

Zawory regulacyjne Fisher™ serii HP

HP (zawór prostoprzelotowy) HPA (zawór kątowy)

- Odciążony wysokotemperaturowy zespół gniazdo-zawieradło
- Odciążony zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odciążeniu przepływu
- Nieodciążony zespół gniazdo-zawieradło

Zawory regulacyjne Fisher serii HP są zaworami jednogniazdowymi, wysokociśnieniowymi, prostoprzelotowymi lub kątowymi z metalowymi gniazdami, z grzybem prowadzonym w tulei, w których ruch grzyba do dołu powoduje zamknięcie zaworu.

Zawory te są przeznaczone do zastosowań wysokociśnieniowych w energetyce, przemyśle rafineryjnym oraz chemicznym.

Dostępne są zawory z serii HP wykonane z materiałów zgodnych z normą NACE. Zwiększona grubość ściany korpusu gwarantuje zabezpieczenie przed korozją oraz stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed korozją chemiczną. Dzięki grubszej ścianie korpusu dostępne są zawory o większej wytrzymałości ciśnieniowo-temperaturowej z przyłączami spawanymi.

Jeśli nie podano inaczej, NACE oznacza normę NACE MR0175-2002 i MR0103.

Odciążony wysokotemperaturowy zespół gniazdo-zawieradło

HPD i HPAD

Zawory tego typu wyposażone są w odciążony grzyb zaworu i przeznaczone do zastosowań ogólnych o temperaturach procesowych przekraczających nawet 232°C (450°F), gdzie nie jest wymagane wyjątkowo szczelne odciążenie przepływu.



X0183-1

ZAWÓR FISHER HP Z SIŁOWNIKIEM 667 I CYFROWYM
STEROWNIKIEM ZAWORÓW FIELDVUE™ DVC6200

Odciążony zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odciążeniu przepływu (TSO)

HPT i HPAT

Zawory te wyposażone są w odciążony grzyb zaworu i charakteryzują się wyjątkowo szczelnym odciążeniem przepływu dla temperatur procesowych poniżej 232°C (450°F). Maksymalna temperatura dla zaworów HPT może być podniesiona powyżej 232°C (450°F) do 316°C (600°F) dzięki wykorzystaniu pierścieni doszczelniających z PEEK wraz z dławnicą PTFE z dociskiem sprężynowym. Pierścienie doszczelniające z PEEK rozszerzają się wspomagając uszczelnienie wokół średnicy zewnętrznej grzyba i wokół wewnętrznej średnicy tulei, gdzie uszczelnienie z PTFE może zostać wypchnięte w wysokich temperaturach i ciśnieniach.

Dane techniczne

Dostępne konfiguracje⁽¹⁾ i wielkości zaworów

Patrz tabela 1

Cechy wspólne: Zaprojektowane zgodnie z normami:

- ASME B16.34 przyłącza procesowe kołnierzowe, gwintowe i spawane oraz
- ANSI/ISA-75.08.06

Przyłącza procesowe⁽¹⁾

Patrz tabela 1

Maksymalne ciśnienie wlotowe i temperatury^(1,2)

Zawory z przyłączami kołnierzowymi, spawanymi wpustowo i spawanymi doczołowo: Zgodne z CL900, 1500 i 2500 określonymi przez normę ASME B16.34, jeśli nie występuje ograniczenie przez maksymalny spadek ciśnienia lub możliwości temperaturowe materiału

Dodatkowo zawory modele HP i HPA ze stali z przyłączami spawanymi wpustowo i doczołowo mają zwiększoną wytrzymałość ciśnieniowo-temperaturową zgodnie z danymi podanymi w tabeli 3

Maksymalny spadek ciśnienia⁽¹⁾

Zawory ze standardową tuleją: Patrz ilustracja 12.

Zawór z tuleją Cavitrol™ III: 149 barów (2160 psi) do tulei dwustopniowej i 207 barów (3000 psi) do tulei trzystopniowej. Szczegółowe informacje o jedno-, dwu- i trzystopniowych zespołach gniazdo-zawieradło Cavitrol III można znaleźć w biuletynie firmy Fisher 80.2:030 ([D100196X012](#)).

Zawór z zespołem gniazdo-zwieradło Whisper Trim™ III:

- 0,6 $\Delta P/P_1$ maksymalny dla tulei A1 i A3
- 0,75 $\Delta P/P_1$ maksymalny dla tulei B1 i B3
- 0,85 $\Delta P/P_1$ maksymalny dla tulei C1 i C3
- 0,99 $\Delta P/P_1$ maksymalny dla tulei D1 i D3

Zawór z zespołem gniazdo-zwieradło WhisperFlo™:

- Tuleje X, Y i Z: 0,94 $\Delta P/P_1$ maks. Jeśli większe niż 0,94 $\Delta P/P_1$, należy się skontaktować z [biurem firmy Emerson Automation Solutions](#)



Klasyfikacja szczelności

Patrz tabela 4

Materiały konstrukcyjne

Korpus i pokrywa zaworu:

- Stal WCC⁽³⁾, ■ stal WC9 Cr-Mo⁽³⁾, ■ stop chromo-molibdenowy C12A, ■ stal nierdzewna CF8M, CD3MN i CD3MWCuN oraz
- LCC do obsługi mediów

niskotemperaturowych

Grzybek zaworu, tuleja i pierścień gniazda: Patrz tabela 12

Inne części: Patrz tabela 7

W [biurze firmy Emerson Automation Solutions](#) można uzyskać informacje o innych wykonaniach materiałowych korpusu zaworu i zespołów gniazdo-zwieradło.

Dopuszczalne zakresy temperatur⁽¹⁾

HPD, HPAD, HPS i HPAS: Do 566°C (1050°F), jeśli nie ma ograniczeń (patrz tabele 7 i 12 oraz ilustracja 12)

HPT i HPAT: Do 232°C (450°F), jeśli bez ograniczeń (patrz tabele 7 i 12 oraz ilustracja 12)

Charakterystyka przepływu⁽⁴⁾

Tuleje standardowe: ■ Liniowa, ■ stałoprocentowa, ■ modyfikowana stałoprocentowa⁽⁵⁾.

Tuleje Cavitrol III, Whisper Trim III i WhisperFlo: Liniowa

Micro-Flute: Stałoprocentowa

Micro-Flat: Liniowa

Micro-Form: ■ Stałoprocentowa, ■ modyfikowana stałoprocentowa

Kierunek przepływu

Standardowa tuleja

- **HPD, HPAD:** Normalnie przepływ do dołu
- **HPS, HPAS:** Normalnie przepływ do góry⁽⁶⁾

■ **HPAS Micro-Flat:** Przepływ do dołu

■ **HPS, HPAS Micro-Form:** Przepływ tylko do góry

■ **HPT, HPAT:** Normalnie przepływ do dołu

Tuleja Cavitrol III: Przepływ do dołu

Tuleja Whisper Trim III i WhisperFlo: Przepływ do góry

Współczynniki przepływu

Patrz tabela 2, a także Fisher katalog 12

Poziom hałasu

Metody przewidywania hałasu - patrz Fisher katalog 12, rozdział 3

Średnica gniazda, skok grzyba zaworu i średnica trzpienia

Patrz tabela 5, 8, 9 i 11

-ciąg dalszy-

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Rodzaje pokryw i montażu⁽¹⁾

- **Pokrywa standardowa:** Patrz ilustracja 1
- Ograniczenie temperatury jarzma:** Standardowa pokrywa z żeliwnym kołnierzem jarzma ma ograniczenie temperaturowe do 538°C (1000°F)
- **Opcjonalna pokrywa wydłużona styl 1:** Przeznaczona do zaworów NPS 1 i 2 CL900 lub 1500 i zaworów NPS 1 CL2500 (patrz ilustracje 14 i 15)

Typy dławnic

- Pojedyncza, ■ podwójna i ■ wysokiej szczelności lub opcjonalnie ■ ENVIRO-SEAL™ i ■ HIGH-SEAL. Patrz ilustracja 4. Szczegółowe informacje można znaleźć w biuletynie firmy Fisher 59.1:061, Systemy dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL do zaworów z trzpieniem przesuwym ([D101633X012](#))

Średnica kołnierza jarzma do montażu siłownika

Patrz tabele 5 i 10 i ilustracje 13, 14 i 15

Przybliżona masa

Patrz tabela 6

Opcjonalna klasyfikacja systemu bezpieczeństwa SIS

HPD, HPS, HPAS i HPT: SIL3 dostępny dla wszystkich rozmiarów - certyfikat wydany przez exida Consulting LLC
HPAD i HPAT: SIL3 dostępny tylko dla rozmiaru NPS 2 - certyfikat wydany przez exida Consulting LLC

Opcje⁽¹⁾

- Zawory ze spawanymi przyłączami procesowymi o podwyższonej klasie wytrzymałości ciśnieniowo-temperaturowej zwanej klasą pośrednią⁽⁷⁾, ■ klasa szczelności V⁽⁶⁾ dla zaworów HPT i HPAT w temperaturach do 316°C (600°F) przy zastosowaniu pierścieni dociskowych z PEEK⁽⁸⁾, ■ klasa szczelności V dla zaworów HPD i HPAD w temperaturach do 593°C (1100°F) przy użyciu zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal, ■ powiększone przyłącza procesowe⁽⁷⁾ do zaworów o wielkości NPS 4 i 6 (zawory NPS 4 dostępne są z przyłączami NPS 6, a zawory NPS 6 z przyłączami NPS 8), ■ smarownica lub smarownica/zawór odcinający⁽⁷⁾

1. Nie można przekraczać dopuszczalnych warunków temperaturowych i ciśnieniowych podanych w niniejszej instrukcji oraz innych wynikających z właściwych standardów.

2. Dostępne są również zawory zgodne z normami EN (oraz inne wykonania materiałowe) i innymi przyłączami procesowymi; skontaktować się z [biurem firmy Emerson Automation Solutions](#).

3. W zaworach HPA CL2500 stosuje się stale SA-105 i SA-182-F22 zamiast stali WCC i WC9.

4. Dostępne są również tuleje o charakterystykach specjalnych. Szczegółowe informacje można uzyskać w firmie Emerson Automation Solutions.

5. Charakterystyka stałoprocentowa modyfikowana oznacza charakterystykę stałoprocentową dla pierwszych 75% skoku zaworu, następnie następuje szybkie otwarcie w celu uzyskania dodatkowej przepustowości.

6. Zawory HPS przy przepływie do dołu mogą być stosowane tylko w aplikacjach dwustanowych (otwarcie-zamknięcie przepływu). Zawory HPAS mogą być stosowane przy przepływie do dołu w obsłudze mediów erozyjnych.

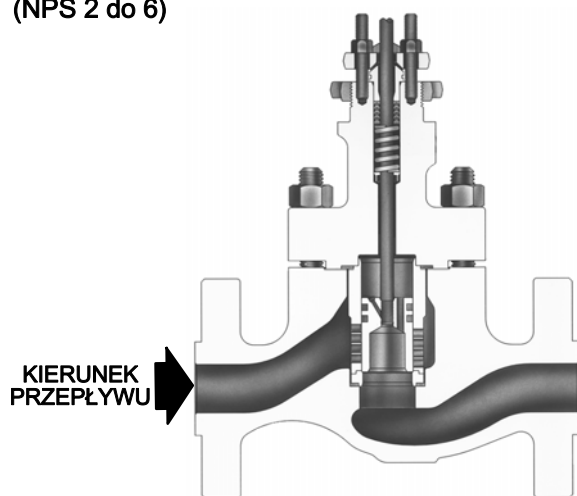
7. Szczegółowe informacje można uzyskać w firmie Emerson Automation Solutions.

8. Wymagane w zastosowaniach związanych z wodą zasilającą kocioł.

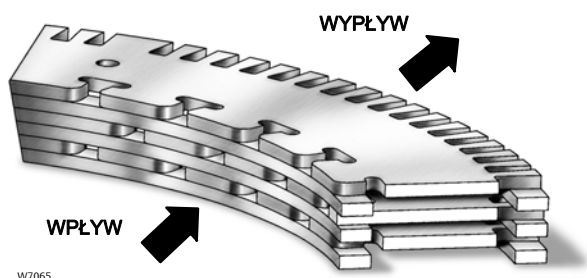
Spis treści

Odciążony wysokotemperaturowy zespół gniazdo-zawieradło	1	Wskazówki doboru materiałów konstrukcyjnych	7
Odciążony zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odciążeniu przepływu	1	Instalacja	7
Dane techniczne	2	Dławnica	9
Nieodciążony zespół gniazdo-zawieradło	4	Wskazówki doboru zespołu gniazdo-zawieradło	17
Powiększone przyłącza procesowe	4	Opisy zespołów gniazdo-zwieradło	19
Tuleje Cavitrol III, Whisper Trim III i WhisperFlo	4	Krzywe wytrzymałości temperaturowo-ciśnieniowej dla różnych wykonań materiałowych zespołów gniazdo-zawieradło	22
Charakterystyka	4	Wymiary	23

Ilustracja 1. Zespół zaworu Fisher HPD
(NPS 2 do 6)



Ilustracja 2. Przekrój typowej tulei WhisperFlo
do zaworów Fisher HP



Nieodciążony zespół gniazdo-zawieradło

HPS i HPAS

Zawory te wyposażone są w nieodciążony grzyb i charakteryzują się wysoką szczelnością odciążenia przepływu.

Powiększone przyłącza procesowe

Powiększone przyłącza procesowe dostępne są w zaworach HP NPS 4 i 6 CL900 i 1500. Zawór o wielkości korpusu NPS 4 jest oferowany z przyłączem NPS 6. Zawór o wielkości korpusu NPS 6 jest oferowany z przyłączem NPS 8. Przyłącza te dostępne są w wersji kołnierzonej i spawanej doczołowo.

Tuleje Cavitrol III, Whisper Trim III i WhisperFlo

W przypadku zaworów regulacyjnych HPS, HPAS, HPT i HPAT dostępne są tuleje Cavitrol III zapobiegające uszkodzeniom kawitacyjnym w prawidłowo dobranych zaworach.

W przypadku zaworów regulacyjnych HPD, HPAD, HPS, HPAS, HPT i HPAT dostępne są zespoły gniazdo-zwieradło Whisper Trim III i WhisperFlo (ilustracja 2) zmniejszające poziom hałasu przy obsłudze mediów gazowych. Więcej informacji można uzyskać w [biurze firmy Emerson Automation Solutions](http://biurze.firmy.Emerson.Automation.Solutions).

Charakterystyka

- **Stabilność gryba zaworu** - Prowadzenie tulei gwarantuje stabilność gryba zaworu, zmniejsza drgania i hałas mechaniczny.
- **Wytrzymałość na maksymalny spadek ciśnienia** - Solidna konstrukcja zaworów serii HP umożliwia prawidłowe działanie przy maksymalnym spadku ciśnienia.
- **Spiralnie zwiżane uszczelki gwarantujące wyjątkową szczelność w każdych warunkach pracy** - Do produkcji spiralnie zwiżanych uszczelki do zaworów serii HP używane są materiały najwyższej jakości. Do materiałów tych należą N06600 (alloy 600)/grafit lub N07750 (alloy X750)/grafit.
- **Zgodność - z ustawą o czystym powietrzu (Clean Air Act)** - Opcjonalny system dławnic ENVIRO-SEAL (ilustracja 4) zapewnia lepsze uszczelnienie trzpienia, zapobiegając wyciekom kosztownych lub niebezpiecznych mediów. Systemy dławnic ENVIRO-SEAL mogą być - wyposażone w pierścienie uszczelniające z PTFE lub grafitowe UFL.
- **Ekonomiczna zabudowa** - Dostępność zaworów HP o wielkości NPS 4 i 6 cali z powiększonymi przyłączami procesowymi eliminuje konieczność stosowania redukcji w rurociągach.
- **Szybkowymienny zespół gniazdo-zawieradło** - Naprawa jest prosta i może być szybko wykonana przy użyciu podstawowych narzędzi. Elementy zespołu gniazdo-zawieradło mogą być szybko zdemontowane i wymienione bez konieczności stosowania specjalistycznych narzędzi.

- **Standardowo utwardzane materiały zespołu gniazdo-zawieradło** - Tuleja, grzyb zaworu i inne elementy zespołu gniazdo-zawieradło są wytwarzane z hartowanych materiałów. Gwarantuje to wyjątkową odporność części na zużycie.
- **Regulacja przy małych natężeniach przepływu/szczelność odcięcia przepływu** - Grzyby zaworu Micro-Flute i Micro-Form (ilustracje 6 i 7, odpowiednio) posiadają największą możliwość zmiany szerokości zakresu regulacji w zastosowaniach wysokociśnieniowych o małym natężeniu przepływu, przy jednoczesnym szczelnym odcięciu przepływu (tabela 4). Szeroki wybór średnic gniazda o zredukowanej przepustowości pozwala dopasować przepustowość korpusu zaworu dożądanego natężenia przepływu, zapewniając jednocześnie regulację przy pełnym zakresie skoku grzyba i unikając dławienia przepływu przy małym otwarciu.
- **Zwiększona wytrzymałość ciśnieniowo-temperaturowa** - Zawory serii HP z przyłączami procesowymi spawanymi mają wyższą wytrzymałość ciśnieniowo-temperaturową, tzw. pośrednią wg normy ASME B16.34. Podwyższona wytrzymałość tych zaworów pozwala wykorzystywać je w wyższych ciśnieniach i temperaturach niż standardowe CL900 lub 1500 określone przez normę B16.34. Więcej informacji na ten temat można uzyskać w [biurze firmy Emerson Automation Solutions](#).
- **Niezakłócona regulacja przy dużych spadkach ciśnień** - Odciążony zespół gniazdo-zawieradło dostępny do zaworów o wielkości NPS 2 do 6 cali zapewnia płynną regulację przy dużych spadkach ciśnień.
- **Zastosowania wysokotemperaturowe przy piątej klasie V szczelności** - Zastosowanie uszczelki C-seal (patrz ilustracja 5) pozwala w przypadku zaworów HPD na uzyskanie V klasy szczelności do temperatury 593°C (1100°F).
- **Możliwość obsługi mediów kwaśnych** - Do obsługi mediów kwaśnych dostępne są zespoły gniazdo-zawieradło z materiałów wyjątkowo trwałych, odpornych na erozję i korozję. Zespoły te mogą być wyposażone w standardową tuleję, tuleję Cavitrol III, tuleję Whisper Trim III, lub zespół WhisperFlo. Standardem jest konstrukcja z uszczelką spiralnie zwijaną.

W zastosowaniach o małym natężeniu przepływu, gdzie mogą wystąpić uszkodzenia wskutek zjawiska kawitacji, zalecane jest zastosowanie grzybka zaworu Micro-Flat ze specjalną tuleją Cavitrol III. Więcej informacji można uzyskać w [biurze firmy Emerson Automation Solutions](#).

- **Wymiennosc zespołów gniazdo-zawieradło** - Zespoły gniazdo-zawieradło Cavitrol III, Whisper Trim III i WhisperFlo (ilustracje 8, 9 i 10) są wymienne ze standardowymi zespołami gniazdo-zawieradło.

Tabela 1. Dostępne konstrukcje

MODEL	WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	KLASA CIŚNIENIOWA	MATERIAŁ KORPUSU ZAWORU I TYP PRZYŁĄCZA PROCESOWEGO ^(1,2)	
			Zawory ze stali odlewanej WCC, WC9, LCC, C12A, CF8M, CD3MN oraz CD3MWCuN (stal nierdzewna)	Zawory ze stali nierdzewnej odkuwanej SA-105, SA-182-F22, SA-182-F316, S31803 F51 oraz S32760 F55 (zawory kątowe HPA ze stali odkuwanej CL2500)
			Kolnierzone RF lub RTJ, spawane doczołowo i spawane wpustowo ⁽³⁾	Spawane wpustowo
HPAD	2 do 8	CL900 i 1500	X	---
	2	CL2500	---	X
HPAS	1 do 2	CL900 i 1500	X	---
		CL2500	---	X
HPAT	2 do 8	CL900 i 1500	X	---
	2	CL2500	---	X
HPD	2 do 6	CL900 i 1500	X	---
	2	CL2500	X	---
HPS	1 do 3	CL900 i 1500	X	---
	1 do 2	CL2500	X	---
HPT	2 do 6	CL900 i 1500	X	---
	2	CL2500	X	---

X = Dostępne konstrukcje.
 1. Skróty oznaczeń przyłączy procesowych: RF - płaskie z uskokiem, RTJ - płaskie z wyłobieniem.
 2. Dostępne są również zawory zgodne z normami EN (oraz inne wykonania materiałowe) i innymi przyłączami procesowymi; skontaktować się z [biurem firmy Emerson Automation Solutions](#).
 3. Przyłącze spawane wpustowo dostępne tylko do zaworów NPS 1, 1-1/2 i 2.

Tabela 2. Typowe współczynniki przepływu⁽¹⁾

Wielkość zaworu, NPS	Model zaworu	Charakterystyka	Maksymalne Cv
1	HP CL1500	Staloprocentowa modyfikowana	17,1
2	HP CL1500	Liniowa	52,2
3	HP CL1500	Liniowa	121
4	HP CL1500	Liniowa	201
6	HP CL1500	Liniowa	425
1	HPA CL1500	Staloprocentowa modyfikowana	19,5
2	HPA CL1500	Liniowa	64,3
1	HPA CL2500	Staloprocentowa modyfikowana	14,3
2	HPA CL2500	Liniowa	47,4

1. Patrz rozdział Współczynniki w tym biuletynie. Pełny wykaz współczynników zawiera również katalog 12.

Tabela 3. Podwyższone klasy wytrzymałości ciśnieniowo-temperaturowej dla zaworów ze stali z przyłączami spawanymi doczołowo i wpustowo⁽¹⁾

Typ zaworu	Wielkość zaworu, NPS	Klasa ciśnieniowa	Klasyfikacja pośrednia (ASME B16.34)
Zawory prostoprzelotowe	1	CL900 i 1500	1675
		CL2500	2800
	2	CL900 i 1500	1694
		CL1500	1578
	4	CL1500	2017
		CL1500	1876

1. Dalsze informacje na temat klasyfikacji pośredniej można uzyskać w [biurze firmy Emerson Automation Solutions](#).

Tabela 4. Klasyfikacja szczelności odcięcia przepływu zgodna z normami ANSI/FCI 70-2 i IEC 60534-4

Zawór		Średnica gniazda, mm (cale)		Klasa szczelności ANSI/FCI i IEC		
HPD, HPAD		47,6 (1,875)		II		
		58,7 (2,3125) do 92,1 (3,625)		II - Standard		
		111,1 (4,375) i większa		III - Opcja		
				III - Standard		
				IV - Opcja		
HPD, HPAD z zespołem gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal	Wielkość zaworu, NPS		Średnica gniazda, mm (cale)	Typ tulei	Klasa szczelności ANSI/FCI i IEC	
	HPD	HPAD				
	3	4	73 (2,875)	Staloprocentowa, modyfikowana staloprocentowa, liniowa (standardowa tuleja), liniowa (Whisper III, A1, B1)		V - Standard do 593°C (1100°F) (dla gniazd o średnicach od 73 mm [2,875 cala] do 136,5 mm [5,375 cala] z opcjonalnym zespołem gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal)
	4	6	73 (2,875) 92,1 (3,625)	Liniowa (Whisper III, D3) Staloprocentowa, modyfikowana staloprocentowa, liniowa (tuleja standardowa), liniowa (Whisper III, A1, B3, C3)		
6	8	111,1 (4,375) 136,5 (5,375)	Liniowa (Whisper III, D3) Staloprocentowa, modyfikowana staloprocentowa, liniowa (tuleja standardowa), liniowa (Whisper III, A1, B3, C3)	IV - Opcjonalna (dla gniazd o średnicach od 73 mm [2,875 cala] do 136,5 mm [5,375 cala])		
HPS, HPAS, HPT, HPAT		Wszystkie		Cavitrol III i Micro-Flat	V - Standard	
				Micro-Form, Micro-Flute, staloprocentowa, modyfikowana staloprocentowa, liniowa, Whisper III	IV - Standard V - Opcja	
HPS i HPT z TSO (zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu)		Patrz tabela 5		Patrz tabela 5	TSO - Opcja TSO nie stanowi klasy szczelności zgodnej z normami ANSI/FCI lub IEC. Zawory z zespołem gniazdo-zawieradło TSO są przed wysyłką testowane zgodnie z bardziej wymagającymi testami firmy Fisher pełnej szczelności odcięcia przepływu. Medium testowe stanowi woda. Przy zamawianiu należy podać wartość robocznego ciśnienia różnicowego ΔP. Test szczelności przeprowadzany jest zgodnie z procedurą testową B normy ANSI/FCI dla klasy V	
HPT i HPAT z pierścieniami dociskowymi z PEEK ⁽¹⁾		47,6 (1,875) do 136,5 (5,375)		Wszystkie	V - Standard (do 316°C [600°F]) IV - Opcja (gniazda od 47,6 mm [1,875 cala] do 136,5 mm [5,375 cala])	

1. PEEK (polieteroeteroketon), konieczny do wszystkich zastosowań związanych z wodą zasilającą kotły.

Wskazówki doboru materiałów konstrukcyjnych

Poniżej przedstawiono kolejne kroki doboru materiałów konstrukcyjnych, które należy potraktować jako ogólne wskazówki:

1. Określić wytrzymałość ciśnieniowo-temperaturową korpusu zaworu i wymaganego materiału. Ciśnienie wlotowe i temperatura są zawsze ograniczane przez właściwe normy ASME wytrzymałości ciśnieniowo-temperaturowej.
2. Wybrać żądany typ zespołu gniazdo-zawieradło z tabeli dostępnych konstrukcji i z tabeli 4, Klasyfikacja szczelności.
3. Wybrać żądane materiały z tabel 7, 8, 11 i 12 i ilustracji 12. Możliwości temperaturowe określone na podstawie ilustracji 12 mogą być ograniczone przez możliwości temperaturowe materiałów wybranych na podstawie tabel 7 i 12. Na podstawie ilustracji 12

określić dopuszczalne spadki ciśnień dla wybranego zespołu gniazdo-zawieradło.

Instalacja

Zawór musi być zainstalowany tak, aby kierunek przepływu medium przez zawór był zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie zaworu. Należy rozpatrzyć konieczność instalacji filtra po stronie dolotowej, w szczególności gdy zawór wyposażony jest w tuleję Cavitrol III, Whisper Trim III lub WhisperFlo.

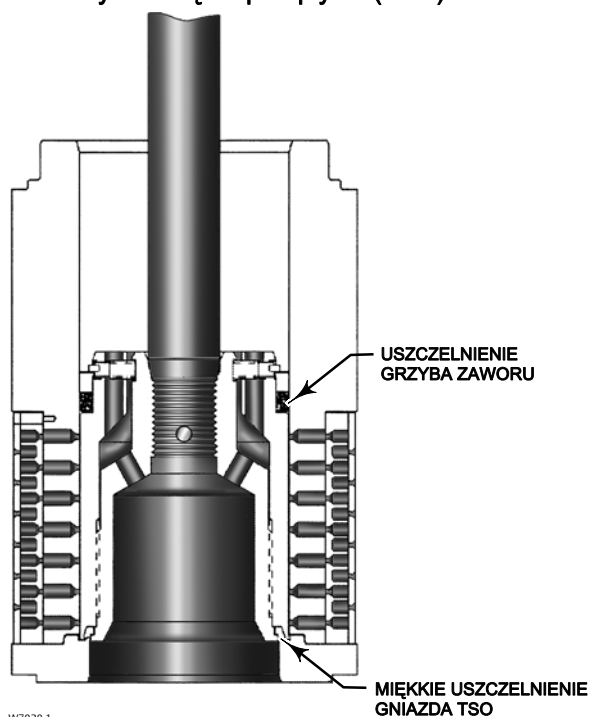
Wymiary zaworów przedstawiono na ilustracjach 13, 14 i 15. Wymiary do zabudowy są zgodne z normami ANSI/ISA-75.08.06. Wymiary przyłączy procesowych są zgodne z normami ASME B16.25 dla przyłączy spawanych doczołowo i z normami ASME B16.5 dla przyłączy kołnierzowych.

Tabela 5. Średnice gniazda, skoki grzyba zaworu i średnice kołnierza jarzma dla zespołów gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu (TSO)

TYP ZAWORU	ZESPÓŁ GNIAZDO-ZAWIERADŁO	MAKSYMALNY SKOK		ŚREDNICA KOŁNIERZA JARZMA		ŚREDNICA GNIAZDA				ZMNIEJSZENIE C_V DLA SKOKU 100% ⁽¹⁾	OBSZAR NIEODCIĄŻONY cale ²
		mm	cale	mm	cale	Nominalnie		Dla TSO			
						mm	cale	mm	cale		
Grzyby odciążone-przepływ tylko do dołu											
HPT NPS 3 ⁽²⁾	CAV III 3-stopniowy	63,5	2,5	90	3-9/16	47,6	1,875	42,9	1,6875	5%	0,031
HPT NPS 4	CAV III 3-stopniowy	76,2	3	90 127	3-9/16 5	73,0	2,875	68,3	2,6875	2%	0,047
HPT NPS 6	CAV III 3-stopniowy	102	4	90 127	3-9/16 5	116	4,5625	111	4,375	0%	0,080
	Standardowa	76,2	3	90 127	3-9/16 5	137	5,375	132	5,1875	4%	0,206
Grzyby nieodciążone-przepływ tylko do dołu											
HPS NPS 2	CAV III 3-stopniowy	50,8	2	90	3-9/16	25,4	1	26,2	0,8125	0%	0,785

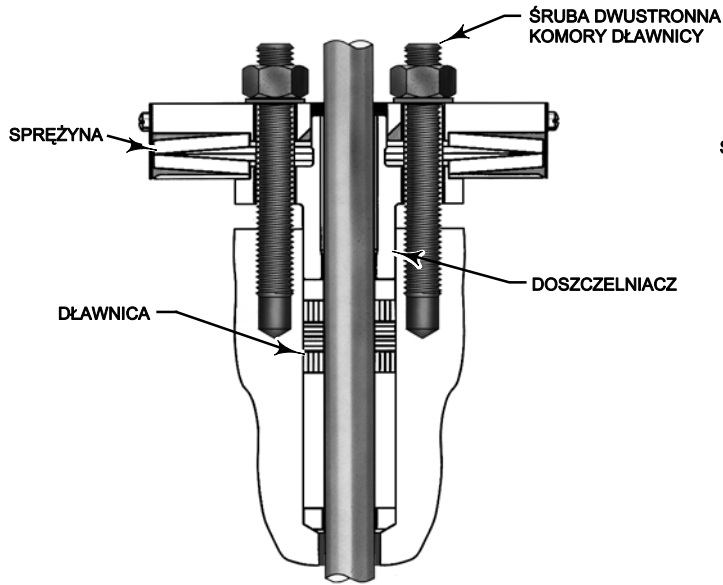
1. W kolumnie tej podano procentowe zmniejszenie wartości współczynnika C_V dla zespołu gniazdo-zawieradło wymienionego w kolumnie ZESPÓŁ GNIAZDO-ZAWIERADŁO.
2. Opcja niedostępna dla zaworów z kołnierzem jarzma 5-cal.

Ilustracja 3. Typowy zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu (TSO)



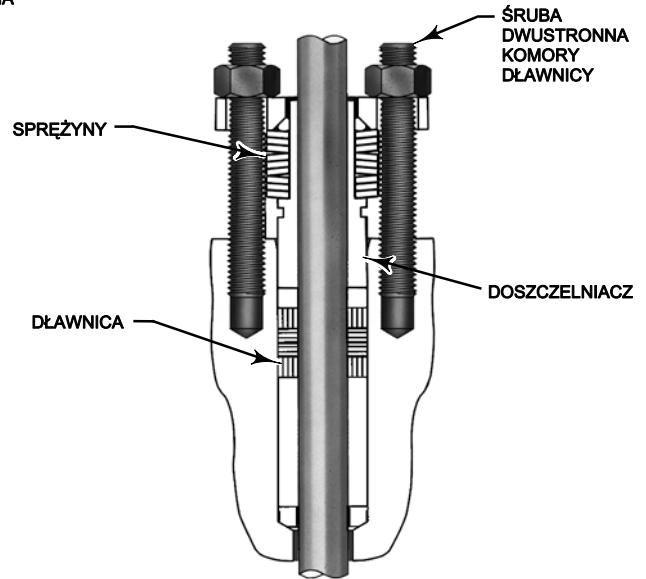
W7020-1

Ilustracja 4. Systemy dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL



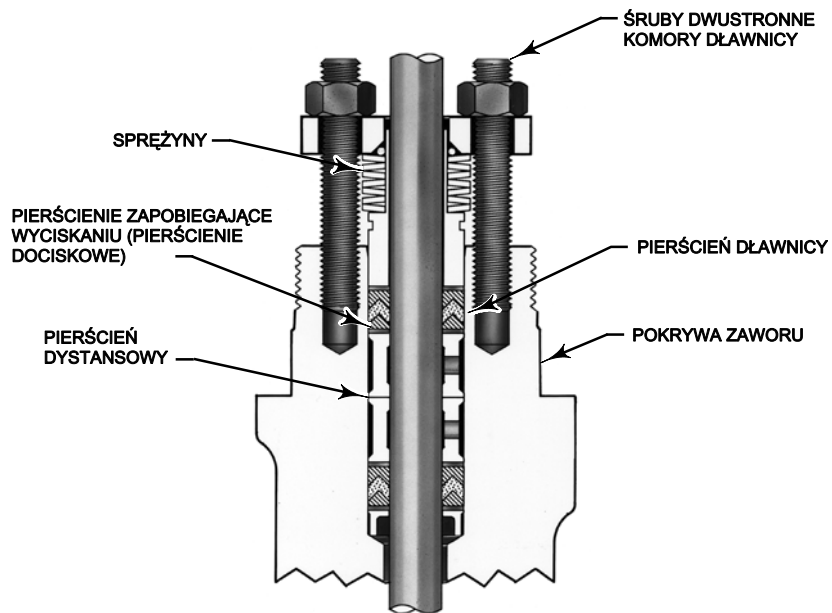
W8533-1

TYPOWA DŁAWNICA HIGH-SEAL
Z PIERŚCENIAMI GRAFITOWYMI ULF



W8532-1

TYPOWA DŁAWNICA ENVIRO-SEAL
Z PIERŚCENIAMI GRAFITOWYMI ULF



W5803-3

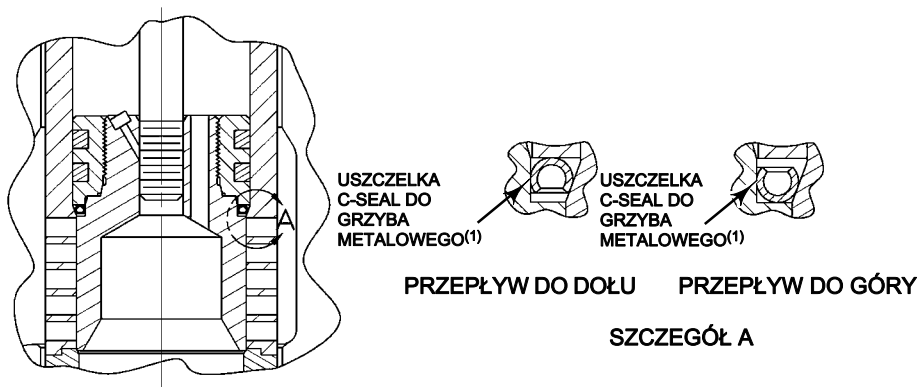
TYPOWA DŁAWNICA ENVIRO-SEAL
Z PIERŚCENIAMI PTFE

Tabela 6. Przybliżone masy (zespół zaworu i pokrywy)

TYP ZAWORU	WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	KLASA CIŚNIENIOWA	KILOGRAMY		FUNTY	
			Kołnierz	SWE, BWE	Kołnierz	SWE, BWE
Zawory prostoprzelotowe	1	CL900 i 1500	42	38	93	85
		CL2500	45	34	100	76
	1-1/2 x 2	CL2500	---	34	---	76
	2	CL900 i 1500	72	52	158	115
		CL2500	104	74	229	164
	3	CL900	125	---	276	---
		CL1500	129	97	284	213
	4	CL900	230	---	507	---
		CL1500	249	201	548	444
	6	CL900	511	---	1127	---
CL1500		557	455	1228	1003	
Zawory kątowe	1	CL900 i 1500	40	36	88	80
		CL2500	---	72 ⁽¹⁾	---	160 ⁽¹⁾
	2	CL900 i 1500	69	50	153	110
		CL2500	---	109 ⁽¹⁾	---	240 ⁽¹⁾
	3	CL1500	123	78	272	173
	4	CL1500	181	117	399	258
	6	CL1500	357	202	788	445
	8	CL1500	648	405	1428	893

1. Dla CL2500 dostępne jest tylko przyłącze spawane wpustowo SWE.

Ilustracja 5. Zespół gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal



37B1399-A

Uwagi:

1. Uszczelkę C-seal grzyba należy odwrócić przy zmianie kierunku przepływu medium, dla zagwarantowania szczelności odcięcia przepływu.

Tabela 7. Materiały konstrukcyjne i możliwości temperaturowe dla części innych niż korpus zaworu

CZĘŚĆ		MATERIAŁ	ZAKRES TEMPERATUR PRACY	
			°C	°F
Grzybek zaworu, tuleja i pierścień gniazda		Patrz tabela 12	Patrz tabela 12 i ilustracja 12	
Trzpień grzyba zaworu		S20910	-198 do 593	-325 do 1100
		S32760	-51 do 316	-60 do 600
Pierścień tłokowy w HPD		Grafit (FMS 17F27)	-46 do 427 (do 482 dla miedziów nieutleniających)	-50 do 800 (do 900 dla miedziów nieutleniających)
		Grafit (FMS 17F39)	-46 do 538 (do 593 dla miedziów nieutleniających)	-50 do 1000 (do 1100 dla miedziów nieutleniających)
Uszczelnienie grzyba zaworu z dociskiem sprężynowym w zaworach HPT lub HPAT	Pierścień dociskowy	S41600 (stal nierdzewna 416)	-29 do 427	-20 do 800
		S31600 (stal nierdzewna 316)	-198 do 593	-325 do 1100
	Pierścień mocujący	S30200 (stal nierdzewna 302) N07750 (NACE)	-254 do 593	-425 do 1100
		Pierścień uszczelnienia	PTFE ze sprężyną N10276	-73 do 232 ⁽⁵⁾
Pierścienie zapobiegające wyciskaniu (pierścienie doszczelniające)	PEEK (polieteroeteroketon)	-73 do 316	-100 do 600	
Uszczelka płaska tulei		N06600/grafit	-240 do 593	-400 do 1100
Zabezpieczone uszczelnienie miękkiego gniazda TSO		PTFE wypełniane węglem	-73 do 232	-100 do 450
Uszczelka płaska pierścienia gniazda		N06600/grafit	-240 do 593	-400 do 1100
Elementy mocujące pokrywę do korpusu gniazda ⁽¹⁾	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal SA193-B7 (materiał całego korpusu zaworu) Stal SA194-2H (materiał całego korpusu zaworu)	-29 do 427 (WCC i WC9) -46 do 371 (LCC) -48 do 427 (316 CF8M) ⁽²⁾	-20 do 800 (WCC i WC9) -50 do 700 (LCC) -55 do 800 (316 CF8M) ⁽²⁾
	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal SA193-B7M do miedziów kwaśnych Stal SA194-2HM do miedziów kwaśnych	-29 do 427 (WCC) -46 do 371 (LCC)	-20 do 800 (WCC) -50 do 700 (LCC)
	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal SA193-B16 (korpusy z WC9 i C12A) Stal SA194-7	-29 do 510	-20 do 950
	Śruby dwustronne Nakrętki	N07718 SST (SB637) ⁽³⁾ Stal SA194-7	-29 do 566 (WC9) -29 do 593 (C12A)	-20 do 1050 (WC9) -20 do 1100 (C12A)
	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal nierdzewna S31600 SA193-B8M (utwardzana zgniotowo) (korpus zaworu z CF8M) ⁽⁴⁾ Stal nierdzewna S31600 SA194-8M (materiał korpusu zaworu CF8M) ⁽⁴⁾	-198 do 427	-325 do 800
	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal nierdzewna S20910 (SA479-XM-19) ⁽³⁾ (materiał korpusu zaworu CF8M) Stal SA194-7	-198 do 593	-325 do 1100
Dławnica	Pierścienie typu V z PTFE		-46 do 232	-50 do 450
	Taśma węglowa splatana (obsługa miedziów utleniających do 371°C [700°F])		-254 do 538	-425 do 1000
	Taśma węglowa splatana (do obsługi miedziów wysokotemperaturowych utleniających)		371 do 593	700 do 1100
Doszczelniacz dławnicy, sprężyna lub pierścień rozstawczy		Stal nierdzewna S31600	-254 do 593	-425 do 1100
Pierścień komory dławnicy		Stal nierdzewna S31600	-254 do 593	-425 do 1100
Kołnierz dławnicy, śruby dwustronne lub nakrętki	Stal		-29 do 427	-20 do 800
	Stal nierdzewna S31600		-198 do 593	-325 do 1100

1. Materiały korpusów zaworów, z którymi można stosować śruby i nakrętki podano w nawiasach.
2. Stalowe śruby dwustronne i nakrętki z pokryciem NCF (wykończenie niekorodujące) są dostępne dla zaworów o wielkości NPS 4 i 6 cali wykonanych z CF8M.
3. Te materiały śrub dwustronnych nie znajdują się w wykazie ASME B16.34.
4. Dla zaworów o wielkości do NPS 3.
5. Przy zastosowaniu pierścieni doszczelniających z PEEK, pierścieni uszczelnienia z PTFE/węgla może być stosowany dla temperatur do 316°C (600°F) w przypadku miedziów nieutleniających lub do 260°C (500°F) w przypadku miedziów utleniających.

Tabela 8. Dodatkowe dane techniczne zaworów prostoprzelotowych

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	CHARAKTERYSTYKA PRZEPIYU	MODEL KORPUSU ZAWORU I TYP GRZYBA	ŚREDNICA GNIAZDA		SKOK GRZYBA ZAWORU		ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU	
			mm	cale	mm	cale	mm	cale
1	Stało procentowa	HPS z Micro-Flute	6,4 12,7	0,25 0,5	19 19	0,75 0,75	12,7 12,7	1/2 1/2
		HPS z Micro-Form	6,4 12,7 19,1	0,25 0,5 0,75	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4
	Modyfikowana stało procentowa	HPS z Micro-Form	19,1 25,4	0,75 1	29 29	1,125 1,125	12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2, 3/4 1/2, 3/4
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPS	22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
2	Stało procentowa	HPS z Micro-Form	6,4 12,7 19,1	0,25 0,5 0,75	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4
		HPS	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4 ⁽¹⁾	1/2, 3/4, 1 ⁽¹⁾
	Liniowa (typ tulei: standardowa)	HPS, HPD, HPT	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4 ⁽¹⁾	1/2, 3/4, 1 ⁽¹⁾
	Liniowa (typ tulei: Whisper Trim III, wersja A1)							
	Modyfikowana stało procentowa	HPS z Micro-Form	25,4 31,8 38,1	1 1,25 1,5	29 29 38	1,125 1,125 1,5	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
		HPS, HPD, HPT	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4 ⁽¹⁾	1/2, 3/4, 1 ⁽¹⁾
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPT	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)	HPS	25,4	1	51	2	19,1	3/4	
3	Modyfikowana stało procentowa	HPD, HPT	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: standardowa)							
	Liniowa (typ tulei: Whisper Trim III, wersje A1, B1)							
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPT	63,5	2,5	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)	HPT	47,6	1,875	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1

-ciąg dalszy-

Tabela 8. Dodatkowe dane techniczne zaworów prostoprzelotowych (ciąg dalszy)

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	CHARAKTERYSTYKA PRZEPIYWU	MODEL KORPUSU ZAWORU I TYP GRZYBA	ŚREDNICA GNAZDA		SKOK GRZYBA ZAWORU		ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU	
			mm	cale	mm	cale	mm	cale
4	Modyfikowana stałoprocentowa	HPD, HPT	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: standardowa)							
	Liniowa (typ tulei: Whisper Trim III wersje A1, A3, B3, C3)							
	Liniowa (typ tulei: Whisper Trim III wersja D3)	HPD, HPT	73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPT	87,3	3,4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)	HPT	73	2,875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
6	Modyfikowana stałoprocentowa ⁽²⁾	HPD, HPT	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: standardowa)	HPD, HPT	136,5	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: Whisper Trim III, wersje A1, B3, C3)	HPD, HPT	136,5	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: Whisper Trim III, wersja D3)	HPD, HPT	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPD, HPT	133,4	5,25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)	HPD, HPT	115,9	4,5625	102	4	19,1, 15,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4

1. Dostępna tylko dla zaworów HPS.

2. Dla pierwszych 75% otwarcia zaworu charakterystyka jest stałoprocentowa.

Tabela 9. Skok trzpienia zaworu dla zaworów prostoprzelotowych CL2500

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	MODEL ZAWORU / TYP GRZYBA	Charakterystyka	ŚREDNICA GNIAZDA		MAKSYMALNY SKOK TRZPIENIA ZAWORU	
			mm	cale	mm	cale
1	HPS / Micro-Form lub Micro-Flute	Stało procentowa	6,4, 9,5, 12,7, 19,1, 25,4	0,25, 0,375, 0,5, 0,75, 1	19,1	0,75
		Stało procentowa modyfikowana	6,4, 9,5, 12,7, 19,1, 25,4	0,25, 0,375, 0,5, 0,75, 1	25,4	1
2	HPS / Micro-Form	Stało procentowa	6,4, 19,1, 25,4, 31,8	0,25, 0,75, 1, 1,25	19,1	0,75
		Stało procentowa modyfikowana	6,4, 19,1, 25,4, 31,8	0,25, 0,75, 1, 1,25	28,6	1,125
	HPS / Micro-Form	Stało procentowa	38,1	1,5	28,6	1,125
		Stało procentowa modyfikowana	38,1	1,5	38,1	1,5
	HPS	Liniowa	47,6	1,875	25,4	1
		Stało procentowa				
	HPS	Stało procentowa modyfikowana	47,6	1,875	28,6	1,125
		Liniowa	47,6	1,875	25,4	1
	Stało procentowa					
	HPD, HPT	Liniowa	47,6	1,875	25,4	1
Stało procentowa						
HPD, HPT	Stało procentowa modyfikowana	47,6	1,875	28,6	1,125	

Tabela 10. Dopuszczalne kombinacje średnic kołnierza jarzma i trzpienia zaworu dla zaworów prostoprzelotowych i kątowych⁽¹⁾

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	ŚREDNICE STANDARDOWE				ŚREDNICE OPCJONALNE			
	mm		cale		mm		cale	
	Trzpień	Kołnierz jarzma	Trzpień	Kołnierz jarzma	Trzpień	Kołnierz jarzma	Trzpień	Kołnierz jarzma
1	12,7	71	0,5	2-13/16	19,1	90	0,75	3-9/16
2	12,7	71	0,5	2-13/16	25,4	127	1	5
	19,1	90	0,75	3-9/16				
3	19,1	90	0,75	3-9/16	12,7	71	0,5	2-13/16
					25,4	127	1	5
4	19,1	90	0,75	3-9/16	25,4	127	1	5
6	25,4	127	1	5	19,1	71	0,75	3-9/16
	31,8	127	1,25	5				
8 ⁽²⁾	25,4	127	1	5	19,1	71	0,75	3-9/16
	31,8	127	1,25	5				

1. Średnice dostępnych trzpieni zaworów do konkretnych konstrukcji podano w tabelach 8, 9 i 11.

2. Tylko zawory kątowe (HPAD, HPAT).

Tabela 11. Dodatkowe dane techniczne zaworów kątowych

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	CHARAKTERYSTYKA PRZEPIYU	MODEL KORPUSU ZAWORU I TYP GRZYBA	KIERUNEK PRZEPIYU	ŚREDNICA GNIAZDA		SKOK GRZYBA ZAWORU		ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU	
				mm	cale	mm	cale	mm	cale
1	Stało procentowa	HPAS z Micro-Flute	Do góry ⁽²⁾	6,4 9,5 12,7	0,25 0,375 0,5	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7	1/2 1/2 1/2
		HPAS z Micro-Form	Do góry	6,4 12,7 19,1	0,25 0,5 0,75	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4
		HPAS, stało procentowa charakteryzowana tuleja	Do dołu	19,1	0,75	19	0,75	19,1	3/4
	Modyfikowana stało procentowa	HPAS z Micro-Form	Do góry	12,7 19,1 25,4	0,5 0,75 1	29 29 29	1,125 1,125 1,125	12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4
		HPAS	Do dołu	19,1	0,75	29	1,125	19,1	3/4
	Liniowa (typ tulei: standardowa)	HPAS z Micro-Flat	Do dołu	9,5 12,7 19,1	0,375 0,5 0,75	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 19,1	1/2 1/2 3/4
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPAS	Do dołu	22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	2	Stało procentowa	HPAS z Micro-Flute	Do góry ⁽²⁾	6,4 9,5 12,7	0,25 0,375 0,5	19 19 19	0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7
HPAS z Micro-Form			Do góry	6,4 12,7 19,1 25,4	0,25 0,5 0,75 1	19 19 19 19	0,75 0,75 0,75 0,75	12,7 12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1, 25,4	1/2 1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4, 1
HPAS, stało procentowa charakteryzowana tuleja			Do dołu	19,1 25,4 31,8 38,1	0,75 1 1,25 1,5	19 19 19 29	0,75 0,75 0,75 1,125	19,1 19,1 25,4 25,4	3/4 3/4 1 1
HPAS			Do góry	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
HPAT, HPAD			Do dołu	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Modyfikowana stało procentowa		HPAS z Micro-Form	Do góry	25,4 31,8 38,1	1 1,25 1,5	29 29 38	1,125 1,125 1,5	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
		HPAS, stało procentowa charakteryzowana tuleja	Do dołu	19,1 25,4 31,8 38,1	0,75 1 1,25 1,5	29 29 29 38	1,125 1,125 1,125 1,5	19,1 19,1 25,4 25,4	3/4 3/4 1 1
		HPAS	Do góry	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		HPAT, HPAD	Do dołu	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Liniowa (typ tulei: standardowa)		HPAS z Micro-Flat	Do dołu	25,4	1	29	1,125	19,1	3/4
Liniowa (typ tulei: standardowa)		HPAS	Do góry	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		HPAT, HPAD	Do dołu	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Liniowa (typ tulei: Whisper III, wersja A1)		HPAS, HPAT, HPAD	Do góry	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4 ⁽¹⁾	1/2, 3/4, 1 ⁽¹⁾
Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)		HPAT	Do dołu	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)		HPAS	Do dołu	25,4	1	51	2	19,1	3/4

- ciąg dalszy na następnej stronie -

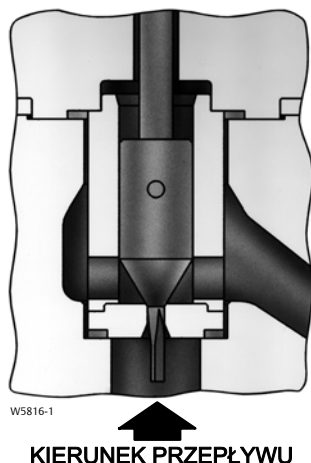
Tabela 11. Dodatkowe dane techniczne zaworów kątowych (ciąg dalszy)

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	CHARAKTERYSTYKA PRZEPIYU	MODEL KORPUSU ZAWORU I TYP GRZYBA	KIERUNEK PRZEPIYU	ŚREDNICA GNIAZDA		SKOK GRZYBA ZAWORU		ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU	
				mm	cale	mm	cale	mm	cale
3	Staloprocentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Modyfikowana staloprocentowa		Do dołu	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Liniowa (typ tulei: standardowa)		Do dołu	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Liniowa (typ tulei: Whisper III, wersja A1)		Do góry						
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPAT	Do dołu	44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
4	Staloprocentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Modyfikowana staloprocentowa		Do dołu	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: standardowa)		Do dołu						
	Liniowa (typ tulei: Whisper III, wersje A1, B1)		Do góry						
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPAT	Do dołu	64	2,5	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)	HPAT	Do dołu	47,6	1,875	64	2,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
6	Staloprocentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
	Modyfikowana staloprocentowa		Do dołu	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: standardowa)		Do dołu						
	Liniowa (typ tulei: Whisper III, wersje A1, A3, B3, C3)		Do góry						
	Liniowa (typ tulei: Whisper III, wersja D3)	HPAT	Do góry	73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPAT	Do dołu	87,3	3,4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)	HPAT	Do dołu	73	2,875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
8	Staloprocentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	136,5	5,375	64	2,5	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Modyfikowana staloprocentowa		Do dołu	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: standardowa)		Do dołu						
	Liniowa (typ tulei: Whisper III, wersje A1, A3, B3, C3)		Do góry						
	Liniowa (typ tulei: Whisper III, wersja D3)	HPAT	Do góry	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPAT	Do dołu	133,4	5,25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 3-stopniowa)	HPAT	Do dołu	115,9	4,5625	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4

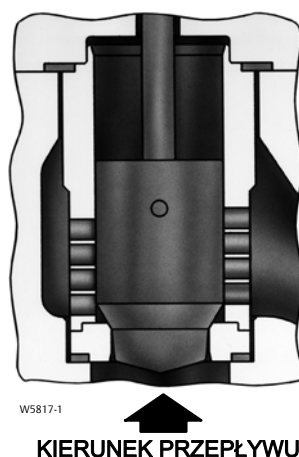
1. Dostępna tylko dla zaworów HPAS.

2. Micro-Flutes (1 flute i 0,5 cala 2 flute) mogą być stosowane przy przepływie do dołu w obsłudze mediów erozyjnych i z zalewaniem.

Ilustracja 6. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPS z grzybem zaworu Micro-Flute



Ilustracja 7. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPS z grzybem zaworu Micro-Form

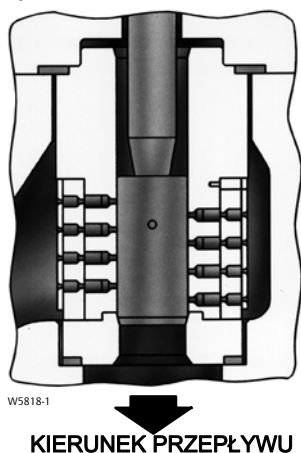


Wskazówki doboru zespołu gniazdo-zawieradło

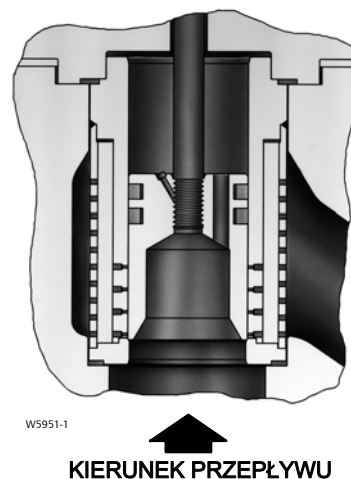
Poniższe opisy należy traktować jako ogólne wskazówki przy doborze właściwego zespołu gniazdo-zawieradło.

- **Zespół gniazdo-zawieradło 201A** - Zespół 201A jest standardowym zespołem gniazdo-zawieradło do korpusów ze stali węglowej i stali stopowych. Zespół ten jest zalecany do zastosowań ogólnego przeznaczenia oraz ciężkich warunków pracy dla temperatur do 343°C (650°F) lub 427°C (800°F) w zależności od konstrukcji zaworu. Typowe zastosowania dla tego zespołu gniazdo-zawieradło obejmują układy wody zasilającej kotły oraz obsługę wody, nie kwaśnych węglowodorów oraz pary.
- **Zespoły gniazdo-zawieradło 202 i 202H** - Zespoły gniazdo-zawieradło 202 i 202H są przeznaczone do zastosowań wysokotemperaturowych dla temperatur do 566°C (1050°F). Zespół 202H charakteryzuje się specjalnymi tolerancjami wymaganymi dla dużych zaworów HPD i HPAD, tak jak podano w tabeli 12, dla temperatur roboczych powyżej 343°C (650°F).
- **Zespół gniazdo-zawieradło 203** - Zespół 203 jest standardowym zespołem do korpusów zaworów ze stali nierdzewnej i powinien być stosowany tylko z korpusami ze stali nierdzewnej. Zespół ten spełnia wymagania normy NACE MR0175-2002 i może być wykorzystywany dla temperatur do 593°C (1100°F).
- **Zespół gniazdo-zawieradło 204** - Zespół 204 jest przeznaczony do obsługi mediów kwaśnych lub umiarkowanie korozyjnych. Zespół ten spełnia wymagania normy NACE MR0175-2002 i może być stosowany z korpusami zaworów ze stali węglowej i stali stopowych.
- **Zespół gniazdo-zawieradło 210** - Zespół zawiera grzyb zaworu ze stali nierdzewnej S31600 z pokryciem CoCr-A, który może być w prosty sposób naprawiany metodą napawania. Tuleja ze stali nierdzewnej S17400 H1075 w tym zespole gniazdo-zawieradło umożliwia zastosowanie go w zaworach HPT i HPAT.
- **Zespół gniazdo-zawieradło 211** - Zespół 211 jest standardowym zespołem gniazdo-zawieradło do korpusów zaworów z C12A i powinien być stosowany tylko z korpusami z C12A. C12A należy stosować tylko wówczas, gdy możliwości temperaturowo-ciśnieniowe korpusów ze stali WC9 są niewystarczające.

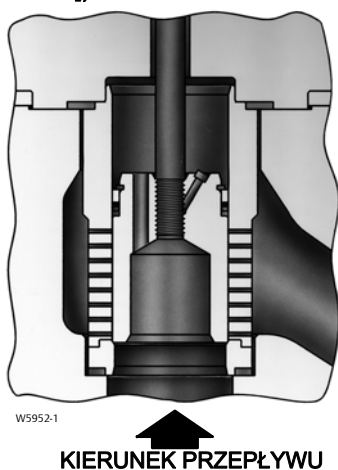
Ilustracja 8. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPS o wielkości NPS 2 z tuleją Cavitrol III 3-stopniową



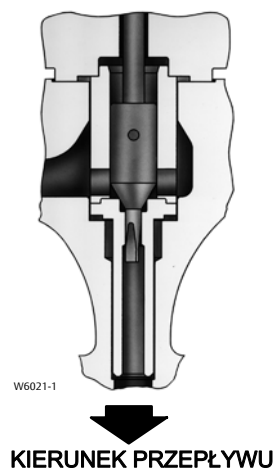
Ilustracja 10. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPD z tuleją Whisper Trim III wersja D



Ilustracja 9. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPT z tuleją Whisper Trim III wersja A1 (dostępna w zaworach HPD [NPS 2 - 6] i model HPS [NPS 2 i 3])



Ilustracja 11. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPAS z grzybem zaworu Micro-Flat



Opis zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal

Zespół gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal jest dostępny tylko dla zaworów HPD i HPAD o średnicach gniazda od 2,875 cala do 5,375 cala.

Odciażony zawór z uszczelką C-seal może osiągnąć wysokotemperaturową klasę szczelności V. Ponieważ uszczelnienie grzybka zaworu C-seal wykonane jest z metalu (stop nikiel N07718) a nie z elastomeru, zawór wyposażony w zespół gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal może być stosowany do obsługi mediów o temperaturach do 593°C (1100°F).

Właściwości zespołu gniazdo-zawieradło o szczelnym odcieciu przepływu Fisher TSO

Zespół TSO jest dostępny tylko dla zaworów HPS i HPT o średnicach gniazda podanych w tabeli 5. Patrz także ilustracja 3 i tabela 4.

Zespół TSO składa się z miękkiego gniazda oraz z pierścieni dociskających z PEEK z uszczelnieniem grzybka z PTFE z dociskiem sprężynowym. Stosowany w przypadku przepływu z dołu zespół TSO oferuje niezrównaną szczelność przekładającą się na dłuższą trwałość grzybka zaworu i gniazda. Dodatkowe informacje można uzyskać w [biurze firmy Emerson Automation Solutions](#).

Tabela 12. Opisy zespołów gniazdo-zwieradło

OZNACZENIE ZESPOŁU GNIAZDO-ZWIERADŁO	ZAWÓR	GRZYB ZAWORU	TULEJA	PIERŚCIEŃ GNIAZDA	MATERIAŁ KORPUSU ZAWORU ⁽¹⁾	ZAKRES TEMPERATUR PRACY ⁽²⁾	
						°C	°F
Ze standardową tuleją							
201A	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S41600 wyżarzana do HP, HPA, Micro-Form (HPA), przepływ do dołu (HPAS) lub stal nierdzewna S44004 (440C) wyżarzana do grzybów Micro-Flute i Micro-Flat (tylko HPA)	S17400 (stal nierdzewna 17-4) H1075 wyżarzana	Wyżarzana S41600 lub HPA (wyżarzany pierścień gniazda z S44004 do Micro-Flat S44004 wyżarzane gniazdo i wyłożenie)	WCC	-29 do 343 ⁽⁸⁾	-20 do 650 ⁽⁸⁾
					LCC	-29 do 343	-20 do 650
					WC9	-29 do 343 ⁽⁸⁾	-20 do 650 ⁽⁸⁾
202	Tylko HPD i HPS (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1 do 2 CL2500) tylko HPAD i HPAS (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S31600 (stal nierdzewna 316) z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	F22 Cr-Mo stop stali azotowany	S31600/CoCr-A lub R30006 (Alloy 6) do grzybów zaworów Micro-Flat R30006 gniazdo, wyłożenie ⁽³⁾	WCC	-29 do 427	-20 do 800
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 566	-20 do 1050
202H ⁽⁴⁾	Tylko HPD NPS 6 CL900 i 1500, HPAD NPS 8 CL900 i 1500	S31600 (stal nierdzewna 316) z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	F22 Cr-Mo stop stali azotowany	S31600/CoCr-A	WCC	260 do 427	500 do 800
					LCC	260 do 343	500 do 650
					WC9	260 do 566	500 do 1050
203 (NACE) ⁽⁵⁾	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S31600 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	S31600/twarde pokrycie Cr	S31600/CoCr-A lub R30006 (Alloy 6) do grzybów zaworów Micro-Flat R30006 gniazdo, wyłożenie ⁽³⁾	CF8M	-198 do 593 ⁽²⁾	-325 do 1100 ⁽²⁾
204 (NACE) ⁽⁵⁾	HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S31600 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	S17400 Podwójnie wyżarzana H1150	S31600/CoCr-A lub R30006 (Alloy 6) do grzybów zaworów Micro-Flat R30006 gniazdo, wyłożenie ⁽³⁾	WCC	-29 do 427	-20 do 800
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 427	-20 do 800
210	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S31600 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	S17400 H1075	S31600/CoCr-A	WCC	-29 do 427	-20 do 800
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 427	-20 do 800
211 ⁽⁹⁾	Tylko HPD i HPS (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1 do 2 CL2500) tylko HPAD i HPAS (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	F91 z pokryciem CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	F91 stal azotowana	F91 z pokryciem CoCr-A	C12A	-29 do 593	-20 do 1100
TC1	HP (NPS 1-6 CL900, 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900, 1500 i NPS 1-2 CL2500)	17-4/wkładka z węgla wolframu dla gniazda i konturu ⁽¹⁰⁾	Stop 6	17-4 SST/wkładka z węgla wolframu dla gniazda i otworu	WCC, WC9	-29 do 232	-20 do 450
TC2	HP (NPS 1-6 CL900, 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900, 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S32550/wkładka z węgla wolframu dla gniazda i konturu ⁽¹⁰⁾	Stop 6	S32550/wkładka z węgla wolframu dla gniazda i otworu	CF8M, CD3MN, CD3MWCuN	-29 do 93	-20 do 200
TC3	HP (NPS 1-6 CL900, 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900, 1500 i NPS 1-2 CL2500)	N07718/wkładka z węgla wolframu dla gniazda i konturu ⁽¹⁰⁾	Stop 6	N07718/wkładka z węgla wolframu dla gniazda i otworu	CW6MC	-29 do 232	-20 do 450

- ciąg dalszy na następnej stronie -

Tabela 12. Opisy zespołów gniazdo-zwieradło (ciąg dalszy)

OZNACZENIE ZESPOŁU GNIAZDO-ZWIERADŁO	ZAWÓR	GRZYB ZAWORU	TULEJA	PIERŚCIEŃ GNIAZDA	MATERIAŁ KORPUSU ZAWORU ⁽¹⁾	ZAKRES TEMPERATUR PRACY ⁽²⁾	
						°C	°F
Z standardową tuleją							
751	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500)	Gniazdo o wielkości $\leq 1/4$ cala: R30006 lub R30016 gniazdo o wielkości $> 1/4$ cala, $i < 3$ cali: S31803 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy gniazdo o wielkości ≥ 3 cali: S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 do 316	-60 do 600
752	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500)	Gniazdo o wielkości $\leq 1/4$ cala: R30006 lub R30016 gniazdo o wielkości $> 1/4$ cala, $i < 3$ cali: S32760 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy gniazdo o wielkości ≥ 3 cali: S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 do 316	-60 do 600
Z tuleją Cavitrol III							
215A	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S44004 wyżarzana	S17400 H1075 wyżarzana	Wyżarzana S42000 lub S44004 tylko do CAV III Micro-Flat	WCC	-29 do 343 ⁽⁸⁾	-20 do 650 ⁽⁸⁾
					LCC		
					WC9		
215B ⁽⁶⁾	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S44004 wyżarzana	S17400 H1075 wyżarzana	Wyżarzana S42000 lub S44004 tylko do CAV III Micro-Flat	WCC	-29 do 343 ⁽⁸⁾	-20 do 650 ⁽⁸⁾
					LCC		
					WC9		
206 (NACE) ⁽⁵⁾	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S31600 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	S17400 Podwójnie wyżarzana H1150	S31600/CoCr-A	WCC	-29 do 343	-20 do 650
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 343	-20 do 650
753	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500)	Gniazdo o wielkości $\leq 1/4$ cala: R30006 lub R30016 gniazdo o wielkości $> 1/4$ cala, $i < 3$ cali: S31803 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy gniazdo o wielkości ≥ 3 cali: S31803/Ultimet	S32760	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 do 316 ⁽⁷⁾	-60 do 600 ⁽⁷⁾
754	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500)	Gniazdo o wielkości $\leq 1/4$ cala: R30006 lub R30016 gniazdo o wielkości $> 1/4$ cala, $i < 3$ cali: S32760 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy gniazdo o wielkości ≥ 3 cali: S32760/Ultimet	S32760	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 do 316 ⁽⁷⁾	-60 do 600 ⁽⁷⁾

- ciąg dalszy na następnej stronie -

Tabela 12. Opisy zespołów gniazdo-zwieradło (ciąg dalszy)

OZNACZENIE ZESPOŁU GNIAZDO-ZWIERADŁO	ZAWÓR	GRZYB ZAWORU	TULEJA	PIERŚCIEŃ GNIAZDA	MATERIAŁ KORPUSU ZAWORU ⁽¹⁾	ZAKRES TEMPERATUR PRACY ⁽²⁾	
						°C	°F
Z tuleją Whisper Trim III							
207A	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S41600 wyżarzana	S17400 H1075 wyżarzana	S41600 wyżarzana	WCC	-29 do 343 ⁽⁸⁾	-20 do 650 ⁽⁸⁾
					LCC		
					WC9		
207B	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S41600 wyżarzana	S17400 H1075 wyżarzana	S31600/CoCr-A	WCC	-29 do 427	-20 do 800
					LCC	-29 do 343	-20 do 650
					WC9	-29 do 427	-20 do 800
208	Tylko HPD i HPS (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1 do 2 CL2500) HPAD i HPAS (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S31600 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	F22 stal azotowana	S31600/CoCr-A	WCC	-29 do 427	-20 do 800
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 566	-20 do 1050
208H ⁽⁴⁾	HPD (NPS 6 CL900 i 1500) HPAD (tylko NPS 8 CL900 i 1500)	S31600 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	F22 stal azotowana	S31600/CoCr-A	WCC	-29 do 427	-20 do 800
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 566	-20 do 1050
209 (NACE) ⁽⁵⁾	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500) HPA (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	S31600 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	S17400 Podwójnie wyżarzana H1150	S31600/CoCr-A	WCC	-29 do 343	-20 do 650
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 343	-20 do 650
212 ⁽⁹⁾	Tylko HPD i HPS (NPS 1-6 CL900 i 1500 i NPS 1 do 2 CL2500) tylko HPAD i HPAS (NPS 1-8 CL900 i 1500 i NPS 1-2 CL2500)	F91 z pokryciem CoCr-A na gnieździe i przewodnicy	F91 stal azotowana	F91 z pokryciem CoCr-A	C12A	-29 do 593	-20 do 1100
751	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500)	Gniazdo o wielkości ≤ 1/4 cala: R30006 lub R30016 gniazdo o wielkości > 1/4 cala, i < 3 cali: S31803 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy gniazdo o wielkości ≥ 3 cali: S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 do 316	-60 do 600
752	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500)	Gniazdo o wielkości ≤ 1/4 cala: R30006 lub R30016 gniazdo o wielkości > 1/4 cala, i < 3 cali: S32760 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy gniazdo o wielkości ≥ 3 cali: S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 do 316	-60 do 600

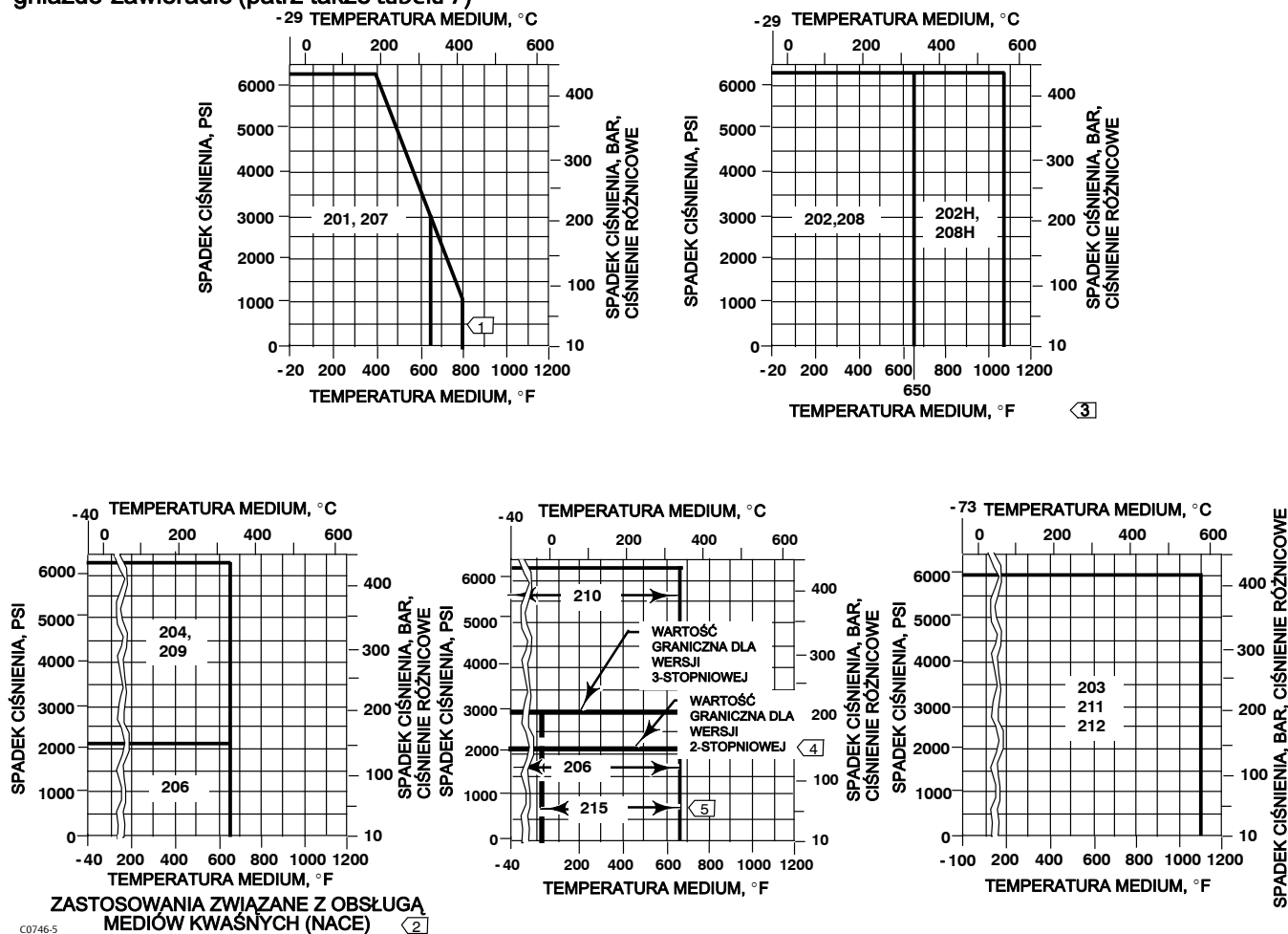
1. W przypadku stosowania połączeń korpus/zespół gniazdo-zawieradło innych niż wymienione należy skontaktować się z [biurem firmy Emerson Automation Solutions](#).
2. Temperatury powyżej 538°C (1000°F) wymagają niestandardowego materiału korpusu CF8M(CF8M do FMS 20B16).
3. Do zaworów HPA.
4. Zespoły gniazdo-zawieradło 202H i 208H charakteryzują się tolerancjami grzyba zaworu do zastosowań wysokotemperaturowych i stosowane są w zastępstwie zespołów 202 i 208 w podanych konstrukcjach, gdy temperatura robocza przekracza 343°C (650°F).
5. NACE MR0175-2002.
6. Zespół gniazdo-zawieradło 215B wyposażony jest w trzpień zaworu S31600 zamiast standardowego materiału S20910.
7. Zawory HPS o wielkości NPS 1 2-stopniowe oraz NPS 2 3-stopniowe można stosować w temperaturach do 343°C (650°F).
8. NPS 1 i 2 można stosować w temperaturach do 427°C (800°F).
9. Zespoły gniazdo-zawieradło 211 oraz 212 mają trzpień z S41000 zamiast standardowego materiału S20910. S41000 można stosować maksymalnie w temperaturze 538°C (1000°F). W przypadku temperatur przekraczających 538°C (1000°F) stosuje się trzpień S42200.
10. Do stosowania z zespołem gniazdo-zawieradło Micro-Form w zaworach HPS oraz z zespołami gniazdo-zawieradło Micro-Form i Micro-Flat w zaworach HPAS.

Tabela 13. Dopuszczalne spadki ciśnień w warunkach przepływu dla zaworów HPD i HPT o wielkości NPS 6 (bez tulei Cavitrol III lub Whisper Trim III)

MEDIA OBSŁUGIWANE	ŚREDNICA TRZPIENIA, mm (cale)	MAKSYMALNY SPADEK CIŚNIENIA W WARUNKACH PRZEPŁYWU			
		Bar		PSI	
		Przepływ do dołu	Przepływ do góry	Przepływ do dołu	Przepływ do góry
Wszystkie poza wodą zasilającą kotły	19 (3/4)	103	---	1500	---
	25,4 (1)	172	---	2500	---
	31,8 (1-1/4)	259	---	3750	---
	51,8 x 31,8 ⁽¹⁾ (2 x 1-1/4)	259	259	3750	3750
Woda zasilająca kotły	31,8 (1-1/4)	69	---	1000	---
	51,8 x 31,8 ⁽¹⁾ (2 x 1-1/4)	138	259	2000	3750

1. Wymaga trzpienia 31,8 mm (1-1/4 cala) ze stali S20910 z łącznikiem grzyb-trzpień 52,8 mm (2 cale).

Ilustracja 12. Krzywe wytrzymałości temperaturowo-ciśnieniowej dla różnych wykonan materiałowych zespołów gniazdo-zawieradło (patrz także tabela 7)



C0746-5

Uwagi:

- 1) Powyżej temperatury 343°C (650°F) w zaworach HP o wielkości NPS 3, 4 i 6 i zaworach HPA o wielkości NPS 4, 6 i 8 stosować zespół gniazdo-zwieradło 207B.
- 2) Norma NACE MR0175-2002.
- 3) Zachować szczególną ostrożność przy określaniu temperatury pracy, jeśli wybrano zespół gniazdo-zawieradło 202 lub 208, gdyż różne współczynniki rozszerzalności termicznej wymagają specjalnego wymiarowania grzybka.
- 4) Ciśnienie dopuszczalne dla 2-stopniowych zaworów NPS 1 i 2 wynosi 2160 psig. Dla zaworów NPS 3 do 6 wartość graniczna wynosi 1800 psig.
- 5) Do temperatury 427°C (800°F) w przypadku zaworów NPS 1 i 2 należy używać zespołu gniazdo-zwieradło 215.

Tabela 14. Wymiary zaworów prostoprzelotowych z pokrywą standardową/pokrywą wydłużoną typu 1

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	A ⁽¹⁾							
	ASME						EN	
	CL900		CL1500				PN160	PN250
	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ		
mm								
1	292	292	292	292	292	292	269	277
2	375	378	375	375	375	378	344	360
3	442	445	460	---	460	464	442	460
4x3	460	463	460	---	479	482	---	---
4	511	514	530	---	530	533	511	530
6x4	544	547	530	---	598	604	---	---
6	714	718	768	---	768	775	714	768
8x6	730	733	768	---	787	797	---	---
CL2500								
1	---	---	318	318	318	318	---	---
2	---	---	400	400	413	416	---	---
cale								
1	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	10,58	10,90
2	14,75	14,88	14,75	14,75	14,75	14,88	13,56	14,18
3	17,38	17,50	18,12	---	18,12	18,25	17,38	18,12
4x3	18,12	18,25	18,12	---	18,88	19,00	---	---
4	20,12	20,25	20,88	---	20,88	21,00	20,12	20,88
6x4	21,44	21,56	20,88	---	23,56	23,81	---	---
6	28,12	28,25	30,25	---	30,25	30,50	28,12	30,25
8x6	28,75	28,88	30,25	---	31,00	31,38	---	---
CL2500								
1	---	---	12,50	12,50	12,50	12,50	---	---
2	---	---	15,75	15,75	16,25	16,38	---	---

1. RF — kołnierzowe z uskokiem; RTJ — kołnierzowe z wyżłobieniem; BWE — spawane doczołowo; SWE — spawane wpustowo.

Tabela 15. Wymiary zaworów prostoprzelotowych z pokrywą standardową/pokrywą wydłużoną typu 1

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	B ⁽¹⁾							
	ASME						EN	
	CL900		CL1500				PN160	PN250
	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ		
mm								
1	146	146	146	146	146	146	134	138
2	187	189	187	187	187	189	172	180
3	221	222	230	---	230	232	192	202
4x3	212	214	209	---	222	223	---	---
4	229	230	238	---	238	240	218	232
6x4	249	250	238	---	276	279	---	---
6	310	311	337	---	337	340	298	316
8x6	317	319	336	---	345	350	---	---
CL2500								
1	---	---	159	159	159	159	---	---
2	---	---	200	200	206	208	---	---
cale								
1	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,29	5,45
2	7,38	7,44	7,38	7,38	7,38	7,44	6,78	7,09
3	8,69	8,75	9,06	---	9,06	9,12	7,54	7,94
4x3	8,38	8,44	8,25	---	8,75	8,81	---	---
4	9,00	9,06	9,38	---	9,38	9,44	10,75	9,13
6x4	9,81	9,88	9,38	---	10,88	11,00	---	---
6	12,19	12,25	13,25	---	13,25	13,38	11,72	12,43
8x6	12,5	12,56	13,25	---	13,62	13,81	---	---
CL2500								
1	---	---	6,25	6,25	6,25	6,25	---	---
2	---	---	7,88	7,88	8,12	8,19	---	---

1. RF — kołnierzowe z uskokiem; RTJ — kołnierzowe z wyżłobieniem; BWE — spawane doczołowo; SWE — spawane wpustowo.

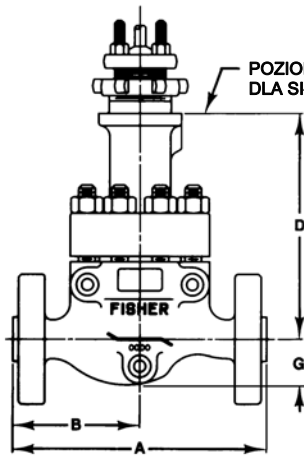
Tabela 16. Wymiary zaworów prostoprzelotowych ze standardową pokrywą

POKRYWY STANDARDOWE				
WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	G	D		
		Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)		
		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)
mm				
CL900 i 1500				
1	52	260	267	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	77	261	267	331
2, Cavitrol III 2-stopniowa	77	279	286	344
4x3, 3	121	322	311	370
6x4, 4	175	---	300	368
8x6, 6	248	---	365	402
CL2500				
1	63	35	35	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	84	303	303	352
2, Cavitrol III 2-stopniowa	84	320	320	40
cale				
CL900 i 1500				
1	2,06	10,25	10,50	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	3,06	10,31	10,56	13,06
2, Cavitrol III 2-stopniowa	3,06	11,00	11,25	13,56
4x3, 3	4,75	12,69	12,25	14,56
6x4, 4	6,88	---	11,81	14,50
8x6, 6	9,75	---	14,38	15,81
CL2500				
1	2,47	10,07	10,07	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	3,31	11,91	11,91	13,85
2, Cavitrol III 2-stopniowa	3,31	12,59	12,59	14,53

Tabela 17. Wymiary zaworów prostoprzelotowych z wydłużoną pokrywą

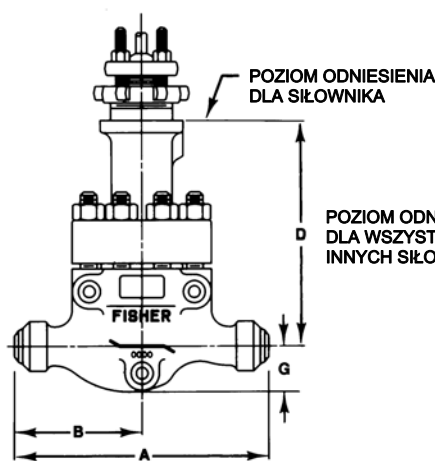
POKRYWY WYDŁUŻONE (CL900 i 1500)				
WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	G	D		
		Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)		
		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)
mm				
1	52	384	400	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	77	430	446	505
2, Cavitrol III 2-stopniowa	77	448	464	518
cale				
1	2,06	15,12	15,75	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	3,06	16,94	17,56	19,88
2, Cavitrol III 2-stopniowa	3,06	17,62	18,25	20,38

Ilustracja 13. Wymiary zaworów prostoprzelotowych ze standardową pokrywą (patrz również tabele 14, 15 i 16)



ZAWORY KOŁNIERZOWE
Z KOŁNIERZEM JARZMA 71 LUB
90 mm (2-13/16 LUB 3-9/16 cala)

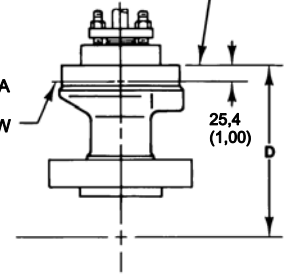
A5700A-3



ZAWORY SPAWANE DOCZOŁOWO
Z KOŁNIERZEM JARZMA O ŚREDNICY
71 LUB 90 mm (2-13/16 LUB 3-9/16 cala)

POZIOM ODNIESIENIA DLA
SIŁOWNIKÓW O DŁUGIM
SKOKU 585C I SIŁOWNIKÓW
TYP 657, 667 WIELKOŚĆ 100

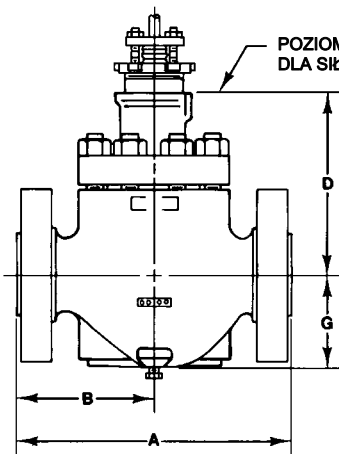
POZIOM ODNIESIENIA
DLA WSZYSTKICH
INNYCH SIŁOWNIKÓW



mm
(cala)

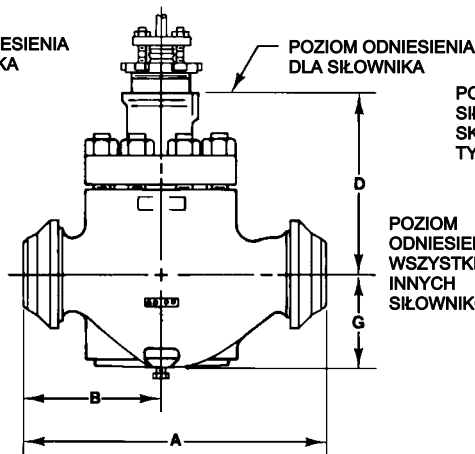
KOŁNIERZ JARZMA O ŚREDNICY
127 mm (5 cali) DO WSZYSTKICH
ZAWORÓW

TYPOWE ZAWORY NPS 1, 2 i 3



ZAWORY KOŁNIERZOWE
Z KOŁNIERZEM JARZMA 71 LUB
90 mm (2-13/16 LUB 3-9/16 cala)

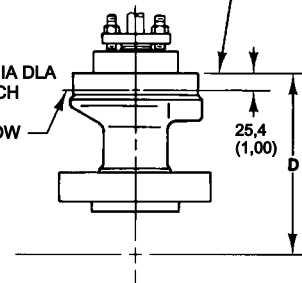
A2719A-4



ZAWORY SPAWANE DOCZOŁOWO
Z KOŁNIERZEM JARZMA O ŚREDNICY
71 LUB 90 mm (2-13/16 LUB 3-9/16 cala)

POZIOM ODNIESIENIA DLA
SIŁOWNIKÓW O DŁUGIM
SKOKU 585C I SIŁOWNIKÓW
TYP 657, 667 WIELKOŚĆ 100

POZIOM
ODNIESIENIA DLA
WSZYSTKICH
INNYCH
SIŁOWNIKÓW



KOŁNIERZ JARZMA O ŚREDNICY
127 mm (5 cali) DO ZAWORÓW
Z PRZYŁĄCZAMI KOŁNIERZOWYMI LUB
SPAWANYMI DOCZOŁOWO

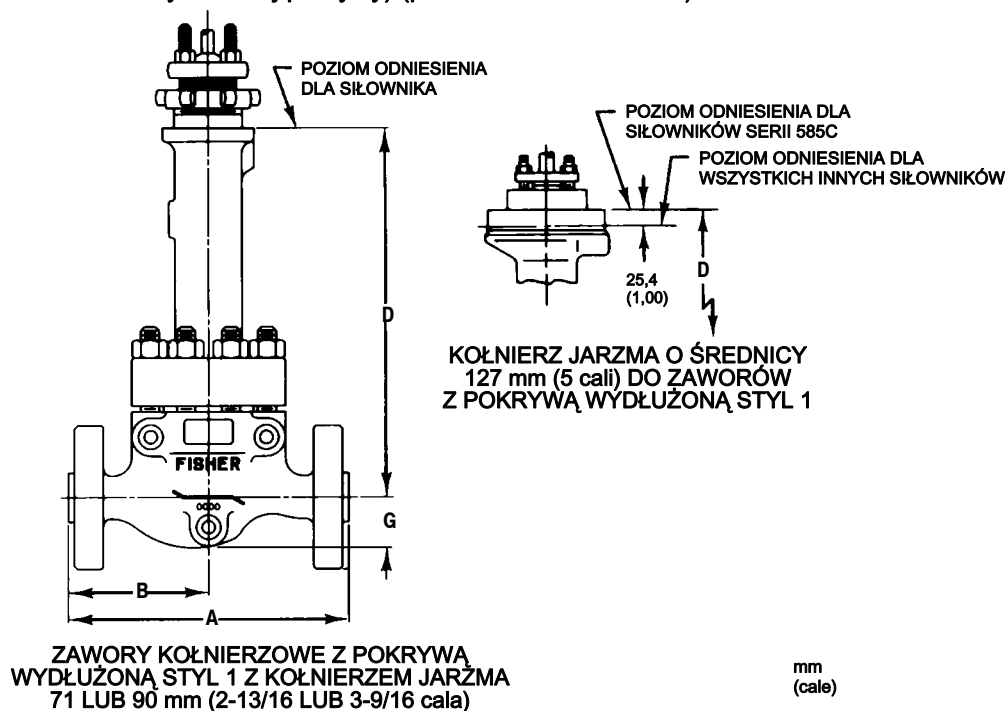
mm
(cala)

TYPOWE ZAWORY NPS 4 i 6

Uwaga:

Informacje na temat wymiarów zaworów z innymi przyłączami procesowymi można uzyskać w [biurze firmy Emerson Automation Solutions](http://biurze_firmy_Emerson_Automation_Solutions).

Ilustracja 14. Wymiary D dla pokrywy wydłużonej styl 1 (wymiary A, B i G podane na ilustracji 13 nie ulegają zmianie przy zastosowaniu wydłużonej pokrywy) (patrz również tabela 17)



A5701A-2

Tabela 18. Wymiary zaworów kątowych z pokrywą standardową/pokrywą wydłużoną typu 1

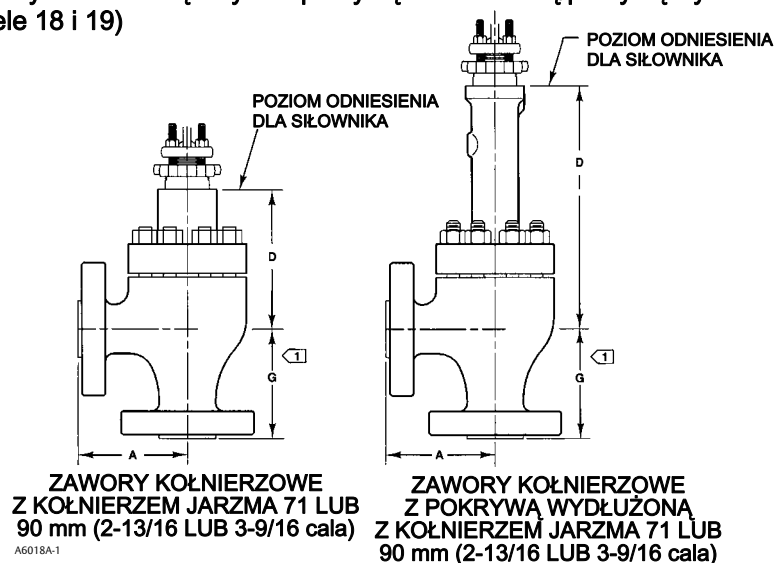
POKRYWY STANDARDOWE						
WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	D					
	Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)					
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)	
	CL900 i 1500	CL2500	CL900 i 1500	CL2500	CL900 i 1500	CL2500
mm						
1	230	204	238	210	---	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	227	240	233	229	297	288
2 Cavitrol III 2-stopniowa	244	257	251	246	314	305
3	259	---	265	---	329	---
4	289	---	278	---	337	---
6	---	---	300	---	368	---
8	---	---	364	---	401	---
cale						
1	9,06	8,04	9,38	8,28	---	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	8,94	9,45	9,19	9,00	11,69	11,32
2 Cavitrol III 2-stopniowa	9,62	10,13	9,88	9,69	12,38	12,01
3	10,19	---	10,44	---	12,94	---
4	11,38	---	10,94	---	13,25	---
6	---	---	11,81	---	14,50	---
8	---	---	14,34	---	15,77	---
POKRYWY WYDŁUŻONE						
WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	D					
	Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)					
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)	
	CL900 i 1500	CL2500	CL900 i 1500	CL2500	CL900 i 1500	CL2500
mm						
1	354	373	371	388	---	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	395	---	411	---	470	---
2 Cavitrol III 2-stopniowa	413	---	429	---	487	---
cale						
1	13,94	14,67	14,62	15,28	---	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	15,56	---	16,19	---	18,50	---
2 Cavitrol III 2-stopniowa	16,25	---	16,88	---	19,19	---

Tabela 19. Wymiary zaworów kątowych z pokrywą standardową/pokrywą wydłużoną typu 1

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	G		A i G ⁽¹⁾							
	ASME								EN	
	CL2500		CL900		CL1500				PN160	PN250
	SWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ		
mm										
1	141	102	141	141	141	141	141	141	130	134
2	184	124	178	179	178	178	178	179	163	170
3	---	---	226	227	235	---	235	237	---	---
4	---	---	273	275	273	---	273	275	---	---
6	---	---	325	327	353	---	353	356	---	---
8	---	---	387	389	416	---	416	421	---	---
cale										
1	5,56	4,00	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,10	5,26
2	7,25	4,88	7,00	7,06	7,00	7,00	7,00	7,06	6,40	6,71
3	---	---	8,88	8,94	9,25	---	9,25	9,31	---	---
4	---	---	10,75	10,81	10,75	---	10,75	10,81	---	---
6	---	---	12,81	12,88	13,88	---	13,88	14,00	---	---
8	---	---	15,25	15,31	16,38	---	16,38	16,56	---	---

1. RF — kołnierzone z uskokiem; RTJ — kołnierzone z wyźłobieniem; BWE — spawane doczółowo; SWE — spawane wpustowo.

Ilustracja 15. Wymiary zaworów kątowych z pokrywą standardową/pokrywą wydłużoną typu 1 (patrz również tabele 18 i 19)



1) Dla zaworów CL900 i 1500, G = A. Dla zaworów CL2500, wymiar g podano w tabeli 19.

Uwaga: Wymiary zaworów z innymi przyłączami procesowymi można uzyskać w [biurze firmy Emerson Automation Solutions](http://biurze.firmy.EmersonAutomationSolutions).

Firma Emerson, Emerson Automation Solutions ani żadna z ich jednostek stowarzyszonych nie ponosi odpowiedzialności za dobór, stosowanie bądź obsługę jakiegokolwiek produktu. Całkowitą odpowiedzialność za dobór, zastosowanie i obsługę opisywanych urządzeń ponosi kupujący lub użytkownik końcowy.

Fisher, FIELDVUE, WhisperFlo, Cavitrol, Whisper Trim i ENVIRO-SEAL są znakami będącymi własnością jednej z firm Emerson Automation Solutions wchodzących w skład koncernu Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson oraz logo Emerson są znakami towarowymi i usługowymi firmy Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Zawartość tej publikacji ma charakter wyłącznie informacyjny i została przedstawiona z przekonaniem, że jest prawdziwa. Żadne informacje umieszczone w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych ani praw wynikających z rękojmi, zarówno tych wyraźnych, jak i domniemanych, związanych z produktami lub usługami bez względu na to, czy zostały wykorzystane lub zastosowane. Transakcje sprzedaży są zawierane na ustalonych przez nas warunkach, które udostępniamy na żądanie. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszeń konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych w każdej chwili i bez powiadomienia.

Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Szturmowa 2a
02-678 Warszawa
tel. 22 45 89 200
faks 22 45 89 231

