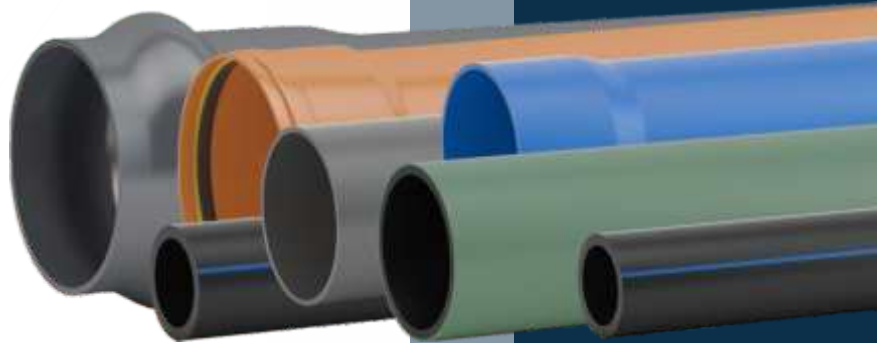


Plastové rúry



KATALÓG

CERTIFIKOVANÉ PLASTOVÉ RÚRY



PAMA Company SK, s.r.o.
+421 948 154 968
info@studnicne-rury.sk
info@plastoverury.sk

u Hluška, Okružná 109/73
022 04 Čadca, Slovensko

Adresa skladu:
Krásno nad Kysucou 023 02
Ul. Kysucká cesta 2

www.plastoverury.sk

www.studnicne-rury.sk

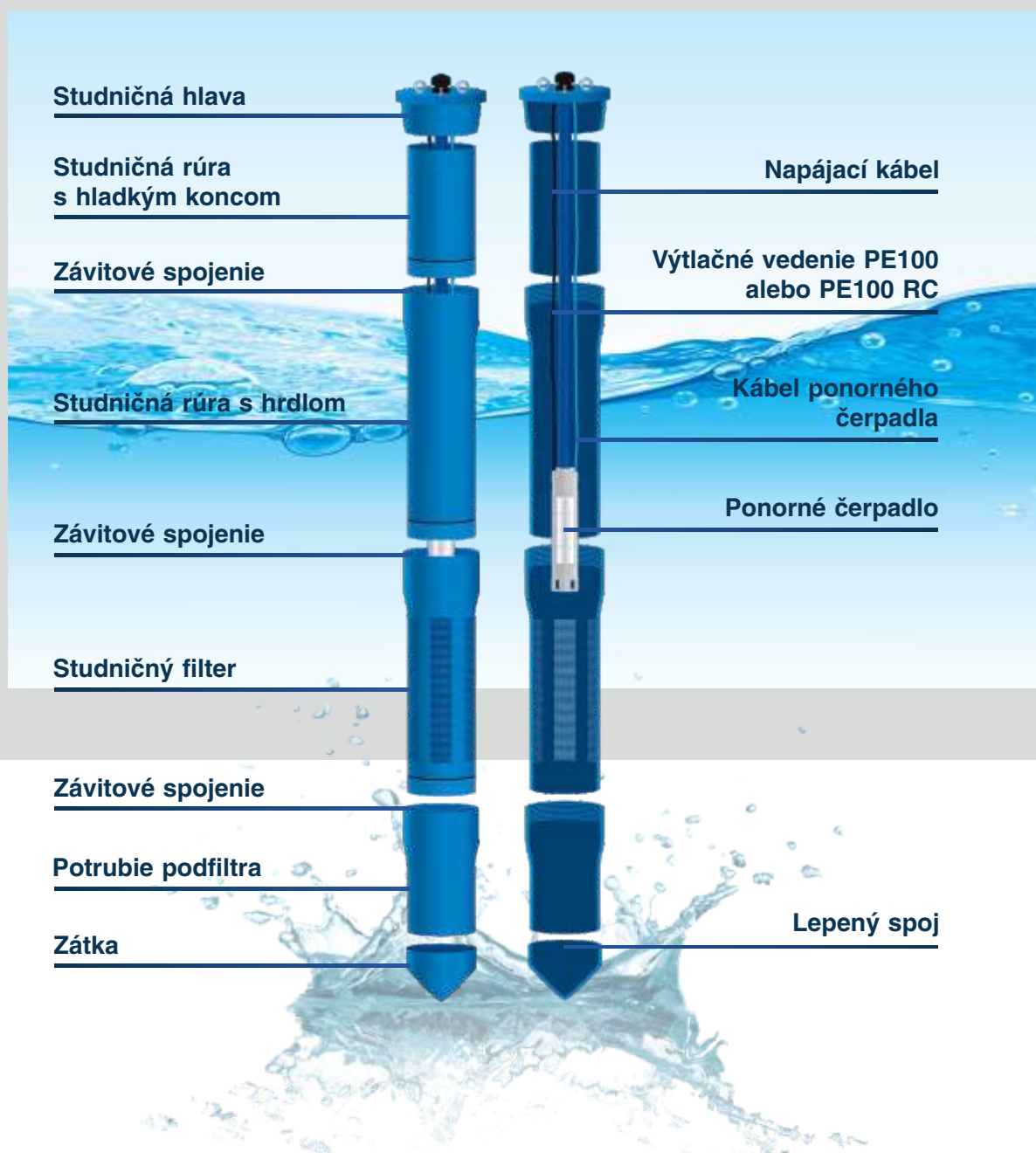
OBSAH

1. STUDNIČNÉ RÚRY
2. TLAKOVÝ SYSTÉM PE
3. VONKAJŠÍ KANALIZAČNÝ SYSTÉM PP - INCOR
4. VONKAJŠÍ KANALIZAČNÝ SYSTÉM PVC-U
5. KANALIZAČNÉ REVÍZNE ŠACHTY
6. DRENÁŽNY SYSTÉM
7. CHRÁNIČKY KÁBLOV
8. VNÚTORNÝ KANALIZAČNÝ SYSTÉM PP
9. ODKVAPOVÝ SYSTÉM, STREŠNÉ PODHLADY
ODVODŇOVACIE SYSTÉMY

1.

STUDNIČNÉ RÚRY

Schéma konštrukcie vŕtanej studne



Prečo práve PVC-U rúry?

Materiál PVC-U spája množstvo funkcií a výhod, ktoré sú obzvlášť žiaduce pri výstavbe vŕtaných studní na pitnú vodu.

- Neovplyvňuje chemické zloženie a ani akosť čerpanej vody
- Je celkovo odolný voči korózii
- Nie je potrebná žiadna údržba
- Lahko sa s ním pracuje
- Má nízku mernú hmotnosť, vďaka čomu sa rúry z PVC-U dajú ľahko prepravovať a inštalovať
- Vďaka materiálu PVC-U majú vysokú životnosť

Do akej hĺbky by sa mali používať studničné rúry?

Túto otázku si kladie každý projektant a zhotoviteľ zodpovedný za výstavbu odberu podzemnej vody vo forme vŕtanej studne. Bohužiaľ, neexistuje jednoznačná odpoveď, pretože tlak v horninách závisí od typu a hrúbky geologických vrstiev. Teoreticky, na stĺpec studničných rúr spustených do vrtu, naplnených vodou, by nemali pôsobiť žiadne sily. Tlak v potrubí naplnenom vodou a vonkajší tlak pochádzajú zo zeme sa navzájom vyrovnávajú. Bohužiaľ, veľmi často sa stáva, že studničné rúry alebo filtre sú stláčané už vo fáze zasunutia ich do vrtu. Hlavnými príčinami tohto javu sú:

- Vznik napätia v stĺpci studničných rúr, čo je spôsobené ich vlastnou hmotnosťou,
- Zosunutie zrásky na vonkajšej strane stĺpca studničných rúr,
- Samostatné napučovanie skál vo vrte.

Príčinou poškodenia studničných rúr pri čerpaní vody z vrtu je vznik tlakového rozdielu vo vnútri a na vonkajšej strane stĺpca studničných rúr. Sily pôsobiace na stĺpec studničných rúr spustený do vrtu sú veľmi nepredvídateľné a je ťažké ich jednoznačne určiť. Radiálny tlak pôsobiaci horizontálne na stĺpec studničných rúr závisí od druhu horniny, ktorá tvorí danú vrstvu a mal by sa vypočítať individuálne pre každý vŕt podľa prevládajúcich hydrogeologických podmienok. Studničné rúry a filtre sa vždy vyberajú na základe výpočtov projektanta.

Naša Ponuka

Plné rúry (studničné pažnice)

Studničné rúry vyrobené z PVC-U sú schválené pre použitie systémoch pitnej vody.

Výrobný proces je v pravidelných intervaloch kontrolovaný. Rúry sú vyrábané v súlade s normou PN a majú certifikát. Studničné rúry sú ponúkané v hodnotách PN 10, PN 12.5 a PN 16. Štandardné dĺžky sú 1, 2, 3, 4 a 6 metrov. Rúry sa vyrábajú závitovým a hrdlovým spojom. Na požiadanie klienta vieme vyrobiť rúry od hrúbky steny 3.0 mm do 26.7 mm podľa typu priemeru rúry.

Napríklad ako sú používané:

- 125 / 3.0 mm až do 125 / 7.4 mm
- 140 / 4.0 mm až do 140 / 8.3 mm
- 160 / 4.0 mm až do 160 / 9.5 mm

Pri výrobe atypických objednávok tesniaca gumička nie je súčasťou.

Vnútorný priemer (mm)	PN 10		PN 12,5		PN 16	
	Hrúbka steny (mm)	Odolnosť voči vonkajšiemu tlaku (bar)	Hrúbka steny (mm)	Odolnosť voči vonkajšiemu tlaku (bar)	Hrúbka steny (mm)	Odolnosť voči vonkajšiemu tlaku (bar)
110	-	-	5.3	9.0	6.6	18.9
125	4.8	4.3	6.0	8.9	7.4	18.0
140	5.4	4.3	6.7	8.8	8.3	18.1
160	6.2	4.4	7.7	9.0	9.5	18.2
200	7.7	4.3	9.6	8.9	11.9	18.3
225	8.6	4.3	10.8	8.9	13.4	18.3
280	10.7	4.2	13.4	8.8	16.6	18.1
315	12.1	4.3	15.0	8.7	18.7	18.2
400	15.3	4.0	19.1	9.0	23.7	18.0
450	17.2	4.0	21.5	9.0	26.7	18.0

*Možnosť výroby atypických rozmerov podľa požiadavky zákazníka.

Perforované rúry

Studničné filtre umožňujú prítok čerpanej vody z vodonosnej vrstvy do studne za predpokladu čo najnižšieho hydraulického odporu a čo najlepšieho zadržiavania piesku a horninových častíc vo vodonosnej vrstve. Dĺžka filtra by mala byť prispôbena hrúbke vodonosnej vrstvy s prihliadnutím na sklon hladiny vody. Nevhodný filter bráni prietoku vody do studne, a tým výrazne znižuje jej kapacitu alebo spôsobuje jej zanesenie pieskom. Ak projektant výrazne predimenzuje filter, môže to mať vplyv na dobu používania studne. Studničné filtre sa vyberajú na základe predpokladu, že rýchlosť prítoku vody z vodonosnej vrstvy do filtra by nemala presiahnuť 3cm/s, čo zabraňuje upchatiu studne pieskom a kolmatácii dna. Dôležité je tiež pamätať na výber správneho typu zásypu filtra. Zásyp by mal pozostávať z kalibrovaneho štrku rôznej zmitosti. Štrk sa vyberá na základe geologickej štruktúry vodonosnej vrstvy, presnejšie na základe jeho charakteristického zrna. Treba však mať na pamäti, že čím jemnejší štrk sa použije, tým viac sa zvýši hydraulický odpor filtra, a tým sa zníži výdatnosť studne.



Filtre sú schválené na použitie v systémoch pitnej vody a ich výrobný proces sa pravidelne kontroluje. Ľahko sa inštalujú, majú nízky hydraulický odpor, sú odolné proti korózii a majú vysokú odolnosť voči vonkajším silám. Ponúkame na predaj rúry filtrové vo verzii PN 10, PN 12.5 a PN 16 Rúry vyrábame hrdlové aj závitové (podľa potreby zákazníka) v montážnych dĺžkach 2, 3 až 4 metre.

Perforované rúry PN 10

Vnútorný priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Šírka perforácie (mm)						
		0.5	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
		Faktor priepustnosti filtra (%)						
125	4.8	5.2	7.6	9.7	8.6	10.9	11.7	13.5
140	5.4	4.9	7.1	9.1	8.1	10.3	11.0	12.7
160	6.2	5.1	7.4	9.5	8.4	10.7	11.4	13.2
200	7.7	-	7.0	9.0	8.0	10.1	10.8	12.5
225	8.6	-	7.2	9.2	8.2	10.4	11.1	12.8
280	10.7	-	6.7	8.5	7.6	9.6	10.3	11.9
315	12.1	-	7.0	8.9	7.9	10.1	10.7	12.4
400	15.3	-	-	8.6	7.6	9.7	10.4	12.0
450	17.2	-	-	8.5	7.5	9.6	10.2	11.8

Perforované rúry PN 12.5

Vnútorný priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Šírka perforácie (mm)						
		0.5	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
		Faktor priepustnosti filtra (%)						
110	5.3	5.8	8.3	10.6	9.4	12.0	-	-
125	6.0	5.4	7.7	9.9	8.8	11.2	11.9	13.8
140	6.7	5.0	7.2	9.3	8.2	10.5	11.2	12.9
160	7.7	5.2	7.5	9.7	8.6	10.9	11.6	13.5
200	9.6	-	7.1	9.2	8.1	10.4	11.0	12.8
225	10.8	-	7.3	9.4	8.3	10.6	11.3	13.1
280	13.4	-	6.8	8.7	7.7	9.8	10.5	12.1
315	15.0	-	7.1	9.1	8.1	10.3	11.0	12.7
400	19.1	-	-	8.8	7.8	10.0	10.6	12.3
450	21.1	-	-	8.7	7.7	9.8	10.4	12.1

Perforované rúry PN 16

Vnútorný priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Šírka perforácie (mm)						
		0.5	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
		Faktor priepustnosti filtra (%)						
110	6.6	5.9	8.5	10.9	9.7	12.4	-	-
125	7.4	5.5	7.9	10.1	9.0	11.5	12.2	14.1
140	8.3	5.2	7.4	9.5	8.4	10.8	11.5	13.3
160	9.5	5.4	7.7	9.9	8.8	11.2	11.9	13.8
200	11.9	-	7.3	9.4	8.3	10.6	11.3	13.1
225	13.4	-	7.5	9.6	8.5	10.9	11.6	13.4
280	16.6	-	7.1	9.1	8.1	10.3	11.0	12.7
315	18.7	-	7.3	9.4	8.3	10.6	11.3	13.0
400	23.7	-	-	9.0	8.0	10.2	10.9	12.6
450	26.7	-	-	8.7	7.9	10.1	10.7	12.4

Rúry s filtračnou sieťou

- Filtračné jadro PVC-U so štrbinou 3 až 5mm
- Podkladová sieťka
- Filtračná sieťka

Rúry s filtračnou sieťou sa používajú na čerpanie podzemnej vody z vodonosných vrstiev ako sú jemné piesky a štrky. Jadro filtra je robené z priečne rezanej PVC-U rúry s 3 až 5mm širokými štrbinami, ktorá tvorí rám filtra. Pre zlepšenie hydraulických parametrov filtra a využitie čo najväčšieho povrchu sieťky filtra je na jadro filtra aplikovaná sieťka s veľkými okami, ktorá navyše poskytuje vzdialenosť medzi jadrom filtra a sieťou filtra. Zabraňuje jej pretlačeniu do vnútra štrbiny. Filtračné sieťky sú vyrábané v normách podľa priepustnosti v normách SP8, SP10, SP12 a SP16. Označenie SP znamená počet prameňov sieťových ok na dĺžku 1 metra. Filtračné rúry vyrábame v norme PN 10, PN 12.5 alebo PN 16 v štandardných dĺžkach 2, 3 a 4 metre. Spoj na filtračných sieťkach vyrábame hrdlový alebo závitový.

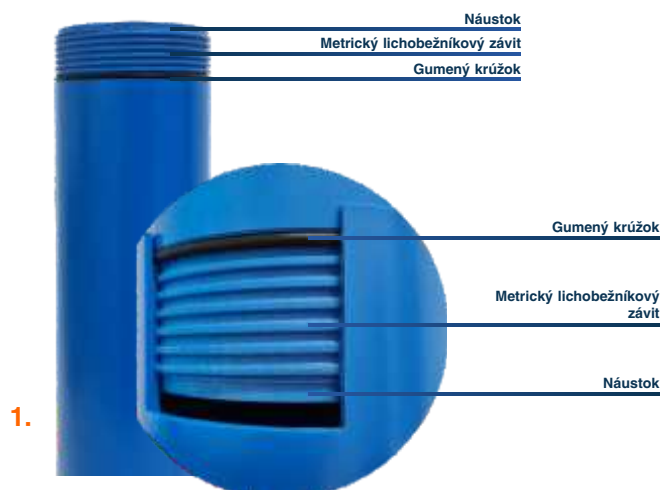


Vnútorý priemer (mm)	PN 10	PN 12,5	PN 16
	Hrúbka steny (mm)	Hrúbka steny (mm)	Hrúbka steny (mm)
110	4.2	5.3	6.6
125	4.8	6.0	7.4
140	5.4	6.7	8.3
160	6.2	7.7	9.5
200	7.7	9.6	11.9
225	8.6	10.8	13.4
280	10.7	13.4	16.6
315	12.1	15.0	18.7
400	15.3	19.1	23.7
450	17.2	21.5	26.7

Rúry sa vyrábajú závitovým a bezhrdlovým spoj. Na požiadanie klienta vieme vyrobiť aj hrdlový spoj.

Vyrábané spoje rúr

1. Závitový spoj bezhrdlový
2. Hrdlový spoj



NOVINKY

Vybudovanie studne švédskym spojkom

Okrem vŕtaných studní budovaných tradičným spôsobom sú čoraz obľúbenejšie aj vrtné studne so švédskou spojkou. Toto riešenie je určené pre vrty v rozsahu priemerov DN 110 – DN 160. Spojenie medzi komponentmi spoja je úplne utesnené a odolné voči prevládajúcemu tlaku v systéme. Na inštaláciu a demontáž čerpadla sa používa špeciálny kľúč na odpojenie švédskej spojky. Švédská spojka je spojovacie koleno. Odspodu, sa na pohyblivú časť spoja naskrutkuje výtláčné potrubie.

Montážna linka pre spojovacie koleno sa upevňuje cez stenu stuničnej rúry vo vopred pripravenom otvore a pripája sa na potrubie privádzajúce čerpanú vodu do budovy. Švédská spojka sa inštaluje pod úrovňou zamrznutia pôdy. Použitie tohto riešenia eliminuje potrebu vykonania tradičného plášťa vrtu. Plášť vrtanej studne so švédskou spojkou je malý poklop obdĺžnikového tvaru s integrovanou elektrickou prípojkou pre ponorné čerpadlo, namontovaný 30cm nad úrovňou terénu, priamo na studničnej rúre.

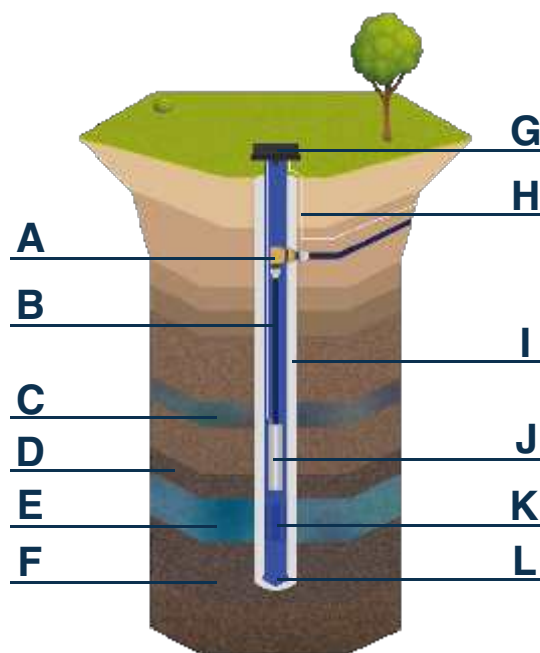


Výhody používania švédskej spojky:

- Jednoduchá a rýchla inštalácia
- Nevyžaduje použitie tradičnej hlavice studne
- Studňa s použitou švédskou spojkou zaberá málo miesta
- Inštalácia plášťa studne si nevyžaduje hlboké výkopy
- Úspora na investícii do šachty
- Úspora na výkopových prácach a použitých materiáloch

Schéma konštrukcie vrtanej studne so švédskou spojkou

- A) Švédská spojka
- B) Výtláčné vedenie z PE
- C) Vodonosná vrstva podzemnej vody
- D) Nepriepustná vrstva
- E) Vodonosná vrstva
- F) Nepriepustná vrstva
- G) Kryt studne
- H) Elektrický prívod
- I) Štrkový obsyp
- J) Ponorné čerpadlo
- K) Studničný filter
- L) Studničná zátka



Príslušenstvo ku švédskej spojkou:

- Kryt studne s elektrickou prípojkou čerpadla (obr. 1)
- Švédská spojka (obr. 2)
- Kľúč do švédskej spojky (obr. 3)



1.



2.



3.

Príslušenstvo

Studňovú rúru uzatvára hlava studne.

Zabraňuje tak vniknutiu nečistôt do studne a umožňuje zavesenie ponorného čerpadla. Výtlačné potrubie a napájací kábel ponorného čerpadla sú vedené cez hlavu pomocou tesných priechodiek. Každá hlavica má ventilačný otvor.



Hlava studne typu I

- Dostupné priemery **DN 125, DN 160**
 - Pripojenie výtlačného potrubia čerpadla **DN 32, DN 40, DN 50***
 - Tesniaci gumový krúžok
 - Vyrobené z PVC-U
- *k dispozícii iba s priemerom hlavy DN 160

Hlava studne typu II

- Vyrába sa s násuvným alebo so závitovým pripojením
- Dostupné veľkosti **DN 110*, DN 140, DN 200, DN 225**

- Pripojenie výtlačného potrubia čerpadla:
Násuvné pripojenie: **DN 32, DN 40, DN 50****
Závitové pripojenie: **1,5", 2", 2,5", 3"**
 - Typ tesnenia: perové tesnenie
 - Vyrobené z PE

*len s priechodnou prípojkou DN 32 / **dostupné v hlavách od DN 160

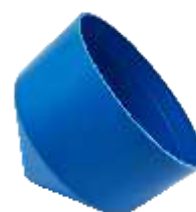


Hlava studne typu II

- Vyrába sa s násuvným alebo so závitovým pripojením
 - Dostupné veľkosti **DN 110, DN 125, DN 160, DN 200**
 - Pripojenie výtlačného potrubia čerpadla:
Násuvné pripojenie: **DN 32, DN 40, DN 50, DN 63, DN 75, DN 90**
Závitové pripojenie: **1", 1 1/4", 1,5" 2", 3"**
 - Typ tesnenia: gumený krúžok
 - Vyrobené z pozinkovanej ocele
- *Priemer pripojenia výtlačného potrubia čerpadla závisí od priemeru hlavy.

Zátka studne

- Zátka studne je uzáver potrubia podfiltera.
- Dostupné veľkosti **DN 110, DN 125, DN 140, DN 160, DN 225**
 - Spôsob pripojenia s podfilteračnou rúrou: lepené
 - Vyrobené z pozinkovanej ocele
- Tento výrobok je atestovaný na styk s pitnou vodou.





Montážny úchyt do závitových studničných rúr

- Dostupné veľkosti **DN 110, DN 125, Dn 140, DN 160, DN 200, DN 225**
- Spôsob spojenia so studňovou rúrou:
Kompatibilný s metrickým trapézovým závitom
- Vyrobené z PVC-U

Redukcia

- Závitová redukcia s menším priemerom studničnej rúry vo vrte, čím sa zabezpečí pevné a tesné spojenie
- Dostupné veľkosti **DN 225/DN 200, DN 200/DN 160, DN 160/DN 140, DN 140/Dn 125, DN 125/DN 110**
 - Typ tesnenia: gumený krúžok
 - Vyrobené z PVC-U
- Tento výrobok je atestovaný na styk s pitnou vodou.



Centralizátor

- Centralizátory sú určené na axiálne umiestnenie studňových potrubí vo vrte alebo axiálne umiestnenie čerpadla v stĺpci studňových potrubí. Odporúčajú sa najmä na použitie v studniach so štrkovým zásypom. Centralizátory by mali byť umiestnené na studňovom potrubí vo vzdialenosti 3 m od seba.
- Výška centralizátora: **25mm, 35mm, 45mm, 58mm, 72mm**
- Vyrobené z PE
- Tento výrobok je atestovaný na styk s pitnou vodou.

2.

TLAKOVÉ SYSTÉMY PE



Vlastnosti, výhody

V závislosti od hustoty použitej suroviny rozlišujeme tri triedy polyetylénových rúr:

- ✓ PE 80 (max. do 1,25 MPa),
- ✓ PE 100,
- ✓ PE 100RC (max. do 1,6MPa).

Polyetylén sa vyznačuje nízkou špecifickou hmotnosťou a vysokou odolnosťou voči väčšine chemikálií.

Rúry ponúkame vo zvitkoch (DN 20-110) a v 12 metrových potrubíach (DN 75-400).

Rúry PE 100 RC môžu byť 1-vrstvové alebo 2-vrstvové a vyrábajú sa v kotúčoch alebo 12 metrových potrubíach.

Normy:

- ✓ PN-C-04750:2011
- ✓ PN-EN 12201 – 2:2011
- ✓ PN-EN 12201 – 3:2011



Rúra na plyn PE 100 RC SDR 11

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Typ potrubia (vrstvy)	Dĺžka potrubia (mm)
25	3,0	1*/2**	300
32	3,0	1 / 2	200
40	3,7	1 / 2	150
50	4,6	1 / 2	100
63	5,8	1 / 2	100
75***	6,8	1 / 2	100 / 12
90***	8,2	2	100 / 12
110***	10,0	2	100 / 12
125***	11,4	2	12
140***	12,7	2	12
160***	14,6	2	12
180***	16,4	2	12
200***	18,2	2	12
225***	20,5	2	12
250***	22,7	2	12
280***	25,4	2	12
315***	28,6	2	12
400***	36,4	2	12



Rúra na plyn PE 100 RC SDR 17

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Typ potrubia (vrstvy)	Dĺžka potrubia (mm)
75***	4,5	1*/2**	100 / 12
90	5,4	2	100 / 12
110	6,6	2	100 / 12
125***	7,4	2	12
140***	8,3	2	12
160	9,5	2	12
180***	10,7	2	12
200	11,9	2	12
225	13,4	2	12
250	14,8	2	12
280	16,7	2	12
315	18,8	2	12
400	23,8	2	12



Rúra HDPE na vodu PE 100 RC SDR 11 PN 16

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
32	3,0	200
40	3,7	150
50	4,6	100
63	5,8	100
75***	6,8	100 / 12
90***	8,2	100 / 12
110***	10,0	100 / 12
125***	11,4	12
140***	12,7	12
160***	14,6	12
180***	16,4	12
200***	18,2	12
225***	20,5	12
250***	22,7	12
280***	25,4	12
315***	28,6	12
400***	36,4	12



*1-vrstvová rúra, oranžová

**2-vrstvová rúra, čierna vnútorná vrstva, oranžová vonkajšia vrstva

***výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

Rúra HDPE na vodu PE 100 RC SDR 17 PN 10

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
32	2,0	200
40	2,4	150
50	3,0	100
63	3,8	100
75***	4,5	100 / 12
90***	5,4	100 / 12
110***	6,6	100 / 12
125***	7,4	12
140***	8,3	12
160***	9,5	12
180***	10,7	12
200***	11,9	12
225***	13,4	12
250***	14,8	12
280***	16,6	12
315***	18,7	12
400***	23,7	12



Rúry pre zemné tepelné čerpadlá PE 100 RC SDR 13.6 PN 12.5

Odolné voči glykolu

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
32	2,4	200
40	3,0	150



Rúry pre zemné tepelné čerpadlá PE 100 RC SDR 11 PN 16

Odolné voči glykolu

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
32	3,0	200
40	3,7	150



*1-vrstvová rúra, oranžová

**2-vrstvová rúra, čierna vnútorná vrstva, oranžová vonkajšia vrstva

***výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

Rúra na vodu PE 80

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)		Dĺžka potrubia (mm)
	SDR 13,6	SDR 11	
20	--	2	400
25	2	2,3	300
32	2,4	3	200
40	3	3,7	150
50	3,7	4,6	100
63	4,7	5,8	100



Rúra na vodu PE 100

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)		Dĺžka potrubia (mm)
	SDR 17	SDR 11	
32	2,0	3,0	200
40	2,4	3,7	150
50	3,0	4,6	100
63	3,8	5,8	100
75	4,5	6,9	100
90	5,4	8,3	100 / 12
110	6,6	10,1	100 / 12
125***	7,4	11,4	100 / 12
140***	8,3	12,7	12
160	9,6	14,7	12
180***	10,7	16,4	12
200***	11,9	18,2	12
225***	13,4	20,7	12
250***	14,8	22,7	12
280***	16,6	25,4	12
315***	18,8	29,0	12
400***	23,8	36,8	12



Rúra LDPE PN4

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
16	2,0	400
20	2,0	400
25	2,0	300
32	2,0	200
40	2,4	150



*1-vrstvová rúra, oranžová

**2-vrstvová rúra, čierna vnútorná vrstva, oranžová vonkajšia vrstva

***výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

Rúra HDPE 80 SDR 21 PN 6

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
50	2,4	100
63	3,0	100
75	3,6	100



Rúra HDPE 100 SDR 17 PN 10

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
32	2,0	200
40	2,4	150
50	3,0	100
63	3,8	100
75	4,5	100
90	5,4	100
110	6,6	100



Rúra HDPE 100 SDR 11 PN 16

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
32	3,0	200
40	3,7	150
50	4,6	100
63	5,8	100
75	6,8	100
90	8,2	100
110	10,0	100



Rúra HDPE 80 SDR 13.6 PN 10

Priemer (mm)	Hrúbka steny rúry (mm)	Dĺžka potrubia (mm)
20	2,0	400
25	2,0	300
32	2,4	200
40	3,0	150
50	3,7	100
63***	4,7	100
75***	5,6	100
90***	6,7	100



*1-vrstvová rúra, oranžová

**2-vrstvová rúra, čierna vnútorná vrstva, oranžová vonkajšia vrstva

***výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

3.

VONKAJŠÍ KANALIZAČNÝ SYSTÉM PP - INCOR



Systém InCor

Berúc do úvahy výhody polypropylénu, náš produkt - InCor - je optimálnym riešením pre beztlakové vonkajšie kanalizačné systémy. Súčasťou systému sú rúry a tvárnice z polypropylénového blokového kopolyméru PP-B v rozsahu menovitých vnútorných priemerov (I.D.) 160-1000mm.

www.plastoverury.sk / www.studnicne-rury.sk

PAMA Company SK, s.r.o. • +421 948 154 968 • info@plastoverury.sk • info@studnicne-rury.sk

1. Vonkajšia kanalizácia PP - InCor

Problematika ochrany životného prostredia je v posledných rokoch obzvlášť dôležitá. Dosiahnutie vysoko postavených európskych noriem v tejto oblasti na Slovensku predstavuje nové výzvy pre výrobcov a dodávateľov inštalčných systémov. Preto pokračuje hľadanie optimálnych materiálov na výrobu inštalčných systémov. Na výstavbu kanalizačných systémov sa tradične používajú rúry a tvárnice z betónu, kameniny a azbestocementu. Tieto materiály sú však zafarbené určitými závadami a inštalčné siete musia spĺňať mnohé požiadavky, aby ich návrh, montáž a následne prevádzka bola bezproblémová.

Materiál

Dôležitým argumentom pri výrobe konkrétnych riešení je nepochybne okrem technických výhod aj cena jednotlivých prvkov inštalácie. Preto sa čoraz častejšie používajú potrubné systémy vyrobené z polypropylénu (PP). Tento materiál sa získava polymerizáciou propylénu, ktorý sa získava zo surovej ropy. Vďaka vynikajúcim vlastnostiam vyplývajúcim z chemickej štruktúry polyméru si polypropylén získava čoraz väčšie uznanie a patrí medzi materiály vyznačujúce sa najvyššou dynamikou rastu produkcie. Polypropylén má oproti tradičným rúrovým materiálom mnoho výhod. Je to spôsobené najmä dobrou mechanickou, chemickou a tepelnou odolnosťou, relatívne nízkou hustotou (asi 0,9 g/cm³) a mimoriadne priaznivými vlastnosťami PP v pomere k jeho výrobným nákladom.

Systém InCor

Berúc do úvahy výhody polypropylénu, náš produkt - InCor - je optimálnym riešením pre beztlakové vonkajšie kanalizačné systémy. Súčasťou systému sú rúry a tvárnice z polypropylénového blokového kopolyméru PP-B v rozsahu menovitých vnútorných priemerov (I.D.) 160-1000mm. Rúry sú vyrobené extrúziou a majú dvojstennú konštrukciu uzavretej steny, hladký vnútorný povrch a vlnitú vonkajšiu stenu. Táto konštrukcia zabezpečuje výrazné zníženie hmotnosti potrubia v porovnaní s rúrami s plnou stenou pri zachovaní vysokej kruhovej tuhosti (SN 8kN/m², SN 12kN/m²). Tvarovky sa vyrábajú vstrekaním ako celok, alebo zvarovaním potrubných prvkov a vstrekaných prvkov. Rúry a tvárnice sa farbja v hmote. Vonkajšia vrstva je oranžovo-hnedá (cca RAL 8023). Farba vnútornej vrstvy môže byť zhodná s vonkajšou vrstvou alebo svetlo popolavá, čo výrazne uľahčuje kontroly stavu vnútra potrubia pomocou inšpekčných kamier. Vonkajšia vrstva potrubia môže byť tiež čierna. Rúry sa spájajú pomocou spojov, zvyčajne dvojhrdlových, alebo nátrubkov vyrobených na rúrkach pri výrobe. Tesnenie sa vykonáva pomocou elastomérových tesnení umiestnených v poslednom záreze potrubia. Rúry sa vyrábajú v krátkych úsekoch od 2,6m do 3m podľa priemeru a v dlhých úsekoch od 5,75m do 6m podľa priemeru v triede tuhosti SN 8 a SN 12.

Výhody

Rúry InCor majú množstvo výhod, ktoré z nich robia vynikajúcu alternatívu k PVC rúram:

- vysoká kruhová tuhosť (SN 8kN/m², SN 12kN/m²),
- výrazné zníženie hmotnosti potrubia,
- vyššia chemická odolnosť voči agresívnym splaškom a životnému prostrediu,
- zvyšuje odolnosť voči vysokej teplote odpadových vôd,
- zvyšuje odolnosť proti mechanickému namáhaniu aj pri mínusových teplotách,
- možnosť rezania na časti ľubovoľnej dĺžky.

Každá sekcia môže byť na stavenisku vybavená dvojitou zásuvkou a tesnením, čím sa eliminujú odpadové sekcie.

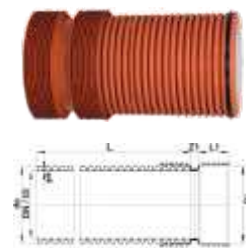
Hrdlová rúra SN 8 a SN 12 s hrdlom (s tesnením)

Priemer DN (ID)	Rozmery (mm)						Hmotnosť (kg/m)
	De	Di	e3	A	L2	L	
150	170	172	2,8	84	110	3000 6000	1,4
200	227	230	4,2	53	117	2900 6000	2,5
250	283	287	5,2	62	130	2900 6000	3,5
300	340	344	6,2	75	165	2850 6000	5,1
400	453	458	8,3	94	205	2800 6000	9,0
500	567	574	9,2	126	240	2750 5900	14,5
600	680	686	9,2	158	295	2700 5850	20,5
800	906	912	9,2	211	311	2650 5750	32,5
1000	1160	1166	10,7	253	350	2750 6000	55



Perforovaná rúra PP SN 8 s dvojitým hrdlom a tesnením v sade

Priemer DN (ID)	Rozmery (mm)						Hmotnosť (kg/m)
	De	Di	e4	Z1	L1	L	
150	170	172	2,0	-	98	3000 6000	1,4
200	227	230	2,4	60	110	2900 6000	2,5
250	283	287	3,0	62	137	2900 6000	3,5
300	340	344	3,6	64	150	2850 6000	5,1
400	453	458	4,8	70	200	2800 6000	9,0
500	567	574	6,0	74	262	2750 5900	14,5
600	680	686	7,2	80	270	2700 5850	20,5
800	906	912	9,6	90	325	2650 5750	32,5
1000	1160	1166	8,9	-	-	2750 6000	55



Rúra bez hrdla InCor SN 8

Rozmer			Jednotka
OD (mm)	ID (mm)	L (mm)	
-	150	6,00	ks
-	200	6,00	ks
-	250	6,00	ks
-	300	6,00	ks
-	400	6,00	ks
-	500	6,00	ks
-	600	6,00	ks
-	800	6,00	ks
-	1000	6,00	ks



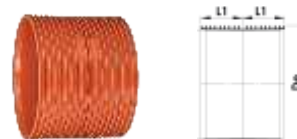
Opravná spojka

Priemer DN (ID)	Rozmery (mm)				Hmotnosť (kg/ks)
	De	Di	L1	Z1	
150	196	172	98	-	0,65
200	252	230	110	60	1,0
250	312	287	137	62	1,6
300	375	344	150	64	2,4
400	498	458	200	70	4,6
500	624	574	262	74	8,1
600	748	686	270	80	13,6
800	960	912	325	90	25,0
1000	1189	1166	435	50	37,0



Spojka

Priemer DN (ID)	Rozmery (mm)			Hmotnosť (kg/ks)
	De	Di	L1	
150	196	172	98	0,63
200	252	230	110	0,7
250	312	287	137	1,0
300	375	344	150	1,8
400	498	458	200	3,4
500	624	574	262	6,2
600	748	686	270	10,8
800	960	912	325	20,0
1000	1189	1166	435	37,0



Redukčná spojka

Priemer		Rozmery (mm)					Hmotnosť (kg/ks)
DN	DN1	Di	Di1	Z1	L1	Z2	
250	200	286	230	129	137	110	1,6
300	250	344	286	136	150	137	2,3
400	300	458	344	146	200	150	4,2
500	400	574	458	159	262	200	7,6
600	500	686	574	171	270	262	12,7



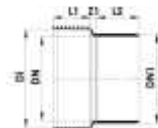
Tesnenie

Rozmer	Jednotka
ID (mm)	
150	ks
200	ks
250	ks
300	ks
400	ks
500	ks
600	ks
800	ks
1000	ks



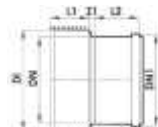
Spojka do hrdla PVC

Priemer	PVC	Rozmery (mm)				Hmotnosť (kg/ks)
DN	DN1	Di	L1	Z1	L2	
150	160	172	101	3	115	0,62
200	200	230	110	30	118	1,0
250	250	286	137	31	138	1,9
300	315	344	150	32	164	2,7
400	400	458	200	35	198	5,7



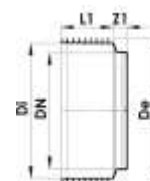
PVC potrubná spojka

Priemer	PVC	Rozmery (mm)				Hmotnosť (kg/ks)
DN	DN1	Di	L1	Z1	L2	
150	160	172	101	-	88	0,62
200	200	230	110	30	118	1,2
250	250	286	137	31	138	2,0
300	315	344	150	32	164	3,2
400	400	458	200	35	198	6,2



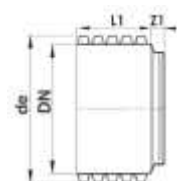
Záslepka

Priemer	Rozmery (mm)				Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Di	De	L1	Z1	
150	172	196	98	14	0,4
200	230	252	110	60	0,6
250	286	312	137	62	1,1
300	344	375	150	64	1,8
400	458	498	200	70	2,9
500	574	624	262	74	5,6
600	686	748	270	80	8,8
800*	912	960	670	-	26
1000*	1166	1189	920	-	37



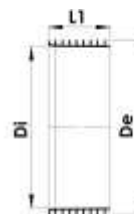
Zátka

Priemer	Rozmery (mm)			Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	De	L1	Z1	
150	170	-	-	0,27
200	227	125	60	0,7
250	283	150	62	1,3
300	340	170	64	2,1
400	453	185	70	3,0
500	567	245	74	6,5
600	680	310	80	9,1
800*	906	150	-	15,5
1000*	1160	650	-	24,5



Tesniaci priechod

Priemer	Rozmery (mm)			Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Di	De	L1	
150	170	196	98	0,34
200	230	252	110	0,4
250	286	312	137	0,6
300	344	375	150	0,9
400	458	498	200	1,7
500	574	624	262	3,1
600	686	748	270	5,4
800*	912	924	360	10,5
1000*	1166	1190	460	18,5



*výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

Koleno 15°, 30°, 45°

Priemer	Rozmery (mm)							Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Kat a	De	Di	L1	Z1	Z2	Z3	
150	15°	170	172	101	11	68	140	0,6
200	15°	227	230	110	60	180	180	0,8
250	15°	283	286	137	62	210	210	1,5
300	15°	340	344	150	64	252	252	2,5
400	15°	453	458	200	70	314	314	5,7
500	15°	567	574	262	74	423	423	11,8
600	15°	680	686	270	80	528	528	21,1
800*	15°	906	910	335	50	720	910	66,0
1000*	15°	1160	1166	435	50	1040	1300	132,0

Priemer	Rozmery (mm)							Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Kat a	De	Di	L1	Z1	Z2	Z3	
150	30°	170	172	101	11	80	135	0,63
200	30°	227	230	110	60	202	202	0,9
250	30°	283	286	137	62	236	236	1,7
300	30°	340	344	150	64	283	283	2,8
400	30°	453	458	200	70	354	354	6,4
500	30°	567	574	262	74	475	475	13,3
600	30°	680	686	270	80	592	594	23,8
800*	30°	906	910	335	50	720	910	67,0
1000*	30°	1160	1166	435	50	1040	1300	134,0

Priemer	Rozmery (mm)							Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Kat a	De	Di	L1	Z1	Z2	Z3	
150	45°	170	172	101	11	110	165	0,73
200	45°	227	230	110	60	225	225	1,0
250	45°	283	286	137	62	262	262	1,8
300	45°	340	344	150	64	314	314	3,1
400	45°	453	458	200	70	393	393	7,1
500	45°	567	574	262	74	528	528	14,8
600	45°	680	686	270	80	660	660	26,4
800*	45°	906	910	335	50	720	910	69,0
1000*	45°	1160	1166	435	50	1040	1300	136,0

Koleno 60°, 90°

Priemer	Rozmery (mm)								Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Kat a	De	Di	L1	Z1	Z2	Z3	Z4	
150	60°	170	172	101	50	80	165	140	0,85
200	60°	227	230	110	60	180	202	180	1,6
250	60°	283	286	137	62	210	236	210	2,9
300	60°	340	344	150	64	252	283	252	5,0
400	60°	453	458	200	70	314	354	314	11,3
500	60°	567	574	262	74	423	475	423	23,7
600	60°	680	686	270	80	528	594	528	42,2
800*	60°	906	910	335	50	810	910	810	111,0
1000*	60°	1160	1166	435	50	1170	1170	1170	177,0

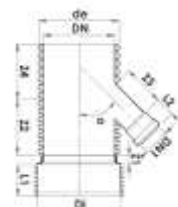
Priemer	Rozmery (mm)								Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Kat a	De	Di	L1	Z1	Z2	Z3	Z4	
150	90°	170	172	101	11	115	190	180	0,93
200	90°	227	230	110	60	180	225	180	1,8
250	90°	283	286	137	62	210	262	210	3,1
300	90°	340	344	150	64	252	314	252	5,3
400	90°	453	458	200	70	314	393	314	12,0
500	90°	567	574	262	74	423	528	423	25,1
600	90°	680	686	270	80	528	660	528	44,9
800*	90°	906	910	335	50	810	910	810	119,0
1000*	90°	1160	1166	435	50	1170	1130	1170	180,0

*výroba na špeciálnu objednávku zákazníka



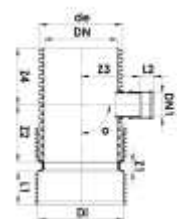
Redukcia - T pre PVC rúry 45°

Priemer		Rozmery (mm)							Hmotnost (kg/ks)
InCor	PVC								
DN	DN1	Kat a	L1	L2	Z1	Z2	Z3	Z4	
200	160	45°	110	98	60	205	418	205	2,2
250	160	45°	137	98	62	228	418	228	2,8
	200	45°	137	118	62	255	430	255	3,7
300	160	45°	150	98	64	252	418	252	3,6
	200	45°	150	118	64	283	430	283	4,6
	250	45°	150	150	64	309	457	309	6,3
400	160	45°	200	98	70	275	418	275	5,5
	200	45°	200	118	70	314	430	314	6,9
	250	45°	200	150	70	354	457	354	9,5
	315	45°	200	170	70	393	515	393	12,0
500	160	45°	262	98	74	318	418	318	9,8
	200	45°	262	118	74	370	430	370	11,8
	250	45°	262	150	74	423	457	423	14,6
	315	45°	262	170	74	476	515	476	18,2
600	160	45°	270	98	80	365	418	365	14,8
	200	45°	270	118	80	431	430	431	17,5
	250	45°	270	150	80	497	457	497	22,0
	315	45°	270	170	80	563	515	563	26,5
800	160	45°	335	98	50	540	418	540	60,8
	200	45°	335	118	50	585	430	585	64,5
	250	45°	335	150	50	630	457	630	67,7
	315	45°	335	170	50	675	515	675	71,2



Redukcia - T pre PVC rúry 90°

Priemer		Rozmery (mm)							Hmotnost (kg/ks)
InCor	PVC								
DN	DN1	Kat a	L1	L2	Z1	Z2	Z3	Z4	
200	160	90°	110	98	60	208	218	208	2,0
250	160	90°	137	98	62	228	247	228	2,2
	200	90°	137	118	62	242	251	242	2,5
300	160	90°	150	98	64	252	275	252	3,0
	200	90°	150	118	64	283	280	283	3,8
	250	90°	150	150	64	309	319	309	4,4
400	160	90°	200	98	70	314	331	314	5,2
	200	90°	200	118	70	354	336	354	6,2
	250	90°	200	150	70	380	375	380	7,8
	315	90°	200	170	70	406	394	406	8,6
500	160	90°	262	98	74	423	388	423	10,2
	200	90°	262	118	74	475	393	475	12,5
	250	90°	262	150	74	528	432	528	14,2
	315	90°	262	170	74	581	451	581	17,3
600	160	90°	270	98	80	365	445	365	14,0
	200	90°	270	118	80	431	450	431	16,5
	250	90°	270	150	80	497	489	497	20,3
	315	90°	270	170	80	563	508	563	24,6
800	160	90°	335	98	50	540	503	540	60,1
	200	90°	335	118	50	585	515	585	64,1
	250	90°	335	150	50	630	515	630	66,7
	315	90°	335	170	50	630	533	630	68,1
	400	90°	335	200	50	720	673	720	74,8
1000	160	90°	435	98	50	730	610	730	113,0
	200	90°	435	118	50	730	610	730	114,0
	250	90°	435	150	50	795	630	795	118,0
	315	90°	435	170	50	864	660	864	126,0
	400	90°	435	200	50	931	780	931	132,0



*výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

Korugovaná odbočka - T 45°

Priemer	Rozmery (mm)								Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Kat a	De	Di	L1	Z1	Z2	Z3	Z4	
150	45°	170	172	101	11	353	353	165	1,55
200	45°	227	230	110	60	404	404	180	2,4
250	45°	283	286	137	62	471	471	210	4,2
300	45°	340	344	150	64	566	566	252	7,2
400	45°	453	458	200	70	707	707	314	6,3
500	45°	567	574	262	74	950	950	423	34,0
600	45°	680	686	270	80	1188	1188	528	60,7
800	45°	906	910	335	50	1620	1710	540	182,0
1000	45°	1160	1166	435	50	2345	2520	1064	376,0



Korugovaná odbočka - T 90°

Priemer	Rozmery (mm)								Hmotnosť (kg/ks)
DN (ID)	Kat a	De	Di	L1	Z1	Z2	Z3	Z4	
150	90°	170	172	101	11	80	75	280	1,24
200	90°	227	230	110	60	247	248	247	2,0
250	90°	283	286	137	62	288	299	288	3,5
300	90°	340	344	150	64	346	359	346	6,0
400	90°	453	458	200	70	432	462	432	13,4
500	90°	567	574	262	74	581	600	581	28,1
600	90°	680	686	270	80	726	736	726	50,2
800	90°	906	910	335	50	900	540	900	175,0
1000	90°	1160	1166	435	50	1130	800	1130	235,0



Odbočka s redukcíou - T 45°

Rozmery			Jednotka
mm	mm	Kat a	
200	150	45°	ks
250	150	45°	ks
300	150	45°	ks
300	200	45°	ks
400	150	45°	ks
400	200	45°	ks
500	150	45°	ks
500	200	45°	ks
600	150	45°	ks
600	200	45°	ks



Odbočka s redukcíou - T 90°

Rozmery			Jednotka
mm	mm	Kat a	
200	150	90°	ks
250	150	90°	ks
300	150	90°	ks
300	200	90°	ks
400	150	90°	ks
400	200	90°	ks
500	150	90°	ks
500	200	90°	ks
600	150	90°	ks
600	200	90°	ks



*výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

Maximálny počet rúr InCor, ktoré je možné naložiť na nákladné auto (v najdlhších možných rozmeroch)

Priemer	Auto štandard		Auto mega		Rozmery paliet
DN (ID)	výška - 2,7 m		výška - 3,0 m		dĺž. x šír. x výš.
150	336	2016	448	2688	621 x 134 x 74
200	168	1008	224	1344	625 x 128 x 70
250	88	528	176	1056	629 x 120 x 82
300	64	384	96	576	633 x 120 x 83
400	50	300	60	360	642 x 136 x 46
500	32	192	32	192	650 x 115 x 58
600	18	108	24	144	664 x 136 x 69
800	18	48	12	96	680 x 182 x 92
1000	18	48	8	48	670 x 232 x 117

Typ hrdlových rúr „InCor“



A. Dvojhrdlová rúra



B. Jednohrdlová rúra



Rúry "InCor" sú vybavené elastomérovým tesnením zaisťujúcim tesnosť spojov

*výroba na špeciálnu objednávku zákazníka

4.

VONKAJŠÍ KANALIZAČNÝ SYSTÉM PVC-U



Vonkajší kanalizačný systém z PVC-U

Označenie

Rúry a tvárnice vonkajšej kanalizácie sú určené na beztlakovú dopravu splachových vôd s hodnotou pH 2-12 a teplotou do 40°C alebo krátkodobo do 60°C. Na výrobu rúr používame nemäkčený polyvinylchlorid PVC-U, čo je materiál s vysokou pevnosťou, rázovou húževnatosťou a odolnosťou voči mnohým chemikáliám. Systém je doplnený kanalizačnými studňami.

Sortiment

Rúry sa vyrábajú v troch triedach kruhovej tuhosti:

- ✓ SN 2
- ✓ SN 4
- ✓ SN 8

a nasledujúce dĺžky pracovného úseku: 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 a 6,0 MB. Každá rúra má hrdlo so silikónovým okrajovým tesnením. Široká škála systémových prvkov umožňuje efektívnu montáž kanalizačnej siete. Systém je ľahký, odolný, tesný a zabezpečuje dlhoročnú bezproblémovú prevádzku.

Normy a Technické označenia:

- ✓ PN EN 13476 – 2:2008
- ✓ PN EN 1401 – 1:2009
- ✓ CERTIFIKÁT O ZHODE (CBÚ)

Rúra s penovým jadrom

Priemer	Hrúbka steny rúry (mm)			Balenie	Dĺžka potrubia
DN	SN 2 SDR 51	SN 4 SDR 41	SN 8 SDR 34	(ks/paleta)	(m)
110	-	-	3,2	30	0,5
110	-	-	3,2	50	1; 2; 3; 6
160	3,2	4,0	4,7	28	0,5; 2; 3; 6
200	3,9	4,9	5,9	15	1; 2; 3; 6
250	4,9	6,2	7,3	8	2; 3; 6
315	6,2	7,7	9,2	6	2; 3; 6
400	7,9	9,8	11,7	3	3; 6



Rúra s homogénnou stenou (plná)

Priemer	Hrúbka steny rúry (mm)	Balenie	Dĺžka potrubia
DN	SN 8 SDR 34	(ks/paleta)	(m)
110	3,2	30	0,5
110	3,2	50	1; 2; 3; 6
160	4,7	28	0,5; 2; 3; 6
200	5,9	15	1; 2; 3; 6
250	7,3	8	3; 6
315	9,2	6	3; 6
400	11,7	3	3; 6



Spojka

Rozmer
(mm)
110
160
200
250
315
400



Dvojité hrdlo

Rozmer
(mm)
110
160



Revízný otvor

Rozmer
(mm)
110 x 110
160 x 160
200 x 160



Redukcia

Rozmer
(mm)
160 x 110
200 x 160
250 x 200
315 x 250
400 x 315



Kanalizačná spätná klapka

Rozmer
(mm)
110
160
200



Koleno

Rozmer
(mm)
110x15°
110x30°
110x45°
110x67°
110x90°
160x15°
160x30°
160x45°
160x67°
160x90°
200x15°
200x30°
200x45°
200x67°
200x90°
250x15°
250x30°
250x45°
250x90°
315x15°
315x30°
315x45°
315x90°



Odbočka 45°

Rozmer
(mm)
110 x 110
160 x 110
160 x 160
200 x 110
200 x 160
200 x 200
250 x 110
250 x 160
250 x 200
250 x 250
315 x 110
315 x 160
315 x 200
315 x 250
315 x 315



Odbočka 90°

Rozmer
(mm)
110 x 110
160 x 110
160 x 160
200 x 110
200 x 160
200 x 200
250 x 110
250 x 160
250 x 200
250 x 250
315 x 160
315 x 200
315 x 250
315 x 315



Tesniaci priechod

Rozmer
(mm)
110
160
200
250
315
400



Zátka

Rozmer
(mm)
110
160
200
250
315



5.

KANALIZAČNÉ REVÍZNE ŠACHTY



Kanalizačné revízne šachty

Vlastnosti

Kanalizačné šachty sú veľmi dôležitou súčasťou beztlakovej vonkajšej kanalizácie. Neprielezné šachty sa používajú na vykonávanie údržbových prác, ako je čistenie, kontrola, preplachovanie alebo uskutočňovanie meraní z úrovne terénu pomocou špecializovaného zariadenia.

Dná sa vyrábajú z polypropylénu (PP) vstrekováním. Rúry sa vyrábajú vytláčaním. Ide o vlnité rúry (PP) s obvodnou tuhosťou SN 2 a SN 4 v závislosti od konštrukcie s ohľadom na požiadavky na pevnosť. Šachta je zakončená teleskopom vyrobeným z rúr PVC-U s vonkajším priemerom 315, 400 alebo 425mm. K teleskopu je natrvalo pripojený liatinový prielez s plným vekom alebo uličný vpust. Ako ukončenie šachty možno použiť aj betónový kužel, ktorý sa montuje priamo na šachtové potrubie spolu s betónovým poklopom, liatinovým prielezom alebo PP poklopom. Druh zakončenia sa vždy prispôsobuje miestu inštalácie a predpokladanému zataženiu. Tesnenie jednotlivých komponentov šachty sa vykonáva pomocou gumených krúžkov, ktoré spĺňajú požiadavky normy EN 681-1:1996/A3:2005.

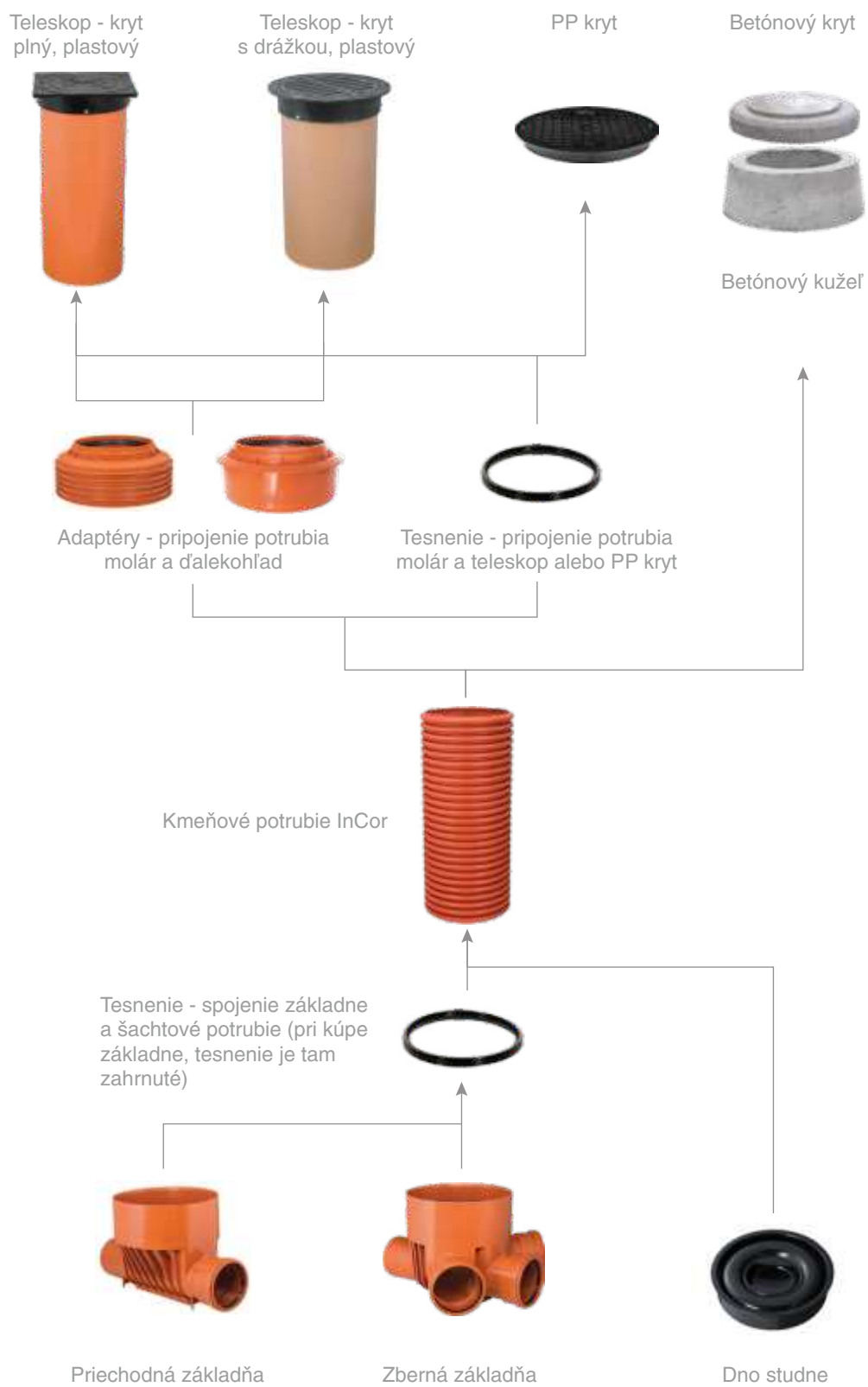
Výhody používania šachiet:

- ✓ Vysoká odolnosť voči chemikáliám prítomným v odpadových vodách a pôde
- ✓ Široký rozsah tepelnej tolerance
- ✓ Nízka hmotnosť komponentov šachty, čo uľahčuje ich prepravu a montáž
- ✓ Vysoká odolnosť proti nárazu
- ✓ Jednoduchá a rýchla montáž vďaka modulárnej konštrukcii šachiet
- ✓ Tesnosť spojov
- ✓ Maximálna prípustná hĺbka osadenia do 8m

Normy:

- ✓ PN-EN 13598-1:2020
- ✓ PN-EN 681-1:1996/A3:2005

Schéma kanalizačnej šachty



Konštrukcia šachty DN/ID 315 RK, s komponentami:

1. Priechodová alebo spoločná základňa (vrátane tesnení) pre potrubia kanalizačné rúry s vonkajším priemerom 160 a 200 mm
2. K dispozícii je vlnitá šachtová rúra z PP, jednoplášťová DN 315, SN2 v dĺžkach 1,25 m, 2 m, 3 m, 6 m
3. Tesnenie - spojenie šachtovej rúry a teleskopu

Možné zakončenia šachty:

1. Šachtový ďalekohľad s plastovým poklopom (trieda A15, B125 alebo D400) s plným krytom alebo uličnou vpusťou
2. Betónový kužeľ (A15) s betónovým krytom (v tomto prípade nie je použiteľné tesnenie)
3. PP veko (A15)



Priechodná základňa

Pre hladké rúry s priamym priechodom (RG)



Rozmer
(mm)

315/160
315/200

Zberná základňa

Pre hladké rúry s priamym priechodom (RG)



Rozmer
(mm)

315/160
315/200

Kmeňové potrubie InCor Jednostenné SN2



Rozmer
ID (mm) / OD (mm) / L (m)

315/355/1,25
315/355/2,0
315/355/3,0
315/355/6,0

Teleskop

Kryt s drážkou, plastový



Rozmer
(mm) / max. záťaž / L (m)

315/1,5t/0,5 m
315/12t/0,5 m
315/40t/0,5 m

Tesnenie - spojenie šachtovej rúry a teleskopu



Teleskop

Plný kryt, plastový



Rozmer
(mm) / max. záťaž / L (m)

315/1,5t/0,5 m
315/12t/0,5 m
315/40t/0,5 m

Konštrukcia šachty DN/ID 400 RK, s komponentami:

1. Prechodová alebo spoločná základňa (vrátane tesnení) pre potrubia typických hladkých alebo vlnitých rúr InCor s vonkajšími priermi 160-400 mm - v rôznom rozsahu, v závislosti od základného typu
2. Vlnitá šachtová rúra z PP, priemer DN/ID 400 mm, jednoplášťová (SN4) alebo dvojitenná (SN4), dostupné v dĺžkach 6m

Možnosti pripojenia šachtovej rúry v závislosti od priemeru ďalekohľadu:

1. Tesnenie
2. Adaptér (teleskopická spojka) DN 400/315 mm ako utesnený prvok redukcia medzi kmeňové potrubie a teleskop DN 315 mm

Možné zakončenia šachty:

1. Šachtový teleskop na báze rúry DN 315 mm s plastovou šachtou (tried A15, B125 alebo D400) s pevným krytom alebo s bočným vpustom
2. Šachtový teleskop na báze rúry DN 400 mm s plastovou šachtou (tried B125 alebo D400) s pevným krytom alebo s bočným vpustom
3. Betónový kužeľ (A15) s betónovým krytom (A15)
4. PP veko (A15)



Vzorové typy podstavcov s vyhrievanými prívodmi.

Je možná akákoľvek kombinácia (pre PVC alebo PP rúry) priemerov bočných prívodov (pod uhlom 45° alebo 90°) na jednej alebo oboch stranách základne.

Priechodná základňa

Pre hladké rúry s priamym priechodom (RG)



Rozmer
(mm)

400/160
400/200
400/250
400/315
400/400

Zberná základňa

Pre hladké rúry s priamym priechodom (RG)



Rozmer
(mm)

400/160
400/200
400/250
400/315

Priechodná základňa

Pre vlnité priame rúry (RK) InCor



Rozmer
(mm)

400/160
400/200
400/250
400/300
400/400

Teleskop

Pre vlnité priame rúry (RK) InCor



Rozmer
(mm)

400/160
400/200
400/250
400/300

Teleskop
Kryt s drážkou, plastový



Rozmer
(mm) / max. záťaž / L (m)

315/1,5t/0,5 m
315/12t/0,5 m
315/40t/0,5 m

Teleskop
Kryt s drážkou, plastový



Rozmer
(mm) / max. záťaž / L (m)

DN 400/12t/0,5 m
DN 400/40t/0,5 m

Teleskop
Plný kryt, plastový



Rozmer
(mm) / max. záťaž / L (m)

315/1,5t/0,5 m
315/12t/0,5 m
315/40t/0,5 m

Teleskop
Plný kryt, plastový



Rozmer
(mm) / max. záťaž / L (m)

DN 400/12t/0,5 m
DN 400/40t/0,5 m

Kmeňové potrubie InCor
Jednostenná SN4
Dvojstenná SN4



Rozmer
ID (mm) / OD (mm) / L (m)

400/453/6,0

Adaptér teleskopu - pripojenie šachtovej rúry
DN/ID 400 a teleskopu DN 315



Tesnenie - spojenie šachty a teleskopu DN 400



Konštrukcia šachty DN/ID 425 RK, s komponentami:

1. Prechodová alebo spoločná základňa (vrátane tesnení) pre potrubia typických hladkých alebo vlnitých rúr InCor s vonkajšími priermi 160-400 mm - v rôznom rozsahu, v závislosti od základného typu
2. Vlnitá šachtová rúra z PP, priemer DN/ID 425 mm, jedноплащовá (SN4) alebo dvojstenná (SN4), dostupné v dĺžkach 6m

Možnosti pripojenia šachtovej rúry v závislosti od priemeru ďalekohľadu:

1. Tesnenie
2. Adaptér (teleskopická spojka) DN 425/315 mm ako utesnený prvok redukcia medzi kmeňové potrubie a teleskop DN 315 mm

Možné zakončenia šachty:

1. Šachtový teleskop na báze rúry DN 315 mm s plastovou šachtou (tried A15, B125 alebo D400) s pevným krytom alebo s bočným vpustom
2. Šachtový teleskop na báze rúry DN 425 mm s plastovou šachtou (tried B125 alebo D400) s pevným krytom alebo s bočným vpustom
3. Betónový kužeľ (A15) s betónovým krytom (A15)
4. PP veko (A15)



Vzorové typy podstavcov s vyhrievanými prívodmi.

Je možná akákoľvek kombinácia (pre PVC alebo PP rúry) priemerov bočných prívodov (pod uhlom 45° alebo 90°) na jednej alebo oboch stranách základne.

Priechodná základňa

Pre hladké rúry s priamym priechodom (RG)



Rozmer
(mm)

425/160
425/200
425/250
425/315
425/400

Zberná základňa

Pre hladké rúry s priamym priechodom (RG)



Rozmer
(mm)

425/160
425/200
425/250
425/315

Priechodná základňa

Pre vlnité priame rúry (RK) InCor



Rozmer
(mm)

425/160
425/200
425/250
425/300
425/400

Teleskop

Pre vlnité priame rúry (RK) InCor



Rozmer
(mm)

425/160
425/200
425/250
425/300

Teleskop Kryt s drážkou, plastový



Rozmer (mm) / max. záťaž / L (m)

315/1,5t/0,5 m
315/12t/0,5 m
315/40t/0,5 m

Teleskop Kryt s drážkou, plastový



Rozmer (mm) / max. záťaž / L (m)

DN 425/12t/0,7 m
DN 425/40t/0,7 m

Teleskop Plný kryt, plastový



Rozmer (mm) / max. záťaž / L (m)

315/1,5t/0,5 m
315/12t/0,5 m
315/40t/0,5 m

Teleskop Plný kryt, plastový



Rozmer (mm) / max. záťaž / L (m)

DN 425/12t/0,7 m
DN 425/40t/0,7 m

Kmeňové potrubie InCor Jednostenná SN4 Dvojstenná SN4



Rozmer ID (mm) / OD (mm) / L (m)

425/475/6,0

Adaptér teleskopu - pripojenie šachtovej rúry DN/ID 425 a teleskopu DN 315



Tesnenie - spojenie šachty a teleskopu DN 425

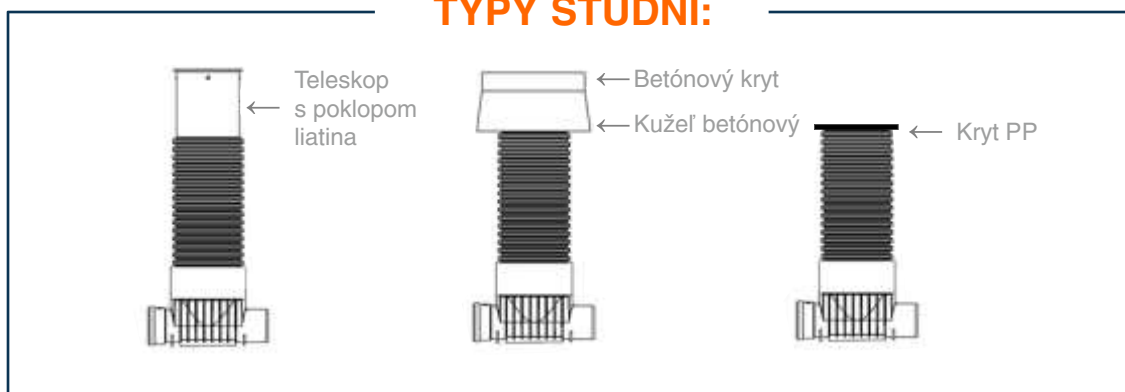


Kryt kužela a betónu

Určenie - Pre šachtové potrubie
DN/ID 315, DN/ID 400, DN/ID 425

**PP kryt**

Určenie - Pre šachtové potrubie
DN/ID 315, DN/ID 400, DN/ID 425

**TYPY STUDNÍ:**

6. DRENÁŽNY SYSTÉM



ĽAHKÝ ODVODŇOVACÍ SYSTÉM

Drenážne rúry z polyetylénu HDPE sú určené na odvodnenie podzemných konštrukčných prvkov objektov a trás inštalačných vedení v zemi a na melioráciu pôd. Vo väčšine prípadov sa drenážne rúry kladú vo forme takzvaného pásu okolo budovy, čím sa chráni jej podzemné steny pred tlakom podzemnej vody a vo výsledku pred zavlhnutím pivníc.

Dažďová voda bohužiaľ veľmi rýchlo presakuje cez pôdy, ako je štrk alebo piesok. Keď voda narazí na prekážku v podobe málo priepustných vrstiev, ako sú hlina alebo bahno, prúdi smerom k budove, čím vyvíja hydrostatický tlak na steny pivnice.

Účelom odvodňovacích rúr je odvádzať nahromadenú vodu. Pás by mal začínať v najvyššom bode odvodnenia na úrovni základovej pätky a mal by byť položený so sklonom približne 0,5 %.

Odvodňovacie potrubie možno chrániť pred zanášaním vrstvou štrku (frakcia 16), a to zhora aj zdola. Takto zachytená voda sa potom vypúšťa do odberného miesta, t. j. do rieky, kanalizácie alebo odvodňovacieho kanála atď. Ďalším účelom odvodňovacích potrubí je odvodnenie pozemku bez ohľadu na jeho zastavanosť.

Ide o tzv. odvodňovaciu drenáž položenú podľa potreby na pozemku. Drenážne rúry sa vyrábajú z vysokohustotného polyetylénu (HDPE) v menovitých veľkostiach, ako sú: DN 50, DN 80 i DN 110.

Steny týchto rúr sú vyrobené z jednostennej korugovanej vrstvy a sú veľmi pružné. Po celej dĺžke obvodu rúry je tiež vytvorená perforácia.

Tvorí ju podlhovasté otvory umiestnené v radoch prechádzajúcich každou druhou drážkou. Aby sa zabránilo upchávaniu otvorov kalom, používajú sa drenážne rúry vyložené polypropylénovou filtračnou tkaninou.

K dispozícii sú aj rúry bez tkaniny. Rúry sú zvinuté do 50 m dlhých zvitkov, ktoré sú vybavené spojkou.

Celý systém pozostáva z:

- ✓ pripojovacích spojok
- ✓ redukčných spojok
- ✓ tvaroviek
- ✓ redukčných tvaroviek
- ✓ drenážnych šácht: kontrolné a zberné šachty
- ✓ teleskopu s liatinovým poklopom
- ✓ betónových kužeľov s betónovými poklopami

Drenážna rúra HDPE

Priemer	Výstupný otvor	Balenie
(mm)	(mm)	(mb)
50/50	2 x 8	50
80/80	2 x 8	50
110/110	2 x 8	50



Drenážna rúra HDPE v nárazníkovej zóne

Priemer	Výstupný otvor	Balenie
(mm)	(mm)	(mb)
50/50	2 x 8	50
80/80	2 x 8	50
110/110	2 x 8	50



Odbočka 90°

Rozmer
DN
50/50
80/80
110/110



Redukčná odbočka 90°

Rozmer
DN
50/50
80/80
110/110



Redukčná zásuvka

Rozmer
DN
50/50
80/80
110/110



Zasúvacia spojka

Rozmer
DN
50
80
110



ŤAŽKÝ ODVODŇOVACÍ SYSTÉM

Systém ťažkého odvodnenia využíva aj vlnité rúry PP InCor s obvodovou tuhosťou SN 8.

Systém je určený na odvodňovanie oblastí s vyššími požiadavkami na odolnosť, ako sú cesty a diaľnice, tunely a letiská, ako aj parkoviská alebo priemyselné oblasti.

Rúry sa vyrábajú v závislosti od umiestnenia perforačných otvorov.

TP – rúra filtrujúca na všetky strany, s otvormi rovnomerne rozmiestnenými po obvode, v 6 radoch zárezov, každých 60° v každej vlnovej dutine (360° perforácia)

LP – rúra filtrujúca čiastočne s perforáciou v hornej polovici v 4 radoch zárezov, bez štrbín v spodnej časti rúry (perforácia 240°)

MP – multifunkčná rúrka, ktorá má prietokovú aj filtračnú funkciu – otvory sú urobené len v hornej časti rúry, v 2 radoch zárezov, symetricky k jej vertikálnej osi (perforácia 120°)

Všetky rúry sú na konci vybavené hrdlovými rúrami s hrdlami na obidvoch koncoch.

Rúry LP a MP na ťažké odvodnenie sú dodatočne vybavené tesneniami.

Vrcholy drenážnych rúr sa vyrábajú vstrekaním alebo rotačným tvarovaním alebo zváraním príslušných úsekov rúr:

- ✓ kolená s uhlami 15°, 30°, 45° a 90°
- ✓ drenážne T-kusy a redukčné tvarovky s uhlami 45° a 90°.
- ✓ pripojovacie spojky (v tvare T a redukčné spojky)

Technické schválenia, Normy:

- ✓ EN 13476-3+AI:2020-12
- ✓ NÁRODNÉ VYHLÁSENIE O PARAMETROCH
- ✓ TECHNICKÉ SCHVÁLENIE – VÝSKUMNÝ ÚSTAV PRE CESTY A MOSTY (IBDiM)
- ✓ USADZOVACIE ODVODŇOVACIE ŠACHTY

TP - rúra PP InCor SN 8
celodierová s dvojitým hrdlom
bez tesnenia

Priemer	L	Balenie
(mm)	(mm)	(ks)
150	6000	28
200	6000	14
250	6000	11
300	6000	8
400	6000	3



TP - rúra PP InCor SN 8
celodierová s dvojitým hrdlom
s tesnením

Priemer	L	Balenie
(mm)	(mm)	(ks)
150	6000	28
200	6000	14
250	6000	11
300	6000	8
400	6000	3



TP - rúra PP InCor SN 8
multifunkčná s dvojitým hrdlom
s tesnením

Priemer	L	Balenie
(mm)	(mm)	(ks)
150	6000	28
200	6000	14
250	6000	11
300	6000	8
400	6000	3



USADZOVANIE DRENÁŽNYCH RÚR

Konštrukciu šachty tvorí štruktúrna 1 alebo 2-stenná konštrukčná rúra z polypropylénu s vnútorným priemerom 315 mm alebo 400 mm a výškou 1,5 m. Na požiadanie sú k dispozícii aj iné výšky šácht.

Odvodňovacie šachty sú prispôsobené na pripojenie odvodňovacích potrubí s vonkajším priemerom 110, 160 a 200 mm pomocou nástrčných hrdiel osadených v tesnení In-Situ.

Odspodu šachty je možné voliteľne tesne zaslepiť plastovým vekom s použitím tesniaceho krúžku. V závislosti od potrieb môže byť šachta vybavená 2, 3 alebo 4 bočnými otvormi.

Továrensky vyrobené otvory sú vo výške 50 cm od dna. Na špeciálne požiadanie vyhotovíme aj otvory v ľubovoľnej výške.

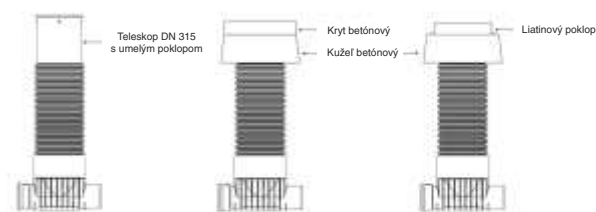


Odvodňovacia šachta H=1,5 m s osadením 0,5 m

Priemer šachty	Šachta z 2 spojeními	Šachta z 3 spojeními	Šachta z 4 spojeními	Objem sedimentačnej nádrže
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(l)
315	110; 160	110; 160	110; 160	40
400	160; 200	160	160	60

TYPY UZÁVEROV ŠÁCHT

Vrchná časť kanalizačnej šachty môže mať v závislosti od zaťaženia plastový poklop alebo teleskop s liatinovým prielezom alebo betónový kužel s betónovým (alebo liatinovým) poklopom, ako je to v prípade kanalizačných šácht.



Teleskop na potrubí 315 s plastovým krytom

Názov produktu

teleskop 315 - 1,5t
teleskop 315 - 12,5t
teleskop 315 - 40t



Kryt PP

Rozmer DN

315 - 1,5t
400 - 1,5t
425 - 1,5t



7.

CHRÁNIČKY KÁBLOV



TIENIACE TRUBICE PRE ELEKTRICKÉ KÁBLE

Označenie

Chráničky káblov sú mechanickou ochranou pre elektrické káble, elektrické vodiče, telekomunikačné káble a trakčné signalizačné káble, rozvody káblovej televízie a iných káblov a vodičov. Sú určené na ochranu káblov uložených v zemi.

Vlastnosti týchto chráničiek umožňujú ich kladenie do rôznych typov pôdy a pri rôznych sklonoch. Vysoká flexibilita umožňuje vyhnúť sa prekážkam na trase potrubia, ako aj zmierniť účinky poklesu pôdy. Chráničky je možné vkladať do vlhkých a chemicky agresívnych pôd.

Sortiment

Chráničky káblov vyrábajú v súlade s normou PN-EN 61386-24, ktorá platí pre „Systémy inšalačných rúrok pre vedenie káblov“. Definuje podmienky odolnosti rúr proti zhutňovaniu a rázovému zaťaženiu. V súlade s platnou normou musia mať chráničky uložené v zemi triedu odolnosti proti tlaku a nárazu – 450N pre inšalačné chráničky klasifikované ako typ 450.

Vyrábajú sa podľa nasledujúcej klasifikácie:

1. Vlnitá, dvojplášťová rúra s konektorom a šnúrou, flexibilná
2. Vlnitá, dvojplášťová rúra so spojkou, v priamom úseku
3. Vlnitá, dvojplášťová rúra so spojkou, šnúrou a tesnením, flexibilná
4. Vlnitá, dvojplášťová rúra s prípojkou a tesnením v priamom úseku

Na požiadanie ponúkame rúry s tesnením so zvýšenou odolnosťou proti UV žiareniu.

Rúry sú ponúkané v zvitkoch dĺžky 50 m (DN 50, 75, 110); 25 m (DN 75, 110, 160) alebo v priamych úsekoch 6 m (DN 110, 160).

Farba

Plášťové rúry na káble sa vyrábajú v modrej a červenej farbe. Na špeciálne želanie zákazníka vieme plášťové rúry vyrobiť aj v čiernej farbe.

Materiál

Vysokohustotný polyetylén PE-HD sa používa na výrobu rúr a tvaroviek.

Je to surovina s vysokou chemickou odolnosťou (proti silným zásadám a kyselinám).

Je tiež odolný voči miernym oxidačným a redukčným činidlám. Vyznačuje sa tiež vysokou odolnosťou voči nárazovým zaťaženiam, ktoré sa môžu vyskytnúť vo fáze výstavby systému.

Tento materiál má tiež veľký rozsah prevádzkových teplôt (od -30C do +75C), čo vám umožňuje vykonávať prácu kedykoľvek počas roka.

Montáž

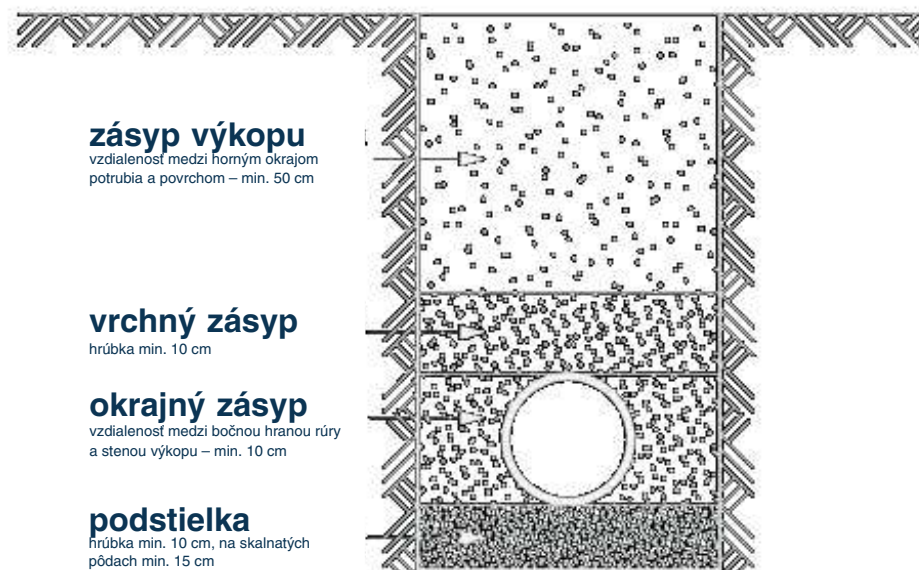
Spojenie potrubí sa vykonáva jednoduchým a pohodlným spôsobom pomocou spojok. Šnúra umiestnená vo vnútri potrubia uľahčuje ťahanie káblov a tesnenie zaisťuje tesnosť uloženého potrubia.

Zásady umiestnenia potrubí do výkopu

Plášťové rúry môžu byť inštalované v úzkych alebo širokých výkopoch a v násypoch. Odporúčaná hĺbka založenia rúry vo výkope je min. 0,6 m a v prípade hustej automobilovej dopravy najmenej 1 m. Ak nie je možné položiť potrubie v odporúčanej hĺbke, potrubia by mali byť chránené pred nadmerným zaťažením. Perforovaný typ výkopu pre plášťové rúry je úzky výkop z dôvodu priaznivejšieho rozloženia síl pôsobiacich na rúru. V tomto prípade neporušené steny výkopu preberajú časť vonkajších zaťažení. Šírka výkopu závisí od veľkosti potrubia.

Vôľa min. 10 cm, čo umožňuje zásyp. Na dne výkopu je potrebné si pripraviť podstielku min. 10 cm a na skalnatých pôdach min. 15 cm. Najlepším materiálom na to je štrk alebo zmes piesku a štrku, bez kameňov alebo častíc väčších ako 15 mm. Rúry sa neodporúča ukladať na betónové pätky. Po uložení potrubia do výkopu je potrebné urobiť zásyp, potom vrchnú vrstvu (min. 10 cm) piesku alebo jemného štrku. Opatrne rozotrite po stranách a na vrchu rúry a potom ju zhutnite. Dalším krokom je vyplnenie výkopu. Správna interakcia potrubia s pôdou zaisťuje postupné plnenie výkopu vrstvami. Jednotlivé vrstvy by mali mať hrúbku 15-20cm. Na zasypanie výkopu môžete použiť zeminu, ktorá zostala z výkopu, bez kameňov nad 10 cm a bez organických prvkov. Keď rozloženie pôdy neumožňuje úzky výkop, mal by sa urobiť široký výkop. Používa sa na piesočnaté a štrkovité pôdy. Zaťaženia pôsobiace na potrubia sú v tomto prípade väčšie a preto je potrebné s tým z bezpečnostných dôvodov počítať pri navrhovaní potrubia.

Schéma kladenia potrubí v zemi – prierez výkopu



Doprava a skladovanie

Mali by sa dodržiavať všeobecné pravidlá pre skladovanie a prepravu plastových rúr. Výška skladu nemôže byť väčšia ako 3 m. **Doba skladovania na otvorených priestranstvách bez dokladovania alebo iných dodatočných bezpečnostných opatrení je do 3 mesiacov od dátumu nákupu.** Skladovanie dlhšie ako 3 mesiace vyžaduje ochranu pred UV žiarením.

Plášťové rúry pre HDPE 450N káble

Vlnitá, dvojplášťová rúra s konektorom a šnúrou, flexibilná

Priemer	OD	ID	Balenie
(mm)	(mm)	(mm)	(m)
50	50	39	50
75	75	61	25, 50
110	110	92	25, 50
160	160	137	25



Vlnitá, dvojplášťová rúra so spojkou, v priamom úseku

Priemer	OD	ID	Balenie	
(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(ks)
110	110	92	6,0	48
160	160	137	6,0	20



Vlnitá, dvojplášťová rúra so spojkou, šnúrou a tesnením, flexibilná

Priemer	OD	ID	Balenie
(mm)	(mm)	(mm)	(m)
50	50	39	50
75	75	61	25, 50
110	110	92	25, 50
160	160	137	25



Vlnitá, dvojplášťová rúra so spojkou, v priamom úseku

Priemer	OD	ID	Balenie	
(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(ks)
110	110	92	6,0	48
160	160	137	6,0	20

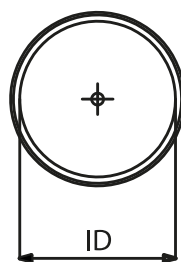


- Vrchná farba, rúra v čiernej farbe na vyžiadanie klienta
- Vnútrná farba

Príslušenstvo plášťových rúr pre HDPE 450N káble

Tesnenie

Priemer	ID
(mm)	(mm)
50	50
75	75
110	110
160	160



Prípojka

Priemer	ID	L
(mm)	(mm)	(mm)
50	50	80
75	75	110
110	110	100
160	160	180



8.

VNÚTORNÝ KANALIZAČNÝ SYSTÉM PP



PP vnútorná kanalizácia – vlastnosti

Vnútorné kanalizačné potrubia a armatúry sú určené na výstavbu:

- ✓ zariadenia, ktoré vypúšťajú odpad a splašky sociálneho a domáceho pôvodu,
- ✓ vetracie kanály súvisiace s týmito inštaláciami,
- ✓ inštalácia dažďovej vody vo vnútri konštrukcie budovy

Surovinou na výrobu je blokový kopolymér PP. Rúry a tvárnice sú v súčasnosti najčastejšie používaným riešením na trhu vnútorných inštalácií na Slovensku.

Výhody

- ✓ odolnosť voči vysokým teplotám (60°C, krátkodobo až 90°C) - rúry a tvárnice odolávajú dlhodobému prúdeniu teplej vody, používajú sa tam, kde sa vypúšťa veľké množstvo vysokoteplotných odpadových vôd,
- ✓ odolnosť voči väčšine chemikálií,
- ✓ možná rýchla montáž vďaka vynikajúcej kvalite a širokej škále systémových komponentov.

Ponúkame výrobky s vonkajšími priermi 32, 50, 75, 110mm. Rúry sú dostupné v 0,25; 0,315; 0,5; 1,0; 2,0m, a rúry s priermi 75 a 110mm sa vyrábajú aj v sekciách 3,0m. Všetky rúry a tvárnice majú natreté okrajové tesnenie so silikónovou vrstvou pre ľahšiu inštaláciu.

Normy a dokumenty:

- ✓ PN-EN 1451 – 1:2018 – 02

PP vnútorné kanalizačné potrubia



PP kanalizačné potrubie

Priemer (mm)	Rozmery (mm)	Balenie (ks)	Farba
32	32 x 1,8 x 250	20	biela
32	32 x 1,8 x 315	20	biela
32	32 x 1,8 x 500	20	biela
32	32 x 1,8 x 1000	20	biela
32	32 x 1,8 x 2000	20	biela
50	50 x 1,8 x 250	30	čierna
50	50 x 1,8 x 315	30	čierna
50	50 x 1,8 x 500	30	čierna
50	50 x 1,8 x 1000	30	čierna
50	50 x 1,8 x 2000	30	čierna
75	75 x 1,9 x 250	30	čierna
75	75 x 1,9 x 315	30	čierna
75	75 x 1,9 x 500	30	čierna
75	75 x 1,9 x 1000	30	čierna
75	75 x 1,9 x 2000	30	čierna
75	75 x 1,9 x 3000	30	čierna
110	110 x 2,7 x 250	30	čierna
110	110 x 2,7 x 315	30	čierna
110	110 x 2,7 x 500	30	čierna
110	110 x 2,7 x 1000	50	čierna
110	110 x 2,7 x 2000	50	čierna
110	110 x 2,7 x 3000	50	čierna

Koleno

Rozmery (mm)	Balenie (ks)	Farba
32/15°	100	biela
32/30°	100	biela
32/45°	100	biela
32/67°	100	biela
32/90°	100	biela
50/15°	100	čierna
50/30°	100	čierna
50/45°	100	čierna
50/67°	100	čierna
50/90°	100	čierna
75/15°	60	čierna
75/30°	60	čierna
75/45°	60	čierna
75/67°	60	čierna
75/90°	60	čierna
110/15°	20	čierna
110/30°	20	čierna
110/45°	20	čierna
110/67°	20	čierna
110/90°	20	čierna



T - rozbočka

Rozmery (mm)	Balenie (ks)	Farba
32 x 32 /45°	50	biela
32 x 32 /67°	50	biela
32 x 32 /90°	50	biela
50 x 32 /45°	100	sivá
50 x 32 /67°	100	sivá
50 x 32 /90°	100	sivá
50 x 32 /45°	50	sivá
50 x 32 /67°	50	sivá
50 x 32 /90°	50	sivá
75 x 50 /45°	50	sivá
75 x 50 /67°	50	sivá
75 x 50 /90°	50	sivá
75 x 75 /45°	40	sivá
75 x 75 /67°	40	sivá
75 x 75 /90°	40	sivá
110 x 50 /45°	20	sivá
110 x 50 /67°	20	sivá
110 x 50 /90°	20	sivá
110 x 75 /45°	20	sivá
110 x 75 /67°	20	sivá
110 x 75 /90°	20	sivá
110 x 110 /45°	10	sivá
110 x 110 /67°	10	sivá
110 x 110 /90°	10	sivá



Spojka násuvná

Rozmery (mm)	Balenie (ks)	Farba
32	100	biela
50	100	sivá
75	15	sivá
110	20	sivá



Spojka dvojhrdlová

Rozmery	Balenie	Farba
(mm)	(ks)	
32	100	biela
50	100	sivá
75	15	sivá
110	20	sivá



3-cestná rozbočka

Rozmery	Balenie	Farba
(mm)	(ks)	
50 x 50 x 50 /90°	50	sivá
110 x 50 x 50 /90°	25	sivá
110 x 110 x 110 /90°	15	sivá
110 x 110 x 110 /45°	10	sivá



Kanalizačný čistiaci otvor

Rozmery	Balenie	Farba
(mm)	(ks)	
50	100	sivá
75	40	sivá
110	10	sivá



Redukcia

Rozmery	Balenie	Farba
(mm)	(ks)	
50 x 32 /90°	50	biela/sivá
50 x 32	20	biela/sivá
75 x 50	20	sivá
110 x 50	20	sivá
110 x 75	20	sivá
160 x 110	10	sivá



Zátka

Rozmery	Balenie	Farba
(mm)	(ks)	
32	25	biela
50	100	sivá
75	50	sivá
110	100	sivá



9.

ODKVAPOVÝ SYSTÉM, STREŠNÉ PODHLADY, ODVODŇOVACIE SYSTÉMY



PREČO ODKVAPOVÉ SYSTÉMY?

- ✓ Vynikajúca mechanická pevnosť v širokom rozsahu teplôt.
- ✓ Atraktívne farby.
- ✓ Úplná odolnosť voči korózii, nevyžadujú maľovanie.
- ✓ Vynikajúca teplotná kompenzácia zmeny dĺžky odkvapových rúr.
- ✓ Prekvapujúca jednoduchosť montáže.

ČO NÁS ODLIŠUJE?

- ✓ Najpevnejšie žľabové háky na trhu s profilom dvojité T.
- ✓ Charakteristický tvar prednej a zadnej hrany odkvapového žľabu spevňuje jeho konštrukciu.
- ✓ Parabolický hlboký tvar odkvapového žľabu a dokonale hladký povrch zabezpečujú skvelú kapacitu systému.

ODKVAPOVÉ RÚRY GAMRAT NA KAŽDEJ STRECHE:

- ✓ **systém 75** (odkvapová rúra 75 mm s odtokovou rúrou 63 mm)
použitie: malé obytné budovy, prístrešky, altánky, garáže, manzardové strechy, balkóny.
- ✓ **systém 100** (odkvapová rúra 100 mm s odtokovou rúrou 90 mm)
použitie: jednorodinné domy, chaty, sauny.
- ✓ **systém 125** (odkvapová rúra 125 mm s odtokovou rúrou 110 mm alebo 90 mm)
použitie: jednorodinné domy, paneláky, malé a stredné sklady, verejné budovy, komerčné a priemyselné objekty.
- ✓ **systém 150** (odkvapová rúra 150 mm s odtokovou rúrou 110 mm)
použitie: veľké obytné budovy, komerčné a priemyselné objekty.

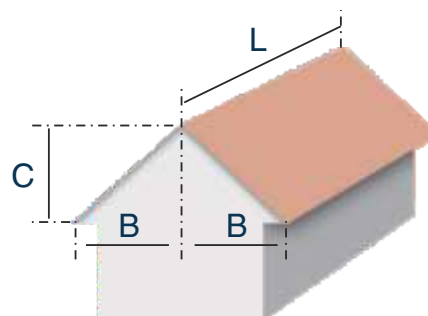
VÝKON ODKVAPOVÝCH SYSTÉMOV

Pri výbere odkvapových systémov sa musíte vždy uistiť, že odkvapové žľaby a odtokové rúry odoberajú vodu z povrchu strechy Vašej budovy. Preto je nutné vypočítať tzv. efektívnu plochu strechy ktorú by mal systém odvodňovať.

Pri výpočte efektívnej plochy strechy používame nasledujúci vzorec:

$$S = (B + 0,5 C) \times L$$

Maximálna plocha odvodňovaná odkvapovým systémom uvedená v m² efektívnej plochy strechy (na jednu odtokovú rúru).



Užitočné prierezy odkvapových rúr (plocha uvedená v cm²)

Odkvapová rúra 75 mm - 33 cm²
Odkvapová rúra 100 mm - 58 cm²
Odkvapová rúra 125 mm - 91 cm²
Odkvapová rúra 150 mm - 131 cm²

Odkvapový systém	Systém 75 mm	Systém 100 mm	Systém 125 mm		Systém 150 mm	
	Odkvapová rúra 75 mm Odtoková rúra 63 mm	Odkvapová rúra 100 mm Odtoková rúra 90 mm	Odkvapová rúra 125 mm Odtoková rúra 110 mm	Odkvapová rúra 125 mm Odtoková rúra 90 mm	Odkvapová rúra 125 mm Odtoková rúra 63 mm	Odkvapová rúra 150 mm Odtoková rúra 110 mm
	95	148	240	205	165	370
	48	74	120	100	82	180
	42	50	95	80	65	145

SYSTÉMY:75/63 mm, 100/90 mm, 125/90 mm,
125/110 mm, 150/110 mm**PVC a MAGNAT**

PVC žľaby sa vyznačujú predovšetkým parabolickým, hlbokým tvarom žľabu s charakteristickým zakrivením, spevnením a vystužením žľabu, čo spolu s dokonale hladkým povrchom žľabu zabezpečuje vynikajúcu kapacitu systému.

Odkvapové systémy Magnat sú určené pre najnáročnejších zákazníkov, ktorí hľadajú originálnefarby a vysokú kvalitu výrobku.

**Overený materiál**

PVC je materiál úspešne používaný v stavebníctve už dlhé roky. Výrobky z neho zabezpečujú protikorózne vlastnosti a výnimočnú odolnosť voči agresívnym atmosférickým vplyvom.

**Vysoká nosnosť**

Žľabové háky s profilom dvojité T vyrobené z PVC vo vysokej triede zabezpečujú výnimočnú odolnosť proti zafarbeniu, napr. pod farbou snehu alebo cencúľov.

**Spoločlivé v extrémnych teplotách**

Systémy PVC zachovávajú svoje vysoké užívateľské parametre tak vo vysokých ako aj v nízkych teplotách.

**Rýchla a jednoduchá montáž**

Komponenty systému boli naprojektované tak, aby montáž odkvapového systému bola rýchla a jednoduchá - ekonomická pre investora a efektívna pre vykonávateľa.

**Nevyžadujú maľovanie**

Ponúkané v najpopulárnejších, trvanlivých farbách, nevyžadujú maľovanie a preto zabezpečujú vysokú estetiku a pocit spokojnosti zo správnej voľby.



Hlboký a veľmi priestorný odkvapový systém. Jedinečný, hlboký odkvapový systém, zabezpečuje veľkú kapacitu. Jej tradičný, spevnený tvar zaisťuje požadovanú pevnosť.

PVCtmavý hnedý
(RAL 8019)biely
(RAL 9010)grafit
(RAL 7016)čierny
(RAL 9017)

SYSTÉMY:

75/63 mm, 100/90 mm, 125/90 mm,
125/110 mm

MAGNAT

Systém Magnat vznikol spojením tradičného PVC s moderným akrylátovým materiálom – mimoriadne odolným voči slnečnému žiareniu.



Inovatívny materiál

Jedinečnosť nového systému spočíva v jeho vlastnostiach, pretože Magnat vznikol z výsledku spojenia tradičného PVC s modernými akrylovými materiálmi.



Overený tvar

Magnat spája v sebe výhody moderného materiálu s overeným, tradičným tvarom odkvapového systému. Hlboký profil a dokonalé hladký povrch systému zabezpečujú skvelú kapacitu. Zatiaľ čo charakteristický tvar prednej a zadnej hrany odkvapového žlabu spevňuje jeho konštrukciu.



Odolné voči extrémnym podmienkam

Laboratórne štúdie ukázali, že tieto materiály vykazujú neobvyklé vysokú odolnosť voči agresívnym poveternostným podmienkam, vďaka čomu pre odkvapové systémy Magnat nie je nebezpečné slnečné žiarenie, zmeny teplôt a dokonca aj extrémne teploty prostredia, husté sneženie, alebo kyslý dážď.



Jednoduchosť montáže

Odkvapový systém Magnat sa dá neobvykle jednoducho montovať vďaka metóde spájania pomocou západky s tesnením. Montujte v súlade s návodom na montáž ktorý sa nachádza v balení spolu s komponentami systému.



Farba pod kontrolou

Odkvapové systémy Magnat vďaka výnimočnej odolnosti voči slnečnému žiareniu zachovávajú trvanlivú a hlbokú farbu po dlhé roky. Potvrdzuje to 12-ročná záruka výrobcu.



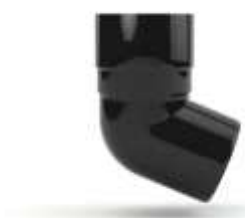
Nevyžaduje maľovanie

Magnat je odkvapový systém úplne odolný voči korózii, nevyžaduje maľovanie, dá sa jednoducho udržať jeho čistota a poskytuje viacročnú spokojnosť a bezpečnosť používania.

FARBY

Uvedené číslo farby je určené výrobcom plechu – spoločnosťou SSAB. Uvedené sú najbližšie farby podľa vzorkovníka RAL. Zobrazené farby slúžia len ako približné znázornenie farieb.

MAGNAT



čierna
(RAL 9005)



tehlovo červená
(RAL 8004)



strieborná
(RAL 7016)



medená

Spevnené žlabové rohy a kúty

Jeho výnimočné profilovanie zabezpečuje trvanlivosť tvaru.

Častice kovov

Materiál komponentov obsahuje častice medi a hliníka, ktoré zaisťujú hlboký metalický odtieň.

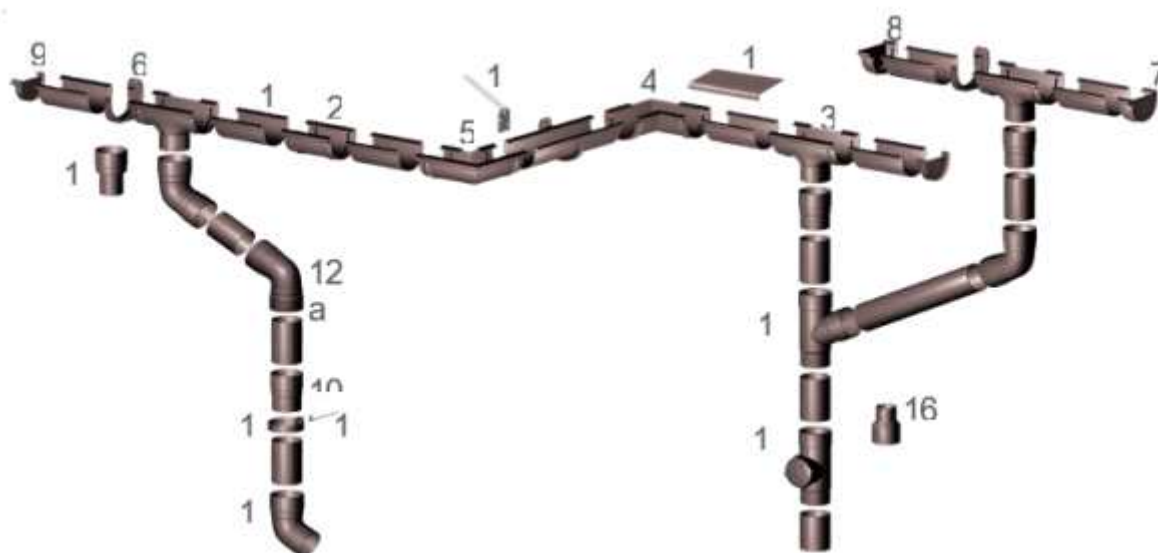


JEDINEČNÉ ODKVAPOVÉ SYSTÉMY
S 12-ROČNOU ZÁRUKOU
NA TRVANLIVOSŤ FARBY



SCHÉMA SPÁJANIA A KOMPONENTY

Jednotlivé úseky odkvapových rúr sú spájané s odkvapovými spojkami na západku s gumeným tesnením. Spoje odtokových rúr sú vykonávané ako hrdlový spoj bez tesnenia. Tento druh spojenia splňuje základné podmienky efektívnych spojov. Znamená to, že je jednoduchý a tesný. Spoje na západku s tesnením najúčinnejšie kompenzujú tepelné zmeny dĺžky komponentov z PVC.



- | | |
|--|--|
| 1. Odkvapový žlab strešný PVC 75, 100, 125 a 150 mm dĺ. 3, 4 m | 12. Koleno výtokové 63, 90 a 110 mm |
| 2. Žlabová spojka 75, 100, 125 a 150 mm | 12a. Dvojhrdlové koleno odtokovej rúry 110 mm |
| 3. Žlabový kotlík 75, 100, 125 a 150 mm | 13. Objímka odtokovej rúry 63, 90 a 110 mm |
| 4. Vonkajší žlabový roh 75, 100, 125 a 150 mm | 14. Revízia 110 mm |
| 5. Vnútorň žlabový kút 75, 100, 125 a 150 mm | 15. Odbočka odtokovej rúry T 110x110, 90x90 a 110x63 mm |
| 6. Žlabový hák 75, 100, 125 a 150 mm | 16. Redukcia 110/63 mm |
| 7. Žlabové čielko (pravé) 75, 100, 125 a 150 mm | 16a. Opačná redukcia 63/90 mm |
| 8. Žlabové čielko (ľavé) 75, 100, 125 a 150 mm | 17. Upevňovacia lišta (pozinkovaná ocel) |
| 9. Žlabové čielko (univerzálne) 125 mm | 18. Trň k objímke so skrutkou L - 120, 140, 160, 180, 200, 220 |
| 10. Odtoková rúra 63, 90 i 110 mm; dĺ. 3, 4 m | 19. Odkvapová lišta (2, 3, 4 mm) |
| 11. Spojka odtokovej rúry 63, 90 a 110 mm | |

Strešné podhlády

Strešné podhlády sú vyrobené z PVC a sú dokonalou ochranou odkvapov budov pred dažďom a inými nepriaznivými poveternostnými podmienkami. Špeciálna konštrukcia a perforácia našich výrobkov zároveň zaručujú správne vetranie strechy. Dobre urobený podhlád zabráni hmyzu a zvieratám, ako sú kuny a myši, dostať sa pod strechu.



Úplné vetranie strechy

Špeciálne perforované panely umožňujú prúdenie vzduchu, vďaka čomu je strecha plne vetraná.



Odolnosť voči plesniam a hubám

Podhlád je úplne odolný voči vlhkosti, plesniam a hubám.



Nevyžaduje údržbu a náter

Na rozdiel od tradičných povrchových úprav striech si tento systém nevyžaduje dodatočnú údržbu ani nátery.



Rýchla a jednoduchá inštalácia

Jednoduchá a rýchla montáž je výsledkom starostlivo zladených komponentov podhládu. Nízka hmotnosť umožňuje montáž na jemné konštrukcie.

Farby

Uvedené sú najbližšie farby podľa vzorkovníka RAL. Zobrazené farby slúžia len ako približné znázornenie farieb.

Farebnosť radíme do dvoch kategórií:

1. Drevené farby:



a. Zlatá dubová doska



b. Orechová doska



c. Dub winchester



d. Mahagón

2. Tradičné farby:



a. Biely / RAL 9010



b. Hnedá / RAL 8016



c. Tmavohnedá / RAL 8019



d. Čierna / RAL 9005



e. Grafit / RAL 7016



f. Sivá / RAL 7040

SCHÉMA SPÁJANIA A KOMPONENTY



Jednotlivé prvky podhládového systému sú pripevnené k lištám roštu. Panely sa zacvaknú do seba a unkončovacie lišty sa prekrývajú.



1. Podhládový panel plný
(dĺžka 3m)



2. Podhládový panel perforovaný
(dĺžka 3m)



3. Lišta „J“
(dĺžka 3m)



4. Lišta „H“
(dĺžka 3m)

Lineárne odvodňovacie systémy

Lineárny odvodňovací systém DrenGam je dokonalým doplnkom k odkvapkovým systémom Magnat, ktorý je nevyhnutný všade tam, kde sa hromadí dažďová voda. Vďaka nemu budú základy a steny budov chránené pred navlhnutím a okolie bude kaluží a blata.



PP žľab s pozinkovaným oceleovým roštom

Mriežka z pozinkovanej ocele s priečnymi rebrami a protišmykovým systémom, certifikovaná pre triedu zaťaženia B125



PP žľab s polyamidovým roštom

Polyamidová mriežka, ktorá zaručuje jej vysokú tuhosť, pevnosť a tvarovú stálosť, certifikovaná pre záťažovú triedu C250



DrenGam 130/90 a 130/50 (dĺžka 1m)
PP žľab s pozinkovaným oceleovým roštom



DrenGam 130/90 (dĺžka 0,5m)
PP žľab s polyamidovou mriežkou



Garážová zostava 130/90 (3 x 1m)
sada s pozinkovanou mriežkou



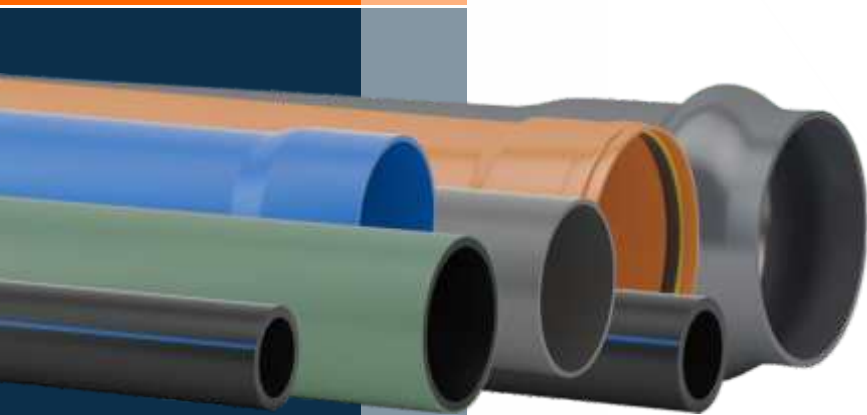
DrenGam 130/50 – komplet
2 koncovky a zvislý vývod
priemer 100/110 mm



DrenGam 130/90 – komplet
2 koncovky a zvislý vývod
priemer 100/110 mm



DrenGam 130/90 – komplet
koncovka a koncovka s vodorovným
vývodom priemer 100/110mm



www.plastoverury.sk

www.studnicne-rury.sk