

## Wartownik



## Wartownik

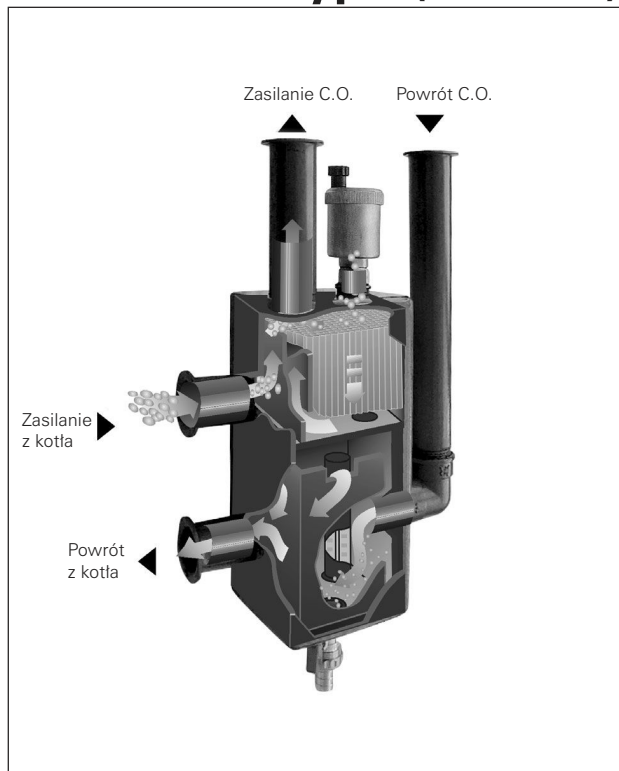
- separator powietrza
- zwrotnica hydrauliczna
- odmulnik (jako opcja z separatorem magnetycznym)

**3 w 1**

# Wartownik

Zespolony separator powietrza i gazu z odmulaczem, z wkładami magnetycznymi, z lub bez zwrotnicy hydraulicznej; służący do regulacji hydraulicznej obwodów grzewczych i kotła oraz do stałego odpowietrzania i odszlamiania instalacji.

## Wartownik typ K (DN 25-32)



## Opis funkcji Wartownika

**Separator powietrza.** Woda płynąc z kotła napotyka na płytę oporową. Powstaje efekt jak przy wodzie mineralnej. Pęcherzyki powietrza i gazu oddzielają się i przedostają do komory (rozproszenie energii). Następnie woda poprowadzona jest na powierzchnię o wielokrotnie rozszerzonym przekroju. Skutkiem tego jest spadek ciśnienia w wodzie. Woda jest rozproszona, co powoduje, że uwolnione pęcherzyki gazu przechodzą w dalszej kolejności w fazę gazową. Woda zawierająca jeszcze pęcherzyki gazu przepływa przez „plaster miodu”, aby pozbyć się ich i stłumić ewentualne turbulencje. Cząsteczki powietrza i gazu wznoszą się do góry i opuszczają system przez automatyczny odpowietrznik z zaworem stopowym. Proces separacji powietrza (gazu) prowadzi do niedosycenia wody, która w tym momencie bardzo łatwo absorbuje pęcherzyki gazu, które zgromadziły się w miejscach instalacji nie dających się odpowietrzyć. Odseparowany gaz odprowadzany jest w separatorze powietrza na zewnątrz. Tym sposobem stale odpowietrzany jest nie tylko kocioł, lecz również instalacja. Zapobiega to zakłóceniom w pracy kotła i grup pompowych. Poza tym zbędne są inne odpowietrzacze w systemie.

**Zwrotnica hydrauliczna.** Woda płynie z kotła do Wartownika w zależności od wielkości natężenia przepływu: przez rozdzielacz do instalacji lub przez płyty perforowane do powrotu kotła. Dzięki termohydraulicznemu odsprężeniu Wartownik jest neutralną strefą dla ciśnienia dynamicznego. Jest ona tak wymierzona, że praktycznie nie ma żadnego spadku ciśnienia pomiędzy zasilaniem a powrotem.

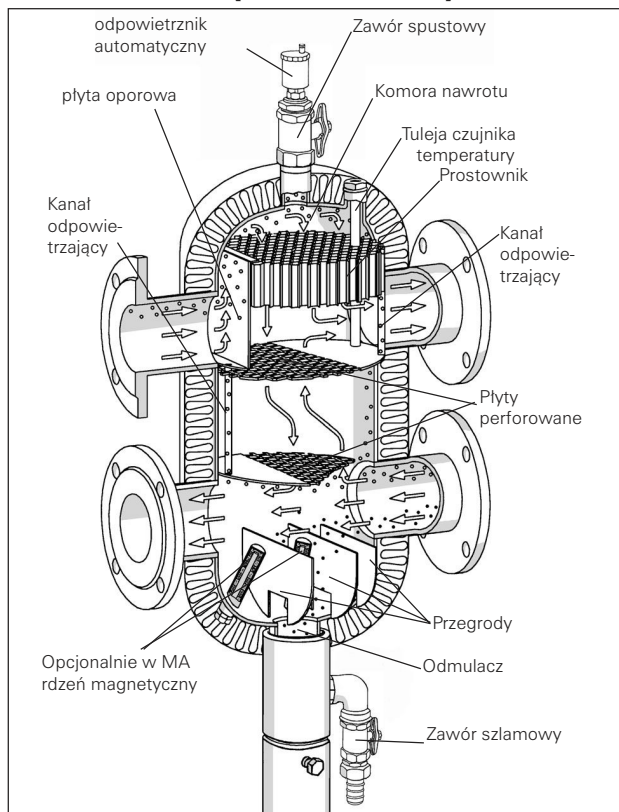
Prędkość wody przy nominalnym strumieniu objętości poniżej 0,1 m/s. Średnica płytek perforowanych jest 3 razy większa od średnicy przyłącza. Płyty w połowie perforowane. Zapobiegają one turbulencjom i mieszanemu się cieczy. Są one ustawione częścią perforowaną pod kątem 180° do strumienia przepływu, przez co woda musi pokonać drogę między zasilaniem a powrotem w kształcie litery S. Mimo niewielkiej konstrukcji nie dochodzi do mieszania się obu strumieni wody.

Wartownik jest dostępny także bez zwrotnicy hydraulicznej (Typ – oznaczenie = OW). Tu zamiast płyt perforowanych zostały przyspawane płyty bez jakichkolwiek otworów. Pomiedzy płytami izolująca warstwa powietrza rozdziela termicznie wpływ i wypływ wody.

**Odmulacz.** Spływająca woda z układu grzewczego zostaje spowolniona, przez coraz większe i głębsze komory osadów. Transportowane przez wodę zanieczyszczenia opadają na dno Wartownika. Zanieczyszczenia te odprowadzane są do osadnika, a w dalszej kolejności na zewnątrz przez zawór szlamowy.

Na życzenie montowane są wkłady magnetyczne typ MA, które łączą cząstki rdzy i przyciągają je do siebie. Przy zamkniętym systemie magnesy mogą zostać wyciągnięte z „kieszeni” (ferromagnetycznych).

## Wartownik (DN 50-200)



## Opis techniczny

### Wartownik K (DN 25-32)

Pełni 3 funkcje: zwrotnicy hydraulicznej, separatora powietrza i gazu, odmulnika.

Obudowa: spawana prostokątna obudowa z przyłączeniami kołnierzowymi.

**Zasilanie z kotła oraz powrót z kotła** AA=100 mm, przyłącze 1 1/2" GW płaskouszczelnione przy DN 25 i 2" GW płaskouszczelnione przy DN32;

**Zasilanie c.o. i powrót c.o.** AA=125 mm, przyłącze 1 1/2" GW płaskouszczelnione przy DN 25 i DN 32;

Przeznaczony dla instalacji grzewczych o mocy do 70kW. Wyposażony w automatyczny odpowietrznik i zawór spustowy KFE, dwa zakorkowane gniazda 3/4" GW do zamontowania wkładów magnetycznych. Izolacja oraz uszczelki odpowiadające przepisom o instalacjach grzewczych.

Opcja z czujką zanurzeniową na zasilaniu.

Max. ciśnienie pracy 6 bar – zbiornik

Max temperatura 110°C

### Wartownik (DN 50-200)

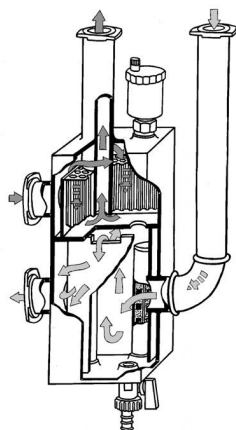
Pełni 3 funkcje: zwrotnicy hydraulicznej, separatora powietrza i gazu, jak również odmulnika. Spawany stalowy układ pionowego rozdzielacza hydraulicznego z przyspawanymi kołnierzami wg normy DIN-PN6 – PN16. Komora szlamowa zamontowana na dnie z czterema zakorkowanymi gniazdami 1" GW do zamontowania wkładów magnetycznych. Automatyczny odpowietrznik z zaworem spustowym, mufa 3/4" czujki termometru w górnej dennicy, armatura do płukania 1" zamontowana w górnej i dolnej dennicy. Regulowana wysokość podstawy. Izolacja odpowiadająca przepisom o instalacjach grzewczych max 130°C, izolacja z tworzywa EPP (od DN 150 z wełny mineralnej pokryta ocynkowana blachą).

Max. ciśnienie pracy 6 bar – zbiornik

Max temperatura 110°C

# Dane techniczne o wartowniku

## Wartownik typ K



Typy standardowe	Przepływ	Moc*	średnica bocznej przyłącza	Nr kat.
------------------	----------	------	----------------------------	---------

### Wartownik z funkcją zwrotnicy hydraulicznej

bez wkładów magnetycznych

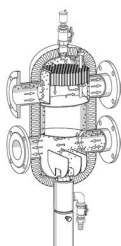
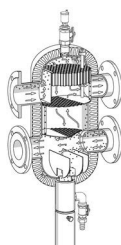
MHK 25	m <sup>3</sup> /h=2	kW = 50	DN 25	66391
MHK 32	m <sup>3</sup> /h=3	kW = 70	DN 32	66391.1

### Wartownik bez funkcji zwrotnicy hydraulicznej OW

bez wkładów magnetycznych

MHK 25	m <sup>3</sup> /h=2	kW = 50	DN 25	66390
MHK 32	m <sup>3</sup> /h=3	kW = 70	DN 32	66390.1

## Wartownik



Typy standardowe	Przepływ	Moc*	średnica bocznej przyłącza	Nr kat.
------------------	----------	------	----------------------------	---------

### Wartownik z funkcją zwrotnicy hydraulicznej

bez wkładów magnetycznych

MH 50	m <sup>3</sup> /h=6	kW = 135	DN 50	66364.50
MH 65	m <sup>3</sup> /h=8	kW = 180	DN 65	66364.65
MH 80	m <sup>3</sup> /h=12	kW = 280	DN 80	66364.80
MH 100	m <sup>3</sup> /h=20	kW = 450	DN 100	66364.100
MH 125	m <sup>3</sup> /h=30	kW = 700	DN 125	66364.125
MH 150	m <sup>3</sup> /h=50	kW = 1150	DN 150	66364.150
MH 200	m <sup>3</sup> /h=100	kW = 2300	DN 200	66364.200

### Wartownik bez funkcji zwrotnicy hydraulicznej OW

bez wkładów magnetycznych

MH 50 OW	m <sup>3</sup> /h=6	kW = 135	DN 50	66364.52
MH 65 OW	m <sup>3</sup> /h=8	kW = 180	DN 65	66364.67
MH 80 OW	m <sup>3</sup> /h=12	kW = 280	DN 80	66364.81
MH 100 OW	m <sup>3</sup> /h=20	kW = 450	DN 100	66364.101
MH 125 OW	m <sup>3</sup> /h=30	kW = 700	DN 125	66364.126
MH 150 OW	m <sup>3</sup> /h=50	kW = 1150	DN 150	66364.151
MH 200 OW	m <sup>3</sup> /h=100	kW = 2300	DN 200	66364.204

\*do ΔT = 20K

# Wymiary

## DN 25-32 (patrz rys. 1)

Typ	m <sup>3</sup> /h	KW*	Przyłącze	a	b	c	d
MHK 25	3	70	DN25	125	100	435	225
MHK 32	3	70	DN32	125	100	435	225

wszystkie wymiary w mm \* do  $\Delta T=20K$

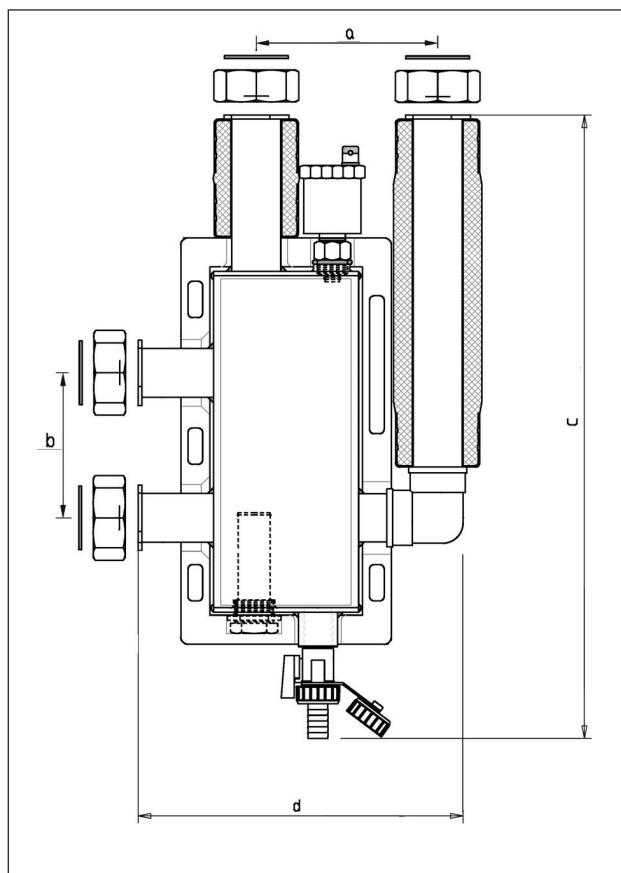
## DN 50-200 (patrz rys. 2)

Typ	m <sup>3</sup> /h	KW*	Przyłącze	a	b	c od - do	d od - do	h
MH50	6	135	DN50	220	382	225	700-1100	1000-1400
MH65	8	180	DN65	220	382	225	700-1100	1000-1400
MH80	12	280	DN80	220	382	225	700-1100	1000-1400
MH100	20	450	DN100	300	500	340	900-1300	1250-1650
MH125	30	700	DN125	300	500	340	900-1300	1250-1650
MH150	50	1150	DN150	420	660	450	1050-1450	1500-1900
MH200	100	2300	DN200	420	660	450	1050-1450	1500-1900

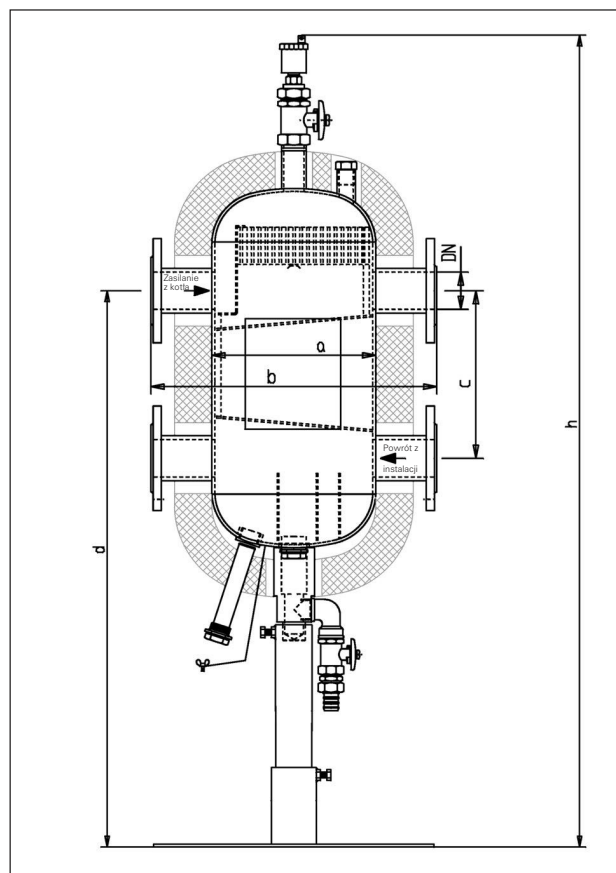
wszystkie wymiary w mm \* do  $\Delta T=20K$

wszystkie typy z kołnierzem i izolacją

Rysunek 1

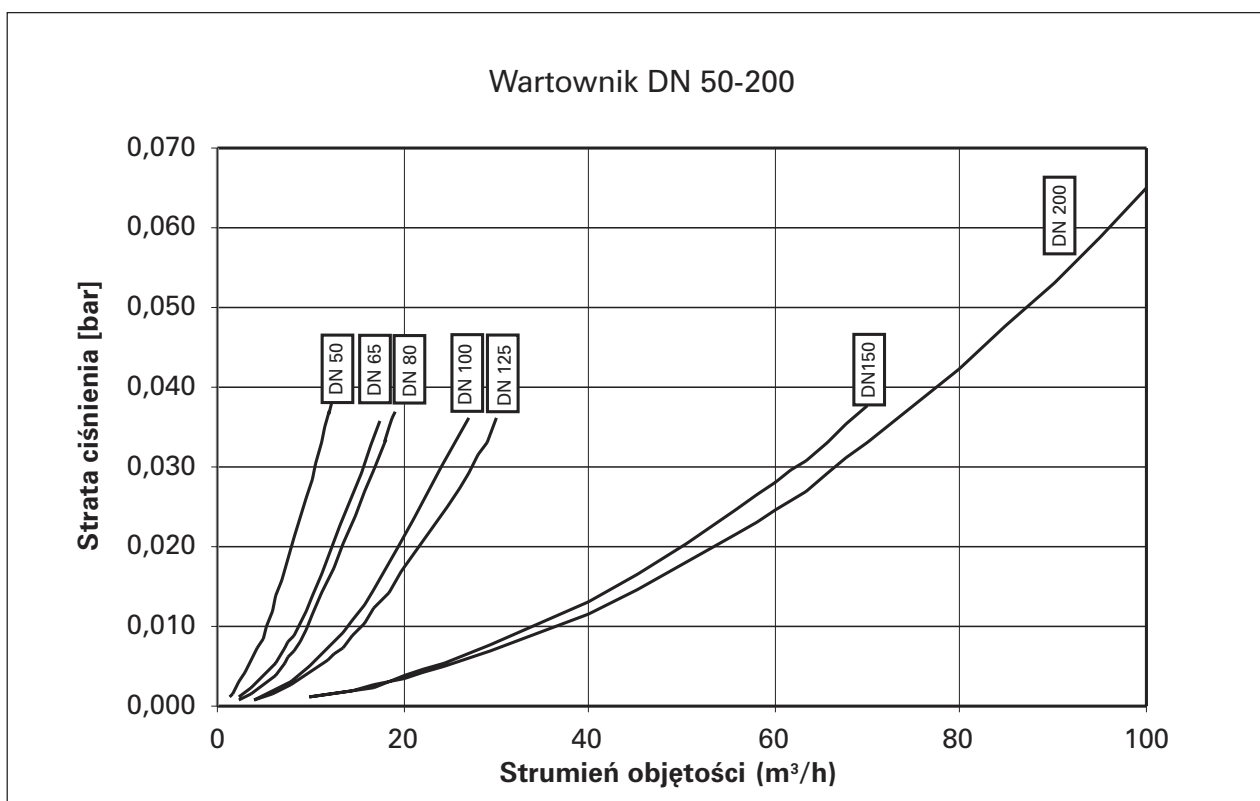
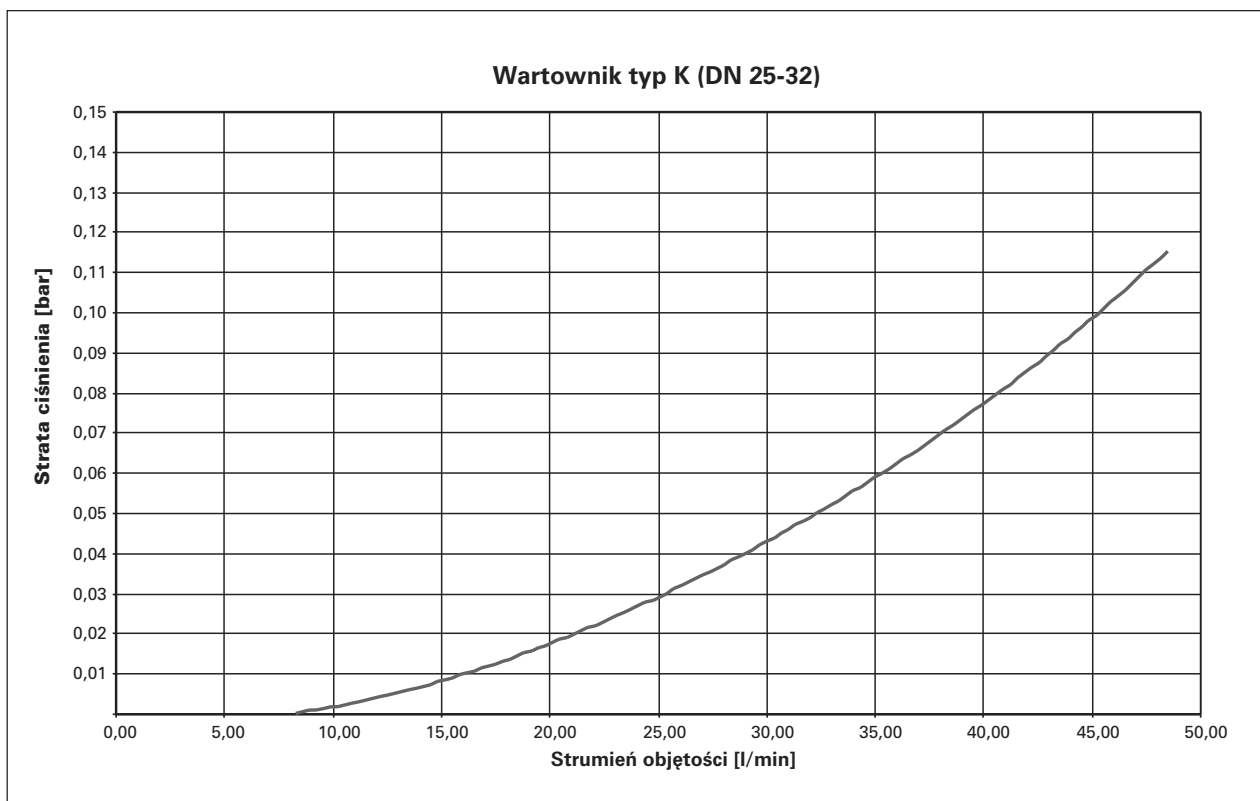


Rysunek 2



# Wykres

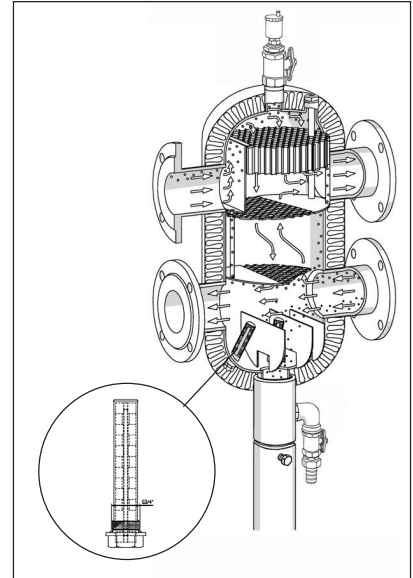
## Wykres spadku ciśnienia



# Sposób konserwacji

(Dla wartownika z wkładem magnetycznym)

W celu konserwacji należy wykręcić wkłady magnetyczne z mosiężnej pochwy. Zanieczyszczenia metaliczne po wykręceniu wkładów opadną na dno zbiornika i zaworem spustowym zostaną usunięte na zewnątrz.



## Montaż Wartownika typu K

Bezpośrednio pod grupą pompową ... lub pod rozdzielaczem

