# Zawory napowietrzająco-odpowietrzające


| | | | |
|---|---|---|---|
| Strona N2 | **Zawór napowietrzająco-odpowietrzający**<br>DN 1" i DN 2", PN6, PN16 | Strona N 2/1 |  |
| Strona N3 | **Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent**<br>PN16<br>PN25 | Strona N 3/1<br>Strona N 3/2 |  |
| Strona N4 | **Zawór napowietrzająco-odpowietrzający**<br>DN80/DN100, DN150/DN200 | Strona N 4/1 |  |
| Strona N5 | **Zespół napowietrzająco-odpowietrzający** | Strona N 5/1 |  |
| Strona N6 | **Zawór napowietrzająco-odpowietrzający**<br>dynamiczny PN10 \| PN16 \| PN25 \| PN40 | Strona N 6/1 |  |
| Strona N7 | **Zawór napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków**<br>DN50 - DN200, DN 2", PN10 I PN16 | Strona N 7/1 |  |
| Strona N8 | **Zespół napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków**<br>DN80, PN16 | Strona N 8/1 |  |


N

# Zawory napowietrzająco-odpowietrzające

## Wyposażenie


Zestaw płucząco-odbiorczy Strona N 5/1
Skrzynka uliczna do zespołu napowietrzająco-odpowietrzającego Strona M 3/3


## Części zamienne


Zawór napowietrzająco-odpowietrzający 1" Strona N 2/2


## Narzędzia


Klucz do zaworu napowietrzająco--odpowietrzający DN 1" Strona Q 4/2


## Informacje techniczne


Momenty dokręcania śrub w kołnierzu Strona S 3/1


## Uproszczony dobór średnicy zaworu

| Rura | Zawór |
|---|---|
| DN ≤ 80 | DN 1" |
| DN 100 - 250 | DN 2" (DN 50) |
| DN 300 - 400 | DN 80 |
| DN 450 - 500 | DN 100 |
| DN 600 - 900 | DN 150 |
| DN ≥ 1000 | DN 200 |

## Przykład zabudowy










W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Notatki

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający PN6 I PN16

### Cechy konstrukcyjne

- Samoczynny, automatyczny, dynamiczny zawór napowietrzający i odpowietrzający
- Kaptur z PE chroni przed promieniami UV
- Przyłącze z gwintem wewnętrznym na wlocie zaworu jest wzmocnione pierścieniem ze stali nierdzewnej
- Warianty przyłączeń: z gwintem wewnętrznym, z przyłączem kołnierzowym (zawór DN 2")
- Zabudowa: pionowa, najlepiej w najwyższym punkcie rurociągu, między zaworem a rurociągiem należy zabudować armaturę odcinającą
- Zawór tylko odpowietrzający: na zapytanie (niezbędne minimalne ciśnienie 0,3 bar)
- Medium woda pitna

### Dane techniczne

- **Zawór DN 1"**
  - Max. wydajność odpowietrzania: 7,8 $m^3/h$
  - Ciśnienie próbne: korpus 24 bar
  - Ciśnienie robocze: 0,1 - 6 bar, 0,8 - 16 bar
- **Korpus** z POM
- **Gniazdo** i **element zamykający** z mosiądzu
- **Pływak** z POM
- **Uszczelka zaworu** z elastomeru
- **Pokrywa ochronna** z PE

- **Zawór dwustopniowy DN 2"**
  - Max. wydajność odpowietrzania: 192 $m^3/h$
  - Ciśnienie próbne: korpus 24 bar
  - Ciśnienie robocze: 0,1 - 6 bar, 1 - 16 bar
- **Korpus** i **przyłącze** z POM
- **Gniazdo** z mosiądzu
- **Pływak** z POM
- **Uszczelka zaworu** z elastomeru
- **Pokrywa ochronna** z PE
- **Sito chroniące przed owadami** ze stali nierdzewnej

| Nr kat. | Wykonanie | DN | Ciśnienie bar |
|---|---|---|---|
| 9876 | standardowe | 1" | PN0,1 - PN6 |
| | | | PN0,8 - PN16 |
| 9876 | standardowe | 2" | PN0,1 - PN6 |
| | | | PN1 - PN16 |
| 9874 | z przyłączem kołnierzowym DN50 i DN80 (żeliwo sferoidalne) | 2" | PN0,1 - PN6 |
| | | | PN1 - PN16 |

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające są armaturą podlegającą okresowym przeglądom.

## Nr kat. 9876

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN 1"



## Nr kat. 9876

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN 2"



## Nr kat. 9874

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN 2" z przyłączem kołnierzowym DN50 i DN80





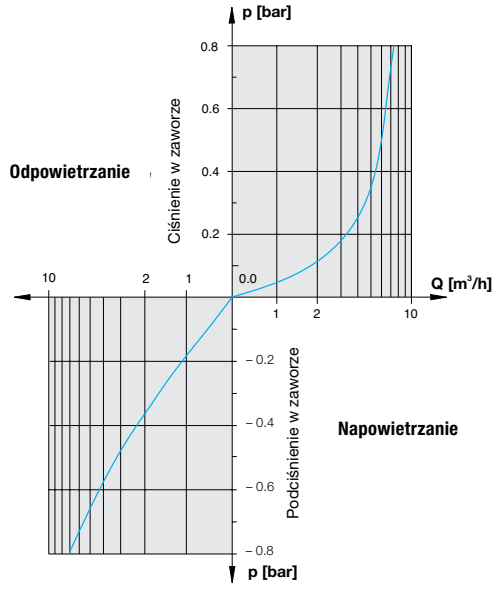


W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający PN6 I PN16

| DN | PN | Ciśnienie robocze bar | Powierzchnia przekroju odpowietrzania | ØD | ØD1 | H | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1" | 6 | 0,1 - 6 | 1,77 mm² | 109 | 122 | 172 | 0,90 |
| | 16 | 0,8 - 16 | | | | | |

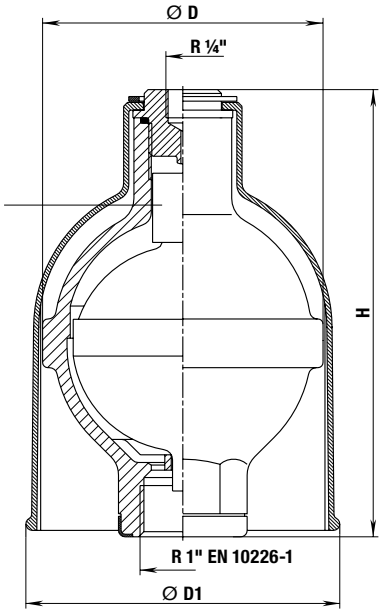
Przy zamówieniu prosimy podać ciśnienie robocze




## Nr kat. 9876

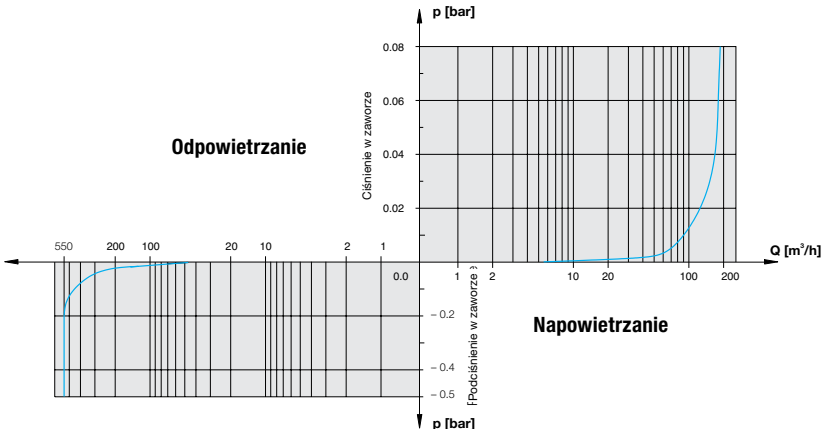
Zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN 1"

Zaworek wylotowy (część zużywalna) w stanie bezciśnieniowym wymieniany na miejscu
1. Zdjąć pierścień zabezpieczający
2. Usunąć kaptur
3. Zluzować śrubę zamykającą
4. Wykręcić zawór za pomocą klucza do zaworów na-i-odpowietrzających nr kat. 3454



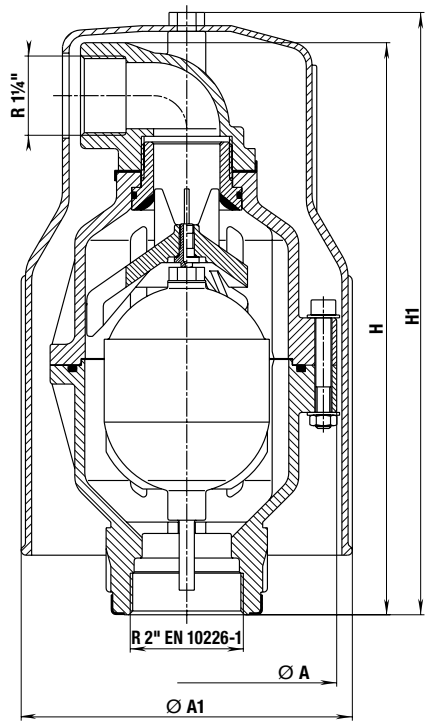

| DN | PN | Ciśnienie robocze bar | Powierzchnia przekroju odpowietrzania | ØA | ØA1 | H | H1 | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2" | 6 | 0,1 - 6 | 900/2 mm² | 160 | 175 | 305 | 320 | 2,90 |
| | 16 | 1 - 16 | | | | | | 3,40 |

Przy zamówieniu prosimy podać ciśnienie robocze




## Nr kat. 9876

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN 2"




N

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent PN16

**Cechy konstrukcyjne**

- Wysokiej wydajności, samoczynny, bezstopniowy, opatentowany zawór będący optymalnym rozwiązaniem do wysokich ciśnień
- Optymalna geometria zamknięcia za pomocą membrany
- Łatwa obsługa
- Wszystkie elementy wykonane z wysokiej jakości materiałów
- Ochrona przed promieniami UV
- Zawór w wersji tylko odpowietrzającej na zapytanie
- Warianty przyłączeń:
  – przyłącze kołnierzowe DN50,
  – przyłącze kołnierzowe DN80,
  – przyłącze gwintowane DN 2"
- kołnierzowe DN 80, przyłącze gwintowane DN 2"
- Sito chroniące przed owadami
- Medium: woda pitna

**Dane techniczne**

- **Powierzchnia przekroju odpowietrzania:** 1500 $mm^2$
- **Przekrój odpowietrzania roboczego:** 200 $mm^2$
- **Max. wydajność odpowietrzania:** 700 $m^3/h$ (podczas napełniania rurociągu)
- **Ciśnienie robocze:** 0 - 16 bar

- **Korpus** ze stali nierdzewnej
- **Pływak** z polipropylenu (PP)
- **Uszczelki** z elastomeru
- **Kolano wylotowe** z PE

| Wykonanie | Ciśnienie robocze bar | H | ØD | Masa kg |
|---|---|---|---|---|
| **GW – przyłącze gwint wewnętrzny 2"** | 0 - 16 | 420 | 154 | 11,0 |
| **Kołnierz DN50** | 0 - 16 | 455 | 154 | 14,0 |
| **Kołnierz DN80** | 0 - 16 | 455 | 154 | 14,4 |

**Uwaga:**
Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent służy do montowania w studzienkach, komorach oraz odpowiednio zaadoptowany w korpusie zespołu do napowietrzania i odpowietrzania.

**Na zapytanie**
wariant zespołu napowietrzającego i odpowietrzającego z zaworem HaVent

## Nr kat. 9859 (PN16)

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent
ciśnienie robocze: 0 - 16 bar




## Nr kat. 9855

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent
DN50, DN80





W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent PN25

**Cechy konstrukcyjne**

- Wysokiej wydajności, samoczynny, bezstopniowy, opatentowany zawór będący optymalnym rozwiązaniem do wysokich ciśnień
- Optymalna geometria zamknięcia za pomocą membrany
- Łatwa obsługa
- Wszystkie elementy wykonane z wysokiej jakości materiałów
- Ochrona przed promieniami UV
- Zawór w wersji tylko odpowietrzającej na zapytanie
- Warianty przyłączeń:
  – przyłącze kołnierzowe DN50,
  – przyłącze kołnierzowe DN80,
  – przyłącze gwintowane DN 2"
- Sito chroniące przed owadami
- Medium: woda pitna

**Dane techniczne**

- **Powierzchnia przekroju odpowietrzania:** 1500 mm²
- **Przekrój odpowietrzania roboczego:** 3,15 mm²
- **Max. wydajność odpowietrzania:** 1150 m³/h (podczas napełniania rurociągu)
- **Ciśnienie robocze:** 0,2 - 25 bar

- **Korpus** ze stali nierdzewnej
- **Pływak** z polipropylenu (PP)
- **Uszczelki** z elastomeru
- **Kolano wylotowe** z PE

| Wykonanie | Ciśnienie robocze bar | H | ØD | Masa kg |
|---|---|---|---|---|
| **GW – przyłącze gwint wewnętrzny 2"** | 0,2 - 25,0 | 420 | 154 | 11,0 |
| **DN50** | 0,2 - 25,0 | 455 | 154 | 14,1 |
| **DN80** | 0,2 - 25,0 | 455 | 154 | 16,4 |

Uwaga:
Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent służy do montowania w studzienkach, komorach oraz odpowiednio zaadoptowany w korpusie zespołu do napowietrzania i odpowietrzania.

Na zapytanie
wariant zespołu napowietrzającego i odpowietrzającego z zaworem HaVent

## Nr kat. 9859 (PN25)

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent
ciśnienie robocze: 0,2 - 25 bar




## Nr kat. 9855

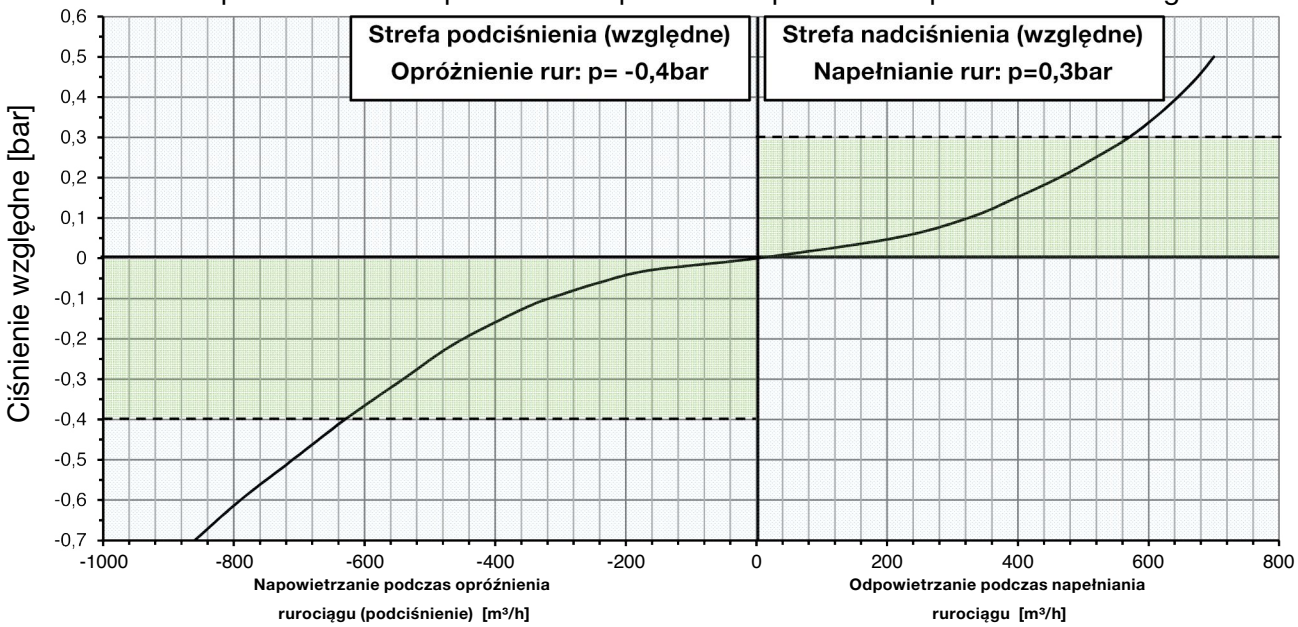
Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent
DN50, DN80



N

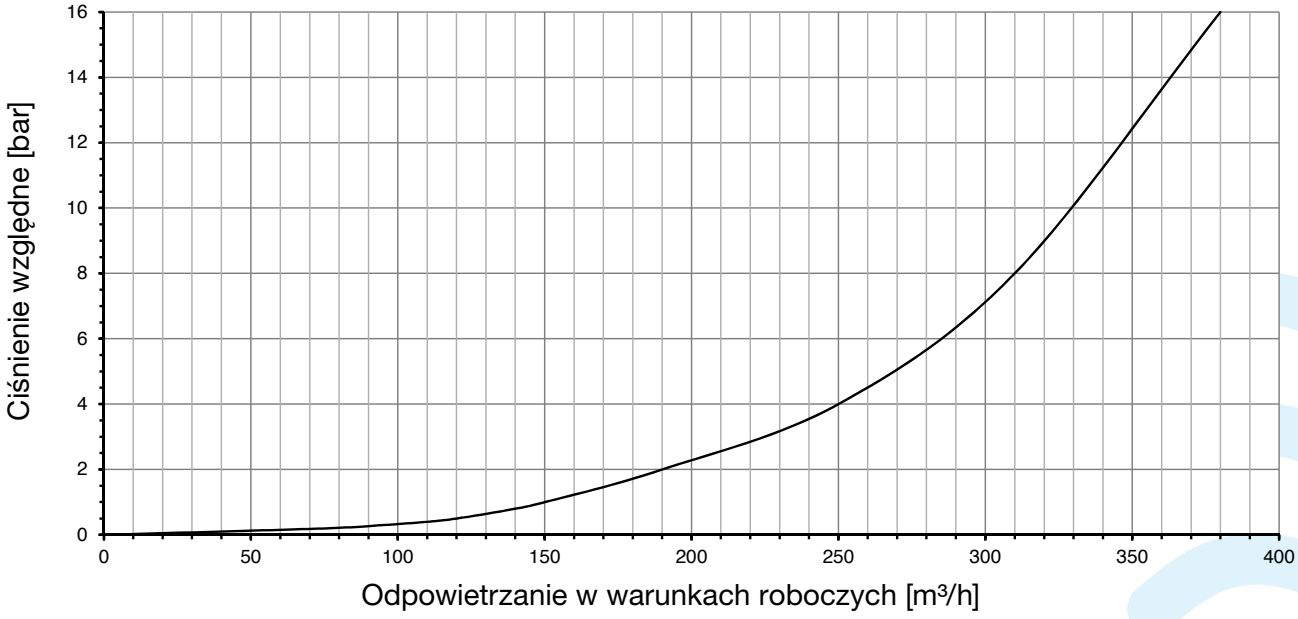
# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent PN16

Diagram wydajności dla zaworu napowietrzającego i odpowietrzającego HaVent PN16
Napowietrzanie i odpowietrzanie podczas napełniania i opróżniania rurociagu




Na zielono jest zaznaczony zakres pracy przy uruchomiemiu lub przy opróżnieniu rurociągu.

Diagram wydajności zaworu na-i-odpowietrzającego HaVent PN16
Odpowietrzanie w warunkach roboczych w zakresie do MOP16



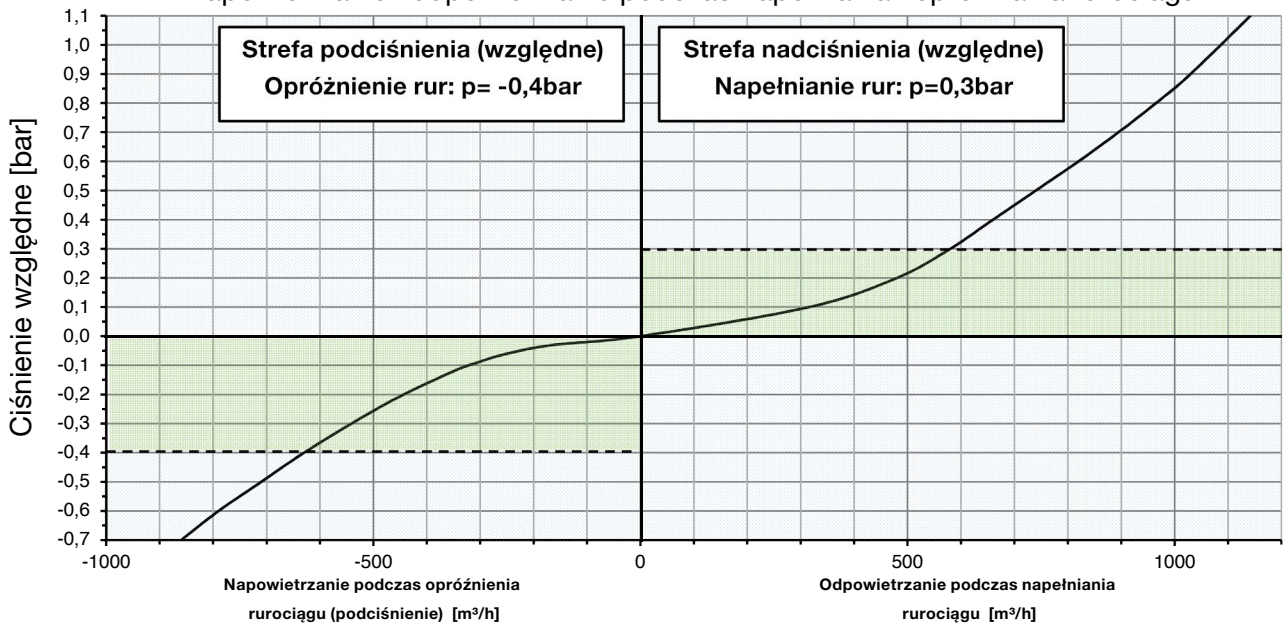

N



W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

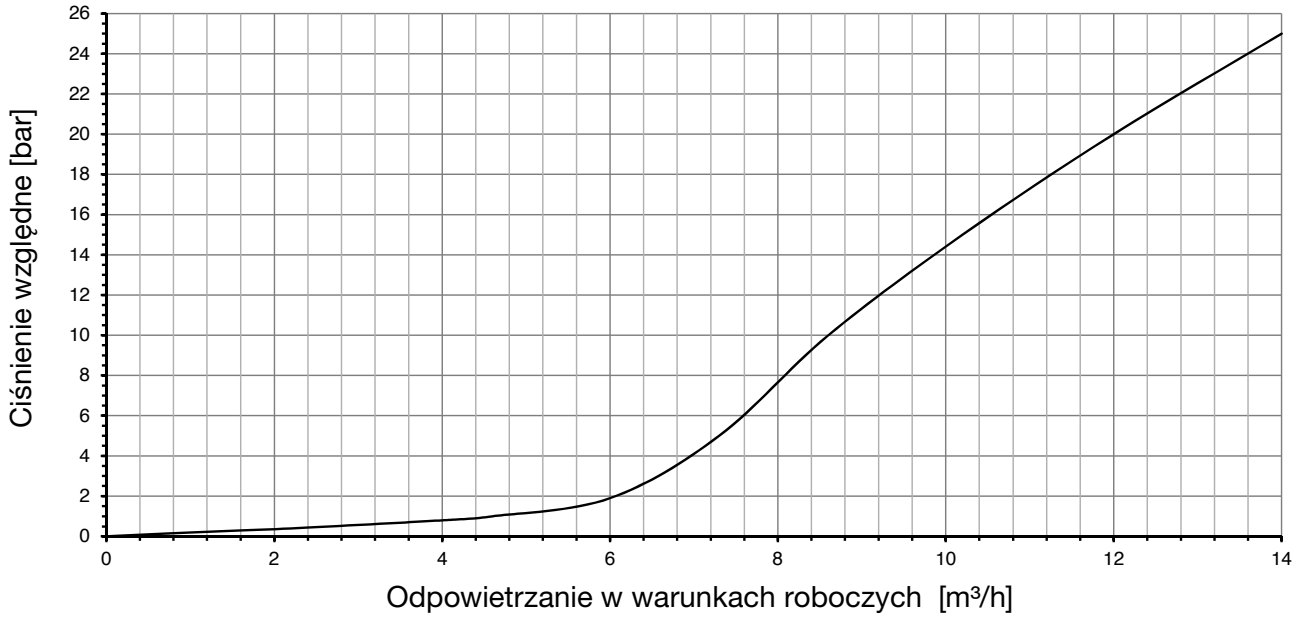
# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający HaVent PN25

Diagram wydajności dla zaworu napowietrzającego i odpowietrzającego HaVent PN25
Napowietrzanie i odpowietrzanie podczas napełniania i opróżniania rurociagu




Na zielono jest zaznaczony zakres pracy przy uruchomiemiu lub przy opróżnieniu rurociągu.

Diagram wydajności zaworu na-i-odpowietrzającego HaVent PN25
Odpowietrzanie w warunkach roboczych w zakresie do MOP25




N

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## PN6 I PN16

### Cechy konstrukcyjne

- Samoczynny zawór napowietrzająco-odpowietrzający
- Wszystkie części mechaniczne z materiałów odpornych na korozję
- Medium: woda pitna

### Dane techniczne

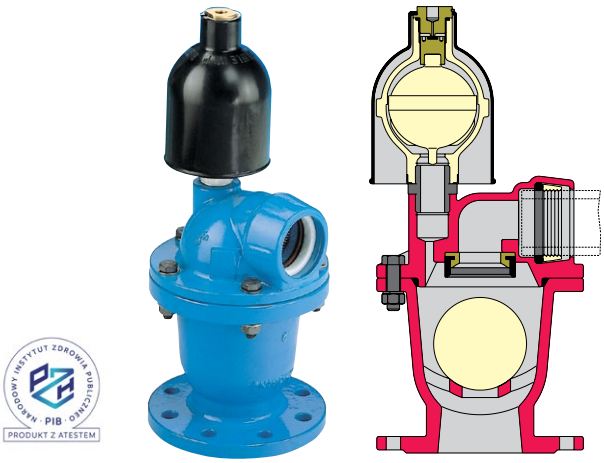
- **Korpus** i **pokrywa** z żeliwa sferoidalnego, epoksydowanego
- **Gniazdo** ze stali nierdzewnej/elastomeru
- **Pływak:**
  – DN80-DN200 z poliwęglanu
  – ze stali nierdzewnej pasywowanej na zapytanie
- **Dwuzłączka** z POM/stal nierdzewna
- **Śruby** i **nakrętki** ze stali nierdzewnej

| Średnica | DN80 | DN100 | DN150 | DN200* |
|---|---|---|---|---|
| **Ciśnienie próbne** (korpus) | 24 bar | | | |
| **Ciśnienie robocze PN16** (standard) | 0,8 - 16 bar | | | |
| **Ciśnienie robocze PN6** | 0,2 - 6 bar | | | |
| **Max. wydajność odpowietrzania** | 1305 $m^3/h$ | 2450 $m^3/h$ | 7500 $m^3/h$ | |
| **Powierzchnia przekroju odpowietrzania** | 1810/ 1,77 $mm^2$ | 3320/ 1,77 $mm^2$ | 17670/ 1,77 $mm^2$ | |
| **Przyłącze do rur PE** | d63 | d75 | | |

Przyłącze kołnierzowe owiercone zgodnie z PN10 EN 1092-2
* DN200, PN16 EN 1092-2 prosimy podać przy zamówieniu

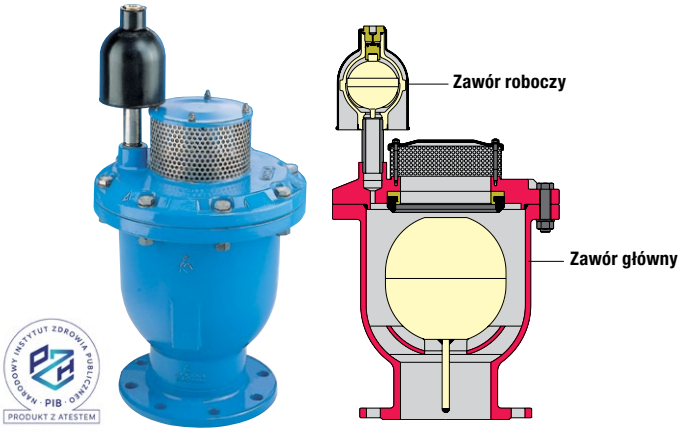
## Nr kat. 9835

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający 2-stopniowy z zaworem roboczym DN80/DN100



## Nr kat. 9835

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający 2-stopniowy z zaworem roboczym DN150/DN200



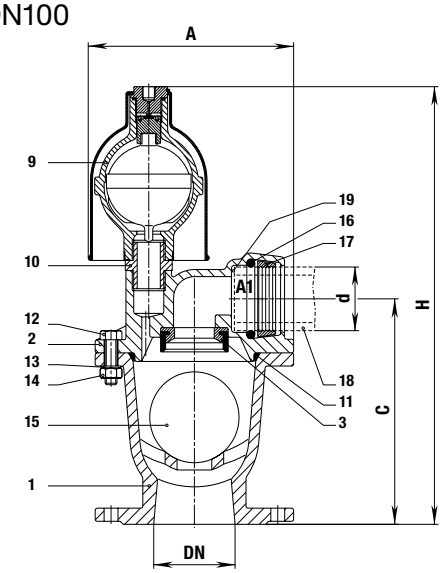

| Nr kat. | Wykonanie | Ciśnienie bar | DN80 | DN100 | DN150 | DN200 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9835** | zawór 2-stopniowy z zaworem roboczym | PN6 (0,2 - 6 bar) | | | | |
| | | PN16 (0,8 - 16 bar) | | | | |
| **9836** | zawór 2-stopniowy z zaworem roboczym odejście z rurą PE i sitem chroniącym przed owadam | PN6 (0,2 - 6 bar) | | | | |
| | | PN16 (0,8 - 16 bar) | | | | |
| **9837** | zawór 1-stopniowy (bez zaworu roboczego) | PN16 (0,2 - 16 bar) | | | | |
| **9838** | zawór 1-stopniowy (bez zaworu roboczego) odejście z rurą PE i sitem chroniącym przed owadami | PN16 (0,2 - 16 bar) | | | | |



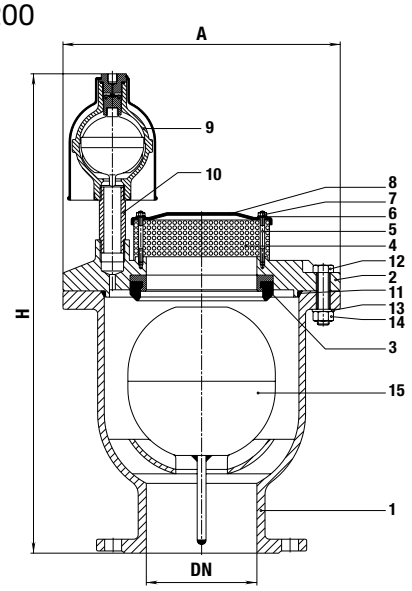
W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## PN6 I PN16

## Nr kat. 9835
Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
2-stopniowy z zaworem roboczym
DN80/DN100



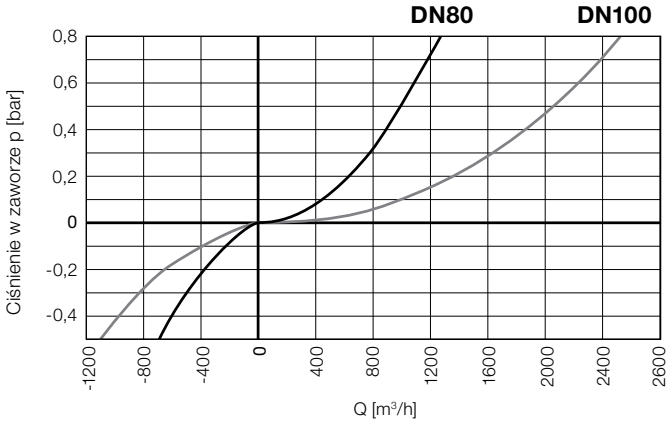

## Nr kat. 9835
Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
2-stopniowy z zaworem roboczym
DN150/DN200




| | Części | Materiał |
|---|---|---|
| 1,2 | Korpus i pokrywa | Żeliwo sferoidalne epoksydowane |
| 3 | Gniazdo | Stal nierdzewna / Elastomer |
| 4 | Sito | Stal nierdzewna |
| 5 | Śruba dwustronna | Stal nierdzewna |
| 6 | Podkładka | Stal nierdzewna |
| 7 | Nakrętka kołpakowa | Stal nierdzewna |
| 8 | Pokrywa | Stal epoksydowana |
| 9 | Zawór napowietrzająco-odpowietrzający 1" | Różny (patrz N 2/1) |
| 10 | Dwuzłączka /rura gwintowana | POM (DN80-100) / stal nierdzewna (DN150-200) |
| 11 | Uszczelka typu O-ring | elastomer (dopuszczony do kontaktu z woda pitną) |
| 12 | Śruba z łbem sześciokątnym | stal nierdzewna |
| 13 | Podkładka | stal nierdzewna |
| 14 | Nakrętka sześciokątna | stal nierdzewna |
| 15 | Pływak | DN80-200 poliwęglan<br>DN80-200 stal nierdzewna pasywowana na zapytanie |
| 16 | Uszczelka typu O-ring | elastomer |
| 17 | Zacisk | POM |
| 18 | Króciec rurowy (na zapytanie) | PE |
| 19 | Sito chroniące przed owadami (na zapytanie) | Stal nierdzewna |

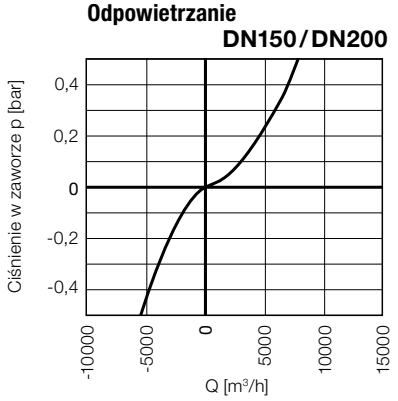
| DN | A | H | C | d | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 80 | 212 | 455 | 230 | 63 | 17,0 |
| 100 | 250 | 505 | 260 | 75 | 25,0 |
| 150 | 387 | 686 | | | 75,0 |
| 200 | 387 | 686 | | | 81,0 |

**Odpowietrzanie**




**Napowietrzanie**

**Odpowietrzanie**




**Napowietrzanie**

N

# Zespół napowietrzająco-odpowietrzający
## do bezpośredniej zabudowy w ziemi

### Cechy konstrukcyjne

- Zespół napowietrzająco-odpowietrzający wkopywany jest bezpośrednio do ziemi bez konieczności budowy drogich komór lub studzienek obsługowych do armatury napowietrzającej i odpowietrzającej
- Zawór napowietrzający i odpowietrzający (właściwy) chroniony jest przez kolumnę wykonaną ze stali nierdzewnej
- Dzięki samoczynnemu odcięciu, zawór można łatwo zdemontować i ponownie zamontować podczas prac konserwacyjnych, także pod ciśnieniem
- Materiały konstrukcyjne zaworu – żywica POM i mosiądz – gwarantują całkowitą odporność na korozję
- Woda rozpryskowa odprowadzana jest króćcem odwadniającym (złączka rurowa ISO DN ½")
- Przy zabudowie podziemnej należy stosować skrzynkę uliczną o otworze 300 mm (nr kat. 1790) lub większym; w celu zapewnienia swobodnego odpływu wody deszczowej należy osadzić obudowę w warstwie drenażowej do wysokości pokrywy (patrz: str. **N5**/2 rys. 2)
- Zespół napowietrzająco-odpowietrzający można skrócić o 100 mm w oznaczonych w tym celu na czerwono miejscach (patrz: następna strona, kolumna 5, rura uruchamiająca 3)
- Medium: woda pitna

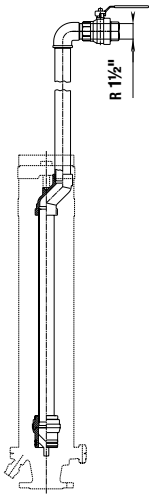
**Opcja:**
zawór zwrotny zabezpieczający przed dostawaniem się wód gruntowych do wnętrza kolumny zespołu, zabudowany na odwodnieniu

### Dane techniczne

- **Kolumna** ze stali nierdzewnej
- **Zawór napowietrzajaco-odpowietrzający** z POM i mosiądzu
- **Max. wydajność odpowietrzania:** 3,2 m³/min
- **Kołnierz przyłączeniowy** DN50 lub DN80 owiercony zgodnie z EN 1092-2 | PN16

### Oferta uzupełniająca

**Odpowiadające wyposażenie:**
• Skrzynka uliczna nr kat. 1790
**• Zestaw płucząco-odbiorczy nr kat.9824**
wraz z odcięciem: Dzięki zastosowaniu zestawu płucząco-odbiorczego, zamontowanego w miejsce zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego, możliwe jest płukanie rurociągu lub pobieranie wody.

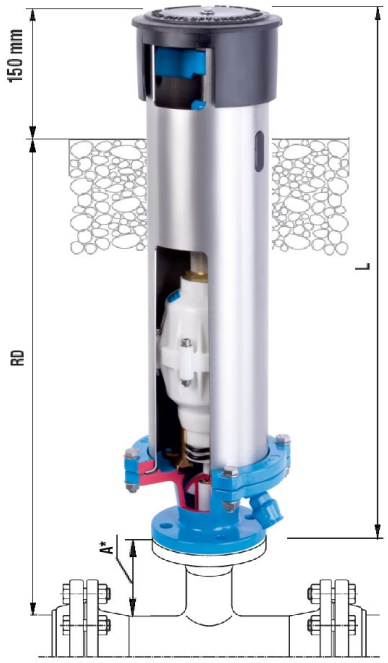



| Nr kat. | L | Masa kg | |
|---|---|---|---|
| 9824 | 755 | 4,70 | |
| | 1055 | 5,80 | |
| | 1305 | 6,75 | |
| | 1555 | 9,50 | |

L - całkowita długość zespołu

## Nr kat. 9822
PN1 - PN16

## Nr kat. 9823
PN0,1 - PN6




**Zawór tylko odpowietrzający,**
**z odcięciem napowietrzania na zapytanie**
patrz str. **N5**/2 rys. 3

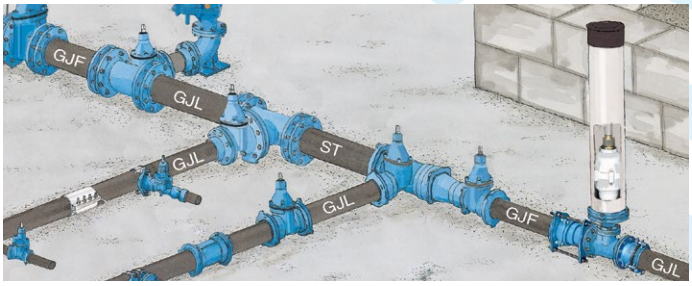
*Rozmiar zależy od DN i producenta trójnika
Głębokość zabudowy RD przy montażu
w skrzynce patrz rys. 2 na str. **N5**/2

**Uwaga!**
Przy zamówieniu proszę podać długość L

| Nr kat. | Ciśnienie robocze bar | DN | Głębokość zabudowy Rd | | L* | Masa kg | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | nadziemnej (rys.1) | podziemnej (rys.2) | | | |
| 9822 | PN1 - PN16 | 50 | 0,73 m | 1,00 m | 755 | 22,0 | |
| | | | 1,00 m | 1,25 m | 1055 | 25,5 | |
| | | | 1,25 m | 1,50 m | 1305 | 29,0 | |
| | | | 1,50 m | | 1555 | 33,5 | |
| | | 80 | 0,73 m | 1,00 m | 755 | 23,5 | |
| | | | 1,00 m | 1,25 m | 1055 | 27,0 | |
| | | | 1,25 m | 1,50 m | 1305 | 30,0 | |
| | | | 1,50 m | | 1555 | 31,0 | |
| 9823 | PN0,1 - PN6 | 50 | 0,73 m | 1,00 m | 755 | 22,0 | |
| | | | 1,00 m | 1,25 m | 1055 | 25,5 | |
| | | | 1,25 m | 1,50 m | 1305 | 30,0 | |
| | | | 1,50 m | | 1555 | 33,0 | |
| | | 80 | 0,73 m | 1,00 m | 755 | 24,0 | |
| | | | 1,00 m | 1,25 m | 1055 | 28,0 | |
| | | | 1,25 m | 1,50 m | 1305 | 30,0 | |
| | | | 1,50 m | | 1555 | 33,0 | |

* długość = możliwość skrócenia o 100 mm
min długość = 650 mm
max. długość = 2500 mm

### Przykład zabudowy

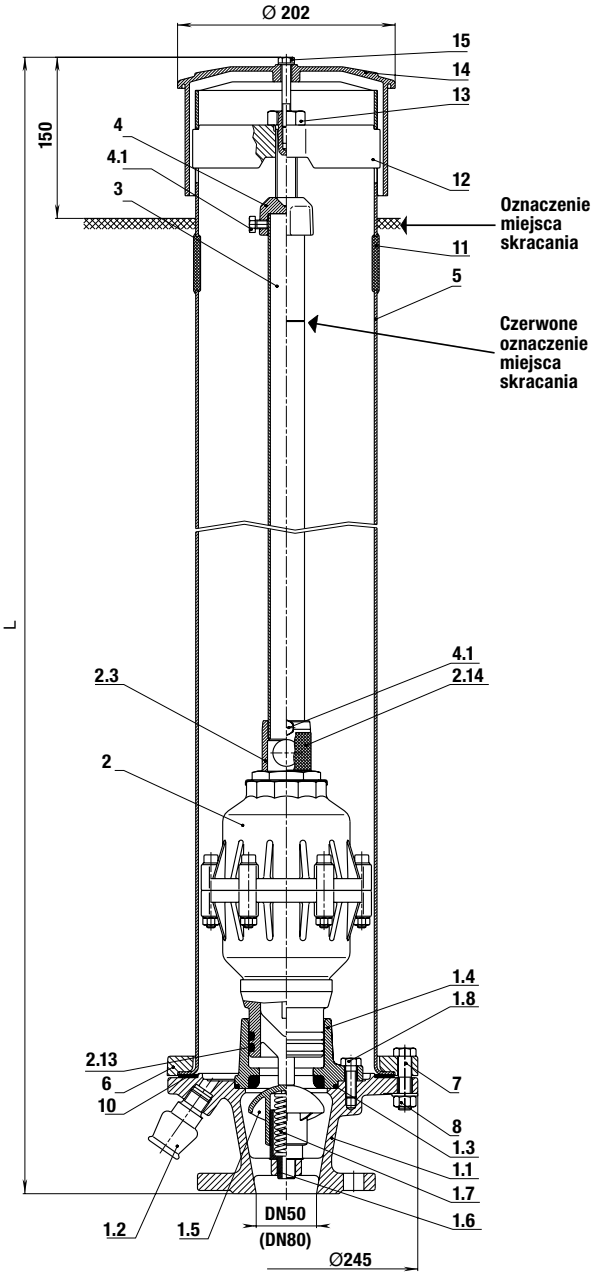




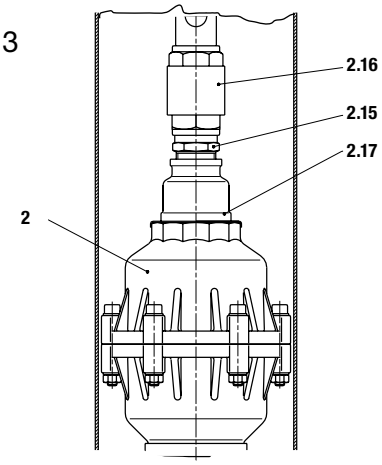

W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zespół napowietrzająco-odpowietrzający
## do bezpośredniej zabudowy w ziemi

Rys. 1

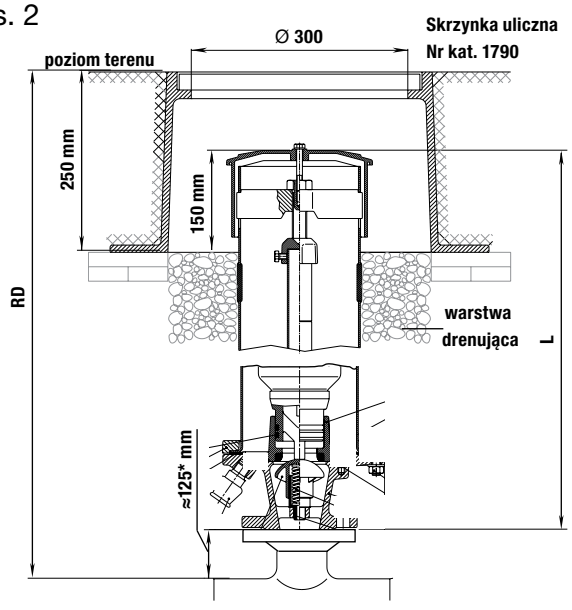



Rys. 3




| | Części składowe | Materiał |
|---|---|---|
| **1.1** | Cokół | żeliwo sferoidalne |
| **1.2** | Złączka | żeliwo sferoidalne |
| **1.3** | Uszczelka typu O-ring | elastomer |
| **1.4** | Kołnierz uszczelniający | mosiądz |
| **1.5** | Grzybek | POM |
| **1.6** | Prowadnica sprężyny | POM |
| **1.7** | Sprężyna | stal nierdzewna |
| **1.8** | Śruba sześciokątna M10 DIN 934 | stal nierdzewna |
| **2** | Zawór na- i odpowietrzający | (patrz: str. **N2**/1) |
| **2.3** | Gniazdo | mosiądz / elastomer |
| **2.13** | Uszczelka typu O-ring | elastomer |
| **2.14** | Sito do ochrony przed owadami | stal nierdzewna |
| **2.15** | Dwuzłączka | mosiądz |
| **2.16** | Zawór zwrotny Europa | mosiądz |
| **2.17** | Kołnierz redukcyjny | mosiądz |
| **3** | Rura uruchamiająca | stal nierdzewna |
| **4** | Pokrywa centrująca | żeliwo sferoidalne |
| **4.1** | Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 | stal nierdzewna |
| **5** | Kolumna | stal nierdzewna |
| **6** | Kołnierz mocujący | żeliwo sferoidalne |
| **7** | Śruba sześciokątna M12 x 55 DIN 931 | stal nierdzewna |
| **8** | Nakrętka sześciokątna DIN 934 | stal nierdzewna |
| **10** | Uszczelka | elastomer |
| **11** | Zaślepka | elastomer |
| **12** | Prowadnica wrzeciona | żeliwo sferoidalne |
| **13** | Śruba uruchamiająca | stal nierdzewna |
| **14** | Pokrywa | PE-HD |
| **15** | Śruba sześciokątna DIN 931 | stal nierdzewna |

Rys. 2




*Rozmiar zależy od producenta i DN trójnika

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## dynamiczny, PN10 I PN16 I PN25 I PN40

### Cechy konstrukcyjne

- 3-stopniowy, automatyczny zawór napowietrzająco--odpowietrzający z cylindrycznymi pływakami
- Powierzchnia przekroju na- i odpowietrzania odpowiada średnicy nominalnej przyłącza kołnierzowego
- Kołnierz zwymiarowany i owiercony zgodnie z EN 1092-2 (DN50 dostępne też z przyłączem gwintowanym)
- Skuteczna ochrona przed próżnią dzięki wysokiej wydajności napowietrzania
- Optymalne odpowietrzanie (bez wcześniejszego zamknięcia przez wysokie prędkości wylotu powietrza)
- Efektywna ochrona przed uderzeniami ciśnienia przy wysokich prędkościach odpowietrzania przez dwustopniowy system odpowietrzania
- Trwałe i niezawodne odpowietrzanie pod ciśnieniem roboczym
- Zwarta budowa, niewielkie wymiary i waga
- Solidna i niezawodna technologia
- Medium woda pitna

**Nr kat. 9842**
standard Özkan



**Nr kat. 9842K**
standard



**Nr kat. 9842**
do wody morskiej



### Dane techniczne

| DN | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Max. wydajność odpowietrzania m³/h | 230 | 370 | 578 | 894 | 2 080 | 3 480 | 8 000 |

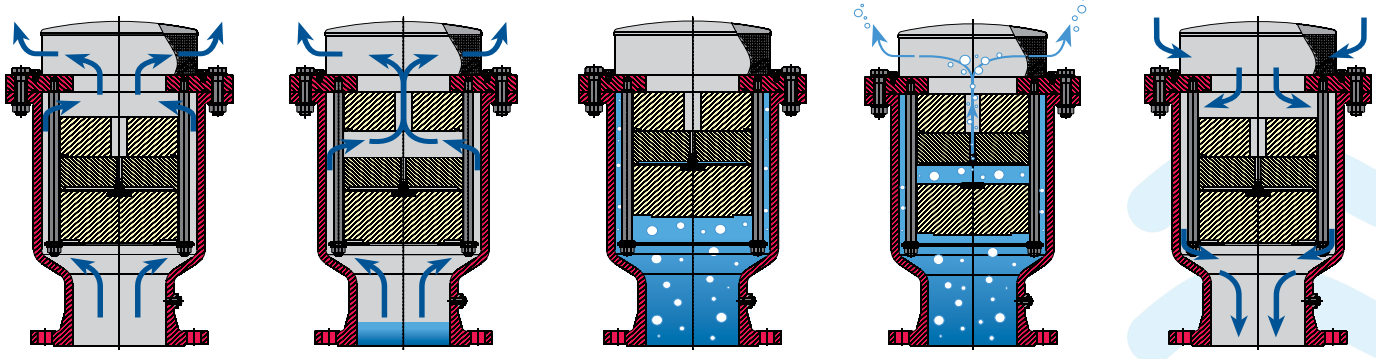
Inne wykonanie materiałowe i średnice na zapytanie

| Nr kat. | PN | Średnica nominalna/DN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 9842 9842K | 10 | | | | | | | | |
| | 16 | | | | | | | | |
| | 25 | | | | | | | | |
| | 40 | | | | | | | | |

* Inne średnice i klasy ciśnienia na zapytanie

| | Standard, Medium: woda pitna, użytkowa | Opcje, Medium: woda morska |
|---|---|---|
| Korpus | z żeliwa sferoidalnego, wewnątrz i zewnątrz epoksydowany, grubość powłoki 250 µm | ze stali nierdzewnej |
| Uszczelnienie | z EPDM | z NBR |
| Wszystkie części metalowe | wykonane ze stali nierdzewnej | wykonane ze stali nierdzewnej |
| Pływak | z PE 100 (HDPE – polietylen o dużej gęstości) | z PE 100 (HDPE – polietylen o dużej gęstości) |
| Medium | woda | solanka (stężenie do 310 g/l) |

### Zasada działania



**Odpowietrzanie dużą ilością powietrza:**

Podczas napełniania rurociągu następuje odpowietrzanie przez duży przekrój poprzeczny

**Odpowietrzanie z dużą prędkością przez mały otwór:**

Przeciwdziała dużym uderzeniom ciśnienia albo przedwczesnym zamknięciem się

**Zamknięcie:**

Po odpowietrzeniu zawór zamyka się automatycznie

**Odpowietrzanie małą ilością powietrza:**

Podczas pracy rurociągu powietrze jest odprowadzane przez mały przekrój

**Napowietrzanie:**

Po opróżnieniu rurociągu powietrze jest odprowadzane przez duży przekrój poprzeczny

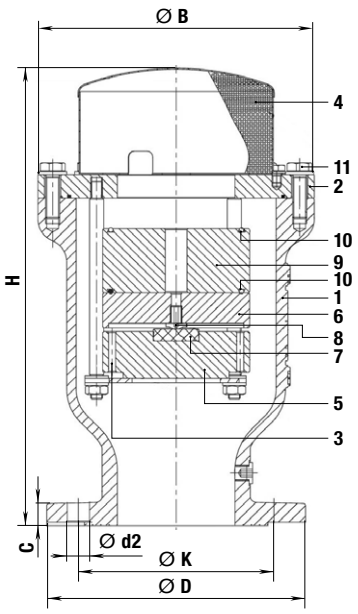


W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

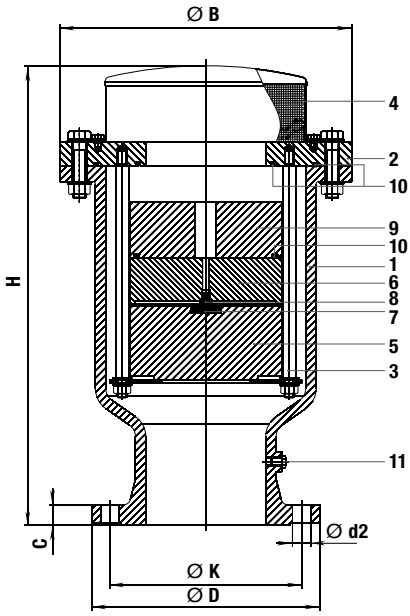
# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## dynamiczny, PN10 I PN16 I PN25 I PN40

## Nr kat. 9842
## Nr kat. 9842K

| | Części składowe | Materiał | |
|---|---|---|---|
| | | Standard | Opcja |
| 1 | Korpus | żeliwo sferoidalne | stal nierdzewna |
| 2 | Osłona | stal, opcjonalnie stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 3 | Prowadzenie pływaka | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 4 | Pokrywa | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 5 | Pływak | PE 100 (HDPE) | PE 100 (HDPE) |
| 6 | Pływak | PE 100 (HDPE) | PE 100 (HDPE) |
| 7 | Gniazdo | elastomer | elastomer |
| 8 | Mały otwór (kryza) | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 9 | Pływak | PE 100 (HDPE) | PE 100 (HDPE) |
| 10 | O-Ring | elastomer | elastomer |
| 11 | Śruba | stal nierdzewna | stal nierdzewna |




Rys. 9842 PN10/PN16




Rys. 9842 PN25/PN40

PN10 I PN16

| DN | PN | ØD | ØK | C | Śruby | | ØB | H | Masa kg* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ilość | d2 | | | |
| 50 | 10/16 | 165 | 125 | 19 | 4 | 19 | 185 | 318 | 15 |
| 65 | | 185 | 145 | 19 | 4 | 19 | 200 | 360 | 19 |
| 80 | | 200 | 160 | 19 | 8 | 19 | 215 | 370 | 21 |
| 100 | | 220 | 180 | 19 | 8 | 19 | 235 | 385 | 24 |
| 150 | | 285 | 240 | 19 | 8 | 23 | 345 | 542 | 57 |
| 200 | 10 | 340 | 295 | 20 | 8 | 23 | 410 | 630 | 84 |
| | 16 | | | | 12 | 23 | | | |
| 250 | 10 | 405 | 355 | 22 | 12 | 23 | 520 | 715 | 134 |
| | 16 | | | | 12 | 28 | | | |
| 300 | 10 | 460 | 410 | 25 | 12 | 28 | 650 | 925 | 203 |
| | 16 | | | | 12 | 28 | 610 | 810 | |

PN25

| DN | PN | ØD | ØK | C | Śruby | | ØB | H | Masa kg* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ilość | d2 | | | |
| 50 | 25 | 165 | 125 | 19 | 4 | 19 | 200 | 355 | 20 |
| 65 | | 185 | 145 | 19 | 4 | 19 | 225 | 404 | 20 |
| 80 | | 200 | 160 | 19 | 8 | 19 | 240 | 416 | 30 |
| 100 | | 235 | 190 | 19 | 8 | 23 | 255 | 420 | 37 |
| 150 | | 300 | 250 | 20 | 8 | 28 | 365 | 580 | 85 |
| 200 | | 360 | 310 | 22 | 12 | 28 | 410 | 678 | 104 |
| 250 | | 425 | 370 | 25 | 12 | 31 | 540 | 820 | 208 |
| 300 | | 485 | 430 | 28 | 16 | 31 | 650 | 925 | 340 |

PN40

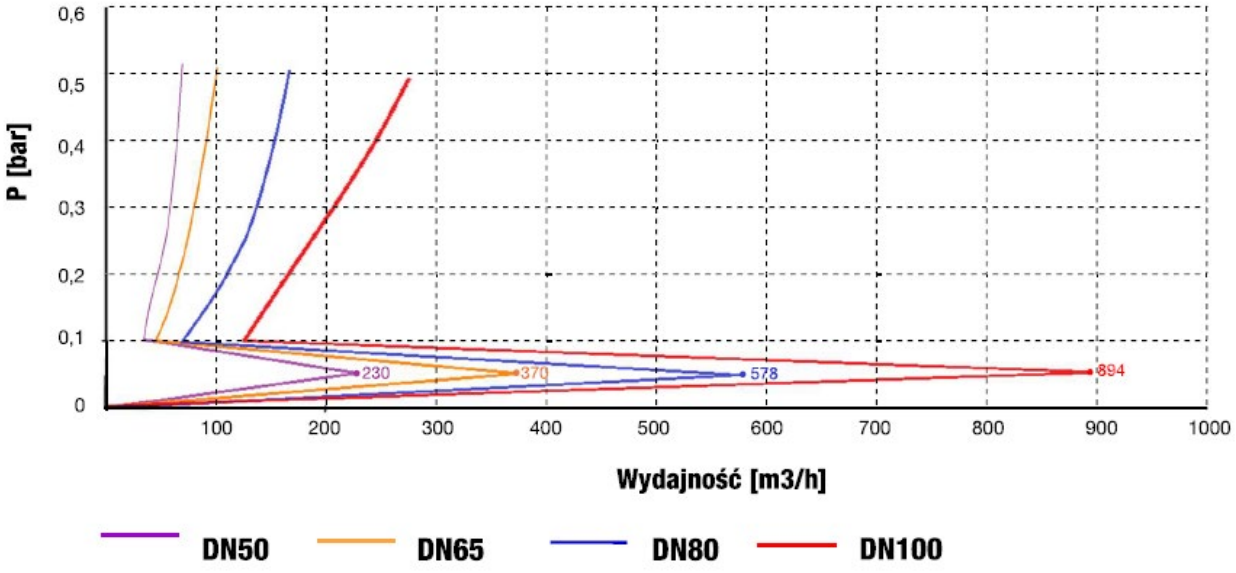
| DN | PN | Ø D | Ø K | C | Śruby | | Ø B | H | Masa kg* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ilość | d2 | | | |
| 50 | 40 | 165 | 125 | 19 | 4 | 19 | 200 | 355 | 20 |
| 65 | | 185 | 145 | 19 | 4 | 19 | 225 | 404 | 20 |
| 80 | | 200 | 160 | 19 | 8 | 19 | 240 | 416 | 30 |
| 100 | | 235 | 190 | 19 | 8 | 23 | 255 | 420 | 37 |
| 150 | | 300 | 250 | 26 | 8 | 28 | 365 | 590 | 95 |
| 200 | | 375 | 320 | 30 | 12 | 31 | 425 | 695 | 130 |
| 250 | | 450 | 385 | 35 | 12 | 34 | 540 | 830 | 215 |
| 300 | | 515 | 450 | 40 | 16 | 34 | 670 | 935 | 350 |

* Masa dla wykonania standardowego

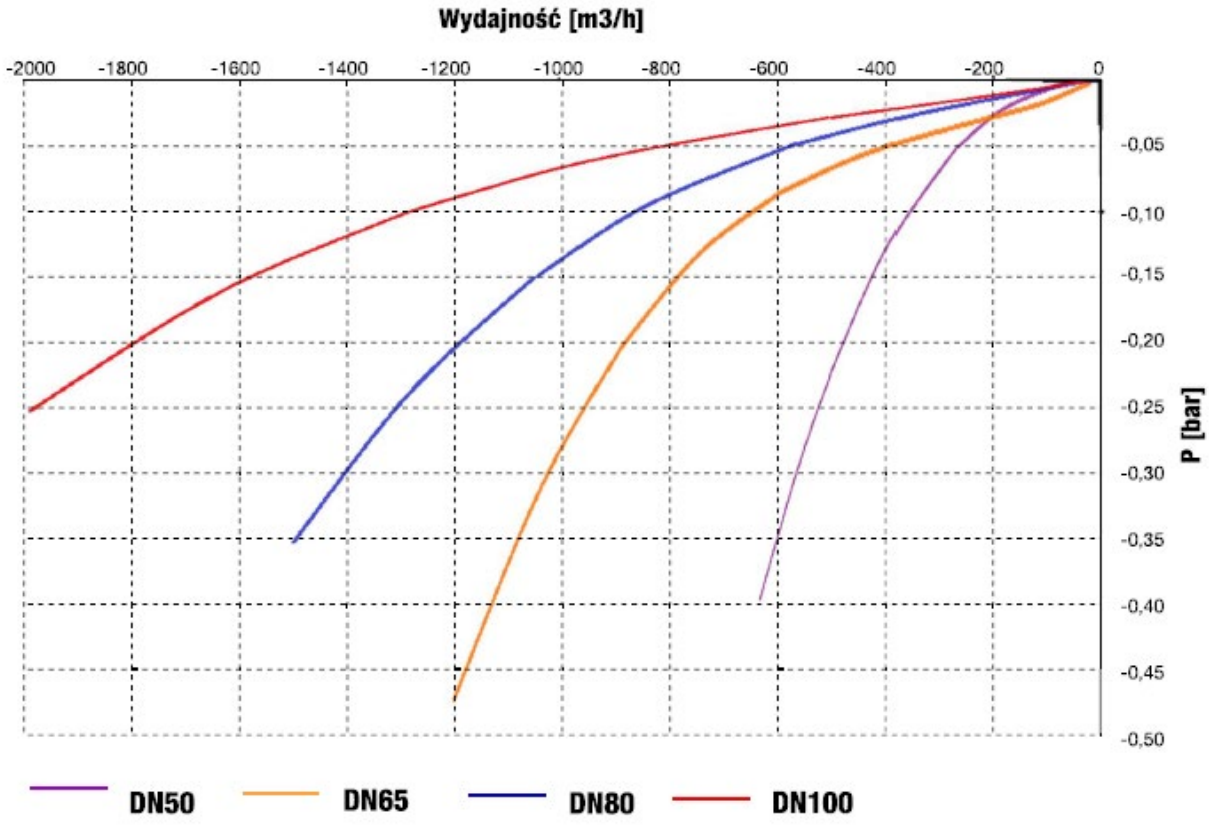
# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## dynamiczny, PN10 I PN16 I PN25 I PN40

### Nr kat. 9842
### Nr kat. 9842K

Wydajność odpowietrzania — DN50 - DN100
PN10, PN16, PN25, PN40




Wydajność napowietrzania, podciśnienie — DN50 - DN100
PN10, PN16, PN25, PN40




N



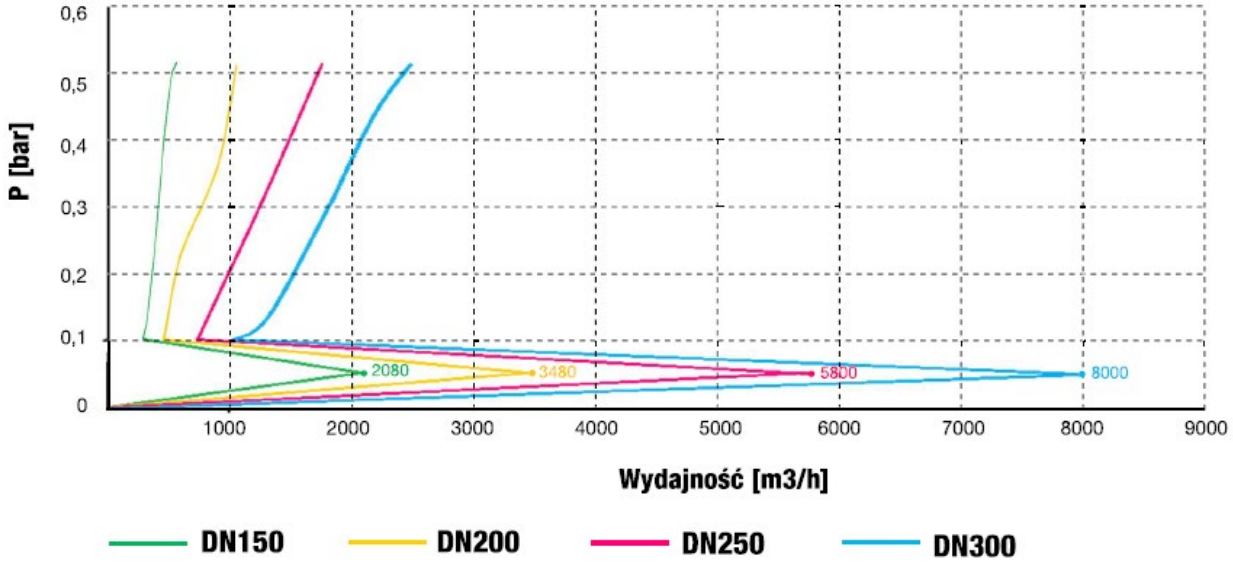
W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## dynamiczny, PN10 I PN16 I PN25 I PN40

**Nr kat. 9842**
**Nr kat. 9842K**

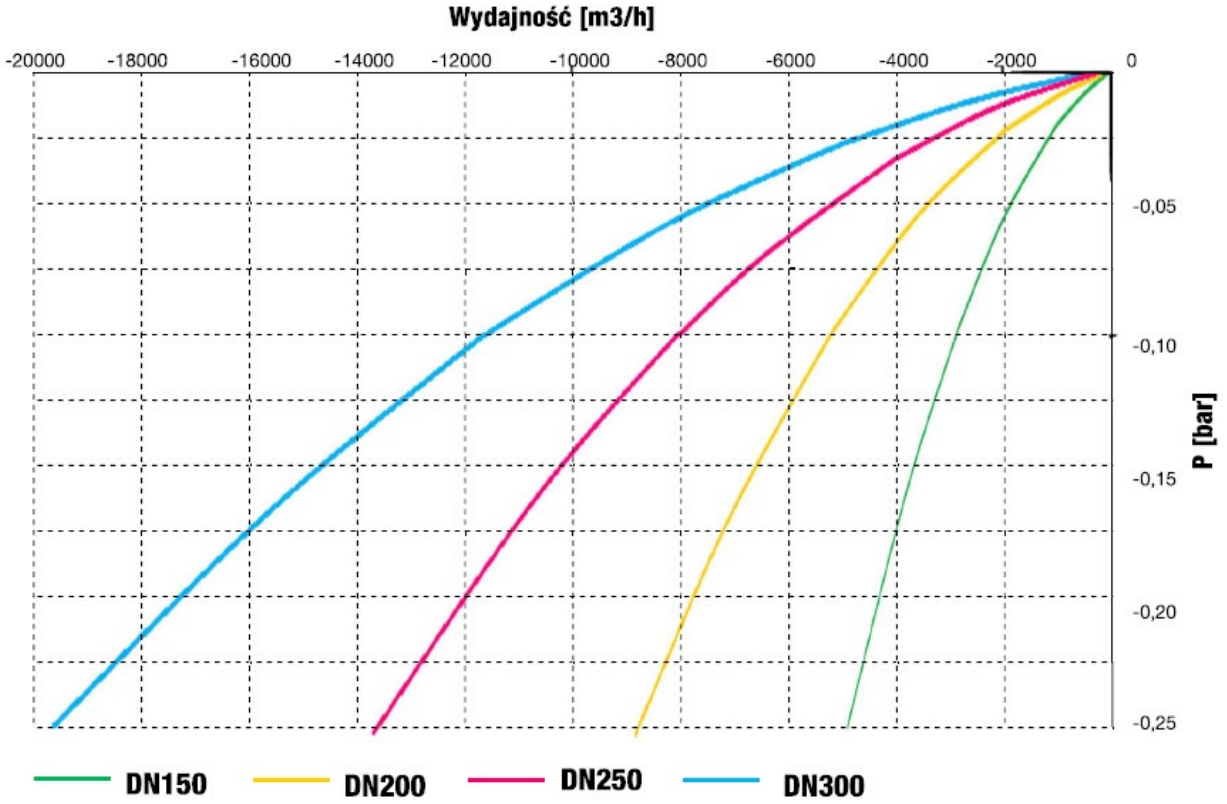
Wydajność odpowietrzania

DN150 - DN300
PN10, PN16, PN25, PN40




Wydajność napowietrzania, podciśnienie

DN150 - DN300
PN10, PN16, PN25, PN40




N

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## do ścieków, ciśnienie robocze od 0 do 16 bar

### Cechy konstrukcyjne

- Bezstopniowy zawór na- i odpowietrzający do ścieków
- Samoczynnie działający
- **Max. wydajność odpowietrzania:** 440 $m^3/h$
- **Max. powierzchnia przekroju odpowietrzania:** 480 $mm^2$
- Gniazdo niestykające się ze ściekami dzięki poduszce powietrznej
- Dwa przyłącza umożliwiające skuteczne płukanie podczas prac konserwacyjnych (górne przyłącze – doprowadzenie wody płuczącej, dolne – odprowadzenie popłuczyn)
- Odprowadzenie popłuczyn przez zawór kulowy
- Wszystkie elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję
- Kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2 I PN10 standard;
  EN 1092-2 I PN16 DN200
  dostępne inne standardy
  – prosimy podać przy zamówieniu
- Możliwość wykonania wersji do wody pitnej
  – prosimy podać przy zamówieniu

**Nr kat. 9863**
stal epoksydowana



**Nr kat. 9864**
stal nierdzewna



### Konserwacja zaworu

Patrz: str **N8**/2

### Oferta uzupełniająca

**Odpowiadające wyposażenie:**
Zawór jednokierunkowy – tylko napowietrzanie
do zaworu napowietrzającego i odpowietrzającego
nr kat. 9863/9864 – patrz: str. **N7**/5

### Przykład zabudowy



| Nr kat. | Wykonanie | Medium | Ciśnienie bar | DN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2" | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| **9864** | stal nierdzewna, z przyłączem kołnierzowym | ścieki | PN 0 - 16 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| **9864** | stal nierdzewna, z przyłączem gwintowanym 2" | | | ■ | | | | | |
| **9863** | stal, epoksydowana, z przyłączem kołnierzowym | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| **9863** | stal, epoksydowana, z przyłączem gwintowanym 2" | | | ■ | | | | | |

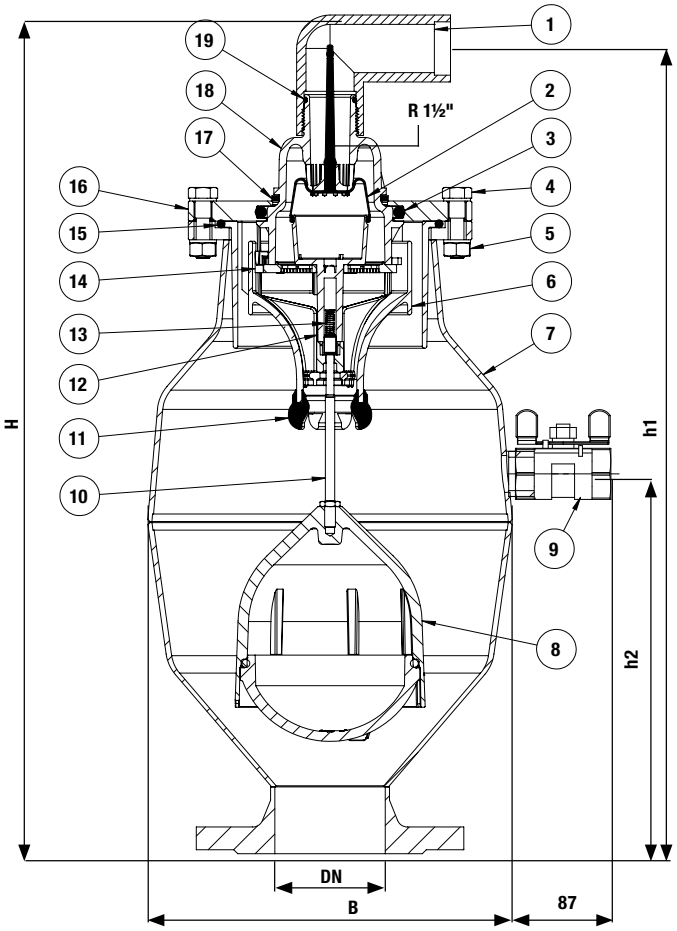




W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## do ścieków, ciśnienie robocze od 0 do 16 bar

**Nr kat. 9863**
stal epoksydowana
**Nr kat. 9864**
stal nierdzewna




| | Część składowa | Nr kat. 9864 | Nr kat. 9863 |
|---|---|---|---|
| 1 | Kolano wylotowe z gwintem wewnętrznym 1½", sitem | PE | PE |
| 2 | Membrana rozwijana | elastomer | elastomer |
| 3 | Uszczelka typu O-ring | elastomer | elastomer |
| 4 | Śruby z łbem sześciokątnym | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 5 | Nakrętki sześciokątne | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 6 | Deflektor zanieczyszczeń | PP | PP |
| 7 | Korpus | stal nierdzewna | stal epoksydowana |
| 8 | Pływak | POM | POM |
| 9 | Zawór kulowy 1" | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 10 | Drążek pływaka | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 11 | Pierścień tłumiący | elastomer | elastomer |
| 12 | Uszczelnienie membrany | POM | POM |
| 13 | Sprężyna dociskowa | stal nierdzewna | stal nierdzewna |
| 14 | Sito tarczowe | POM | POM |
| 15 | Uszczelka typu O-ring 157x6 | elastomer | elastomer |
| 16 | Kołnierz zaciskowy | stal nierdzewna | stal epoksydowana |
| 17 | Membrana z pierścieniem zabezpieczającym | POM (elastomer) | POM (elastomer) |
| 18 | Górna część zaworu | POM | POM |
| 19 | Uszczelka typu O-ring 34x3 | elastomer | elastomer |

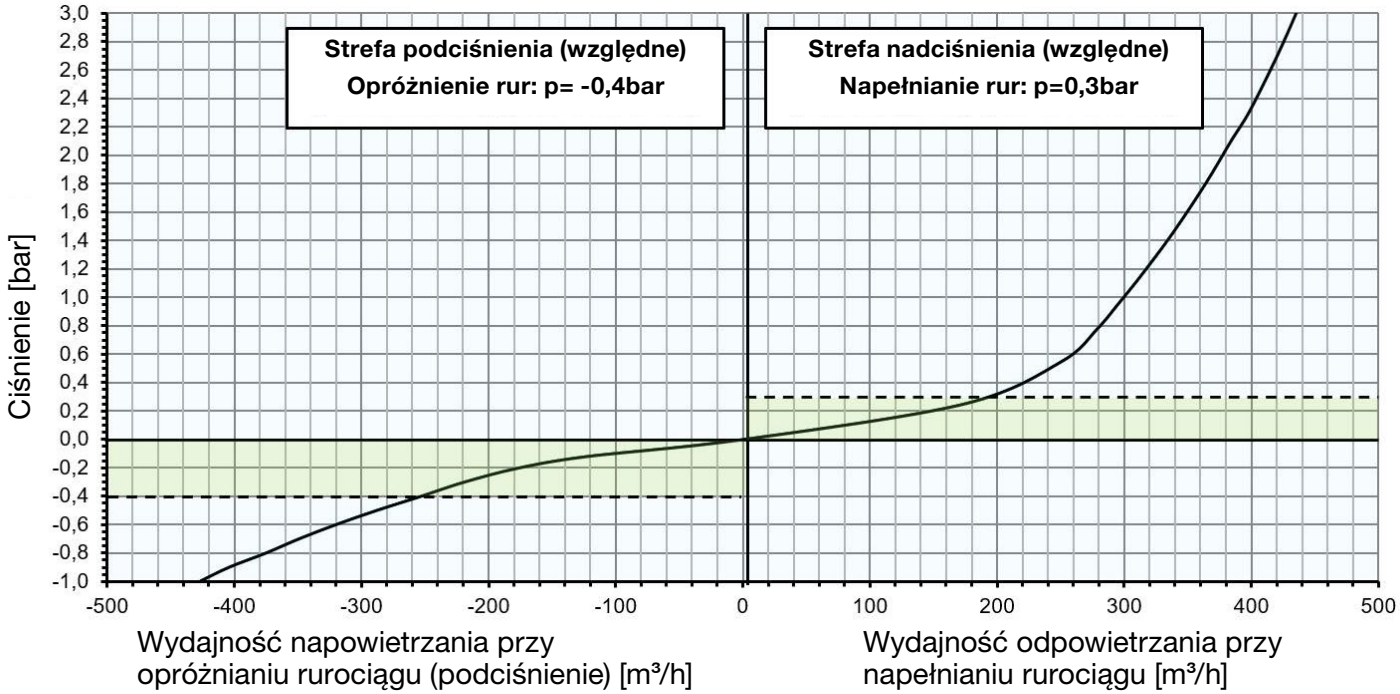
| Przyłącze DN | PN | B | H | h1 | h2 | Masa kg | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 9864 | 9863 |
| 2" | 10/16 | 273 | 605 | 580 | 273 | 16,80 | 21,50 |
| 50 | | 273 | 615 | 590 | 284 | 19,40 | 23,30 |
| 80 | | 273 | 615 | 590 | 284 | 20,50 | 24,50 |
| 100 | | 273 | 615 | 590 | 284 | 21,00 | 25,40 |
| 150 | | 273 | 615 | 590 | 284 | 24,80 | 28,50 |
| 200 | 10 | 273 | 615 | 590 | 284 | 25,20 | 33,50 |
| | 16 | 273 | 615 | 590 | 284 | 25,20 | 33,50 |

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## do ścieków, ciśnienie robocze od 0 do 16 bar

**Nr kat. 9863**
stal epoksydowana

**Nr kat. 9864**
stal nierdzewna

- **Max. wydajność odpowietrzania:** 440 $m^3/h$
- **Max. powierzchnia przekroju odpowietrzania:** 480 $mm^2$




Na zielono jest zaznaczony zakres pracy przy uruchomiemiu lub przy opróżnieniu rurociągu.





W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Notatki

# Zawór jednokierunkowy
## do zaworu napowietrzającego i odpowietrzającego

### Cechy konstrukcyjne

- Podczas płukania z zastosowaniem sprężonego powietrza nie jest pożądane ulatnianie się powietrza przepłukującego przez zawór napowietrzająco-odpowietrzający. W tym celu firma HAWLE opracowała zawór jednokierunkowy, który może zostać dodatkowo zamontowany na każdym zaworze lub w każdym zestawie. Podczas osiągania określonej ilości odprowadzanego powietrza (możliwej do bezstopniowego nastawienia za pośrednictwem nakrętki regulującej), zawór jednokierunkowy zamyka się – powietrze przepłukujące pozostaje w przewodzie, jedynie jego niewielka ilość wydostaje się przez otwór przelotowy. Po zakończeniu procesu płukania, ciśnienie obniża się przez ten otwór, zawór jednokierunkowy otwiera się, a zawór napowietrzający i odpowietrzający powraca do normalnego trybu działania.
- Za pomocą elementu do tłumienia zamykany jest z czasowym opóźnieniem szczelny grzybek stożkowy zaworu, tzn. zawór nie działa natychmiast przy każdym krótkotrwałym procesie odpowietrzania i ulega zamknięciu.
- Ulatniająca się przez otwór przelotowy ilość powietrza daje się nastawić za pomocą dziurkowanej śruby regulacyjnej

### Dane techniczne

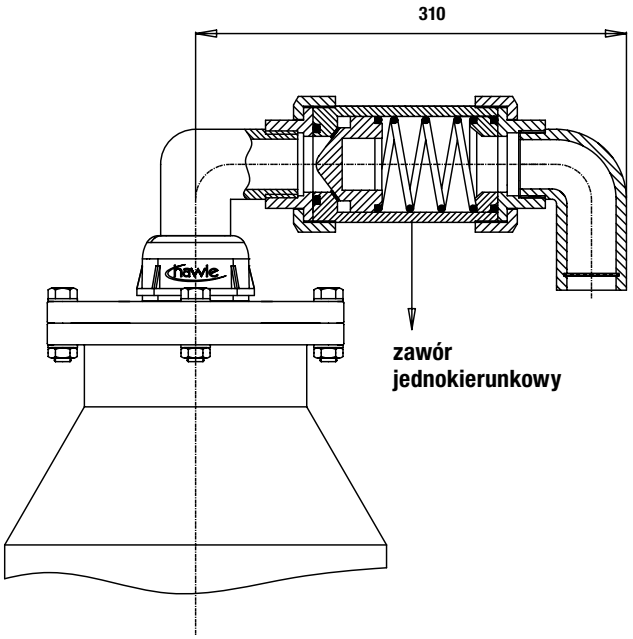
- **Medium:** woda pitna, ścieki
- **Max. ciśnienie robocze:** 16 bar
- **Materiał:**
  – **Korpus** i **grzybek** uszczelniający z POM
  – **Oś**, **sprężyna** i **nakrętka nastawna** ze stali nierdzewnej
  – **Uszczelnienie** z elastomeru
- Może zostać również zamontowany na zabudowanym już zaworze lub zespole na- i odpowietrzającym
- Możliwość bezstopniowego dopasowania strumienia powietrza w procesie zamykania
- Poza okresem płukania zawór pracuje w normalnym zakresie

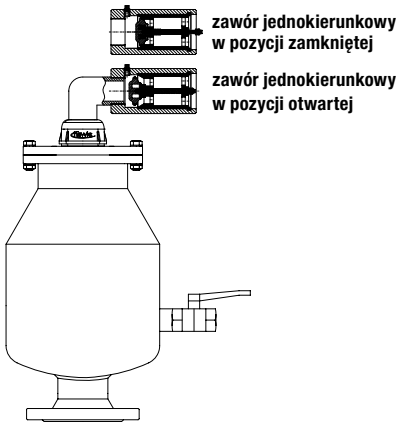
## Nr kat. 9862



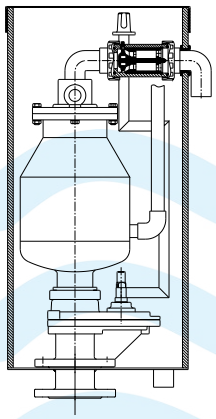

1: odpowiednie dla nr kat. 9863, 9864, 9890 i 9891

2: odpowiednie dla nr kat. 9828, 9827




**zawór napowietrzający i odpowietrzający z zabudowanym zaworem jednokierunkowym**



**zespół napowietrzający i odpowietrzający z zabudowanym zaworem jednokierunkowym**

N



W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zespół napowietrzająco-odpowietrzający
## do ścieków, ciśnienie robocze od 0 do 16 bar

### Cechy konstrukcyjne

- Zespół na- i odpowietrzający składa się z rury osłonowej z PE, armatury odcinającej typu Hawlinger i zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego
- Bezstopniowy zawór napowietrzająco-odpowietrzający, samoczynnie działający
- Gniazdo niestykające się ze ściekami dzięki poduszce powietrznej
- Dwa przyłącza umożliwiające skuteczne płukanie podczas prac konserwacyjnych (górne przyłącze – doprowadzenie wody płuczącej, dolne – odprowadzenie popłuczyn)
- Wszystkie elementy mechaniczne wykonane z materiałów odpornych na korozję, korpus zaworu wykonany ze stali, epoksydowanej
- Dzięki bezstopniowej pracy zaworu możliwe jest odprowadzenie dużych ilości powietrza
- Inne media na zapytanie

### Dane techniczne

- **Korpus** ze stali, epoksydowanej (na zapytanie korpus zaworu ze stali nierdzewnej)
- **Max. wydajność odpowietrzania:** 440 $m^3$/h
- **Kołnierze** zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2 I PN10
- **Ciśnienie robocze:** 0 - 16 bar

### Oferta uzupełniająca

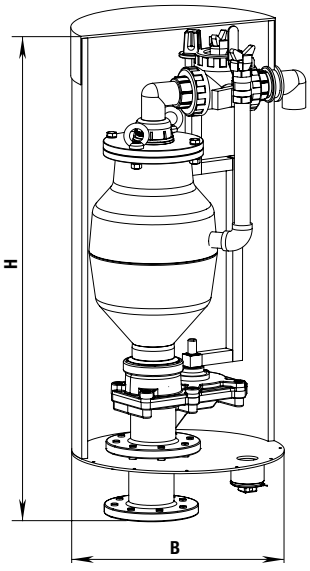
**Odpowiadające wyposażenie:**

– Pokrywa włazu/pierścień włazu do zespołu napowietrzająco-odpowietrzającego patrz: str. **M3**/3
– Skrzynka uliczna patrz: str. **M3**/3
– Zawór jednokierunkowy patrz: str. **N7**/5

## Nr kat. 9828

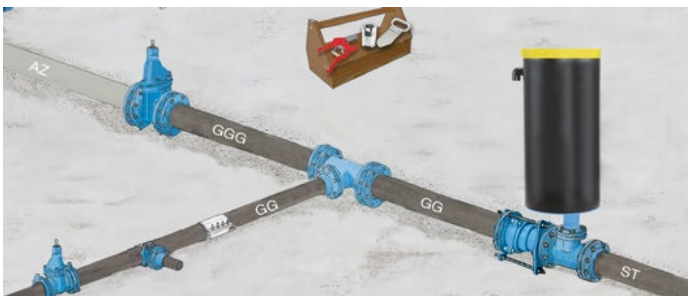
z przyłączem kołnierzowym






| Nr kat. | Wykonanie | Głębokość zabudowy Rd m | H mm | B mm | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 9828 | kołnierz DN80 | 1,00 | 740 | 455 | 58 |
| | kołnierz DN80 | 1,25 | 990 | | 62 |
| | kołnierz DN80 | 1,50 | 1240 | | 80 |

### Przykład zabudowy




N

# Instrukcja obsługi i konserwacji
## dla zespołów napowietrzająco-odpowietrzających do ścieków nr kat 9828
**(wyprodukowanych od 01/2013*)**

### 1. Przeznaczenie

Zespoły napowietrzająco-odpowietrzające nr kat. 9828 służą do automatycznego odpowietrzania instalacji tłocznych systemów kanalizacyjnych, wody surowej, wody przemysłowej oraz ścieków (zgodnie z EN 1085:2007). Ciśnienie robocze w zakresie od 0 do 16 bar.
Zespoły napowietrzająco-odpowietrzające muszą być poddawane regularnej konserwacji, w szczególności te zawory, które zabudowane są na ciśnieniowych przewodach kanalizacyjnych o wysokim stopniu zanieczyszczenia. Zaletą zespołów napowietrzająco-odpowietrzających jest możliwość ich bezpośredniej zabudowy w ziemi. Dzięki temu wszelkie prace konserwacyjne wykonywane są z poziomu terenu, co pozwala uniknąć niebezpieczeństw związanych ze schodzeniem do studzienki.
**Uwaga:** w zamontowanych na sieci zespołach napowietrzająco-odpowietrzających znajduje się sprężone powietrze, dlatego przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy zamknąć armaturę odcinającą przed zaworem, następnie otworzyć zawór kulowy i wypuścić z zaworu powietrze będące pod ciśnieniem.

### 2. Opis produktu

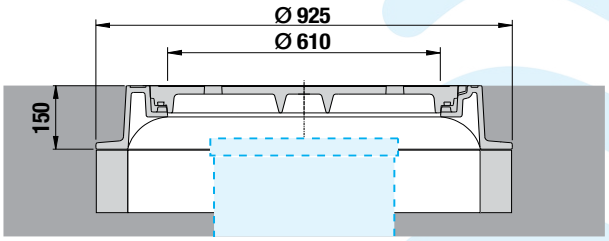
Zespół napowietrzająco-odpowietrzający składa się z komory PE z mechanizmem odcinającym i zaworu odpowietrzającego. Dzięki kompaktowej konstrukcji zestaw zastępuje złożone, wymagające konserwacji konstrukcje komór. Wszystkie prace konserwacyjne mogą być wykonywane z góry. Pozwala to uniknąć niebezpieczeństw związanych z wchodzeniem do komór. Zaleca się instalację w gruboziarnistej żwirowej obsypce, rozciągającej się od nawierzchni terenu do rurociągu, celem odprowadzania wody/medium resztkowego z zespołu. W przypadku instalacji w obszarze występowania wód gruntowych, króciec odpływowy na wylocie musi być zamknięty.
Zintegrowany zawór z opatentowaną technologią membranową idealnie nadaje się do usuwania dużych ilości powietrza pod ciśnieniem roboczym. Gniazdo uszczelniające nie wchodzi w kontakt z medium (poduszka powietrzna). Zawór działa w sposób bezstopniowy w zakresie od 0 do 16 barów i doskonale uszczelnia nawet w stanie bezciśnieniowym. Membrana i mechanizm sprężynowy tłumią również uderzenia ciśnienia.
Zespół posiada dwa przyłącza do płukania, które są podniesione do dolnej krawędzi plastikowej pokrywy. Podłączenie węża umożliwia szybkie i spłukanie lekkich zabrudzeń z zaworu. W przypadku silnych zabrudzeń zawór można łatwo zdemontować w celach konserwacyjnych za pomocą przyłącza bagnetowego.
Zawór można uruchomić lub wyłączyć za pomocą zintegrowanego mechanizmu odcinającego zespołu (1/2 obrotu). Dzięki temu można zrezygnować z dodatkowego zaworu odcinającego.
Kolanko wylotowe umożliwia podłączenie do wystarczająco odcinka rury do uwolnienia powietrza (nie znajduje się w zestawie).

### 3. Montaż

Zespół napowietrzająco-odpowietrzający należy zamontować na pionowym wylocie, bezpośrednio na rurociągu ciśnieniowym. Uwaga: Należy unikać bocznego przesunięcia zespołu.
Zespół napowietrzająco-odpowietrzający jest zamknięty od góry pokrywą i pierścieniem włazu. Podczas instalacji zestawu należy wziąć pod uwagę, że od powierzchni drogi do rurociągu wymagany jest wystarczająco duży pochłaniacz wody drenażowej, np. z tłucznia rolowanego, aby woda deszczowa mogła zostać odprowadzona.
Ponadto na zestawie zaworu odpowietrzającego znajduje się króciec spustowy, który może być podłączony do rury PE (np. odprowadzanie do odbiornika wody lub absorbera wody drenażowej) lub zamknięty za pomocą złączki końcowej ("rozwiązanie studzienki pompowej"). Więcej informacji na temat instalacji i działania zaworów odpowietrzających można znaleźć w aktualnej karcie danych DVGW W 334.

Zalecenia dotyczące zabudowy: Pokrywa i pierścień włazu wykonane z GJS, bitumizowane, z napisem "Abwasser" (ścieki).

Zespól napowietrzająco-odpowietrzający powinien być zainstalowany w taki sposób, aby odległość: od górnej krawędzi pokrywy do górnej krawędzi zestawu zaworu spustowego powietrza wynosiła około **150 mm.**




* instrukcja obsługi dla starej wersji – na zapytanie



W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Instrukcja obsługi i konserwacji
## dla zespołów napowietrzająco-odpowietrzających do ścieków nr kat 9828
**(wyprodukowanych od 01/2013*)**

### 4. Pierwsze uruchomienie i próba ciśnieniowa

Zawór napowietrzająco-odpowietrzający należy wyłączyć z eksploatacji na czas przeprowadzania próby ciśnieniowej rurociągu. W tym celu należy zamknąć zawór odcinający znajdujący się w zestawie.
Po pomyślnym zakończeniu próby ciśnieniowej należy powoli otworzyć zawór odcinający i poddać zawór kontroli funkcjonalnej i wizualnej pod ciśnieniem roboczym.
Podczas napełniania rurociągu należy przestrzegać maksymalnej prędkości napełniania (karta robocza DVGW W334). Przed napełnieniem rurociągu należy upewnić się, że urządzenia odpowietrzające komór są w stanie odprowadzić wytworzone ilości powietrza.
**Uwaga:** Jeśli linie ciśnieniowe są obsługiwane z dodatkowym przedmuchiwaniem sprężonym powietrzem, zawór napowietrzająco-odpowietrzający musi być zamknięty dla tego trybu pracy lub alternatywnie wyposażony w zawór kierunkowy nr katalogowy 9862, który wykonuje tę funkcję automatycznie. Możliwe jest doposażenie już zainstalowanego zaworu w zawór kierunkowy.

### 5. Konserwacja - serwisowanie zespołu napowietrzająco-odpowietrzającego nr 9828

Częstotliwość przeprowadzania konserwacji i czyszczenia zespołu na- i odpowietrzającego decyduje o poprawnym działaniu zaworu. Zespół musi być regularnie sprawdzany i czyszczony z zalegających większych zanieczyszczeń, których wypłukanie nie jest możliwe. Częstotliwość przeglądów uzależniona jest od konkretnych warunków eksploatacji. Zalecamy przegląd minimum raz w roku, przy założeniu, że warunki eksploatacji nie wymagają częstszej konserwacji. Przepłukanie zespołu należy przeprowadzać co około 3 miesiące, przy założeniu, że warunki eksploatacji nie wymagają częstszej konserwacji. W praktyce pierwszy przegląd powinno się przeprowadzać po upływie 1-2 miesięcy od dnia rozruchu zaworu. Niezbędną częstotliwość serwisu należy określić na podstawie wyników pierwszego przeglądu.
Przed rozpoczęciem wszelkich prac konserwacyjnych zespół napowietrzająco-odpowietrzający musi zostać odcięty od ciśnienia w sieci przez armaturę odcinającą, wchodzącą w skład zespołu. Znajdujące się w zaworze sprężone powietrze należy spuścić, otwierając zawór kulowy znajdujący się na przewodzie do płukania.
Wszelkie prace konserwacyjne na zaworach napowietrzająco-odpowietrzających firmy HAWLE powinny być przeprowadzane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel. W celu przeprowadzenia przeglądu należy otworzyć zawór, stosując się do poniższego opisu.

### 5.1. „Mała" konserwacja

Zespół napowietrzająco-odpowietrzający firmy HAWLE wyposażony jest w dolne przyłącze do wypłukiwania oraz przyłącze przepłukujące na kulowym zaworze trójdrogowym, które umożliwiają bardzo prosty przegląd. Podczas prac konserwacyjnych czysta woda wtłaczana jest przez przyłącze przepłukujące na zaworze kulowym trójdrogowym do wnętrza zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego, a przez dolne przyłącze płuczące usuwane są ewentualne zanieczyszczenia wraz z popłuczynami.

**Przebieg konserwacji:**

5.1.1. Zamknąć za pomocą trzpienia uruchamiającego armaturę odcinającą typu Hawlinger. W tym celu należy przekręcić trzpień uruchamiający o pół obrotu (180°), zgodnie z ruchem wskazówek zegara!
5.1.2. Uwaga: zawór napowietrzająco-odpowietrzający znajduje się pod ciśnieniem, dlatego po jego zamknięciu należy zamontować w sprzęgle kłowym wąż ciśnieniowy wyposażony w końcówkę kłową, ostrożnie otworzyć zawór kulowy znajdujący się na bocznej rurze płuczącej i w bezpieczny sposób odprowadzić ewentualnie zalegające ścieki.
5.1.3. Jeżeli wydostające się przez wąż popłuczyny są stosunkowo czyste, można w tym przypadku zrezygnować z dalszej konserwacji.
5.1.4. Połączyć przewód ciśnieniowy ze sprzęgłem kłowym zaworu trójdrogowego i ustawić dźwignię zaworu trójdrogowego w położeniu „na płukanie". Czerwona dźwignia zaworu będzie skierowana pionowo w dół.
5.1.5. Płukanie odbywa się do momentu, aż wypływające popłuczyny będą czyste (z reguły płucze się czystą wodą z ewentualnym dodatkiem środków czyszczących; ciśnienie powinno wynosić nie więcej niż 2 bary).
5.1.6. Po zakończeniu płukania zdemontować przewody ciśnieniowe z nasad kłowych. Ustawić zawór kulowy trójdrogowy w położeniu „napowietrzanie i odpowietrzanie" (uwaga: zawór kulowy trójdrogowy musi być ustawiony w taki sposób, aby uchwyt skierowany był poziomo w kierunku na zewnątrz rury ochronnej zespołu; zwrócić uwagę na znajdujące się na uchwycie napisy!)
5.1.7. Zamknąć zawór kulowy znajdujący się na bocznej rurze płuczącej.
5.1.8. Otworzyć powoli za pomocą trzpienia uruchamiającego armaturę odcinającą typu Hawlinger. W tym celu należy przekręcić trzpień uruchamiający o pół obrotu (180°), przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.
5.1.9. Przeprowadzić kontrolę wizualną wszystkich połączeń i otworów płuczących.

# Instrukcja obsługi i konserwacji
## dla zespołów napowietrzająco-odpowietrzających do ścieków nr kat 9828
**(wyprodukowanych od 01/2013*)**

### 5.2. „Główna konserwacja"

Jeśli w zaworze znajdują się ciała obce, które są tak duże, że nie można ich wypłukać przez dolny otwór płuczący, należy zdemontować zawór z zespołu, otworzyć go i usunąć ciała obce. W tym celu wskazane jest postępowanie wg poniższych punktów:

5.2.1. Zamknąć za pomocą trzpienia uruchamiającego armaturę odcinającą typu Hawlinger. W tym celu należy przekręcić trzpień uruchamiający o pół obrotu 180°, zgodnie z ruchem wskazówek zegara

5.2.2. Uwaga: zawór napowietrzająco-odpowietrzający znajduje się pod ciśnieniem, dlatego po jego zamknięciu należy zamontować w sprzęgle kłowym wąż ciśnieniowy, wyposażony w końcówkę kłową, odprowadzić ewentualnie zalegające ścieki.

5.2.3. Zdemontować zawór kulowy trójdrogowy.

5.2.4. Wyjąć z zespołu na- i odpowietrzającego trzpień uruchamiający, a następnie pociągając go ku górze.

5.2.5. Obracać zawór w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, złącze bagnetowe zostanie zwolnione.

5.2.6. Do śrub znajdujących się w pokrywie zaworu podłączyć linki umożliwiające podniesienie zaworu i wyciągnąć zawór z zespołu napowietrzająco-odpowietrzającego na powierzchnię terenu.


p. 5.2.7


p. 5.2.8


p. 5.2.9


p. 5.2.9


p. 5.2.9

Wykonanie
do wody pitnej:
niebieska powłoka

5.2.7. Odkręcić śruby obudowy

5.2.8 Wyciągnąć na zewnątrz kołnierz z kompletnym mechanizmem zaworu do góry z korpusu i umieścić go pionowo na twardej powierzchni.

5.2.9 Odblokować pierścień mocujący na górze kołnierza za pomocą odpowiedniego narzędzia i pociągnąć kołnierz do góry.


p. 5.2.10


p. 5.2.10


p. 5.2.11


p. 5.2.11


p. 5.2.11


p. 5.2.13

5.2.10 Odblokować sito tarczowe, naciskając hak zabezpieczający, poluzować je z głowicy zaworu, obracając ją w lewo i zdjąć, ciągnąć do góry.

5.2.11 Wyczyścić i przepłukać szczeliny kosza zaworu.

5.2.12 Wyciągnąć membranę z gumowej złączki i sprawdzić, czy nie osadza się na niej osad i czy nie ma uszkodzeń mechanicznych. Usunąć osady, przecierając je wilgotną szmatką. Jeśli konieczna jest wymiana membrany, należy oddzielić membranę od rowka ustalającego i wymienić ją na nową.

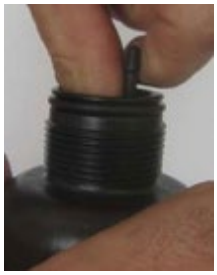




W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

**Montaż membrany:**








(Głowica zaworu jest wycięta).

5.2.13 Naciągnąć membranę na kielich.

5.2.14 Sprawdzić, czy membrana jest prawidłowo osadzona w rowku.

5.2.15 Montaż membrany w głowicy:

Przełożyć gumową złączkę przez otwór głowicy zaworu i przeciągnąć ją przez otwór od góry, aż do słyszalnego i wyczuwalnego wyraźnego trzaśnięcia zgrubienia na gumowej złączce.

5.2.16 Dalszy montaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej do demontażu.

5.2.17 Próba ciśnieniowa.

### 5.3. Test ciśnieniowy

Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy przeprowadzić odpowiednią próbę ciśnieniową zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## do ścieków, PN10

### Cechy konstrukcyjne

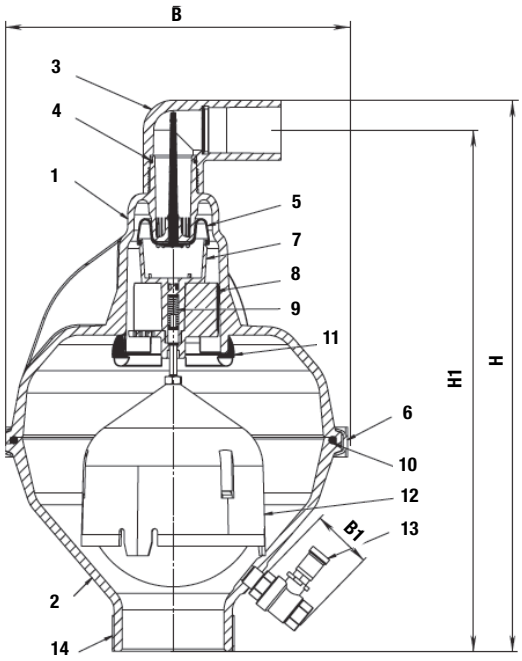
- Zawór na – i odpowietrzający do ścieków z tworzywa sztucznego z unikalną technologią zwijanej membrany doskonale nadaje się do pobierania i uwalniania dużych ilości powietrza podczas napełniania lub opróżniania rurociągów oraz do ciągłej pracy w trakcie eksploatacji. Gniazdo zaworu nie styka się z medium.
- Zawór na – i odpowietrzający pracuje w sposób ciągły od 0 do 10 barów, jest w pełni szczelny przy braku ciśnienia.
- Niska waga zaworu powietrznego z PA pozwala na łatwy i szybki montaż.
- Ponadto za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zawór można szybko otworzyć i zamknąć w przypadku konserwacji i / lub czyszczenia.

## Nr kat. 9890



### Dane techniczne

- **Max. powierzchnia przekroju odpowietrzania:** 480 mm²
- **Zawór DN50, DN80:**
  – **Max. wydajność odpowietrzania:** 166 m³/h
  – **Ciśnienie robocze:** 0-10 bar
- **Zawór 3":**
  – **Max. wydajność odpowietrzania:** 260 m³/h
  – **Ciśnienie robocze:** 0-10 bar




| | Części składowe | Materiał |
|---|---|---|
| 1 | Górna część korpusu | PA |
| 2 | Dolna część korpusu | PA |
| 3 | Kolano wylotowe z sitem | PE |
| 4 | Uszczelka typu o-ring 34x3 | elastomer |
| 5 | Membrana rozwijalna | elastomer |
| 6 | Pierścień zaciskowy | stal nierdzewna |
| 7 | Uszczelnienie membrany | POM |
| 8 | Drążek pływaka z prowadnicą membrany | stal nierdzewna/PP |
| 9 | Sprężyna dociskowa | stal nierdzewna |
| 10 | Uszczelka typu o-ring 260x6 | elastomer |
| 11 | Pierścień tłumiący | elastomer |
| 12 | Pływak | PP |
| 13 | Zawór kulowy 3/8" | stal nierdzewna |
| 14 | Pierścień zewnętrzny | stal nierdzewna |

| DN | Max. ciśnienie robocze | B mm | B1 mm | H mm | H1 mm | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 10 bar | 291 | 55 | 500 | 475 | 11,00 |
| 3" | 10 bar | 291 | 55 | 460 | 435 | 5,10 |
| 80 | 10 bar | 291 | 55 | 495 | 470 | 13,50 |

### Oferta uzupełniająca

**Odpowiadające wyposażenie:**
- Zawór jednokierunkowy
  – tylko napowietrzanie lub odpowietrzanie
- Kolanko wylotowe do podłączenia zestawu odpowietrzającego Hawle



W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

# Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
## do ścieków, PN10

### Cechy konstrukcyjne

- Zawór na – i odpowietrzający do ścieków z unikalną technologią zwijanej membrany doskonale nadaje się do pobierania i uwalniania dużych ilości powietrza podczas napełniania lub opróżniania rurociągów oraz do ciągłej pracyw trakcie eksploatacji. Zawór powietrza pracuje w sposób ciągły od 0 do 10 barów, doskonale uszczelniając nawet bez ciśnienia.
- Gniazdo niestykające się ze ściekami
- Zwijana membrana i mechanizm sprężynowy niweluje uderzenia hydrauliczne wody.
- Zawór na – i odpowietrzający pracuje w sposób ciągły od 0 do 10 barów, jest w pełni szczelny przy braku ciśnienia.
- Wyposażony w przyłącze do płukania. Podłączając przewód do płukania , brud i powietrze można szybko usunąć. W przypadku większych zabrudzeń wnętrze zaworu należy zdemontować, wyczyścić i ponownie zainstalować.

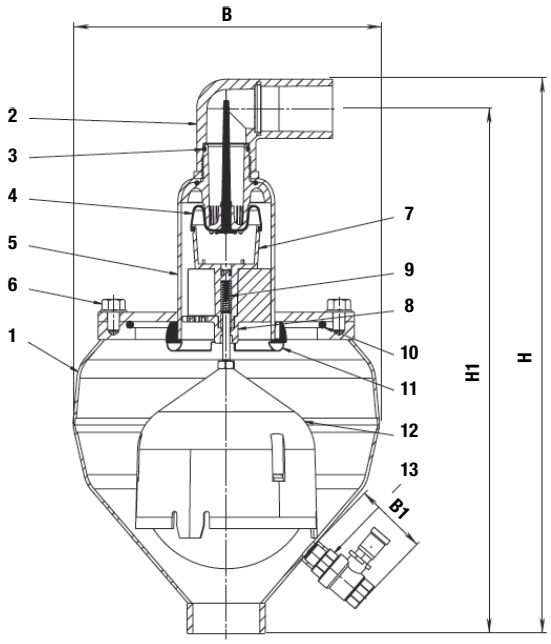
**Nr kat. 9891**



### Dane techniczne

- **Max. powierzchnia przekroju odpowietrzania:** 480 mm²
- **Max. wydajność odpowietrzania:** 170 m³/h
- **Ciśnienie robocze:** 0 - 10 bar

| | Części składowe | Materiał |
|---|---|---|
| 1 | Korpus | stal nierdzewna |
| 2 | Kolano wylotowe z sitem | PE |
| 3 | Uszczelka typu o-ring | elastomer |
| 4 | Membrana rozwijalna | elastomer |
| 5 | Górna część korpusu/ pokrywa z koszem zaworowym | stal nierdzewna/POM |
| 6 | Śruba z łbem sześciokątnym | stal nierdzewna |
| 7 | Uszczelnienie membrany | POM |
| 8 | Drążek pływaka z prowadnicą membrany | stal nierdzewna/PP |
| 9 | Sprężyna dociskowa | stal nierdzewna |
| 10 | Uszczelka typu o-ring 157x6 | elastomer |
| 11 | Pierścień tłumiący | elastomer |
| 12 | Pływak | PP |
| 13 | Zawór kulowy 3/8" | stal nierdzewna |




| DN | PN | B mm | B1 mm | H mm | H1 mm | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2" | 10 | 260 | 62 | 470 | 445 | 15,90 |

### Oferta uzupełniająca

**Odpowiadające wyposażenie:**
Zawór jednokierunkowy – tylko napowietrzanie lub odpowietrzanie

# Notatki





W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.