



techsystem

automatyka klimatyzacja wentylacja

▸ zapoznaj się z naszą ofertą

Zawory kołnierzowe serii VG8000N DN 15 - DN 150 • Żeliwo sferoidalne • PN 16

Wprowadzenie

Zawory serii VG8000N z żeliwa sferoidalnego, przystosowane do współpracy z siłownikami pneumatycznymi oraz elektrycznymi. Są przeznaczone głównie do regulowania przepływu wody oraz pary w odpowiedzi na sygnał sterownika w systemach grzewczych, wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych. Zawory te są oferowane w konfiguracji przelotowej, konfiguracji trójdrogowej mieszającej i rozdzielającej. Do zaworów serii VG8000N oferowane są zarówno siłowniki elektryczne jak i pneumatyczne.



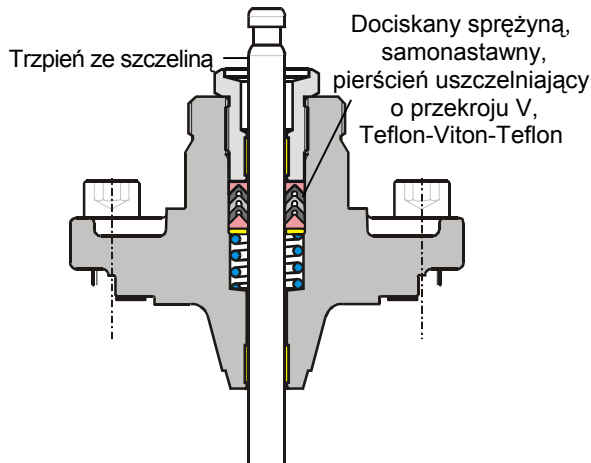
Zawory serii VG8000N z siłownikiem pneumatycznym i z siłownikiem elektrycznym

Cechy i korzyści

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Zawory przelotowe, trójdrogowe mieszające oraz rozdzielające. | Odpowiednie dla wszystkich zastosowań w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. |
| <input type="checkbox"/> Korpusy zaworów PN16 wykonane z żeliwa sferoidalnego. | Zwarta konstrukcja, lżejsze i bardziej plastyczne niż żeliwo szare. |
| <input type="checkbox"/> Trzpień-grzybek-gniazdo wykonane ze stali nierdzewnej. | Zapewnia długie i niezawodne działanie. |
| <input type="checkbox"/> Standardowe uszczelnienie firmy Johnson Controls - dociskany sprężyną, samonastawny, pierścień uszczelniający o przekroju V, Teflon-Viton-Teflon | Niezawodna, wypróbowana uszczelka stosowalna w szerokim zakresie temperatur roboczych. Nie wymaga dodatkowych regulacji. |
| <input type="checkbox"/> Małe przecieki zaworów przelotowych i trójdrogowych. | Zapewnia maksymalną efektywność regulacji. |
| <input type="checkbox"/> Siłowniki o napędzie elektrycznym oraz pneumatycznym montowane fabrycznie lub dostarczane osobno do montażu u użytkownika. | Umożliwia zastosowanie optymalnego siłownika. |
| <input type="checkbox"/> Trzpień ze szczeliną i łącznikiem ułatwiający montaż siłowników. | Umożliwia łatwy i szybki montaż zmniejszając jego koszty. |
| <input type="checkbox"/> Zawory bez warstwy silikonowej | Wyeliminowane ryzyko przedostawania się cząstek silikonu do cieczy |

Przegląd zastosowań

Korpusy zaworów wykonane z żeliwa sferoidalnego są dostępne w rozmiarach od 15 DN do 150 DN. Połączenia kołnierzowe są zgodne ze standardami EN i DIN, oraz dyrektywami PED. Wewnętrzny element zamykający zaworu oraz krawędź gniazda zaworu są wykonane ze stali nierdzewnej. Dławnica zaworu wykonana jest z dociskanych sprężyną pierścieni o przekroju V z Vitonu-Teflonu.



Zawory serii VG8000N są oferowane jako przelotowe N.O. oraz trójdrogowe. Zawory przelotowe w rozmiarach od 15 DN do 40 DN oferowane są również w konfiguracji N.Z. Zawory trójdrogowe dostępne są jako zawory mieszające lub rozdzielające.

Zawory przelotowe mają stałoprocentową charakterystykę otwarcia (zależność pomiędzy skokiem zaworu i przepływem przy stałym spadku ciśnienia). Zawory trójdrogowe mają charakterystykę stałoprocentową na jednym z przelotów i liniową na drugim. W celu prawidłowego podłączenia rurociągu, po jednej stronie korpusu zaworu znajduje się strzałka wskazująca kierunki przepływów.

Maksymalna temperatura czynnika nie może przekroczyć 180°C. Modele zaworów zawierających przeciwwzmrożeniowe uszczelnienie glicerynowe, mogą być wykorzystywane do przepływu czynnika o temperaturze do -10 °C.

Uwaga: Opcja ta jest zalecana w przypadku, gdy temperatura medium może spaść poniżej 0°C.

Dostępny jest szeroki wybór siłowników elektrycznych oraz pneumatycznych, które mogą zostać zamówione zarówno jako zamontowane fabrycznie, jak i do montażu przez użytkownika. W celu uzyskania danych niezbędnych do zamówienia oraz dodatkowych szczegółów, prosimy zapoznać się z informacjami na tej oraz następujących stronach.

Kody zamówieniowe korpusów

Zawory przelotowe NZ

VG84 S1N

	Rozmiar	k_{vs}
A6	DN 15	0.4
A5	DN 15	0.63
A4	DN 15	1.0
A3	DN 15	1.6
A2	DN 15	2.5
A1	DN 15	4.0
C2	DN 25	6.3
C1	DN 25	10
E2	DN 40	16
E1	DN 40	25

Zawory przelotowe NO, trójdrogowe mieszające i trójdrogowe rozdzielające.

VG8 S1N

	Rozmiar	k_{vs}
A9	DN 15	0.1*
A8	DN 15	0.16*
A7	DN 15	0.25*
A6	DN 15	0.4
A5	DN 15	0.63
A4	DN 15	1.0
A3	DN 15	1.6
A2	DN 15	2.5
A1	DN 15	4.0
B2	DN 20	4.0
B1	DN 20	6.3
C2	DN 25	6.3
C1	DN 25	10
D2	DN 32	10
D1	DN 32	16
E2	DN 40	16
E1	DN 40	25
F1	DN 50	40
G1	DN 65	63
H1	DN 80	100
J1	DN 100	160
K1	DN 125	250
L1	DN 150	350

Typ korpusu zaworu

7	Przelotowe NO
8	3-drogowe mieszające
9	3-drogowe rozdzielające

*) Modele dostępne tylko w konfiguracji przelotowej NO

Na życzenie dostępne są zredukowane współczynniki k_{vs} .

Przykład:

Kod zamówieniowy zaworu przelotowego, DN65, k_{vs} 63, PN16

VG82G1S1N

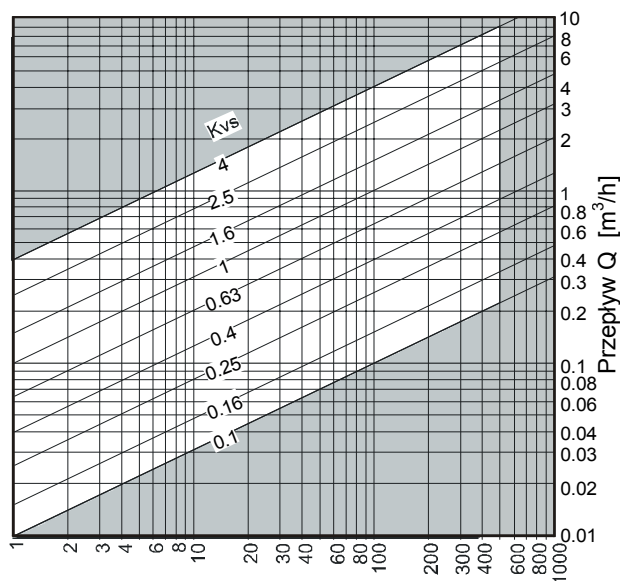
Aby zamówić zawór z uszczelnieniem glicerynowym, należy na końcu kodu zamówieniowego dodać liczbę "20". Np. VG8xxxS1N20.

Na życzenie dostępne są modele bez elementów teflonowych.

Wybór zaworu

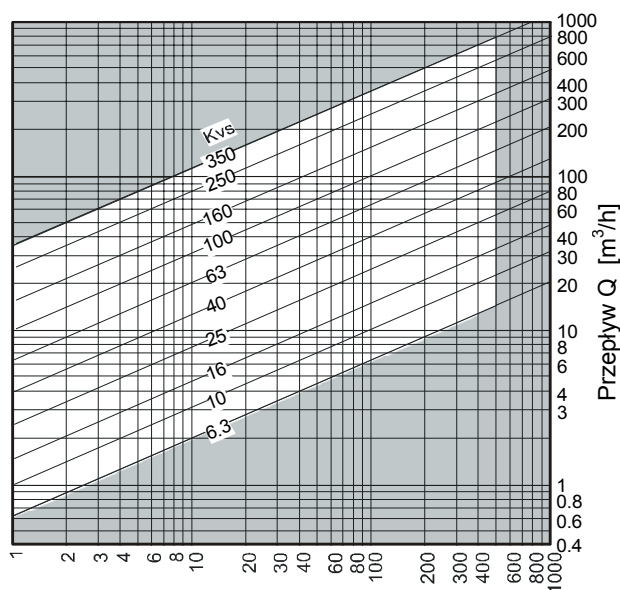
W przypadku instalacji wodnych wielkość zaworu można określić na podstawie poniższego wykresu – punkt przecięcia linii spadku ciśnienia na zaworze oraz linii przepływu musi znajdować się na białym obszarze.

Wykres do wyboru współczynnika przepływu kv dla zaworów DN 15:



Spadek ciśnienia Δp na zaworze w kPa
(100kPa = 1 bar)

Wykres do wyboru współczynnika przepływu kv dla zaworów DN 20...150:



Spadek ciśnienia Δp na zaworze w kPa
(100kPa = 1 bar)

Kombinacje zawór - siłownik

Zawory kołnierzowe z serii VG 8000N z korpusami z żeliwa sferoidalnego mogą współpracować z następującymi siłownikami pneumatycznymi i elektrycznymi:

- siłowniki pneumatyczne MP-8000 (DN 15 ...40)
- siłowniki pneumatyczne PA-2000 (DN 15 ...150)
- siłowniki elektryczne VA-7200 (DN 15 ...40)
- samokalibrujące siłowniki elektryczne VA7810 (DN 15...40)
- siłowniki elektryczne ze sprężyną powrotną FA-1000 (DN 15, 25 & 40 NZ; DN 15...40 NO)
- siłowniki elektryczne RA-3000 (DN 15 ...150)
- siłowniki elektryczne ze sprężyną powrotną FA-2000 (DN 25 ...150)
- siłowniki elektryczne do pracy przy dużym obciążeniu FA-3300 (DN 100, 125 i 150)

Więcej szczegółów znajduje się w karcie katalogowej.

Wybór Siłownika

Przepływ cieczy przez zawór zależy od pozycji grzyba, tak jak to pokazano w tabeli poniżej. Działanie kombinacji zawór-siłownik zależy od działania siłownika oraz typu zastosowanego zaworu.

Siłownik pneumatyczny →	Siłowniki pneumatyczne - akcja wprost MP-822xxxx0 i PA-2xx0-3x1x		Siłowniki pneumatyczne - akcja rewers MP-832xxxx0 i PA-2xx0-3x2x	
	Trzpień siłownika wysuwa się pod wpływem ciśnienia powietrza	Sprężyna powrotna wciąga trzpień siłownika	Trzpień siłownika chowa się pod wpływem ciśnienia powietrza	Sprężyna powrotna wysuwa trzpień siłownika
↓ Typ zaworu				
 przelotowy NO VG82..				
 3-drog. mieszający VG88..				
 3-drog. rozdzielający VG89..				

Siłownik elektryczny →	Tryb sterowania		Pozycja przy zaniku napięcia (tylko modele ze sprężyną powrotną)	
	VA-72xx-820x, VA7810-xxx-12 FA-1xxx-210x, RA-3xxx-7x2x, RA-3100-8x2x FA-2xxx-7x1x oraz FA-33xx-741x		FA-1xxx-210x FA-25xx-751x FA-26xx-741x FA-27xx-711x	FA-22xx-751x FA-23xx-741x FA-24xx-711x
↓ Typ zaworu	Trzpień siłownika wysuwa się	Trzpień siłownika chowa się	Przy zaniku napięcia (działanie sprężyny) Trzpień siłownika chowa się	Przy zaniku napięcia (działanie sprężyny) Trzpień siłownika wysuwa się
 przelotowy NO VG82..				
 przelotowy NZ VG84..	 (tylko FA-1000)	 (tylko FA-1000)	 (tylko FA-1000)	-
 3-drog. mieszający VG88..				
 3-drog. rozdzielający VG89..				

E=charakterystyka stałoprocentowa
L=charakterystyka liniowa

▲ = Przepływ
△ = Brak przepływu

Wybór siłownika pneumatycznego

Siłowniki pneumatyczne można montować na zaworach przelotowych normalnie otwartych, jak również na zaworach 3-drogowych.

We wszystkich siłownikach można zamieniać rodzaj pracy (wprost/rewers), dzięki czemu zawory przelotowe normalnie otwarte mogą być otwierane lub zamykane przy braku ciśnienia.

Siłowniki mogą być również opcjonalnie wyposażone w montowany fabrycznie pozycjoner prowadzący i/lub pokrętło napędu ręcznego. Pozycjoner PY-1010 ma działanie wprost i może być stosowany z siłownikami z serii MP8000 lub PA-2000 o działaniu wprost lub rewers.

Siłowniki dobiera się w zależności od wielkości zaworu:

Zawory DN 15 – 40 : Seria MP8000

Zawory DN 15 – 150 : Seria PA-2000

Zestawy do montażu u użytkownika: pokrętło napędu ręcznego, zespół sprzężenia zwrotnego oraz wyłączniki krańcowe są dostępne na zamówienie.

Kody zamówieniowe siłowników pneumatycznych seria PA-2000

PA-2 -3

Siła nacisku sprężyny

- 2 20... 50 kPa
- 7 70...100 kPa

Akcja

- 1 Wprost
- 2 Rewers

Wielkość

- 2 150 cm² do zaw. DN 15...DN 40
- 3 300 cm², standard do zaw. DN 50...DN 80
- 6 600 cm², standard do zaw. DN 100...DN 150
- 7 600 cm², duży siłownik do zaworów DN 50...DN 80

Opcje

- 0 Brak
- 3 Pot. sprz. Zwrot. 2 kΩ oraz (2) przeł. krań.

Pozycjoner mont. fabrycznie

- 0 Brak
- 3 Dział. Wprost PY-1010

Pokrętło napędu ręcznego

- 0 Brak
- 1 Z pokrętłem nap. ręcz

Na życzenie dostępne są modele siłowników serii PA-2000 bez elementów teflonowych jako siłowniki do zaworów VG8000N. Należy skontaktować się z dystrybutorem Johnson Controls.

Siłowniki z serii MP8000

MP8 2 20

Opcje

- 0 Brak
- 2 Potencjometr sprzężenia zwrotnego 2 kΩ oraz (2) przełączniki krańcowe

Opcje

(Pozycjoner i pokr. nap. ręczn.)

- 5 Brak
- 6 Pozycjoner, akcja wprost PY-1010
- 7 Pozycjoner, akcja wprost, PY-1010 z pokrętłem napędu ręcznego
- 8 Pokrętło napędu ręcznego

Siła nacisku sprężyny

- C 20...50 kPa
- E 60...90 kPa

Wielkość, akcja

- 2 Akcja wprost 160 cm²
- 3 Akcja rewers 160 cm²

Wybór siłownika elektrycznego

Siłowniki bez sprężyny powrotnej

Siłowniki elektryczne z serii VA-7200

Siłowniki z serii VA-7200 napędzane silnikiem synchronicznym są oferowane w wersjach do sterowania przyrostowego (trójpunktowego) lub do sterowania proporcjonalnego (0...10 V_{DC}). Są wyposażone w sprzęgło magnetyczne. Nominalna siła domykania wynosi 1000 N. Mogą współpracować z zaworami DN 15...40 VG8000N.

Kody zamówieniowe siłowników VA-7200

VA-72 -820

Napięcie zasilania

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | 24 V 50/60 Hz |
| 3 | 230 V 50/60 Hz* |

Opcje

Modele sterowane przyrostowo (trójpunktowo)

	Sprężenie zwrotne	Pokr. nap ręcznego
00*	Brak	Brak
01	0...10 V (pot)	Brak
03	2 kΩ	Brak
20	(2) przełączniki krańcowe	Brak
40*	Brak	Występuje
41	0...10 V (pot)	Występuje
43	2 kΩ	Występuje
50	(2) przełączniki krańcowe	Występuje
70	(1) przełącznik krańcowy (1) przełącznik ręcznego sterowania	Występuje

Modele sterowane proporcjonalnie (0...10V)

	Sprężenie zwrotne	Pokr. nap ręcznego
02	Brak	Brak
06	0...10 V (pot)	Brak
22	(2) przeł. krańc.	Brak
42	Brak	Występuje
46	0...10 V (pot)	Występuje
52	(2) przeł. krańc.	Występuje
72	(1) przeł. krańc. (1) przełącznik do sygnalizacji auto/ręczny	Występuje

(*) Tylko modele VA-7200-8203 i VA-7240-8203 są oferowane w wersji przystosowanej do zasilania napięciem 230 V_{AC}.

UWAGA: Modele zasilane napięciem 24 V_{AC} z pokrętkiem napędu ręcznego są wyposażone w wyłącznik odcinający zasilanie.

Siłowniki elektryczne z serii VA7810

Siłowniki bez sprężyny zwrotnej z serii VA7810, o nominalnej sile nacisku 1000 N, pracujące w systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, są oferowane w wersjach do sterowania przyrostowego (trójpunktowego) lub proporcjonalnego.

Wszystkie modele wyposażone są standardowo w napęd ręczny. Modele proporcjonalne posiadają funkcję samokalibracji. Siłowniki przeznaczone są do stosowania na kutykach zaworach firmowych Johnson Controls z serii VG8000.

Siłowniki te charakteryzują się nominalną siłą nacisku trzpienia 1000N i mogą być stosowane z zaworami DN 15...DN 40 zgodnie z podanymi ciśnieniami domykania.

Kody zamówieniowe siłowników elektrycznych VA7810

Kod zamówieniowy	Opis siłownika
	Sterowanie przyrostowe
VA7810-ADA-12	230 V AC
VA7810-AGA-12	24 V AC
VA7810-AGC-12	24 V AC, 2 przeł. krańc.
VA7810-AGH-12	24 V AC, Pot. sprz. Zwrot. 2 kΩ
	Sterowanie proporcjonalne
VA7810-GGA-12	24 V AC DC 0(2)...10 V lub 0(4)...20mA
VA7810-GGC-12	24 V AC, 2 przeł. krańc. DC 0(2)...10 V lub 0(4)...20mA

Siłowniki z napędem elektrycznym RA-3000

Siłowniki z serii RA-3000-7x2x napędzane silnikiem synchronicznym są oferowane w wersjach do sterowania przyrostowego (trójpunktowego) lub do sterowania proporcjonalnego (0...10 V_{DC}). Są wyposażone w fabrycznie skalibrowane przełączniki ciśnieniowe zapewniające wyspecyfikowane dopuszczalne robocze spadki ciśnienia.

Siłowniki są oferowane w trzech wielkościach:

RA-3000-712x o nominalnej sile domykania 1600 N (czas przejścia ok. 82 sek., 50Hz, DN 15...40, skok 13 mm), RA-3000-722x o nominalnej sile domykania 1800 N (czas przejścia ok. 140 sek. 50 Hz, DN 50...80, skok 25 mm) oraz RA-3000-732x o nominalnej sile domykania 3000 N (czas przejścia ok. 185 sek., 50 Hz, DN 50...150, skok 42 mm) zgodnie z podanymi ciśnieniami domykania. Siłowniki można zamawiać z fabrycznie montowanymi opcjami, takimi jak potencjometr sprzężenia zwrotnego 2 k Ω , przełączniki krańcowe oraz pokrętko napędu ręcznego.

Kody zamówieniowe siłowników z serii RA

RA-3 -7

Siła domykania / nap. Zasilania

126	1600 N	24 V, 50/60 Hz
127	1600 N	230 V, 50/60 Hz
226	1800 N	24 V, 50/60 Hz
227	1800 N	230 V, 50/60 Hz
325	3000 N	24 V, 60 Hz
326	3000 N	24 V, 50 Hz
327	3000 N	230 V, 50 Hz
328	3000 N	230 V, 60 Hz

Opcje, montowane fabrycznie

00	Brak
03	(2) przełączniki krańcowe oraz potencjometr sprzężenia zwrot. 2 k Ω
05	(2) przełączniki krańcowe oraz potencjometr sprzężenia zwrot. 135 Ω
41	Nastawnik 0...10 V _{DC} oraz (2) wyłączniki krańcowe (tylko modele 24 V _{AC})

Pokrętko napędu ręcznego

0	Brak
1	Z pokrętkiem napędu ręcznego

Szybko działające siłowniki z serii RA-3100-8x2x napędzane silnikiem synchronicznym oferowane są w wersjach do sterowania przyrostowego (trójpunktowego) lub do sterowania proporcjonalnego (0...10 V_{DC}). Są wyposażone w fabrycznie skalibrowane przełączniki ciśnieniowe zapewniające wyspecyfikowane dopuszczalne robocze spadki ciśnienia. W standardowym wyposażeniu siłowników znajduje się pokrętko napędu ręcznego.

Siłowniki są oferowane w dwóch wielkościach:

RA-3100-8126 o nominalnej sile domykania **1200 N** (czas przejścia ok. 23.4 sek., 50Hz, DN 15...DN 40, skok 13 mm) oraz RA-3100-8226 o nominalnej sile domykania **1700 N** (czas przejścia ok. 17.5 sek., 50 Hz, DN 50...DN 80, skok 25 mm oraz czas przejścia ok. 29.4 sek., 50 Hz, DN 100...DN 150, skok 42 mm) zgodnie z podanymi ciśnieniami domykania. Siłowniki można zamawiać z fabrycznie montowanymi opcjami, takimi jak potencjometr sprzężenia zwrotnego 2 k Ω , przełączniki krańcowe oraz pokrętko napędu ręcznego.

Kody zamówieniowe szybko działających siłowników z serii RA

RA-31 -8

Siła domykania / Nap. Zasilania

126	1200 N	24 V, 50 Hz
226	1700 N	24 V, 50/60 Hz

Opcje, montowane fabrycznie

00	Brak
03	(2) przełączniki krańcowe oraz potencjometr sprzężenia zwrot. 2 k Ω
41	Nastawnik 0...10 V _{DC} oraz (2) wyłączniki krańcowe (tylko modele 24 V _{AC})

Siłowniki elektryczne serii FA-3300

Siłowniki elektryczne do pracy pod dużym obciążeniem FA-3300, napędzane są silnikiem elektrycznym i zapewniają siłę nacisku trzpienia 6000 N. Dostępne są w wersjach do sterowania 3-punktowego (przyrostowego) lub proporcjonalnego 0...10 V / 0(4)...20mA. Są fabrycznie wyposażone w pokrętko napędu ręcznego oraz kalibrowane wyłączniki ciśnieniowe zapewniające wyspecyfikowane dopuszczalne robocze spadki ciśnienia.

Siłowniki te można stosować z korpusami zaworów DN 100...150 VG8000N.

Kody zamówieniowe siłowników FA-3000

FA-33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-741	<input type="checkbox"/>
Napięcie zasilania				
1 230 V, 50 Hz				
6 24 V, 50 Hz				
Opcje, montowane fabrycznie				
00 Brak				
03 (2) przełączniki krańcowe oraz pot. sprzężenia zwrot. 2 k Ω				
04 Potencjometr sprz. zwr. 135 Ω				
40 Poz. 0...10 V / 0(4)...20 mA				
41 Poz. 0...10 V / 0(4)...20 mA oraz (2) przeł. Krańcowe				

Siłowniki ze sprężyną powrotną

Siłowniki elektro-hydrauliczne serii FA-1000 ze sprężyną powrotną.

Siłowniki elektro-hydrauliczne serii FA-1000 ze sprężyną powrotną zapewniają siłę nacisku trzpienia 700N i dostępne są w wersjach do sterowania 3-punktowego (przyrostowego) lub proporcjonalnego 0...10 V / 0(4)...20 mA. Wyposażone są również z pokrętko napędu ręcznego. Siłowniki te można stosować z korpusami zaworów DN 15k_{vs} od 0.4 w górę, DN 25 & DN 40 NZ lub DN 15...40 NO z serii VG8000N.

W przypadku zaniku napięcia siłowniki serii FA-1000 powodują chowanie się trzpienia. Np.:

- Kiedy siłownik zamontowany jest na zaworze przelotowym NO, zanik zasilania spowoduje otwarcie zaworu.
- Kiedy siłownik zamontowany jest na zaworze przelotowym NZ, zanik zasilania spowoduje zamknięcie zaworu.

Zobacz również tabele "wybór siłownika"

Kody zamówieniowe dla siłowników elektrycznych FA-1000 ze sprężyną powrotną.

FA-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-210	<input type="checkbox"/>
Napięcie zasilania				
1 230 V, 50/60 Hz				
6 24 V, 50/60 Hz				
Sterowanie				
00 3-punktowe (przyrostowe)				
03 (2) wyłączniki krańcowe, potencjometr sprzężenia zwrotnego 2 k Ω				
05 (2) wyłączniki krańcowe, potencjometr sprzężenia zwrotnego 130 Ω				
40 0...10 V / 0(4)...20 mA Tylko modele zasilane napięciem 24 V _{AC}				

Siłowniki elektryczne ze sprężyną powrotną serii FA-2000

Siłowniki z napędem elektrycznym z serii FA-2000 są oferowane w wersjach do sterowania przyrostowego (trójpunktowego) lub z elektronicznym pozycjonerem do sterowania napięciem 0...10 V lub prądem 0...20 mA. Umożliwiają pełną regulację otwarcia zaworu. Są wyposażone w mechanizm ze sprężyną powrotną zamykający lub otwierający zawór (w zależności od modelu) w przypadku zaniku napięcia zasilającego, jak również w sterowanie ręczne z napędem elektrycznym (2 przyciski sterujące sprężyną).

Przy zaniku zasilania, siłownik wraca do pozycji wyjściowej.

Np.:

- Modele FA-2200, FA-2300 i FA-2400, gdy zamontowane są na zaworze przelotowym NO, wysuwają trzpień, co powoduje zamknięcie zaworu.
- Modele FA-2500, FA-2600 i FA-2700, gdy zamontowane są na zaworze przelotowym NZ, chowają trzpień, co powoduje otwarcie zaworu.

Istnieje możliwość zamówienia modeli fabrycznie wyposażonych w wyłączniki krańcowe oraz w potencjometr sprzężenia zwrotnego 2kΩ.

Siłowniki te można stosować z korpusami zaworów DN 25...150 VG8000N.

Procedury zamówieniowe

Siłownik może być zamawiany jako niezależne urządzenie lub fabrycznie zamontowany na zaworze. Jeżeli zamawiany siłownik ma być zamontowany fabrycznie na zaworze, to na końcu jego kodu zamówieniowego należy dopisać „**+M**”.

Przykłady:

Zamówienie oddzielnych urządzeń: zaworu przelotowego, DN 65, Kvs 63, PN16 oraz siłownika z elektrycznym pozycjonerem o wejściu 0...10 V i zasilaniu 24 V_{AC} 50 Hz:

Pozycja 1 **VG82G1S1N** (korpus zaworu)
Pozycja 2 **RA-3041-7326** (siłownik)

Alternatywnie, zamówienie urządzeń zmontowanych fabrycznie:

Pozycja 1 **VG82G1S1N** (korpus zaworu)
Pozycja 2 **RA-3041-7326 +M** (siłownik)

Kody zamówieniowe dla siłowników elektrycznych ze sprężyną powrotną (FA-2xx-711x, skok 13 mm, nominalna siła nacisku 2000N)

FA-2	□	□	-7	11	□
Napięcie zasilania					
1 230V _{AC} , 50 Hz					
6 24 V _{AC} , 50 Hz					
Wyposażenie fabryczne					
00 Brak					
01 (2) wyłączniki krańcowe					
02 Pot. sprzęż. zwrotn. 2 kΩ					
03 (2) wyłączniki krańcowe oraz pot. sprzężenia zwrotn. 2 kΩ					
04 Pot. sprzęż. zwrotn. 135 Ω.					
40 Wbudowany pozycjoner elektroniczny 0...10 V / 0...20 mA *					
41 Wbudowany pozycjoner elektroniczny 0...10 V / 0...20 mA oraz (2) wyłączniki krańcowe					
Działanie sprężyny powrotnej					
4 Pozycja przy zaniku zasilania: trzpień wysuwa się; DN 25...40					
7 Pozycja przy zaniku zasilania: trzpień chowa się; DN 25...40					

* Nie dotyczy modelu zasilanego napięciem 230 V

Siłowniki elektryczne ze sprężyną powrotną serii FA-2xxx-751x ze skokiem 25 mm i siłą nacisku 2400N.

FA-2 -7 5 1

Napięcie zasilania	
1	230V, 50 Hz
6	24 V, 50 Hz
Wyposażenie fabryczne	
00	brak
01	(2) wyłączniki krańcowe
02	Pot. sprzęż. zwrotn. 2 kΩ
03	(2) wyłączniki krańcowe oraz pot. sprzęż. zwrotn. 2 kΩ
04	Pot. sprzęż. zwrotn. 135 Ω.
40	Wbudowany pozycjoner elektroniczny 0...10 V / 0...20 mA *
41	Wbudowany pozycjoner elektroniczny 0...10 V / 0...20 mA oraz (2) wył. krańcowe
Działanie sprężyny pow.	
2	Pozycja przy zaniku zasilania: trzpień wysuwa się; DN 50...80
5	Pozycja przy zaniku zasilania: trzpień chowa się; DN 50...80

* Nie dotyczy mod. zasilanego napięciem 230 V.

Siłowniki elektryczne ze sprężyną powrotną serii FA-2xxx-741x ze skokiem 42 mm i siłą nacisku 2200N.

FA-2 -7 4 1

Napięcie zasilania	
1	230V, 50 Hz
6	24 V, 50 Hz
Wyposażenie fabryczne	
00	brak
01	(2) wyłączniki krańcowe
02	Pot. sprzęż. zwrotn. 2 kΩ
03	(2) wyłączniki krańcowe oraz pot. sprzęż. zwrotn. 2 kΩ
04	Pot. sprzęż. zwrotn. 135 Ω.
40	Wbudowany pozycjoner elektroniczny 0...10 V / 0...20 mA *
41	Wbudowany pozycjoner elektroniczny 0...10 V / 0...20 mA oraz (2) wyłączniki krańcowe
Działanie sprężyny powrotnej	
3	Pozycja przy zaniku zasilania: trzpień wysuwa się; DN 100...150
6	Pozycja przy zaniku zasilania: trzpień chowa się; DN 100...150

* Nie dotyczy mod. zasilanego napięciem 230 V.

Ciśnienia rozwierające

Ciśnienia rozwierające dla kombinacji siłownik pneumatyczny i zawór (kPa)

Model siłownika		DN	k _{vs}	Przelotowe N.O z siłownikiem o działaniu rewers (zawory zamykane sprężyną siłownika) lub 3-drogowe Patrz tabela wyboru siłowników		Przelotowe N.O z siłownikiem o działaniu wprost (zawory zamykane ciśnieniem powietrza) lub 3 drogowe Patrz tabela wyboru siłowników					
				0 kPa		120 kPa		140 kPa		160 kPa	
Skok	Pow. ef.			Siła nacisku sprężyny		Siła nacisku sprężyny		Siła nacisku sprężyny		Siła nacisku sprężyny	
(mm)	(cm ²)			[kPa]		[kPa]		[kPa]		[kPa]	
				20 - 50	70 - 100; (60-90)*	20 - 50	70 - 100; (60-90)*	20 - 50	70 - 100; (60-90)*	20 - 50	70 - 100; (60-90)*
				Numer identyf.		Numer identyf.		Numer identyf.		Numer identyf.	
				23	63	23	63	23	63	23	63
MP8000		15	0.1 - 1.6	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
13	160	15	2.5 - 4	600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
		20	4, 6.3	200	1600	1600	890	1600	1600	1600	1600
		25	6.3, 10	80	1600	1600	560	1600	1510	1600	1600
		32	16,10	-	1000	1250	230	1600	740	1600	1250
		40	16, 25	-	580	740	100	1060	420	1380	740
PA-2000-3200		15	2.5, 4	440	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
13	150	15	0.4 - 1.6	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
		15	0.1 - 0.25	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
		20	4, 6.3	1200	1600	1600	120	1600	1390	1600	1600
		25	6.3, 10	30	1600	1600	30	1600	920	1600	1600
		32	16,10	-	1140	1140	-	1600	420	1600	900
40	16, 25	-	670	670	-	970	220	1280	520		
PA-2000-3300		50	40	40	850	850	400	1180	370	1500	690
25	300	65	63	20	650	650	200	910	270	1160	530
		80	100	-	300	300	-	430	100	550	230
PA-2000-3600		100	160	40	480	480	40	650	220	820	390
42	600	125	250	10	290	290	10	400	120	510	240
		150	350	-	170	170	-	240	70	310	140
PA-2000-3700		50	40	370	1600	1600	370	1600	1000	1600	1600
25	600	65	63	270	1550	1550	270	1600	780	1600	1290
		80	100	100	750	750	100	1000	360	1260	620

* (Dla MP8000)

Ciśnienia rozwierające dla kombinacji siłownik elektryczny i zawór (kPa)

Siłownik	Skok (mm)	Siła (N)	Wielkość korpusu DN										
			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150

Siłowniki bez sprężyny powrotnej

VA-7200	13	1000	1600				1570	770	440	-	-	-	-	-	-
VA7810-xxx-12	25		1600	1570	770	440	-	-	-	-	-	-	-	-	
RA-3000-712x	13	1600	1600				1250	-	-	-	-	-	-	-	
RA-3000-722x	25	1800	-	-	-	-	-	700	540	240	-	-	-	-	
RA-3000-732x	42	3000	-	-	-	-	-	1350	1050	500	310	190	110	-	
FA-3300-741x	42	6000	-	-	-	-	-	-	-	-	740	460	280	-	

Siłowniki ze sprężyną powrotną

FA-1000	13	700	1600	1270	1270	610	340 *)	-	-	-	-	-	-	-
FA-2000-711x	13	2000	-	-	1600		-	-	-	-	-	-	-	-
FA-2000-751x	25	2400	-	-	-	-	-	1030	790	370	-	-	-	-
FA-2000-741x	42	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	190	110	50	-

Siłownik	Skok (mm)	Siła (N)	Wielkość korpusu DN										
			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150

Siłowniki bez sprężyny powrotnej

RA-3100-8126	13	1200	1600	1600	1600	1410	850	-	-	-	-	-	-	-
RA-3100-8226	25 & 42	1700	-	-	-	-	-	650	500	220	120	-	-	-

Instalacja i obsługa

Podczas montowania zaworów z serii VG8000N należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Zalecany jest montaż zaworów pod kątem nie większym niż 90° od położenia pionowego, w miejscu łatwo dostępnym, z punktu widzenia obsługi serwisowej.
- Nie wolno przykrywać siłownika, ponieważ grozi to jego przegrzaniem.
- Należy zapewnić wystarczającą wolną przestrzeń na ewentualny demontaż siłownika (patrz rysunek z wymiarami, str. 12, 13, 14, 15 i 16).
- Zawór powinien być zainstalowany zgodnie ze strzałkami wskazującymi kierunek przepływu (tak aby przepływ „otwierał zawór”).
- W przypadku pracy zaworów z serii VG8000N z cieczami innymi niż wymienione w danych technicznych trzeba uzyskać zgodę firmy Johnson Controls.
- W przypadku zestawów zaworów sterowanych elektrycznie okablowanie musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wejścia sterujące siłownikiem trzeba podłączyć w sposób prawidłowy, tak aby otwieranie lub zamykanie zaworu przebiegało zgodnie z zamysłem projektanta.

Podczas serwisowania zaworów z serii VG8000N trzeba przestrzegać następujących zaleceń:

- Zasilanie elektryczne lub pneumatyczne siłownika jest odłączone.
- Przy włączonym zasilaniu elektrycznym nie wolno dotykać, jak również próbować podłączać lub odłączać przewodów.



UWAGA

Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W celu uniknięcia porażenia prądem, przed podłączeniem siłownika należy odłączyć napięcie zasilania.

Niebezpieczeństwo zniszczenia urządzeń

Wykonać i sprawdzić poprawność okablowania przed podłączeniem do sieci zasilającej. Zwarte lub nieprawidłowo podłączone przewody mogą spowodować zniszczenie urządzenia.

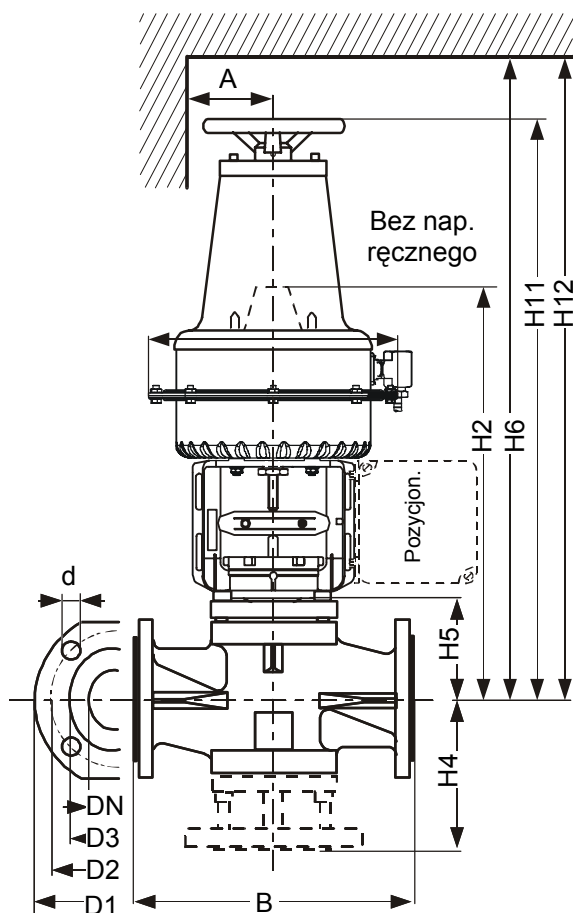
- W czasie prac serwisowych ciśnienie w rurociągu musi być wyłączone
- Sprężyny siłownika pneumatycznego nie wolno wyjmować z jego obudowy.

Kody zamówieniowe zestawów zapasowych uszczelek

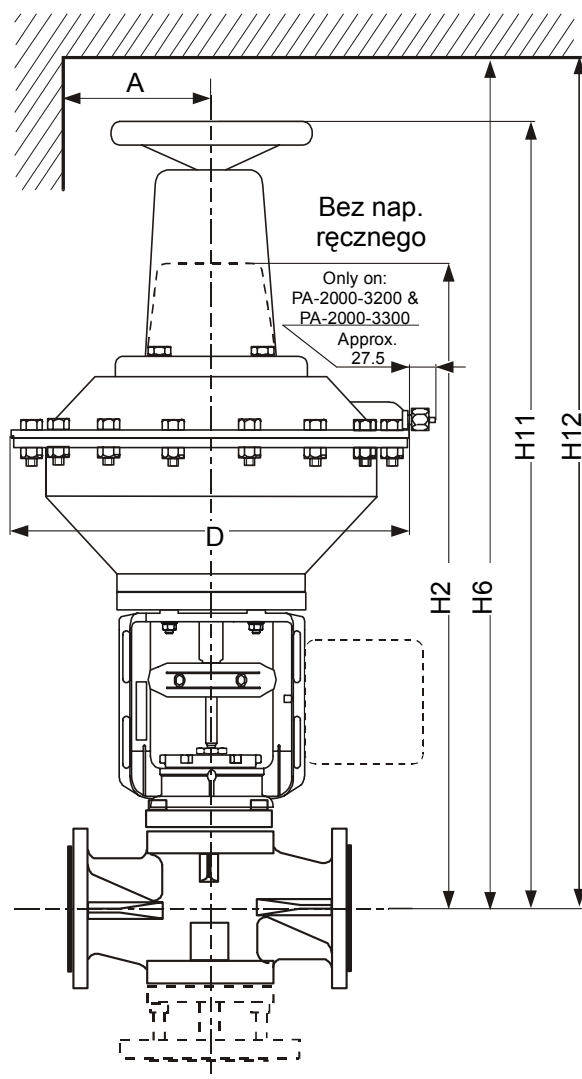
Kod zamówieniowy	Do zaworów	Kod zamówieniowy zestawu montażowego
Zestaw uszczelek standardowych:		
121 4393 011	DN 15...40	-
121 4409 011	DN 50...80	-
121 4433 011	DN 100...150	-
* Zestaw uszczelniający glikolowych		
121 4434 011	DN 15...40	121 4434 111
121 4435 011	DN 50...80	121 4435 111
121 4436 011	DN 100...150	121 4436 111
* wymagany zestaw montażowy		

Wymiary z siłownikiem pneumatycznym (w mm.)

MP8000 z napędem ręcznym



PA-2000 z napędem ręcznym



Wymiary zaworu oraz siłownika

Korpus zaworu				MP8200 & MP8300								PA-2000-3200					
DN	B	H4	H5	A	A*)	D	H2	H6	H11	H12	A	D	H2	H6	H11	H12	
15	130	100	76	160	220	219	342	492	448	600	220	205	372	522	460	610	
20	150	106	76	160	220	219	342	492	448	600	220	205	372	522	460	610	
25	160	106	76	160	220	219	342	492	448	600	220	205	372	522	460	610	
32	180	123	81	160	220	219	347	497	553	600	220	205	377	527	465	615	
40	200	140	79	160	220	219	345	495	551	600	220	205	375	525	463	613	

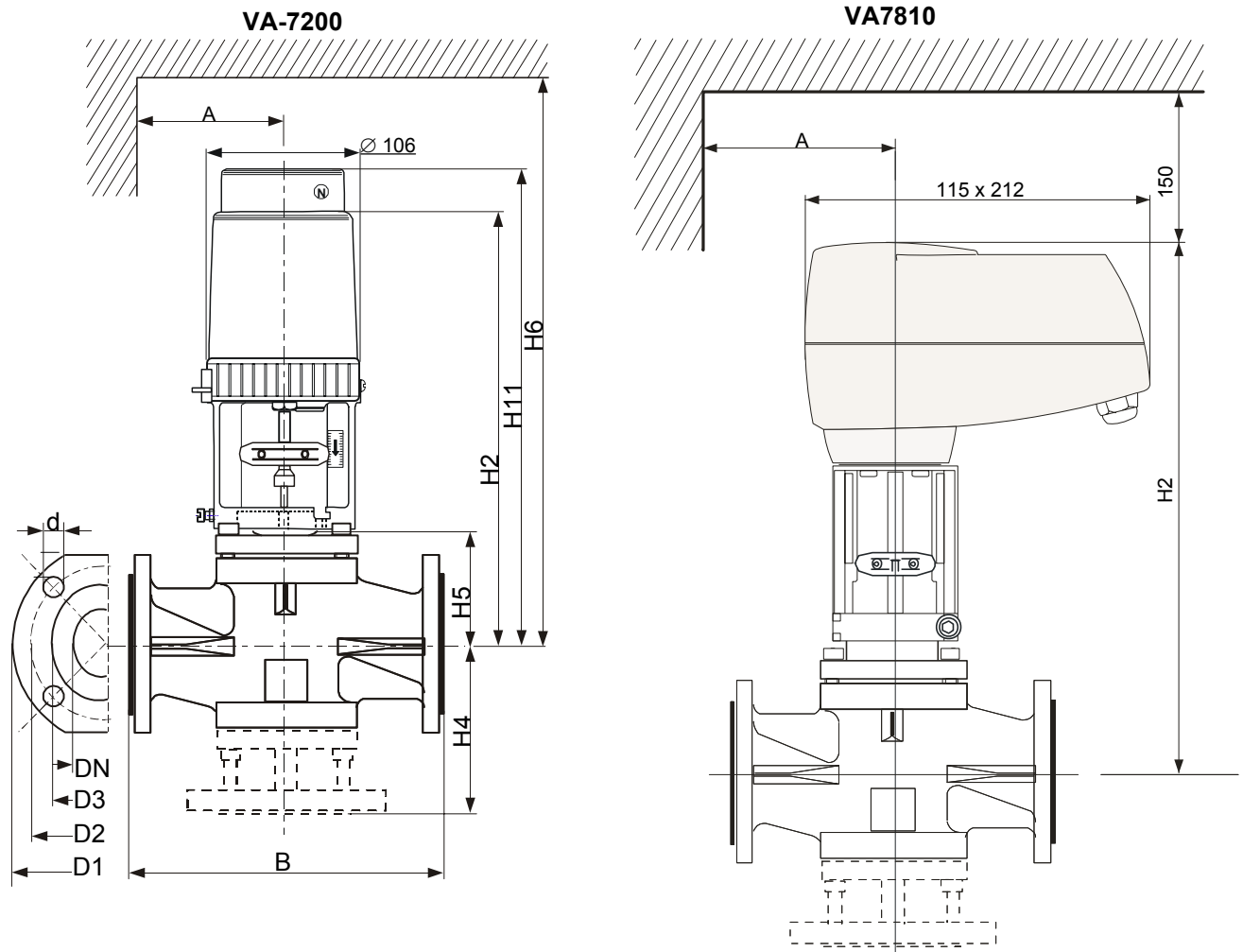
*) Siłownik z pozycjonerem

Korpus zaworu				PA-2000-3300						PA-2000-3600 & PA-2000-3700					
DN	B	H4	H5	A	D	H2	H6	H11	H12	A	D	H2	H6	H11	H12
50	230	145	101	235	290	479	629	593	743	250	384	609	809	767	967
65	290	156	102	235	290	480	630	594	744	250	384	610	810	768	968
80	310	180	108	235	290	486	636	600	750	250	384	616	816	774	974
100	350	225	136	-	-	-	-	-	-	250	384	644	844	802	1002
125	400	255	155	-	-	-	-	-	-	250	384	663	863	821	1021
150	480	290	175	-	-	-	-	-	-	250	384	683	883	841	1041

Wymiary kołnierza

DN	D1	D2	D3	d	Śruby	Otwory	DN	D1	D2	D3	d	Śruby	Otwory
15	95	65	45	13.5	M12 x 45	4	80	200	160	138	17.5	M16 x 65	8
20	105	75	58	13.5	M12 x 50	4	100	220	180	158	17.5	M16 x 70	8
25	115	85	68	13.5	M12 x 50	4	125	250	210	188	17.5	M16 x 75	8
32	140	100	78	17.5	M16 x 55	4	150	285	240	212	22	M20 x 75	8
40	150	110	88	17.5	M16 x 55	4							
50	165	125	102	17.5	M16 x 60	4							
65	185	145	122	17.5	M16 x 60	4							

Wymiary z silownikami elektrycznymi VA-7200 i VA7810 (DN 15 - 40)



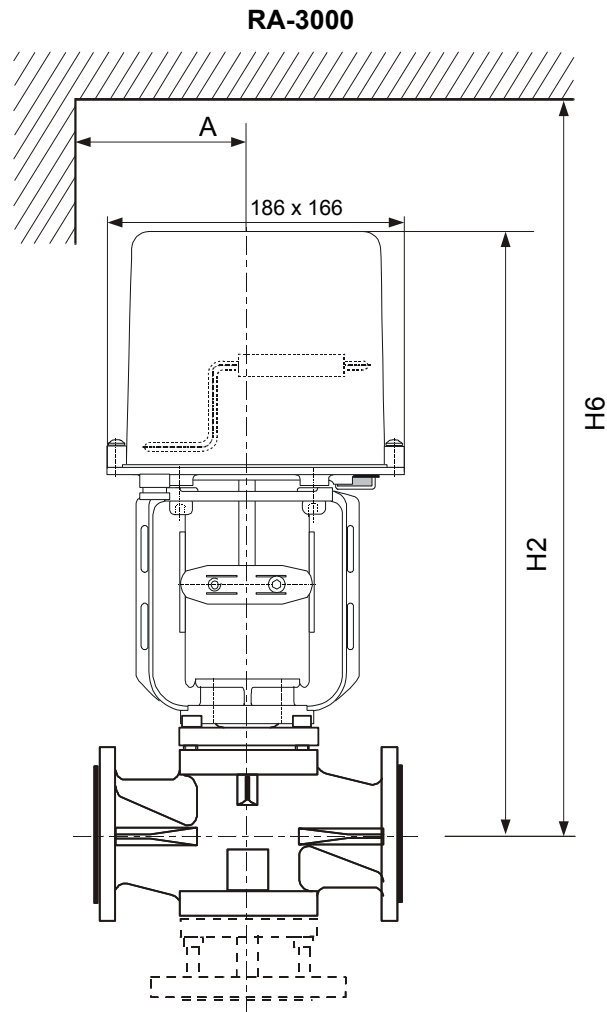
Wymiary kołnierza

DN	D1	D2	D3	d	Śruby	Otwory
15	95	65	45	13.5	M12 x 45	4
20	105	75	58	13.5	M12 x 50	4
25	115	85	68	13.5	M12 x 50	4
32	140	100	78	17.5	M16 x 55	4
40	150	110	88	17.5	M16 x 55	4

Wymiary zaworu oraz silownika

DN	Korpus zaworu			VA-7200				VA7810	
	B	H4	H5	A	H2	H11	H6	A	H2
15	130	100	76	160	288	315	470	210	383
20	150	106	76	160	288	315	470	210	383
25	160	106	76	160	288	315	470	210	383
32	180	123	81	160	293	320	470	210	388
40	200	140	79	160	291	318	470	210	386

Wymiary z silownikiem elektrycznym RA-3000 w mm (DN 15 – 40)



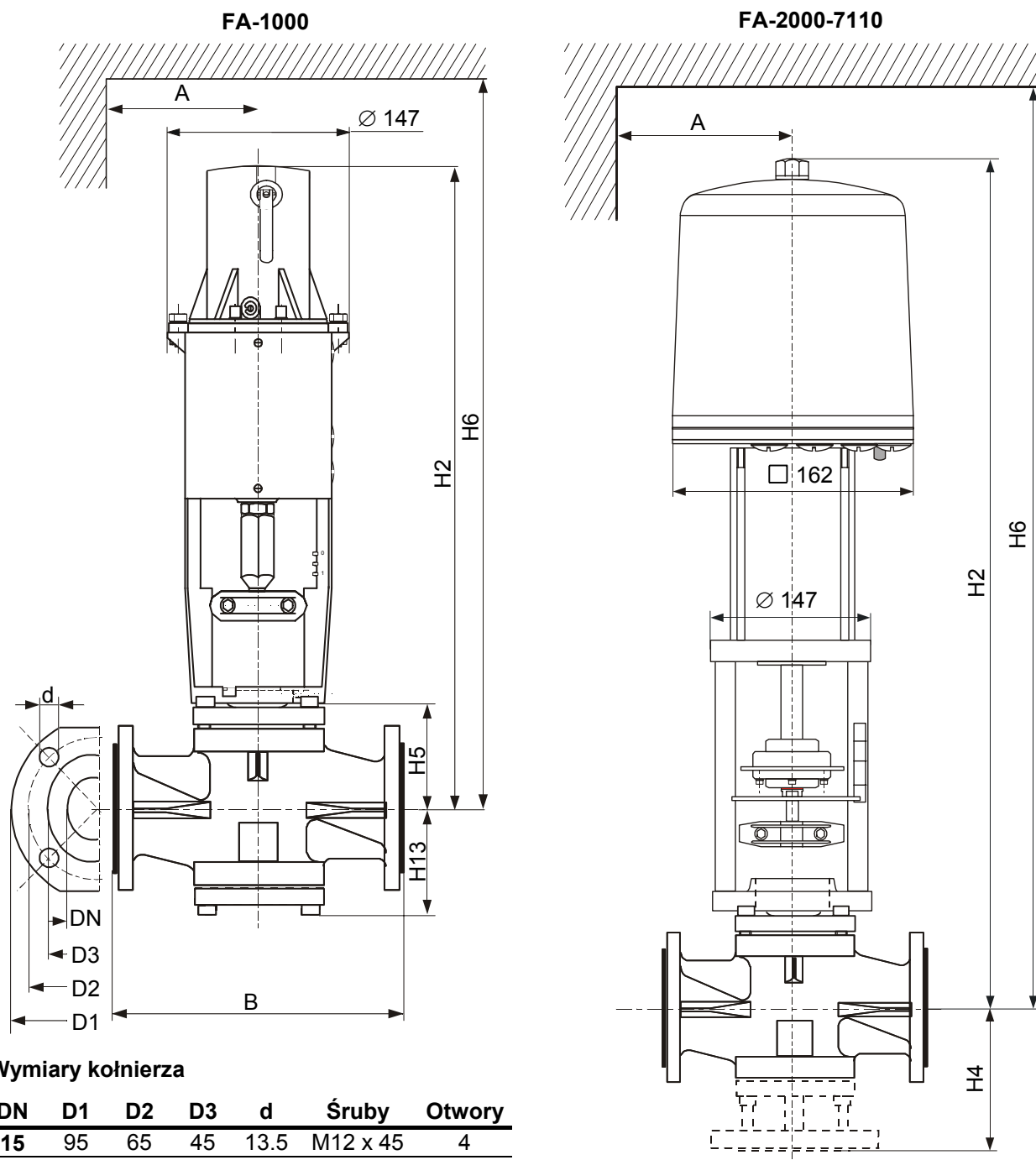
Wymiary kołnierza

DN	D1	D2	D3	d	Śruby	Otworki
15	95	65	45	13.5	M12 x 45	4
20	105	75	58	13.5	M12 x 50	4
25	115	85	68	13.5	M12 x 50	4
32	140	100	78	17.5	M16 x 55	4
40	150	110	88	17.5	M16 x 55	4

Wymiary zaworu oraz silownika

DN	Korpus zaworu			VA-7200				RA-3000		
	B	H4	H5	A	H2	H11	H6	A	H2	H6
15	130	100	76	160	288	315	470	160	383	550
20	150	106	76	160	288	315	470	160	383	550
25	160	106	76	160	288	315	470	160	383	550
32	180	123	81	160	293	320	470	160	388	550
40	200	140	78	160	291	318	470	160	386	550

Wymiary z siłownikami elektrycznymi FA-1000 i FA2000 w mm (DN 15 - 40)



Wymiary kołnierza

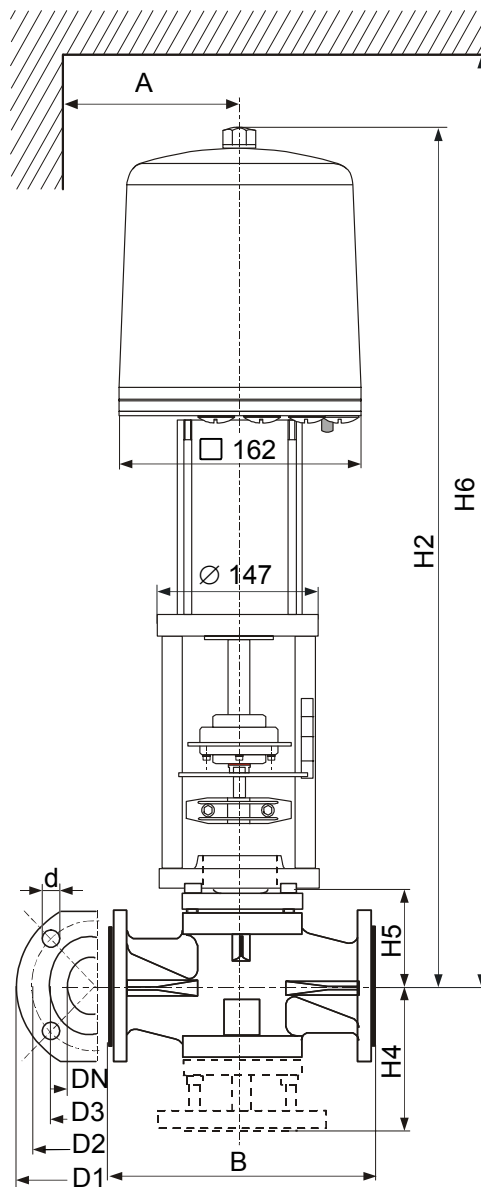
DN	D1	D2	D3	d	Śruby	Otworki
15	95	65	45	13.5	M12 x 45	4
20	105	75	58	13.5	M12 x 50	4
25	115	85	68	13.5	M12 x 50	4
32	140	100	78	17.5	M16 x 55	4
40	150	110	88	17.5	M16 x 55	4

Wymiary zaworu oraz siłownika

DN	Korpus zaworu				FA-1000			FA-2000		
	B	H4	H5	H13	A	H2	H6	A	H2*)	H6*)
15	130	100	76	70	160	469	600	160	587	830
20	150	106	76	-	160	469	600	160	587	830
25	160	106	76	72	160	469	600	160	587	830
32	180	123	81	-	160	474	600	160	592	830
40	200	140	79	89	160	472	600	160	590	830

*) w przypadku modeli z pozycjonerem dodać 40 mm

Wymiary z silownikiem elektrycznym FA-2000-7510 & 7410 w mm (DN 50 - 150)



Wymiary kołnierza

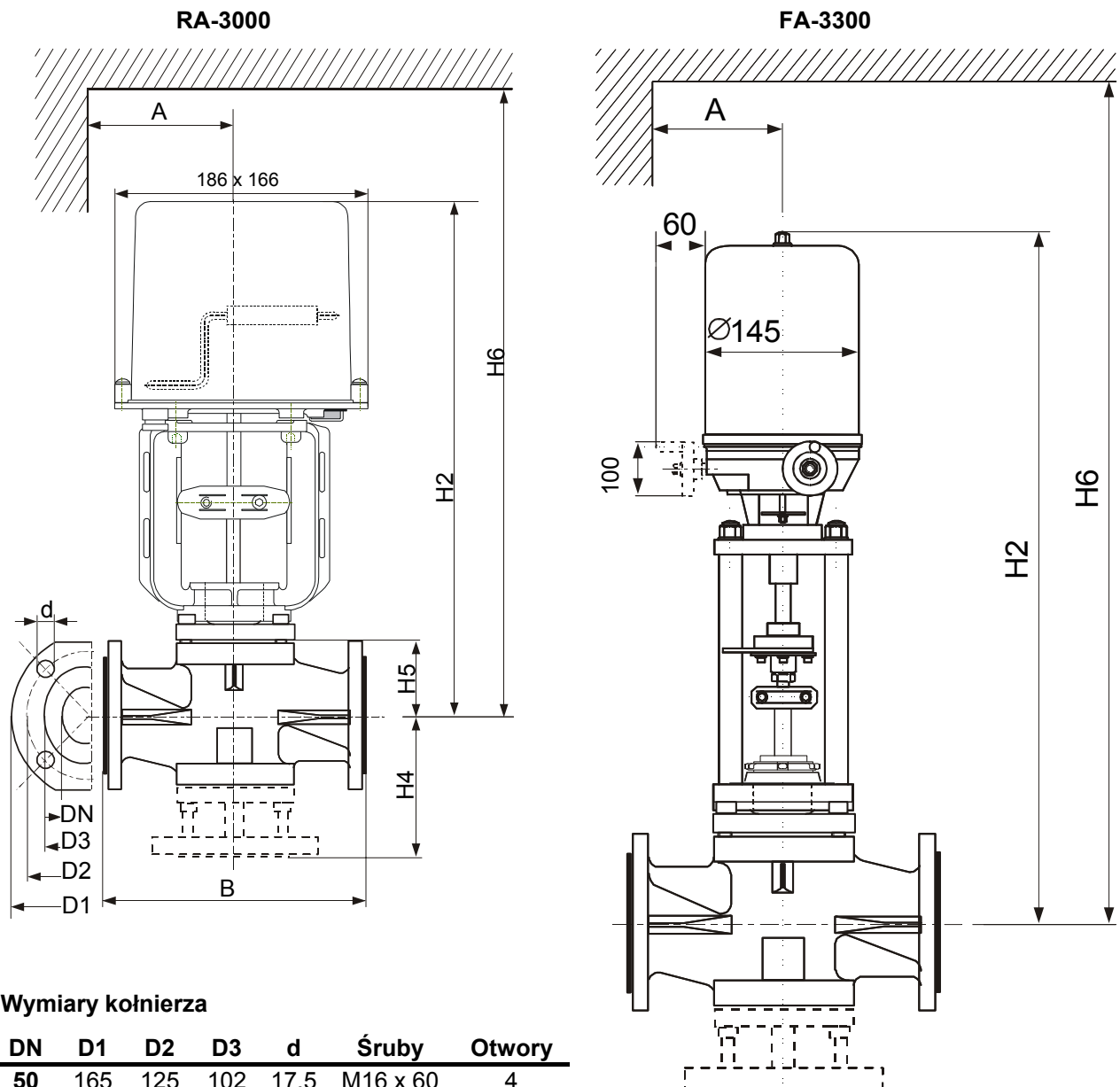
DN	D1	D2	D3	d	Śruby	Otwory
50	165	125	102	17.5	M16 x 60	4
65	185	145	122	17.5	M16 x 60	4
80	200	160	138	17.5	M16 x 65	8
100	220	180	158	17.5	M16 x 70	8
125	250	210	188	17.5	M16 x 75	8
150	285	240	212	22	M20 x 75	8

Wymiary zaworu oraz siłownika

DN	Korpus zaworu			FA-2000		
	B	H4	H5	A	H2 *)	H6 *)
50	230	145	101	160	642	880
65	290	156	102	160	643	880
80	310	180	108	160	649	880
100	350	225	136	160	711	950
125	400	255	155	160	730	970
150	480	290	175	160	750	990

*) w przypadku modeli z pozycjonerem dodać 40 mm

Wymiary z siłownikami elektrycznymi RA-3000 oraz FA-3300 (DN 50 - 150)



Wymiary kołnierza

DN	D1	D2	D3	d	Śruby	Otwory
50	165	125	102	17.5	M16 x 60	4
65	185	145	122	17.5	M16 x 60	4
80	200	160	138	17.5	M16 x 65	8
100	220	180	158	17.5	M16 x 70	8
125	250	210	188	17.5	M16 x 75	8
150	285	240	212	22	M20 x 75	8

Wymiary zaworu oraz siłownika

DN	Korpus zaworu			FA-3300			RA-3000		
	B	H4	H5	A	H2 **)	H6 **)	A	H2	H6
50	230	145	101	-	-	-	160	408	580
65	290	156	102	-	-	-	160	409	580
80	310	180	108	-	-	-	160	415	580
100	350	225	136	300	608	820	160	443	600
125	400	255	155	300	626	840	160	462	630
150	480	290	175	300	637	860	160	482	640

**) w przypadku modeli z pozycjonerem dodać 15 mm

Dane techniczne

Produkt	Zawory kołnierzowe serii VG8000N										
Modele	Przelotowe NO DN 15...150, Przelotowe NZ DN 15, 25 & 40, 3-drogowe mieszające DN 15...150 3-drogowe rozdzielające DN 15...150										
Czynniki	Woda, roztwory glikolu (max 50%) lub para dla zastosowań grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (zalecane odpowiednie uzdatnianie wody, patrz VDI 2035)										
Dane korpusu zaworu: DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
k_{vs}	(*)	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	350
Waga (kg): Przelotowe	4.9	6.3	6.3	7.4	10.6	13.5	18	23.5	33.5	50	73.5
3-drogowe	5.4	7.5	7.5	10.6	13	17.5	24	31	42.5	67	96.5
Skok nominalny	13 mm					25 mm			42 mm		
Dopuszczalne ciśnienie w korpusie											
Zakres temperatur czynnika	2°C...+180 °C (DN 125 & DN 150, ograniczenia według DIN 4747 i DIN 4752) -10 °C gdy stosowane jest uszczelnienie glicerynowe. Patrz: SDI 121 4349 050										
Materiały											
Korpus	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15, W-Nr EN-JS1030										
Trzpień / Grzybek / Gniazdo	Stal nierdzewna, W-Nr. 1.4305										
Uszczelnienie	Samoregulujący pierścień uszczelniający o przekroju V z dociskiem sprężynowym, Teflon-Viton-Teflon										
Wymiary kołnierza	DIN 2526 Forma C DIN 3202 F1 / DIN 2533 (Kołnierz przylutowany, zgodnie z zaleceniami normy DIN 2633 – PN 16)										
Charakterystyka przepływu	Zawory przelotowe oraz port sterujący zaworów trójdrogowych						Port obejścia zaworów trójdrogowych				
Charakterystyka	Stałoprocentowa						Liniowa				
Zakres roboczy (k_{vs} / k_{vr})	100:1										
Czułość n_{gl} (charakterystyka idealna)	4.5 dla $k_{vs} \geq 1$ 3.2 dla k_{vs} 0.1...0.63										
Nieszczelność	maks. 0,05 % wartości współczynnika Kvs										
Roboczy spadek ciśnienia	500 kPa z wodą, 800 kPa dla pary przegrzanej										
Typ urządzenia	Zgodne z normą 97/23/EU dla D1, DN32...DN 125										
Zgodność z normami	DIN EN60534-1, DIN EN558-1, DIN EN1092-2 oraz DIN EN1349										

(*) wartości współczynnika k_{vs} dla zaworów DN 15 (zobacz również "Kody zamówieniowe korpusów zaworów")

0.1	0.16	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4
-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----	---

Grzyb "igłowy" (0.1...0.25) tylko dla zaworów przelotowych NO.

Powyższe dane są nominalne i zgodne ze standardami przemysłowymi. Dla zastosowania urządzenia w instalacji pracującej w warunkach wykraczających poza wyspecyfikowanie, konieczne jest uzyskanie zatwierdzenia lokalnego oddziału Johnson Controls. Johnson Controls nie odpowiada za szkody wynikłe z wadliwego zamontowania lub niewłaściwego stosowania jego urządzeń.