

Wavin ASTO

Lietošanas instrukcija un
produktu katalogs



ĒKAS BEZTROKŠNA NOTEKŪDEŅU
NOVADĪŠANAS SISTĒMA

Saturs

■ Sistēma	3
■ Tehniskie dati	4
■ Trokšņa izolācijas raksturojums	5
■ Iepakojšana, pārvadāšana, uzglabāšana	6
■ Montāžas norādījumi	7-12
■ Ugunsdrošība	13
■ Patēriņa aprēķini	14-15
■ Produktu katalogs	16-23



Wavin ASTO

Wavin ASTO - pilnīgi nokomplektēta beztrokšna sadzīves notekūdeņu sistēma, kas tiek ražota Vācijā no Astolan® - plastikāta materiāla, kas nomaina ķeta sistēmas. Tiek ražotas augstākās kvalitātes caurules ar 58, 78, 110, 160 un 200 mm ārējo diametru, kā arī visas nepieciešamās daļas un fasondaļas. Salīdzinājumā ar ķeta kanalizācijas sistēmām, kanalizācijas sistēmas no Wavin ASTO produktiem tiek montētas vieglāk un ātrāk, izmantojot savienojuma daļas ar uzmavām.

Wavin ASTO produkti labi iztur karstu ūdeni un atbilst DIN 1986 prasībām – spēj īslaicīgi izturēt 95°C temperatūru un ilgstoši - 90°C. Šos produktus var izmantot notekūdeņu sistēmām, kuru pH ir no 2 līdz 12.

Wavin ASTO sadzīves notekūdeņu sistēmas produkti ir paredzēti montāžai ēkās un izceļas ar šādām priekšrocībām:

Maģiskais Astolan® saturs

Wavin ASTO produkti ir ražoti no Astolan® - polipropilēna, kas nostiprināts ar mineralizētu materiālu. Liels blīvums un īpaša molekulu struktūra nodrošina, ka Astolan® spēj slāpēt troksni, kas izplatās gan vidē, gan konstrukcijā.

Vienkārša, ātra un ekonomiska montāža

Wavin ASTO produkti salīdzinājumā ar ķeta sistēmām ir viegli, tāpēc tie ir vienkārši pacelami un pārvietojami. Cauruļvadu daļas savieno, izmantojot uzmavu savienojumus, savukārt caurules ir viegli sagarināmas, tāpēc montāža veicama viegli un ātri. Tiek ietaupīts laiks, samazinās izdevumi.

Izturīgs trokšņa izolācijas materiāls

Wavin ASTO produkti ir ļoti noturīgi pret koroziju, tajos neuzkrājas aplikums. Optimāli apstākļi, lai tie kalpotu ilglaicīgi.

Nekādu problēmu karsta un taukaina ūdens dēļ

Wavin ASTO produkti ir ļoti noturīgi pret karstu un taukainu ūdeni (piemēram, pārtikas uzņēmumu notekūdeņi).

Nekādu īpašu stiprinājuma elementu

Wavin ASTO produktus var stiprināt, izmantojot jebkuras tirdzniecībā pieejamās cauruļu skavas (ar gumijas ieliktniem). Nav nepieciešami dārgi stiprinājumi.

Pielietojums

Wavin ASTO lieliskie tehniskie raksturojumi ir optimāls risinājums:

- Individuālajām mājām;
- Daudzstāvu mājām;
- Administratīvajām ēkām;
- Slimnīcām;
- Viesnīcām.

No Wavin ASTO caurulēm, savienojuma un fasondaļām var izveidot:

- atsevišķas notekūdeņu novadišanas līnijas;
- kolektoros;
- stāvvadus;
- ventilācijas caurules;
- lietus notekūdeņu stāvvadus.



Tehniskie dati

Materiāls:

Astolan® – ar mineralizētu materiālu nostiprināts, karsta ūdens izturīgs polipropilēns.


Fizikālais raksturojums:

Bļivums	~ 1,9 g/cm ³ DIN 53479
Iztrūkstošais pagarinājums	~ 29 %
Stiepes stiprība	~ 13 N/mm ²
Elastīguma modulis	~ 3800 N/mm ²
Termiskās izplešanās koeficients	~ 0,09 mm/mK
Ugunsdrošības klase	~ B2 saskaņā ar DIN 4102
Krāsa	Gaiši pelēka, RAL 7035

Marķēšana:

Wavin ASTO, nominālais diametrs, ražošanas gads, kvalitātes zīme, sertifikāta zīme, materiāla nosaukums, kontrolzīme, ugunsdrošības klase.

Piemērs:

Wavin AS, DN 100, 2012,  Z.-42.1-228, ASTOLAN®, Ü DIN 4102, B2.



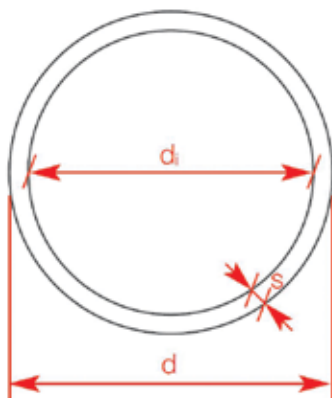
Wavin ASTO cauruļu 1 metra masa

Sadzīves notekūdeņu sistēmas cauruļu 1 metra masa - ļoti nozīmīgs rādītājs attiecībā uz vides un konstrukcijas trokšņu slāpēšanu. Saskaņojot lielo blīvumu, 1 metra masu un mazo elastīgumu, tiek iegūti optimāli rezultāti, slāpējot šāda veida trokšņu izplatīšanos cauruļvados. Projektējot Wavin ASTO sistēmu, īpaši tika ņemti vērā šie abi parametri. Sistēmas produktiem ir lielāka relatīvā biezuma sienas un tie ir ļoti blīvi. Tabulā norādītas mazākās atļautās cauruļu 1 metra masas vērtības.

1 metra masa:

d 58	= 1,40 kg/m
d 78	= 2,10 kg/m
d 110	= 3,55 kg/m
d 160	= 5,15 kg/m
d 200	= 7,50 kg/m

Cauruļu izmēri



d	d _i	s
58	50,0	4,0
78	69,0	4,5
110	99,4	5,3
160	149,4	5,3
200	187,6	6,2

WAVIN ASTO

Trokšņa izolācijas raksturojums

Trokšņa izolācijas raksturojums

Wavin ASTO sistēma, kas izceļas ar unikālām trokšņa izolācijas īpašībām, ir optimāla izvēle tajos gadījumos, kad nepieciešama trokšņa izolācija. Patentēta izejviela Astolan® ir ļoti blīva, ar īpašu molekulāru struktūru, tāpēc Wavin ASTO produkti spēj noslāpēt gan vides, gan konstrukcijas troksni.

Skaņas troksnis

Troksnis, kas izplatās gaisā, caurulē tiek radīts triecienu un plūsmas dēļ (1). Skaņas enerģiju absorbē caurules sienas (2). Wavin ASTO cauruļu materiāls ir ļoti blīvs un ar īpašu molekulāro struktūru, tāpēc tas lieliski slāpē trokšņus, lai tie nenokļūst vidē.

Trokšņi materiālā

Skaņa, kas izplatās cietajos priekšmetos (konstrukcijā), tiek radīta, notekūdeņu plūsmas atsitoties pret cauruļu sienām, it īpaši stāvvadu līkumos un atzarojumos (3). Materiāla troksnis no trieciena zonas tiek nodots visā caurulē (4). Caurules vibrācijas dēļ tiek radīts papildu troksnis, kas izplatās gaisā. Wavin ASTO produkti ar īpašu molekulāro struktūru absorbē pa konstrukciju izplatījušos trokšņus.



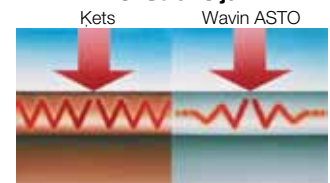
2 Troksnis, kas izplatās vidē



Astolan® slāpē troksni



4 Troksnis, kas izplatās pa konstrukciju



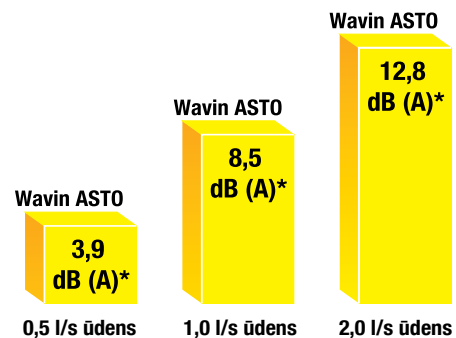
Astolan® absorbē troksni

Wavin ASTO akustiskās īpašības

Īpaši zems trokšņa līmenis sasniedzams, pareizi samontējot Wavin ASTO sistēmu (skat. 7.-12. lpp. sniegtās rekomendācijas). Mērījumi veikti Frauenhofera būvniecības fizikas institūtā (Štutgarte, Vācija).

Wavin ASTO akustiskās īpašības

Montāža – mērījums ārpus mērījumu telpas

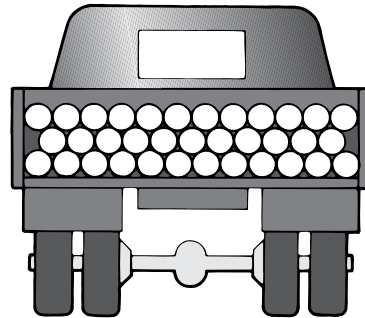


Frauenhofera būvniecības fizikas institūtā (Štutgarte) veikto mērījumu dati, PBA 130/1997.

* Montējot uz 220 kg/m² sienas.

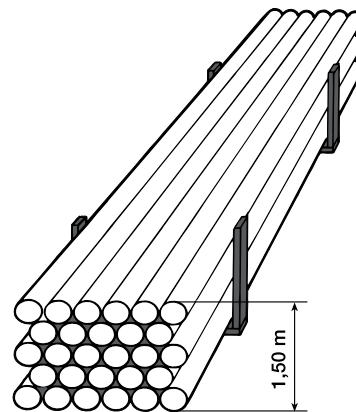
Pārvadāšana

Ja Wavin ASTO caurules tiek pārvadātas bez oriģināla iepakojuma, tās jāsaliek tā, lai tās būtu atbalstītas visā garumā. Caurules nedrīkst saliekt. Caurules, savienojuma un fasondaļas jāšargā no triecieniem.



Uzglabāšana

Pareizi uzglabātas caurules, savienojuma un fasondaļas netiks deformētas vai bojātas. Iepakotus paliktņus var kraut vienu uz otra. Neiekotū cauruļu augstums nedrīkst pārsniegt 1,5 metru. Elastomēra blīvgredzenus nedrīkst uzglabāt ārā.



Cauruļu griešana

Wavin ASTO caurules parasti griež ar cauruļu griešanas ierīcēm vai zāģiem. Caurule vienmēr jāgriež taisnā leņķī. No nogrieztā gala notīriet skaidas un atskabargas, iztīriet caurules galu. Nolīdziniet malu, veidojot aptuveni 15° slīpumu, lai, savienojot taisno caurules galu ar uznavu, nesabojātu gumijas starpliku.



Trokšņa izolācija

Jāievēro spēkā esošas būvniecības normas. Lai nodrošinātu optimālu trokšņa izolāciju, ieteicams izpildīt turpmākus norādījumus, kas balstās uz daudzgadīgu pieredzi saskaņā ar stingriem un nepārprotamiem Vācijas standartiem un normām (piem., DIN 4109 un DIN 1053).

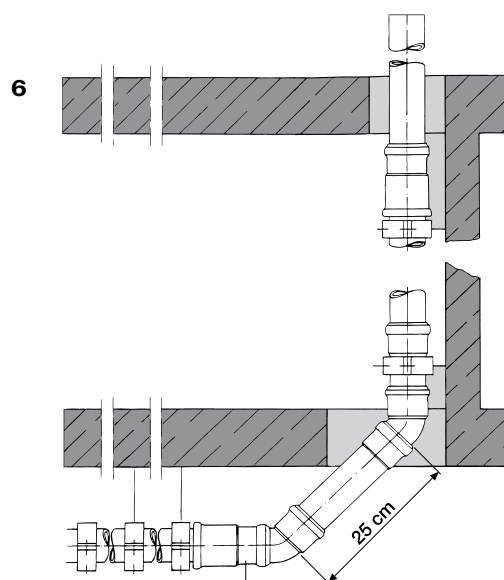
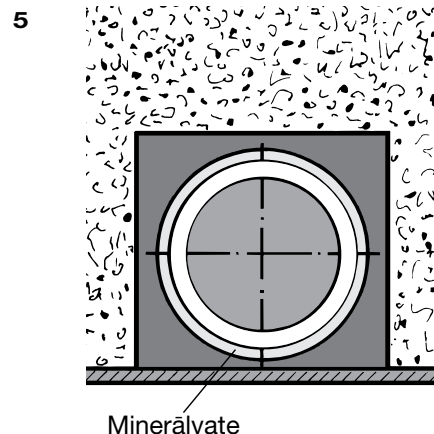
Notekūdeņu cauruļvadus nedrīkst ierīkot dzīvojamās mājās, guļamtelpās un darba telpās. Ja notekūdeņu cauruļvadi stiprināmi pie masīvām sienām, kas robežojas ar dzīvojamām mājām, guļamtelpām un darba telpām, sienas 1 m² masai jābūt ne mazāk kā 220 kg.

Šī prasība tiek izvirzīta, montējot cauruļvadus šahtās un stiprinot tos pie starpsienām. Šahtām jābūt pārklātām ar ne mazāk kā 1,5 cm biezu apmetuma kārtu uz atbilstoša pamata. Wavin ASTO cauruļvadi nedrīkst saskarties ar apmetumu, lai neveidojas skaņas tiltiņi. Kur nav iespējams izvairīties no cauruļvada un apmetuma saskares, ieteicams cauruli aptīt ar minerālvates slāni (5).

Radītais troksnis ļoti atkarīgs no cauruļvada trases.

Ja trieciena zonu vispār nebūs vai to būs ļoti maz, radītais troksnis būs mazāks, tāpēc ieteicams izvairīties no straujām virziena maiņām. Vietās, kur cauruļvada virziens jāmaina no vertikālā uz horizontālo, jāmontē nevis 90° līkums, bet divi 45° līkumi, kas savienoti ar īsu (bet ne īsāku kā 25 cm) taisnu caurules nogriezni (6).

Lai nodrošinātu optimālu trokšņa izolācijas līmeni, ieteicams izmantot caurules stiprinājuma elementus (skavas) ar gumijas starplikām (7).



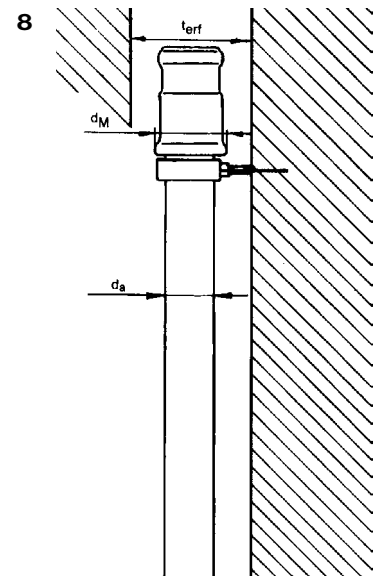
Montāža sienās un uz sienām

Ja Wavin ASTO cauruļvads jāmontē uz sienas ar atsevišķu dekoratīvu apdari (piem., no sausa apmetuma loksne), aptveres jānostiprina pie sienas pamata materiāla, tomēr ne pie dekoratīvas apdares. Caurumus, kas izurbti dekoratīvajā apdarē, var aiztaisīt ar elastīgu tepi. Mūra sienās šahtas un kanāli jāveido tik lieli, lai sienas nezaudētu stabilitāti un nestspēju. Lai samazinātu Wavin ASTO cauruļu iesilšanu no ārpuses, termiski jāizolē siltuma avoti, piem., centrālāpkures un sadzīves karstā ūdens piegādes caurules. Cauruļu un šahtu izmēri tiek noteikti pēc tabulas un attēla.

Tabula. Mazākā nepieciešamā atstarpe d 58 - d 110 Wavin ASTO caurulēm

Ārējais caurules diametrs d_a (mm)	Ārējais uznavas diametrs d_M (mm)	Mazākā nepieciešamā atstarpe*, t_{erf} (mm)
58	79	125
78	96	142
110	132	179

* Norādītās vērtības ir noteiktas, neņemot vērā cauruļu krustošanos.

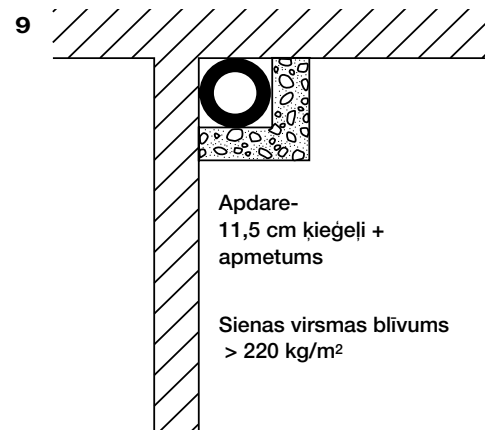


Montāža betonā

Wavin ASTO caurules, savienojuma un fasondaļas var iebetonēt. Jāņem vērā termiskās gareniskās nobīdes. Caurules, savienojuma un fasondaļas pienācīgi jānostiprina, lai varētu izvairīties no gareniskajām nobīdēm, veicot betonēšanu. Gredzenveida atstarpes starp caurulēm un uznavām pārklājiet ar blīvēšanas lentu, lai java nenokļūtu uz blīvgredzeniem.

Lietus statīvi

Lietus stāvvadus, pa kuriem lietus ūdens tiek novadīts no jumta, var likt caur dzīvojamām telpām, guļamistabām un darba telpām, kā attēlots attēlā. Pārklājošo sienu virsmas blīvumam jābūt ne mazākam kā sienas virsmas blīvumam. Vēlams, lai abas šīs vērtības būtu ne mazākas kā 220 kg/m². Lai arī uz Wavin ASTO caurulēm kondensējas mazāks ūdens daudzums nekā uz metāla caurulēm, ieteicams izolēt caurules savienojumus un fasondaļas.

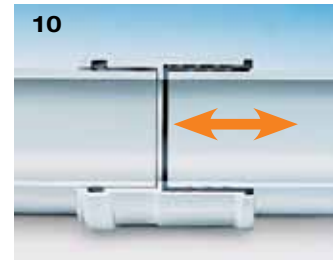
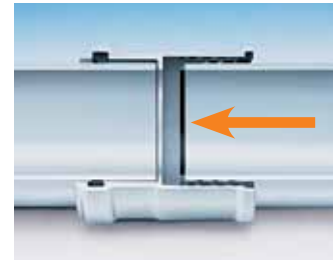


Starpstāvu pārsegumu šķērsošana

Šķērsojot starpstāvu pārsegumu, jānodrošina aizsardzība pret noplūdi un trokšņa izolācija. Ja pārsegums tiek betonēts, Wavin ASTO caurules, savienojumi un fasondaļas jāaizsargā, izmantojot aizsargpārsegus vai termoizolācijas materiālu.

Savienojums, izmantojot kompensācijas uznavu

Wavin ASTO kompensācijas uznavas izmanto divu cauruļu vai caurules un fasondaļas savienošanai tajās vietās, kur jākompensē elementu asu nobīde. Izmantojot ierastās plastikāta sadzīves notekūdeņu cauruļu sistēmas, kompensācijas atstarpe tiek izveidota, caurules galu iebīdot līdz uznavas atbalstam un pavelkot 10 mm atpakaļ. Tas nav nepieciešams Wavin ASTO sistēmā, jo kompensācijas uznava pielāgojas sistēmai temperatūras izmaiņu dēļ (10). Šādi ne tikai tiek ietaupīts darba laiks, bet arī palielināta sistēmas tehniskā drošība.



Savienojums ar kompensācijas uznavu jāveic šādā kārtībā:

- Notīriet taisno caurules galu.
- Pārbaudiet rievīnā ievietotās kompensācijas uznavas elastomēra blīvgredzena novietojumu un stāvokli.
- Pārbaudiet kompensācijas uznavas elastomēra blīvēšanas bukses stāvokli.
- Nepieciešamības gadījumā iztīriet uznavu, blīvgredzenu un buksi.
- Blīvēšanas buksi uzmauciet uz caurules gala (A).



UZMANĪBU! Blīvēšanas bukse vienmēr jāuzmauc tikai uz taisnā caurules gala, nevis uz fasondaļas taisnā gala.

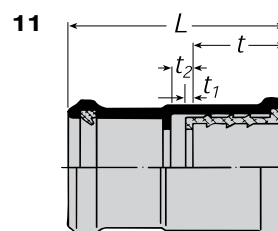
- Tās kompensācijas uznavas puses, kurā tiks ievietota bukse, iekšējā virsma nedaudz jāieziež ar Wavin smērvielu* (B).
- Ārējo elastomēra blīvēšanas bukses virsmu vienmērīgi ieeļļojiet ar Wavin silikona smērvielu (C).
- Kompensācijas uznavu līdz galam uzmauciet uz blīvēšanas bukses. Pārbaudiet blīvēšanas bukses gala stāvokli** (D-F).
- Otru caurules vai fasondaļas galu ieziediet ar Wavin smērvielu un līdz galam ievietojiet to uznavā.



* Nelietojiet eļļu vai taukainu smērvielu.

** Caurules gala ar blīvēšanas buksi ievietošanas kompensācijas uznavā izmēri ir norādīti tabulā un attēlā (11) zemāk.

d (mm)	L (mm)	t (mm)	t ₁ (mm)	t ₂ (mm)
58	126	49	5	15
78	119	48	6	16
110	124	48	6	16
160	144	63	6	16

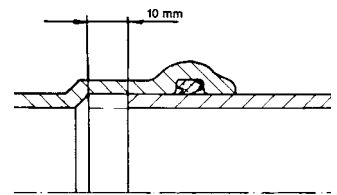


Savienojums bez kompensācijas uzmavas

Ne garāku kā 3 metri cauruļu un savienojuma vai fasondalu uzmavu savienojumi jāveic tā, lai būtu iespējama līdz 10 mm lineārā termiskā izplešanās. Ja savienojums tiek veikts bez kompensācijas uzmavas, lai kompensētu lineāro termisko izplešanos, nepieciešamo atstarpi var iztaisnot, caurules galu iebīdot līdz uzmavas atbalstam, pēc tam pavelkot atpakaļ 10 mm (12).

Savienojot savā starpā fasondalas, var neņemt vērā lineāro termisko izplešanos temperatūras izmaiņu dēļ, tāpēc taisno galu var iebīdīt uzmavā līdz atbalstam.

12



Savienojums, izmantojot dubultuzmavu ar centrālo atduri

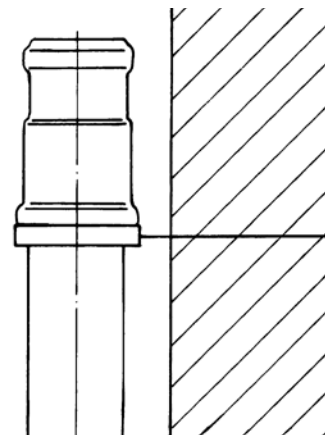
Savienojums, izmantojot dubultuzmavu ar centrālo atduri

Norādīto savienojumu veiciet šādā kārtībā:

- Pārbaudiet rievīnās ievietoto elastomēra blīvgredzenu novietojumu un stāvokli.
- Nepieciešamības gadījumā iztīriet uzmavu un blīvgredzenus.
- Notīriet taisnos cauruļu vai fasondalu galus.
- Taisnos galus ieziediet ar plānu vienmērīgu Wavin smērvielas* slāni.
- Taisnos galus iebīdiet līdz uzmavas centrālajai malai.
- Cauruli pavelciet atpakaļ 10 mm. Neizņemiet fasondalas

Caurules montējot vertikāli, katrs caurules posms jāpiestiprina ar skavu uzreiz pēc tam, kad tiks veikts savienojums, lai caurule nevarētu noslidēt zemāk un paliktu kompensācijas atstarpe 10 mm (13).

13



* Nelietojiet eļļu vai taukainu smērvielu.

Savienojumi jau samontētā cauruļvadā

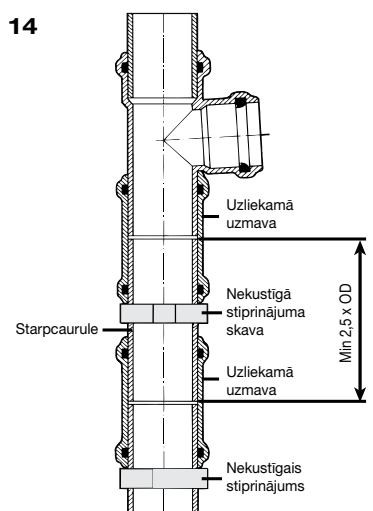
Tas viegli paveicams, izmantojot standarta Wavin ASTO savienojuma daļas.

Savienojuma, izmantojot remonta uzmavas, veikšanas kārtība:

- Izgrieziet pietiekami garu (ievietojamās fasondalas garums plus 2,5 no ārējā caurules diametra (OD)) cauruļvada daļu.
- Sagatavojiet starpcauruli - nogrieziet nepieciešamā garuma caurules posmu.
- No nogrieztiem galiem notīriet atskabargas un nolīdziniet galu malas.
- Trīsزارu savienojumu, pārbaudes vai revīziju uzmauciet uz augšējās caurules.
- Vienu uzliedzamo uzmavu visā garumā uzmauciet uz starpcaurules.
- Otru uzliedzamo uzmavu visā garumā uzmauciet uz apakšējās caurules.
- Ievietojiet starpcauruli un pabīdiet uzliedzamās uzmavas nepieciešamā stāvoklī.
- Nofiksējiet uzliedzamās uzmavas, kā parādīts attēlā (14).

Uzliedzamo uzmavu vietā var izmantot Wavin saskrūvējamās savienojuma uzmavas vai Wavin ASTO garās uzmavas (tikai d 110).

14



Stiprinājuma veidi

Wavin ASTO sadzīves notekūdeņu sistēmas jāmontē tā, lai tās nebūtu pārāk iespiegotas un lai tiktu kompensēta lineārā termiskā izplešanās. Izmantojiet troksni slāpējošos cauruļu turētājus, kuru diametrs atbilst caurules diametram. Ieteicams izmantot cauruļu turētājus ar ieliktniem no porainās gumijas, kuras pie sienām tiek stiprinātas ar skrūvēm ar plastikāta aizbīdņiem* (15).

Ja sistēmā var pieaugt spiediens, savienojuma vietas jānofiksē, lai savienotās daļas neatdalītos un nenovirzītos no centrālās ass. Lai nofiksētu savienojuma vietas, var izmantot noslēguma stiprinājuma skavas (16) vai arī savienotās daļas pienācīgi jānostiprina ar nekustīgiem cauruļu turētājiem.

* Var izmantot metāla aizbīdņus, tomēr tas samazinās trokšņa izolāciju.

15



16



Nekustīgais cauruļu stiprinājums

Nekustīgais cauruļu stiprinājums tiek izmantots, lai izveidotu nekustīgu cauruļu sistēmas punktu. Pieskrūvējot skrūves ar šādu stiprinājumu, piestiprinātā caurule vai fasondaļa stiprinājumā būs nekustīga (tiks bloķēta gareniskā nobīde). Lai statīvs nevarētu virzīties uz leju, katrs to veidojošās caurules posms jānostiprina ar vienu nekustīgu stiprinājumu. Savienojuma un fasondaļām vai šādu daļu grupām ir jābūt pa vienam nekustīgam punktam.

Katrai horizontāli samontētai caurulei jābūt piestiprinātai ar vienu nekustīgu stiprinājumu. Visām pārējām caurulēm, kas samontētas gan - vertikāli, gan horizontāli, stiprinājuma aptverēm jābūt piestiprinātām ar kustīgā stiprinājuma skavām. Nedrīkst pārsniegt noteiktos attālumus starp skavām.

Kustīgā stiprinājuma skava

Pieskrūvējot skrūves, ar šādu skavu piestiprinātā caurule būs kustīga skavā (būs iespējama samontētas caurules gareniskā nobīde).



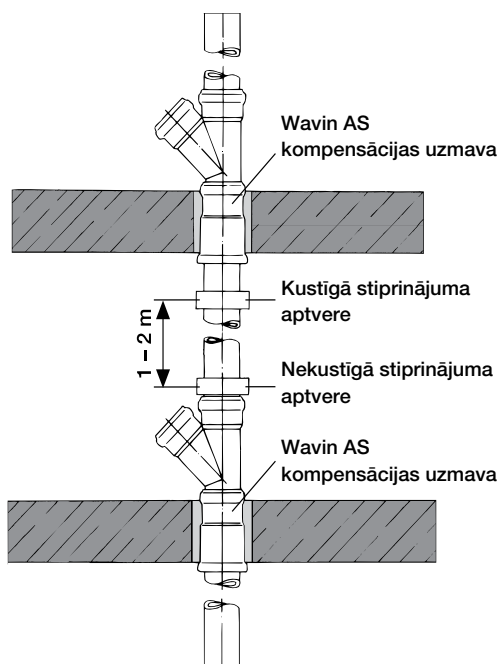
Skavu izvietojums

Montējot Wavin ASTO caurules, jāievēro šādi noteikumi:

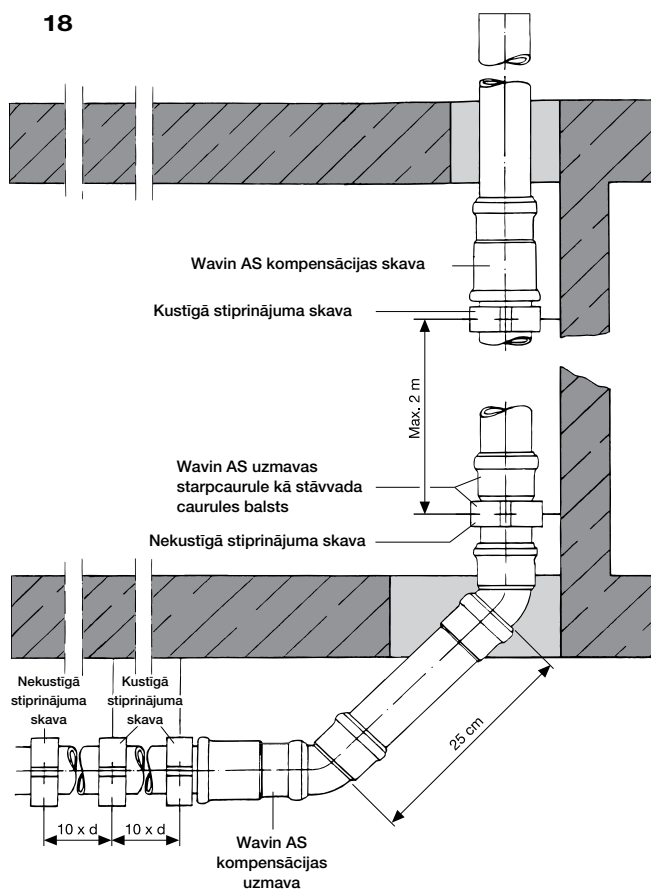
- Attālumam starp skavām, kas nostiprina horizontālas caurules, jābūt 10 x lielākam par ārējo cauruļu diametru (18). Attālumam starp skavām, kas nostiprina vertikālas caurules, jābūt 1-2 m, atkarībā no caurules diametra (17).
- Parasti skavas nemontē triecienu zonās (piemēram, diametru samazinājuma vai sistēmas virziena maiņas vietās).
- Cauruļu skavas jāstiprina pie būves konstrukcijām, kurām ir liels virsmas blīvums.
- Ierīkojot stāvvadus atklātās montāžas šahās un augstās telpās (kad stāva augstums pārsniedz 2,5 m), ieteicams katru cauruli nostiprināt, izmantojot vienu nekustīgu stiprinājuma skavu un vienu kustīgu stiprinājuma skavu.
- Ar nekustīgā stiprinājuma skavu jānostiprina apakšējais caurules gals - uzreiz pie fasonādaļas. Kustīgā stiprinājuma skava jāmontē ne lielākā kā 2 m attālumā virs nekustīgā stiprinājuma stiprinājuma (18).
- Daudzstāvu (3 vai vairāk stāvi) ēkās, ierīkojot stāvvadus no d 110 vai lielāka diametra caurulēm, katrai caurulei jābūt ar papildu stiprinājumu (stāvvada balstu), kas aizsargā pret nobīdi (18). Tādos gadījumos ieteicams izmantot Wavin ASTO uznavu starpcaurulē ar nekustīga stiprinājuma skavu. Attālumam starp katru stāvvada sekciju ar fasonādaļu vai uznavu starpcauruli stiprinājuma skavai jābūt pietiekami īsai, lai daļas nevarētu atdalīties.

Izņēmuma gadījumos, kad tiek izmantotas nevis kompensācijas uznavas, bet citi savienojuma elementi (piem., uzliekamās uznavas), maksimālā atļautā garuma (3 m) caurule jānostiprina ar vienu nekustīgu stiprinājuma skavu un vienu kustīgu stiprinājuma skavu, kā parādīts attēlos (17) un (18). Uzliekamās uznavas jānostiprina.

17



18



Ugunsdrošība

Gadījumos, kad jānodrošina ugunsdrošība, ieteicams izmantot Wavin ASTO ugunsdrošības čaulu. Ugunsdrošs materiāls, kas atrodas čaulā, mehāniski noblīvē nepieciešamo vietu un ne mazāk kā 90 minūtes pasargā to pret uguns un dūmu iekļūšanu.

Ugunsdrošības čaula

- ▲ Paredzēta, lai ne mazāk kā 90 minūtes izolētu uguni Wavin ASTO sistēmai šķērsojot sienas un pārsegumus (ugunsdrošības klase F90 saskaņā ar DIN 4102 11. daļu).
- ▲ Tiek montēta uz sienas vai pārseguma pēc tam, kad samontēts caurulvads.
- ▲ Optimāli piemērota Wavin ASTO sistēmai kā beztrokšņa sadzīves notekūdeņu sistēmas daļa.
- ▲ Izsniegts Vācijas Būvniecības institūta sertifikāts Nr. Z-19.17-1390.
- ▲ Kompakta konstrukcija - aptveres, kas paredzētas d 110 caurulei, augstums ir tikai 3 cm.
- ▲ Dažu paredzēto izmēru aptveres ļauj pasargāt d 58 - d 200 mm caurulvadus.
- ▲ Vienkārša, ātra un droša montāža.



Ugunsdrošības čaulas montāža

1. Wavin ASTO cauruli izklājiet caur pārsegumu vai sienu un izolējiet no trokšņa, kas izplatās pa konstrukciju (≤ 15 mm biezs materiāls Armaflex vai nedegoša minerālvate).
2. Lokveida atstarpi starp izolāciju un pārsegumu vai sienu aizpildiet ar betonu.
3. Ugunsdrošo čaulu izpletiet un 90° leņķī atlokiet fiksēšanas ausis.
4. Aņņemiet cauruli ar čaulu.
5. Uz griestiem vai sienas atzīmējiet čaulas stiprinājuma centru un izurbiet ar urbi.
6. Piestipriniet čaulu ar skrūvēm.

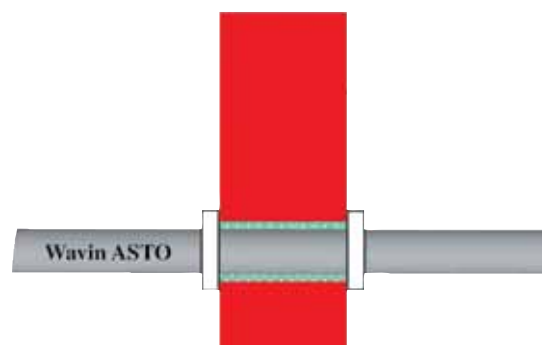
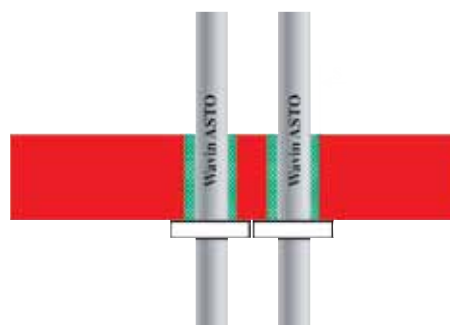
Piezīme.

Šeit sniegts tikai īss montāžas apraksts.

Vadieties pēc detalizētas instrukcijas, kuru atradīsiet ugunsdrošības čaulas iepakojumā.

Ugunsdrošība

Ugunsdrošības čaulas montāža caurulēm šķērsojot starpstāvu pārsegumus un sienas



Patēriņa tabula

Patēriņa tabula jaukta tipa ventilācijas Asto notekūdeņu caurulēm. Caurules aizpildīšana 50 %.

Grafiki sastādīti saskaņā ar iekšējo caurules diametru.

Slīpums	d 58 ASTO d _i =50		d 78 ASTO d _i =69		d 110 ASTO d _i =99,4		d 160 ASTO d _i =149,4		d 200 ASTO d _i =187,6	
	J	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q
cm / m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s
0,20	0,19	0,19	0,45	0,24	1,21	0,31	3,60	0,41	6,60	0,48
0,30	0,23	0,24	0,56	0,30	1,49	0,38	4,42	0,50	8,12	0,59
0,40	0,27	0,27	0,64	0,34	1,72	0,44	5,12	0,58	9,39	0,68
0,50	0,30	0,31	0,72	0,39	1,93	0,50	5,73	0,65	10,52	0,76
0,60	0,33	0,34	0,79	0,42	2,12	0,55	6,29	0,72	11,54	0,83
0,70	0,36	0,37	0,86	0,46	2,29	0,59	6,80	0,78	12,47	0,90
0,80	0,38	0,39	0,92	0,49	2,45	0,63	7,28	0,83	13,34	0,97
0,90	0,41	0,42	0,98	0,52	2,60	0,67	7,72	0,88	14,16	1,02
1,00	0,43	0,44	1,03	0,55	2,74	0,71	8,15	0,93	14,93	1,08
1,10	0,45	0,46	1,08	0,58	2,88	0,74	8,55	0,98	15,67	1,13
1,20	0,47	0,48	1,13	0,60	3,01	0,78	8,93	1,02	16,37	1,18
1,30	0,49	0,50	1,18	0,63	3,13	0,81	9,30	1,06	17,04	1,23
1,40	0,51	0,52	1,22	0,65	3,25	0,84	9,65	1,10	17,69	1,28
1,50	0,53	0,54	1,26	0,68	3,37	0,87	10,00	1,14	18,32	1,33
2,00	0,61	0,63	1,46	0,78	3,89	1,00	11,56	1,32	21,18	1,53
2,50	0,69	0,70	1,64	0,88	4,36	1,12	12,93	1,48	23,69	1,71
3,00	0,75	0,77	1,80	0,96	4,78	1,23	14,17	1,62	25,97	1,88
3,50	0,82	0,83	1,94	1,04	5,16	1,33	15,31	1,75	28,06	2,03
4,00	0,87	0,89	2,08	1,11	5,52	1,42	16,38	1,87	30,00	2,17
4,50	0,93	0,94	2,20	1,18	5,86	1,51	17,38	1,98	31,83	2,30
5,00	0,98	0,99	2,32	1,24	6,18	1,59	18,32	2,09	33,56	2,43

Patēriņa tabula jaukta tipa ventilācijas Asto notekūdeņu caurulēm. Caurules aizpildīšana 70 %.

Grafiki sastādīti saskaņā ar iekšējo caurules diametru.

Slīpums	d 58 ASTO d _i =50		d 78 ASTO d _i =69		d 110 ASTO d _i =99,4		d 160 ASTO d _i =149,4		d 200 ASTO d _i =187,6	
	J	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q
cm / m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s
0,20	0,32	0,22	0,76	0,27	2,03	0,35	6,03	0,46	11,05	0,53
0,30	0,39	0,27	0,94	0,33	2,49	0,43	7,41	0,57	13,58	0,66
0,40	0,45	0,31	1,08	0,39	2,89	0,50	8,57	0,69	15,71	0,76
0,50	0,51	0,35	1,22	0,43	3,24	0,56	9,60	0,73	17,59	0,85
0,60	0,56	0,38	1,33	0,48	3,55	0,61	10,53	0,80	19,29	0,93
0,70	0,61	0,41	1,44	0,52	3,84	0,66	11,38	0,87	20,85	1,01
0,80	0,65	0,44	1,54	0,55	4,11	0,71	12,18	0,93	22,30	1,08
0,90	0,69	0,47	1,64	0,59	4,36	0,75	12,92	0,99	23,67	1,15
1,00	0,73	0,49	1,73	0,62	4,60	0,79	13,63	1,04	24,96	1,21
1,10	0,76	0,52	1,82	0,65	4,83	0,83	14,30	1,09	26,19	1,27
1,20	0,80	0,54	1,90	0,68	5,04	0,87	14,94	1,14	27,36	1,32
1,30	0,83	0,57	1,98	0,71	5,25	0,91	15,56	1,19	28,49	1,38
1,40	0,86	0,59	2,05	0,73	5,45	0,94	16,15	1,23	29,57	1,43

Patēriņa tabula

Patēriņa tabula jaukta tipa ventilācijas Asto notekūdeņu caurulēm. Caurules aizpildīšana 70 %.

Grafiki sastādīti saskaņā ar iekšējo caurules diametru.

Slīpums	d 58 ASTO d _i =50		d 78 ASTO d _i =69		d 110 ASTO d _i =99,4		d 160 ASTO d _i =149,4		d 200 ASTO d _i =187,6		
	J	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
cm / m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	m/s
1,50	0,89	0,61	2,12	0,76	5,65	0,97	16,72	1,28	30,62	1,48	
2,00	1,03	0,70	2,46	0,88	6,53	1,13	19,33	1,47	35,39	1,71	
2,50	1,16	0,79	2,75	0,98	7,30	1,26	21,63	1,65	39,59	1,92	
3,00	1,27	0,86	3,02	1,08	8,01	1,38	23,70	1,81	43,39	2,10	
3,50	1,37	0,93	3,26	1,17	8,65	1,49	25,61	1,95	46,88	2,27	
4,00	1,47	1,00	3,49	1,25	9,26	1,60	27,39	2,09	50,13	2,43	
4,50	1,56	1,06	3,70	1,32	9,82	1,69	29,06	2,22	53,19	2,57	
5,00	1,64	1,12	3,90	1,40	10,35	1,78	30,64	2,34	56,07	2,71	

Patēriņa tabula jaukta tipa ventilācijas Asto notekūdeņu caurulēm. Caurules aizpildīšana 100 %.

Grafiki sastādīti saskaņā ar iekšējo caurules diametru.

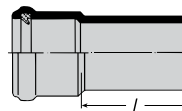
Slīpums	d 58 ASTO d _i =50		d 78 ASTO d _i =69		d 110 ASTO d _i =99,4		d 160 ASTO d _i =149,4		d 200 ASTO d _i =187,6		
	J	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
cm / m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	m/s
0,20	0,38	0,19	0,90	0,24	2,41	0,31	7,19	0,41	13,21	0,48	
0,30	0,46	0,24	1,11	0,30	2,97	0,38	8,85	0,50	16,24	0,59	
0,40	0,54	0,27	1,29	0,34	3,44	0,44	10,24	0,58	18,79	0,68	
0,50	0,60	0,31	1,44	0,39	3,86	0,50	11,47	0,65	21,04	0,76	
0,60	0,66	0,34	1,59	0,42	4,23	0,55	12,58	0,72	23,07	0,83	
0,70	0,72	0,37	1,72	0,46	4,58	0,59	13,60	0,78	24,94	0,90	
0,80	0,77	0,39	1,84	0,49	4,90	0,63	14,55	0,83	26,68	0,97	
0,90	0,82	0,42	1,95	0,52	5,20	0,67	15,45	0,88	28,32	1,02	
1,00	0,86	0,44	2,06	0,55	5,48	0,71	16,29	0,93	29,86	1,08	
1,10	0,91	0,46	2,16	0,58	5,76	0,74	17,09	0,98	31,34	1,13	
1,20	0,95	0,48	2,26	0,60	6,01	0,78	17,86	1,02	32,74	1,18	
1,30	0,99	0,50	2,35	0,63	6,26	0,81	18,60	1,06	34,09	1,23	
1,40	1,02	0,52	2,44	0,65	6,50	0,84	19,31	1,10	35,39	1,28	
1,50	1,06	0,54	2,53	0,68	6,73	0,87	19,99	1,14	36,64	1,33	
2,00	1,23	0,63	2,93	0,78	7,79	1,00	23,11	1,32	42,35	1,53	
2,50	1,37	0,70	3,27	0,88	8,72	1,12	25,86	1,48	47,38	1,71	
3,00	1,51	0,77	3,59	0,96	9,56	1,23	28,34	1,62	51,93	1,88	
3,50	1,63	0,83	3,88	1,04	10,33	1,33	30,63	1,75	56,11	2,03	
4,00	1,74	0,89	4,15	1,11	11,05	1,42	32,76	1,87	60,01	2,17	
4,50	1,85	0,94	4,41	1,18	11,72	1,51	34,75	1,98	63,67	2,30	
5,00	1,95	0,99	4,65	1,24	12,36	1,59	36,64	2,09	67,13	2,43	

Produktu katalogs

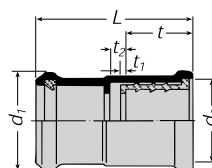
Preces Nr.	d mm	s mm	L mm
216201114	58	4,0	3000
216201154	78	4,5	3000
216201234	110	5,3	3000
216201314	160	5,3	3000
216201334	200	6,2	3000


Caurule bez uznavas


Preces Nr.	d mm	L mm
216200100	58	150
216200102	58	250
216200104	58	500
216200106	58	1000
216200110	58	2000
216200140	78	150
216200142	78	250
216200144	78	500
216200146	78	1000
216200150	78	2000
216200220	110	150
216200222	110	250
216200224	110	500
216200226	110	1000
216200230	110	2000
216200234	110	3000
216200300	160	150

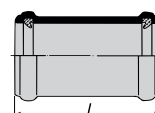

Caurule ar uznavu


Preces Nr.	d mm	d ₁ mm	d ₂ mm	t mm	t ₁ mm	t ₂ mm	L mm
216240100	58	75	72	49	5	15	126
216240120	78	96	84	48	6	16	119
216240210	110	132	116	48	6	16	124
216240300	160	181	166	63	6	16	144


Kompensācijas uzmana


Visas kompensācijas uznavas tiek piegādātas ar ievietotiem blīvgredzeniem un blīvēšanas buksēm. Var atsevišķi iegādāties rezerves blīvgredzenus un blīvēšanas bukses.

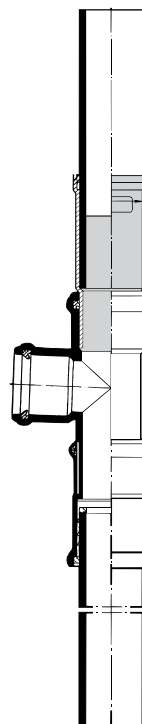
Preces Nr.	d mm	L mm
216241100	58	105
216241120	78	107
216241210	110	117
216241300	160	143
216241320	200	168


Remonta uzmana

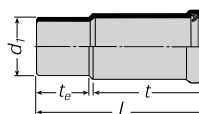

Produktu katalogs

Preces Nr.	d_1 mm	t mm	t_e mm	L mm
216242210	110	127	74	210

Tiek izmantota, ierīkojot atzarojumu vai veicot cauruļvada rekonstrukciju.



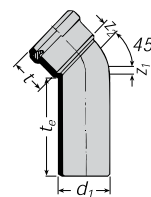
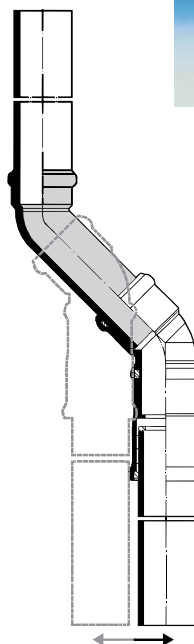
Garā uzmava



Preces Nr.	d_1 mm	t mm	t_e mm	Z_1 mm	Z_2 mm
216210321	110	57	250	24	28

Tiek izmantots šaurās montāžas vietās, kad cauruļvada virziens jāmaina 45° leņķī vai pakāpeniski jāmaina virziens uz 90°

Garais 45° līkums

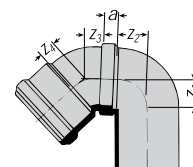
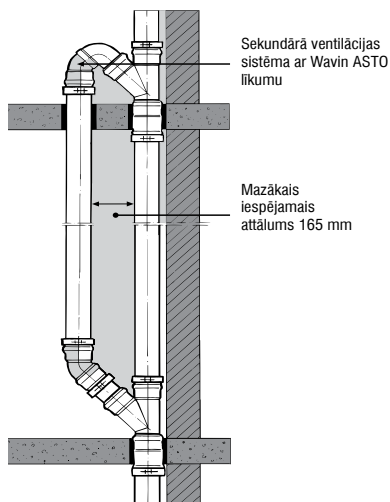


Produktu katalogs

Preces Nr.	d mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Z ₃ mm	Z ₄ mm	a mm
216212621	110	78	58	44	28	19,5

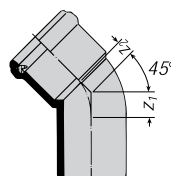
Tiek izmantots, ierīkojot sekundārās ventilācijas sistēmas.

**135° līkums gaisa
cirkulācijas sistēmai**



Preces Nr.	d mm	līkums °	Z ₁ mm	Z ₂ mm
216211010	58	15°	19	8
216211012	78	15°	26	10
216211021	110	15°	27	15
216211030	160	15°	13	19
216211210	58	30°	24	16
216211212	78	30°	30	17
216211221	110	30°	37	19
216211230	160	30°	24	30
216211310	58	45°	28	17
216211312	78	45°	37	21
216211321	110	45°	44	28
216211330	160	45°	36	42
216211340	200	45°	47	42
316211410	58	67°	43	21
216211412	78	67°	48	31
216211421	110	67°	60	44
216211510	58	87°	47	32
216211512	78	87°	62	42
216211521	110	87°	78	58
216211530	160	87°	83	89
216211531	200	87°	103	93

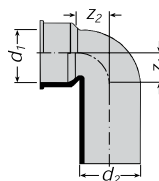
**15°, 30°, 45°, 67° un
87° līkums**



Produktu katalogs

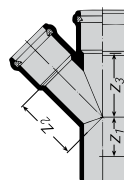
Preces Nr.	d mm	d ₁ mm	d ₂ mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm
216213500	58/40	50	58	30,5	25

Līkums ar trapu



Preces Nr.	d mm	leņķis °	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Z ₃ mm
216220103	58/58	45°	28	74	74
216220113	78/50	45°	2	77	84
216220133	78/58	45°	17	83	79
216220123	78/78	45°	38	99	99
216220203	110/50	45°	14	154	100
216220213	110/58	45°	1	110	97
216220223	110/78	45°	21	122	115
216220233	110/110	45°	44	136	136
216220303	160/110	45°	2	168	159
216220313	160/160	45°	36	194	194
216220320	200/200	45°	42	247	239

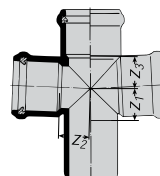
**45°, 67° un 87°
trejgabalu savienojumi**



216220104	58/58	67°	36	45	45
216220114	78/50	67°	2	54	84
216220134	78/58	67°	31	54	46
216220124	78/78	67°	47	61	60
216220204	110/50	67°	-	75	-
216220215	110/58	67°	47	61	27
216220224	110/78	67°	40	81	67
216220234	110/110	67°	58	84	84
216220105	58/58	87°	48	32	32
216220115	78/50	87°	32	82	33
216220135	78/58	87°	48	42	28
216220125	78/78	87°	62	43	43
216220205	110/50	87°	32	98	33
216220215	110/58	87°	47	61	27
216220225	110/78	87°	60	61	43
216220235	110/110	87°	78	58	58

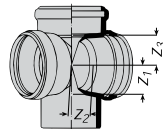
45° un 87° krustgabali

Preces Nr.	d mm	leņķis °	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Z ₃ mm
216221203	110/110/110	45°	72	90	47
216221215	110/78/78	87°	72	90	47
216221205	110/110/110	87°	72	58	58



Produktu katalogs

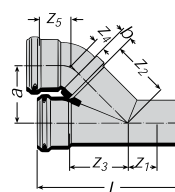
Preces Nr.	d mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Z ₃ mm
216222205	110/110/110	78	58	58



**Divplakņu 87°
krustgabals**



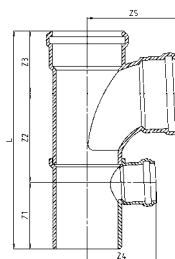
Preces Nr.	d mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Z ₃ mm	Z ₄ mm	Z mm	a mm	b mm	c mm
216223200	110/110	44	136	136	44	28	129	19,5	320



**Paralēlais trejgabala
savienojums**



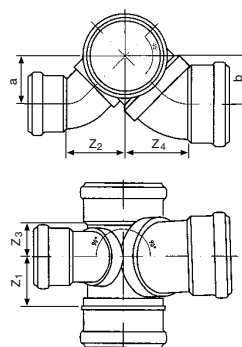
Preces Nr.	d mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Z ₃ mm	Z ₄ mm	Z ₅ mm	L mm
216222400	110/110/58	107	142	100	109	148	349



Dubultais trejgabalis



Preces Nr.	d mm	a mm	b mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	Z ₃ mm	Z ₄ mm
216223300	110/110/78	75	75	80	80	58	104

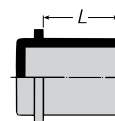


**Speciālais
krustgabals**



Produktu katalogs

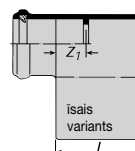
Preces Nr.	d mm	L mm
216232110	58	49
216232112	78	52
216232121	110	57
216232130	160	49



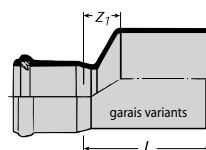
Noslēgtapa



Preces Nr.	d mm	Z ₁ mm	L mm
216233200	58/40	18	60
216233300	78/50*	28	76
216231123	78/58	28	76
216231213	110/58	10	87
216231215	110/78	10	87
216231306	160/110**	44	115
216231322	200/160**	32	142



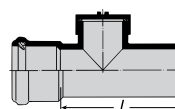
Pārejas starpcaurule uz PVC un PP caurulēm



* Iekšējais uznavas diametrs: 50 mm
** Garāks variants

Preces Nr.	d mm	L mm
216230010	58	151
216230012	78	208

Ar skrūvējamu revīzijas vāciņu.

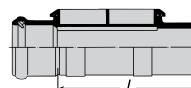


RU veida revīzija



Preces Nr.	d mm	L mm
216230121	110	298
216230130	160	345

Ar skrūvējamu revīzijas vāciņu.



RE veida revīzija



Produktu katalogs

Preces Nr.	d mm
286740100	58
286740120	78
286740210	110
286740300	160

**Noslēgtapas
stiprinājuma skava**


Preces Nr.	d mm
286741058	58
286741078	78
286741110	110
286741160	160

Aizsarggredzens


Preces Nr.	d mm
286730063	58
286730000	78
286730010	110
286730020	160
286730030	200

**Ugunsdrošības
čaula**


Izplešams gredzens, kas tiek montēts zem griestiem vai uz sienas.

Bļivēšanas bukse Preces Nr.	d mm
286234110	58
286234112	78
286234121	110
286234130	160

**Rezerves bļivēšanas
bukse un gumijas
bļivgredzens**


Bļivgredzens Preces Nr.	d mm
286234210	58
286234212	78
286234221	110
286234230	160
286234240	200

Produktu katalogs

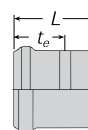
Preces Nr.	Tilpums
286721150	500 ml

Smērviela



Preces Nr.	d mm	t _e mm	L mm
216233000	58	-	50
216233300	78	77	130

Wavin ASTO ārējais diametrs	Citas plastmasas sistēmas ārējais diametrs
58	50
78	75

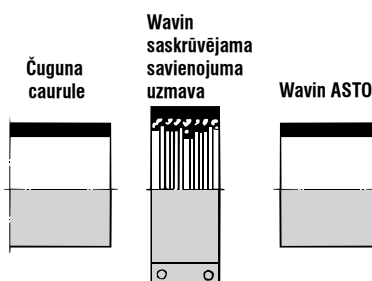


Savienojums ar PVC, PP caurulēm

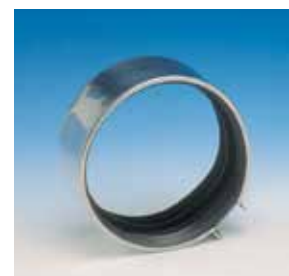


Preces Nr.	d mm
286235580	58
286235780	78
286235110	110
286235160	160

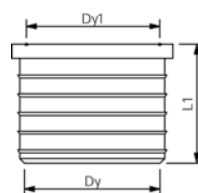
To var izmantot arī, lai ievietotu caurules un fasondaļas jau samontētajos cauruļvados.



Saskrūvējama savienojuma uzdeva



Preces Nr.	Dy mm	L1 mm	Dy1 mm
286234000	78	64	75



Gumijas starplika PVC un PP caurulēm



Wavin ASTO

Lietošanas instrukcija un produktu katalogs



Jūsu vajadzībām

Wavin produktu sortimentu veido:

- ▲ Ēkas biežsienu notekūdeņu caurules un savienojuma daļas „Optima”
- ▲ Ēkas beztrokšņa notekūdeņu caurules un savienojuma daļas „Asto”
- ▲ Ēkas ūdensvada un apkures caurules, un savienojuma daļas „Tigris K1”, „smartFIX”
- ▲ Virsmas apkures un ventilācijas sistēma „Tempower”
- ▲ Jumta notekūdeņu savākšanas sistēma „Kanion”
- ▲ Jumta lietus ūdeņu novadīšanas sifonu sistēma „QuickStream”
- ▲ Lietus ūdeņu infiltrācijas sistēmas „Aquacell” un „Q-Bic”
- ▲ Sadzīves notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārta „BioKem”
- ▲ PVC ārējās notekūdeņu caurules un savienojuma daļas
- ▲ Ārējās notekūdeņu akas un skatakas
- ▲ PP divslāņu ārējās notekūdeņu caurules „X-Stream”
- ▲ PVC drenāžas caurules un savienojuma daļas
- ▲ PVC spiediena caurules un savienojuma daļas
- ▲ PVC artēzisko urbumu aizsargcaurules sistēmas
- ▲ PE ūdensvada caurules un savienojuma daļas
- ▲ Elektrisko uzdevu savienojumi „Monoline”
- ▲ Kabelu aizsardzības cauruļu sistēmas
- ▲ „Wavin Labko” notekūdeņu attīrīšanas sistēmas



Wavin Baltic atstāj tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma mainīt informāciju šajā katalogā.