

## Zawory przelotowe, PN16, gwintowane zewnętrznie

## VVG41...

Zawory przelotowe z przyłączami z gwintem zewnętrznym, PN16

- Korpus zaworu z brązu Rg5
- DN15 ... DN50 mm (1/2" ... 2")
- $k_{vs}$  0,63 ... 40 m<sup>3</sup>/h
- Skok 20 mm
- Mogą współpracować z siłownikami SQX..., SKD..., SKB...
- Śrubunki podłączeniowe mogą być dostarczone oddzielnie

### Zastosowanie

Stosowane w instalacjach grzewczych i ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach wentylacji i klimatyzacji jako **zawory regulacyjne** lub **zawory odcinające bezpieczeństwa** według DIN 32730.

**Do obiegów otwartych i zamkniętych.**

### Czynniki

Wersja standardowa z nieodcynekowującym się uszczelnieniem trzpienia:

Woda chłodnicza Woda lodowa Woda grzewcza niskiej temperatury Ciepła woda użytkowa Woda grzewcza wysokiej temperatury Woda ze środkami przeciwzamarzaniowymi <sup>1) 2)</sup> Para nasycona (maks. 1,5 bar bezwzgl.) Solanka <sup>1) 2)</sup>	-25 ... +130 °C
--	-----------------

<sup>1)</sup> Do czynników o temperaturze poniżej 0 °C wymagany jest pogrzewacz trzpienia ASZ6.5 zapobiegający zamarzaniu trzpienia zaworu w gnieździe

<sup>2)</sup> Woda ze środkami przeciwzamarzaniowymi i solanka: do -10 °C wg DIN 3158 (klasa obciążenia I)

Do czynników chłodniczych R... stosowane są specjalne zawory chłodnicze z siłownikami magnetycznymi – patrz karty katalogowe 4700...4799.

## Zestawienie typów

Wersja standardowa

Typ	DN		$k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	$S_v$	$\Delta p_{vmax}$ [kPa]
	[mm]	[cale]			
<b>VVG41.11</b>	15/2,5	½"	0,63	> 50	800
<b>VVG41.12</b>	15/4	½"	1,0		
<b>VVG41.13</b>	15/6	½"	1,6		
<b>VVG41.14</b>	15/10	½"	2,5		
<b>VVG41.15</b>	15	½"	4,0		
<b>VVG41.20</b>	20	¾"	6,3	> 100	
<b>VVG41.25</b>	25	1"	10		
<b>VVG41.32</b>	32	1¼"	16		
<b>VVG41.40</b>	40	1½"	25		
<b>VVG41.50</b>	50	2"	40		

DN = Średnica nominalna

$k_{vs}$  = Przepływ nominalny wg VDI 2173

$S_v$  = Iloraz szerokości zakresów wg VDI 2173

$\Delta p_{vmax}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu obowiązująca w całym zakresie skoku

## Wyposażenie dodatkowe

Elektryczny podgrzewacz trzpienia **ASZ6.5**, 24 V AC, wymagany do czynników o temperaturze poniżej 0°C.

## Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, opis i oznaczenie typu urządzenia.

*Przykład:* **3 zawory przelotowe VVG41.25**

Śrubunki należy zamawiać oddzielnie.

## Dostawa

Zawór, siłownik i śrubunki są pakowane i dostarczane oddzielnie.

## Urządzenia współpracujące

### Siłowniki

Dostępne są następujące siłowniki Landis & Staefa SKB..., SKD..., SQX...:

- 24 V AC / 230 V AC z 3-stawnym sygnałem sterującym
- 24 V AC z proporcjonalnym sygnałem sterującym 0...10 V DC lub 4...20 mA DC

Zawory	$H_{100}$ [mm]	Siłowniki						Typ śrubunku									
		SQX...		SKD...		SKB...											
		$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$										
<b>VVG41.11</b>	20	800	1600	800	1600	800	1600	<b>ALG15</b>									
<b>VVG41.12</b>																	
<b>VVG41.13</b>																	
<b>VVG41.14</b>																	
<b>VVG41.15</b>																	
<b>VVG41.20</b>								600	850	700	750	400	450	<b>ALG20</b>			
<b>VVG41.25</b>															1500	1250	1200
<b>VVG41.32</b>																	
<b>VVG41.40</b>																	
<b>VVG41.50</b>																	
<b>Karta katalogowa</b>	<b>N4554</b>	<b>N4561</b>	<b>N4564</b>														

$H_{100}$  = 100% skoku zaworu i siłownika

$\Delta p_{max}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu w całym zakresie skoku zaworu z siłownikiem

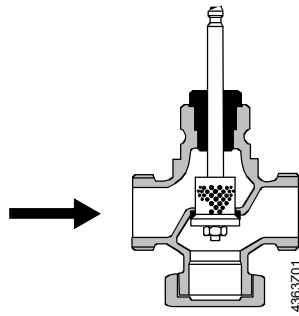
$\Delta p_s$  = Maksymalna różnica ciśnienia (ciśnienie zamykające), przy której zawór-z siłownikiem jeszcze niezawodnie się zamyka przeciwstawiając się ciśnieniu

**Siłowniki pneumatyczne**

Siłowniki pneumatyczne Landis & Staefa dostępne są na zamówienie w lokalnych biurach lub oddziałach.

**Budowa**

**Przekrój zaworu**



Prowadzony grzyb szczelinowy, trwale połączony z trzcieniem.

Gniazdo ze specjalnym materiałem uszczelniającym zamocowane w korpusie.

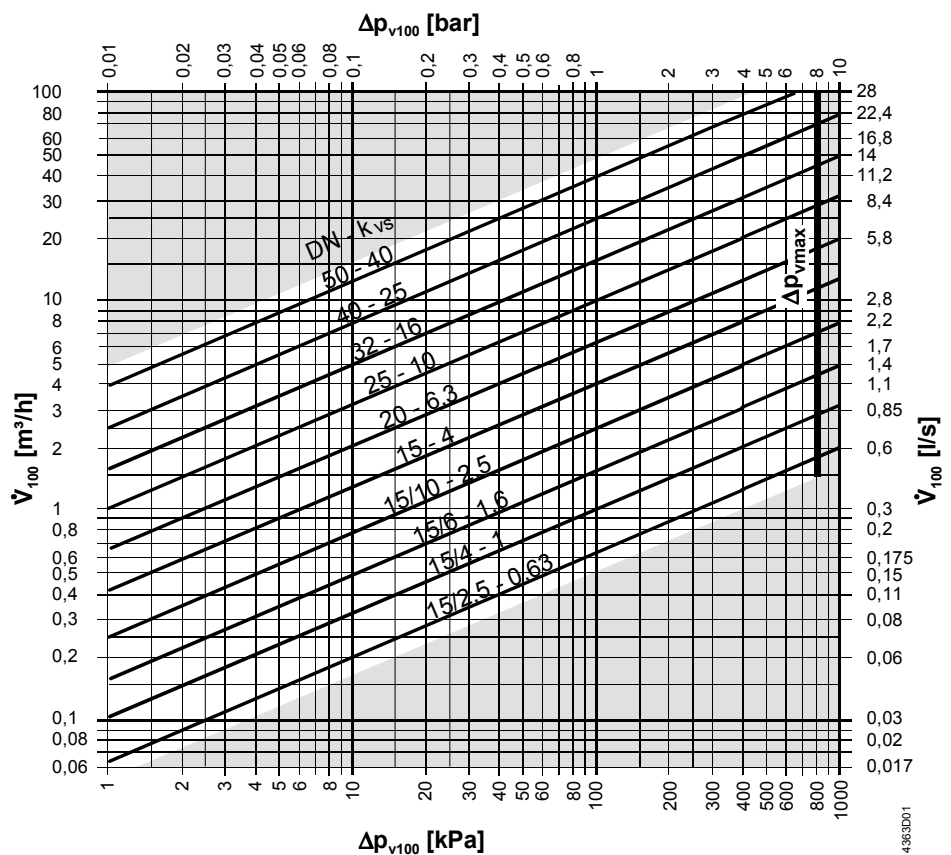
**Uwaga: Zawór przelotowy po zdjęciu kołnierza zaślepiającego nie staje się zaworem trójdrogowym!**

**Utylizacja**

Ze względu na różnorodność zastosowanych materiałów, przed użyciem należy części składowe posortować według rodzaju materiału.

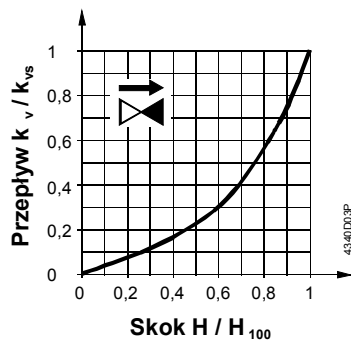
**Dobór zaworów**

**Wykres doboru**



- 100 kPa = 1 bar ≈ 10 m słupa wody
- 1 m³/h = 0,278 kg/s wody o temperaturze 20 °C
- $\Delta p_{Vmax}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu obowiązująca w całym zakresie skoku
- $\Delta p_{V100}$  = Spadek ciśnienia w kanale regulacyjnym przy całkowicie otwartym zaworze i przy przepływie  $\dot{V}_{100}$  w kPa lub bar
- $\dot{V}_{100}$  = Przepływ [m³/h] lub [l/s]

## Charakterystyka zaworu

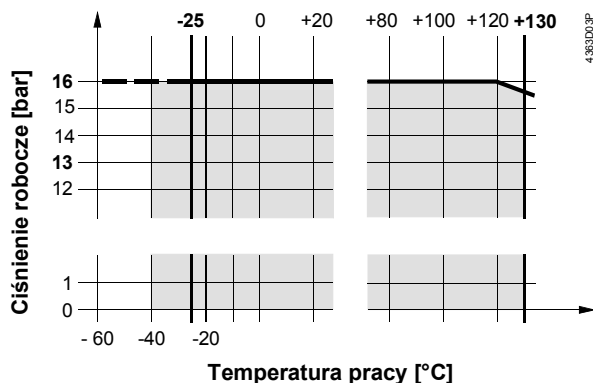


Charakterystyka zaworu

0...30 % ⇒ liniowa

30...100 % ⇒  $n_{gl} = 3$  wg VDI / VDE 2173

## Ciśnienie robocze i temperatura pracy



Ciśnienie robocze wg ISO 7268 i EN 1333 przy temperaturze pracy  $-25 \dots +130 \text{ } ^\circ\text{C}$  wg DIN 4747 i DIN 3158

## Projektowanie

- Zalecany jest montaż na powrocie, ze względu na niższe temperatury, które korzystnie wpływają na trwałość uszczelnienia trzpienia zaworu.
- Woda powinna być jakości zalecanej w normie VDI 2035.
- W obiegach otwartych występuje ryzyko zablokowania grzyba zaworu przez osad wapienny. W takich przypadkach należy stosować tylko silniejsze siłowniki SKB... Należy dodatkowo przewidzieć okresowe uruchamianie zaworu (dwa lub trzy razy w tygodniu). Przed zaworem konieczne jest zainstalowanie filtra.
- Zalecenie: nawet w obiegach zamkniętych przed zaworem powinien być zamontowany filtr, w celu zwiększenia niezawodności działania zaworu.

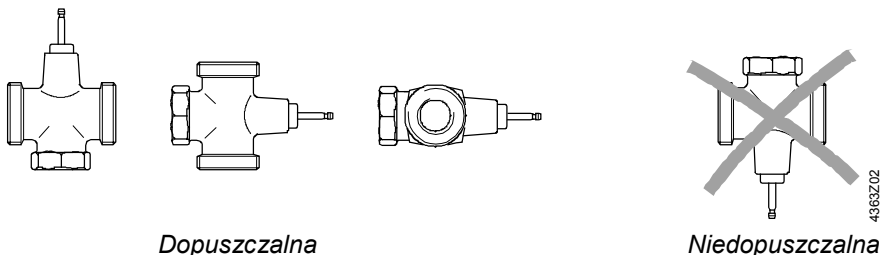
## Podgrzewacz trzpienia

Do **czynników o temperaturze poniżej  $0 \text{ } ^\circ\text{C}$**  wymagany jest elektryczny **podgrzewacz trzpienia ASZ6.5** zapobiegający zamarznięciu trzpienia zaworu w dławnicy. Ze względów bezpieczeństwa podgrzewacz zasilany jest napięciem  $24 \text{ V AC} / 30 \text{ W}$ .

## Montaż

Zawór i siłownik można łatwo zmontować bezpośrednio na miejscu instalacji. Montaż nie wymaga żadnych specjalnych narzędzi ani prac nastawczych. Zawór dostarczany jest z instrukcją montażu.

## Pozycja



## Kierunek przepływu

Przy montażu należy zwrócić uwagę na znak kierunku przepływu na zaworze.

## Uruchomienie

Zawór można uruchomić tylko z prawidłowo zamontowanym siłownikiem.

- Trzpień wsuwa się: Przepływ zwiększa się
- Trzpień wysuwa się: Przepływ zmniejsza się

## Obsługa

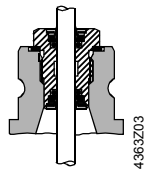
Podczas prac serwisowych przy siłowniku lub zaworze należy: wyłączyć pompę i napięcie zasilania, zamknąć główny zawór odcinający instalacji, spuścić ciśnienie z instalacji i odczekać na jej ostygnięcie. W razie potrzeby odłączyć przewody elektryczne od zacisków. Ponowne uruchomienie zaworu może nastąpić tylko po prawidłowym zamontowaniu siłownika

### Uszczelnienie trzpienia

Uszczelnienie może być wymienione bez konieczności demontażu zaworu z instalacji. Jeżeli powierzchnia trzpienia jest uszkodzona w pobliżu uszczelnienia, należy wymienić trzpień z grzybkiem. Więcej informacji można uzyskać w lokalnym oddziale lub biurze.

### Części zamienne

Wersja standardowa:



Dławnica zamienna z nieodcynkującego miedzi z pierścieniem uszczelniającym EPDM z płaską uszczelką miedzianą, do wody chłodniczej, wody lodowej, wody grzewczej wysokiej i niskiej temperatury, pary nasyconej oraz solanki (–25 ... +130 °C)

do VVG41... DN15 ... DN50 (trzpień Ø10 mm) **4 284 8874 0**

## Gwarancja

**Stosowanie siłowników innych producentów powoduje utratę gwarancji.**

Dane techniczne  $\Delta p_{max}$ ,  $\Delta p_s$ , stopień nieszczelności, poziom hałasu i trwałość obowiązują wyłącznie przy stosowaniu siłowników wymienionych w punkcie „Urządzenia współpracujące“.

## Dane techniczne

### Dane funkcjonalne

Klasa ciśnienia	PN16
Charakterystyka zaworu	0 ... 30 % 30 ... 100 %
	liniowa $n_{gl} = 3$ wg VDI / VDE 2173
Nieszczelność	0...0,02 % wartości $k_{vs}$ , VDE / VDI 2173
Ciśnienie dopuszczalne	1600 kPa (16 bar) wg ISO 7268 / EN 1333
Ciśnienie robocze	wg DIN 4747 / DIN 3158 w zakresie –25 ... +130 °C

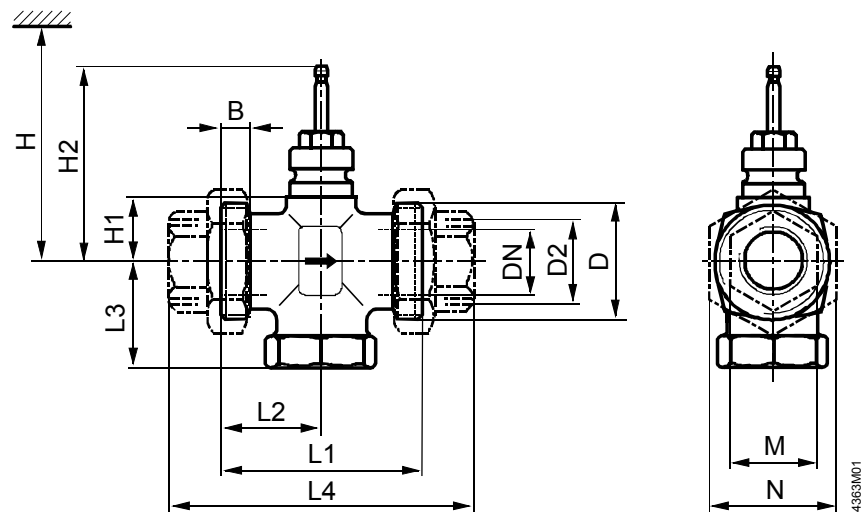
### Przylączy gwintowane

Zawór	G...B wg ISO 228/1
Śrubunek	Rp... wg ISO 7/1

Skok 20 mm

### Materiały

Korpus	brąz G-CuSn5ZnPb (Rg5) wg DIN 1705
Trzpień, grzybek i gniazdo	stal nierdzewna
Dławnica	nieodcynkujący się miedź
Uszczelnienie	pierścienie EPDM
Śrubunki ALG...	żeliwo ciągliwe



DN [mm]	B	D	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4	M	N	Waga* [kg]
<b>15</b>	10	G1B	Rp $\frac{1}{2}$	26	122,5	100	50	57	146	26	39	1,25
<b>20</b>		G1 $\frac{1}{4}$ B	Rp $\frac{3}{4}$						148	32	48	1,30
<b>25</b>	14	G1 $\frac{1}{2}$ B	Rp1	34	130,5	105	52,5	59	160	38	54	1.60
<b>32</b>		G2B	Rp1 $\frac{1}{4}$					60	168	48	67	2.20
<b>40</b>	15	G2 $\frac{1}{4}$ B	Rp1 $\frac{1}{2}$	46	142,5	130	65	73	198	53	73	2,70
<b>50</b>	16	G2 $\frac{3}{4}$ B	Rp2			150	75	83	222	66	90	3,90

\*) Waga bez śrubunków

**Całkowita wysokość montażu**

DN [mm]	H		
	SQX...	SKD...	SKB...
<b>15</b>	> 450	> 535	> 600
<b>20</b>			
<b>25</b>	> 460	> 535	> 610
<b>32</b>			
<b>40</b>	> 470	> 545	> 620
<b>50</b>			

- DN = Średnica nominalna
- H = Całkowita wysokość siłownika plus minimalny odstęp od ściany lub sufitu umożliwiający montaż, podłączenie, obsługę, konserwację itd.
- H1 = Wysokość montażu od osi do zamontowanego siłownika (góra krawędź)
- H2 = Zawór w pozycji „zamknięty” (trzcień całkowicie wysunięty)

Wymiary w mm