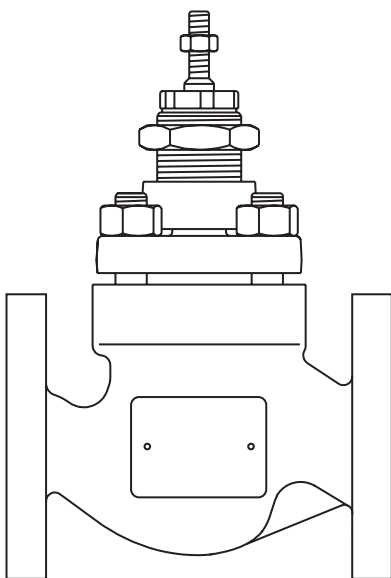


Zawory regulacyjne dwudrogowe GCV

# serii K i L



- 1 Bezpieczeństwo
- 2 Ogólne informacje o produkcie
- 3 Instalacja i uruchomienie
- 4 Konserwacja: DN15 – DN100
- 5 Konserwacja: DN125 – DN300
- 6 Części zamienne





Gwarancją bezpiecznej eksploatacji urządzenia jest jego prawidłowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja, które to czynności powinny być wykonywane przez należycie przeszkolony personel (patrz sekcja 1.11), zgodnie z niniejszą instrukcją. Ponadto należy przestrzegać ogólnych zasad montażu i bezpieczeństwa dotyczących rurociągów i instalacji, oraz stosować odpowiednie narzędzia i środki bezpieczeństwa.

## Uwaga dotycząca bezpieczeństwa — środki ostrożności przy obchodzeniu się z produktem


### PTFE:

W zakresie temperatur roboczych PTFE jest materiałem całkowicie obojętnym. Podgrzany do temperatury spiekania wydziela natomiast gazowe produkty rozkładu lub opary, które mogą wywołać szkodliwe skutki w razie dostania się do dróg oddechowych. Można temu łatwo zapobiec, dobrze wentylując obszar źródła tych gazów, najlepiej stosując wyciąg do atmosfery zlokalizowany tak blisko tego źródła jak tylko to możliwe.

Palenie tytoniu w warsztatach, w których stosuje się PTFE, powinno być zabronione, ponieważ podczas spalania tytoniu zanieczyszczonego PTFE powstają opary niebezpiecznych polimerów. Należy unikać zanieczyszczania PTFE ubrań (zwłaszcza kieszeni) i zadbać o czystość osobistą personelu, zwłaszcza poprzez mycie rąk w celu zapobieżenia akumulacji cząsteczek PTFE pod paznokciami.

## Przeznaczenie

Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na tabliczce znamionowej produktu oraz w karcie katalogowej, upewnij się, że dany produkt jest przeznaczony do zamierzonego zastosowania.

Produkty wykazane niżej na stronach 6–12 spełniają wymogi Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED i są oznaczone znakiem  tam, gdzie jest to wymagane oraz wchodzą w skład wymienionej przy znaku CE kategorii określonej tą dyrektywą.

- i) Produkty zostały zaprojektowane do pracy w instalacjach płynów i gazów zaliczanych do 1 i 2 grupy w/w dyrektywy. Stosowanie produktów z innymi płynami jest możliwe, jednak w takim przypadku należy najpierw skontaktować się z firmą GESTRA w celu potwierdzenia przydatności produktu do zamierzonego zastosowania.
- ii) Należy sprawdzić, czy materiał urządzenia jest odpowiedni dla zamierzonego zastosowania oraz czy ciśnienie i temperatura w miejscu zastosowania nie przekroczą minimalnych i maksymalnych wartości dopuszczalnych dla urządzenia. Jeżeli parametry dopuszczalne urządzenia są niższe niż instalacji, w której urządzenie ma być zamontowane, lub awaria urządzenia mogłaby doprowadzić do niebezpiecznego wzrostu ciśnienia lub temperatury, trzeba dodatkowo zastosować odpowiednie urządzenie zabezpieczające.
- iii) Należy określić prawidłowe miejsce montażu i kierunek przepływu płynu.
- iv) Urządzenia GESTRA nie zostały zaprojektowane do przenoszenia zewnętrznych naprężeń wywieranych przez system, w którym są zamontowane. Osoba wykonująca montaż produktu w instalacji jest odpowiedzialna za ocenę ryzyka powstania takich naprężeń, a także za podjęcie stosownych środków zaradczych dla ich zminimalizowania.
- v) Usunąć wszystkie pokrywy ochronne z przyłączy oraz folie ochronne z tabliczek znamionowych, tam gdzie jest to konieczne, przed instalacją w parowych lub innych wysokotemperaturowych zastosowaniach.

## Zawory KE

Produkt		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze	
KE43	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
	DN32	2	SEP	SEP	SEP	
	DN40 – DN50	2	1	SEP	SEP	
	DN65 – DN100	2	1	2	SEP	
	DN125 – DN200	3	2	2	SEP	
	DN250	3	2	2	1	
	DN300	3	3	2	1	
	PN25	DN200	3	2	2	SEP
		DN250 – DN300	3	2	2	1
	PN16	DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 – DN200	2	1	2	SEP
		DN250 – DN300	3	2	2	SEP
	JIS 20 KS 20	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 – DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 – DN100	2	1	2	SEP
		DN125 – DN200	2	1	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
		DN300	3	3	2	1
	JIS 10 KS 10	DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 – DN250	2	1	2	SEP
		DN300	3	2	2	SEP

## Zawory KE (ciąg dalszy)

Produkt		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze	
KE61	PN40	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	SEP	
		DN40 – DN50	2	1	SEP	SEP
KE63	PN40	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	SEP	
		DN40 – DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 – DN100	2	1	2	SEP
		DN125 – DN200	3	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
		DN300	3	3	2	1
	PN25	DN200	3	2	2	SEP
		DN250 – DN300	3	2	2	1
	PN16	DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 – DN200	2	1	2	SEP
		DN250 – DN300	3	2	2	SEP
	JIS 20 KS 20	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 – DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 – DN100	2	1	2	SEP
		DN125 – DN200	2	1	2	SEP
		DN200	3	2	2	1
		DN300	3	3	2	1
	JIS 10 KS 10	DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 – DN250	2	1	2	SEP
		DN300	3	2	2	SEP

## Zawory KE (ciąg dalszy)

Produkt		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
KE71	PN25	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN40	1	SEP	SEP
		DN50	2	1	SEP
KE73	PN25	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN40	1	SEP	SEP
		DN50 – DN80	2	1	SEP
		DN100 – DN125	2	1	2
		DN150 – DN200	3	2	2
	PN16	DN65 – DN125	2	1	SEP
		DN150 – DN200	2	1	2
	JIS 10 KS 10	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN65	1	SEP	SEP
		DN80 – DN125	2	1	SEP
		DN150 – DN200	2	1	2
		DN150 – DN200	2	1	2

## Zawory KEA

Produkt		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
KEA41 KEA42	ASME 300	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP
		DN40 – DN50	2	1	2
KEA43	ASME 150	DN150	2	1	2
		DN200 – DN250	3	2	2
		DN300	3	3	2
	ASME 300	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP
		DN40 – DN100	2	1	2
DN150 – DN200		3	2	2	
JIS 20 KS 20	DN250	3	2	2	
	DN300	3	3	2	
	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	
	DN32	2	SEP	SEP	
	DN40 – DN50	1	1	SEP	
DN65 – DN100	2	1	2		



## Zawory KEA (ciąg dalszy)

Produkt		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze	
KEA61 KEA62	ASME 300	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	SEP	
		DN40 – DN50	2	1	2	SEP
KEA63	ASME 150	DN150	2	1	2	SEP
		DN200 – DN250	3	2	2	SEP
		DN300	3	3	2	1
	ASME 300	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40	2	1	SEP	SEP
		DN50 – DN100	2	1	2	SEP
		DN150 – DN200	3	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
		DN300	3	3	2	1
	JIS 20 KS 20	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 – DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 – DN100	2	1	2	SEP
	KEA71	ASME 250	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP
			DN32	2	SEP	SEP
DN40 – DN50			2	1	SEP	SEP
KEA73	ASME 125	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	
		DN40 – DN65	1	SEP	SEP	
		DN80 – DN100	2	1	SEP	SEP
		DN150 – DN200	2	1	2	SEP
	ASME 250	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN40 – DN65	2	1	SEP	SEP
		DN80 – DN100	2	1	2	SEP
		DN150 – DN200	3	2	2	SEP
	JIS 10 KS 10	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN65	1	SEP	SEP	SEP
		DN80 – DN100	2	1	SEP	SEP

## Zawory LE

Produkt			Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
LE31 LE33	PN16	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN50	1	SEP	SEP	SEP
		DN65 – DN100	2	1	SEP	SEP
LE43 LE63	JIS 10 KS 10	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN65	1	SEP	SEP	SEP
		DN80 – DN100	2	1	SEP	SEP

## Zawory LEA

Produkt			Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
LEA31 LEA33	ASME 125 JIS 10 KS 10	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN65	1	SEP	SEP	SEP
		DN80 – DN100	2	1	SEP	SEP
LEA43 LEA63	ASME 150 JIS 10 KS 10	DN15 – DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 – DN65	1	SEP	SEP	SEP
		DN80 – DN100	2	1	SEP	SEP

### 1.2 Dostęp

Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy zapewnić bezpieczny dostęp do niego, a w razie potrzeby również podest roboczy (odpowiednio zabezpieczony). W razie potrzeby zapewnić odpowiednie urządzenie podnośnikowe.

### 1.3 Oświetlenie

Zapewnić odpowiednie oświetlenie miejsca pracy, szczególnie przy wykonywaniu precyzyjnych lub skomplikowanych czynności.

### 1.4 Niebezpieczne ciecze lub gazy w rurociągu

Sprawdzić, jaki czynnik znajduje się aktualnie w rurociągu lub mógł znajdować się w nim jakiś czas temu. Zwrócić szczególną uwagę na substancje łatwopalne, niebezpieczne dla zdrowia, bądź o skrajnych temperaturach.

### 1.5 Niebezpieczne środowisko w otoczeniu urządzenia

Zwracać szczególną uwagę na: strefy zagrożenia wybuchem, brak tlenu (np. w zbiornikach, wykopach), niebezpieczne gazy, skrajne temperatury, gorące powierzchnie, zagrożenie pożarowe (np. w trakcie spawania), nadmierny hałas czy ruchome elementy maszyn.

## Układ

Przeanalizuj wpływ planowanych prac na całą instalację. Czy któreś z nich (np. zamknięcie zaworu odcinającego, odcięcie dopływu prądu) nie spowoduje powstania jakichś zagrożeń dla innych części systemu bądź dla personelu?

Zagrożenie może być spowodowane przez zamknięcie odpowietrzeń, wyłączenie urządzeń zabezpieczających, czy też wyłączenie urządzeń sterujących lub alarmowych. Zawory odcinające należy zamykać i otwierać stopniowo, aby uniknąć awarii wywołanych uderzeniem wodnym lub szokiem termicznym.

1.6

## Układy pod ciśnieniem

Należy zapewnić, że ciśnienie, jakie pozostaje w instalacji, jest w sposób bezpieczny obniżone do poziomu ciśnienia atmosferycznego.

Rozważ możliwość podwójnego odizolowania (podwójne odcięcia i spustu) oraz zablokowania lub oznakowania zamkniętych zaworów. Nawet gdy manometr wskazuje ciśnienie zerowe, nie należy zakładać, że nastąpiło całkowite rozładowanie ciśnienia w instalacji.

1.7

## Temperatura

Aby uniknąć poparzeń, odczekać aż system schłodzi się po odcięciu dopływu gorącego medium. Rozważyć, czy nie będą potrzebne jakieś środki ochrony indywidualnej (np. okulary ochronne).

1.8

## Uszczelki PTFE

Uszczelki PTFE podgrzane do temperatury 260°C (500°F) lub wyższej wydzielają toksyczne gazy, które mogą wywołać tymczasowe nieprzyjemne skutki w razie dostania się do dróg oddechowych. We wszystkich obszarach, w których PTFE jest przechowywany lub obrabiany musi obowiązywać zakaz palenia, ponieważ u osób narażonych na dym z palącego się tytoniu zanieczyszczonego cząstkami PTFE może wywiązać się tzw. gorączka polimerowa (ew. gorączka fluoro-polimerowa; polymer fume fever).

## Narzędzia i materiały

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że masz do dyspozycji wszystkie niezbędne narzędzia i materiały. Korzystaj wyłącznie z oryginalnych części zamiennych GESTRA.

1.9

## Odzież ochronna

Weź pod uwagę, czy ty i/lub inne osoby przebywające w pobliżu wymagają stosowania odzieży ochronnej, zabezpieczającej przed zagrożeniami związanymi, na przykład, z substancjami chemicznymi, wysokimi/niskimi temperaturami, promieniowaniem, hałasem, spadającymi przedmiotami oraz potencjalnymi urazami oczu i twarzy.

1.10

## Pozwolenia na pracę

Wszystkie prace muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia lub być nadzorowane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

Pracowników zajmujących się montażem i obsługą należy przeszkolić w zakresie prawidłowej eksploatacji urządzenia zgodnie z Instrukcją Obsługi.

Tam, gdzie obowiązuje formalny system zezwoleń na wykonanie prac, należy go przestrzegać. Jeśli taki system nie obowiązuje, zaleca się, aby osoba odpowiedzialna posiadała informacje na temat wykonywanych prac oraz, w miarę potrzeby, aby miała do dyspozycji osobę odpowiedzialną głównie za kwestie bezpieczeństwa. W razie potrzeby teren robót należy oznakować znakami ostrzegawczymi.

1.11

## Rozładunek i transport

Ręczne przenoszenie dużych i/lub ciężkich przedmiotów może być przyczyną urazów. Podnoszenie, pchanie, ciągnięcie, przenoszenie lub podpieranie ładunku własnym ciałem może w szczególności przyczynić się do urazów pleców. Zaleca się najpierw dokonać oceny zagrożeń związanych z realizacją określonego zadania, a także cech indywidualnych danej osoby, ładunku oraz otoczenia, w którym wykonywana jest praca, i korzystać z odpowiednich metod transportu bliskiego w zależności od okoliczności realizacji zadania.

1.12

## 1.13 Pozostałe ryzyka

Podczas normalnej eksploatacji, zewnętrzna powierzchnia urządzenia może być bardzo gorąca. Jeśli urządzenie jest eksploatowane na granicy maksymalnych dopuszczalnych parametrów, temperatura powierzchni może osiągać 538°C (1000°F).

Wiele produktów nie odwadnia się samoczynnie. Należy zachować odpowiednią staranność przy demontażu i usuwaniu produktu z instalacji (patrz „Instrukcja konserwacji”).

## 1.14 Zamarzanie

Produkty, które nie odwadniają się samoczynnie, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na skutek zamarznięcia, jeżeli będą zainstalowane w miejscu, w którym temperatura może spaść poniżej temperatury zamarzania.

## 1.15 Utylizacja

O ile nie przewidziano inaczej w treści Instrukcji konserwacji, urządzenie nadaje się do recyklingu, a z jego utylizacją nie wiąże się jakiegokolwiek zagrożenie środowiskowe, pod warunkiem zachowania należytej staranności. Specjalnej uwagi wymagają zawory wyposażone w gniazda z elementami z tworzyw Viton lub PTFE, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń dla zdrowia, które mogłyby się pojawić w wyniku rozkładu np. na skutek spalania tych materiałów.

### PTFE:

- Należy utylizować właściwymi metodami, nie wolno spalać.
- Odpady PTFE należy gromadzić w osobnym pojemniku, nie można dopuszczać do mieszania się ich z innymi odpadami i należy je odesłać do punktu składowania.

## 1.16 Zwrot produktów

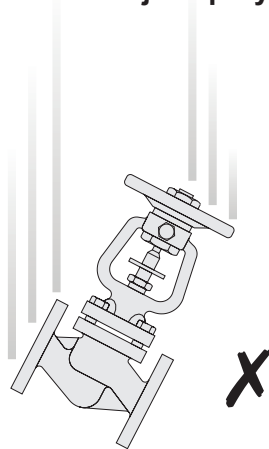
Zgodnie z europejskimi przepisami dot. BHP i ochrony środowiska, klienci zwracający urządzenia firmie GESTRA zobowiązani są podać informację na temat jakichkolwiek zagrożeń, a także środków ostrożności wymaganych w związku z niebezpieczeństwem skażenia lub uszkodzenia mechanicznego, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia, bezpieczeństwa lub środowiska naturalnego. Informacje te muszą być złożone na piśmie, a w razie występowania substancji niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych, muszą też być dostarczone ich Karty Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

## 1.17 Bezpieczna praca z produktami z żeliwa szarego w instalacjach pary wodnej

Produkty z żeliwa szarego są powszechnie stosowane w instalacjach pary wodnej i kondensatu. Jeśli są prawidłowo zamontowane, z zachowaniem dobrych praktyk inżynierii pary wodnej, są całkowicie bezpieczne. Ze względu na ich mechaniczne właściwości są one jednak mniej odporne w porównaniu z innymi materiałami, takimi jak żeliwo sferoidalne czy stal węglowa. Poniżej przedstawiono dobre praktyki inżynierskie konieczne, aby zapobiec uderzeniom hydraulicznym i zapewnić bezpieczne warunki pracy instalacji parowej.

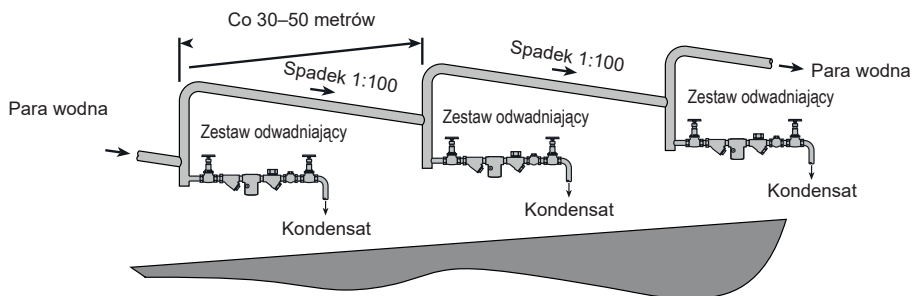
### Bezpieczny rozładunek i przenoszenie

Żeliwo szare jest materiałem kruchym. Jeżeli produkt zostanie upuszczony podczas instalacji i istnieje ryzyko uszkodzenia produktu, nie należy z niego korzystać, chyba że jest w pełni skontrolowany i poddany przez producenta próbie ciśnieniowej.

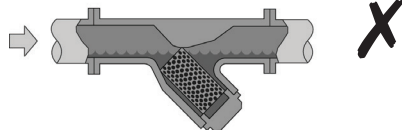
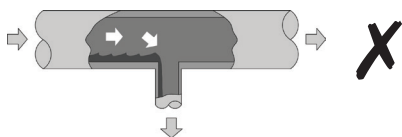
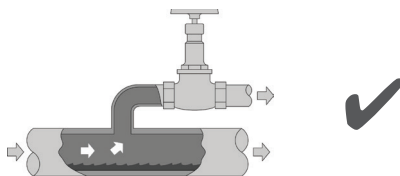
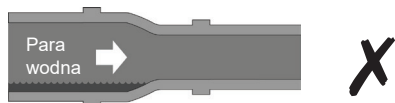
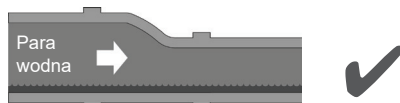
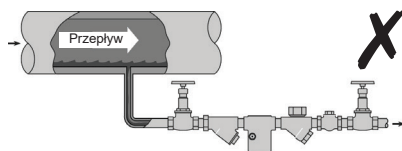
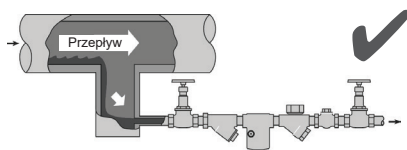


## Zapobieganie uderzeniu wodnemu

Prawidłowe odwodnienie rurociągu pary wodnej:

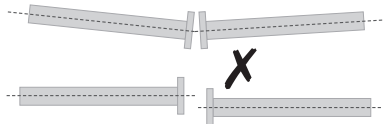


## Rurociągi parowe — co robić, a czego nie robić



## Zapobieganie naprężeniom rozciągającym

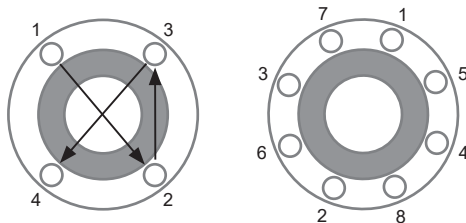
Niewspółosiowość rury:



Instalacja produktów lub ponowny montaż po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych:

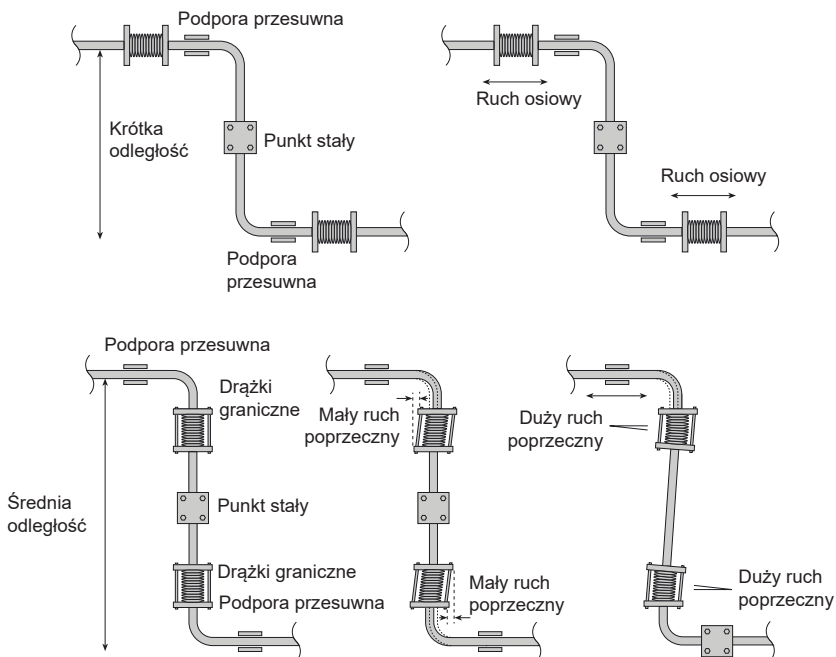


Nie dokręcać zbyt mocno.  
Stosować prawidłowe wartości momentu dokręcania..



Śruby kołnierzy należy stopniowo dokręcać w kolejności „po przekątnej”, aby zapewnić równomierne obciążenie i wyrównanie.

Kompensacja rozszerzalności cieplnej:



### Opis ogólny

GCV to typoszereg dwudrogowych, jednogniazdowych zaworów grzybkowych z dociskanymi gniazdami, w wykonaniach według norm EN (DIN) lub ASME. Zawory te są dostępne, jak wyszczególniono poniżej:

- DN15 do DN200 (½" do 8") z możliwością wyboru trzech materiałów korpusu.
- DN250 i DN300 (10 do 12") z możliwością wyboru dwóch materiałów korpusu.

W współpracy z siłownikami pneumatycznymi lub elektrycznymi o charakterystyce liniowej zawory te mogą spełniać funkcję elementów wykonawczych układów regulacji ciągłej lub dwupołożeniowej ON/OFF.

### Charakterystyka regulacji zaworów GCV — opcje:

**KE i KEA Stałoprocentowe (E)** — odpowiednie dla większości procesów o ciągłej regulacji

**LE i LEA** zapewniające dobrą regulację przy niskich przepływach.

**KF i KFA Szybkootwierające (F)** — odpowiednie tylko do regulacji dwupołożeniowej on/off.

**KL i KLA Liniowe (L)** — głównie do regulacji przepływu cieczy, gdy różnica

**LL i LLA** ciśnień na zaworze (ciśnienie różnicowe) jest stała.

**Ważna uwaga:** niniejszy dokument zawiera odniesienia do standardowych zaworów regulacyjnych KE, KEA, LE i LEA. Pomijając różne wykonania korpusu zaworów, wszystkie pochodne zawory są identyczne.

### Dwudrogowe zawory regulacyjne GCV współpracują z następującymi siłownikami i pozycjonerami:

**Elektryczny**  
DN15 - DN100: AEL5, AEL6, EL3500, EL5600 i EL7200  
DN125 - DN300: EL5600

**Pneumatyczne**  
Wszystkie rozmiary: PN1000, PN9000  
DN125 - DN300: PN1000, PN9000 i TN2000

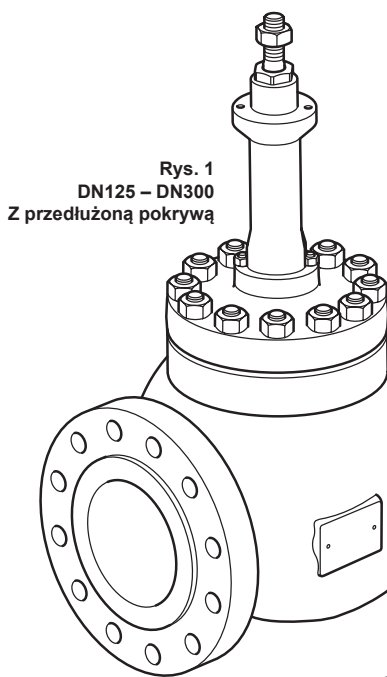
**Pozycjonery**  
PP5 (pneumatyczne) lub EP5 (elektropneumatyczne)  
ISP5 (elektropneumatyczne iskrobezpieczne)  
SP200is, SP400, SP500 (mikroprocesorowe elektropneumatyczne)  
SP300 (komunikacja cyfrowa – HART, Fieldbus, Profibus)

Więcej informacji na temat siłowników i pozycjonerów można znaleźć w odpowiednich kartach katalogowych.

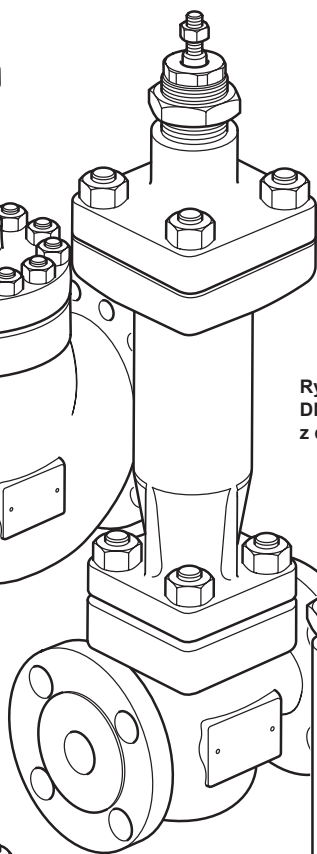
## 2.2 Dane techniczne

<b>Konstrukcja grzybka</b>		Paraboliczna	
	Metal-metal	Standardowe gniazdo klasa IV z opcją klasy V	
<b>Szczelność</b>	Miękkie uszczelnienie	Odciążony	Klasa IV
		Nieodciążony	Klasa VI
<b>Regulacyjność</b>		Stałoprocentowa	50:1
		Liniowa	30:1
		Szybkootwierająca	10:1
<b>Skok</b>		DN15 do DN50 (½" do 2")	20 mm (¾")
		DN65 do DN100 (2½" do 4")	30 mm (1⅜")
		DN125 do DN300 (5" do 12")	
<b>Graniczne wartości ciśnień/ temperatur</b>		<b>KE4_</b> patrz rozdział 2.3	
		<b>KE6_</b> patrz rozdział 2.4	
		<b>KE7_</b> patrz rozdział 2.5	
		<b>KEA4_</b> patrz rozdział 2.6	
		<b>KEA6_</b> patrz rozdział 2.7	
		<b>KEA7_</b> patrz rozdział 2.8	
		<b>LE3_</b> patrz rozdział 2.9	
		<b>LE4_</b> patrz rozdział 2.10	
		<b>LE6_</b> patrz rozdział 2.11	
	<b>LEA3_</b> patrz rozdział 2.12		
	<b>LEA4_</b> patrz rozdział 2.13		
	<b>LEA6_</b> patrz rozdział 2.14		

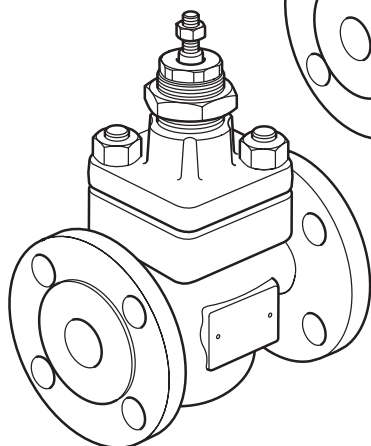




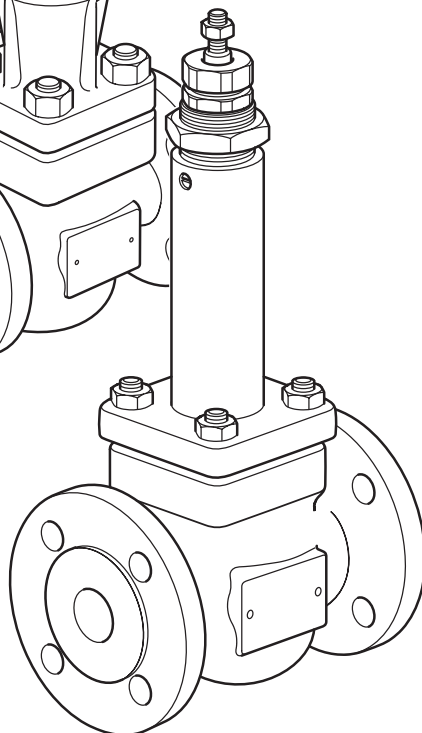
Rys. 1  
DN125 – DN300  
Z przedłużoną pokrywą



Rys. 2  
DN15 – DN100 KE i KEA  
z dławnicą mieszkową typu (B) i (C)

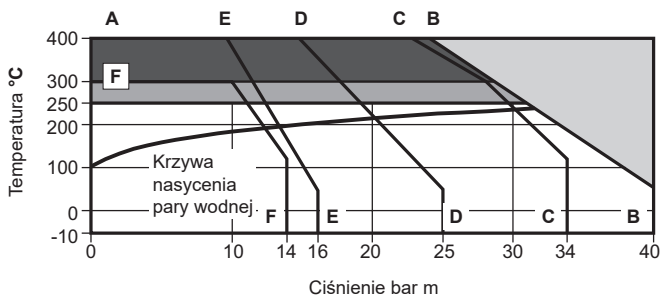


Rys. 3  
DN15 do DN100  
zawory KE, KEA i LEA



Rys. 4  
DN15 – DN100  
KE, KEA, LE i LEA z uszczelnieniem mieszkowym (D)

## 2.3 Graniczne wartości ciśnień/temperatur KE43 (stal węglowa)



Nie stosować produktu w tym obszarze.

W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia.

W tych obszarach niezbędne są wysokotemperaturowe śruby i uszczelnienie.

A — B Z kołnierzem EN 1092 PN40.

A - E Z kołnierzem EN 1092 PN16.

A — C Z kołnierzem JIS/KS 20.

F - F Z kołnierzem JIS/KS 10.

A - D Z kołnierzem EN 1092 PN25.

## Tylko mieszki

### Maksymalna temperatura robocza

Minimalna temperatura robocza -10°C

#### Uwaga:

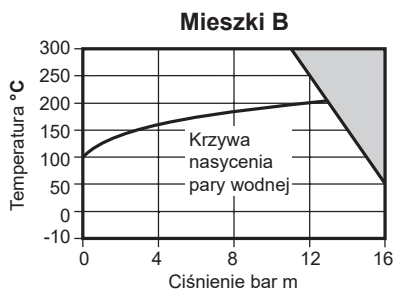
w przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA.

Maksymalna różnica ciśnień Zob. karty katalogowe siłowników

Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno: 60 barów

**Ostrzeżenie:** Na czas próby z zaworów mieszkowych wymontować mieszki.

**Uwaga:** Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

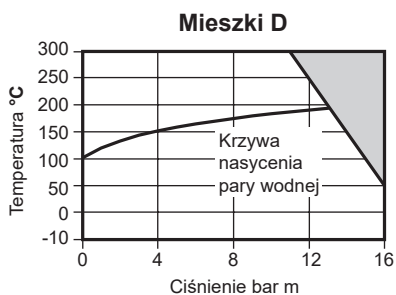
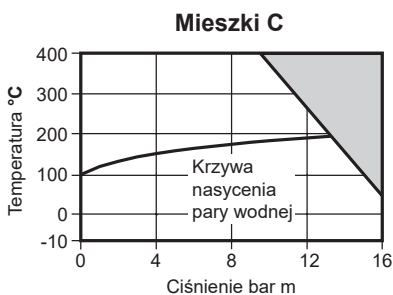


### Uwagi:

1. W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest niższa od zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrycznymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.
2. Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

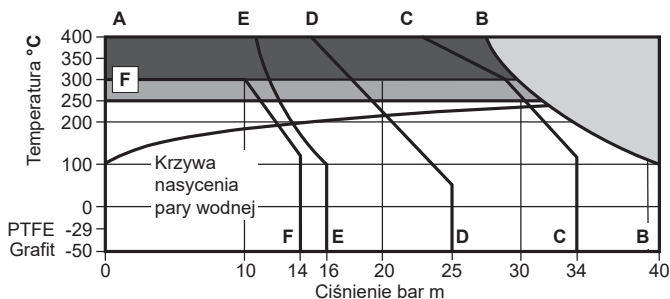
Warunki dotyczące konstrukcji korpusu	PN40	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	40 bar m przy $50^{\circ}\text{C}$	
Maksymalna temperatura obliczeniowa	$400^{\circ}\text{C}$	
Minimalna temperatura obliczeniowa	$-10^{\circ}\text{C}$	
Maksymalna temperatura robocza	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE (G)	$200^{\circ}\text{C}$
	Standardowe uszczelki dławnicy PTFE	
	Uszczelnienie gniazda PEEK (K i P)	$250^{\circ}\text{C}$
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelką PTFE	
	Uszczelnienie wysokotemperaturowe grafitowe (H)	$400^{\circ}\text{C}$
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelnieniem grafitowym	

**Uwaga:** Zalecamy zastosowanie przedłużonej pokrywy (E) z uszczelnieniem grafitowym, gdy temperatura robocza zaworu wynosi powyżej  $300^{\circ}\text{C}$ .



Nie stosować produktu w tym obszarze.

## 2.4 Graniczne wartości ciśnień/temperatur KE61 i KE63 (stal nierdzewna)



Nie stosować produktu w tym obszarze.

W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia.

W tych obszarach niezbędne są wysokotemperaturowe śruby i uszczelnienie.

A — B Z kołnierzem EN 1092 PN40.

A - E Z kołnierzem EN 1092 PN16.

A — C Z kołnierzem JIS/KS 20.

F - F Z kołnierzem JIS/KS 10.

A - D Z kołnierzem EN 1092 PN25.

## Tylko mieszki

### Maksymalna temperatura robocza

Minimalna temperatura robocza	Uszczelnienie PTFE	-29°C
	Uszczelnienie grafitowe	-50°C

#### Uwaga:

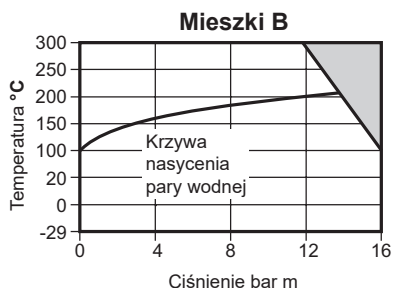
w przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA.

Maksymalna różnica ciśnień	Zob. karty katalogowe siłowników
----------------------------	----------------------------------

Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:	60 barów
--	----------

**Ostrzeżenie:** Na czas próby z zaworów mieszkowych wymontować mieszki.

**Uwaga:** Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

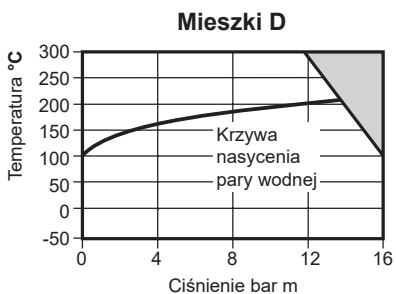
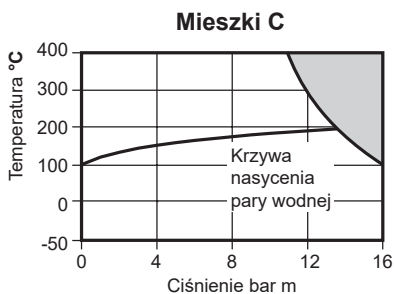


### Uwagi:

1. W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest niższa od zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.
2. Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

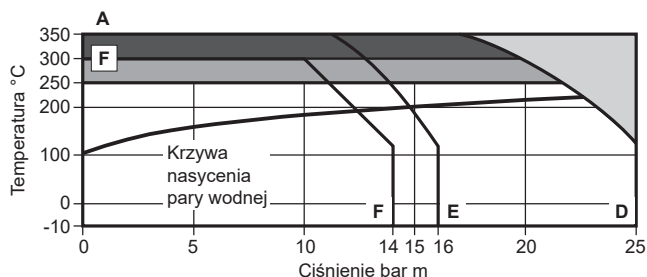
Warunki dotyczące konstrukcji korpusu	PN40	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	40 bar m przy 50°C	
Maksymalna temperatura obliczeniowa	400°C	
Minimalna temperatura obliczeniowa	-50°C	
Maksymalna temperatura robocza	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE (G)	200°C
	Standardowa uszczelka dławnicy PTFE	
	Uszczelnienie gniazda PEEK (K i P)	250°C
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelką PTFE	
	Uszczelnienie wysokoparametrowe grafitowe (H)	400°C
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelnieniem grafitowym	

**Uwaga:** Zalecamy zastosowanie przedłużonej pokrywy (E) z uszczelnieniem grafitowym, gdy temperatura robocza zaworu wynosi powyżej 300°C.



Nie stosować produktu w tym obszarze.

## 2.5 Graniczne wartości ciśnień/temperatur KE71 i KE73 (żeliwo sferoidalne)



■ Nie stosować produktu w tym obszarze.

■ W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia.

■ W tych obszarach niezbędne są wysokotemperaturowe śruby i uszczelnienie.

A - D Z kołnierzem EN 1092 PN25 i z gwintem R.

A - E Z kołnierzem EN 1092 PN16.

F - F Z kołnierzem JIS/KS 10.

## Tylko mieszki

### Maksymalna temperatura robocza

Minimalna temperatura robocza -10°C

#### Uwaga:

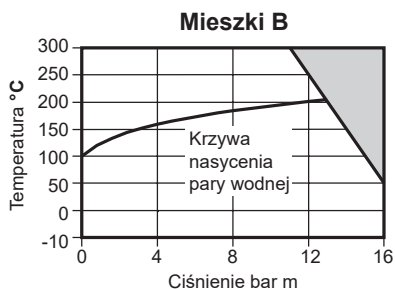
w przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA.

Maksymalna różnica ciśnień Zob. karty katalogowe siłowników

Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno: 38 barów

**Ostrzeżenie:** Na czas próby z zaworów mieszkowych wymontować mieszki.

**Uwaga:** Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

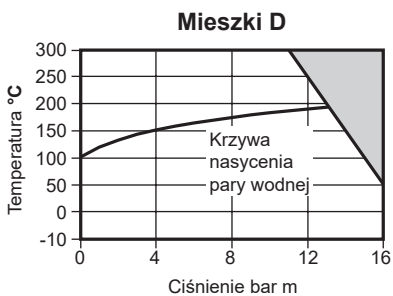
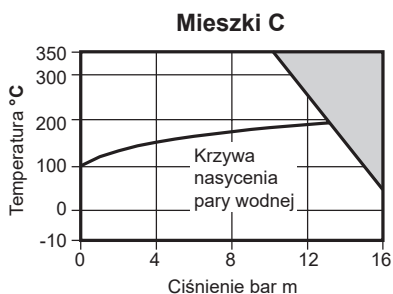


### Uwagi:

1. W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest niższa od zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.
2. Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

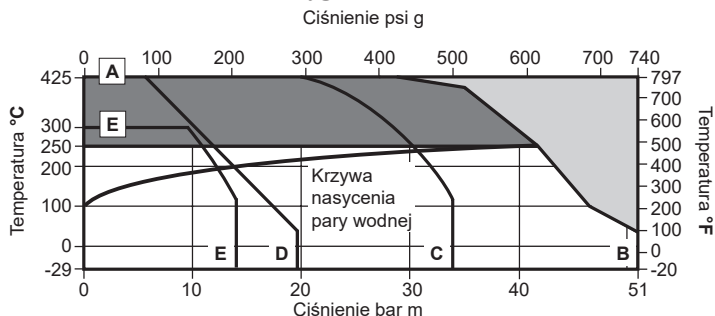
Warunki dotyczące konstrukcji korpusu	PN25	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	25 bar m przy $120^{\circ}\text{C}$	
Maksymalna temperatura obliczeniowa	$350^{\circ}\text{C}$	
Minimalna temperatura obliczeniowa	$-10^{\circ}\text{C}$	
Maksymalna temperatura robocza	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE (G)	$200^{\circ}\text{C}$
	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE	
	Uszczelnienie gniazda PEEK (K i P)	$250^{\circ}\text{C}$
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelką dławnicy PTFE	
	Uszczelnienie wysokotemperaturowe grafitowe (H)	$400^{\circ}\text{C}$
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelnieniem grafitowym	

**Uwaga:** Zalecamy zastosowanie przedłużonej pokrywy (E) z uszczelnieniem grafitowym, gdy temperatura robocza zaworu wynosi powyżej  $300^{\circ}\text{C}$ .



Nie stosować produktu w tym obszarze.

## 2.6 Graniczne wartości ciśnień/temperatur KEA41, KEA42 i KEA43 (stal węglowa)



Nie stosować produktu w tym obszarze.

W tym obszarze niezbędne jest uszczelnienie grafitowe dławnicy.

A - B Z kołnierzem ASME 300, gwintem NPT i gniazdami do przyspawania.

A — C Z kołnierzem JIS/KS 20.

A - D Z kołnierzem ASME 150.

E - E Z kołnierzem JIS/KS 10.

## Tylko mieszki

### Maksymalna temperatura robocza

Minimalna temperatura robocza -29°C (-20°F)

**Uwaga:**  
w przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA.

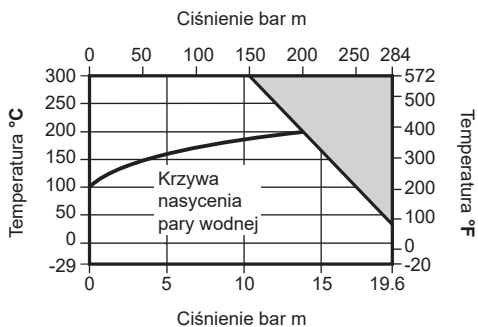
Maksymalna różnica ciśnień Zob. karty katalogowe siłowników

Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno: 77 barów (1100 psi g)

**Ostrzeżenie:** Na czas próby z zaworów mieszkowych wymontować mieszek.

**Uwaga:** Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

### Mieszki B



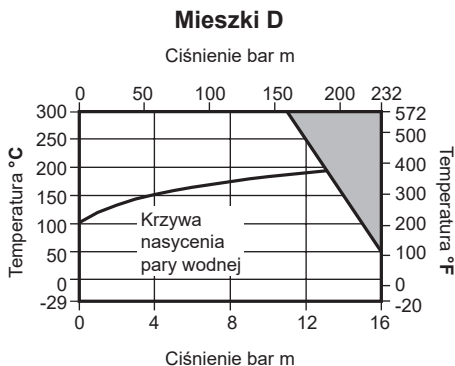
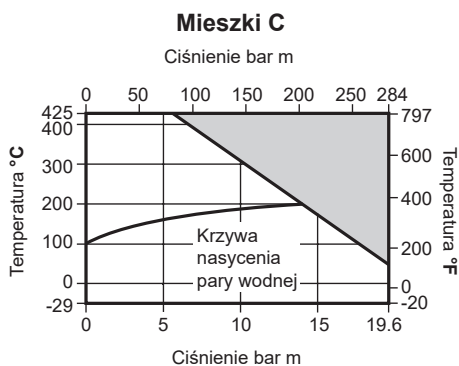


### Uwagi:

1. W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, (41°F) zewnętrzne części ruchome zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrycznymi w celu zapewnienia normalnego działania.
2. Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.
3. Standardowe dwudrogowe zawory regulacyjne serii KEA, KFA, KLA PTFE są dostarczane z możliwością uszczelnienia dławnicy PTFE.

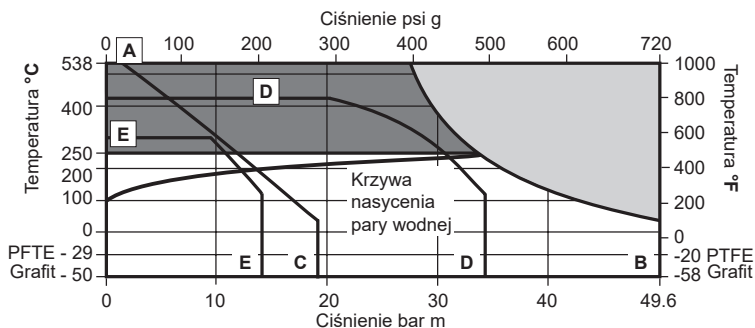
Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		ASME 150 i ASME 300	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	ASME 150 (jedynie 6" do 12")	19,6 bar m przy 38°C	284 bar m przy 100°C
	ASME 300	51,1 bar m przy 38°C (740 psi g przy 100°F)	
Maksymalna temperatura obliczeniowa		425°C	(800°F)
Minimalna temperatura obliczeniowa		-29°C	(-20°F)
Maksymalna temperatura robocza	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE (G)	200°C	(392°F)
	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE		
	Uszczelnienie gniazda PEEK (K i P)	250°C	(482°F)
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelką dławnicy PTFE		
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe (H)	425°C	(800°F)
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelnieniem grafitowym		

**Uwaga:** Zalecamy zastosowanie przedłużonej pokrywy (E) z uszczelnieniem grafitowym, gdy temperatura robocza zaworu wynosi powyżej 300°C (572°F).



Nie stosować produktu w tym obszarze.

## 2.7 Graniczne wartości ciśnień/temperatur KEA61, KEA62 i KEA63 (stal nierdzewna)



Nie stosować produktu w tym obszarze.

W tym obszarze niezbędne jest uszczelnienie grafitowe dławnicy.

A - B Z kołnierzem ASME 300, gwintem NPT i gniazdami do przyspawania.

A — C Z kołnierzem ASME 150.

A - D Z kołnierzem JIS/KS 20.

E - E Z kołnierzem JIS/KS 10.

## Tylko mieszki

### Maksymalna temperatura robocza

Minimalna temperatura robocza	Uszczelnienie PTFE	-29°C	(-20°F)
	Uszczelnienie grafitowe	-50°C	(-58°F)

#### Uwaga:

w przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA.

**Maksymalna różnica ciśnień** Zob. karty katalogowe siłowników

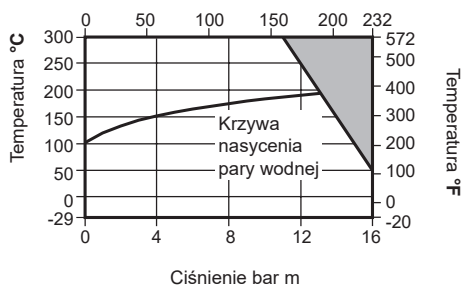
**Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:** 75 barów (1087,5 psi g)

**Ostrzeżenie:** Na czas próby z zaworów mieszkowych wymontować mieszki.

**Uwaga:** Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

### Mieszki B

Ciśnienie bar m

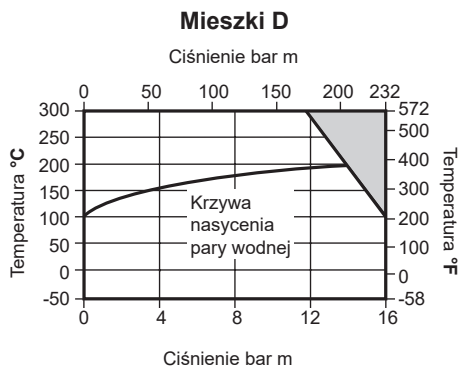
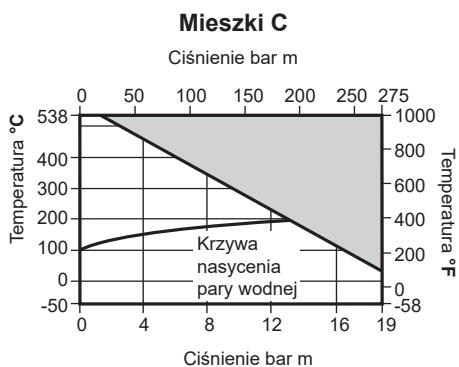


### Uwagi:

1. W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, (41°F) zewnętrzne części ruchome zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrycznymi w celu zapewnienia normalnego działania.
2. Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.
3. Standardowe dwudrogowe zawory regulacyjne serii KEA, KFA, KLA PTFE są dostarczane z możliwością uszczelnienia dławnicy PTFE.

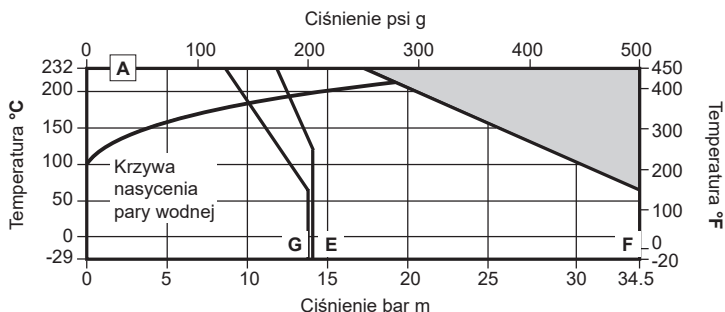
Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		ASME 150 i ASME 300	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	ASME 150 (jedynie 6" do 12")	19,6 bar m przy 38°C	(275 psi g przy 100°F)
	ASME 300	49,6 bar m przy 38°C	(720 psi g przy 100°F)
Maksymalna temperatura obliczeniowa		538°C	(1000°F)
Minimalna temperatura obliczeniowa		-50°C	(-58°F)
Maksymalna temperatura robocza	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE (G)	200°C	(392°F)
	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE		
	Uszczelnienie gniazda PEEK (K i P)	250°C	(482°F)
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelką PTFE		
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe (H)		
Przedłużona pokrywa (E) z uszczelnieniem grafitowym		538°C	(1000°F)

**Uwaga:** Zalecamy zastosowanie przedłużonej pokrywy (E) z uszczelnieniem grafitowym, gdy temperatura robocza zaworu wynosi powyżej 300°C (572°F).



Nie stosować produktu w tym obszarze.

## 2.8 Graniczne wartości ciśnienia/temperatur KEA71 i KEA73 (żeliwo sferoidalne)



■ Nie stosować produktu w tym obszarze.

A - E Z kołnierzem JIS/KS 10.

A - F Z kołnierzem ASME 250, gwintem NPT i gniazdami do przyspawania.

A - G Z kołnierzem ASME 125.

## Tylko mieszki

### Maksymalna temperatura robocza

Minimalna temperatura robocza -29°C (-20°F)

#### Uwaga:

w przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA.

#### Maksymalna różnica ciśnień

Zob. karty katalogowe siłowników

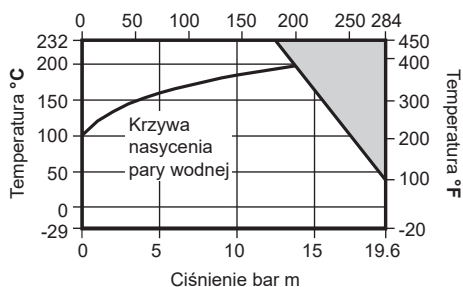
**Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:** Stowarzyszenie ASME 125 20,7 barów (300 psi g)

Stowarzyszenie ASME 250 51,8 barów (750 psi g)

**Ostrzeżenie:** Na czas próby z zaworów mieszkowych wymontować mieszki.

### Mieszki B

Ciśnienie bar m



**Uwaga:** Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.

### Uwagi:

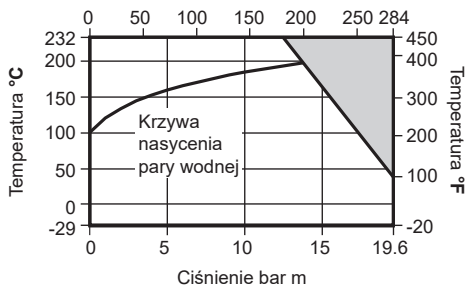
1. W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, (41°F) zewnętrzne części ruchome zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia normalnego działania.
2. Przy wyborze zaworu z dławnicą mieszkową limity ciśnienia/temperatury mieszków muszą być odczytywane razem z wartościami granicznymi ciśnień/temperatur zaworu przedstawionymi powyżej.
3. Standardowe dwudrogowe zawory regulacyjne serii KEA, KFA, KLA PTFE są dostarczane z możliwością uszczelnienia dławnicy PTFE.

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		ASME 125 i ASME 250	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	ASME 125	13,8 bar m przy 65°C	(200 psi g przy 150°F)
	ASME 250	34,5 bar m przy 65°C	(500 psi g przy 150°F)
Maksymalna temperatura obliczeniowa		232°C	(450°F)
Minimalna temperatura obliczeniowa		-20°C	(-29°F)
Maksymalna temperatura robocza	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE (G)	200°C	(392°F)
	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE		
	Uszczelnienie gniazda PEEK (K i P)		
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelką dławnicy PTFE	232°C	(450°F)
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe (H)		
	Przedłużona pokrywa (E) z uszczelnieniem grafitowym		

**Uwaga:** Zalecamy zastosowanie przedłużonej pokrywy (E) z uszczelnieniem grafitowym, gdy temperatura robocza zaworu wynosi powyżej 300°C (572°F).

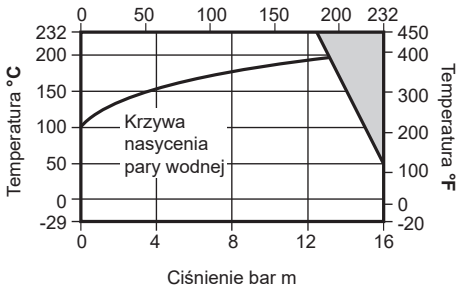
### Mieszki C

Ciśnienie bar m



### Mieszki D

Ciśnienie bar m

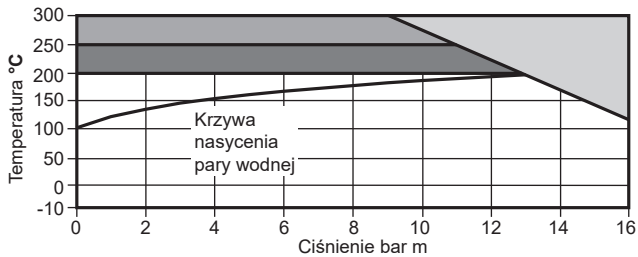


Nie stosować produktu w tym obszarze.

## 2.9 Graniczne wartości ciśnień/temperatur LE31 i LE33 (korpus zaworu z żeliwa szarego)

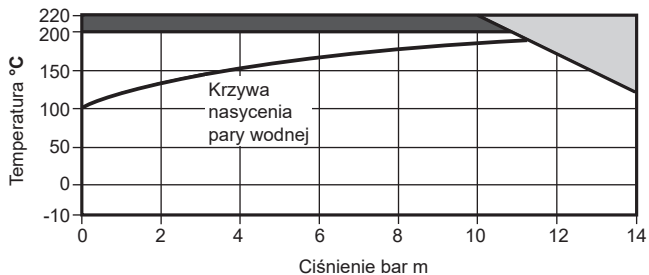
Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		PN16
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe		16 bar m przy 120°C
Maksymalna temperatura obliczeniowa		300°C przy 9,6 bar m
Minimalna temperatura obliczeniowa		-10°C
	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE	- Opcja <b>P</b> lub <b>N</b> 250°C
	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE	- Opcja <b>G</b> 200°C
	Uszczelnienie gniazda PEEK	- Opcja <b>K</b> lub <b>P</b> 250°C
Maksymalna temperatura robocza	Uszczelnienie dławnicy grafitowe	- Opcja <b>H</b> 300°C
	Przedłużona pokrywa z uszczelką dławnicy PTFE	- Opcja <b>E</b> 250°C
	Przedłużona pokrywa z uszczelnieniem dławnicy grafitowym	- Opcja <b>E</b> 300°C
	Mieszek	- Opcja <b>D</b> 300°C
Minimalna temperatura robocza	<b>Uwaga:</b> W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA	-10°C
Maksymalna różnica ciśnień		Zob. karty katalogowe siłowników.
Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:		24 barów

## Z gwintem R Z kołnierzem EN 1092 PN16



**Uwaga:** W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trawione z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.

## Z kołnierzem JIS/KS 10



■ Nie stosować produktu **w tym** obszarze.

■ W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe.  
**Uwaga:** W tych obszarach nie może być zastosowane miękkie uszczelnienie.

■ Miękkie uszczelnienie PTFE może być używane do maksymalnej temperatury roboczej 200°C.

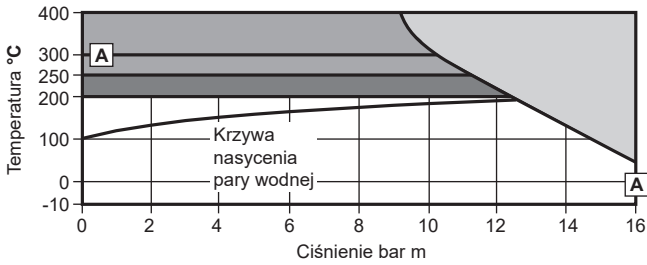
## 2.10 Graniczne wartości ciśnień/temperatur LE43 (korpus zaworu ze stali węglowej)

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu			PN16
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe			16 bar m przy 50°C
Maksymalna temperatura obliczeniowa			400°C przy 9,5 bar m
Minimalna temperatura obliczeniowa			-10°C
Maksymalna temperatura robocza	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE	- Opcja <b>P</b> lub <b>N</b>	250°C
	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE	- Opcja <b>G</b>	200°C
	Uszczelnienie gniazda PEEK	- Opcja <b>K</b> lub <b>P</b>	250°C
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe	- Opcja <b>H</b>	400°C
	Przedłużona pokrywa z uszczelką dławnicy PTFE	- Opcja <b>E</b>	250°C
	Przedłużona pokrywa z uszczelnieniem dławnicy grafitowym	- Opcja <b>E</b>	400°C
	Mieszki ( <b>A - A</b> na wykresie dla kołnierzy EN 1092 PN16)	- Opcja <b>D</b>	300°C
Minimalna temperatura robocza	<b>Uwaga:</b> W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA		-10°C
Maksymalna różnica ciśnień	Zob. karty katalogowe siłowników.		
Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:			24 barów

W celu korzystania z zaworu w temperaturach powyżej 300°C zalecane jest użycie przedłużonej pokrywy gwarantującej poprawną pracę siłownika.



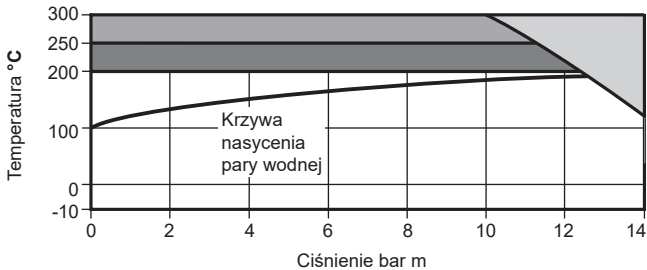
## Z kołnierzem EN 1092 PN16



**Uwaga** - Zawory z uszczelnieniem mieszkowymi (opcja **D**) są ograniczone do **A - A**.

**Uwaga:** W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.

## Z kołnierzem JIS/KS 10



Nie stosować produktu **w tym** obszarze.

W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe.

**Uwaga:** W tych obszarach nie może być zastosowane miękkie uszczelnienie.

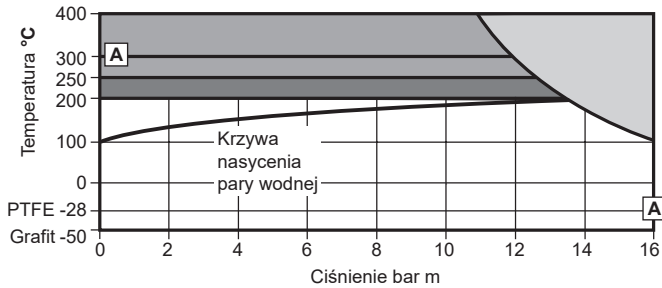
Miękkie uszczelnienie PTFE może być używane do maksymalnej temperatury roboczej 200°C.

## 2.11 Graniczne wartości ciśnień/temperatur LE63 (korpus zaworu ze stali węglowej)

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		PN16	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe		16 bar m przy 50°C	
Maksymalna temperatura obliczeniowa		400°C przy 10,9 bar m	
Minimalna temperatura obliczeniowa		-50°C	
Maksymalna temperatura robocza	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE	- Opcja <b>P</b> lub <b>N</b>	250°C
	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE	- Opcja <b>G</b>	200°C
	Uszczelnienie gniazda PEEK	- Opcja <b>K</b> lub <b>P</b>	250°C
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe	- Opcja <b>H</b>	400°C
	Przedłużona pokrywa z uszczelką dławnicy PTFE	- Opcja <b>E</b>	250°C
	Przedłużona pokrywa z uszczelnieniem dławnicy grafitowym	- Opcja <b>E</b>	400°C
	Mieszki ( <b>A - A</b> na wykresie dla kołnierzy EN 1092 PN16)	- Opcja <b>D</b>	300°C
Minimalna temperatura robocza	Uszczelnienie PTFE	-28°C	
<b>Uwaga:</b> W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA	Uszczelnienie grafitowe	-50°C	
Maksymalna różnica ciśnień	Zob. karty katalogowe siłowników.		
Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:		24 barów	

W celu korzystania z zaworu w temperaturach powyżej 300°C zalecane jest użycie przedłużonej pokrywy gwarantującej poprawną pracę siłownika.

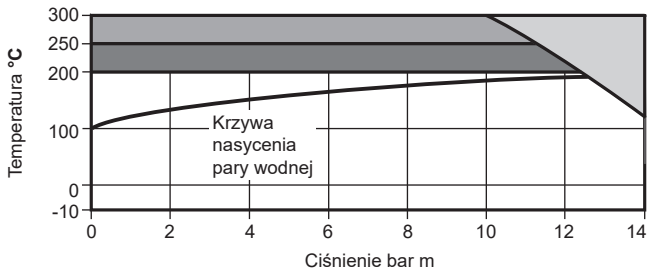
## Z kołnierzem EN 1092 PN16



**Uwaga** - Zawory z uszczelnieniem mieszkowymi (opcja **D**) są ograniczone do **A - A**.

**Uwaga:** W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrozgrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.

## Z kołnierzem JIS/KS 10



■ Nie stosować produktu w tym obszarze.

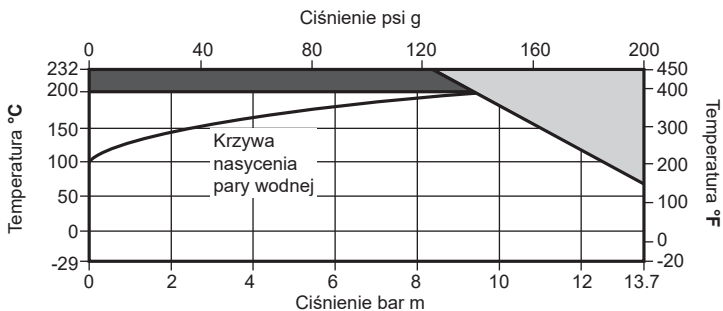
■ W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe.  
**Uwaga:** W tych obszarach nie może być zastosowane miękkie uszczelnienie.

■ Miękkie uszczelnienie PTFE może być używane do maksymalnej temperatury roboczej 200°C.

## 2.12 Graniczne wartości ciśnień/temperatur LEA31 i LEA33 (korpus zaworu ze stali węglowej)

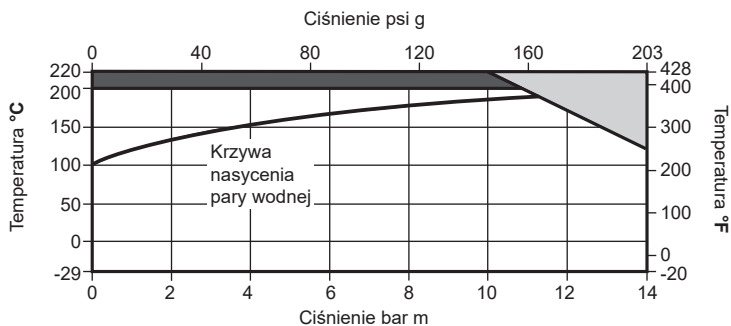
Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		ASME 125
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe		13,7 bar m przy 65°C (200 psi g przy 150°F)
Maksymalna temperatura obliczeniowa		232°C przy 8,6 bar m (450°F przy 125 psi m)
Minimalna temperatura obliczeniowa		-28°C (-20°F)
Maksymalna temperatura robocza	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE - Opcja <b>P</b> lub <b>N</b>	232°C (450°F)
	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE - Opcja <b>G</b>	200°C (392°F)
	Uszczelnienie gniazda PEEK - Opcja <b>K</b> lub <b>P</b>	232°C (450°F)
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe - Opcja <b>H</b>	232°C (450°F)
	Przedłużona pokrywa z uszczelką dławnicy PTFE - Opcja <b>E</b>	232°C (450°F)
	Przedłużona pokrywa z uszczelnieniem dławnicy grafitowym - Opcja <b>E</b>	232°C (450°F)
	Mieszek - Opcja <b>D</b>	232°C (450°F)
Minimalny temperatura robocza	<b>Uwaga:</b> W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA	-29°C (-20°F)
Maksymalna różnica ciśnień		Zob. karty katalogowe siłowników.
Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:		21 barów (300 psi g)

## Z gwintem NPT Z kołnierzem ASME klasa 125



**Uwaga:** W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C (41 °F), °C, zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.

## Z kołnierzem JIS/KS 10



■ Nie stosować produktu w tym obszarze.

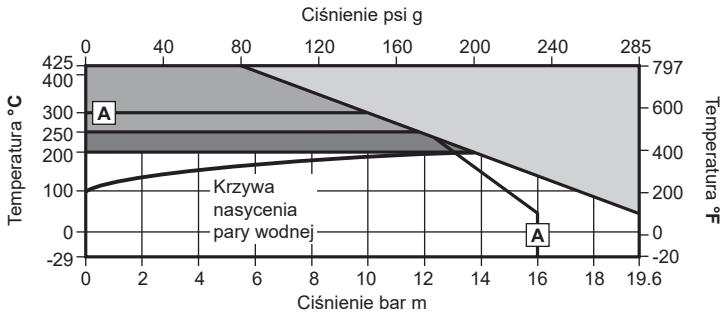
■ Miękkie uszczelnienie PTFE może być używane do maksymalnej temperatury roboczej 200°C (482°F).

## 2.13 Graniczne wartości ciśnień/temperatur LEA43 (korpus zaworu ze stali węglowej)

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		ASME 150	
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe		19,6 bar m przy 38°C (285 psi g przy 100°F)	
Maksymalna temperatura obliczeniowa		425°C przy 5,5 bar m (800°F przy 80 psi m)	
Minimalna temperatura obliczeniowa		-29°C	(-20°F)
Maksymalna temperatura robocza	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE - Opcja <b>P</b> lub <b>N</b>	250°C	(482°F)
	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE - Opcja <b>G</b>	200°C	(392°F)
	Uszczelnienie gniazda PEEK - Opcja <b>K</b> lub <b>P</b>	250°C	(482°F)
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe - Opcja <b>H</b>	425°C	(800°F)
	Przedłużona pokrywa z uszczelką dławnicy PTFE - Opcja <b>E</b>	250°C	(482°F)
	Przedłużona pokrywa z uszczelnieniem dławnicy grafitowym - Opcja <b>E</b>	425°C	(800°F)
	Mieszki ( <b>A</b> - <b>A</b> na wykresie dla kołnierzy klasa 150 ASME) - Opcja <b>D</b>	300°C	(572°F)
Minimalny temperatura robocza	<b>Uwaga:</b> W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA	-28°C	(-20°F)
Maksymalna różnica ciśnień		Zob. karty katalogowe siłowników.	
Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:		29,5 barów	(428 psi g)

W celu korzystania z zaworu w temperaturach powyżej 300°C (572°F) zalecane jest użycie przedłużonej pokrywy gwarantującej poprawną pracę siłownika.

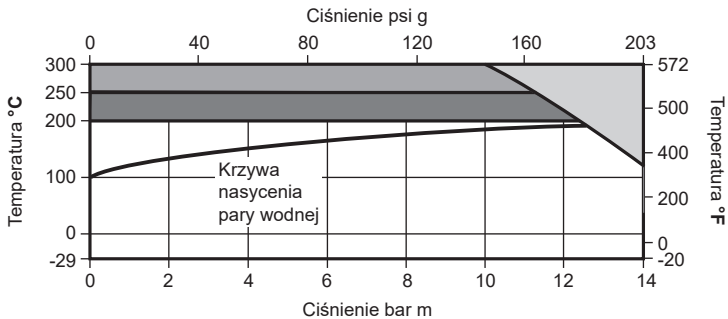
## Z kołnierzem ASME klasa 150



**Uwaga** - Zawory z uszczelnieniem mieszkowymi (opcja **D**) są ograniczone do **A - A**.

**Uwaga:** W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C (41 °F), °C, zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.

## Z kołnierzem JIS/KS 10



■ Nie stosować produktu **w tym** obszarze.

■ W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe.  
**Uwaga:** W tych obszarach nie może być zastosowane miękkie uszczelnienie.

■ Miękkie uszczelnienie PTFE może być używane do maksymalnej temperatury roboczej 200°C (482°F).

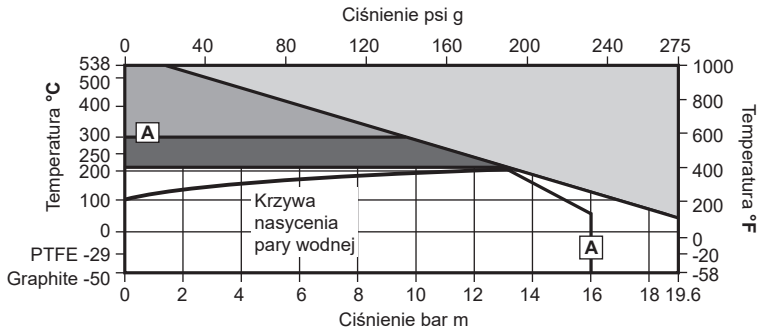
## 2.14 Graniczne wartości ciśnień/temperatur LEA63 (korpus zaworu ze stali węglowej)

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		ASME 150
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe	19,6 bar m przy 38°C	(285 psi g przy 100°F)
Maksymalna temperatura obliczeniowa	538°C przy 1,3 bar m	(1000°F przy 20 psi g)
Minimalna temperatura obliczeniowa	-50°C	(-58°F)
Maksymalna temperatura robocza	Standardowe uszczelnienie dławnicy PTFE - Opcja <b>P</b> lub <b>N</b>	250°C (482°F)
	Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE - Opcja <b>G</b>	200°C (392°F)
	Uszczelnienie gniazda PEEK - Opcja <b>K</b> lub <b>P</b>	250°C (482°F)
	Uszczelnienie dławnicy grafitowe - Opcja <b>H</b>	538°C (1000°F)
	Przedłużona pokrywa z uszczelką dławnicy PTFE - Opcja <b>E</b>	250°C (482°F)
	Przedłużona pokrywa z uszczelnieniem dławnicy grafitowe - Opcja <b>E</b>	538°C (1000°F)
	Mieszki ( <b>A</b> - <b>A</b> na schemacie LEA63) - Opcja <b>D</b>	300°C (572°F)
Minimalna temperatura robocza	<b>Uwaga:</b> W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA	-28°C (-20°F)
		-50°C (-58°F)
Maksymalna różnica ciśnień	Zob. karty katalogowe siłowników.	
Maksymalna wartość ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:	28,4 barów	(413 psi g)

W celu korzystania z zaworu w temperaturach powyżej 300°C (572°F) zalecane jest użycie przedłużonej pokrywy gwarantującej poprawną pracę siłownika.



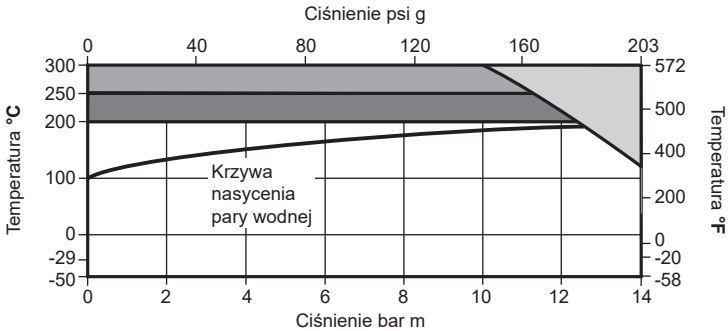
## Z kołnierzem ASME klasa 150



**Uwaga** - Zawory z uszczelnieniem mieszkowymi (opcja **D**) są ograniczone do **A - A**.

**Uwaga:** W przypadku gdy temperatura płynu technologicznego jest poniżej zera, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C (41 °F), °C, zewnętrzne ruchome części zaworu i siłownika muszą być trasowane z kablami elektrogrzewczymi w celu zapewnienia prawidłowego działania.

## Z kołnierzem JIS/KS 10



Nie stosować produktu w tym obszarze.

W tych obszarach są niezbędne wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe.  
**Uwaga:** W tych obszarach nie może być zastosowane miękkie uszczelnienie.

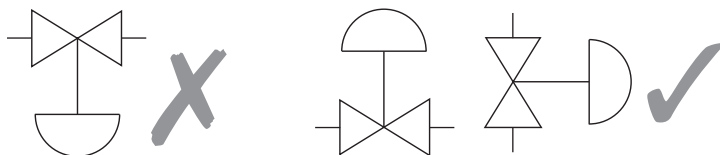
Miękkie uszczelnienie PTFE może być używane do maksymalnej temperatury roboczej 200°C (482°F).

# 3 Montaż

**Uwaga:** Przed przystąpieniem do montażu przeczytaj rozdział 1, „Bezpieczeństwo”.

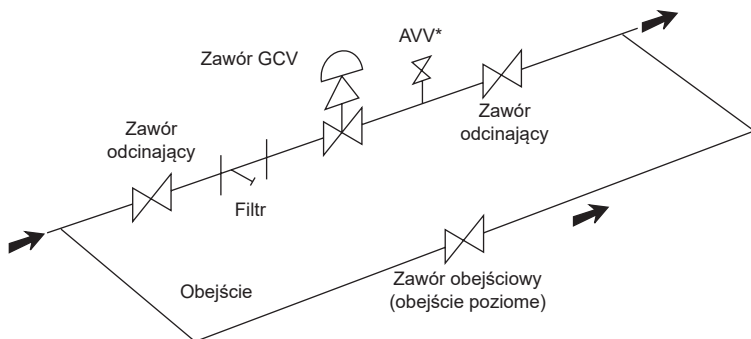
Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na tabliczce znamionowej urządzenia oraz w karcie katalogowej, upewnić się, że dane urządzenie jest przeznaczone do zamierzonego zastosowania:

- 3.1 Sprawdzić, czy specyfikacje materiałów dopuszczają ich użycie przy wchodzących w grę ciśnieniach i temperaturach. **Nie przekraczać wartości dopuszczalnych dla danego zaworu.** Gdyby system, w którym rozważa się zastosowanie produktu dopuszczał ciśnienia lub temperatury powyżej limitów ustalonych dla produktu, należy go wyposażyć w zabezpieczenia zapobiegające takim sytuacjom.
- 3.2 Usunąć wszystkie pokrywy ochronne z przyłączy oraz folie ochronne z tabliczek znamionowych, tam gdzie jest to konieczne, przed instalacją w parowych lub innych wysokotemperaturowych zastosowaniach.
- 3.3 Określić prawidłowe miejsce zainstalowania i kierunek przepływu czynnika roboczego. Preferowany jest montaż zaworu na poziomym odcinku rurociągu, z siłownikiem u góry (patrz rysunek 3). Montując siłownik do korpusu zaworu stosować się do instrukcji montażu i konserwacji siłownika.
- 3.4 **Obejścia:** przed i za zaworem regulacyjnym w linii technologicznej zaleca się zamontować zawory odcinające. W uzasadnionych przypadkach można wykonać obejście z ręcznie regulowanym zaworem. Umożliwi to ręczne sterowanie procesem za pomocą zaworu obejściowego w czasie odcięcia i konserwacji głównego zaworu pneumatycznego.
- 3.5 Korpus zaworu nie może być narażony na naprężenia. W razie potrzeby zainstalować odpowiednią konstrukcję wsporczą. **Uwaga:** Zawory o średnicach DN125 do DN300 montowane na pionowych rurociągach na pewno będą wymagać konstrukcji wsporczej pod siłownik.
- 3.6 Wokół zaworu należy zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni do łatwego demontowania siłownika z korpusu zaworu (w celach konserwacyjnych).
- 3.7 Odciąć dopływ czynnika do fragmentu instalacji, w którym montowany jest zawór. Sprawdzić stan rurociągu, usunąć ewentualne zabrudzenia, kamień itp. Jakikolwiek zanieczyszczenia, które przedostałyby się do wnętrza zaworu, mogą uszkodzić powierzchnię grzybka/gniazda i spowodować utratę szczelności zaworu.
- 3.8 Powoli odkręcić zawory odcinające, aż ustalą się normalne warunki eksploatacyjne.
- 3.9 Sprawdzić, czy nie pojawiły się jakieś przecieki i czy zawór pracuje prawidłowo.



Rys. 3

\* Zawór przeciwpróżniowy zalecany do instalacji parowych.



Rys. 4

**Uwaga:** Przed przystąpieniem do montażu przeczytaj rozdział 1, „Bezpieczeństwo”.

## Ostrzeżenie dotyczące zaworów ze stali nierdzewnej

Stal nierdzewna 316, stosowana w konstrukcji tych produktów, jest bardzo podatna na zacieranie się i zgrzewanie na zimno — dotyczy to zwłaszcza elementów gwintowanych i ciasno pasowanych. Jest to naturalna cecha tego materiału, dlatego też podczas demontażu i montażu należy zachować dużą ostrożność. Jeśli w danym zastosowaniu jest to tylko możliwe, przed montażem zaleca się lekko przesmarować stykające się powierzchnie smarem na bazie PTFE.

## Informacje ogólne

W trakcie normalnej eksploatacji niektóre części zaworu podlegają zużyciu. Zawór należy poddawać regularnym przeglądom i zużyte części wymieniać w miarę potrzeb. Częstotliwość przeglądów inspekcyjnych i konserwacyjnych powinna być uzależniona od warunków eksploatacyjnych. W niniejszym rozdziale opisano procedury wymiany uszczelnień, wrzecion, grzybków, gniazd i mieszkań zaworów. Wszelkie czynności konserwacyjne można wykonać bez demontażu korpusu zaworu z linii.

### Co rok

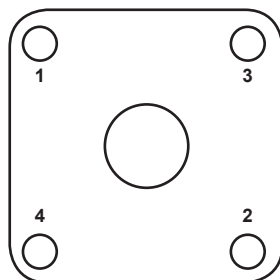
Raz na rok należy skontrolować normalne zużycie zaworu w eksploatacji i wymienić zużyte lub uszkodzone części takie jak grzybek, wrzeciono i gniazdo zaworu oraz uszczelnienie dławnicy, posiłkując się przy ich zamawianiu informacjami podanymi w rozdziale 6 „Części zamienne”.

**Uwaga 1:** wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe ulegają zużyciu w normalnej eksploatacji. Dlatego też zalecamy ich prewencyjną wymianę podczas każdej dorocznej inspekcji, aby zapobiec ich awarii w trakcie eksploatacji.

**Uwaga 2:** zalecana jest wymiana wszystkich uszczelnień miękkich i uszczeltek po każdym demontażu zaworu.

**Tabela 1, momenty siły zalecane przy dokręcaniu śrub pokryw zaworów regulacyjnych o średnicach z zakresu DN15 – DN100**

Rozmiar zaworu GCV	Moment dokręcający (Nm)	
	LE	LEA, KE i KEA
DN15 – DN25	70	100
DN32 – DN50	90	130
DN65 – DN80	110	130
DN100	110	130



**Rys. 5 Kolejność dokręcania śrub**

## 4.2 Demontaż pokrywy zaworu

**Uwaga:** poniższą procedurę należy wykonać przed każdą opisaną niżej procedurą konserwacyjną.

- Upewnić się, że ciśnienie w zaworze zostało obniżone do atmosferycznego i w zaworze nie ma medium, a następnie zamknąć zawory odcinające przed i za zaworem regulacyjnym.
- **Przeostrożność:** demontując odcięty zawór należy zachować ostrożność na wypadek, gdyby zamknięty w nim czynnik znajdował się pod jakimś szczątkowym ciśnieniem.
- Zdemontować siłownik z zaworu. Patrz instrukcje montażu i konserwacji dotyczące siłowników firmy GESTRA.
- Odkręcić nakrętkę dławnicy (18).
- Odkręcić i zdemontować nakrętki pokrywy (27) albo śrubę, jeśli jest to zawór LE.
- Zdemontować pokrywę (2) i zespół grzybka z wrzecionem (8).
- Zdemontować i złomować uszczelnienie korpusu.

## 4.3 Wymiana uszczelnienia dławnicy PTFE (patrz rys. 8)

- Odkręcić przeciwnakrętkę (3) i nakrętkę dławnicy (18), zdemontować o-ringi (15) i (17), wyjąć pierścień zgarniający (19) z nakrętki dławnicy. Upewnić się, że rowki są czyste i nieuszkodzone. Założyć nowe elementy uszczelniające. O-ringi zaleca się przesmarować smarem silikonowym.
- Zdemontować i złomować elementy dławnicy (9, 10, 12 i 14).
- Oczyszczyć komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 8 założyć nowe elementy dławnicy.

**Zwrócić uwagę,** że dolne prowadzenie musi być założone zaokrągloną krawędzią do dołu. Podczas montażu pierścienie uszczelniające typu V powinny być wkładane w prawidłowym kierunku (patrz rysunek 8), po jednej naraz, aby ułatwić proces montażu.

- Nałożyć niewielką ilość smaru na gwint nakrętki dławnicy przed wkręceniem jej o dwa lub trzy obroty. Na tym etapie uszczelnienie nie może być mocno ściśnięte.
- Przed końcowym dokręceniem dławnicy założyć pokrywę zaworu wg instrukcji w rozdziale 4.6.

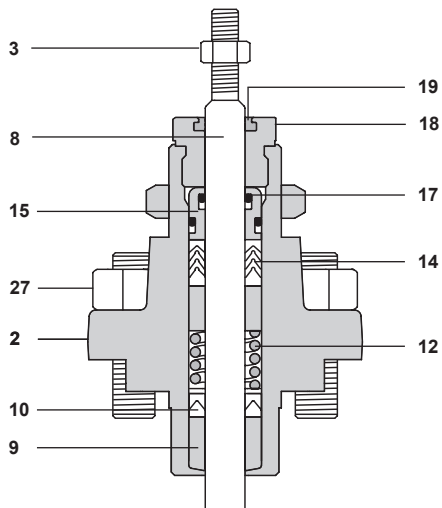
## 4.4 Wymiana grafitowego uszczelnienia dławnicy (patrz rys. 9)

- Odkręcić przeciwnakrętkę (3) i nakrętkę dławnicy (18), wyjąć pierścień zgarniający (19) z nakrętki dławnicy. Upewnić się, że rowki są czyste i nieuszkodzone. Założyć nowe elementy uszczelniające.
- Zdemontować i zachować górną prowadnicę stelitowaną (9), zdemontować i złomować uszczelnienie grafitowe (14). Wyjąć tuleję dystansową i prowadnicę dolną (16). Oczyszczyć i skontrolować te elementy i górną prowadnicę, wymienić każdą część wykazującą ślady zużycia lub uszkodzenia.
- Oczyszczyć komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 10 założyć nowe elementy dławnicy.

**Zwrócić uwagę,** że prowadzenie dolne musi być założone zaokrągloną krawędzią do dołu. Uszczelki grafitowe zakładać tak, aby przecięcie w kolejnej było przesunięte o 90° w stosunku do poprzedniej.

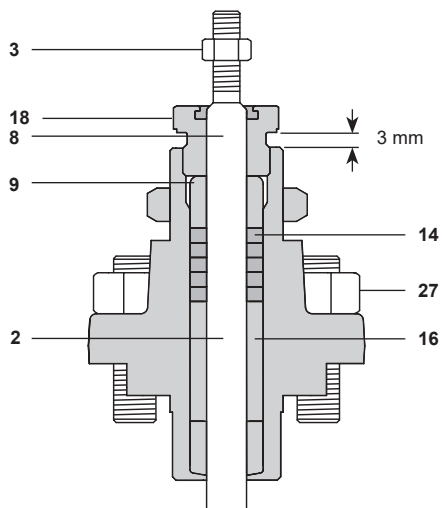
- Nałożyć niewielką ilość smaru na gwint nakrętki dławnicy przed przykręceniem jej w wystarczający sposób do gniazda i umocować uszczelnienie bez uciskania.
- Przed końcowym dokręceniem dławnicy założyć pokrywę zaworu wg instrukcji w rozdziale 4.6.

**PTFE:**



**Rys. 8**

**Grafit**



**Rys. 9**



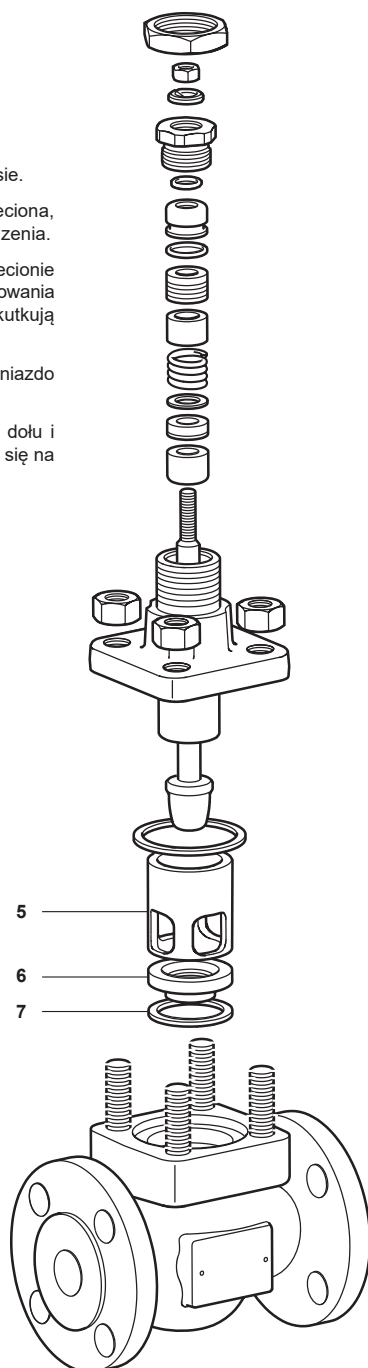
**Rys. 10**

## 4.5 Demontaż i ponowny montaż zespołu wrzeciona, grzybka i gniazda zaworu

- Zdemontować tuleję dociskową (5) i gniazdo (6).
- Zdemontować i ześlomować tylną uszczelkę gniazda (7).
- Oczyszczyć wszystkie elementy, w tym komorę gniazda w korpusie.
- Oczyszczyć i skontrolować gniazdo oraz zespół grzybka/wrzeciona, wymienić każdy element wykazujący ślady zużycia lub uszkodzenia.

**Uwaga:** Zadrapania lub osady kamienia kotłowego na wrzecionie powodują przedwczesne zużycie uszczelnienia dławnicy, a zarysowania bądź uszkodzenia powierzchni styku gniazda i grzybka skutkują przeciekami wyższymi niż podane w specyfikacji zaworów.

- Założyć do korpusu nową uszczelkę gniazda (7), a następnie gniazdo (6).
- Założyć klatkę (5) wycięciami na przepływający strumień do dołu i upewnić się, że spoczęła w gnieździe prosto, nie przechylając się na korpus zaworu.

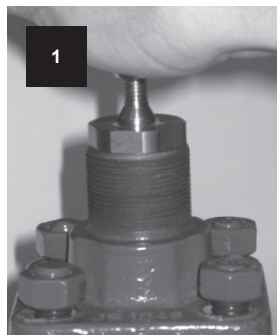


Rys. 11

## Ponowny montaż pokrywy zaworu

**Zachowaj ostrożność:** Poniższą procedurę należy wykonać ściśle wg wytycznych, aby zapewnić prawidłowy ponowny montaż zaworu regulacyjnego. Po zamontowaniu pokrywy należy wykonać niżej opisane testy, aby upewnić się, że grzybek ma swobodę ruchu w gnieździe zaworu.

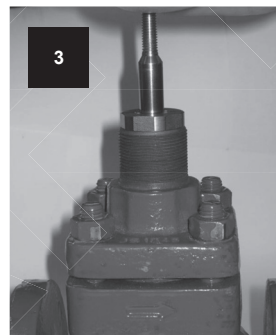
- Założyć nową uszczelkę pokrywy.
- Zwracając uwagę, aby nie uszkodzić nowego uszczelnienia dławnicy, wsunąć wrzeciono w pokrywę, ustawiając grzybek w najniższej dolnej pozycji, w której górny gwint wrzeciona nie chowa się jeszcze w obszar uszczelki.
- Założyć pokrywę z zespołem wrzeciona na korpus zaworu, umieszczając grzybek centralnie w gnieździe zaworu.
- Utrzymując grzybek na jego miejscu w gnieździe, popchnąć pokrywę w dół na korpus zaworu.
- Wkręcając nieuzbrojoną dłońą nakrętki pokrywy zabezpieczyć ją na korpusie, według kroków 1 do 7 zgodnie z poniższymi zdjęciami:



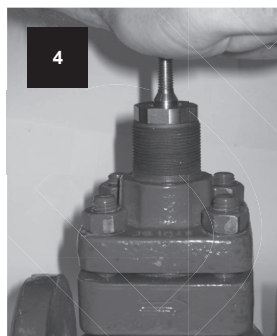
Zamontować nakrętki.



Palcami dokręcać równomiernie parami przeciwnie nakrętki

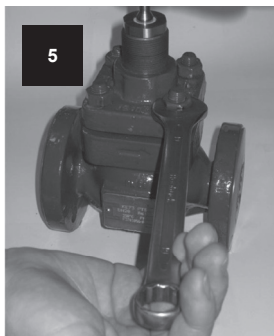


Wysunąć wrzeciono do góry do najwyższego położenia.

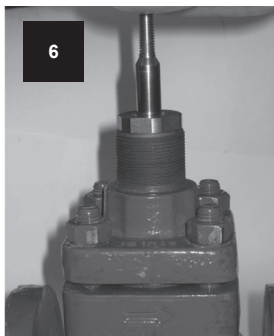


Następnie mocno i energicznie wepchnąć wrzeciono całkowicie w dół.

Powtórzyć kroki 1-4 aby ułatwić ułożenie się elementów wewnętrznych, w ostatniej fazie dokręcając palcami poszczególne nakrętki do końca.



Używając klucza płaskiego, dokręcać lekko i równomiernie każdą ze śrub o kąt 45°, według sekwencji jak na rysunku 5, na stronie 37.



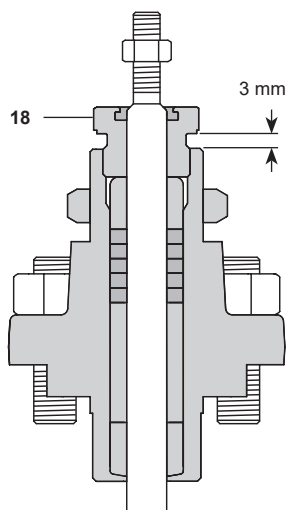
Po każdej serii dokręcania podnieść wrzeciono do najwyższego położenia.



Następnie mocno i energicznie wepchnąć wrzeciono całkowicie w dół.

- Powtarzać kroki 5, 6 i 7 do równomiernego dociągnięcia śrub pokrywy.
- Ponownie powtarzać kroki 5, 6 i 7 przy użyciu klucza dynamometrycznego nastawionego na 10% zalecanego momentu siły.
- Kolejno powtarzać kroki 5, 6 i 7, stopniowo zwiększając wartość momentu na 20%, 40%, 60%, 80% i w końcu 100% zalecanego momentu (wg tabeli 1).
- Wyciągnąć grzybek z gniazda, obrócić o 120° i powoli wpychać z powrotem w kierunku gniazda obserwując, czy nie pojawiają się jakieś opory w momencie zetknięcia grzybka z gniazdem.
- Tę operację powtórzyć trzy razy.
- Odczucie oporu przy zetknięciu grzybka z gniazdem wskazuje ich nieosiowość i należy wówczas ponownie wykonać całą procedurę.
- Dociągnąć nakrętkę dławnicy (18) aż:
  - i) W przypadku uszczelnienia PTFE: dojdzie do kontaktu metal-metal z pokrywą.
  - ii) W przypadku uszczelnienia grafitowego: szczelina między dolną powierzchnią kołnierza nakrętki a górną powierzchnią pokrywy zmaleje do 3 mm. Patrz rys. 12
- Zamontować nakrętkę zabezpieczającą (3).
- Założyć siłownik.
- Uruchomić zawór na linii.
- Sprawdzić szczelność na dławnicy.

**Uwaga:** W przypadku uszczelnienia grafitowego: po wykonaniu kilkuset cykli pracy (gdy uszczelnienie w pełni się ułoży) skontrolować i w razie potrzeby dokręcić dławnicę.



Rys. 12

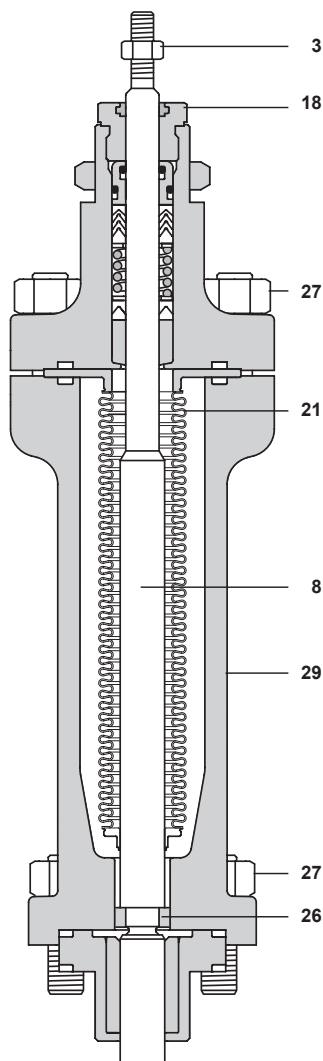


## Zawory z uszczelnieniem mieszkowym

**Uwaga:** w zaworach tego typu podstawową rolę uszczelniającą pełni dławnica mieszkowa. Przecieki po wrzecionie wskazują na uszkodzenie dławnicy mieszkowej.

### 4.7.1 Wymiana zespołu mieszka typu (B) i (C)

- Zamknąć zawory odcinające za i przed zaworem regulacyjnym.  
**Przeostrożenie:** demontując odcięty zawór, zachować ostrożność na wypadek gdyby uwięzione w nim media znajdowały się pod jakimś szczątkowym ciśnieniem między dwoma zaworami odcinającymi.
- Zdemontować siłownik z zaworu. Patrz instrukcje montażu i konserwacji dotyczące siłowników firmy GESTRA.
- Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą (3).
- Odkręcić nakrętkę dławnicy (18).
- Odkręcić i zdemontować 4 nakrętki pokrywy (27).
- Ostrożnie zdemontować pokrywę, odstawiając zespół grzybka/wrzeciona.
- Odkręcić dolne nakrętki (7) i zdjąć z korpusu zaworu obudowę mieszka.
- Chwycić wrzeciono od góry. Popychając wrzeciono (8) w dół, odkręcić przeciwnakrętkę (26). Odkręcić przeciwnakrętkę, a następnie odkręcić grzybek od wrzeciona.
- Zdemontować i wymienić mieszek (21) z obudowy mieszka (29).
- Wepchnąć wrzeciono (8) tak, aby odsłonić gwint i używając kleju do gwintów Loctite 620, wkręcić nowy grzybek.
- Momentem 20 Nm dociągnąć przeciwnakrętkę (26).
- Wymienić uszczelkę gniazda (patrz rozdział 4.2.1) i uszczelkę pokrywy (4), a następnie przykręcić pokrywę mieszka do korpusu zaworu. Dokręcić palcami kolejne śruby, patrz uwaga pod ustawieniem momentu dokręcania nakrętek pokrywy (tabela 1, strona 41).
- Zgodnie z wytycznymi w rozdziale 4.2 założyć nowe uszczelki wrzeciona.
- Nałożyć pokrywę zaworu (2) na wrzeciono (8), wkręcić śruby (27), dociągnąć je dokręcając kolejno w w/w sekwencji z maksymalnym momentem obrotowym z tabeli 1.
- Uruchomić zawór na linii.
- Sprawdzić szczelność na dławnicy.



Rys. 13

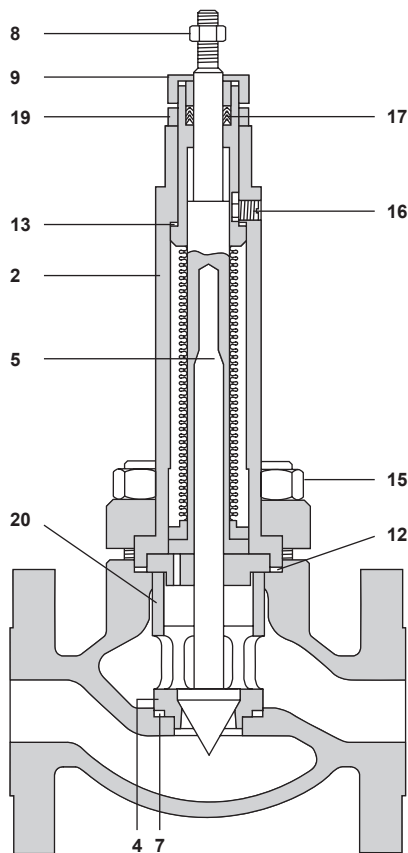
#### 4.7.2 Wymiana zespołu mieszka typu (D)

- Zamknąć zawory odcinające za i przed zaworem regulacyjnym.
- Zdemontować siłownik z zaworu. Patrz instrukcje montażu i konserwacji dotyczące siłowników firmy GESTRA.

- Odkręcić kolejno: przeciwnakrętkę (8), nakrętkę dławnicy (9), element dystansowy nakrętki dławnicy (19), kołek ustalający (16).

**Przeostrog:** demontując odcięty zawór zachować ostrożność na wypadek, gdyby uwięziony w nim płyn znajdował się pod jakimś szczątkowym ciśnieniem między korpusem zaworu a zespołem mieszka (5).

- Odkręcić nakrętki pokrywy (15), korpus (2). Zdjąć pokrywę i mieszek lub, jeżeli mieszek ma pozostać na miejscu, docisnąć wrzeciono i zdjąć pokrywę.
- Wyjąć zespół mieszka (5), tuleję dociskową (20), gniazdo (4) oraz uszczelkę (7).
- Oczyszczyć powierzchnie uszczelki (7), gniazdo (4), uszczelkę pokrywy (12), a następnie zdjąć uszczelnienie grafitowe (17).
- Ponownie zamontować kolejno: uszczelkę gniazda (7), gniazdo (4), tuleję dociskową (20), uszczelkę pokrywy (12), zespół mieszka (5), uszczelkę pokrywy mieszka (13).
- Oczyszczyć wnętrze obudowy mieszka (2) ze szczególnym uwzględnieniem powierzchni współpracujących z uszczelką pokrywy mieszka.
- Umieścić obudowę mieszka (2) tak, aby otwór na kołek ustalający (16) pokrywał się z płaską częścią zespołu mieszka (5).
- Dokręcić kołek ustalający (16) z siłą równą dokręceniu palcami, dokręcić element dystansowy nakrętki dławnicy (19) z momentem wskazanym w tabeli 1 (strona 37), włożyć nowe uszczelnienie grafitowe (17) i dokręcić nakrętkę dławnicy (9).
- Wepchnąć grzybek do gniazda, aby uzyskać prawidłowe ułożenie wszystkich elementów, a następnie dokręcić kolejno z momentem zalecanym wskazanym w tabeli 1. Ponownie zamontować nakrętki (15) i obudowę mieszka (2).
- Ponownie zamontować siłownik. Patrz instrukcje montażu i konserwacji dotyczące siłowników firmy GESTRA. Uwaga: aby uniknąć uszkodzenia mieszka, nie przekreślać trzpienia.



Rys. 14

**Ważne:** zamawiając mieszek, należy zamówić również uszczelki.

**Uwaga:** Przed przystąpieniem do montażu przeczytaj rozdział 1, „Bezpieczeństwo”.

## Informacje ogólne

W trakcie normalnej eksploatacji niektóre części zaworu podlegają zużyciu. Zawór należy poddawać regularnym przeglądom i zużyte części wymieniać w miarę potrzeb. Częstotliwość przeglądów inspekcyjnych i konserwacyjnych powinna być uzależniona od warunków eksploatacyjnych. W niniejszym rozdziale opisano procedury wymiany uszczelnień, wrzecion, grzybków i gniazd zaworów. Wszelkie czynności konserwacyjne można wykonać bez demontażu korpusu zaworu z linii.

**Uwaga:** zalecana jest wymiana wszystkich uszczelek i uszczelnień miękkich gniazda po każdym demontażu.

## Co rok

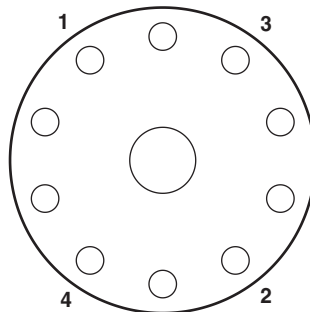
Raz na rok należy skontrolować normalne zużycie zaworu w eksploatacji i wymienić zużyte lub uszkodzone części takie jak grzybek, wrzeciono i gniazdo zaworu oraz uszczelnienie dławnicy, posiłkując się przy ich zamawianiu informacjami podanymi w rozdziale 6 „Części zamienne”.

**Uwaga 1:** wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe ulegają zużyciu w normalnej eksploatacji. Dlatego też zalecamy ich prewencyjną wymianę podczas każdej dorocznej inspekcji, aby zapobiec ich awarii w trakcie eksploatacji.

**Uwaga 2:** zalecana jest wymiana wszystkich uszczelnień miękkich i uszczelek po każdym demontażu zaworu.

## Tabela 2 Momenty dokręcające zalecane przy dokręcaniu śrub pokryw zaworów regulacyjnych o średnicach z zakresu DN125 – DN300

	DN125	DN150	DN200 do DN300
KE	203 Nm	211 Nm	265 Nm
KEA	-	245 Nm	365 Nm



Rys. 15 DN125–DN300

## 5.2 Demontaż pokrywy zaworu

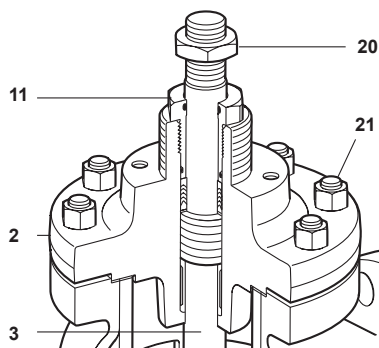
**Uwaga:** poniższą procedurę należy wykonać przed każdą opisaną niżej procedurą konserwacyjną.

- Upewnić się, że ciśnienie w zaworze zostało obniżone do atmosferycznego i w zaworze nie ma medium, a następnie zamknąć zawory odcinające przed i za zaworem regulacyjnym.

**Przeostrożenie:** demontując odciążony zawór należy zachować ostrożność na wypadek, gdyby zamknięty w nim czynnik znajdował się pod jakimś szczątkowym ciśnieniem pomiędzy zaworami odcinającymi.

- Zdemontować siłownik z zaworu. Patrz instrukcje montażu i konserwacji dotyczące siłowników firmy GESTRA.
- Odkręcić nakrętkę dławnicy (11).
- Odkręcić i usunąć nakrętki pokrywy (21).
- Za pomocą odpowiedniego sprzętu podnoszącego zdjąć pokrywę (2) z zespołem grzybka/wrzeciona (3).

**Uwaga:** w przypadku zaworów odciążonych tuleja dociskowa będzie prawdopodobnie dołączona do grzybka (ze względu na ścisłe dopasowanie uszczelki elementu odciążającego).



Rys. 16

## 5.3 Wymiana uszczelnienie dławnicy PTFE (patrz rys. 18)

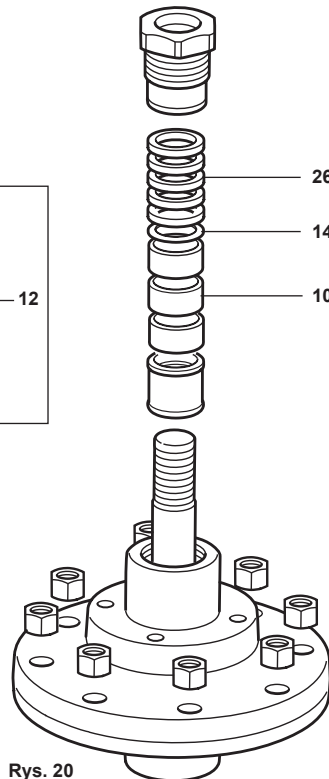
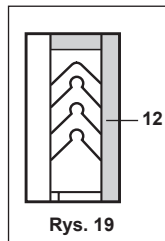
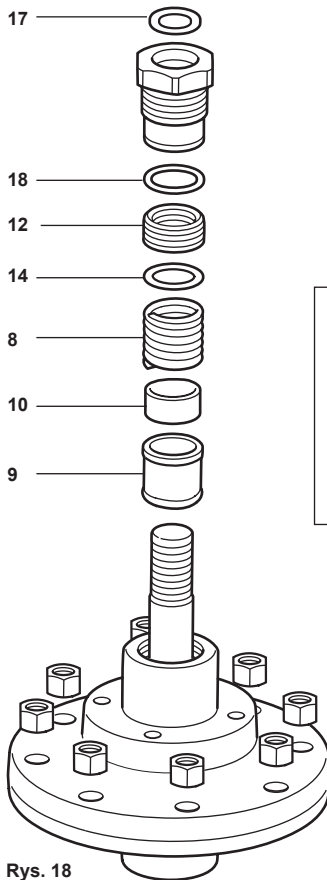
- Zdjąć nakrętkę blokującą wrzeciona (20), i wyjąć zespół grzybka/trzpienia (z koszykiem w wersjach odciążonych).
- Zdjąć uszczelki o-ring (17 i 18) z nakrętki dławnicy. Upewnić się, że rowki są czyste i nieuszkodzone. Założyć nowe elementy uszczelniające. O-ringi zaleca się przesmarować smarem silikonowym.
- Wyjąć uszczelnienie PTFE (12) i złomować je. Zdemontować ostrożnie wszystkie metalowe komponenty, podkładkę (14), sprężynę (8), prowadnicę (9) i elementy dystansowe (10), notując, ile komponentów zostało usuniętych, ponieważ ich liczba będzie różna w zależności od rozmiaru zaworu. Oczyszczyć i skontrolować te komponenty, wymienić każdy wykazujący ślady zużycia lub uszkodzenia.
- Oczyszczyć komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 17 założyć nowe elementy dławnicy. **Zwrócić uwagę,** że dolne prowadzenie musi być założone zaokrągloną krawędzią do dołu. Podczas mocowania pierścieni uszczelniających typu V należy pamiętać, że powinny być one montowane po jednej naraz (patrz rysunek 19). Po założeniu dwóch lub trzech uszczelki typu V może być konieczne dociśnięcie sprężyny i gniazda za pomocą nakrętki dławnicy i powtórzenie tej czynności po założeniu kolejnych uszczelki aż wszystkie komponenty PTFE będą na swoim miejscu.
- Nałożyć niewielką ilość smaru na gwint nakrętki dławnicy przed wkręceniem jej o dwa lub trzy obroty. Na tym etapie uszczelnienie nie może być mocno ściśnięte.
- Przed końcowym dokręceniem dławnicy założyć pokrywę zaworu wg. instrukcji w rozdziale 5.6.



Rys. 17

## Wymiana grafitowego uszczelnienia dławnicy (patrz rys. 20)

- Zdjąć nakrętkę blokującą z wrzeciona (20), i wyjąć zespół grzybka/wrzeciona (z koszykiem w wersjach odciażonych).
- Wyjąć uszczelnienie grafitowe (26) i złomować je. Zdemontować ostrożnie wszystkie metalowe komponenty, podkładkę (14) i elementy dystansowe (10), notując, ile komponentów zostało usuniętych, ponieważ ich liczba będzie różna w zależności od rozmiaru zaworu. Oczyszczyć i skontrolować te komponenty, wymienić każdy wykazujący ślady zużycia lub uszkodzenia.
- Oczyszczyć komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 17 założyć nowe elementy dławnicy. **Zwrócić uwagę**, że dolne prowadzenie musi być założone zaokrągloną krawędzią do dołu. Uszczelki grafitowe zakładać tak, aby przecięcie w kolejnej było przesunięte o 90° w stosunku do poprzedniej.
- Nałożyć niewielką ilość smaru na gwint nakrętki dławnicy przed przykręceniem jej w wystarczający sposób do gniazda i umocować uszczelnienie bez uciskania.
- Przed końcowym dokręceniem dławnicy założyć pokrywę zaworu wg. instrukcji w rozdziale 5.6.



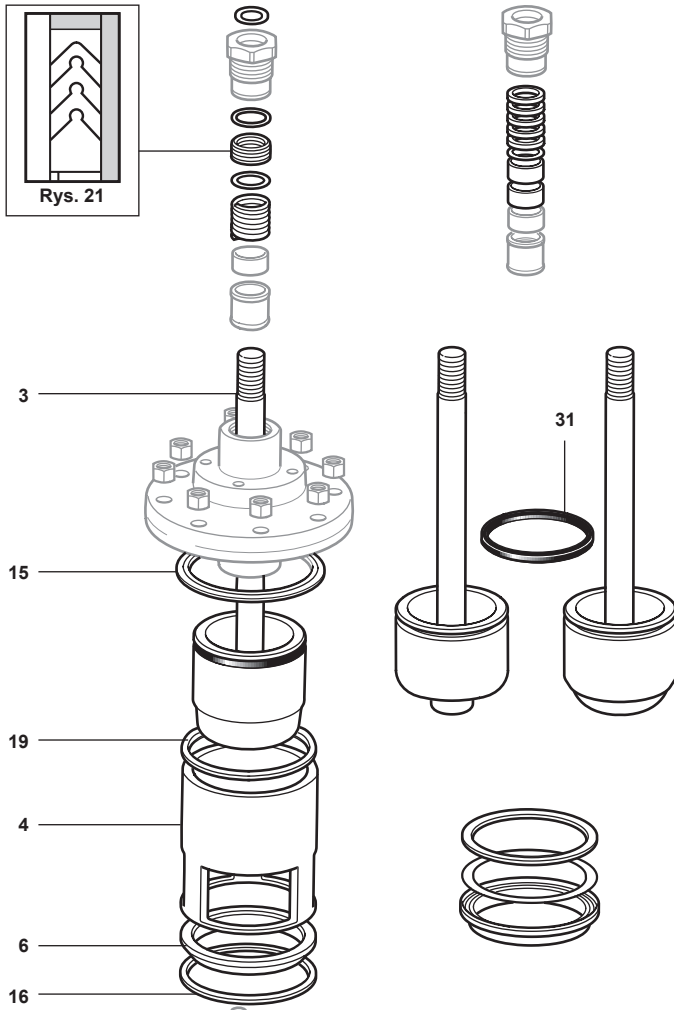
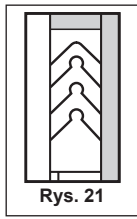
## 5.5 Demontaż/ponowny montaż grzybka z wrzecionem i gniazda

### 5.5.1 Zawory nieodciążone

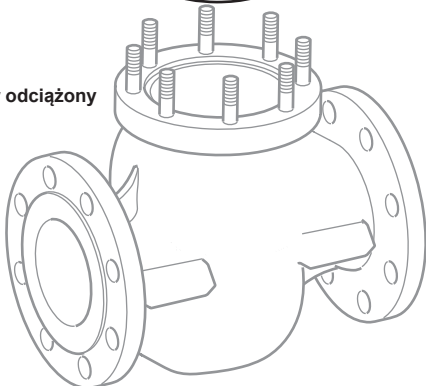
- Posługując się stosownym sprzętem dźwigowym zdemontować zespół wrzeciona/grzybka (3).
- Zdemontować tuleję dociskową (4) i gniazdo (6).
- Zdemontować i zełmować uszczelkę gniazda (16).
- Oczyszczyć wszystkie elementy, w tym komorę gniazda w korpusie.
- Oczyszczyć i skontrolować gniazdo oraz zespół grzybka/wrzeciona, wymienić każdy element wykazujący ślady zużycia lub uszkodzenia.  
**Uwaga:** zadrapania lub osady kamienia kotłowego na wrzecionie powodują przedwczesne zużycie uszczelnienia dławnicy, a zarysowania bądź uszkodzenia powierzchni styku gniazda i grzybka skutkują przeciekami wyższymi niż podane w specyfikacji zaworów.
- Założyć do korpusu nową uszczelkę gniazda (16), a następnie gniazdo (6).
- Założyć klatkę (4) wycięciami na przepływający strumień do dołu i upewnić się, że spoczął w gnieździe prosto, nie przechylając się na korpus zaworu.
- Opuścić zespół wrzeciona/grzybka pod kątem prostym na pierścień gniazda upewniając się, że wrzeciono stoi pionowo.

### 5.5.2 Zawory odciążone

- Posługując się stosownym sprzętem dźwigowym, zdemontować zespół wrzeciona/grzybka (3), uważając, aby tuleja dociskowa nie wpadła z powrotem do korpusu zaworu.
- Zdemontować i złomować górną uszczelkę tulei dociskowej (19).
- Zdemontować i złomować uszczelkę (31) elementu odciążającego.
- Wyjąć gniazdo (6).
- Zdemontować i złomować uszczelkę gniazda (16).
- Oczyszczyć wszystkie elementy, w tym komorę gniazda w korpusie.
- Oczyszczyć i skontrolować tuleję dociskową, gniazdo oraz zespół grzybka/trzpienia, wymienić każdy element wykazujący ślady zużycia lub uszkodzenia. **Uwaga:** zadrapania lub osady kamienia kotłowego na wewnętrznej powierzchni tulei lub na wrzecionie powodują przedwczesne zużycie uszczelnień, a zarysowania bądź uszkodzenia powierzchni styku gniazda i grzybka skutkują przeciekami wyższymi niż podane w specyfikacji nowych zaworów.
- Założyć do korpusu nową uszczelkę gniazda (16) a następnie gniazdo (6).
- Założyć klatkę (4) wycięciami na przepływający strumień do dołu i upewnić się, że spoczął w gnieździe prosto, nie przechylając się na korpus zaworu.
- Założyć nową uszczelkę (31) elementu odciążającego do rowka grzybka.
- Wsunąć zespół grzybka i wrzeciona do tulei dociskowej uważając, aby podczas tej czynności nie uszkodzić uszczelnienia odciążenia. **Uwaga:** niewielka ilość smaru silikonowego na wewnętrznej powierzchni tulei dociskowej ułatwi montaż. Zespół grzybka i wrzeciona powinien dać się łatwo przesunąć w górę i w dół wewnątrz tulei dociskowej pod działaniem umiarkowanej siły ręki aż do osadzenia grzybka w gnieździe.
- Założyć nową uszczelkę (19) tulei dociskowej.



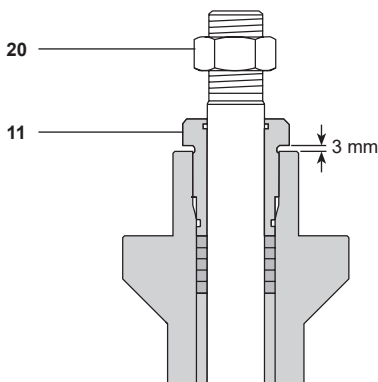
Rys. 22 Zawór odciążony



## 5.6 Ponowny montaż pokrywy zaworu

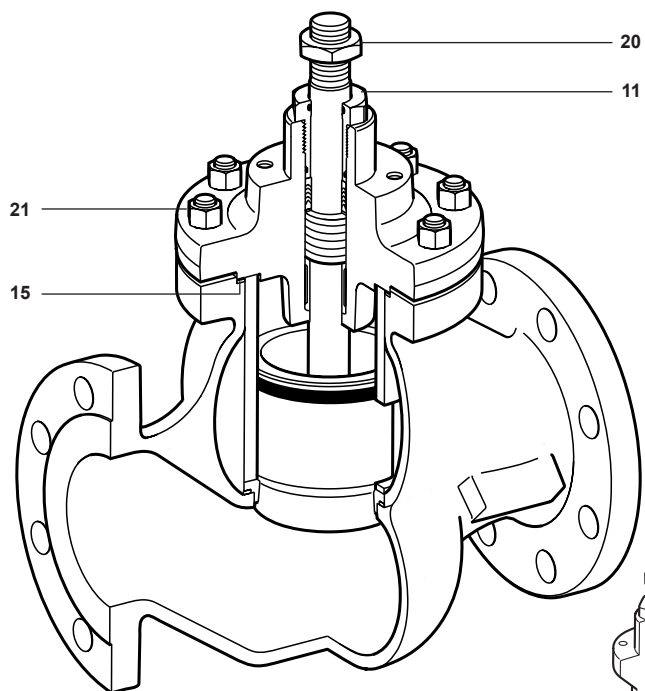
- Założyć nową uszczelkę pokrywy (15).
- Używając właściwych urządzeń podnoszących, ostrożnie opuścić pokrywę na wrzeciono zaworu. Należy uważać, aby na tym etapie nie uszkodzić nowego uszczelnienia dławnicy. **Uwaga:** zwrócić uwagę, aby otwór montażowy siłownika miał orientację zgodną z osią przepływu zaworu.
- Dokręcić ręcznie nakrętki pokrywy (21), aby zamocować pokrywę na jej miejscu.
- Unieść zespół grzybka i wrzeciono, a następnie mocno wcisnąć go z powrotem do gniazda, aby wyrównać elementy wewnętrzne. Powtórzyć tę czynność jeszcze dwa razy. Ponownie dokręcić ręcznie wszystkie nakrętki pokrywy.
- Poddać wrzeciono obciążeniu (najlepiej założyć siłownik), a następnie ponownie dokręcić nakrętki pokrywy zgodnie z podaną kolejnością (patrz rysunek 15 i tabela 2).
- Dokręcić w odwrotnej kolejności nakrętki pokrywy z 30% wymaganego momentu dokręcania (patrz rysunek 15 i tabela 2).
- Powtórzyć powyższą czynność, stosując 60% wymaganego momentu dokręcania.
- Powtórzyć powyższą czynność, stosując maksymalny moment siły dla odpowiedniego rozmiaru zaworu.
- Unieść zespół grzybka i wrzeciono i mocno wcisnąć go z powrotem do gniazda, powtórzyć te czynności jeszcze dwa razy.
- Dociągnąć nakrętkę dławnicy (11) aż:
  - i) W przypadku zespołu dławnicy PTFE: dojdzie do kontaktu metal-metal z pokrywą.
  - ii) W przypadku zespołu dławnicy i grafitu: szczelina między dolną powierzchnią kołnierza nakrętki a górną powierzchnią pokrywy zmaleje do 3 mm. Patrz rys. 23
- Zamontować nakrętkę zabezpieczającą (20).
- Założyć siłownik.
- Uruchomić zawór na linii.
- Sprawdzić szczelność na dławnicy.

**Uwaga:** W przypadku uszczelnienia grafitowego: po wykonaniu kilkuset cykli pracy (gdy uszczelnienie w pełni się ułoży) skontrolować i w razie potrzeby dokręcić dławnicę.

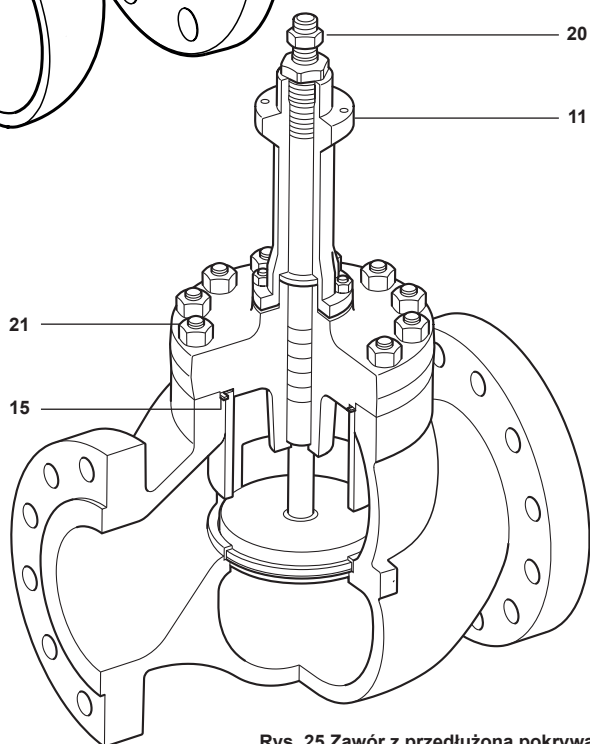


Rys. 23





Rys. 24 Zawór odciążony



Rys. 25 Zawór z przedłużoną pokrywą

# 6 Części zamienne

## 6.1 Części zamienne

### GCV DN15—DN100

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku obok. Części oznaczone linią w kolorze szarym nie są dostarczane jako części zamienne.

**Uwaga:** Przy składaniu zamówienia na części zamienne należy podać wyraźnie pełny opis produktu, jaki znajduje się na etykiecie na korpusie zaworu, ponieważ zagwarantuje to dostarczenie właściwych części zamiennych.

#### Dostępne części zamienne — serie K i L

<b>Nakrętka mocująca siłownik</b>		<b>A</b>
<b>Komplet uszczelkek</b> (zawory bez uszczelnienia mieszkowego)		<b>B, G</b>
<b>Zestawy uszczelniające dławnicy</b>	Z pierścieniami PTFE typu V i kompletem uszczelkek	<b>C</b>
	<b>Z uszczelnieniami grafitowymi i kompletem uszczelkek</b>	<b>C2</b>
<b>Zestaw do konwersji z uszczelnienia PTFE na grafitowe</b>		<b>C1</b>
	<b>* Wykonanie stałoprocentowe</b> (dostarczane bez uszczelkek)	<b>D, E</b>
<b>Grzybek z wrzecionem</b>	<b>Wykonanie szybkozotwierające i zestaw gniazda</b> (dostarczane bez uszczelkek)	<b>D1, E</b>
	<b>* Wykonanie liniowe</b> (dostarczane bez uszczelkek)	<b>D2, E</b>
	<b>Miękkie uszczelnienie PTFE lub PEEK</b>	<b>H</b>
		<b>B, G, C1</b>
<b>Uszczelnienie dławnicy i uszczelka pokrywy</b>		<b>B, G, C</b>
		<b>B, G, C2</b>
<b>Zestaw uszczelnień elementu odciążającego</b> (część nie pokazana na rys.)		
<b>Gniazdo z miękkim uszczelnieniem</b>		<b>H1</b>

\* Wskazać, czy zredukowane części zaworu stykają się z przepływającym płynem.

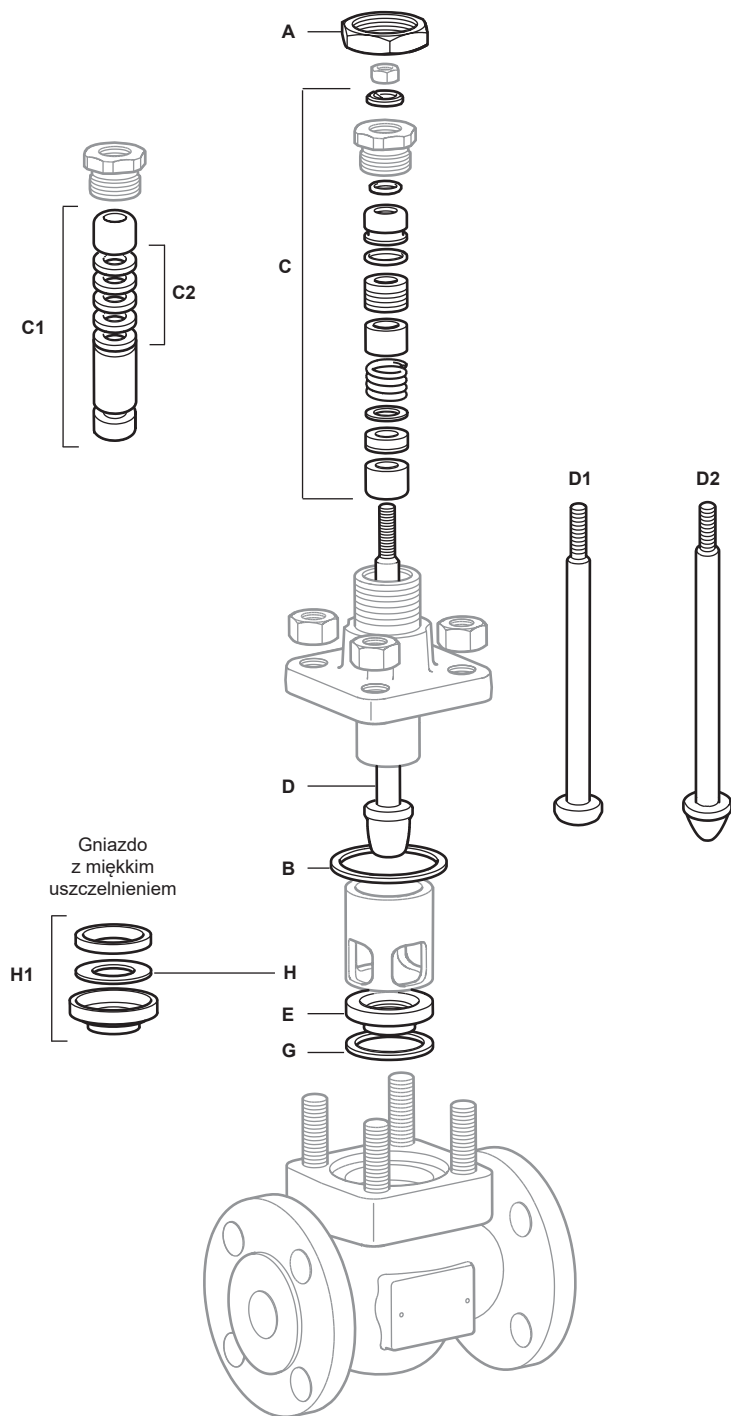
#### Sposób zamawiania części zamiennych

Należy zawsze zamawiać części zamienne, korzystając z opisu podanego w kolumnie „Dostępne części zamienne” i podając rozmiar oraz typ zaworu włącznie z pełnym opisem produktu.

**Przykład:** 1 — zestaw uszczelnienia PTFE do dwudrogowego zaworu regulacyjnego GESTRA 1" GCV LEA31 PTSUSS.2 Cv 12.

#### Sposób montowania części zamiennych

Pełne instrukcje montażu są podane w instrukcji montażu i konserwacji dostarczonej wraz z częścią zapasową.



Rys. 26

## 6.2 Części zamienne

### GCV o rozmiarze DN15 do DN100 z uszczelnieniem mieszkowym (B i C)

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku obok. Części oznaczone linią w kolorze szarym nie są dostarczane jako części zamienne.

**Uwaga:** Przy składaniu zamówienia na części zamienne należy podać wyraźnie pełny opis produktu, jaki znajduje się na etykiecie na korpusie zaworu, ponieważ zagwarantuje to dostarczenie właściwych części zamiennych.

### Dostępne części zamienne — KE i KEA

<b>Nakrętka mocująca siłownik</b>		<b>A</b>
<b>Komplet uszczelek</b> (uszczelnienie mieszkowe)		<b>B, G</b>
<b>Zestaw uszczelniający</b>	<b>Z uszczelnieniami grafitowymi i kompletem uszczelek</b>	<b>C2</b>
<b>Zestaw do konwersji z uszczelnienia PTFE na grafitowe</b>		<b>C1</b>
<b>Zestaw grzybek z wrzecionem i gniazdo</b>	* <b>Wykonanie stałoprocentowe</b> (dostarczane bez uszczelek)	<b>D3, E</b>
	* <b>Wykonanie szybkootwierające</b> (dostarczane bez uszczelek)	<b>D4, E</b>
	* <b>Wykonanie liniowe</b> (dostarczane bez uszczelek)	<b>D5, E</b>
<b>Zestaw uszczelnienia mieszkowego</b>		<b>F</b>
<b>Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE lub PEEK</b>		<b>H</b>
<b>Uszczelnienie dławnicy i uszczelka pokrywy</b>		<b>B, G, C1</b>
		<b>B, G, C</b>
<b>Zestaw uszczelnień elementu odciążającego</b> (część nie pokazana na rys.)		<b>B, G, C2</b>
<b>Gniazdo z miękkim uszczelnieniem</b>		<b>H1</b>

\* Wskazać, czy zredukowane części zaworu stykają się z przepływającym płynem.

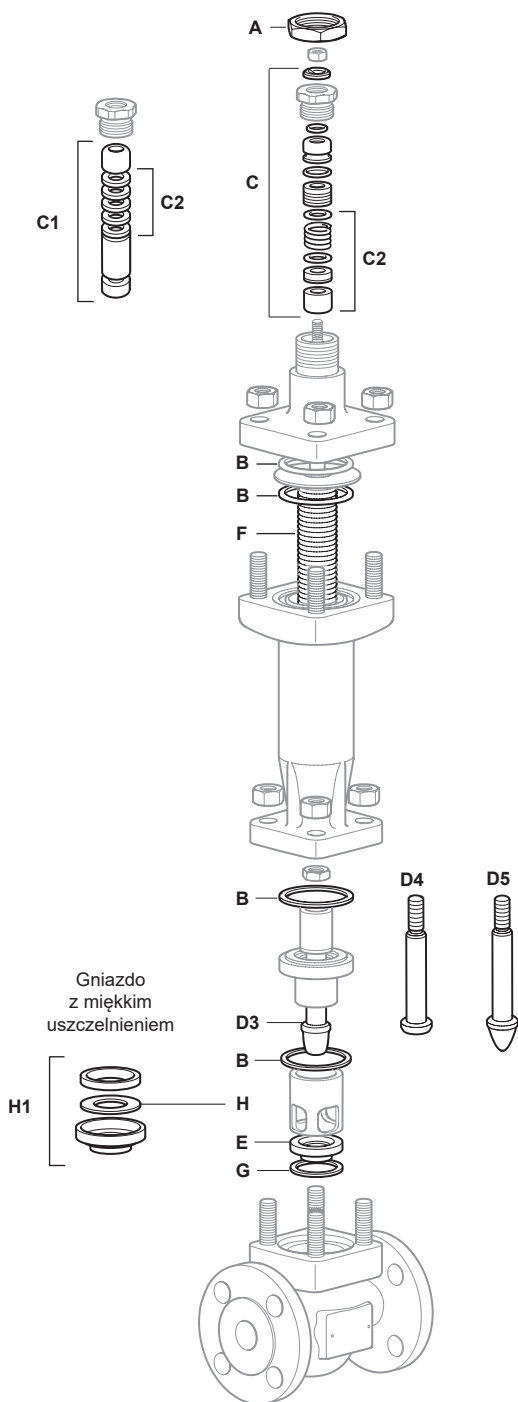
#### Sposób zamawiania części zamiennych

Należy zawsze zamawiać części zamienne, korzystając z opisu podanego w kolumnie „Dostępne części zamienne” i podając rozmiar oraz typ zaworu włącznie z pełnym opisem produktu.

**Przykład:** 1 — zestaw uszczelnienia dławnicy PTFE do dwudrogowego zaworu regulacyjnego GESTRA 1" GCV KEA31B TSUSS.2 Cv 12.

#### Sposób montowania części zamiennych

Pełne instrukcje montażu są podane w instrukcji montażu i konserwacji dostarczonej wraz z częścią zapasową.



Rys. 27

## 6.3 Części zamienne

### GCV z uszczelnieniem mieszkowym (D)

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku obok. Części oznaczone linią w kolorze szarym nie są dostarczane jako części zamienne.

**Uwaga:** Przy składaniu zamówienia na części zamienne należy podać wyraźnie pełny opis produktu, jaki znajduje się na etykiecie na korpusie zaworu, ponieważ zagwarantuje to dostarczenie właściwych części zamiennych.

### Dostępne części zamienne — LEA\_D, LFA\_D i LLA\_D

<b>Nakrętka mocująca siłownik</b>		<b>A</b>
<b>Komplet uszczelerek</b> (zawory bez uszczelnienia mieszkowego)		<b>B, G</b>
<b>Zestaw uszczelniający dławnicy</b>	<b>Z uszczelnieniami</b> grafitowymi i kompletem uszczelerek	<b>C2</b>
	* <b>Wykonanie stałoprocentowe</b> (dostarczane bez uszczelerek)	<b>D3, E</b>
<b>Zestaw grzybek z wrzecionem i gniazdo</b>	<b>do zaworu szybkootwierającego</b> (dostarczane bez uszczelerek)	<b>D4, E</b>
	<b>do zaworu liniowego</b> (dostarczane bez uszczelerek)	<b>D5, E</b>
<b>Zestaw uszczelnienia mieszkowego</b>		<b>F</b>
<b>Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE lub PEEK</b>		<b>H</b>
<b>Zestaw uszczelnień elementu odciążającego</b> (część nie pokazana na rys.)		
<b>Gniazdo z miękkim uszczelnieniem</b>		<b>H1</b>

\* Wskazać, czy zredukowane części zaworu stykają się z przepływającym płynem.

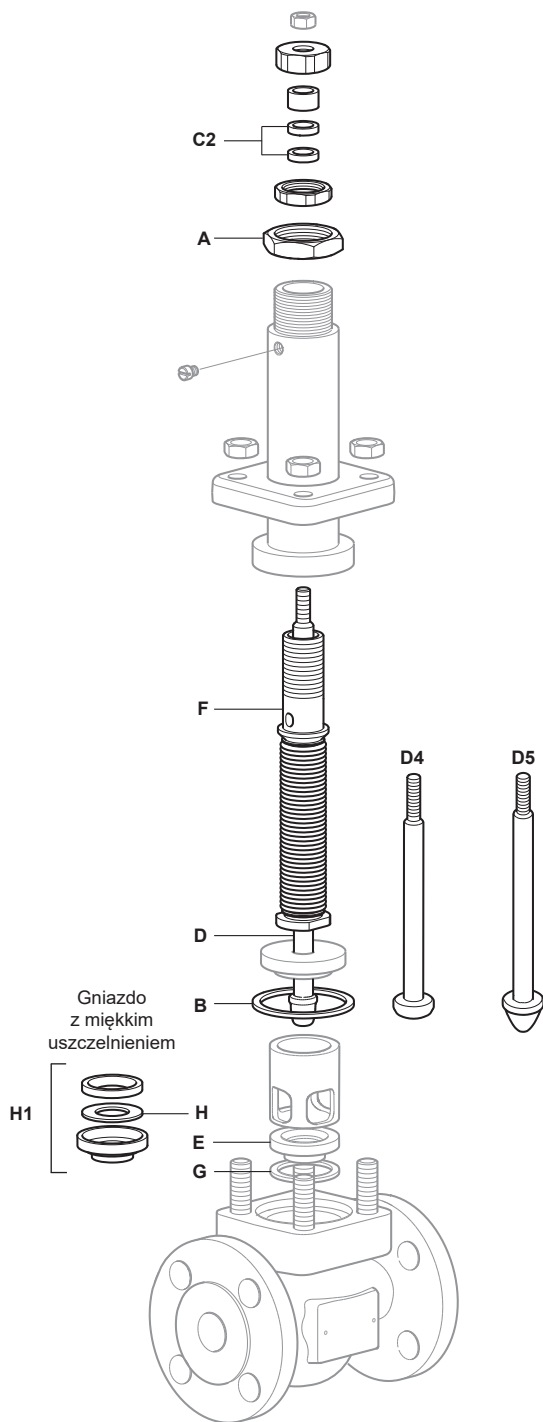
#### Sposób zamawiania części zamiennych

Należy zawsze zamawiać części zamienne, korzystając z opisu podanego w kolumnie „Dostępne części zamienne” i podając rozmiar oraz typ zaworu włącznie z pełnym opisem produktu.

**Przykład:** 1 — zestaw uszczelnienia dławnicy PTFE do dwudrogowego zaworu regulacyjnego GESTRA 1" GCV LEA31B TSUSS.2 Cv 12.

#### Sposób montowania części zamiennych

Pełne instrukcje montażu są podane w instrukcji montażu i konserwacji dostarczonej wraz z częścią zapasową.



Rys. 28

## 6.4 Części zamienne

### Nieodciążony zawór GCV DN125 do DN300

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku obok. Części oznaczone linią w kolorze szarym nie są dostarczane jako części zamienne.

**Uwaga:** Przy składaniu zamówienia na części zamienne należy podać wyraźnie pełny opis produktu, jaki znajduje się na etykiecie na korpusie zaworu, ponieważ zagwarantuje to dostarczenie właściwych części zamiennych.

### Dostępne części zamienne — jedynie seria K

<b>Komplet uszczeltek</b>		<b>B, G</b>
<b>Uszczelnienie dławnicy</b>	Uszczelki PTFE pierścienie typu V	<b>C</b>
<b>zestawy</b>	<b>Uszczelnienie grafitowe</b>	<b>C2</b>
<b>Zestaw do konwersji z uszczelnienia PTFE na grafitowe</b>		<b>C1</b>
<b>Grzybek z wrzecionem</b>	* <b>Wykonanie stałoprocentowe</b> (dostarczane bez uszczeltek)	<b>D, E</b>
	<b>Wykonanie szybkootwierające i zestaw gniazda</b> (dostarczane bez uszczeltek)	<b>D1, E</b>
	* <b>Wykonanie liniowe</b> (dostarczane bez uszczeltek)	<b>D2, E</b>
<b>Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE lub PEEK</b>		<b>H</b>
<b>Zestaw do konwersji gniazda z miękkim uszczelnieniem</b> (metal-PTFE lub metal-PEEK)		<b>J</b>
<b>Klatka</b>		<b>I</b>
<b>Śruba zaciskowa siłownika</b> (część niepokazana)		

\* Wskazać, czy zredukowane części zaworu stykają się z przepływającym płynem.

### Sposób zamawiania części zamiennych

Należy zawsze zamawiać części zamienne, korzystając z opisu podanego w kolumnie „Dostępne części zamienne” i podając rozmiar oraz typ zaworu włącznie z pełnym opisem produktu.

**Przykład:** 1 — zestaw uszczelnień uszczelnienia dławnicy PTFE do dwudrogowego zaworu regulacyjnego GESTRA DN150 GCV PTSUSS.2 K<sub>v</sub> 370.

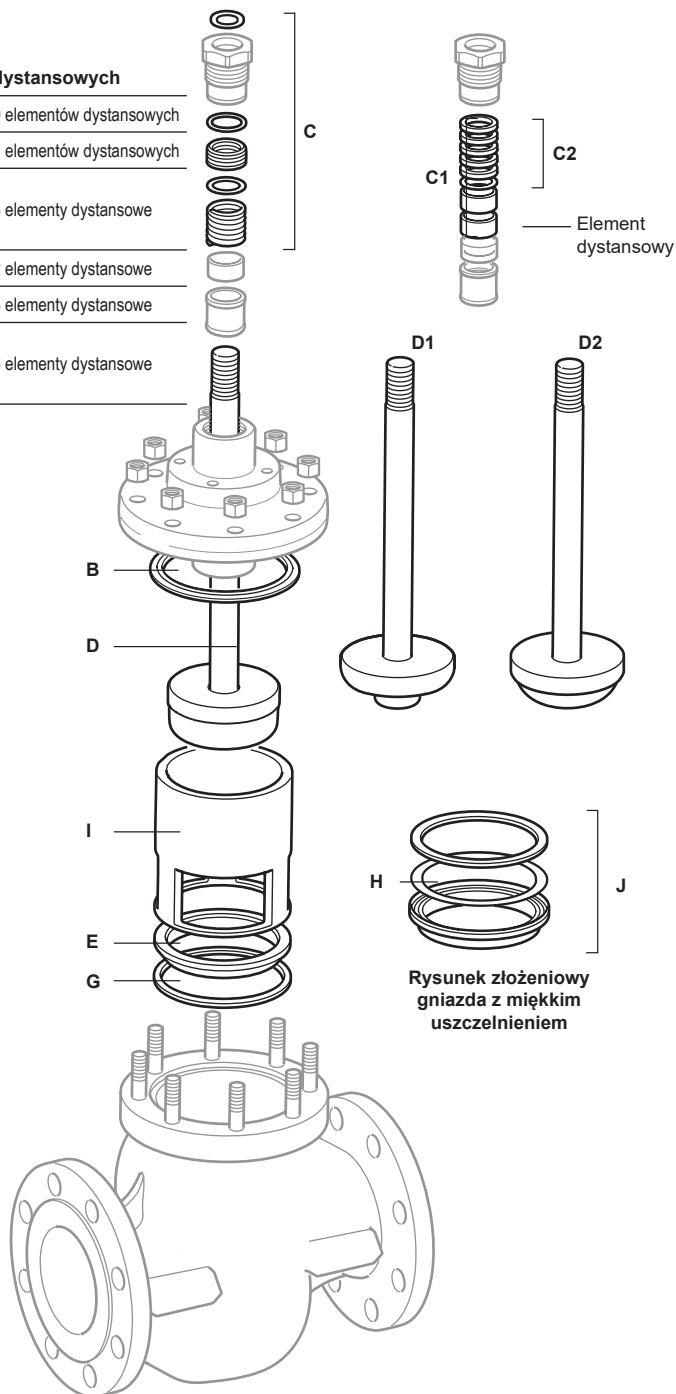
### Sposób montowania części zamiennych

Pełne instrukcje montażu są podane w instrukcji montażu i konserwacji dostarczonej wraz z częścią zapasową.



**Całkowita liczba elementów dystansowych**

	Zawory DN125 = 0 elementów dystansowych
Zawory z uszczelnieniem PTFE	Zawory DN150 = 1 elementów dystansowych
	DN200
	Zawory DN250 = 4 elementy dystansowe DN300
Zawory z uszczelnieniem grafitowym	Zawory DN125 = 2 elementy dystansowe
	Zawory DN150 = 3 elementy dystansowe
	DN200 Zawory DN250 = 6 elementy dystansowe DN300



**Rys. 29** Zawór nieodciążony

## 6.5 Części zamienne

### Odciażony GCV DN125 do DN300

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku obok. Części oznaczone linią w kolorze szarym nie są dostarczane jako części zamienne.

**Uwaga:** Przy składaniu zamówienia na części zamienne należy podać wyraźnie pełny opis produktu, jaki znajduje się na etykiecie na korpusie zaworu, ponieważ zagwarantuje to dostarczenie właściwych części zamiennych.

### Dostępne części zamienne — jedynie seria K

<b>Komplet uszczeltek</b>		<b>A, B, G, F</b>
<b>Zestawy uszczelniające dławnicy</b>	Uszczelki PTFE pierścienie typu V	<b>C</b>
	Uszczelnienie grafitowe	<b>C2</b>
<b>Zestaw do konwersji z uszczelnienia PTFE na grafitowe</b>		<b>C1</b>
<b>Zestaw grzybek z wrzecionem i gniazdo</b>	* Wykonanie stałoprocentowe odciażone (dostarczane bez uszczeltek)	<b>A, D, E</b>
	* Wykonanie szybkootwierające odciażone (dostarczane bez uszczeltek)	<b>A, D1, E</b>
	* Wykonanie liniowe odciażone (dostarczane bez uszczeltek)	<b>A, D2, E</b>
<b>Miękkie uszczelnienie gniazda PTFE</b>		<b>H</b>
<b>Zestaw adaptacyjny miękkiego uszczelnienia</b>		<b>J</b>
<b>Klatka</b>		<b>I</b>
<b>Śruba zaciskowa siłownika (część niepokazana)</b>		

\* Wskazać, czy zredukowane części zaworu stykają się z przepływającym płynem.

#### Sposób zamawiania części zamiennych

Należy zawsze zamawiać części zamienne, korzystając z opisu podanego w kolumnie „Dostępne części zamienne” i podając rozmiar oraz typ zaworu włącznie z pełnym opisem produktu.

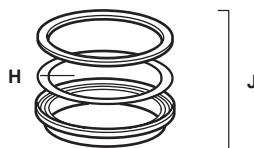
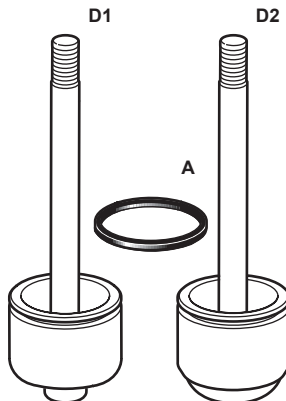
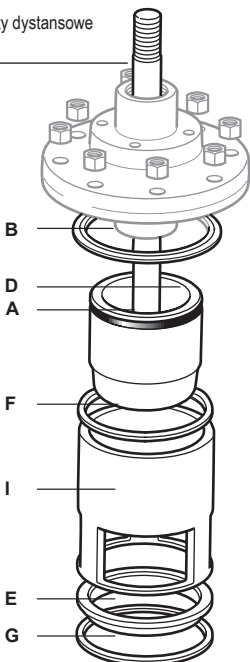
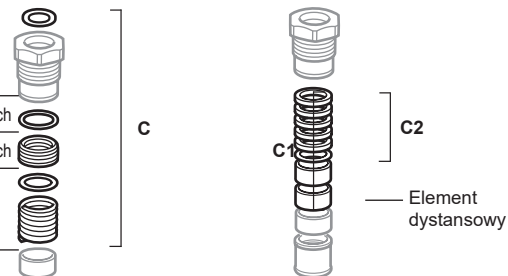
**Przykład:** 1 — zestaw uszczelnienia dławnicy PTFE do dwudrogowego zaworu regulacyjnego GESTRA GCV DN 150 KE43 PTSBSS.2 Kv 370.

#### Sposób montowania części zamiennych

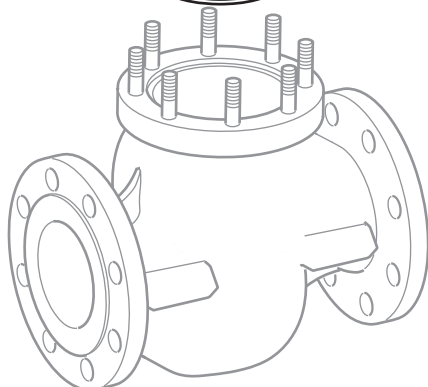
Pełne instrukcje montażu są podane w instrukcji montażu i konserwacji dostarczonej wraz z częścią zapasową.

**Całkowita liczba elementów dystansowych**

Zawory z uszczelnieniem PTFE	Zawory DN125 = 0 elementów dystansowych
	Zawory DN150 = 1 elementów dystansowych
	DN200
	Zawory DN250 = 4 elementy dystansowe DN300
Zawory z uszczelnieniem grafitowym	Zawory DN125 = 2 elementy dystansowe
	Zawory DN150 = 3 elementy dystansowe
	DN200 Zawory DN250 = 6 elementy dystansowe DN300



**Rysunek złożeniowy gniazda z miękkim uszczelnieniem**



**Rys. 30 Zawór odciążony**



Przedstawicielstwa na całym świecie: [www.gestra.com](http://www.gestra.com)

## **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Brema

Niemcy

Telefon +49 421 3503-0

Telefaks +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Strona internetowa [www.gestra.com](http://www.gestra.com)