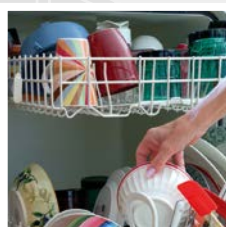
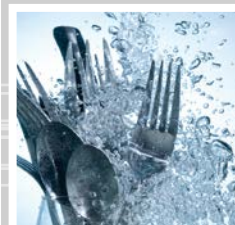
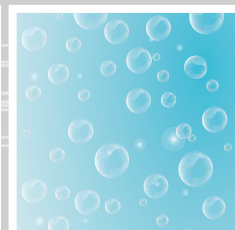
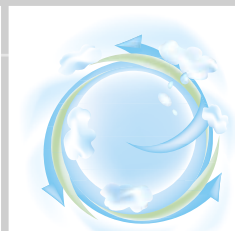




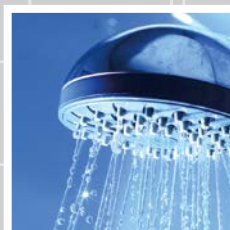
SIPHONS ABLÄUFE



HL Gaisa vārsti

10. Automātiskie gaisa vārsti

10



DN50

DN75

48

177

165

HL Gaisa vārsti

Vispārīgā projektēšanas un montāžas informācija

Gaisa vārsti ir neatņemama kanalizācijas sistēmas sastāvdaļa. Tie izmantojami, lai novērstu san tehnikas ierīču hidro barjeru pārtraukumu maksimālas ūdens izlaišanas laikā un neieļaušanu dzīvojamās telpās kanalizācijas smakas minimāla ūdens daudzuma izlaišanas laikā.

▲ Vai vienmēr jāparedz kanalizācijas stāvvadventilācijas daļa virs jumta? Dažos gadījumos no tā var izvairīties. Izmantojot HL900N un HL900NECO gaisa vārstus "Ja nav iespējas ierīkot vilkmes ventilāciju un neievēdināmu kanalizācijas stāvvadu, var izmantot ventilācijas automātiskos gaisa vārstus" (Skat. Bpielikumu)..."

▲ Kam izmantojams ventilācijas gaisa vārsts? Šie gaisa vārsti izmantojami neventilējamu kanalizācijas stāvvadu caurlaidības palielināšanai, novēršot pie horizontāliem cauruļvadiem pievienoto ierīču hidro barjeru pārtrūkšanu, un gaisa padošanai rezerves ūdens notekūdeņu stāvvados.

▲ Vai visās mājās stāvvados var uzstādīt gaisavārstu? Kanalizācijas stāvvada vilkmes daļa pilda divas funkcijas: pirmā – apmierina ūdens izsūkšanas iespējas, t. i., sev līdzīgu ūdeni, maksimālā laikā, un otrā – ārējo kanalizācijas tīklu ventilācijai minimālās ūdens nolaišanas laikā. Tāpēc montējot stāvvadus ar gaisa vārstiem, jāņem vērā ārējās kanalizācijas sistēmas, kas apkalp būvējamo objektu, nepieciešamība. Ventilējamu kanalizācijas stāvvadu skaits nosakāms pēc formulas: $n = kW/Q$. Šeit: n – stāvvadu vilkmes daļu Ø100 mm daudzums; $k = 80-100$ – gaisa plūsma kanalizācijas tīklā biežums dienā; W – aprēķināmā kanalizācijas posma tilpums m^3 ; $Q = 320 m^3$ /dienā – aprēķināmā piesāņotā gaisa apjoms, kas izplūst caur atsevišķu kanalizācijas atveri Ø100 mm.

Visi pārējie stāvvadi var būt bezventilācijas vai apgādāti ar gaisa vārstiem. Ja kanalizācijas stāvvads atrodas no san tehnikas ierīces vairāk par 4 m, spiediena izlīdzināšanai kanalizācijas sistēmā ieteicams izmantot automātisko gaisa vārstu. Minimāli 1 ventilācijas stāvvadam jābūt izvadītam uz ēkas jumta, pārējie var būt ar gaisa vārstiem bēniņos.

▲ Kur var uzstādīt gaisa vārstu? Gaisa vārsti uzstādāmi telpā, vertikāli augšējā kanalizācijas stāvvada daļā, ne zemāk kā 300 mm no kanalizācijas caurules novietojuma. Izmantojot horizontālos posmos, gaisa vārsts pievienojams maksimāli no stāvvada attālinātās vietās. Zemapmetuma montāžas gadījumā jānodrošina netraucēta gaisa piekļūšana gaisa vārstam.

▲ Gaisa vārsta darbības princips. Kanalizācijas stāvvadā rodies spiedienātrinājums, gumijas vārsta membrāna paceļas un laiž gaisu stāvvadā. Stāvvada iekšpusē spiedienam izlīdzinoties ar atmosfērisko, vārstam membrāna nolaižas un uzticami novērš kanalizācijas smaku iekļūšanu telpā.

▲ Kādās temperatūrās darbojas gaisa vārsts? Gaisa vārsta darba temperatūru intervāls no $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$. To var uzstādīt neapsildāmos bēniņos, tikai šādā gadījumā jānosiltina viscauruļvadi aukstās telpas robežās. Vārstu var nesiltināt, jo tam ir neņemams vāciņš, bet starp vāciņu un vārsta korpusu saglabājas gaisa sprauga – gaisa ir slikts siltuma vadītājs un tas pilda siltumizolācijas funkcijas.

▲ Kāda ir HL gaisa vārsta uzticamība? Katram HL gaisa vārstam ir jāatveras un jāaizveras vismaz 800 tūkstošus reižu, nezaudējot savas funkcionālās īpašības! Pateicoties šādām stingrām prasībām, vēl rūpnīcā katram vārstam tiek pārbaudīta funkcionalitāte un hermētiskums tik daudz reižu atveroties.

▲ Tehniskā apkope. Gaisa vārsts ir jāuzstāda, nodrošinot uzticamupieklūvi. Piesārņojoties aizsardzības pretkukaiņiem sietīņam, tas viegli noņemams un iztīrāms.

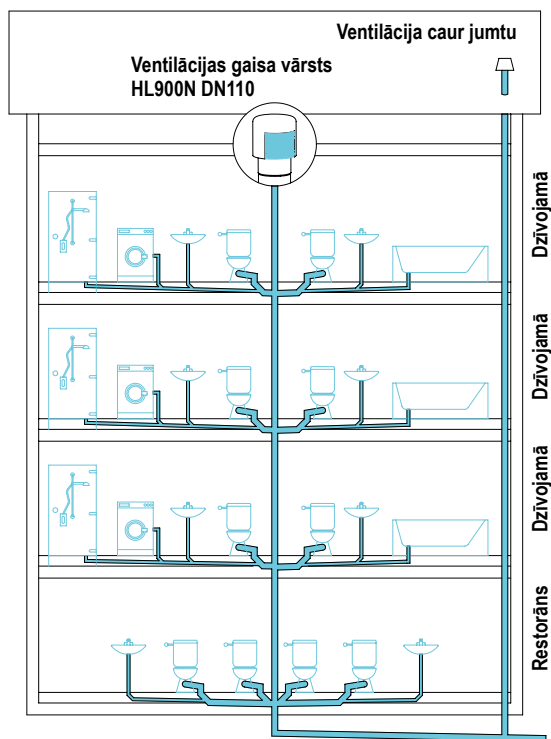
▲ Drošība. Maksimālas ventilācijas veiktspējas panākšanai ieteicams īstenot tās izmantošanas un montāžas rekomendācijas, kā arī veikt periodiskas ventilācijas pārbaudes.

Normatīvie dokumenti

EN 12056-2 Gravitācijas iekšējās kanalizācijas sistēmas
EN 12380 Notekūdeņu sistēmu gaisa vārsti
DIN 1986-100 Ēku kanalizācijas sistēmas
ÖNORM B2501 Ēku drenāžas sistēmas

HL Gaisa vārsti, aprēķināšana un darbības principa piemēri

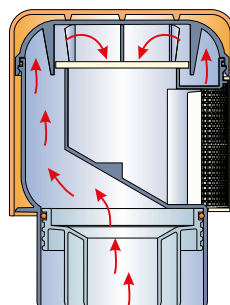
Kanalizācijas stāvvada ierīkošanas piemērs dzīvojamā mājā ar restorānu, saskaņā ar normatīvu EN 12056-2



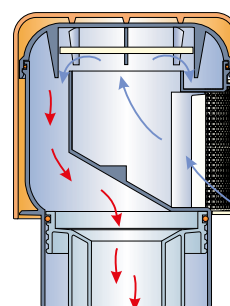
Sabiedrības Hutterer & Lechner GmbH projektētie ventilācijas gaisa vārsti HL900N, HL900NECO, HL902, HL902T, HL904 un HL 904T atbilst EN12380-1 prasībām un tiek ražoti jau vairāk nekā 20 gadus.

Ņemot vērā faktu, ka ventilācijas gaisa vārsti pietiekami plaši un veiksmīgi izmantojami būvniecībā, palielinot kanalizācijas stāvvadu ventilācijas caurlaidību, ja ir apgrūtināts vai nemaz nav kanalizācijas stāvvada izvads caur jumtu (ekspluatējamie jumti, tuvu izvietoti logi un balkoni, slēptas telpas u. c.), 2002. gadā Zinātniskās pētniecības institūtā "Sanitārā tehnika" (Maskava) tika veiktas "Nevēdināmās kanalizācijas stāvvadu, ierīkojot ventilācijas gaisa vārstus HL900N un HL900NECO, caurlaidības pārbaudes".

Darbības princips



Ja spiediens stāvvadā ir vienāds vai pārsniedz atmosfērisko spiedienu, vārsts ir aizvērts un kanalizācijas smakas nevar iekļūt dzīvojamā telpā.



Stāvvadā rodoties spiediena retinājumam (virs 5 mm ūdens stabiņa), gaisa vārsts atveras un ielaiž gaisu stāvvadā, bet spiedienam izlīdzinoties – atkal aizveras.

Saskaņā ar pārbaužu rezultātiem, HL Hutterer & Lechner GmbH ventilācijas projektēšanas un lietošanas reglaments tika pārcelts uz normatīvu СП 40-107-2003 "Kanalizācijas sistēmu no polietilēna caurulēm projektēšana, montāža un ražošana" (derīgs no 01.05.2003.), savukārt nevēdināmo kanalizācijas stāvvadu ar iebūvētiem HL vārstiem caurlaidība norādīta B. pielikumā.

Tabula B.1

		Stāvvada caurlaidība, l/s	
Stāva izvada atzarojuma diametrs, mm	Šķidruma ievada stāvvadā leņķis, grādos	Ar ieliktni A= 1650 mm ² HL900N (50)	Bez ieliktna A=1650 mm ² HL900NECO (110)
50	45,0	5,85	7,70
	60,0	5,10	6,80
	87,5	3,57	4,54
110	45,0	4,14	5,44
	60,0	3,64	4,80
	87,5	2,53	3,20

HL Gaisa vārsti. Tehniskā informācija

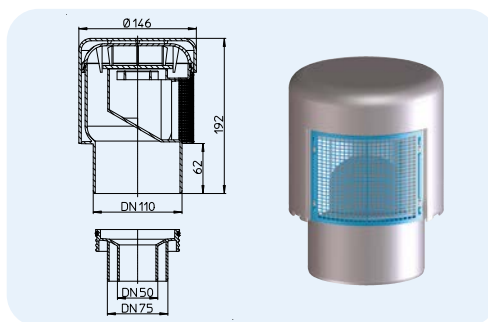
HL900N Gaisa vārsti ar pāreju uz DN50/75

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	DN110/75/50 ar pāreju
Gaisa plūsma	37 l/s
Standarts	EN 12380, klase A1 (atbilstoši pārbaudēm)
Leteicams	Montāžai uz statīva
Papild-informācija	Ar noņemamu aizsardzības pret kukaiņiem sietīgu, gumijas membrānu un dubultu sienīgu siltumizolācijai.



Bauart geprüft
und überwacht
www.tuv.com
ID: 1111218824



Artikuls 900N
Izmērs DN110/75/50

Svars 550 g



Svītrkods +909001

Gab. iepak. 10

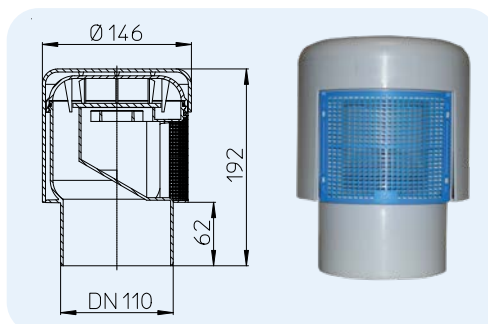
HL900NECO Gaisa vārsts

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	DN110
Gaisa plūsma	37 l/s
Standarts	EN 12380, klase A1 (atbilstoši pārbaudēm)
Leteicams	Montāžai uz statīva
Papild-informācija	Ar noņemamu aizsardzības pret kukaiņiem sietīgu, gumijas membrānu un dubultu sienīgu siltumizolācijai.



Bauart geprüft
und überwacht
www.tuv.com
ID: 1111218824



Artikuls 900NECO
Izmērs DN110

Svars 470 g



Svītrkods +016839

Gab. iepak. 10

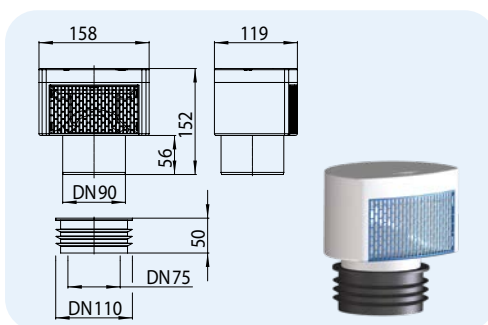
HL901 Gaisa vārsts

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	DN75/110, gumijas uzmava, DN90 bez uzmavas
Gaisa plūsma	32 l/s
Standarts	EN 12380, klase A1 (atbilstoši pārbaudēm)
Leteicams	Montāžai uz statīva
Papild-informācija	Ar noņemamu aizsardzības pret kukaiņiem sietīgu, gumijas membrānu un dubultu sienīgu siltumizolācijai, ar gumijas uzmavu savienošanai ar caurulēm, bez uzmavām DN75/110



Bauart geprüft
und überwacht
www.tuv.com
ID: 1111218824



Artikuls 901
Izmērs DN75/90/110

Svars 362 g



Svītrkods +031269

Gab. iepak. 10

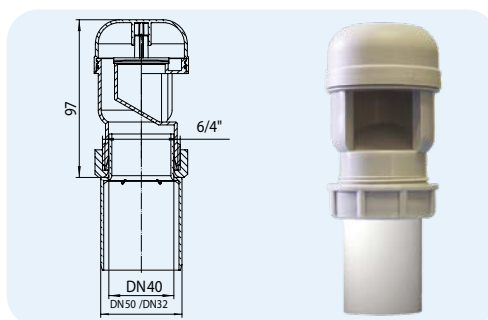
HL904 Gaisa vārsts

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	DN32/50 pāreja DN40 konusveida uzgrieznis
Gaisa plūsma	5,5 l/s
Standarts	EN 12380, klase A1 (atbilstoši pārbaudēm)
Leteicams	Vienas santehnikas ierīces aizsardzībai
Papild-informācija	Ar pāreju DN32/40/50.



Bauart geprüft
und überwacht
www.tuv.com
ID: 1111218824



Artikuls 904
Izmērs DN32/40/50

Svars 90 g



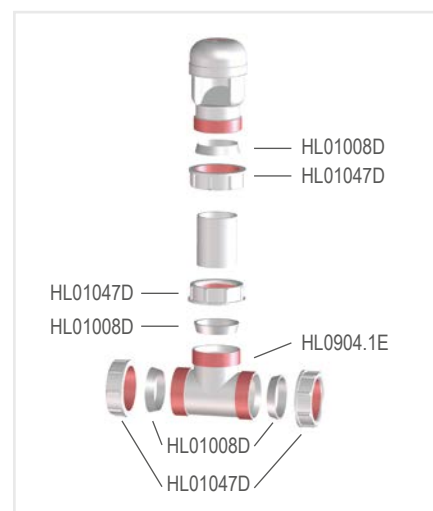
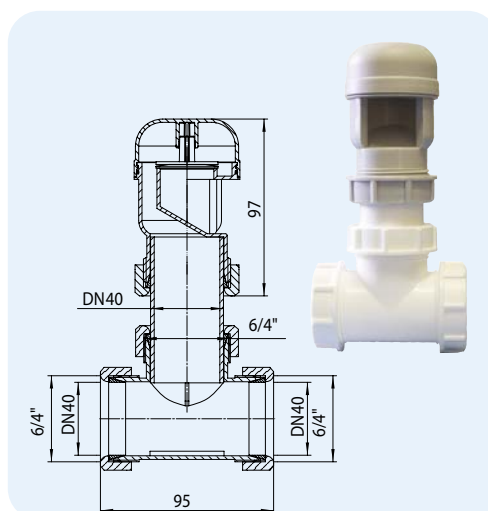
Svītrkods +909049

Gab. iepak. 10

HL904T Gaisa vārsts ar tregabalu (2 konusveida uzgriežņiem)

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	DN40 konusveida uzgriežņi
Gaisa plūsma	5,5 l/s
Standarts	EN 12380, klase A1 (atbilstoši pārbaudēm)
Leteicams	Vienas santehnikas ierīces aizsardzībai
Papild-informācija	Ar t-veida savienojum un pāreju.

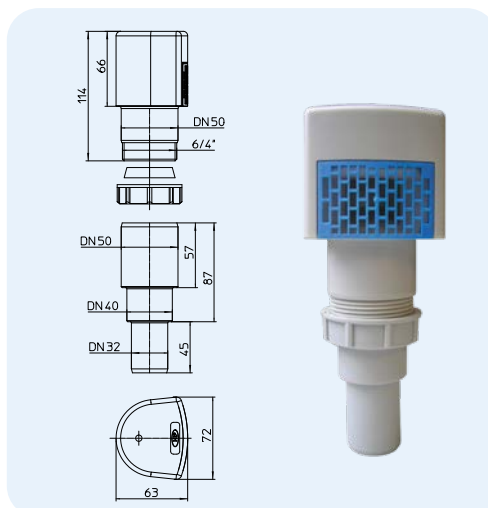


Artikuls	Izmērs	Svars	Svītrkods	Gab. iepak.
904T	DN40	136 g	+919048	1

HL903 Gaisa vārsts

Informācija

Materiāls	ABS/PP
Pievienošana	DN32/50 pāreja DN40 konusveida uzgriežņi
Gaisa plūsma	8 l/s
Standarts	EN 12380, klase A1 (atbilstoši pārbaudēm)
Leteicams	Vienas santehnikas ierīces aizsardzībai
Papild-informācija	Ar dubultu siltinātu sienu, noņemamu aizsardzības pret kukaiņiem sietīgu un pāreju DN32/40/50.

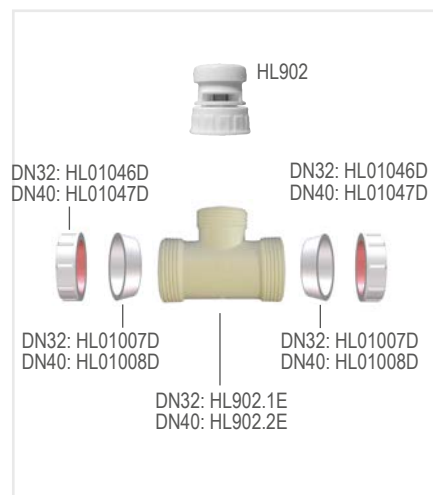
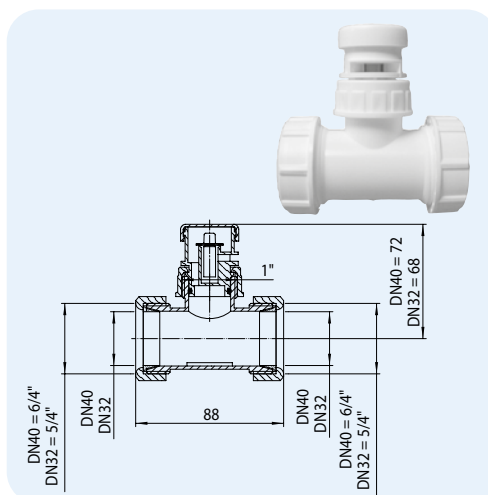


Artikuls	Izmērs	Svars	Svītrkods	Gab. iepak.
903	DN32/40/50	139 g	+029013	10

HL902T Gaisa vārsts ar trejgabalu (2 konusveida uzgriežņiem)

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	HL902T/30: DN30 konusveida HL902T/40: DN40 konusveida
Standarts	EN 12380
Leteicams	Vienas santehnikas ierīces aizsardzībai



Artikuls	Izmērs	Svars	Svītrkods	Gab. iepak.
902T/30	DN32 x 1"	75 g	+004836	1
902T/40	DN40 x 1"	80 g	+004850	1

HL905N Plakans zemapmetuma ventilis kopā ar aizsardzību un vāciņu

Informācija

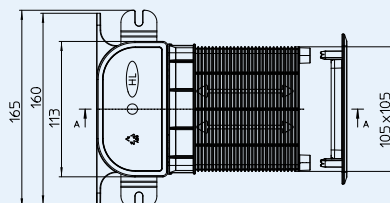
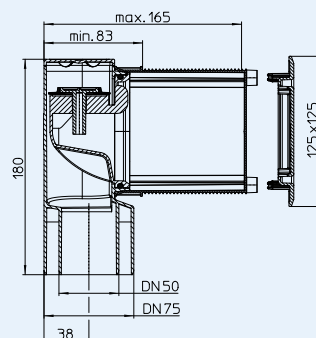
Materiāls	PP/ABS
Pievienošana	DN50/75
Gaisa plūsma	13 l/s
Standarts	EN 12380-A1, EN 12056-2
Leteicams	Zemapmetuma montāžai
Papild-informācija	Izmantošanas joma: izvairoties no santehnikas ierīču sifona, kas atrodas tālu no kanalizācijas stāvvada pašizsūkšanās, ja cauruļvada slīpuma attiecība (mm/m) ar tā garumu pārsniedz tā hidro barjeras augstumu, ieteicams cauruļvada sākumā (notekudeņu kustības virzienā) iebūvēt ventilācijas sienas vārstu.



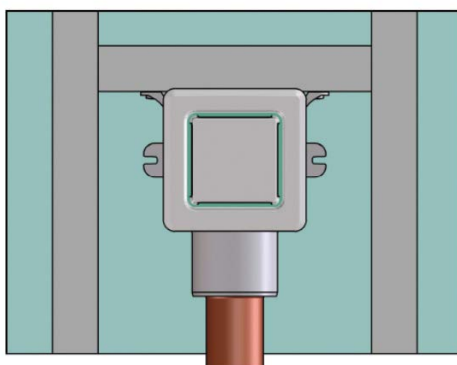
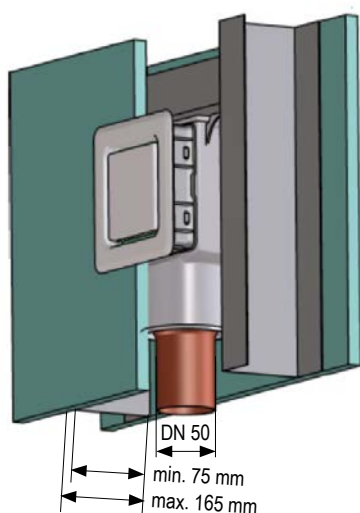
Montāžas video: www.hl.at

Plakanās konstrukcijas dēļ var montēt ģipškartona sienās ar 75 mm vertikāliem profiliem.

HL905N



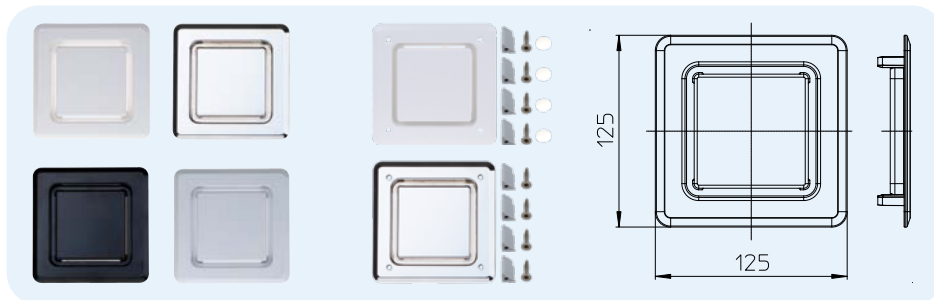
Artikuls	Izmērs	Vāciņš	Svars	Svītrkods	Gab. iepak.
905N	DN50/75	balts	383 g	+049752	1
905N.0	DN50/75	bez vāciņa	336 g	+049769	1



HL905.1, (.2), (.3), (.4) Dekoratīvais vāciņš paredzēts HL905N
HL905.1V, (.2V) stiprināšanas vāciņš paredzēts HL905N

Informācija

Materiāls	ABS
Izmērs	125 x 125 mm
Leteicams	HL905N



Artikuls	Izmērs	Krāsa	Svars	Svitrkods	Gab. iepak.
905.1	125 x 125 mm	baltā	47 g	+036080	1
905.1V	125 x 125 mm	baltā	78 g	+603814	1
905.2	125 x 125 mm	hromēts	47 g	+037117	1
905.2V	125 x 125 mm	hromēts	78 g	+603815	1
905.3	125 x 125 mm	melna	47 g	+037124	1
905.4	125 x 125 mm	pelēka	47 g	+037131	1

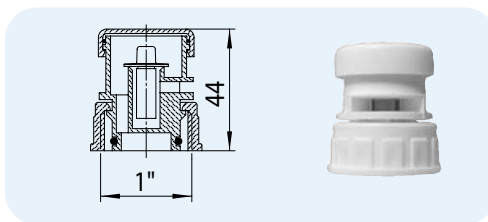


HL Gaisa vārsti. Palīgmateriāli

HL902 Gaisa vārsts

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	Šarnīruzgrieznis 1"
Standarts	EN 12380
Leteicams	Vienas santehnikas ierīces aizsardzībai.

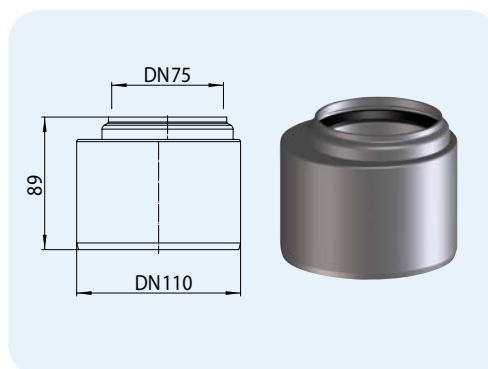


Artikuls	Izmērs	Svars	Svītrkods	Gab. iepak.
902	1"	30 g	+909025	10

HL0317.4E Pāreja DN75 x DN110

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	DN75 uzmava DN110 līdzens iemavas caurules gals
Leteicams	Piemērota vārstam HL905

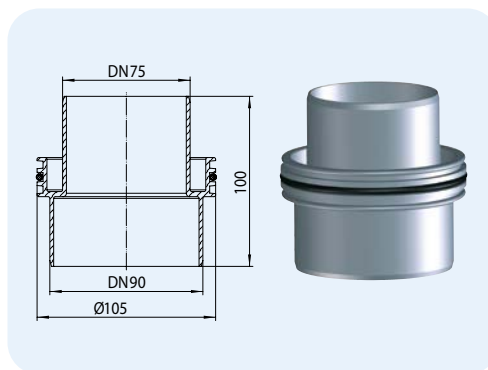


Artikuls	Izmērs	Svars	Svītrkods	Gab. iepak.
0317.4E	DN75/110	104 g	+317042	1

HL990 Pārejas savienojums

Informācija

Materiāls	PP
Pievienošana	DN75/90
Leteicams	Piemērots vārstam HL900N (ECO)



Artikuls	Izmērs	Svars	Svītrkods	Gab. iepak.
990	DN75/90	97 g	+018246	1