

in-house sustavi

KUĆNI ODVODNI SUSTAV



HT - POLIPROPILENSKE ODVODNE CIJEVI za kućnu instalaciju

PIPELIFE cijevi su:

- kemijski postojane
- ne opterećuju okoliš
- male mase
- brzo se i lagano polažu
- pouzdane i dugog vijeka
- stabilne ali i prilagodljive
- podesne za razne sustave
- odlično se spajaju
- povoljne cijene
- cijevi i spojni elementi udovoljavaju najvišim zahtjevima kvalitete



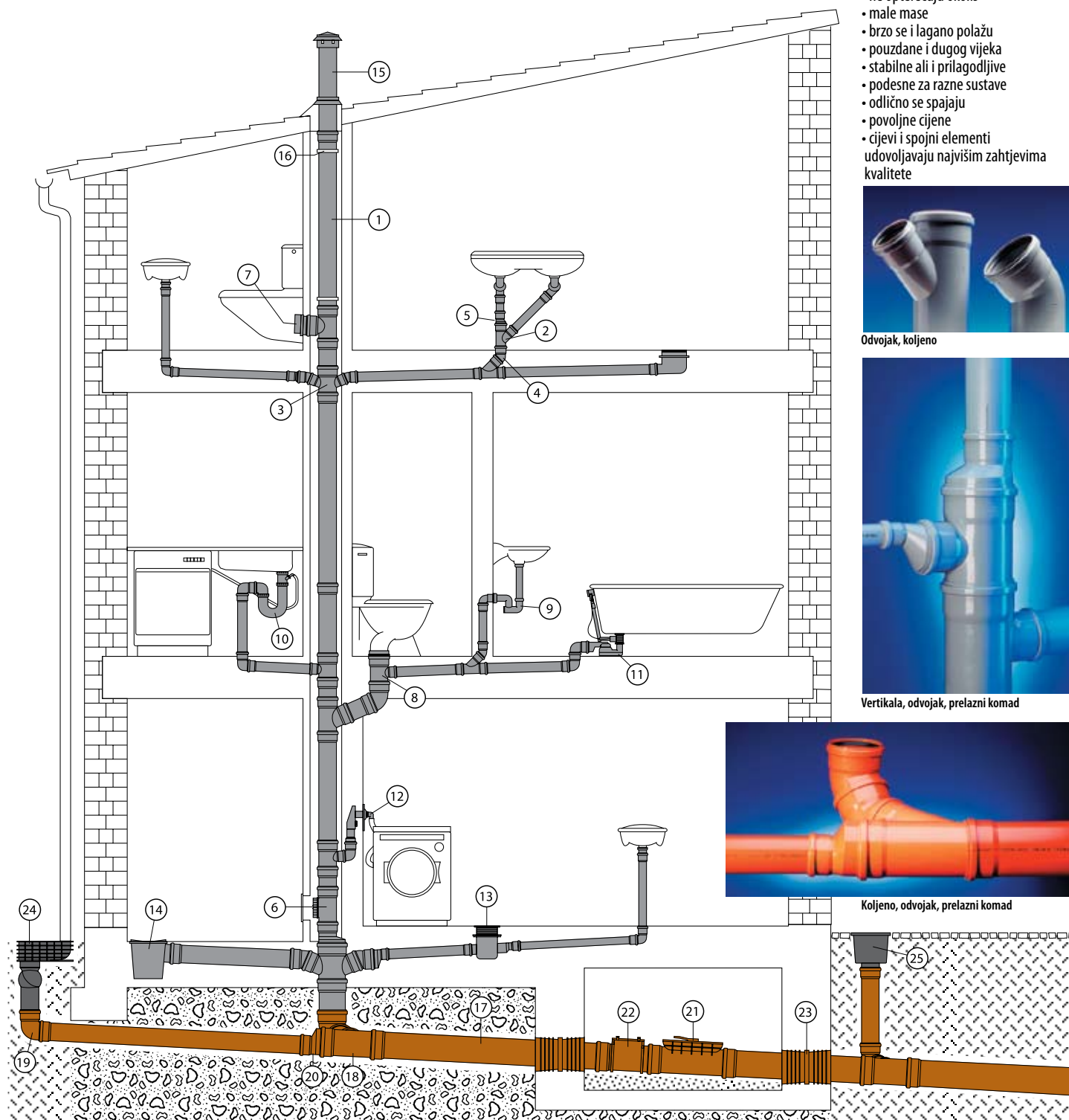
Odvojak, koljeno



Vertikala, odvojak, prelazni komad



Koljeno, odvojak, prelazni komad



Pojedini su elementi radi preglednosti samo jednom označeni.

HT - Odvodni sustav

- | | |
|---|--|
| ① Cijev s utičnim kolčakom (od NO 32 do NO 150) | ⑨ Sifon za umivaonik (NO 40) |
| ② Odvojak - jednostrani 45°, 67° i 87° (od NO 32 do NO 150) | ⑩ Sifon s priključkom i za perilicu rublja (NO 40 i NO 50) |
| ③ Odvojak dvostruki 67° (od NO 50 do NO 100) | ⑪ Sifon za kadu s priključkom i prelivnom garniturom (NO 40 i NO 50) |
| ④ Luk 15°, 30°, 45°, 67° i 87° (od NO 32 do NO 150) | ⑫ Sifon za perilicu rublja (NO 40 i NO 50) - npr. HL 400 |
| ⑤ Prelazna cijev (od NO 32 do NO 150) | ⑬ Podni protočni sifon (NO 40, NO 50 i NO 70) npr. HL 300 |
| ⑥ Revizijski otvor (od NO 50 do NO 150) | ⑭ Podrumski sifon (NO 100) - npr. HL 72 |
| ⑦ WC - obujmica (NO 100) | ⑮ Odzračnik vertikale (od NO 50 do NO 150) |
| ⑧ WC - odvojak (NO 100/NO 50) | ⑯ Pričvrsna obujmica (od NO 32 do NO 150) |

PVC - kanalizacijske cijevi

- | |
|--|
| ⑰ Cijev s utičnim kolčakom (od NO 100 do NO 500) |
| ⑱ Odvojak - jednostrani 45° (od NO 100 do NO 500) |
| ⑲ Luk 15°, 30°, 45°, 67° i 87° (od NO 100 do NO 500) |
| ⑳ Prelazna cijev (od NO 100 do NO 500) |
| ㉑ Revizijski otvor s polugom (od NO 100 do NO 500) - npr. HL 710.0 |
| ㉒ Nepovratna zaklopka (od NO 100 do NO 200) |
| ㉓ RDS - sustav za prolaz cijevi kroz zid (od NO 100 do NO 250) |
| ㉔ Kišni odvodnik (NO 100) - npr. HL 660/2(-80) |
| ㉕ Dvorišni sifon (NO 100 i NO 150) - npr. HL 605 |

Definicija

Pod pojmom HT-sustav za odvodnju podrazumijeva se komplet proizvoda za unutarnju kanalizaciju, koji odgovaraju sadašnjim tehničkim zahtjevima, prvenstveno zahtjevu otpornosti na povišenu temperaturu.

Cijevi i fitinzi iz polipropilena s priborom

Cijevi koje isporučuje Pipelife-HRVATSKA d.o.o. proizvedene su iz polipropilen-kopolimera (PPCO) postupkom koekstrudiranja sukladno EN1451-1 normi. Ove cijevi imaju utični kolčak u kojeg je tvornički ugrađena brtva. Cijevi se isporučuju u sivoj boji prema RAL-u 7037. Fitinzi su izrađeni iz polipropilena (PP) sukladno normi EN-1451. Brtveni prsteni izrađeni su od stiren-butadien-kaučuka (SBR) sukladno normi EN 681, dio 1., tvrdoće 60±5 po Shoru.

Predviđeni vijek trajanja je najmanje 50 godina.

Cijevi su vidljivo i trajno obilježene i to imenom proizvođača, vrstom materijala, namjenom, promjerom, debljinom stijenke, duljinom, datumom proizvodnje, vremenom proizvodnje i oznakom norme.

Ekologija

Polipropilen je termoplastični materijal koji se odlikuje dobrim svojstvom elastičnosti koji jamči vrlo dobru otpornost na udar i veliku otpornost na deformacije. Materijal polipropilen nije otrovan, a cijevi proizvedene iz njega ne sadrže nikakve štetne dodatke. Obzirom da ga je lako reciklirati, spaljivanje ili skladištenje nisu najekonomičnija rješenja za njegovo uništenje. Pri skladištenju ne zagađuje ni zrak niti podzemne vode a pri spaljivanju ili toplinskom raspadu nastaju produkti, koji su manje štetni od onih, koji nastaju sagorijevanjem drveta pod istim uvjetima. Svi materijali koji se koriste za pakiranje proizvoda mogu se svrstati u kategoriju običnog otpada. Kutije, drveni okviri, polietilenska folija i vreće mogu se koristiti kao sekundarne sirovine, skladištiti ili spaliti, a čelične trake za učvršćivanje upotrijebiti kao željezni otpad.

Primjena

HT- sustav za odvodnju koristi se za odvodnju otpadnih voda unutar stambenih zgrada i industrijskih objekata. Najviša dopuštena temperatura otpadnih voda smije iznositi 100°C. Zahvaljujući normiranim dimenzijama, cijevi je moguće spajati s polipropilenskim cijevima drugih proizvođača kao i sa drugim cijevima za vertikalne odvode ili posebnim cijevima za niskošumnu odvodnju. Kako se na tržištu pojavljuju cijevi iste boje i oblika a izrađene od raznih materijala potrebno je posebice paziti na oznaku na proizvodima kako ne bi došlo do zamjene. Prema normi proizvodi su obvezno obilježeni oznakom PP za materijal polipropilen. Nadalje, kućnu odvodnju je bez problema moguće priključiti na podzemni kućni priključak ulične kanalizacije.

Upozorenje: PVC ima ograničenu temperaturnu primjenu – najviše trajno temperaturno opterećenje 60°C!

HT- sustav nije prikladan za podzemno polaganje izvan zgrade kao ni za vanjske vodove. Oblik kolčaka i njegova duljina prilagođeni su dužinskom rastezanju materijala pa zbog toga nije potrebno projektom predvidjeti dilatacijske lire ili slično.

Ugrađene U-brtve osiguravaju potpunu vodonepropusnost i to za tlakove do 0,05MPa (5m vodenog stupca).

Materijali iz kojeg se proizvode cijevi, fitinzi i brtve kemijski su otporni na djelovanje svih uobičajenih medija koji se pojavljuju u kućnim otpadnim vodama kao i na čitav niz kemikalija. Time je osigurana sigurna odvodnja otpadnih voda koje imaju pH- vrijednosti u rasponu od 2 do 12, t.j. one mogu biti kisele ili bazne i to pri visokim temperaturama. Spomenuti materijali nisu otporni na dugotrajno djelovanje nekih koncentriranih naftnih produkata kao i na otopine koje sadrže slobodni klor. Za sve dodatne primjene pri odvodu kemikalija molimo da se obratite našem Prodajnom centru.

HT – cijevi i fitinzi ne trunu, ne hrđaju, otporni su na elektrokemijsku koroziju a zahvaljujući glatkim stjenkama imaju neznatnu sklonost stvaranju obloga.

Transport i skladištenje

- Pri transportu i skladištenju cijevi moraju ležati cijelom svojom duljinom na podlozi kako ne bi došlo do njihovog savijanja. O tome je posebno potrebno voditi računa kod cijevi većih duljina jer bi nepravilnim rukovanjem moglo doći do savijanja na njihovim krajevima. Utovarna površina transportnog vozila mora biti čista, bez kamenja ili drugog otpada, ravna i bez nekih izbočina – posebice vijaka, kuka i sl. Podložne letvice moraju biti široke najmanje 50 mm.
- Pri utovaru i istovaru cijevi i fittinge nije dopušteno bacati niti potezati po oštroj podlozi, betonu, šljunki i sl.
- Maksimalno dopuštena visina slaganja cijevi skinutih iz palete je 1,5 m. Dopuštena visina slaganja paletiziranih cijevi je 2 m pri čemu treba paziti da letvice paleta leže jedna na drugoj. Cijevi je dopušteno skladištiti i u okomitom položaju.
- Dopušteno je skladištenje i cijevi i fittinga na otvorenom prostoru. Pri tom ipak treba robu zaštititi od direktnog djelovanja sunčevih zraka što se provodi ili zaštitom pomoću folija ili nadstrešnicom.
- Niske temperature ne štete vanjskom skladištenju proizvoda. Pri temperaturi od oko -10°C osjetno se snižuje elastičnost brtvi pa se zbog toga ne preporučuje montaža kod temperatura ispod -5°C. Isto tako se pri niskim temperaturama povećava krhkost cijevnog materijala pa je ovaj zbog toga osjetljiv na jače udarce.
- Cijevi i fittinge je potrebno čuvati od doticaja sa otapalima. Premda podnose visoke temperature ne preporuča se dugotrajno skladištenje u blizini izvora topline.

Polaganje i montaža

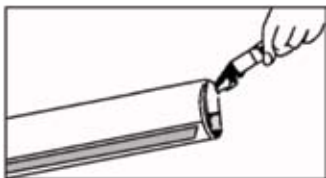
Za polaganje i montažu unutarnje kanalizacije vrijedi norma EN 12 056, dio 1-5 (Unutarnja kanalizacija – gravitacijski sustavi).

Spajanje

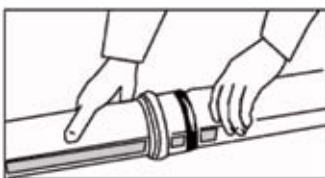
Spajanje HT- sustava je vrlo jednostavno. Pri tom se treba pridržavati sljedećih uputa.

- Dijelovi koje treba spojiti se pregledaju i očiste (brtve se ne smiju vaditi).
- Duljina kolčaka se na cijevi obilježi olovkom ili drugim markerom – nikako zarezivanjem.
- Oštri kraj cijevi premaže se kliznim sredstvom – oznaka za narudžbu MGN. Nikako ne upotrebljavati mineralna ulja ili masti (slika 1).
- Premazani kraj cijevi se gurne u kolčak do oznake (slika 2.) a zatim se cijev izvuče iz kolčaka za otprilike 3 mm po duljinskom metru.

To je mjera koja kompenzira utjecaj toplinskog rastezanja cijevi o čemu treba naročito voditi računa pri montaži. Naime, koeficijent toplinskog rastezanja polipropilena je bitno veći od onog kod metala – tako se npr. cijev od 5m duljine pri promjeni temperature za 40°C rastege za 30mm! Fitinge i kratke cijevi nije potrebno izvlačiti ukoliko zbroj nekompenziranih duljina nije velik. Za cijevi duljine veće od 3 m treba upotrijebiti za kompenzaciju produljeni kolčak – oznaka HTL – a za njihovo spajanje prvenstveno fittinge HTMM.



Slika 1



Slika 2

Orijentacijska potrošnja maziva u gramima na 10 spojeva

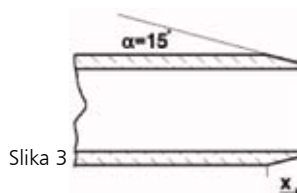
NO	30	40	50	70	100	125	150
g	7	9	11	18	30	36	54

Cijevi se po potrebi mogu rezati pilom sa finim zupcima. Za osiguranje reza pod pravim kutem preporuča se uporaba prikladne vodilice. Nakon toga treba ukloniti strugotine od rezanja a samo mjesto reza nužno treba zakositi pod kutem od otprilike 15° pomoću prikladne naprave ili pomoću grube turpije (slika 3).

Skraćivanje fittinga nije dopušteno!

Duljina kosine za pojedine promjere cijevi

NO	30	40	50	70	100	125	150
x	4	4	4	4	6	6	7



Slika 3

Polipropilen nije moguće lijepiti, jer je otporan na većinu običnih otapala. Cijevi bez kolčaka te komadi cijevi mogu se spojiti pomoću dvostranog kolčaka (HTU).

Učvršćivanje cijevi

Cjevovod unutarnje odvodnje i sanitarni elementi moraju biti čvrsto i sigurno spojeni sa građevinskom konstrukcijom.

Cijevi HT moguće je polagati na žbuku i pod žbuku. Pri tom je potrebno paziti da pri polaganju ne nastupi naprezanje u cijevima. Za učvršćivanje se koriste prikladne obujmice koje cijev opasuju po čitavom opsegu (cijevne kuke nisu preporučljive).

Za okomite dijelove koriste se obujmice sa čvrstim zahvaćanjem cijevi- čvrste točke, montirane ispod donjeg ogranka u katu kako bi ova nosila težinu pripadajućeg cijevnog dijela u kombinaciji sa obujmicama koje dozvoljavaju slobodno kretanje cijevi- klizne točke. Njihova međusobna udaljenost smije iznositi najviše 2 m (slika 4). Vidi tablicu preporučenih udaljenosti čvrstih točaka!

Ležeći ravni dijelovi se uvijek učvršćuju kliznim obujmicama koje i u zategnutom stanju omogućuju dilatacijsko gibanje. Njihova međusobna najveća udaljenost smije biti deseterostruki umnožak vanjskog promjera cijevi (vidi tablicu u nastavku).

Cijevi se mogu polagati i na vodoravne žljebove ali tada moraju nalijegati čitavom svojom duljinom a ne samo na mjestu kolčaka – to se rješava prekidom na mjestu kolčaka ili podupiranjem.

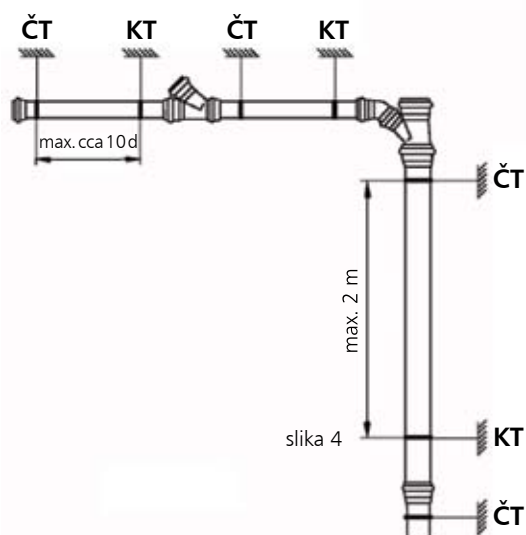
Udaljenost mjesta učvršćivanja PP cijevi za odvodnju za vodoravne i okomite vodove

NO	30	40	50	70	100	125	150
vodoravno (m)	0,5	0,5	0,5	0,8	1,1	1,25	1,6
okomito (m)	1,0	1,2	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0

Kao čvrsta točka ispod kolčaka trebala bi biti pričvršćena i svaka grupa fittinga.

ČT - čvrsta točka

KT - klizna točka



slika 4

Ostali postupci montaže

Prolaz kroz strop

Prolaz kroz stropove nužno je izvesti sa zvučnom izolacijom i uz primjenu hidroizolacije. Spojno mjesto se ne smije postaviti direktno u stropu.

Ukoliko se oko cijevi pod izvodi sa lijevanim asfaltom nužno je dijelove položenog cjevovoda obložiti zaštitnim cijevima ili omotati termoizolacijskim materijalom i to po cijelom mogućem doseg asfalta.

Polaganje u beton

Prije betoniranja se kolčaci cijevi moraju omotati ljepljivom trakom da se spriječi ulaz cementnog mlijeka u rubove kolčaka. Otvore treba zatvoriti čepovima HTM, sloj betona treba biti najmanje debljine od 1,5 cm, pri čemu se ne smije zaboraviti na izlazne kolčake.

Polaganje cjevovoda u zid

Cjevovodi unutarnje odvodnje nisu dijelovi nosive konstrukcije. Pri sječenju kanalica potrebno je stoga voditi računa o utjecaju na statiku kod tanjih zidova. Kanalice moraju osigurati polaganje cijevi bez prevelikog naprezanja, cijevi se omataju npr. mineralnom vunom a na to se postavlja sloj žbuke debljine od najmanje 2 cm. Pri uporabi rabić tkanine treba paziti da između nje i cijevi ne nastane zvučni zid.

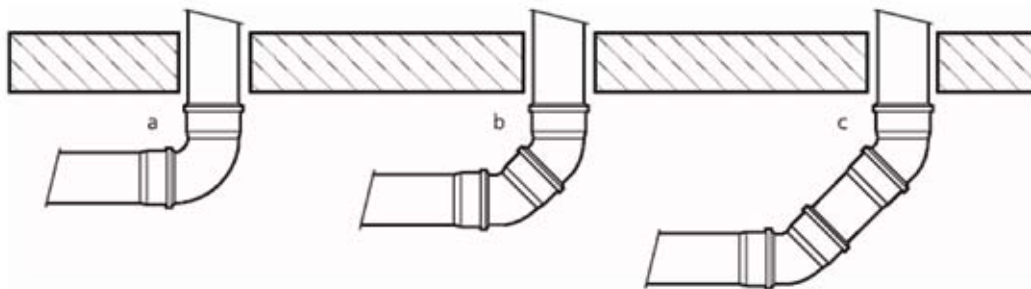
Dodatne mjere

Pred dugotrajnim djelovanjem temperatura iznad 100°C , kako iz toplinskih izvora tako i iz dolaznih vodova, nužno je HT cjevovode zaštititi odgovarajućom izolacijom ili odabrati prikladan povoljniji položaj.

Za prijelaz sa vertikalnog voda na vodoravni moguće je upotrijebiti koljena $87,5^{\circ}$ (slika 5a). Ovaj način sa akustičkog stajališta nije najpogodniji – prikladnije je upotrijebiti dva koljena od 45° (slika 5b). Najbolje rješenje (iako prostorno zahtjevnije) je upotreba tzv. "komada za umirenje", dugačkog oko 25 cm koji se postavlja između dva koljena (slika 5c).

Isto pravilo vrijedi i za prijelaz sa okomitog voda u kanalizaciju – ovakvo rješenje se posebno preporuča kod viših zgrada. Cjevovod položen slobodno u prostoru nije zaštićen od širenja buke.

Slika 5

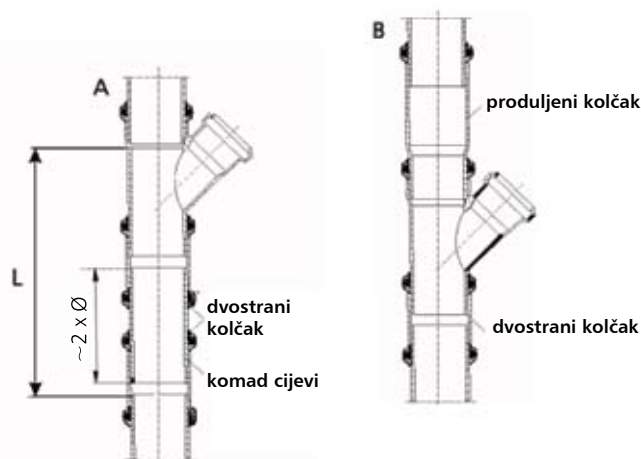


Ukoliko u vodoravnom cjevovodu trebaju biti položene ekscentrične redukcije, one se instaliraju tako da ravna površina redukcije bude gore (promjena promjera je vidljiva na dnu cjevovoda).

Naknadna montaža ogranka

A: pomoću dva dvostrana kolčaka (duljina izrezanog komada L je otprilike jednaka duljini odvojka + dvostruki promjer cijevi)

B: pomoću dvostranog kolčaka i produljenog kolčaka



Montaža revizijskog komada HTRE

Postavlja se na najnižu točku u podu u blizini promjene smjera cjevovoda i na drugim mjestima gdje prijeti opasnost od začepljenja cjevovoda (spojevi više cjevovoda i sl.). Pri tom je potrebno voditi računa o jednostavnom pristupu kako sa gledišta dostupnosti tako i na mogućnost onečišćenja okolnog prostora pri čišćenju. Nije uputno postaviti ga u prostorije za držanje lijekova ili živežnih namirnica. Revizioni komad treba biti smješten u slobodnom prostoru i učvršćen na oba kraja.

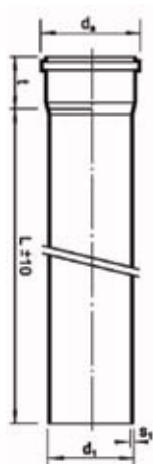
Prije navijanja poklopca btrvu treba lagano premazati mazivom. Poklopac se montira ručno, bez upotrebe alata.

Svojstva materijala PP

Srednja specifična masa	$\rho = 0,91 \text{ g/cm}^3$
Granična čvrstoća na savijanje	43 MPa
Granična čvrstoća na rastezanje	30 MPa
Koeficijent toplinskog rastezanja	$0,15 \text{ mm/m}^{\circ}\text{K}$
Istezanje	800%
Toplinska vodljivost	$\lambda = 0,24 \text{ W/}^{\circ}\text{K.m}$
Indeks tečenja taline	1,5 g/10 min

HT CIJEVI

HT - Cijevi s kolčakom

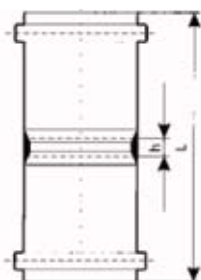


Oznaka za narudžbu HT.../... npr.:HT50/1000

NO	30	40	50	70	100	125	150
d _i	32	40	50	75	110	125	160
s _i	1,8	1,8	1,8	1,9	2,7	3,1	3,9
d _a	43,0	54,2	64,2	89,4	127,8	154,5	183,9
t _≈	55	55	56	61	76	82	100
L mm	Masa kg/kom						
250	0,05	0,07	0,09	0,15	0,31	0,41	0,66
500	0,10	0,13	0,16	0,26	0,55	0,73	1,16
1000	0,18	0,24	0,31	0,49	1,03	1,36	2,16
2000	0,35	0,48	0,60	0,96	1,99	2,63	4,15
3000	0,51	0,70	0,91	1,43	2,69	4,13	6,22

HT SPOJNI ELEMENTI

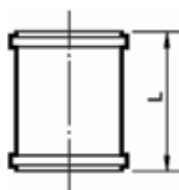
Dvostruki kolčak - produljeni



Oznaka za narudžbu HTMM... npr.:HTMM50

NO	30	40	50	70	100	125	150
L	140	137	137	144	170	177	196
h	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	2,7	3,0
kg/kom	0,03	0,03	0,04	0,07	0,14	0,24	0,43

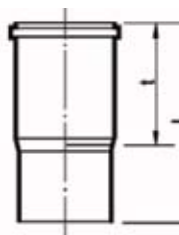
Dvostrani kolčak



Oznaka za narudžbu HTU... npr.: HTU 40

NO	30	40	50	70	100	125	150
L _{mm}	75	101	103	109	125	138	158
kg/kom	0,02	0,03	0,04	0,06	0,14	0,19	0,33

Produljeni kolčak



Oznaka za narudžbu HTL... npr.:HTL70

NO	40	50	70	100
L	239	239	254	257
t	174	174	183	186
kg/kom	0,04	0,05	0,08	0,19

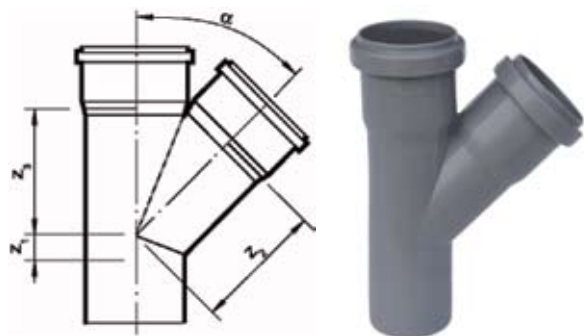
Koljeno



Oznaka za narudžbu HTB/...npr.:HTB150/15

α	NO	30	40	50	70	100	125	150
15°	z ₁	6	5	5	7	9	10	13
	z ₂	5	8	9	11	14	15	19
	kg/kom	0,03	0,04	0,04	0,08	0,16	0,23	0,43
30°	z ₁	6	7	9	12	17	19	24
	z ₂	7	11	12	15	21	23	30
	kg/kom	0,03	0,04	0,05	0,08	0,17	0,26	0,48
45°	z ₁	8	10	12	18	25	28	36
	z ₂	10	14	16	21	29	33	42
	kg/kom	0,03	0,04	0,05	0,08	0,21	0,28	0,52
67,5°	z ₁	13	16	20	28	40	46	58
	z ₂	15	20	23	31	44	50	64
	kg/kom	0,03	0,04	0,05	0,09	0,22	0,31	0,59
87,5°	z ₁	14	23	28	40	57	65	83
	z ₂	16	26	31	43	61	70	89
	kg/kom	0,03	0,04	0,05	0,11	0,24	0,34	0,61

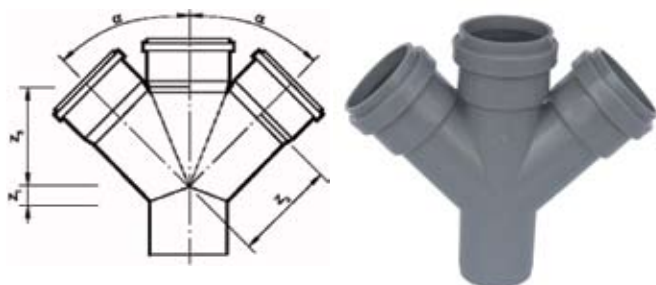
Jednostrani odvojak



Oznaka za narudžbu HTEA.../.../... npr.:HTEA70/40/87

	$\alpha = 45^\circ$				$\alpha = 67^\circ$				5°	$\alpha = 87,5^\circ$			
NO	z_1	z_2	z_3	kg/kom	z_1	z_2	z_3	kg/kom	z_1	z_2	z_3	kg/kom	
30/30	9	40	40	0,04	-	-	-	-	10	23	23	0,04	
40/40	10	49	49	0,07	16	33	33	0,06	23	25	25	0,06	
50/40	5	56	54	0,07	14	39	35	0,07	23	30	25	0,06	
50/50	12	61	61	0,12	20	41	41	0,08	28	30	30	0,07	
70/40	7	74	67	0,10	9	52	40	0,10	22	42	26	0,10	
70/50	1	79	74	0,12	14	54	46	0,12	27	43	31	0,11	
70/70	18	91	91	0,18	28	59	59	0,15	40	43	43	0,14	
100/50	17	104	91	0,26	8	73	54	0,22	28	60	32	0,21	
100/70	1	116	109	0,28	22	78	67	0,25	40	60	45	0,28	
100/100	25	134	134	0,41	40	86	86	0,35	57	62	62	0,33	
125/100	18	144	141	0,41	38	93	89	0,41	58	69	63	0,41	
125/125	28	152	152	0,58	46	97	97	0,58	65	70	70	0,58	
150/100	12	168	159	0,70	31	112	96	0,70	58	86	64	0,70	
150/125	12	176	169	0,74	39	115	104	0,75	66	87	71	0,75	
150/150	36	194	194	1,18	58	123	123	1,18	83	89	89	1,18	

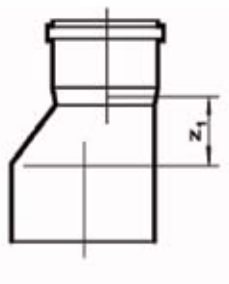
Dvostrani odvojak



Oznaka za narudžbu HTDA.../.../67 npr.:HTDA100/50/67

	$\alpha = 67,5^\circ$				$\alpha = 45^\circ$			
NO	z ₁	z ₂	z ₃	kg/kom	z ₁	z ₂	z ₃	kg/kom
50/50	20	41	41	0,10				
70/70	28	59	59	0,19				
1 00/50	8	73	54	0,25	10	92	-	0,26
1 00/70	22	78	67	0,36				
1 00/1 00	40	86	86	0,56	53	63	63	0,53

Redukcija

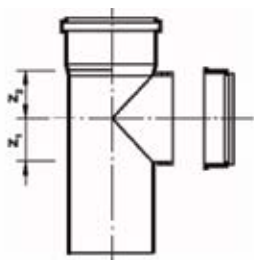


Oznaka za narudžbu HTR.../... npr.:HTR100/70

NO	z_1	kg/kom
40/30	16	0,02
50/30	20	0,03
50/40	12	0,04
70/40	26	0,06
70/50	20	0,06

NO	z_1	kg/kom
100/50	40	0,12
100/70	26	0,12
125/100	15	0,19
150/100	34	0,29
150/125	27	0,32

Revizijski komad



Oznaka za narudžbu HTRE... npr. HTRE100

NO	50	70	100	125	150
z_1	28	40	57	65	86
z_2	30	43	62	70	89
kg/kom	0,10	0,15	0,35	0,60	0,70

Revizijski komad je opskrbljen poklopcem s navojem.

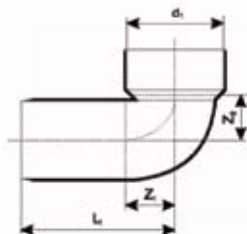
Čep za kolčak



Oznaka za narudžbu HTM... npr. HTM 150

NO	40	50	70	100	125	150
L mm	32	32	32	37	41	50
kg/kom	0,01	0,01	0,02	0,06	0,17	0,30

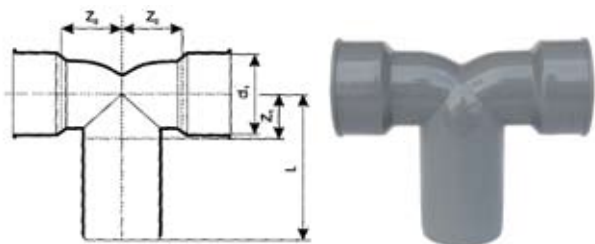
Sifonski luk



Oznaka za narudžbu HTSW.../... npr. HTSW50/40

NO	d_1	z_1	z_2	L_1	kg/kom
40/30	40	27	20	89	0,032
40/40	50	25,5	20	88,5	0,029
50/40	50	30,5	25	93,5	0,041
50/50	60	30,5	25	93,5	0,045

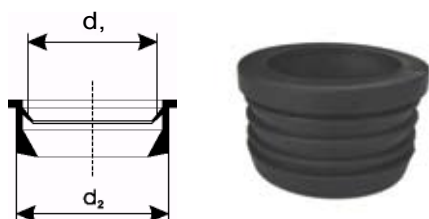
Dvostruki sifonski luk



Oznaka za narudžbu HTDSW... na pr. HTDSW40/50/40

NO	d ₁	z ₁	z ₂	L ₁	kg/kom
40/50/40	50	27	39	90	0,056

Gumena manžeta za HTSW,HTDSW



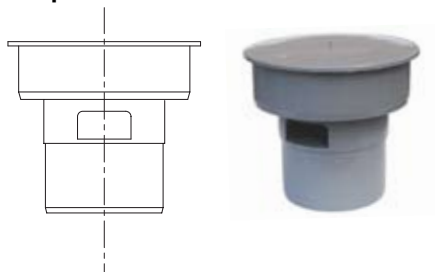
Oznaka za narudžbu HTNI../...na pr.HTNI 040/040

NO	d ₂	d ₃	kg/kom
5/4	50	24-32	0,010
5/4/6/4	50	36-40	0,030

Napomena:

Obzirom na mogućnost dobave roba od strane više proizvođača nužno je podatke u tablicama smatrati kao informativne.

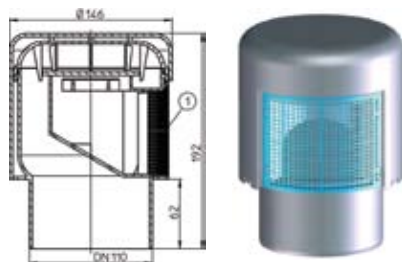
Odzračna kapa



Oznaka za narudžbu KADH .../...na pr.KADH100/930

NO	70	100	125
Duljina (mm)	920	930	990

Cijevni dozračnici

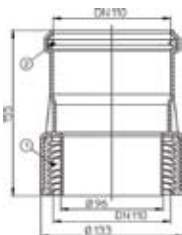


HL 9/1-Cijevni dozračnik za dozraku sekundarnih odvodnih cijevnih grana

Oznaka za narudžbu	DN	masa
HL900NECO	110	470 g

1. Zaštitna mrežica protiv insekata

Prijelazni komadi



1. Utična brtva DN 110
2. Usna brtva DN 110

Brtvene garniture



1. Garnitura brtvila za cijevne prolaze DN110

Obujmice sa gumenim uloškom za čvrste točke



Obujmice sa gumenim uloškom za klizne točke



Vijak KOMBI pocinčani s tiplom



HL 9/1 –Prijelazni komad DN 110 sa plastičnih cijevi na lijevano željezne ili olovne cijevi

Oznaka za narudžbu	DN	masa
HL9/1	110	380 g

HL 800/100 –Brtvena garnitura za brtvljenje cijevi
(plastičnih,lijevano željeznih,inox) zidnih prolaza (podrumskih
zidova, temeljnih ploča itd.)

Oznaka za narudžbu	DN	masa
HL800/100	110	1983 g

Oznaka za narudžbu	Tip	Promjer	cjevovoda	masa
HT-OB32	32-35	1"	32	M8
HT-OB40	40-43	5/4"	42	M8
HT-OB50	50-55	6/4"	50	M8
HT-OB70	74-80	2½"	75	M8
HT-OB100	108-114	4"	110	M8
HT-OB125	123-128	4"	125	M10
HT-OB150	159-165	6"	160	M10

Oznaka za narudžbu	Tip	Promjer	cjevovoda	masa
HT-OBK32	32-35	1"	32	M8
HT-OBK40	40-43	5/4"	42	M8
HT-OBK50	50-55	6/4"	50	M8
HT-OBK70	74-80	2½"	75	M8
HT-OBK100	108-114	4"	110	M8
HT-OBK125	123-128	4"	125	M10
HT-OBK150	159-165	6"	160	M10

Oznaka za narudžbu	Tip	Promjer	masa
HT-VIJAKM8/80	M8x80	M8	80
HT-VIJAKM8/100	M8x100	M8	100
HT-VIJAKM8/130	M8x130	M8	130
HT-VIJAK M10/80	M10x80	M10	80
HT-VIJAK M10/100	M10x100	M10	100
HT-VIJAK M10/130	M10x130	M10	130

Mazivo u tubi MGN 250



Oznaka za narudžbu MGN250

Količina maziva: 250 g

Mazivo u kantici MGN 2000

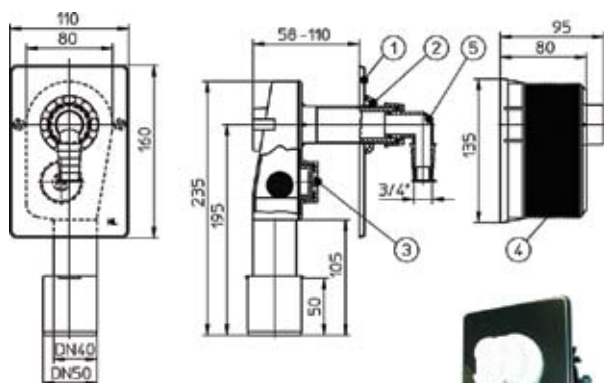


Oznaka za narudžbu MGN2000

Količina maziva: 2000 g

ODVODI I SIFONI

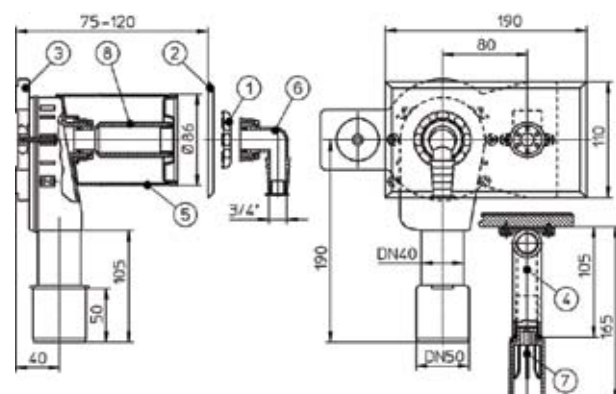
Sifoni za perilice rublja



1. Poklopac INOX 110x160 mm
 2. Prsten s navojem 1"x 54 mm
 3. Matica otvora za čišćenje 1"
 4. PVC pločica protiv buke
 5. Priključno koljeno stroja za pranje 1"x3/4"
- Brtva O-ring 18x2,5 mm, brtveći čep

HL 400- Podžbukni ugradbeni sifon za perilicu rublja, s poklopcem od inoxa 160 x 110 mm

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL400	40/50	0,38 l/s	280 g

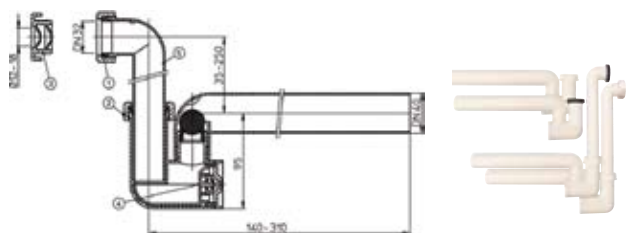


1. Prsten s navojem 1" kromirani
2. Poklopac INOX 180x100
3. Montažna ploča s vijcima i protubučnom zaštitom
4. Zidna ploča mesing 1/2"x1/2"
5. PVC pločica protiv buke
6. Priključno koljeno stroja za pranje 3/4" kromirano
7. Privremeni građevinski čep 1/2", plavi
8. Produžetak navojni 1"x68 mm
9. Zaštita navoja

HL 405- Podžbukni ugradbeni sifon za perilicu rublja s integriranim priključkom dovoda vode i poklopcem od inoxa 180 x 100 mm

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL405	40/50	0,38 l/s	905 g

Sifoni za kondenzat

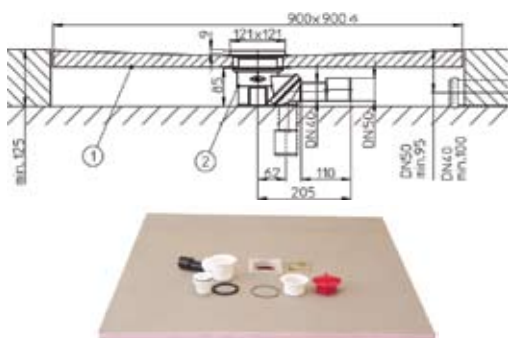


1. Klinasta brtva T30
2. Holender matica 5/4"
3. Utična brtva DN32x d12-18 mm
4. Komplet umetak za čišćenje
5. Koljeno DN 32

HL 136 N -Sifon za kondenzat DN40 vodoravni s priključkom cijevi DN32 8-12mm okomito ili vodoravno, s mehaničkim i vodenim zatvaračem zadaha i umetkom za čišćenje

Oznaka za narudžbu	DN	Masa
HL136N	40x5/4"	230 g

Ugradbeni element tuš kade

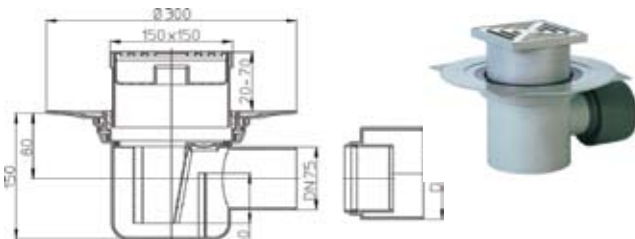


1. Ploča 90x90cm ili ploča 120x120 cm
2. Komplet odvoda

HL 523-Element tuša 90x90cm ili 120x120 cm komplet s odvodom DN40/50, odvodni dio okretljiv s zatvaračem zadaha, uljevna keramička ogrlica 145x145/9mm, 121x121mm

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL523-90x90	40/50	0,50 l/s	3,39 kg
HL523-120x120	40/50	0,50 l/s	5,05 kg

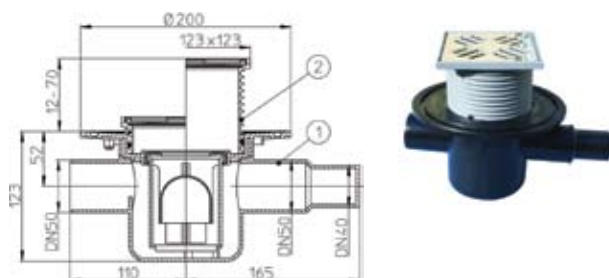
Podni odvodi



1. Pjeskolov
2. Nadgradni okvir d 145 mm/147x147/138x138
3. Tijelo podnog odvoda DN75/110 vodoravno s brtvećom priрубnicom
4. Zatvarač zadaha
5. Čep otvora za čišćenje
6. Redukcija DN110xDN75
7. Protupovratna brtva 172x145

HL 72.1N-Podni odvod DN75/110 vodoravni, s brtvećom priрубnicom, 147x147 mm/138x138mm INOX

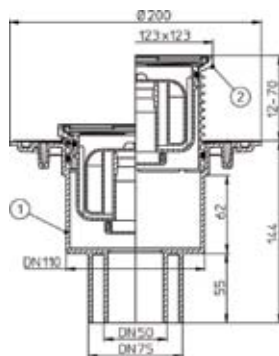
Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL72.1N	75/110	1,5 l/s	1330 g



1. Tijelo podnog odvoda DN50 vodoravno s priključkom DN 40/50, zatvarač zadaha
2. Uljevni nastavak d 110mm/123x123 s građevinskom zaštitnom rešetkom

HL 300 - Podni odvod DN 50 vodoravni, s ulaznim priključkom DN 40/50, inox-rešetkom 123x123mm/115x115cm, građevinski zaštićen

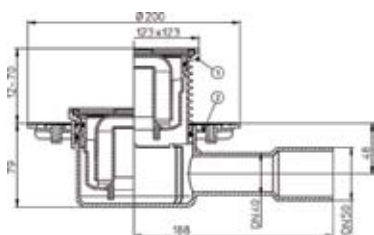
Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL300	50	0,5 l/s	935 g



HL 310 N-Podni odvod DN40/50 okomiti, 123x123 mm/ 115x115 mm
HL 310 NPr-Podni odvod DN40/50 okomiti, sa sifonskim
umetkom PRIMUS, okvir 123x123 mm/ rešetka INOX 115x115 mm

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL310 N	50/75/110	0,67 l/s	690 g
HL310 NPr	50/75/110	0,5 l/s	700 g

1. Tijelo podnog odvoda DN50/70/110
2. Uljevni nastavak d 110mm/123x123/115x115 sa zatvaračem zadaha i građevinskom zaštitnom rešetkom



HL 510 N-Podni odvod DN40/50 vodoravni, 123x123 mm/ 115x115 mm
HL 510 NPr-Podni odvod DN40/50 vodoravni, sa sifonskim
umetkom PRIMUS, okvir 123x123 mm/ rešetka INOX 115x115 mm

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL510 N	40/50	0,55 l/s	590 g
HL510 NPr	40/50	0,5 l/s	690 g

1. Uljevni nastavak d 110mm/123x123/115x115 sa zatvaračem zadaha i građevinskom zaštitnom rešetkom
2. Tijelo podnog odvoda DN40/50

Sifonski umetak PRIMUS



- kod dotoka vode "PRIMUS" funkcioniše kao običan sifon-sifonski umetak se podigne kako bi se omogućio max. protok.



- i kad nema više dotoka vode funkcija mu je identična običnom sifonu
 - voda sprječava prolaz plinova iz kanalizacije



- sa vremenom voda hlapi
 - dobro poznato
 - dokle god je voda prisutna zadržava prolaz plinova iz kanalizacije



-kad je voda ishlapila do kraja kod običnog sifona plinovi iz kanalizacije ulaze u prostor. "PRIMUS" to sprječava na način da sifonski umetak nasjedne na tijelo sifona i tako zadržava prolaz plinova iz kanalizacije.

Dizajn rešetke za podne odvođe HL 310N i HL 510N (Klik-klak sustav)



QUADRA



SEINE



ORINOCO



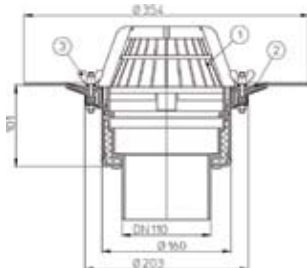
NIL



YUKON

Naziv dizajn rešetke	Oznaka za narudžbu
QUADRA	HL 3120
SEINE	HL 3121
ORINOCO	HL 3123
NIL	HL 3124
YUKON	HL 3125

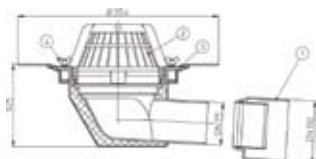
Krovni odvodi



1. Hvatač lišća
2. Prirubnica od inoxa
3. Krilne matice

HL 62-Krovni odvod za ravne krovove s toplinski izoliranim stijenkom, izolacijskom prirubnicom te spojnim elementom od inoxa i hvatačem lišća

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL62/7	75	6,7 l/s	1507 g
HL62/1	110	7,67 l/s	1486 g
HL62/2	125	10 l/s	1481 g
HL62/5	160	11,05 l/s	1515 g

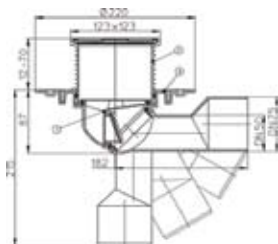


1. Redukcija DN110xDN75
2. Hvatač lišća
3. Prirubnica INOX
4. Krilne matice

**HL64 -Krovni odvod DN 75/110 vodoravni
brtveća prirubnica, element sa stezalikama**

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL64	75/110	7,18 l/s	1639 g

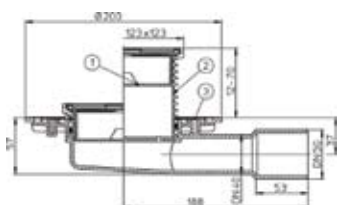
Odvodi za balkone i terase



1. Umetak protupovratnog zatvarača zadaha
2. Uljevni nastavak d 110mm/123x123/115x115mm s građevinskom zaštitnom rešetkom u kompletu
3. Tijelo odvoda DN 50/75 zakretno

HL 80-Odvod za balkone i terase DN 50/75 zakretni sa zatvaračem zadaha otpornim na smrzavanje, 123x123/115x115mm

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL80	50/75	0,8 l/s	650 g



1. Pjeskolov
2. Uljevni nastavak d 110mm/123x123/115x115mm s građevinskom zaštitnom rešetkom u kompletu
3. Tijelo odvoda DN 40/50 vodoravno

**HL 90-Odvod za balkone i terase DN 40/50 ,vodoravni 123x123,
115x115mm**

HL 90.2-isti kao HL 90 ali sa zatvaračem zadaha otpornim na smrzavanje

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL90	40/50	0,56 l/s	425 g
HL90.2	40/50	0,5 l/s	425 g



HL 83- Brtvena garnitura sastavljena od prirubnice od inoxa, vijaka i brtve za odvoje HL80 i HL90



HL 82- grijača garnitura sastavljena od grijaće trake sa automatskim reguliranjem topline 18W/230V, samoljepljive alu folije i izolacijske trake

Podrumski odvodi

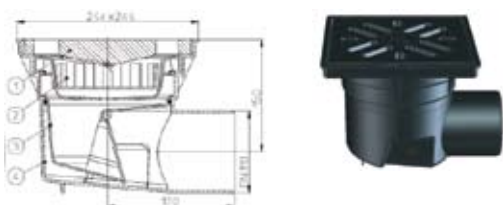


1. Pjeskolov
2. Nadgradni okvir d 145mm sa žljebovima /148x148mm/138x138mm plastični
3. Tijelo podrumskog odvoda DN 110 vodoravno, zatvarač zadaha, čep otvora za čišćenje

HL 72- Podrumski odvod sa rešetkom DN110 vodoravni, PVC-rešetka

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL72	110	1,5 l/s	830 g

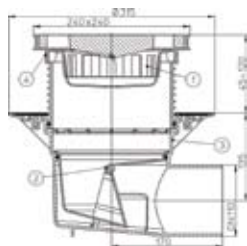
Dvorišni odvodi



1. Uljevna rešetka od ljevanog željeza 226x226 mm
2. Pjeskolov
3. Umetak zatvarača
4. Tijelo perfekt odvoda DN 110 vodoravno 224x224 mm plastika

HL 605- Perfekt odvod DN 110 vodoravni 224x224 224x224mm plastika/226x226 lijevano željezo sa zatvaračem zadaha otpornim na smrzavanje

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL605	110	4,2 l/s	7025 g

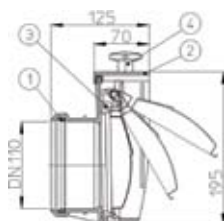


HL 615-Perfekt odvod DN 110 vodoravni s brtvećom prirubnicom 240x240mm plastika/226x226 lijevano željezo, sa zaklopcem zadaha otpornim na smrzavanje

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL615	110	4,2 l/s	7440 g

1. Pjeskolov
2. Umetak zaklopca
3. Tijelo Perfekt slivnika DN110 vodoravno sa brtvećom prirubnicom
4. Nadogradni okvir d 195mm/240x240mm/226x226mm lijevano željezna rešetka

Nepovratne zaklopke

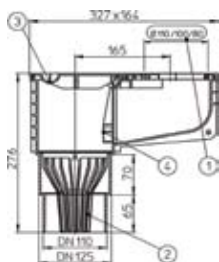


HL 710.0- Žablji poklopac DN110, poklopac INOX naglavak (kolčak) za plastičnu cijev

Oznaka za narudžbu	DN	Masa
HL710.0	100	720 g

1. Usna brtva DN 110
2. Poklopac kućišta
3. Umetak protupovratnog zatvarača, brtva zatvarača
4. Matice s poklopcem

Kišni kolektori



HL 660/2-80 Minimax-sabirnica za kišu DN110/125 i prsten 80

Oznaka za narudžbu	DN	Protok	Masa
HL660/2-80	110/125	400 l/min	800 g

1. Dosjedni prsteni d 75, 95, 100, 110 mm
2. Dosjedni prsten d 80 mm
3. Hvatač lišća
4. Zatvarač za čišćenje
5. Protupovratni zatvarač zadaha

PROTUPOŽARNE OBUJMICE - PROMASTOP-UNICOLLAR

Područja primjene:

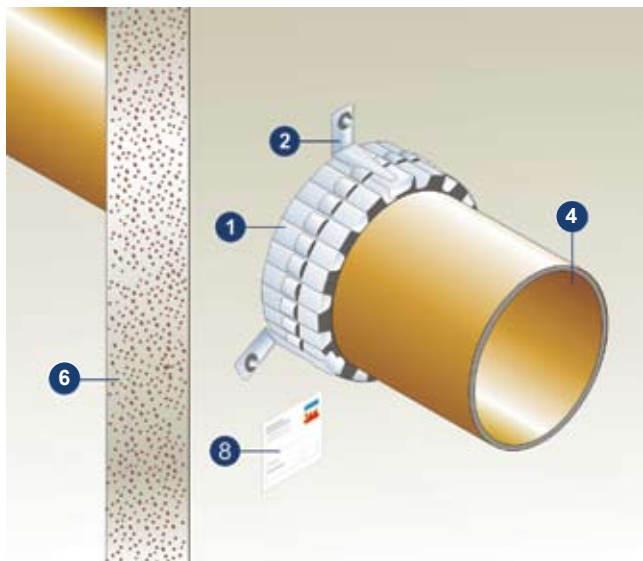
Protupožarne obujmice zatvaraju otvore potrebne za provođenje zapaljivih cijevi kroz zidove i stropove, te u slučaju požara sprječavaju širenje plamena i dima u ostale požarne sektore.

Opis proizvoda:

Promastop UniCollar je protupožarna limena traka sa slojem ekspandirajućeg materijala koja se u ovisnosti od vanjskog promjera cijevi da rezati na odgovarajuću duljinu.

Primjena:

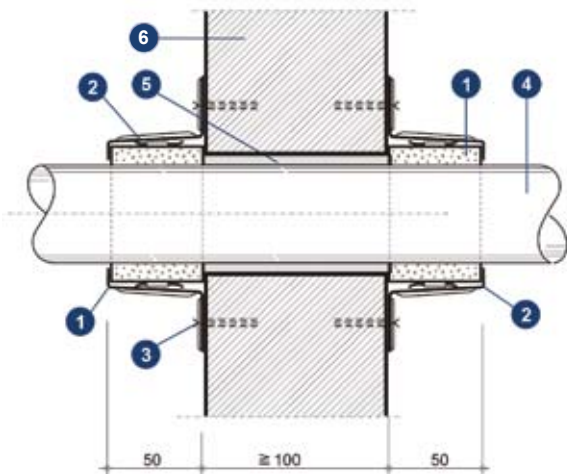
Cjevovodi iz PP, PVC vanjskog promjera cijevi Ø 32- Ø 160 i debljine stijenki 1,8-12,3 mm te cjevovodi iz PE-HD, PP, PEX, PB vanjskog promjera cijevi Ø 32- Ø 200 i debljine stijenki 1,9-14,6 mm, otpor prema požaru F 90.



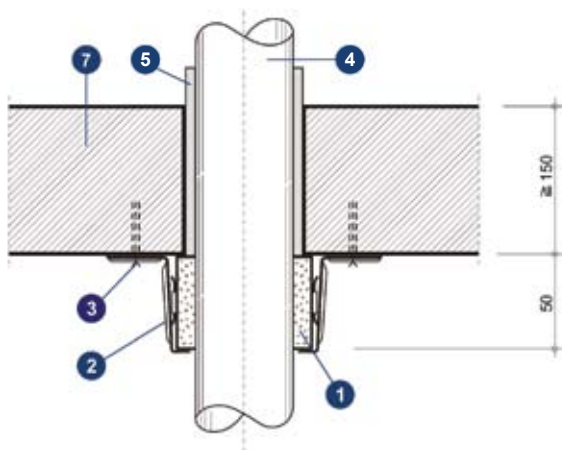
Fotografija 1.

Tehnički podaci:

1. PROMASTOP-protupožarna obujmica, Unicollar
2. Pričvrstne spojnice
3. Klinasti čavlići
4. Goriva cijev (B1 odn. B2)
5. Zvučno izolacioni materijal, (po izboru), najmanje B2, $d > 5$ mm
6. Masivni zid $d > 100$ mm
7. Masivni strop $d > 150$ mm
8. Označne pločice



Fotografija 2.



Fotografija 3.

PROVOĐENJE KROZ ZID

-jedna obujmica na svakoj strani zida
-alternativa „utopljena“ obujmica do polovice u zid (potrebna jedna pričvrstna spojica čiji se odlomljeni krak presavija i ugrađuje u mort zida).

PROVOĐENJE KROZ STROP

-obujmica samo sa donje strane
-alternativa djelomice „utopljena“ obujmica u strop.

- Cijev se ugrađuje u masivni zid sa mortom. Reške između cijevi i masivnog zida, širine od max. 15 mm, mogu se zatvoriti i mineralnom vunom. Po izboru, oko cijevi sa u otvoru zida u svrhu zvučne izolacije (5) može postaviti izolacijski materijal.

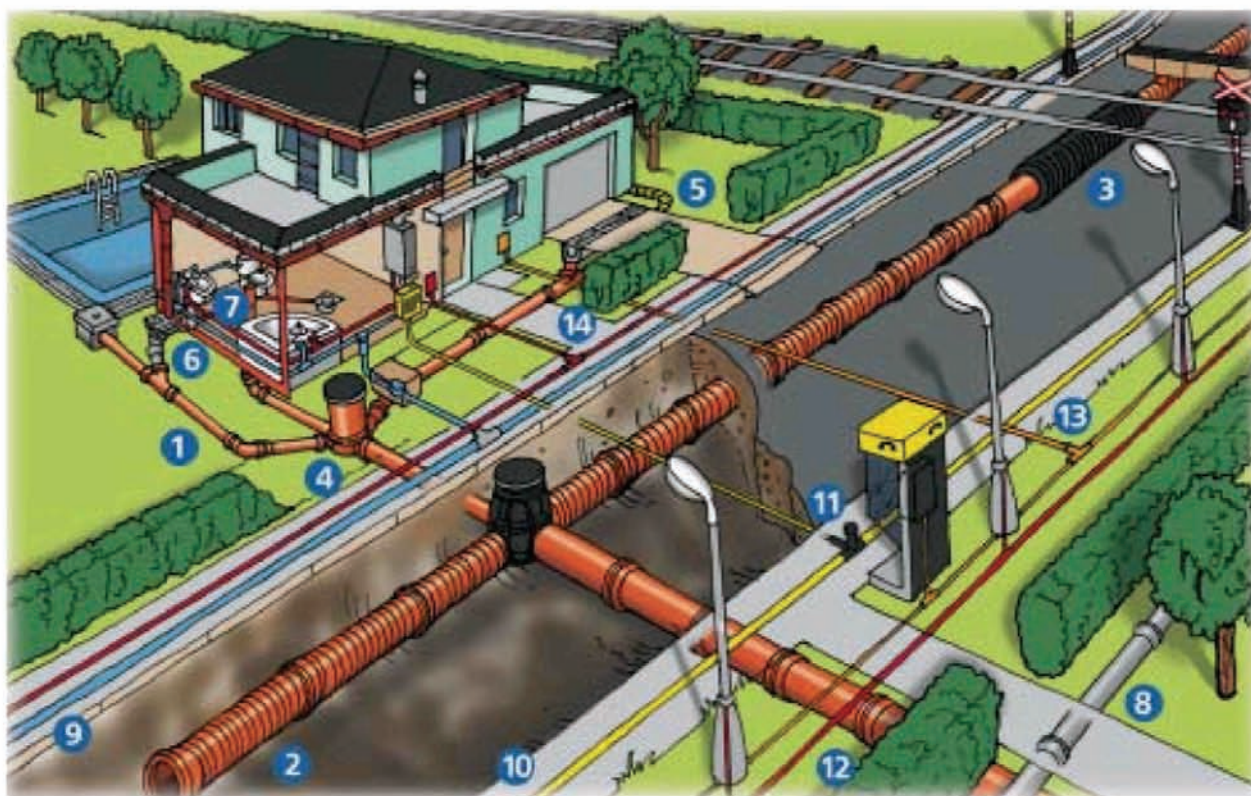
Određivanje duljine trake za obujmice i potrebne spojnice po obujmici

Za vanjski Ø cijevi	Članci trake po obujmici	Obujmica po kartonskoj kutiji	Potrebne spojnice po obujmici
32 mm	13	11	2
40 mm	15	10	2
50 mm	17	8,5	2
75 mm	22	6,5	3
110 mm	29	5	3
125 mm	33	4,5*	*
160 mm	40	3,5*	*

* Vidi opću dozvolu građevnog nadzora za uporabu.

Napomena: kod provoda cijevi kroz strop vanjskog promjera većeg od Ø 110 moraju se postaviti dvije protupožarne obujmice, jedna za drugom a učvršćenje se u tom slučaju vrši dugim pričvrsnim spojnica. Broj za to potrebnih dugih pričvrsnih spojnica (100 mm) naći ćete u dozvoli građevnog nadzora za upotrebu. Duge pričvrzne spojnice se moraju naručiti zasebno kao pribor.

Oznaka za narudžbu	U kompletu se nalazi
HTPPO	Traka za obujmice (debljina x širina x duljina) 13x50x2250 mm = 150 članaka, 15 pričvrsnih spojnica (kratke 50 mm), 15 klinastih čavlića, 5 označnih pločica
HTPS	8 pričvrsnih spojnica (100 mm), 8 klinastih čavlića



PONUDBENI PROGRAM

KANALIZACIJSKI SUSTAVI :

- 1 PVC-U kanalizacija
- 2 PP kanalizacija PRAGMA
- 3 PRAGNUM kanalizacija
- 4 Revizijska okna
- 5 Drenažni sustav
- 6 Slivnici Hutterer Lechner
- 7 HT odvodnja iz PP

VODOOPSKRBNI SUSTAVI:

- 8 PVC-U vodoopskrbni sustav
- 9 HDPE vodoopskrbni sustav

PLINOVODI:

- 10 HDPE plinovodni sustav
- 11 Sigurnosni ventil GAS-STOP

TELEKOMUNIKACIJSKE ZAŠTITE:

- 12 Korugirane HDPE zaštita KSX PEG
- 13 HDPE cijevi za optičke kabele
- 14 Zaštitne cijevi za kabelsku televiziju

TLAČNA I NETLAČNA KANALIZACIJA-OSTALI SUSTAVI (PE, PVC, PP)

PE - KANALIZACIJA ZA POSEBNE NAMJENE

