



VGD20



VGD40 / VGD41

Podwójne zawory gazowe

VGD2...
VGD4...

- Podwójny zawór gazowy klasy A do montażu w instalacjach gazowych
- Zawory odcinające bezpieczeństwa zgodnie z normą EN 161 w połączeniu z SKPx5
- Przystosowane dla gazów z rodziny gazów I...III
- Podwójne zawory gazowe w połączeniu z SKPx5 otwierają się powoli i zamykają się szybko
- Zawory przelotowe, normalnie zamknięte
- 1" ... DN150
- Podwójny zawór gazowy musi być wyposażony w 2 siłowniki
- Uzupełniające karty danych dotyczące siłowników, patrz *Wersja*
- Modele do USA na zapytanie

VGD2/VGD4 i niniejsza karta danych przeznaczone są dla producentów oryginalnego wyposażenia (OEM) do zastosowania VGD2/VGD4 używają w lub na ich produktach.

Zastosowanie

Zawory VGD nadają się przede wszystkim ...

- do zastosowania w instalacjach opalania gazem.
- do instalacji gazowych przy palnikach wentylatorowych.

Zawór VGD służy jako:

- Zawór odcinający (w połączeniu z SKP15)
- Zawór regulacyjny z funkcją odcinania (w połączeniu z SKP25, SKP55 lub SKP75)

Wszystkie zawory VGD można stosować w zestawie z siłownikiem SKPx5.

Typ produktu	Nazwa produktu	Rodzaj dokumentacji	Numer dokumentacji
AGA40.40	Płytką przyłączeniową gazu zapłonowego	Instrukcja montażu	74 319 0244 0
AGA40.41	Płytką przyłączeniową detektora ciśnienia	Instrukcja montażu	74 319 0244 0
AGA66	Zestaw uszczelek	Instrukcja montażu	74 319 0421 0
AGA92	Zestaw serwisowy	Instrukcja montażu	A5W00002883A
QPLx5	Detektor ciśnienia	Karta katalogowa	N7221
SKPx5	Siłownik	Karta katalogowa	N7643

Ostrzeżenia



Dla uniknięcia uszczerbku na zdrowiu i życiu osób, szkód rzeczowych oraz szkód środowiskowych należy przestrzegać poniższych ostrzeżeń!

Działania niedozwolone: Otwieranie podwójnych zaworów gazowych, manipulacje lub modyfikacje!

Jakiegokolwiek otwieranie, zamiana części lub zmiany w wersji oryginalnej to czynności wykonywane na własną odpowiedzialność i ryzyko!

- Wszystkie czynności (montaż, instalacja, serwis itd.) muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany w tym zakresie personel specjalistyczny.
- Po upadku lub uderzeniu podwójne zawory gazowe nie mogą być już uruchamiane, ponieważ funkcje bezpieczeństwa mogą ulec pogorszeniu nawet bez widocznych z zewnątrz uszkodzeń.
- W połączeniu z systemem do kontroli zaworów innych producentów należy sprawdzić indywidualnie po stronie instalacji możliwość zastosowania
- Nieodpowiednie gazy lub składniki gazu prowadzą do utraty zabezpieczającej funkcji odcięcia
- Do VGD nie mogą dostać się żadne ciała obce ani zanieczyszczenia, ponieważ mogłoby to spowodować nieprawidłowe działanie zabezpieczającej funkcji odcięcia
- Gazy o stężeniu >0,1% w przypadku H₂S i NH₃ oraz kondensacja są niedozwolone. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo utraty funkcji bezpieczeństwa

Wskazówki montażowe

- Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa.
- Montaż oraz wymiana siłownika SKPx5 może nastąpić przy występującym ciśnieniu gazu.
- Należy przestrzegać również następujących instrukcji montażu:

Typ produktu	Nazwa produktu	Instrukcja montażu	
AGA40.40	Płytki przyłączeniowa detektora ciśnienia	M7631.2	74 319 0244 0
AGA40.41	Płytki przyłączeniowa gazu zapłonowego	M7631.2	74 319 0244 0
AGA66	Zestaw uszczelek	M7643.2	74 319 0421 0
AGF10	Kołnierz	M7631/M7646	74 319 0865 0
QPLx5	Detektor ciśnienia	M7221	74 319 0551 0
VGD	Podwójny zawór gazowy	M7631/M7636	4 319 2072 0
VGD2		M7631	4 319 2343 0
VGD20		M7631.5	A5W00002883
VGD4 für DN40...150		M7631.2	74 319 0244 0

- Do SKP25: Przewód impulsowy (sygnał zwrotny ciśnienia) możliwy przy VGD
- Do SKP75: Przewód impulsowy (sygnał zwrotny ciśnienia) należy podłączyć do przewodu gazowego za zaworem VGD w odległości od 3- do 5-krotności średnicy przewodu doprowadzającego.

Uszczelka/szczelność

- Sprawdzić połączenia śrubowe na AGF10 pod względem prawidłowego zamocowania i następnie sprawdzić szczelność ze wszystkimi podłączonymi komponentami.
- O-ringi lub uszczelnienia kołnierzy należy zamontować między AGF10 a VGD.
- W przypadku działania wilgoci od zewnątrz zaleca się użycie zestawu uszczelek AGA66 (zestaw IP65)

Położenie montażowe

Należy uwzględnić dozwolone położenie montażowe zastosowanych siłowników SKPx5, patrz karta katalogowa N7643.

Kierunek przepływu

Kierunek przepływu gazu musi być zgodny z kierunkiem strzałki na zaworze VGD.

Funkcja

Zawór VGD jest normalnie zamknięty i otwiera się po otwarciu siłownika SKPx5. Zaleca się zamontowanie SKPx5.xx1xx do sygnalizacji pozycji zamkniętej VGD.

VGD20 (nie dotyczy VGD20.xxxxY)

- Siłownik elektrohydrauliczny SKP15 montować po stronie wejściowej, a siłownik SKPx5 z wbudowanym regulatorem (SKP25, SKP55 lub SKP75) najlepiej po stronie wyjściowej zaworu VGD.
- Do montażu zaworu VGD w instalacji gazowej są potrzebne 2 kołnierze AGF10.
- Przy wymianie zaworu VGD20 na dotychczasowych kołnierzach AGF10 trzeba założyć nowe o-ringi.
- Przy wymianie zaworu VGD20 na dotychczasowych kołnierzach AGA41 / AGA51 (stara seria kołnierzy) trzeba założyć nowe o-ringi i zamontować dłuższe śruby (M8 x 35) (AGA92).
- Aby zapobiec dostaniu się wórow do zaworu VGD, najpierw należy zamontować kołnierze AGF10 na rurach. Następnie jeszcze przed zamontowaniem zaworu VGD20 wyczyścić elementy.



Zastosowane dyrektywy:

- Rozporządzenie (UE) w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe EU/2016/426



Uwaga!

VGD20/VGD4 stosować tylko w połączeniu z SKPx5, patrz karta danych N7643.

Zgodność z przepisami zastosowanych dyrektyw jest wykazana poprzez spełnienie następujących norm/przepisów:

- Urządzenia zabezpieczające i sterujące do palników gazowych i urządzeń spalających paliwa gazowe – Wymagania ogólne DIN EN 13611

Obowiązujące wydanie norm jest podane w deklaracji zgodności!



Zgodność EAC (Zgodność euroazjatycka)





ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007



Chińska dyrektywa RoHS
Tabela substancji niebezpiecznych:
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Normy i certyfikaty (kontynuacja)

Dopuszczenia
powiązane z SKPx5

Typ		
VGD20.403	●	●
VGD20.503	●	●
VGD20.2511	●	---
VGD20.3211	●	---
VGD20.4011	●	---
VGD20.4011A **)	●	---
VGD20.4011Y	●	---
VGD20.5011	●	---
VGD20.5011A **)	●	---
VGD20.5011Y	●	---
VGD40.040	●	●
VGD40.050	●	●
VGD40.065	●	●
VGD40.080	●	●
VGD40.100	●	●
VGD40.125	●	●
VGD40.150	●	●
VGD40.040L	●	---
VGD40.050L	●	---
VGD40.065L	●	---
VGD40.065J	●	---
VGD40.080L	●	---
VGD40.080J	●	---
VGD40.100L	●	---
VGD40.125L	●	---
VGD40.150L	●	---
VGD41.040	●	---
VGD41.050	●	---
VGD41.065	●	---
VGD41.080	●	---
VGD41.100	●	---
VGD41.125	●	---
VGD41.150	●	---

**) Jeszcze niedostępne

Trwałość

Trwałość znamionowa* zestawu podwójnego zaworu gazowego i siłownika wynosi

Średnica	Liczba cykli palnika
≤25 DN	200 000
25...80 DN	100 000
80...150 DN	50 000

przy stosowaniu gazów zgodnie z normą EN 437 (bądź Specyfikacją G260).

Podstawą są testy ciągle ustalone zgodnie z normą EN161.

Wykaz warunków opublikowało European Control Manufacturers Association (Afecor) (www.afecor.org).

Trwałość znamionowa odnosi się do zastosowania podwójnego zaworu gazowego i siłownika zgodnie z warunkami podanymi w karcie katalogowej. Po osiągnięciu przewidywanej trwałości pod względem liczby cykli uruchomienia palnika lub odpowiedniego czasu użytkowania, podwójny zawór gazowy i siłownik powinny zostać sprawdzone lub wymienione przez upoważniony personel.

W zakresie sprawdzania szczelności zastosowanie mają kryteria zgodne z EN 161. Sprawdzenie może zostać pominięte, jeśli dostępny jest system kontroli zaworów.

* Trwałość znamionowa nie jest okresem gwarancji określonym w warunkach dostawy.

Stosowanie w gazach poza EN 437 / G260 np. G262 może spowodować ograniczenie żywotności.

Wskazówki serwisowe

- Po każdej wymianie sprawdzić sprawność oraz wewnętrzną i zewnętrzną szczelność zaworu VGD.
- Podwójne zawory gazowe Siemens wolno naprawiać **wyłącznie** w punktach serwisowych firmy Siemens



Ostrożnie!

W razie wymiany zaworu trzeba wymienić również QPLx5!

Ze względu na trwałość znamionową wg AFECOR dla czujników ciśnienia gazu zaleca się wymianę QPLx5 po wykonaniu ponad 50000 cykli lub upływie 10 lat użytkowania. Nie zaleca się ponownego montażu, nawet z nowymi uszczelkami w zaworze.

Wskazówki dotyczące utylizacji

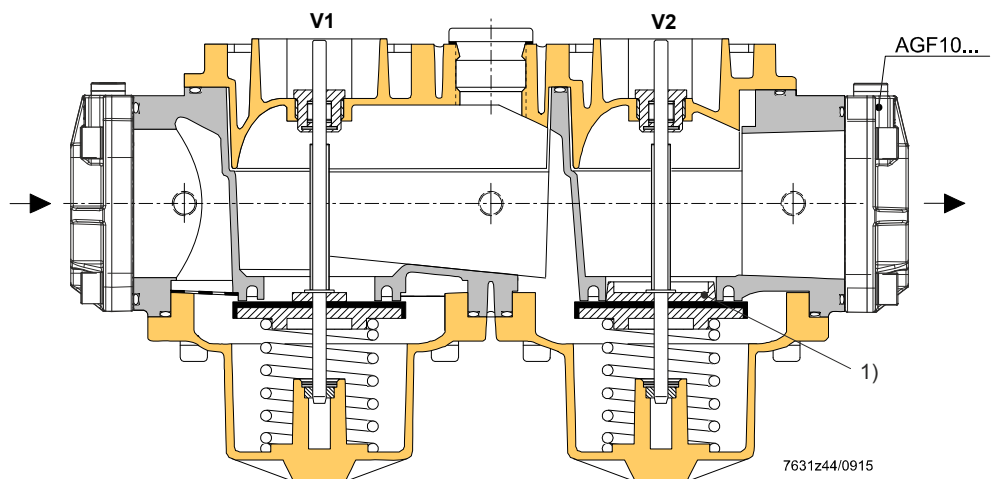
Należy bezwzględnie przestrzegać miejscowych i aktualnie obowiązujących przepisów prawa.

Wykonanie

Sito Sitko ze stali nierdzewnej na wejściu chroni zawór VGD, gniazdo i talerz oraz znajdujące się za nimi urządzenia przed zabrudzeniem.

AGF10 do VGD2 Kołnierze AGF10 są wyposażone w zaślepkę 1/8". Posiadają gwint wewnętrzny i są dostarczane pojedynczo w zestawie z niezbędnym wyposażeniem, np. śrubami, nakrętkami, uszczelkami itp. Każdy rozmiar gwintu przyłączeniowego kołnierza AGF10 można podłączyć dowolnie do VGD2. Na każdy zawór VGD są potrzebne 2 kołnierze AGF10.

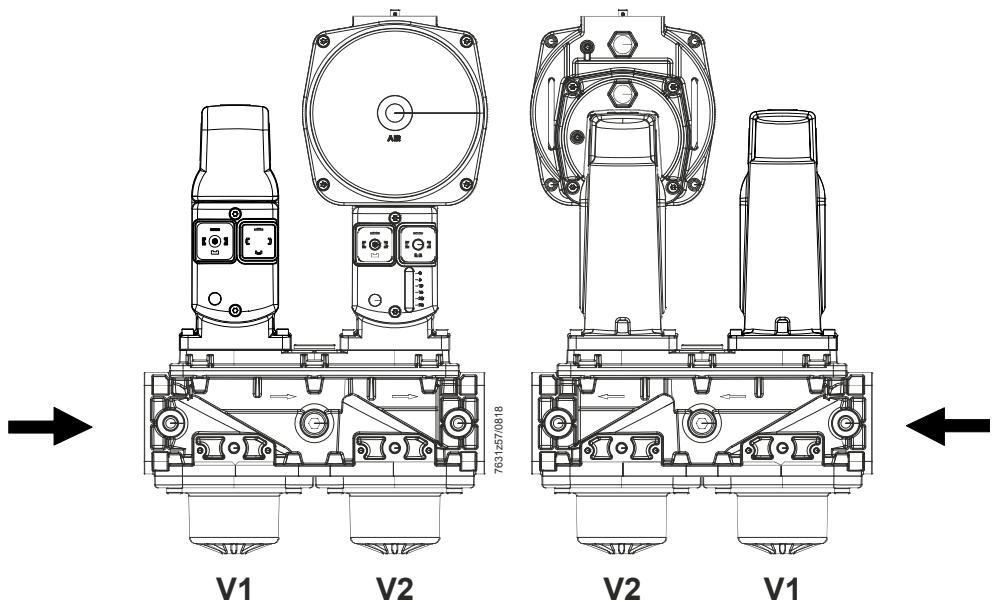
VGD2 Przekrój przez VGD2



1) Brak profilu w VGD20.xxxxY

Przykład aplikacji

- VGD2 z SKP15 (zamontowany na **V1**) oraz SKP75 (zamontowany na **V2**)
- Widok bez AGF10



Wykonanie (kontynuacja)

VGD4

Zawory VGD4 to zawory talerzowe dwugniazdowe. Złącze impulsowe ¼" na AGA40.40 do zaworu V1 lub złącze impulsowe na kołnierzu wyjściowym zaworu VGD do zaworu V1 lub V2 można połączyć ze złączem impulsowym zamontowanego regulatora stałego ciśnienia SKP25.

Sprężyny zamykające

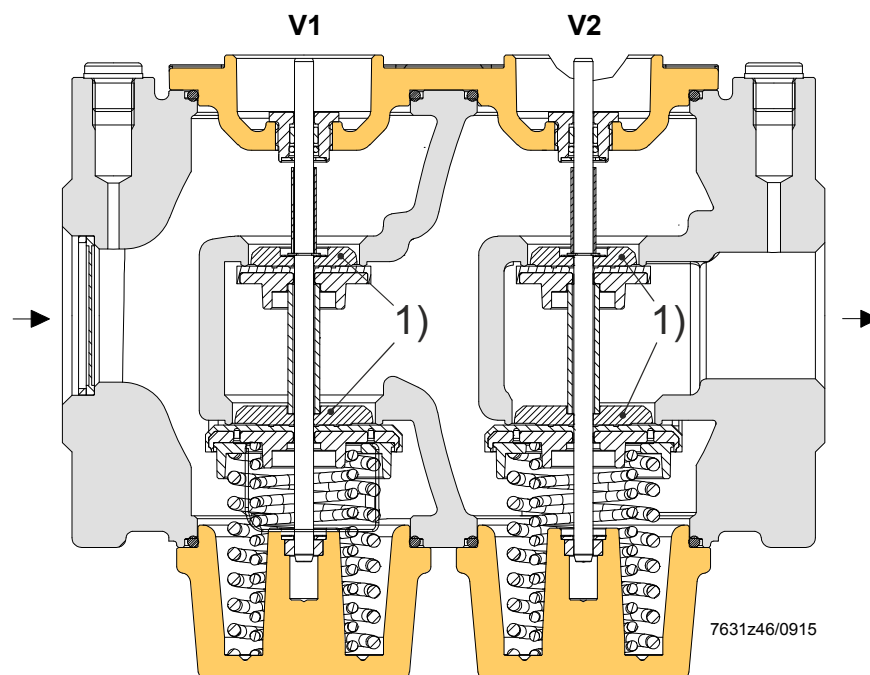
Do każdego podwójnego gniazda przypisana jest para sprężyn. Siły sprężyn działają jako siły zamykające poszczególnych gniazd zaworowych.

AGA40.41

AGA40.41 ① umożliwia zamontowanie różnych, dostępnych na rynku detektorów ciśnienia lub czujników szczelności zaworu. AGA40.40 ② i AGA40.41 można zamontować po obu stronach zaworu.

VGD40

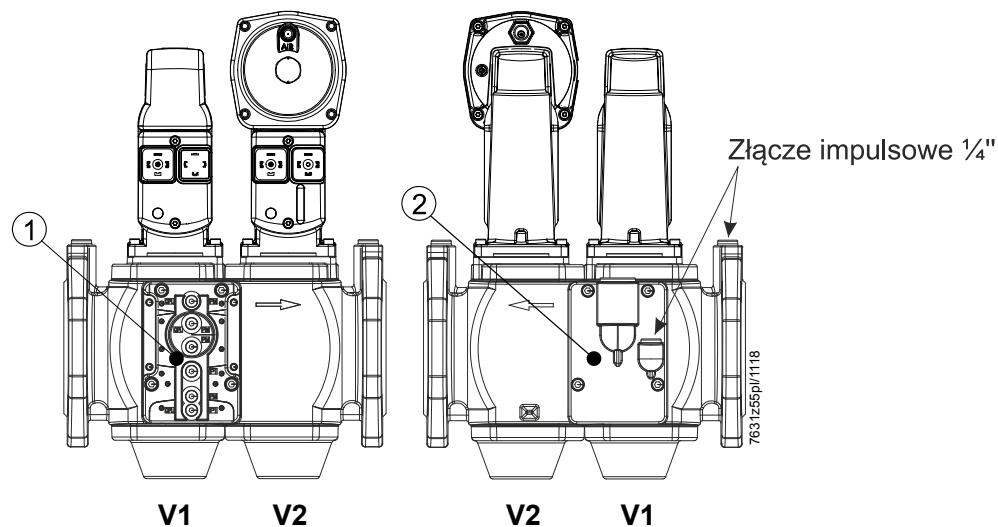
Przekrój przez VGD40



1) Brak profilu w VGD41.xxxxY

Przykład aplikacji

VGD40.080 z SKP15 (zamontowany na zaworze V1) oraz SKP25 (zamontowany na zaworze V2)



Wykonanie (kontynuacja)

SKPx5

Zawory VGD można łączyć z następującymi siłownikami SKPx5:

Typ	Numer karty danych technicznych	Funkcja
SKP15	N7643	OTW/ZAMKN
SKP25	N7643	OTW/ZAMKN z regulacją stałego ciśnienia/regulacją równego ciśnienia
SKP25.7 z SQS37	N7643	OTW/ZAMKN z regulacją ciśnienia oraz wartością zadaną zmienną przy pomocy sygnału elektrycznego
SKP55	N7643	OTW/ZAMKN z regulacją różnic ciśnień, wejściem sygnału → różnica ciśnień
SKP75	N7643	OTW/ZAMKN z regulacją stosunku, wejście sygnału → ciśnienie statyczne

Przegląd typów (inne typy na zapytanie)

VGD2...

Średnica	Przepływ przy $\Delta p = 1 \text{ kPa m}^3/\text{h}$ powietrze	Z 3 przyłączeniami z gwintem wewnętrznym		Z 11 przyłączeniami z gwintem wewnętrznym		Z 11 przyłączeniami z gwintem wewnętrznym Bez profilu na gnieździe zaworu (V2) do szybszego przepływu gazu	
		Nr artykułu	Typ	Nr artykułu	Typ	Nr artykułu	Typ
1"	25	---	---	S55590-G103-A100	VGD20.2511	---	---
1 ¼"	46	---	---	S55590-G101-A100	VGD20.3211	---	---
1 ½"	85	BPZ:VGD20.403	VGD20.403	BPZ:VGD20.4011	VGD20.4011	BPZ:VGD20.4011Y	VGD20.4011Y
1 ½"	85	---	---	BPZ:VGD20.4011A *)	VGD20.4011A *)	---	---
2"	100	BPZ:VGD20.503	VGD20.503	BPZ:VGD20.5011	VGD20.5011	BPZ:VGD20.5011Y	VGD20.5011Y
2"	100	---	---	BPZ:VGD20.5011A *)	VGD20.5011A *)	---	---

*) Jeszcze niedostępne

VGD4...

DN	Przepływ przy $\Delta p = 1 \text{ kPa m}^3/\text{h}$ powietrze					VGD40. xxxL z odwróconą bocznie pozycją montażową płyt montażowych, patrz <i>rysunki wymiarowe</i>		VGD41.xxx wyposażony w AGA40.41 po obu stronach, patrz <i>Rysunki z wymiarami</i> VGD41.xxx bez wewnętrznego profilu na gnieździe zaworu do szybszego przepływu gazu	
		Nr artykułu	Typ	Nr artykułu	Typ	Nr artykułu	Typ	Nr artykułu	Typ
40	85	BPZ:VGD40.040	VGD40.040	---	---	BPZ:VGD40.040L *)	VGD40.040L *)	BPZ:VGD41.040	VGD41.040
50	100	BPZ:VGD40.050	VGD40.050	---	---	BPZ:VGD40.050L	VGD40.050L	BPZ:VGD41.050	VGD41.050
65	160	BPZ:VGD40.065	VGD40.065	BPZ:VGD40.065J	VGD40.065J	BPZ:VGD40.065L	VGD40.065L	BPZ:VGD41.065	VGD41.065
80	250	BPZ:VGD40.080	VGD40.080	BPZ:VGD40.080J	VGD40.080J	BPZ:VGD40.080L	VGD40.080L	BPZ:VGD41.080	VGD41.080
100	400	BPZ:VGD40.100	VGD40.100	---	---	BPZ:VGD40.100L	VGD40.100L	BPZ:VGD41.100	VGD41.100
125	630	BPZ:VGD40.125	VGD40.125	---	---	BPZ:VGD40.125L	VGD40.125L	BPZ:VGD41.125	VGD41.125
150	800	BPZ:VGD40.150	VGD40.150	---	---	BPZ:VGD40.150L	VGD40.150L	BPZ:VGD41.150 *)	VGD41.150 *)

*) Na zapytanie

Informacje do zamówienia

W zamówieniu należy podać typ podwójnego zaworu gazowego.

Siłowniki, podwójny zawór gazowy i kołnierze (tylko VGD2) są zapakowane osobno.

Przykład dla VGD2:

Podwójny zawór gazowy 2" z 2 kołnierzami i 2 siłownikami

1 sztuka VGD20.503

2 szt. SKPx5

2 sztuki AGF10.50

Przykład dla VGD4:

Podwójny zawór gazowy DN80 z 2 siłownikami

1 sztuka VGD40.080

2 szt. SKPx5

Boczne płyty AGA40.4x (złącze gazu zapłonowego, złącze detektora ciśnienia) są już zamontowane.

Osprzęt (do zamówienia osobno)



Kołnierz AGF10...

- Kołnierze do podłączenia VGD2
- Kołnierze trzeba zamówić osobno
- Kołnierze można dowolnie łączyć z VGD2

Dostępne są następujące rozmiary kołnierzy i gwintów kołnierzy:

Kołnierz		Średnica znamionowa (RP)	Długość w mm
Nr artykułu	Typ		
BPZ:AGF10.15	AGF10.15	1/2"	26
BPZ:AGF10.20	AGF10.20	3/4"	26
BPZ:AGF10.25	AGF10.25	1"	26
BPZ:AGF10.32	AGF10.32	1 1/4"	26
BPZ:AGF10.40	AGF10.40	1 1/2"	26
BPZ:AGF10.50	AGF10.50	2"	30



Płyta przyłączeniowa gazu zapłonowego do VGD40

AGA40.40

Nr artykułu: **BPZ:AGA40.40**

- Jako część zamienna, w zestawie z zaślepkami i uszczelkami
- Patrz instrukcja montażu M7631.2 (74 319 0244 0)



Płyta przyłączeniowa detektora ciśnienia do VGD40

AGA40.41

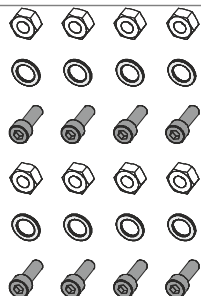
Nr artykułu: **BPZ:AGA40.41**

- Jako część zamienna, w zestawie z uszczelkami
- Patrz instrukcja montażu M7631.2 (74 319 0244 0)

Osprzęt (do zamówienia osobno) (Ciąg dalszy)



Złączka podwójna (np. połączenie QPL25)
Złączka podwójna (1/8" na 1/4") konieczna do montażu QPL25



Zestaw wymienny serwisowy do VGD20

AGA92

Nr artykułu **S55851-Z901-A100**

- Konieczny przy wymianie VGD20 i zachowaniu starych kołnierzy AGA41 / AGA51
 - Wymiary śrub M8 x 35
 - Składa się z:
 - 8 śrub, 8 pierścieni osadczych, 8 nakrętek, 2 o-ringów
- Zobacz instrukcja montażu A5W00002883A



Regulacja ręczna

AGA61

Nr artykułu **BPZ:AGA61**



Zestaw uszczelnień do SKPx5

AGA66

Nr artykułu **BPZ:AGA66**

- Między SKPx5 a VGD
- W celu podwyższenia klasy ochrony z IP54 na IP65
- Patrz instrukcja montażu M7643.2 (74 319 0421 0)
- Zalecane przy instalacji w wilgotnym otoczeniu

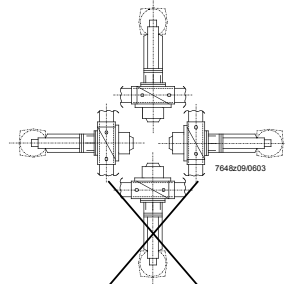


Detektor ciśnienia QPLx5 do VGD

- Do monitorowania ciśnienia gazu lub ciśnienia powietrza
- Patrz karta katalogowa N7221 i instrukcja montażu M7221 (74 319 0551 0)

Dane techniczne

Ogólne informacje dot. urządzenia	Klasa zaworu w połączeniu z siłownikiem SKPx5	A zgodnie z EN 161 (za wyjątkiem z SAX31)
	Grupa	2 (EN 161)
	Dopuszczalna temperatura medium	-15...60 °C
	Waga	
	- VGD2	Ok. 3,2 kg
	- VGD4	Patrz pod rysunki wymiarowe
	Kołnierze przyłączeniowe do VGD4	PN16, wg ISO 7005-2
	Wymagana ilość przepływu	Patrz wykres przepływu
Dopuszczalne położenie montażowe		



Patrz wskazówki montażowe

Ciśnienie robocze	Patrz przegląd typów
Dozwolone ciśnienie gazu w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu	
• VGD20	15 kPa
• VGD40	30 kPa
Rodzaje gazów	
• VGD2 / VGD4	Przystosowany do gazów z rodziny gazów 1, 2, 3 i powietrza
• VGD4	Nadaje się do gazów do maks. 0,1 % obj. H ₂ S, suche
Sito	Zamontowane (wielkość oczek siatki 0,9 mm)
Materiały	AISI10Mg według DIN 1706

Warunki środowiskowe

Składowanie	DIN EN 60721-3-1
Warunki klimatyczne	Klasa 1K3
Warunki mechaniczne	Klasa 1M2
Zakres temperatur	-20...60°C
Wilgotność	<95% wzgl. wilg.
Transport	DIN EN 60721-3-2
Warunki klimatyczne	Klasa 2K2
Warunki mechaniczne	Klasa 2M2
Zakres temperatur	-15...60°C
Wilgotność	<95% wzgl. wilg.
Praca	DIN EN 60721-3-3
Warunki klimatyczne	Klasa 3K5
Warunki mechaniczne	Klasa 3M2
Zakres temperatur	-10...60°C
Wilgotność	<95% wzgl. wilg.
Wysokość ustawienia	Maks. 2000 m n.p.m.



Ostrzeżenie!

Kondensacja w zaworze jest niedozwolona!

W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo nieprawidłowego działania funkcji bezpieczeństwa.

Dane techniczne (kontynuacja)

Dopuszczalne ciśnienia gazów/objętości	Typ	Ciśnienie statyczne (dopuszczalne ciśnienie wejściowe przy zamkniętym zaworze VGD) kPa	Ciśnienie dynamiczne (dopuszczalne ciśnienie robocze) kPa	Objętość między V1/V2 (litry)
	VGD20.2...	150	150	0,75
	VGD20.3...	150	150	0,75
	VGD20.4...	150	150	0,75
	VGD20.5...	150	150	0,8
	VGD40.040	150	100	0,8
	VGD40.050	150	100	0,8
	VGD40.065	150	70	1,3
	VGD40.065J	150	70	1,3
	VGD40.080	150	70	1,5
	VGD40.080J	150	70	1,5
	VGD40.100	150	70	3
	VGD40.125	150	70	5,2
	VGD40.150	150	70	8,7

VGD40

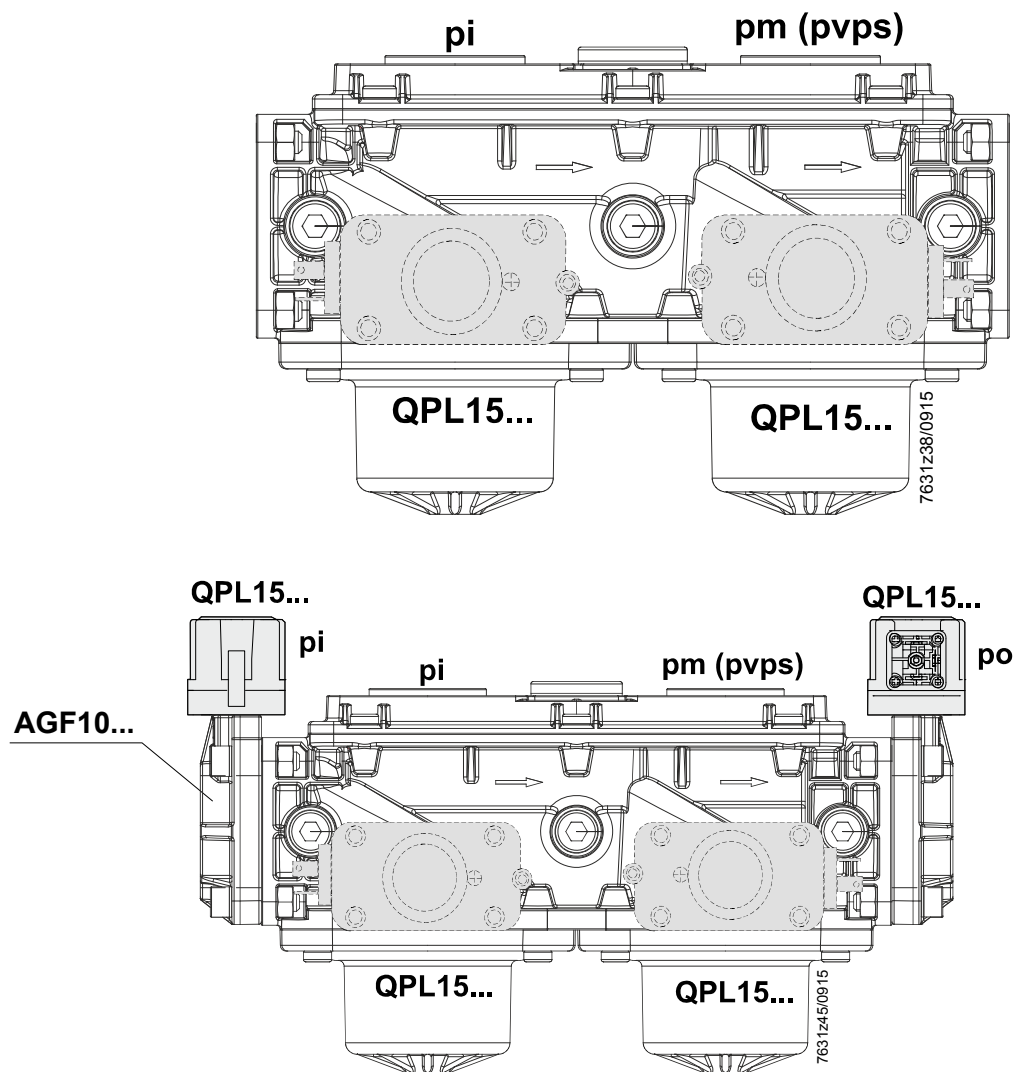
Zawory VGD40 są przystosowane do ciśnienia w trybie czuwania palnika do 150 kPa. W przypadku ciśnienia 150 kPa zawór VGD40 pozostaje jeszcze zamknięty lub zamyka się, gdy zainstalowany wcześniej czujnik ciśnienia spowoduje wyłączenie. Nie ma to wpływu na sprawność ani szczelność zaworu.

Uwaga:

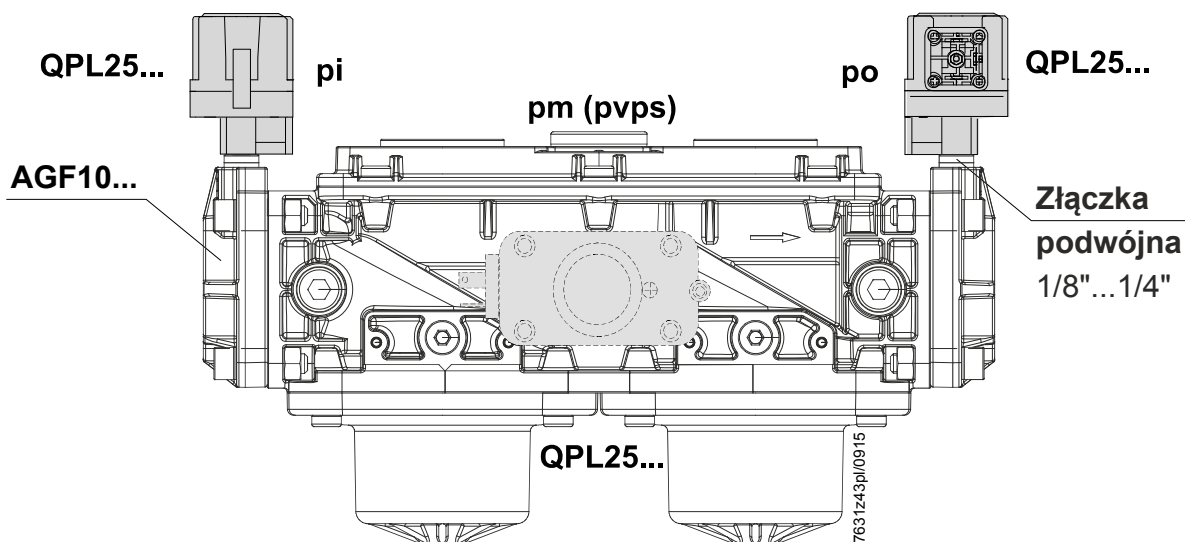
Ze względu na wewnętrzną konstrukcję zaworów VGD40 wzrost ciśnienia wejściowego powoduje zamknięcie (klasa A zgodnie z normą EN 161). Zawory odcinające bezpieczeństwa lub urządzenia spustowe montowane dodatkowo poza regulatorem ciśnienia zasilania w celu ochrony armatury gazowej na palniku (na urządzeniu spalającym gaz) są zatem zbędne pod następującymi warunkami:

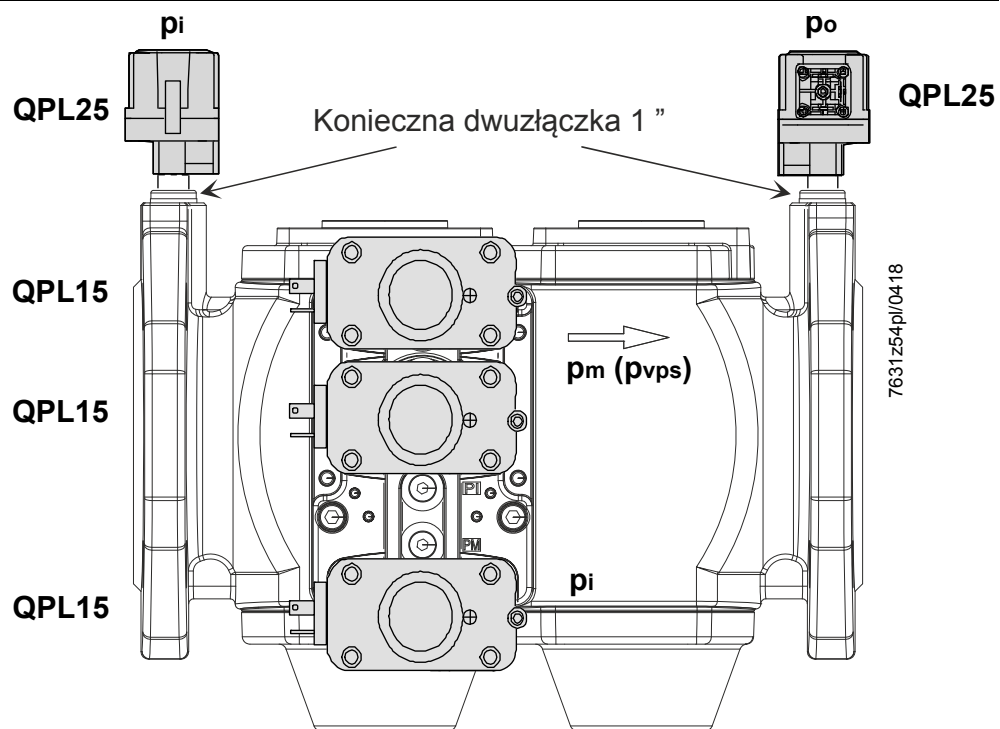
- Jeśli w przypadku awarii regulatora ciśnienia zasilania nie dojdzie do przekroczenia ciśnienia 150 kPa na wejściu zaworu VGD40 oraz
- Jeśli w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia roboczego zaworu VGD40 (DN65...DN150: 70 kPa lub DN40...DN50: 100 kPa) urządzenie wyłączające (np. detektor ciśnienia gazu) powoduje zamknięcie zaworu VGD40.

Przykład: Możliwości montażu QPL15 z o-ringiem przy VGD20.xx11



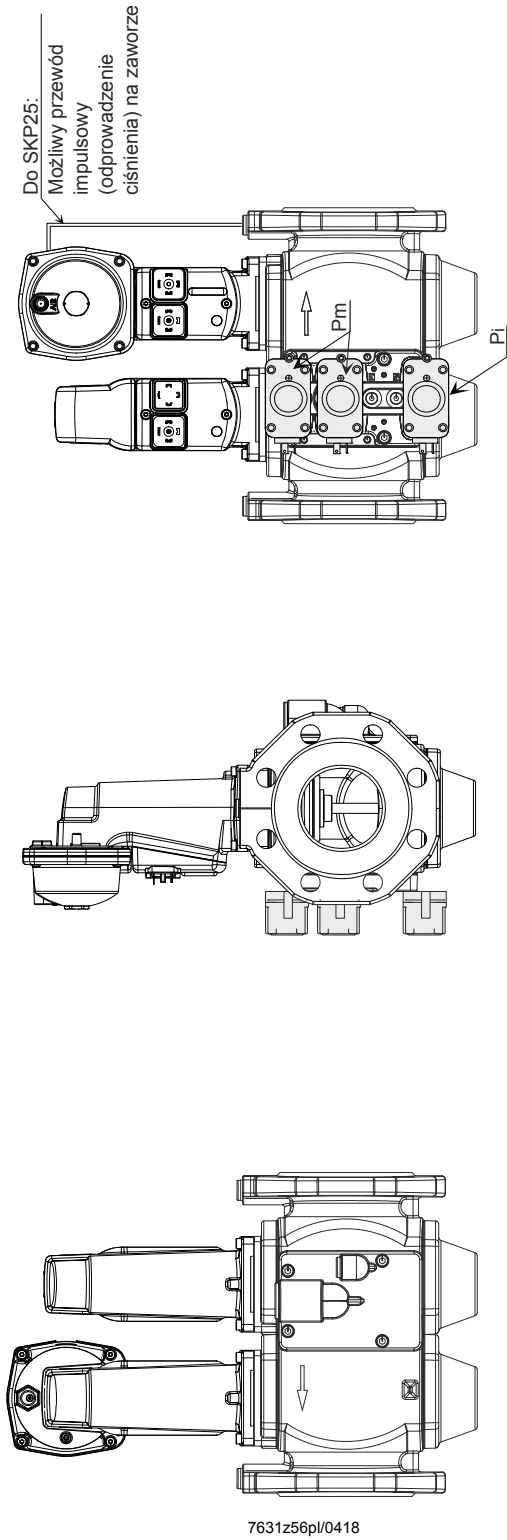
Przykład: Możliwości montażu QPL25 ze złączką przy VGD20.xx3 Rp1/4" ...1/8"





Legenda

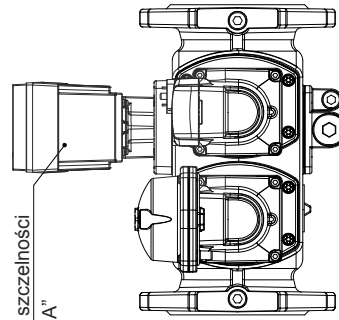
- pi = Ciśnienie dopływu
- po = Ciśnienie wyjściowe
- pm = Ciśnienie wewnętrzne
- pvps = Kontrola szczelności zaworu



Wersje montażowe (sprawdzić po stronie instalacji możliwość użycia różnych systemów kontroli zaworów)

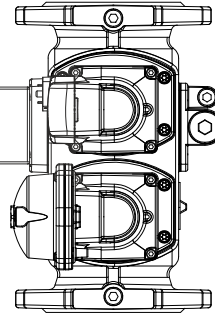
Przykład (niewiązący):
Kontrola szczelności zaworu „A”

Kontrola szczelności zaworu „A”

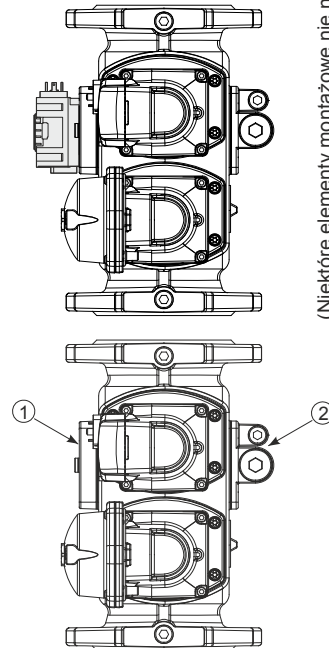


Przykład (niewiązący):
Kontrola szczelności zaworu „B” i czujnik ciśnienia (Pi)

Kontrola szczelności zaworu „B” (tylko do średnicy znamionowej 125)



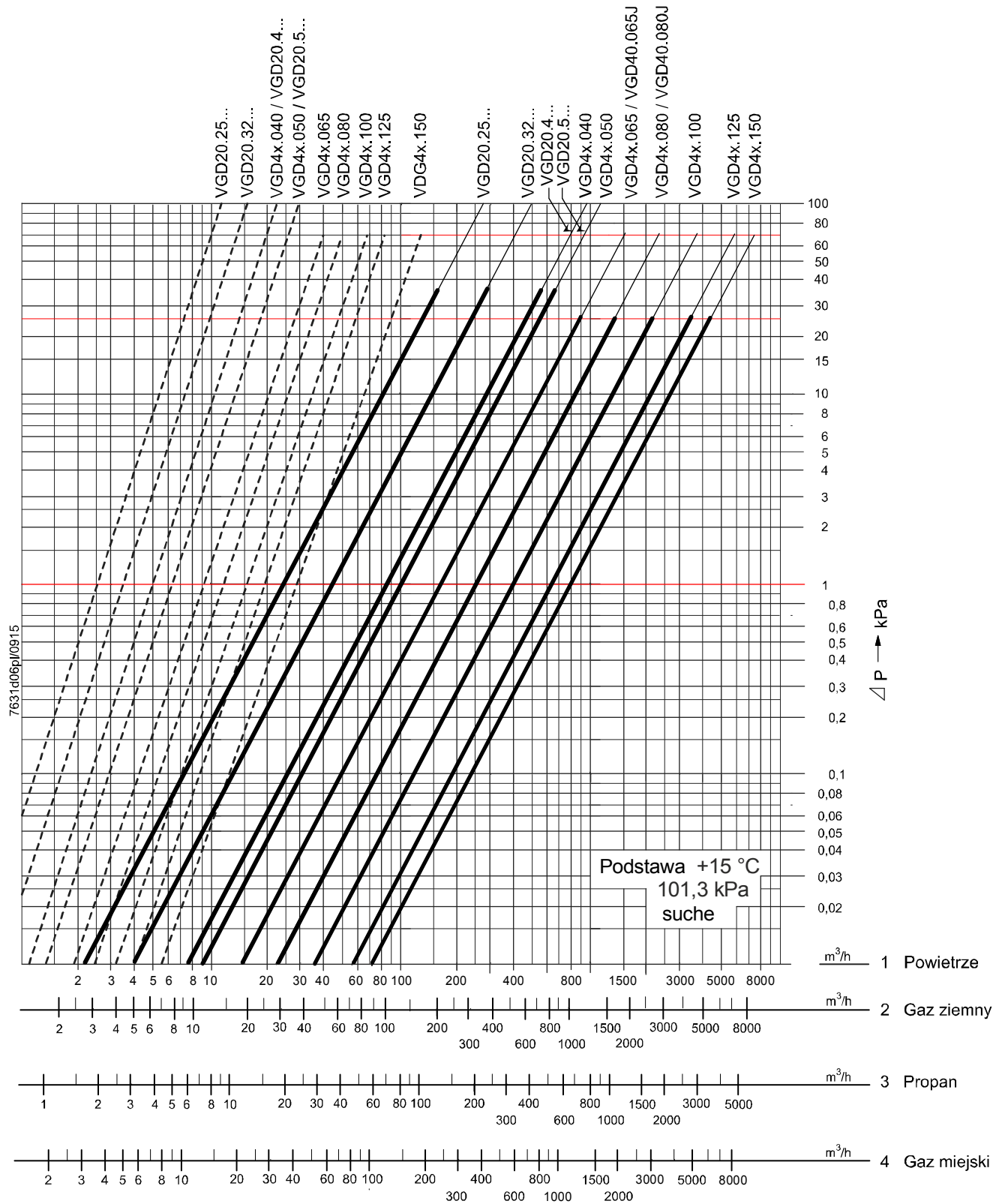
3 x czujnik ciśnienia (2x PM, Pi)



(Niektóre elementy montażowe nie należą do oferty firmy Siemens)

Płytki czujnika ciśnienia ① umożliwiają montaż różnych, dostępnych na rynku czujników ciśnienia lub urządzeń do kontroli szczelności zaworu. Kołnierze gazowe zapłonowe ② i płytkę czujnika ciśnienia można zamontować po obu stronach zaworu.

Wykres przepływu dla VGD (tylko przy całkowicie otwartych zaworach VGD)



Legenda:

- Linie przepływów minimalnych
- Linie przepływów minimalnych (przy całkowicie otwartym zaworze VGD)

Wykres przepływu dla VGD (tylko przy całkowicie otwartych zaworach VGD)(kontynuacja)

Wyznaczenie straty ciśnienia gazu z użyciem innych gęstości względnych (d_v) niż na skalach wykresu:

Niezbędne wielkości

$p(\text{Gaz})$ Gęstość gazu w kg/m^3
 $V(\text{Gaz})$ Objętość gazu w m^3/h

Przebieg

- Obliczenie gęstości względnej gazu [$d_v(\text{gaz})$]:

$$d_v(\text{Gaz}) = \frac{\text{Gęstość (gaz) w } \text{kg/m}^3}{1,22 \text{ kg/m}^3 \text{ (= gęstość powietrza)}}$$

- Wyznaczenie objętości powietrza [$V(\text{powietrze})$], powodującej taką samą stratę ciśnienia (Δp), co objętość gazu [$V(\text{gaz})$]:

$$V(\text{powietrze}) = \frac{V(\text{gaz) w } \text{m}^3/\text{h}}{\sqrt{d_v(\text{Gaz})}}$$

- Wyznaczenie straty ciśnienia gazu (Δp) za pomocą wykresu przepływu na podstawie obliczonej objętości powietrza [$V(\text{powietrze})$] na skali wykresu.

Zastosowania poza zaznaczonym na grubo obszarem linii znamionowych mogą być przyczyną pojawiania się odgłosów przepływowych!

Uwaga!



- W przypadku palników dla małych obciążeń ilościowych należy wybrać niewielką średnicę znamionową zaworu (patrz karta katalogowa N7643 siłownika SKPx5)
- Jeżeli ciśnienie gazu przekroczy maks. dop. ciśnienie robocze, należy je zredukować przy pomocy podłączonego wcześniej regulatora ciśnienia
- Strata ciśnienia (wykresy przepływu maksymalnego) dotyczy otwartego całkowicie zaworu VGD

Przeliczenie ilości powietrza na odpowiednią ilość gazu (gaz ziemny)

Podstawa skali

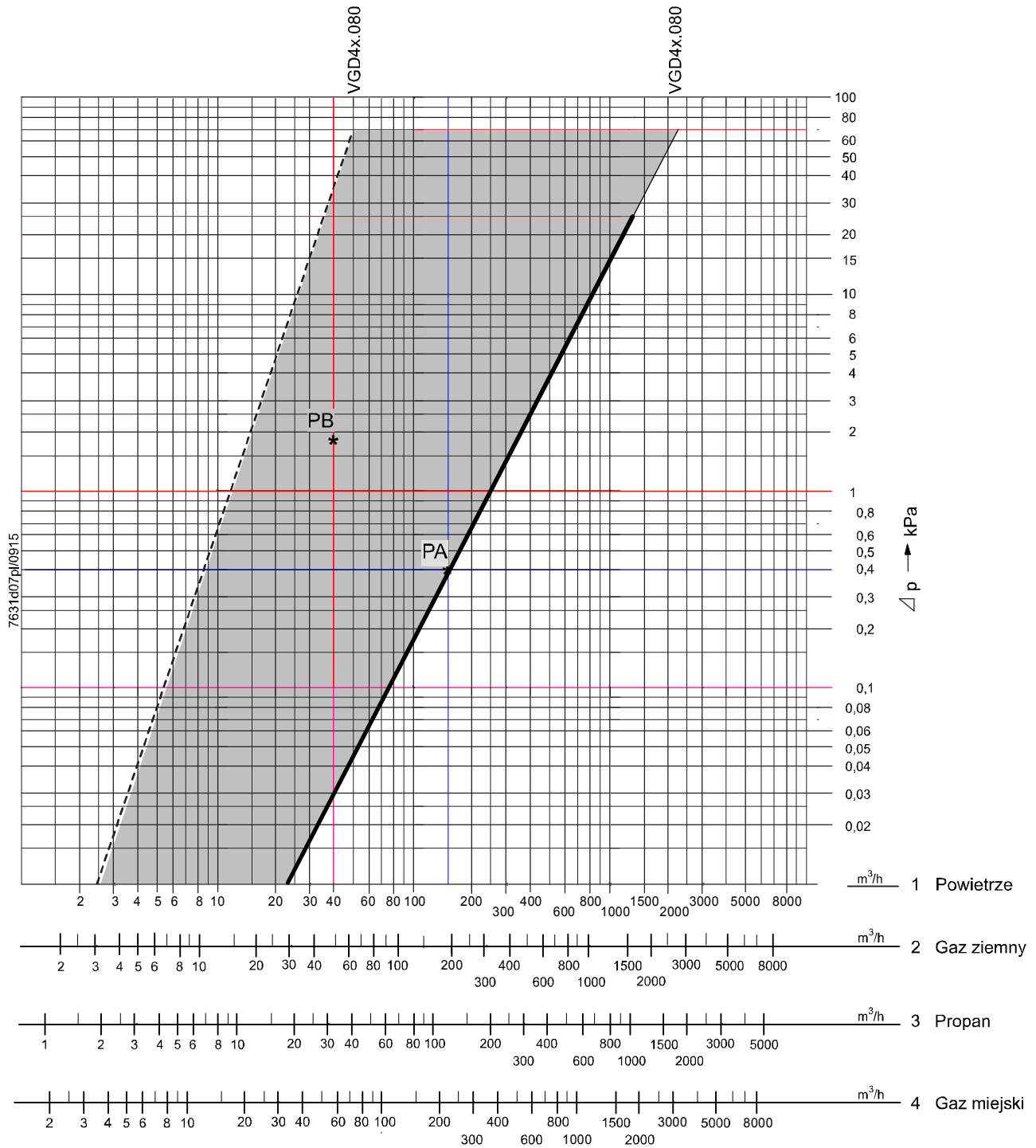
Odcięta	Medium strumień przepływu (QG) w m^3/h	Gęstość względna (d_v) do powietrza	Współczynnik przeliczeniowy $f = \sqrt{\frac{1}{d_v}}$
1	Powietrze	1	1
2	Gaz ziemny	0,61	1,28
3	Propan	1,562	0,8
4	Gaz miejski	0,46	1,47

Przeliczenie na powietrze (m^3/h) z innych rodzajów gazów:

$$Q_L = \frac{Q_G}{f}$$

Q_L = ilość powietrza w m^3 / h , która powoduje ten sam spadek ciśnienia, jak Q_G .

Przykład: zalecany zakres roboczy (wyciąg z wykresu przepływu VGD)



- Legenda
- Linie przepływów minimalnych (w zależności od jakości punktów piezometrycznych mogą się zmieniać)
 - Linie przepływów minimalnych (przy całkowicie otwartym zaworze VGD)
 - PA Punkt roboczy
 - PB Punkt roboczy

Przykład: zalecany zakres roboczy (wyciąg z wykresu przepływu VGD) (kontynuacja)

Punkty **PA** / **PB**, patrz rozdział *Przykładowe wymiary*.

Przykład
wymiarowania

Uproszczone obliczenie odbywa się na podstawie powyższego wykresu: VGD z SKP75.

Warunek	Wyływ gazu z palnika naprzeciw komory spalania
Tutaj uproszczony przykład: Ciśnienie komory spalania stałe	= 0 kPa
oczekiwany stosunek regulacji	RV = 4 : 1
Ciśnienie dopływu gazu	2 kPa

- Obciążenie znamionowe** → Punkt **PA** w polu krzywej charakterystycznej
Ciśnienie palnika przy obciążeniu znamionowym 1,6 kPa
Objętość przepływu przy obciążeniu znamionowym 200 m³/h gazu ziemnego, odpowiada 156 m³/h powietrza
- ΔpV przy obciążeniu znamionowym 2,0 – 1,6 = 0,4 kPa
Punkt **PA** musi leżeć na lub po lewej stronie linii przepływu maksymalnego.
- Małe obciążenie** → Punkt **PB** w polu krzywej charakterystycznej

$$PG_{min} = \frac{PG_{max}}{RV^2} = \frac{1,6 \text{ kPa}}{16} = 0,1 \text{ kPa} \quad (\Delta p \text{ wykresu} = 2,0 - 0,1 = 1,9 \text{ kPa})$$

$$VG_{min} = \frac{VG_{max}}{RV} = \frac{200 \text{ m}^3/\text{h}}{4} = 50 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{50 m}^3/\text{h} \text{ odpowiada 39 m}^3/\text{h} \text{ powietrza}$$

– Wybrana wielkość armatury VGD40.080
Punkt **PB** musi leżeć na lub po prawej stronie linii przepływów minimalnych.

Rysunki uproszczone z ważniejszymi wymiarami (niedokładne)

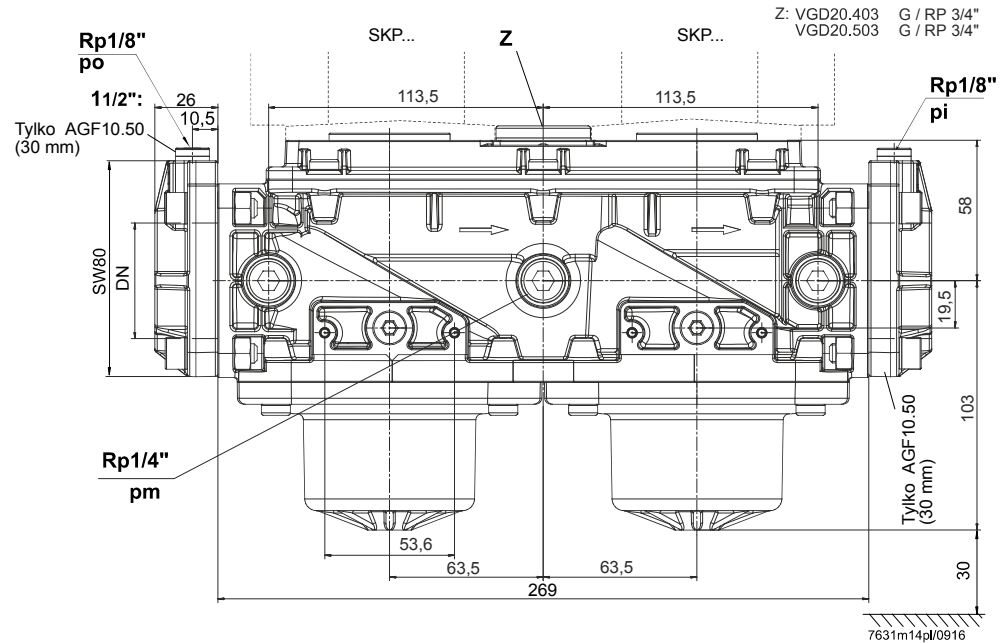
Wymiary w mm



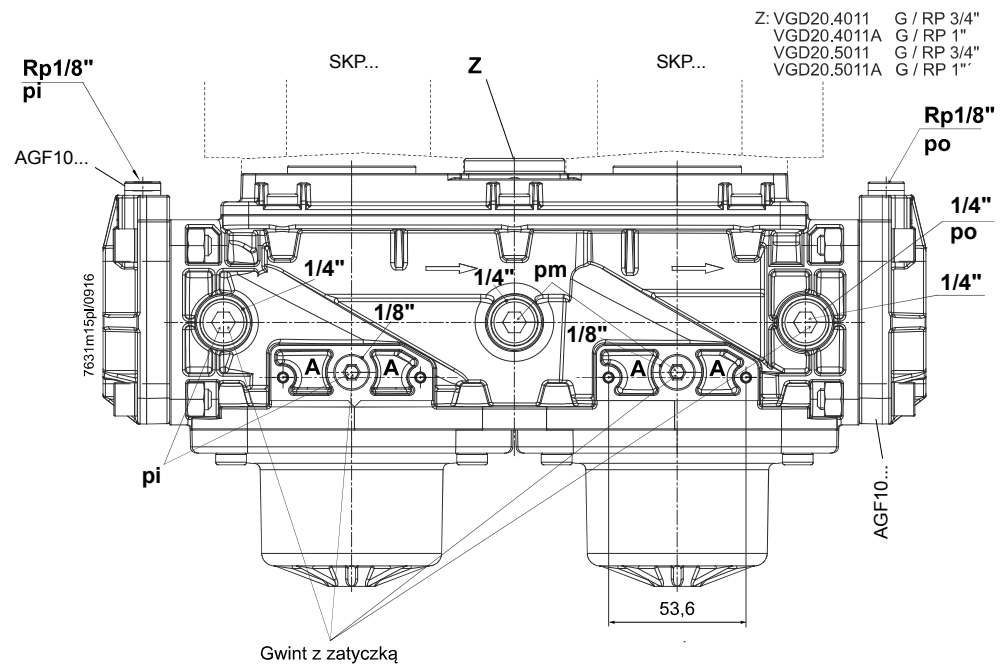
Uwaga!

Zawory VGD20 wolno montować tylko w połączeniu z AGF10.

VGD20.xx3... z AGF10...



VGD20.xx11... z AGF10... (wymiary patrz VGD20.403/VGD20.503)



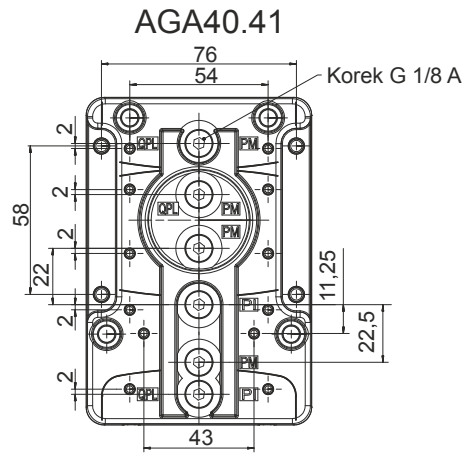
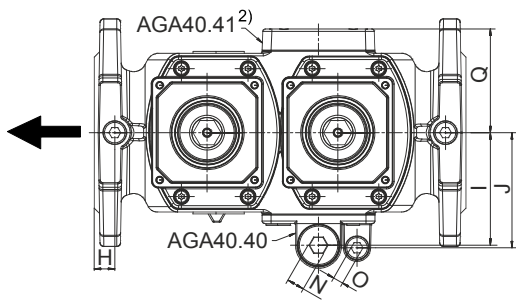
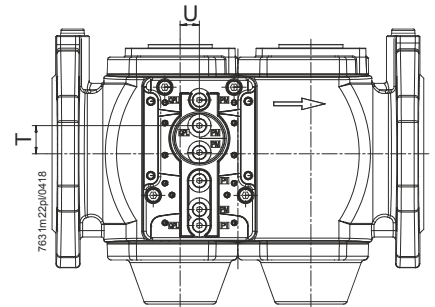
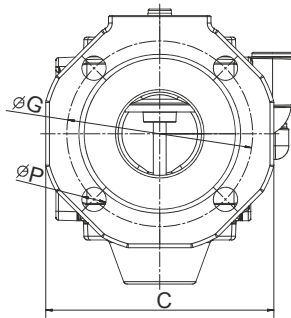
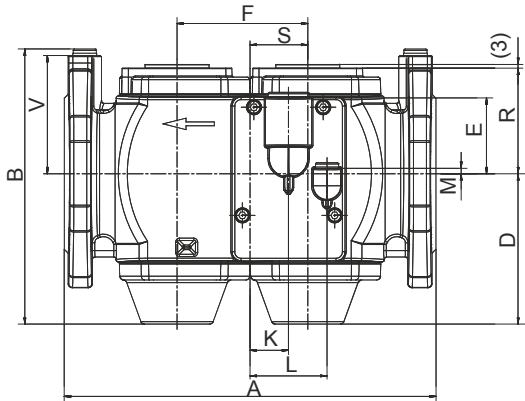
Wskazówka!

A = otwory do mocowania przełącznika ciśnieniowego (śruba cylindryczna M4 samoformująca się)!

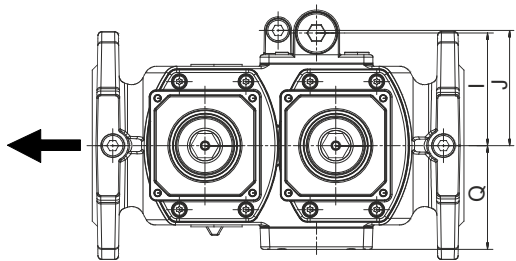
(niedokładne)

VGD40/VGD41

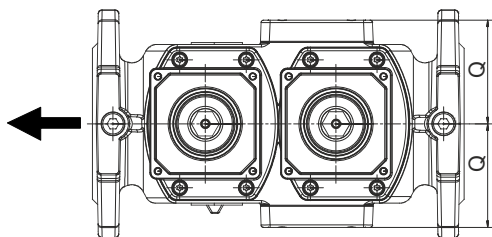
VGD40



VGD40.xxxL



VGD41



Rysunki uproszczone z ważniejszymi wymiarami (c.d.)

Tabela wymiarów

Typ	DN ¹⁾	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
VG4x.040x	40	240	195	168	115	58	88	110	16	77	79	20	50	2	12	6	19	70
VG4x.050x	50	240	202	175	115	58	88	125	16	77	79	20	50	2	12	6	19	70
VG4x.065x	65	290	214	195	118	60	102	145	16	88	90	30	60	4	12	6	19	81
VG40.065J	65	290	215	195	118	60	102	140	16	88	90	30	60	4	12	6	19	81
VG4x.080x	80	310	236	204	132	54	107	160	16	90	92	30	60	3	12	6	19	88
VG40.080J	80	310	238	204	132	54	107	150	16	90	92	30	60	3	12	6	19	88
VG4x.100x	100	350	259	228	145	43	131	180	16	106	108	41	71	13	12	6	19	99
VG4x.125x	125	400	305	256	175	31	150	210	16	120	122	41	71	25	12	6	19	113
VG4x.150x	150	480	335	294	188	20	168	240	16	140	143	39	69	36	12	6	23	134

Typ	R	S	T	U	V
VG4x.040x	79	44	20	20	75
VG4x.050x	79	44	20	20	82,5
VG4x.065x	82	45	22	30	92
VG40.065J	82	45	22	30	95
VG4x.080x	92	48	16	30	100
VG40.080J	92	48	16	30	102
VG4x.100x	110	59,5	5	41	110
VG4x.125x	128	69	7	41	125
VG4x.150x	145	78	18	39	142

- 1) Kołnierze wg ISO 7005-2
 - 2) VG41 posiada z obu stron AGA40.41, a nie AGA40.40
 - 3) W przypadku VG40.xxxL pozycja montażu obu AGA40.4x jest odwrotna
- DN Średnica znamionowa, wymiar przyłącza medium
R Liczba otworów w kołnierzu