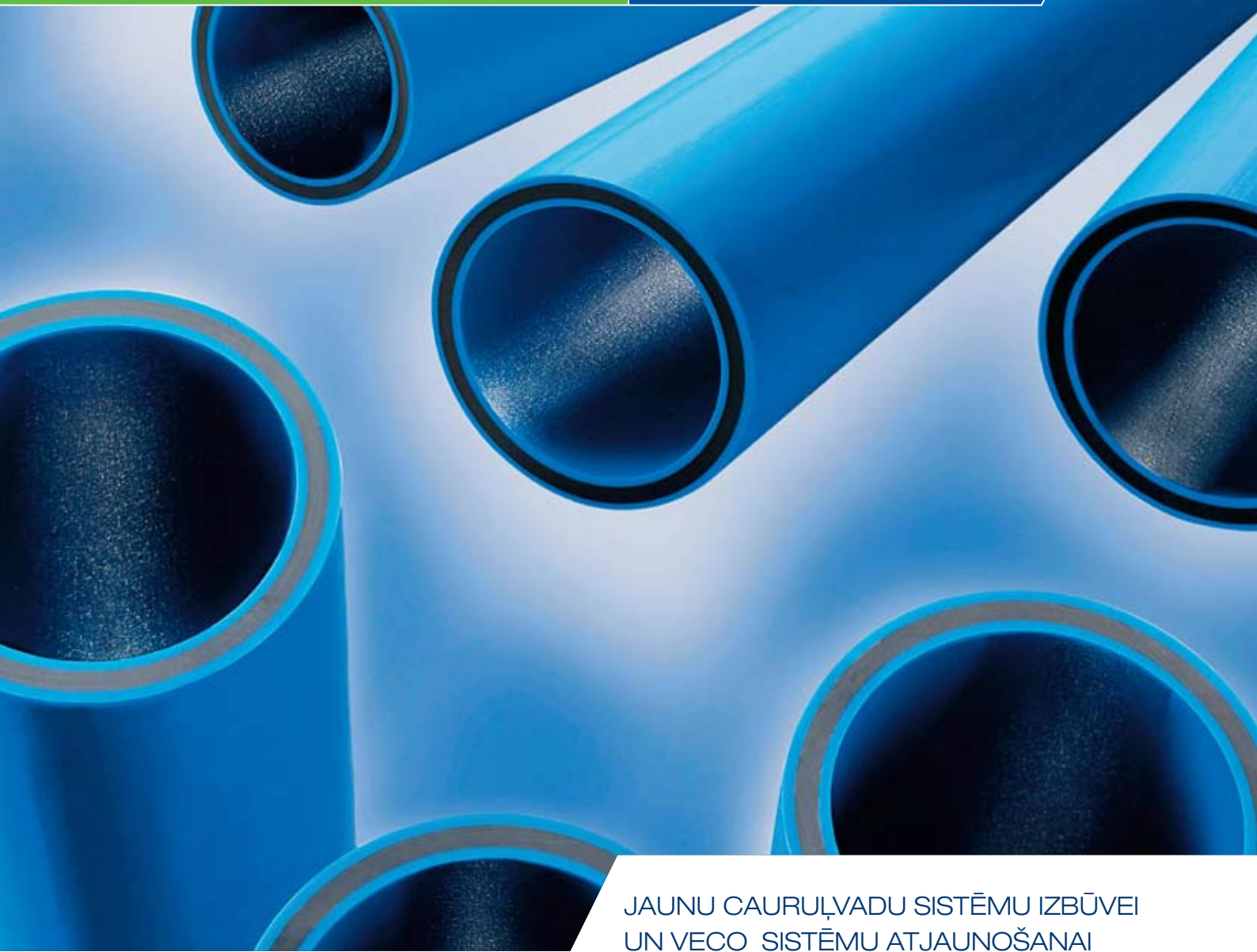


Wavin TS Total Security

**Produktu
katalogs**



JAUNU CAURUĻVADU SISTĒMU IZBŪVEI
UN VECO SISTĒMU ATJAUNOŠANAI



Lielisks risinājums

infrastruktūru tīkliem

Kādēļ esam izstrādājuši sistēmu Wavin TS?

Pēdējos gados aizvien vairāk pieaug spriedze, kas saistīta ar gāzes un ūdensvadu izbūvju izmaksām. Tādēļ nav brīnams, ka, lai šīs izmaksas samazinātu, arvien biežāk tiek izmantotas tādas metodes kā veco cauruļvadu atjaunošana, jaunu cauruļvadu iebūve bez to ierakšanas (beztranšēju metode) vai atteikšanās no smilšu pabēršanas vai apbēršanas cauruļvadu izbūves laikā. Izmantojot

šīs modernās un lētās metodes, nav iespējams izslēgt cauruļu ārējās virsmas bojājumus montāžas darbu laikā vai punktveida slodzi tālākā cauruļvadu ekspluatācijas laikā. Tādēļ nepieciešama caurule, kuras izturību neietekmētu ārējās virsmas bojājumi vai punktveida slodze un kura būtu ērti un lēti iebūvējama. Ņemot vērā šīs prasības, esam izstrādājuši sistēmu Wavin TS.

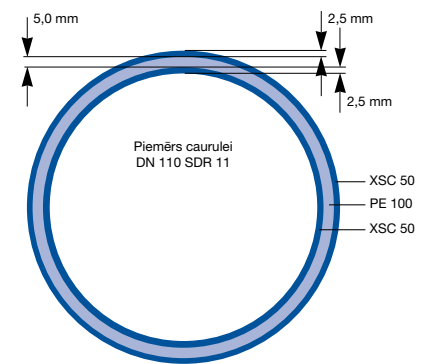
Kādas ir Wavin TS caurules?

Wavin TS ir trīsslāņu caurule ar ārējo un iekšējo aizsargslāni no ārkārtīgi izturīgas plastmasas XSC 50 un iekšējo slāni no polietilēna PE 100. Visas trīs kārtas savā starpā ir savienotas molekulārā līmenī, un mehāniski atdalīt tās vienu no otras nav iespējams.

Pateicoties materiāla XSC 50 īpašībām (aizsargslāņi, kuru biežums ir 25%

no nominālā sienas biezuma), Wavin TS piedāvā lielāku drošību un izturību (salīdzinājumā ar tipveida PE caurulēm) pat ekstremālos caurules virsmas saplaisāšanas vai punktveida slodzes gadījumos. Un tas viss par izdevīgu cenu!

Caurules ar diametru 32-75 mm tiek ražotas kā viendabīgas caurules, pilnībā no izejmateriāla XSC 50.



Caurules Wavin TS konstrukcija

Svarīgākās cauruļu Wavin TS īpašības


- Visaugstākā drošības pakāpe.
- Liela izturība – pat rodoties ārējiem bojājumiem (<20% caurules sienas biezuma).
- Optimāla aizsardzība pret punktveida slodzēm.
- Lieliski piemērota izbūvei ar beztranšāju metodi.
- Vienīgā šāda caurule no nestrukturēta PE, kuras piemērotību iebūvei bez izrakšanas vai smilšu pabēršanas vai apbēršanas apstiprinājuši atzīti pētniecības institūti.
- Iespējams izmantot jebkādas sametināšanas metodes un mehāniskos savienojumus.

Wavin TS piedāvā

Wavin TS piedāvā maksimālu izturību pret plaisu vai punktveida slodzes rašanos un pakāpenisku izplatīšanos. Pateicoties

tam, tās bez ierobežojumiem der jaunu cauruļvadu iebūvei un veco atjaunošanai ar jebkādam metodēm.

Sertifikāti un apstiprinājumi

- HIGIĒNISKAIS SERTIFIKĀTS
HK/W/0643/01/2002,
06.08.2002
- TEHNISKAIS APSTIPRINĀJUMS
COBRTI INSTAL AT/2003-02-1323
21.03.2003
- DVGW (Deutsche Vereinigung
des Gas- und Wasserfaches e.V.)
Techniktüübikinnitussertifikaat
DW-81741BN0612 

Nepieciešamie drošības pasākumi

- Iebūves un ekspluatācijas laikā caurule tiek pakļauta papildus riskam:
 - 1) Tās ārējā virsma var tikt saskrāpēta un sagriezta, piem., caurules velkot no vienas vietas uz otru pa cietiem priekšmetiem ar asām malām (piem., akmeņiem);
 - 2) Var rasties punktveida slodze vietā, kur caurule saskaras ar apkārtesošajiem priekšmetiem (piem., akmeņiem, saknēm), vai slodze iekšējās spriedzes dēļ, kas radusies caurules iebūves laikā.

Nepieciešamie drošības pasākumi gāzes un ūdensvadiem:

Iebūves metode	Plaisas, iegriezumi	Plaisu rašanās	Punktveida slodze
Iestrāde zemē ar arklu	-	-	++
Iestrāde zemē ar frēzi	-	-	+
Ievilkšana vecās caurules vietā ar vecās caurules sagraušanu	++	++	++
Ar ievilkšanu vecajā caurulē	++	++	-
Vadāmā horizontālā urbšana	+	+	+
Caurdures ceļu šķērsojumos	++	++	++
Iebūve bez smilšu aizsargslāņa izbūves	-	-	++

- + visas prasības
- ++ ļoti augtas prasības
- īpašu prasību nav



Ērta iebūve

Wavin TS caurules ir tikpat viegli iebūvējamas kā parastās PE caurules. Wavin TS cauruli iebūvē tieši tāpat kā polietilēna PE 100 cauruli. Pateicoties lielajai elastībai, Wavin TS caurules ar diametru no 32 līdz 180 mm var

piegādāt ruļļos. Trases virziena maiņa, to saliecot aukstā veidā (izliekuma rādiuss temperatūrā 20°C = 20 x DN) vai caurules sakausējums tranšējā nerada īpašas problēmas.



Wavin TS pārbaudītas praksē

- Jauna ūdensvada iebūve ar vadāmās urbšanas metodi Bidgoščā.
- Beztranšēju renovācija gāzesvadam Poznaņā un ūdensvadam Hallē (Vācijā) ar vecās caurules sagraušanas metodi.



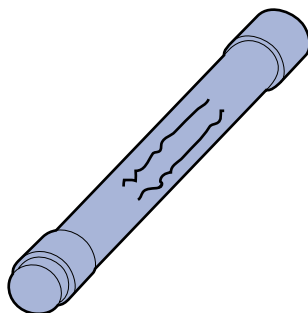
Wavin TS pārbaudīta līdz pēdējam sīkumam

Optimāla izturība pret iegriezumiem, plaisām un punktveida slodzēm

Wavin TS cauruļu izturību pret iegriezumiem un plaisām, kas var rasties cauruļu iebūves laikā ar beztranšeju metodi, rūpīgi pārbaudījuši tādi neatkarīgi, atzīti pētniecības institūti kā Hessel Ingenieurtechnik GmbH (Vācija), Gastec (Holande) un BECETEL (Beļģija).

Iegriezumu tests

Iegriezta, t.i. mērķtiecīgi novājināta caurule tiek pakļauta iekšējam 9,2 bar lielam spiedienam 80°C temperatūrā, līdz rodas caurules plīsums.



Normatīvās prasības caurulēm no PE 100

165 h

Parastās vērtības caurulēm no PE 100

2 000 h

Normatīvās prasības caurulēm ar aizsargkārtu

5000 h

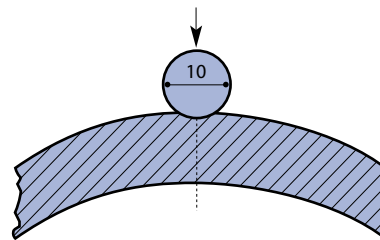
Wavin TS

>8 760 h
(1 gads)

Izturības tests pret punktveida slodzēm pēc Dr. Hessela metodes

Šajā testā paraugā tiek iespiesta lodīte 10 mm diametrā, un caurule tālāk tiek ievietota ūdens peldē 80°C ar 2% pievienotu virsmaktīvo vielu. Slodze pieaug līdz brīdim, kad tiek panākta spriedzes vērtība, kas līdzinās tai, kāda ir, atrodoties uz plastiskuma robežas, un tiek noturēta tik ilgi, līdz paraugs tiek bojāts.

Pamatojoties uz korelāciju starp testu FNCT un izturību pret punktveida slodzēm Wavin TS cauruļu gadījumā, var sagaidīt to simtgadīgu izturību pat tad, ja caurules iebūvējot, netiek izmantota smilšu pabēršana vai apbēršana.



PE 80 HDPE

200 h

PE 100

1 050 h

PE 100 ar PP aizsargslāni

1 900 h

PE 80 MDPE

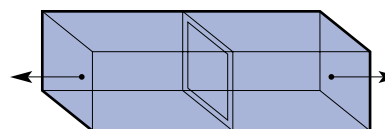
950 h

Wavin TS

>8 760 h
(1 gads)

FNCT tests (Full Notch Creep Test)

pa visu parauga perimetru tiek veikti asi iegriezumi, un pēc tam paraugs tiek ievietots 80°C ūdens peldē ar 2% pievienotu virsmaktīvo vielu (Akropal) un uz to iedarbojas pastāvīga stiepes slodze 4 N/mm² līdz parauga plīšanas brīdim. Šādā veidā tiek simulētas lokālās spriedzes koncentrācijas.



PE 100

600 h

Wavin TS

>8 760 h
(1 gads)

Wavin TS caurule ir ārkārtīgi izturīga pret iegriezumiem un plaisām. Pateicoties izmantotajam materiālam XSC 50, caurule Wavin TS uzrāda lielu izturību pret plaisu rašanos un ļoti lēnu to paplašināšanos.

Iegriezumu testos un FNCT testos tā uzrāda daudz labākus rezultātus par nestrukturētajām plastmasas caurulēm un pārsniedz visas normatīvās prasības, kādas ir caurulēm ar aizsargslāņiem.

Tādēļ Wavin TS caurule ir neaizstājama, izmantojot jebkādas montāžas tehnoloģijas, pie kurām nevar izvairīties no caurules ārējās virsmas bojājumiem.

Punktveida slodzes rodas īpaši cauruļvadu montāžas laikā, izmantojot tranšeju metodi ar smilšu pabēršanu vai apbēršanu un izbūvē ar beztranšeju metodi (piem., berzes rezultātā gar gruntī esošajiem akmeņiem).

Punktveida slodzes gadījumā rodas spriedze un plastiskā novirze, kas var izraisīt plīsumus uz caurules iekšējās virsmas. Tādēļ Wavin TS caurulei ir ne vien ārējā aizsargkārtā, bet arī iekšējā, kas pretdarbojas punktveida slodzes iedarbībai.

Pierādīts, ka Wavin TS caurulēm raksturīga ļoti novēlota plīsumu veidošanās, neskatoties uz rodošos spriedzi.

Wavin TS^{DOQ} - caurule ar dokumentētu garantijas nodrošināšanas sistēmu

8760 stundas (1 gads) punktveida slodzes testā pēc Dr. Hessela metodes ir obligātas, lai pierādītu, ka izejmateriāla partijai piemīt lieliskas aizsargspējas. Ekonomisku un tehnisku apsvērumu dēļ caurules nav nepieciešams uzglabāt tik ilgi testu veikšanai.

Izejmateriālu ražotāji izceļ savu produkciju, pamatojoties uz cauruļu izturību pret ārējā spiediena ietekmi. SCG vērtības netiek pastāvīgi pārbaudītas, un tas arī nav ražošanas mērķis.

Dr. Hessels pierādījis, ka pastāv korelācija starp FNCT testu un punktveida slodzes testu. FNCT tests jau pēc 2500 stundām uzrāda vērā ņemamus rezultātus. Turklāt firma Wavin ar izejmateriālu ražotāju, firmu Total Petro Chemicals, noslēgusi ilgtermiņa līgumu, kurā tiek garantēta kvalitāte. Tas ir vienīgais šāda veida līgums pasaulē. Total Petro Chemicals katrai izejmateriālu partijai iesniedz FNCT testu neatkarīgai kontrolinstitūcijai. Pēc 3000 stundām partija tiek apstiprināta pārdošanai firmai Wavin. Pēc tam FNCT testus atkārtu. Wavin izmanto-

tajiem izejmateriāliem FNCT vērtības, kas lielākas par 8760 stundām, ir obligātas.

Veicot FNCT testus katrai izejmateriālu partijai, Wavin pastāvīgi kontrolē tipa pētījumu iznākumu derīgumu. Tas nozīmē pilnīgu drošību un dokumentētu garantijas nodrošināšanas sistēmu. Wavin TS^{DOQ} ir caurule, kuru var izmantot jebkādos apstākļos.

Šai caurulei raksturīgas tās sevišķi augstās tehniskās īpašības un unikālā kvalitātes kontrole.

Wavin TS cauruļu savienojuma metodes

Sadures metinājums

Wavin TS caurules gāzes un ūdens padevei jāsametina kā standarta PE 100

caurules atbilstoši ražotāja norādītajiem sadures metināšanas parametriem.



Elektroizturīgs metinājums

Wavin TS caurules var sametināt arī ar PE 80 un PE 100 uznavu palīdzību.

Tā kā Wavin TS caurules ārējās kārtas cietība ir tāda pati kā caurulei no PE 100,

materiāla oksidētās kārtas noņemšanai ieteic izmantot rotējošos skrāpjus. Wavin TS caurules ir testētas un saņēmušas pozitīvas atsauksmes no visiem pazīstamākajiem uznavu ražotājiem.



Wavin TS cauruļu sortiments
TS caurules ūdens padevei rituļos

Indekss SDR 11	Rituļa izmēri [mm]					Caurules garums rituļi L [m]
	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Ārējais diam. A	Iekšējais diam. B	
3288364816	32	2,9	0,272	1170	880	100
3288357810	40	3,7	0,430	1240	880	100
3288364808	50	4,6	0,666	1450	1000	100
3288364298	63	5,8	1,050	2090	1750	100
3288383705	75	6,8	1,470	2290	1750	100
3288361140	90	8,2	2,120	2890	2400	100
3288360748	110	10,0	3,140	3000	2400	100
3288361159	125	11,4	4,080	3080	2400	100
3288379520	140	12,7	5,080	3165	2400	100
3288361167	160	14,6	6,670	3270	2400	100
3288361183	180	16,4	8,420	3385	2400	100

Uzmanību: nestandarta caurules rituļos pēc pasūtījuma

TS caurules gāzes padevei rituļos

Indekss SDR 11	Rituļa izmēri [mm]					Caurules garums rituļi L [m]
	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Ārējais diam. A	Iekšējais diam. B	
3288369478	32	2,9	0,272	1170	880	100
3288369648	40	3,7	0,430	1240	880	100
3288369656	50	4,6	0,666	1450	1000	100
3288369664	63	5,8	1,050	2090	1750	100
3288383675	75	6,8	1,470	2290	1750	100
3288369672	90	8,2	2,120	2890	2400	100
3288369583	110	10,0	3,140	3000	2400	100
3288369605	125	11,4	4,080	3080	2400	100
3288369617	140	12,7	5,080	3165	2400	100
3288369621	160	14,6	6,670	3270	2400	100
3288369630	180	16,4	8,420	3385	2400	100

Uzmanību: nestandarta caurules rituļos pēc pasūtījuma

TS caurules ūdens padevei taisnos gabalos

Indekss SDR 11	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Caurules garums L [m]
3288371332	32	2,9	0,272	12
3288370620	40	3,7	0,430	12
3288371324	50	4,6	0,666	12
3288369745	63	5,8	1,050	12
3288369745	75	6,8	1,470	12
3288361086	90	8,2	2,120	12
3288361035	110	10,0	3,140	12
3288357771	125	11,4	4,080	12
3288378701	140	12,7	5,080	12
3288361132	160	14,6	6,670	12
3288357801	180	16,4	8,420	12
3288391570	200	18,4	10,400	12
3288391589	225	20,5	13,100	12
3288391597	250	22,7	16,200	12
3288391600	280	25,4	20,300	12
3288391619	315	28,6	35,600	12
3288391627	355	32,2	32,500	12
3288391635	400	36,3	41,300	12
3288391643	450	40,9	52,300	12

Indekss SDR 17	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Caurules garums L [m]
3288120023	225	13,4	8,930	12
3288391651	250	14,8	11,000	12
3288391660	280	16,6	13,700	12
3288391678	315	18,7	17,400	12
3288391686	355	21,1	22,100	12
3288391694	400	23,7	28,000	12
3288391708	450	26,7	35,400	12

TS caurules gāzes padevei taisnos gabalos

Indekss SDR 11	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Caurules garums L [m]
3288371286	32	2,9	0,272	12
3288371294	40	3,7	0,430	12
3288371308	50	4,6	0,666	12
3288371316	63	5,8	1,050	12
3288383691	75	6,8	1,470	12
3288369680	90	8,2	2,120	12
3288369680	110	10,0	3,140	12
3288361477	125	11,4	4,080	12
3288369591	140	12,7	5,080	12
3288369613	160	14,6	6,670	12
3288364484	180	16,4	8,420	12
3288391561	200	18,4	10,400	12
3288391562	225	20,5	13,100	12
3288391563	250*	22,7	16,200	12
3288391564	280*	25,4	20,300	12
3288391565	315*	28,6	35,600	12
3288391566	355*	32,2	32,500	12
3288391567	400*	36,3	41,300	12
3288391568	450*	40,9	52,300	12

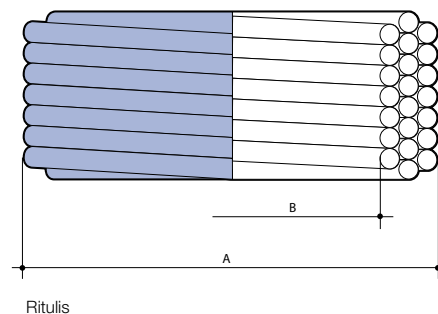
* pēc pieprasījuma

Indekss SDR 17	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Caurules garums L [m]
3288120031	225	13,4	8,930	12
3288391569	250	14,8	11,000	12
3288391571	280	16,6	13,700	12
3288391572	315	18,7	17,400	12
3288391573	355	21,1	22,100	12
3288391574	400	23,7	28,000	12
3288391575	450	26,7	35,400	12

Wavin TS cauruļu sortiments

TS caurules kanalizācijai rituļos

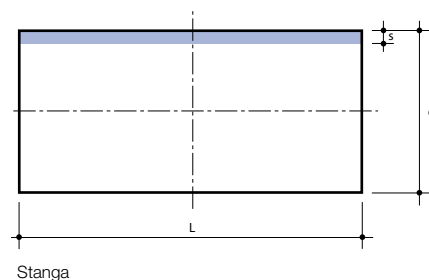
Indekss SDR 11	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Rituļa izmēri [mm]			Caurules garums ritulī L [m]
			Svars, kg/m	Ārējais diam. A	Iekšējais diam. B	
3288382458	63	5,8	1,050	2090	1750	100
3288383748	75	6,8	1,470	2290	1750	100
3288382466	90	8,2	2,120	2890	2400	100
3288382300	110	10,0	3,140	3000	2400	100
3288382482	125	11,4	4,080	3080	2400	100
3288382490	140	12,7	5,080	3165	2400	100
3288382504	160	14,6	6,670	3270	2400	100
3288382512	180	16,4	8,420	3385	2400	100



Uzmanību: nestandarta caurules rituļos pēc pasūtījuma

TS caurules kanalizācijai taisnos gabalos

Indekss SDR 11	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Caurules garums L [m]
3288382342	63	5,8	1,050	12
3288383730	75	6,8	1,470	12
3288382350	90	8,2	2,120	12
3288382296	110	10,0	3,140	12
3288382369	125	11,4	4,080	12
3288382377	140	12,7	5,080	12
3288382385	160	14,6	6,670	12
3288382393	180	16,4	8,420	12
3288391716	200	18,4	10,400	12
3288391724	225	20,5	13,100	12
3288391732	250	22,7	16,200	12
3288391740	280	25,4	20,300	12
3288391759	315	28,6	35,600	12
3288391767	355	32,2	32,500	12
3288391775	400	36,3	41,300	12
3288391783	450	40,9	52,300	12



Uzmanību: pēc īpaša pasūtījuma ir pieejamas Wavin TS ūdens, gāzes vai kanalizācijas caurules, kas veidotas kā viendabīgas caurules no izejmateriāla XSC 50 ar diametru ø500, ø560 un ø630

SDR 17	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Caurules garums L [m]
3288120040	225	13,4	8,930	12
3288391791	250	14,8	11,000	12
3288391805	280	16,6	13,700	12
3288391813	315	18,7	17,400	12
3288391821	355	21,1	22,100	12
3288391830	400	23,7	28,000	12
3288391848	450	26,7	35,400	12

SDR 17	Ārējais diametrs d, mm	Sieniņas biezums s, mm	Svars, kg/m	Caurules garums L [m]
224221550	500	29,7	43,8	12
224221556	560	33,2	54,8	12
224221563	630	37,4	69,4	12

Wavin TS Total Security**Produktu katalogs****Wavin produkcijas sortiments**

- ▲ ārējā pašteces kanalizācija no PVC,
- ▲ dubultsienu cauruļu un uzmavu sistēma Wavin X-Stream lietus ūdens un sadzīves kanalizācijai,
- ▲ kanalizācijas skatakas,
- ▲ spiediena sistēma ūdens padevei no PE,
- ▲ spiediena sistēma ūdens padevei no PVC,
- ▲ spiediena sistēma gāzes padevei no PE,
- ▲ drenāžas sistēmas,
- ▲ Monoline elektrometināmās uzmavas PE caurulēm,
- ▲ AVK noslēgarmatūra,
- ▲ kabeļu aizsargcaurules AROT,
- ▲ dziļurbuma apvalkcaurules no PVC,
- ▲ aukstā un karstā ūdens cauruļvadi, kā arī apkures sistēmas (Wavin daudzslāņu caurules ar presējamiem savienojumiem Tigris Alupex, Push Fit savienojumi SmartFIX), Wavin PEX (strukturētais polietilēns) grīdas apsildei,
- ▲ Wavin iekšējā kanalizācija ("Optima" (PVC), "Wafix"HT/PP (PP), ASTO (PP), separatori.

SIA Wavin Latvia patur tiesības ieviest izmaiņas kataloga saturā bez iepriekšēja brīdinājuma.