

TEAVA PPHM TRIPLUSTRAT D315 SN10

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametrii tehnici si functionali: - Mediu de lucru: retea de canalizare fara presiune; – Material: PP-block co-polymer, caracteristici: - MFI – 0,3 Gr/10min (ISO 1133 / (230 C° / 2.16); - Densitatea – 900 kg/m3 (ISO 1183); - Rezistenta la incovoiere – 1500-2000 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta tractiune 26°C – 35 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta a impact – 50 kJ/m2 (+23 C°); 2,20 kJ/m2 (-20 C°). - Clasa de rezistenta: SN 10; - SDR: 26; - SN 10 KN/M2 SDR 26 S 12.5; - DN/OD 315 mm, diametrul interior 290.8 mm; grosime 12.1 mm; - Conductele PPHM ML COMPACT (PP multistrat cu structura neteda la exterior si interior) sunt fabricate din polipropilena co-polimer block cu material modificat de inalta performanta, in trei straturi care trebuie sa garanteze urmatoarele functionalitati: stratul intern rezistent la produse chimice si abraziune, stratul din mijloc rezistent la temperature scazute si stratul exterior trebuie sa fie rezistent la solicitari mecanice; - Se va folosi in procesul de fabricatie doar materie prima virgina, fara adaosuri de alte materiale.	Parametrii tehnici si functionali: - Mediu de lucru: retea de canalizare fara presiune; – Material: PP-block co-polymer, caracteristici: - MFI – 0,3 Gr/10min (ISO 1133 / (230 C° / 2.16); - Densitatea – 900 kg/m3 (ISO 1183); - Rezistenta la incovoiere – 1500-2000 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta tractiune 26°C – 35 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta a impact – 50 kJ/m2 (+23 C°); 2,20 kJ/m2 (-20 C°). - Clasa de rezistenta: SN 10; - SDR: 26; - SN 10 KN/M2 SDR 26 S 12.5; - DN/OD 315 mm, diametrul interior 290.8 mm; grosime 12.1 mm; - Conductele PPHM ML COMPACT (PP multistrat cu structura neteda la exterior si interior) sunt fabricate din polipropilena co-polimer block cu material modificat de inalta performanta, in trei straturi care trebuie sa garanteze urmatoarele functionalitati: stratul intern rezistent la produse chimice si abraziune, stratul din mijloc rezistent la temperature scazute si stratul exterior trebuie sa fie rezistent la solicitari mecanice; Se va folosi in procesul de fabricatie doar materie prima virgina, fara adaosuri de alte materiale.	Konti Hidroplast Macedonia
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea de canalizare fara presiune; - Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea de canalizare fara presiune; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.	
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Standard productie: EN 13476-2 (Type A1), ONORM B 5113; - Clasa de rezistenta: SN 8;10;12;16 acc. EN 9969; - Etanseitate de minim 0.5 bari la imbinari in acord cu EN 1053; - Certificari: ISO 9001; ISO14001; ISO 45001; ISO 50001; - Certificare recunoscuta la nivel european; - Aviz si Evaluare tehnica emis de catre autoritatile din Republica Moldova	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Standard productie: EN 13476-2 (Type A1), ONORM B 5113; - Clasa de rezistenta: SN 8;10;12;16 acc. EN 9969; - Etanseitate de minim 0.5 bari la imbinari in acord cu EN 1053; - Certificari: ISO 9001; ISO14001; ISO 45001; ISO 50001; - Certificare recunoscuta la nivel european; Aviz si Evaluare tehnica emis de catre autoritatile din Republica Moldova	

4	Conditii de garantie si post-garantie: – Minim 24 luni de la livrare; – Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; – Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada postgarantie.	Conditii de garantie si post-garantie: – Minim 24 luni de la livrare; – Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada postgarantie.	
5	Alte conditii cu caracter tehnic:		

	Conductele PPHM ML trebuie sa fie produse cu tehnologii corespunzatoare si de ultima generatie pentru a garanta: - grosimea stratului conductei conform normativelor in vigoare; - prezenta celor 3 straturi in acord cu cerintele impuse; - structura compacta fara despicari sau delaminari ale conductei. Conductele vor fi prevazute cu mufa detasabila cu garnitura dubla din EPDM care trebuie sa garanteze o etanseitate de pana la 2.5 bari. Prin formula celor 3 straturi ale conductei producatorul ca garanta ca se asigura: - stratul interior rezistent la substante chimice si abraziune, curgere excelenta si se vor preveni incrustarile (taieturile); - stratul din mijloc asigura rezistent la impact chiar si la temperaturi scazute; - stratul exterior trebuie sa fie rezistent la UV, agenti atmosferici si deriorari de suprafata. Culoarea conductelor PPHM ML COMPACT: - la exterior – portocaliu / maro; - la mijloc – negru; - la interior – culoare deschisa (pentru a usura inspectarea).	Conductele PPHM ML trebuie sa fie produse cu tehnologii corespunzatoare si de ultima generatie pentru a garanta: - grosimea stratului conductei conform normativelor in vigoare; - prezenta celor 3 straturi in acord cu cerintele impuse; - structura compacta fara despicari sau delaminari ale conductei. Conductele vor fi prevazute cu mufa detasabila cu garnitura dubla din EPDM care trebuie sa garanteze o etanseitate de pana la 2.5 bari. Prin formula celor 3 straturi ale conductei producatorul ca garanta ca se asigura: - stratul interior rezistent la substante chimice si abraziune, curgere excelenta si se vor preveni incrustarile (taieturile); - stratul din mijloc asigura rezistent la impact chiar si la temperaturi scazute; - stratul exterior trebuie sa fie rezistent la UV, agenti atmosferici si deriorari de suprafata. Culoarea conductelor PPHM ML COMPACT: - la exterior – portocaliu / maro; - la mijloc – negru; - la interior – culoare deschisa (pentru a usura inspectarea).	Konti Hidroplast Macedonia
--	--	--	-----------------------------------

TEAVA PPHM TRIPLUSTRAT D250 SN10

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametrii tehnici si functionali: - Mediu de lucru: retea de canalizare fara presiune; – Material: PP-block co-polymer, caracteristici: - MFI – 0,3 Gr/10min (ISO 1133 / (230 C° / 2.16); - Densitatea – 900 kg/m3 (ISO 1183); - Rezistenta la incovoiere – 1500-2000 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta tractiune 26°C – 35 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta a impact – 50 kJ/m2 (+23 C°); 2,20 kJ/m2 (-20 C°). - Clasa de rezistenta: SN 10; - SDR: 26; - SN 10 KN/M2 SDR 26 S 12.5; - DN/OD 250 mm, diametrul interior 230.8 mm; grosime 9.6 mm; - Conductele PPHM ML COMPACT (PP multistrat cu structura neteda la exterior si interior) sunt fabricate din polipropilena co-polimer block cu material modificat de inalta performanta, in trei straturi care trebuie sa garanteze urmatoarele functionalitati: stratul intern rezistent la produse chimice si abraziune, stratul din mijloc rezistent la temperature scazute si stratul exterior trebuie sa fie rezistent la solicitari mecanice; - Se va folosi in procesul de fabricatie doar materie prima virgina, fara adaosuri de alte materiale.	- Mediu de lucru: retea de canalizare fara presiune; – Material: PP-block co-polymer, caracteristici: - MFI – 0,3 Gr/10min (ISO 1133 / (230 C° / 2.16); - Densitatea – 900 kg/m3 (ISO 1183); - Rezistenta la incovoiere – 1500-2000 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta tractiune 26°C – 35 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta a impact – 50 kJ/m2 (+23 C°); 2,20 kJ/m2 (-20 C°). - Clasa de rezistenta: SN 10; - SDR: 26; - SN 10 KN/M2 SDR 26 S 12.5; - DN/OD 250 mm, diametrul interior 230.8 mm; grosime 9.6 mm; - Conductele PPHM ML COMPACT (PP multistrat cu structura neteda la exterior si interior) sunt fabricate din polipropilena co-polimer block cu material modificat de inalta performanta, in trei straturi care trebuie sa garanteze urmatoarele functionalitati: stratul intern rezistent la produse chimice si abraziune, stratul din mijloc rezistent la temperature scazute si stratul exterior trebuie sa fie rezistent la solicitari mecanice; Se va folosi in procesul de fabricatie doar materie prima virgina, fara adaosuri de alte materiale.	Konti Hidroplast Macedonia
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea de canalizare fara presiune; - Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea de canalizare fara presiune; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.	
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Standard productie: EN 13476-2 (Type A1), ONORM B 5113; - Clasa de rezistenta: SN 8;10;12;16 acc. EN 9969; - Etanseitate de minim 0.5 bari la imbinari in acord cu EN 1053; - Certificari: ISO 9001; ISO14001; ISO 45001; ISO 50001; - Certificare recunoscuta la nivel european; - Aviz si Evaluare tehnica emis de catre autoritatile din Republica Moldova	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Standard productie: EN 13476-2 (Type A1), ONORM B 5113; - Clasa de rezistenta: SN 8;10;12;16 acc. EN 9969; - Etanseitate de minim 0.5 bari la imbinari in acord cu EN 1053; - Certificari: ISO 9001; ISO14001; ISO 45001; ISO 50001; - Certificare recunoscuta la nivel european; Aviz si Evaluare tehnica emis de catre autoritatile din Republica Moldova	

4	Conditii de garantie si post-garantie: – Minim 24 luni de la livrare; – Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; – Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada postgarantie.	Conditii de garantie si post-garantie: – Minim 24 luni de la livrare; – Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada postgarantie.	
5	Alte conditii cu caracter tehnic:		

	Conductele PPHM ML trebuie sa fie produse cu tehnologii corespunzatoare si de ultima generatie pentru a garanta: - grosimea stratului conductei conform normativelor in vigoare; - prezenta celor 3 straturi in acord cu cerintele impuse; - structura compacta fara despicari sau delaminari ale conductei. Conductele vor fi prevazute cu mufa detasabila cu garnitura dubla din EPDM care trebuie sa garanteze o etanseitate de pana la 2.5 bari. Prin formula celor 3 straturi ale conductei producatorul ca garanta ca se asigura: - stratul interior rezistent la substante chimice si abraziune, curgere excelenta si se vor preveni incrustarile (taieturile); - stratul din mijloc asigura rezistent la impact chiar si la temperaturi scazute; - stratul exterior trebuie sa fie rezistent la UV, agenti atmosferici si deriorari de suprafata. Culoarea conductelor PPHM ML COMPACT: - la exterior – portocaliu / maro; - la mijloc – negru; - la interior – culoare deschisa (pentru a usura inspectarea).	Conductele PPHM ML trebuie sa fie produse cu tehnologii corespunzatoare si de ultima generatie pentru a garanta: - grosimea stratului conductei conform normativelor in vigoare; - prezenta celor 3 straturi in acord cu cerintele impuse; - structura compacta fara despicari sau delaminari ale conductei. Conductele vor fi prevazute cu mufa detasabila cu garnitura dubla din EPDM care trebuie sa garanteze o etanseitate de pana la 2.5 bari. Prin formula celor 3 straturi ale conductei producatorul ca garanta ca se asigura: - stratul interior rezistent la substante chimice si abraziune, curgere excelenta si se vor preveni incrustarile (taieturile); - stratul din mijloc asigura rezistent la impact chiar si la temperaturi scazute; - stratul exterior trebuie sa fie rezistent la UV, agenti atmosferici si deriorari de suprafata. Culoarea conductelor PPHM ML COMPACT: - la exterior – portocaliu / maro; - la mijloc – negru; - la interior – culoare deschisa (pentru a usura inspectarea).	Konti Hidroplast Macedonia
--	--	--	---

TEAVA PPHM TRIPLUSTRAT D200 SN10

Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
1	Parametrii tehnici si functionali: - Mediu de lucru: retea de canalizare fara presiune; – Material: PP-block co-polymer, caracteristici: - MFI – 0,3 Gr/10min (ISO 1133 / (230 C° / 2.16); - Densitatea – 900 kg/m3 (ISO 1183); - Rezistenta la incovoiere – 1500-2000 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta tractiune 26°C – 35 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta a impact – 50 kJ/m2 (+23 C°); 2,20 kJ/m2 (-20 C°). - Clasa de rezistenta: SN 10; - SDR: 26; - SN 10 KN/M2 SDR 26 S 12.5; - DN/OD 200 mm, diametrul interior 184.6 mm; grosime 7.7 mm; - Conductele PPHM ML COMPACT (PP multistrat cu structura neteda la exterior si interior) sunt fabricate din polipropilena co-polimer block cu material modificat de inalta performanta, in trei straturi care trebuie sa garanteze urmatoarele functionalitati: stratul intern rezistent la produse chimice si abraziune, stratul din mijloc rezistent la temperature scazute si stratul exterior trebuie sa fie rezistent la solicitari mecanice; - Se va folosi in procesul de fabricatie doar materie prima virgina, fara adaosuri de alte materiale.	Parametrii tehnici si functionali: - Mediu de lucru: retea de canalizare fara presiune; – Material: PP-block co-polymer, caracteristici: - MFI – 0,3 Gr/10min (ISO 1133 / (230 C° / 2.16); - Densitatea – 900 kg/m3 (ISO 1183); - Rezistenta la incovoiere – 1500-2000 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta tractiune 26°C – 35 MPa (ISO 527-2); - Rezistenta a impact – 50 kJ/m2 (+23 C°); 2,20 kJ/m2 (-20 C°). - Clasa de rezistenta: SN 10; - SDR: 26; - SN 10 KN/M2 SDR 26 S 12.5; - DN/OD 200 mm, diametrul interior 184.6 mm; grosime 7.7 mm; - Conductele PPHM ML COMPACT (PP multistrat cu structura neteda la exterior si interior) sunt fabricate din polipropilena co-polimer block cu material modificat de inalta performanta, in trei straturi care trebuie sa garanteze urmatoarele functionalitati: stratul intern rezistent la produse chimice si abraziune, stratul din mijloc rezistent la temperature scazute si stratul exterior trebuie sa fie rezistent la solicitari mecanice; Se va folosi in procesul de fabricatie doar materie prima virgina, fara adaosuri de alte materiale.	Konti Hidroplast Macedonia
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea de canalizare fara presiune; - Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C; - Amplasare: retea de canalizare fara presiune; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.	
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Standard productie: EN 13476-2 (Type A1), ONORM B 5113; - Clasa de rezistenta: SN 8;10;12;16 acc. EN 9969; - Etanseitate de minim 0.5 bari la imbinari in acord cu EN 1053; - Certificari: ISO 9001; ISO14001; ISO 45001; ISO 50001; - Certificare recunoscuta la nivel european; - Aviz si Evaluare tehnica emis de catre autoritatile din Republica Moldova	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Standard productie: EN 13476-2 (Type A1), ONORM B 5113; - Clasa de rezistenta: SN 8;10;12;16 acc. EN 9969; - Etanseitate de minim 0.5 bari la imbinari in acord cu EN 1053; - Certificari: ISO 9001; ISO14001; ISO 45001; ISO 50001; - Certificare recunoscuta la nivel european; Aviz si Evaluare tehnica emis de catre autoritatile din Republica Moldova	
4	Conditii de garantie si post-garantie: - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; - Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada postgarantie.	Conditii de garantie si post-garantie: - Minim 24 luni de la livrare; - Furnizorul va asigura service in perioada de garantie; Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada postgarantie.	

5	Alte conditii cu caracter tehnic:		
	Conductele PPHM ML trebuie sa fie produse cu tehnologii corespunzatoare si de ultima generatie pentru a garanta: - grosimea stratului conductei conform normativelor in vigoare; - prezenta celor 3 straturi in acord cu cerintele impuse; - structura compacta fara despicari sau delaminari ale conductei. Conductele vor fi prevazute cu mufa detasabila cu garnitura dubla din EPDM care trebuie sa garanteze o etanseitate de pana la 2.5 bari. Prin formula celor 3 straturi ale conductei producatorul ca garanta ca se asigura: - stratul interior rezistent la substante chimice si abraziune, curgere excelenta si se vor preveni incrustarile (taieturile); - stratul din mijloc asigura rezistenta la impact chiar si la temperaturi scazute; - stratul exterior trebuie sa fie rezistent la UV, agenti atmosferici si deriorari de suprafata. Culoarea conductelor PPHM ML COMPACT: - la exterior – portocaliu / maro; - la mijloc – negru; - la interior – culoare deschisa (pentru a usura inspectarea).	Conductele PPHM ML trebuie sa fie produse cu tehnologii corespunzatoare si de ultima generatie pentru a garanta: - grosimea stratului conductei conform normativelor in vigoare; - prezenta celor 3 straturi in acord cu cerintele impuse; - structura compacta fara despicari sau delaminari ale conductei. Conductele vor fi prevazute cu mufa detasabila cu garnitura dubla din EPDM care trebuie sa garanteze o etanseitate de pana la 2.5 bari. Prin formula celor 3 straturi ale conductei producatorul ca garanta ca se asigura: - stratul interior rezistent la substante chimice si abraziune, curgere excelenta si se vor preveni incrustarile (taieturile); - stratul din mijloc asigura rezistenta la impact chiar si la temperaturi scazute; - stratul exterior trebuie sa fie rezistent la UV, agenti atmosferici si deriorari de suprafata. Culoarea conductelor PPHM ML COMPACT: - la exterior – portocaliu / maro; - la mijloc – negru; - la interior – culoare deschisa (pentru a usura inspectarea).	Konti Hidroplast Macedonia



KONTI
HIDROPLAST®

PRODUCATOR DE TEVI DIN POLIETILENĂ ȘI POLIPROPILENĂ



PP HM
TEVI DE CANALIZARE CU PERETE
NETED



Cuprins

INTRODUCERE	3
PP – MATERIALUL VIITORULUI	6
CONSTRUCȚIA TUBULUI	6
PROPRIETĂȚI PP HM - TUB DE CANALIZARE DE INALTA PERFORMANȚĂ	11
TRANSPORTARE ȘI DEPOZITARE.....	12
INSTALARE.....	13
SUPORT ȘI INCORPORARE	13
TĂIERE LA LUNGIME ȘI ÎNCLINARE	15
EXECUTAREA IMBINARII - ȚEVI ȘI FITINGURI.....	15
CONECTAREA LA CONSTRUCȚII.....	15
TEST DE ETANȘEITATE LA APĂ.....	15
STANDARDE DE REFERINȚĂ PENTRU TUBUL PP HM	17
FITINGURI	18
CERTIFICATE	27
TESTE DE LABORATOR.....	28

PP HM -TEVI SI FITINGURI DE CANALIZARE CU PERETE NETED





PENTRU PROIECTANTI

PP HM – tub neted triplustrat de poplipropilena, tip de profil A1, pentru canalizare, este produs din 3 straturi diferite din material PP de înaltă performanță:

MARO la exterior / NEGRU în mijloc / ALBASTRU la interior.

Produs în concordanță cu EN 13476-2, tip profil A1.

Clasa de rigiditate: SN 8; 10; 12; 16 acc EN 9969.

Etanșeitatea îmbinării la 0,5 bari, în concordanță cu EN 1053.

Tevile ar trebui să fie certificate pentru calitate de către o autoritate europeană acreditată.

PP – MATERIALUL VIITORULUI

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.

MATERIAL

Polipropilenă - PP HM, PP-b (polipropilenă bloc) co-polimer. Caracteristicile materialului:

DESCRIERE	UNITATE	STANDARD	VALOARE
MFI	Gr/10 min	ISO 1133/ (230 C°/2.16)	0.3
DENSITATE	kg/m ³	ISO 1183	900
REZISTENTA LA INCOVOIERE	MPa	ISO 527-2	1500-2000
REZISTENȚA LA TRACȚIUNE 26 C°	MPa	ISO 527-2	35
REZISTENTA LA IMPACT	kJ/m ²	+23 C° - 20 C°	50 2.2

CONSTRUCȚIA TUBULUI

PP HM - TUB CU PERETE SOLID

DESCRIERE:

PP HM SOLID - este un produs de ultima generație de țevi și fittinguri pentru sistemele de canalizare exterioară. Componentele sistemului sunt de cea mai înaltă calitate, fără umplutură, realizate din polipropilenă co-polimer, PP-b bloc.

PENTRU PROIECTANȚI: TEVILE PP HM CU PERETE NETED (SOLID) - polipropilenă netedă confecționată dintr-un co-polimer bloc, fără umplutură. pentru sisteme de canalizare exterioară.

PRODUCȚIE:

PP HM TEVI CU PERETE NETED (SOLID) - tuburile sunt produse prin procesul de extrudare standard al PP.

CULOARE:

Portocaliu Maro

IMBINARI:

Imbinarea se face prin împingerea și fixarea tubului în mufa prevăzută cu garnitura EPDM pentru a avea o etansare cât mai bună. Acest tip de țevă poate fi imbinat cu toate celelalte tipuri de țevi și accesorii din plastic cu respectarea standardului diametrului exterior.

DOMENIU DE APLICARE:

Domeniul de aplicare este în instalațiile de canalizare subterană și sistemele de conducte de ape reziduale cu cerințe înalte, cum ar fi:

- Nivelul ridicat al apelor subterane
- Câmpii inundate
- Zone cu trafic greu și adâncimi mici de pozare
- Dezvoltare de infrastructură nouă cu înlocuirea conductelor existente

DIMENSIUNI:

- De la DN / OD 160 până la 630 mm, cu o gamă completă de fittinguri.
- Disponibil în diferite clase de rigiditate SN 8 KN/m²; SN 10 KN/m²; SN 12 KN/m² și SN 16 KN/m²

PP MD – TUB CU PERETE NETED DIN PP CU MINERALE MODIFICATE**DESCRIERE:**

PP MD SN10 - tub cu perete neted (PP MD Solid pipe) – este o teava cu aplicații în domeniul apelor uzate pentru condiții dificile din sistemul de canalizare subteran. Componenta produsului este din PP MD, formula rezistentă din PP cu minerale modificate.

PRODUCTIE:

PP MD SN 10 este produsă prin procesul de extrudare standard al PP-ului.

MATERIAL:

PP-MD – polipropilena cu minerale modificate.

STRUCTURA TUBULUI:

Perete solid, bine omogenizat

CULOARE:

Standard: portocaliu-maro, dar poate fi și produs în orice culoare, la cerere.

IMBINARI:

Imbinarea se face prin împingerea și fixarea tubului în mufa prevăzută cu garnitura EPDM pentru a avea o etansare cât mai bună. Acest tip de teava se poate imbina cu alte tipuri de tevi și fittinguri din plastic standardizat ținând cont de standardul de diametru.

DOMENIUL DE APLICARE:

Acest tip de tub are aplicabilitate in ape uzate cu cerinte speciale in sistemele de canalizare exterioara, in domenii precum:

- Nivelul ridicat de apelor subterane
- Campii inundate
- Zone cu trafic greu si adancimi mici de pozare
- Dezvoltarea de infrastructura noua cu inlocuirea conductelor existente

DIMENSIUNI:

DN / OD 110 – 630 mm cu intreaga gama de fittinguri

RIGIDITATE INELARA: SN

Cel mai mare avantaj al acestui tip de teava PP MD este ca poate fi produs in diverse clase de rigiditate in functie de diferitele necesitati de flexibilitate, dar aceasta teava este mai avantajoasa ca rezultat al structurii rezistente a PP-ului si datorita prezentei mineralelor modificate in structura acestuia, ceea ce duce la cresterea rigiditatii inelare SN4, SN8 si SN10 fara modificari semnificative in grosimea peretelui tubului.



PP HM -TEVI SI FITINGURI DE CANALIZARE CU PERETE NETED

PP ML - TEVI COMPACT MULTISTRAT

DESCRIERE:

PP ML COMPACT PIPE este o conductă compact din Polipropilenă Multistrat pentru drenaj SUBTERAN și canalizare fără presiune - un perete triplu structurat, sistem de conducte cu suprafață, sistem intern și exterior neted, profil tip A1. Țevile compacte PP ML sunt fabricate din polipropilenă de înaltă performanță (PP-HM) ca material de bază, cu trei straturi. Fiecare dintre cele trei straturi are o formulă diferită modificată a materialului de bază care oferă performanțe specifice asupra calității totale a conductei.

PENTRU PROIECTANȚI: PP ML COMPACT, țubulatura netedă din polipropilenă multistrat, produsă din polipropilenă co-polimer block, în trei straturi, cu material modificat de înaltă performanță.

PRODUCTIE:

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, folosind 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

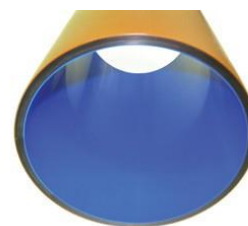
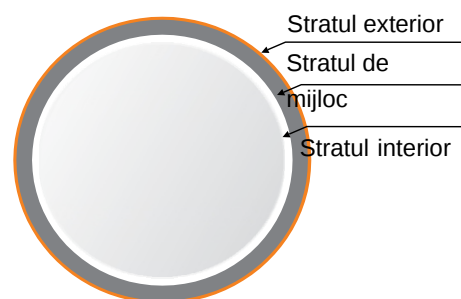
Fabricat din PP modificat, garantează o rezistență chimică și abrazivă ridicată. Suprafața netedă din interior asigură un flux bun și previne cutarea.

STRATUL DE MIJLOC

Strat rezistent la impact chiar și la temperaturi foarte scăzute.

STRATUL EXTERIOR

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



CULOARE:

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

Se poate excuta si culoare specifica la cererea clientului.

IMBINARI:

Imbinarea se face prin impingerea si fixarea tubului in mufa prevazuta cu garnitura EPDM pentru a avea o etansare cat mai buna Acest tip de țevă poate fi combinat cu toate celelalte tipuri de țevi și fittinguri din plastic standardizate dtinand cont de diamterul exterior conform standardului.

STANDARD DE PRODUCȚIE:

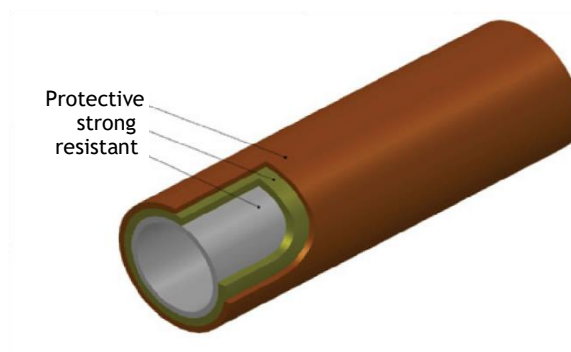
EN 13476-2 (tip A1)

ONORM B 5113

DOMENIUL DE APLICARE:

Performanță pentru

- Rigiditate
- Flexibilitate
- Strat interior de culoare deschisă
- Rezistenta la abraziune
- Ecologic, fără halogeni



PP ML COMPACT - tubul de canalizare in trei straturi este utilizat peste tot unde sunt necesare avantajele termoplastelor și o rigiditate ridicată.

Cele mai solicitate aplicații:

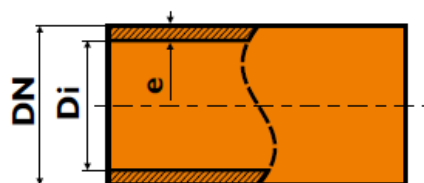
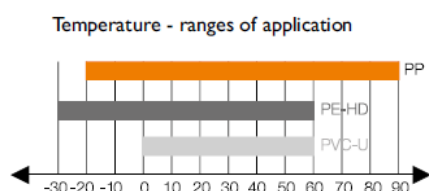
- Drenajul localitatilor
- Industrie
- Aeroporturi
- Sarcini extreme ale rotilor
- Soluri lichefiate

DIMENSIUNI: De la DN / OD 160 până la 630 mm, cu o gamă completă de accesorii.

Disponibil în diferite clase de rigiditate SN 8 KN/m², SN 10 KN/m², SN 12 KN/m²și SN 16 KN/m².

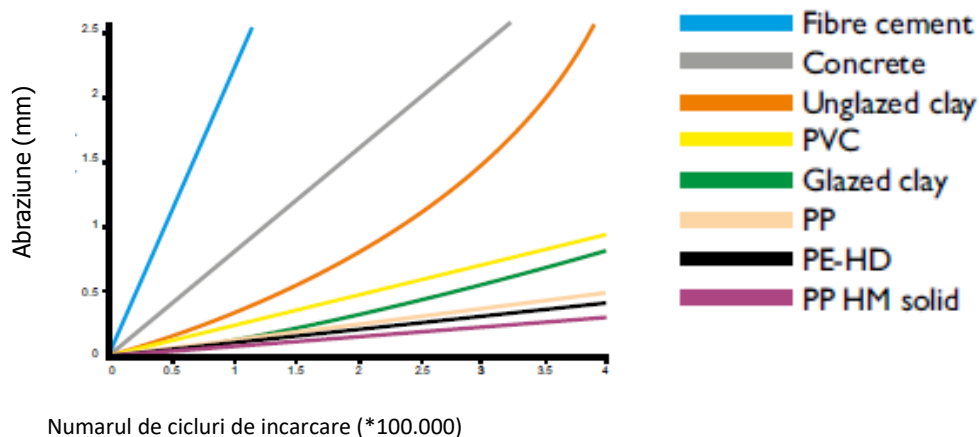
PP HM - PROPRIETATILE TUBULUI DE CANALIZARE CU PERETE NETED

- Cea mai înaltă calitate a polipropilenei PP-b co-polimer bloc este ca oferă rezistență foarte bună la impact chiar și la temperaturi scăzute
- Cele mai înalte clase de rigiditate SN 8, SN 10, SN 12 și SN 16 pentru o 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 raspani fisuri
 - robustă în condiții de solicitare mecanică
- Capacitate avansată la încărcare chimică și termică
- Suprafață interioară netedă
- Grosimea mare a peretelui
- Rezistență chimică foarte bună (valori PH 1-13)
- Rezistența în condiții de trafic greu
- Durată de viață de 100 de ani
- Rezistența la temperatură (pe perioadă scurtă până la 90 °C, pentru perioade mai lungi de până la 60 °C)



- Manipulare ușoară
- Complet reciclabilă și fără conținut de halogeni sau metale grele

PROPRIETATILE TEVELOR DE CANALIZARE



Tabelul de dimensiuni ale tevilor si clasele de rigiditate

SERIE SN 8 KN/M ² SDR 29 S 14			SERIE SN 10 KN/M ² (FLEXURAL MODULUS 1800 MPA) SERIE SN 12 KN/M ² (FLEXURAL MODULUS 2000 MPA) SDR 26 S 12.5			SERIE SN 16 KN/M ² SDR 22 S 10.5		
DN	Di	e	DN	Di	e	DN	Di	e
110	102.4	3.8	110	101.6	4.2	110	100	5
125	116.4	4.3	125	115.4	4.8	125	113.6	5.7
160	149	5.5	160	147.6	6.2	160	145.4	7.3
200	186.2	6.9	200	184.6	7.7	200	181.8	9.1
250	232.8	8.6	250	230.8	9.6	250	227.2	11.4
315	293.4	10.8	315	290.8	12.1	315	286.2	14.4
400	372.6	13.7	400	369.4	15.3	400	363.6	18.2
500	465.8	17.1	500	461.3	19.1	500	454.4	22.8
630	586.80	21.6	630	581.8	24.1	630	572.6	28.7

SISTEM COMPLET

PP HM - SISTEMUL DE TEVI CU PERETE NETED include tuburi și numeroase fittinguri care sunt necesare pentru planificarea și construirea unui sistem funcțional de canalizare. Fittingurile sunt turnate prin injecție. În mod natural, sistemul de țevi PP HM poate fi combinat cu sistemele tipice de țevi standard din plastic datorită diametrului exterior standard.

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.
- Tuburile pot fi stocate atât cu, cât și fără despărțitoare din lemn, între ele.
- La depozitare, mufele 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

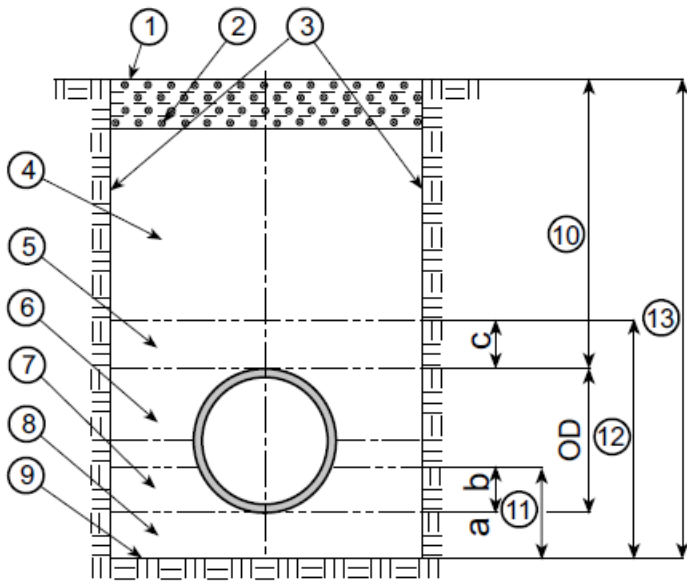
Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PP HM CU PERETE NETED din polipropilenă (PP) care servesc drept conducte subterane fără presiune pentru drenajul apelor uzate conform EN 1851-2, EN 13476-2 (Tip A1) ONORM B 5113 și EN 1610.

- În condiții normale de încărcare, este permisă o deformare la 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 INGROPARE

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

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



- | | | |
|--|----------------------------------|---|
| 1. Suprafata | 7. Stratul superior de ingropare | 13. Adâncimea canalului |
| 2. Marginea inferioară a drumului sau a structurii șinei, dacă este prezentă | 8. Stratul inferior de ingropare | a. Grosimea stratului de ingropare inferior |
| 3. Pereții șanțurilor | 9. Patul canalului | b. Grosimea stratului de ingropare superior |
| 4. Umplerea principală (3.6) | 10. Grosimea umplerii | c. Grosimea acoperirii |
| 5. Acoperire (3.5) | 11. Grosimea ingropării | |
| 6. Umplerea laterală (3.12) | 12. Grosimea zonei de conducta | |

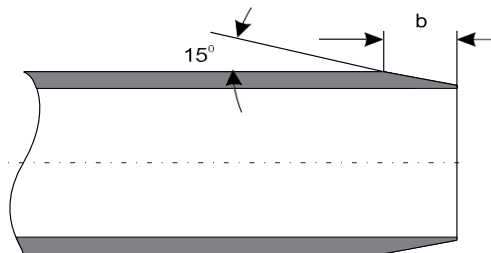
Grosimea stratului superior de îngropare trebuie realizată în așa fel încât să fie îndeplinite condițiile de analiză structurală și un unghi de susținere de 180 °, adică, în general, 0,5 x DA. În cazul în care patul de șant nu are suficiente proprietăți de susținere, sunt necesare măsuri speciale. În 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 axul conductei 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, tuburile pot fi tăiate în lungime cu un tăietor de plastic adecvat sau cu ferăstrău cu dinți fini. Tăieturile trebuie efectuate în unghi drept față de axa țevii. Un cadru de ghidare poate fi util.

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



EXECUTAREA IMBINARII: ȚEVI ȘI FITINGURI

- Îndepărtați orice murdărie de la capătul tubului și mufa și, dacă este necesar, de la elementul de etanșare.
- Verificați poziția elementelor de etanșare și asigurați-vă că sunt în stare perfectă.
- Acoperiți uniform mufa la interior cu un lubrifiant. Nu folosiți ulei sau unsori!
- Împingeți capatul țevii în mufa ferm până opune rezistență. Capatul țevii trebuie tras aprox 3 mm pe metru din lungimea totală instalată. Cu toate acestea, trebuie să fie scos cel puțin 10 mm. Instalarea cuplelor și a mufelor duble se realizează în același mod.



CONECTAREA LA CONSTRUCȚII

Conectarea la construcții (camere etc.) trebuie realizată prin îmbinări folosind garnituri. Etanșarea 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 imbinările trebuie de asemenea etanșeizate la apă, și securizate împotriva presiunii.

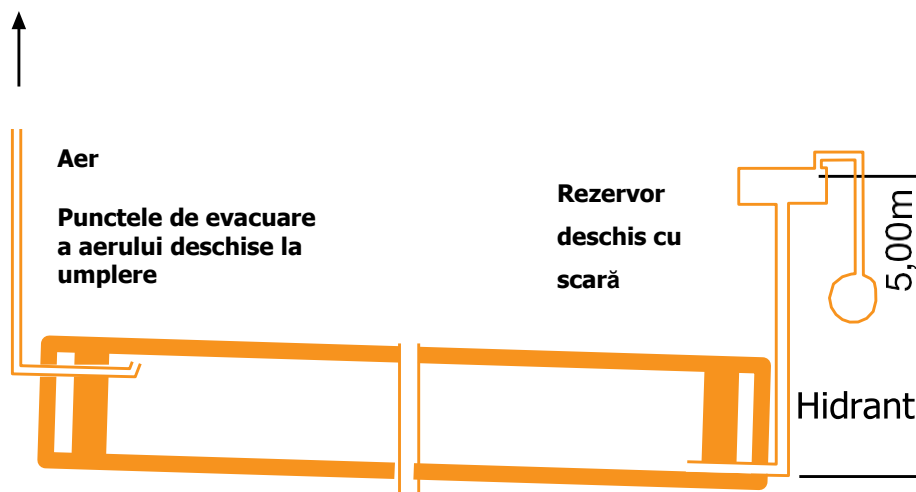
Se recomandă - în special în regiunea proprietății - ca un număr mare de fittinguri să fie ancorate de stâlpi/montanți sau prin ancorarea acestora cu cleme de blocare adecvate, astfel încât orice schimbare de poziție să fie evitată.

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 jos punct, astfel încât aerul prezent în țevi să poată ieși prin punctele de eliberare a aerului 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 pe porțiunea ce trebuie verificată. 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 completată 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 l/m² în cazul tuburilor.

ATENȚIE: vă rugăm să rețineți, că m² descrie suprafața interioară umedă.



STANDARDE DE REFERINȚĂ PENTRU TUBUL DE INALTA PERFORMANȚĂ DIN PP HM

EN 1852-1

Sistem de conducte din plastic pentru drenaj subteran și canalizare fără presiune - PP (Polipropilenă). Specificație pentru țevi, fittinguri și sisteme.

EN 1852-2

Sistem de conducte din plastic pentru drenaj și canalizare fără presiune - Polipropilenă (PP) - Ghid pentru evaluarea conformității

ISO 9969

Conducte termoplastice. Determinarea rigidității inelare.

EN 1610

Construcția și testarea drenării și canalizării

EN 13476-2

Sisteme de conducte plastice pentru drenaj subteran și canalizare fără presiune. Specificații pentru țevi, fittinguri și sisteme cu suprafețe interioare și exterioare netede, Type A

ONORM B 5113

Sisteme de conducte plastice pentru drenaj și canalizare fără presiune - Sistem de conducte din polipropilenă multistrat cu perete solid (PP-ML) - Cerințe pentru sisteme, țevi și fittinguri.

EN 14758-1

Sisteme de conducte plastice pentru drenaj subteran și canalizare fără presiune. Polipropilena cu minerali modificați (PP-MD). Specificații pentru sisteme, țevi și fittinguri.



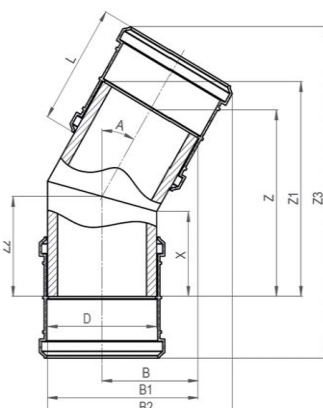
PP HM FITINGURI CUPERETE SOLID

110 -150mm



PP HM -TEVI SI FITINGURI DE CANALIZARE CU PERETE NETED

COT PP HM - 11°, 22°, 30°

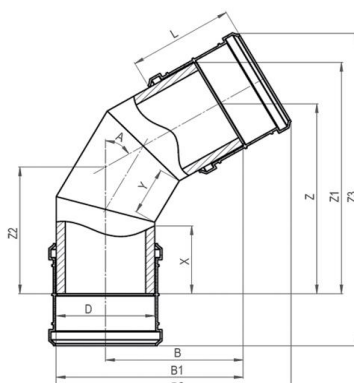


COT 11°	D (mm)	DIMENSIONI									
		A (°)	X (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	11	150	313	328	158	496	109	189	217	165
Φ200*	200	11	150	316	335	160	553	129	229	262	215
Φ250*	250	11	200	420	444	212	687	163	288	324	240
Φ315*	315	11	250	525	556	265	848	205	363	403	290
Φ400	400	11	250	534	572	269	869	248	448	494	295
Φ500	500	11	300	642	690	324	987	307	557	598	295
Φ630	630	11	350	754	814	380	1166	382	697	743	350

COT 22°	D (mm)	DIMENSIONI									
		A (°)	X (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	22	150	319	349	166	513	136	216	260	165
Φ200*	200	22	150	327	364	169	576	156	256	309	215
Φ250*	250	22	200	432	479	224	715	200	325	383	240
Φ315*	315	22	250	541	600	281	884	251	409	476	290
Φ400	400	22	250	557	632	289	921	294	494	562	295
Φ500	500	22	300	672	765	349	1055	362	612	681	295
Φ630	630	22	350	793	911	411	1253	446	761	840	350

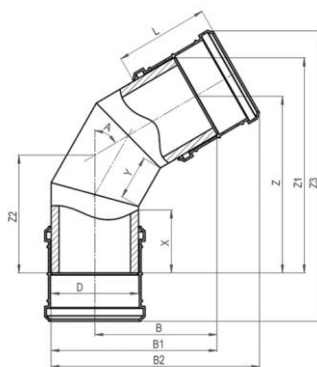
COT 30°	D (mm)	DIMENSIONI									
		A (°)	X (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	30	150	320	360	171	519	155	235	284	165
Φ200*	200	30	150	330	380	177	586	175	275	337	215
Φ250*	250	30	200	436	498	233	727	225	350	418	240
Φ315*	315	30	250	545	624	292	900	283	440	521	290
Φ400	400	30	250	567	667	304	947	325	525	607	295
Φ500	500	30	300	685	810	367	1090	400	650	732	295
Φ630	630	30	350	811	968	434	1300	490	805	901	350

COT PP HM - 45°

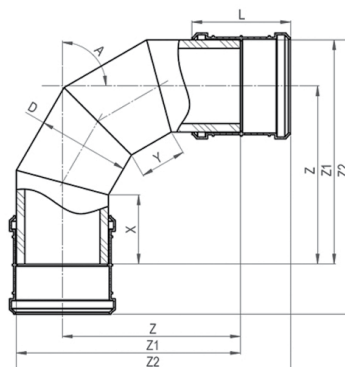


COT 45°	D (mm)	DIMENSIONI									
		A (°)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	45	150	90	396	452	603	221	301	369	165
Φ200*	200	45	150	110	428	499	693	248	348	434	215
Φ250*	250	45	200	130	550	638	853	316	441	536	240
Φ315*	315	45	250	170	695	807	1064	399	557	669	290
Φ400	400	45	250	160	716	857	1119	438	638	752	295
Φ500	500	45	300	175	851	1027	1289	529	779	893	295
Φ630	630	45	350	230	1033	1255	1564	651	966	1099	350

COT PP HM - 60°

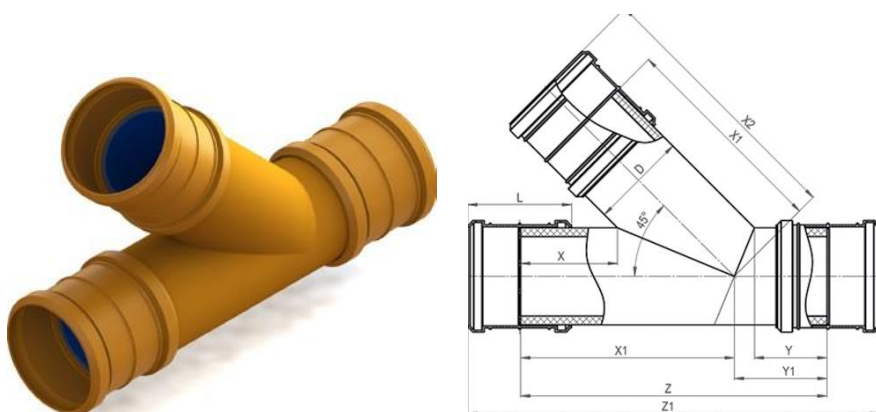


COT 60°	DIMENSIUNI											
	D	A	X	Y	Z	Z1	Z2	Z3	B	B1	B2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	60	150	100	381	450	254	584	260	340	421	165
Φ200*	200	60	150	100	398	485	265	656	280	380	483	215
Φ250*	250	60	200	130	521	629	347	819	363	488	602	240
Φ315*	315	60	250	150	641	778	428	1005	449	607	742	290
Φ400	400	60	250	150	678	851	452	1083	492	692	829	295
Φ500	500	60	300	180	822	1039	548	1270	600	850	988	295
Φ630	630	60	350	250	1014	1287	676	1560	743	1058	1220	350

COT PP HM - 90°


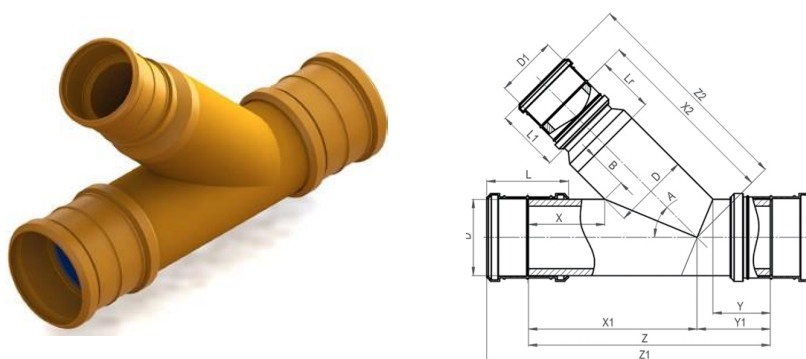
COT 90°	D (mm)	DIMENSIUNI						
		A (°)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	90	150	100	367	447	529	165
Φ200*	200	90	150	100	387	487	594	215
Φ250*	250	90	200	130	503	628	748	240
Φ315*	315	90	250	150	612	770	915	290
Φ400	400	90	250	150	655	855	1002	295
Φ500	500	90	300	180	796	1046	1193	295
Φ630	630	90	350	250	1007	1322	1497	350

RAMIFICATIE PP HM



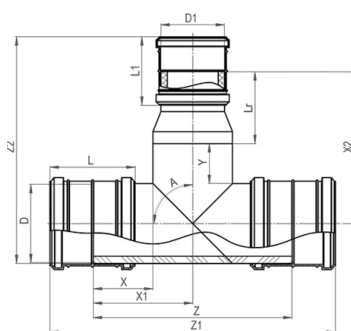
RAMIFICAȚIE	D	DIMENSIUNI								
		A	X	X1	X2	Y	Y1	Z	Z1	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	45	200	393	476	150	183	576	741	165
Φ200*	200	45	200	441	549	150	191	633	848	215
Φ250*	250	45	250	552	672	200	252	804	1044	240

RAMIFICATIE REDUSA PP HM



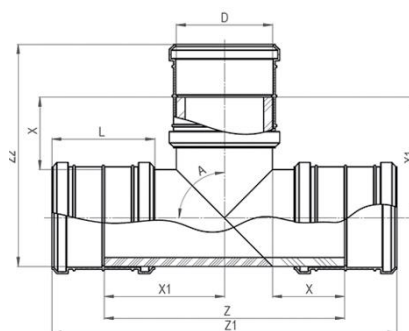
RAMIFICAȚIE REDUSA	DIMENSIUNI														
	D	D1	A	X	X1	X2	B	Y	Y1	Z	Z1	Z2	Lr	L	L1
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160x110	160	110	45	200	393	533	200	150	183	576	746	603	140	165	140
Φ160x125	160	125	45	200	393	513	200	150	183	576	746	583	120	165	140
Φ200x160	200	160	45	200	441	591	200	150	191	633	853	674	150	215	165
Φ250x200	250	200	45	250	552	672	200	200	252	804	1049	779	170	240	215

TEU REDUS PP HM



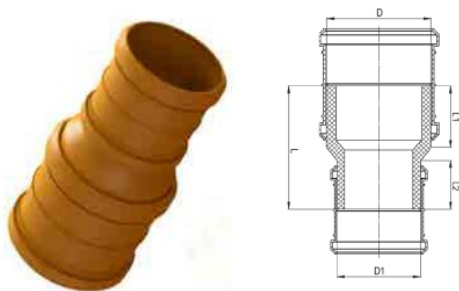
TEU REDUS	DIMENSIONI												
	D	D1	A	X	X1	X2	Y	Z	Z1	Z2	LR	L	L1
	(mm)	(MM)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160x110	160	110	90	150	230	320	100	460	630	475	140	165	140
Φ160x125	160	125	90	150	230	300	100	460	630	455	120	165	140
Φ200x160	200	160	90	150	250	350	100	500	720	538	150	215	165
Φ250x200	250	200	90	200	325	395	100	650	895	633	170	240	215
Φ315x250	315	250	90	200	358	458	100	715	1010	740	200	290	240
Φ400x315	400	315	90	250	450	575	150	900	1200	925	225	295	290
Φ500x400	500	400	90	300	550	645	150	1100	1400	1048	245	295	295
Φ630x500	630	500	90	350	665	730	150	1330	1685	1198	265	350	295

TEU EGAL PP HM



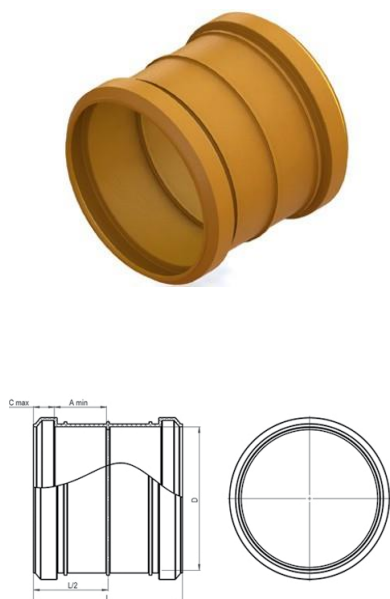
TEU	DIMENSIONI						
	D	A	X	Z	Z1	Z2	L
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160*	160	90	150	460	625	393	165
Φ200*	200	90	150	500	715	458	215
Φ250*	250	90	200	650	890	570	240
Φ315*	315	90	200	715	1005	660	290
Φ400	400	90	250	900	1195	798	295
Φ500	500	90	300	1100	1395	948	295
Φ630	630	90	350	1330	1680	1155	350

MUFA REDUSA PP HM



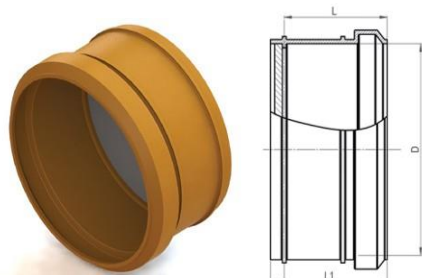
MUFA REDUSA	DIMENSIUNI				
	D (mm)	A (°)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
Φ160x110	160	110	200	95	80
Φ160x125	160	125	200	95	80
Φ200x160	200	160	240	120	95
Φ250x200	250	200	270	130	120
Φ315x250	315	250	320	155	130
Φ400x315	400	315	380	185	155
Φ500x400	500	400	370	155	155
Φ630x500	630	500	400	175	155

MUFA REDUSA PP HM



MUFA	DIMENSIUNI	
	D (mm)	L (mm)
Φ160*	160	165
Φ200*	200	215
Φ250*	250	240
Φ315*	315	290
Φ400	400	295
Φ500	500	295
Φ630	630	350

CAPAC PP HM



CAPAC	DIMENSIUNI		
	D (mm)	L	L1
		(mm)	(mm)
Φ160*	160	83	93
Φ200*	200	108	118
Φ250*	250	120	130
Φ315*	315	145	155
Φ400	400	147	157
Φ500	500	147	157
Φ630	630	175	185



TESTE DE LABORATOR

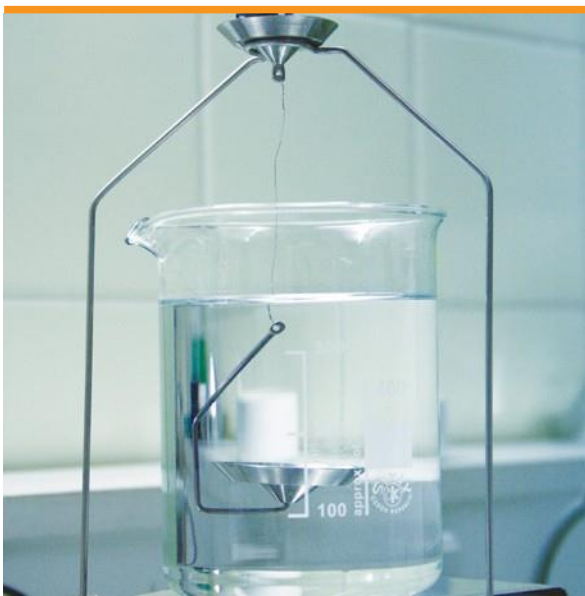
VITEZA DE CURGERE A MASEI TOPITE



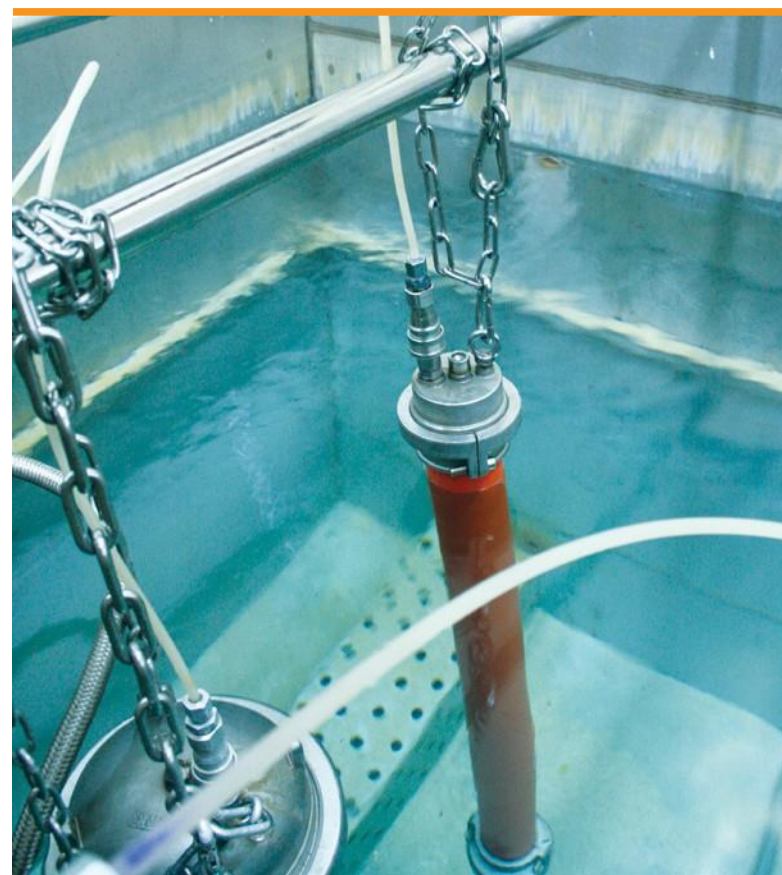
CONȚINUT VOLATIL



DENSITATEA



REZISTENȚA HIDROSTATICĂ LA 80°C ȘI LA 20°C





**KONTI
HIDROPLAST®**



MACEDONIA
1480 Gevgelija, Industriska bb



+389 34 212 064 +389 34 215 225
+389 34 211 757 +389 34 215 226



+389 34 211 964



contact@konti-hidroplast.com.mk
hidroplast@t-home.mk



www.konti-hidroplast.com.mk





qualityaustria

Succeed with Quality



CERTIFICATE

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

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



KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industriska nr. 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

complying with the requirements of standard

ISO 9001:2015

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

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

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

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

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

Dok. Nr. FO_24_028

09561ba6-14e3-48e7-a70d-2e27df773b1d

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

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

Registration No.: 01442/0

Date of initial issue: 31 December 1998

Valid until: 02 April 2023

Vienna, 11 May 2020

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

Signatures removed for security reasons

Konrad Scheiber
General Manager

Dr. Mag. Anni Koubek
Specialist representative



qualityaustria





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

Quality Austria
has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industrijska nr. 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

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

EAC: 14

has implemented and maintains a

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

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

Issued on:	2020-05-11
Validity date:	2023-04-02
Quality Austria certified since:	1998-12-31

Registration Number: AT-01442/0

Signatures removed for security reasons



Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



IQNet Partners*:

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

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



qualityaustria

Succeed with Quality



CERTIFICATE

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

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



KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industriska nr. 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

complying with the requirements of standard
ISO 14001:2015

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

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

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

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

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

Dok. Nr. FO_24_028

87343a56-d8c1-42a6-933d-1d2a4dd1a2ff

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

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

Registration No.: 00211/0

Date of initial issue: 12 February 2002

Valid until: 02 April 2023

Vienna, 11 May 2020

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

Signatures removed for security reasons

Konrad Scheiber
General Manager

DI Axel Dick, MSc
Specialist representative



qualityaustria





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

Quality Austria
has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industriska nr. 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

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

EAC: 14

has implemented and maintains an

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 14001:2015

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

Issued on:	2020-05-11
Validity date:	2023-04-02
Quality Austria certified since:	2002-02-12

Registration Number: AT-00211/0

Signatures removed for security reasons



Alex Stoichituiu
President of IQNet

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



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

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



Certificato di Registrazione Certificate of Registration

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

KONTI HIDROPLAST DOOEL

INDUSTRISKA NO 5., 1480 GEVGELIJA, NORTH MACEDONIA

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

ISO/IEC 27001:2013

per il seguente scopo / for the following scope:

**GESTIONE DELLE INFORMAZIONI E DEI DATI RELATIVI ALLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE, SVILUPPO E
PRODUZIONE DI TUBI, RACCORDERIE, GIUNTI E CHIUSINI IN POLIETILENE E POLIPROPILENE.
DICHIARAZIONE DI APPLICABILITÀ REV.1 DEL 10.03.2021.**

**MANAGEMENT OF INFORMATION AND DATA RELATED TO THE ACTIVITIES OF DESIGN, DEVELOPMENT
AND PRODUCTION OF POLYETHYLENE, POLYPROPYLENE PIPES, FITTINGS, SEALS AND MANHOLES.
STATEMENT OF APPLICABILITY REV.1 DT. 10.03.2021.**

Certificato N.
Certificate No.

SB.20.0077.01.ISM

Codice di Documento/Document code:
F08.21 V6 - 17 Oct 2019

Data di prima emissione:
Originally registered:
15.06.2020

Data di ultima emissione:
Latest issue:
14.06.2021

Data di scadenza:
Expiry date:
14.06.2023

Pagina 1 di 1
Page 1 of 1

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

Ad oggi la data di scadenza è: 14.06.2022.

*The validity of this certificate is subject to a successful outcome of the
continuing assessment and to the payment of related annual fees.
To date the expire date is: 14.06.2022.*

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



qualityaustria

Succeed with Quality



CERTIFICATE

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

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



KONTI HIDROPLAST DOOEL

Industrijska nr. 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
MANAGEMENT SYSTEMS**

complying with the requirements of standard
ISO 45001:2018

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

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

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

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

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

Dok. Nr. FO_24_028

f16726ea-dd37-414d-a3f2-761d7832fde5

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

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

Registration No.: 00590/0

Date of initial issue: 11 May 2020

Valid until: 10 May 2023

Vienna, 11 May 2020

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

Signatures removed for security reasons

Konrad Scheiber
General Manager

Eckehard Bauer, MSc
Specialist representative



qualityaustria





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

Quality Austria
has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

KONTI HIDROPLAST DOOEL
Industrijska nr. 5, 1480 Gevgelija, North Macedonia

for the following scope:

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

EAC: 14

has implemented and maintains an

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
MANAGEMENT SYSTEMS**

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 45001:2018

Issued on:	2020-05-11
Validity date:	2023-05-10
Quality Austria certified since:	2020-05-11

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

Registration Number: **AT-00590/0**

Signatures removed for security reasons



Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Mag. Friedrich Khuen-Belasi
Authorised Representative
of Quality Austria



IQNet Partners*:

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

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



Certificato di Registrazione Certificate of Registration

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

KONTI HIDROPLAST DOOEL

INDUSTRISKA NO 5., 1480 GEVGELIJA, NORTH MACEDONIA

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

ISO 50001:2018

per il seguente scopo / for the following scope:

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

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

Certificato N.
Certificate No.

SB.18.0146.01.ENM

Codice di Documento/Document code:
F08.21 V6 - 17 Oct 2019

Data di prima emissione:
Originally registered:
26.06.2018

Data di ultima emissione:
Latest issue:
14.06.2021

Data di scadenza:
Expiry date:
25.06.2024

Pagina 1 di 1
Page 1 of 1

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

Ad oggi la data di scadenza è: 25.06.2022.

*The validity of this certificate is subject to a successful outcome of the
continuing assessment and to the payment of related annual fees.
To date the expire date is: 25.06.2022.*

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

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Evaluare tehnică
Nr. 02/05-005:2022

Valabilitate până la 30.03.2024
(Prelungește Evaluarea tehnică 02/05-002:2019)

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 38 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 este valabilă numai însoțită de avizul tehnic al
Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de Certificat de calitate*

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

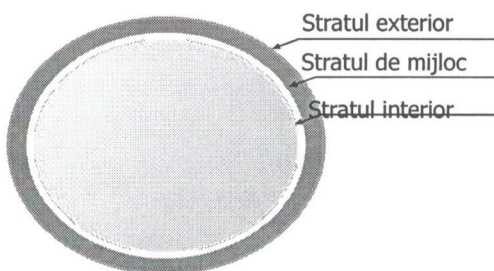
Grupa specializată nr. nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice" a ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei 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. 02/05-005:2022 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 țevelor:

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

1.2 Identificarea produselor

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

- numele producătorului;
- adresa producătorului
- denumirea produsului;

- data fabricației;

- număr lot.

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

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

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

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

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

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

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

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

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

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02.

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

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

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

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

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

Produsele sunt rezistente la radiațiile ultraviolete.

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

Materialele componente sunt reciclabile.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

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

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

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

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

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

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

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

2.2.3 Fabricația și controlul

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

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

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

Evaluarea conformității produselor trebuie 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 CP G.03.02, СНиП 2.04.02, GOST 12.3.006, NCM A 08.02, 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 întrebuințate, 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,

Certificat de performanță Nr. 1/05-ZGP-2415 din 19.07.2018 eliberat de Institutul IGH Cert, Zagreb, Croația, Certificat de conformitate Nr. 14 -2405 din 10.04.2017 eliberat de Bulgarkontrola SA, Sofia, Bulgaria;

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

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

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

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

Condiții

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

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

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

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

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

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

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

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

VALABILITATE:

30 martie 2024

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

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

Stratul interior:

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

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.

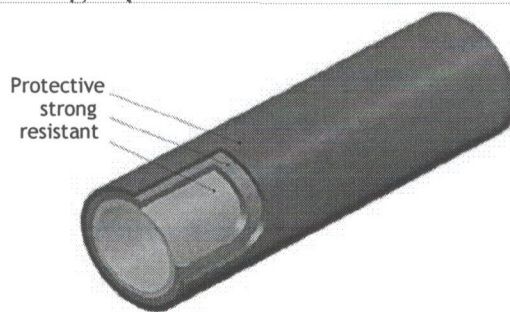
Caracteristicile materialului țevilor:

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

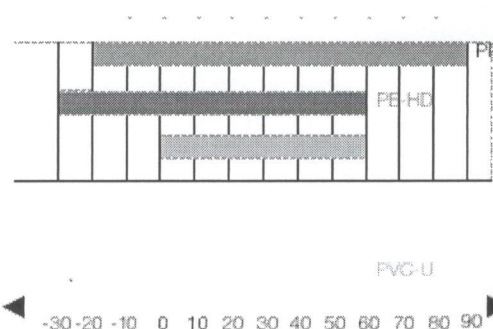


3 Elemente

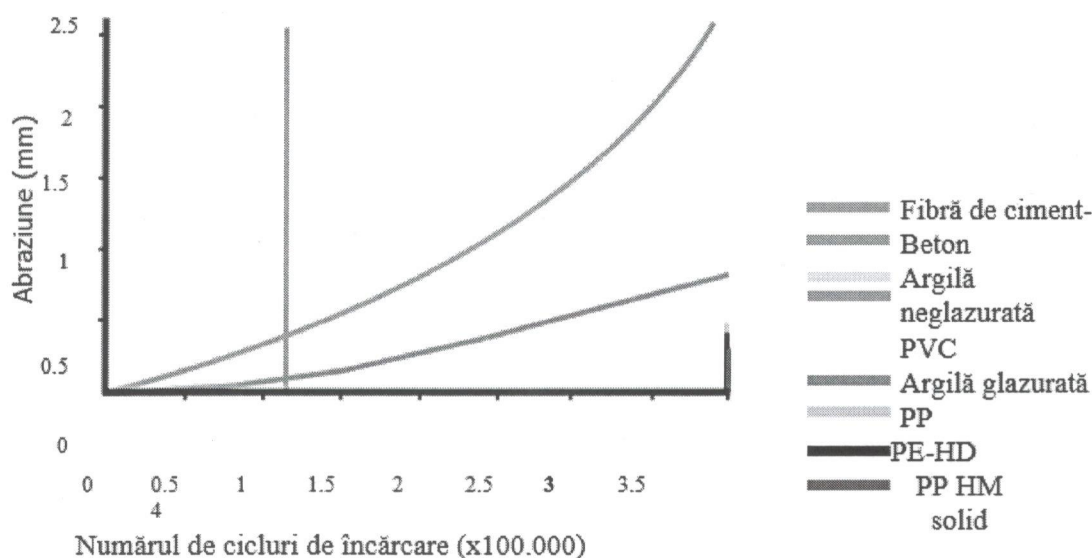
Proprietățile tubului de canalizare de înaltă performanță

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

Temperatura - intervale de aplicare



PROPRIETĂȚILE MATERIALELOR PENTRU CONDUCTELE DE CANALIZARE



Tabelul de dimensiuni și clasele de presiune ale conductelor

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

Sistem complet

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

4 Fabricare

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

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

5 Punerea în operă

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

transportare și depozitare

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

La depozitarea tuburilor trebuie luate următoarele măsuri:

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

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

Instalare

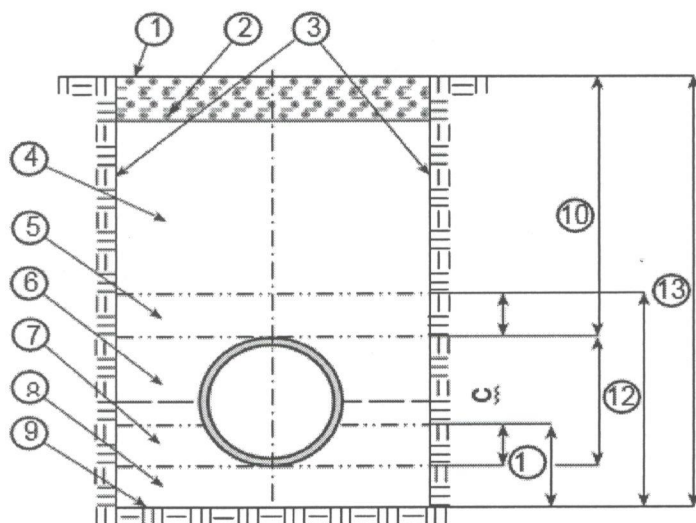
Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PPHM de înaltă performanță din polipropilenă (PP) care servesc drept conducte subterane fără presiune pentru drenajul apelor uzate.

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

SUPORT ȘI INCORPORARE

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

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



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

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

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

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

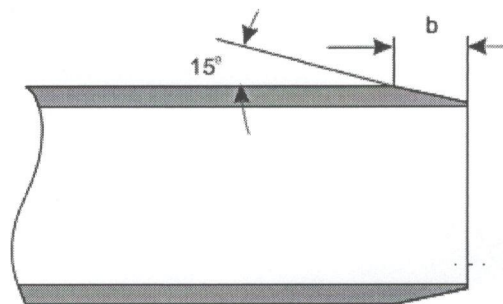
măsurile speciale. În cazul în care, datorită construcției, este necesară o placă de beton în zona pe care se află țevile, se recomandă să se prevadă un strat intermediar de sol potrivit între țevă și placă. Acest strat trebuie să fie de 150 mm sub conductă arbore și 100 mm sub conexiune.

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

Tăiere la lungime și înclinare

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

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



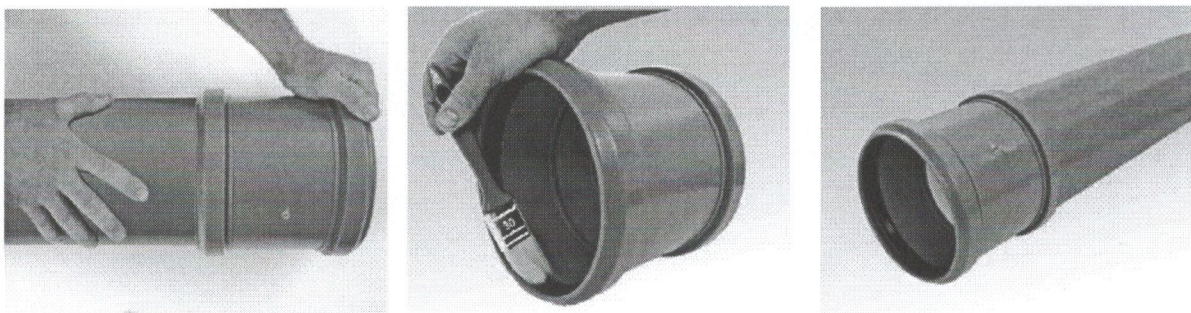
Stabilirea conexiunii la țevi și fittinguri

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

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

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

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



Conectarea la construcții

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

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

Test de 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

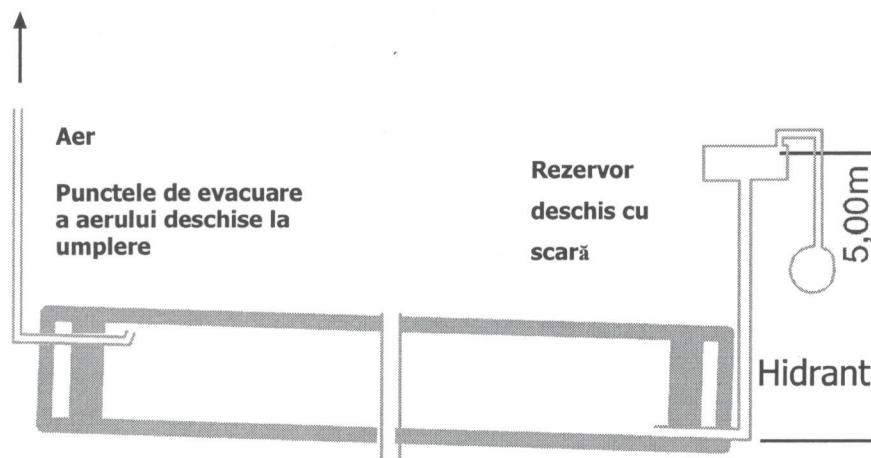
Trebuie verificate toate deschiderile secțiunii conductelor, ramurile și joncțiunile trebuie de asemenea închise într-o manieră etanșă la apă, fixate împotriva presiunii și presate.

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 din 10.04.2017 eliberat de Bulgarkontrola SA, Sofia, Bulgaria, declarația de performanță Nr. 4885449-2405-1-2019 din 15.02.2019 eliberată de KONTI HI-DROPLAST Macedonia (anexate la dosar).

Sinteza rezultatelor conform tabelului 1.

Tabelul 1.

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

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

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 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 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.

Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al grupeii specializate

Procesul verbal nr. 1 din 11 februarie 2022

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din următorii specialiști:

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

Întrunită la data de 11.02.2022 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 Evaluării tehnice Nr. 02/05-005:2022 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.

Raportorul Grupei specializate nr. 5



E. Proaspăt



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ТРУДА
И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ
НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ**

MD-2028, muș. Chișinău, str. Gheorghe. Asachi, 67-a

Tel. + 373 22 574501, fax + 373 22 729725

IDNO 1018601000021

E-mail: ansp@ansp.md; anticamera@ansp.md

DOCUMENTAȚIE MEDICALĂ / Медицинская документация

FORMULAR / Форма Nr. 303-2/e

APROBAT DE MSMPS al RM / Утверждена МЗТСЗ РМ

31.10.11 Nr. 828

Centrul de încercări de laborator acreditat de către

Centrul Național de Acreditare din Republica Moldova MOLDAC

Испытательный лабораторный центр аккредитованный

Национальным Аккредитационным Центром РМ MOLDAC

Certificat nr. L1-044 din 17.02.2018 valabil până la 16.02.2022

Accreditat în Sistemul Ministerului Sănătății, Muncii

și Protecției Sociale al RM

Аккредитованный в системе Министерства Здравоохранения, Труда и

Социальной Защиты Республики Молдова

Certificat nr. 2293 din 24.10.2014, valabil până la 24.10.2019

AVIZ SANITAR

PENTRU PRODUSELE ALIMENTARE ȘI NEALIMENTARE Nr. 1211

Санитарное заключение для пищевых и непищевых продуктов

din/om " 16 " aprilie a./z. 2020

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

Țeavă din polipropilenă și polietilenă și fittinguri 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)

HG nr.913 din 25.07.2016 "Reglementări tehnice cu privire la produsele pentru construcții",

HG nr.278 din 24.04.2013 "Regulament sanitar privind materialele și obiectele din plastic destinate să vină în contact cu produsele alimentare"

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

Macedonia, "KONTI HIDROPLAST"

Destinatarul avizului sanitar / получатель санитарного заключения

„DEMA TEK WATER MANAGEMENT” SRL, România, sector 6, București, str.Preciziei nr. 6 M

Ca 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, raport tehnic, evaluarea tehnica nr.02/05-030:2018, aviz tehnic, notificare nr.64 CRSPM/ 02.11.20
aviz sanitar nr.P-0290/2019 din 06.02.2019

(a enumera documentele de însoțire, buletinele de analiză / перечислить сопроводительные док., протоколы исслед.)

Caracteristica sanitară a produselor / санитарная характеристика продукции:

Parametrii (factorii) / показатели (факторы)

Normativul sanitar / санитарный норматив

Țevile 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:

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

30 aprilie 2023

AVIZUL SANITAR este valabil pînă la / Санитарное Заключение действительно до:

DIRECTORUL AGENȚIEI NAȚIONALE PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

Nicolae FURTUNĂ

(numele, prenumele/ Ф.И.О.)

(semnătura / подпись)



ANSP/HAO3

0001364

03

ex:Șt.Constantinovic
tel: 574 679

10-XVI-09

CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

SOCITATEA 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.52-20-86

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизежетуса, 15, тел, факс 521-130,52-20-86

14.02.2022 nr. 01/04
la nr. _____ din _____

Г 7

"DEMATEK WATER
MANAGEMENT" SRL

Г

7

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. 02/05-005:2022 care a fost aprobată în data de 11 februarie 2022 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. E. Proaspăt
+373 22 52 10 78



BULGARKONTROLA S.A.

**CARGO & DAMAGE SURVEYS, LABORATORY ANALYSES,
CONFORMITY ASSESSMENT & TECHNICAL INSPECTIONS,
MANAGEMENT SYSTEMS, ORGANIC CERTIFICATION**

Head office: 23, Sitnyakovo Blvd., 1505 Sofia, Bulgaria
Emergency mobile: +359 889 400 400, Tel.: +359 2 989 4070, Fax: +359 2 988 2354
E-mail: sales@bulgarkontrola.bg, cert@bulgarkontrola.bg

CERTIFICATE OF CONFORMITY

14 – НУРВСУСРВ – 3349

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

PPHM (PP ML Compact) triple layer pipes type "A1"
made of **Polypropilene Structured –wall piping system with smooth internal and external surface Type"A1"**,
are designed for non pressure underground drainage and sewerage for piping systems
with dimensions **DN-ID 110÷630 mm, SN 4/SN 8/SN 10/SN12/SN16**, with technical data
and evaluated characteristics in accordance with national requirements as per Supplement № 1 to this Certificate.

place on the market by
KONTI HIDROPLAST DOOEL
ul. Industriska b.b. 1480 Gevgelia
Republic of North Macedonia

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

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

BDS EN EN 13476-2:2008

BDS EN EN 13476-2:2008/NA:2015

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

The Certificate was issued on **06/03/2020**, cancel the Certificate № **14-НУРВСУСРВ-3246** on **17/06/2019** and remains valid to **05/03/2023**, the provided that the manufacturer ensures consistency of product characteristics and the conditions of production or production control have not been changed significantly.

Place: Sofia

Date: 06/03/2020

Director of "Conformity Assessment" Dept.

/T. Lyubenova/

BULGARKONTROLA S.A.– Sofia with identification number 14 of register Ministry of Regional Development and Public Works
Permit № ПОССТ-14 on 15.09.2016, issued by Ministry of Regional Development and Public Works

FC/CPNR -7-3.9/02

стр. 1/2



Supplement № 1
to Certificate of Conformity № 14– НУРВСПСПРБ-3349

1. Nominal dimension and stiffness

Номинален размер DN-ID	Клас напречна коравина SN (kN/m ²)
110÷630	SN 8/SN 10/ SN12/ SN16

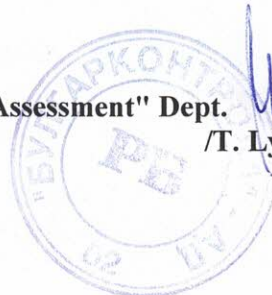
2. Evaluated characteristics in accordance with national requirements

Characteristics	Requirement to declare / border level
Appearance	Smooth and clean surface without pores, According item 5.1 BDS EN 13476-1:2008
Color	External layer:brown Intermediate layer : black or foam -white Inside layer : brown, blue or different lighter color
Geometrical characteristics, mm	DN-ID 110÷630 According item 5.2.1., tabl. 1 BDS EN 13476-2:2008, BDS EN 13476-2:2008/NA:2015
Melt mass - flow rate (MFR), g/10min 210 °C/ 2,16 kg/10min	≤ 0,2 between MFR the raw material and the pipe of PP According tabl. NA 22 BDS EN 13476-2:2008/NA:2015
Longitudinal reversion, %	≤ 2%, ,without delamination, cracking and blisters According item 8.2.1.,tabl. 11 BDS EN 13476-2:2008, BDS EN 13476-2:2008/NA:2015
Ring stiffness SN, kN/m ²	≥ declared value for SN 8/SN10/SN 16 According item 9.1. tabl. 15 BDS EN 13476-2:2008, BDS EN 13476-2:2008/NA:2015
Impact resistance (0 °C)	TIR ≤10 % without crashed According item 9.1 ,tabl. 15 BDS EN 13476-2:2008, BDS EN 13476-2:2008/NA:2015
Ring flexibility, kN	without damage , min. 30 % of d _{em} According item 9.1, tabl.15 BDS EN 13476-2:2008, BDS EN 13476-2:2008/NA:2015

Place: Sofia
Date: 06/03/2020

Director of "Conformity Assessment" Dept.

/T. Lyubenova/





KONTI HIDROPLAST



MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND MOULDED ACCESSORIES

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

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

TEST REPORT OF PIPE TESTING 3.1 ACC. EN 10204

F 8.5.08

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL
LABORATORY OF
KONTI HIDROPLAST
NORTH MACEDONIA

Product: Polypropylene sewerage pipe, type A1	Ø 200	SN 10
Product standard:	EN 13476-2	
Appearance:	Solid wall smooth inside & outside	
Work sheet / Date of production:	21-6H04-000142 / 20.03.2021	
Colour:	Orange-brown outside, black middle, and blue inside layer	
Pipe quantity:	_ m	
Raw material:	PP	
Marking:	KONTI HIDROPLAST SDR 26 Ø200 SN 10 PPHM EN 13476-2 03 21 04 142	

RESULTS

EXAMING OF:	Norm	Method	Unit	Requirements	Result
MFR (melt mass-flow rate)	EN ISO 1133-1	230°C/2.16kg	g/10min	MFR ≤ 1.5	0.27
Appearance and color	En 13476-2; EN 13476-1	Visually inspection	-	Smooth inside and outside, coloured throughout	Comply
Outside diameter	EN ISO 3126	23 ± 1°C	mm	200.0 - 200.5	200.3 - 200.4
Inside diameter	EN ISO 3126	23 ± 1°C	mm	≤ 167	184.4 - 184.7
Wall thickness, e5	EN ISO 3126	23 ± 1°C	mm	7.7 - 8.7	7.9 - 8.3
Resistance to internal pressure:	EN ISO 1167-1,2	80°C / 140h σ=4.2 Mpa	Hours	≥ 140	No rupture
Impact strength @ 0°C	EN ISO 3127	(round the clock method)	No break	TIR 10%	Comply
Ring stiffness	EN ISO 9969	23 ± 2°C	KN/m ²	≥ 10	10.55
Ring flexibility	EN ISO 13968	30% of dem	Visual check	No cracks, delaminations	Comply
Longitudinal reversion	EN ISO 2505	Method B	%	≤ 2	1.1

Performance requirements

Tightness of elastomeric sealing ring joint	ISO 13259	Condition C	Visually check	No leakage	Conform
---	-----------	-------------	----------------	------------	---------

Konti Hidroplast
Gevgelija



Responsible for quality control
Gordana Manoleva

Signature

Date
13.07.2021

Commercialist
Dijana Chochkova



KONTI HIDROPLAST



MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND MOULDED ACCESSORIES

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

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

TEST REPORT OF PIPE TESTING 3.1 ACC. EN 10204

F 8.5.08

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL
LABORATORY OF
KONTI HIDROPLAST
NORTH MACEDONIA

Product: Polypropylene sewerage pipe, type A1	Ø 315	SN 10
Product standard:	EN 13476-2	
Appearance:	Solid wall smooth inside & outside	
Work sheet / Date of production:	21-6H06-000140 / 18.06.2021	
Colour:	Orange-brown outside, black middle, and blue inside layer	
Pipe quantity:	_ m	
Raw material:	PP	
Marking:	KONTI HIDROPLAST SDR 26 Ø315 SN 10 PPHM EN 13476-2 06 21 06 140	

RESULTS

EXAMING OF:	Norm	Method	Unit	Requirements	Result
MFR (melt mass-flow rate)	EN ISO 1133-1	230°C/2.16kg	g/10min	MFR ≤ 1.5	0.29
Appearance and color	En 13476-2; EN 13476-1	Visually inspection	-	Smooth inside and outside, coloured throughout	Comply
Outside diameter	EN ISO 3126	23 ± 1°C	mm	315.0 - 315.6	315.4 - 315.5
Inside diameter	EN ISO 3126	23 ± 1°C	mm	≤ 263	290.5 - 290.7
Wall thickness, e5	EN ISO 3126	23 ± 1°C	mm	12.1 - 13.6	12.3 - 12.8
Resistance to internal pressure:	EN ISO 1167-1,2	80°C / 140h σ=4.2 Mpa	Hours	≥ 140	No rupture
Impact strength @ 0°C	EN ISO 3127	(round the clock method)	No break	TIR 10%	Comply
Ring stiffness	EN ISO 9969	23 ± 2°C	KN/m ²	≥ 10	10.7
Ring flexibility	EN ISO 13968	30% of dem	Visual check	No cracks, delaminations	Comply
Longitudinal reversion	EN ISO 2505	Method B	%	≤ 2	1.2

Performance requirements

Tightness of elastomeric sealing ring joint	ISO 13259	Condition C	Visually check	No leakage	Conform
---	-----------	-------------	----------------	------------	---------

Konti Hidroplast
Gevgelija

Date
13.07.2021



Responsible for quality control
Gordana Manoleva

Signature

Commercialist
Dijana Chochkova

LIST-REGISTER OF CALIBRATED INSTRUMENTS AND EQUIPMENT _ 20.01.2020

Length measuring instruments

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

Length measuring instruments

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

Length measuring instruments

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

Length measuring instruments

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

Pressure measurment instruments

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

Temperature regulators

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

Scales (weight measurement devices)

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

DYNAMOMETER

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

Laboratory equipment

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

Date 20.01.2020



Quality control

Mech. eng. Stardelev Zafir



**KONTI
HIDROPLAST**



MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND MOULDED ACCESSORIES

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

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

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

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

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

Date
April 2020

f.8.4.08



Quality control manager
Eng. Gordana Manoleva



TEST REPORT OF PIPE TESTING 3.1 ACC. EN 10204	F 8.5.08 TECHNICAL-TECHNOLOGICAL LABORATORY OF KONTI HIDROPLAST GEVGELIJA
--	---

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

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

Performance requirements				
Tightness of elastomeric sealing ring joint	EN ISO 1277	Visually Condition B check	No leakage	Conform

Konti Hidroplast
Gevgelija

Responsible for quality control
Gordana Manoleva

Date
15.04.2020





**KONTI
HIDROPLAST**



MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND MOULDED ACCESSORIES

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

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

TEST REPORT OF PIPE TESTING 3.1 ACC. EN 10204

F 8.5.08

TECHNICAL-TECHNOLOGICAL
LABORATORY OF
KONTI HIDROPLAST GEVGELIJA

Customer:

Invoice number / date:

Product: Polypropylene sewerage pipe, type A1

Ø 250 × 9.6

SN 10

Product standard:

EN 13476-2

Appearance:

Smooth inside & outside

Work sheet / Date of production:

20-6H06-000133 / 04.04.2020

Pipe quantity:

1.004 m

Raw material:

PP

Marking:

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

RESULTS

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

Performance requirements

Thightness of elastomeric
sealing ring joint

EN ISO 1277

Visually
Condition B check

No leakage

Comply

Konti Hidroplast
Gevgelija

Responsible for quality control
Gordana Manoleva



Date
10.04.2020