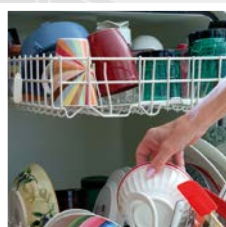
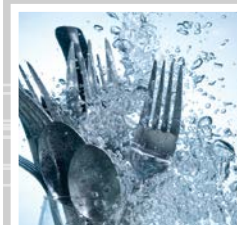
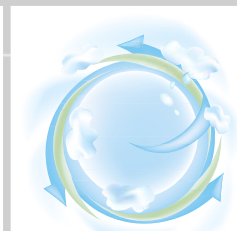




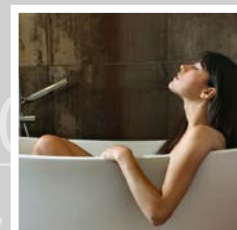
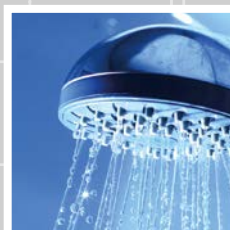
SIPHONS ABLÄUFE



HL Napowietrzanie kanalizacji

10. Zawory napowietrzające

10



DN50
DN75

48

177

165

HL Zawory napowietrzające

Informacje podstawowe do projektowania i wykonawstwa

Zawory napowietrzające są dzisiaj stałym elementem wielu dobrze funkcjonujących instalacji. Zadaniem tych zaworów jest wyrównywanie ciśnienia w instalacji kanalizacyjnej i zarazem zapobieganie wydobywania się zapachów z kanalizacji. Oto kilka odpowiedzi na najczęściej pojawiające się w tym temacie pytania.

▲ Czy należy wyprowadzać wywiewkę ponad dach?

Tak. Gdyż co najmniej jeden przewód wentylacyjny musi być wyprowadzony ponad dach, który zapewnia zarazem napowietrzanie jak i odpowietrzanie instalacji, a tym samym zapobiega też powstawaniu nadciśnienia w instalacji.

▲ Do czego zatem potrzebuje napowietrzacz? Przy odpływie ścieków do kanalizacji z przyborów sanitarnych tworzy się podciśnienie w instalacji, które powoduje zasysanie zasyfonowań z podłączonych przyborów do instalacji. Napowietrzacze dbają o wyrównanie tego podciśnienia i eliminują tym samym powstawanie takich zjawisk jak bulgotanie i powstające przykre zapachy na skutek wysysania zasyfonowań. Przy niewielkim nakładzie pracy mogą zostać łatwo zainstalowane.

▲ Kiedy wolno lub trzeba zamontować zawór napowietrzający?

Pojedyncze podejścia pod przybory lub zbiorcze podejścia z kilku przyborów, których długość jest większa niż 4 m od przewodu spustowego, muszą być wyposażone albo w obejście, albo w zawór napowietrzający zamontowany przed ostatnim przybozem. Jeśli jest już na instalacji istniejąca wywiewka, to pozostałe przewody wentylacyjne mogą zostać zakończone zaworami napowietrzającymi. (co piąty i ostatni jednak zawsze wywiewką).

▲ Gdzie instaluje się zawory napowietrzające?

Na przewodach spustowych powyżej ostatniego przyboru (np. nad ostatnim, najwyższym położonym WC), gdyż korzyścią wtedy jest brak konieczności wyprowadzania wywiewki i przechodzenia przez dach. Przy pojedynczych przyborach podczas np. modernizacji obiektów, można napowietrzacz zamontować zaraz za syfonem na podejściu odpływowym.

▲ Jak funkcjonują zawory napowietrzające?

We wnętrzu takiego zaworu znajduje się membrana gumowa, która zapewnia dopływ powietrza. W normalnym stanie pracy i przy nadciśnieniu w instalacji membrana spoczywa w sposób szczelny jak dekiel przeciwdziałając wydobywaniu się zapachów z kanalizacji.

▲ Zabudowa/Temperatury otoczenia

Zawór napowietrzający musi być tak zabudowany, aby był po zakończeniu prac zapewniony dostęp powietrza z pomieszczenia, czy otoczenia gdzie on się znajduje. Warunki zabudowy reguluje też norma PN-EN12380, według której zawory HL posiadają kategorię A-I, dzięki czemu mogą pracować w temperaturach od - 20°C do +60°C. Jest to możliwe dzięki specjalnej obudowie termoizolacyjnej. **ZAWÓR POWINIEN BYĆ MONTOWANY TYLKO W POZYCJI PIONOWEJ!**

▲ Czy wolno zabudowywać napowietrzacze poniżej poziomu zalewania?

Tak, jednak tylko wtedy, gdy przewód spustowy jest zabezpieczony przed cofką.

▲ Czy wolno stosować napowietrzacze przy przyborach podwieszanych?

Zasadniczo nie, gdyż takie przybory powinny być odpowietrzane przez dach. W sytuacjach wyjątkowych można opracować pewne rozwiązanie.

▲ Obsługa

Zawory napowietrzające powinny być tak montowane, że powinien być do nich zapewniony dostęp. Większość zaworów HL posiada specjalną siatkę zabezpieczającą, która co jakiś czas, zależnie od okoliczności, powinna być oczyszczona. Tak długo jak nie czuć żadnych zapachów w pomieszczeniu, można mówić wtedy o prawidłowej pracy zaworu. Zawór stanowi też swoistą rewizję do kanalizacji.

▲ Pewność

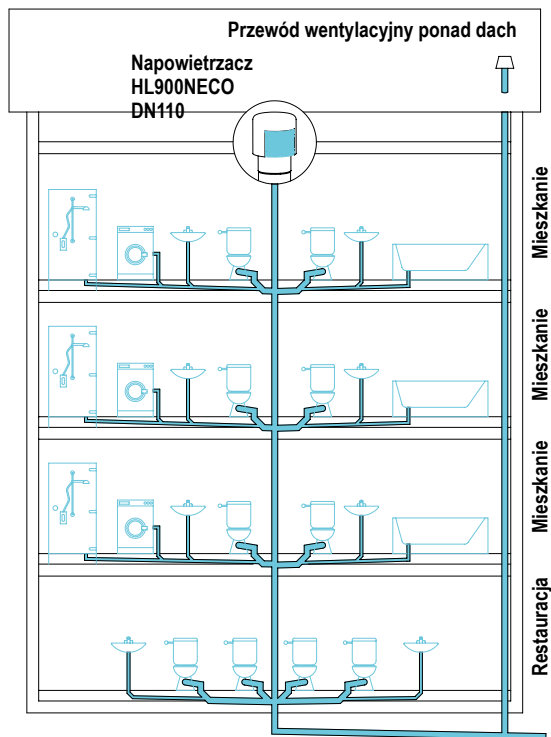
Aby posiadać możliwie pewny i bezpieczny produkt, zalecamy stosowanie zaworów posiadających najwyższą sprawdzoną jakość, potwierdzoną stosownymi badaniami i oznaczeniami, jakie znajdują się w ofercie firmy HL.

Normy

PN - EN12056 - 2: Instalacje kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
PN - EN12380: Zawory napowietrzające w budynkach

HL Zawory napowietrzające - Przykład obliczeniowy

Przykład obliczeniowy dla budynku mieszkalno-usługowego w oparciu o założenia normy PN-EN12056-2



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

Oznaczenia:

Q_{ww} = całkowita wielkość przepływu (l/s)

K = współczynnik jednoczesności poboru

$\sum DU$ = Suma jednostkowych przepływów

Q_a = konieczna ilość powietrza

Mieszkania

6 WC - etów ze spluczką 7,5 l	6 x 2,0 l/s = 12 l/s
6 umywałek	6 x 0,5 l/s = 3 l/s
3 wanny	3 x 0,8 l/s = 2,4 l/s
3 natryski	3 x 0,6 l/s = 1,8 l/s
3 pralki	3 x 0,8 l/s = 2,4 l/s
Suma	21,6 l/s

Restauracja

4 WC - etów ze spluczką 7,5 l	4 x 2,0 l/s = 8 l/s
2 umywalki	2 x 0,5 l/s = 1 l/s
Suma	9 l/s

$$Q_{ww} \text{ (przepływ całkowity) Mieszkania} = 0,5 \times \sqrt{21,6} \text{ l/s} = 0,5 \times 4,65 \text{ l/s} = 2,33 \text{ l/s} (Q_{tot})$$

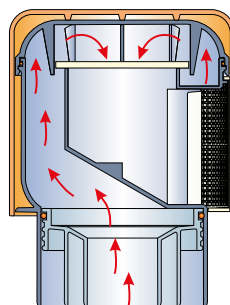
$$Q_{ww} \text{ (przepływ całkowity) Restauracja} = 0,7 \times \sqrt{9} \text{ l/s} = 0,7 \times 3 \text{ l/s} = 2,1 \text{ l/s} (Q_{tot})$$

Zgodnie z normą powinno być 8 razy więcej powietrza niż wody, dla przewodów spustowych: $Q_a = 8 \times (\text{przepływ całkowity mieszkania} + \text{przepływ całkowity restauracja})$

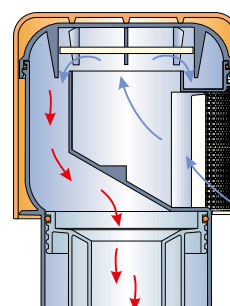
$$Q_a = 8 \times 4,43 \text{ l/s} = 35,44 \text{ l/s koniecznego powietrza}$$

Przepływ powietrza dla HL900N = 37 l/s

Zasady funkcjonowania



Przy nadciśnieniu w instalacji zawór pozostaje absolutnie zamknięty. Nie mają prawa wydostawać się żadne zapachy.



Przy podciśnieniu w instalacji zawór otwiera się i wtłaczane powietrze do instalacji wyrównuje ciśnienie.

Typowe współczynniki odpływu (K)

Nieregularne korzystanie np. w mieszkaniach, pensjonatach, biurach	0,5
Regularne korzystanie np. w szpitalach, szkołach, restauracjach, hotelach	0,7
Częste korzystanie np. w toaletach publicznych i/lub prysznice	1
Specjalne korzystanie np. Laboratoria	1,2

Wyciąg z EN 12056-2 tabela 2

Przepływy jednostkowe dla przyrządów sanitarnych wg. Systemu I

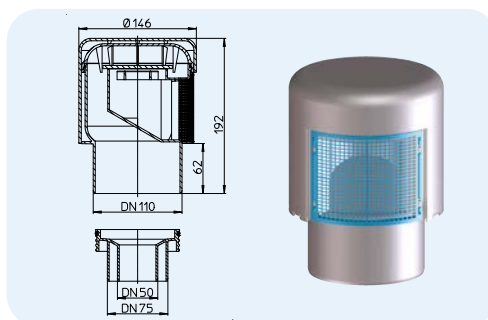
Przybór	Przepływ DU (l/s)
Umywalki, bidety	0,5
Prysznice bez zatyczki	0,6
Prysznice z zatyczką	0,8
Wanny	0,8
Zlewy kuchenne	0,8
Zmywarki do naczyń	0,8
Pralki do 6 kg	0,8
Pralki powyżej 12 kg	1,5
WC ze spluczką 7,5 l	2,0
Wpusty DN50	0,8
Wpusty DN70	1,5
Wpusty DN100	2,0

HL Zawór napowietrzający – Produkt – Dane

HL900N Zawór napowietrzający z redukcją

Dane

Materiał	PP
Przylącze	DN110/75/50 Mufa
Przepływ powietrza	37 l/s
Norma	PN - EN 12380, Klasa A1
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych podejść, oraz przewodów wentylacyjnych niewyprowadzanych ponad dach
Informacje dodatkowe	Zdejmowana siatka ochronna przeciw owadom, specjalna membrana, podwójna obudowa termoizolacyjna zapewnia działanie w temp. - 20°C + 60°C. Gwarancja nie wydzielania zapachów.

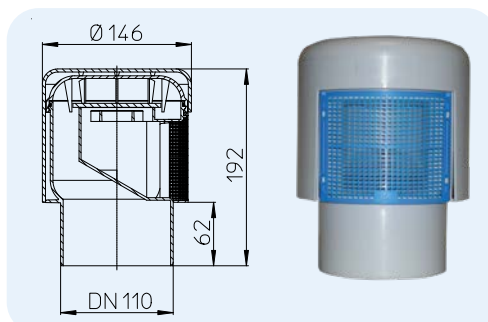


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
900N	DN110/75/50	550 g	+909001	10

HL900NECO Zawór napowietrzający

Dane

Materiał	PP
Przylącze	DN110
Przepływ powietrza	37 l/s
Norma	PN - EN 12380, Klasa A1
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych podejść, oraz przewodów wentylacyjnych niewyprowadzanych ponad dach
Informacje dodatkowe	Zdejmowana siatka ochronna przeciw owadom, specjalna membrana, podwójna obudowa termoizolacyjna zapewnia działanie w temp. - 20°C + 60°C. Gwarancja nie wydzielania zapachów.

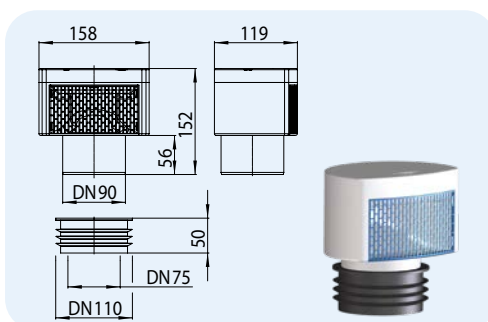


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
900NECO	DN110	470 g	+016839	10

HL901 Zawór napowietrzający

Dane

Materiał	PP
Przylącze	DN75/110 redukcja DN90 Mufa
Przepływ powietrza	32 l/s
Norma	PN - EN 12380, Klasa A1
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych podejść, oraz przewodów wentylacyjnych niewyprowadzanych ponad dach
Informacje dodatkowe	Zdejmowana siatka ochronna przeciw owadom, specjalna membrana, podwójna obudowa termoizolacyjna zapewnia działanie w temp. - 20°C + 60°C. Gwarancja nie wydzielania zapachów.

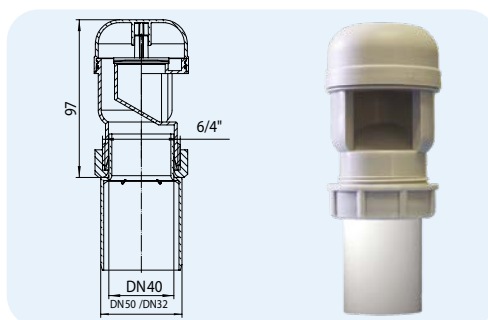


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
901	DN75/90/110	362 g	+031269	10

HL904 Zawór napowietrzający

Dane

Materiał	PP
Przylącze	DN32/50 kielichowo DN40 bosy koniec
Przepływ powietrza	5,5 l/s
Norma	PN - EN 12380, Klasa A1
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych przyborów i podejść kanalizacyjnych
Informacje dodatkowe	Temperatura pracy -20°C+60°C. Gwarancja szczelności przed zapachami.

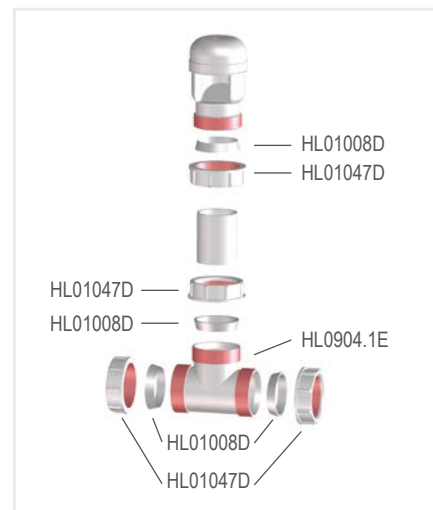
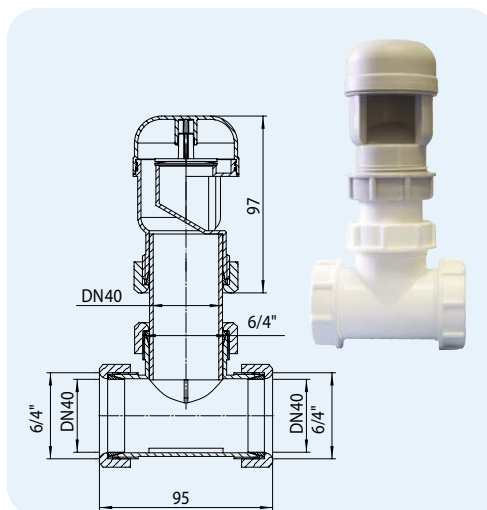


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
904	DN32/40/50	90 g	+909049	10

HL904T Zawór napowietrzający z trójnikiem

Dane

Materiał	PP
Przylącze	DN40 redukcja
Przepływ powietrza	5,5 l/s
Norma	PN - EN 12380, Klasa A1
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych przyborów i podejść kanalizacyjnych
Informacje dodatkowe	ze zdejmowaną siatką ochronną, z trójnikiem i redukcją

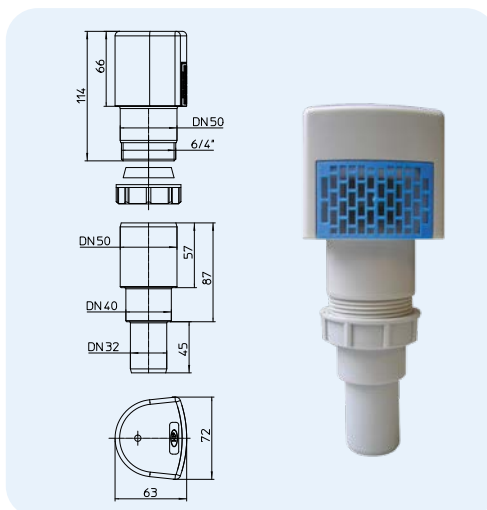


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
904T	DN40	136 g	+919048	1

HL903 Zawór napowietrzający

Dane

Materiał	ABS/PP
Przylącze	DN32/50 kielichowo DN40 bosy koniec
Przepływ powietrza	8 l/s
Norma	PN - EN 12380, Klasa A1
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych przyborów i podejść kanalizacyjnych
Informacje dodatkowe	Zdejmowana siatka ochronna przeciw owadom, specjalna membrana, podwójna obudowa termoizolacyjna zapewnia działanie w temp. - 20°C + 60°C. Gwarancja nie wydzielania zapachów.

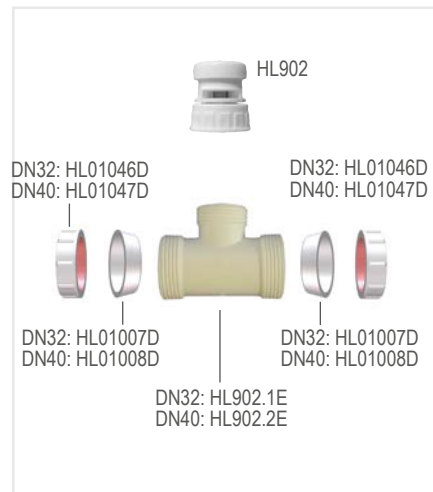
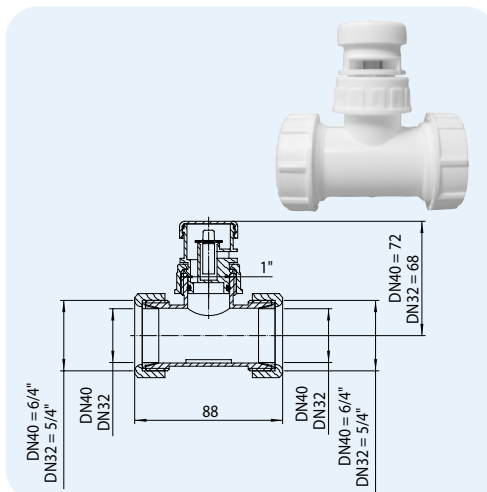


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
903	DN32/40/50	139 g	+029013	10

HL902T Zawór napowietrzający z trójnikiem

Dane

Materiał	PP
Przylącze	HL902T/30: DN30 przyłącze HL902T/40: DN40 przyłącze
Norma	EN 12380
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych przyborów



Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
902T/30	DN32 x 1"	75 g	+004836	1
902T/40	DN40 x 1"	80 g	+004850	1

HL905N Zawór napowietrzający podtynkowy

Dane

Materiał	PP/ABS
Przyłącze	DN50/75
Przepływ powietrza	13 l/s
Norma	PN - EN12380 - A1, PN - EN12056 - 2
Polecany	Do ściany w suchej i mokrej zabudowie w celu napowietrzania przewodów spustowych jak i podejść kanalizacyjnych oraz do pojedynczych przyborów sanitarnych, które są oddalone od przewodu spustowego ponad 4m. (Zgodnie z PN-EN12056-2)

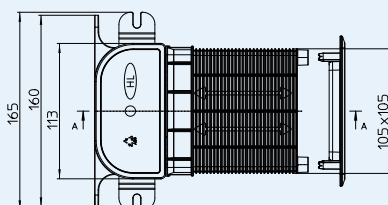
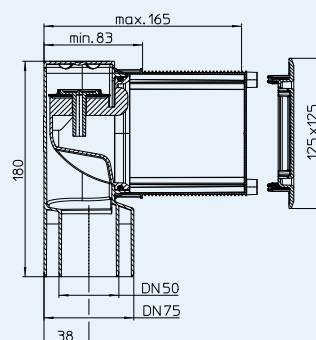


Informacje dodatkowe

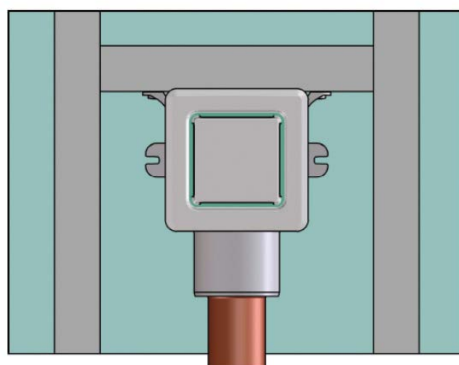
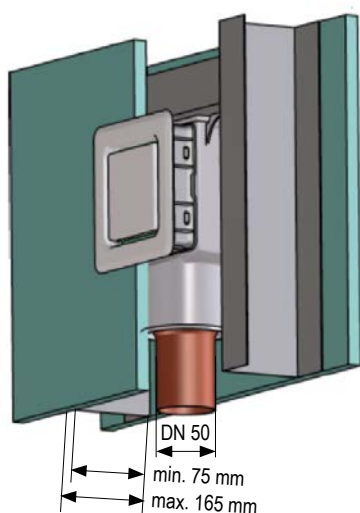
Płaska konstrukcja daje możliwość zabudowy w ściankach kartonowo-gipsowych na profilu 75mm

Poprzez zabudowę zaworu napowietrzającego w ścianie np. na podejściu w łazience, zapobiega się wysysaniu zasyfonowań w najdalej położonych przyborach oraz dławieniu się instalacji. Dzięki temu nie ma ryzyka wydzielania się zapachów z syfonów. Zawór jest przebadany i przetestowany i gwarantuje szczelność. Zapewnia łatwy dostęp do instalacji przez wyciągalny element funkcyjny. W komplecie obudowa montażowa oraz biała, estetyczna pokrywa. Film montażowy dostępny na www.hl.at

HL905N



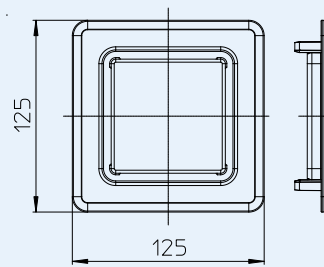
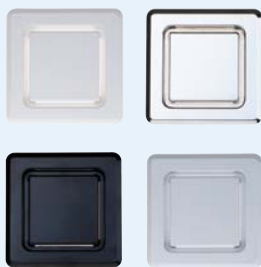
Nr HL	Średnica	Pokrywa	Waga	EAN	Stk/opak.
905N	DN50/75	Biała	383 g	+049752	1
905N.0	DN50/75	Bez pokrywy	336 g	+049769	1



HL905.1, (.2), (3), (.4) Pokrywy do HL905N
HL905.1V, (.2V) Pokrywy przykręcane do HL905N

Dane

Materiał	HL905.1: ABS
Wymiary	125 x 125 mm
Przeznaczony do	HL905N



HL-Nr.	Wymiary	Kolor	Waga	EAN	Stk/opak.
905.1	125 x 125 mm	biała	47 g	+036080	1
905.1V	125 x 125 mm	biała	78 g	+603814	1
905.2	125 x 125 mm	chromowana	47 g	+037117	1
905.2V	125 x 125 mm	chromowana	78 g	+603815	1
905.3	125 x 125 mm	czarny	47 g	+037124	1
905.4	125 x 125 mm	szary	47 g	+037131	1

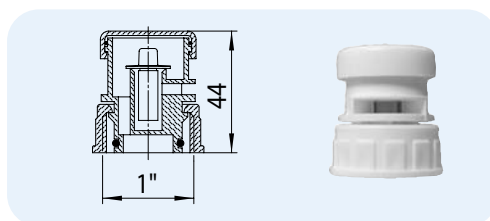


HL Zawór napowietrzający – Części zamienne – Dane

HL902 Zawór napowietrzający

Dane

Materiał	PP
Przylącze	1" IG (gwint wewnętrzny)
Norma	EN 12380
Zalecany dla	Napowietrzanie pojedynczych przyborów

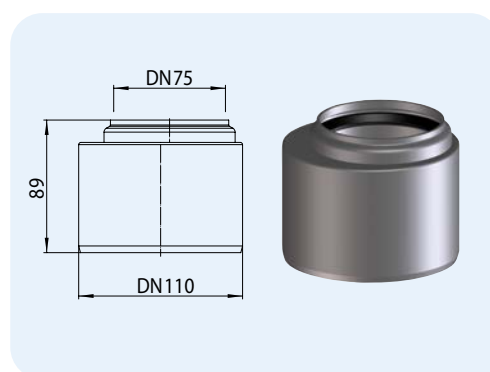


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
902	1"	30 g	+909025	10

HL0317.4E Redukcja DN75 x DN110

Dane

Materiał	PP
Przylącze	DN75 mufa DN110 bosy koniec
Zalecany dla	Podłączenia HL905

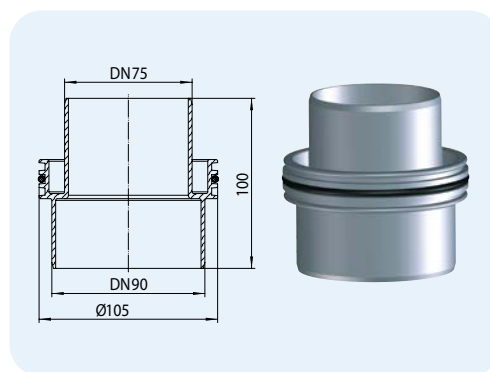


Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
0317.4E	DN75/110	104 g	+317042	1

HL990 Redukcja

Dane

Materiał	PP
Przylącze	DN75/90
Zalecany dla	do kompletacji z HL900N(ECO)



Nr HL	Średnica	Waga	EAN	Stk/opak.
990	DN75/90	97 g	+018246	1