements, tests, proof of conformity



PPHM HIGH PERFORMANCE FITTINGS

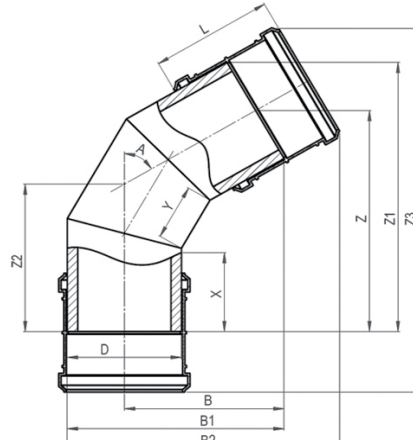




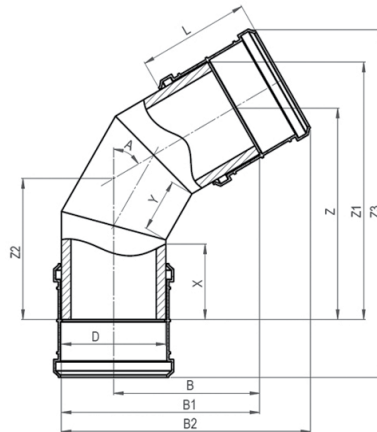
ELBOW 11°	DIMENSIONS										
	D	A	X	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	11	150	313	328	158	496	109	189	217	165
Φ200*	200	11	150	316	335	160	553	129	229	262	215
Φ250*	250	11	200	420	444	212	687	163	288	324	240
Φ315*	315	11	250	525	556	265	848	205	363	403	290
Φ400	400	11	250	534	572	269	924	248	448	494	350

ELBOW 22°	DIMENSIONS										
	D	A	X	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	22	150	319	349	166	513	136	216	260	165
Φ200*	200	22	150	327	364	169	576	156	256	309	215
Φ250*	250	22	200	432	479	224	715	200	325	383	240
Φ315*	315	22	250	541	600	281	884	251	409	476	290
Φ400	400	22	250	557	632	289	974	294	494	572	350

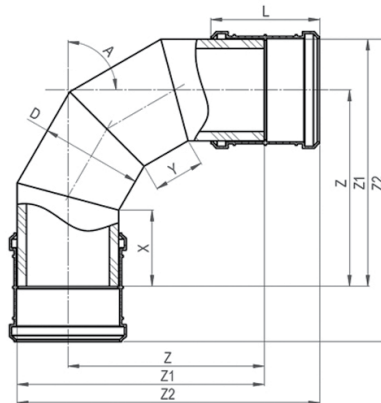
ELBOW 30°	DIMENSIONS										
	D	A	X	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	30	150	320	360	171	519	155	235	284	165
Φ200*	200	30	150	330	380	177	586	175	275	337	215
Φ250*	250	30	200	436	498	233	727	225	350	418	240
Φ315*	315	30	250	545	624	292	900	283	440	521	290
Φ400	400	30	250	567	667	304	998	325	525	621	350



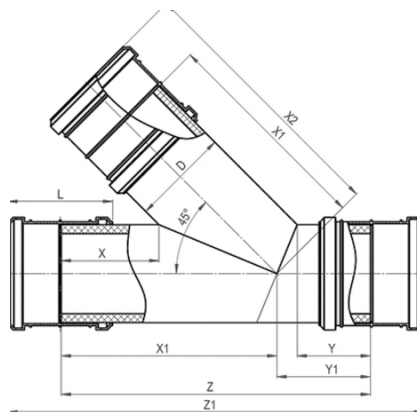
ELBOW 45°	DIMENSIONS										
	D	A	X	Y	Z	Z1	Z2	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	45	150	90	396	452	603	221	301	369	165
Φ200*	200	45	150	110	428	499	693	248	348	434	215
Φ250*	250	45	200	130	550	638	853	316	441	536	240
Φ315*	315	45	250	170	695	807	1064	399	557	669	290
Φ400	400	45	250	160	716	857	1166	438	638	772	350



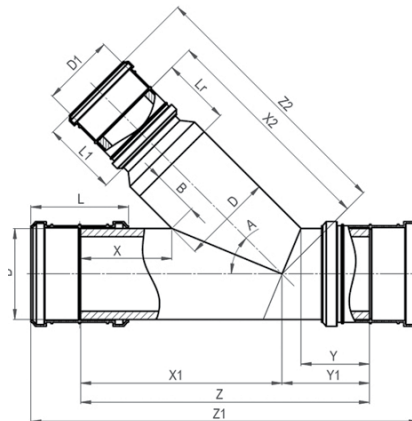
ELBOW 60°	DIMENSIONS											
	D	A	X	Y	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	60	150	100	381	450	254	584	260	340	421	165
Φ200*	200	60	150	100	398	485	265	656	280	380	483	215
Φ250*	250	60	200	130	521	629	347	819	363	488	602	240
Φ315*	315	60	250	150	641	778	428	1005	449	607	742	290
Φ400	400	60	250	150	678	851	452	1124	492	692	853	350



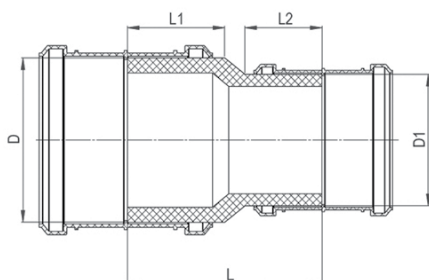
ELBOW 90°	DIMENSIONS							
	D	A	X	Y	Z	Z1	Z2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	90	150	100	367	447	529	165
Φ200*	200	90	150	100	387	487	594	215
Φ250*	250	90	200	130	503	628	748	240
Φ315*	315	90	250	150	612	770	915	290
Φ400	400	90	250	150	655	855	1030	350



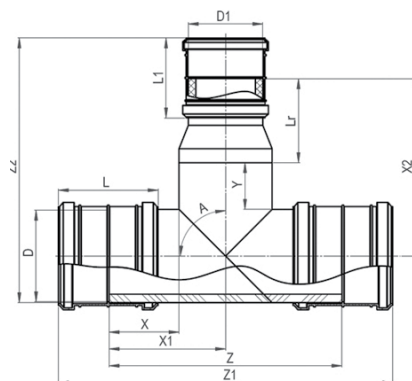
Y-BRANCH REDUCER	DIMENSIONS									
	D	A	X	X1	X2	Y	Y1	Z	Z1	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	45	200	393	476	150	183	576	741	165
Φ200*	200	45	200	441	549	150	191	633	848	215
Φ250*	250	45	250	552	672	200	252	804	1044	240



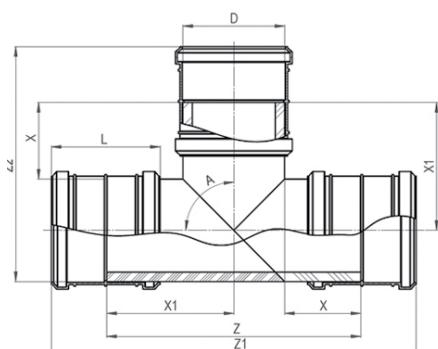
Y-BRANCH REDUCER	DIMENSIONS														
	D	D1	A	X	X1	X2	B	Y	Y1	Z	Z1	Z2	Lr	L	L1
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160×110	160	110	45	200	393	533	200	150	183	576	746	603	140	165	140
Φ160×125	160	125	45	200	393	513	200	150	183	576	746	583	120	165	140
Φ200×160	200	160	45	200	441	591	200	150	191	633	853	674	150	215	165
Φ250×200	250	200	45	250	552	672	200	200	252	804	1049	779	170	240	215



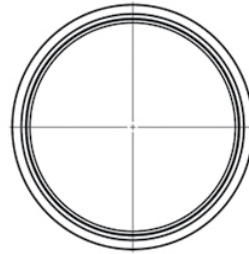
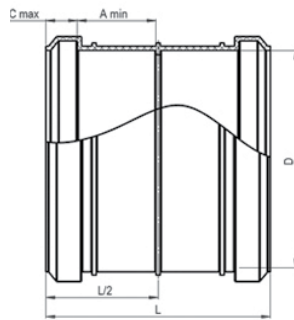
REDUCER	DIMENSIONS				
	D	A	X	X1	X2
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160×110	160	110	200	95	80
Φ160×125	160	125	200	95	80
Φ200×160	200	160	240	120	95
Φ250×200	250	200	270	130	120
Φ315×250	315	250	320	155	130
Φ400×315	400	315	380	185	155



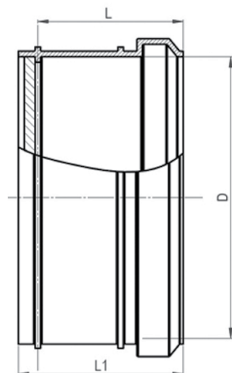
TEE REDUCER	DIMENSIONS												
	D	D1	A	X	X1	X2	Y	Z	Z1	Z2	Lr	L	L1
	(mm)	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160×110	160	110	90	150	230	320	100	460	630	475	140	165	140
Φ160×125	160	125	90	150	230	300	100	460	630	455	120	165	140
Φ200×160	200	160	90	150	250	350	100	500	720	538	150	215	165
Φ250×200	250	200	90	200	325	395	100	650	895	633	170	240	215
Φ315×250	315	250	90	200	358	458	100	715	1010	740	200	290	240
Φ400×315	400	315	90	250	450	530	100	900	1255	880	230	350	290



TEE REDUCER	DIMENSIONS						
	D	A	X	Z	Z1	Z2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	90	150	460	625	393	165
Φ200*	200	90	150	500	715	458	215
Φ250*	250	90	200	650	890	570	240
Φ315*	315	90	200	715	1005	660	290
Φ400	400	90	250	900	1250	825	350



SOCKET	DIMENSIONS					
	A min (EN 12666 стандард)	C max (EN 12666 стандард)	A min (измерено)	C max (измерено)	D	L
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	50	50	50	30	160	165
Φ200*	58	58	70	35	200	215
Φ250*	68	68	85	35	250	240
Φ315*	81	81	95	45	315	290
Φ400	98	98	120	50	400	350



END CAP	DIMENSIONS		
	D	L	L1
	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	83	93
Φ200*	200	108	118
Φ250*	250	120	130
Φ315*	315	145	155
Φ400	400	175	185

CERTIFICATES



CERTIFICATE

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH awards this **qualityaustria** certificate to the following organisation:

This **qualityaustria** certificate confirms the application and further development of an effective

KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
complying with the requirements of standard
ISO 9001:2015



Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organisation for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).

Dok. Nr. FO_24_028

a9e97e36-8480-4c66-ab15-161e28908975



Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

The validity of the **qualityaustria** certificate will be maintained by annual surveillance audits and one renewal audit after three years.

Registration No.: Q-01442/0

Date of initial issue: 31 December 1998

Valid until: 02 April 2026

Vienna, 24 April 2023

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH,
AT-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3



 **qualityaustria**

MEMBER OF



Signatures removed for security reasons

Mag. Christoph Mondl
CEO

Mag. Dr. Werner Paar
CEO

Mag. Dr. Anni Koubek
Specialist representative

The current validity of the certificate is documented exclusively on the Internet under
<http://www.qualityaustria.com/en/cert>

Certificate

Quality Austria

has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

EAC: 14

has implemented and maintains a

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

Issued on: **2023-04-24**

Validity Date: **2026-04-02**

Quality Austria certified since: **1998-12-31**

Registration Number: AT-01442/0

Signatures removed for security reasons

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



qualityaustria
Succeed with Quality

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

IQNET Members*:

AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic
Cro Cert Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC**
Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea
LSQA Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** Mexico **PCBC** Poland **Quality Austria**
Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Certificate

Quality Austria

has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

EAC: 14

has implemented and maintains an

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 14001:2015

Issued on: **2023-04-24**

Validity Date: **2026-04-02**

Quality Austria certified since: **2002-02-12**

Registration Number: AT-00211/0

Signatures removed for security reasons

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



qualityaustria
Succeed with Quality

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

IQNET Members*:

AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic
Cro Cert Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC**
Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta** **Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea
LSQA Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** México **PCBC** Poland **Quality Austria**
Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CERTIFICATE

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH awards this **qualityaustria** certificate to the following organisation:

This **qualityaustria** certificate confirms the application and further development of an effective



KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
complying with the requirements of standard
ISO 14001:2015

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organisation for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).

Dok. Nr. FO_24_028

3947d4ca-4a7a-41c7-a02b-7111d6cee420

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

The validity of the **qualityaustria** certificate will be maintained by annual surveillance audits and one renewal audit after three years.

Registration No.: U-00211/0

Date of initial issue: 12 February 2002

Valid until: 02 April 2026

Vienna, 24 April 2023

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH,
AT-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3



 **qualityaustria**

MEMBER OF



Signatures removed for security reasons

Mag. Christoph Mondl
CEO

Mag. Dr. Werner Paar
CEO

DI Axel Dick, MSc
Specialist representative

The current validity of the certificate is documented exclusively on the Internet under
<http://www.qualityaustria.com/en/cert>

Certificate

Quality Austria

has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

EAC: 14

has implemented and maintains an

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
MANAGEMENT SYSTEMS**

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 45001:2018

Issued on: **2023-04-24**

Validity Date: **2026-04-02**

Quality Austria certified since: **2020-05-11**

Registration Number: AT-00590/0

Signatures removed for security reasons

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



qualityaustria
Succeed with Quality

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

IQNET Members*:

AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic
Cro Cert Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC**
Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea
LSQA Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** México **PCBC** Poland **Quality Austria**
Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CERTIFICATE

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH awards this **qualityaustria** certificate to the following organisation:

This **qualityaustria** certificate confirms the application and further development of an effective

KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industriska No 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
MANAGEMENT SYSTEMS**
complying with the requirements of standard
ISO 45001:2018



Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organisation for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).

Dok. Nr. FO_24_028

90b98ee7-c324-4c33-841b-e6a2dc3e6e22



Design, development and production of polyethylene and polypropylene pipes, fittings, seals and manholes

The validity of the **qualityaustria** certificate will be maintained by annual surveillance audits and one renewal audit after three years.

Registration No.: OHS-00590/0

Date of initial issue: 11 May 2020

Valid until: 02 April 2026

Vienna, 24 April 2023

Quality Austria - Trainings, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH,
AT-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3



 **qualityaustria**

MEMBER OF



Signatures removed for security reasons

Mag. Christoph Mondl
CEO

Mag. Dr. Werner Paar
CEO

Ing. Klaus Weitmann
Specialist representative

The current validity of the certificate is documented exclusively on the Internet under
<http://www.qualityaustria.com/en/cert>



Certificato di Registrazione Certificate of Registration

Il presente documento attesta che il sistema di gestione di /
This is to certify that the management system of

KONTI HIDROPLAST DOOEL

INDUSTRISKA NO 5., 1480 GEVGELIJA, NORTH MACEDONIA

è conforme ai requisiti / is complied with the requirements of standard

ISO 50001:2018

per il seguente scopo / for the following scope:

**PROGETTAZIONE, SVILUPPO E PRODUZIONE DI TUBI, RACCORDERIE, GIUNTI E CHIUSINI
IN POLIETILENE E POLIPROPILENE.**

**DESIGN, DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF POLYETHYLENE, POLYPROPYLENE
PIPES, FITTINGS, SEALS AND MANHOLES.**

Certificato N.
Certificate No.

SB.18.0146.01.ENM

Codice di Documento/Document code:
F08.21 V7 - 15 Sep 2021

Data di prima emissione:
Originally registered:
26.06.2018

Data di ultima emissione:
Latest issue:
19.04.2024

Data di scadenza:
Expiry date:
25.06.2027



Pagina 1 di 1
Page 1 of 1

La validità del presente certificato è subordinato ad un esito positivo del
continuing assessment e del pagamento dei relativi importi annuali.

Ad oggi la data di scadenza è: 25.06.2025.

*The validity of this certificate is subject to a successful outcome of the
continuing assessment and to the payment of related annual fees.*

To date the expiry date is: 25.06.2025.

**Per conto ed in nome di Certi W ®
For and on behalf of Certi W ®**

This certificate was issued electronically and remains the property of Certi W Baltic Ltd and is bound by the conditions of contract.
Printed copy can be validated on request. To verify the authenticity send an e-mail to info@certiw.com or scan the QR Code.

© Copyright 2008 - 2024 - Certi W ® is a registered trademark owned by Certi W international Ltd.

SIA "Certi W Baltic" Headquarter: Aspazijas bulvaris, 20, LV-1050 – Rīga - Latvia

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Evaluare tehnică
Nr. 02/05-056:2023

Valabilitate până la 30.03.2026
(Prelungește Evaluarea tehnică 02/05-005:2022)

Cod NM MD 3917 22
**ȚEAVĂ COMPACTĂ PP ML DIN POLIPROPILENĂ MULTIS-
TRAT PENTRU DRENAJ ȘI CANALIZARE SUBTERANĂ
FĂRĂ PRESIUNE MARCA KONTI HIDROPLAST®**

Titular: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL,
str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România,
Tel.: +40 723 36 45 25.

Producător: "KONTI HIDROPLAST"
Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5,
tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, or. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice".

Prezenta evaluare tehnică conține 17 pagini și anexa 39 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

*Prezenta Evaluare tehnică
nu ține loc de Certificat de calitate*

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

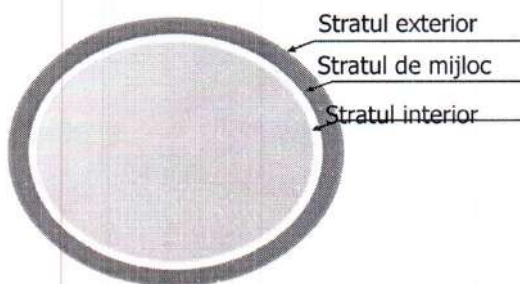
Grupa specializată nr. nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice" a ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România referitor la: "Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®" fabricate de firma "KONTI HIDROPLAST", Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/05-056:2023 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

PP ML KONTI HIDROPLAST® este o țeavă compactă din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune - un sistem de conducte cu pereți tripli structurați, cu suprafață interioară și exterioară și sistem netede, profil tip A1. Conductele compacte PP ML sunt fabricate din polipropilenă cu rezistență înaltă (PP-HM) ca material de bază, în trei straturi. Fiecare dintre cele trei straturi are o formulă modificată diferită a materialului de bază care oferă performanțe specifice calității totale a țevii.

Structura cu 3 straturi a țevii compacte PP ML cere echipamente de producție de înaltă tehnologie. Trei straturi diferite sunt combinate pentru a realiza o conductă de canalizare cu caracteristici excepționale, utilizând un sistem de extrudare multistrat și o nouă tehnologie de producție. Noua tehnologie asigură o structură compactă a grosimii peretelui. Structura compactă nu are nici o divizare sau delaminare.



Stratul interior:

Fabricat din PP modificat, care garantează o rezistență chimică și abrazivă ridicată. Suprafața netedă din interior asigură un flux bun și previne incrustarea.

Stratul de mijloc:

Strat rezistent la impact chiar și la temperaturi foarte scăzute.

Stratul exterior:

Fabricat din PP de înaltă calitate, umplut cu modificator mineral; foarte rezistent la agenții atmosferici și la deteriorarea suprafeței. Formula modificată a PP asigură o protecție UV ridicată, care permite stocarea tubului în exterior.

Gama de dimensiuni: De la DN / OD 160 mm până la 400 mm, cu o gamă completă cu o gamă completă de accesorii. Disponibil în diferite clase de rigiditate SN 8 kN/m²; SN 10 kN/m²; SN 12 kN/m² și SN 16 kN/m².

Caracteristicile materialului țevilor:

Caracteristica	u.m.	Valoare
IFM	g/10 min	0.3
densitate	kg/m ³	900
modul de flexiune	MPa	1500-2000
rezistența la întindere 26 °C	MPa	35
forța de impact cu creștătură	kJ/m ²	50 2.2

1.2 Identificarea produselor

Țevile sunt marcate din fabricație prin imprimare pe care sunt menționate în limba română date referitoare la:

- numele producătorului;
- adresa producătorului
- denumirea produsului;

- data fabricației;
- număr lot.

Fiecare livrare va fi însoțită de declarație de performanță cu prezenta Evaluare tehnică, conform prevederilor legale în vigoare și instrucțiuni de depozitare și utilizare în limba română.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat marca KONTI HIDRO-PLAST® este destinată pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune: Drenajul municipalității; Industrie; Aeroporturi; Încărcături extreme pe roți; Soluri lichefiate.

Produsele cuprinse în această evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Rezistența și stabilitatea sunt asigurate prin construcția produselor și prin modul de alegere, montare și exploatare corectă în instalații în conformitate cu prescripțiile în vigoare și a instrucțiunilor producătorului.

Produsele se execută cu utilaje de producție specializate, cu sisteme automatizate. Produsele sunt fabricate din materiale de calitate, analizate și verificate.

Produsele prezintă rezistență mecanică la condițiile normale de transport, manipulare și exploatare;

Securitatea la incendiu - Produsele nu fac obiectul acestei cerințe particulare de comportare la foc. Clasa de reacție la foc este F.

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Echipamentele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deșeuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003. Producătorul are certificat și implementat Sistemul de Management de mediu, conform ISO 14001 și Sistemul de Management al sănătății și securității ocupaționale, conform OHSAS 18001;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Exploatarea în condițiile precizate de producător conferă siguranță în exploatare prin menținerea caracteristicilor funcționale declarate pe durata de viață estimată a produsului.

Produsele nu implică riscul de accidente la utilizarea lor normală. Dacă se respectă condițiile de montaj impuse de producător și normativele în vigoare se apreciază o bună siguranță în funcționare.

Materialele utilizate nu absorb și nu interacționează cu apa și lichidele, astfel produsele nu necesită protecție împotriva coroziunii.

Produsele fabricate din mase plastice nu conduc electricitatea și curentul electric.

Produsele sunt rezistente la radiațiile ultraviolete.

Produsele permit trecerea semnalului de unde radio datorită materialelor din care sunt fabricate.

Materialele componente sunt reciclabile.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – Produsele sunt fabricate prin injectare, pe utilaje automate de producție, moderne, necesitând un consum mic de energie.

Produsele nu fac obiectul unor cerințe speciale pentru izolare termică în timpul transportului și depozitării.

Izolare termică – produsele se pot izola termic, dacă instalația necesită această lucrare.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Țevile prezintă o bună rezistență la agenți chimici, la îmbătrânire. Durata minimă de viață a produsului este apreciată de producător la 30 ani, în condiții normale de exploatare.

Producătorul acordă o garanție de 2 ani de la data livrării, dacă sunt respectate condițiile de transport, manipulare, depozitare, punere în operă și exploatare.

2.2.3 Fabricația și controlul

Produsele se produc pe linii tehnologice automatizate. Produsele se realizează pe baza normelor tehnice ale producătorului, în condiții care asigură reproductibilitatea performanțelor aferente domeniului de utilizare preconizat.

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

- **Intern unității:** controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.
- **Extern unității:** obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem și produs.

Evaluarea conformității produselor poate fi efectuată după sistemul 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

Produsele evaluate se situează la nivelul cel mai înalt al standardelor internaționale datorită performanțelor calitative.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă se realizează conform instrucțiunilor producătorului și a reglementărilor în vigoare din domeniu. Ea se va face de către specialiști calificați și atestați în acest tip de lucrări care vor respecta instrucțiunile tehnice stabilite de producător și prezenta evaluare.

Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PPHM de înaltă performanță din polipropilenă (PP) care servesc drept conducte subterane fără presiune pentru drenajul apelor uzate.

- În condiții normale de încărcare, este permisă o deformare de instalare de până la 6%
- În condiții speciale, cum ar fi condițiile dificile de construcție, deformarea permisă este de $\leq 8\%$
- În cazuri speciale, datorită denivelării pronunțate $\leq 15\%$.

Tuburile pot fi așezate în soluri consistente, relativ afânate, cu granulație fină, dacă este posibil un suport de-a lungul întregii lungimi. La prize, trebuie realizate goluri în zona de incastrare inferioară, astfel încât conexiunea să poată fi efectuată în mod corespunzător. Golurile nu trebuie

să fie mai mari decât este necesar pentru a realiza conexiunile corespunzătoare. În cazul în care solul în cauză este necorespunzător ca suport, patul de șanț trebuie să fie săpat mai adânc și trebuie sprijinit. Grosimea stratului inferior de incastrare nu trebuie să depășească următoarele:

- 100 mm în cazul solului normal
- 150 mm în cazul pietrelor sau al solului compact.

Prevenirea noncalității în procesul executării lucrărilor se va asigura conform normativelor și legislației în vigoare.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Executarea componentelor se realizează pe mașini și instalații automatizate.

Proiectarea lucrărilor de montaj a instalațiilor se va face conform reglementărilor tehnice în vigoare, ținând seama de recomandările producătorului.

Se vor avea în vedere, în principal, recomandările cuprinse în NCM A.08.02, NCM G.03.02, NCM G.03.03, CP G.03.02 precum și precizările din prezenta Evaluare Tehnică.

2.3.2 Condițiile de fabricare

Calitatea constantă a produsului va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarație de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

2.3.3. Condițiile de livrare

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Evaluarea tehnică, de Declarația de conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de declarație de performanță eliberată pentru materiile prime și materialele utilizate și de instrucțiuni de utilizare, exploatare și întreținere elaborate de producător în limba română. Producătorul va furniza datele privind condițiile de transport, manipulare și depozitare.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, prevederilor și detaliilor de execuție din proiect, ținând cont de recomandările producătorului.

Controlul materialelor întrebuintate, al modului de execuție și al procesului tehnologic se va face pe toată durata lucrării.

Punerea în operă a produselor se va face conform cu NCM E.03.02, NCM A.08.02 și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare Republica Moldova.

3 Remarci complementare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 5 a examinat produsele și remarcă că:

- Țevile PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST® sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și automatizate și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător prin laboratorul propriu și control exterior – Certificate EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001:2015, OH SAS18001;

- orice modificare a tehnologiei de realizare a produselor, de introducere a noi materii prime care vor conduce la modificări ale caracteristicilor, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de Evaluare tehnică.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: nu conțin substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarație de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a țevelor PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST® este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.

- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.

- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.

- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare

VALABILITATE:

30 martie 2026

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICSP "INMACOMPROIECT" SRL



Anastasia BELOUSOVA

DOSARUL TEHNIC
ȚEAVĂ COMPACTĂ PP ML DIN POLIPROPILENĂ
MULTISTRAT PENTRU DRENAJ ȘI CANALIZARE
SUBTERANĂ FĂRĂ PRESIUNE
MARCA KONTI HIDROPLAST®

Beneficiar: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei
Nr. 6M, sector 6, București, România.

Producător: "KONTI HIDROPLAST"
Macedonia, 1480, Gevgelija, Str.
Industriska nr. 5, tel: +389 34 215
225, fax: +389 34 211 964

Grupa specializată nr. nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente
construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

PP ML COMPACT PIPE este o țeavă compactă din Polipropilenă Multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune - un sistem de conducte cu pereți tripli structurați, cu suprafață interioară și exterioară și sistem netede, profil tip A1. Conducele compacte PP ML sunt fabricate din polipropilenă cu rezistență înaltă (PP-HM) ca material de bază, în trei straturi. Fiecare dintre cele trei straturi are o formulă modificată diferită a materialului de bază care oferă performanțe specifice calității totale a țevii.

Structura cu 3 straturi a țevii compacte PP ML cere echipamente de producție de înaltă tehnologie. Trei straturi diferite sunt combinate pentru a realiza o conductă de canalizare cu caracteristici excepționale, utilizând un sistem de extrudare multistrat și o nouă tehnologie de producție. Noua tehnologie asigură o structură compactă a grosimii peretelui. Structura compactă nu are nici o divizare sau delaminare.

Stratul interior:

Fabricat din PP modificat, care garantează o rezistență chimică și abrazivă ridicată. Suprafața netedă din interior asigură un flux bun și previne incrustarea.

Stratul de mijloc:

Strat rezistent la impact chiar și la temperaturi foarte scăzute.

Stratul exterior:

Fabricat din PP de înaltă calitate, umplut cu modificador mineral; foarte rezistent la agenții atmosferici și la deteriorarea suprafeței. Formula modificată a PP asigură o protecție UV ridicată, care permite stocarea tubului în exterior.

2 Elemente componente primare

Polipropilena (PP) este un material termoplastic aparținând grupului de poliolefine. Aceste materiale plastice au fost deja utilizate cu succes în producția de țevi timp de mai multe decenii. PP îndeplinește cele mai stricte cerințe în ceea ce privește mediul și tehnologia.

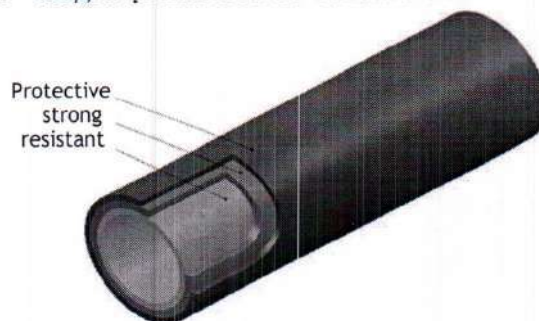
Caracteristicile materialului țevilor:

Caracteristica	u.m.	Valoare
IFM	g/10 min	0.3
densitate	kg/m ³	900
modul de flexiune	MPa	1500-2000
rezistența la întindere 26 c°	MPa	35
forța de impact cu creștătură	kJ/m ²	50
		2.2

Culoare: Stratul exterior maro portocaliu / de mijloc - negru și interior de culoare deschisă.

Poate fi executată conform cererii clientului.

Conexiune: Conexiune cu filet cu o etanșeitate la apă foarte bună de până la 2,5 bar și EPDM introdus ferm. Acest tip de țeavă poate fi combinat cu toate celelalte tipuri de țevi și fittinguri din plastic standardizate datorită diametrului exterior standard.

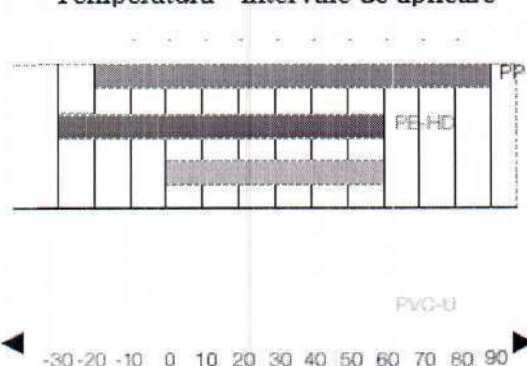


3 Elemente

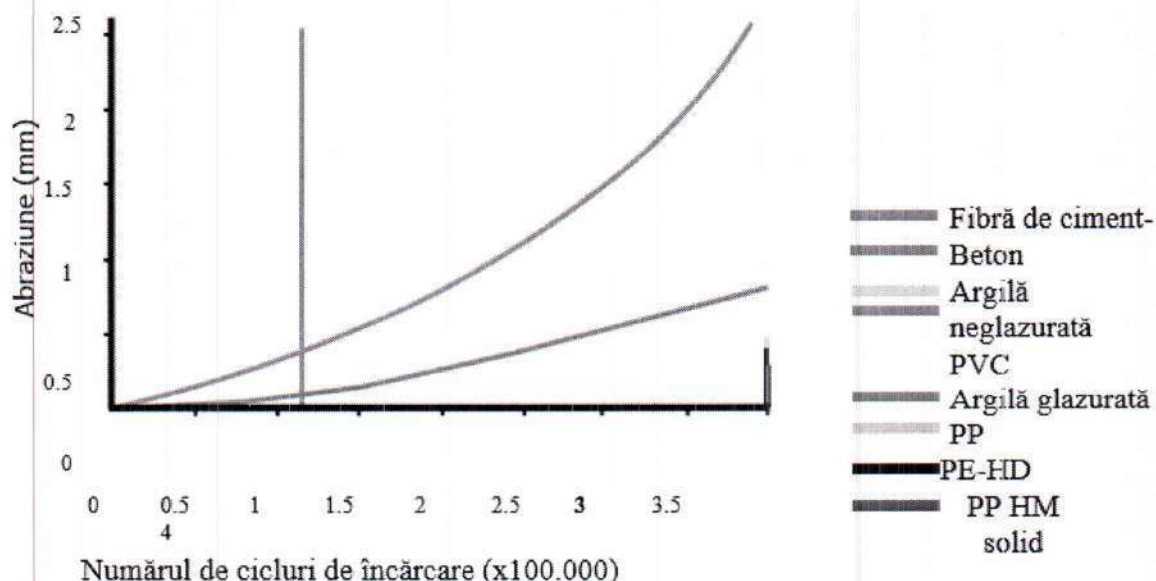
Proprietățile tubului de canalizare de înaltă performanță

- Cea mai înaltă calitate a polipropilenei copolimer bloc PP-b, care oferă rezistență foarte bună la impact chiar și la temperaturi scăzute
- Cea mai înaltă clasă de rigiditate SN 8, SN 10, SN 12 și SN 16 pentru gama completă de țevi și fittinguri
- Rezistența la sarcina punctuală
- Rezistență foarte bună la abraziune
- Rezistență excelentă la impact și duritate extremă
 - nu are tendința de a se sparge sau de a răspândi fisuri
 - robustă în condiții de solicitare mecanică (adică de spălare la presiune ridicată)
- Capacitate avansată de încărcare chimică și termică
- Suprafață interioară netedă
- Grosimea mare a peretelui
- Rezistență chimică foarte bună (valori PH 1-13)
- Potrivit pentru traficul de vehicule grele
- Durată de viață de 100 de ani
- Rezistența la temperatură (pe o perioadă scurtă până la 90 ° C, pentru perioade mai lungi de până la 60 ° C)
- Manipulare ușoară
- Complet reciclabile și fără conținut de halogeni sau metale grele

Temperatura - intervale de aplicare



PROPRIETĂȚILE MATERIALELOR PENTRU CONDUCTELE DE CANALIZARE



Tabelul de dimensiuni și clasele de presiune ale conductelor

Seria SN 8 kN/m ² SDR 29 S 14			Seria SN 10 kN/m ² (FLEXURAL MODULUS 1800 MPa) Seria SN 12 kN/m ² (Flexural Modulus 2000 MPa) SDR 26 S 12.5			Seria SN 16 kN/m ² SDR 22 S 10.5		
DN	DI	e	DN	DI	e	DN	DI	e
160	149.0	5.5	160	147.60	6.2	160	145.40	7.3
200	186.2	6.9	200	184.60	7.7	200	181.80	9.1
250	232.80	8.6	250	230.8	9.6	250	227.20	11.40
315	293.40	10.8	315	290.70	12.1	315	286.20	14.4
400	372.60	13.7	400	369.40	15.3	400	363.60	18.2

Sistem complet

Sistemul de conducte de canalizare de înaltă performanță include tuburi și numeroase fittinguri care sunt necesare pentru planificarea și construirea unui sistem funcțional de canalizare. Fittingurile sunt turnate prin injecție. În mod natural, sistemul de țevi PPHM poate fi combinat cu sistemele tipice de țevi standardizate din plastic datorită diametrului exterior standard.

4 Fabricare

Fabricarea produselor se face pe baza Normelor tehnice ale producătorului și este însoțită de un autocontrol intern și control extern periodic asigurat de instituții autorizate. Controlul fabricației produselor se realizează conform condițiilor de control și calitate începând cu materia primă, care trebuie să fie însoțită de buletine de analiză respective, după cum urmează:

- controlul calității materiei prime;
- controlul calității produsului în procesul de fabricare;
- controlul produsului finit.

5 Punerea în operă

Punerea în operă a produselor evaluate se realizează în conformitate cu recomandările, instrucțiunile tehnice producătorului și cerințelor prezentei evaluări tehnice.

transportare și depozitare

Tuburile și fittingurile trebuie protejate împotriva deteriorării. Tuburile trebuie să fie sprijinite pe toată lungimea lor în timpul transportului, pentru a evita căderea. Rezistența la impact - în special la temperaturi de îngheț - trebuie evitată. Tuburile și fittingurile pot fi stocate în aer liber.

La depozitarea tuburilor trebuie luate următoarele măsuri:

- Tuburile trebuie să fie depozitate în așa fel încât să se asigure o susținere perfectă și să nu se producă deformări.
- Straturile de tuburi pot fi stocate atât cu, cât și fără despărțitoare din lemn, între ele.
- La depozitare, prizele de țevă trebuie să fie libere orizontal și vertical.
- Nu trebuie depășită o înălțime de stivuire de 2 metri.

Elementele de etanșare din cauciuc, dacă nu sunt protejate, nu trebuie depozitate în exterior pentru perioade lungi de timp.

Instalare

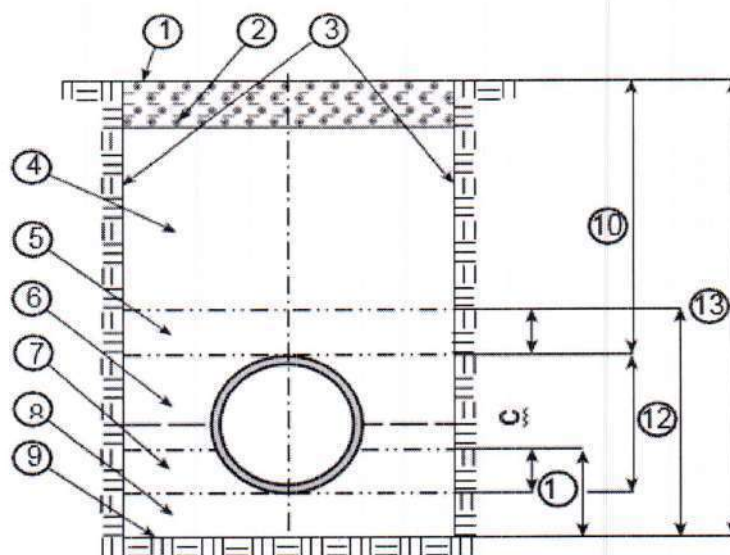
Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PPHM de înaltă performanță din polipropilenă (PP) care servesc drept conducte subterane fără presiune pentru drenajul apelor uzate.

- În condiții normale de încărcare, este permisă o deformare de instalare de până la 6%
- În condiții speciale, cum ar fi condițiile dificile de construcție, deformarea permisă este de $\leq 8\%$
- În cazuri speciale, datorită denivelării pronunțate $\leq 15\%$

SUPORT ȘI INCORPORARE

Tuburile pot fi așezate în soluri consistente, relativ afânate, cu granulație fină, dacă este posibil un suport de-a lungul întregii lungimi. La prize, trebuie realizate goluri în zona de incastrare inferioară, astfel încât conexiunea să poată fi efectuată în mod corespunzător. Golurile nu trebuie să fie mai mari decât este necesar pentru a realiza conexiunile corespunzătoare. În cazul în care solul în cauză este necorespunzător ca suport, patul de șanț trebuie să fie săpat mai adânc și trebuie sprijinit. Grosimea stratului inferior de incastrare nu trebuie să depășească următoarele:

- 100 mm în cazul solului normal
- 150 mm în cazul pietrelor sau al solului compact



1. Suprafața
2. Marginea inferioară a drumului sau a structurii șinei, dacă este prezentă
3. Pereții de șanțuri
4. Umplerea principală (3.6)
5. Acoperire (3.5)
6. Umplerea laterală (3.12)

7. Stratul superior de incastrare
8. Stratul inferior de incastrare
9. Patul canalului
10. Înălțimea capacului
11. Grosimea incastrării
12. Grosimea zonei de conducte

13. Adâncimea canalului
 - a. Grosimea stratului de incastrare inferior
 - b. Grosimea stratului de incastrare superior
 - c. Grosimea golului

Grosimea stratului superior de înfundare trebuie realizată în așa fel încât să fie îndeplinite condițiile de analiză structurală și un unghi de susținere de 180° , adică, în general, $0,5 \times DA$. În cazul în care patul de șanț nu are suficiente proprietăți de susținere, sunt necesare

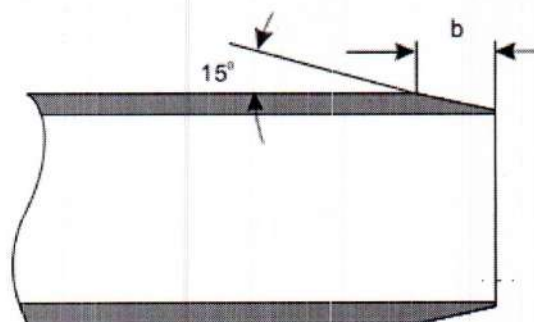
măsurile speciale. În cazul în care, datorită construcției, este necesară o placă de beton în zona pe care se află țevile, se recomandă să se prevadă un strat intermediar de sol potrivit între țevă și placă. Acest strat trebuie să fie de 150 mm sub conductă arbore și 100 mm sub conexiune.

În cazul în care, din motive structurale, trebuie considerate esențiale etapele suplimentare de instalare, este recomandată o placă de beton deasupra zonei de acoperire în locul unei mantale din beton pentru distribuția încărcăturii. În cazul în care este planificată o manta de beton, ea trebuie produsă astfel încât întreaga încărcătură structurală să poată fi absorbită de manta.

Tăiere la lungime și înclinare

Dacă este necesar, conductele pot fi tăiate în lungime cu un tăietor de plastic adecvat sau cu ferăstrău cu dinți fini. Tăieturile trebuie efectuate în unghi drept față de axa țevii. Un cadru de ghidare poate fi util.

Marginile de tăiere trebuie prelucrate. Capetele țevelor trebuie tăiate la un unghi de aprox. 15° , ca pe desen, utilizând fie o unealtă potrivită pentru tăiere sau o pilă aspră.



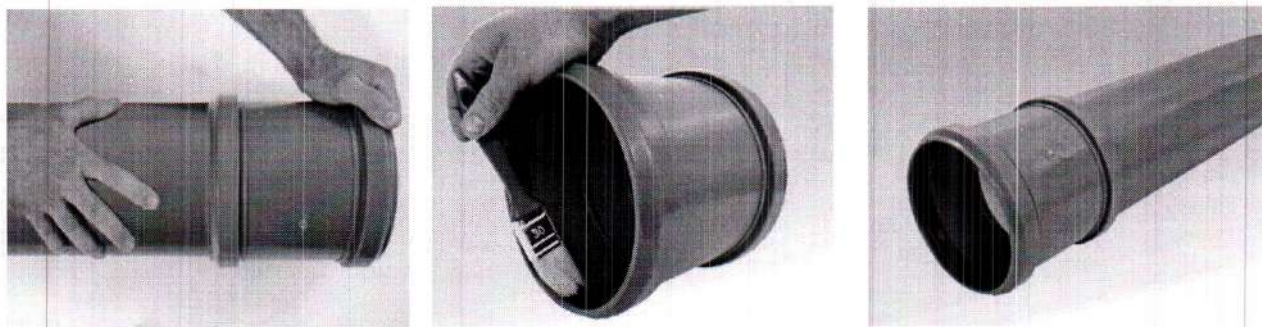
Stabilirea conexiunii la țevi și fittinguri

Îndepărtați orice murdărie de la capătul de introducere (capătul cu tija) și prize și, dacă este necesar, de la elementul de etanșare.

Verificați poziția elementelor de etanșare și asigurați-vă că sunt în stare perfectă.

Acoperiți uniform înclinarea capătului de introducere cu un lubrifiant. Nu folosiți ulei sau unsori!

Împingeți capătul de introducere în manșetă până când rezistă și faceți un marcaj pe marginea soclului cu un creion sau un stilou. În cele din urmă, capătul țevii trebuie tras la cca. 3 mm pe metru de lungime totală instalată. Cu toate acestea, trebuie să fie scos cel puțin 10 mm. Instalarea cuplelor și a manșetelor duble se realizează în același mod.



Conectarea la construcții

Conectarea la construcții (camere etc.) trebuie realizată cu îmbinări folosind garnituri interioare.

Etanșarea între căptușeala interioară a camerei și conducta de canalizare se realizează cu ajutorul unui inel de etanșare din cauciuc.

Test de etanșeitățe la apă

Verificarea faptului că tuburile, axele și orificiile de inspecție sunt etanșe la apă se efectuează fie cu aer (procedura "L"), fie cu apă (procedura "W") conform EN 1610. În cazul

procedurii "L" numărul măsurilor corective și a verificărilor repetate în cazul eșecului este nelimitat. Rezultatul testului de apă este deci decisiv

Testarea cu apă

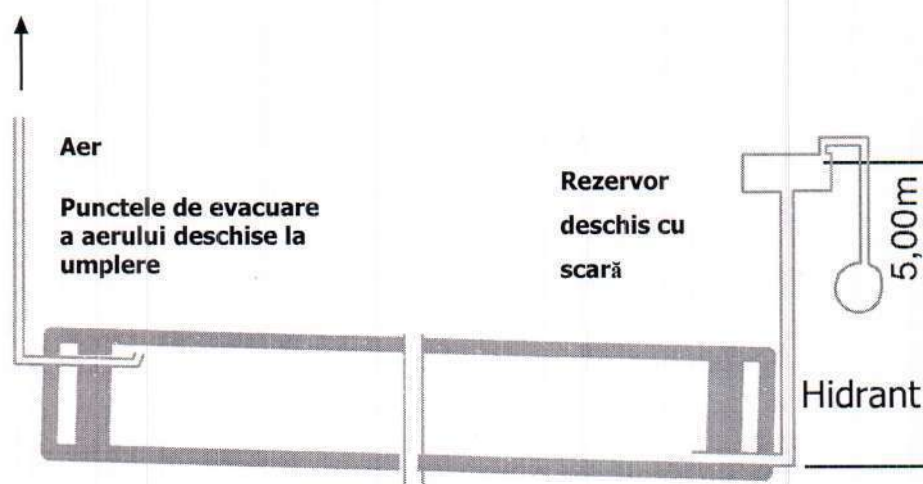
Trebuie verificate toate deschiderile secțiunii conductelor, ramurile și joncțiunile trebuie de asemenea închise într-o manieră etanșă la apă, fixate împotriva presiunii și presate.

Se recomandă - în special în regiunea proprietății - ca un număr mare de fittinguri să fie ancorate prin intermediul dirijării în stâlpi sau prin ancorarea acestora cu cleme de blocare adecvate, astfel încât orice schimbare de poziție să fie evitată.

De asemenea, în conducte drepte, țevile și dopurile de control trebuie sprijinite în mod corespunzător împotriva presiunii orizontale. Tuburile, dacă nu sunt acoperite, trebuie să fie asigurate împotriva schimbărilor de poziție. Tuburile trebuie umplute cu apă în așa fel încât să nu aibă aer. Prin urmare, este logic să umpleți țevile încet din cel mai de jos punct, astfel încât aerul prezent în țevi să poată ieși prin punctele de eliberare a aerului suficient de mari la cel mai înalt punct al conductei.

Trebuie să fie prevăzută o perioadă de timp suficientă (o oră) între umplerea și verificarea conductelor pentru a permite ca orice cantitate de aer care a intrat în țevi la umplere să fie evacuat treptat. Testul de presiune se va efectua la cel mai jos punct al părții fi verificat. Conductele fără presiune trebuie verificate cu presiune excesivă de 0,5 bari. Presiunea de încercare, care trebuie să fi fost obținută înainte de testare, trebuie menținută timp de 30 de minute, în conformitate cu EN 1610.

Dacă este necesar, cantitatea de apă necesară trebuie umplută și măsurată constant. Cerințele de încercare sunt îndeplinite atunci când volumul de apă adăugat în 30 de minute nu este mai mare de $0,15 \text{ l / m}^2$ în cazul tuburilor. ATENȚIE: de reținut - m^2 descrie suprafața interioară umedă.



B. REFERINȚE

Utilizări pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune: Drenajul municipalității; Industrie; Aeroporturi; Încărcături extreme pe roți; Soluri lichefiate în țările UE, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1 Aviz sanitar Nr. P-0290/2019 din 06.02.2019 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate publică a Republicii Moldova;

2 Grupa specializată nr. 5 își însușește rezultatele declarate conform Certificatului de conformitate Nr. 14 -2405 eliberat de Bulgarkontrola SA, Sofia, Bulgaria, declarația de performanță Nr. 4885449-2405-1-2019 eliberată de KONTI HIDROPLAST Macedonia (anexate la dosar).

Sinteza rezultatelor conform tabelului 1.

Tabelul 1.

Nr.	Caracteristică	UM	Metodă de încercare	Valoare Măsurată
1	Aspect	-	BDS EN 13476-1:2008	Suprafață netedă și curată fără pori
2	Culoare	-	-	Exterioară strălucitoare Stratul intermediar: negru Strat interior: albastru sau nuanță
3	Caracteristici geometrice	mm	BDS EN 13476-2:2008, BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	DN/OD 110-500
4	Indicele de fluiditate la cald în masă (MFR), Condiții: Temperatura de extrudare: 210°C Greutate proba: 2,16 Kg, timp: 10 min.	g/10 min	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	<0,2 între MFR materia primă și conducta PP
5	Întinderea longitudinală	%	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	<2%, fără delaminare, crăpături și blistere
6	Rigiditatea inelului SN	kN/m ²	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	SN 8/SN10/SN 16
7	Rezistența la impact	0°C	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	FIR <10% fără distrugere
8	Flexibilitatea inelului	kN	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	fără daune, min. 30% din dem

3 Încheierea de securitate la incendiu nu se aplică pentru țevă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune.

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NNCME.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 NCM G.03.02:2015 Rețele și instalații exterioare de canalizare
- 4 NCM G.03.03:2015 Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare
- 5 CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri
- 6 SM EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- 7 SM EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 8 SM EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 9 Hotărîrea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 10 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003
- 11 Legea nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al grupei specializate

Procesul verbal nr. 10 din 15 decembrie 2023

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din următorii specialiști:

- președinte: V. Proaspăt
- membrii: ing. A. Belousova
ing. E. Oprea
ing. V. Mursa
ing. C. Roșca

Întrunită la data de 15 decembrie 2023 pentru a analiza documentația prezentată de solicitant referitor la produsul "Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®" fabricată de firma "KONTI HIDROPLAST", Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964 împreună cu întreg dosar de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar decide:

- aprobarea eliberării prelungirii Evaluării tehnice Nr. 02/05-056:2023 pentru "Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®" cu domeniul de utilizare: pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune: Drenajul municipalității; Industrie; Aeroporturi; Încărcături extreme pe roți; Soluri lichefiate.
- se recomandă furnizorului "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România, tel.: +40 723 36 45 25 să realizeze încercări control calitate și suplimentare la cererea grupei specializate conform graficului de audit a produselor evaluate pentru verificarea calității conform cerințelor Legii nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Președintele Grupei specializate nr. 5



V. Proaspăt



Agrement Tehnic

003-05/934-2021

ȚEAVĂ DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE

TUBES EN PP-HM, PP-MD et PP-ML POUR SYSTÈMES DE CANALISATIONS

PP-HM, PP-MD, PP-ML COMPACT PIPES FOR SEWERAGE SYSTEMS

PP-HM, PP-MD UND PP-ML KOMPAKTROHRE FÜR DIE ABWASSUNG

Cod: 28

PRODUCĂTOR:

KONTI HIDROPLAST

1480 Gevgelija, Macedonia de Nord

Str. Industriska bb

Tel: +389 34 212 064, Fax: +389 34 211 964

e-mail: contact@konti-hidroplast.com.mk

TITULAR AGREMENT TEHNIC:

SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL

B-dul Preciziei nr. 6M, sector 6,

Bucuresti – ROMANIA

Tel: +40 371 475 962, Fax: +40 371 475 962

e-mail: info@dematek.ro

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

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

Str. Preciziei nr. 6R

București – România

Tel: 021.318.08.51

Fax. 021.318.08.50



Grupa specializată nr. 5 – Produse, procedee și echipamente pentru instalații de încălzire, ventilare, climatizare, sanitare, gaze și electrice aferente construcțiilor

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 27.10.2024 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. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații de încălzire, ventilare, climatizare, sanitare, gaze și electrice aferente construcțiilor" din cadrul S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L. analizând documentația de solicitare de acord tehnic, prezentată de SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL București și înregistrată cu nr. 2288 din data de 16.09.2021, referitoare la ȚEAVĂ DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE realizate de KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 003-05/934-2021, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul acord tehnic se referă la „ȚEAVĂ DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE” produse de firma KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord, utilizate la executarea instalațiilor de canalizare fără presiune și drenaj subteran.

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE sunt realizate prin extrudare/co-extrudare din granule nereciclate de polipropilenă PP-HM (PP-High Modulus). Pentru fabricarea țevelor se utilizează granule de PP BorECO BA212E-20 produs de BOREALIS, care este o polipropilenă de înaltă performanță cu modul ridicat de elasticitate (1500-2000 MPa) cu rezistențe mai bune la întindere, abraziune și fisurare decât PP standard.

KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord produce țevi din PP în două variante constructive:

- Țeavă monostrat din PP-HM, compact cu perete neted la interior și exterior. Țevile sunt de culoare portocaliu-marou;

- Țeavă compactă multistrat PP-ML, triplu structurat, cu suprafața interioară și exterioară netedă. Materialul de bază este PP-HM, fiecare strat are o formulă modificată diferită care dau performanțe specifice țevii. Stratul interior de culoare deschisă prezintă rezistență chimică și la abraziune ridicată. Stratul din mijloc de culoare neagră conferă țevii rezistență ridicată la impact chiar și la temperaturi scăzute. Stratul exterior este de culoare portocaliu-marou este realizat din polipropilenă cu modificatori minerali PP-MD și prezintă rezistență UV îmbunătățită și în același timp duritate ridicată și rezistență la agenții atmosferici.

Țevile se produc cu lungimea de 6 m, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2. Țevile sunt prevăzute cu mufă dublă cu garnitură EPDM la un capăt și sunt șanfronate sub un unghi de 15° la celălalt capăt.

KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord produce următoarele tipuri de țevi monostrat sau multistrat;

- Seria S-14 cu SDR29, cu rigiditatea inelară SN8 cu diametrul nominal cuprins în domeniul DN/OD 110 ÷ 630mm, grosimea minimă a peretelui e_{min} între 3,8 ÷ 21,6mm,;
- Seria S-12,5 cu SDR26, cu rigiditatea inelară SN10 (modul de elasticitate 1800MPa) cu diametrul nominal cuprins în domeniul DN/OD 110 ÷ 630mm, grosimea minimă a peretelui e_{min} între 4,2 ÷ 24,1mm,;
- Seria S-12,5 cu SDR26, cu rigiditatea inelară SN12 (modul de elasticitate 2000MPa) cu diametrul nominal cuprins în domeniul DN/OD 110 ÷ 630mm, grosimea minimă a peretelui e_{min} între 4,2 ÷ 24,1mm,;
- Seria S-10,5 cu SDR22, cu rigiditatea inelară SN16 cu diametrul nominal cuprins în domeniul DN/OD 110 ÷ 630mm, grosimea minimă a peretelui e_{min} între 5,0 ÷ 28,7mm,;

La solicitarea beneficiarilor se pot produce țevi cu alte lungimi sau în altă clasă de rigiditate inelară.

Pentru asamblare KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord produce următoarele fittinguri, realizate din PP-HM prin injecție în matriță:



-cot la 11°, 22°, 30°, 45°, 60°, 90°, DN 160 ÷ 400 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

-ramificație egală la 45° DN 160 ÷ 2540 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

- ramificație redusă la 45° DN 160/110 ÷ 250/200 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

- teu egal la 90° DN 160 ÷ 400 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

- teu redus la 90° DN 160/110 ÷ 400/315 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

- mufă redusă, DN 160/110 ÷ 400/315 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

-dop DN 160 ÷ 400 mm, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

-mufă, DN 160 ÷ 400 mm, dimensiuni conform EN 1852-1 și EN 13476-2;

Fitingurile sunt prevăzute cu garnituri din cauciuc care conferă îmbinării o rezistență și stabilitate ridicată..

1.2. Identificarea produselor

Identificarea **ȚEVILOR DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** produse de firma **KONTI HIDROPLAST** Macedonia de Nord se face la fabricare prin imprimare pe corpul produselor. Marcajul cuprinde următoarele date:

- tipul materialului
- clasa de rigiditate inelară SN
- denumirea și/sau sigla producătorului;
- standardul de produs;
- diametrul nominal (DN/ID).

Țevile din PP-HM sunt de culoare portocaliu-maro.

Țevile PP-ML sunt de culoare portocaliu-maro la exterior, și de culoare deschisă la interior (în funcție de solicitarea beneficiarului) iar stratul din mijloc este negru.

La livrare, produsele vor fi însoțite de declarația de conformitate a producătorului cu referire la prezentul agrement tehnic nr. 003-05/934-2021.

2. Agrementul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma **KONTI HIDROPLAST** Macedonia de Nord, sunt destinate utilizării în construcții, în condițiile normativului I9-2015, la executarea și exploatarea, sistemelor de drenaj subteran, canalizare fără presiune și evacuare a apelor meteorice din ansamblurile de clădiri, spații de producție și depozitare.

Nu se utilizează pentru instalații de alimentare cu apă sau instalații sanitare de apă caldă menajeră.

Produsele se utilizează numai ca urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma **KONTI HIDROPLAST** Macedonia de Nord au performanțe corespunzătoare domeniului de utilizare și satisfac cerințele esențiale din Legea nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare cu privire la calitatea în construcții

• Rezistență mecanică și stabilitate:

Soluțiile adoptate în concepția țevelor și utilizarea în fabricație a polipropilenei PP-HM de înaltă performanță cu modul ridicat de elasticitate (1500 - 2000 MPa), conferă produselor rezistență și stabilitate în exploatare.

Prin materia primă utilizată și procesul de fabricație se obțin produse cu caracteristici care asigură stabilitatea fizică și mecanică: indice de fluiditate la cald în masă (MFR material și MFR țevă), reversia longitudinală a țevii (după încălzire la 150 °C și răcire 60 – 120 min. prin imersare), rezistența la presiune interioară la 80 °C (test: apă în apă, capsulare tip A, condiții de expunere: 140 h, σ inelară



indicată de standard 4,2 MPa), flexibilitatea și rigiditatea inelara a țevii, rapoarte de încercare anexate în dosarul tehnic. Produsele în toate variantele constructive prezintă o bună rezistență mecanică la manevrele din exploatare, în domeniul de utilizare acceptat și în condițiile normale de punere în operă specificate în cap 2.3.4.

Îmbinările cu mufă dublă cu garnituri din EPDM conferă etanșeitate până la 2,5 bar.

Pereții fittingurilor cu suprafața netedă fac ca frecările să fie minime și astfel debitul de apă prin secțiunea țevelor să rămână constant.

- **Securitate la incendiu:**

Pentru produsele care fac obiectul agrementului tehnic nu au fost efectuate încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

- **Igienă, sănătate și mediu înconjurător:**

Forma constructivă și materialele utilizate, fac ca țevele din PP să nu prezinte niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și să nu constituie un factor de poluare, dacă se respectă indicațiile din manualul de exploatare și întreținere al produselor.

Materialele folosite la fabricarea produselor sunt nepoluante, nehidroscopecice, stabile din punct de vedere chimic, nu degajă halogeni, nu conțin substanțe radioactive.

Pentru protecția persoanelor și a lucrătorilor trebuie respectate cerințele expunerii ocupaționale în conformitate cu HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă cu completările și modificările conform HG 955/2010. La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Protecției mediului nr. 265/2006, Ordinul MS 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață a populației, 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.

Produsele sunt reciclabile.

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare:**

Materialele utilizate, tehnologia de execuție a țevelor și fittingurilor, sistemul de realizare a

îmbinărilor între țevi și fittinguri asigură securitatea și etanșeitatea rețelei de canalizare sau drenaj.

Peretele interior al țevelor, cu suprafața netedă, care se menține în timp, asigură siguranța în exploatare a instalației, fiind facilitată menținerea și păstrarea constantă a debitelor prin secțiunea țevelor.

Țevile din PP sunt rezistente la coroziune. Ele prezintă rezistență la apa sărată, alcalii, acizi, sulfati, gaze agresive și detergenți. Sunt adecvate pentru transportul apelor reziduale agresive în domeniul pH 2 -12, dar sunt sensibile la ape cu conținut ridicat de benzină, petrol, acetonă etc.

Gradul de finisare al produselor din PP, asigură securitatea utilizatorilor față de eventualele răniri, suprafețele accesibile sunt netede, fără muchii tăioase sau bavuri ascuțite.

- **Protecție împotriva zgomotului:**

Această cerință nu este influențată de ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE

- **Economia de energie și izolare termică**

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord utilizate în instalații de canalizare fără presiune, nu fac obiectul unor exigențe speciale din punct de vedere al cerințelor de economie de energie și izolare termică în proiectele tehnice.

Țevile și fittingurile sunt realizate din PP de înaltă performanță. Construcția și montarea lor este astfel concepută încât punerea lor în operă să necesite un consum redus de energie.

Produsele montate în pământ nu au influență asupra exigențelor legate de izolația termică.

- **Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Se va aplica conform Legii Nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

Materialele sunt reciclabile.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului:

Soluțiile adoptate în concepția țevelor și fittingurilor din PP, calitatea materialelor utilizate în fabricație și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, precum și tehnologiile de punere în

operă, conferă o fiabilitate ridicată produselor și conduc la estimarea corectă a duratei de viață.

Rezistența mecanică, la abraziune și depuneri, rezistența la coroziune și uzură, soluțiile adoptate pentru îmbinarea fittingurilor cu țevi, conduc la o durată de viață estimată de către fabricant de 100 de ani, în condițiile:

- respectării instrucțiunilor de transport, depozitare, manipulare, montare și întreținere;
- respectării prescripțiilor tehnice indicate la cap. 2.3.4 din prezentul acord;
- respectării temperaturii de referință a fluidului vehiculat de până la +60 °C sau până la +90 °C pe perioade scurte de expunere.

Fabricantul acordă țevelor și fittingurilor din PP o garanție de 2 ani de la punerea în operă, în condițiile respectării instrucțiunilor de depozitare, punere în operă și exploatare.

Produsele nu necesită operații de întreținere în condiții normale de exploatare..

2.2.3. Fabricația și controlul

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE sunt produse de firma **KONTI HIDROPLAST – Macedonia de Nord** în secțiile de producție proprii, dotate cu utilaje specifice și cu personal calificat pentru deservire. Produsele sunt supuse unui control de calitate pe parcursul execuției și la final de către laboratorul propriu

În vederea asigurării constanței calității, producătorul are obligația să urmărească :

- Intern unității** – realizarea producției în conformitate cu prevederile standardului EN ISO 9001:2015. Producătorul are implementat sistemul de management al calității: certificat nr. 01442/0 emis de QUALITYAUSTRIA și IQNET.
- Extern unității** : verificarea menținerii aptitudinii de utilizare al produselor va fi efectuată în cadrul unui laborator de specialitate autorizat.

Fabricația produselor se realizează în secții specializate: extrudare mase plastice, injecție mase plastice, confecții materiale plastice, vulcanizare.

Țevile sunt fabricate prin extrudare pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici și cu posibilitatea de alimentare individuală a fiecărei linii.

Compoziția supusă extrudării este o PP/de înaltă performanță.

Toate produsele cu defecțiuni sunt identificate și excluse, după care se aplică o procedură corectivă pentru a putea evita repetarea defectelor.

Calitatea produselor este asigurată prin executarea unui control intern, atât pentru materia primă și pentru respectarea parametrilor tehnologici, cât și pentru produsul finit, control efectuat cu respectarea cerințelor din specificația de produs.

Firma este dotată cu laborator propriu care efectuează un control permanent al calității materialelor și a performanțelor produsului, cu respectarea standardelor în domeniu.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a **ȚEVILOR DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** se face fără dificultăți particulare, de către personal specializat, cu respectarea instrucțiunilor furnizate de către producător și a condițiilor impuse de reglementările tehnice prevăzute la pct. 2.3.4 din prezentul acord, astfel:

-pentru montarea conductelor de canalizare în canale de protecție se folosesc, de regulă, canale de tip vizitabile, prevăzute cu cămine de control cu bașă pentru colectarea apei provenită de la conducte defecte, prin infiltrații sau neetanșeități;

- montarea conductelor de canalizare direct în pământ se face sub limita de îngheț, măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la suprafața terenului amenajat. Dacă pozarea în aceste condiții nu este posibilă, se iau măsuri speciale pentru evitarea pericolului de îngheț, prin termoizolarea țevelor cu materiale izolatoare adecvate. Se recomandă ca acestea să fie pozate în șanțuri pe pat de nisip la o adâncime peste adâncimea minimă de îngheț, în funcție de zona climatică a amplasamentului. Instalarea țevelor poate fi efectuată la o temperatură a aerului de până la -5 °C. Tuburile pot fi așezate în soluri consistente, relativ afânate, cu granulație fină. La mufe trebuie realizate șanțuri în zona de încăstrare inferioară, astfel încât conexiunea să poată fi efectuată în mod corespunzător. Șanțurile nu trebuie să fie mai mari decât este necesar pentru a realiza conexiunile corespunzătoare. La săparea șanțurilor de montaj și la instalarea țevelor vor fi respectate normele de protecția muncii în vigoare;



- se asigură verificarea integrității țevelor, privind posibile deteriorări ca urmare a transportului, depozitării sau manipulării necorespunzătoare;

-se verifică caracteristicile DN, PN, tipul țevii conform proiectului de montaj;

- interconectarea țevelor se face prin intermediul elementului de racordare integrat (mufă dublă).

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE sunt astfel concepute și executate încât să corespundă prevederilor normei SR EN 1852-1:2018 și a altor standarde și normative în domeniu..

Materialul component din alcătuire, PP BorECO BA212E-20 produs de BOREALIS, este o polipropilenă de înaltă performanță cu modul ridicat de elasticitate (1500 - 2000 MPa) cu rezistențe mai bune la întindere, abraziune și fisurare decât PP standard.

Țevile din PP pentru instalații de canalizare sunt astfel concepute încât să reziste acțiunilor mecanice, termice, chimice, de coroziune la care sunt supuse în exploatare.

Produsele sunt astfel concepute încât nu constituie un factor de poluare a mediului ambiant și nu prezintă niciun fel de pericol pentru sănătatea oamenilor.

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricația se desfășoară conform prescripțiilor tehnologice din documentația de execuție și tehnologică, utilizând proceduri și instrucțiuni de lucru, și în conformitate cu standardul ISO 9001:2015. Producătorul are implementat sistemul de management al calității: certificat nr. 01442/0 emis de QUALITYAUSTRIA și IQNET

În elaborarea și aplicarea tehnologiei de fabricație a produselor s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice.

Procesul de fabricație se desfășoară în conformitate cu prevederile normei de produs și cu prevederile planului calității.

În procesul de fabricație se respectă regulile de verificare a calității declarate în Manualul de Asigurare a Calității propriu producătorului.

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

Materialele care intră în alcătuirea produselor trebuie să fie însoțite de declarații de conformitate și trebuie să fie achiziționate de la furnizori autorizați conform normelor europene.

Constanța calității este asigurată prin control intern și extern, conform reglementărilor în vigoare.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare, produsele trebuie să fie însoțite de declarația de conformitate cu prezentul acord tehnic, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO CEI 17050-1:2010 și SR EN ISO CEI 17050-2:2005 "Criterii generale pentru declarația de conformitate dată de furnizori".

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE se livrează la lungimea standard al barelor de 6m Numărul de bare pe pachet este funcție de diametrul țevelor sau funcție de cererea clientului.

Ambalarea se face cu fâșii de polipropilenă și la cerere pe paleți din lemn..

Fitingurile se livrează în cutii de carton. Pe fiecare colet se aplică o etichetă de identificare cu înscrisurile de la pct. 1.2.

Datorită stabilității reduse la acțiunea îndelungată a razelor UV, magaziiile de depozitare se construiesc în locuri ferite de expunerea îndelungată la radiații solare, departe de surse de căldură, ferite de posibilitatea deteriorării, spargerii sau zgârierii, de contactul cu substanțe chimice, în special hidrocarburi.

Pe durata transportului, depozitării și parțial a punerii în operă, produsele se păstrează în ambalajele originale.

Producătorul acordă o garanție de maxim 24 luni de la livrare, în condițiile respectării instrucțiunilor sale de depozitare, montare și întreținere.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă ȚEVILOR DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord se face de personal specializat, pe baza proiectelor întocmite și avizate, respectând instrucțiunile de

utilizare ale producătorului și cerințele legii 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

La întocmirea proiectelor și în timpul punerii în operă se vor respecta instrucțiunile de montare, exploatare și întreținere ale fabricantului, și prevederile reglementărilor românești în vigoare:

- - I.9-2015 - Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- NP 133-2013 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- P 96-2014, Ghid pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- - P 118/3-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a – Instalații de detecție, semnalizare, avertizare
- - C 56 - 2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- - C 300 - 1994 - Norme de PSI pe durata executării lucrărilor de construcție și instalațiilor aferente acestora;
- - Ordinul M.S. 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;
- - 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 DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

• Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către LABCONSULT PLUS și

AT 003-05/934-2021

BULGAKONTROLA Bulgaria și vor fi menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

• Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a monta, comercializa, sau întreține produsele.

• Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.

• PROCEMA CERCETARE S.R.L BUCUREȘTI răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice în vigoare.

• Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de către PROCEMA CERCETARE S.R.L.: verificarea aspectului și starea produselor, etanșeitatea instalației, precum 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, actualizată periodic și atașată la dosarul tehnic.

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

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

• PROCEMA CERCETARE S.R.L BUCUREȘTI 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 produselor.

- În cazul în care titularul de agrement tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a agrementului tehnic.

Pentru grupa specializată nr. 5
Președinte

CS2 ing. Claudiu Ciulacu



Valabilitatea agrementului tehnic: 27.10.2024

Valabilitatea avizului tehnic: 27.10.2023

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.

DIRECTOR GENERAL
ing. Mihaela Topologeanu



3. Remarci complementare ale grupei specializate

Grupa specializată nr. 5 din PROCEMA CERCETARE SRL a examinat documentația și rezultatele încercărilor referitoare la **ȚEVI DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** produse de firma KONTI HIDROPLAST din Macedonia de Nord, concluzionând următoarele :

- solicitarea beneficiarului pentru agrementul 003-05/934-2021 pentru **ȚEVI DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** respectă prevederile actelor normative și reglementărilor tehnice în vigoare;
- **ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** produse de firma KONTI HIDROPLAST din Macedonia de Nord corespund domeniului de utilizare (conform pct. 2.1. din agrementul tehnic);
- în perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic, titularul are obligația să asigure urmărirea comportării în exploatare a produselor care fac obiectul prezentului agrement tehnic, datele obținute fiind prezentate la elaboratorul agrementului tehnic, cu scopul concluzionării asupra comportării acestora în condiții reale de exploatare;
- Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de introducere a noi componente sau materiale, se vor aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic.

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

În laboratorul de încercări LABKONSULT PLUS Bulgaria (laborator acreditat EA-BAS nr. 71) au fost verificate caracteristicile funcționale ale produselor pe eșantioane puse la dispoziție de către producător. Raportul de încercare cu nr. 1-2312 din 18.12.2018 este atașat la dosarul tehnic și arată încadrarea parametrilor tehnici ai produselor în prevederile documentației de origine și ale documentelor de referință românești. Produsele sunt certificate de către BULGAKONTROLA SA Bulgaria, organism notificat cu nr NB1814



SINTEZA RAPORTULUI DE ÎNCERCARE

Determinarea	U.M.	Valoare obținută	Valoare de referință	Metoda de determinare	Încercare efectuată de
Țeavă PP-HM – DN 200 x 7,7 SDR 26, SN 10					
Dimensiuni -diametru interior, diametru exterior,, grosime perete,	-	corespunde	în limitele admise	EN ISO 3126	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald MFR (230 °C/2,16kg), strat exterior	g/10min	0,289	≤1,5 g/10min	EN ISO 1133-1	LABCONSULT
Rezistența la impact la 0 °C	%	0	TIR ≤ 10	EN ISO 3127	LABCONSULT
Contrația longitudinală la cald, T=150 °C, t =60 min	%	0,63	≤ 2,0	EN ISO 2505	LABCONSULT
Rigiditatea inelară la 23 °C	kN/m ²	12,50	≥10	EN ISO 9969	LABCONSULT
Etanșeitatea îmbinărilor (DN315x12,1, SN10) (Condiția C – deflecție unghiulară 2°) - t= 15 min; p= -0,3bar - t= 15 min; p= 0,05bar - t= 15 min; p= 0,5 bar	bar - -	corespunde fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	≤ -0,27bar (10%) fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	EN ISO 13259	BULGAKONT ROLA - KONTI
Rezistența la presiune interioară (σ (DN315x12,1, SN10) - la 80°C și 4,2 MPa	h	>140	≥140	EN ISO 1167-1/-2	BULGAKONT ROLA - KONTI

Grupa specializată nr. 5 din cadrul PROCEMA CERCETARE S.R.L. își însușește rezultatele încercărilor efectuate de către LABCONSULT PLUS Bulgaria.

4. Anexe

Extrase din Procesul Verbal Nr. 1329 al ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr. 5 din data de 12.10.2021

Grupa Specializată nr. 5 din S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L. întrunită în următoarea componență:

CS2 ing. Claudiu Ciulacu
CS2 dr. fiz. Anikó Tóth
CS3 ing. Mihaela Bălan
CS ing. László Széll

a analizat cererea și documentația tehnică, înaintate SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL București și prezentată de raportorul desemnat, referitoare la „**ȚEVI DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE**”.

Ca urmare a expunerii susținute de raportorul Grupei Specializate nr. 5 și pe baza Dosarului Tehnic, s-au constatat următoarele aspecte:

- documentația tehnică susține cererea de Agreement Tehnic;
- produsul corespunde cerințelor de performanță pentru lucrări curente, cu condiția ca la punerea în operă să se respecte prevederile reglementărilor tehnice în vigoare;
- producătorul trebuie să aibă asigurat controlul produsului de către un laborator acreditat care să efectueze determinările conform normelor, ținând evidența acestora la zi pentru verificare.

Grupa specializată nr. 5 a S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L. propune aprobarea Acordului Tehnic 003-05/934-2021 „ȚEVI DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE” cu termen de valabilitate 27.10.2024.

S-a încheiat procesul verbal nr. 1329/12.10.2021

Dosarul tehnic al Acordului Tehnic nr. 003-05/934-2021 conținând 65 pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 5
CS ing. László Széll

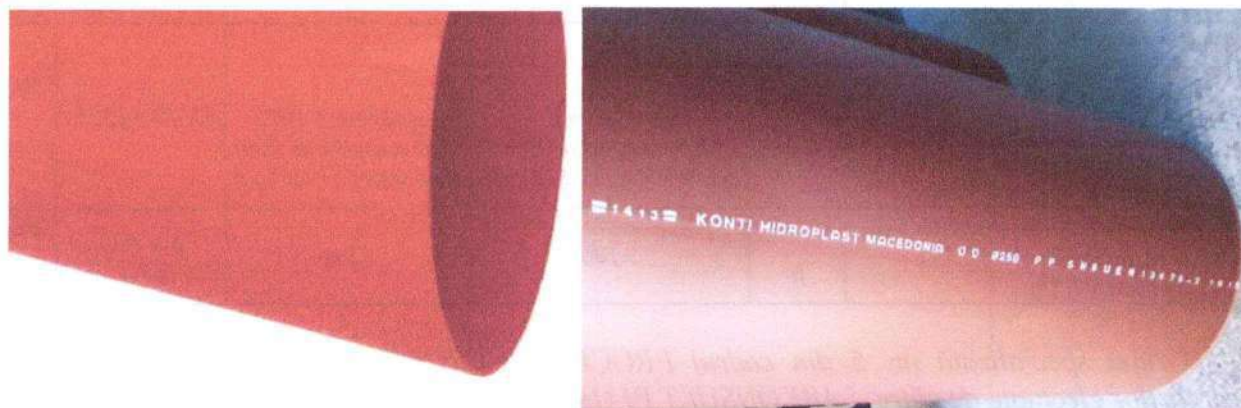


Fig 1 Țeavă PP-HM

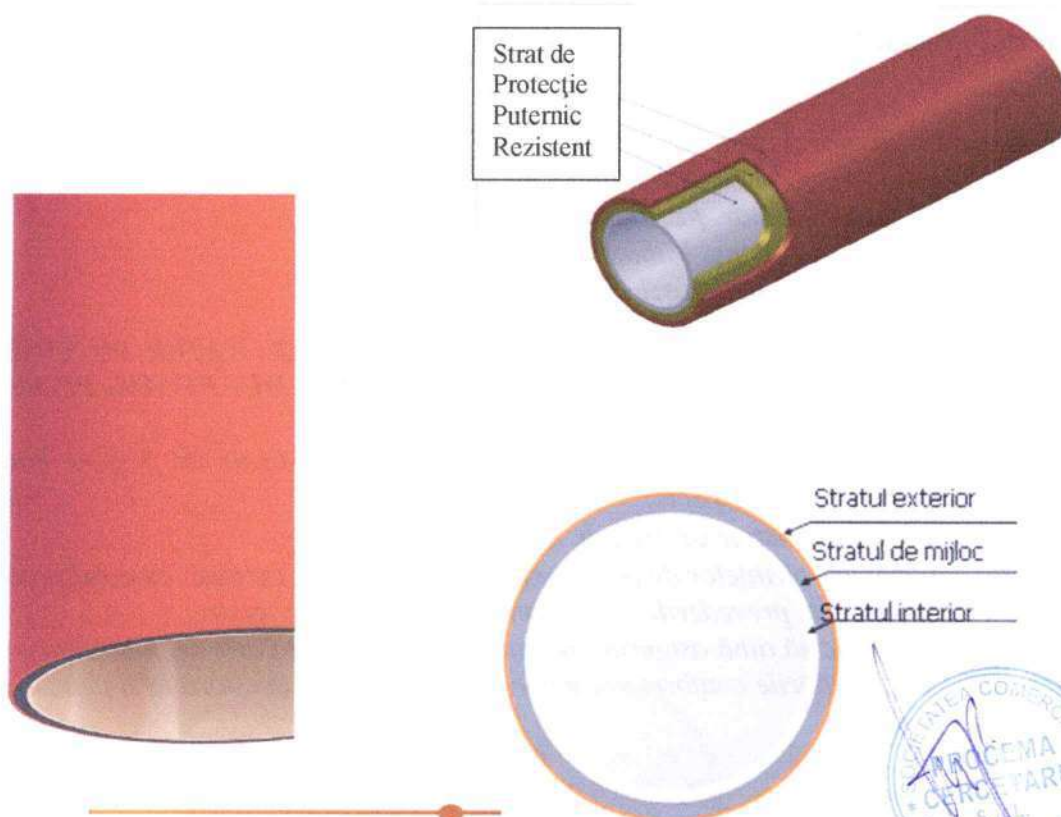


Fig 2 Conductă din PP-LM



Cot



Teu egal



Ramificație la 45°



Mufă redusă



Dop



Mufă



Ramificație redusă



Teu redus

Fig 3 Fitinguri din PP-HM

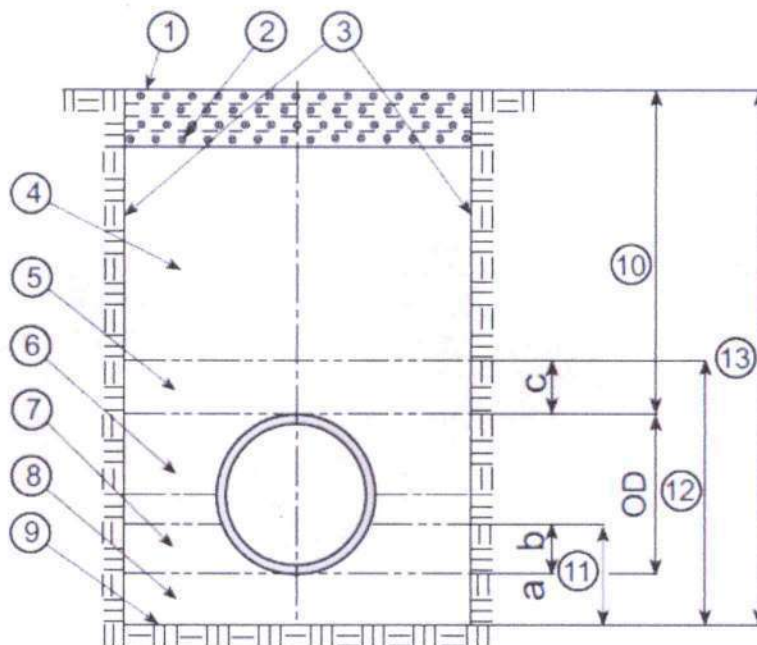


Fig. 4 - Montarea conductelor PP-HM cu executarea îmbinării între țevi și fittinguri

Fig. 4a: Legenda: 1. Suprafața; 2. Marginea inferioară a zonei de circulație sau a structurii șinei, dacă este prezentă; 3. Pereții șanțurilor; 4. Umplerea principală; 5. Acoperire; 6. Umplerea laterală; 7. Stratul superior de îngropare; 8. Stratul inferior de îngropare; 9. Patul canalului; 10. Înălțimea capacului; 11. Adâncimea de pozare; 12. Grosimea zonei de conductă; 13. Adâncimea canalului: a. Grosime strat inferior de îngropare; b. Grosime strat de susținere; c. Grosime strat superior.



Fig. 4b



Fig. 4c



Fig. 4d

Raportorul grupei specializate nr. 5
CS ing. László Széll

Membrii grupei specializate

CS2 ing. Claudiu Ciulacu

CS2 dr. fiz. Anikó Tóth

CS3 ing. Mihaela Bălan





ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. 16-132905 din data de 27 octombrie 2021 al Comisiei tehnice de specialitate nr. 2 pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. 003-05/934-2021, elaborat de S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L., pentru ȚEAVĂ DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE, al cărui producător este KONTI HIDROPLAST, Macedonia de Nord.

Prezentul AVIZ TEHNIC este valabil până la data de 27 octombrie 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.

Agrementul tehnic este valabil până la data de 27 octombrie 2024, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin TOLE



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

AVIZ TEHNIC
DE PRELUNGIRE

Conform procesului-verbal nr. 165300/05.10.2023 al ședinței de avizare din data 27 septembrie 2023 al Comisiei de avizare nr. 2 a agrementelor tehnice în construcții, aceasta a constatat că titularul a făcut dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII prelungește **AVIZUL TEHNIC** al agrementului tehnic nr. 003-05/934-2021, referitor la: „ȚEAVĂ DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE”, produs de KONTI HIDROPLAST 1480 Gevgelija, Macedonia de Nord, până la data de 27 octombrie 2024.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin TOLE



BULGARKONTROLA

BULGARKONTROLA SA -Sofia

Conformity Assessment Body for Construction Products

With identification number 14 and Permit № ПОССП-14 on 15.09.2016

Issued by Ministry of Regional Development and Public Works

CERTIFICATE OF CONFORMITY

14 – HYPBCΠICPB – 3794

Issued pursuant to Art. 14, par.1 and par.2 of the Regulation № ПД-02-20-1 on 05.02.2015 on the terms and conditions for use of construction products in the construction of the Republic of Bulgaria on Ministry of Regional Development and Public Works for the **construction product**

PPHM (PP ML Compact)

Triple layer pipes made of Polypropylene

Are designed for non-pressure underground drainage and sewerage with structured –wall piping system with smooth internal and external surface Type "A1", with dimensions, ring stiffness and evaluated characteristics in accordance with national requirements as per Supplement № 1 to this Certificate.

place on the market by

KONTI HIDROPLAST DOOEL
ul. Industriska b.b. 1480 Gevgelia
Republic of North Macedonia

manufactured by

KONTI HIDROPLAST DOOEL
ul. Industriska b.b. 1480 Gevgelia
Republic of North Macedonia

This certificate certifies that the product has been evaluated and meets national requirements set out in

BDS EN EN 13476-2:2018+A1:2020

BDS EN EN 13476-2:2018+A1:2020/NA:2021

*and item 11 of Annex 2 to item 2 of Order № 02-14-1329 from 03.12.2015
of the Minister of Regional Development and Public Works*

The Certificate was issued on **02.03.2023**, cancel the Certificate № **14-HYPBCΠICPB-3349** from **06/03/2020** and remains valid for three years to **01/03/2026**, provided that the manufacturer ensures consistency of product characteristics, and the conditions of production or production control has not been changed significantly.

Place: Sofia

Date: 02/03/2023

Director of "Conformity Assessment" Dept.

/T. Lyubenova/



FC/CPNR -7-3.9/02

стр. 1/2



Supplement № 1
to Certificate of Conformity № 14- HYPBCПCРБ-3794

1. Nominal dimension and stiffness

Nominal dimension DN-OD	Stiffness* SN (kN/m2)
110÷630	SN 8/ SN 16

* Note: Upon customer request, they can also be produced with SN 10 and SN12

2. Evaluated characteristics in accordance with national requirements

Characteristics	Requirement to declare / border level
Appearance	Smooth and clean surface without pores, According to item 5.1 BDS EN 13476-1:2008
Color	External layer: brown Intermediate layer : black or foam -white Inside layer : brown, blue or different lighter color According to item 6 BDS EN 13476-1:2018
Geometrical characteristics, mm - mean external diameter, $d_{em,min}$ - mean inside diameter, $d_{im,min}$	DN-OD 110÷630 According to item 7.2., tabl. 5,6 of BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020 BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020/NA:2021
Longitudinal reversion, %	≤ 2%, ,without delamination, cracking and blisters According to item 8.2.1.,tabl. 10 of BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020 BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020/NA:2021
Impact resistance - 0° C	TIR ≤10 % According to item 9.1.1, tabl.14 of BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020 BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020/NA:2021
Ring stiffness SN, kN/m 2	≥ declared value for SN According to item 9.1.1, tabl.14 of BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020 BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020/NA:2021
Ring flexibility, kN	Without damage , min. 30 % or dem According to item 9.1.2, tabl.14 of BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020 BDS EN 13476-2:2018+A1: 2020/NA:2021

Place: Sofia
Date: 02/03/2023

Director of "Conformity Assessment" Dept. /T. Lyubenova/



Institute IGH d.d
Janko Rakusa 1, HR - 10000 Zagreb, Croatia
Tel. + 385 1 6125 475; Fax: +385 1 6125 375
igh@igh.hr, www.igh.hr

IGH Cert

OT 1/05

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

1/05 – ZGP – 2415

This certificate, in accordance with the Law on construction production ("National Gazette" no. 76/13, 30/14), Regulations on estimating compatibility, documents on compatibility and marking of construction products – ("National Gazette" no. 103/08, 147/09, 87/10 and 129/11) and Technical regulations on construction products – Attach K ("National Gazette" no. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14 and 119/15) is valid for the construction products:

PP pipes for non-pressure underground sewerage and drainage

Nominal diameter: DN 110 to DN 500

Nominal stiffness: SN8, SN10, SN12 and SN16

which are produced for

Hidrocom d.o.o

A. Mihanovic bb, HR – 33405 Pitomaca

Produced in the factory

Konti Hidroplast DOOEL

Industriska bb, MK – 1480 Gevgelija

This certificate confirms that all provisions that refer to estimation and control of the constancy of performance and performances described in the norms have been applied.

HRN EN 1852-1: 2009

in accordance with content 1 and that the product

fulfils all the above mentioned prescribed requests

This certificate has been initially issued on July 13th 2016 and is valid until there are no changes in the methods of examination or request of the factory control encompassed in the Croatian norms which are implemented for estimation of performance of the given characteristics or if there no significant change in the product or production conditions in the factory.

Institute IGH d.d
Janko Rakusa 1, HR - 10000 Zagreb, Croatia
Tel. + 385 1 6125 475; Fax: +385 1 6125 375
igh@igh.hr, www.igh.hr

OD 16/045-010
Zagreb, July 13th, 2016

Person in charge
Branka Tkalcic Ciboci (mechanical engineer)

(official stamp of IGH and sign of the person in charge)

~~~~~  
Јас долупотпишаниот Никола Малевски од Гевгелија овластен преведувач од англиски на македонски јазик и обратно со ова ПОТВРДУВАМ дека документот поднесен до мене е вистински и правилно преведен во сведоштво на тоа се потпишувам и го ставам мојот официјален печат.

I the undersigned sworn Court translator for the English language herein confirm that the document submitted to me has been truly and properly translated and in witness thereof I have set my hand and affixed the official seal.

Nikola Malevski, sworn Court interpreter of English language appointed by decision of the Ministry of Justice.

Во Гевгелија на ден : 19.07.2018

In Gevgelija on:



Никола Малевски,

Nikola Malevski,



## CERTIFIKAT O STALNOSTI SVOJSTAVA

1/05-ZGP-2415

Ovaj certifikat, u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 76/13, 30/14), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/08, 147/09 i 87/10, 129/11), Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14 i 119/15), vrijedi za građevne proizvode:

**PP cijevni sustav za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju**

**Razred dimenzija: DN 110 do DN 500**

**Razred krutosti: SN8, SN10, SN12 i SN16**

koje je na tržište stavio:

**Hidrocom d.o.o.**

**A. Mihanovića bb, HR-33405 Pitomača**

proizvedene u proizvodnom pogonu:

**Konti Hidroplast DOOEL**

**ul. Industriska bb, MK-1480 Gevgelija**

Ovim se certifikatom potvrđuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na ocjenjivanje i provjeru stalnosti svojstava i svojstva opisana u normi:

**HRN EN 1852-1:2009**

u skladu sa sustavom 1 i da

**proizvod ispunjava sve gore propisane zahtjeve.**

Ovaj je certifikat prvi put izdan **13. srpnja 2016.** i ima valjanost sve dok se ne promijene metode ispitivanja i/ili zahtjevi kontrole tvorničke proizvodnje obuhvaćene u hrvatskoj normi, koja se rabi za ocjenu svojstava objavljenih značajka, te dok se znatno ne izmijeni proizvod i uvjeti u proizvodnom pogonu.

**OD 16/045-010**

Odgovorna osoba:



**Branka Tkalčić Ciboci, dipl.ing.kem.tehn.**

Zagreb, 13. srpnja 2016.

LIST-REGISTER OF CALIBRATED INSTRUMENTS AND EQUIPMENT \_ 20.01.2020

Length measuring instruments

| Ordinal number | Measuring instrument                     | Nu. of measuring instrument | Fabric designation | Measuring range       | Date of calibration            | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument     | Status                         | Note       |
|----------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------|
| 1              | Digital caliper „BETA“                   | 020                         | C81029631          | 0-150mm/ 0.01mm       | 22.05.2015                     | 22.05.2016                  | EUROMETING                           | Laboratory                           | Unapproved                     | Not in use |
| 2              | Mechanical caliper                       | 2.86                        | 027                | 0-300mm/0.05mm        | 10.03.2010                     | 10.03.2011                  | EUROMETING                           | Production plant                     | Not calibrated                 | Not in use |
| 3              | Measurment tape X3017-0002               | 033                         | 2001642            | 100-230/ 0.05mm       | 10.03.2010                     | 10.03.2011                  | EUROMETING                           | Production plant                     | Unapproved                     | Not in use |
| 4              | Mechanical caliper „Mitutoyo“            | 025                         | 10155595           | 0-200mm/0.05mm        | 22.05.2015                     | 22.05.2016                  | EUROMETING                           | Production plant                     | missing                        | Not in use |
| 5              | Etalons                                  | 032                         | /                  | L (1.0mm ... 100.0mm) | 13.06.2019                     | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                           | Approved                       |            |
| 6              | Mechanical caliper - Depth measuring     | 029                         | 290120021          | 0-300 /0.05mm         | 19.06.2019                     | 18.06.2020                  | EUROMETING                           | Production plant /mech. department   | Approved                       |            |
| 7              | Mechanical caliper „Vis“                 | 028                         | 10401259           | 0-500mm/0.05mm        | Renamed as #1007 by EUROMETING |                             | EUROMETING                           | Mech. department/ Lab. or prod. line | Renamed as #1007 by EUROMETING |            |
| 8              | Mechanical caliper                       | 2.87                        | 015                | 0-300mm/0.05mm        | 19.06.2019                     | 19.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                           | Approved                       |            |
| 9              | Mechanical caliper „KANON-Japan“         | 2.89                        | 2.89               | 0-200mm/0.02mm        | 19.06.2019                     | 11.06.2020                  | EUROMETING                           | Mech. department                     | Approved                       |            |
| 10             | Mech. caliper „BETA“                     | 031                         | 05080730           | 0-150mm/0.05mm        | 16.05.2014                     | 16.05.2015                  | EUROMETING                           | Injection moding department          | Unapproved                     | Not in use |
| 11             | Digital caliper „BETA“                   | 023                         | C810290466         | 0-150mm/0.01mm        | 17.04.2013                     | 16.04.2014                  | EUROMETING                           | Production plant                     | -                              | missing    |
| 12             | Digital caliper „HILKA“                  | 0.24                        | 76991500           | 0-150mm/0.01mm        | 11.04.2012                     | 10.04.2013                  | EUROMETING                           | Production plant                     | Unapproved                     | Not in use |
| 13             | Digital caliper „KANON-Japan“            | 022                         | 830379             | 0-150mm/0.01mm        | 15.04.2011                     | 15.04.2012                  | EUROMETING                           | Production plant                     | Unapproved                     | Not in use |
| 14             | Mechanical micrometer „Kroeplin“ OD2050R | 030                         | AA43H044           | 0-50mm/0.05mm         | 17.04.2013                     | 16.04.2014                  | EUROMETING                           | Production line                      | Unapproved                     | Not in use |

## Length measuring instruments

| Ordinal number | Measuring instrument                          | Nu. of measuring instrument | Fabric designation | Measuring range                | Date of calibration | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument      | Status         | Note       |
|----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|------------|
| 15             | Measurment tape                               | 027                         | 228                | 0-3000 /1mm                    | 15.04.2011          | 15.04.2012                  | EUROMETING                           | Production plant                      | Unapproved     | Not in use |
| 16             | Digital micrometer „Kroeplin“                 | 019                         | 2.113              | 0-50 /0.01mm                   | 02.03.2009          | 27.02.2010                  | EUROMETING                           | Production plant                      | Unapproved     | Not in use |
| 17             | Measurment tape X3017-0003                    | 021                         | 2001593            | 200-330 /0.05mm                | 02.03.2009          | 27.02.2010                  | EUROMETING                           | Production plant                      | Unapproved     | Not in use |
| 18             | Etalons                                       | 1027                        |                    | Ø(20;25;32;40;50;63;75;90;110) | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Production plant                      | Approved       |            |
| 19             | Mechanical caliper „VERNIER“                  | 034                         | D 00507            | 0-1000/0.02mm                  | 19.06.2019          | 12.06.2020                  | EUROMETING                           | Production plant/<br>Mech. Department | Approved       |            |
| 20             | Digital caliper „BETA“1651 DG T/P             | 1005                        | C 1011191705       | 0-150/0.01mm                   | 09.06.2014          | 09.06.2015                  | EUROMETING                           | Laboratory                            | -              | Not in use |
| 21             | Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU950  | 1001                        | 950E 9234          | Ø 20- Ø 300 /0.1mm             | 10.06.2014          | 09.06.2015                  | EUROMETING                           | Laboratory                            | Unapproved     | Not in use |
| 22             | Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU2200 | 1002                        | 2200 10401         | Ø 300- Ø 700 /0.1mm            | 09.06.2014          | 09.06.2015                  | EUROMETING                           | Laboratory                            | Not calibrated | Not in use |
| 23             | Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU3460 | 1003                        | 3460E 8043         | Ø 700-Ø 1100/ 0.1mm            | 19.06.2019          | 19.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                            | Approved       |            |
| 24             | Digital micrometer „Kroeplin“                 | 1004                        | NW 03 L 041        | 0-60mm/0.02mm                  | 20.05.2015          | 20.05.2016                  | EUROMETING                           | Production line 8                     | Unapproved     | Not in use |
| 25             | Mechanical caliper „BETA“1650                 | 1006                        | 11080399           | 150mm/0.1mm                    | 19.06.2019          | 17.06.2020                  | EUROMETING                           | Fitting production plant              | Approved       |            |
| 26             | Mechanical caliper "VIS"                      | 1007                        | 10401259           | 0-500mm/0.05mm                 | 19.06.2019          | 18.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                            | Approved       |            |
| 27             | Digital caliper „BETA“1651 DG T/P             | 1008                        | C01110180585       | 0-150mm/0.01mm                 | 19.06.2019          | 20.06.2020                  | EUROMETING                           | Production plant                      | Approved       |            |
| 28             | Под. Клуесто мерило „BETA“1651 DG T/P         | 1009                        | C1011191858        | 0-150mm/0.01mm                 | 16.05.2014          | 16.05.2015                  | EUROMETING                           | Production plant                      | -              | missing    |
| 29             | Mechanical caliper „BETA“1650                 | 1010                        | 0212-4514          | 150mm/0.02mm                   | 17.04.2013          | 16.04.2014                  | EUROMETING                           | Maintenance                           | Not calibrated | Not in use |
| 30             | Mechanical micrometer „Kroeplin D2R20“        | 1011                        | DA05M094           | 0-20mm/0.01mm                  | 10.06.2017          |                             | EUROMETING                           | Production plant                      | Damage         | Not in use |
| 31             | Mechanical micrometer „Kroeplin OD2050R“      | 1012                        | AA21L101           | 0-50mm/0.05mm                  | June 2017           | June 2018                   | EUROMETING                           | Production plant                      | Damage         | Not in use |
| 32             | Mechanical micrometer „Kroeplin OD2050R“      | 1013                        | AA04L186           | 0-50mm/0.05mm                  | 19.06.2019          | 18.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                            | Approved       |            |

## Length measuring instruments

| Ordinal number | Measuring instrument                            | Nu. of measuring instrument | Fabric designation | Measuring range     | Date of calibration | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument | Status         | Note       |
|----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------|------------|
| 33             | Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU950    | 1014                        | 950E 9316          | Ø 20- Ø 300 /0.1mm  | 19.06.2019          | 19.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 34             | Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU2200   | 1015                        | 2200 10765         | Ø 300- Ø 700 /0.1mm | 19.06.2019          | 12.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 35             | Mechanical caliper „Kroeplin IP 65“ TYPE D8R100 | 1017                        | AX10N009           | 0-100mm/0.1mm       | 19.06.2019          | 18.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 36             | Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU950    | 1018                        | 950E 10532         | Ø 20- Ø 40 /0.1mm   | 15.05.2014          | 15.05.2015                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not calibrated | Not in use |
| 37             | Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU2200   | 1019                        | 2200 12501         | Ø 300- Ø 700 /0.1mm | 15.05.2014          | 15.05.2015                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not Approved   | Not in use |
| 38             | Mechanical caliper "BETA 1650"                  | 1022.1                      | S/N 11080083       | 0-150mm/0.05mm      | 17.04.2013          | 16.04.2014                  | EUROMETING                           | Mech. Department                 | -              | missing    |
| 39             | Mechanical caliper                              | 1023/150                    | S/N 09251576       | 0-150mm/0.05mm      | 19.06.2019          | 17.06.2020                  | EUROMETING                           | Mech. Department                 | Approved       |            |
| 40             | Mechanical micrometer „Kroeplin OD2050R“        | 1020                        | AA16M103           | 0-50mm/0.05mm       | 20.05.2015          | 20.05.2016                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Broken         | Not in use |
| 41             | Digital caliper ``MIB``                         | 1022                        | GX 140700616       | 0-500/0.01mm        | 19.06.2019          | 12.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 42             | Digital caliper ``MIB``                         | 1023/1000                   | GX 140400046       | 0-1000mm/0.01mm     | 19.06.2019          | 18.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 43             | Circumferential INOX tape ``MIB`` 161R-6        | 1024                        | 07074075 457       | Ø20-Ø2400mm/0.1mm   | 19.06.2019          | 12.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 44             | Mechanical caliper ``MIB``                      | 1025                        | GX 131000398       | 0-300/0.05mm        | 19.06.2019          | 18.06.2020                  | EUROMETING                           | Mech. Department                 | Approved       |            |
| 45             | Mechanical caliper ``MIB``                      | 1026                        | 61001001150        | 0-150/0.05mm        | 19.06.2019          | 11.06.2020                  | EUROMETING                           | Mech. Department                 | Approved       |            |
| 46             | Digital caliper ``BETA 1651 DGT``               | 1030                        | C 1110181899       | 0-150/0.01mm        | 19.06.2019          | 17.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 47             | Digital caliper ``MIB``                         | 1031                        | GX130900001        | 0-300/0.01mm        | 19.06.2019          | 18.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |

| Length measuring instruments |                                             |                             |                    |                                                                               |                     |                             |                                      |                                  |               |                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------------------------|
| Ordinal number               | Measuring instrument                        | Nu. of measuring instrument | Fabric designation | Measuring range                                                               | Date of calibration | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument | Status        | Note                        |
| 48                           | Digital caliper ``Filetta``                 | 1032                        | E 42305            | 0-150mm/0.01mm                                                                | June 2018           | June 2019                   | EUROMETING                           | Production plant                 | Not Approved  | Not in use                  |
| 49                           | Mechanical caliper ``Filetta``              | 1033                        | /                  | 0-150mm/0.05mm                                                                | 19.06.2019          | 11.06.2020                  | EUROMETING                           | Production plant                 | Approved      |                             |
| 50                           | Mechanical caliper ``Mitutoyo``             | 1034                        | 10069744           | 0-150mm/0.05mm                                                                | 19.06.2019          | 11.06.2020                  | EUROMETING                           | Production plant                 | Approved      |                             |
| 51                           | Mechanical caliper ``MIB``                  | 1035                        | /                  | 0-150mm/0.05mm                                                                | 19.06.2019          | 11.06.2020                  | EUROMETING                           | Production plant                 | Approved      |                             |
| 52                           | Etalons, Ø rings                            | 1036                        | /                  | Ø(20; 20.3; 25.0; 25.0; 25.3; 32.0; 32.3; 40.0; 40.4; 50.0; 50.4; 63.0; 63.4) | 19.06.2019          | 12.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved      |                             |
| 53                           | Mechanical micrometer „Kroeplin D2R20“      | 1037                        | DA420135           | 0-20mm/0.01mm                                                                 | 01.06.2018          | 01.06.2019                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not Approved  | Not in use                  |
| 54                           | Mechanical micrometer „Kroeplin D4R50“      | 1038                        | AA14P004           | 0-50mm/0.05mm                                                                 | 19.06.2019          | 12.06.2020                  | EUROMETING                           | Production line 6, 8, 26         | Approved      |                             |
| 55                           | Mechanical caliper „MIB“                    | 1039                        | /                  | 0-150mm/0.05mm                                                                | June 2018           | -                           | EUROMETING                           | Product. Line 20;21-24           | Not Approved  | Not in use                  |
| 56                           | Mechanical caliper „Mitutoyo“               | 1040                        | 14185884           | 0-150mm/0.05mm                                                                | 19.06.2019          | 17.06.2020                  | EUROMETING                           | Mech. Department                 | Comply        |                             |
| 57                           | INZISE 1108-150                             | 1041                        | 0502181638         | 0-150mm/0.01mm                                                                | 19.06.2019          | 17.06.2020                  | EUROMETING                           | Machines for small dimensions    | Comply        |                             |
| 58                           | Mechanical micrometer „Kroeplin IP65 D4R50“ | 1042                        | AA21R031           | 0-50/0.05mm                                                                   | July 2018           |                             |                                      | Laboratory                       | Do not comply | Returned back to the seller |
| 0.36                         | Mechanical micrometer „Kroeplin IP65 D4R50“ | 1043                        | AA21R005           | 0-50/0.05mm                                                                   | 19.06.2019          | 18.06.2020                  |                                      | Laboratory                       | Comply        |                             |
| 60                           | Mechanical micrometer „Kroeplin IP65 D2R20“ | 1044                        | DA46Q042           | 0-20/0.01mm                                                                   | 19.06.2019          | 12.06.2020                  |                                      | Laboratory                       | Comply        |                             |
|                              | Mechanical caliper (NO NAME)                | 1045                        | -                  | 0-200/0.02mm                                                                  | July 2019           |                             |                                      |                                  | Not Approved  | Not in use                  |
| 57                           | INZISE 1108-150                             | 1046                        | 1102181930         | 0-150mm/0.01mm                                                                | 19.06.2019          | 20.06.2020                  |                                      | Kostadinov Bore                  | Comply        | Internal check              |
| 57                           | ACCUD 111-006-12                            | 1047                        | 180921220          | 0-150mm/0.01mm                                                                | 19.06.2019          | 17.06.2020                  |                                      | Eng. Goran Uzunov                | Comply        | Internal check              |
|                              | Digital caliper ``BETA 1651 DGT``           | 1050                        | C 1810170688       | 0-150/0.01mm                                                                  | 19.06.2019          | 17.06.2020                  | EUROMETING                           | Polizoev                         | Approved      |                             |

Pressure measurment instruments

| Ordinal number | Measuring instrument            | Nu. of measuring instrument | Fabric designation | Measuring range  | Date of calibration | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument | Status         | Note       |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------|------------|
| 1              | pressure gauge- „Italmanometri“ | 2.20                        | 179                | 0-60 bar/0.2bar  | 10.03.2010          | 10.03.2011                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not calibrated | Not in use |
| 2              | pressure gauge- „Italmanometri“ | 2.21                        | 178                | 0-60 bar/0.2bar  | 11.04.2012          | 10.04.2013                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not calibrated | Not in use |
| 3              | pressure gauge- „Kindmen“       | 2.22                        | 177                | 0-100 bar/0.2bar | 11.04.2012          | 10.04.2013                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not calibrated | Not in use |
| 4              | Digital manometar- „WIKA“       | 013                         | WIKA S # 4107133   | 0-40 bar/0.01bar | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Comply         |            |

Temperature regulators

| Ordinal number | Measuring instrument                                          | Nu. of measuring instrument | Fabric designation | Measuring range      | Date of calibration | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument | Status         | Note       |
|----------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------|------------|
| 1              | Temperature regulator (China)                                 | 2.154                       | Pt 100             | 0-400°C/1°C          | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 2              | Temperature regulator (RKC)                                   | 2.24                        | K                  | 0-400°C/1°C          | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 3              | Temperature thermometer- „MC“                                 | 2.24 A                      | MC                 | 0-80°C/2°C           | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 4              | Temperature regulator (RKC)                                   | 2.23                        | Pt 100             | 0-400°C/1°C          | 10.03.2011          | 10.03.2012                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not calibrated | Not in use |
| 5              | Temperature regulator (Eurotherm)                             | 2.153                       | 2216 e             | 0-350°C/ 0.1°C       | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 6              | Digital thermometer "TBT 08H"                                 | 2.25                        | 2.25               | -50 to 300°C /0.1°C  | 15.05.2014          | 15.05.2015                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Not calibrated | Not in use |
| 7              | Digital thermometer "Lae"                                     | 2.26                        |                    | 0 to 100°C /0.1°C    | 13.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
|                | Digital thermometer "Ridgid"                                  | 2.27                        |                    | -50 to +800°C /0.1°C | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
|                | Analog "LSW"                                                  | 2.28                        |                    | -30 to + 50 °C / 1°C | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |
| 8              | Temperature regulator SCITEQ Pt100                            | 1128                        | 23504-1-3-15       | 0 to 450°C /0.1°C    | 25.01.2019          | 25.01.2020                  | SCITEQ                               | Laboratory                       | Approved       |            |
| 9              | Temperature regulator ENDA, water tank No.2, pressure station | 1129                        | SN 141411309       | 1 to 200°C /0.1°C    | 19.06.2019          | 13.06.2020                  | EUROMETING                           | Laboratory                       | Approved       |            |

Scales (weight measurement devices)

| Ordinal number | Measuring instrument                  | Nu. of measuring instrument | Fabric designation | Measuring range | Date of calibration | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument | <u>Status</u>            | <u>Note</u>       |
|----------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1              | Digital scale -KERN PLS 360-3         | 0025                        | 072705             | 0-360 /0.001g   | 07.06.2018          | 07.06.2020                  | MAKMERА                              | Laboratory                       | <a href="#">Approved</a> |                   |
| 2              | Digital scale- „ATHENA“MK-05-03-00073 | 0033                        | 12285              | 030g-15kg/2g    | 07.06.2018          | 07.06.2020                  | MAKMERА                              | Laboratory                       | <a href="#">Approved</a> |                   |
| 3              | Digital scale -60/D5 MK-05-03-00167   | 0738                        | 100655             | 200g-60kg/10g   | 07.06.2018          | 07.06.2020                  | MAKMERА                              | Production plant                 | <a href="#">Approved</a> |                   |
| 4              | Digital scale -30/D5 MK-05-03-00167   | 0737                        | 100810             | 400g-60kg/5g    | 07.06.2018          | 07.06.2020                  | MAKMERА                              | Production plant                 | <a href="#">Approved</a> |                   |
| 5              | Digital scale -Tehtnica               | 0023                        | EXACTA 610 EB      | 0-600g /0.01g   | 22.03.2010          | 22.03.2011                  | MAKMERА                              | Laboratory                       | <i>Not calibrated</i>    | <i>Not in use</i> |
| 6              | Digital scale -30/D5 MK-05-03-00167   | /                           | 8999997            | 0-500kg/200g    | 07.06.2018          | 07.06.2020                  | MAKMERА                              | Production plant                 | <a href="#">Approved</a> |                   |

**DYNAMOMETER**

| Ordinal number | Measuring instrument       | Nu. of measuring instrument | Fabric designation Ser.no. | Measuring range | Date of calibration | Validity of the calibration | Institution for external calibration | Location of measuring instrument | <u>Status</u>        | <u>Note</u>       |
|----------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|
| 1              | Dynamometer ATORN 41570008 | 1016                        | 7501                       | 0-10 kN / 0.2kN | 10.06.2013          |                             | Producer                             | Laboratory                       | <i>Do not comply</i> | <i>Not in use</i> |

## Laboratory equipment

| Ordinal number | Measuring equipment                                             | Nu. of measuring equipment | Fabric designation    | Date of calibration | Location of measuring instrument | Institution for calibration | Note                                                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1              | Melt index extruder „SCITEQ“                                    | 0024                       | CFR 91/2              | 19.06.2019          | Laboratory                       | EUROMETING                  | Temperature regulator 2.153; MFR scales, Not in use |
| 2              | Melt index extruder „SCITEQ“                                    | 1128                       | XNR-400C1             | 25.01.2019          | Laboratory                       | SCITEQ every 2nd year       | Temperature regulator 11.28                         |
| 3              | Microscope "ZEISS"                                              | 0022                       | STEMI DR 1663         | /                   | Laboratory                       | /                           | Not subject to calibration                          |
| 4              | Microscope "ZEISS" Stemi 508 with camera Axiocam 208 color      | 1856                       | STEMI 508             | /                   | Laboratory                       | /                           | Not subject to calibration                          |
| 5              | Micro slice cutter                                              | 0021                       | HM 325                | /                   | Laboratory                       | /                           | Not subject to calibration                          |
| 6              | Oven                                                            | 0018                       | 101-2A                | 19.06.2019          | Laboratory                       | EUROMETING                  | Temperature regulator 2.154                         |
| 7              | Impact strenght equipment                                       | 0016                       | XJL-300               | 08.04.2019          | Laboratory                       | Internal check              | Conform                                             |
| 8              | Machine for determination ring stiffness and tensile properties | 0008                       | Testometric M500-50kN | 07.11.2018          | Laboratory                       | ЛАБОРАТОРИЈА КАЛАБСИ        | Conform                                             |
| 9              | Machine for determination ring stiffness, 2m                    | 1214                       | WDT-W 50kN, 2013121   | 07.11.2018          | Laboratory                       | ЛАБОРАТОРИЈА КАЛАБСИ        | Conform                                             |
| 10             | Machine for determination ring stiffness                        | 1101                       | WDT-W 50kN, 2014660   | 07.11.2018          | Laboratory                       | ЛАБОРАТОРИЈА КАЛАБСИ        | Conform                                             |
| 11             | Equipment for determination hardness of water                   | 0012                       | ISO LAB               | /                   | Laboratory                       | /                           | Not subject for calibration                         |
| 12             | Pressure station                                                | 017                        | XGY-B                 | /                   | /                                | /                           | Not in use                                          |
| 13             | Pressure station                                                | 0014                       | SCITEQ SUB10          | March 2018          | Laboratory                       | SCITEQ every 2nd year       | Conform                                             |
|                |                                                                 |                            | SCITEQ SUB10          | Every 3 months      | Laboratory                       | Internal check              | Conform                                             |
| 14             | Temperature tank No.1 for pressure station                      | 0015                       | XGY-400               | 19.06.2019          | Laboratory                       | EUROMETING                  | Temperature regulator 2.24, Internally checked      |
| 15             | Temperature tank No.2 for pressure station                      | 1129                       | ENDA                  | 19.06.2019          | Laboratory                       | EUROMETING                  | Temperature regulator 1129. Checks with # 2.26      |
| 16             | Milling machine                                                 | 0018                       | YLZ-150               | /                   | Laboratory                       | /                           | Not subject to calibration                          |
| 17             | Watertightness                                                  | 1120                       |                       | /                   | Laboratory                       | /                           | Not subject to calibration                          |

Date 20.01.2020



Quality control

Mech. eng. Stardelev Zafir



**KONTI  
HIDROPLAST**



MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND MOULDED ACCESSORIES

1480 Gevgelija, R.Macedonia str."Industrijska" bb tel: 00 389 34 212 064; 211 757 fax: 00 389 34 211 964

ACC.Number:210300000057483; IBAN CODE:MK07210300000057483; SWIFT:TUTNMK22 Tutunska Bank AD Skopje

## QUALITY CONTROL PLAN for Batch Release Test for PP sewage multi layers pipe with solid wall, type A1, EN13476-2

### Batch release test (BRT) acc. CEN/TS 13476-4 Table 13

| Characteristics                                       | Reference to<br>clause, EN13476-2     | Minimum sampling<br>frequency                                  |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Appearance/ color                                     | 6                                     | Once/ 8h/ machine and<br>startup of machine                    |
| Mean outside and mean<br>inside diameter              | Table 5 and 6, 7.2.3                  | Once/ 8h/ machine and<br>startup of machine                    |
| Wall thickness                                        | Table 6,<br>7.2.5                     | Once/ 8h/ machine and<br>startup of machine                    |
| Length of pipe and<br>where required chamfer          | 7.2.2                                 | Once/ 8h/ machine and<br>startup of machine                    |
| Socket dimensions <sup>1)</sup>                       | Table 6,<br>7.2.4                     | Not applicable                                                 |
| Spigot dimensions <sup>1)</sup>                       | Table 5,6,7<br>7.2.4                  | Not applicable                                                 |
| Impact resistance (round<br>the-clock method)         | Table 15 or Annex G,<br>as applicable | Once/ machine at start up/<br>week/ end of production<br>batch |
| Impact resistance (Stair<br>case method)              | Annex H if<br>applicable              | Not applicable                                                 |
| Ring stiffness                                        | Table 15                              | /start up                                                      |
| Ring flexibility                                      | Table 15 or Annex I<br>as applicable  | /start up                                                      |
| Longitudinal reversion                                | Table 11                              | Once /week /machine and<br>start up of machine                 |
| Marking                                               | Table 19                              | Once/ 8h/ machine                                              |
| 1) For dimension which are influenced by the process. |                                       |                                                                |

Date

April 2020

f.8.4.08



Quality control manager

Eng. Gordana Manoleva



|                                                          |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TEST REPORT OF PIPE TESTING 3.1 ACC.<br/>EN 10204</b> | <b>F 8.5.08</b><br><br>TECHNICAL-TECHNOLOGICAL<br>LABORATORY OF<br>KONTI HIDROPLAST GEVGELIJA |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Customer:</b>                                                                  |                               |
| <b>Invoice number / date:</b>                                                     |                               |
| <b>Product:</b> Polypropylene sewerage pipe, type A1                              | <b>Ø 160 × 7.3      SN 16</b> |
| <b>Product standard:</b>                                                          | EN 13476-2                    |
| <b>Appearance:</b>                                                                | Smooth inside & outside       |
| <b>Work sheet / Date of production:</b>                                           | 20-6H06-000139 / 10.04.2020   |
| <b>Pipe quantity:</b>                                                             | 870 m                         |
| <b>Raw material:</b>                                                              | PP                            |
| <b>Marking:</b> KONTI HIDROPLAST Ø160 × 7.3 SN 16 U PP CT EN 13476-2 05 18 06 139 |                               |

| <b>RESULTS</b>                |                        |                              |                   |                                                |               |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|---------------|
| EXAMING OF:                   | Norm                   | Method                       | Unit              | Requirements                                   | Result        |
| <b>Appearance and color</b>   | En 13476-2; EN 13476-1 | Visually inspection          | -                 | Smooth inside and outside, coloured throughout | Comply        |
| <b>Outside diameter</b>       | ISO 3126               | 23 ± 1°C                     | mm                | 160.0 - 160.5                                  | 160.1 - 160.3 |
| <b>Inside diameter</b>        | ISO 3126               | 23 ± 1°C                     | mm                | ≥ 134                                          | 140.3 - 140.5 |
| <b>Wall thickness</b>         | ISO 3126               | 23 ± 1°C                     | mm                | 7.3 - 8.3                                      | 7.4 - 7.7     |
| <b>Impact resistance</b>      | EN 744                 | (round the clock method) 0°C | No break          | TIR 10%                                        | Comply        |
| <b>Ring stiffness</b>         | EN ISO 9969            | 23 ± 2°C                     | KN/m <sup>2</sup> | ≥ 16                                           | 16.85         |
| <b>Ring flexibility</b>       | EN 1446                | Visual inspection            | -                 | No cracks, delaminations                       | Comply        |
| <b>Longitudinal reversion</b> | EN ISO 2505            | Method B                     | %                 | ≤ 2                                            | 1.1           |

| <b>Performance requirements</b>                    |             |                            |            |         |
|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------|---------|
| <b>Tightness of elastomeric sealing ring joint</b> | EN ISO 1277 | Visually Condition B check | No leakage | Conform |

Konti Hidroplast  
Gevgelija

Responsible for quality control  
Gordana Manoleva

Date  
15.04.2020





**KONTI  
HIDROPLAST**



MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND MOULDED ACCESSORIES

1480 Gevgelija, R.Macedonia str."Industrijska" bb tel: 00 389 34 212 064; 211 757 fax: 00 389 34 211 964

ACC.Number:210300000057483; IBAN CODE:MK07210300000057483; SWIFT:TUTNMK22 Tutunska Bank AD Skopje

## TEST REPORT OF PIPE TESTING 3.1 ACC. EN 10204

**F 8.5.08**

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL  
LABORATORY OF  
KONTI HIDROPLAST GEVGELIJA

Customer:

Invoice number / date:

Product: Polypropylene sewerage pipe, type A1

**Ø 250 × 9.6**

**SN 10**

Product standard:

EN 13476-2

Appearance:

Smooth inside & outside

Work sheet / Date of production:

20-6H06-000133 / 04.04.2020

Pipe quantity:

1.004 m

Raw material:

PP

Marking:

KONTI HIDROPLAST Ø250 × 9.6 SN 10 U PP CT EN 13476-2 05 18 06 133

### RESULTS

| EXAMING OF:            | Norm                   | Method                       | Unit              | Requirements                                   | Result        |
|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|---------------|
| Appearance and color   | En 13476-2; EN 13476-1 | Visually inspection          | -                 | Smooth inside and outside, coloured throughout | Comply        |
| Outside diameter       | ISO 3126               | 23 ± 1°C                     | mm                | 250.0 - 250.8                                  | 250.3 - 250.4 |
| Inside diameter        | ISO 3126               | 23 ± 1°C                     | mm                | ≥ 209                                          | 230.1 - 230.5 |
| Wall thickness         | ISO 3126               | 23 ± 1°C                     | mm                | 9.6 - 10.8                                     | 9.8 - 10.1    |
| Impact resistance      | EN 744                 | (round the clock method) 0°C | No break          | TIR 10%                                        | Comply        |
| Ring stiffness         | EN ISO 9969            | 23 ± 2°C                     | KN/m <sup>2</sup> | ≥ 10                                           | 11.02         |
| Ring flexibility       | EN 1446                | Visual inspection            | -                 | No cracks, delaminations                       | Comply        |
| Longitudinal reversion | EN ISO 2505            | Method B                     | %                 | ≤ 2                                            | 1.07          |

### Performance requirements

Thightness of elastomeric  
sealing ring joint

EN ISO 1277

Visually  
Condition B check

No leakage

Comply

Konti Hidroplast  
Gevgelija

Responsible for quality control  
Gordana Manoleva



Date  
10.04.2020