

DN15 / DN25



DN40 ... DN150



## Zawory przelotowe kołnierzowe, PN40

### VVF61...

Zawory przelotowe, PN40, z przyłączami kołnierzowymi

- DN50 ... DN150 mm
- DN15 i DN25: staliwo GS-C 25 N
- DN40 ... DN150: staliwo GS-45
- $k_{vs}$  0,19 ... 300 m<sup>3</sup>/h
- Skok 20 mm lub 40 mm
- Mogą współpracować z siłownikami SKD..., SKB..., SKC...

### Zastosowanie

Stosowane w instalacjach ciepłowniczych, grzewczych, wentylacji i klimatyzacji jako **zawory regulacyjne** lub **zawory odcinające bezpieczeństwa** według DIN 32730.  
Do obiegów zamkniętych i otwartych.

## Czynniki

Wersja standardowa z seryjnym uszczelnieniem trzpienia do zastosowań:

Woda chłodnicza Woda grzewcza niskiej temperatury Woda grzewcza wysokiej temperatury Para nasycona (maks. 2 bar bezwzgl.) Para przegrzana (maks. 2 bar bezwzgl.) Woda ze środkami przeciwzamarzaniowymi <sup>1) 2)</sup> Para nasycona / przegrzana DN15 i DN25 (maks. 17 bar bezwzgl.) DN40 ... DN150 (maks. 11 bar bezwzgl.) Solanka <sup>1) 2)</sup>	-25...+220 °C
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

Wersja specjalna ze specjalnym uszczelnieniem trzpienia:

Olej grzewczy	220...300/350 °C <sup>3)</sup>
Czynniki chłodnicze	nie dopuszczalne <sup>4)</sup>

- <sup>1)</sup> Do czynników o temperaturze poniżej 0 °C wymagany jest podgrzewacz trzpienia **ASZ6.5** zapobiegający zamarznięciu trzpienia zaworu w dławnicy
- <sup>2)</sup> Woda ze środkami przeciwzamarzaniowymi lub solanka: do -10 °C wg DIN 3158 (klasa obciążenia I) lub do -25 °C wg DIN 3158 (klasa obciążenia II)
- <sup>3)</sup> Do zastosowań z olejami grzewczymi o temperaturze 220...300/350 °C, między zaworem i siłownikiem wymagany jest łącznik termoizolacyjny. Maksymalne dopuszczalne temperatury w zależności od materiału korpusu zaworu podano w rozdziale „Projektowanie”
- <sup>4)</sup> Do takich zastosowań stosowane są specjalne zawory z siłownikami elektromagnetycznymi przeznaczone do czynników chłodniczych, patrz karty katalogowe 4700 ... 4799

## Zestawienie typów

Wersja standardowa

Typ	DN [mm]	$k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	$S_v$	$\Delta p_{vmax}$ [kPa]	
<b>VVF61.09</b>	15/1	0,19	>50	1600	
<b>VVF61.10</b>	15/1,5	0,3			
<b>VVF61.11</b>	15/2,5	0,45			
<b>VVF61.12</b>	15/4	0,7			
<b>VVF61.13</b>	15/6	1,2			
<b>VVF61.14</b>	15/10	1,9			
<b>VVF61.15</b>	15	3			
<b>VVF61.23</b>	25/15	3	>100		
<b>VVF61.24</b>	25/20	5			
<b>VVF61.25</b>	25	7,5			
<b>VVF61.39</b>	40/32	12	>50		
<b>VVF61.40</b>	40	19	>100		1000
<b>VVF61.50</b>	50	31			700
<b>VVF61.65</b>	65	49		450	
<b>VVF61.80</b>	80	78		300	
<b>VVF61.90</b>	100	124		200	
<b>VVF61.91</b>	125	200			
<b>VVF61.92</b>	150	300			

Wersja specjalna

Wersja specjalna z uzupełnieniem oznaczenia typu **2**:

Przykład:

Olej grzewczy	220 ... 300 / 350 °C	VVF61.502 <sup>1)</sup>
---------------	----------------------	-------------------------

- <sup>1)</sup> **Łącznik termoizolacyjny** do wersji specjalnej (oznaczenie uzupełniające typu: **2**), wymagany do olejów grzewczych o temperaturze 220 °C do maks. 300/350 °C, fabrycznie montowany na zaworze

DN = Średnica nominalna

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

$S_v$  = Iloraz szerokości zakresów wg VDI 2173

$\Delta p_{vmax}$  = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień w kanale regulacyjnym zaworu 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, nazwę urządzenia i uzupełnienie typu (jeśli jest wymagane).

*Przykład:* **2 Zawory przelotowe VVF61.50**

**Dostawa** Zawór i siłownik pakowane są oddzielnie.  
W wersji specjalnej do olejów grzewczych (oznaczenie typu uzupełnione: **2**), łącznik termoizolacyjny montowany jest na zaworze fabrycznie.  
Zawory dostarczane są bez przeciwkołnierzy i bez uszczeltek.

## Urządzenia współpracujące

**Siłowniki** Dostępne są następujące siłowniki Landis & Staefa SKB..., SKC..., SKD...

- 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 <sub>100</sub> [mm]	Siłowniki					
		SKD... <sup>1)</sup>		SKB...		SKC...	
		Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
VVF61.09 ... VVF61.15	20	1600	4000	1600	4000		
VVF61.23 ... VVF61.25			2250				
VVF61.39 ... VVF61.40							
VVF61.50							
VVF61.65	40					1000	4000
VVF61.80						700	
VVF61.90						450	
VVF61.91						300	
VVF61.92						200	
<b>Karta katalogowa</b>		<b>N4561</b>		<b>N4564</b>			

<sup>1)</sup> Stosowane do czynników o temperaturze maks 140 °C

H<sub>100</sub> = 100% skoku zaworu i siłownika

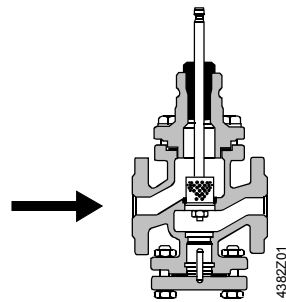
Δp<sub>max</sub> = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu w całym zakresie skoku zaworu z siłownikiem

Δp<sub>s</sub> = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia (ciśnienie zamykające), przy której zawór z siłownikiem jeszcze niezawodnie się zamyka przeciwstawiając się ciśnieniu

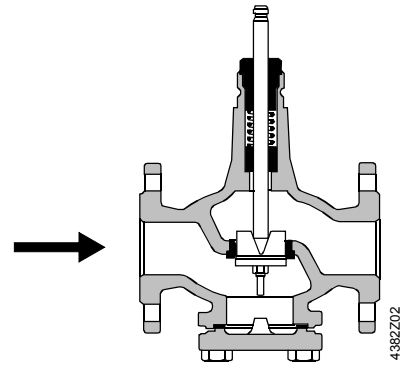
## Siłowniki pneumatyczne

- DN15 i DN25 mogą współpracować również z siłownikami pneumatycznymi.
- W przypadku DN40 ... DN150 zastosowanie pneumatycznego siłownika jest możliwe jedynie wówczas, kiedy przepływ odbywa się w odwrotnym kierunku niż wskazuje strzałka (przeciwny kierunek napływu). Jako Δp<sub>max</sub> i Δp<sub>s</sub> stosuje się wtedy wartości wymienione w karcie katalogowej VVF41... (N4340).
- Dalsze informacje można uzyskać w najbliższym lokalnym biurze lub oddziale.

### Przekroje zaworu



DN15 i DN25  
zamykanie przeciwnie do ciśnienia



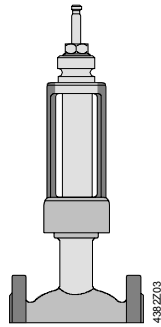
DN40 ... DN150  
zamykanie zgodnie z ciśnieniem

Zależnie od średnicy nominalnej, stosowany jest prowadzony grzyb paraboliczny z otworem lub szczelinowy; który jest trwale połączony z trzpieniem zaworu. Gniazdo wraz ze specjalnym materiałem uszczelniającym zamocowane jest w korpusie zaworu.



**Zaworu przelotowego VVF61... nie można przerabiać na trójdrogowy poprzez usunięcie kołnierza zaślepiającego!**

### Łącznik termoizolacyjny



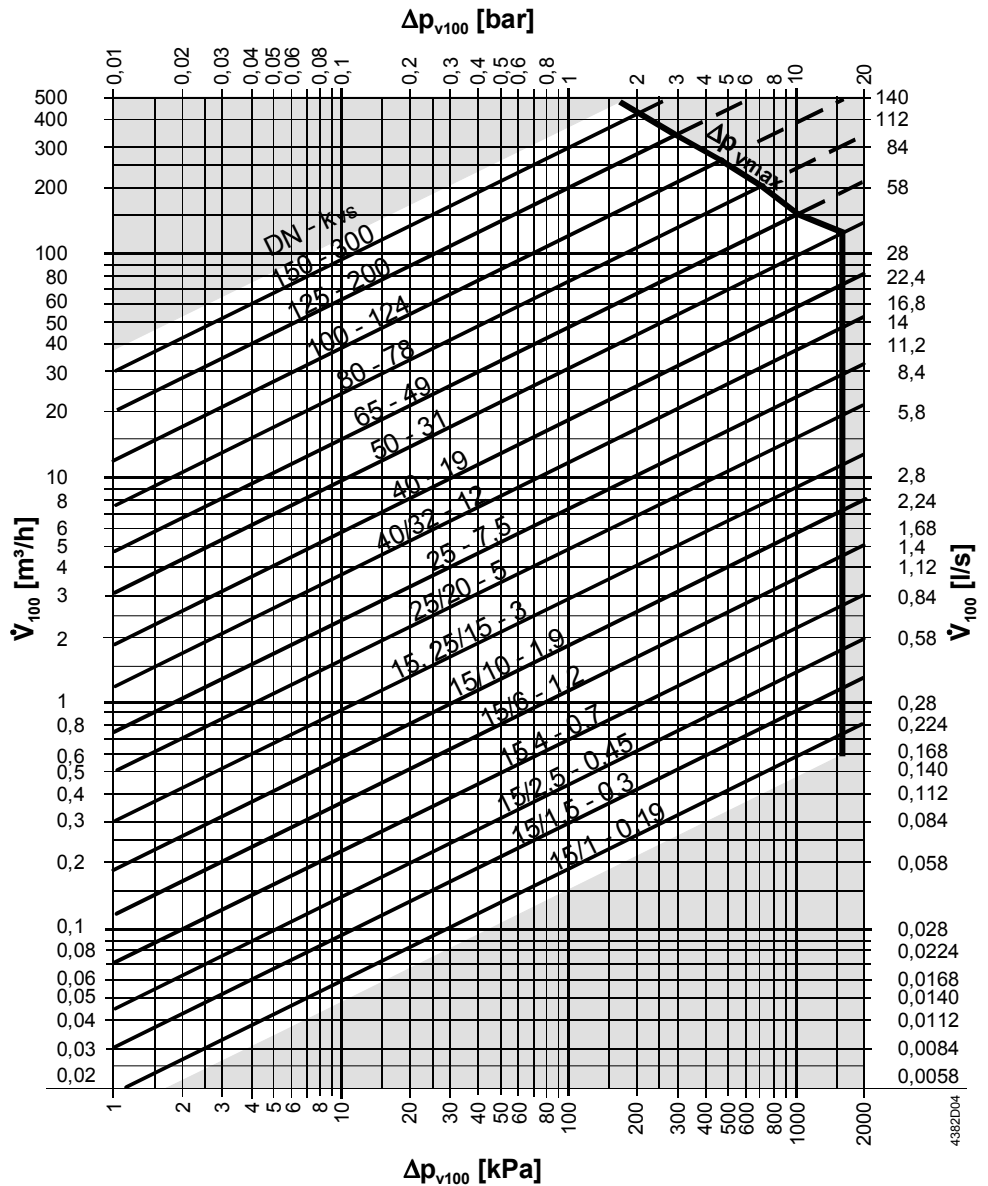
**Łącznik termoizolacyjny** w wersji specjalnej (uzupełnienie oznaczenia typu: **2**), wymagany do olejów grzewczych o temperaturze powyżej 220 °C do 300/350 °C.

Łącznik jest fabrycznie montowany na zaworze.

### Utylizacja

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

Wykres przepływu



100 kPa = 1 bar ≈ 10 m słupa wody

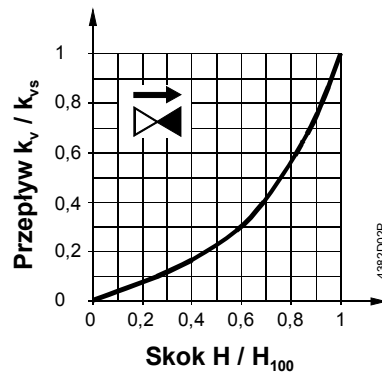
1 m<sup>3</sup>/h = 0,278 kg/s wody o temperaturze 20 °C

Δpv<sub>max</sub> = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień w kanale regulacyjnym zaworu w całym zakresie skoku

Δpv<sub>100</sub> = Różnica ciśnień w kanale regulacyjnym przy całkowicie otwartym zaworze i przy przepływie V<sub>100</sub> [kPa] lub [bar]

V<sub>100</sub> = Przepływ [m<sup>3</sup>/h] lub [l/s]

Charakterystyka zaworu

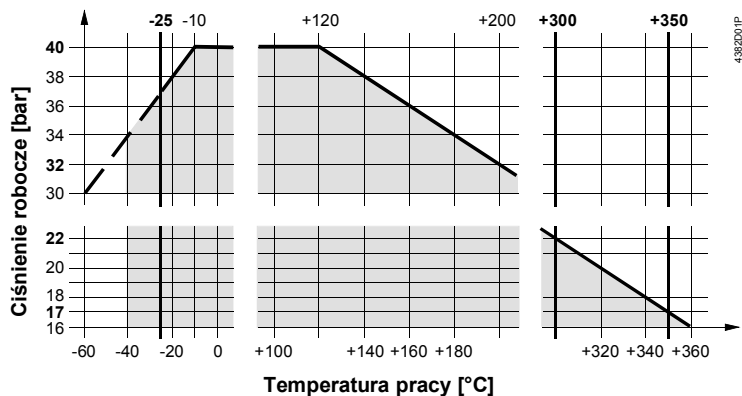


Charakterystyka zaworu

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 ... +300/+350 °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... lub SKC.... 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 °C** wymagany jest elektryczny **podgrzewacz trzpienia ASZ6.5** zapobiegający zamarznięciu trzpienia zaworu w dławnicy. Ze względów bezpieczeństwa podgrzewacz zasilany jest napięciem 24 V AC / 30 W.



**Maksymalna dopuszczalna temperatura** w zależności od materiału korpusu zaworu:

- GS-C 25 N = maks. 350 °C (DN15 i DN25)
- GS-45 = maks. 300 °C (DN40 ... DN150)

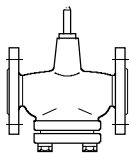
## Montaż

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

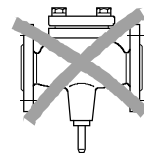
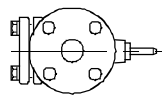
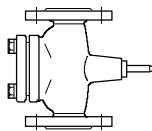
Zawór dostarczany jest z instrukcją montażu.

Łącznik termoizolacyjny, wymagany w zastosowaniach z olejami grzewczymi, w wersji specjalnej zaworu (z oznaczeniem uzupełniającym typu **2**) montowany jest fabrycznie. Siłownik zamiast na zaworze, montowany jest bezpośrednio na łączniku.

## Położenie



*Dopuszczalne*



*Niedopuszczalne*

## 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

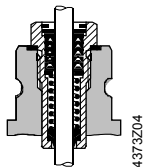
Podczas prac serwisowych przy siłowniku lub zaworze należy: wyłączyć pompę i napięcie zasilania, zamknąć zawór odcinający, spuścić ciśnienie z instalacji i odczekać na jej ostygnięcie. W razie potrzeby odłączyć przewody elektryczne od zacisków. Ponowne uruchomienie zaworu może nastąpić tylko po prawidłowym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

DN15 i DN25: wersja standardowa i DN15 ... DN150: wersja specjalna 2:

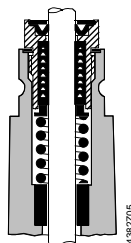


Dławnica z pierścieniem uszczelniającym PTFE wraz z płaską uszczelką miedzianą, do wody chłodniczej, wody grzewczej niskiej i wysokiej temperatury, pary nasyconej, pary przegranej, oleju oraz solanki (-25 ... +300/+350 °C):

do VVF61... DN15 / DN25 (trzpień Ø10 mm) **4 284 8829 0**

do VVF61...2 DN15 ... DN150 (trzpień Ø10 mm) **4 284 8829 0**

DN40 ... DN150: wersja standardowa:



Dławnica z pierścieniem uszczelniającym PTFE wraz z płaską uszczelką miedzianą, do wody chłodniczej, wody grzewczej niskiej i wysokiej temperatury, pary nasyconej, pary przegranej i solanki (-25 ... +220 °C):

do VVF61... DN40 ... DN150 (trzpień Ø14 mm) **4 679 5630 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 Landis & Staefa wymienionych w punkcie „Urządzenia współpracujące”.

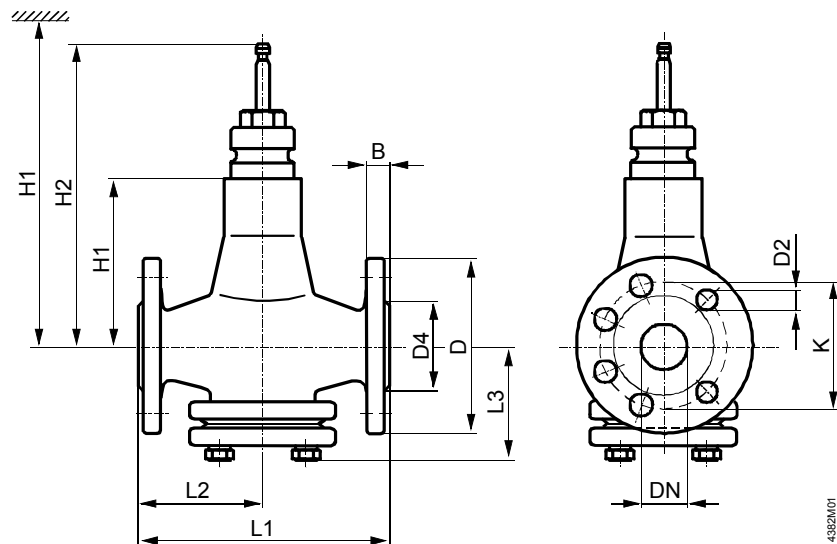
## Dane techniczne

### Dane funkcjonalne

Klasa ciśnienia	PN40	
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	4000 kPa (40 bar) wg ISO 7268 / EN 1333	
Ciśnienie robocze	wg DIN 4747 / DIN 3158 w zakresie -25 ... +300/+350 °C	
Przyłącza kołnierzowe	wg ISO 7005	
Skok	DN15 ... DN50 DN65 ... DN150	20 mm 40 mm

### Materiały

Korpus	DN15 i DN25 DN40 ... DN150	GS-C 25 N wg DIN 17245 GS-45 wg DIN 1681
Trzpień, grzybek i gniazdo		stal nierdzewna
Dławnica		
Wersja standardowa		stal nierdzewna
Wersja specjalna		stal nierdzewna
Uszczelnienie		tuleje PTFE



DN [mm]	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	K Ø	L1	L2	L3	Waga [kg]
15	14	95	14 (4x)	46	96	192,5	65	130	65	90	5,7
25	16	115	14 (4x)	65	111	207,5	85	160	80	107	9,0
40	18	150	18 (4x)	84	136	232,5	110	200	100	102	14,8
50	20	165	18 (4x)	99	136	232,5	125	230	115	107	17,5
65	22	185	18 (8x)	118	162	278,5	145	290	145	138	30,0
80	24	200	18 (8x)	132	170	286,5	160	310	155	150	37,0
100	24	235	22 (8x)	156	180	296,5	190	350	175	173	53,0
125	26	270	26 (8x)	184	200	316,5	220	400	200	195	76,0
150	28	300	26 (8x)	211	225	341,5	250	480	240	219	112,0

**Całkowita wysokość montażu**

DN [mm]	H		
	SKD...	SKB...	SKC...
15	> 596	> 671	
25	> 611	> 686	
40	> 636	> 711	
50	> 636	> 711	
65			> 737
80			> 745
100			> 755
125			> 775
150			> 800

- 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 (górną krawędź)
- H2 = Zawór w pozycji „zamknięty” (trzcienie całkowicie wysunięty)