

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

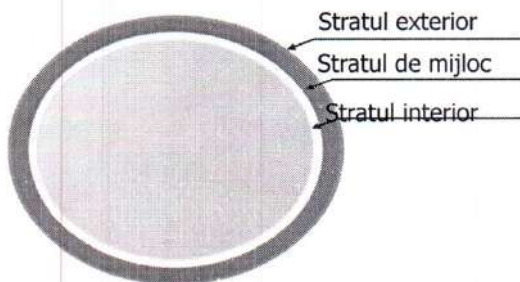
Grupa specializată nr. nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice" a ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei 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 crestătură	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 injecție, 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 întrebunțate, 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 complimentare 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 țevilor 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
ICȘP "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 țevă 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 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.

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.

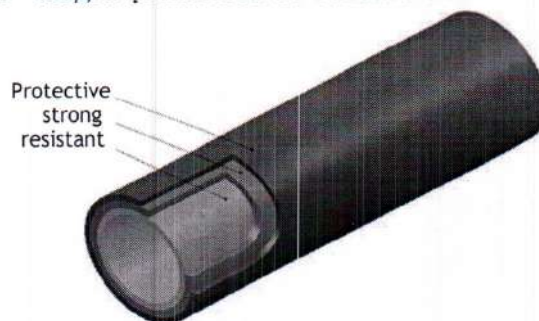
Caracteristicile materialului țevilor:

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 țevă poate fi combinat cu toate celelalte tipuri de țevi și fittinguri din plastic standardizate datorită diametrului exterior standard.

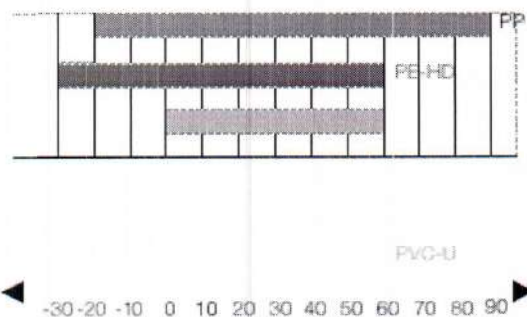


3 Elemente

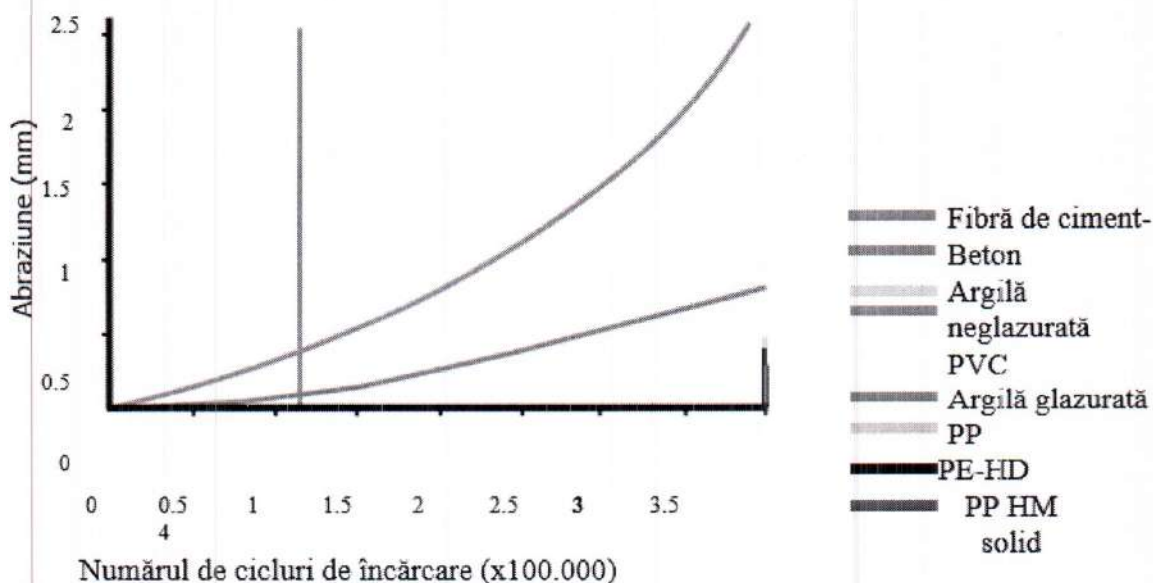
Proprietățile tubului de canalizare de înaltă performanță

- 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. Fitingurile 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

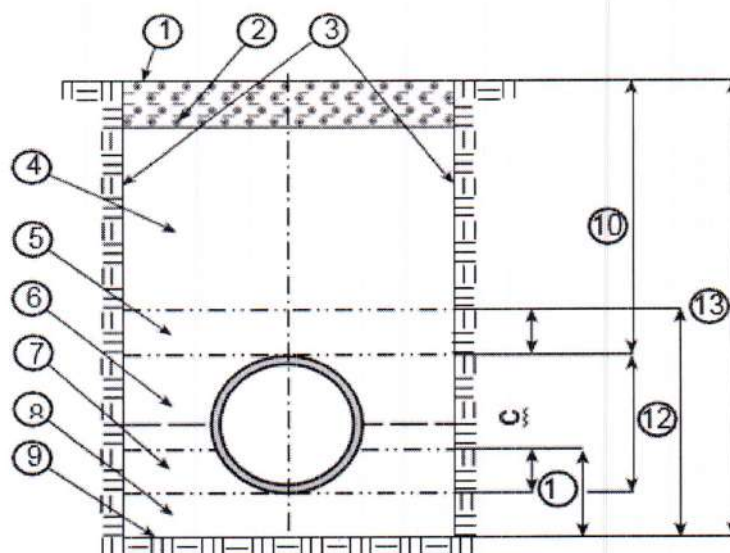
Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PPHM de înaltă performanță din polipropilenă (PP) care servesc drept conducte subterane fără presiune pentru drenajul apelor uzate.

- 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 | 7. Stratul superior de incastrare | 13. Adâncimea canalului |
| 2. Marginea inferioară a drumului sau a structurii șinei, dacă este prezentă | 8. Stratul inferior de incastrare | a Grosimea stratului de incastrare inferior |
| 3. Pereții de șanțuri | 9. Patul canalului | b Grosimea stratului de incastrare superior |
| 4. Umplerea principală (3.6) | 10. Înălțimea capacului | c Grosimea golului |
| 5. Acoperire (3.5) | 11. Grosimea incastrării | |
| 6. Umplerea laterală (3.12) | 12. Grosimea zonei de conducte | |

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

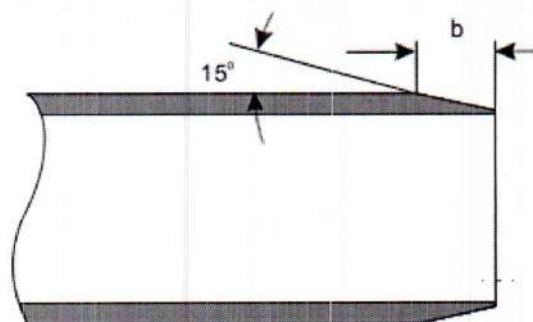
măsurile speciale. În cazul în care, datorită construcției, este necesară o placă de beton în zona pe care se află țevile, se recomandă să se prevadă un strat intermediar de sol potrivit între țevă și placă. Acest strat trebuie să fie de 150 mm sub conductă arbore și 100 mm sub conexiune.

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.

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



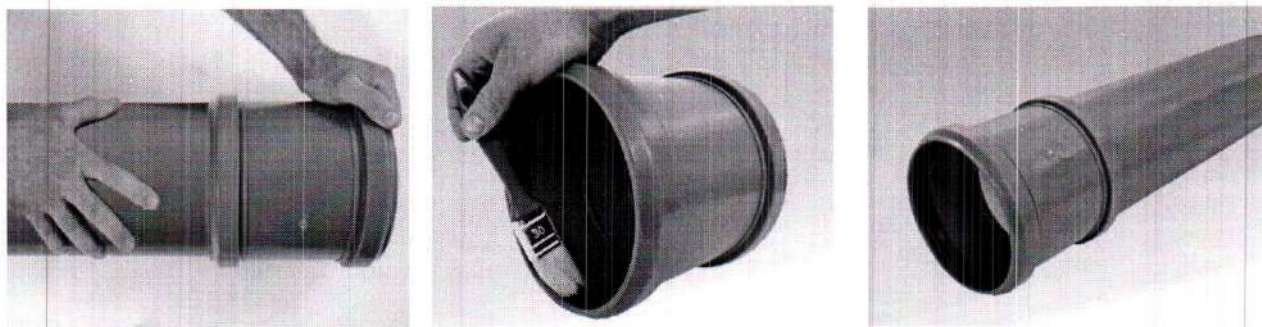
Stabilirea conexiunii la țevi și fittinguri

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 etanșeitate 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

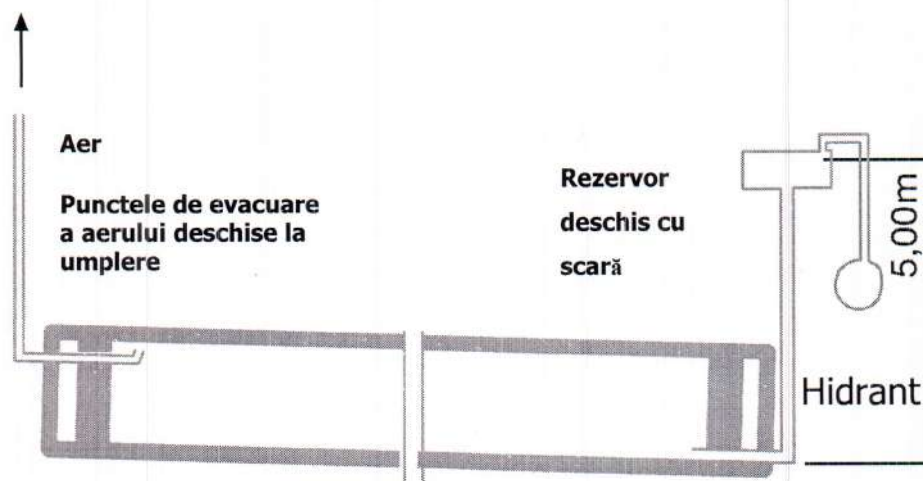
Trebuie verificate toate deschiderile secțiunii conductelor, ramurile și joncțiunile trebuie de asemenea închise într-o manieră etanșă la apă, fixate împotriva presiunii și presate.

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 $0,15 \text{ l} / \text{m}^2$ 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 d_{em}

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 Hotărârea 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 grupeii 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 grupeii 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

CERERE

pentru prelungirea evaluării tehnice în construcții

Nr.... 056din 10 20_23__

1. **ADRESANT:** *Ghișeul unic de evaluare tehnică în construcții*
2. **SOLICITANT:** "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România.
3. **UNITATEA PRODUCĂTOARE:** **KONTI HIDROPLAST, Macedonia,** 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964
4. **NUMĂRUL COMPLET AL EVALUĂRII TEHNICE PENTRU CARE SE SOLICITĂ PRELUNGIREAȘI DENUMIREA PRODUSULUI:** nr. 02/05-005:2022
Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®
5. **ELABORATORUL EVALUĂRII TEHNICE:** ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL
6. **DATA EXPIRĂRII EVALUĂRII TEHNICE:** 30.04.2024

PRIN PREZENTA CERERE CONFIRM ASUMAREA URMĂTOARELOR OBLIGAȚII:

- asigurarea eșantioanelor de produs necesare încercărilor de laborator;
- permiterea efectuării de încercări de laborator suplimentare la cererea grupei specializate, de către un laborator acreditat;
- permiterea constatării condițiilor de fabricație a produsului sau echipamentului dacă este cazul;
- decontarea pe bază de contract a tuturor cheltuielilor derivate din procedura de elaborare a evaluării tehnice.

Am luat cunoștință că durata maximă de elaborare a evaluării tehnice este de 4 luni, începînd cu data la care sînt îndeplinite toate obligațiile contractate cu organismul elaborator de evaluare tehnică cu privire la asigurarea eșantioanelor de produs necesare încercărilor de laborator.

Am fost informat despre răspunderea care survine în cazul declarării cu bună știință în cererea pentru evaluare tehnică în construcții a informației intenționat false.

SOLICITANT

(semnătură)



Director general, Alexandru Negrescu



Agreement Tehnic

003-05/1219-2024

**CONDUCTE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B,
PENTRU SISTEME DE CANALIZARE**

*TUYAUX EN PE OU PP AVEC SURFACE EXTÉRIEURE PROFILÉE DE TYPE B POUR
L'ASSAINISSEMENT*

PE OR PP PIPES WITH PROFILED EXTERNAL SURFACE TYPE B FOR SEWERAGE

PE- ODER PP-ROHRE MIT PROFILIERTER AUSSENFLÄCHE TYP B 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 18.09.2027 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 agrement tehnic, prezentată de SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL București și înregistrată cu nr. 2705 din data de 11.07.2024, referitoare la CONDUCTE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE realizate de KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 003-05/1219-2024, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, valabile la această dată.

1. Definierea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul acord tehnic se referă la „CONDUCTE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE” produse de firma KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord, utilizate la executarea instalațiilor de canalizare subteran, sistemelor de canalizare gravitațională și sistemelor pluviale.

CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord sunt țevi structurate, cu pereți dubli (lis la interior și ondulat la exterior). Țevile se realizează prin coextrudarea celor doi pereți, exterior și interior. Peretele exterior corugat (ondulat), oferă o rezistență mecanică ridicată la strivire, iar peretele interior cu suprafața lisă, are un coeficient de frecare redus, ceea ce îi conferă un grad ridicat de curgere a apei reziduale.

Conductele din PE sunt realizate din granule virgine de PEİD tip MARLEX HHM 5502BN, produs de Chevron Phillips Chemicals International N.V. Belgia, care este o polietilenă cu modul de elasticitate ridicat (~ 1370 MPa) și cu rigiditate adecvată scopului. Țevile din PE sunt negre la exterior și albastre la interior. La exterior sunt prevăzute cu o dungă portocalie caracteristică.

KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord produce țevi corugate din PE cu DN cuprins între 110 ÷ 1000 mm, în următoarele variante de clasă de rigiditate inelară: SN4 (4kN/m²), SN8 (8kN/m²), SN12 (12kN/m²) și SN16 (16kN/m²).

Țevile se produc cu lungimea standard de 6m, 8m și 12m și pot fi prevăzute cu mufă la unul din capete sau pot fi fără mufă, cu dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020. La solicitarea clientului se pot produce țevi și cu alte lungimi sau alte clase de rigiditate în funcție de proiectul de execuție.

Țevile cu Ø400-1000 mm prevăzute cu mufă se assemblează direct, utilizând o garnitură din cauciuc cu profil special, furnizată împreună cu țeava.

Țevile cu Ø110-315 mm fără mufă se pot cupla cu o mufă specială și garnituri de etanșare din cauciuc care asigură etanșeitatea completă în ambele direcții.

Conductele din PP sunt realizate din granule virgine de PP-HM tip Total PPC 1640, produs de Astrans Petro chemicals GmbH, Austria, care este o polipropilenă de înaltă performanță cu modul ridicat de elasticitate (1700-2000 MPa) cu rezistențe mai bune la întindere, abraziune și fisurare decât PP standard prezintă o rezistență la impact ridicată chiar și la temperaturi scăzute. Țevile din PP sunt negre sau portocaliu/maro la exterior și turcoaz sau albe la interior.

KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord produce țevi corugate din PP cu DN cuprins între 100 ÷ 1200 mm, în următoarele variante de clasă de rigiditate inelară: SN4 (4kN/m²), SN8 (8kN/m²) și SN16 (16kN/m²).

Țevile se produc cu lungimea standard de 6m ÷ 12m, cu dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020. La solicitarea clientului se pot produce țevi și cu alte lungimi sau alte clase de rigiditate în funcție de proiectul de execuție.



Țevile din PP se pot asambla cu o mufă specială și garnituri de etanșare din cauciuc. Îmbinarea „solid connect” este prevăzută cu un strat armat sudat la suprafața exterioară, care elimină curgerea tipică pe termen lung a materialului plastic

Asamblarea elementelor sistemului de canalizare cu țevile și fittingurile corugate se realizează prin mufare sau prin sudură cap la cap. Asamblarea țevilor corugate la rețelele existente de canalizare din PE, PP, fontă beton, se realizează utilizând fittinguri adaptare.

Fittingurile corugate din PE/PP pentru instalații de canalizare sunt realizate prin injecție în matriță sau sunt confecționate din segmente de țevă corugată în aceeași gamă de diametre cu țevile cu care urmează a fi îmbinate.

Pentru asamblare **KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord** produce următoarele fittinguri:

-cot la 11°, 22°, 30°, 45°, 60°, 90°, DN 110 ÷ 1000 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PE;

-ramificație egală la 45° DN 110 ÷ 1000 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PE;

-ramificație redusă la 45° DN 125/110 ÷ 1000/800 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PE;

-teu egal la 90° DN 110 ÷ 1000 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PE;

-teu redus la 90° DN 125/110 ÷ 1000/800 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PE;

-reducție excentrică, DN 125/110 ÷ 1000/800 mm, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PE;

-dop DN 110 ÷ 1000 mm, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PE;

-mufă, DN 110 ÷ 1000 mm, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-adaptor tranziție țevă cougată țevă lisă, DN 110 ÷ 200 mm, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-cot la 45°, 90°, DN 160 ÷ 315 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-teu egal la 90° DN 160 ÷ 315 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-ramificație egală DN 160 ÷ 315 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-ramificație redusă DN 160/110 ÷ 315/250 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-reducție excentrică DN 160/110 ÷ 315/250 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-teu redus DN 160/110 ÷ 315/250 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PE;

-cot la 11°, 22°, 45°, 60°, 90°, DN 200 ÷ 1200 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PP;

-ramificație egală la 45° DN 400 ÷ 1200 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PP;

-ramificație redusă la 45° DN 300/200 ÷ 1200/600 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PP;

-teu egal la 90° DN 250 ÷ 1200 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PP;

-teu redus la 90° DN 300/200 ÷ 1200/600 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PP;

-reducție excentrică, DN 300/200 ÷ 1200/1000 mm, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PP;

-dop DN 200 ÷ 1200 mm, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin sudare din segmente țevă PP;

-mufă, DN 100 ÷ 1200 mm, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PP;

-cot la 45°, 90°, DN 200 ÷ 300 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PP;



-teu egal la 90° DN 200 ÷ 300 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PP;

-ramificație egală DN 200 ÷ 315 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PP;

-ramificație redusă DN 250/200 ÷ 300/250 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PP;

-teu redus DN 250/200 ÷ 300/250 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PP;

-reducție excentrică DN 250/200 ÷ 300/250 mm, cu mufă integrată, dimensiuni conform EN 13476-3+A1:2020, realizat prin injecție din PP;

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

1.2. Identificarea produselor

Identificarea CONDUCTELOR DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ

PROFILATĂ TIP B, 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: PE sau PP
- clasa de rigiditate inelară SN
- denumirea și/sau sigla producătorului;
- standardul de produs;
- diametrul nominal (DN/ID);
- standardul de produs;
- aria de aplicare;

Țevile din PE sunt negre la exterior și albastre la interior și sunt prevăzute cu o dungă portocalie caracteristică la exterior.

Țevile din PP sunt negre la exterior și turcuaz la interior

La livrare, produsele vor fi însoțite de declarația de conformitate a producătorului cu referire la prezentul acord tehnic nr. 003-05/1219-2024.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord, sunt destinate utilizării în construcții, în condițiile normativului I9-2022, la realizarea de rețele și instalații exterioare de canalizare, inclusiv pe sub căi cu trafic stradal, feroviar, pentru transportul apelor reziduale cu temperatura de cel mult 40 °C (accidental până la 60 °C) în cazul țevilor din PE, respectiv cu temperatura de cel mult 60 °C (accidental până la 90 °C) în cazul țevilor din PP.

Agresivitatea chimică a fluidului vehiculat prin rețelele de canalizare trebuie să fie cuprinsă între pH 2 (acid) ÷ 12 (alcalin).

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. Precizări asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

AT 003-05/1219-2024

CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, 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 țevilor și utilizarea în fabricație a polietilenei și polipropilenei de înaltă performanță cu modul ridicat de elasticitate (~ 1370 MPa în cazul PE) 1700-2000 MPa în cazul PP) conferă produselor rezistență mai bună la întindere, abraziune și fisurare și rezistențe la impact.

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), densitate, rezistența la presiune interioară la 80 °C (test: apă în apă, capsulare tip A, condiții expunere: 140 h, σ inelară indicată de standard 4,2 MPa), flexibilitatea și rigiditatea inelară a țevii, rapoarte de încercare anexate în dosarul tehnic. Produsele în toate variantele constructive prezintă o bună rezistență

Pagina 4 din 15

mecanică la manevrele din exploatare, în domeniul de utilizare acceptat și în condițiile normale de punere în operă specificate în cap 2.3.4.

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

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

- **Securitate la incendiu:**

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

În exploatare nu prezintă riscuri de incendiu, deoarece sunt utilizate pentru transportul apei uzate

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

Forma constructivă și materialele utilizate, fac ca țevile corugate din PE sau 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, nehigroscopice, 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 ulterioare. La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Protecției mediului nr. 265/2006, Ordinul MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață a populației, Legea privind asigurarea pentru accidente de munca și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare. Trebuie respectată legislația în vigoare din România privind regimul, depozitarea și gestiunea deșeurilor: Ordonanța nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru

AT 003-05/1219-2024

aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și Legea 17/2023 privind regimul deșeurilor

Produsele sunt reciclabile.

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare:**

Materialele utilizate, tehnologia de execuție a țevilor și fittingurilor, sistemul de realizare a îmbinărilor între țevi și fittinguri asigură securitatea și etanșeitatea rețelei de canalizare.

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

Țevile corugate din PE sau PP sunt rezistente la coroziune. Ele prezintă rezistență la apa sărată, alcalii, acizi, sulfați, 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, 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 CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE,

- **Economia de energie și izolare termică**

CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, 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 PE sau 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 țevilor și fittingurilor corugate din PE sau 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 40 °C (accidental până la 60 °C) în cazul țevilor din PE, respectiv 60 °C (accidental până la 90 °C) în cazul țevilor din PP.

Fabricantul acordă țevilor și fittingurilor corugate din PE sau 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

CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, 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

AT 003-05/1219-2024

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 PE sau 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 **CONDUCTELOR DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, 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:

- 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 țevilor 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 țevilor 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

Pagina 6 din 15

trebuie realizate șanțuri în zona de încastrare 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 țevilor vor fi respectate normele de protecția muncii în vigoare;

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

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

- interconectarea țevilor se face prin mufare, cu etanșarea îmbinării cu garnitură de cauciuc EPDM. Garnitura este amplasată la exteriorul țevilor corugate în locașul dintre două onduleuri. Asamblarea rețelei se realizează prin deplasarea axială a părții tubulare în mufă, până la umăr. Pentru protecția garniturilor și ușurința montajului, la asamblarea elementelor instalației se utilizează lubrifianți (cu excepția uleiurilor minerale). Pentru racordările ulterioare la rețeaua de canalizare sistemul prevede fittinguri pentru montarea ramificațiilor.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE sunt astfel concepute și executate încât să corespundă prevederilor normei SR EN 13476-3+A1:2020 și a altor standarde și normative în domeniu.

Conductele din PE sunt realizate din granule virgine de PE_{HD} tip MARLEX HHM 5502BN, produs de Chevron Phillips Chemicals International N.V. Belgia, care este o polietilenă cu modul de elasticitate ridicat (~ 1370 MPa) și cu rigiditate adecvată scopului.

Conductele din PP sunt realizate din granule virgine de PP-HM tip Total PPC 1640, produs de Astrans Petro chemicals GMBH, Austria, care este o polipropilenă de înaltă performanță cu modul ridicat de elasticitate (1700-2000 MPa) cu rezistențe mai bune la întindere, abraziune și fisurare decât PP standard prezintă o rezistență la impact ridicată chiar și la temperaturi scăzute.

Țevile corugate din PE sau 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".

CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE se livrează la lungimi ale barelor de 6m ÷ 12m.

Garniturile de etanșare se livrează împreună cu produsele, ca parte a acestora.



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.

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 a CONDUCTELOR DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, 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.9-2022 - Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- NP 133-2022 - 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;
- 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 17/2023 privind regimul deșeurilor;;
- - 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.

AT 003-05/1219-2024

- Ordinul ANRSC nr. 88/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea CONDUCTELOR DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către LABCONSULT PLUS și 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, in 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.

Pagina 8 din 15

- 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 introducerea de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea / modificarea agrementului 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 agrementului 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.

Valabilitatea agrementului tehnic: 18.09.2027

Valabilitatea avizului tehnic: 18.09.2026

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.

**Pentru grupa specializată nr. 5
Președinte**

ing. Claudia Ionescu



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 **CONDUCTE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** produse de firma KONTI HIDROPLAST din Macedonia de Nord, concluzionând următoarele :

- solicitarea beneficiarului pentru agrementul 003-05/933-2021 pentru **CONDUCTE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** respectă prevederile actelor normative și reglementărilor tehnice în vigoare;
- **CONDUCTELE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** produse de firma KONTI HIDROPLAST din Macedonia de Nord corespund domeniului de utilizare (conform pct. 2.1. din agrementul tehnic);
- Este esențial să fie respectate condițiile de montaj și întreținere pentru a asigura performanțele optime
- 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) și MIRTEC-EBETAM Grecia (laborator notificat NB0437) au fost verificate caracteristicile funcționale ale produselor pe eșantioane puse la dispoziție de către producător. Rapoartele de încercare cu nr. 1-1316 din 23.01.2023; 1-318 din 23.01.2023; 1-1319 din 23.01.2023; 1-1604 din 27.06.2023; 1-1964 din 17.06.2023 emise de LABKONSULT PLUS și PL/LT/TH/02 din 21.02.2024 emis de MIRTEC-EBETAM sunt atașate 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
CONDUCTE DIN PEÎD, DN/OD 630, SN8					
Dimensiuni, -diametru interior, grosime perete,	-	corespunde	în limitele admise	EN ISO 3126:2005	LABCONSULT
Rezistența la încălzire la T=110 °C, t =30 min,	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	ISO 12091:1995	LABCONSULT
Densitate, perete exterior	Kg/m ³	952	≥930	EN ISO 1183-1:2019	LABCONSULT
Densitate, perete interior	Kg/m ³	951	≥930	EN ISO 1183-1:2019	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald, perete exterior MFR (190°C/5kg),	g/10min	1,192	≤1,6	EN ISO 1133-1:2022	LABCONSULT
Rigiditatea inelară la 23 °C,	kN/m ²	9,76	≥8	EN ISO 9969:2016	LABCONSULT
Rezistența la impact la 0 °C	%	0	TIR ≤ 10	EN ISO 3127:2018	LABCONSULT
Rezistența la șocuri extene (metoda scării) d90, 8,0kg, -10 °C	m	H ₅₀ ≥2,0 (fără deteriorări)	H ₅₀ ≥1,0 (fără deteriorări)	EN ISO 11173:2018	LABCONSULT
Etanșeitatea îmbinărilor (Condiția B – deformare diametrală a mufei cu 5%, și a tevi cu 10%) - t= 15 min; p= -0,3bar - t= 15 min; p= 0,05bar - t= 15 min; p= 0,5 bar	%	Fară modif fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	Modif pres ≤ 10% fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	EN ISO 13259:2020	LABCONSULT
CONDUCTE DIN PP, DN/ID 500, SN8					
Dimensiuni, -diametru interior, grosime perete,	-	corespunde	în limitele admise	EN ISO 3126:2005	LABCONSULT
Rezistența la încălzire la T=150 °C, t =30 min,	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	ISO 12091:1995	LABCONSULT
Densitate, perete exterior	Kg/m ³	899	-	EN ISO 1183-1:2019	LABCONSULT
Densitate, perete interior	Kg/m ³	908	-	EN ISO 1183-1:2019	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald, perete exterior MFR (190°C/5kg),	g/10min	0,265	≤1,5	EN ISO 1133-1:2022	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald, perete interior MFR (190°C/5kg),	g/10min	0,385	≤1,5	EN ISO 1133-1:2022	LABCONSULT



Rigiditatea inelară la 23 °C,	kN/m ²	9,48	≥8	EN ISO 9969:2016	LABCONSULT
Flexibilitate inelară la 23 °C (deformare la 30% din d _{em})	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 13968:2009	LABCONSULT
Rezistența la impact la 0 °C	%	0	TIR ≤ 10	EN ISO 3127:2018	LABCONSULT
Rezistența la șocuri extene (metoda scării) d90, 8,0kg, -10 °C	m	H ₅₀ ≥2,0 (fără deteriorări)	H ₅₀ ≥1,0 (fără deteriorări)	EN ISO 11173:2018	LABCONSULT
Etanșitatea îmbinărilor (Condiția B – deformare diametrală a mușei cu 5%, și a tevi cu 10%) - t= 15 min; p= -0,3bar - t= 15 min; p= 0,05bar - t= 15 min; p= 0,5 bar	%	Fară modif fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	Modif pres≤ 10% fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	EN ISO 13259:2020	LABCONSULT
CONDUCTE DIN PP, DN/ID 600, SN8					
Dimensiuni, -diametru interior, grosime perete,	-	corespunde	in limitele admise	EN ISO 3126:2005	LABCONSULT
Rezistența la încălzire la T=150 °C, t =30 min,	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	ISO 12091:1995	LABCONSULT
Densitate, perete exterior	Kg/m ³	906	-	EN ISO 1183-1:2019	LABCONSULT
Densitate, perete interior	Kg/m ³	909	-	EN ISO 1183-1:2019	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald, perete exterior MFR (190 °C/5kg),	g/10min	0,461	≤1,5	EN ISO 1133-1:2022	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald, perete interior MFR (190 °C/5kg),	g/10min	0,354	≤1,5	EN ISO 1133-1:2022	LABCONSULT
Rigiditatea inelară la 23 °C,	kN/m ²	10,67	≥8	EN ISO 9969:2016	LABCONSULT
Flexibilitate inelară la 23 °C (deformare la 30% din d _{em})	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 13968:2009	LABCONSULT
Rezistența la impact la 0 °C	%	0	TIR ≤ 10	EN ISO 3127:2018	LABCONSULT
Rezistența la șocuri extene (metoda scării) d90, 8,0kg, -10 °C	m	H ₅₀ ≥2,0 (fără deteriorări)	H ₅₀ ≥1,0 (fără deteriorări)	EN ISO 11173:2018	LABCONSULT
Etanșitatea îmbinărilor (Condiția B – deformare diametrală a mușei cu 5%, și a tevi cu 10%) - t= 15 min; p= -0,3bar - t= 15 min; p= 0,05bar - t= 15 min; p= 0,5 bar	%	Fară modif fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	Modif pres≤ 10% fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	EN ISO 13259:2020	LABCONSULT
CONDUCTE DIN PP, DN/OD 630, SN8					
Dimensiuni, -diametru interior, grosime perete,	-	corespunde	in limitele admise	EN ISO 3126:2005	LABCONSULT
Rezistența la încălzire la T=150 °C, t =30 min,	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	ISO 12091:1995	LABCONSULT
Rigiditatea inelară la 23 °C,	kN/m ²	14,98	≥8	EN ISO 9969:2016	LABCONSULT
Flexibilitate inelară la 23 °C (deformare la 30% din d _{em})	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 13968:2009	LABCONSULT
CONDUCTE DIN PP, DN/OD 400, SN8					
Dimensiuni, -diametru interior, grosime perete,	-	corespunde	in limitele admise	EN ISO 3126:2005	LABCONSULT
Rezistența la încălzire la T=150 °C, t =30 min,	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	ISO 12091:1995	LABCONSULT
Rigiditatea inelară la 23 °C,	kN/m ²	12,10	≥8	EN ISO 9969:2016	LABCONSULT
Flexibilitate inelară la 23 °C (deformare la 30% din d _{em})	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 13968:2009	LABCONSULT

FITINGURI					
Rigiditatea inelară la 23 °C, TEU ID250XID250 SN8	kN/m ²	14,19	≥8	EN ISO 13967:2009	MIRTEC EBETAM
Rezistența la impact la 0 °C, h=500mm TEU ID250XID250 SN8	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 13263:2017	MIRTEC EBETAM
Efectul încălzirii T=150 °C, t=30 min, TEU ID250XID250 SN8	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 580:2005	MIRTEC EBETAM
Rigiditatea inelară la 23 °C, Cot 45° ID200 SN8	kN/m ²	12,57	≥8	EN ISO 13967:2009	MIRTEC EBETAM
Rezistența la impact la 0 °C, h=500mm Cot 45° ID200 SN8	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 13263:2017	MIRTEC EBETAM
Efectul încălzirii T=150 °C, t=30 min, Cot 45° ID200 SN8	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 580:2005	MIRTEC EBETAM
Densitate, Cot 45° ID200 SN8	Kg/m ³	890	-	EN ISO 1183-1:2019	MIRTEC EBETAM
Rezistența la impact la 0 °C, h=500mm mufă ID250 SN8	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 13263:2017	MIRTEC EBETAM
Efectul încălzirii T=150 °C, t=30 min, mufă ID250 SN8	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 580:2005	MIRTEC EBETAM

Grupa specializată nr. 5 din cadrul PROCEMA CERCETARE S.R.L. își însușește rezultatele încercărilor efectuate de către LABKONSULT PLUS Bulgaria (laborator acreditat EA-BAS nr. 71) și MIRTEC-EBETAM Grecia (laborator notificat NB0437).

4. Anexe

Extrase din Procesul Verbal Nr. 1743 al ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr. 5 din data de 05.09.2024

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

ing. Claudia Ionescu
CS ing. Liliana Militaru
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 „CONDUCTE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, 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 Agreementului Tehnic 003-05/1219-2024 „CONDUCTE DIN PE SAU PP, CU SUPRAFAȚĂ EXTERIOARĂ PROFILATĂ TIP B, PENTRU SISTEME DE CANALIZARE” cu termen de valabilitate 18.09.2027.

S-a încheiat procesul verbal nr. 1743/05.09.2024

Dosarul tehnic al Agreementului Tehnic nr. 003-05/1219-2024 conținând 96 pagini face parte integrantă din prezentul agreement tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 5
CS ing. László Széll

AT 003-05/1219-2024

Pagina 12 din 15

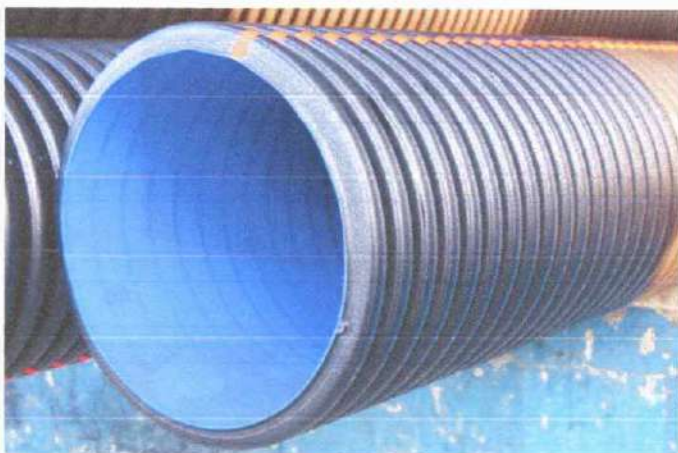


Fig 1 Conductă din PE

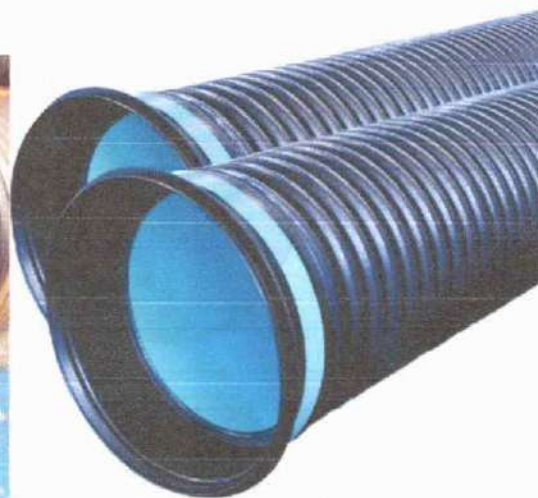
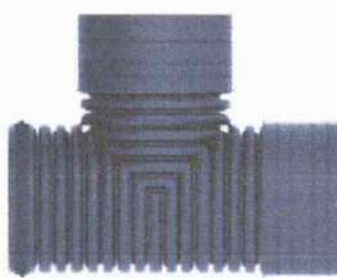


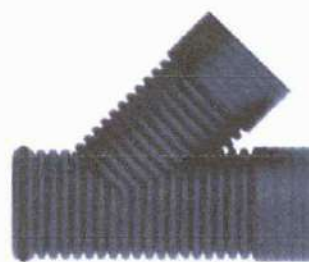
Fig 2 Conductă din PP



Cot



Teu egal



Ramificație la 45°



Reducție excentrică



Adaptor tranziție



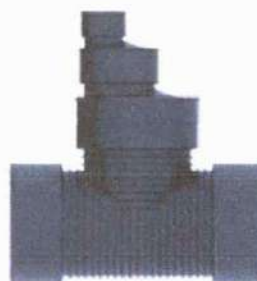
Dop



Mufă dublă



Ramificație redusă



Teu redus

Fig 3 Fitinguri din PE și PP

Fig. 4 a, b, c, d – Conectarea țevilor profilate PP cu mufe din PP

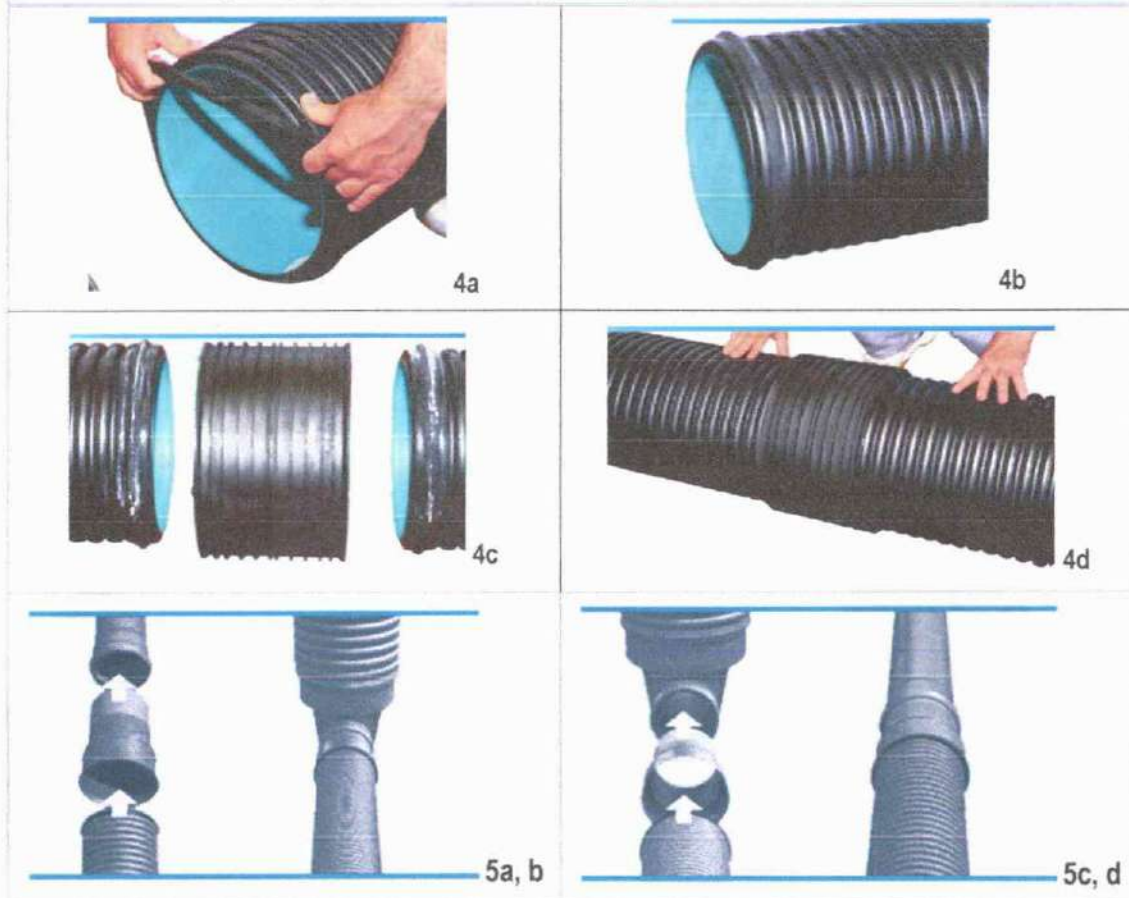


Fig. 5 a, b, c, d – Conectarea țevilor profilate cu piese de conectare din PVC sau PE

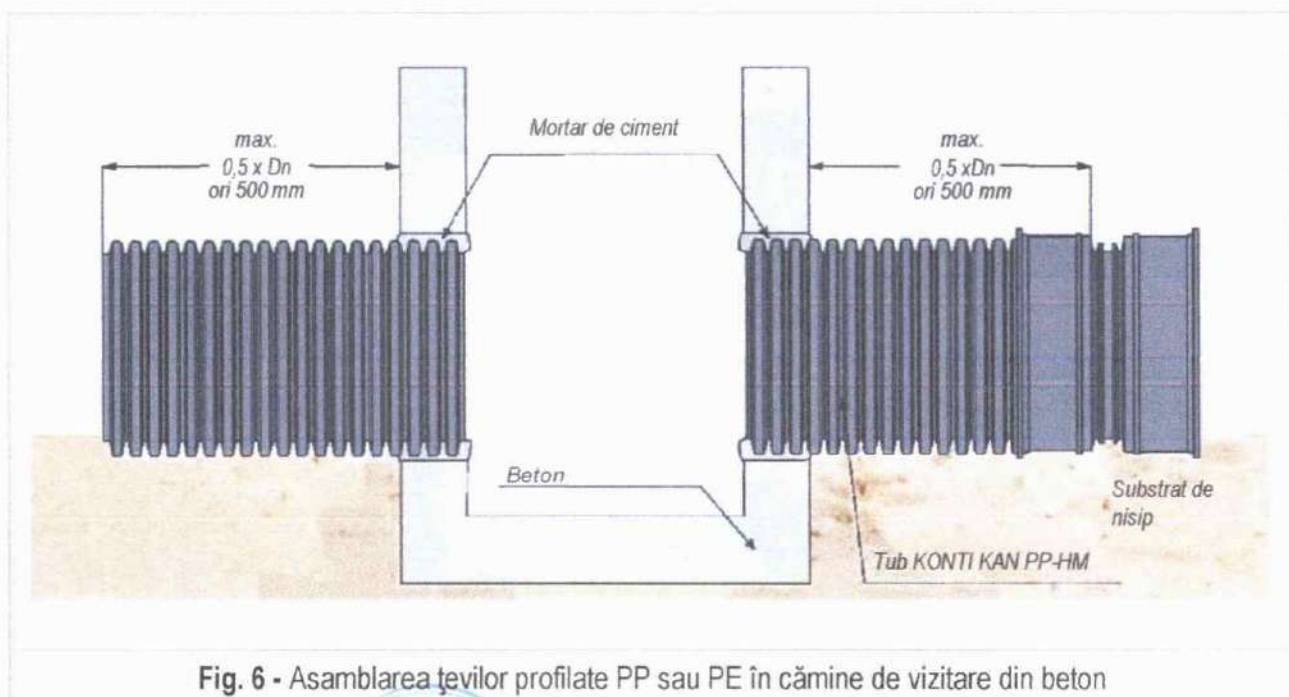
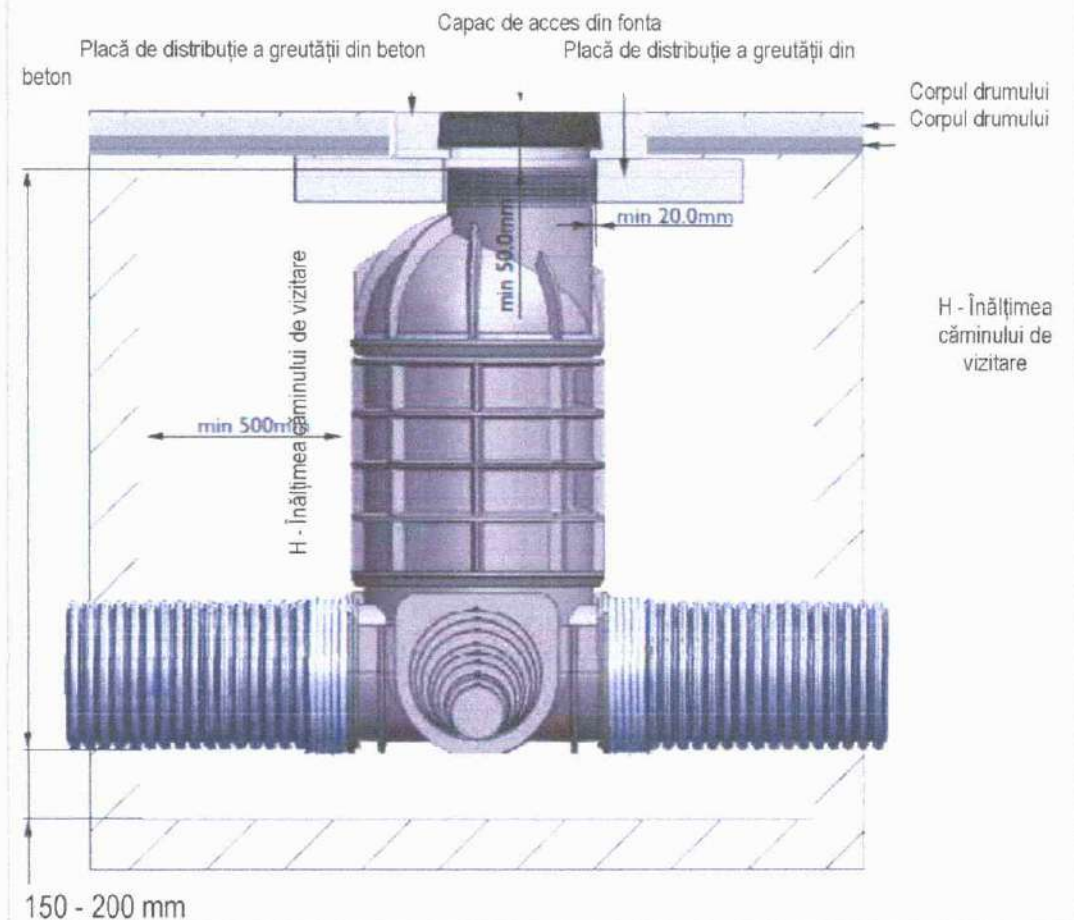


Fig. 6 - Asamblarea țevilor profilate PP sau PE în cămine de vizitare din beton



Fig. 7 - Asamblarea țevilor profilate PP sau PE în cămine de vizitare din PE-PP



Raportorul grupei specializate nr. 5
CS ing. László Széll

Membrii grupei specializate

ing. Claudia Ionescu

CS ing. Liliana Militaru

CS3 ing. Mihaela Bălan

CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНЦЕРН
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ "ИНМАКОМ"

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
ȘI PROIECTARE ÎN DOMENIUL
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕНО-
СТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"INMACOMPROIECT"

www.inmacomproiect.md

2015, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Sarmizegetusa nr.15, tel, fax 521-130, tel.52-10-29

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизежетуса, 15, тел, факс 521-130,52-10-29

27.12.2023 nr. 01/43
la nr. _____ din _____

Г 7

"DEMATEK WATER
MANAGEMENT" SRL

Г

7

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. nr. 02/05-056:2023 care a fost aprobată în data de 15 decembrie 2023 la ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL. Avizul tehnic al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții îl vom transmite după ce va fi semnat la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

Director



A. Belousova

Ex. V. Proaspăt
+373 22 52 10 29



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal al ședinței de avizare din data de **18 septembrie 2024**, nr. **194491** al Comisiei tehnice de specialitate nr. **2** pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **003-05/1219-2024**, elaborat de **SC PROCEMA CERCETARE SRL**, pentru **Conducte din PE sau PP, cu suprafață exterioară profilată tip B, pentru sisteme de canalizare produs/e de KONTI HIDROPLAST, 1480 Gevgelija, Str.Industriica bb, Macedonia de Nord.**

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **18 septembrie 2026** 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 **18 septembrie 2027**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SUBSECRETAR DE STAT

Ioan Cristian HAIDUC

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Evaluare tehnică
Nr. 02/05-047:2023

Valabilitate până la 30.12.2026

Cod NM MD 3917 21
Țevi multistrat din PE 100 - RC
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 "Produce, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice".

Prezenta evaluare tehnică conține 16 pagini și anexa 20 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
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: "Țevi multistrat din PE 100 - RC 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. 02/05-047:2023 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

Țeava multistrat din PE 100 - RC, este fabricată de firma KONTI HIDROPLAST, în Macedonia, din polietilenă (PE 100 și PE 100 - RC) cu straturi co-extrudate atât din exterior cât și/sau în interiorul țevii, pentru transportul apei reci destinate consumului uman. Domeniul de fabricație include clasificarea țevelor în 3 tipuri de conducte descrise mai jos, alcătuite din straturi diferite de material.

Tabel 1. Tip 1: Țeavă monostrat

Aspect	Țeavă de culoare neagră cu dungă albastră sau de culoare albastră 100%
Domeniu utilizare	Alimentare cu apă potabilă, instalație subterană, cu pozare cu sau fără pat de nisip
Material	Integral PE 100-RC, monostrat
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32
Formă de livrare	Țeava până la DN 125 mm disponibilă în colaci, de la DN 140 mm – bare drepte de 6 m și 12 m

Tabel 2. Tip 2: Țeavă multistrat

Aspect	a. Țeavă cu strat dublu: exterior de culoare neagră (sau albastră) din PE 100 sau PE 100 RC;
--------	--

	strat interior din PE100 RC (min 2,5 mm sau 8%) de culoare albastră (sau neagră). dacă exteriorul este de culoare neagră, țeava va conține o dungă albastră pentru identificarea apei potabile. b. Țeavă cu strat triplu – straturile exterior și interior de culoare albastră sau neagră, din PE 100 RC (grosimea straturilor min. 2,5 mm sau 8% DN), iar stratul din mijloc din material PE 100, de culoare neagră sau albastră.
Domeniu utilizare	Alimentare cu apă potabilă, instalație subterană, cu pozare cu sau fără pat de nisip
Material	a. Dublu strat PE 100 RC / PE 100 b. Triplu strat PE100 RC/PE 100/PE 100 RC, co-extrudate
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32
Formă de livrare	Țeava până la DN 125 mm disponibilă în colaci, de la DN 140 mm – bare drepte de 6 m și 12 m

Tabel 3. Tip 3: Țeavă multistrat cu strat adițional protector din PP cu/ fără fir conductor

Aspect	Țeava monostrat de culoare neagră din PE 100 RC sau
--------	---

	<p>țevă multistrat de culoare neagră/ albastră din PE100 RC/ PE 100 cu dungă albastră cu o manta protectoare din polipropilenă, culoare albastră (pentru apa potabila). Grosimea minimă a învelișului de protecție din PP depinde de DN al țevii; țevile de dimensiuni mari au o manta mai groasă din cauza încărcărilor mai grele pentru care sunt proiectate. Rezistența de îmbinare dintre mantaua protectoare și conducta de bază a fost aleasă cât să compenseze forțele de forfecare care apar în timpul poziționării țevilor.</p>
Domeniu utilizare	Alimentare cu apă potabilă, instalație subterană, cu pozare fără pat de nisip
Material	<p>PE 100 RC, PE 100, PPHM</p> <p>Stratul de protecție din PP are grosime minimă de 0.8 mm și este suplimentar grosimii conductei;</p> <p>În varianta cu fir din inox sau cupru (gr. max. 2 mm), materialul conductor se integrează în procesul de producție sub stratul de protecție din PP, cu rol în detectarea defectelor conductelor în exploatare.</p>
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	<p>DN (mm): 25 - 800</p> <p>SDR 17; SDR11; SDR9;</p> <p>SDR7.4; SDR6</p> <p>PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32</p>
Formă de livrare	<p>De la DN 25-75 mm în colaci;</p> <p>Dimensiunile de la DN 90 mm – bare drepte de 6 m și 12 m</p>

* SDR = d_n/e_n , raportul dintre diametrul exterior și grosimea peretelui.

Cerințe pentru materialul PE 100 RC
Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat KONTI HIDROPLAST® se folosesc mai multe combinații de materiale (Tab.

2, Tab. 3), nu doar PE 100. Materialul component din alcătuire PE 100-RC, este o polietilenă de înaltă densitate, diferită de PE 100 prin rezistență semnificativ mai ridicată la abraziune, fisurare și propagarea lentă a fisurilor în comparație cu PE 80 și PE 100 uzuale. Deoarece materialul PE 100-RC depășește cerințele minime aplicate în cazul PE 100, pentru caracterizarea acestui tip de polietilenă a fost introdusă cerința suplimentară de efectuarea unui test complet de fluaj FNTC, pentru a diferenția comportamentul la rupere (friabil și ductil) în timpul fisurării la solicitările de mediu.

Pentru alegerea materialului țevilor în vederea reducerii riscului de deteriorare a sistemului de țevi instalat, conductele cu mai multe straturi față de cele monostrat, sunt fabricate pentru utilizare în condiții specifice dificile de instalare, unde sunt necesare tehnici alternative de montaj (montare neconvențională a țevilor fără pat de nisip).

1.2 Identificarea produselor

Țevile sunt marcate din fabricație realizat prin imprimare într-o culoare contrastantă cu culoarea țevii (alb, pentru apa rece):

- numele producătorului;
- norma de fabricație
- tipul de țevă (tip 1, 2, 3);
- dimensiunile nominale: DN_{ext.} x e;
- specificarea materialului;
- seria SDR; clasa de presiune PN;
- data (z/L/an; ora) și locul de fabricație.

Fiecare livrare va fi însoțită de declarația de performanță, aferentă lotului de fabricație, precum și de certificatul de garanție.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Țevile sunt utilizate la executarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare sau exterioare de apă rece, pentru:

- clădiri civile (de locuit, social-culturale, administrative, laboratoare, clădiri similare din industrie-grupuri sanitare, etc.) și clădiri industriale (de producție și/sau depozitare) la care se folosește apa potabilă;

- transportul și distribuția din rețele exterioare de alimentare cu apă de consum (între branșamentele instalațiilor interioare de alimentare cu apă și stațiile de ridicare a presiunii din clădiri/ ansambluri clădiri);

- instalațiile de apă pentru stingerea incendiilor, în cazul în care nu sunt comune cu instalațiile interioare de alimentare cu apă;

- rețele exterioare de canalizare din ansamblurile de clădiri, cuprinse între racordurile instalațiilor interioare de canalizare și colectoarele principale de canalizare ale localităților sau stațiile de epurare a apelor uzate ale ansamblurilor de clădiri;

- rețele de colectarea, depozitarea și tratarea apelor pluviale pentru irigații sau combaterea incendiilor.

Nu se utilizează pentru instalații de încălzire sau instalații sanitare de apă caldă menajeră, t_{\max} 60 °C.

Presiunea maximă de instalare este de 32 bar.

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 – Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat se folosesc mai multe combinații de materiale (Tab. 2, Tab. 3). Procedeele de fabricație și materia primă utilizată conferă produselor caracteristici fizice și mecanice ridicate (tabelul 1): indice de fluiditate la cald în masă, densitate, reversia longitudinală a țevii (după încălzire la 110°C și răcire), rezistența hidrostatică la presiune interioară la 20 °C și la 80 °C (tip test: apă în apă, capsulare tip A, condiții expunere: 165 h, σ inelară indicată 5,4 MPa), proprietăți de tracțiune (alungirea la rupere), 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.

Securitatea la incendiu - Produsele nu fac obiectul acestei cerințe particulare de comportare la foc. În exploatare nu prezintă riscuri de incendiu, deoarece sunt utilizate pentru transportul apei reci la utilizator, oricare ar fi modul de montaj (îngropat, sau aparent suprateran sau aerian).

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Materialele 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;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Produsele nu prezintă riscul de ac-

cidente la utilizarea lor normală și în condițiile prevăzute în instrucțiunile tehnice date de producător.

Siguranța și accesibilitatea în exploatare a traseelor de distribuție și transport realizate cu țevă multistrat KONTI HIDROPLAST®, este asigurată dacă sunt respectate:

- alegerea prin proiectare a dimensiunilor, presiunii de utilizare și a materialului țevilor în vederea reducerii riscului de deteriorare a sistemului de țevi instalat:

- indicațiile producătorului privind realizarea corectă a îmbinărilor dintre țevi și fittinguri;

- indicațiile de punere în operă din proiectul de execuție;

- exploatarea în condiții normale a instalațiilor, executarea reviziilor curente, a reparațiilor și întreținerea lor, funcție de capacitatea instalațiilor de utilizare, impusă de normele în vigoare cu stabilirea:

- măsurilor care trebuie luate în caz de avarii și întreruperi ale activității de alimentare cu apă (ex: cazul fisurării țevilor) din cauze cum ar fi:

- a. montarea lor descentrată în fittinguri și realizarea unor îmbinări cu defecte; se asigură coaxialitatea țevii cu fittingurile și se reface asamblarea cu tuburile multistrat;

- b. depășirea presiunii de serviciu sau a temperaturilor maxime de lucru; limitarea lor la valorile nominale;

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – Procedul de fabricație și materia primă utilizată conferă produselor impermeabilitate la apă și etanșeitate. Țevile multistrat sunt realizate din straturi de polietilenă de înaltă densitate co-extrudate. Construcția și montarea lor este astfel concepută încât punerea lor în operă să necesite un consum redus de energie.

Izolare termică – Nu influențează această cerință.

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 punerii în operă, asigurată în condițiile respectării domeniului de utilizare și a instrucțiunilor de instalare.

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.

Principalele faze de fabricație cuprind:

- verificarea tehnică permanentă a liniei de fabricație a produsului, conform instrucțiunilor de lucru proprii firmei KONTI HIDROPLAST, Macedonia;

- controlul materiei prime;

- pregătire și pornire extrudare și coextrudare;

- pornirea procesului de producție propriu - zis prin operatori și control automatizat;

- extrudare/ coextrudare polietilenă, cu urmărirea în permanentă a aspectului tipului de țevă produsă, cu evitarea deformărilor și păstrarea formei, a aspectului neted și fără linii longitudinale sau variații de culoare;

- răcirea țevilor prin baie de răcire;

- imprimarea marcajului pe țevă;

- verificarea țevii în laboratorul firmei, prin mostre prelevate de pe fluxul de producție;

- bobinarea, legarea și etichetarea țevii;

- depozitarea și livrarea producției.

Firma KONTI HIDROPLAST, Macedonia, deține certificate ISO 9001:2015; EN ISO 14001: 2015; OHSAS 18001:2007; EN ISO 50001:2011.

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:** menținerea 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.

Țevile PE 100 RC multistrat sunt așezate și asamblate la fel ca și conductele PE 100. Se recomandă ca acestea să fie pozate în șanțuri pe pat de nisip la o adâncime peste adâncimea minimă de îngheț (50-90 cm), în funcție de zona climatică a amplasamentului. Instalarea țevelor poate fi efectuată la o temperatură a aerului de până la -5°C.

Datorită rezistenței lor ridicate la sarcini punctuale și zgârieturi ale suprafețelor, unde condițiile de amplasament nu permit realizarea șanțurilor de pozare, producătorul recomandă ca montaj alternativ și instalarea conductelor direct în sol fără pat de nisip sau rambleu, care este de obicei folosit ca strat de protecție. Rezistența ridicată a conductelor PE 100 RC față de propagarea lentă a crăpăturilor permite așezarea țevelor în soluri grele cu rambleu și ambalare din roci și pietre sfărâmate până la 60 mm. Fragmentele de sol trebuie să susțină în mod uniform conducta în jurul circumferinței acesteia.

- pentru utilizarea numai îngropat, adâncimea gropii de montaj este corelată cu dimensiunile produsului încât să asigure acoperirea integrală a acestuia. Baza șanțului de montaj trebuie să fie plană;

- prin săpătură trebuie să se asigure spațiul de montaj atât în plan orizontal cât și în plan vertical, indiferent că săpătura se execută cu pereții verticali (cu sau fără sprijin) sau cu taluz înclinat;

- pe fundul gropii de montaj se așează uniform un strat de 5 ÷ 15 cm de nisip;

- se așează produsul într-o poziție stabilă pe fundul gropii și se execută lucrările auxiliare de montaj care prevăd:

- verificarea integrității țevii multistrat, privind posibilele deteriorări ca urmare a transportului, depozitării sau manipulării necorespunzătoare;

- verificarea caracteristicilor (DN, PN, tipul țevii) conform cu proiectul de montaj;

Polietilena poate fi conectată dintre țevi sau țevi și echipamente în moduri diferite. Cele mai frecvente sunt:

- Sudarea cap la cap
- Sudarea prin electrofuziune
- Conectarea mecanică

La săparea șanțurilor de montaj și la instalarea rezervorului vor fi respectate normele de protecția muncii în vigoare.

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

Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat se folosesc mai multe combinații de materiale, nu doar PE 100. Materialul component din alcătuire PE 100-RC, este diferit de PE 100 prin rezistență semnificativ mai ridicată la abraziune, fisurare și propagarea lentă a fisurilor în comparație cu PE 80 și PE 100 obișnuite; astfel prin concepția lui, pentru că PE 100-RC depășește cerințele minime aplicate în cazul PE 100, s-a introdus o cerință suplimentară de verificare pentru materia primă prin testul complet de fluaj la solicitările de mediu (Full Notch Creep Test, FNCT), în acord cu cerințele din norma PAS 1075:2009-04, creată specific pentru a reglementa parametrii de fabricație pentru acest tip de polietilenă de înaltă densitate.

Pentru alegerea materialului țevilor în vederea reducerii riscului de deteriorare a sistemului de țevi instalat, conductele cu mai multe straturi față de cele monostrat, sunt fabricate pentru utilizare în condiții specifice dificile de instalare, unde sunt necesare tehnici alternative de montaj (montare neconvențională a țevilor fără pat de nisip).

Utilizarea lor pentru obiective de construcții, se va face pe baza regulilor de calcul în vigoare pentru dimensionare instalații interioare sau exterioare de apă rece, în acord cu: NCM A.08.02, CP G.03.02, СНИП 2.04.02, GOST 12.3.00, precum și precizările din prezenta Evaluare Tehnică.

Depozitarea, transportul și livrarea produselor se face în acord cu instrucțiunile firmei producătoare.

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

2.3.2 Condițiile de fabricare

Calitatea constantă a produsului va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarația 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 Certificate, declarație de performanță 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 complimentare ale grupei specializate

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

- Țevile multistrat din PE 100 - RC 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 SAS 18001;
- 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 declarația de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a Țevilor multistrat din PE 100 - RC 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 decembrie 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
ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL

Anastasia BELOUSOVA



DOSARUL TEHNIC
Țevi multistrat din PE 100 - RC
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. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

Țeava multistrat din PE 100 - RC, este fabricată de firma KONTI HIDROPLAST, în Macedonia, din polietilenă (PE 100 și PE 100 - RC) cu straturi co-extrudate atât din exterior cât și/sau în interiorul țevii, pentru transportul apei reci destinate consumului uman.

2 Elemente componente primare

Tabel 1. Tip 1: Țeavă monostrat

Aspect	Țeavă de culoare neagră cu dungă albastră sau de culoare albastră 100%
Material	Integral PE 100-RC, monostrat
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32

Tabel 2. Tip 2: Țeavă multistrat

Aspect	a. Țeavă cu strat dublu: exterior de culoare neagră (sau albastră) din PE 100 sau PE 100 RC; strat interior din PE100 RC (min 2,5 mm sau 8%) de culoare albastră (sau neagră). dacă exteriorul este de culoare neagră, țeava va conține o dungă albastră pentru identificarea apei potabile. b. Țeavă cu strat triplu – straturile exterior și interior de culoare albastră sau neagră, din PE 100 RC (grosimea straturilor min. 2,5 mm sau 8% DN), iar stratul din mijloc din material PE 100, de culoare neagră sau albastră.
Material	a. Dublu strat PE 100 RC / PE 100 b. Triplu strat PE100 RC/PE 100/PE 100 RC, co-extrudate
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 - 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32

Tabel 3. Tip 3: Țeavă multistrat cu strat adițional protector din PP cu/ fără fir conductor

Aspect	Țeava monostrat de culoare neagră din PE 100 RC sau țeavă multistrat de culoare neagră/ albastră din PE100 RC/ PE 100 cu dungă albastră cu o manta protectoare din polipropilenă, culoare albastră (pentru apa potabila). Grosimea minimă a învelișului de protecție din PP depinde de DN al țevii; țevile de dimensiuni mari au o manta mai groasă din cauza încărcărilor mai grele pentru care sunt proiectate. Rezistența de îmbinare dintre mantaua protectoare și conducta de bază a fost aleasă cât să compenseze forțele de forfecare care apar în timpul poziționării țevilor.
Material	PE 100 RC, PE 100, PPHM Stratul de protecție din PP are grosime minimă de 0.8 mm și este suplimentar grosimii conductei; În varianta cu fir din inox sau cupru (gr. max. 2 mm), materialul conductor se integrează în procesul de producție sub stratul de protecție din PP, cu rol în detectarea defectelor conductelor în exploatare.
Dimensiuni / SDR*/ Clase presiune	DN (mm): 25 – 800 SDR 17; SDR11; SDR9; SDR7.4; SDR6 PN (bar): 10, 16, 20, 25, 32

3 Elemente

Cerințe pentru materialul PE 100 RC

Pentru fabricarea pereților țevilor multistrat KONTI HIDROPLAST® se folosesc mai multe combinații de materiale (Tab. 2, Tab. 3), nu doar PE 100. Materialul component din alcătuire PE 100-RC, este o polietilenă de înaltă densitate, diferită de PE 100 prin rezistență semnificativ mai ridicată la abraziune, fisurare și propagarea lentă a fisurilor în comparație cu PE 80 și PE 100 uzuale. Deoarece materialul PE 100-RC depășește cerințele minime aplicate în cazul PE 100, pentru caracterizarea acestui tip de polietilenă a fost introdusă cerința suplimentară de efectuarea unui test complet de fluaj FNTC, pentru a diferenția comportamentul la rupere (friabil și ductil) în timpul fisurării la solicitările de mediu.

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.

B. REFERINȚE

Utilizări pentru executarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare sau exterioare de apă rece în țările UE, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1 Aviz sanitar Nr. P-17205/2023 din 12 mai 2023 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate publică a Republicii Moldova;

2 Grupa specializată nr. 5 își însușește rezultatele conform Acordului tehnic românesc, eliberat de INCĐ URBAN-INCERC – Sucursala Iași, România.

Sinteza rezultatelor conform tabelului 1.

Tabelul 1.

Nr.	Caracteristică	UM	Metodă de încercare	Valoare de referință	Valoare Măsurată	Unitatea executantă
A. Determinări pe probe de materie primă: Borealis BorSafe HE3490-LS-H, polietilenă de înaltă densitate (HDPE 100-RC negru) prelevate din lotul 5160734/ 2018, cerințe pentru material conf. SR EN 12201-2+A1:2014 și PAS 1075: 2009-04						
1	Indicele de fluiditate la cald în masă (MFR), Condiții: Temperatura de extrudare: 190°C Greutate proba: 5Kg, timp: 10 min.	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A	0,2 - 1,4	0,242	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST Macedonia
2	Densitate la 23°C	Kg/m ³	SR EN ISO 1183-1:2013 Metoda A	≥ 930	946,2	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST

3	Conținutul de materii volatile Condiții: Temp. de examinare: 1052°C Timp: 65 min.	mg/kg	SR EN 12099:1999	< 350	159	Macedonia
B. Determinări pe probe de țevi KONTI HIDROPLAST® cerințe fizice și mecanice pentru țevi conf. SR EN 12201-2+A1:2014						
B1. țeava tip 1, din polietilenă PE 100 RC, DN 250, PN 10, materie prima polietilena Borealis HE3490-LS-H, lot 20B12595/ data producției țevii 03.03.2018, Raport încercări nr. 18-6H06-000035/ 12.05.2018						
Aspect (cap. 5.1): negru cu dungi albastre						
Marcaj: KONTI HIDROPLAST MACEDONIA DVGW DW8146 BN0452 TW DIN 12201-2 PN10 PE 100 RC TYPE 1 K1367 SDR17 Φ250x14,8 GRAD B 03 18 06 35						
1	Dimensiuni și toleranțe DN (Diametrul exterior mediu) Ovalitate	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.2, tab. 1	d _{em, max} : 251.5 d _{em, min} : 250.0 < 5,0	251,1 2,2	Laborator tehnic KONTIHIDRO- PLAST Macedonia
2	Grosimea peretelui țevii și toleranțe	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.3, tab. 2	e _{max} : 16,4 e _{min} : 14,8	15,8 15,3	
3	Indicele de fluiditate la cald în masă: ▪ MFR materie prima ▪ MFR țeavă ▪ Diferența max. între MFR țeavă și materia primă	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A,	0,2 - 1,4 ± 20 %	▪ 0,250 ▪ 0,245 2%	
4	Reversia longitudinală a țevii RI (după încălzire la 110°C și răcire)	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 8, tab. 5	≤ 3 fără modificarea aspectului inițial a țevii	1,58 1,36 1,49	
5	Rezistența hidrostatică la presiune interioară la 80 °C Tip test: apă în apă, capsulare tip A Condiții expunere: 180 h, σ inelară indicată 5,4 MPa	bar	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7, SR EN ISO 1167-1/2:2006	- fără fisuri - fără modificări structurale - fără pierderi de fluid	P test 7,0 bar produs conform	
B2. țeava tip 2, din polietilenă PE 100 RC, DN 160, PN 10, materie prima polietilena Borealis HE3490-LS-H/ HE3494-LS-H; lot: 20B12347/ 5160734, data producției țevii 25.04.2018, Raport încercări nr. 18-6H06-000125/ 25.04.2018						
Aspect (cap. 5.1): interior negru, exterior negru cu dungi albastre și strat intermediar albastru						
Marcaj: KONTI HIDROPLAST MACEDONIA DVGW DW8143 C00244 TW DIN 12201 PE 100 RC/PE100/ PE100RC TYPE 2 K1464 PN10 SDR17 Φ160x9.5 GRAD B 04 18 06 125						
1	Dimensiuni și toleranțe DN (Diametrul exterior mediu) Ovalitate	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.2, tab. 1	d _{em, max} : 161.0 d _{em, min} : 160.0 < 3,2	160,4 1,1	Laborator tehnic KONTIHIDRO- PLAST Macedonia
2	Grosimea peretelui țevii și toleranțe	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.3, tab. 2	e _{max} : 10.6 e _{min} : 9.5	10.2 9.7	
3	Indicele de fluiditate la cald în masă: ▪ MFR materie prima ▪ MFR țeavă ▪ MFR strat intermediar albastru ▪ Diferența max. între MFR țeavă și materia primă	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A,	0,2 - 1,4 ± 20 %	▪ 0,290 ▪ 0,283 ▪ 0,243 3%	

4	Reversia longitudinală a țevii RI (după încălzire la 110°C și răcire)	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 8, tab. 5	≤ 3 fără modificarea aspectului inițial a țevii	1,56 1,64 1,37	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST Macedonia
5	Rezistența hidrostatică la presiune interioară la 80 °C Tip test: apă în apă, capsulare tip A Condiții expunere: 180 h, σ inelară indicată 5,4 MPa	bar	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7, SR EN ISO 1167-1/2:2006	- fără fisuri - fără modificări structurale - fără pierderi de fluid	P test 6,95 produs conform	
B3. țeava tip 3, din polietilenă PE 100 RC cu strat de protecție PP și fir conductor, DN 250, PN 16, materie primă polietilena HDPE 100; lot: 18 06 133, data producției țevii 11.05.2018, Raport încercări nr. 18-6H06-000133/ 11.05.2018						
Marcaj: KONTI HIDROPLAST MACEDONIA POTABLE WATER SDR11 Φ 250x22,7 PN 16 PE 100 RC TYPE 3 PP PEELABLE LAYER EN 12201-2 W Batch No. 18 06 133						
1	Dimensiuni și toleranțe DN (Diametrul exterior mediu) Ovalitate	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.2, tab. 1	$d_{em, max}$: 251,5 $d_{em, min}$: 250,0 < 5,0	250,6 250,5 1,0	Laborator tehnic KONTIHIDRO-PLAST Macedonia
2	Grosimea peretelui țevii și toleranțe	mm	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 6.3, tab. 2	e_{max} : 25,1 e_{min} : 22,7	23,8 23,4	
3	Indicele de fluiditate la cald în masă: ▪ MFR materie primă ▪ MFR țeavă ▪ MFR strat protecție PP ▪ Diferența max. între MFR țeavă și materia primă	g/10 min	ISO 1133-1:2011 Metoda A,	0,2 - 1,4 $\pm 20\%$	▪ 0,220 ▪ 0,220 ▪ 0,273 -	
4	Reversia longitudinală a țevii RI (după încălzire la 110°C și răcire)	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 8, tab. 5	≤ 3 fără modificarea aspectului inițial a țevii	1,52	
5	Rezistența hidrostatică la presiune interioară la 80 °C Tip test: apă în apă, capsulare tip A Condiții expunere: 165 h, σ inelară indicată 5,4 MPa	bar	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7, SR EN ISO 1167-1/2:2006	- fără fisuri - fără modificări structurale - fără pierderi de fluid	$P_{max, test}$: 13,3 produs conform	
6	Proprietăți de tracțiune: alungirea la rupere, pentru $e_n > 12$ mm	%	SR EN 12201-2+A1:2014, cap. 7 SR EN ISO 6259-1:2002	≥ 350	511,3	

3. Încheierea de securitate la incendiu nu se aplică pentru Țevi multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST®.

4. Produsele au fost evaluate în Republica Moldova - Evaluare tehnică nr. 02/05-030:2018, Nr. 02/05-048:2021.

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri
- 4 СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- 5 GOST 12.3.006-75 Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности
- 6 SM SR EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 7 SM SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 8 Legea nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții
- 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.

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:

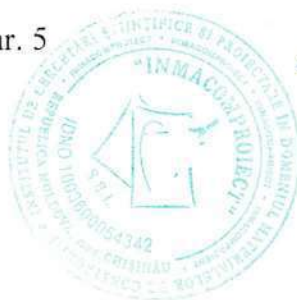
- președinte: V. Proaspăt
- membrii: ing. A. Belousova
ing. E. Oprea
ing. V. Mursa
ing. C. Roșca

Întrunită la data de 15 decembrie 2023 pentru a analiza documentația prezentată de solicitant referitor la produsul "Țevi multistrat din PE 100 - RC 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 Evaluării tehnice Nr. 02/05-047:2023 pentru "Țevi multistrat din PE 100 - RC marca KONTI HIDROPLAST®" cu domeniul de utilizare: la executarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare sau exterioare de apă rece. Nu se utilizează pentru instalații de încălzire sau instalații sanitare de apă caldă menajeră, t_{max} 60°C. Presiunea maximă de instalare este de 32 bar.

- se recomandă furnizorului "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 3F, 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

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 Nr. 828
от 31.10.11
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. LÎ-044 din 17.02.2018 valabil până la 16.02.2026

AVIZ SANITAR
PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. P-17205/2023
Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов
din/от 12 mai 2023

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 / оборудовании
Țeavă și fittinguri PEHD și PP marca KONTI HIDROPLAST

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 produsele pentru construcții aprobate prin HG 913/2016, Regulamentului
sanitar privind materialele și obiectele din plastic destinate să vină în contact cu produsele alimentare aprobat prin HG
278/2013

Organizația-producătoare/importatoare, țara de origine / организация произв./импортер, страна происхождения
KONTI HIDROPLAST EOOD MACEDONIA DE NORD

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения
DEMATEK WATER MANAGEMENT , România, Bucuresti, BUCURESTIPRECIZIEI NR.6M, , 062203

Temei 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 calitate, ISO, aviz tehnic, raport tehnic, evaluarea tehnica nr.02/05-030:2018, notificare nr.64 CRSPM/
02.11.2018, aviz sanitar nr.1211 din 16.04.2020
(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

Țevile și fittingurile sunt confecționate din materiale admise pentru utilizare în industria apei potabile, montarea, instalarea
sistemelor de apeduct

Domeniu de utilizare / Область применения:
contact apă potabilă

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 pînă la / Санитарное заключение действительно до: 31.05.2026

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

Nicolae Jelamschi

Digitally signed by Jelamschi Nicolae
Date: 2023.05.12 13:01:41 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



CERTIFICATE

Certificate holder	Konti Hidroplast Ul. Industriska B.B. 1480 Gevgelija NORTH MACEDONIA
Production facility	Gevgelija, Republic of Macedonia
Product	Pressure pipes made from Polyethylene (PE) for alternative installation techniques - PE 100-RC
Classification	EG 926.1, Outer diameter up to 63 mm
Type, Model	KONTI HIDROPLAST PE100/100RC
Remarks to the type	PAS 1075 Type 2 2L - TW Basis EN 12201-2
Testing basis	PAS 1075:2009-04 Certification Scheme Plastic Piping Systems (Pressure Pipes and Fittings) (2017-05)

Mark of conformity



Registration No. P1R0645

Valid until 2028-06-30

Right of use This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number.
See annex for further information.

2023-06-20
Dr. Ina Förster
Certification Body

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ina Förster', is written over a horizontal line.



ANNEX

Page 1 of 1

Certificate	P1R0645 dated 2023-06-20
Technical Data	<p>PAS 1075 Type 2 2L - TW Basis EN 12201-2</p> <p>Outer diameter up to 63 mm Minimum wall thickness inner pipe: 2,3 mm</p> <p>Material: PE 100-RC</p> <p>Type: see production facility related material list</p> <p>Colour outer layer: royal blue Colour inner layer: black</p> <p>DW-8138CQ0016</p> <p>Operating over pressure burstlining: see Certification Scheme Plastic piping systems (Pressure pipes and fittings)(2017-05) Annex 0 14</p>
Testing laboratory/ Inspection body	<p>Hessel Ingenieurtechnik GmbH Am Münsterwald 3 52159 Roetgen GERMANY</p>
Test report(s)	<p>R22 06 4236-A_2NCT+ dated 2022-06-20 R22 06 4236-A_PLT+ dated 2022-06-20</p>



CERTIFICATE

Certificate holder	Konti Hidroplast Ul. Industriska B.B. 1480 Gevgelija NORTH MACEDONIA
Production facility	Gevgelija, Republic of Macedonia
Product	Pressure pipes made from Polyethylene (PE) for alternative installation techniques - PE 100-RC
Classification	EG 926.2, Outer diameter 75 mm up to 225 mm
Type, Model	PE-HD-Rohr "Konti"
Remarks to the type	PAS 1075 Type 2 3L - TW Basis EN 12201-2
Testing basis	PAS 1075:2009-04 Certification Scheme Plastic Piping Systems (Pressure Pipes and Fittings) (2017-05)

Mark of conformity



Registration No. P1R0646

Valid until 2028-06-30

Right of use This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number.
See annex for further information.

2023-06-20
Dr. Ina Förster
Certification Body

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ina Förster", is written over a horizontal line.



ANNEX

Certificate	P1R0646 dated 2023-06-20
Technical Data	<p>PAS 1075 Type 2 3L - TW Basis EN 12201-2</p> <p>Outer diameter 75 mm up to 225 mm</p> <p>Material: PE 100-RC</p> <p>Type: see production facility related material list</p> <p>Colour outer layer: black Colour middle layer: royal blue Colour inner layer: black</p> <p>DW-8143C00244</p> <p>Operating over pressure burstlining: see Certification Scheme Plastic piping systems (Pressure pipes and fittings)(2017-05) Annex 0 14</p>
Testing laboratory/ Inspection body	<p>Hessel Ingenieurtechnik GmbH Am Münsterwald 3 52159 Roetgen GERMANY</p>
Test report(s)	<p>R22 06 4236-C_ACT dated 2022-06-20 R22 06 4236-C_PLT+ dated 2022-06-20</p>



CERTIFICATE

Certificate holder	Konti Hidroplast Ul. Industriska B.B. 1480 Gevgelija NORTH MACEDONIA
Production facility	Gevgelija, Republic of Macedonia
Product	Pressure pipes made from Polyethylene (PE) for alternative installation techniques - PE 100-RC
Classification	EG 926.3, Outer diameter 250 mm up to 630 mm
Type, Model	PE-HD-Rohr "Konti"
Remarks to the type	PAS 1075 Type 2 3L - TW Basis EN 12201-2
Testing basis	PAS 1075:2009-04 Certification Scheme Plastic Piping Systems (Pressure Pipes and Fittings) (2017-05)

Mark of conformity



Registration No. P1R0647

Valid until 2028-06-30

Right of use This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number.
See annex for further information.

2023-06-20
Dr. Ina Förster
Certification Body

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ina Förster', is written over a horizontal line.



ANNEX

Certificate	P1R0647 dated 2023-06-20
Technical Data	<p>PAS 1075 Type 2 3L - TW Basis EN 12201-2</p> <p>Outer diameter 250 mm up to 630 mm</p> <p>Maximum wall thickness inner pipe: 70,0 mm</p> <p>Material: PE 100-RC</p> <p>Type: see production facility related material list</p> <p>Colour outer layer: black Colour middle layer: royal blue Colour inner layer: black</p> <p>DW-8148C00245</p> <p>Operating over pressure burstlining: see Certification Scheme Plastic piping systems (Pressure pipes and fittings)(2017-05) Annex O 14</p>
Testing laboratory/ Inspection body	<p>Hessel Ingenieurtechnik GmbH Am Münsterwald 3 52159 Roetgen GERMANY</p>
Test report(s)	<p>R22 06 4326-D_ACT dated 2022-11-09 R22 06 4326-E_ACT dated 2022-11-09 R22 06 4326-E_PLT+_rev 1 dated 2022-11-09 R22 06 4326-D_PLT+ dated 2022-11-09 R22 06 4236-D1_ACT_longitudinal dated 2022-06-20 R22 06 4236-D2_ACT_circumferential dated 2022-06-20</p>

Ф 8.5 02/10

Работен налог Бр. 19-6H04-000300

Нарачка 19-6H04-000300

Датум на РН 25.7.2019

Производ	PE100 PC / PE100/PE100 PC ЦРЕВО Ф250 ПН 10		Ф 250.80
Вк. количина	276.00	М	Smin 14.80
Ред на производство	ЦРНА-СИНО- ЦРНА		Smax 15.60
	23x12m,9x1.2m		Овалност 2.50
Рок на производство	15.30	Час	
Ресурс	Производна линија 4		

Потребни материјали	Потребна количина
1 PE100 XE3490 LСХ BOREALIS HE 3490 LS-H	3036.0 КГ

ТЕХНОЛОШКА КАРТА ЗА ПРИТИСОЧНИ ЦРЕВА И ЦЕВКИ

Технолошка карта Бр.	Ф 250 / BOREALIS HE 3490 LS-H	
Производна линија Бр.	4	
Материјал:		Боја (% мастербач)
Надворешен слој:	BOREALIS HE 3490 LS-H	/
Среден слој:	BOREALIS HE 3494 LS-H	/
Внатрешен слој:	BOREALIS HE 3490 LS-H	/
Линии:	BOREALIS HE 3494 LS-H	
Технолошки параметри:		Алат (mm):
Шнека надворешно (rpm):	15 Hz	Трн 222
Шнека средно (rpm):	122	Чаура 270
Шнека внатрешно (rpm):	30	
Влеча (m/min):	0.3	Калибратор 259
Температура на шнека (°C):	200	
Температура на глава (°C):	200	
Вакум V1 (bar):	0.60	
Вакум V2 (bar):	5.00	
Ладење T1(°C):	20	
Ладење T2(°C):	18	

Печат: KONTI HIDROPLAST POTABLE WATER DVGW DW8148 CO0245 TW DIN EN12201-2 PN10 PE100RC / PE100 / PE100RC TYPE2 SDR17 Ф250X14.8 GRAD B 07 19 04 300

Изработил и одобрил:





KONTI
HIDROPLAST[®]

ИЗВЕШТАЈ ОД КОНТРОЛА НА ПРОИЗВОДОТ И ПРОИЗВОДСТВО

Машина:

WUNY 4

Работен налог:

19-6404-300

Производство на: *Φ250 SOLLIT*

Суровина

СМЕНА 1

СМЕНА 2

СМЕНА 3

ПП	НАД.	СРЕ.	ВНА.	ЛИН.	СМЕНА 1						СМЕНА 2						СМЕНА 3																					
					Дата	Реден Бр.	Должина (м)	Овалност (mm)	Контрола на почеток и крај Ø (mm) S (mm)	Штиглирај за извршена проверка Проверка на боја Проверка на маркирање Надворешен изглед	Дата	Реден Бр.	Должина (м)	Овалност (mm)	Контрола на почеток и крај Ø (mm) S (mm)	Штиглирај за извршена проверка Проверка на боја Проверка на маркирање Надворешен изглед	Дата	Реден Бр.	Должина (м)	Овалност (mm)	Контрола на почеток и крај Ø (mm) S (mm)	Штиглирај за извршена проверка Проверка на боја Проверка на маркирање Надворешен изглед																
					26.7 2019	13	12	1,5	15,1 15,3	✓											25.7 2019	2	12	1,5	15,1 15,4	✓												
						17	12	1,5	15,1 15,3	✓													4	12	1,5	15,1 15,4	✓											
						20	12	1,5	15,2 15,4	✓													7	12	1,5	15,2 15,5	✓											
						22	12	1,5	15,2 15,4	✓													11	12	1,5	15,2 15,5	✓											

Мерењето е извршено со инструмент
број:

АНАЛИЗА:

Φ 8.5.03

LABORATORY REPORT FOR QUALITY CONTROL OF RAW MATERIAL

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL
LABORATORY
KONTI HIDROPLAST

MATERIAL: Borealis BorSafe HE3490-LS-H	Nu. of entrance: 180829
Type of material: HDPE 100-RC black	Date of entrance: 01.04.2019
Lot/batch: 20B13411	Quantity (kg): 23,375.00

Test nu.: 8703

MELT FLOW RATE (MFR)

Standard: EN ISO 1133-1;2011 Method A, Equipment 0024

Subject: raw material

CONDITION:

Temperature of extrusion (°C):	190	$T_{ref} = 10 \text{ min.} = 600 \text{ sec.}$
Mass weight (kg):	5	Cutt-off time - t (sec) 240

CALCULATION:

m1(g): 0.1

m2(g): 0.105

m3(g): 0.1

$$MFR = \frac{T_{ref}}{t} \cdot m_{sred}$$

MFR (g/10min) = 0.254

MFR certif. (g/10min) = 0.24

Difference (%): 5.90

Max allowed difference less than ±20%

MFR acc. EN12201 EN1555, method (190°C/5kg):
0.2 < MFR < 1.4 (g/10min)

Status MFR: **Conform**

DENSITY

STANDARD EN ISO 1183-1;2012, Equipment 00024

1) Density: 0.9573

2) Density: 0.9555

3) Density: 0.9566

Average (g/cm³): 0.9564

Density by certificate
(g/cm³) 0.9599

Density acc. EN 12201
≥ 0.930 (g/cm³)

Status density: **Conform**

Date:
02.04.2019

Responsible for quality control
Eng. Gordana Manoleva
Laboratory | QC: Mech. Eng. Zafir Stardelev

LABORATORY REPORT FOR QUALITY CONTROL OF RAW MATERIAL

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL
LABORATORY
KONTI HIDROPLAST

MATERIAL: <u>Borealis BorSafe HE3490-LS-H</u>	Nu. of entrance: 180829
ype of material: HDPE 100-RC black	Date of entrance: 01.04.2019
Lot/batch: 20B13411	Quantity (kg): 23,375.00

Test nu.: 8703

VOLATILE CONTENT

STANDARD EN 12099:1997, Equipment 00019

CONDITION:

Temperature of examination: 105±2(°C)
Time: 65 min.

Masa before heating: 25.004
Mass after heating: 24.999
Result (mg/kg): 199.97

CALCULATION:

$$m_v = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 10^6$$

REQUIREMENT: <350 mg/kg

Status volatile content: **Conform**

HOMOGENITY

STANDARD GW 322 - A2, Equipment 00022

Inhomogeneity: 0.00
Limit inhomogeneity: 0.02

Result homogeneity: Conform

Test note

Date:
02.04.2019

Responsible for quality control
Eng. Gordana Manoleva
Laboratory | QC: Mech. Eng. Zafir Stardelev

Inspection Certificate 3.1 EN 10204

Order number/date 2001293862/21.03.2019	Page 1/1
Delivery no. / date 85321625/22.03.2019	
Product BorSafe HE3490-LS-H Bag HD Polyethylene	
Batch number 20B13411	
Quantity 23.375 KG	
Date 25.03.2019	Production date 06.03.2019
Contact person Suzana Peric Suzana.Peric@borealisgroup.com Tel: 4373269815084 Fax: 4373269815825	
Your reference 4	
Shipping unit VI2498AB,VI2361AB	

KONTI HIDROPLAST
 Ul. Industrijska 5
 1480 GEVGELIJA/MACEDONIA
 REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA
Attn: Jelena Repac
E-mail: gordanam@konti-hidroplast.com.mk

Property	Reference test method	Unit	Value
Melt Flow Rate (190 /5.0Kg)	ISO 1133	g/10min	0,24
Density 23°C	ISO 1183-1/ Method A	kg/m ³	959,9
Oxidation Ind. Time (210°C)	ISO 11357-6	min	43,0
Total Moisture content	ISO 15512	ppm	10
Carbon Black content	ISO 6964	%	2,4
Dispersion	ISO 18553	Note	2,3
Appearance	ISO 18553		B

The actual method used, may differ from the mentioned reference method. The obtained results are equal to those of the reference method and are traceable via an established and documented correlation.

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of production. However, the CoA does not release the customer from their liability to check that the delivered material is fit for purpose.

Quality Control Department, Anna Fritzon, Stenungsund Sweden)
 For questions regarding the certificate, please contact your Borealis Sales Representative.

LABORATORY REPORT FOR QUALITY CONTROL OF RAW MATERIAL

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL
LABORATORY
KONTI HIDROPLAST

MATERIAL: Borealis BorSafe HE3494-LS-H	Nu. of entrance: 180830
Type of material: HDPE 100-RC blue	Date of entrance: 01.04.2019
Lot/batch: 5180802	Quantity (kg): 11,000.00

Test nu.: 8596

MELT FLOW RATE (MFR)

Standard: EN ISO 1133-1;2011 Method A, Equipment 0024

Subject: raw material

CONDITION:

Temperature of extrusion (°C):	<u>190</u>	$T_{ref} = 10 \text{ min.} = 600 \text{ sec.}$
Mass weight (kg):	<u>5</u>	Cutt-off time - t (sec) <u>240</u>

CALCULATION:

m1(g): 0.099
m2(g): 0.098
m3(g): 0.099

$$MFR = \frac{T_{ref}}{t} \cdot m_{sred}$$

MFR (g/10min)= 0.247

MFR certif. (g/10min)= **0.26**

Difference (%): **5.13**

Max allowed difference less than ±20%

MFR acc. EN12201 EN1555, method (190°C/5kg):
0.2 < MFR < 1.4 (g/10min)

Status MFR: Conform

DENSITY

STANDARD EN ISO 1183-1;2012, Equipment 00024

1) Density: <u>0.9611</u>	Density by certificate (g/cm ³)	0.9498	Density acc. EN 12201 ≥0.930 (g/cm ³)
2) Density: <u>0.9541</u>			
3) Density: <u>0.9492</u>			
Average (g/cm ³): <u>0.9548</u>	Status density: Conform		

Date:
02.04.2019

Responsible for quality control
Eng. Gordana Manoleva
Laboratory | QC: Mech. Eng. Zafir Stardelev

LABORATORY REPORT FOR QUALITY CONTROL OF RAW MATERIAL

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL
LABORATORY
KONTI HIDROPLAST

MATERIAL: <u>Borealis BorSafe HE3494-LS-H</u>	Nu. of entrance: 180830
ype of material: HDPE 100-RC blue	Date of entrance: 01.04.2019
Lot/batch: 5180802	Quantity (kg): 11,000.00

Test nu.: 8596

VOLATILE CONTENT

STANDARD EN 12099:1997, Equipment 00019

CONDITION:

Temperature of exemination: 105±2(°C)

Time: 65 min.

REQUIREMENT: <350 mg/kg

Masa before heating: 25.0104

Mass after heating: 25.0079

Result (mg/kg): 99.96

CALCULATION:

$$m_v = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 10^6$$

Status volatile content: Conform

HOMOGENITY

STANDARD GW 322 - A2, Equipment 00022

Inhomogeneity: 0.00

Limit inhomogeneity: 0.02

Result homogeneity: Conform

Test note

Date:
02.04.2019

Responsible for quality control
Eng. Gordana Manoleva
Laboratory | QC: Mech. Eng. Zafir Stardelev

Inspection Certificate 3.1 EN 10204

Page 1/1

 Order number/date
 2001292779/15.03.2019

 Delivery no. / date
 85319321/21.03.2019

 Product
 BorSafe HE3494-LS-H Bag

HD Polyethylene

Batch number

5180802

Quantity

11.000 KG

Date

27.03.2019

Production date

17.11.2018

Contact person

Suzana Peric

Suzana.Peric@borealisgroup.com

Tel: 4373269815084

Fax: 4373269815825

Your reference

3

Shipping unit

PVN813/XXZ022

KONTI HIDROPLAST
 Ul. Industrijska 5
 1480 GEVGELIJA/MACEDONIA
 REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA
 Attn: Jelena Repac

Property	Reference test method	Unit	Value
Melt Flow Rate (190 /5.0Kg)	ISO 1133	g/10min	0,26
Density 23°C	ISO 1183-1/Method A	kg/m ³	949,8
Oxidation Ind. Time (210°C)	ISO11357-6	min	101
Total Moisture content	ISO 15512	ppm	10
Dispersion	ISO 18553	Note	2,5

The actual method used, may differ from the mentioned reference method. The obtained results are equal to those of the reference method and are traceable via an established and documented correlation.

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of production. However, the CoA does not release the customer from their liability to check that the delivered material is fit for purpose.

Quality Control Department, Marjo Taive, Porvoo (Finland)
 For questions regarding the certificate, please contact your Borealis Sales Representative.

LABORATORY REPORT FOR PIPE TESTING

TECHNICAL
 LABORATORY OF
 KONTI HIDROPLAST

Test 164900	PE 100 RC Type 2 DN/PN 250/10 Production date 26.07.2019	Work sheet 19-6H04-000300
----------------	---	------------------------------

Appearance:	Black inside and outside, blue middle layer with blue stripes	Standard	EN 12201
--------------------	---	-----------------	----------

Marking:	KONTI HIDROPLAST POTABLE WATER DVGW DW8148 C00245 TW DIN EN12201-2 PN10 PE100 RC/PE100/PE100 RC TYPE2 SDR17 Ø250×14.8 GRAD B 07 19 04 300		
-----------------	---	--	--

Raw materia Borealis HE3490-LS-H / HE3494-LS-H | **Mater. Lot:** 20B13411 / 5180802

DIMENSION AND TOLERANCE (mm)

de max: 251.5	Thickness max: 16.4	Ovality max: 5.0	Measurement instruments: 1043/1014/1031
de min: 250.0	Thickness min: 14.8		
de (mm) 250.65	e (mm) 15.25/15.55	Ovality 1.4	Status Conform

MELT FLOW RATE

STANDARD EN ISO 1133:97 METHOD A, EQUIPMENT 00024

Test no. of MFR of raw material _____

MFR of raw material (g/10min) 0.254

CONDITION:

Subject: pipe

Temperature of extrusion, T (°C) 190

Cut-off time (sec): 240

Load (kg): 5.0

Tref. = 10 min = 600 sek

CALCULATION:

$$MFR = \frac{T_{ref}}{t} \cdot m_{aver}$$

m1s: 0.102

m2s: 0.100

m3s: 0.102

m_aver.: 0.1013

RESULT

MFR pipe(g/10min) 0.253

Difference (%): 0

Limits and tolerance:

MFR acc. EN12201, method (190°C/5kg):
 0.2 < MFR < 1.4 (g/10min); Max
 difference between pipe and raw
 material less than ±20%

Note_MFR:

MFR of middle blue layer from pipe is
0.255 g/10min => 3.2%.

Status: Comply

LABORATORY REPORT FOR PIPE TESTING

TECHNICAL
LABORATORY OF
KONTI HIDROPLAST

Test 164900	PE 100 RC Type 2 DN/PN <u>250/10</u> Production date: <u>26.07.2019</u>	Work sheet 19-6H04-000300
Appearance	Black inside and outside, blue middle layer with blue stripes	Standard EN 12201
Marking:	KONTI HIDROPLAST POTABLE WATER DVGW DW8148 C00245 TW DIN EN12201-2 PN10 PE100 RC/PE100/PE100 RC TYPE2 SDR17 Ø250×14.8 GRAD B 07 19 04 300	
Raw materia	Borealis HE3490-LS-H / HE3494-LS-H	Lot/batch: 20B13411 / 5180802

STANDARD EN 12201, ISO 3126

HOMOGENITY		STANDARD GW 322-A2 , Lab. equipment 00021,00022
Inhomogeneity:	0.00	
Limit inhomogeneity:	0.02	
		Status: Comply

LONGITUDINAL REVERSION OF PIPE				STANDARD ISO 2505-1/2, METHOD B EQUIPMENT 00018
LENGTHS				Tolerance ± 3%
	Before heating L_0	After cooling L_1	R_1 (%)	
1.	100	98.61	1.39	
2.	100	98.52	1.48	
3.	100	98.47	1.53	
Time exposure to the test temperature (min):	120	Date:	05.08.2019	
Test temperature (°C):	110			Status: Conform

CALCULATION (%)

$$\Delta L = L_0 - L_1$$

$$R_1 = \frac{\Delta L}{L_0} * 100$$

LABORATORY REPORT FOR PIPE TESTING

TECHNICAL
LABORATORY OF
KONTI HIDROPLAST

Test 164900	PE 100 RC Type 2 DN/PN 250/10 Production date: 26.07.2019	Work sheet 19-6H04-000300
----------------	--	------------------------------

Appearance:	Black inside and outside, blue middle layer with blue stripes	Standard	EN 12201
--------------------	---	-----------------	----------

Marking:	KONTI HIDROPLAST POTABLE WATER DVGW DW8148 C00245 TW DIN EN12201-2 PN10 PE100 RC/PE100/PE100 RC TYPE2 SDR17 Ø250×14.8 GRAD B 07 19 04 300		
-----------------	---	--	--

Raw materia Borealis HE3490-LS-H / HE3494-LS-H | **Lot/batch:** 20B13411 / 5180802

HYDROSTATIC STRENGTH

STANDARD EN ISO 1167-1/2, EQUIPMENT 00014/00015

Pressure test type, parameters, method and conditions

Grafic no:	164900
Hoop stress, σ (MPa)	5.4
Tank T(°C), ± 1 (°C)	80
Test time min, t(h)	165
Set time to achieve test pressure (sec):	30 sec
Type of end caps:	A
Number of test pieces:	1

Pressure test results

P (bar), +2% / -1%	7	L(mm)	912
Tank T(°C), ± 1 (°C)	80	Pipe length should be min 3×dn (min 250mm), for dn>315mm, L $\geq 2 \times dn$.	
Test time t(h)	180		

Pressure test environment: Water in water

Time to achieve test pressure:

Type of failure (ductile/brittle): -

Forced burst rupture after testing (ductile/brittle): -

Pressure test not

Status: Conform

FINAL STATEMENT:

Test results meet the Standard requirements.

Date
13.08.2019

Responsible for quality control
Eng. Gordana Manoleva

Quality control, laboratory:
Mech. Eng. Zafir Stardelev

f 8.5 26/03

page 3/3

Certificate for Calibration of MFI

Customer: KONTI & HIDRO PLAST

Certificate Number: 25659_1

Address: GEVGELIJA - MACEDONIA

Equipment
ID-Nr. 2354-1-3-15
MODEL: 400C1 SCITEQ No: 1406011

Calibration of:
Die
Barrel
Temperature

Primary Instrument:	Double ended Taperlock Plug Gauge.	Serial Number. 1211001
Primary Instrument:	Double ended Taperlock Plug Gauge.	Serial Number. 054106
Primary Instrument:	Hanna HI935005 Serial number: B0022653	

GO	NO GO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ISO 1133

Table 1 — Maximum allowable variation in temperature with distance and with time throughout the test

Test temperature, T °C	Maximum variation in test temperature ^a	
	with distance at between 10 mm and 75 mm above the die surface °C	with time at 10 mm above the die surface ^b °C
$125 \leq T < 250$	$\pm 2,0$	$\pm 0,5^c$
$250 \leq T < 300$	$\pm 2,5$	$\pm 0,5$
$300 \leq T$	$\pm 3,0$	$\pm 1,0$

^a Variation is over the normal time of a test, typically less than 25 min, and can be verified during calibration of the equipment.

^b When using a 4 mm length die (see 5.1.4), the readings should be made 14 mm above the die surface.

^c A value of 0,2 °C is preferred since it gives better reproducibility. It is intended that the value of 0,2 °C will become a requirement at the next revision of this International Standard.

values before calibration

Setpoint	Display	Gauge	Deviation
190,0	190,0	190,1	0,07

values after calibration

Setpoint	Display	Gauge	Deviation
190,0	190,1	190,1	0,00

Temperature checked at 10 mm above the Die. (Acc. ISO 1133 5.1 and table 1): **189,8 °C**

Temperature checked at 30 mm above the Die. (Acc. ISO 1133 5.1 and table 1): **190,1 °C**

Temperature checked at 50 mm above the Die. (Acc. ISO 1133 5.1 and table 1): **190,3 °C**

Temperature checked at 75 mm above the Die. (Acc. ISO 1133 5.1 and table 1): **190,3 °C**

Name: Helder Queiros **Title:** Service Engineer **Date:** 29/03/2018 **Signature:**



RHO 3, 8382 Hinerup, Denmark
 Tel: +45 86 96 19 33 Fax: +45 86 96 24 75
 E-mail: service@sciteq.com Homepage: www.sciteq.com

DATE OF ISSUE: 2018-03-02 **CERTIFICATE N°** LMT20185002062/10 **Page 1 of 2**
English Version

CUSTOMER

SEPI-HÉLDER QUEIRÓS, LDA
Rua do Comércio do Porto 126 - 4º Esq Frente,
4400-421 Vila Nova de Gaia

EQUIPMENT UNDER CALIBRATION

Type of equipment Digital Thermometer
Reading Unit
Manufacturer HANNA INSTRUMENTS
Model HI 935005
Serial number B0022653
Reference -----
Temperature Sensor
Manufacturer -----
Model -----
Serial number -----
Reference B0022653-S
Equipment condition In good condition of conservation
Reading unit resolution 0.1 °C for every steps

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Local CATIM Porto Temperature Laboratory
Calibration date 2018-03-01
Temperature 23 °C (±3) °C
Humidity 50 %hr (±10) %hr

CALIBRATION PROCESS

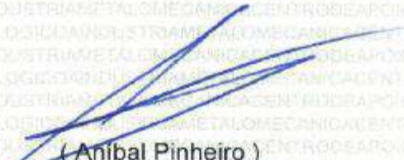
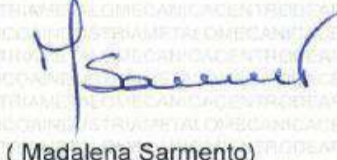
Calibration performed under internal procedures:
LMT P03.10, Rev. A4, 2016-06-09; LMT P03.02, Rev. A4 2004-02-26

STANDARD EQUIPMENT USED

SPRT 25 Ohm, reference number 04.50720, calibrated at I.P.Q.; SPRT 25 Ohm, reference number 09.50144, calibrated at I.P.Q.; Liquid bath HART SCIENTIFIC reference number 02.50583; Liquid bath JULABO reference number 10/501125; Furnace FLUKE 9100S, reference number 16.30.535, calibrated at CATIM and traceable to IPQ; Tinsley bridge Ambassador, reference number 85/04067/8, calibrated at CATIM and traceable to IPQ.

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which provides a confidence level of approximately 95%. The uncertainty has been determined in accordance with EA-4/02

IPAC is signatory to the EA MLA for calibration, testing, certification and inspection scopes

Calibration Technician Technical Supervisor
 
(Anibal Pinheiro) (Madalena Sarmento)



Este documento não pode ser reproduzido, exceto integralmente, sem a autorização por escrito do CATIM

DATE OF ISSUE: 2018-03-02 CERTIFICATE Nº LMT20185002062/10 Page 2 of 2

Calibration Step	Standard Reading	Equipment Reading	Error	k'	v'ef	Uncertainty
1	-19.938 °C	-19.7 °C	0.2 °C	2.02	122	+/- 0.077 °C
2	0.027 °C	0.2 °C	0.2 °C	2.02	122	+/- 0.077 °C
3	99.979 °C	100.5 °C	0.5 °C	2.02	130	+/- 0.086 °C
4	199.960 °C	200 °C	0 °C	2.05	51	+/- 0.60 °C
5	299.677 °C	300 °C	0 °C	2.04	59	+/- 2.1 °C



Este documento não pode ser reproduzido, exceto integralmente, sem a autorização por escrito do CATIM

Certificate for Calibration of Pressure

Customer: KONTI & HIDRO PLAST
 Address: GEVGELIJA - MACEDONIA

Station No. 1-5
 S40

SCITEQ Technician: Helder Queiros
 Calibration Date: 29/03/2018
 Certificate Number: 25659
 Model: Sciteq Sub 5

Primary Instrument: AMETEK-JOFRA Model CE PPC 140 bar. Serial N.: 509180-00681

Calibration Traceability: According to BNM, LNE, DTI accreditation no. 200 Temp: 23 °C +/- 1 Calibration uncertainty: 16mBar +/-

Station No.	1	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 40,00	4-20 mA
Transmitter No.	410874-033	Transmitter Offset before/after		-0,07 / -0,02					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
38,00	38,13	38,20	-0,07	-0,175	38,00	38,22	38,22	0,00	0,000

Station No.	2	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 40,02	4-20 mA
Transmitter No.	415197-001	Transmitter Offset before/after		-0,06 / +0,02					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
38,00	38,00	38,07	-0,07	-0,175	38,00	37,99	37,99	0,00	0,000

Station No.	3	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 60,56	4-20 mA
Transmitter No.	388574-035	Transmitter Offset before/after		-0,09 / +0,03					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
55,00	55,30	55,80	-0,50	-0,826	55,00	55,30	55,30	0,00	0,000

Station No.	4	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 59,99	4-20 mA
Transmitter No.	388574-049	Transmitter Offset before/after		-0,01 / -0,03					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
55,00	55,22	55,28	-0,06	-0,100	55,00	54,98	54,98	0,00	0,000

Station No.	5	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 99,89	4-20 mA
Transmitter No.	413254-008	Transmitter Offset before/after		-0,09 / -0,12					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
95,00	95,05	95,05	0,00	0,000	95,00	95,00	95,00	0,00	0,000

Name: Helder Queiros Title: Service engineer Date: 29/03/2018 Signature:



Rho 3, 8382 Hinnerup, Denmark
 Tel: +45 86 96 19 33 Fax: +45 86 96 24 75
 E-mail: service@sciteq.com Homepage: www.sciteq.com

Certificate for Calibration of Pressure

Customer: KONTI & HIDRO PLAST
 Address: GEVGELIJA - MACEDONIA

Station No. 6-10
s40

SCITEQ Technician: Helder Queiros
 Calibration Date: 29/03/2018
 Certificate Number: 25659
 Model: Sciteq Sub 5

Primary Instrument: AMETEK-JOFRA Model CE PPC 140 bar. Serial N.: 509180-00681

Calibration Traceability: According to BNM, LNE, DTI accreditation no. 200 Temp: 23 °C +/- 1 Calibration uncertainty: 16mBar +/-

Station No.	6	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 100,09	4-20 mA
Transmitter No.	474902-009	Transmitter Offset before/after		-0,03 / +0,03					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
95,00	95,13	95,41	-0,28	-0,280	95,00	95,12	95,12	0,00	0,000

Station No.	7	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 59,91	4-20 mA
Transmitter No.	474902-006	Transmitter Offset before/after		+0,05 / -0,05					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
55,00	55,08	55,01	0,07	0,117	55,00	54,98	54,98	0,00	0,000

Station No.	8	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 60,31	4-20 mA
Transmitter No.	480346-23	Transmitter Offset before/after		-0,07 / +0,05					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
55,00	55,17	55,47	-0,30	-0,497	55,00	54,99	54,99	0,00	0,000

Station No.	9	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 40,01	4-20 mA
Transmitter No.	480346-002	Transmitter Offset before/after		-0,03 / +0,01					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
38,00	38,00	38,08	-0,08	-0,200	38,00	38,15	38,15	0,00	0,000

Station No.	10	Controler No.	15077532		Class/type	0,3	Pressure Range (Bar)	0- 40,03	4-20 mA
Transmitter No.	471692-017	Transmitter Offset before/after		+0,01 / 0,00					
<i>values before calibration</i>					<i>values after calibration</i>				
Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale	Setpoint	Display	Gauge	Deviation	Transmitter Full Scale
0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %	0,00	0,00	0,00	0,00	Deviation %
38,00	38,09	38,13	-0,04	-0,100	38,00	37,98	37,98	0,00	0,000

Name: Helder Queiros Title: Service engineer Date: 29/03/2018 Signature:



Rho 3, 8382 Hinnerup, Denmark
 Tel: +45 86 96 19 33 Fax: +45 86 96 24 75
 E-mail: service@sciteq.com Homepage: www.sciteq.com

Calibration Certificate

LaborMet - METROLOGY LABORATORY - PRESSURE

English version

Date: 2018-02-26

Certificate n.º: LMP20185002114/10

Page 1 of 2

CUSTOMER:

SEPI-SOLUÇÕES DE ENGENHARIA PARA PROCESSOS INDUSTRIAIS HÉLDER QUEIRÓS, LDA
Rua Macieirinha nº 5 -
4050-341 Porto

DESCRIPTION:

Equipment: Pressure Calibrator	Range of indication: 0 a 140 bar
Manufacture: AMETEK	Division: 0.01 bar
Model: CE PPCE 140 BAR	Resolution: 0.01 bar
Serial Number: 509180-00681	Accuracy
Equipment reference	

MAIN EQUIPMENT USED:

STANDARDS	CATIM N°	TRACEABLE
Calibrador RUSKA 7252 i	17.501464	FLUKE

CALIBRATION PROCESS

The calibration was performed using LMP-P01 04 - RevA2:2013-05-31.
Three sets of measurements were made in the direction of increasing and decreasing pressure. The values presented in the results table are the average of all readings. The error of the equipment is calculated as the difference between the pressure of the equipment and the reference pressure (Error = P equipment - P standard).
Pressure generated with Nitrogen. All measurements were performed in a controlled environment of (20±2)°C and (50±10)% RH., at the Oporto facilities.

VISUAL INSPECTION

The equipment is in good condition.

"The reported expanded uncertainty is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor $k = k'$, which for a t-distribution with $\nu_{ef} = \nu_{ef}$ effective degrees of freedom corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with EA-4/02 document"

IPAC is signatory to the EA MLA for calibration, testing, certification and inspection scopes.

Calibration date: 2018-02-26

Technician



Daniel Pinto

Technical Responsible



Pedro Castro



Calibration Certificate

LaborMet - METROLOGY LABORATORY - PRESSURE

English version

Date: 2018-02-26

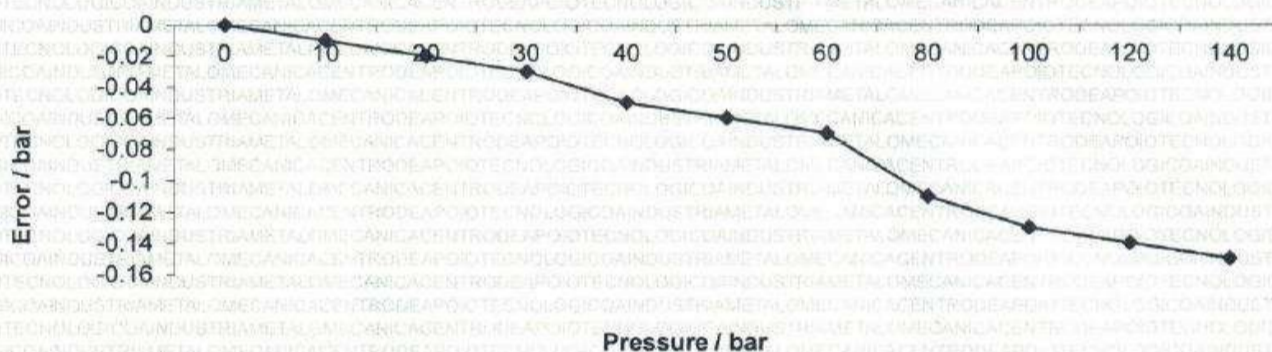
Certificate n.º: LMP20185002114/10

Page 2 of 2

RESULTS:

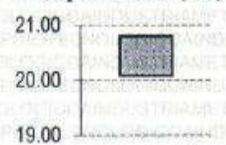
Equipment bar	Error bar	k'	V'_{ef}	Expanded Uncertainty bar	Error % F.S.
0.00	0.00	2.05	56	± 0.0061	0.0
10.00	-0.01	4.53	2	± 0.036	0.0
20.00	-0.02	2.87	4	± 0.018	0.0
30.00	-0.03	2.32	9	± 0.012	0.0
40.00	-0.05	2.23	12	± 0.012	0.0
50.00	-0.06	2.32	9	± 0.014	0.0
60.00	-0.07	2.10	26	± 0.016	-0.1
80.00	-0.11	2.02	106	± 0.013	-0.1
100.00	-0.13	2.02	138	± 0.016	-0.1
120.00	-0.14	2.02	104	± 0.015	-0.1
140.00	-0.15	2.02	105	± 0.015	-0.1

Maximum hysteresis error: 0.01 bar

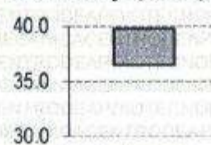


ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

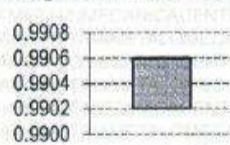
Temperature (°C)



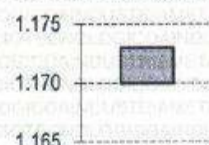
Humidity (%hr)



Atmospheric Pressure (bar)



Air Density (kg.m-3)

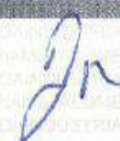


OBSERVATIONS:

The equipment was calibrated with the display vertically.

It is considered the outlet pressure as the equipment reference .

The unit of pressure according to the International System of Units (SI) is the Pascal (1 bar = 100000 Pa).



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	<i>Unapproved</i>	<i>Not in use</i>
2	Mechanical caliper	2.86	027	0-300mm/0.05mm	10.03.2010	10.03.2011	EUROMETING	Production plant	<i>Not calibrated</i>	<i>Not in use</i>
3	Measurement tape X3017-0002	033	2001642	100-230/ 0.05mm	10.03.2010	10.03.2011	EUROMETING	Production plant	<i>Unapproved</i>	<i>Not in use</i>
4	Mechanical caliper „Mitutoyo“	025	10155595	0-200mm/0.05mm	22.05.2015	22.05.2016	EUROMETING	Production plant	<i>missing</i>	<i>Not in use</i>
5	Etalons	032	/	L (1.0mm ... 100.0mm)	13.06.2019	13.06.2020	EUROMETING	Laboratory	<i>Approved</i>	
6	Mechanical caliper - Depth measuring	029	290120021	0-300 /0.05mm	19.06.2019	18.06.2020	EUROMETING	Production plant /mech. department	<i>Approved</i>	
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	<i>Approved</i>	
9	Mechanical caliper „KANON-Japan“	2.89	2.89	0-200mm/0.02mm	19.06.2019	11.06.2020	EUROMETING	Mech. department	<i>Approved</i>	
10	Mech. caliper „BETA“	031	05080730	0-150mm/0.05mm	16.05.2014	16.05.2015	EUROMETING	Injection molding department	<i>Unapproved</i>	<i>Not in use</i>
11	Digital caliper „BETA“	023	C810290466	0-150mm/0.01mm	17.04.2013	16.04.2014	EUROMETING	Production plant	-	<i>missing</i>
12	Digital caliper „HILKA“	0.24	76991500	0-150mm/0.01mm	11.04.2012	10.04.2013	EUROMETING	Production plant	<i>Unapproved</i>	<i>Not in use</i>
13	Digital caliper „KANON-Japan“	022	830379	0-150mm/0.01mm	15.04.2011	15.04.2012	EUROMETING	Production plant	<i>Unapproved</i>	<i>Not in use</i>
14	Mechanical micrometer „Kroeplin“ OD2050R	030	AA43H044	0-50mm/0.05mm	17.04.2013	16.04.2014	EUROMETING	Production line	<i>Unapproved</i>	<i>Not in use</i>

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		∅(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/ 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	∅ 20- ∅ 300 /0.1mm	10.06.2014	09.06.2015	EUROMETING	Laboratory	Unapproved	Not in use
22	Circumferential INOX tape ``Schwenk`` CJU2200	1002	2200 10401	∅ 300- ∅ 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	∅ 700-∅ 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	<i>Not Approved</i>	<i>Not in use</i>
49	Mechanical caliper ``Filetta``	1033	/	0-150mm/0.05mm	19.06.2019	11.06.2020	EUROMETING	Production plant	<i>Approved</i>	
50	Mechanical caliper ``Mitutoyo``	1034	10069744	0-150mm/0.05mm	19.06.2019	11.06.2020	EUROMETING	Production plant	<i>Approved</i>	
51	Mechanical caliper ``MIB``	1035	/	0-150mm/0.05mm	19.06.2019	11.06.2020	EUROMETING	Production plant	<i>Approved</i>	
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	<i>Approved</i>	
53	Mechanical micrometer „Kroeplin D2R20“	1037	DA420135	0-20mm/0.01mm	01.06.2018	01.06.2019	EUROMETING	Laboratory	<i>Not Approved</i>	<i>Not in use</i>
54	Mechanical micrometer „Kroeplin D4R50“	1038	AA14P004	0-50mm/0.05mm	19.06.2019	12.06.2020	EUROMETING	Production line 6, 8, 26	<i>Approved</i>	
55	Mechanical caliper „MIB“	1039	/	0-150mm/0.05mm	June 2018	-	EUROMETING	Product. Line 20;21-24	<i>Not Approved</i>	<i>Not in use</i>
56	Mechanical caliper „Mitutoyo“	1040	14185884	0-150mm/0.05mm	19.06.2019	17.06.2020	EUROMETING	Mech. Department	<i>Comply</i>	
57	INZISE 1108-150	1041	0502181638	0-150mm/0.01mm	19.06.2019	17.06.2020	EUROMETING	Machines for small dimensions	<i>Comply</i>	
58	Mechanical micrometer „Kroeplin IP65 D4R50“	1042	AA21R031	0-50/0.05mm	July 2018			Laboratory	<i>Do not comply</i>	<i>Returned back to the seller</i>
0.36	Mechanical micrometer „Kroeplin IP65 D4R50“	1043	AA21R005	0-50/0.05mm	19.06.2019	18.06.2020		Laboratory	<i>Comply</i>	
60	Mechanical micrometer „Kroeplin IP65 D2R20“	1044	DA46Q042	0-20/0.01mm	19.06.2019	12.06.2020		Laboratory	<i>Comply</i>	
	Mechanical caliper (NO NAME)	1045	-	0-200/0.02mm	July 2019				<i>Not Approved</i>	<i>Not in use</i>
57	INZISE 1108-150	1046	1102181930	0-150mm/0.01mm	19.06.2019	20.06.2020		Kostadinov Bore	<i>Comply</i>	<i>Internal check</i>
57	ACCUD 111-006-12	1047	180921220	0-150mm/0.01mm	19.06.2019	17.06.2020		Eng. Goran Uzunov	<i>Comply</i>	<i>Internal check</i>
	Digital caliper ``BETA 1651 DGT``	1050	C 1810170688	0-150/0.01mm	19.06.2019	17.06.2020	EUROMETING	Polizoev	<i>Approved</i>	

Pressure measurement 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 manometer- „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	<i>Status</i>	<i>Note</i>
1	Digital scale -KERN PLS 360-3	0025	072705	0-360 /0.001g	07.06.2018	07.06.2020	MAKAMERA	Laboratory	<i>Approved</i>	
2	Digital scale- „ATHENA“MK-05-03-00073	0033	12285	030g-15kg/2g	07.06.2018	07.06.2020	MAKAMERA	Laboratory	<i>Approved</i>	
3	Digital scale -60/D5 MK-05-03-00167	0738	100655	200g-60kg/10g	07.06.2018	07.06.2020	MAKAMERA	Production plant	<i>Approved</i>	
4	Digital scale -30/D5 MK-05-03-00167	0737	100810	400g-60kg/5g	07.06.2018	07.06.2020	MAKAMERA	Production plant	<i>Approved</i>	
5	Digital scale -Tehtnica	0023	EXACTA 610 EB	0-600g /0.01g	22.03.2010	22.03.2011	MAKAMERA	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	MAKAMERA	Production plant	<i>Approved</i>	

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	<i>Status</i>	<i>Note</i>
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

QUALITY CONTROL PLAN FOR BRT AND PVT FOR PE100-RC WATER SUPPLY PIPE

Batch release test (BRT) acc.12201-7 Table 7

Characteristics	Reference to Part and clause	Minimum sampling frequency ^a	Number of test piece ¹⁾	Number of measurements per test piece
Appearance and colour (coils and straight lengths)	2-5.1/5.2	Every 4 h. If production of an item: > 4 h, every item	1	1
Geometrical (coils and straight lengths)	2-6	Continuously or every 4 h. If production of an item: > 4 h every item	1	1
Hydrostatic strength (80°C, 165 h)	2-7.2	Once per pipe batch per week ²⁾	1	1
Melt mass-flow rate (MFR) ³⁾	2-8.2	Not applicable, 100 % virgin material used	1	1
Elongation at break	2-8.2	Once per pipe batch	See note 4)	1
Oxidation induction time (thermal stability)	2-8.2	Not applicable	/	/
Marking	2-12.4	At start up and every 4 h.	1	1

1) The number of test pieces given in the table are the minimum. All test pieces shall pass the relevant tests.

2) Once per batch for size 3 and 4.

3) Tests to be carried out where reprocessed materials are used.

4) Number of test pieces are specified in ISO 6259-1. The test pieces are taken from the circumference of one pipe sample.

Process verification test (PVT) acc. EN 12201-7 Table 11

Characteristics	Reference to Part and clause	Minimum sampling frequency ^a	Number of test piece	Number of measurements per test piece
Hydrostatic strength (80 °C, ≥ 1 000 h)	3-7.3	Once per size group per year ¹⁾	3 ²⁾	1
Oxidation induction time	3-8.2	Not applicable	/	/

1) Rotate sizes, SDR and compound each year.

2) One for size groups 3 and 4.

f.8.4.08

Date:
April 2020



Quality control manager
Eng. Gordana Manoleva

QUALITY CONTROL PLAN FOR (TT) FOR PE100-RC WATER SUPPLY PIPE

Type test (TT) acc. EN 12201-7 Table 3

Characteristic	Reference to Part and clause of EN 12201	Sampling procedure	Number of test piece(s) ¹⁾	Number of measurements per test piece
Appearance and colour	2-5.1/5.2	Two dimension per size group	1	1
Geometrical	2-6.1	Two dimension per size group	1	1
Hidrostatic strength (20°C, 100 h)	2-7.2	Two dimension per size group ²⁾	3	1
Hidrostatic strength (80°C, 1000 h)	2.72	Two dimension per size group ²⁾	3	1
Elongation at break	2-8.2	Two dimension per size group ³⁾	See note 3)	1
Oxidation induction time	2-8.2	Not applicable	/	/
Melt mass-flow rate (MFR)	2-8.2	Once per size group	3	1
Marking	2-12.4	Once per size	1	1
Fitness for purpose	For preparation of assemblies, tests and frequency see en 12201-5			
<p>1) All te test piece(s) given in Table are the minimum. All test pieces shall pass the relevant tests.</p> <p>2) If the product range covers more than one size group, samples shall comprise the smallest and largest diameters manufactured plus a sample from each intermediate size group. The succesful testing will validate all diameters within the range tested. Successful testing on the lowest SDR pipe will validate pipes with the same OD having a high SDR i.e. thinner wall thickness. Where a manufacturer extends his production beyond his approval then additional type testing shall be carried out.</p> <p>3) The number of test pieces are specified in ISO 6259-1. The test pieces are taken from the circumference of one pipe sample.</p>				

f.8.4.08

Date:
14.09.2019

Quality control manager
Eng. Gordana Manoleva



The image shows a blue circular stamp with the text "KONTI HIDRO PLAST" and "ДООБ" in the center. The stamp is surrounded by a decorative border. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink.

CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
ȘI PROIECTARE ÎN DOMENIUL
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНЦЕРН
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ "ИНМАКОМ"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕНО-
СТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"INMACOMPROIECT"

www.inmacomproiect.md

2015, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Sarmizegetusa nr.15, tel, fax 521-130, tel.52-10-29

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизежетуса, 15, тел, факс 521-130,52-10-29

26.12.2023 nr. 01/34
la nr. _____ din _____

Г 7

"DEMATEK WATER
MANAGEMENT" SRL

Г

7

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. nr. 02/05-047:2023 care a fost aprobată în data de 15 decembrie 2023 la ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL. Avizul tehnic al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții îl vom transmite după ce va fi semnat la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

Director



A. Belousova

Ex. V. Proaspăt
+373 22 52 10 29



Agreement Tehnic 003-05/1218-2024

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 18.09.2027 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 agrement tehnic, prezentată de SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL București și înregistrată cu nr. 27048 din data de 11.07.2024, 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 **Agrement Tehnic nr. 003-05/1218-2024**, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul agrement 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 țevilor 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+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020. Țevile sunt prevăzute cu mufă dublă cu garnitură EPDM la un capăt și sunt șanfrenate 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+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

-ramificație egală la 45° DN 160 ÷ 2540 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

- ramificație redusă la 45° DN 160/110 ÷ 250/200 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

- teu egal la 90° DN 160 ÷ 400 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

- teu redus la 90° DN 160/110 ÷ 400/315 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

- mufă redusă, DN 160/110 ÷ 400/315 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

-dop DN 160 ÷ 400 mm, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

-mufă, DN 160 ÷ 400 mm, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

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-marou.

Țevile PP-ML sunt de culoare portocaliu-marou 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 acord tehnic nr. 003-05/1218-2024.

2. Acordul 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 I9-2022, 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 țevilor 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 țevile 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, nehidroscopice, 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 ulterioare. La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Protecției mediului nr. 265/2006, Ordinul MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață a populației, Legea privind asigurarea pentru accidente de munca și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare. Trebuie respectată legislația în vigoare din România privind regimul, depozitarea și gestiunea deșeurilor: Ordonanța nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv

deșeurile periculoase și Legea 17/2023 privind regimul deșeurilor

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 țevilor 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 țevilor 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 :

- a) **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**.
- b) **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 țevilor 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 țevilor 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 mușe 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 țevilor vor fi respectate normele de protecția muncii în vigoare;

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

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

- interconectarea țevilor 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 normelor EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020 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 țevilor 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.9-2022 - Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- NP 133-2022 - 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;
- 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 17/2023 privind regimul deșeurilor;;
- - 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.
- Ordinul ANRSC nr. 88/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii

Aprecieră 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.

Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către LABCONSULT PLUS și 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, in 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 agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea / modificarea agrementului 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 agrementului 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.

Valabilitatea agrementului tehnic: 18.09.2027

Valabilitatea avizului tehnic: 18.09.2026

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.

Pentru grupa specializată nr. 5

Președinte

ing. Claudia Ionescu



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 003-05/1218-2024 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);
- Este esențial ca respectarea instrucțiunilor de montaj și întreținere să fie realizată corespunzător pentru a asigura performanțele optime pe termen lung
- 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 AT 003-05/1218-2024

producător. Raportul de încercare cu nr. 1-1777 din 30.11.2023 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 8					
Dimensiuni -diametru interior, diametru exterior,, grosime perete,	-	corespunde	în limitele admise	EN ISO 3126:2005	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald MFR (230°C/2,16kg), strat exterior	g/10min	0,312	≤1,5 g/10min	EN ISO 1133-1:2022	LABCONSULT
Rezistența la impact la 0 °C	%	0	TIR ≤ 10	EN ISO 3127:2018	LABCONSULT
Contrația longitudinală la cald, T=150 °C, t =60 min	%	0,94	≤ 2,0	EN ISO 2505:2023	LABCONSULT
Rigiditatea inelară la 23 °C	kN/m ²	10,94	≥8	EN ISO 9969:2016	LABCONSULT
Mufă PP-HM – DN 200 x 7,7 SDR 26, SN 8					
Dimensiuni -diametru interior, diametru exterior,, grosime perete,	-	corespunde	în limitele admise	EN ISO 3126:2005	LABCONSULT
Efectul încălzirii T=150 °C, t =30 min,	-	Fără deteriorări	Fără deteriorări	EN ISO 580:2005	LABCONSULT
Indice de fluiditate la cald MFR (230°C/2,16kg), strat exterior	g/10min	0,312	≤1,5 g/10min	EN ISO 1133-1:2022	LABCONSULT
Rezistența la impact la 0 °C	%	0	TIR ≤ 10	EN ISO 3127:2018	LABCONSULT
Contrația longitudinală la cald, T=150 °C, t =60 min	%	0,94	≤ 2,0	EN ISO 2505:2023	LABCONSULT
Rigiditatea inelară la 23 °C	kN/m ²	10,94	≥8	EN ISO 9969:2016	LABCONSULT
Rezistența mecanică/flexibilitatea fitingurilor, T=22,7 °C, t =15 min	-	Fară scurgeri Fără deteriorări în punctul critic	Fară scurgeri Fără deteriorări în punctul critic	EN ISO 12364:2018	LABCONSULT
Etanșeitatea îmbinărilor (Condiția B – deformare diametrală a muzei cu 5%, și a tevi cu 10%) - t= 15 min; p= -0,3bar - t= 15 min; p= 0,05bar - t= 15 min; p= 0,5 bar	% - -	Fară modif fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	Modif pres ≤ 10% fără scurgeri de fluid fără scurgeri de fluid	EN ISO 13259: 2020	LABCONSULT

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



4. Anexe

Extrase din Procesul Verbal Nr. 1742 al ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr. 5 din data de 05.09.2024

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

ing. Claudia Ionescu
CS ing. Liliana Militaru
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 **Agrement 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 **Agrementului Tehnic 003-05/1218-2024 „ȚEVI DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE”** cu termen de valabilitate 18.09.2027.

S-a încheiat procesul verbal nr. 1742/05.09.2024

Dosarul tehnic al Agrementului Tehnic nr. 003-05/1218-2024 conținând 60 pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 5
CS ing. László Széll

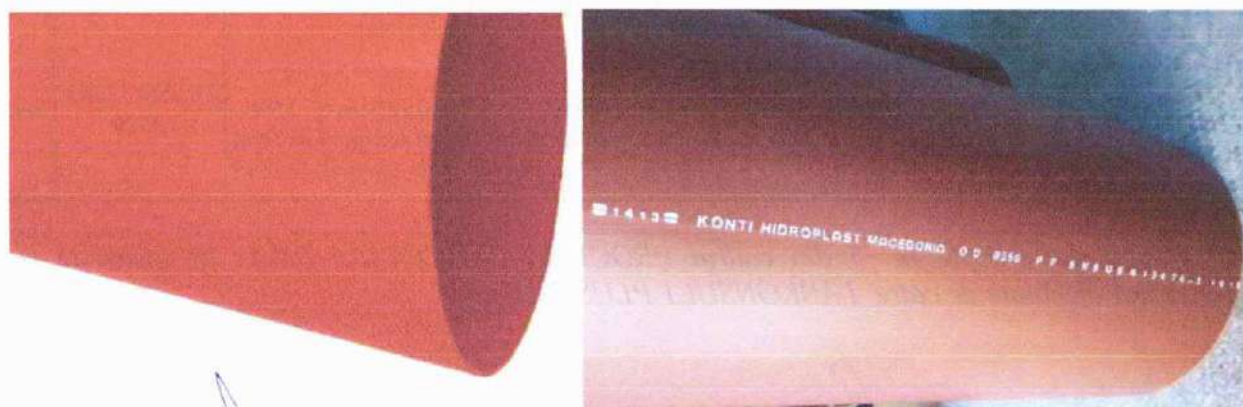


Fig 1 Țeavă PP-HM

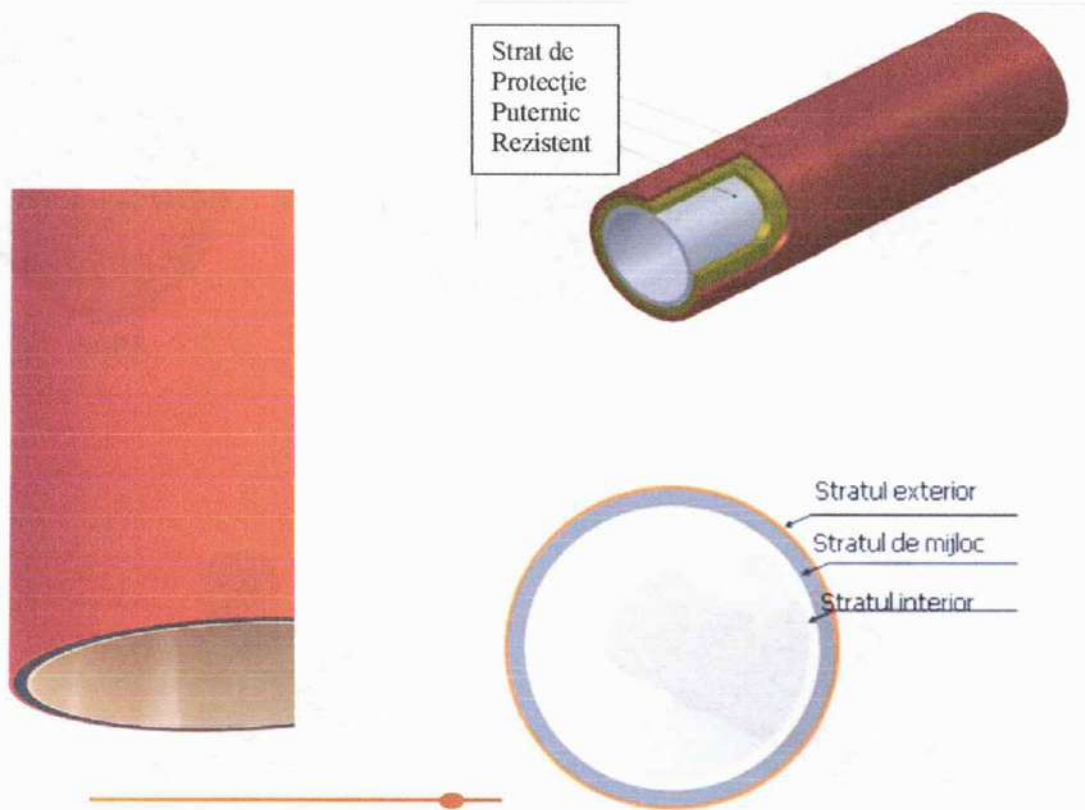


Fig 2 Conductă din PP-LM



Cot



Teu egal



Ramificație la 45°

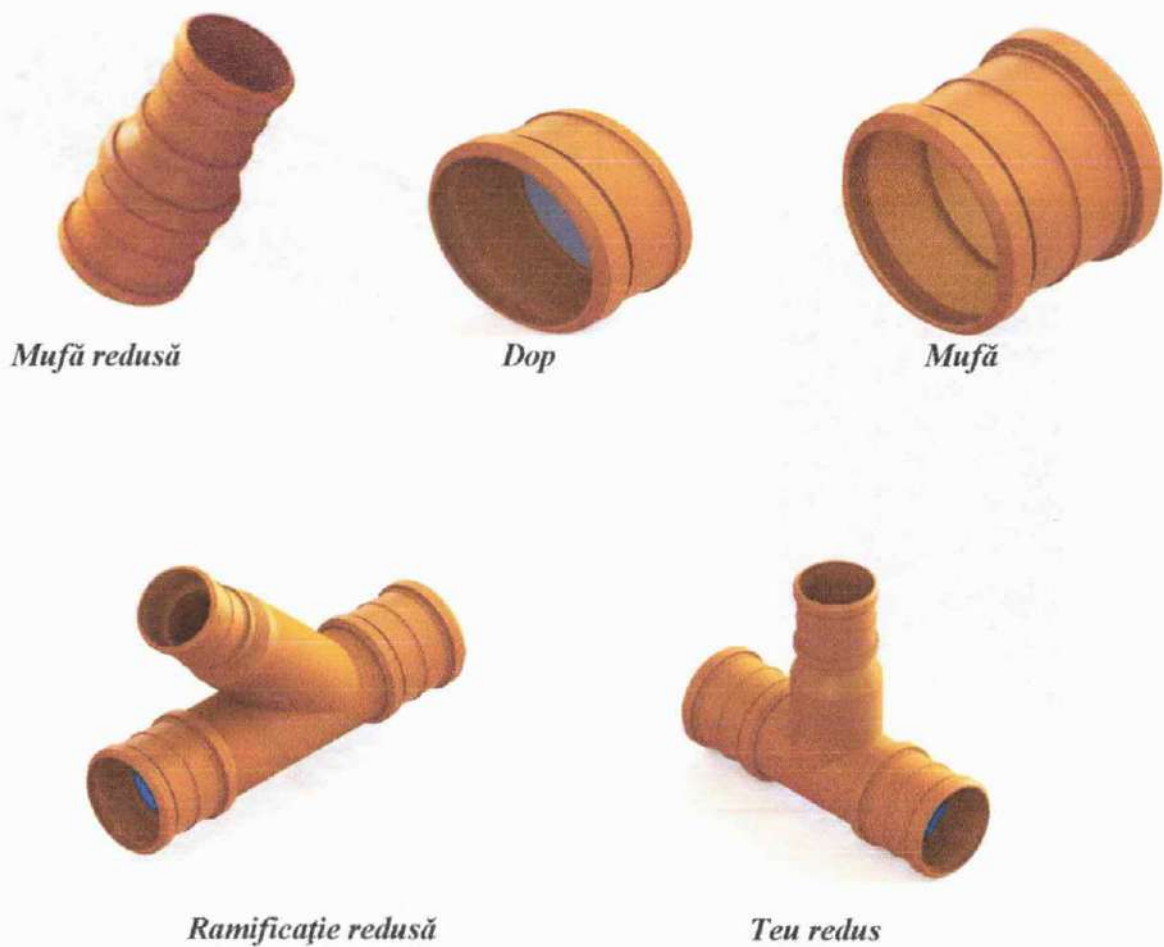


Fig 3 Fitinguri din PP-HM

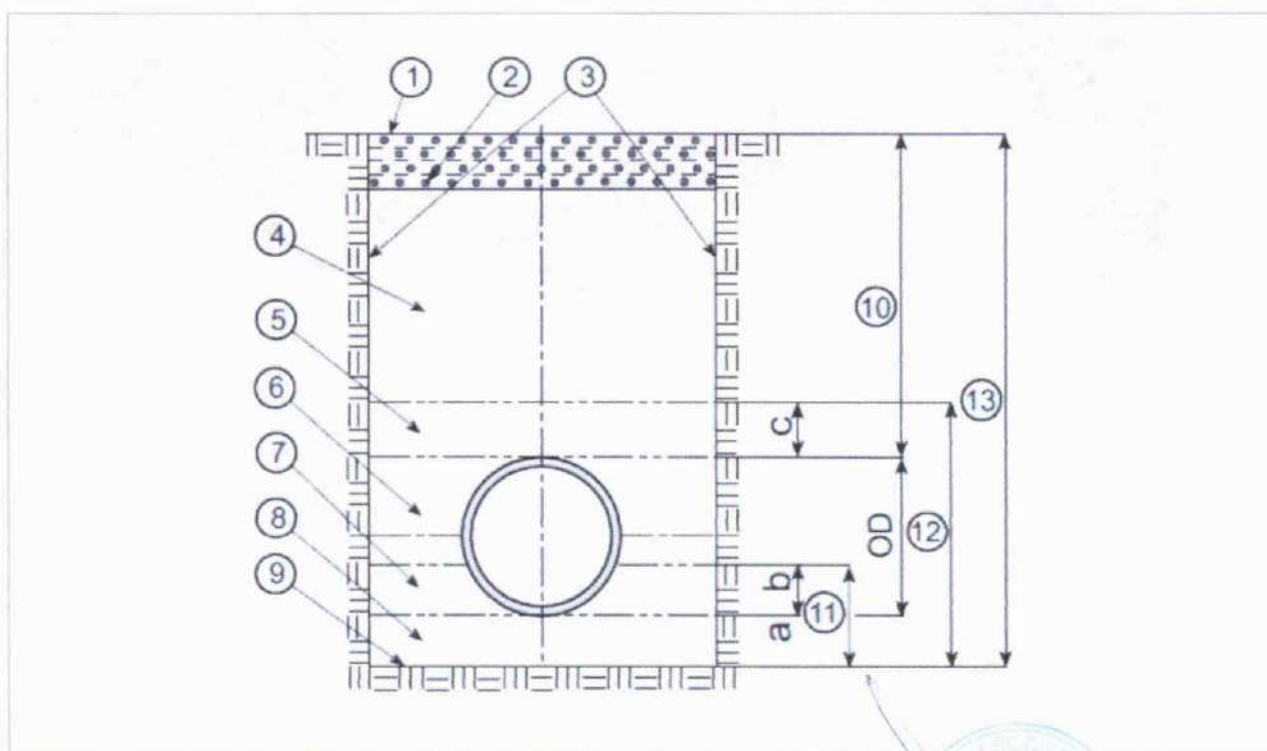


Fig. 4 - Montarea conductelor PP-HM cu executarea îmbinării între țevi și fittinguri

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
ing. Claudia Ionescu

CS ing. Liliana Militaru

CS3 ing. Mihaela Bălan

FIȘA TEHNICĂ Nr.1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Echipament de epurare pentru Qu zi max = 50 m³/zi

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	<p>Parametrii tehnici si funcționali: Echipament de aerare, omogenizare, pompare si decantare pentru tratarea biologica a apelor uzate menajere. Echipament de epurare complet automatizat. Echipamentul tehnic corespunde si garantează îndeplinirea următoarele cerințe: Modul de funcționare al instalație sa fie automatizat. Monitorizarea procesului are loc central de la un singur panou electric. Operatorul are posibilitatea de a modifica parametrii sau de a dirija procesul manual. Materiale de înalta calitate cu durabilitate îndelungata Consum de energie redus Mod de operare ușor Grad înalt de eficienta Lucrările de întreținere si service pot fi executate ușor de către un operator școlarizat si unul sau doi muncitori. Nămolul in exces este in mare parte mineralizat, materia organica fiind "semi-stabilizata". Scopul acestei tratări a nămolului este de a evita mirosuri neplăcute in instalație. Stocul de rezerva este minim.</p> <p>Echipamentul de epurare biologica este compus din: Aerator flotor si mixer de omogenizare într-o singura unitate. Aerator de suprafața cu motor (conf. IEC 34-1 / VDE 0530) flansat direct fără cutie de distribuție, clasa de eficienta IE3, cu pornire directa. Cu profil lateral pentru fixarea in bazinul de tratare. Accesorii pentru montaj precum ancore, elemente de fixare, etc. incluse.</p> <p>Nr. aeratoare: 4 buc. Tensiune: 230V/50Hz Putere : 0.75 kW Amperaj: 5.2 A Diametru aerator: 800 mm</p>	<p>Parametrii tehnici si funcționali: Echipament de aerare, omogenizare, pompare si decantare pentru tratarea biologica a apelor uzate menajere. Echipament de epurare complet automatizat. Echipamentul tehnic corespunde si garantează îndeplinirea următoarele cerințe: Modul de funcționare al instalație sa fie automatizat. Monitorizarea procesului are loc central de la un singur panou electric. Operatorul are posibilitatea de a modifica parametrii sau de a dirija procesul manual. Materiale de înalta calitate cu durabilitate îndelungata Consum de energie redus Mod de operare ușor Grad înalt de eficienta Lucrările de întreținere si service pot fi executate ușor de către un operator școlarizat si unul sau doi muncitori. Nămolul in exces este in mare parte mineralizat, materia organica fiind "semi-stabilizata". Scopul acestei tratări a nămolului este de a evita mirosuri neplăcute in instalație. Stocul de rezerva este minim.</p> <p>Echipamentul de epurare biologica este compus din: Aerator flotor si mixer de omogenizare într-o singura unitate. Aerator de suprafața cu motor (conf. IEC 34-1 / VDE 0530) flansat direct fără cutie de distribuție, clasa de eficienta IE3, cu pornire directa. Cu profil lateral pentru fixarea in bazinul de tratare. Accesorii pentru montaj precum ancore, elemente de fixare, etc. incluse.</p> <p>Nr. aeratoare: 4 buc. Tensiune: 230V/50Hz Putere : 0.75 kW Amperaj: 5.2 A Diametru aerator: 800 mm</p>	<p>ATB WATER SYSTEMS ROMANIA</p>

<p>Înălțime aerator: 850 mm Greutate: 55 kg Protecție: IP56 Material: Inox/plastic</p> <p>Electropompa submersibila pentru apa uzata menajera. Montaj in bazinul de stocare si pompare ca pompa de alimentare si in bazinul SBR ca pompa de evacuare apa epurata si nămol in exces. Inclusiv lanț de ghidaj si de ancorare / extragere a cate 5.0m lungime, material de fixare, 5m conducta DN40 si 10 m cablu de legătură 3x1.0mm</p> <p>Accesorii de fixare si montaj incluse.</p> <p>Nr. pompe: 6 buc. Tensiune: 230V/50Hz Putere P1/P2: 1,00/0.55 Amperaj: 4.3A Protecție: IP68 Debit: 12m³/h Înălțime de pompare: 4,0m Trecere libera: DN40 Greutate: 8.5 kg Material: AISI304</p> <p>Comutatoare de nivel pentru activarea agregatelor in dependenta de nivelul apei din bazinul colector.</p> <p>Echiptament clorinare compusa din: Pompa dozaj TPG800, rezervor 100 l, senzor nivel , x 2 seturi</p> <p>Nr. pompe: 2 buc. Tensiune: 230V/50Hz Putere P1/P2: 36w Debit: max.20l/h</p>	<p>Înălțime aerator: 850 mm Greutate: 55 kg Protecție: IP56 Material: Inox/plastic</p> <p>Electropompa submersibila pentru apa uzata menajera. Montaj in bazinul de stocare si pompare ca pompa de alimentare si in bazinul SBR ca pompa de evacuare apa epurata si nămol in exces. Inclusiv lanț de ghidaj si de ancorare / extragere a cate 5.0m lungime, material de fixare, 5m conducta DN40 si 10 m cablu de legătură 3x1.0mm</p> <p>Accesorii de fixare si montaj incluse.</p> <p>Nr. pompe: 6 buc. Tensiune: 230V/50Hz Putere P1/P2: 1,00/0.55 Amperaj: 4.3A Protecție: IP68 Debit: 12m³/h Înălțime de pompare: 4,0m Trecere libera: DN40 Greutate: 8.5 kg Material: AISI304</p> <p>Comutatoare de nivel pentru activarea agregatelor in dependenta de nivelul apei din bazinul colector.</p> <p>Echiptament clorinare compusa din: Pompa dozaj TPG800, rezervor 100 l, senzor nivel , x 2 seturi</p> <p>Nr. pompe: 2 buc. Tensiune: 230V/50Hz Putere P1/P2: 36w Debit: max.20l/h</p>	
--	--	--

	<p>Unitate de control cu automat programabil. Manipulare simpla si rapida prin display si tastatura, limbaj: română, timpi de funcționare presetati, posibilitate de modificare setări si parametrii, indicare alarme cu data si ora apariției. Contact liber pentru cuplarea unei pompe de dozaj pentru eliminare fosfor si pentru cuplarea unei pompe de dozaj hipoclorit. Modulul de comandă și deservire are în componență dulapul de comandă și automatizare cu următoarele funcțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentarea cu energie electrică si protecția electrica a echipamentelor stației - selectarea regimului de funcționare al stației: stop, manual și automat - generarea comenzilor în regim manual - comanda și controlul funcționării diferitelor componente ale stației în regim automat în conformitate cu schema tehnologică a statiei. <p>semnalizarea optică, acustică, etc a situațiilor de alarmă sau avarie apărute în timpul funcționării.</p> <p>Structura dulapului de comandă și automatizare se compune din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatul programabil - interfața de forță (disjunctoare, relee, contactoare, etc) dintre automatul programabil și componentele comandate (pompe, motoare, vane, etc) <p>Dulap electric IP44 cu priza electrica, încălzire pentru dulapul electric 200W cu aerisire si termostat. Tensiune de operare 230V/50Hz. Putere instalata 10kW.</p>	<p>Unitate de control cu automat programabil. Manipulare simpla si rapida prin display si tastatura, limbaj: română, timpi de funcționare presetati, posibilitate de modificare setări si parametrii, indicare alarme cu data si ora apariției. Contact liber pentru cuplarea unei pompe de dozaj pentru eliminare fosfor si pentru cuplarea unei pompe de dozaj hipoclorit. Modulul de comandă și deservire are în componență dulapul de comandă și automatizare cu următoarele funcțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentarea cu energie electrică si protecția electrica a echipamentelor stației - selectarea regimului de funcționare al stației: stop, manual și automat - generarea comenzilor în regim manual - comanda și controlul funcționării diferitelor componente ale stației în regim automat în conformitate cu schema tehnologică a statiei. <p>semnalizarea optică, acustică, etc a situațiilor de alarmă sau avarie apărute în timpul funcționării.</p> <p>Structura dulapului de comandă și automatizare se compune din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatul programabil - interfața de forță (disjunctoare, relee, contactoare, etc) dintre automatul programabil și componentele comandate (pompe, motoare, vane, etc) <p>Dulap electric IP44 cu priza electrica, încălzire pentru dulapul electric 200W cu aerisire si termostat. Tensiune de operare 230V/50Hz. Putere instalata 10kW.</p>	
--	---	---	--

2.	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Utilajele sunt proiectate și realizate în conformitate cu ISO 9001 și cu norme relevante precum directiva pentru mașini 98/37 EEC, directiva 89/336 EEC, normele EN, VDE și DIN. Manual de întreținere și exploatare și instrucțiuni de utilizare în limba română.</p>	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Utilajele sunt proiectate și realizate în conformitate cu ISO 9001 și cu norme relevante precum directiva pentru mașini 98/37 EEC, directiva 89/336 EEC, normele EN, VDE și DIN. Manual de întreținere și exploatare și instrucțiuni de utilizare în limba română.</p>	
3.	<p>Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: Echipamentele trebuie să fie fabricate în conformitate cu standardele internaționale ISO 9001. Obligatoriu declarație de conformitate CE Caracteristici la admisie: <u>Parametrii influent:</u> CCO-Cr - 500 mg/l CBO5 - 300 mg/l NH4-N - 30 mg/l P - 5 mg/l MS - 350 mg/l Sub. extr. - 30 mg/l pH - 6,5 – 8,5 Caracteristici la evacuare: <u>Parametrii efluent:</u> CCO-Cr - 90 – 125 mg/l CBO5 - 20 - 25 mg/l Ntotal - 10 - 15 mg/l MS - 35 - 40 mg/l Sub. extr. - 20 mg/l pH - 6,5 – 8,5 În cadrul procesului de epurare se realizează următoarele grade</p>	<p>Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: Echipamentele trebuie să fie fabricate în conformitate cu standardele internaționale ISO 9001. Obligatoriu declarație de conformitate CE Caracteristici la admisie: <u>Parametrii influent:</u> CCO-Cr - 500 mg/l CBO5 - 300 mg/l NH4-N - 30 mg/l P - 5 mg/l MS - 350 mg/l Sub. extr. - 30 mg/l pH - 6,5 – 8,5 Caracteristici la evacuare: <u>Parametrii efluent:</u> CCO-Cr - 90 – 125 mg/l CBO5 - 20 - 25 mg/l Ntotal - 10 - 15 mg/l MS - 35 - 40 mg/l Sub. extr. - 20 mg/l pH - 6,5 – 8,5 În cadrul procesului de epurare se realizează următoarele grade</p>	

	<p>de epurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> -consum biochimic de oxigen CBO5 - 92 % ; -materii in suspensii - 83 %; -azot total - 63 %; -fosfor total - 60 %; -extractibile - 35 %; <p>Obținerea parametrilor de evacuare este valabila in condițiile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - respectării debitului de admisie pentru care a fost dimensionata stația - respectarea încărcăturilor de poluanți, respectiv a concentrațiilor atât ca parametri de intrare cit si ca raport intre CBO5/N/P - existenta bazinului de stocare si omogenizare pentru alimentarea continua a stației de epurare 	<p>de epurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> -consum biochimic de oxigen CBO5 - 92 % ; -materii in suspensii - 83 %; -azot total - 63 %; -fosfor total - 60 %; -extractibile - 35 %; <p>Obținerea parametrilor de evacuare este valabila in condițiile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - respectării debitului de admisie pentru care a fost dimensionata stația - respectarea încărcăturilor de poluanți, respectiv a concentrațiilor atât ca parametri de intrare cit si ca raport intre CBO5/N/P <p>existenta bazinului de stocare si omogenizare pentru alimentarea continua a stației de epurare</p>	
4.	<p>Condiții de garanție si post garanție:</p> <p>Garanție: 12 luni de funcționare, dar nu mai mult de 24 luni de la livrare. In perioada de garanție se asigura mod gratuit piese de schimb. Pe perioada de garanție trebuie asigurat si executat periodic (2 ori pe an) un service calificat.</p> <p>Post garanție: Asigurare piese de schimb in perioada de post garanție (contra cost pe baza de contract de service) pe o perioada de minim 10 ani de la livrare. Asigurare service in perioada de post garanție (contra cost pe baza de contract de service) pe o perioada de minim 10 ani de la livrare.</p>	<p>Condiții de garanție si post garanție:</p> <p>Garanție: 12 luni de funcționare, dar nu mai mult de 24 luni de la livrare. In perioada de garanție se asigura mod gratuit piese de schimb. Pe perioada de garanție trebuie asigurat si executat periodic (2 ori pe an) un service calificat.</p> <p>Post garanție: Asigurare piese de schimb in perioada de post garanție (contra cost pe baza de contract de service) pe o perioada de minim 10 ani de la livrare. Asigurare service in perioada de post garanție (contra cost pe baza de contract de service) pe o perioada de minim 10 ani de la livrare.</p>	
5.	<p>Alte condiții cu caracter tehnic:</p> <p>Soluția de epurare trebuie sa asigure gradul de epurare necesar, impus de normativul in vigoare. Consumul de energie este redus. Procesul de epurare biologica trebuie sa aibă o amorsare rapida. Unitatea trebuie sa ajunga in maximum 4 – 6 săptămâni la condiții optime de funcționare in cazul in care nu au loc întreruperi mai îndelungate in ceea ce privește alimentarea cu apa uzata. Automatizarea instalației sa conducă la siguranța in exploatare, nefiind obligatorie supravegherea permanenta.</p>	<p>Alte condiții cu caracter tehnic:</p> <p>Soluția de epurare trebuie sa asigure gradul de epurare necesar, impus de normativul in vigoare. Consumul de energie este redus. Procesul de epurare biologica trebuie sa aibă o amorsare rapida. Unitatea trebuie sa ajunga in maximum 4 – 6 săptămâni la condiții optime de funcționare in cazul in care nu au loc întreruperi mai îndelungate in ceea ce privește alimentarea cu apa uzata. Automatizarea instalației sa conducă la siguranța in exploatare, nefiind obligatorie supravegherea permanenta.</p>	

Denumire solicitant: **"GOIANA PETR.CO" S.R.L.** s. Goianul Nou, mun. Chișinău, Republica Moldova
Denumire produs:

Agregate de balastieră pentru beton și pentru utilizare în inginerie civilă și drumuri:

- Agregat fin (nisip spalat), sort 0-4 mm
- Agregat fin (nisip cernut), sort 0-4 mm
- Agregat grosier (pietriș concasat) sort 4-8mm, sort 8-16 mm, sort 16-315 mm
- Amestec de agregate (nisip-pietriș) sort 0-31,5 mm

Certificat: CPF- 336 -2023

Data eliberării: 04.10.2023

Valabil: 03.10.2028

ANUL	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iunie	Iulie	August	Sep	Oct	Noiem	Decem
2024												
2025												
2026												
2027												

Nota 1: Depunerea Cererii la recertificare se va efectua cu 3 luni înainte de expirarea termenului de valabilitate a Certificatului.

Nota 2: În cazul în care Solicitantul nu va depune Cererea la recertificare în termenii stabiliți, OC CERTMATCON își asumă responsabilitatea de efectua certificare inițială.

Nota 3: Solicitantul trebuie să asigure buna organizare și desfășurare a activităților de supraveghere în conformitate cu cerințele stabilite de OC CERTMATCON.

Nota 4: Dacă Solicitantul refuză desfășurarea supravegherii, OC CERTMATCON, suspendă Certificatele și anunță public pe pagina web, în rețelele de socializare și autoritățile interesate Decizia de suspendare.

Supravegherea 1

LOCAȚIILE PLANIFICATE PENTRU EVALUARE (după caz):

	Supravegherea 1 2024	Supravegherea 2 2025	Supravegherea 3 2026	Supravegherea 4 2027
Adresa locației.	s. Goianul Nou, mun. Chișinău, Republica Moldova			

ELABORAT
Responsabil de dosar
Expert OC
Natalia Melnicova



APROBAT
Conducătorul OC
Ion PUHA



Primit: Valeriu RĂCIULĂ
(Nume, prenume, semnatura, data)

CERTIFICAT

DE CONFORMITATE A CONTROLULUI PRODUCȚIEI ÎN FABRICĂ Numărul: CPF-364-2024

În conformitate cu Hotărârea de Guvern Nr. 913 din 25.07.2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții, acest certificat se aplică pentru:

**AGREGATE DE BALASTIERĂ
PENTRU LUCRĂRI DE INGINERIE CIVILĂ ȘI DRUMURI**
- Amestec de agregate de balastieră, sort 0-31,5 mm.



VERIFICA CERTIFICATUL

Introdus pe piață de:
INVEST OIL PRIM SRL
Republica Moldova, mun. Chișinău, str. Petricani, 32, MD-2059

Fabricate de:
MINERAL RESURS SRL,
Republica Moldova, mun. Bender, Severnaia promzona, MD-3200
Loc de extragere: Zăcământ de nisip-prundiș "Vinogradnoe",
situat la 2,5 km vest și 5,5 nord-vest de vest a s. Vinogradnoe, r-nul Grigoriopol, TDS Nistrului.

Acest certificat atestă că toate prevederile privind evaluarea și verificarea constanței performanței și performanțele descrise în Anexa ZA a standardului

SM SR EN 13242+A1:2010

după sistemul 2+ pentru performanțele stabilite în acest certificat sunt aplicate și controlul producției în fabrică îndeplinește toate cerințele specificate pentru aceste performanțe.

Acest certificat va rămâne valabil atât timp cât standardul armonizat, produsul pentru construcții, metodele de evaluare a constanței performanței și condițiile de producție în fabrică nu sunt modificate esențial. Acest certificat poate fi suspendat sau retras dacă se constată că nu se mențin condițiile în baza cărora a fost emis.

Certificare inițială	<u>01.03.2024</u>
Expirare	<u>29.02.2027</u>

Director General
Ion PUHA



de vizat
până în
februarie
2025

de vizat
până în
februarie
2026

Certificat valabil doar cu condiția vizării anuale.





MD 2015, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa, 15, tel: +37322522066

ORGANISMUL DE CERTIFICARE
PRODUSE ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL



CERTIFICAT DE CONFORMITATE a controlului producției în fabrică

OCpr-018 11A 1587-21

În conformitate cu Reglementarea Tehnică cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.913 din 25.07.2016.

AGREGATE DIN MATERIALE NELEGATE SAU LEGATE HIDRAULIC PENTRU UTILIZAREA ÎN INGINERIE CIVILĂ ȘI ÎN CONSTRUCȚII DE DRUMURI

tip - agregate concasate de balastiera, clasa de granulozitate: agregat fin 0/4 mm, agregat grosier 4/16 mm, agregat grosier 16/32mm, agregat grosier 32/63 mm, amestec de agregate 0/16 mm, amestec de agregate 0/32 mm, amestec de agregate 0/63 mm, cariera Trifești.

Domeniu de utilizare: pentru lucrări de inginerie civilă și construcții de drumuri.

SA "Fabrica de materiale de construcție Rezina" Republica Moldova, r-l Rezina, s.Trifești

Acest certificat atestă:

îndeplinirea tuturor prevederilor privind evaluarea și verificarea constanței performanței specificate în anexa ZA a standardului

SM SR EN 13242+A1:2010 - SISTEM 2+
(EN 13242:2002+A1:2007)

evaluarea controlului producției în fabrică în conformitate cu cerințele aplicabile.

Acest certificat a fost emis inițial 24.03.2021, modificat 26.04.2022, 27.03.2024 și rămâne valabil atâta timp cât nu sunt modificate semnificativ: standardul armonizat, produsul pentru construcții, metodele de evaluare și verificare a constanței performanței și a condițiilor de fabricație, în afară de cazul în care este suspendat sau retras de organismul de certificare acreditat -

OCpr ICȘP "Inmacomproiect" SRL.

Valabilitatea certificatului este condiționată de efectuarea anuală a supravegherii și a evaluării continue a controlului producției în fabrică confirmată prin rapoartele rezultate. Certificatul poate fi suspendat sau retras, dacă se constată că nu se mențin condițiile în baza cărora a fost emis. Acest certificat este valabil numai însoțit de anexa.

Valabilitatea certificatului este condiționată de efectuarea supravegherilor anuale la data de:

03-	03-	03-	03-	03-
2025	2026	2027	2028	2029

Data emiterii: 24.03.2021

Data ultimei modificări: 27.03.2024

№ 00251

Conducătorul organismului



E. Oprea

E. Oprea

ANEXA LA CERTIFICATUL DE CONFORMITATE

a controlului producției în fabrică

OCpr-018 11A 1587-21

Pagina 1 din 2

agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizarea în inginerie civilă și în construcții de drumuri, tip - agregat fin 0/4 mm, agregat grosier 4/16 mm, agregat grosier 16/32 mm, agregat grosier 32/63 mm, cariera Trifești SM SR EN 13242+A1:2010

Nivelurile și clasele de performanță menționate în prezența anexă au fost stabilite de producător și vor fi declarate de acesta, care are responsabilitatea unică în acest sens.

Aceasta anexă eliberată la 27.03.2024 este valabilă numai cu certificatul menționat.

Caracteristici esențiale		simbol	Agregate concasate de balastiera			
			Performanțe declarate/ sorturi			
Forma, mărimea și masa volumetrică reală a granulelor	Clasa de granulozitate,	d/D	Agregat fin 0/4	Agregat grosier 4/16	Agregat grosier 16/32	Agregat grosier 32/63
	Granulozitate, %	G	G _{F85}	G _{C85/15}	G _{C80/20}	G _{C85/15}
	Forma agregatului grosier	Sl	-	Sl ₂₀	Sl ₂₀	Sl ₂₀
	Densitatea granulelor, Mg/m ³	ρ_{rd}	2,66	2,66	2,62	2,58
	masa volumetrică în vrac, Mg/m ³	ρ_{rd}	1,34	1,23	1,21	-
Puritate	Părți fine, %	f	f ₃	f ₂	f ₂	f ₂
Rezistența la fragmentare/ sfărâmare	Rezistența la fragmentare a agregatului grosier-sort 10-14 (coeficient Los Angeles), %	LA	-	LA ₃₀		
Absorbția de apă	Coefficient de absorbție de apă, %	WA ₂₄	-	WA ₂₄ 4,0	WA ₂₄ 3,7	WA ₂₄ 2,79
Durabilitatea față de îngheț-dezghet	Rezistența agregatului grosier la îngheț-dezghet- sort 10-14, %	MS	-	MS ₁₈		
Natura rocii	Calcar					

Conducătorul organismului

E.Oprea



ANEXA LA CERTIFICATUL DE CONFORMITATE

a controlului producției în fabrică

OCpr-018 11A 1587-21

Pagina 2 din 2

agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizarea în inginerie civilă și în construcții de drumuri, tip – amestec de agregate 0/16 mm, amestec de agregate 0/32 mm, amestec de agregate 0/63 mm, cariera Trifești SM SR EN 13242+A1:2010

Nivelurile și clasele de performanță menționate în prezența anexă au fost stabilite de producător și vor fi declarate de acesta, care are responsabilitatea unică în acest sens.

Această anexă eliberată la 27.03.2024 este valabilă numai cu certificatul menționat.

Caracteristici esențiale		simbol	Agregate concasate de balastiera		
			Performanțe declarate/ sorturi		
Forma, mărimea și masa volumetrică reală a granulelor	Clasa de granulozitate,	d/D	Amestec de agregate 0/16	Amestec de agregate 0/32	Amestec de agregate 0/63
	Granulozitate, %	G	G _{A85}	G _{A85}	G _{A85}
	Forma agregatului grosier	Sl	Sl ₂₀	Sl ₂₀	Sl ₂₀
	Densitatea granulelor, Mg/m ³	ρ_{rd}	2,60	2,64	2,64
	masa volumetrică în vrac, Mg/m ³	ρ_{rd}	1,34	1,47	1,47
Puritate	Părți fine, %	f	f ₃	f ₃	f ₃
Absorbția de apă	Coefficient de absorbție de apă, %	WA ₂₄	-	WA ₂₄ 4,23	WA ₂₄ 4,23
Natura rocii	Calcar				

Conducătorul organismului

E. Oprea E.Oprea



CERTIFICAT

DE CONFORMITATE A CONTROLULUI PRODUCȚIEI ÎN FABRICĂ Numărul: CPF-370-2024

În conformitate cu Hotărârea de Guvern Nr. 913 din 25.07.2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții, acest certificat se aplică pentru:

AGREGATE CONCASATE DIN CALCAR PENTRU LUCRĂRI DE INGINERIE CIVILĂ ȘI DRUMURI

Agregat fin sort: 0-4 mm;

Agregat grosier concasat din prundiș, sort: 4-16 mm, 16-32 mm, 32-63 mm;

Amestec de agregate de balastieră, sort 0-32 mm, 0-63 mm.



VERIFICA CERTIFICATUL



Fabricate de:

ACIT TRANS SRL,

Republica Moldova, rl. Strășeni, s. Gornoe.

Loc de producție: s. Gornoe, raionul Strășeni.

Loc de extracție: s. Peresecina, rl. Orhei.

Acest certificat atestă că toate prevederile privind evaluarea și verificarea constanței performanței și performanțele descrise în Anexa ZA a standardului

SM SR EN 13242+A1:2010

după sistemul 2+ pentru performanțele stabilite în acest certificat sunt aplicate și controlul producției în fabrică îndeplinește toate cerințele specificate pentru aceste performanțe.

Acest certificat va rămâne valabil atât timp cât standardul armonizat, produsul pentru construcții, metodele de evaluare a constanței performanței și condițiile de producție în fabrică nu sunt modificate esențial. Acest certificat poate fi suspendat sau retras dacă se constată că nu se mențin condițiile în baza cărora a fost emis.

Certificare inițială	05.03.2021
Recertificare	05.03.2024
Expirare	04.03.2029

de vizat
până în
martie
2025

de vizat
până în
martie
2026

de vizat
până în
martie
2027

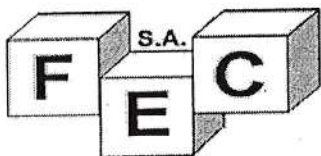
de vizat
până în
martie
2028

Certificat valabil doar cu condiția vizării anuale.



Director General

Ion PUHA



S.A. F.E.C.

MD-2023, str. Uzinelor, 96, mun. Chișinău, Republica Moldova.
tel/fax (+373-22) 85-58-38, 85-58-44, 85-58-45, e-mail office@fec.md

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

Nr. 47-2024 din 19.07.2024.

Consumator „FOREMCONS” SC SRL

1. Cod unic de identificare al produsului-tip: CF10-7,5*(cod 16236); CF10-6*(cod 19180)
CF15-9*cu deversoz(cod 20117); CF15-7,5*(cod 16291)

2. Denumirea: Camine de vizitare și camine de racord din beton armat(inele, fundatii pentru inele, inele de aducere la cotă, și placi de acoperire la cotă)

3. Tipul produsului :

4. Standart/Referential: SM SR EN 1917:2010/AC:2010

5. Utilizarea preconizata:

Accesul de retele de canalizare care transporta apele uzate meteorice și apele de siroire cu nivel liber sau ocazional sub presiune scazuta, instalate în zone supuse la o circulatie rutiera si/sau pietonala

6. Fabricant: SA „FEC”, str. Uzinelor, 96 mun. Chișinau, Republica Moldova

7. Locul fabricarii: str. Uzinelor,96, mun. Chișinau

8. Sisteme de certificare: 4

OC CERTMATCON a efectuat Controlul Producției și a emis
certificat cu Nr. CV-126-2022

9. Performanta declarata:

Caracteristici		Performanta	Specificatia tehnica armonizata
1	Dimensiuni,mm	<u>CF10-7,5*(1000/750/90)</u> <u>CF10-6*(1000/600/90)</u> <u>CF15-9*cu deversoz(1500/900/90)</u> <u>CF15-7,5*(1500/750/90)</u>	SM SR EN 1917:2010/AC:2010
2	Configuratie	Valuarea declarata	
3	Absorbtia de apa .%	5,82	
	Clasa/ Marcare	1/A	
4	Rezistenta Betonului,Mpa	52,17	
5	Rezistenta betonului Mpa Examinarea nedistructiva	37,78	
6	Substante periculoase: Emisii radioactive	Nu contine	RNI 06-5.3.35:2001 p.22

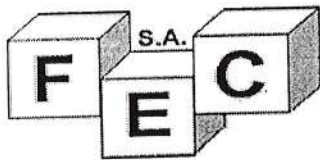
10. Performanta produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarata de la punctul 9. Acesta declarație de performanța este emisa pe raspunderea exclusiva a fabricantului identificat la punctul 6.

Manager producție SA „F.E.C”

Șafer Mihail

Mastru controlor în producere „F.E.C”

Skalatkaia Lilia



S.A. F.E.C.

MD-2023, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova.
tel/fax (+373-22) 35-58-38, 85-58-44, 85-58-45, e-mail office@fec.md

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

Nr. 46-2024. din 19.07.2024.

Consumator „FOREMCONS SC SRL”

1. Cod unic de identificare al produsului-tip: CF 10-5*(cod 16188); CF 15-10*(cod 16186);
CF 10-2,5*(cod 16212); CF 10-9*cu degezsor (cod 20113)

2. Denumirea: *Camine de vizitare și camine de racord din beton armat(inele, fundatii pentru inele, inele de aducere la cotă, si placi de acoperire la cotă)*

3. Tipul produsului :

4. Standart/Referential: SM SR EN 1917:2010/AC:2010

5. Utilizarea preconizata:

Accesul de retele de canalizare care transporta apele uzate meteorice și apele de siroire cu nivel liber sau ocazional sub presiune scazuta, instalate în zone supuse la o circulatie rutiera si/sau pietonala

6. Fabricant: SA „FEC”, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova

7. Locul fabricării: str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău

8. Sisteme de certificare: 4

OC CERTMATCON a efectuat Controlul Producției și a emis
certificat cu Nr. CV-126-2022

9. Performanta declarata:

Caracteristici		Performanta	Specificatia tehnica armonizata
1	Dimensiuni,mm	<u>CF 10-5*(1000/500/90)</u> <u>CF 15-10*(1500/1000/90)</u> <u>CF 10-2,5*(1000/250/90)</u> <u>CF 10-9*cu degezsor (1000/900/90)</u>	SM SR EN 1917:2010/AC:2010
2	Configuratie	Valuarea declarata	
3	Absorbtia de apa .%	5,82	
	Clasa/ Marcare	1/A	
4	Rezistenta Betonului,Mpa	52,17	
5	Rezistenta betonului Mpa Examinarea nedistructiva	37,78	
6	Substante periculoase: Emisii radioactive	Nu contine	RNI 06-5.3.35:2001 p.22

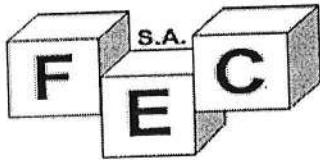
10. Performanta produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarata de la punctul 9. Acesta declarație de performanța este emisa pe raspunderea exclusiva a fabricantului identificat la punctul 6.

Manager producție SA „F.E.C”

Mastru controlor în producere „F.E.C”

Șafer Mihail

Skalatkaia Lilia



S.A. F.E.C.

MD-2023, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova.
tel/fax (+373-22) 85-58-38, 85-58-44, 85-58-45, e-mail office@fec.md

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

Nr. 45-2024 din 19.07.2024.

Consumator „FDREMCONS” SC SRL

1. Cod unic de identificare al produsului-tip: CT 15-25* (cod 16204); CT 10-9* (cod 19157); CT 15-6* (cod 19182); CT 15-9* (cod 19184); CT 10-10* (cod 16137); CT 10-3* (cod 19231)
2. Denumirea: *Camine de vizitare și camine de racord din beton armat (inele, fundatii pentru inele, inele de aducere la cotă, și placi de acoperire la cotă)*
3. Tipul produsului :
4. Standart/Referential: SM SR EN 1917:2C10/AC:2010
5. Utilizarea preconizata:
Accesul de rețele de canalizare care transporta apele uzate meteorice și apele de siroire cu nivel liber sau ocazional sub presiune scazuta, instalate în zone supuse la o circulatie rutiera si/sau pietonala
6. Fabricant: SA „FEC”, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova
7. Locul fabricării: str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău
8. Sisteme de certificare: 4

OC CERTMATCON a efectuat Controlul Producției și a emis
certificat cu Nr. CV-126-2022

9. Performanta declarata:

Caracteristici		Performanta	Specificatia tehnica armonizata
1	Dimensiuni, mm	CT 15-25* (1500/250/90) CT 10-9* (1000/900/90) CT 15-6* (1500/600/90); CT 10-10* (1000/1000/90) CT 15-9* (1500/900/90) CT 10-3* (1000/300/90)	SM SR EN 1917:2010/AC:2010
2	Configuratie	Valuarea declarata	
3	Absorbtia de apa .%	5,82	
	Clasa/ Marcare	1/A	
4	Rezistenta Betonului, Mpa	52,17	
5	Rezistenta betonului Mpa Examinarea nedistructiva	37,78	
6	Substante periculoase: Emisii radioactive	Nu contine	RNI 06-5.3.35:2001 p.22

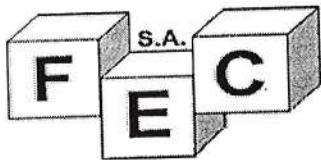
10. Performanta produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarata de la punctul 9. Acesta declarație de performanța este emisa pe raspunderea exclusiva a fabricantului identificat la punctul 6.

Manager producție SA „F.E.C”

Șafer Mihail

Mastru controlor în producere „F.E.C”

Skalatkaia Lilia



S.A. F.E.C.

MD-2023, str. Uzinelor, 96, mun. Chișinău, Republica Moldova.
tel/fax (+373-22) 85-58-38, 85-58-44, 85-58-45, e-mail office@fec.md

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

Nr. 44-2024 din 19.07.2024.

Consumator "FOREMCONS" SCSRL

1. Cod unic de identificare al produsului-tip: C5 7-3 (cod 15984); C5 20-9 (cod 15237);
C5 20-6 (cod 15520)

2. Denumirea: *Camine de vizitare și carine de racord din beton armat(inele, fundatii pentru inele, inele de aducere la cotă, si placi de acoperire la cotă)*

3. Tipul produsului :

4. Standart/Referential: SM SR EN 1917:2010/AC:2010

5. Utilizarea preconizata:

Accesul de rețele de canalizare care transporta apele uzate meteorice și apele de siroire cu nivel liber sau ocazional sub presiune scazuta, instalate în zone supuse la o circulatie rutiera si/sau pietonala

6. Fabricant: SA „FEC”, str. Uzinelor, 96, mun. Chișinău, Republica Moldova

7. Locul fabricarii: str. Uzinelor, 96, mun. Chisinau

8. Sisteme de certificare: 4

OC CERTMATCON a efectuat Controlul Producției și a emis
certificat cu Nr. CV-126-2022

9. Performanta declarata:

Caracteristici		Performanta	Specificatia tehnica armonizata
1	Dimensiuni,mm	<u>C5 7-3 (700/300/60)</u> <u>C5 20-9 (2000/1000/90)</u>	SM SR EN 1917:2010/AC:2010
2	Configuratie	Valuarea declarata	
3	Absorbția de apa .%	5,82	
	Clasa/ Marcare	1/A	
4	Rezistenta Betonului,Mpa	52,17	
5	Rezistenta betonului Mpa Examinarea nedistructiva	37,78	
6	Substante periculoase: Emisii radioactive	Nu contine	RNI 06-5.3.35:2001 p.22

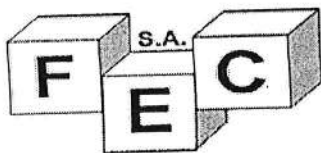
10. Performanta produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarata de la punctul 9. Acesta declarație de performanța este emisa pe raspunderea exclusiva a fabricantului identificat la punctul 6.

Manager producție SA „F.E.C”

Safer Mihail

Mastru controlor în producere „F.E.C”

Skalatkaia Lilia



S.A. F.E.C.

MD-2023, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova.
tel/fax (+373-22) 85-58-38, 85-58-44, 85-58-45, e-mail office@fec.md

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

Nr. 43-2024 din 19.07.2024.

Consumator „FOREMCONS” SC SRL

1. Cod unic de identificare al produsului -tip: CFP 1-20-1 (cod 15361); CTD-10V (cod 19186)
CFP1-15-1 (cod 11547); CTD-20 (cod 15364); CFP 2-15-2 (cod 20561); CFP 1-20-2 (cod 16513)

2. Denumirea: *Camine de vizitare și camine de racord din beton armat(inele, fundatii pentru inele, inele de aducere la cotă, si placi de acoperire la cotă)*

3. Tipul produsului :

4. Standart/Referential: SM SR EN 1917:2010/AC:2010

5. Utilizarea preconizata:

Accesul de retele de canalizare care transporta apele uzate meteorice și apele de siroire cu nivel liber sau ocazional sub presiune scazuta, instalate în zone supuse la o circulatie rutiera si/sau pietonala

6. Fabricant: SA „FEC”, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova

7. Locul fabricarii: str. Uzinelor, 96, mun. Chisinau

8. Sisteme de certificare: 4

OC CERTMATCON a efectuat Controlul Producției și a emis
certificat cu Nr. CV-126-2022

9. Performanta declarata:

Caracteristici		Performanta	Specificatia tehnica armonizata
1	Dimensiuni,mm	CFP1-20-1; CTD-10V; CFP 1-15-1; CTD-20; CFP 2-15-2; CFP1-20-2	SM SR EN 1917:2010/AC:2010
2	Configuratie	Valuarea declarata	
3	Absorbția de apa .%	5,82	
	Clasa/ Marcare	1/A	
4	Rezistenta Betonului,Mpa	52,17	
5	Rezistenta betonului Mpa Examinarea nedistructiva	37,78	
6	Substante periculoase: Emisii radioactive	Nu contine	RNI 06-5.3.35:2001 p.22

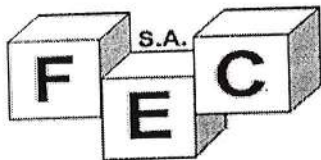
10. Performanta produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarata de la punctul 9. Acesta declarație de performanța este emisa pe raspunderea exclusiva a fabricantului identificat la punctul 6.

Manager producție SA „F.E.C”

Mastru controlor în producere „F.E.C”

Șafer Mihail

Skalatkaia Lilia



S.A. F.E.C.

MD-2023, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova.
tel/fax (+373-22) 85-58-38, 85-58-44, 85-58-45, e-mail office@fec.md

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

Nr. 43-2024 din 19.07.2024

Consumator „FOREMCONS” SC SRL_____

1. Cod unic de identificare al produsului-tip: CTD-1 (cod 15986); CIP 1-10-2 (cod 271);
CTD-10 (cod 42); CTD-15 (cod 145); CIP 2-10-2 (cod 2015); CIP 1-15-2 (cod 278)

2. Denumirea: Camine de vizitare și camine de racord din beton armat (inele, fundații
pentru inele, inele de aducere la cotă, și plăci de acoperire la cotă)

3. Tipul produsului :

4. Standart/Referential: SM SR EN 1917:2010/AC:2010

5. Utilizarea preconizată:

Accesul de rețele de canalizare care transporta apele uzate meteorice și apele de siroire cu nivel
liber sau ocazional sub presiune scăzută, instalate în zone supuse la o circulație rutieră și/sau
pietonala

6. Fabricant: SA „FEC”, str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău, Republica Moldova

7. Locul fabricării: str. Uzinelor, 96, mun. Chişinău

8. Sisteme de certificare: 4

OC CERTMATCON a efectuat Controlul Producției și a emis
certificat cu Nr. CV-126-2022

9. Performanța declarată:

Caracteristici		Performanța	Specificatia tehnica armonizata
1	Dimensiuni, mm	<u>CTD-1; CIP 1-10-2</u> <u>CTD-10; CTD-15; CIP 2-10-2</u> <u>CIP 1-15-2</u>	<u>SM SR EN</u> <u>1917:2010/AC:2010</u>
2	Configurație	<u>Valuarea declarata</u>	
3	Absorbția de apă .%	<u>5,82</u>	
	Clasa/ Marcare	<u>1/A</u>	
4	Rezistența Betonului, Mpa	<u>52,17</u>	
5	Rezistența betonului Mpa Examinarea nedistructivă	<u>37,78</u>	
6	Substanțe periculoase: Emisii radioactive	<u>Nu contine</u>	<u>RNI 06-5.3.35:2001 p.22</u>

10. Performanța produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarată de la punctul 9. Această declarație de performanță este emisă pe răspunderea exclusivă a fabricantului identificat la punctul 6.

Manager producție SA „F.E.C”


Șafer Mihail

Maistru controlor în producere „F.E.C”


Skalatkaia Lilia

CERTIFICAT DE CONFORMITATE

Numărul: CC-068-2021

Prin prezentul certificat de conformitate se atestă că produsul

BETON,

**Clase de rezistență: C8/10; C12/15; C16/20; C20/25; C25/30; C30/37;
C35/45; C40/50**



Fabricat în conform cerințelor
SM EN 206+A1:2017 și SM 324:2017

Produs de:

K 1 BETON SRL,

Republica Moldova, mun. Chişinău, sec. Ciocana, str. Meşterul Manole, 5.

Loc de fabricare: mun. Chişinău, sec. Ciocana, str. Meşterul Manole, 5.

este supus de către producător unui control al procesului de producție care cuprinde toate măsurile necesare pentru îndeplinirea și menținerea cerințelor specificate în documentul de referință.

CERTMATCON a efectuat inspecția inițială a procesului de producție și a controlului producției în fabrică (CPF), a evaluat rapoartele de încercări și va efectua supravegherea continuă a procesului de producție, a CPF și a produsului prin încercări pe eşantioane prelevate de la locul de producție.

Schemă de certificare aplicabilă: 3, conform SM SR EN ISO/CEI 17067:2014.

Acest certificat va rămâne valabil atât timp cât standardul armonizat, produsul pentru construcții, metodele de evaluare a constanței performanței și condițiile de producție în fabrică nu sunt modificate esențial. Acest certificat poate fi suspendat sau retras dacă se constată că nu se mențin condițiile în baza cărora a fost emis.

Certificatul a fost emis în mod voluntar și la cererea producătorului și poate fi suspendat sau retras dacă se constată că nu se mențin condițiile inițiale.

Certificare inițială	<u>26.01.2021</u>
Modificare	<u>05.12.2023</u>
Expirare	<u>25.01.2026</u>



de vizat
până în
ianuarie
2025

Certificat valabil doar cu condiția vizării anuale.



Director General

Ion PUHA

