

TEVI DE CANALIZARE PPHM-ML Triplustrat



MATERIAL

PPHM = PP-b (polipropilenă bloc) co-polimer. Caracteristicile materialului:

DESCRIEREA	UNITATE	STANDARD	VALOARE
IFM	Gr/10 min	ISO 1133/ (230 C°/2.16)	0.3
DENSITATE	kg/m ³	ISO 1183	900
MODUL DE FLEXIUNE	MPa	ISO 527-2	1500-2000
REZISTENȚA LA ÎNTINDERE 26 C°	MPa	ISO 527-2	35
FORȚA DE IMPACT CU CRESTĂTURĂ	kJ/m ²	+23 C° - 20 C°	50 2.2

DESCRIERE:

PPHM - ML triplustrat COMPACT PIPE este un tub compact pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune - un sistem de conducte cu pereți tripli structurați, cu suprafață interioară și exterioară netede, sistem de profil tip A1. Tuburile compacte PPHM triplustrat 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.

PRODUCTIE:

Structura cu 3 straturi a țevii compacte PPHM triplustrat se produce cu 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

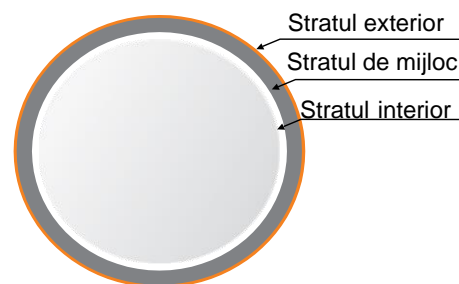
Fabricat din PPHM modificat, garantează o rezistență chimică și **abrazivă ridicată**. Suprafața netedă din interior asigură un flux bun și **previne incrustarea**.

• STRATUL DE MIJLOC

Strat rezistent la impact chiar și la temperaturi foarte scăzute.

• STRATUL EXTERIOR

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

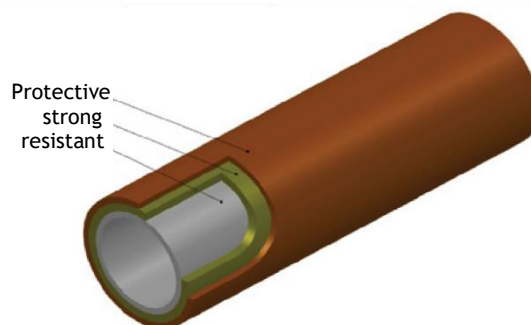


CULOARE:

Stratul exterior maro portocaliu / mijloc - negru / interior de culoare albastru

IMBINARI:

Imbinarea se face cu mufa și garnitura EPDM cu o etanșeitate la apă foarte bună de până la 2,5 bari. Acest tip de țevă poate fi combinat cu toate celelalte tipuri de țevi și fittinguri din plastic standardizate ținând cont de diametrul exterior conform standardului.



STANDARD DE PRODUCȚIE:

EN 13476-2 (tip A1)

DOMENIUL DE APLICARE:

Cu o performanță marită pentru:

- Rigiditate
- Flexibilitate

- Strat interior de culoare deschisă
- Rezistența la abraziune
- Ecologic, fără halogeni

PPHM triplustrat COMPACT - tubul de canalizare in 3 straturi este utilizat peste tot unde sunt necesare avantajele termoplastelor și o rigiditate ridicată.

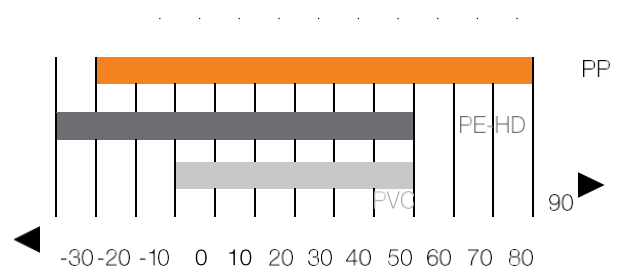
Cele mai solicitate aplicații:

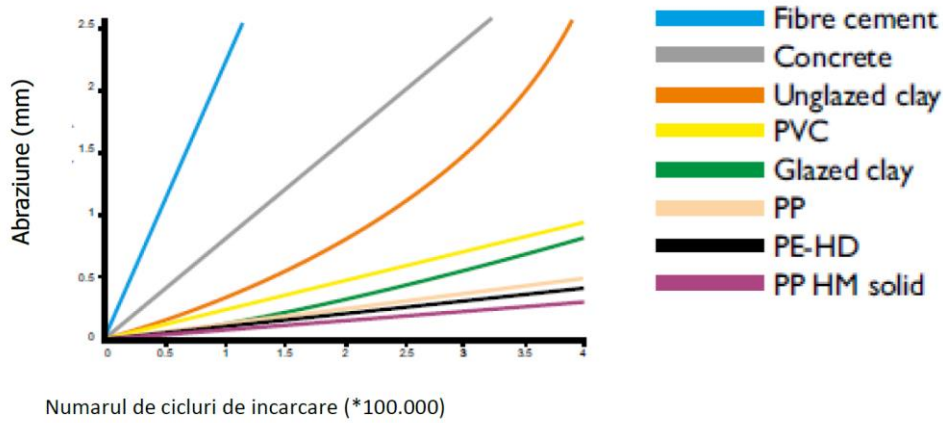
- Drenajul municipalității
- Industrie
- Aeroporturi
- Încărcături extreme pe roți
- Soluri lichefiate

Proprietati:

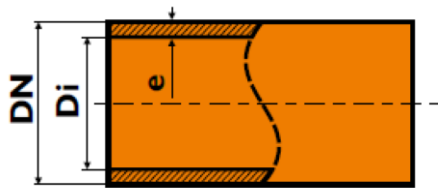
- Polipropilenei PP-b co-polimer bloc oferă rezistență impact chiar și la temperaturi scăzute;
- Clasa de rigiditate SN 8, SN 10, SN 12 și SN 16 pentru o gama completă de țevi și fittinguri
- Rezistența la sarcina punctuală
- Rezistență foarte bună la abraziune
- Rezistență excelentă la impact și duritate extremă
 - nu are tendința de a se sparge sau de a raspani fisuri
 - robustă în condiții de solicitare mecanică (spălare la presiune ridicată)
- 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 (pana la 90 ° C)
- Manipulare ușoară
- Complet reciclabil și fără conținut de halogeni sau metale grele

Temperatura - intervale de aplicare





Tabelul de dimensiuni și clasele de rezistența ale conductelor



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

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. Tuburile sunt prevazute cu mufa dubla. 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.

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

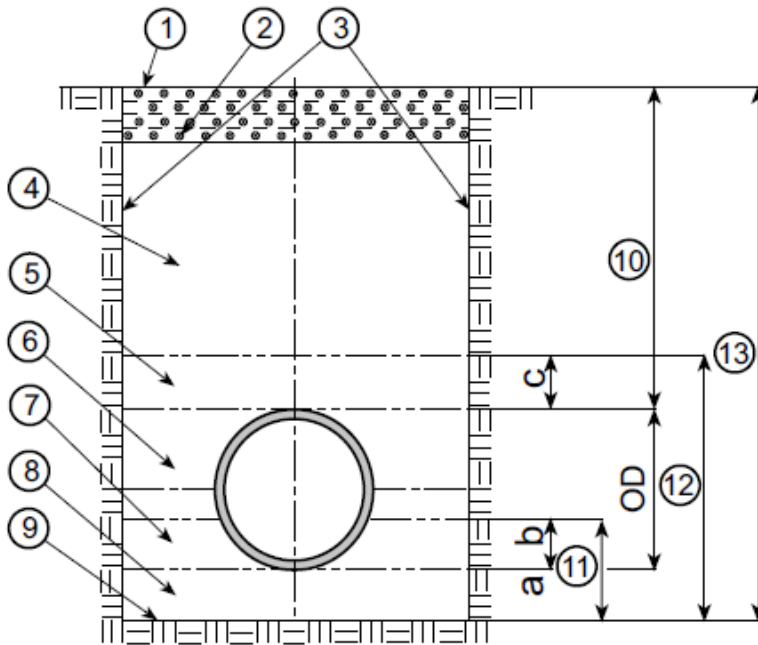
Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PPHM:

- 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 INCORPORARE

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 încastrare 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 îngropare | 13. Adâncimea canalului |
| 2. Marginea inferioară a drumului sau a structurii șinei, dacă este prezentă | 8. Stratul inferior de îngropare | a Grosimea stratului de îngropare inferior |
| 3. Pereții șanțurilor | 9. Patul canalului | b. Grosimea stratului de susținere |
| 4. Umplerea principală (3.6) | 10. Înălțimea capacului | c. Grosimea stratului superior |
| 5. Acoperire (3.5) | 11. Adancimea de pozare | |
| 6. Umplerea laterală (3.12) | 12. Grosimea zonei de conducta | |

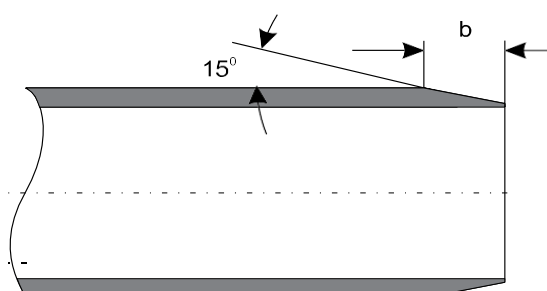
Grosimea stratului superior de îngropare trebuie realizată în așa fel încât să fie îndeplinite condițiile de analiză structurală și un unghi de susținere de 180° , adică, în general, $0,5 \times DA$. În cazul în care patul de șanț nu are suficiente proprietăți de susținere, sunt necesare măsuri speciale. În cazul în care, datorită construcției, este necesară o placă de beton în zona pe care se află tevile, 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, 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 ÎMBINĂRII : 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 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. 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.

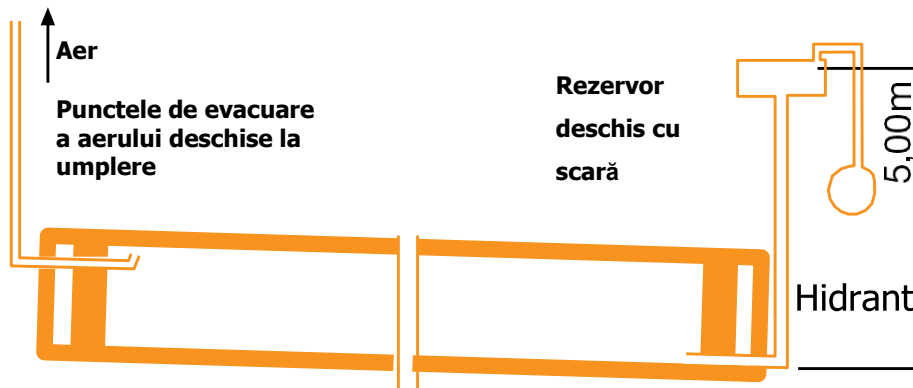
Se recomandă - în special în regiunea proprietății - ca un număr mare de fittinguri să fie ancorate prin intermediul dirijării în stâlpi sau prin ancorarea acestora cu cleme de blocare adecvate, astfel încât orice schimbare de poziție să fie evitată.

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 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 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 l / m² în cazul tuburilor.

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



Standarde

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 evacuare fără presiune - Polipropilenă (PP) - Ghid pentru evaluarea conformității

ISO 9969

Conducte termoplastice. Determinarea rigidității inelului

EN 1610

Construcția și testarea drenării și canalizării

EN 13476-2

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

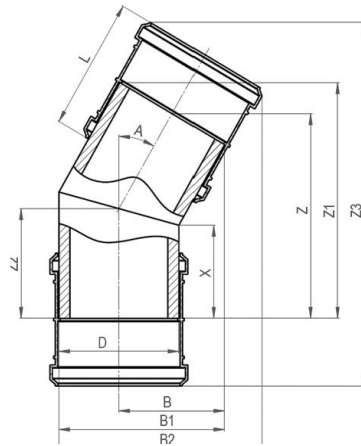
ONORM B 5113

Sisteme de conducte plastice din polipropilena compactă cu mai multe straturi (PP-triplustrat) pentru drenaj subteran fără presiune și canalizare din -. Cerințe pentru sisteme, țevi și fittinguri.

EN 14758-1

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

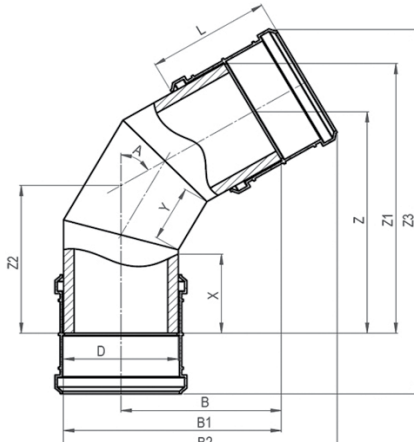


FITINGURI DIN PPHM - MONOSTRAT


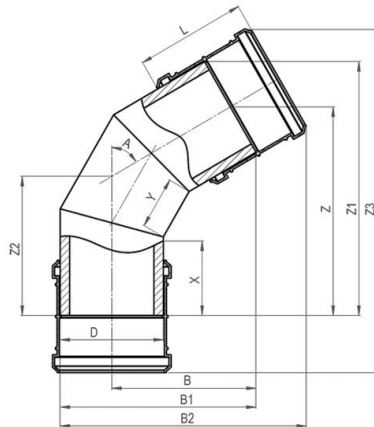
COT 11°	D (mm)	DIMENSIUNI									
		A (°)	X (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	11	150	313	328	158	496	109	189	217	165
Φ200*	200	11	150	316	335	160	553	129	229	262	215
Φ250*	250	11	200	420	444	212	687	163	288	324	240
Φ315*	315	11	250	525	556	265	848	205	363	403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

COT 22°	D (mm)	DIMENSIUNI									
		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	974	294	494	572	350

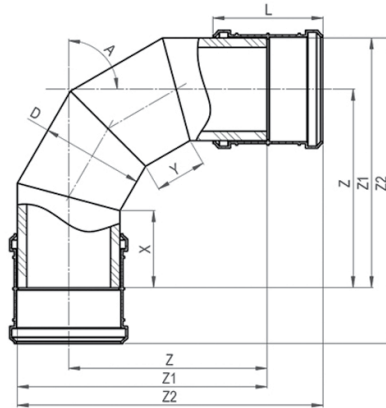
COT 30°	D (mm)	DIMENSIUNI									
		A (°)	X (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	30	150	320	360	171	519	155	235	284	165
Φ200*	200	30	150	330	380	177	586	175	275	337	215
Φ250*	250	30	200	436	498	233	727	225	350	418	240
Φ315*	315	30	250	545	624	292	900	283	440	521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



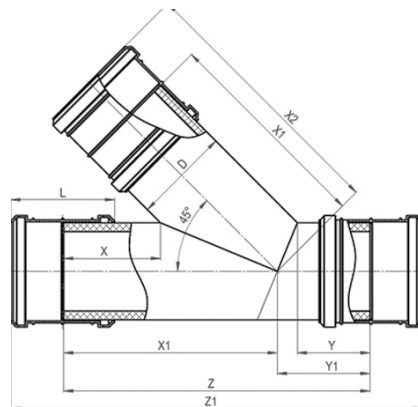
COT 45°	D (mm)	DIMENSIUNI									
		A (°)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	45	150	90	396	452	603	221	301	369	165
Φ200*	200	45	150	110	428	499	693	248	348	434	215
Φ250*	250	45	200	130	550	638	853	316	441	536	240
Φ315*	315	45	250	170	695	807	1064	399	557	669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



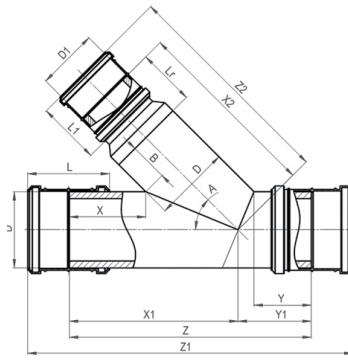
COT 60°	D (mm)	DIMENSIUNI										
		A (°)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	60	150	100	381	450	254	584	260	340	421	165
Φ200*	200	60	150	100	398	485	265	656	280	380	483	215
Φ250*	250	60	200	130	521	629	347	819	363	488	602	240
Φ315*	315	60	250	150	641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



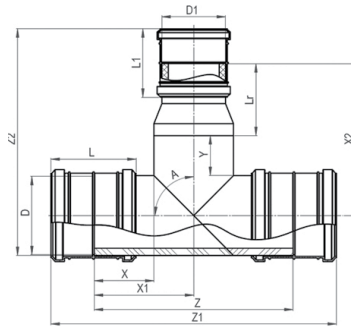
COT 90°	D (mm)	DIMENSIUNI						
		A (°)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	90	150	100	367	447	529	165
Φ200*	200	90	150	100	387	487	594	215
Φ250*	250	90	200	130	503	628	748	240
Φ315*	315	90	250	150	612	770	915	290
Φ400	400	90	250	150	655	855	1030	350



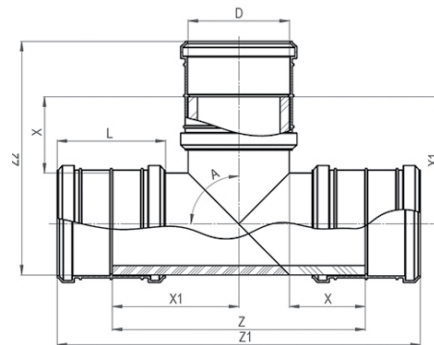
Y-RAMIFICAȚIE	D (mm)	DIMENSIUNI								
		A (°)	X (mm)	X1 (mm)	X2 (mm)	Y (mm)	Y1 (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	45	200	393	476	150	183	576	741	165
Φ200*	200	45	200	441	549	150	191	633	848	215
Φ250*	250	45	250	552	672	200	252	804	1044	240



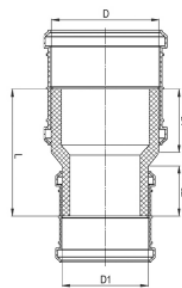
Y-RAMIFICAȚIE REDUSA	DIMENSIUNI														
	D	D1	A	X	X1	X2	B	Y	Y1	Z	Z1	Z2	Lr	L	L1
	(mm)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160x110	160	110	45	200	393	533	200	150	183	576	746	603	140	165	140
Φ160x125	160	125	45	200	393	513	200	150	183	576	746	583	120	165	140
Φ200x160	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



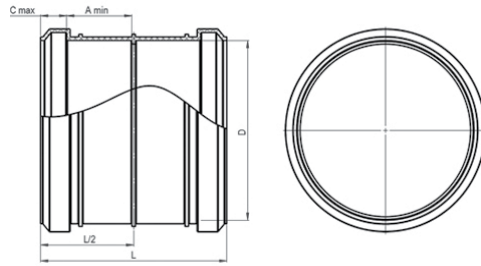
TEU REDUS	DIMENSIUNI												
	D	D1	A	X	X1	X2	Y	Z	Z1	Z2	LR	L	L1
	(mm)	(MM)	(°)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Φ160x110	160	110	90	150	230	320	100	460	630	475	140	165	140
Φ160x125	160	125	90	150	230	300	100	460	630	455	120	165	140
Φ200x160	200	160	90	150	250	350	100	500	720	538	150	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	530	100	900	1255	880	230	350	290



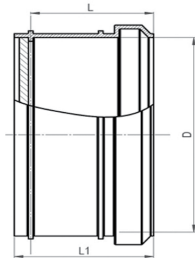
TEU	D (mm)	DIMENSIUNI					
		A (°)	X (mm)	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L (mm)
Φ160*	160	90	150	460	625	393	165
Φ200*	200	90	150	500	715	458	215
Φ250*	250	90	200	650	890	570	240
Φ315*	315	90	200	715	1005	660	290
Φ400	400	90	250	900	1250	825	350



MUFA REDUSA	D (mm)	DIMENSIUNI			
		A (°)	X (mm)	X1 (mm)	X2 (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



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



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



Agreement Tehnic **003-05/1218-2024**

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

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

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

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

Cod: 28

PRODUCĂTOR:

KONTI HIDROPLAST

1480 Gevgelija, Macedonia de Nord

Str. Industriska bb

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

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

TITULAR AGREMENT TEHNIC:

SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL

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

Bucuresti – ROMANIA

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

e-mail: info@dematek.ro

**ELABORATOR AGREMENT
TEHNIC:**

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

Str. Preciziei nr. 6R

București – România

Tel: 021.318.08.51

Fax. 021.318.08.50



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

*Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 18.09.2027 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC
al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate*

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 5 “ Produse, procedee și echipamente pentru instalații de încălzire, ventilare, climatizare, sanitare, gaze și electrice aferente construcțiilor” din cadrul S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L. analizând documentația de solicitare de agrement tehnic, prezentată de SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL București și înregistrată cu nr. 27048 din data de 11.07.2024, referitoare la ȚEAVĂ DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE realizate de KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord, elaborează prezentul **Agrement Tehnic nr. 003-05/1218-2024, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, valabile la această dată.**

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

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

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

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

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

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

Țevile se produc cu lungimea de 6 m, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020. Țevile sunt prevăzute cu mufă dublă cu garnitură EPDM la un capăt și sunt șanfrenate sub un unghi de 15° la celălalt capăt.

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

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

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

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

-cot la 11°, 22°, 30°, 45°, 60°, 90°, DN 160 ÷ 400 mm, cu mufă dublă integrată, dimensiuni conform EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020;

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2. Identificarea produselor

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

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

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

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

La livrare, produsele vor fi însoțite de declarația de conformitate a producătorului cu referire la prezentul acord tehnic nr. 003-05/1218-2024.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma **KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord**, sunt destinate utilizării în construcții, în condițiile normativului I9-2022, la executarea și exploatarea, sistemelor de drenaj subteran, canalizare fără presiune și evacuare a apelor meteorice din ansamblurile de clădiri, spații de producție și depozitare.

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

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

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

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

• Rezistență mecanică și stabilitate:

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

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

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului:

Soluțiile adoptate în concepția țevilor și fittingurilor din PP, calitatea materialelor utilizate în fabricație și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, precum și tehnologiile de punere în operă, conferă o fiabilitate ridicată produselor și conduc la estimarea corectă a duratei de viață.

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

- respectării instrucțiunilor de transport, depozitare, manipulare, montare și întreținere;
- respectării prescripțiilor tehnice indicate la cap.

2.3.4 din prezentul agreement;

- respectării temperaturii de referință a fluidului vehiculat de până la +60 °C sau până la +90 °C pe perioade scurte de expunere.

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

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

2.2.3. Fabricația și controlul

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

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

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

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

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

Compoziția supusă extrudării este o PP de înaltă performanță.

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

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

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

2.2.4. Punerea în operă

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

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

- montarea conductelor de canalizare direct în pământ se face sub limita de îngheț, măsurată de la generatoarea superioară a conductei până la suprafața terenului amenajat. Dacă pozarea în aceste condiții nu este posibilă, se iau măsuri speciale pentru evitarea pericolului de îngheț, prin termoizolarea țevilor cu materiale izolatoare adecvate. Se recomandă ca acestea să fie pozate în șanțuri pe pat de nisip la o adâncime peste adâncimea minimă de îngheț, în funcție de zona climatică a amplasamentului. Instalarea țevilor poate fi efectuată la o temperatură a aerului de până la -5 °C. Tuburile pot fi așezate în soluri consistente, relativ afânate, cu granulație fină. La mușe trebuie realizate șanțuri în zona de încăstrare



inferioară, astfel încât conexiunea să poată fi efectuată în mod corespunzător. Șanțurile nu trebuie să fie mai mari decât este necesar pentru a realiza conexiunile corespunzătoare. La săparea șanțurilor de montaj și la instalarea țevilor vor fi respectate normele de protecția muncii în vigoare;

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

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

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

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE sunt astfel concepute și executate încât să corespundă prevederilor normelor EN 1852-1+A1:2022 și EN 13476-2+A1:2020 și a altor standarde și normative în domeniu..

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

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

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

2.3.2. Condiții de fabricare

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

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

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

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

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

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

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

2.3.3. Condiții de livrare

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

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

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

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

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

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

Producătorul acordă o garanție de maxim 24 luni de la livrare, în condițiile respectării



instrucțiunilor sale de depozitare, montare și întreținere.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă ȚEVILOR DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE produse de firma KONTI HIDROPLAST Macedonia de Nord se face de personal specializat, pe baza proiectelor întocmite și avizate, respectând instrucțiunile de utilizare ale producătorului și cerințele legii 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

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

- - I.9-2022 - Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- NP 133-2022 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- P 96-2014, Ghid pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- C 56 - 2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- - C 300 - 1994 - Norme de PSI pe durata executării lucrărilor de construcție și instalațiilor aferente acestora;
- - Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- - Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319 / 2006 ;
- - Legea protecției mediului nr. 265 /2006;
- - Legea 17/2023 privind regimul deșeurilor;;
- - HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare ;
- - Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul ANRSC nr. 88/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii

Aprecieri globală

Utilizarea ȚEVILOR DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către LABCONSULT PLUS și BULGAKONTROLA Bulgaria și vor fi menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a monta, comercializa, sau întreține produsele.
- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.
- PROCEMA CERCETARE S.R.L BUCUREȘTI răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de către PROCEMA CERCETARE S.R.L.: verificarea aspectului și starea produselor, etanșeitatea instalației, precum și verificarea valabilității certificatelor firmei producătoare; verificările se vor efectua la interval de 12 luni, in SITU, la cel puțin o lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul acordului tehnic, actualizată periodic și atașată la dosarul tehnic.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.



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

- PROCEMA CERCETARE S.R.L. BUCUREȘTI va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a agrementului tehnic.

- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produselor.

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

Valabilitatea agrementului tehnic: 18.09.2027

Valabilitatea avizului tehnic: 18.09.2026

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, agrementul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea agrementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

Pentru grupa specializată nr. 5

Președinte

ing. Claudia Ionescu



DIRECTOR GENERAL

ing. Mihaela Topologeanu



3. Remarci complementare ale grupei specializate

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

- solicitarea beneficiarului pentru agrementul 003-05/1218-2024 pentru **ȚEVI DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** respectă prevederile actelor normative și reglementărilor tehnice în vigoare;
- **ȚEVILE DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE** produse de firma KONTI HIDROPLAST din Macedonia de Nord corespund domeniului de utilizare (conform pct. 2.1. din agrementul tehnic);
- Este esențial ca respectarea instrucțiunilor de montaj și întreținere să fie realizată corespunzător pentru a asigura performanțele optime pe termen lung
- în perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic, titularul are obligația să asigure urmărirea comportării în exploatare a produselor care fac obiectul prezentului agrement tehnic, datele obținute fiind prezentate la elaboratorul agrementului tehnic, cu scopul concluzionării asupra comportării acestora în condiții reale de exploatare;
- Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de introducere a noi componente sau materiale, se vor aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic.

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

În laboratorul de încercări LABKONSULT PLUS Bulgaria (laborator acreditat EA-BAS nr. 71) au fost verificate caracteristicile funcționale ale produselor pe eșantioane puse la dispoziție de către AT 003-05/1218-2024

producător. Raportul de încercare cu nr. 1-1777 din 30.11.2023 este atașat la dosarul tehnic și arată încadrarea parametrilor tehnici ai produselor în prevederile documentației de origine și ale documentelor de referință românești. Produsele sunt certificate de către BULGAKONTROLA SA Bulgaria, organism notificat cu nr NB1814

SINTEZA RAPORTULUI DE ÎNCERCARE

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

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



4. Anexe

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

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

ing. Claudia Ionescu
CS ing. Liliana Militaru
CS3 ing. Mihaela Bălan
CS ing. László Széll

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

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

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

Grupa specializată nr. 5 a S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L. propune aprobarea **Agrementului Tehnic 003-05/1218-2024 „ȚEVI DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE”** cu termen de valabilitate 18.09.2027.

S-a încheiat procesul verbal nr. 1742/05.09.2024

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

Raportorul grupei specializate nr. 5
CS ing. László Széll

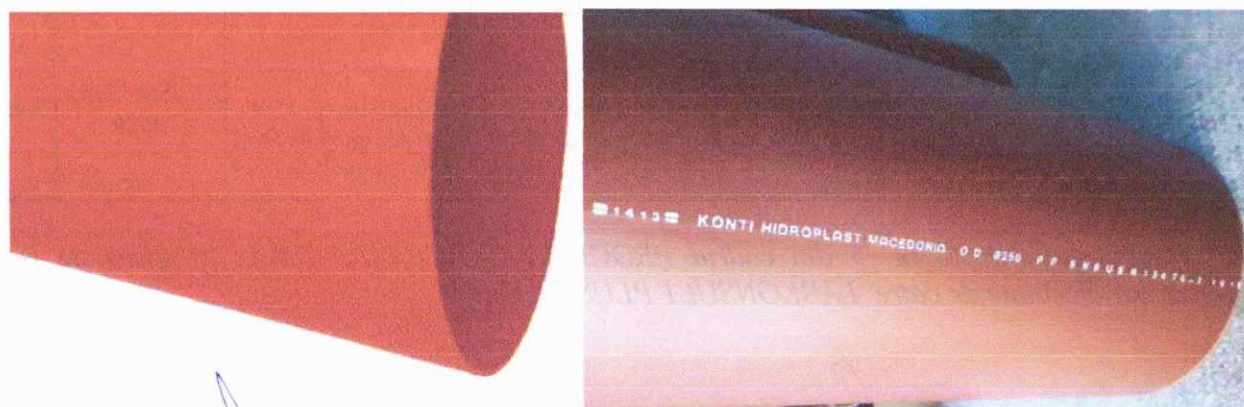


Fig 1 Țeavă PP-HM

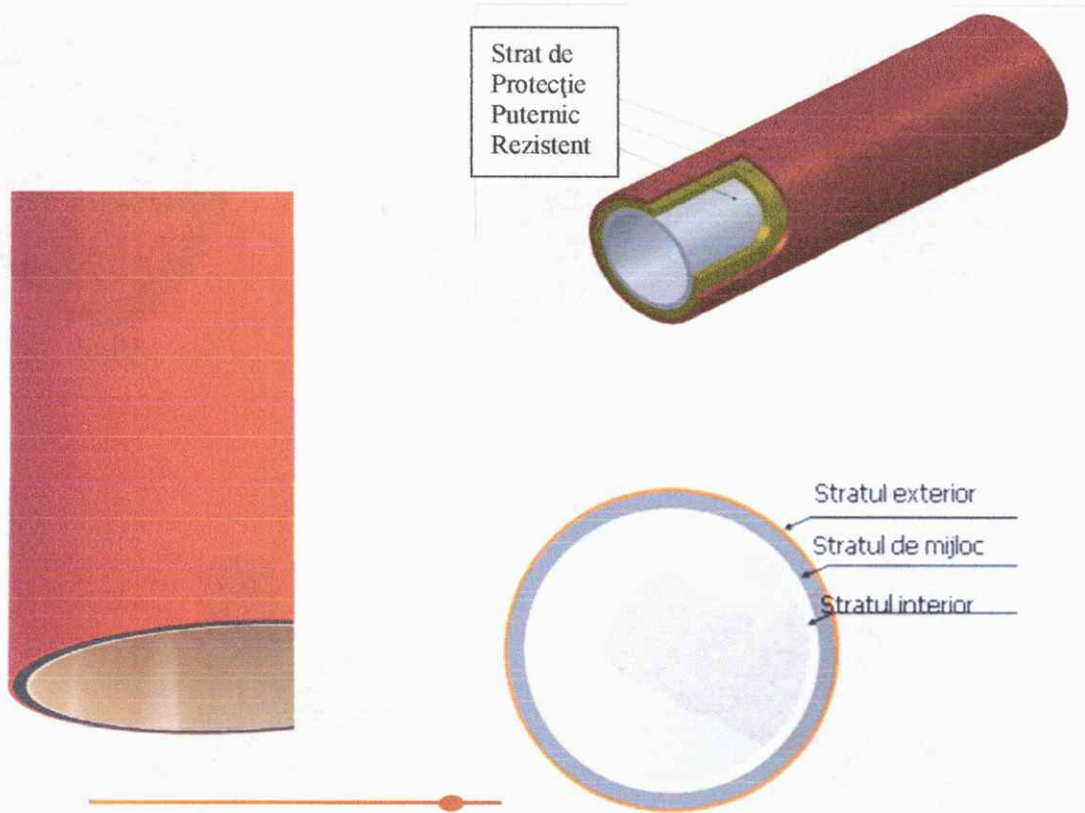


Fig 2 Conductă din PP-LM



Cot



Teu egal



Ramificație la 45°

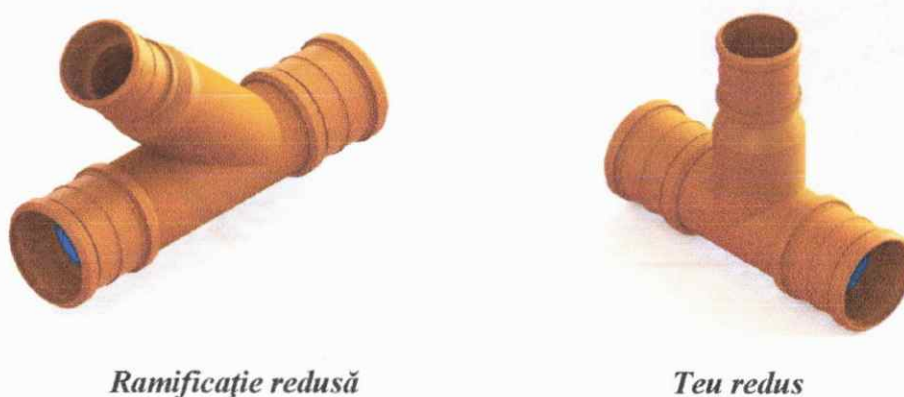
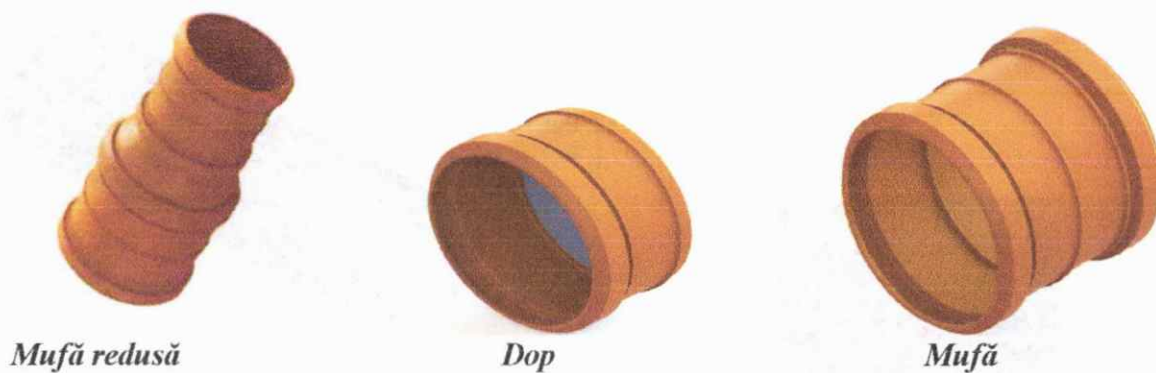


Fig 3 Fitinguri din PP-HM

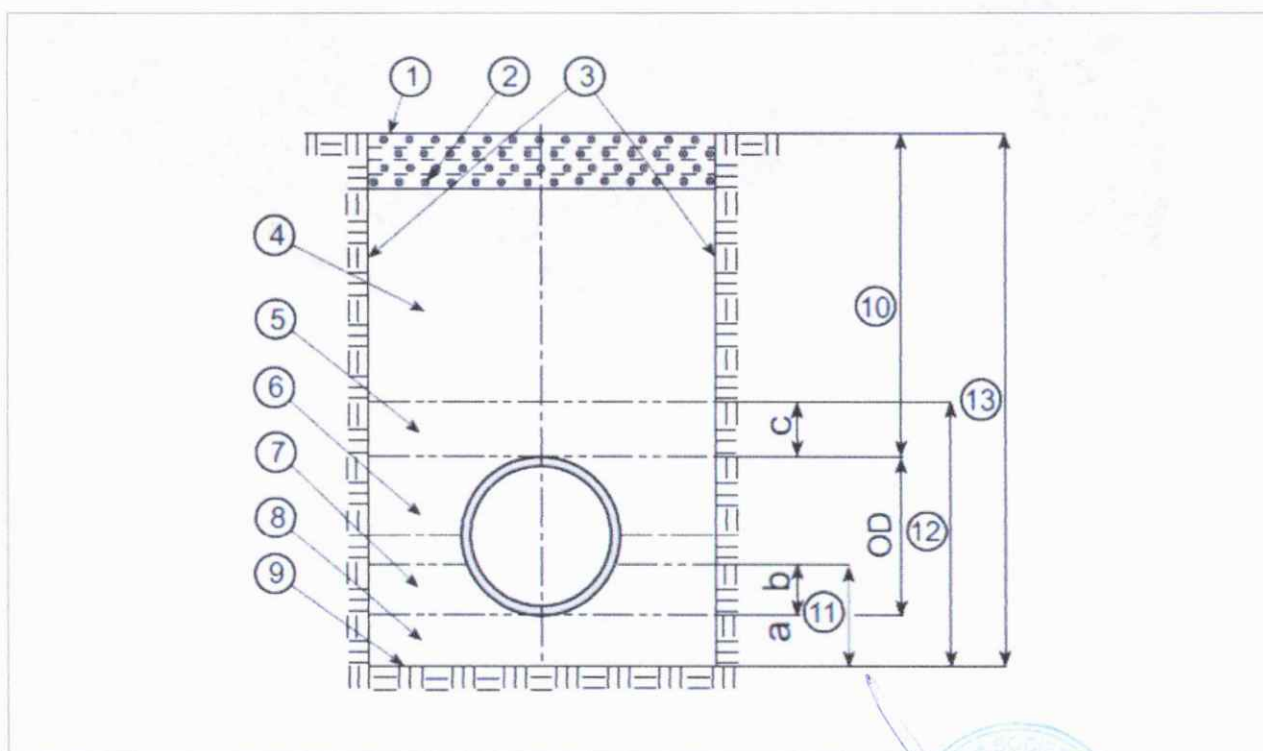


Fig. 4 - Montarea conductelor PP-HM cu executarea îmbinării între țevi și fittinguri

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



Fig. 4b



Fig. 4c



Fig. 4d

Raportorul grupei specializate nr. 5
CS ing. László Széll

Membrii grupei specializate
ing. Claudia Ionescu

CS ing. Liliana Militaru

CS3 ing. Mihaela Bălan



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

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

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **003-05/1218-2024**, elaborat de **SC PROCEMA CERCETARE SRL**, pentru **Țeavă din PP-HM, PP-MD și PP-ML compact pentru sisteme de canalizare produs/e de KONTI HIDROPLAST, 1480 Gevgelija, Str.Industriska bb, Macedonia de Nord.**

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **18 septembrie 2026** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

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

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SUBSECRETAR DE STAT

Ioan Cristian HAIUC

DECLARAȚIA DE CONFORMITATE

Nr.

1. Cod unic de identificare al produsului-tip: **ȚEAVĂ DIN PP-HM, PP-MD ȘI PP-ML COMPACT PENTRU SISTEME DE CANALIZARE**

2. Tipul, lotul sau numărul de serie sau orice alt element care permite identificarea produsului pentru construcții: **Țeavă si fitting PP DN/ID 200, SN8**

3. Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții,

Se utilizează la executarea și exploatarea, sistemelor de drenaj subteran, canalizare fără presiune și evacuare a apelor meteorice din ansamblurile de clădiri, spații de producție și depozitare..

4. Numele, denumirea socială sau marca înregistrată și adresa de contact a fabricantului

PRODUCĂTOR: KONTI HIDROPLAST

1480 Gevgelija, Macedonia de Nord

Str. Industriska bb

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

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

TITULAR AGREMENT TEHNIC: SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL

1480 Gevgelija, Macedonia de Nord

Str. Industriska bb

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

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

5. Numele și adresa de contact a reprezentantului autorizat: **SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL**

1480 Gevgelija, Macedonia de Nord

Str. Industriska bb

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

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

6. Conformitatea este demonstrată având ca referință:

AGREMENTUL TEHNIC IN CONSTRUCTII NR 003-05/1218-2024

7. Performanța produselor:

Caracteristici	Standardul de încercări	Specificatia tehnica de referinta	Valori declarate (rezultate încercări)
<i>Indice de fluiditate la cald MFR (230°C/2,16kg), strat exterior</i>	<i>EN ISO 1133-1</i>	<i>AT 003-05/1218-2024</i>	<i>≤1,5 g/10min</i>
<i>Rezistența la impact la 0 °C</i>	<i>EN ISO 3127</i>		<i>TIR ≤ 10</i>
<i>Contrația longitudinală la cald, T=150 °C, t =60 min</i>	<i>EN ISO 2505</i>		<i>≤ 2,0</i>
<i>Rigiditatea inelară la 23 °C</i>	<i>EN ISO 9969</i>		<i>≥8</i>
<i>Etanșeitatea îmbinărilor (Condiția C – deflecție unghiulară 2°)</i> <i>- t= 15 min; p= -0,3bar</i> <i>- t= 15 min; p= 0,05bar</i> <i>t= 15 min; p= 0,5 bar</i>	<i>EN ISO 13259</i>		<i>≤ -0,27bar (10%)</i> <i>fără scurgeri de fluid</i> <i>fără scurgeri de fluid</i>

Denumirea și adresa laboratorului care a efectuat încercările **LABKONSULT PLUS Bulgaria**

Această declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a fabricantului identificat la punctul 4.

Semnata pentru și în numele fabricantului de către:

DIRECTOR SC DEMATEK WATER MANAGEMENT SRL.

ALEXANDRU NEGRESCU

.....
București, 29.08.2024

.....
(semnatura)

