

Wavin OPTIMA

**Naudojimo instrukcija ir  
gaminų katalogas**



WAVIN STORASIENĖ PASTATO  
NUOTEKŲ SISTEMA

**Turinys**

■ Sistema, PVC vamzdžių techniniai duomenys	3
■ Vamzdžių pjovimas ir jungimas	4
■ Vamzdžių tvirtinimas, vakuuminiai oro vožtuvai	5
■ Sandėliavimas, transportavimas	5
■ Nuotekų vamzdinių matmenų nustatymas	6
■ Gaminių katalogas	8



# WAVIN OPTIMA

## Bendras aprašymas

### Sistema

Wavin Optima – storasienių vamzdžių ir jungiamųjų dalių sistema, pagaminta iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) bei skirta nuotekų išleidimui pastatų viduje. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys, gali būti pilkos (RAL 7037) arba baltos (RAL 9003) spalvos. Vamz-

džiai atsparūs korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo, nesikaupia apnašos. Sistema taip pat atspari karštam vandeniui, tačiau 95°C temperatūros vanduo neturėtų tekėti ilgiau kaip 1–2 minutes.

### EN 1453-1 struktūrinės sienelės vamzdis

Naujos kartos struktūrinės sienelės vamzdis turi tris sluoksnius: išorinį ir vidinį, gaminamus iš polivinilchlorido (PVC), bei tarp jų esantį suputintą sluoksnį. Vamzdis atitinka europinio standarto LST EN 1453-1, kuris yra patvirtintas Lietuvos standartizacijos departamento prie LR aplinkos ministerijos, reikalavimus. Atlikus

triukšmingumo bandymus nustatyta, kad naujos kartos storasienis struktūrinės sienelės Wavin vamzdis užima tarpinę poziciją tarp iki tol buvusių vientisos vienasluoksnės (monolitinės) sienelės bei specialių mažatriukšmių vamzdžių, todėl pagal garso slopinimo savybes jį galima priskirti prie pusiau mažatriukšmių vamzdžių.

### Universali mova

- Guminis sandarinimo žiedas, gaminamas iš gumos SBR (stireno butadieno), esant slėgiui plečiasi, todėl užtikrina geresnį sujungimo sandarumą. Žiedas atsparus agresyvioms medžiagoms, esančioms buitiniuose ir pramonės įmonių nutekamuosiuose vandenyse;
- Patekus nešvarumams į sandarinimo žiedą, šis lengvai išsiima, o išvalius taip pat lengvai įstatomas atgal;
- Naudojant lengvai išimamus ir įstatomus sandarinimo žiedus, lengva atlikti kontrolinį sistemos montavimą, t.y. išėmus žiedus

laikinais surinkti visą sistemą, taisyklingai ir tiksliai parinkti jungtis bei tvirtinimo vietas. Įsitikinus, kad visos būsimo vamzdžio detalės parinktos teisingai, galima sudėti sandarinimo žiedus ir galutinai sumontuoti visą sistemą;

- Movos konstrukcija bei sandarinimo sistema garantuoja sandarumą vykstant vamzdžio linijiam plėtimuisi, atsirandančiam dėl temperatūrinių svyravimų. Sujungimas bus sandarus visą tarnavimo laiką ir atlaikys ne mažesnę kaip 5 m vandens stulpo išorinį ir vidinį slėgį.

### PVC vamzdžių techniniai duomenys

Plastikas	PVC (polivinilchloridas)
Guma	SBR (stireno butadienas)
Tankis	1410 kg/m <sup>3</sup> pagal ISO 1183
Elastingumo modulis (1 mm/min)	3000 MPa pagal ISO 527
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,06 mm/m·C pagal VDE 0304
Šiluminė talpa	1,0 J/g·K (kalorimetrinis, kai 23°C)
Šiluminio laidumo koeficientas	0,15 W/m·K pagal DIN 52612 (23°C)
Maksimalus lenkimo spindulys	300 x d <sub>v</sub> (20°C)
Maksimali leistina temperatūra	60°C (nuolatinė) / 95°C (trumpalaikė)

### Vamzdžių žymėjimas

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 – Gamintojas

2 – Sistemos pavadinimas

3 – Gamyklos numeris

4 – Standarto numeris

5 – Matmenys (skersmuo ir sienelės storis, mm)

6 – Medžiaga

7 – Pritaikymas pagal standartą

8 – Pagaminimo data

9 – Tikslus pagaminimo laikas

10 – Gamybos linijos numeris

**Vamzdžių pjovimas**

Vamzdis pjaunamas smulkiai dantytu pjūklu. Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti. Vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, dilde suformuoti 15° nuožambį tam, kad jungdami lygujį vamzdžio galą su mova nepažeistumėte guminės tarpinės.



**Vamzdžių jungimas**

Prieš įstatant lygujį vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

- ar lygusis vamzdžio galas turi 15° nuožambį;
- ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;
- ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

Vamzdžio ar jungiamosios detalės lygujį galą reikia patepti lubrikantu (movos vidaus tepti nereikia). Lygujį vamzdžio galą įstumti į movą iki atramos. Pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia. Patraukti lygujį vamzdžio galą 10 mm atgal. Patikrinti, ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 10 mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos pradžios).



**Sujungimas su ketaus vamzdžio galu**

1a. Plastikinį vamzdį įstatyti į ketaus vamzdžio movą su guminiu sandarinimo žiedu.

1b. Uždėti guminį žiedą ant ketaus vamzdžio galo, kūgine žiedo dalimi link plastikinio perėjimo (naudoti tepimo priemonių nereikia). Pereinamąją detalę užmauti ant ketaus vamzdžio galo.



# WAVIN OPTIMA

## Sandėliavimas. Transportavimas

### Vamzdžių apkabų tvirtinimas

Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

Vamzdžio skersmuo mm	Horizontalus tvirtinimas m	Vertikalus tvirtinimas 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

### Vakuuminių oro vožtuvų paskirtis ir savybės

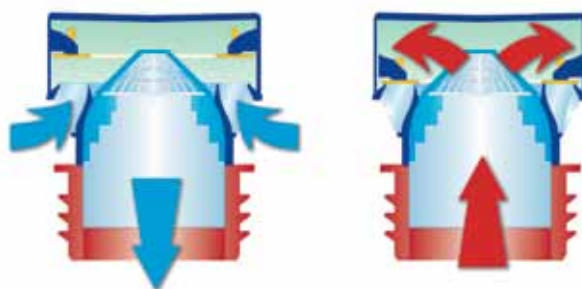
Vakuuminiai oro ventiliai MiniVent ir MaxiVent – tai nuotekų tinklų dalys, pakeičiančios įprastus ventiliacinius vamzdžius. Tokiu būdu stovas baigiasi patalpoje arba palėpėje, taupomos medžiagos (ventiliacijos vamzdis, jo aptaisa pereinant į stogo konstrukciją), mažėja darbo sąnaudos, nepažeidžiamas stogo hermetiškumas, išvengiama sistemos peršalimo galimybė. Oro ventilis montuojamas tokiose vietose, kur lengvai prieina oras bei yra galimybė jį apžiūrėti. Aplinkos temperatūra gali svyruoti nuo –20°C iki +60°C. Patalpose, kuriose temperatūra yra žemiau 0°C, ant vožtuvo reikia palikti viršutinę jo įpakavimo dalį.

Vakuuminiai oro ventiliai MiniVent montuojami ant vamzdžių, kurių skersmuo nuo 32 iki 50 mm, o MaxiVent ant vamzdžių, kurių skersmuo nuo 75 iki 110 mm. MiniVent oro pralaidumas 7,5 l/s, o MaxiVent 32 l/s.

Vakuuminiai oro ventiliai atitinka europinio standarto EN 12380 reikalavimus.

### Vakuuminių oro vožtuvų darbo principas

Kai slėgis vamzdyje didesnis ar lygus patalpos slėgiui, ventilis yra uždarytas ir neišleidžia kvapo iš nuotekų vamzdžio į patalpą. Kai slėgis vamzdyje sumažėja, ventilis atsidaro ir įleidžia orą į sistemą.



### Sandėliavimas

Vamzdžiai turi būti saugomi lygioje aikštėje, be staigių nuolydžių ir nelygumų. Vamzdžiai dedami į rietuvę, ne aukštesnę kaip 2 m. Jei vamzdžiai saugomi lauke, juos reikia uždengti saulės spindulių nepraleidžiančia medžiaga. Visos jungiamosios detalės turi būti laikomos gamyklos pakuotėje, t.y. plastmasiniuose maišuose.

### Transportavimas

Vežamus vamzdžius rekomenduojama sukrauti taip, kad transportuojant jie nejudėtų. Pavienius vamzdžius iškrauti ir pakrauti būtina rankomis. Labai atsargiai vamzdžius transportuoti reikia žiemą, nes šaltyje plastikas yra trapus.

### Nuotekų vamzdinių matmenų nustatymas

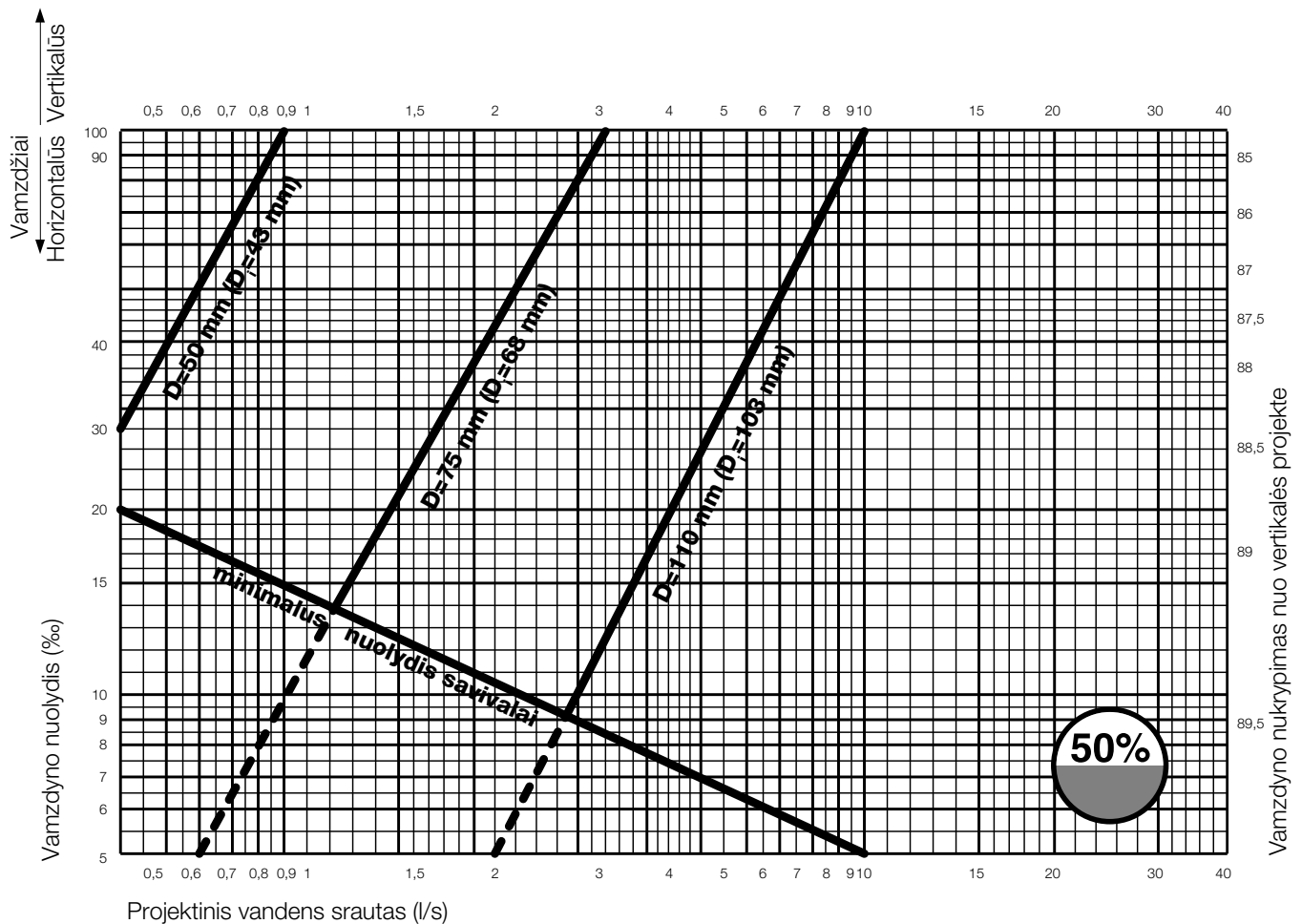
Nuotekų vamzdinių matmenys nustatomi taip:

Projektinio nutekamojo vandens srauto suma $q_s$ , f l/s	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo $d$ , 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

### Matmenų nustatymas

#### Matmenų nustatymas vėdinamiems buitinių nuotekų plastikiniams vamzdžiams

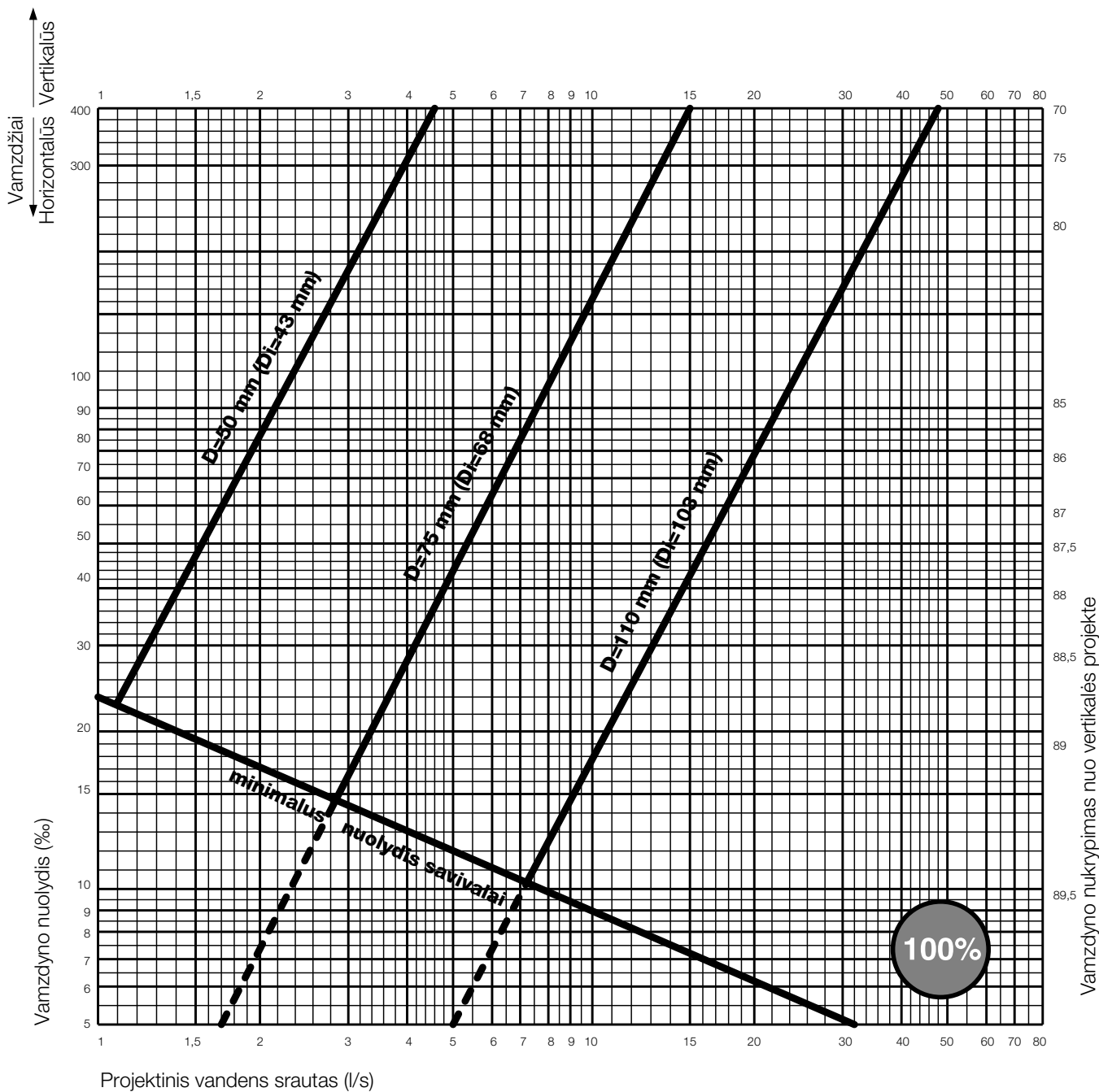
Kreivės skaičiuojamos pagal vidinius vamzdžių skersmenis





**Matmenų nustatymas lietaus vandens plastikiniams vamzdžiams**

Kreivės skaičiuojamos pagal vidinius vamzdžių skersmenis



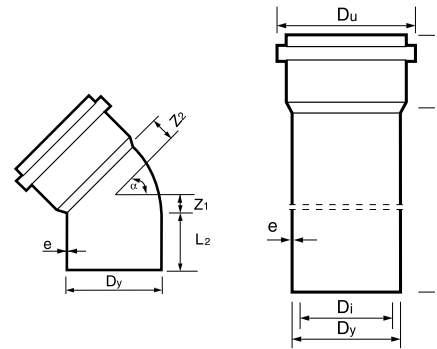
**Gaminių katalogas**

**Simboliai**

$D_i$	vidinis skersmuo
$D_y, D_{y1}$	išorinis skersmuo
$e$	sienelės storis
$L$	vamzdžio ilgis be movos
$L_1$	bendras ilgis
$L_2$	movos gylis, įstatymo gylis
$F, F_1, F_2, F_3, F_4$	specialūs matmenys
$Z_1, Z_2, Z_3$	fasoninių detalių matmenys
$\alpha$	kampas

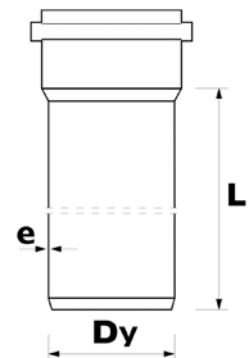
**Matmenys**

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	Skersmuo $D_y$ mm	Sienelės storis $e$ , mm	Ilgis $L$ , mm	Spalva
216001102	32	1,8	250	balta
216001104	32	1,8	500	balta
216001106	32	1,8	1000	balta
216001110	32	1,8	2000	balta
216100022	40	1,8	250	pilka
216100024	40	1,8	500	pilka
216100026	40	1,8	1000	pilka
216100030	40	1,8	2000	pilka
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
206001042	50	3,0	250	balta
206001044	50	3,0	500	balta
206001046	50	3,0	1000	balta
206001050	50	3,0	2000	balta
106052042	50	3,0	250	pilka
106052043	50	3,0	315	pilka
106052044	50	3,0	500	pilka
106052045	50	3,0	750	pilka
106052046	50	3,0	1000	pilka
106052048	50	3,0	1500	pilka
106052050	50	3,0	2000	pilka
106052222	110	3,2	250	pilka
106052223	110	3,2	315	pilka
106052224	110	3,2	500	pilka
106052225	110	3,2	750	pilka
106052226	110	3,2	1000	pilka
106052228	110	3,2	1500	pilka
106052230	110	3,2	2000	pilka

**Vamzdis su mova**

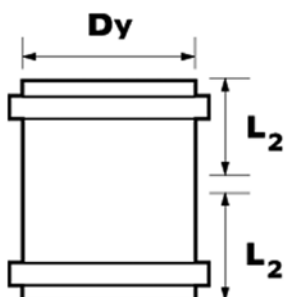




**Gaminių katalogas**

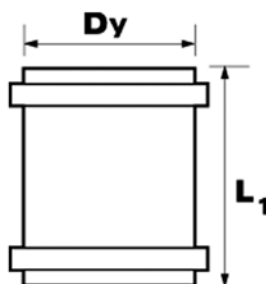
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$L_2$ mm	Spalva
216041000	32	51	balta
216042020	40	49	pilka
216041010	40	49	balta
206040020	50	44	pilka
206041020	50	44	balta
206040110	75	53	pilka
206040210	110	60	pilka

**Dviguba mova**



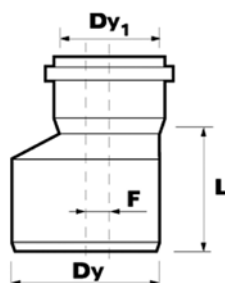
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$L_1$ mm	Spalva
216043000	32	89	balta
216042010	40	101	pilka
216043010	40	101	balta
206042020	50	91	pilka
206041020	50	91	balta
206042110	75	111	pilka
206042210	110	123	pilka

**Remontinė mova**



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

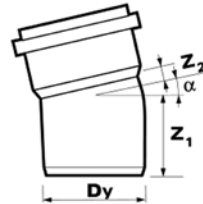
**Perėjimas**



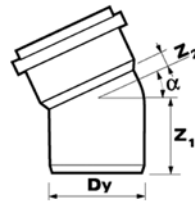
**Gaminių katalogas**

Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm/ $\alpha^\circ$	$Z_1$ mm	$Z_2$ mm	Spalva
216011000	32/15°	-	-	balta
216010001	40/15°	45	8	pilka
216011001	40/15°	-	-	balta
206010002	50/15°	46	11	pilka
206011002	50/15°	46	11	balta
206010011	75/15°	75	12	pilka
206010021	110/15°	71	15	pilka
216011100	32/22°	-	-	balta
206010102	50/22°	47	12	pilka
206010111	75/22°	58	15	pilka
206010121	110/22°	74	18	pilka
216011200	32/30°	-	-	balta
216010201	40/30°	47	11	pilka
216011201	40/30°	-	-	balta
206010202	50/30°	49	14	pilka
206011202	50/30°	49	14	balta
206010211	75/30°	61	18	pilka
206010221	110/30°	78	22	pilka
216011300	32/45°	-	-	balta
216010301	40/45°	52	16	pilka
216011301	40/45°	-	-	balta
206010302	50/45°	54	19	pilka
206011302	50/45°	54	19	balta
206010311	75/45°	65	24	pilka
206010321	110/45°	87	29	pilka
216011400	32/67°	-	-	balta
216010401	40/67°	-	16	pilka
206010402	50/67°	62	27	pilka
206011402	50/67°	62	27	balta
206010411	75/67°	77	35	pilka
206010421	110/67°	103	44	pilka
216011500	32/88,5°	-	-	balta
216010501	40/88,5°	63	26	pilka
216011401	40/88°	-	-	balta
206010502	50/87°	72	37	pilka
206011502	50/87°	72	37	balta
206010511	75/87°	92	49	pilka
206010521	110/87°	122	66	pilka

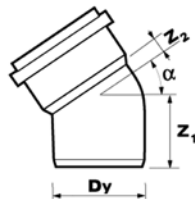
**Alkūnė 15°**



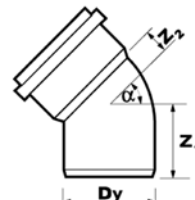
**Alkūnė 22°**



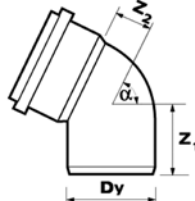
**Alkūnė 30°**



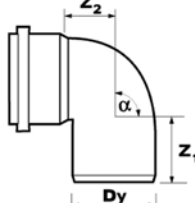
**Alkūnė 45°**



**Alkūnė 67°**



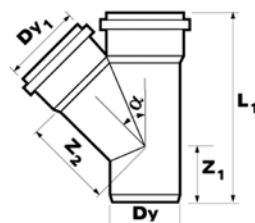
**Alkūnė 88°**



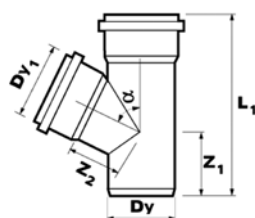
**Gaminių katalogas**

Wavin Nr.	Skersmuo $D_y/D_{y1}$ mm/ $\alpha^\circ$	$L_1$ mm	$Z_1$ mm	$Z_2$ mm	Spalva
216021300	32/32/45	-	-	-	balta
216123011	40/40/45	90	50	49	pilka
216021310	40/40/45	-	-	-	balta
216020320	50/40/45	90	45	56	pilka
206020330	50/50/45	116	55	61	pilka
206021330	50/50/45	116	55	61	balta
206020340	75/50/45	121	48	78	pilka
206020350	75/75/45	158	67	91	pilka
206020360	110/50/45	135	45	103	pilka
206020370	110/75/45	172	62	116	pilka
206020380	110/110/45	220	62	134	pilka
216021400	32/32/67	-	-	-	balta
216020410	40/40/67	89	56	33	pilka
216020420	50/40/67	89	54	39	pilka
206020430	50/50/67	104	63	41	pilka
206021430	50/50/67	115	69	54	balta
206020440	75/50/67	137	77	60	pilka
206020450	75/75/67	-	-	-	pilka
206020460	110/50/67	124	70	73	pilka
206020390	110/75/67	151	83	78	pilka
206020480	110/110/67	188	102	85	pilka
216021500	32/32/88,5	-	-	-	balta
216021510	40/40/88	-	-	-	balta
216020520	50/40/88	89	63	30	pilka
206020530	50/50/88	105	63	31	pilka
206021530	50/50/88	105	63	31	balta
206020540	75/50/88	107	76	43	pilka
206020550	75/75/88	133	90	43	pilka
206020560	110/50/88	122	91	60	pilka
206020580	110/110/88	183	122	61	pilka

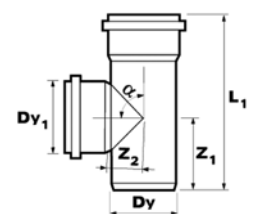
**Trišakis 45°**



**Trišakis 67°**

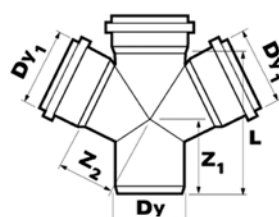


**Trišakis 88°**



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

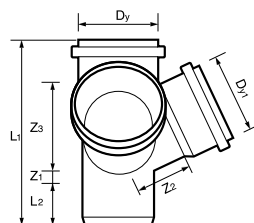
**Keturšakis**



**Gaminių katalogas**

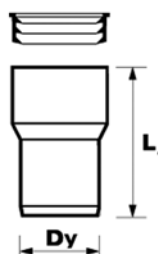
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y/D_{y1}/D_{y1}$ mm	$\alpha^\circ$	$L_1$ mm	$L_2$ mm	$Z_1$ mm	$Z_2$ mm	$Z_3$ mm
206035144	110/110/110	67	260	58	40	86	86

**Erdvinis keturšakis**



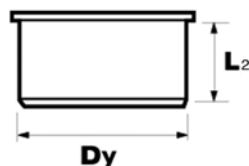
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$L_1$ mm	Spalva
206034000	50	126	pilka
206034010	50	126	balta
206034020	75	128	pilka
206034030	110	148	pilka

**Jungtis ketaus vamzdžiams  
su gumine tarpine**



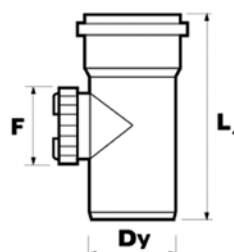
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$L_2$ mm	Spalva
216031100	32	46,5	balta
216132101	40	31	pilka
206031002	50	43	pilka
206031102	50	43	balta
206031011	75	54	pilka
206031021	110	63	pilka

**Aklė**



Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$L_1$ mm	F mm	Spalva
216130020	50	98	65	pilka
206030110	75	140	90	pilka
206030210	110	210	131	pilka

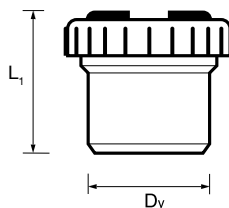
**Pravala**



**Gaminių katalogas**

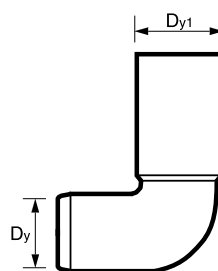
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$L_1$ mm	Spalva
206132011	75	72	pilka
206132021	110	107	pilka

**Atvamzdis su dangteliu**



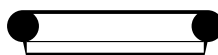
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$D_{y1}$ mm	Spalva
206133400	40/32	40	pilka
216133410	50/40-32	50	pilka

**Trapo alkūnė**



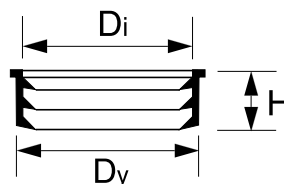
Wavin Nr.	Skersmuo D mm
286134102	50
286134111	75
268134121	110

**Guminis sandarinimo žiedas sujungimui su ketaus vamzdžiais**



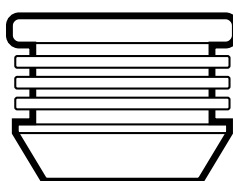
Wavin Nr.	Skersmuo D mm	$D_y$	H	$D_i$
286036000	50	73	45	45-62
286036010	75	98	45	65-92
286036020	110	125	54	98-119

**Guminė jungtis sujungimui su ketaus vamzdžiais**



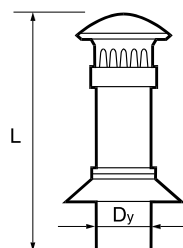
Wavin Nr.	Skersmuo D mm
286134000	40/32
286134010	50/32
286134020	50/40

**Guminė jungtis**

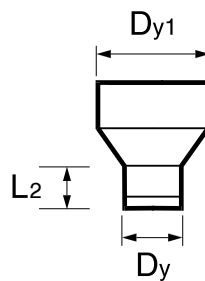


**Gaminių katalogas**

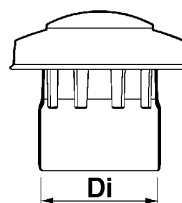
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	L mm	Spalva
206700100	160	1275	pilka
206700110	160	1275	ruda

**Ventiliacijos vamzdis  
su stogeliu ir sijonėliu**


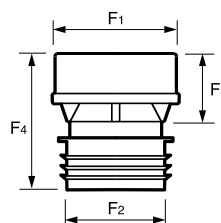
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y/D_{y1}$ mm	$L_2$ mm	Spalva
206701100	110/160	65,5	pilka
206701110	110/160	65,5	ruda

**Jungtis ventiliacijos  
vamzdžiui**


Wavin Nr.	Skersmuo $D_i$ mm	Spalva
206702020	50	pilka
206702050	50	ruda
206702210	110	pilka
206702240	110	ruda
206702300	160	pilka

**Ventiliacijos stogelis**


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

**Vakuuminis ventilis**


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

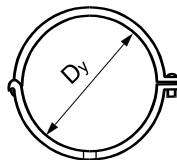
**Lubrikantas**




**Gaminių katalogas**

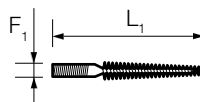
Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm
286710020	50
286710110	75
286710210	110

**Plieninė apkaba**



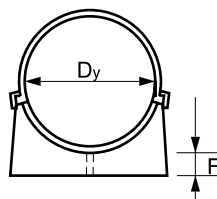
Wavin Nr.	$F_1$	$L_1$ mm
286711000	M8	100

**Tvirtinimo varžtas  
universaliai plastikinei ir  
plieninei apkaboms**



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

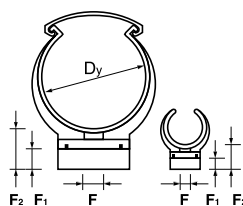
**Plastikinė apkaba**



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

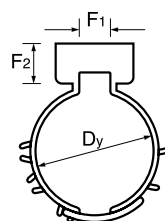
\*su užspaudžiamu lankeliu

**Plastikinė apkaba**



Wavin Nr.	Skersmuo $D_y$ mm	$F_1$ mm	$F_2$ mm	Spalva
216712010	32/40/50	8	24	pilka
216712000	32/40/50	8	24	balta
216712020	75/110	8	24	pilka

**Universali plastikinė apkaba**



## Wavin OPTIMA

## Naudojimo instrukcija ir gaminių katalogas



### Jūsų poreikiams

#### Wavin gaminių asortimentą sudaro:

- ▲ Storasieniai pastato nuotekų vamzdžiai ir jungiamosios dalys „Optima“
- ▲ Betriukšmiai pastato nuotekų vamzdžiai ir jungiamosios dalys „Asto“
- ▲ Pastato vandentiekio ir šildymo vamzdžiai bei jungiamosios dalys „Tigris K1“, „smartFIX“
- ▲ Paviršinio šildymo ir vėsinimo sistema „Tempower“
- ▲ Stoglovių ir lietvamzdžių sistema „Kanion“
- ▲ Sifoninė lietaus vandens nuvedimo nuo stogų sistema „QuickStream“
- ▲ Lietaus vandens infiltravimo sistemos „Aquacell“ ir „Q-Bic“
- ▲ Buitinių nuotekų biologinio valymo įrenginys „BioKem“
- ▲ PVC išorės nuotekų vamzdžiai ir jungiamosios dalys
- ▲ Išorės nuotekų šuliniai ir apžiūros šulinėliai
- ▲ PP dvislauksniai išorės nuotekų vamzdžiai „X-Stream“
- ▲ PVC drenažo vamzdžiai ir jungiamosios dalys
- ▲ PVC slėginiai vamzdžiai ir jungiamosios dalys
- ▲ PVC artezinių gręžinių apsaugos vamzdžiai
- ▲ PE vandentiekio vamzdžiai ir jungiamosios dalys
- ▲ Elektromovinės jungtys „Monoline“
- ▲ Kabelių apsaugos vamzdžių sistemos
- ▲ „Wavin Labko“ nuotekų valymo sistemos



Wavin Baltic pasilieka teisę keisti šiame kataloge pateiktą informaciją be išankstinio įspėjimo.