

# HydroControl D

Instrukcja eksploatacji

PL



# HydroControl D

## Spis treści

	<b>Strona</b>
<b>1. Dane ogólne .....</b>	<b>116</b>
1.1 Ważność instrukcji .....	116
1.2 Zakres dostawy .....	116
1.3 Kontakt .....	116
1.4 Użyte symbole .....	116
<b>2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....</b>	<b>116</b>
2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	116
2.2 Ostrzeżenia.....	116
2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	116
2.3.1 Niebezpieczeństwo z powodu niewystarczających kwalifikacji personelu .....	117
2.3.2 Niebezpieczeństwo zranienia przez armatury znajdujące pod ciśnieniem .....	117
2.3.3 Dostępność instrukcji eksploatacji .....	117
<b>3. Opis techniczny .....</b>	<b>117</b>
3.1 Budowa .....	117
3.2 Wymiary .....	117
3.3 Opis działania .....	118
3.3.1 Przewód impulsowy .....	118
3.3.2 Zawór pomocniczy HydroPort .....	118
3.4 Elementy obsługi .....	119
3.5 Dane techniczne .....	120
<b>4. Osprzęt i części zamienne .....</b>	<b>120</b>
<b>5. Transport i przechowywanie.....</b>	<b>120</b>
<b>6. Montaż .....</b>	<b>120</b>
6.1 Montaż zaworu regulującego różnicę ciśnień.....	121
6.2 Montaż przewodu impulsowego .....	121
<b>7. Rozruch.....</b>	<b>122</b>
7.1 Napełnić, odpowietrzyć i sprawdzić szczelność .....	122
7.2 Nastawa wstępna.....	122
7.3 Zabezpieczenie nastawy wstępnej.....	122
7.4 Pomiar przy użyciu OV-DMC 3 .....	122
<b>8. Demontaż i utylizacja .....</b>	<b>122</b>
<b>9. Wykresy .....</b>	<b>123</b>

# HydroControl D

## Dane ogólne

### 1. Dane ogólne

Oryginalna instrukcja eksploatacji sporządzona została w języku niemieckim.

Instrukcje eksploatacji w innych językach zostały przetłumaczone z języka niemieckiego.

#### 1.1 Ważność instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy zaworu regulującego różnicę ciśnień HydroControl D.[]

Średnica znamionowa	Numer artykułu		
	HydroControl D z gwintem wewnętrznym 5-30 kPa	HydroControl D z gwintem zewnętrznym 5-30 kPa	HydroControl D z gwintem wewnętrznym 25-70 kPa
DN15	1064524	1064624	1064724
DN20	1064526	1064626	1064726
DN25	1064528	1064628	1064728
DN32	1064530	1064630	1064730
DN40	1064532	1064632	1064732
DN50	1064536	1064636	1064736

#### 1.2 Zakres dostawy

Należy sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń w transporcie.

Zakres dostawy obejmuje

- Zawór regulujący różnicę ciśnień HydroControl D
- Przewód impulsowy
- Instrukcja eksploatacji

#### 1.3 Kontakt

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg







NIEMCY

www.ventrop.com

**Dział technicznej obsługi klienta**

Telefon: +49 (0) 29 62 82-234

#### 1.4 Użyte symbole

	Oznacza ważne informacje i dalsze uzupełnienia.
	Wymóg wykonania czynności
	Wyliczenie
	Stała kolejność. Kroki postępowania 1 do X.
	2
	Rezultat czynności

### 2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

#### 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Bezpieczeństwo eksploatacji zagwarantowane jest tylko wówczas, gdy produkt użytkowany jest zgodnie z przeznaczeniem.

Zawór regulujący różnicę ciśnień HydroControl D montowany jest w przewodach liniowych instalacji centralnego ogrzewania ciepłą wodą i instalacji chłodniczych i umożliwia hydrauliczne zrównoważenie przewodów liniowych między sobą.

Każde użycie wykraczające poza ten zakres i/lub każde inne użycie uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem.

Uznanie roszczeń wobec producenta i/lub jego pełnomocników z tytułu szkód wynikających z niewłaściwego użytkowania jest niemożliwe.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również prawidłowe przestrzeganie niniejszej instrukcji.

#### 2.2 Ostrzeżenia

Każda informacja ostrzegawcza zawiera następujące elementy:

##### Symbol ostrzegawczy HASŁO

##### Rodzaj i źródło zagrożenia

Możliwe skutki w przypadku wystąpienia zagrożenia lub zignorowania informacji ostrzegawczej.

! **Możliwości uniknięcia zagrożenia.**

Hasła określają powagę zagrożenia, jakie stwarza dana sytuacja.

##### **OSTRZEŻENIE**

Oznacza potencjalne zagrożenie o średnim poziomie ryzyka. Jeśli nie zapobiegnie się takiej sytuacji, konsekwencją może być śmierć lub poważne obrażenia ciała.

##### **OSTROŻNIE**

Oznacza potencjalne zagrożenie o niższym poziomie ryzyka. Jeśli nie zapobiegnie się takiej sytuacji, konsekwencją mogą być niewielkie i odwracalne obrażenia ciała.

##### **UWAGA**

Oznacza sytuację, która, jeśli jej się nie zapobiegnie, może doprowadzić do szkód materialnych.

#### 2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Produkt ten został opracowany zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa.

Dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania należy stosować się do poniższych wskazówek.

# HydroControl D

## Opis techniczny

### 2.3.1 Niebezpieczeństwo z powodu niewystarczających kwalifikacji personelu

Prace przy tym produkcie mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych fachowców.

Wykwalifikowani fachowcy na podstawie swojego wykształcenia zawodowego i doświadczenia oraz znajomości odnośnych przepisów prawnych są w stanie fachowo wykonać prace przy opisywanym produkcie.

### Eksplloatator

Eksplloatator musi zostać wdrożony w obsługę przez fachowca.

### 2.3.2 Niebezpieczeństwo zranienia przez armatury znajdujące pod ciśnieniem

- ! Prace przy obwodzie grzewczym lub chłodniczym wykonywać tylko przy zdekompresowanej instalacji.
- ! W czasie pracy przestrzegać dopuszczalnych ciśnień roboczych.

### 2.3.3 Dostępność instrukcji eksploatacji

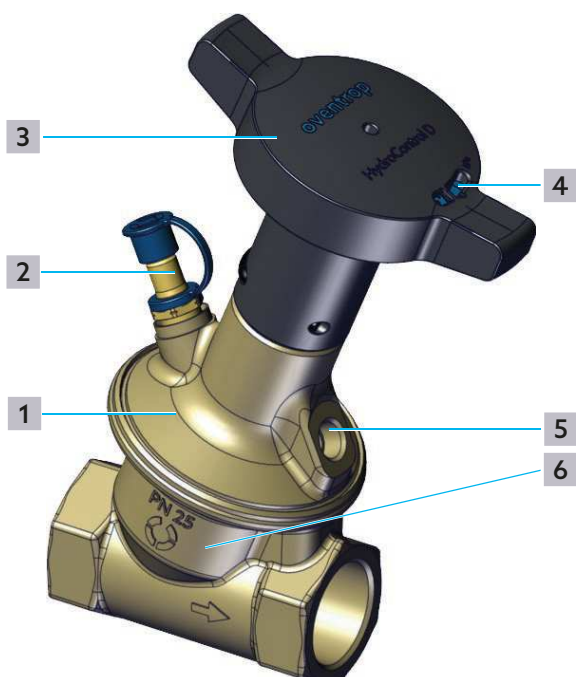
Każda osoba pracująca z tym produktem musi przeczytać i stosować niniejszą instrukcję oraz wszystkie instrukcje towarzyszące.

Instrukcja musi być dostępna w miejscu użytkowania produktu.

- ! Niniejszą instrukcję i wszystkie instrukcje towarzyszące należy przekazać eksploatacatorowi.

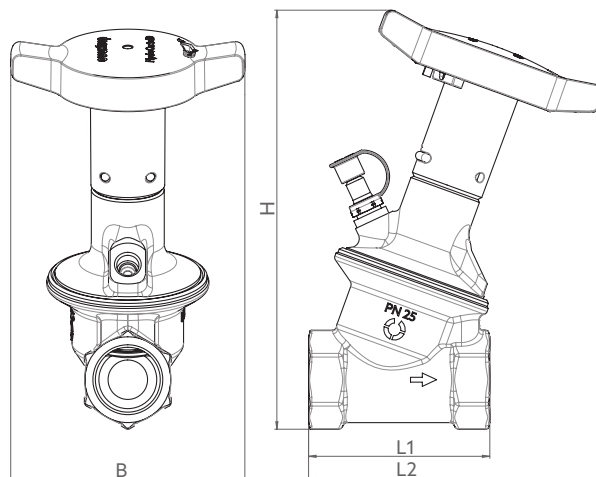
## 3. Opis techniczny

### 3.1 Budowa



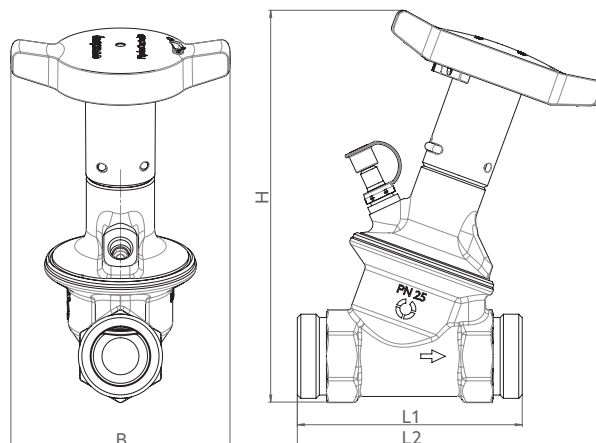
- 1 Miseczka membranowa
- 2 Zawór pomocniczy HydroPort
- 3 Pokrętko
- 4 Skala regulacji
- 5 Przyłącze przewodu impulsowego
- 6 Obudowa

### 3.2 Wymiary



Ryc. 2: Wymiary, widok z boku / widok z przodu, gwint wewnętrzny

	L1	L2	B	W
DN15	73	131	109	180
DN20	78	133	109	186
DN25	84,5	138	109	195
DN32	107	154	109	195
DN40	110	155	109	200
DN50	126	166	109	222



Ryc. 1: Budowa HydroControl D

# HydroControl D

## Opis techniczny

Ryc. 3: Wymiary, widok z boku / widok z przodu, gwint zewnętrzny

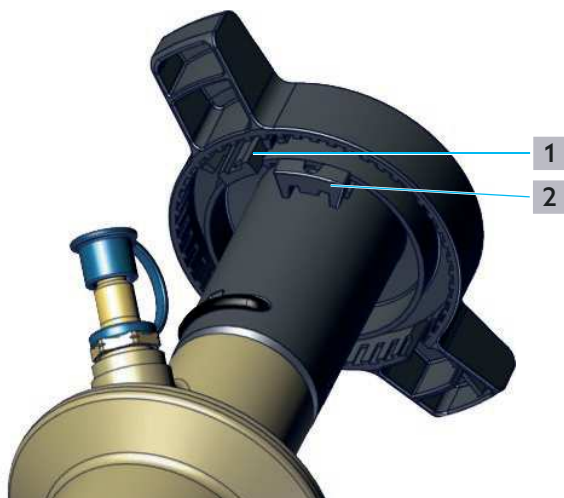
	L1	L2	B	W
<b>DN15</b>	89	138	109	180
<b>DN20</b>	90	140	109	186
<b>DN25</b>	96	142	109	195
<b>DN32</b>	125	164	109	195
<b>DN40</b>	130	165	109	200
<b>DN50</b>	137	175	109	222

### 3.3 Opis działania

Regulacja poszczególnych linii realizowana jest przez nastawienie pokrętle. Nastawę można zablokować przy użyciu klipsa znajdującego się wewnątrz pokrętle (patrz Ryc. 4 na stronie 118).

Różnica ciśnień regulowana jest przez zmianę skoku stożka zaworu i zwiększenie lub zmniejszenie w ten sposób otworu między stożkiem a gniazdem zaworu.

Zawór regulujący różnicę ciśnień można całkowicie odciąć (patrz 3.4 na stronie 119).



Ryc. 4: Pozycja klipsa ograniczającego

- 1 Pozycja zablokowania
- 2 Klips ograniczający (na pozycji spoczynkowej)

Wymagane wartości nastaw podane są na wykresach w załączniku.

Nastawę można zaplombować i zablokować.

Zawory regulujące różnicę ciśnień stosowane są w obiegu powrotnym. Zawór regulujący różnicę ciśnień może być używany jako zawór partnerski dla zaworów równoważących (np. HydroControl V, HydroControl M) lub zaworów odcinających (np. HydroControl A) (więcej informacji zawiera instrukcja eksploatacji zaworów dławiących).

W przypadku układów chłodzenia np. z mieszaninami wodno-glikolowymi należy uwzględnić współczynniki

korekcyjne, odnoszące się do podanych wartości wykresu.

#### 3.3.1 Przewód impulsowy

Zakres dostawy obejmuje przewód impulsowy potrzebny do zredukowania ciśnienia w zasilaniu. Przewód impulsowy można podłączyć do zaworu partnerskiego HydroControl V, HydroControl M lub HydroControl A bez użycia narzędzi. Podłączenie realizowane jest z reguły do niebieskiego przyłącza zaworu partnerskiego.

W przypadku HydroControl D przewód impulsowy wkręcany jest w gwint przyłączeniowy nad obudową membranową i dokręcany kluczem szczękowym.

#### 3.3.2 Zawór pomocniczy HydroPort

Każdy zawór HydroControl D wyposażony jest standardowo w zawór pomocniczy HydroPort.

Przy użyciu zaworów HydroPort można łatwo i bezpiecznie podłączyć akcesoria, używając zamknięcia zatrzaskowego. Zawory HydroPort otwierane są przez krótki obrót. Do zredukowania ciśnienia wystarcza obrót o jedną czwartą obrotu.

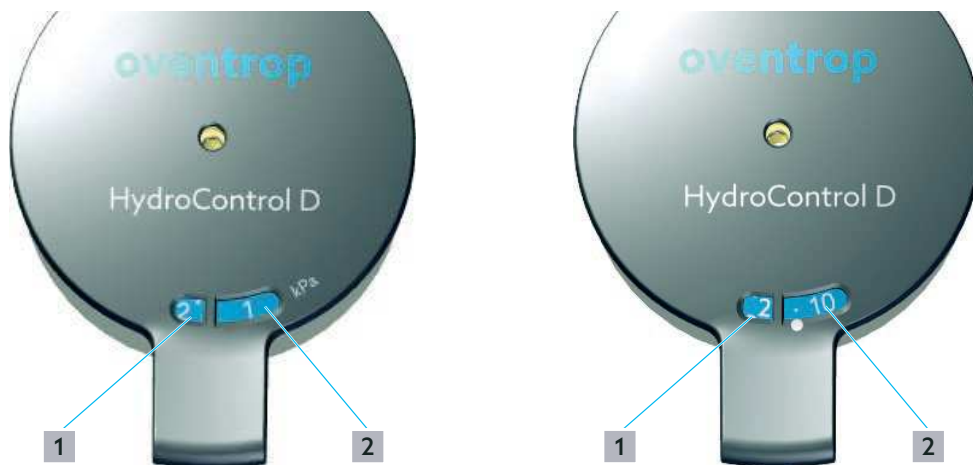
Do pomiaru przepływu można dodatkowo podłączyć komputer pomiarowy OV-DMC 3. Węże pomiarowe komputera pomiarowego OV-DMC 3 mogą zostać podłączone bezpośrednio do HydroPort-u.

# HydroControl D

## Opis techniczny

### 3.4 Elementy obsługi

Nastawa wstępna wyświetlana jest na pokrętle od strony czołowej.



Ryc. 5: skala nastawy na pokrętle HydroControl D 5 do 30 kPa oraz 25 do 70 kPa

- 1** Okno nastawcze 1
- 2** Okno nastawcze 2

HydroControl D dostępny jest z dwoma zakresami nastawy:

- 5 do 30 kPa

Okno nastawcze 1	Okno nastawcze 2									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	zamknięty									
0						5	6	7	8	9
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3	30									

- 25 do 70 kPa

Okno nastawcze 1	Okno nastawcze 2																			
	0	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
C	zamknięty																			
1	25	25,75	26,5	27,25	28	28,75	29,5	30,25	31	31,75	32,5	33,25	34	34,75	35,5	36,25	37	37,75	38,5	39,25
2	40	40,75	41,5	42,25	43	43,75	44,5	45,25	46	46,75	47,5	48,25	49	49,75	50,5	51,25	52	52,75	53,5	54,25
3	55	55,75	56,5	57,25	58	58,75	59,5	60,25	61	61,75	62,5	63,25	64	64,75	65,5	66,25	67	67,75	68,5	69,25
4	70																			

W odniesieniu do nastawiania HydroControl D należy przestrzegać informacji zawartych rozdziałach 7.2 na stronie 122 i 7.3 na stronie 122.

# HydroControl D

## Osprzęt i części zamienne

### 3.5 Dane techniczne

#### Ogólne

Maks. temperatura robocza ts	120°C
Min. temperatura robocza ts	-20°C
Max. ciśnienie robocze ps	25 bar (PN 25)
Medium	Woda grzewcza i chłodząca zgodna z normą VDI 2035 lub ÖNORM 5195 Mieszanki wody i glikolu z maks. 50% zawartością glikolu

#### Materiał

Miseczka membranowa	Mosiądz
Obudowa	Mosiądz odporny na odcynkowanie
Uszczelnienie	EPDM
Pokrętko	Tworzywo sztuczne

### 4. Osprzęt i części zamienne

Oznaczenie	Numer artykułu	
Adapter	1069601	
Zestaw do plombowania	1089091	
Powłoki izolacyjne	Średnica znamionowa	Numer artykułu
	DN15	1069620
	DN20	1069621
	DN25	1069622
	DN32	1069623
DN40	1069624	
DN50	1069625	

### 5. Transport i przechowywanie

Produkt należy transportować w oryginalnym opakowaniu.

Produkt należy przechowywać w następujących warunkach:

Zakres temperatur	-20°C do +55°C
Względna wilgotność powietrza	maks. 95% bez kondensacji

Cząstki	Suche i zabezpieczone przed pyłem
Oddziaływania mechaniczne	Ochrona przed wstrząsami mechanicznymi
Promieniowanie	Ochrona przed promieniowaniem UV i bezpośrednim światłem słonecznym
Oddziaływania chemiczne	Nie przechowywać razem z rozpuszczalnikami, chemikaliami, kwasami, paliwami itp.

### 6. Montaż

#### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo zranienia przez armatury znajdujące się pod ciśnieniem

Media wydostające się pod ciśnieniem mogą spowodować obrażenia.

- ! Wszelkie prace instalacyjne należy wykonywać wyłącznie przy zdekompresowanej instalacji.
- ! W przypadku modernizacji istniejącej instalacji: Opróżnić instalację lub zamknąć przewody zasilające sekcję instalacji i zdekompresować ją.
- ! Należy nosić okulary ochronne.

#### OSTROŻNIE

##### Niebezpieczeństwo zranienia przez gorące lub zimne armatury i powierzchnie

- ! Należy nosić odpowiednią odzież ochronną, aby uniknąć niezabezpieczonego kontaktu z gorącą lub zimną armaturą i elementami instalacji.
- ! W razie potrzeby należy poczekać z pracami, aż armatura osiągnie w przybliżeniu temperaturę otoczenia.

#### UWAGA

##### Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych spowodowanych przez środek smarowy

Zastosowanie smarów lub olejów może spowodować zniszczenie uszczelek.

- ! Podczas montażu nie należy używać smarów ani olejów.
- ! W razie potrzeby wypłukać z systemu przewodów cząstki brudu oraz pozostałości smaru i oleju.
- ! Przy wyborze czynnika roboczego należy kierować się aktualnym stanem techniki.
- ! Jeśli czynnik roboczy jest zanieczyszczony, należy w przewodzie zasilającym zainstalować osadnik zanieczyszczeń.

# HydroControl D

## Montaż

### 6.1 Montaż zaworu regulującego różnicę ciśnień

Zawór regulujący różnicę ciśnień musi być wbudowany w obieg powrotnym.

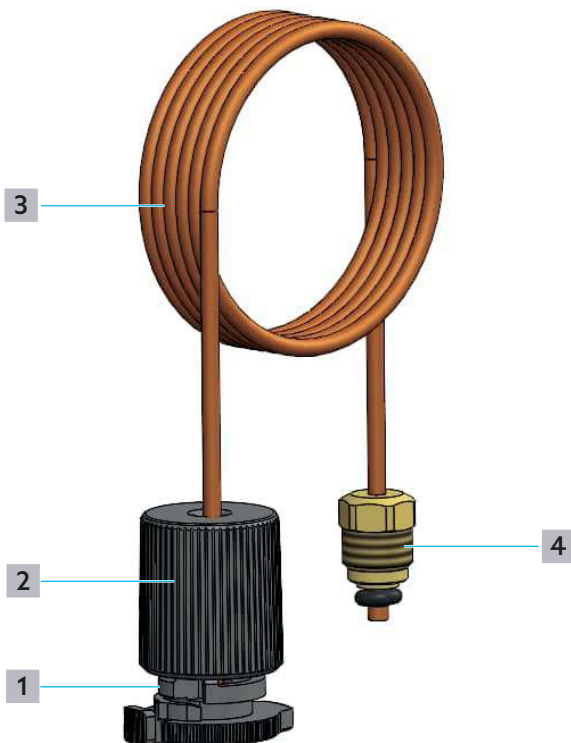
- Pozycja montażowa jest w zasadzie dowolna.
- Dla celów konserwacji zalecamy montaż zaworów odcinających przed i za zaworem lub sekcją instalacji.

- ▶ Upewnić się, że produkt i przewody rurowe są wolne od zanieczyszczeń.
- ▶ Zamontować armaturę tak, aby przepływ odbywał się w kierunku wskazanym przez strzałkę. (Zwrócić uwagę na oznaczenie na obudowie.)
- ▶ Produkt należy zainstalować w sposób wolny od naprężeń.
- ▶ Upewnić się, że armatura pozostaje dobrze dostępna.

- 1 Umieścić zawór regulujący różnicę ciśnień w przewodzie rurowym.
- 2 Mocno przykręcić zawór regulujący różnicę ciśnień.

### 6.2 Montaż przewodu impulsowego

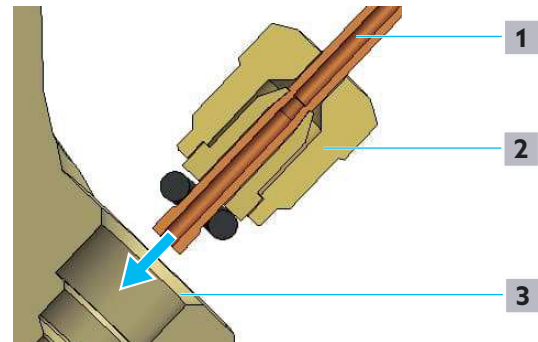
Przewodem impulsowym połączyć zawór regulujący różnicę ciśnień z zaworem partnerskim.



Ryc. 6: Budowa przewodu impulsowego

- 1 Pierścień zabezpieczający
- 2 Kołpak gwintowany
- 3 Przewód impulsowy
- 4 Śruba mocująca

- 1 Podłączyć przewód impulsowy do zaworu regulującego różnicę ciśnień HydroControl D (patrz Ryc. 1 na stronie 117 (5)).



Ryc. 7: Podłączenie przewodu impulsowego do HydroControl D

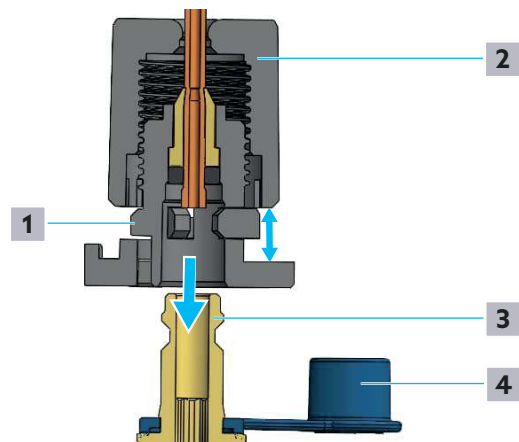
- 1 Przewód impulsowy
- 2 Śruba mocująca
- 3 Podłączenie przewodu impulsowego do HydroControl D

- 2 Mocno dokręcić śrubę mocującą przewodu impulsowego (RK 12).
- 3 Zdjąć niebieski kołpak ochronny z zaworu HydroPort zaworu partnerskiego.

Zwrócić uwagę na to, że kołpak zamykający musi znajdować się nad pierścieniem zabezpieczającym.

- W celu odłączenia przewodu impulsowego wcisnąć pierścień zabezpieczający, aby zwolnić zatrzask kołpaka zamykającego.

- 4 Wsunąć kołpak zamykający przewodu impulsowego na niebieski zawór HydroPort zaworu partnerskiego aż do zatrzaśnięcia pierścienia zabezpieczającego.



Ryc. 8: Podłączenie przewodu impulsowego do zaworu partnerskiego

- 1 Pierścień zabezpieczający
- 2 Kołpak gwintowany

# HydroControl D

## Rozruch

- 3 Zawór HydroPort (zawór partnerski)
- 4 Kołpak ochronny
- 5 Mocno dokręcić kołpak zamykający do oporu, aby unieruchomić przewód impulsowy.
- 6 Otworzyć zawór HydroPort na zaworze partnerskim o jedną czwartą obrotu, używając klucza szczękowego RK14.

## 7. Rozruch

### 7.1 Napełnić, odpowietrzyć i sprawdzić szczelność

- 1 Napełnić instalację grzewczą.
- 2 Odpowietrzyć instalację grzewczą.
- 3 Przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą DIN EN 1264.

### 7.2 Nastawa wstępna

 Należy unikać nastawiania zaworu poniżej zalecanego zakresu nastawy.

#### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia armatury na skutek zbyt dużej różnicy ciśnień

Nadmierna różnica ciśnień w zespole zaworu może powodować hałas i prowadzić do uszkodzenia armatury.

**!** Zawór regulujący różnicę ciśnień należy eksploatować w zalecanym zakresie nastawy.

- 1 Ustalić wartość nastawy w oparciu o wykresy znajdujące się w załączniku.
- 2 Obrócić pokrętkę, aż w oknie nastawczym 1 i 2 (patrz Ryc. 1 na stronie 117) widoczna będzie żądana wartość. Cyfra w oknie nastawczym 2 musi być ustawiona centralnie.

### 7.3 Zabezpieczenie nastawy wstępnej

Nastawioną wartość można zabezpieczyć przed przestawieniem.

- 1 Wyciągnąć klips ograniczający z pozycji spoczynkowej pod pokrętkę.
- 2 Wsunąć klips ograniczający na pozycję zablokowania (patrz Ryc. 4 na stronie 118).

Aby zapobiec zmianie nastawy wstępnej przez osoby postronne, można założyć plombę.

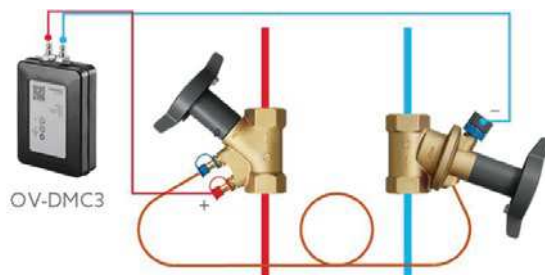
- 1 Przeciągnąć drut do plombowania (wyposażenie dodatkowe, nr art. 1089091) przez otwór klipsa ograniczającego.

### 7.4 Pomiar przy użyciu OV-DMC 3


Niebieski wąż pomiarowy przyrządu do pomiaru różnicy

ciśnienia OV-DMC 3 można podłączyć do zaworu HydroPort zaworu HydroControl D, używając zamknięcia zatrzaskowego.

Do pomiaru bezwzględnie potrzebny będzie zawór partnerski z funkcją pomiarową, tzn. zawór równoważący HydroControl V lub HydroControl M. Czerwony wąż pomiarowy OV-DMC 3 podłączany jest do czerwonego przyłącza HydroPort-u zaworu partnerskiego, a w OV-DMC 3 należy wybrać odpowiedni zawór partnerski.



Ryc. 9: Schemat podłączenia OV-DMC 3

 Podczas pomiaru przepływu należy użyć wartości Kv zaworu partnerskiego. Wartości zaworów Oventrop są już zapisane w pamięci OV-DMC 3.

- 1 Zdjąć niebieski kołpak ochronny z zaworu HydroPort zaworu HydroControl D.
- 2 Osadzić na zaworze HydroPort niebieski wąż OV-DMC 3.
- 3 Zdjąć czerwony kołpak ochronny z zaworu HydroPort zaworu partnerskiego.
- 4 Osadzić czerwony wąż na czerwonym zaworze HydroPort zaworu partnerskiego.
- 5 Otworzyć oba zawory HydroPort o jedną czwartą obrotu, używając klucza szczękowego RK14.
- 6 Przeprowadzić pomiar.
- 7 Po zakończeniu pomiaru wykonać czynności w odwrotnej kolejności, aby usunąć podłączenia.

## 8. Demontaż i utylizacja

Gdy produkt osiągnie koniec okresu użytkowania lub występuje nieodwracalne uszkodzenie, konieczny jest jego demontaż i utylizacja zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego lub poddanie jego komponentów recyklingowi.

#### UWAGA

**Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska**  
Nieprawidłowa utylizacja może prowadzić do szkód ekologicznych.

- !** Materiał opakowaniowy należy zutylizować zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego.
- !** W miarę możliwości należy poddać komponenty recyklingowi.
- !** Elementy nienadające się do przetworzenia należy poddać utylizacji zgodnie z przepisami lokalnymi.

### 9. Wykresy

Zalecany zakres zastosowania określony jest przez przepływ minimalny ( $q_{mmin}$ ) oraz przepływ maksymalny ( $q_{mmax}$ ).

Zawór regulacyjny można skonfigurować przy użyciu wykresów. W zależności od przepływu i różnicy ciśnień można określić odpowiedni zawór regulacyjny. Oczekiwany maksymalny przepływ przez instalację nie może przekraczać przepływu zaworu regulacyjnego ( $q_{mmax}$ ).

W przypadku krzywej  $q_{mnom}$  różnica ciśnień w instalacji odpowiada nastawionej wartości zadanej.

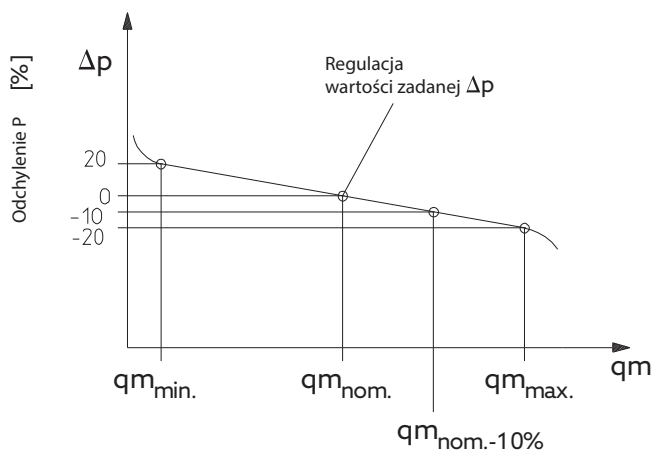
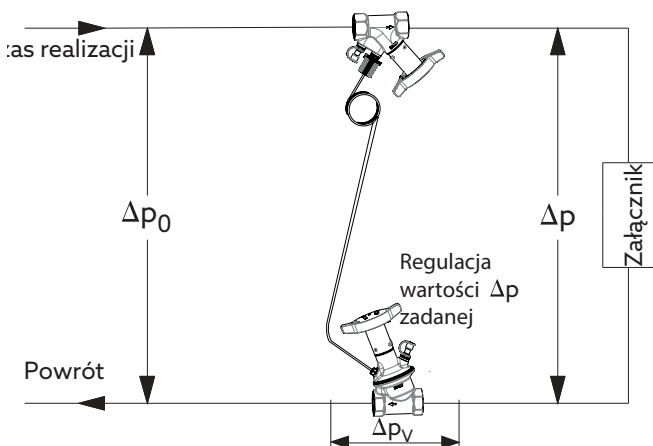
Krzywa  $q_{mnom} -10\%$  wskazuje wartości w przypadku odchylenia P wynoszącego  $-10\%$ . Dane wydajności obowiązują dla warunku

$\Delta P_0 \geq 2 \times \Delta P$ . Aby zapewnić wystarczający autorytet zaworu regulującego różnicę ciśnień, powinno być  $\Delta P_0 \geq 1,5 \times \Delta P$ .

Wskazówka: Również poniżej tej wartości zapewnione jest działanie zaworu regulującego różnicę ciśnień.

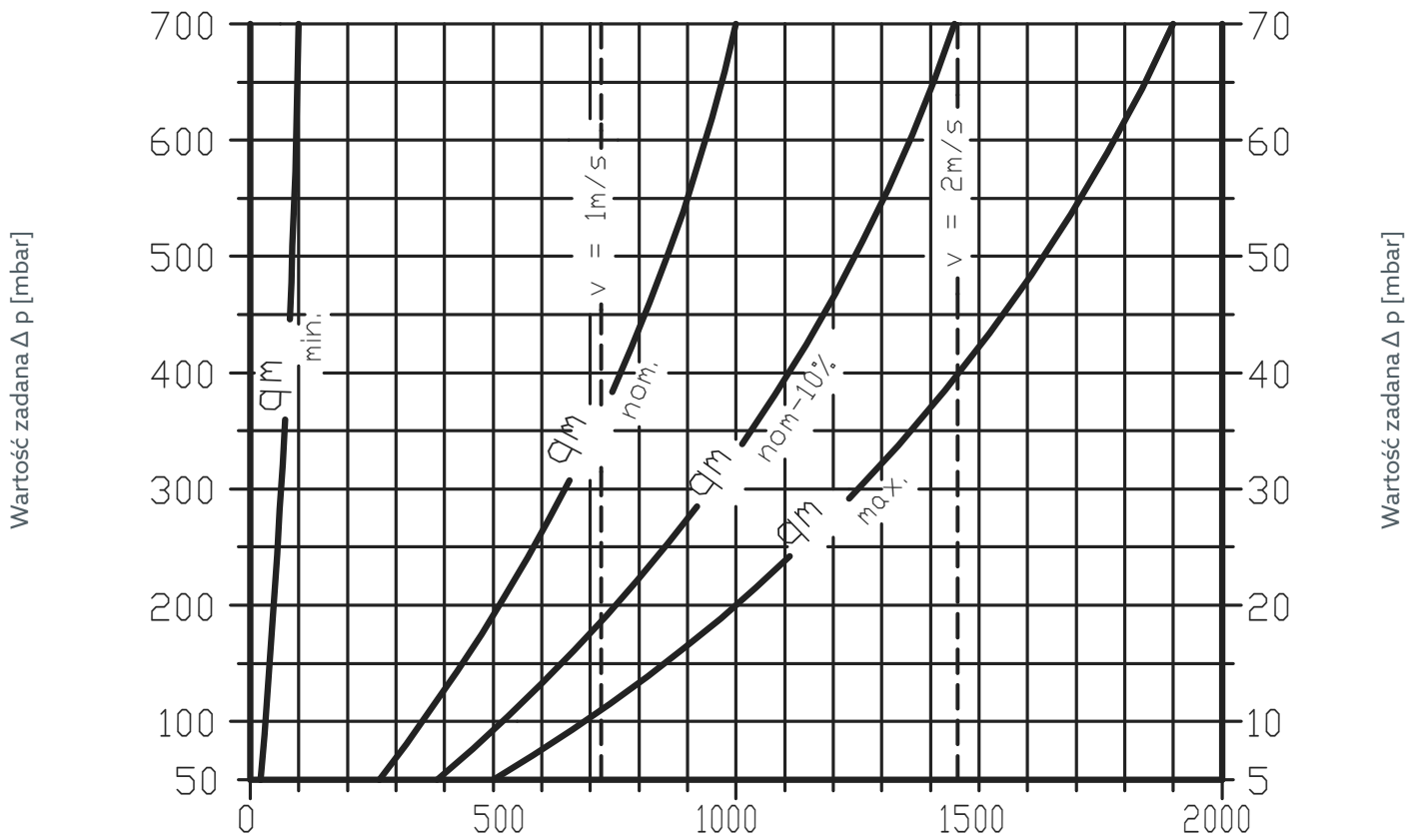
Żądana różnica ciśnień  $\Delta P$  nastawiana jest jako wartość zadana na pokrętle HydroControl D.

Całkowita strata ciśnienia sekcji instalacji  $\Delta P_0$  jest sumą  $\Delta P$ ,  $\Delta P_V$  i ewentualnie straty ciśnienia zaworu partnerskiego.

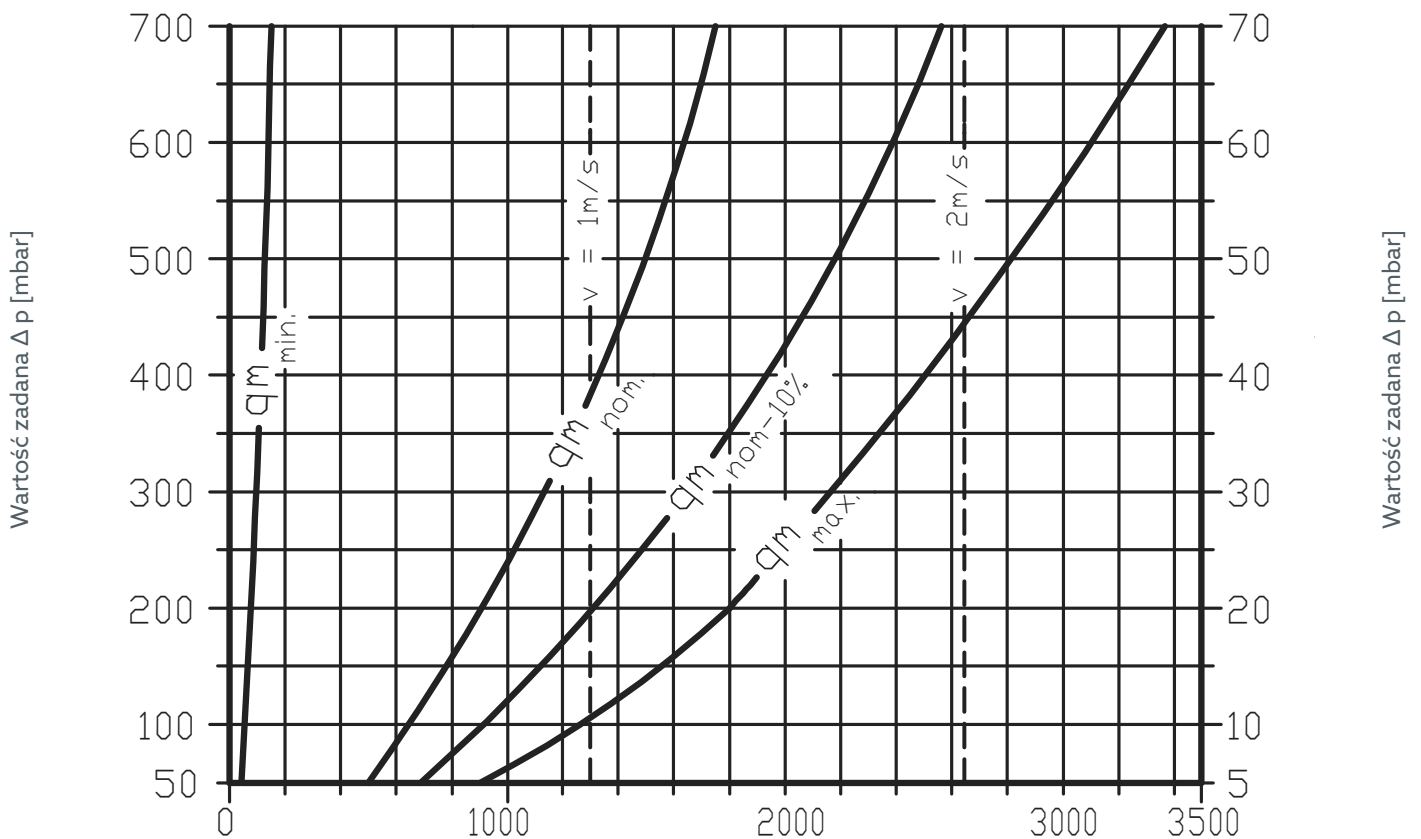


Anwendungsbereich bei  $p_0 = 2 \times p$

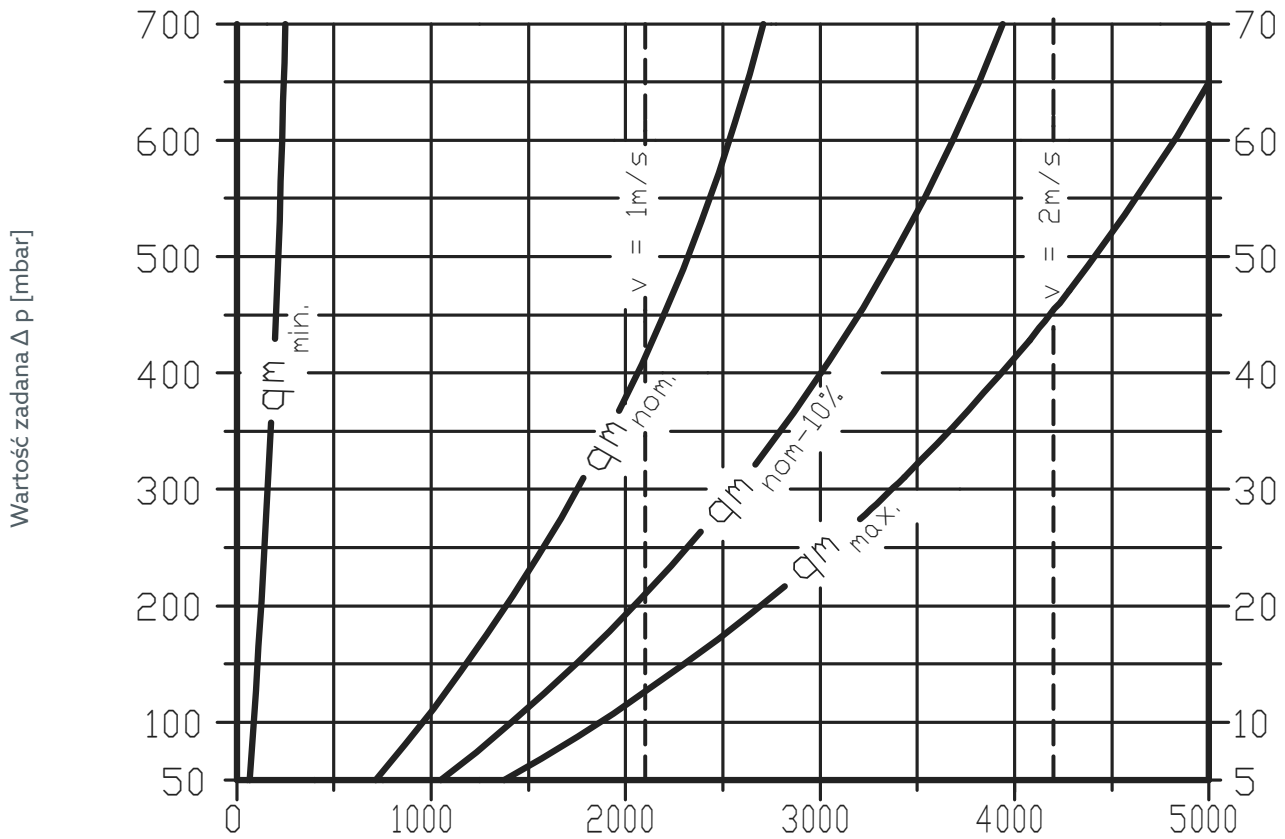
DN 15 kvs= 4,0



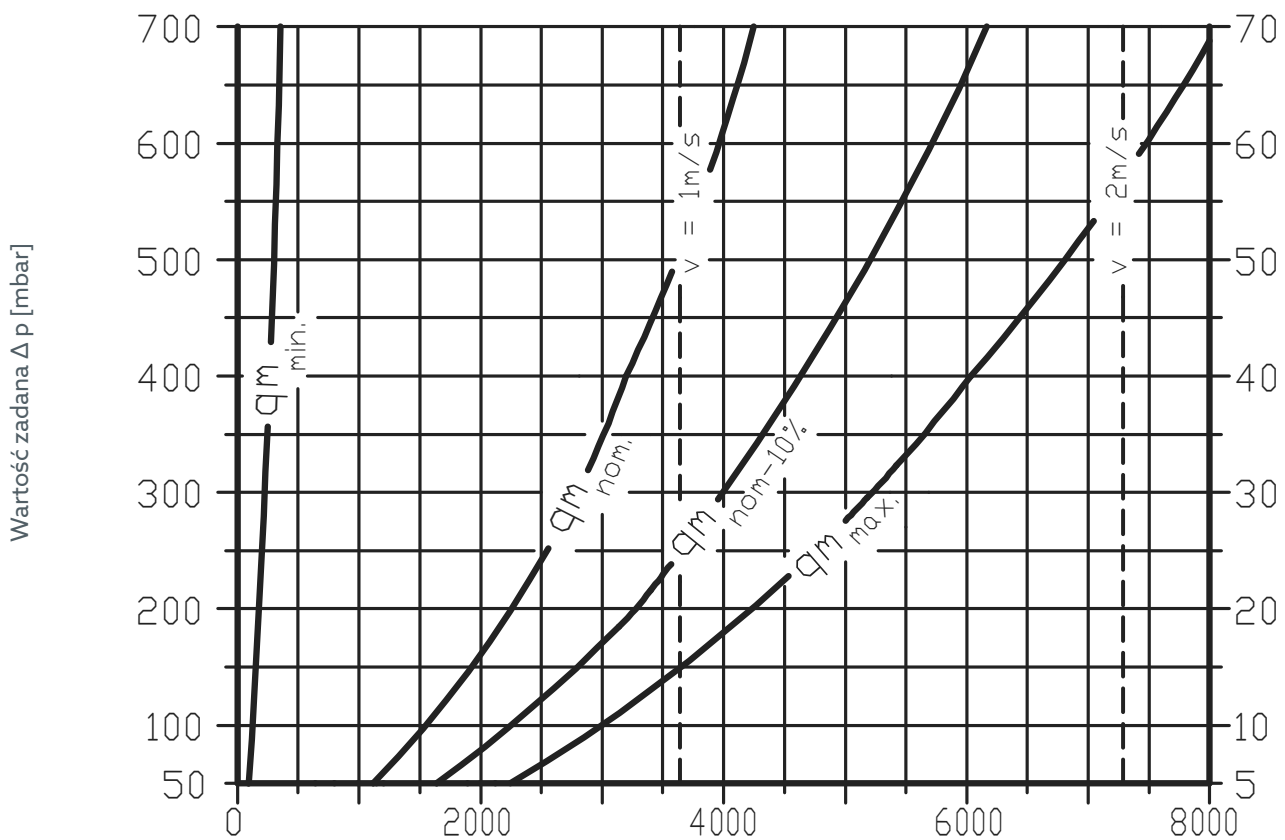
DN 20 kvs= 5,5



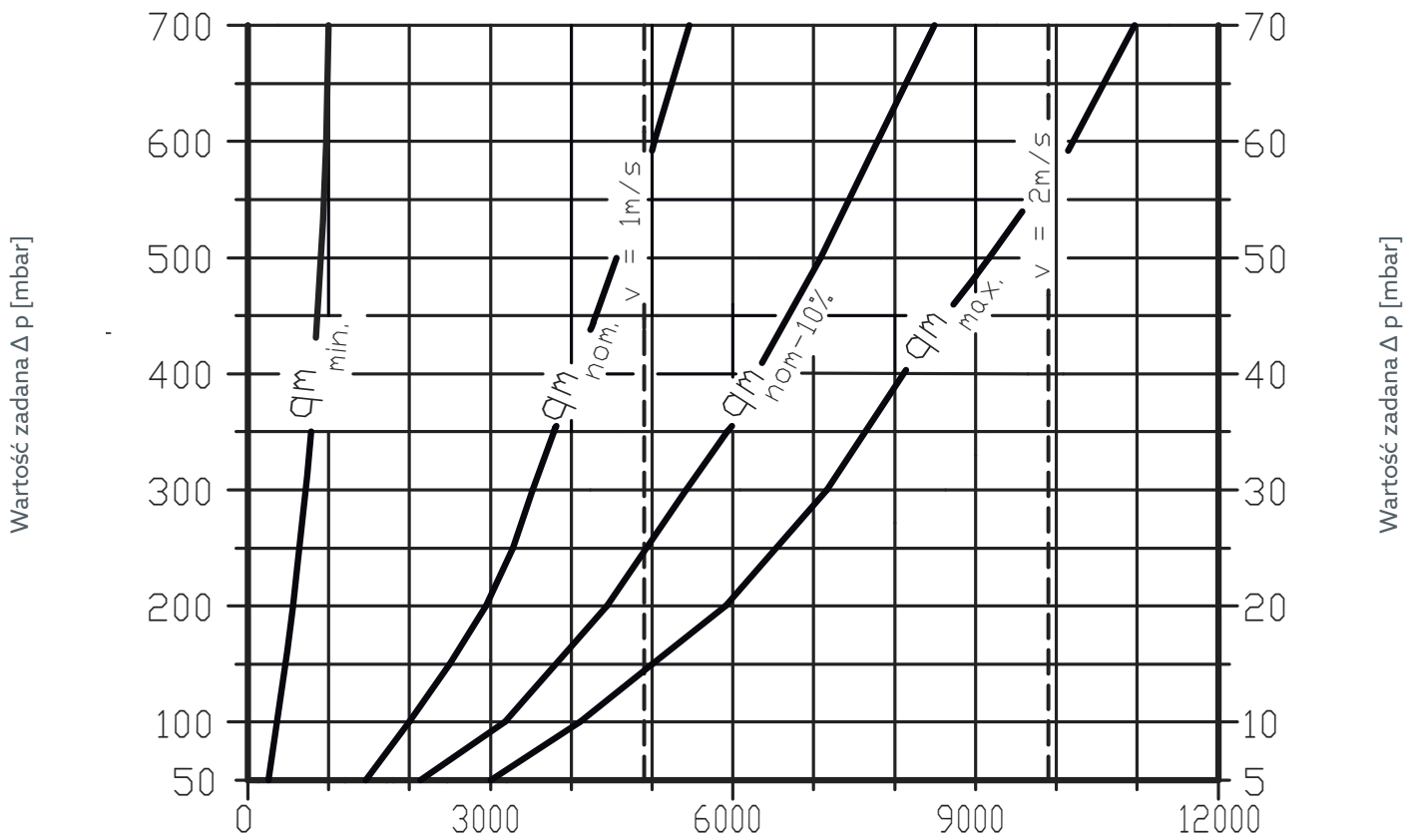
DN 25  $kvs = 7,5$



DN 32  $kvs = 9,5$



DN 40  $kvs = 11,5$



DN 50  $kvs = 20,0$

