

Wavin OPTIMA

Lietošanas instrukcija un  
produktu katalogs



WAVIN BIEZSIENU MAZTROKŠŅU  
IEKŠĒJĀS KANALIZĀCIJAS SISTĒMA

**Saturs**

■ Sistēma, PVC cauruļu tehniskie dati	3
■ Cauruļu griešana un savienošana	4
■ Uzglabāšana. Pārvadāšana. Gaisa vakumvārstu pielietojums un īpašības	5
■ Notekūdeņu cauruļvadu izmēru noteikšana	6
■ Produktu katalogs	8



# WAVIN OPTIMA

## Sistēma, PVC cauruļu tehniskie dati

### Sistēma

Wavin Optima ir biezsieni cauruļu un veidgabalu sistēma, kas izgatavota no neplastificēta polivinilhlorīda (PVC) un ir paredzēta notekūdeņu novadīšanai ēkās. Caurules un savienojuma daļas var būt pelēkā (RAL 7037) vai baltā (RAL 9003) krāsā. Caurules ir

izturīgas pret koroziju, uz tām neiedarbojas ar ķīmiskajiem savienojumiem piesārņots ūdens, neveidojas aplikums. Turklāt sistēma ir izturīga pret karstu ūdeni, tomēr 95°C temperatūras ūdenim nebūtu jātek ilgāk kā 1-2 minūtes.

### EN 1453-1 caurule ar strukturētu sienīgu

Jaunās paaudzes caurulei ar strukturētu sienīgu ir trīs slāņi: no polivinilhlorīda (PVC) ražots ārējais un iekšējais, starp tiem – putots PVC slānis. Caurule atbilst Eiropas standartam EN 1453-1. Veicot trokšņa pētījumus, noteikts, ka jaunās paaudzes Wavin biezsieni caurule ar strukturētu sienīgu ieņem vidēju pozīciju starp

līdzšinējām caurulēm ar vienslāņa (monolīta) sienīgu un īpašajām maztrokšņa caurulēm, tāpēc pēc skaņas slāpēšanas īpašībām to var iedalīt daļēji maztrokšņa cauruļu grupā.

### Universāla uzmava

- Gumijas blīvgredzens, kas ir izgatavots no SBR (stirola butadiēna) gumijas, tādējādi nodrošinot labāku savienojuma blīvumu. Gredzens ir izturīgs pret agresīvām vielām, kas atrodas sadzīves un ražošanas uzņēmumu notekūdeņos;
- Ja blīvgredzenā iekļūst netīrumi, tas ir viegli izņemams un pēc iztīrīšanas atkal viegli ievietojams atpakaļ;
- Izmantojot viegli izņemamus un ievietojamus blīvgredzenus, nav grūti veikt sistēmas kontrolmontāžu, t.i. pēc gredzenu izņemšanas uz laiku samontēt visu sistēmu, pareizi un precīzi

izvēlēties savienojumus un stiprinājuma vietas. Pārlicinoties, ka visas montējamā cauruļvada detaļas izvēlētas pareizi, var salikt blīvgredzenus un pabeigt visas sistēmas montāžu;

- Uzmavas konstrukcija un blīvā sistēma garantē blīvumu caurules lineārās izplešanās gadījumā temperatūras svārstību dēļ. Savienojums būs blīvs visā lietošanas laikā un izturēs ne mazāk kā 5 m ūdens staba ārējo un iekšējo spiedienu.

### PVC cauruļu tehniskie dati

Plastmasa	PVC (polivinilhlorīds)
Gumija	SBR (stirola butadiēns)
Blīvums	1410 kg/m <sup>3</sup> saskaņā ar ISO 1183
Elastīguma modulis (1 mm/min)	3000 MPa saskaņā ar ISO 527
Lineārais siltuma izplešanās koeficients	0,06 mm/m·C saskaņā ar VDE 0304
Siltumietilpība	1,0 J/g·K (kalorimetra, pie 23°C)
Siltumvadības koeficients	0,15 W/m·K saskaņā ar DIN 52612 (23°C)
Maksimālais liekuma rādiuss	300 x dy (20°C)
Maksimāla pieļaujamā temperatūra	60°C (pastāvīga) / 95°C (īsilaicīga)

### Cauruļu marķēšana

WavinOptima=122=LST EN1453-1=DN110x3,2=PVC-U=B=2011/09/02 21:43=L2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 – Ražotājs

2 – Sistēmas nosaukums

3 – Ražotnes numurs

4 – Standarta numurs

5 – Izmēri (diametrs un sienīgas biezums, mm)

6 – Materiāls

7 – Pielietojums saskaņā ar standartu

8 – Izgatavošanas datums

9 – Precīzs izgatavošanas laiks

10 – Izgatavošanas līnijas numurs

**Cauruļu griešana**

Cauruli griež ar smalkzobu rokas zāģi. Pirms caurules griešanas tā obligāti jānotīra. Caurule jāgriež precīzi, taisnā leņķī. Pēc griešanas jānotīra skaidas, ar vīli jāizveido 15° slīpums, lai, savienojot taisno caurules galu ar uzmavu, nesabojātu gumijas starpliku.


**Cauruļu savienošana**

Pirms taisnā caurules gala ievietošanas uzmavā, jāpārbauda:

- vai caurules taisnais gals ir ar 15° slīpumu;
- vai uzmavas gumijas starplika atrodas rievīnā un vai tā nav bojāta;
- vai caurules taisnais gals un uzmava ir tīra.

Caurules vai savienojuma detaļas taisnais gals jāieziež ar smērvielu (uzmavas iekšpuse nav jāieziež). Caurules taisnais gals jāiebīda uzmavā līdz atbalstam. Jāatzīmē vieta, kur caurule sakrīt ar uzmavas sākumu. Caurules taisnais gals jāpavelk 10 mm atpakaļ. Jāpārbauda, vai tas atrodas savā vietā (jābūt redzamai 10 mm atstarpei starp atzīmēto vietu un uzmavas sākumu).


**Savienošana ar ķeta caurules galu**

1a. Plastikāta caurule jāievieto ķeta caurules uzmavā ar gumijas blīvgredzenu.

1b. Gumijas gredzens jāuzliek uz ķeta caurules gala, ar gredzena konusveida daļu plastikāta pārejas virzienā (nav jāizmanto smērvielas). Pārejas detaļa jāuzliek uz ķeta caurules gala.



# WAVIN OPTIMA

## Uzglabāšana. Pārvadāšana. Gaisa vakumvārstu pielietojums un īpašības

### Attālumi cauruļvadu nostiprināšanai

Cauruļvadu nostiprināšanas attālumi

Caurules diametrs, mm	Horizontāla stiprināšana, m	Vertikāla stiprināšana, m
32	0,4	0,8
40	0,5	1,0
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
110	1,0	2,0

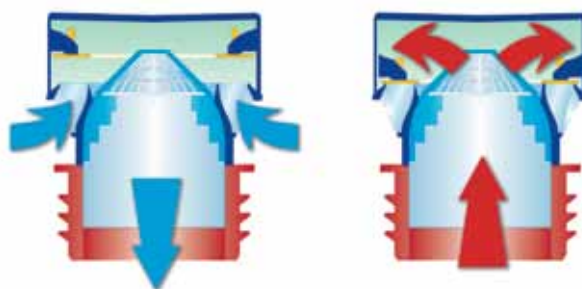
### Gaisa vakumvārstu pielietojums un īpašības

Gaisa vakumvārsti MiniVent un MaxiVent – tās ir notekūdeņu tīklu daļas, kas nomainījušas parastās ventilācijas caurules. Tādā veidā stāvvids beidzas telpā vai bēniņos, tiek ietaupīti materiāli (ventilācijas caurules aprīkojums pāriet jumta konstrukcijā), samazinās darba patēriņš, netiek bojāts jumta hermētiskums, tiek novērsta sistēmas aizsalšanas iespēja. Gaisa vārsts tiek montēts tādās vietās, kurām viegli piekļūst gaiss un ir iespēja viegli aplūkot vārstu. Vides temperatūra var svārstīties no -20°C līdz + 60°C. Telpās, kurās temperatūra ir zemāka par 0°C, uz vārsta jāatstāj augšējā tā iepakojuma daļa.

Gaisa vakumvārsti MiniVent tiek montēti uz caurulēm, kuru diametrs ir 32-50 mm, bet MaxiVent - uz caurulēm, kuru diametrs ir 75-110 mm. MiniVent gaisa caurplūde 7,5 l/s, MaxiVent - 32 l/s. Gaisa vakumvārsti atbilst Eiropas standarta EN 12380 prasībām.

### Gaisa vakumvārstu darba princips

Kad spiediens caurulē ir lielāks vai vienāds ar telpas spiedienu, vārsts ir noslēgts un neizlaiž gaisu no notekūdeņu caurules telpā. Kad spiediens caurulē samazinās, vārsts atveras un ielaiž sistēmā gaisu.



### Uzglabāšana

Caurules jāuzglabā laukumā uz taisnas, līdzenas virsmas, bez lieliem slīpumiem. Caurules jāsakrauj ne augstākā kā 2 m kaudzē. Ja caurules tiek uzglabātas laukā, tās jāpārsedz ar materiālu, kas nelaiž cauri saules starus. Visas savienojuma detaļas jāuzglabā ražotāja iepakojumā, t.i. plastmasas maisos.

### Pārvadāšana

Pārvadājamās caurules ieteicams sakraut tā, lai pārvadājot tās nekustētos. Atsevišķas caurules jāiekrauj un jāizkrauj ar rokām. Ļoti uzmanīgi caurules jāpārvadā ziemā, jo salā plastikāts kļūst trausls.

**Notekūdeņu cauruļvadu izmēru noteikšana**

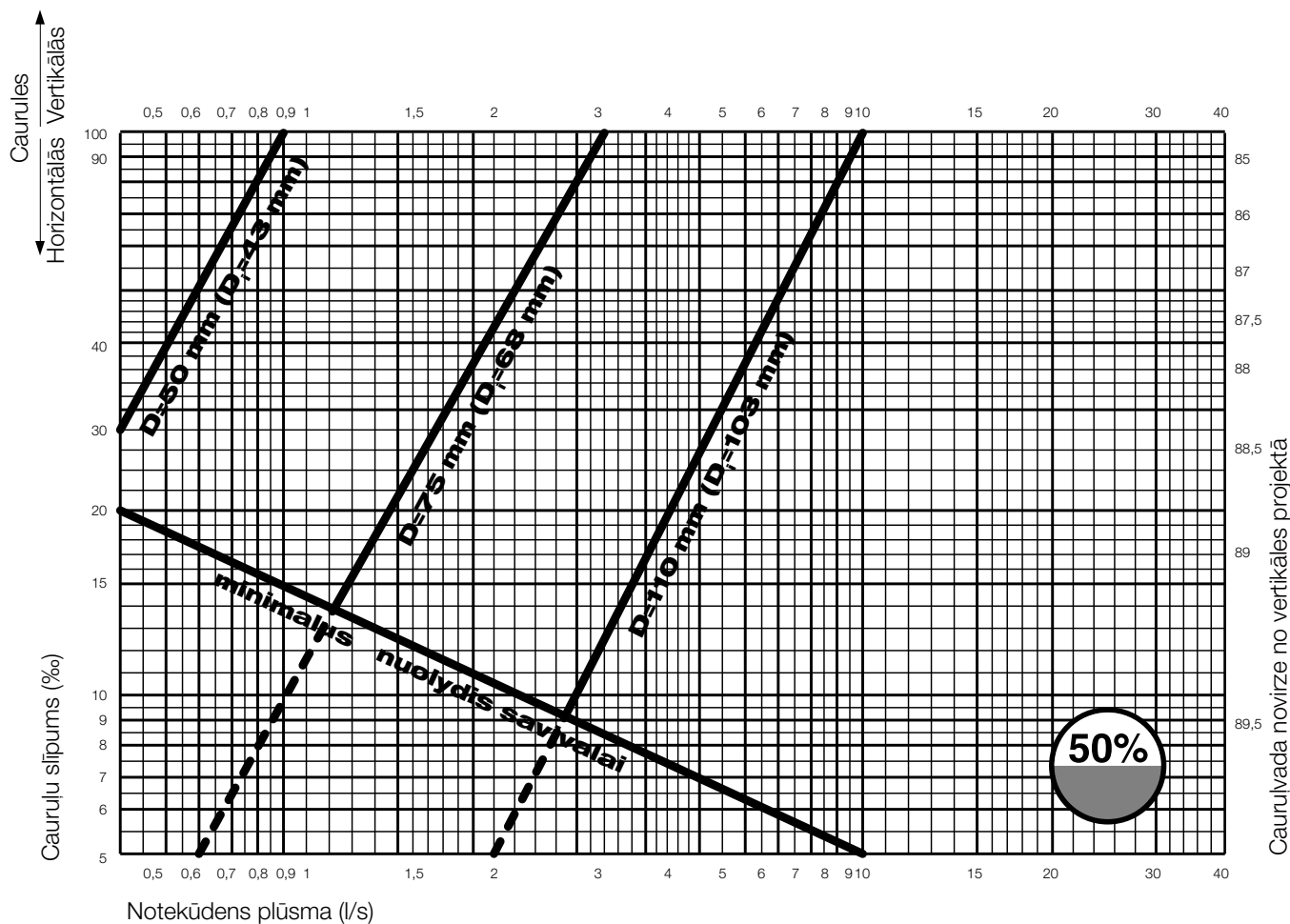
Notekūdeņu cauruļvadu izmēri tiek noteikti šādi:

Projektējamās notekūdeņu plūsmas summa $q_s$ , f l/s	Minimāls iekš. caurules $\varnothing d_1$ , mm
0,3	26
0,6	34
1,2	44
2,4	56
2,9	65
3,9	80
5,4	96
8,5	115
12,6	145

**Izmēru noteikšana**

**Izmēru noteikšana vēdināmām sadzīves notekūdeņu plastikāta caurulēm**

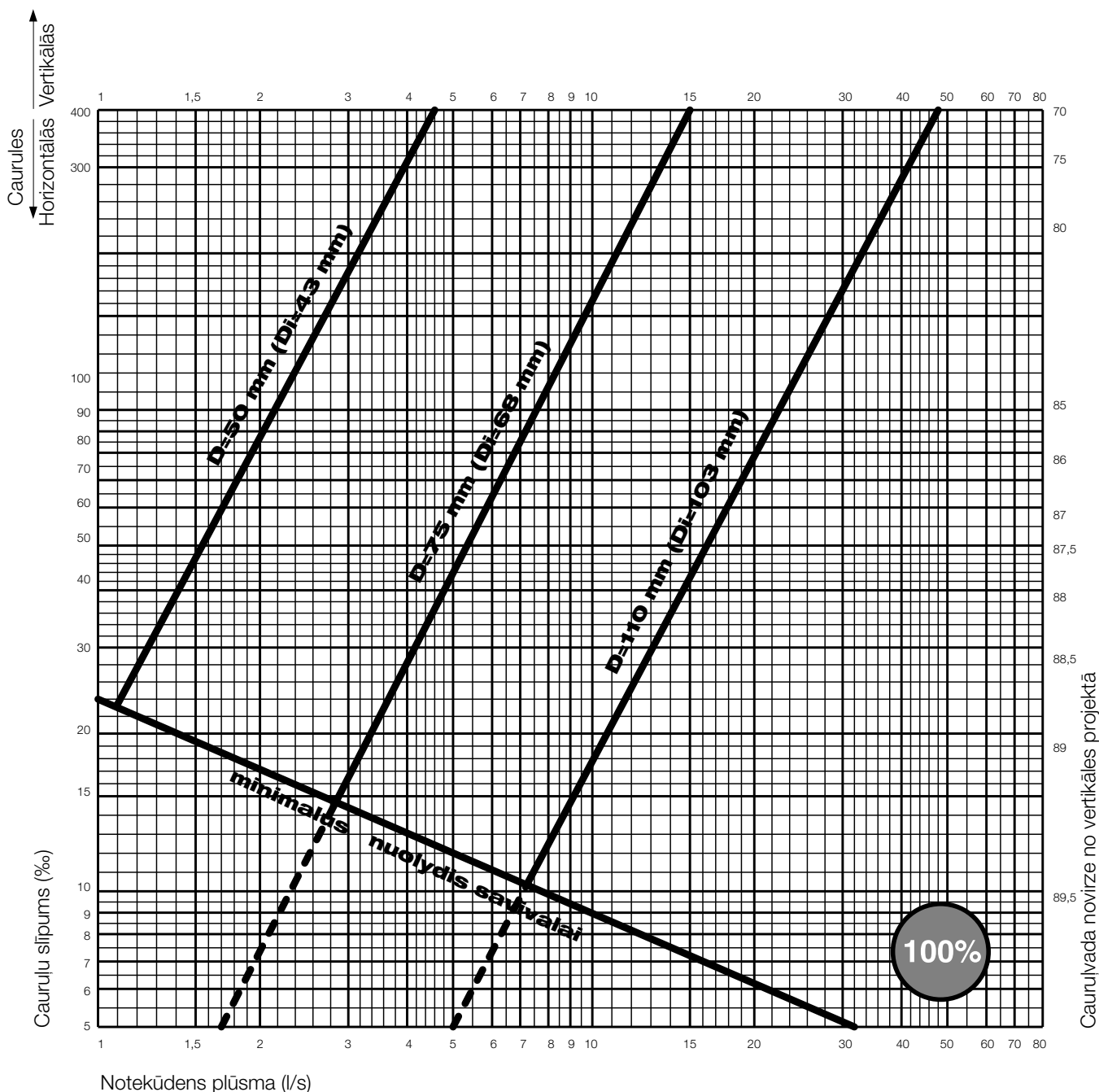
Līknes tiek aprēķinātas pēc iekšējiem cauruļu diametriem





### Izmēru noteikšana lietus ūdeņu plastikāta caurulēm

Liknes tiek aprēķinātas pēc iekšējiem cauruļu diametriem



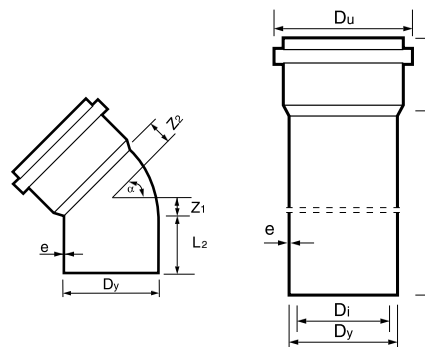
**Produktu katalogs**

**Simboli**

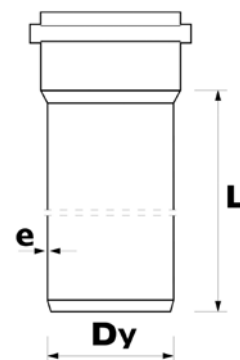
$D_i$	iekšējais diametrs
$D_y, D_{y1}$	ārējais diametrs
$e$	sieniņas biezums
$L$	caurules garums bez uznavas
$L_1$	kopējais garums
$L_2$	uznavas dziļums, ievietošanas dziļums
$F_1, F_2, F_3, F_4$	speciālie izmēri
$Z_1, Z_2, Z_3$	fasondaļu izmēri
$\alpha$	leņķis

**Izmēri**

DN mm	$D_y$ mm	$D_i$ mm	$e$ mm
30	32	28,4	1,8
40	40	36,4	1,8
50	50	44	3,0
70	75	68,6	3,2
100	110	103,6	3,2



Wavin Nr	Diametrs $D_y$ mm	Sieniņas biezums $e$ , mm	Garums $L$ , mm	Krāsa	Caurule ar uznavu
216001002	32	1,8	250	balta	
216001004	32	1,8	500	balta	
216001006	32	1,8	1000	balta	
216001010	32	1,8	2000	balta	
216000022	40	1,8	250	pelēka	
216000024	40	1,8	500	pelēka	
216000026	40	1,8	1000	pelēka	
216000030	40	1,8	2000	pelēka	
216001022	40	1,8	250	balta	
216001024	40	1,8	500	balta	
216001026	40	1,8	1000	balta	
216001028	40	1,8	1500	balta	
216001030	40	1,8	2000	balta	
216102042	50	3,0	250	balta	
216102044	50	3,0	500	balta	
216102046	50	3,0	1000	balta	
216102050	50	3,0	2000	balta	
106052042	50	3,0	250	pelēka	
106052043	50	3,0	315	pelēka	
106052044	50	3,0	500	pelēka	
106052045	50	3,0	750	pelēka	
106052046	50	3,0	1000	pelēka	
106052048	50	3,0	1500	pelēka	
106052050	50	3,0	2000	pelēka	
106052222	110	3,2	250	pelēka	
106052223	110	3,2	315	pelēka	
106052224	110	3,2	500	pelēka	
106052225	110	3,2	750	pelēka	
106052226	110	3,2	1000	pelēka	
106052228	110	3,2	1500	pelēka	
106052230	110	3,2	2000	pelēka	

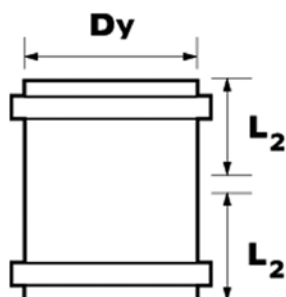




### Produktu katalogs

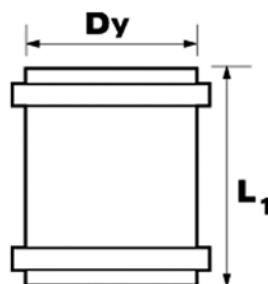
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$L_2$ mm	Krāsa
216041000	32	51	balta
216140010	40	49	pelēka
216041010	40	49	balta
206040020	50	44	pelēka
206040110	75	53	pelēka
206040210	110	60	pelēka

Dubultuzmava



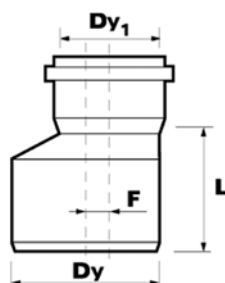
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$L_1$ mm	Krāsa
216043000	32	89	balta
216042010	40	101	pelēka
216043010	40	101	balta
206042020	50	91	pelēka
206041020	50	91	balta
206042110	75	111	pelēka
206042210	110	123	pelēka

Remontuzmava



Wavin Nr.	Diametrs $D_y/D_{y1}$ mm	L mm	F mm	Krāsa
216131010	40/32	-	-	pelēka
216131020	50/32	-	-	pelēka
216032100	50/32	55	5	balta
216131021	50/40	55	5	pelēka
216032110	50/40	55	5	balta
206032010	75/50	70	12,5	pelēka
206032020	110/50	103	30	pelēka
206032030	110/75	90	16,5	pelēka

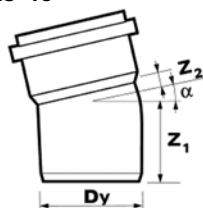
Pāreja



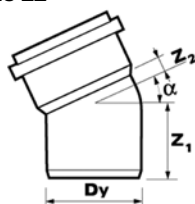
**Produktu katalogs**

Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm/ $\alpha^\circ$	$Z_1$ mm	$Z_2$ mm	Krāsa
216011000	32/15°	-	-	balta
216010001	40/15°	45	8	pelēka
216011001	40/15°	-	-	balta
206010002	50/15°	46	11	pelēka
206011300	50/15°	46	11	balta
206010011	75/15°	75	12	pelēka
206010021	110/15°	71	15	pelēka
216011100	32/22°	-	-	balta
206010102	50/22°	47	12	pelēka
206010111	75/22°	58	15	pelēka
206010121	110/22°	74	18	pelēka
216011200	32/30°	-	-	balta
216010201	40/30°	47	11	pelēka
216011201	40/30°	-	-	balta
206010202	50/30°	49	14	pelēka
206011301	50/30°	49	14	balta
206010211	75/30°	61	18	pelēka
206010221	110/30°	78	22	pelēka
216011300	32/45°	-	-	balta
216010301	40/45°	52	16	pelēka
216011301	40/45°	-	-	balta
206010302	50/45°	54	19	pelēka
206011302	50/45°	54	19	balta
206010311	75/45°	65	24	pelēka
206010321	110/45°	87	29	pelēka
216011400	32/67°	-	-	balta
216010401	40/67°	-	16	pelēka
206010402	50/67°	62	27	pelēka
206010411	75/67°	77	35	pelēka
206010421	110/67°	103	44	pelēka
216011500	32/88,5°	-	-	balta
216010501	40/88,5°	63	26	pelēka
216011401	40/88°	-	-	balta
206010502	50/87°	72	37	pelēka
206011303	50/87°	72	37	balta
206010511	75/87°	92	49	pelēka
206010521	110/87°	122	66	pelēka

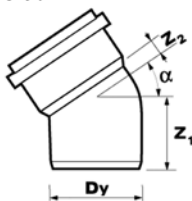
Līknis 15°



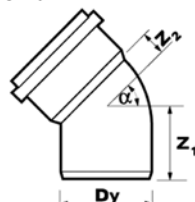
Līknis 22°



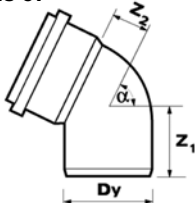
Līknis 30°



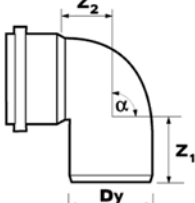
Līknis 45°



Līknis 67°



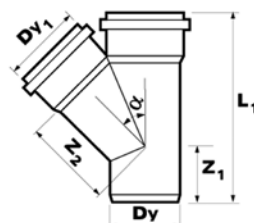
Līknis 88°



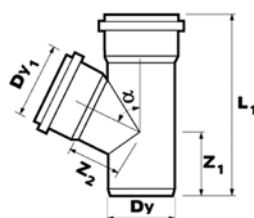
### Produktu katalogs

Wavin Nr.	Diametrs $D_y/D_{y1}$ mm/ $\alpha^\circ$	$L_1$ mm	$Z_1$ mm	$Z_2$ mm	Krāsa
216021300	32/32/45	-	-	-	balta
216020310	40/40/45	90	50	49	pelēka
216021310	40/40/45	-	-	-	balta
216020320	50/40/45	90	45	56	pelēka
206020330	50/50/45	116	55	61	pelēka
206021330	50/50/45	116	55	61	balta
206020340	75/50/45	121	48	78	pelēka
206020350	75/75/45	158	67	91	pelēka
206020360	110/50/45	135	45	103	pelēka
206020370	110/75/45	172	62	116	pelēka
206020380	110/110/45	220	62	134	pelēka
216021400	32/32/67	-	-	-	balta
216020410	40/40/67	89	56	33	pelēka
216020420	50/40/67	89	54	39	pelēka
206020430	50/50/67	104	63	41	pelēka
206021430	50/50/67	115	69	54	balta
206020440	75/50/67	137	77	60	pelēka
206020450	75/75/67	-	-	-	pelēka
206020460	110/50/67	124	70	73	pelēka
206020390	110/75/67	151	83	78	pelēka
206020480	110/110/67	188	102	85	pelēka
216021500	32/32/88,5	-	-	-	balta
216021510	40/40/88	-	-	-	balta
216020520	50/40/88	89	63	30	pelēka
206020530	50/50/88	105	63	31	pelēka
206021530	50/50/88	105	63	31	balta
206020540	75/50/88	107	76	43	pelēka
206020550	75/75/88	133	90	43	pelēka
206020560	110/50/88	122	91	60	pelēka
206020580	110/110/88	183	122	61	pelēka

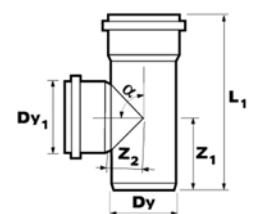
#### Trejšgabals 45°



#### Trejšgabals 67°

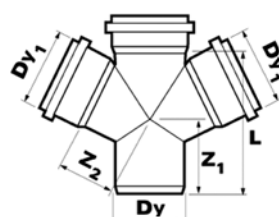


#### Trejšgabals 88°



Wavin Nr.	Diametrs $D_y/D_{y1}/D_{y1}$ mm	$\alpha^\circ$	$Z_1$ mm	$Z_2$ mm	L mm	Krāsa
206035040	50/50/50	67	63	41	104	pelēka
206035042	110/50/50	67	70	73	124	pelēka
206035043	110/75/75	67	70	78	137	pelēka
206035034	110/110/110	45	-	115	-	pelēka
206035044	110/110/110	67	102	85	188	pelēka
206035054	110/110/110	90	-	-	-	pelēka

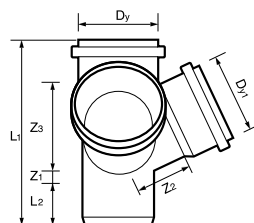
#### Krustgabals



**Produktu katalogs**

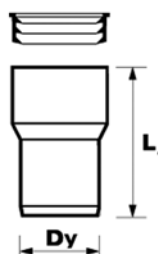
Wavin Nr.	Diametrs $D_y/D_{y1}/D_{y1}$ mm	$\alpha^\circ$	$L_1$ mm	$L_2$ mm	$Z_1$ mm	$Z_2$ mm	$Z_3$ mm
206035144	110/110/110	67	260	58	40	86	86

**Divplakņu krustgabals**



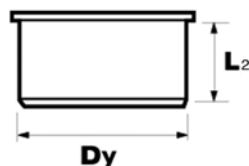
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$L_1$ mm	Krāsa
206034000	50	126	pelēka
206034010	50	126	balta
206034020	75	128	pelēka
206034030	110	148	pelēka

**Savienojums ķeta caurulēm  
ar gumijas starpliku**



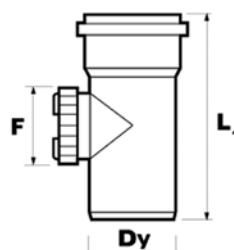
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$L_2$ mm	Krāsa
216031100	32	46,5	balta
216031001	40	31	pelēka
206031002	50	43	pelēka
206031102	50	43	balta
206031011	75	54	pelēka
206031021	110	63	pelēka

**Noslēgtapa**



Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$L_1$ mm	F mm	Krāsa
206030090	50	98	65	pelēka
206030110	75	140	90	pelēka
206030210	110	210	131	pelēka

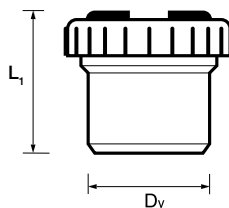
**Revīzija**



### Produktu katalogs

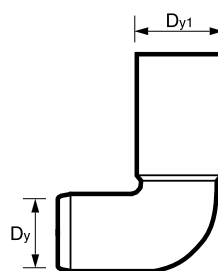
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$L_1$ mm	Krāsa
206132011	75	72	pelēka
206132021	110	107	pelēka

Īscaurule ar vāciņu



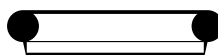
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$D_{y1}$ mm	Krāsa
206133400	40/32	40	pelēka
216133410	50/40-32	50	pelēka

Trapa līknis



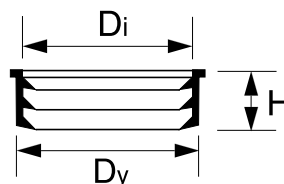
Wavin Nr.	Diametrs D mm
286134102	50
286134111	75
268134121	110

Gumijas blīvgredzens savienošanai ar ķeta cauruli



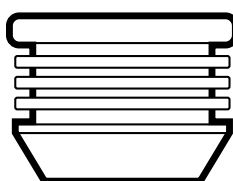
Wavin Nr.	Diametrs D mm	$D_y$	H	$D_i$
286036000	50	73	45	45-62
286036010	75	98	45	65-92
286036020	110	125	54	98-119

Gumijas savienojums savienošanai ar ķeta cauruli



Wavin Nr.	Diametrs D mm
286134000	40/32
286134010	50/32
286134020	50/40

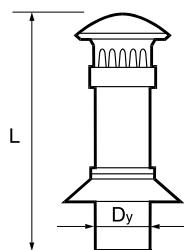
Gumijas savienojums



**Produktu katalogs**

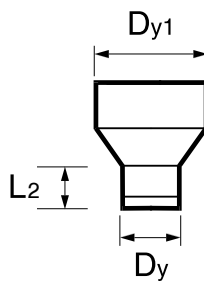
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	L mm	Krāsa
206700100	160	1275	pelēka
206700110	160	1275	brūna

**Ventilācijas caurule ar uzgali**



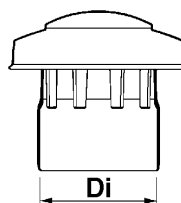
Wavin Nr.	Diametrs $D_y/D_{y1}$ mm	$L_2$ mm	Krāsa
206701100	110/160	65,5	pelēka
206701110	110/160	65,5	brūna

**Savienojums ventilācijas caurulei**



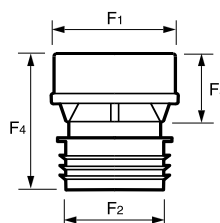
Wavin Nr.	Diametrs $D_i$ mm	Krāsa
206702020	50	pelēka
206702050	50	brūna
206702210	110	pelēka
206702240	110	brūna
206702300	160	pelēka

**Ventilācijas uzgalis**



Wavin Nr.	Diametrs $F_2$ mm	$F_1$ mm	$F_3$ mm	$F_4$ mm
206703000	32/40/50	65	30	70
206703100	75/110	120	90	140

**Vakumvārsts**



Wavin Nr.	Svars
286720020	150 g
286720100	250 g
286720150	500 g
286720250	1000 g

**Smērviela**

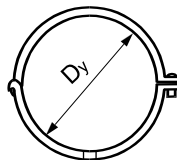




### Produktu katalogs

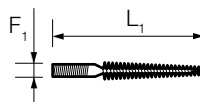
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm
286710020	50
286710110	75
286710210	110

#### Keta skava



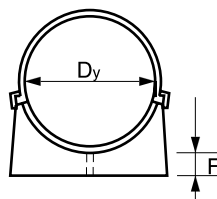
Wavin Nr.	$F_1$	$L_1$ mm
286711000	M8	100

#### Stiprinājuma skrūve universālai plastikāta un tērauda skavai



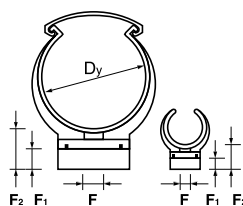
Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	F mm
216712102	50	7
216712111	75	7
216712121	110	7

#### Plastikāta skava



Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	F mm	$F_1$ mm	$F_2$ mm
216712200	32	5	10	22
216712201	40	6	10	23
216712302	50*	6	10	27
216712311	75*	6	10	27
216712321	110*	8	20	40

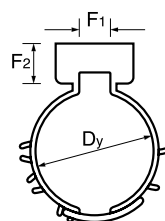
#### Plastikāta skava



\*ar fiksējošu stiprinājumu

Wavin Nr.	Diametrs $D_y$ mm	$F_1$ mm	$F_2$ mm	Krāsa
216712010	32/40/50	8	24	pelēka
216712000	32/40/50	8	24	balta
216712020	75/110	8	24	pelēka

#### Universālā plastikāta skava



## Wavin OPTIMA

## Lietotāja instrukcija un produktu katalogs



### Jūsu vajadzībām

#### Wavin produktu sortimentu veido:

- ▲ Ēkas biezsieni 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 uznavu savienojumi „Monoline”
- ▲ Kabelu aizsardzības cauruļu sistēmas
- ▲ „Wavin Labko” notekūdeņu attīrīšanas sistēmas



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