

# 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<sup>(1)</sup> 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<sup>(1)</sup>

Patrz tabela 1

### Maksymalne ciśnienie wlotowe i temperatury<sup>(1,2)</sup>

**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<sup>(1)</sup>

**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](#) lub z lokalnym kontrahentem.

### Klasyfikacja szczelności

Patrz tabela 4

### Materiały konstrukcyjne

**Korpus i pokrywa zaworu:**

- Stal WCC<sup>(3)</sup>, ■ stal WC9 Cr-Mo<sup>(3)</sup>, ■ 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

Informacje o innych wykonaniach materiałowych korpusu zaworów i zespołów gniazdo-zawieradło można uzyskać w biurze firmy Emerson lub od lokalnego kontrahenta.

### Dopuszczalne zakresy temperatur<sup>(1)</sup>

**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<sup>(4)</sup>

**Tuleje standardowe:** ■ Liniowa, ■ stałoprocentowa, ■ modyfikowana stałoprocentowa<sup>(5)</sup>.

**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<sup>(6)</sup>
- **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<sup>(1)</sup>

- **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<sup>(1)</sup>

- Zawory ze spawanymi przyłączami procesowymi o podwyższonej klasie wytrzymałości ciśnieniowo-temperaturowej zwanej klasą pośrednią <sup>(7)</sup>, ■ klasa szczelności V<sup>(6)</sup> dla zaworów HPT i HPAT w temperaturach do 316°C (600°F) przy zastosowaniu pierścieni dociskowych z PEEK<sup>(8)</sup>, ■ 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 <sup>(7)</sup> 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 <sup>(7)</sup>

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.

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

4. Dostępne są tuleje o specjalnych charakterystykach. Należy skontaktować się z biurem firmy Emerson.

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.

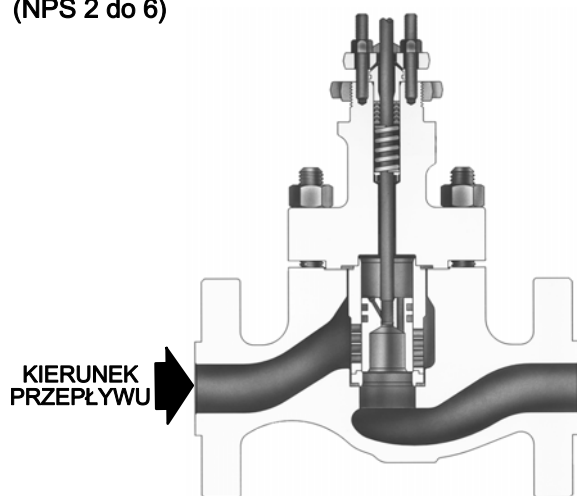
7. Więcej informacji można uzyskać w biurze firmy Emerson.

8. Wymagane w zastosowaniach związanych z wodą zasilającą kocioł.

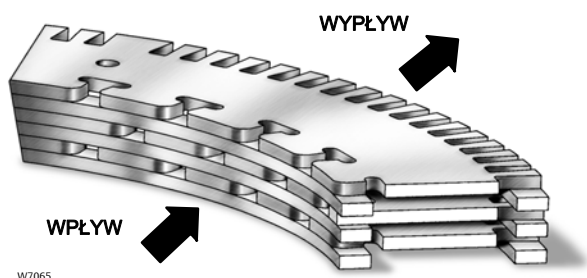
## Spis treści

Odciążony wysokotemperaturowy zespół gniazdo-zawieradło . . . . .	1	Wskazówki doboru materiałów konstrukcyjnych . . . . .	8
Odciążony zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu . . . . .	1	Instalacja . . . . .	8
Dane techniczne . . . . .	2	Dławnica . . . . .	10
Nieodciążony zespół gniazdo-zawieradło . . . . .	4	Wskazówki doboru zespołu gniazdo-zawieradło . . . . .	18
Powiększone przyłącza procesowe . . . . .	4	Opisy zespołów gniazdo-zwieradło . . . . .	20
Tuleje Cavitrol III, Whisper Trim III i WhisperFlo . . . . .	4	Krzywe wytrzymałości temperaturowo-ciśnieniowej dla różnych wykonania materiałowych zespołów gniazdo-zawieradło . . . . .	23
Charakterystyka . . . . .	4	Wymiary . . . . .	24

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](#) lub od lokalnego kontrahenta.

## 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 zwiijane uszczelki gwarantujące wyjątkową szczelność w każdych warunkach pracy** - Do produkcji spiralnie zwiijanych 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.

W aplikacjach o małym natężeniu przepływu, gdzie mogą wystąpić uszkodzenia wskutek zjawiska kawitacji, zalecane jest zastosowanie grzyba zaworu Micro-Flat ze specjalną tuleją Cavitrol III. Więcej informacji można uzyskać w [biurze firmy Emerson](#) lub od lokalnego kontrahenta.

- **Wymienność 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.
- **Zwiększona wytrzymałość ciśnieniowo/temperaturowa** - Zawory serii HP z przyłączami procesowymi spawanymi mają zwiększoną 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.
- **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.

Tabela 1. Dostępne konstrukcje

MODEL	WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	KLASA CIŚNIENIOWA	MATERIAŁ KORPUSU ZAWORU I TYP PRZYŁĄCZA PROCESOWEGO <sup>(1, 2)</sup>	
			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 <sup>(3)</sup>	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.

3. Przyłącze spawane wpustowo dostępne tylko do zaworów NPS 1, 1-1/2 i 2.

Tabela 2. Typowe współczynniki przepływu<sup>(1)</sup>

Wielkość zaworu, NPS	Typ zaworu	Charakterystyka	Maksimum Cv
1.	HP CL1500	Stałoprocentowa modyfikowana — M-Form (HPS)	17,1
2	HP CL1500	Liniowa (HPS)	54,6
3	HP CL1500	Liniowa (HPS)	127
4	HP CL1500	Stałoprocentowa modyfikowana	203
6	HP CL1500	Liniowa	425
1	HP CL2500	Stałoprocentowa modyfikowana — M-Form (HPS)	13,8
2	HP CL2500	Liniowa (HPS)	40,9
1	HPA CL1500	Stałoprocentowa modyfikowana — M-Form (HPAS)	19,5
2	HPA CL1500	Liniowa (HPAS)	73,6
3	HPA CL1500	Liniowa	64,3
4	HPA CL1500	Liniowa	121
6	HPA CL1500	Stałoprocentowa modyfikowana	203
8	HPA CL1500	Liniowa	425
1	HPA CL2500	Stałoprocentowa modyfikowana — M-Form (HPAS)	14,3
2	HPA CL2500	Liniowa (HPAS)	56,2

1. Pełny wykaz współczynników przepływu zawiera również katalog 12.

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

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
		CL1500	2017
		CL1500	1876

1. Więcej informacji na ten temat można uzyskać w [biurze firmy Emerson](#).

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 III - Opcja		
		111,1 (4,375) i większa		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)	Stało procentowa, modyfikowana stało procentowa, 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)	Liniowa (Whisper III, D3)		
			92,1 (3,625)	Stało procentowa, modyfikowana stało procentowa, liniowa (tuleja standardowa), liniowa (Whisper III, A1, B3, C3)		
6	8	111,1 (4,375)	Liniowa (Whisper III, D3)	IV - Opcjonalna (dla gniazd o średnicach od 73 mm [2,875 cala] do 136,5 mm [5,375 cala])		
		136,5 (5,375)	Stało procentowa, modyfikowana stało procentowa, liniowa (tuleja standardowa), liniowa (Whisper III, A1, B3, C3)			
HPS, HPAS, HPT, HPAT		Wszystkie		Cavitrol III i Micro-Flat	V - Standard	
				Micro-Form, Micro-Flute, stało procentowa, modyfikowana stało procentowa, 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 roboczego 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 <sup>(1)</sup>		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.

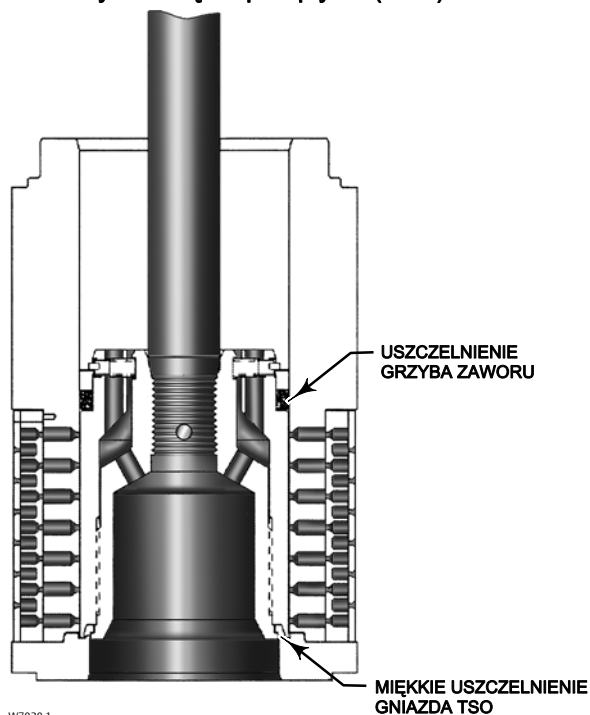


Tabela 5. Średnice gniazda, skoki grzyba zaworu i średnice kołnierza jarzma dla zespołów gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu (TSO)

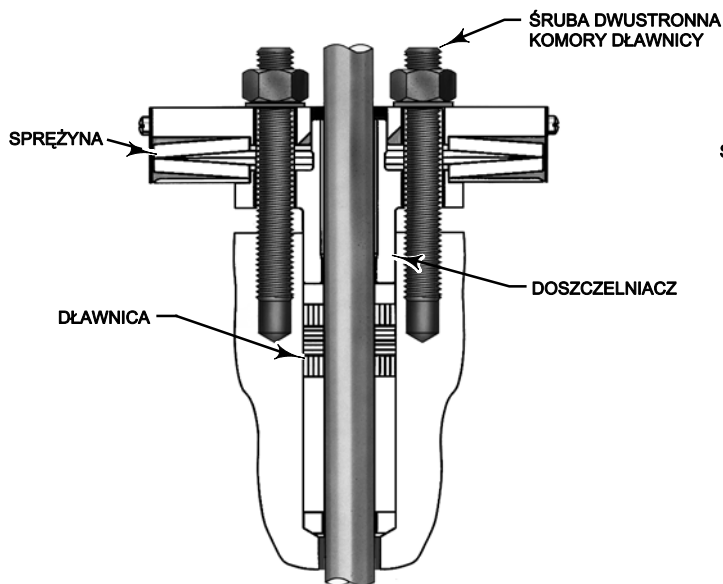
TYP ZAWORU	ZESPÓŁ GNIAZDO-ZAWIERADŁO	MAKSYMALNY SKOK		ŚREDNICA KOŁNIERZA JARZMA		ŚREDNICA GNIAZDA				ZMNIEJSZENIE $C_V$ DLA SKOKU 100% <sup>(1)</sup>	OBSZAR NIEODCIĄŻONY cale <sup>2</sup>
		mm	cale	mm	cale	Nominalnie		Dla TSO			
						mm	cale	mm	cale		
<b>Grzyby odciążone-przepływ tylko do dołu</b>											
HPT NPS 3 <sup>(2)</sup>	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
<b>Grzyby nieodciążone-przepływ tylko do dołu</b>											
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)

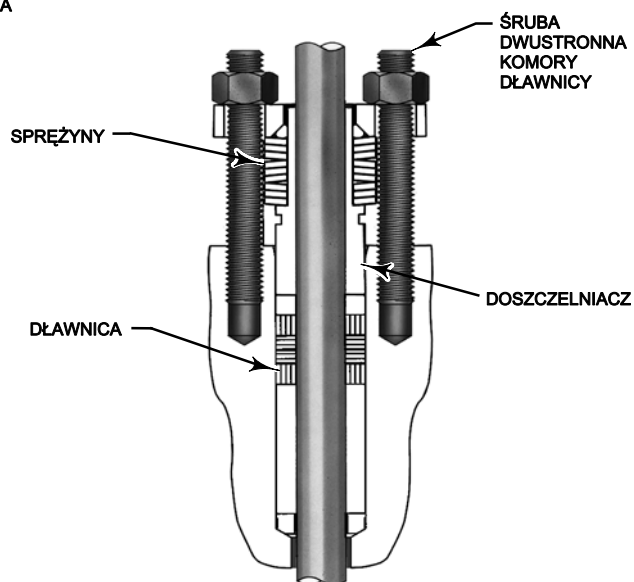


Ilustracja 4. Systemy dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL



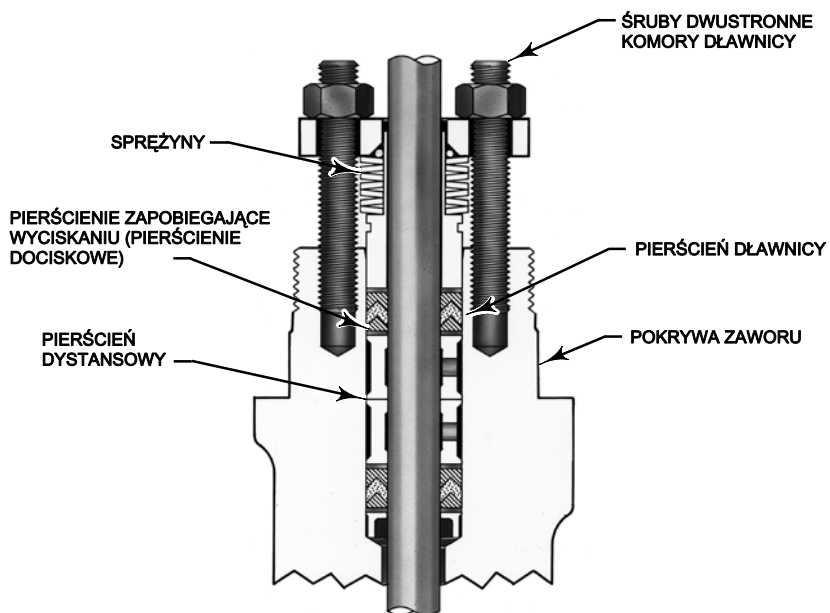
W8533-1

TYPOWA DŁAWNICA HIGH-SEAL  
Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI ULF



W8532-1

TYPOWA DŁAWNICA ENVIRO-SEAL  
Z PIERŚCIENIAMI GRAFITOWYMI ULF



W5803-3

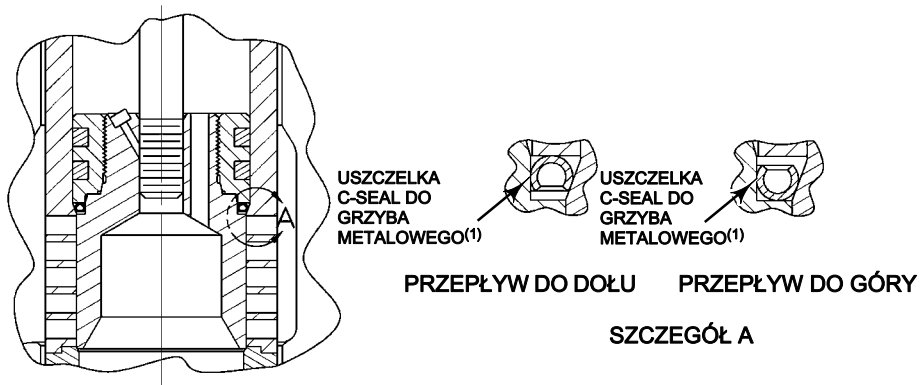
TYPOWA DŁAWNICA ENVIRO-SEAL  
Z PIERŚCIENIAMI PTFE

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 <sup>(1)</sup>	---	160 <sup>(1)</sup>
	2	CL900 i 1500	69	50	153	110
		CL2500	---	109 <sup>(1)</sup>	---	240 <sup>(1)</sup>
	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 pierścien 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
Pierścien 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	Pierścien dociskowy	S41600 (stal nierdzewna 416)	-29 do 427	-20 do 800
		S31600 (stal nierdzewna 316)	-198 do 593	-325 do 1100
	Pierścien mocujący	S30200 (stal nierdzewna 302) N07750 (NACE)	-254 do 593	-425 do 1100
	Pierścien uszczelnienia	PTFE ze sprężyną N10276	-73 do 232 <sup>(5)</sup>	-100 do 450 <sup>(5)</sup>
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 <sup>(1)</sup>	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal SA193-B7 NCF2 (materiał całego korpusu zaworu) Stal SA194-2H NCF2 (materiał całego korpusu zaworu)	-29 do 427 (WCC i WC9) -46 do 371 (LCC) -48 do 427 (316 CF8M) <sup>(2)</sup>	-20 do 800 (WCC i WC9) -50 do 700 (LCC) -55 do 800 (316 CF8M) <sup>(2)</sup>
	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal SA193-B7M NCF2 do obsługi miedziów kwasowych Stal SA194-2HM NCF2 do obsługi miedziów kwasowych	-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) <sup>(3)</sup> 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) <sup>(4)</sup> Stal nierdzewna S31600 SA194-8M (materiał korpusu zaworu CF8M) <sup>(4)</sup>	-198 do 427	-325 do 800
	Śruby dwustronne Nakrętki	Stal nierdzewna S20910 (SA479-XM-19) <sup>(3)</sup> (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
Doszczelniaacz dławnicy, sprężyna lub pierścien rozstawczy		Stal nierdzewna S31600	-254 do 593	-425 do 1100
Pierścien 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, pierścien uszczelnienia z PTFE/węglem 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 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	Liniowa (typ tulei: standardowa)	HPS, HPD, HPT	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	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 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	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 PRZEPLYWU	MODEL KORPUSU ZAWORU I TYP GRZYBA	ŚREDNICA GNIAZDA		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 <sup>(2)</sup>	HPD, HPT	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Liniowa (typ tulei: standardowa)							
	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			25,4	1
		Stało procentowa modyfikowana			28,6	1,125
	HPD, HPT	Liniowa	47,6	1,875	25,4	1
		Stało procentowa			25,4	1
		Stało procentowa modyfikowana			28,6	1,125

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

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 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				9,5	0,375	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
	Modyfikowana stało procentowa	HPAS z Micro-Form	Do góry	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
	Modyfikowana stało procentowa	HPAS	Do dołu	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
				19,1	0,75	19	0,75	19,1	3/4
Liniowa (typ tulei: standardowa)	HPAS z Micro-Flat	Do dołu	9,5	0,375	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2	
Liniowa (typ tulei: Cavitrol III, 2-stopniowa)	HPAS	Do dołu	19,1	0,75	19	0,75	19,1	3/4	
2	Stało procentowa	HPAS z Micro-Flute	Do góry <sup>(2)</sup>	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				9,5	0,375	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
		HPAS z Micro-Form	Do góry	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
	HPAS z Micro-Form	Do góry	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			25,4	1	19	0,75	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
	HPAS, stało procentowa charakteryzowana tuleja	Do dołu	19,1	0,75	19	0,75	19,1	3/4	
			25,4	1	19	0,75	19,1	3/4	
			31,8	1,25	19	0,75	25,4	1	
	HPAS	Do góry	38,1	1,5	29	1,125	25,4	1	
			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	
			25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
	Modyfikowana stało procentowa	HPAS z Micro-Form	Do góry	31,8	1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
				38,1	1,5	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		HPAS, stało procentowa charakteryzowana tuleja	Do dołu	19,1	0,75	29	1,125	19,1	3/4
25,4				1	29	1,125	19,1	3/4	
HPAS	Do góry	31,8	1,25	29	1,125	25,4	1		
		38,1	1,5	38	1,5	25,4	1		
HPAT, HPAD	Do dołu	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1		
		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	
			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 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>	
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 -



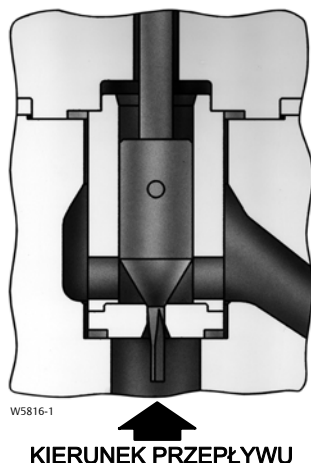
Tabela 11. Dodatkowe dane techniczne zaworów kątowych (ciąg dalszy)

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	CHARAKTERYSTYKA PRZEPEŁYWU	MODEL KORPUSU ZAWORU I TYP GRZYBA	KIERUNEK PRZEPEŁYWU	ŚREDNICA GNIAZDA		SKOK GRZYBA ZAWORU		ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU	
				mm	cale	mm	cale	mm	cale
3	Stało procentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Modyfikowana stało procentowa		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	Stało procentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Modyfikowana stało procentowa		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	Stało procentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
	Modyfikowana stało procentowa		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	Stało procentowa	HPAT, HPAD	Do dołu	136,5	5,375	64	2,5	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Modyfikowana stało procentowa		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

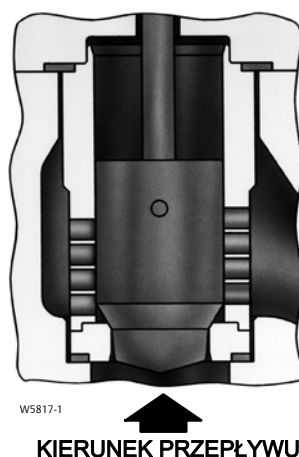
1. Dostępna tylko dla zaworów HPAS.

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

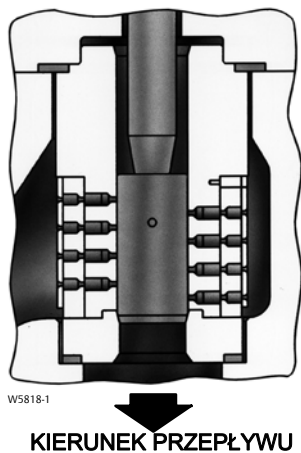


## Wskazówki doboru zespołu gniazdo-zawieradło

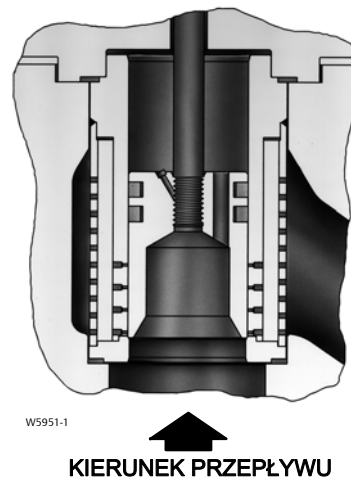
Poniższe opisy należy traktować jako ogólne wskazówki przy doborze właściwego zespołu gniazdo-zawieradło.

- **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.

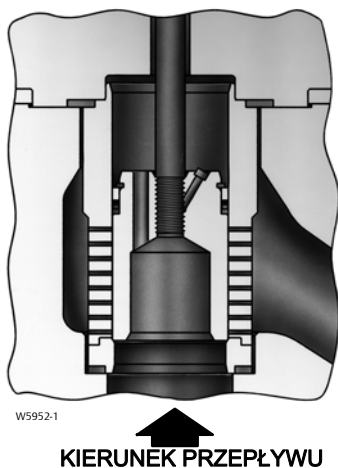
Ilustracja 8. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPS o wielkości NPS 2 z tuleją Cavitrol III 3-stopniową



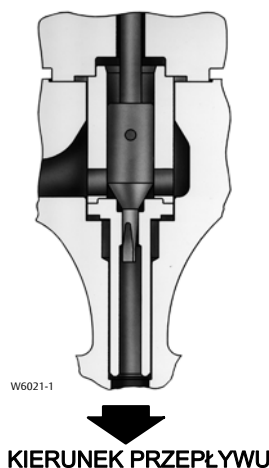
Ilustracja 10. Zespół gniazdo-zawieradło w zaworze Fisher HPD z tuleją Whisper Trim III wersja D



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 grzyba zaworu C-seal wykonane jest z metalu (stop niklu 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 odcięciu 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 zabezpieczonego miękkiego gniazda oraz z pierścieni dociskających z PEEK z uszczelnieniem grzyba z PTFE z dociskiem sprężynowym. Stosowany w przypadku przepływu do dołu zespół TSO oferuje niezrównaną szczelność przekładającą się na dłuższą trwałość grzyba zaworu i gniazda. Dodatkowe informacje można uzyskać w [biurze firmy Emerson](#) lub od lokalnego kontrahenta.

Tabela 12. Opisy zespołów gniazdo-zwieradło

OZNACZENIE ZESPOŁU GNIAZDO-ZWIERADŁO	ZAWÓR	GRZYB ZAWORU	TULEJA	PIERŚCIEŃ GNIAZDA	MATERIAŁ KORPUSU ZAWORU <sup>(1)</sup>	ZAKRES TEMPERATUR PRACY <sup>(2)</sup>	
						°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 <sup>(8)</sup>	-20 do 650 <sup>(8)</sup>
					LCC	-29 do 343	-20 do 650
					WC9	-29 do 343 <sup>(8)</sup>	-20 do 650 <sup>(8)</sup>
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 <sup>(3)</sup>	WCC	-29 do 427	-20 do 800
					LCC	-46 do 343	-50 do 650
					WC9	-29 do 566	-20 do 1050
202H <sup>(4)</sup>	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) <sup>(5)</sup>	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 <sup>(3)</sup>	CF8M	-198 do 593 <sup>(2)</sup>	-325 do 1100 <sup>(2)</sup>
204 (NACE) <sup>(5)</sup>	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 <sup>(3)</sup>	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 <sup>(9)</sup>	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 <sup>(10)</sup>	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 <sup>(10)</sup>	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 <sup>(10)</sup>	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 <sup>(1)</sup>	ZAKRES TEMPERATUR PRACY <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Z standardową tuleją</b>							
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 $\geq 3$ 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 $\geq 3$ cali: S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 do 316	-60 do 600
<b>Z tuleją Cavitrol III</b>							
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 <sup>(8)</sup>	-20 do 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
215B <sup>(6)</sup>	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 <sup>(8)</sup>	-20 do 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
206 (NACE) <sup>(5)</sup>	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 $\geq 3$ cali: S31803/Ultimet	S32760	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 do 316 <sup>(7)</sup>	-60 do 600 <sup>(7)</sup>
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 $\geq 3$ cali: S32760/Ultimet	S32760	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 do 316 <sup>(7)</sup>	-60 do 600 <sup>(7)</sup>

- 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 <sup>(1)</sup>	ZAKRES TEMPERATUR PRACY <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Z tuleją Whisper Trim III</b>							
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 <sup>(8)</sup>	-20 do 650 <sup>(8)</sup>
					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 <sup>(4)</sup>	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) <sup>(5)</sup>	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 <sup>(9)</sup>	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)	<b>Gniazdo o wielkości ≤ 1/4 cala:</b> R30006 lub R30016 <b>gniazdo o wielkości &gt; 1/4 cala, i &lt; 3 cali:</b> S31803 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy <b>gniazdo o wielkości ≥ 3 cali:</b> S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/CoCr A	CD3MN	-51 do 316	-60 do 600
752	HP (NPS 1-6 CL900 i 1500)	<b>Gniazdo o wielkości ≤ 1/4 cala:</b> R30006 lub R30016 <b>gniazdo o wielkości &gt; 1/4 cala, i &lt; 3 cali:</b> S32760 z CoCr-A na gnieździe i przewodnicy <b>gniazdo o wielkości ≥ 3 cali:</b> S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 do 316	-60 do 600

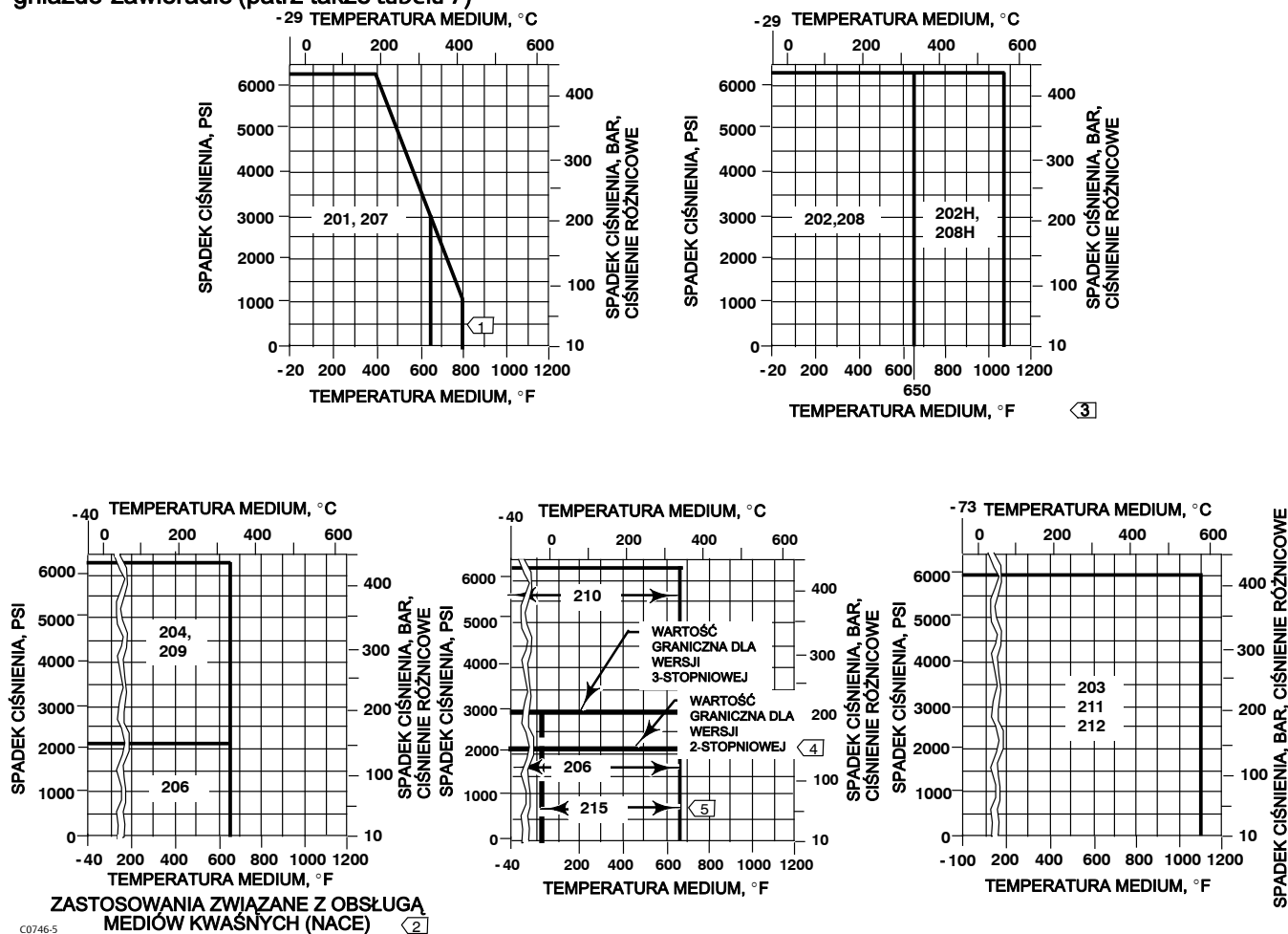
1. W przypadku stosowania połączeń korpus/zespół gniazdo-zawieradło innych niż wymienione należy skontaktować się z [biurem firmy Emerson](#).
2. Temperatury powyżej 538°C (1000°F) wymagają niestandardowego materiału korpusu CF8M(CF8M do FMS 20B16).
3. Do zaworów HPA.
4. Zespoły gniazdo-zawieradło 202H 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 <sup>(1)</sup> (2 x 1-1/4)	259	259	3750	3750
Woda zasilająca kotły	31,8 (1-1/4)	69	---	1000	---
	51,8 x 31,8 <sup>(1)</sup> (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 <sup>(1)</sup>							
	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 <sup>(1)</sup>							
	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.



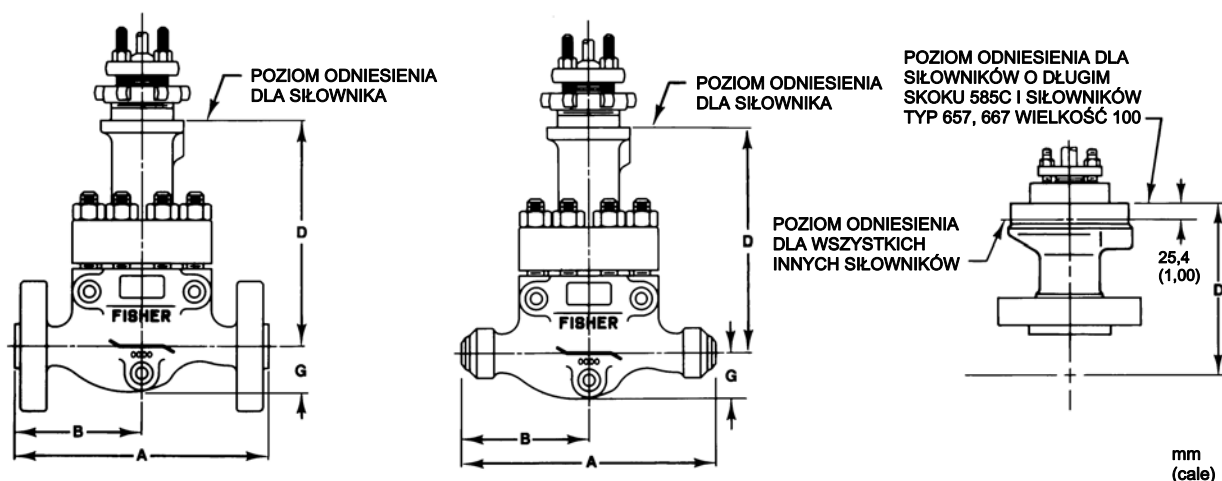
Tabela 16. Wymiary zaworów prostoprzelotowych ze standardową pokrywą

POKRYWY STANDARDOWE				
WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	G	D		
		Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)		
		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)
mm				
<b>CL900 i 1500</b>				
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
<b>CL2500</b>				
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				
<b>CL900 i 1500</b>				
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
<b>CL2500</b>				
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)



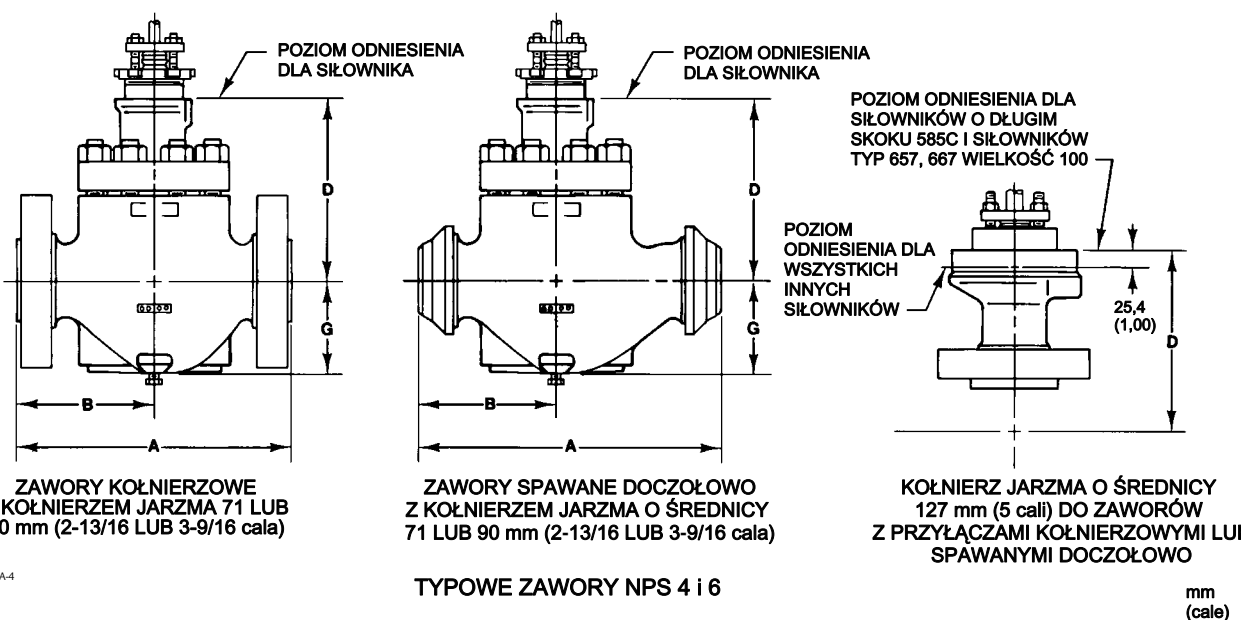
ZAWORY KOŁNIERZOWE  
Z KOŁNIERZEM JARZMA 71 LUB  
90 mm (2-13/16 LUB 3-9/16 cala)

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

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

A5700A-3

TYPOWE ZAWORY NPS 1, 2 i 3



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

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

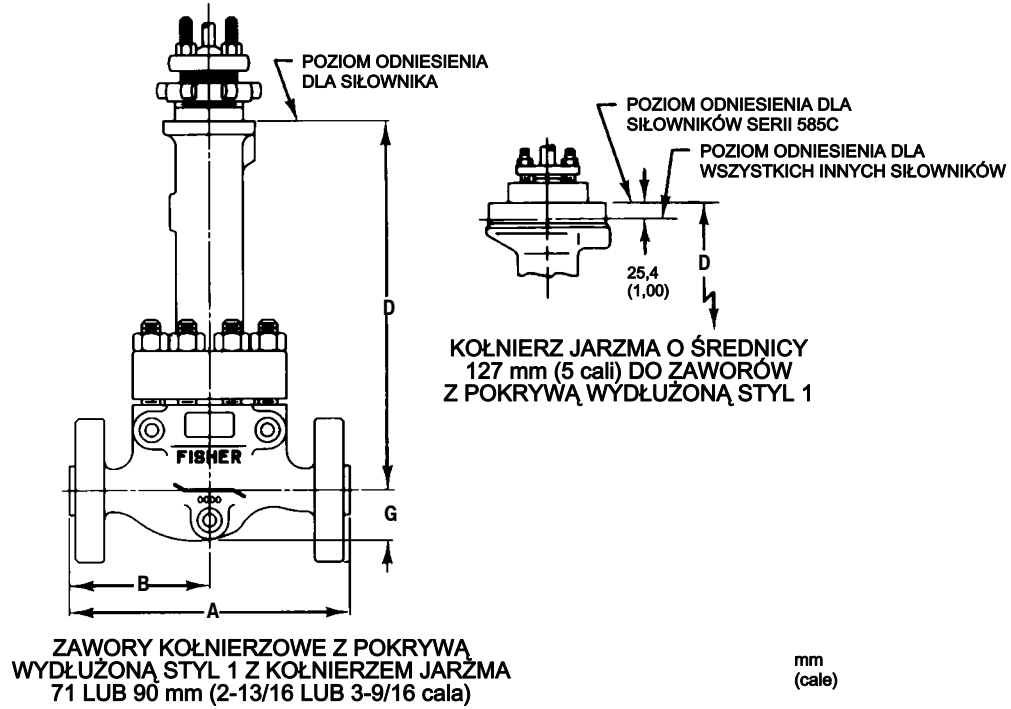
KOŁNIERZ JARZMA O ŚREDNICY  
127 mm (5 cali) DO ZAWORÓW  
Z PRZYŁĄCZAMI KOŁNIERZOWYMI LUB  
SPAWANYMI DOCZOŁOWO

A2719A-4

TYPOWE ZAWORY NPS 4 i 6

UWAGA:  
Wymiary zaworów z innymi przyłączami procesowymi można uzyskać w [biurze firmy Emerson](#).

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

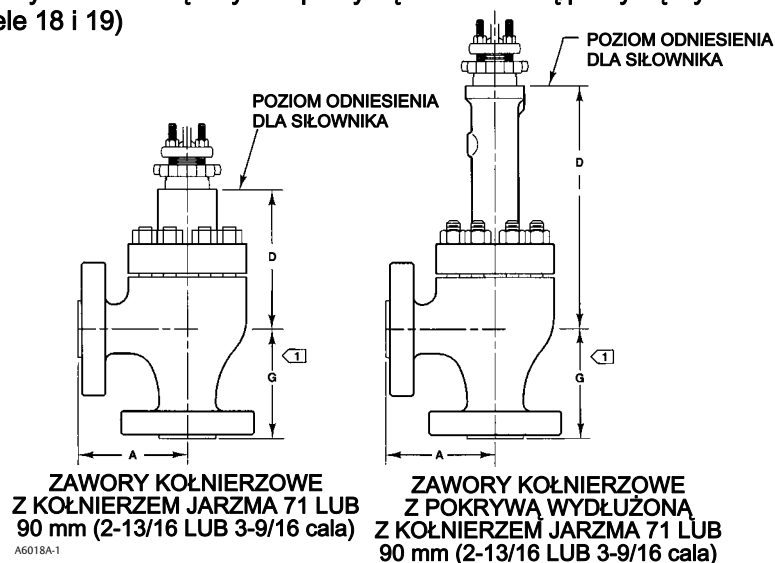
POKRYWY STANDARDOWE						
WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	D					
	Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)					
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)	
	CL900 i 1500	CL2500	CL900 i 1500	CL2500	CL900 i 1500	CL2500
mm						
1	230	204	238	210	---	---
2 standardowa, Whisper III, Cavitrol III 3-stopniowa	227	240	233	229	297	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 <sup>(1)</sup>						EN	
	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 wyżłobieniem; BWE — spawane doczołowo; SWE — spawane wpustowo.

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



<sup>1</sup> 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](#).





**Firmy Emerson, Emerson Automation Solutions ani żadna z ich jednostek stowarzyszonych nie ponoszą 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 prawnych 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 przedstawionymi 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

