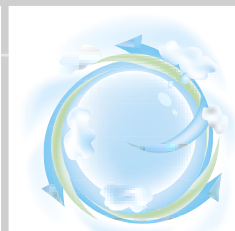




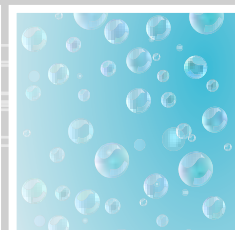
SIPHONS ABLÄUFE



165



177



HL větrání vnitřní kanalizace

10. Přivzdušňovací ventily pro vnitřní kanalizaci

10



DN50

DN75

48

HL Přívzdušňovací ventily pro vnitřní kanalizaci

Základní informace k projektování a montáži

Přívzdušňovací ventily jsou dnes součástí staveb jako mnohá jiná dobře fungující zařízení na vnitřní kanalizaci. Přívzdušňovací ventily slouží k omezení podtlaku v kanalizačním potrubí a zároveň zabráňují úniku kanalizačních plynů. V následných textech naleznete odpověď na mnohé otázky s přívzdušňovacími ventily spojené.

▲ Musí být splaškové odpadní potrubí opatřeno větracím potrubím vyvedeným nad střechu?

Ano. Podle ČSN 75 6760 musí být alespoň jedno z nejvzdálenějších splaškových odpadních potrubí od vyústění hlavního svodného potrubí z budovy opatřeno větracím potrubím vyvedeným nad střechu. Ustanovení této ČSN platí i pro nízkoenergetické a pasivní domy, kde se doporučuje větraná splašková odpadní potrubí a větrací potrubí tepelně izolovat. Větrací potrubí slouží k větrání kanalizace i přisávání vzduchu a omezuje přetlak vzduchu v kanalizačním potrubí.

▲ K čemu slouží přívzdušňovací ventil? Při průtoku odpadních vod vzniká v potrubí podtlak, který může způsobit odsávání vody ze zápachových uzávěrek. Přívzdušňovací ventily slouží k jeho omezení, a tím zabráňují odsávání vody ze zápachových uzávěrek, jehož následkem je únik zápachajících plynů do budovy, a jeho doprovodným efektům, jako jsou klototavé zvuky. Přívzdušňovací ventily mohou být instalovány jednoduše a s minimem nákladů.

▲ Kdy smíme/musíme použít přívzdušňovací ventily?

Přívzdušňovací ventily se používají pro přivětrání připojovacích potrubí, u kterých není možné dodržet mezní hodnoty pro použití nevětraných připojovacích potrubí podle ČSN 75 6760, a není možné je opatřit větracím potrubím. Přívzdušňovací ventil je v tomto případě vhodné osadit u napojení zápachové uzávěrky zařízeního předmětu na horním konci připojovacího potrubí. Pokud je zabezpečeno větrání vnitřní kanalizace alespoň jedním větracím potrubím vyvedeným nad střechu, mohou se splašková odpadní

potrubí, která nelze opatřit větracím potrubím, ukončit přívzdušňovacím ventilem.

▲ Kde se přívzdušňovací ventily osazují?

U splaškových odpadních potrubí se osazují nad nejvýše umístěnými zařízeníovými předměty (např. nad nejvýše umístěnou záchodovou mísou). U připojovacích potrubí (často při adaptacích nebo rekonstrukcích) obvykle na napojovací trubku mezi zápachovou uzávěrkou a stěnou.

▲ Jak fungují přívzdušňovací ventily?

Uvnitř přívzdušňovacího ventilu se nachází těsnicí kuželka (membrána) nebo deska. Není-li v potrubí průtok vody a při přetlaku v potrubí leží kuželka nebo deska na sedle, spolehlivě těsní a neumožňuje únik plynů z kanalizačního potrubí. Správná funkce je také jedním z důvodů, proč musí být přívzdušňovací ventily instalovány ve svislé poloze.

▲ Montáž/Teplotní odolnost

Přívzdušňovací ventily musí být osazeny na místech přístupných pro kontrolu a údržbu, kde je dostatečný přívod vzduchu z místnosti nebo z venkovního prostoru (např. za demontovatelnou mřížkou). Podle ČSN 75 6760 se smějí používat jen přívzdušňovací ventily s označeními A I, A II, B I nebo B II podle ČSN EN 12380. Přívzdušňovací ventily HL 900N(ECO), HL904(T) mají nejvyšší označení A I, což znamená (I.) teplotní odolnost od - 20 °C do + 60 °C, které je dosaženo dvojitou stěnou vnějšího pláště přívzdušňovacího ventilu HL900N(ECO), a (A...) možností osazení kanalizačních přívzdušňovacích ventilů pod úroveň hladiny vody v napojených zařízeníových předmětech.

▲ Smějí se přívzdušňovací ventily osadit na potrubí, do kterých může vniknout vzdutá voda ze stoky?

Ano, pokud se nejedná o odpadní potrubí z vyšších podlaží, do jehož suterénní části může vniknout vzdutá voda. Pokud je nutné přívzdušňovacím ventilem takové odpadní potrubí ukončit, musí se v tomto případě zabránit vniknutí vzduté vody do odpadního potrubí zpětnou armaturou.

▲ Smí být přívzdušňovací ventily použity k přívzdušnění čerpacích stanic odpadních vod? Ne, přívzdušnění čerpacích stanic odpadních vod se musí řešit větracím potrubím, které je vyvedeno nad střechu a zabezpečuje také odvádění vzduchu při přítoku odpadních vod do čerpací stanice.

▲ Údržba

Přívzdušňovací ventily se doporučuje instalovat tak, aby byly v případě poruchy vyměnitelné bez nutnosti stavebních úprav (viz odstavec „montáž“). Nutná je také občasná prohlídka ochranné sítě proti hmyzu, a pokud je to nutné, její sejmutí, vyčištění a opětovné nasazení. Pokud nedochází k úniku zápachajících plynů přes zápachové uzávěrky, fungují přívzdušňovací ventily správně.

▲ Spolehlivost

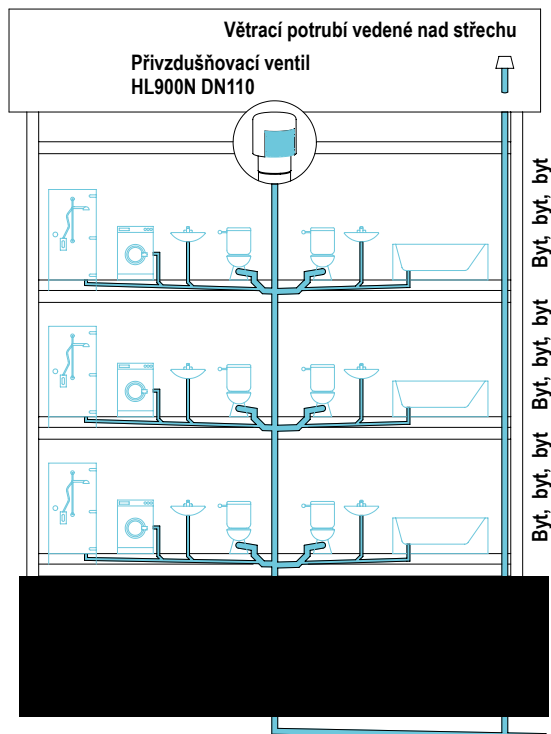
Abyste byla zaručena správná funkce, doporučujeme pravidelné kontroly (podle ČSN 75 6760 nejméně dvakrát za rok), a popř. údržbu přívzdušňovacích ventilů.

Platné normy/směrnice

ČSN EN 12056-2.....	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet
ČSN EN12380	Přívzdušňovací ventily pro vnitřní kanalizaci - Požadavky, zkušební metody a hodnocení shody
ČSN 756760.....	Vnitřní kanalizace

HL Přivzdušňovací ventily – příklad výpočtu – princip funkce

Příklad výpočtu pro bytový dům s restaurací
podle výpočtových vztahů z ČSN EN 12056-2 (pro systém I)



$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

kde

Q_{ww} je průtok splaškových odpadních vod (l/s);

K - součinitel odtoku (bez rozměru);

$\sum DU$ - součet výpočtových odtoků (l/s);

Q_a - množství (průtok) vzduchu (l/s).

Byty

6 záchodových mís s nádržkovým splachovačem o objemu 6 l	$6 \cdot 2,0 \text{ l/s} = 12 \text{ l/s}$
6 umyvadel	$6 \cdot 0,5 \text{ l/s} = 3 \text{ l/s}$
3 koupací vany	$3 \cdot 0,8 \text{ l/s} = 2,4 \text{ l/s}$
3 sprchové mísy bez zátky	$3 \cdot 0,6 \text{ l/s} = 1,8 \text{ l/s}$
3 automatické pračky (do 6kg)	$3 \cdot 0,8 \text{ l/s} = 2,4 \text{ l/s}$
součet	21,6 l/s

Průtoky splaškových odpadních vod

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot \sqrt{21,6 \text{ l/s}} = 0,5 \cdot 4,65 \text{ l/s} = 2,32 \text{ l/s} (Q_{tot})$$

$$Q_{ww} \leq Q_{max} \text{ (Hydraulická kapacita)}$$

$$2,32 \text{ l/s} < 2,5 \text{ l/s}$$

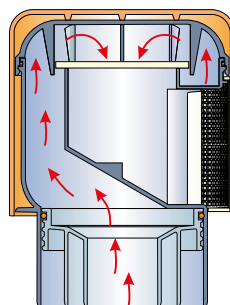
$$Q_a = 8 \cdot Q_{tot}$$

$$Q_a = 8 \cdot 2,32 = 18,56 \text{ l/s}$$

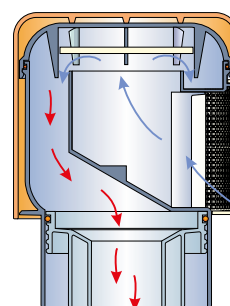
Množství (průtok) vzduchu přivzdušňovacím ventilem HL900N = **37 l/s**

KPV vyhoví

Princip funkce



Při přetlaku v kanalizaci je přivzdušňovací ventil absolutně těsný. Nemohou unikat žádné plyny z kanalizace.



Při podtlaku v kanalizaci se přivzdušňovací ventil otevírá a umožňuje nasávání vzduchu do kanalizace, a tím omezuje podtlak.

Součinitelé odtoku (K)

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domy, penziony, administrativní budovy)	0,5
Rovnoměrný odběr vody (budovy občanského vybavení sídlišť), např. nemocnice, školy, restaurace, hotely	0,7
Skupiny zařizovacích předmětů s nárazovým odběrem vody, např. hromadné umývárny nebo sprchy	1
Skupiny zařizovacích předmětů se zvláštním odběrem vody (laboratoře v průmyslu)	1,2

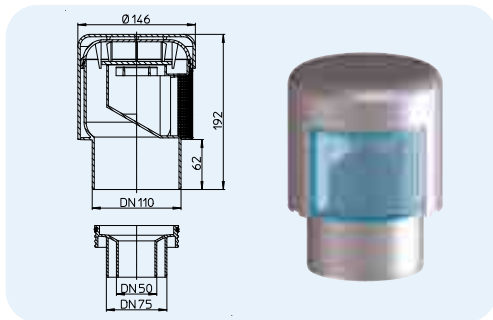
Výtah z ČSN EN 12056-2 tabulka 2

Výpočtové odtoky (DU) pro systém I

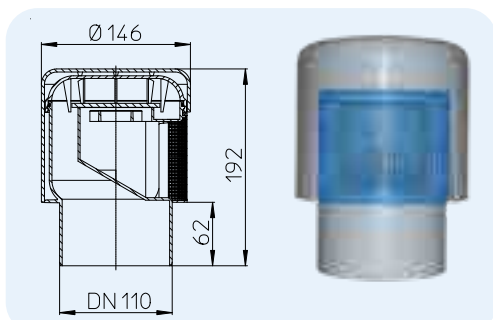
Zařizovací předmět	Výpočtový odtok DU (l/s)
Umyvadlo, bidet	0,5
Sprchová mísa bez zátky	0,6
Sprchová mísa se zátkou	0,8
Koupací vana	0,8
Kuchyňské dřezy	0,8
Automatická bytová myčka nádobí	0,8
Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0,8
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem o objemu 6 l	2,0
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem o objemu 9 l	2,5
Podlahová vpust DN 50	0,8
Podlahová vpust DN 70	1,5
Podlahová vpust DN100	2,0

HL Přivzdušňovací ventily – údaje o výrobcích

HL900N Přivzdušňovací ventil s redukční vložkou

Údaje											
Materiál	PP	 Bauart geprüft und überwacht www.tuv.com ID: 1111218824			HL9000.2E			HL9000.1E			
Připojení	DN110/75/50 do hrdla										
Množství vzduchu	37 l/s										
Normy	ČSN EN 12380, označení A I... funkčně odzkoušeno LGA institutem ve Würzburgu										
Doporučeno pro	Přivzdušnění připojovacích a splaškových odpadních potrubí										
Další informace	S odnímatelnou mřížkou proti hmyzu (jednoduché čištění), masivní těsnicí deskou (mem- bránou) z pryže, dvojitou izolační stěnou a redukční vložkou										
HL-č.	900N	Dimenze	DN110/75/50	Hmotnost	550 g	EAN	+909001	ks/balení	10		

HL900NECO Přivzdušňovací ventil

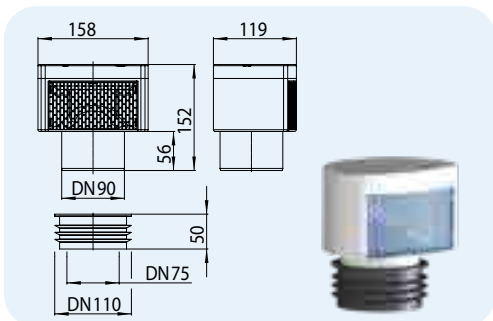
Údaje									
Materiál	PP	 Bauart geprüft und überwacht www.tuv.com ID: 1111218824			HL0900.2E				
Připojení	DN110								
Množství vzduchu	37 l/s								
Normy	ČSN EN 12380, označení A I... funkčně odzkoušeno LGA institutem ve Würzburgu								
Doporučeno pro	Přivzdušnění připojovacích a splaškových odpadních potrubí								
Další informace	S odnímatelnou mřížkou proti hmyzu (jednoduché čištění), masivní těsnicí deskou (membrá- nou) z pryže a dvojitou izolační stěnou								
HL-č.	900NECO	Dimenze	DN110	Hmotnost	470 g	EAN	+016839	ks/balení	10

HL901 Přivzdušňovací ventil

Údaje	
Materiál	PP
Připojení	DN75/110 na hladké konce potrubí DN90 do hrdla
Množství vzduchu	32 l/s
Normy	ČSN EN 12380, označení A I... funkčně odzkoušeno LGA institutem ve Würzburgu
Doporučeno pro	Přivzdušnění připojovacích a splaškových odpadních potrubí
Další informace	S odnímatelnou mřížkou proti hmyzu (jednoduché čištění), masivní těsnící deskou (membránou) z pryže, dvoji- tou izolační stěnou, ploché provedení



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







HL0901.1E



HL01101D

HL-č.	Dimenze	Hmotnost	EAN	ks/balení
901	DN75/90/110	362 g	+031269	10

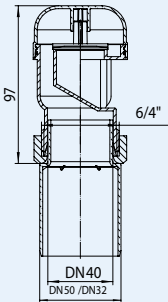
HL904 Přivzdušňovací ventil

Údaje	
Materiál	PP
Připojení	DN32/50 na hrdlo, DN40 na hladké konce potrubí
Množství vzduchu	5,5 l/s
Normy	ČSN EN 12380, označení A I... funkčně odzkoušeno LGA institutem ve Würzburgu
Doporučeno pro	Přivzdušnění připojovacích potrubí
Další informace	S připojovací redukcí



Bauart geprüft
und überwacht

www.tuv.com
ID: 1111218824







HL01008D



HL01047D



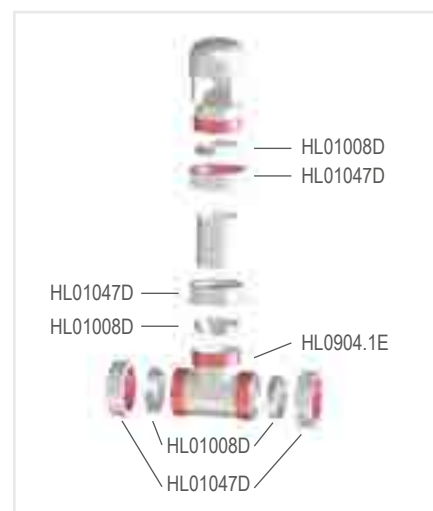
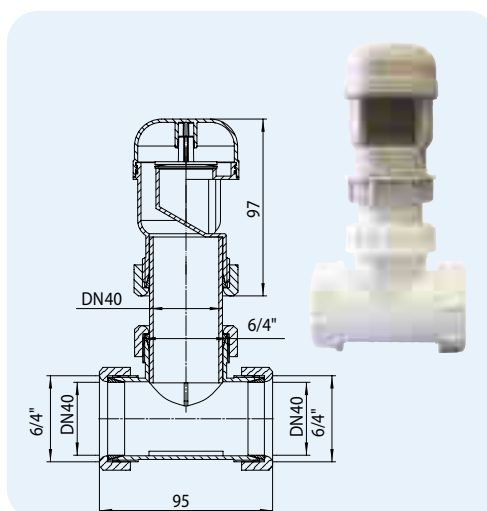
HL0904.0E

HL-č.	Dimenze	Hmotnost	EAN	ks/balení
904	DN32/40/50	90 g	+909049	10

HL904T Přívzdušňovací ventil s tvarovkou T

Údaje

Materiál	PP
Připojení	DN40 na hladké konce potrubí
Množství vzduchu	5,5 l/s
Normy	ČSN EN 12380, označení A I... funkčně odzkoušeno LGA institutem ve Würzburgu
Doporučeno pro	Přívzdušnění připojovacích potrubí
Další informace	Připojovací tvarovkou T

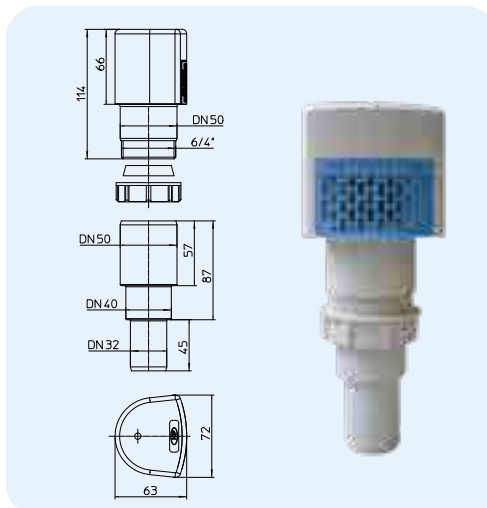


HL-č.	Dimenze	Hmotnost	EAN	ks/balení
904T	DN40	136 g	+919048	1

HL903 Přívzdušňovací ventil

Údaje

Materiál	ABS/PP
Připojení	DN32/50 na hrdlo, DN40 na hladké konce potrubí
Množství vzduchu	8 l/s
Normy	ČSN EN 12380, označení A I... funkčně odzkoušeno LGA institutem ve Würzburgu
Doporučeno pro	Přívzdušnění připojovacích potrubí
Další informace	S dvojitou izolační stěnou, s odnímatelnou mřížkou proti hmyzu (jednoduché čištění) a připojovací redukci

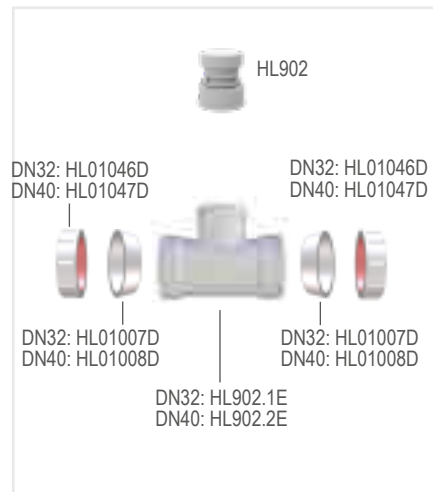
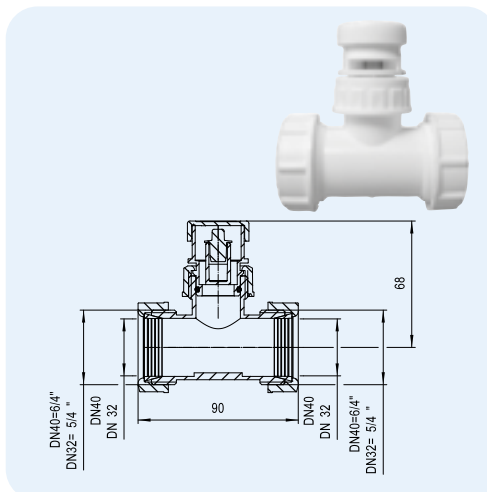


HL-č.	Dimenze	Hmotnost	EAN	ks/balení
903	DN32/40/50	139 g	+029013	10

HL902T Přívzdušňovací ventil

Údaje

Materiál	PP
Připojení	HL902T/30: DN30 HL902T/40: DN40
Množství vzduchu	
Normy	ČSN EN 12380
Doporučeno pro	Přívzdušnění připojovacích potrubí od jednotlivých zařízení předmětů



HL-č.	Dimenze	Hmotnost	EAN	ks/balení
902T/30	DN32 x 1"	75 g	+004836	1
902T/40	DN40 x 1"	80 g	+004850	1

HL905N Přívzdušňovací ventil plochý - podomítková verze, kompletní se stavební ochrannou zátkou a krytem

Údaje

Materiál	PP/ABS
Připojení	DN50/75
Množství vzduchu	13 l/s
Normy	ČSN EN 12380-1, ČSN EN 12056-2; označení A II
Doporučeno pro	Pro přívzdušnění připojovacích a splaškových odpadních potrubí, určen pro zabudování do příček v suché i mokré výstavbě.



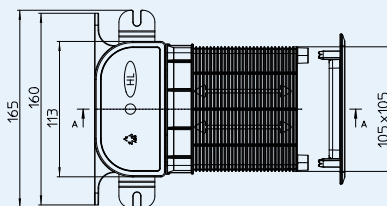
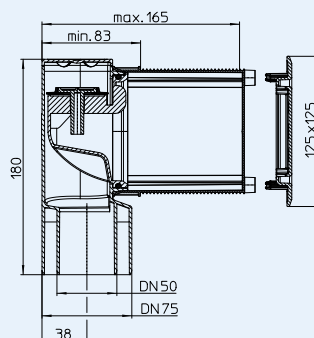
Doplňkové informace

Díky ploché konstrukci KPV je možná jeho instalace v suchých příčkách (sádkokarton) min. mezi sténové profily TYP 75. Tzn. tloušťka příčky včetně sádkokartonu 100mm.

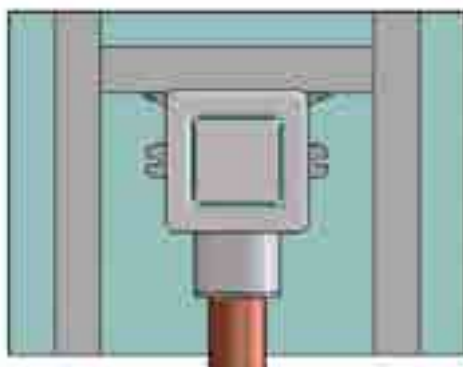
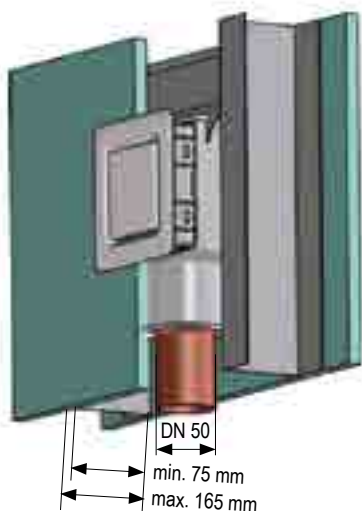
Zabudováním přívzdušňovacího ventilu v nejdálennějším místě instalace v odpadním systému např. v prostoru koupelny zabráníte vysátí zápachových uzávěrek. Pronikání nepříjemných plynů z kanalizace do vnitřních prostor tak patří minulosti. Funkční díl s těsnicí membránou je vyjímatelný. Po sejmutí krytu lze provádět čištění - revizi!! Stavební ochranná zátká s možností délkové úpravy, kryt bílé barvy.

Sledujte video k montáži na www.hl.at

HL905N



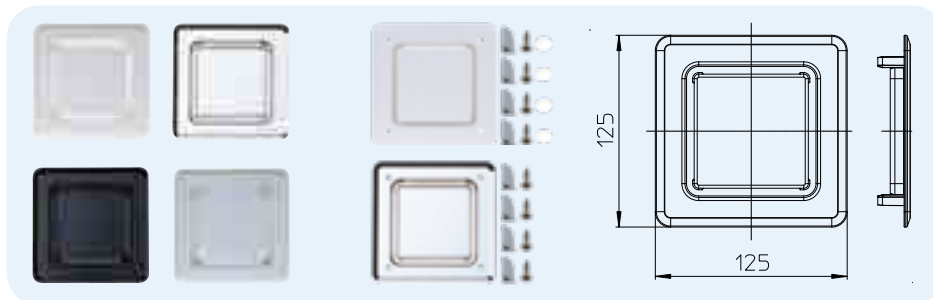
HL-č.	Dimenze	kryt	Hmotnost	EAN	ks/balení
905N	DN50/75	bílá	383 g	+049752	1
905N.0	DN50/75	bez krytu	336 g	+049769	1



HL905.1, (.2), (3), (.4) Kryty k HL905N
HL905.1V, (.2V) Kryt k připevnění šrouby k HL905N

Údaje

Materiál	HL905.1: ABS
Dimenze	125 x 125 mm
Doporučeno pro	HL905N

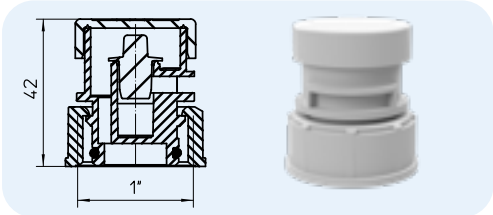


HL-č.	Dimenze	barva	Hmotnost	EAN	ks/balení
905.1	125 x 125 mm	bílá	47 g	+036080	1
905.1V	125 x 125 mm	bílá	78 g	+603814	1
905.2	125 x 125 mm	chrom	47 g	+037117	1
905.2V	125 x 125 mm	chrom	78 g	+603815	1
905.3	125 x 125 mm	černá	47 g	+037124	1
905.4	125 x 125 mm	šedá	47 g	+037131	1



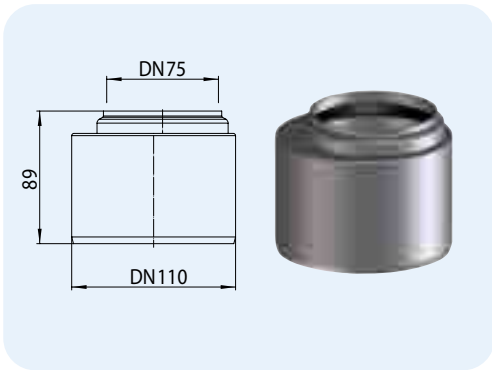
HL Přivzdušňovací ventil – údaje o příslušenství

HL902 Přivzdušňovací ventil

Údaje					
Materiál	PP				
Připojení	1" (převlečná matice s vnitřním závitem)				
Množství vzduchu					
Normy	ČSN EN 12380				
Doporučeno pro	Přivzdušnění připojovacích potrubí od jednotlivých zařízovacích předmětů				
HL-č.	902	Dimenze	1"	Hmotnost	30 g
				EAN	+909025
				ks/balení	
				10	

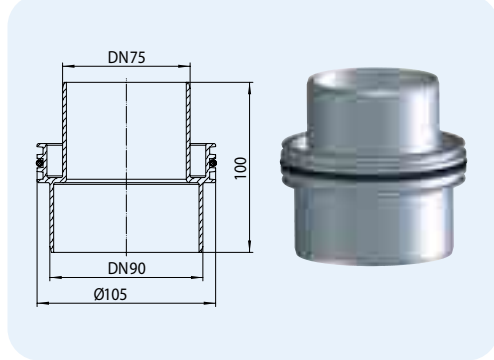
HL0317.4E Redukční tvarovka DN75/110

Údaje	
Materiál	PP
Připojení	DN75 hrdlo DN110 hladký konec bez hrdla
Doporučeno pro	např. HL 905; HL905.0



HL-č.	Dimenze	Hmotnost	EAN	ks/balení
0317.4E	DN75/110	104 g	+317042	1

HL990 Redukční vložka

Údaje					
Materiál	PP				
Připojení	DN75/90				
Doporučeno pro	Vhodná k HL900N (ECO)				
HL-č.	990	Dimenze	DN75/90	Hmotnost	97 g
				EAN	+018246
				ks/balení	
				1	