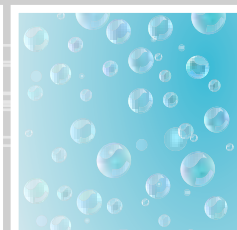
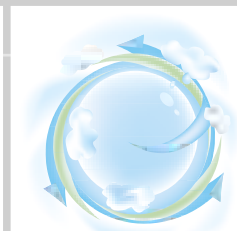




SIPHONS ABLÄUFE



165



177



HL Napowietrzanie kanalizacji

10. Zawory napowietrzające

10



DN50

DN75

48

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 należy użyć zaworu napowietrzającego?

Pojedyncze lub rozgałęzione podejścia do przyborów, które są dłuższe niż 4 m od pionu, można zwentylować poprzez użycie zaworu napowietrzającego. Niemniej co najmniej jeden przewód wywiewny należy wyprowadzić przez dach, natomiast pozostałe przewody można zakończyć zaworami napowietrzającymi.

▲ 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.

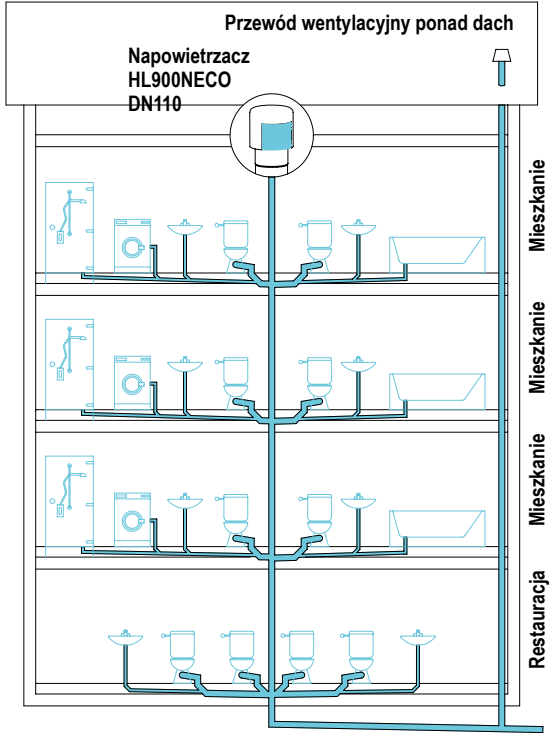
Normy

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 umywalk | 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 |

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

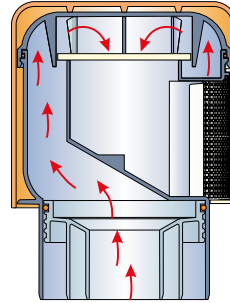
$$Q_{ww} \text{ (przepływ całkowity) Restauracja} = 0,7 \times \sqrt{9} \text{ l/s} = 0,7 \times 3 \text{ l/s} = 2,1 \text{ l/s} (Q_{tot})$$

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

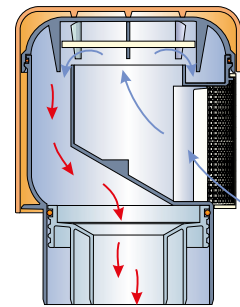
$$Q_a = 8 \times 4,43 \text{ l/s} = 35,44 \text{ l/s} \text{ koniecznego powietrza}$$

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 włączane 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

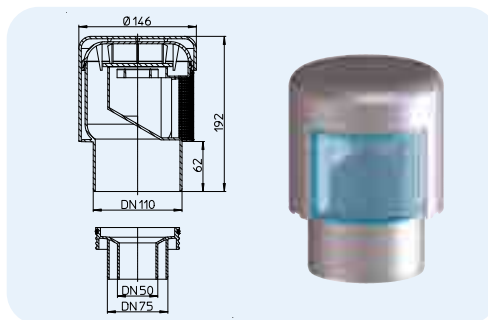
| Przybór | Przepływ DU (l/s) |
|------------------------|-------------------|
| Umywalki, bidety | 0,5 |
| Prysznice bez zatyczki | 0,6 |
| Prysznice z zatyczką | 0,8 |
| Wanny | 0,8 |
| Zlewy kuchenne | 0,8 |
| Zmywarki do naczyń | 0,8 |
| Pralki do 6 kg | 0,8 |
| Pralki powyżej 12 kg | 1,5 |
| WC 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 | Bauart geprüft und überwacht www.hl.com ID: 1111218824 |
| 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. | |

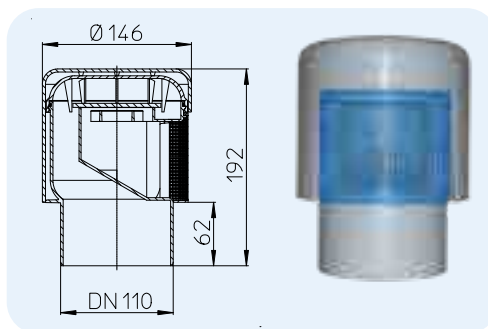


| | | | | |
|-------|-------------|-------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 900N | DN110/75/50 | 550 g | +909001 | 10 |

HL900NECO Zawór napowietrzający

Dane

| | | |
|----------------------|---|--|
| Materiał | PP | Bauart geprüft und überwacht www.hl.com ID: 1111218824 |
| 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. | |

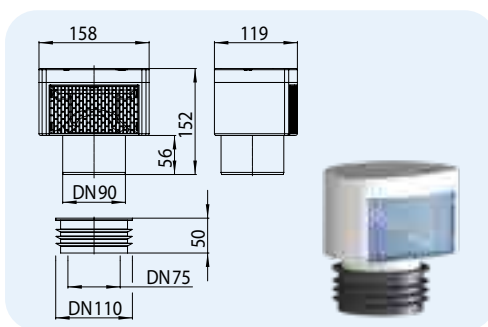


| | | | | |
|---------|----------|-------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 900NECO | DN110 | 470 g | +016839 | 10 |

HL901 Zawór napowietrzający

Dane

| | | |
|----------------------|---|--|
| Materiał | PP | Bauart geprüft und überwacht www.hl.com ID: 1111218824 |
| 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. | |

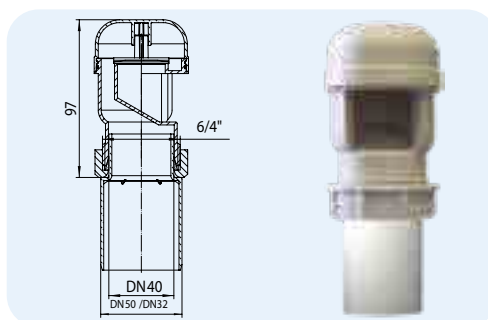


| | | | | |
|-------|-------------|-------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 901 | DN75/90/110 | 362 g | +031269 | 10 |

HL904 Zawór napowietrzający

Dane

| | | |
|----------------------|--|--|
| Materiał | PP | Bauart geprüft und überwacht www.hl.com ID: 1111218824 |
| 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. | |

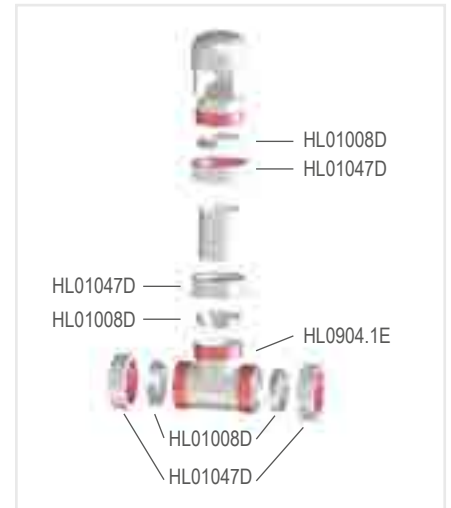
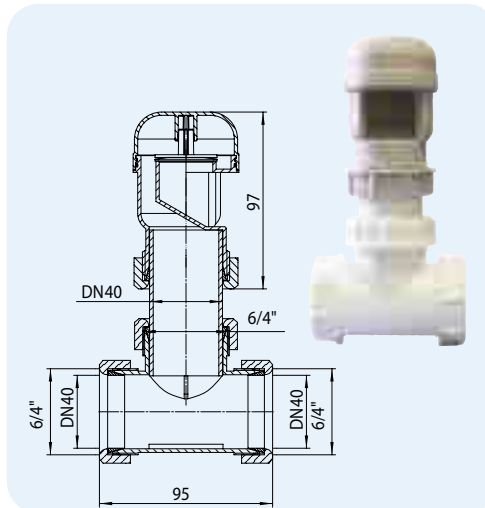


| | | | | |
|-------|------------|------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 904 | DN32/40/50 | 90 g | +909049 | 10 |

HL904T Zawór napowietrzający z trójnikiem

Dane

| | | |
|----------------------|---|--|
| Material | PP | Bauart geprüft und überwacht www.tuv.com ID 1111218824 |
| Przyłącze | 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 | |

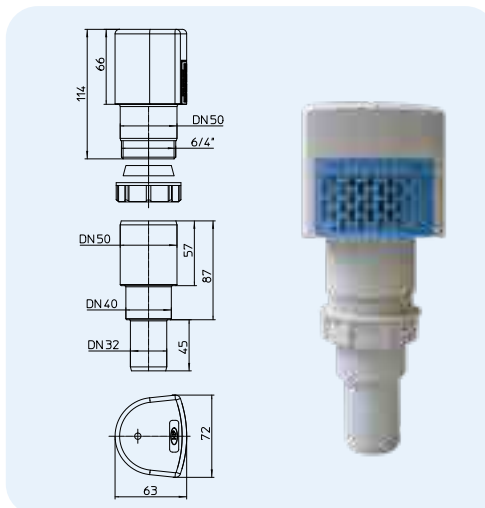


| | | | | |
|-------|----------|-------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 904T | DN40 | 136 g | +919048 | 1 |

HL903 Zawór napowietrzający

Dane

| | | |
|----------------------|---|--|
| Material | ABS/PP | Bauart geprüft und überwacht www.tuv.com ID 1111218824 |
| Przyłącze | 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 wydzielenia zapachów. | |

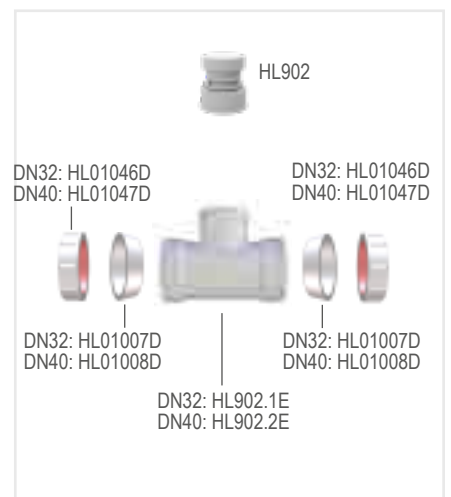
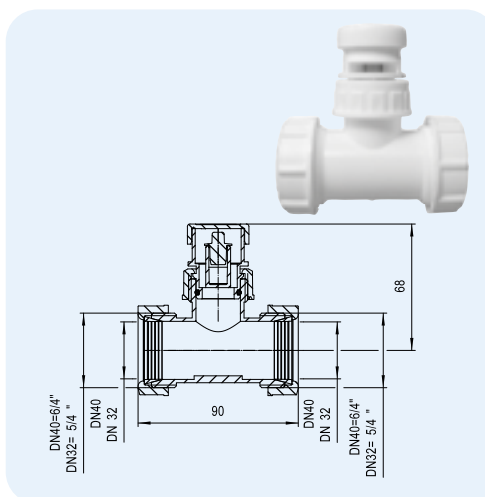


| | | | | |
|-------|------------|-------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 903 | DN32/40/50 | 139 g | +029013 | 10 |

HL902T Zawór napowietrzający z trójnikiem

Dane

| | |
|--------------------|--|
| Material | PP |
| Przyłącze | HL902T/30: DN30 przyłącze HL902T/40: DN40 przyłącze |
| Przepływ powietrza | 0,6 l/s |
| 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 |

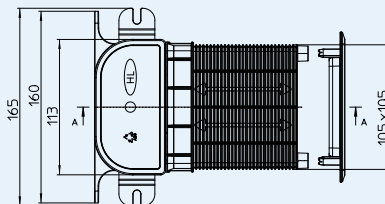
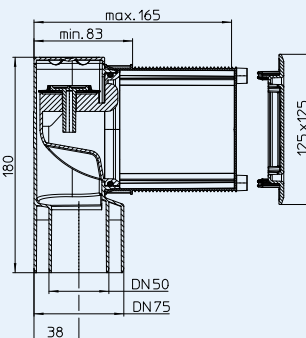
HL905N Zawór napowietrzający podtynkowy
Dane

| | | |
|--------------------|--|--|
| Materiał | PP/ABS | Basart geprüft und überwacht www.tuv.com ID: 111218224 |
| 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) | |

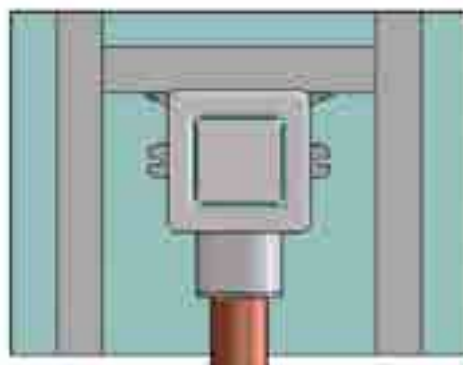
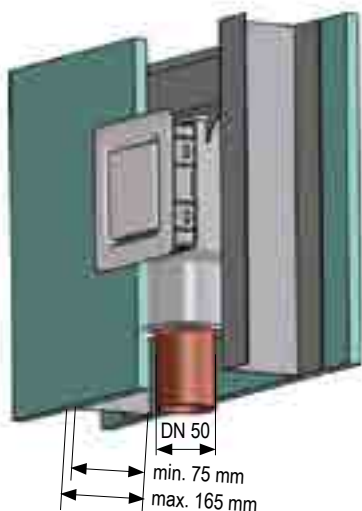
Informacje dodatkowe

Plaska 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


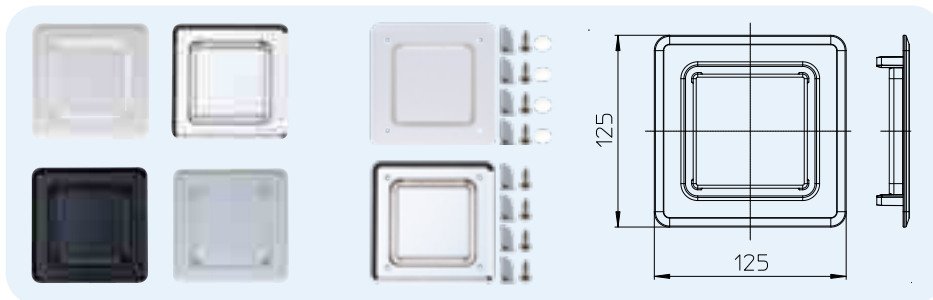
| Nr HL | Średnica | Pokrywa | Waga | EAN | Stk/opak. |
|--------|----------|-------------|-------|---------|-----------|
| 905N | DN50/75 | Biała | 383 g | +049752 | 1 |
| 905N.0 | DN50/75 | Bez pokrywy | 336 g | +049769 | 1 |



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 |

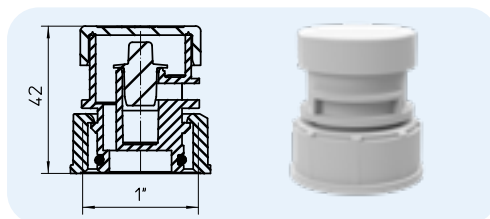


HL Zawór napowietrzający – Części zamienne – Dane

HL902 Zawór napowietrzający

Dane

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Material | PP |
| Przylącze | 1" IG (gwint wewnętrzny) |
| Przepływ powietrza | 0,6 l/s |
| Norma | EN 12380 |
| Zalecany dla | Napowietrzanie pojedynczych przyborów |

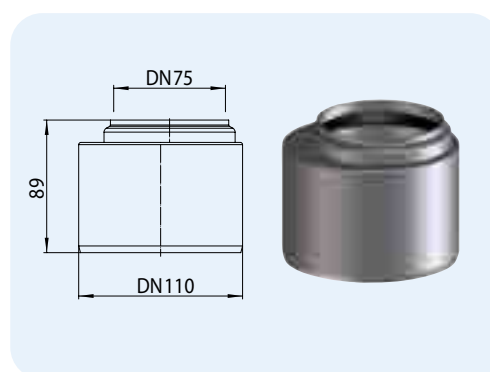


| | | | | |
|-------|----------|------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 902 | 1" | 30 g | +909025 | 10 |

HL0317.4E Redukcja DN75 x DN110

Dane

| | |
|--------------|--------------------------------|
| Material | PP |
| Przylącze | DN75 mufa DN110 bosy koniec |
| Zalecany dla | Podłączenia HL905 |

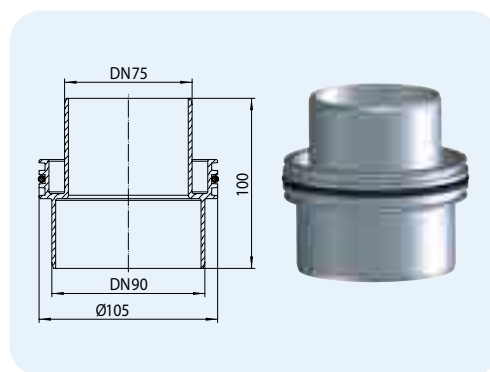


| | | | | |
|---------|----------|-------|---------|-----------|
| Nr HL | Średnica | Waga | EAN | Stk/opak. |
| 0317.4E | DN75/110 | 104 g | +317042 | 1 |

HL990 Redukcja

Dane

| | |
|--------------|------------------------------|
| Material | 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 |