



LANGLEY VALVES

Zawory Langley - Zawory
Zasurowe, Kulowe
i Zwrotne

Modele API 600, API 603/ASME B16.34

Klasa 150-1500: DN15-760 (2-30 cali)

Wykonane ze stali nierdzewnej i stopów niklu

UK T: +44 (0) 113 256 7725

POL T: 0048 539 919 555

www.yps-valves.co.uk



YPS Valves Ltd jest jednym z wiodących europejskich producentów zaworów specjalnego przeznaczenia i zaworów zwyczajnych, z ponad 35-letnim doświadczeniem w produkcji zaworów naszej własnej marki Langley. YPS Valves Ltd oferuje pełen zakres produktów dopuszczonych do obrotu międzynarodowego, które przystosowane są do szybkiego projektowania i modyfikacji. Pozwala to na uzyskanie świadectw do zastosowań w warunkach kriogenicznych, z uszczelkami mieszkowymi oraz w wysokich temperaturach.

W związku z sukcesem marki Langley na rynku zaworów oraz wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów odnośnie zapewnienia kompleksowych rozwiązań technicznych, w roku 2013 firma YPS Valves Ltd. otworzyła zależną od siebie spółkę YPS Valves (Polska) sp. z o.o.

Na początku działalności jej zadaniem będzie prowadzenie przedstawicielstwa oraz wsparcie procesów sprzedaży produktów naszej grupy w Polsce i Europie Wschodniej.

Zawór Langley można dostosować do każdych warunków i specyfikacji użytkownika, od wysokostopowych zaworów oferujących specjalistyczne funkcje przydatne w instalacjach o krytycznym znaczeniu po zawory zgodne ze standardowymi wymaganiami.

Zawory Langley są produkowane i testowane w ścisłej zgodzie z normą ISO 9001: 2008 oraz zgodnie z kategorią 3, modułem H PED. Wszystkie zawory są oznaczone znakiem CE przez YPS Valves Ltd i certyfikowane zgodnie z wymaganymi specyfikacjami i normami.

Produkując zawory Langley, YPS Valves Ltd stara się zapewnić użytkownikom produkty spełniające ich wymagania. Oznacza to pełne wsparcie projektowe i techniczne, które gwarantuje pełne zrozumienie Państwa potrzeb. Dzięki naszemu stałemu zaangażowaniu, YPS i marka zaworów Langley trafia z pomocą naszych partnerów na całym świecie do takich międzynarodowych klientów jak Exxon Mobil, Shell, Ineos, ConocoPhillips, BP i Chevron. Nasi sprzedawcy i pracownicy działu wsparcia technicznego z chęcią odpowiedzą na wszelkie pytania i zaproponują odpowiednie rozwiązanie.

Więcej informacji można uzyskać odwiedzając naszą stronę internetową: **www.yps-valves.co.uk** lub kontaktując się z naszym biurem handlowym pod adresem **sales@ypspolska.com**



Adrian C Ducker
Prezes Zarządu
YPS Langley Group



Rachel Wormald BA (z wyróżnieniem)
Dyrektor Zarządzający
YPS Langley Group

2	YPS Valves Ltd, producent zaworów Langley
3	Produkcja i Specjalistyczne testowanie
4	Zawory zasuwowe API 600/ISO 10434
5	Zawory kulowe BS1873
6	Zawory zwrotne klapowe BS1868
7	Słownik części zaworów
8	Zawory zasuwowe ASME B16.34/API 603
9	Zawory kulowe ASME B16.34
10	Zawory zwrotne klapowe ASME B16.34
11	2-częściowe zawory zwrotne klapowe
12	Zawory zasuwowe klinowe
13	Kute zawory zasuwowe, kulowe i zwrotne
14	Materiały zaworów
15	Tabele parametrów: Stal nierdzewna
16	Tabele parametrów: Stopy niklu, ciśnienie testowe
17	Wymiary kołnierzy
18	Średnice otworów zaworów, wymiary rur, miejsca przyłączy
19	Strata ciśnienia i wymiary - Wzory
20	Strata ciśnienia i wymiary - Właściwości cieczy
21	Dane kontaktowe

YPS Valves Ltd produkuje zawory marki Langley na zamówienie i zgodnie ze specyfikacjami od ponad 35 lat.

Oferta zaworów Langley ze stali nierdzewnej obejmuje:

- Zasuwy klinowe
- Zasuwy z podwójnym klinem (katalityczne) do wysokich temperatur
- Zawory kulowe i kulowe typu Y
- Zawory zwrotne, w tym bezkołnierzowe
- Dwuczęściowe zawory zwrotne klapowe do materiałów korodujących
- Zawory wyposażone w uszczelnienia mieszkowe
- Kute zawory zasuwowe, kulowe i zwrotne
- Zawory do wysokich temperatur i zawory kriogeniczne
- Modele ASME B16.34/API603, API 600/ISO 10434, API 602/ISO 15761, BS1868 i BS 1873

Wszystkie zawory są produkowane zgodnie z normą ISO 9001:2008 (projektowanie, produkcja i badania) oraz z Kategorią 3, modułem H PED i Dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych PED 97/23/EC



Produkcja odbywa się w nowoczesnych zakładach i jest wykonywana przez wykwalifikowanych pracowników.



Przed testowaniem wszystkie zawory są montowane, a ich jakość jest sprawdzana.



Zasuwa Langley CF8M 6"
Klasa 300

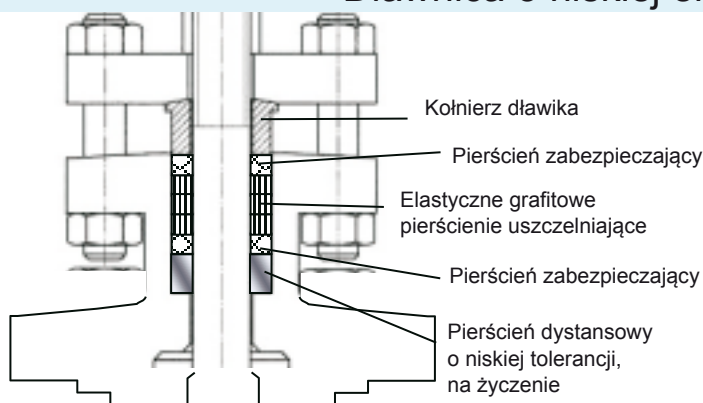


**Jeżeli pozwalają na to specyfikacje, standardowe zawory Langley można dopasować do potrzeb klienta, co skraca czas dostawy*



Każdy zawór jest w 100% testowany zgodnie z API 598 lub wymaganiami użytkownika.

Dławnica o niskiej emisji w standardzie



Zgodnie ze specyfikacjami klienta, we wszystkich dławnicach stosowany jest standardowo niepalny, w 99,5% czysty grafitowy materiał uszczelniający nie zawierający PTFE ani innych składników organicznych.

Zastosowania od kriogenicznych po wysokotemperaturowe: od -200°C do 650°C. Prześwity dławnicy są zoptymalizowane pod kątem elastycznej budowy grafitowej o niskiej emisji zgodnej ze wszystkimi aktualnymi przepisami dotyczącymi emisji.

Standardowe uszczelki to uszczelki spiralne wypełnione lub wzmocnione grafitem.

YPS Valves Ltd stale udoskonala ofertę zaworów Langley. Nasz kompleksowy obiekt badawczy, który przejęliśmy od Uniwersytetu w Leeds, pozwala nam na stałą kontrolę parametrów zaworów marki Langley.

YPS Valves Ltd świadczy kompletne usługi badawcze na kontrolowanych, autoryzowanych i sprawdzonych systemach, co pozwala nam upewnić się, że zawory są zgodne z wymaganiami projektu oraz specyfikacją odbiorcy.

Usługi badawcze obejmują:

- Badanie ciśnieniem hydrostatycznym do 700 bar (10.000 PSI), w tym zespołów końcowych ze spoinami doczołowymi.
- Testowanie w niskiej temperaturze kriogenicznej do 500 barów (7250 psi), w temperaturze do -196°C
- Testowanie w podwyższonej temperaturze do 700°C.
- Badania emisji w temperaturze podniesionej i poniżej zera.
- Badanie kontrastem ciekłym zgodnie z ASME i ASTM E165 z kwalifikacją operacyjną na poziomie 2.
- Badanie identyfikacyjne materiałów PAMI lub PMI z użyciem analizatora spektrum.
- Testowanie prototypów zgodnie z SPE 77/300, API 6D

Wszystkie nasze badania są prowadzone zgodnie ze standardami branżowymi i specyfikacją odbiorców końcowych, w tym z API598, API 600, BS EN ISO15848 (Shell 77/312) - badanie emisji ulotnych i BS6364 Shell (77/200) - Zawory w niskiej temperaturze i zastosowaniach kriogenicznych.

W razie potrzeby, jeżeli wymagane jest przekroczenie przez zawór międzynarodowych norm i procedur, nasz specjalistyczny zespół badawczy może zastosować specjalnie opracowane metody i działania.



Zbiornik ciekłego azotu



Panel badania wysokociśnieniowego zdolnego do wytworzenia ciśnienia 500 barg (7150 PSI) z łączem wideo do komórki testowej



Testy emisji prowadzone są przez spektrometr mas

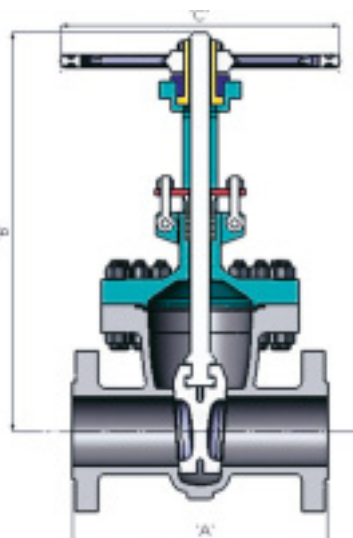


Komórka testowa ze ściankami antyrozpryskowymi



Możliwość badania zaworów do średnicy 24 cali i wagi 3 ton

ZAWORY LANGLEY Zasuwy odlewane ze stali nierdzewnej i stopów niklu zgodne z API 600

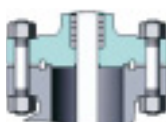


Funkcje

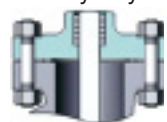
- θ Grubość ściany zgodna z API 600/ISO 10434, przekracza wymagania ASME B16.34/EN 12516 o minimum 3 mm.
- θ Pełna średnica, przykręcana pokrywa, OS i Y.
- θ Metoda produkcji odlewu zgodna ASME B16.34 cz. 8



Całkowicie ukryta uszczelka spiralna w standardzie poza zasuwami CI 150 3" i większymi.



Opcjonalny pierścień pokrywy o przekroju owalnym dla klasy 600 i wyższych



Uszczelka płaska dla CI 150 3" i większych

- θ Zintegrowane gniazdo
- θ Dławica z elastycznym grafitowym uszczelnieniem o niskiej emisji
- θ Szczelność bąbelkowa odcięcia zgodna z API 598, lepsza od klasy V i VI ANSI
- θ Części zwilżane zgodne z NACE MR-01-75
- θ Identyfikowalne materiały korpusu
- θ Oznaczone znakiem CE zgodnie z PED 97/23/EC

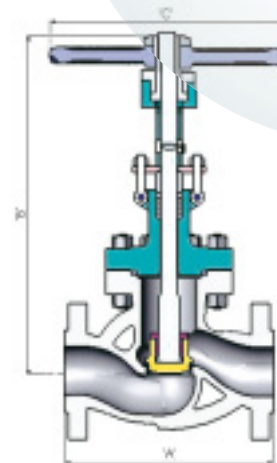
Opcje

- θ Stal austenityczna i duplex, stopy i nadstopy niklu
- θ Elastyczny klin w modelach 2 i większych
- θ Rozszerzenia pokrywy dla niskich i wysokich temperatur
- θ Utwardzane wykończenie do cieczy niesmarujących.
- θ Miękkie gniazdo do zastosowań poniżej 220°C
- θ Uszczelnienie dynamiczne dławika
- θ Płaskie, spiralne i pierścieniowe uszczelki pokrywy
- θ Urządzenie wskazujące i blokujące
- θ Pokrętko z popychaczem, przekładnia redukcyjna
- θ Radiograficzny poziom jakości 2 lub 1 zgodnie z E446
- θ Specjalne testy funkcjonalne i materiałowe

Wymiary

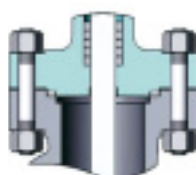
Klasa	Rozmiar	DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Masa (Kg)	Cv (usgpm)
150#	0.5"	15	108	227	127	5.5	16
	0.75"	20	118	238	127	7.0	38
	1"	25	127	282	178	9.5	70
	1.5"	40	165	343	203	16.5	164
	2"	50	178	375	203	20.0	307
	3"	80	203	502	229	37.0	709
	4"	100	229	606	254	54.0	1290
	6"	150	267	832	305	96.0	3100
	8"	200	292	1042	500	173	5710
	10"	250	330	1355	508	278	8920
	12"	300	356	1500	508	332	13300
	14"	350	381	1651	559	433	16200
	16"	400	406	1854	559	572	21500
	18"	450	432	2090	661	726	28600
300#	0.5"	15	140	229	127	5.0	16
	0.75"	20	152	240	127	6.4	38
	1"	25	165	286	178	10.0	70
	1.5"	40	191	343	203	19.5	164
	2"	50	216	448	203	29.0	307
	3"	80	283	549	254	53.1	709
	4"	100	305	648	305	100	1290
	6"	150	403	959	406	220	3100
	8"	200	419	1067	508	263	5710
	10"	250	457	1448	508	353	8920
	12"	300	502	1626	559	567	13300
	14"	350	562	1816	660	780	16200
	16"	400	638	2089	711	1025	21500
	18"	450	714	2311	762	1352	27800
600#	0.5"	15	165	273	152	9.1	16
	0.75"	20	190	286	152	9.6	38
	1"	25	216	359	152	15.0	70
	1.5"	40	241	451	216	29.5	164
	2"	50	292	495	216	39.5	307
	3"	80	356	603	330	73.9	709
	4"	100	432	686	406	118	1290
	6"	150	559	1010	508	234	3100
	8"	200	660	1300	610	463	5520
	10"	250	787	1511	660	658	8480
	3"	80	381	690	325	151	648
	4"	100	457	795	375	248	1210
	6"	150	610	1070	560	495	2850
	8"	200	737	1305	650	741	5020
1500#	0.5"	15	216	378	152	18.1	16
	0.75"	20	229	403	152	27.2	31
	1"	25	254	426	216	44.9	52
	1.5"	40	305	533	254	70.0	136
	2"	50	368	610	508	106	268
	3"	80	470	826	559	254	595
	4"	100	546	965	300	370	1060
	6"	150	705	1232	600	762	2480
	8"	200	832	1435	600	1461	4370
	10"	250	991	1727	600	2408	7830

ZAWORY LANGLEY Zawory kulowe odlewane ze stali nierdzewnej i stopów niklu zgodnie z BS1873

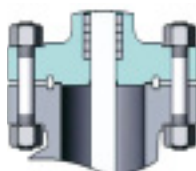


Funkcje

- θ BS1873 ogólnie zgodne z API 600, grubość ściany przekracza wymagania ASME B16.34/EN 12516 o minimum 3 mm.
- θ Pełna średnica, przykręcana pokrywa, OS i Y.
- θ Metoda produkcji odlewu zgodna ASME B16.34 cz. 8
- θ Zintegrowane gniazdo
- θ Dławica z elastycznym grafitowym uszczelnieniem o niskiej emisji
- θ Szczelność bąbelkowa odcięcia zgodna z API 598, lepsza od klasy V i VI ANSI
- θ Części zwilżane zgodne z NACE MR-01-75
- θ Identyfikowalne materiały korpusu
- θ Oznaczone znakiem CE zgodnie z PED 97/23/EC



Całkowicie ukryta uszczelka spiralna



Opcjonalny pierścień pokrywy o przekroju owalnym dla klasy 600 i wyższych

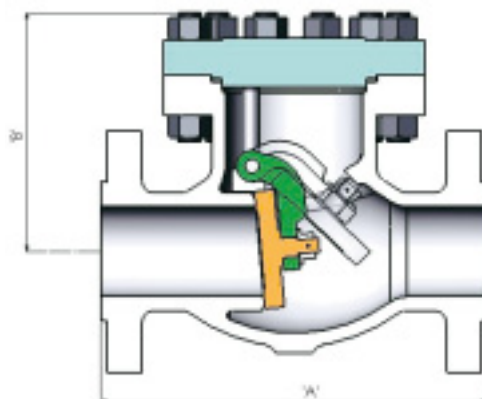
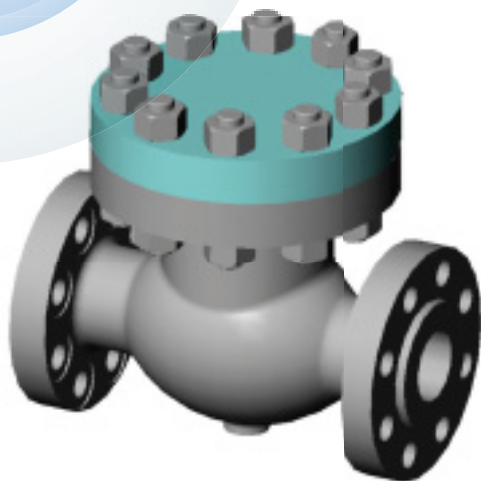
Opcje

- θ Stal austenityczna i duplex, stopy i nadstopy niklu
- θ Rozszerzenia pokrywy dla niskich i wysokich temperatur
- θ Utwardzane wykończenie do cieczy niesmarujących.
- θ Tarcza do regulacji przepływu, np. do obejścia zaworu kontrolnego
- θ Funkcja działania w stanie otwartym jako zawór zwrotny lub zaporowo-zwrotny
- θ Miękka wkładka do zastosowań do 220°C
- θ Uszczelnienie dynamiczne dławika
- θ Płaskie, spiralne i pierścieniowe uszczelki pokrywy
- θ Urządzenie wskazujące i blokujące
- θ Specjalne testy funkcjonalne i materiałowe
- θ Pokrętko z popychaczem, przekładnia redukcyjna
- θ Radiograficzny poziom jakości 2 lub 1 zgodnie z E446

Wymiary

Klasa	Rozmiar	DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Waga (Kg)	Cv (usgpm)
150#	0.5"	15	108	156	89	3.2	2.4
	0.75"	20	118	191	89	4.5	5.6
	1"	25	127	257	114	6.3	10
	1.5"	40	165	283	152	12.7	24
	2"	50	203	324	203	17.7	46
	3"	80	241	394	254	35.4	107
	4"	100	292	476	254	65.3	195
300#	6"	150	406	565	381	110.0	469
	8"	200	495	711	508	191	864
	10"	250	622	876	610	263	1340
	0.5"	15	152	206	89	5.0	2.4
	0.75"	20	178	229	89	6.8	5.6
	1"	25	203	279	114	11.3	10
	1.5"	40	229	340	203	20.4	24
600#	2"	50	267	372	203	26.3	46
	3"	80	318	457	254	60.3	107
	4"	100	356	514	331	84.0	195
	6"	150	445	749	457	185	469
	8"	200	559	781	508	303	864
	0.5"	15	165	254	89	7.1	2.4
	0.75"	20	191	279	114	12.7	5.6
900#	1"	25	216	311	152	15.3	10
	1.5"	40	241	375	203	28.6	24
	2"	50	292	457	203	42.0	46
	3"	80	356	572	381	75.3	107
	4"	100	432	686	559	127	195
	6"	150	559	857	686	315	469
	8"	200	737	1140	610	982	820
1500#	3"	80	381	620	450	157	105
	4"	100	457	765	520	336	198
	6"	150	610	1016	610	750	465
	8"	200	737	1140	610	982	820
	0.5"	15	216	318	152	14.9	2.4
	0.75"	20	229	318	152	16.8	4.8
	1"	25	254	397	203	33.1	8.0
	1.5"	40	305	467	305	54.4	21
	2"	50	368	695	381	123	41
	3"	80	470	826	508	254	90
	4"	100	546	965	610	533	160
	6"	150	705	1300	610	1195	376

ZAWORY LANGLEY Zawory zwrotne klapkowe odlewane ze stali nierdzewnej i stopów niklu zgodnie z BS1868



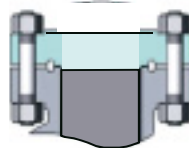
Funkcje



Całkowicie ukryta uszczelka spiralna

- Ø Otwieranie zgodne z API 6D oraz BS1868 i ogólnie z API 600, grube ściany, grubość ściany przekracza wymagania ASME B16.34/EN 12516 o minimum 3 mm.
- Ø Pełna średnica, przykręcana pokrywa, odchylana klapka
- Ø Odlewy zgodne z ASTM E446 Poziom 3
- Ø Zintegrowane gniazdo
- Ø Części zwilżane zgodne z NACE MR-01-75
- Ø Identyfikowalne materiały korpusu
- Ø Oznaczone znakiem CE zgodnie z PED 97/23/EC

Opcje



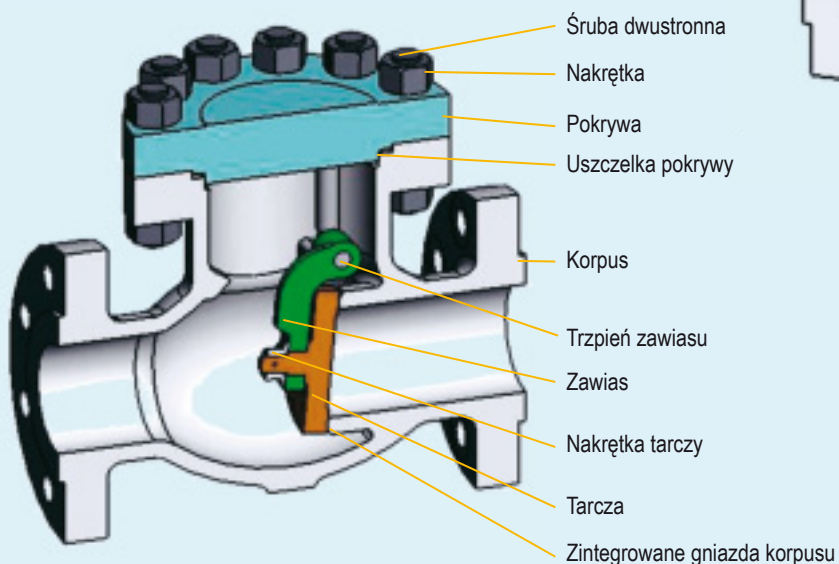
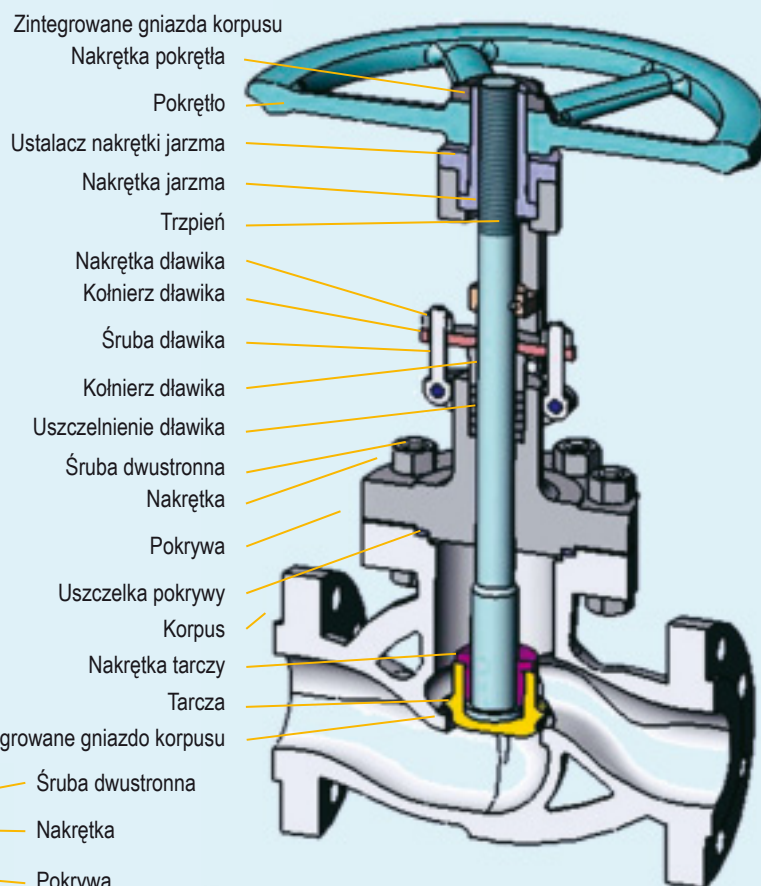
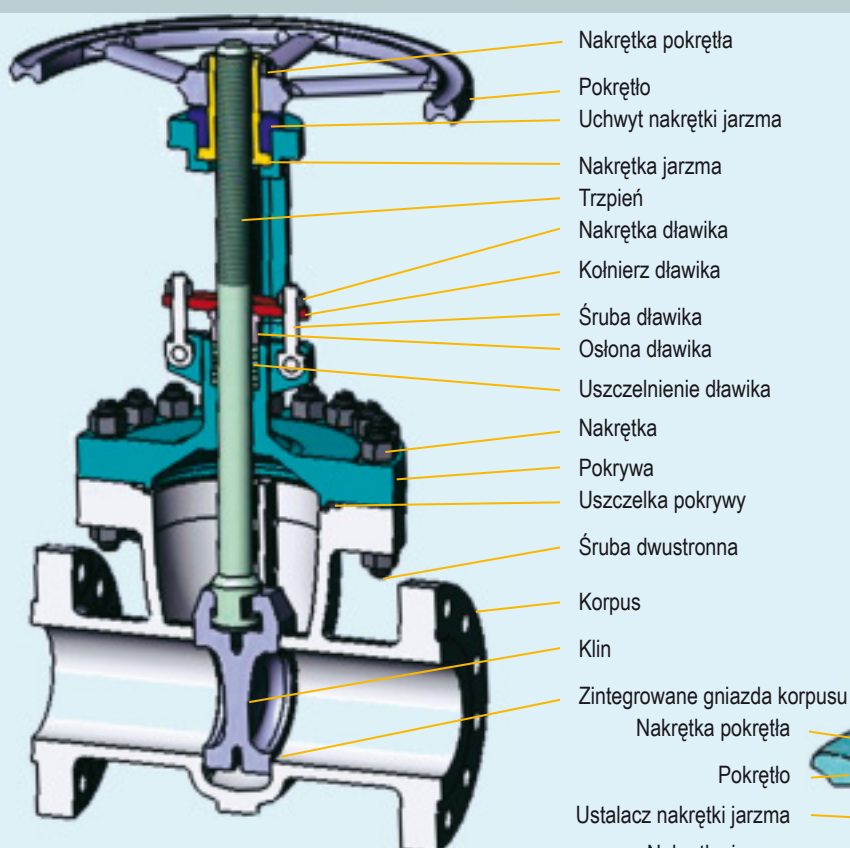
Opcjonalny pierścień pokrywy o przekroju owalnym dla klasy 600 i wyższych

- Ø Stal austenityczna i duplex, stopy i nadstopy niklu
- Ø Rozszerzenia pokrywy dla niskich i wysokich temperatur
- Ø Miękka wkładka do zastosować do 220°C
- Ø Płaskie, spiralne i pierścieniowe uszczelki pokrywy
- Ø Radiograficzny poziom jakości 2 lub 1 zgodnie z E446
- Ø Specjalne testy funkcjonalne i materiałowe

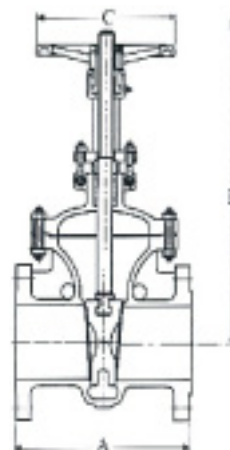
Wymiary

Klasa	Rozmiar	DN	A (mm)	B (mm)	Masa (Kg)	Cv (usgpm)
150#	0.5"	15	108	95	2.8	10
	0.75"	20	118	101	4.1	18
	1"	25	127	111	5.0	31
	1.5"	40	165	130	10.0	76
	2"	50	203	152	14.5	120
	3"	80	241	184	25.7	280
	4"	100	292	216	47.6	520
	6"	150	356	235	82.5	1200
	8"	200	495	295	137	2300
	10"	250	622	355	216	3600
	12"	300	698	419	356	5400
	14"	350	787	453	431	6600
300#	16"	400	864	521	571	8700
	18"	450	978	565	726	11700
	0.5"	15	152	98	3.2	10
	0.75"	20	178	105	5.4	18
	1"	25	216	121	7.1	31
	1.5"	40	241	146	16.4	76
	2"	50	267	174	25.6	120
	3"	80	318	216	49.0	280
	4"	100	356	238	71.7	520
	6"	150	444	311	141	1200
	8"	200	533	380	218	2300
	10"	250	622	432	358	3600
600#	12"	300	711	483	522	5300
	14"	350	838	502	717	6400
	16"	400	864	546	876	8300
	18"	450	978	597	1170	11000
	0.5"	15	165	121	5.3	10
	0.75"	20	191	143	7.3	18
	1"	25	216	159	11.8	31
	1.5"	40	241	181	26.0	76
	2"	50	292	216	36.0	120
	3"	80	356	263	61.7	270
	4"	100	432	311	106	470
	6"	150	559	404	209	1100
900#	8"	200	660	432	379	2100
	10"	250	787	511	472	3300
	3"	80	381	263	107	260
	4"	100	457	311	189	470
1500#	6"	150	610	432	404	1140
	8"	200	737	511	626	1980
	0.5"	15	216	378	19.5	9
	0.75"	20	229	403	21.3	16
1500#	1"	25	254	426	36.7	27
	1.5"	40	305	533	55.3	66
	2"	50	368	610	70	110
	3"	80	470	826	159	230
	4"	100	546	965	230	410
	6"	150	705	1232	659	950
	8"	200	832	1435	1013	1640

Słownik części zaworów



ZAWORY LANGLEY Zasuwy odlewane ze stali nierdzewnej zgodnie z ASME B16.34



Funkcje

- Ø Lekka konstrukcja ściany API 603 i ASME B16.34
- Ø Pełna średnica, przykręcana pokrywa, OS i Y.
- Ø Zintegrowane gniazda
- Ø Dławica z elastycznym grafitowym uszczelnieniem o niskiej emisji
- Ø Elastyczny klin
- Ø Szczelność bąbelkowa odcięcia zgodna z API 598, lepsza od klasy V i VI ANSI
- Ø Części zwilżane zgodne z NACE MR-01-75
- Ø Identyfikowalne materiały korpusu
- Ø Oznaczone znakiem CE zgodnie z PED 97/23/EC

Opcje

- Ø Stal austenityczna i duplex;
- Ø Rozszerzenia pokrywy dla niskich temperatur
- Ø Utwardzane wykończenie do cieczy niesmarujących.
- Ø Uszczelnienie dynamiczne dławika
- Ø Jakość radiograficzna zgodna z ASME B16.34 Zał. I

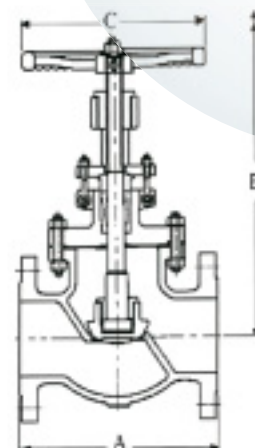
Wymiary

Klasa	Rozmiar	DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Masa (Kg)	Cv (usgpm)
150#	0.5"	15	108	174	100	3.2	16
	0.75"	20	118	182	100	3.6	38
	1"	25	127	189	100	4.3	70
	1.5"	40	165	229	138	7.8	164
	2"	50	178	268	160	11.4	307
	2.5"	65	190	229	200	16.9	484
	3"	80	203	345	200	19.8	709
	4"	100	229	401	224	31.5	1290
	6"	150	267	561	280	57.5	3100
	8"	200	292	713	300	90	5710
	10"	250	330	872	350	139	8920
	12"	300	356	1065	450	227	13300
	14"	350	381	1355	500	322	16200
	16"	400	406	1540	560	369	21500
300#	18"	450	432	1910	560	560	28600
	20"	500	457	2143	630	725	35700
	24"	600	508	2472	630	1012	52100
	0.5"	15	140	179	100	3.9	16
	0.75"	20	152	179	100	5.0	38
	1"	25	165	221	138	7.5	70
	1.5"	40	191	259	200	12.6	164
	2"	50	216	275	200	15.6	307
	3"	80	283	384	224	40.0	709
	4"	100	305	440	300	59.0	1290
	6"	150	403	601	350	108	3100
	8"	200	419	774	400	199	5710
	10"	250	457	962	450	313	8920
	12"	300	502	1150	500	462	13300
	14"	350	562	1638	560	630	16200
	16"	400	638	1784	560	854	21500
	18"	450	714	1972	630	1029	27800
	20"	500	791	2200	630	1661	34800
	24"	600	1143	2553	630	2594	51000

Ø Płaskie, spiralne i pierścieniowe uszczelki pokrywy

Ø Specjalne testy funkcjonalne i materiałowe

ZAWORY KULOWE LANGLEY odlewane ze stali nierdzewnej zgodnie z ASME B16.34



Funkcje

- Ø Lekka konstrukcja ściany zgodna z ASME B16.34 klasy standardowej. Zgodne z obowiązującymi przepisami BS1873
- Ø Pełna średnica, przykręcana pokrywa, OS i Y.
- Ø Zintegrowane gniazdo
- Ø Dławica z elastycznym grafitowym uszczelnieniem o niskiej emisji
- Ø Szczelność bąbelkowa odcięcia zgodna z API 598, lepsza od klasy V i VI ANSI
- Ø Części zwilżane zgodne z NACE MR-01-75
- Ø Identyfikowalne materiały korpusu
- Ø Oznaczone znakiem CE zgodnie z PED 97/23/EC

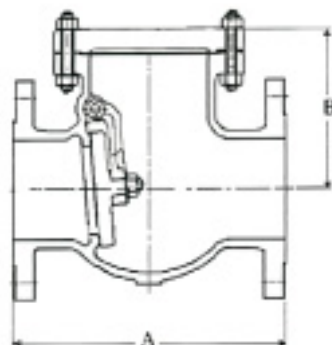
Opcje

- Ø Stal austenityczna i duplex;
- Ø Rozszerzenia pokrywy dla niskich temperatur
- Ø Utwardzane wykończenie do cieczy niesmarujących.
- Ø Płaskie i spiralne uszczelki pokrywy
- Ø Funkcja działania w stanie otwartym jako zawór zwrotny lub zaporowo-zwrotny
- Ø Urządzenie wskazujące i blokujące
- Ø Miękka wkładka do zastosowań do 220°C

Wymiary

Klasa	Rozmiar	DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Masa (Kg)	Cv (usgpm)
150#	0.5"	15	108	165	100	3.3	2.4
	0.75"	20	118	171	100	3.8	5.6
	1"	25	127	185	100	5.0	10
	1.5"	40	165	214	140	7.0	24
	2"	50	203	235	160	11	46
	3"	80	241	367	225	34	107
	4"	100	292	421	280	56	195
	6"	150	406	581	350	100	469
	8"	200	495	674	450	165	864
300#	10"	250	622	674	450	210	1340
	0.5"	15	152	176	100	3.9	2.4
	0.75"	20	178	177	100	4.9	5.6
	1"	25	203	203	138	7.4	10
	1.5"	40	229	238	200	13	24
	2"	50	267	249	200	16	46
	3"	80	318	365	280	39	107
	4"	100	356	421	350	64	195
	6"	150	445	606	400	138	469
	8"	200	559	870	450	295	864
	10"	250	622	870	610	410	1340

- Ø Pokrętko z popychaczem, przekładnia redukcyjna
- Ø Uszczelnienie dynamiczne dławika
- Ø Specjalne testy funkcjonalne i materiałowe
- Ø Wymienny gwintowany pierścień gniazda
- Ø Jakość radiograficzna zgodna z ASME B16.34 Zał. I

ZAWORY LANGLEY Zawory zwrotne klapowe odlewane ze stali nierdzewnej zgodnie z ASME B16.34**Funkcje**

- Ø Lekka konstrukcja ściany z ASME B16.34
- Ø Zgodne z obowiązującymi przepisami BS1868
- Ø Pełna średnica, przykręcana pokrywa, odchylana klapka
- Ø Zintegrowane gniazdo
- Ø Części zwilżane zgodne z NACE MR-01-75
- Ø Identyfikowalne materiały korpusu
- Ø Oznaczone znakiem CE zgodnie z PED 97/23/EC

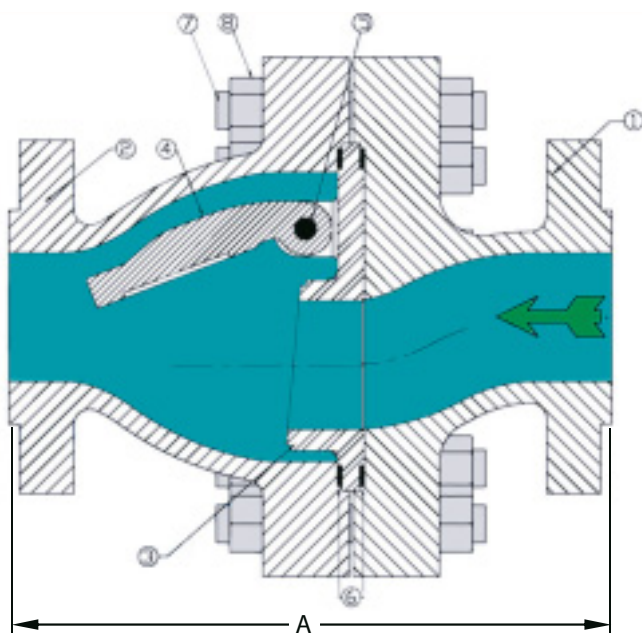
Opcje

- Ø Stal austenityczna i duplex, stopy i nadstopy niklu
- Ø Utwardzone wykończenia dla cieczy żrących
- Ø Wymienny gwintowany pierścień gniazda
- Ø Miękkie gniazdo do zastosowań poniżej 220°C
- Ø Płaskie i spiralne uszczelki pokrywy
- Ø Jakość radiograficzna zgodna z ASME B16.34 Zał. I

Wymiary

Klasa	Rozmiar	DN	A (mm)	B (mm)	Masa (Kg)	Cv (usgpm)
150#	0.5"	15	108	67	1.8	10
	0.75"	20	118	71	2.4	18
	1"	25	127	80	3.6	31
	1.5"	40	165	96	5.8	76
	2"	50	203	108	8.6	120
	3"	80	241	165	25.0	280
	4"	100	292	201	40.0	520
	6"	150	356	248	69.0	1200
	8"	200	495	293	120	2300
	10"	250	622	330	173	3600
	12"	300	698	354	273	5400
	14"	350	787	387	336	6600
300#	16"	400	864	421	588	8700
	18"	450	978	461	683	11700
	0.5"	15	152	84	4.0	10
	0.75"	20	178	85	5.0	18
	1"	25	216	88	7.5	31
	1.5"	40	241	91	12.8	76
	2"	50	267	101	15.6	120
	3"	80	318	172	34.3	280
	4"	100	356	225	56.0	520
	6"	150	444	262	111	1200
	8"	200	533	312	161	2300
	10"	250	622	355	305	3600
	12"	300	711	393	424	5300
	14"	350	838	440	747	6400
	16"	400	864	480	932	8300
	18"	450	978	535	947	11000

ZAWORY LANGLEY Dwuczęściowy zawór klapowy do cieczy korodujących

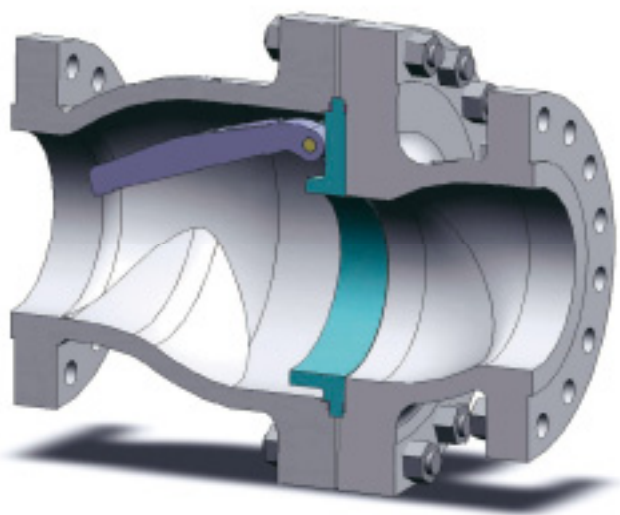


FUNKCJE SPECJALNE

- Odporna na korozję konstrukcja nie posiada gwintów, spawów ani nakładek
- Pełna konserwacja dzięki wymienianemu wykończeniu zawierającemu tarczę, gniazdo i trzpień zawiasu.
- Materiał korpusu zaworu ①② wyselekcjonowany spośród odlewanych stopów odpornych na korozję.
- Części wykończenia ③④⑤ dostępne z dowolnych materiałów odlewanych lub kutych
- Materiały konstrukcyjne obejmują stopy niklu 400, 600, 625, B, C, i cyrkon.
- Zgodny z BS1868, ASME B16.34.
- Test API 598.

Wymiary

Klasa	Rozmiar	DN	A (m m)	Cv (usgpm)
150#	0.5"	15	108	10
	0.75"	20	118	18
	1"	25	127	31
	1.5"	40	165	76
	2"	50	203	120
	3"	80	241	280
	4"	100	292	520
	6"	150	356	1200
	8"	200	495	2300
	10"	250	622	3600
	12"	300	698	5400
	14"	350	787	6600
300#	16"	400	864	8700
	18"	450	978	11700
	0.5"	15	152	10
	0.75"	20	178	18
	1"	25	216	31
	1.5"	40	241	76
	2"	50	267	120
	3"	80	318	280
	4"	100	356	520
	6"	150	444	1200
	8"	200	533	2300
	10"	250	622	3600
600#	12"	300	711	5300
	14"	350	838	6400
	16"	400	864	8300
	18"	450	978	11000
	0.5"	15	165	10
	0.75"	20	191	18
	1"	25	216	31
	1.5"	40	241	76
	2"	50	292	120
	3"	80	356	270
	4"	100	432	470
	6"	150	559	1100
900#	8"	200	660	2100
	10"	250	787	3300
	3"	80	381	260
	4"	100	457	470
	6"	150	610	1140
	8"	200	737	1980
1500#	0.5"	15	216	9
	0.75"	20	229	16
	1"	25	254	27
	1.5"	40	305	66
	2"	50	368	110
	3"	80	470	230
	4"	100	546	410
	6"	150	705	950
	8"	200	832	1640



ZAWORY LANGLEY Klinowy zawór zasurowy do stosowania w warunkach ekstremalnych

Specjalna konstrukcja zaworu klinowego nadaje się do:

- ⊖ Wysokiej częstotliwości pracy
- ⊖ Szybkiego otwierania i zamykania
- ⊖ Wysokich temperatur

Rodzaje zastosowań:

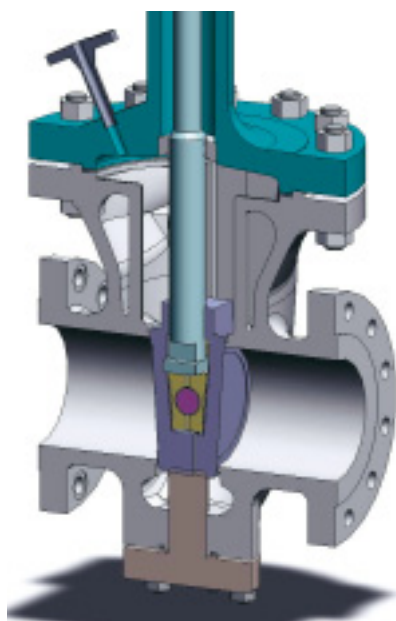
- ⊖ Węglowodory ciężkie, propylen, etylen
- ⊖ Gazy z katalizatorem
- ⊖ Para

Zgodny z:

ASME B16.34, ISO 10434/API 600, ASME B16.10

Wymiary

Klasa	Rozmiar DN	Długość (mm)	Cv (usgpm)
150#	2"	50	178
	3"	80	203
	4"	100	229
	6"	150	267
	8"	200	292
	10"	250	330
	12"	300	356
	14"	350	381
	16"	400	406
	18"	450	432
300#	20"	500	457
	24"	600	508
	2"	50	216
	3"	80	283
	4"	100	305
	6"	150	403
	8"	200	419
	10"	250	457
	12"	300	502
	14"	350	762
600#	16"	400	838
	18"	450	914
	20"	500	991
	24"	600	1143
	2"	50	292
	3"	80	356
	4"	100	432
	6"	150	559
	8"	200	660
	10"	250	787

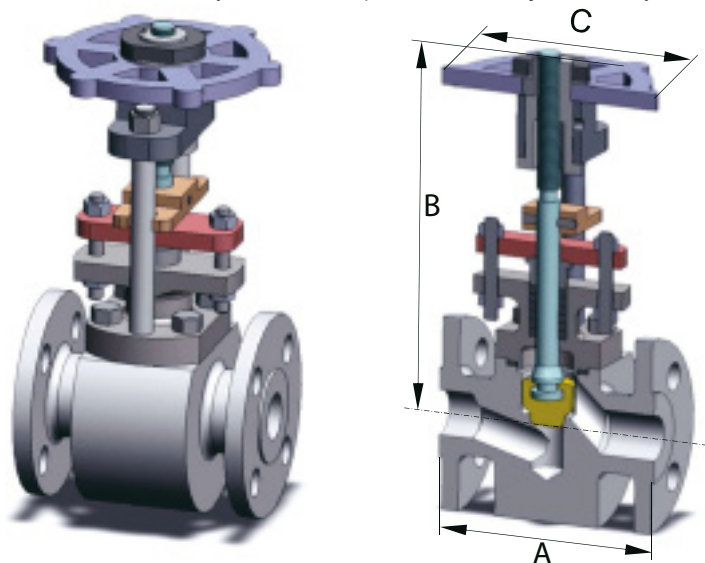


Funkcje	Zalety
Gniazdo w pełni zasłonięte przez zasuwę przed zastosowaniem nacisku na gniazdo	Pozwala na szybkie zamykanie, zmniejszenie sił i momentów działania
Ostateczny nacisk na gniazdo przenoszony przez klin wewnętrzny na statyczny klin zewnętrzny	Pozwala uniknąć ścierania gniazda, minimalizuje zużycie, wydłuża trwałość
Utwardzony klin, gniazda i prowadnice	Eliminuje zacieranie i ścieranie, maks. temp. 816°C
Rozszerzona pokrywa	Minimalizuje potrzebę stosowania specjalnych materiałów do uruchamiania
Opcjonalne złącza spustowe	Usuwanie materiału ściernego przed zadziałaniem zaworu

ZAWORY LANGLEY Kute zawory zasurowe, kulowe i zwrotne kutych kęśów lub sztab

Zawory kute są polecane w przypadku:

- Małych ilości surowca, gdy nieopłacalne jest stosowanie zaworów odlewanych i kutych w matrycach zamkniętych.
- Trudnych w kuciu stopów niklu, takich jak Hastelloy B, C i Inconel 625



Wymiary

Funkcje

Ø ISO 15761, grubość ścianki przekracza wymagania ASME B16.34 / EN 12516

Ø Zmniejszona średnica, przykręcana pokrywa, OS i Y.

Ø Materiały zgodne z ASME B16.34, Tabela 1

Ø Dławica z elastycznym grafitowym uszczelnieniem o niskiej emisji

Ø Całkowicie ukryta uszczelka spiralna pokrywy

Ø Części zwilżane zgodne z NACE MR-01-75

Ø Identyfikowalne materiały korpusu

Ø 0,5"-1" SEP i 1,25-2" z oznaczeniem CE zgodnie z PED

Opcje

Ø Stale austenityczne i duplex, Inconel, Incoloy, Hastelloy, tytan i cyrkon

Ø Pełna zgodność z ASME B16.34 tabela A1

Ø Rozszerzenia pokrywy dla niskich temperatur

Ø Utwardzane wykończenie do cieczy niesmarujących.

Ø Miękkie gniazdo do zastosowań poniżej 220°C

Ø Uszczelnienie dynamiczne dławika i uszczelka mieszkowa

Ø Spiralne i pierścieniowe uszczelki pokrywy

Ø Zintegrowane i odnawialne gniazda

Ø Zakończenia spoiną czołową, gniazdową i zaciskiem

Ø Urządzenie wskazujące i blokujące

Ø Specjalne testy funkcjonalne i materiałowe

	Klasa	Rozmiar	DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Masa (Kg)	Zmn. średnica Cv (usgpm)
Zawór zasurowy	150#	0.5"	15	108	207	89	5	5.5
		0.75"	20	118	235	89	7	12.0
		1"	25	127	254	89	9	27.0
		1.5"	40	165	356	114	16	80.0
		2"	50	178	372	152	25	105.0
	300#	0.5"	15	140	235	89	8	5.5
		0.75"	20	152	251	89	12	12.0
		1"	25	165	311	114	16	27.0
		1.5"	40	191	426	152	28	80.0
		2"	50	216	483	216	36	105.0
	600#	0.5"	15	165	273	152	9	5.5
		0.75"	20	190	286	152	15	12.0
		1"	25	216	359	152	21	27.0
		1.5"	40	241	451	216	35	80.0
		2"	50	292	495	216	49	105.0
	1500#	0.5"	15	216	378	152	19	5.5
		0.75"	20	229	403	152	24	12.0
		1"	25	254	426	216	35	27.0
		1.5"	40	305	533	254	61	80.0
		2"	50	368	610	508	104	105.0
Zawór kulowy	150#	0.5"	15	108	156	89	5	1.5
		0.75"	20	118	191	89	7	3.8
		1"	25	127	257	114	9	6.8
		1.5"	40	165	283	152	16	14.3
		2"	50	203	324	203	28	25.0
	300#	0.5"	15	152	206	89	8	1.5
		0.75"	20	178	229	89	14	3.8
		1"	25	203	279	114	19	6.8
		1.5"	40	229	340	203	34	14.3
		2"	50	267	372	203	45	25.0
	600#	0.5"	15	165	254	89	9	1.5
		0.75"	20	191	279	114	15	3.8
		1"	25	216	311	152	21	6.8
		1.5"	40	241	375	203	35	14.3
		2"	50	292	457	203	49	25.0
	1500#	0.5"	15	216	318	152	19	1.5
		0.75"	20	229	318	152	24	3.8
		1"	25	254	397	203	35	6.8
		1.5"	40	305	467	305	61	14.3
		2"	50	368	695	381	104	25.0
Zawór zwrotny	150#	0.5"	15	108	156		5	1.0
		0.75"	20	118	191		7	2.8
		1"	25	127	257		9	6.0
		1.5"	40	165	283		16	11.0
		2"	50	203	324		28	18.0
	300#	0.5"	15	152	206		8	1.0
		0.75"	20	178	229		14	2.8
		1"	25	203	279		19	6.0
		1.5"	40	229	340		34	11.0
		2"	50	267	372		45	18.0
	600#	0.5"	15	165	254		9	1.0
		0.75"	20	191	279		15	2.8
		1"	25	216	311		21	6.0
		1.5"	40	241	375		35	11.0
		2"	50	292	457		49	18.0
	1500#	0.5"	15	216	318		19	1.0
		0.75"	20	229	318		24	2.8
		1"	25	254	397		35	6.0
		1.5"	40	305	467		61	11.0
		2"	50	368	695		104	18.0

MATERIAŁY ZAWORÓW

Grupa materiałowa	Nazwa powszechna	Specyfikacja odlewów ASTM dla Korpusu/ Pokrywy/Tarczy/Zawiasu.	Uwagi na temat stosowania	Odpowiednik kuty
Stal nierdzewna	Stal austenityczna Stal serii 300	A351-CF8	0,04% min. C, temp. > 538°C	A182-F304
		A351-CF3	Do 427°C	A182-F304L
		A351-CF8M	0,04% min. C, temp. > 538°C	A182-F316
		A351-CF3M	Do 454°C	A182-F316L
		A351-CG3M	Do 454°C	A182-F317L
		A351-CF8C A351-CF10C	Obsługa do 816°C. 0,04% min. C, temp. > 538°C	A182-F347 A182-F347H
		A351-CF10MC	obsługa do 816°C	UNS S31640
		A351-CK20	obsługa do 816°C	A182 F310H
	Stop 20	A351-CN7M	obsługa do 316°C	A182 F20
	Duplex	A890-klasa 4A = CD3MN (UNS J92205)	obsługa do 316°C	A182-F51/F60
	Super Duplex	A890-klasa 5A = CE3MN (UNS J93404)	obsługa do 316°C	A182-F53
	Super Duplex	A890-klasa 6A = CD3MWCuN (UNS J92205)	obsługa do 316°C	A182-F55
	Super austenityczna 6Mo	A351-CK3MCuN	obsługa do 400°C	A182-F44
	Super austenityczna 904L	AFNOR Z6NC DU25204M	obsługa do 316°C	UNS N08904
Nikiel	Nikiel	A494-CZ-100	obsługa do 316°C	B160-N02200
Nikiel-miedź	Monel	A494-M35-1	obsługa do 482°C	B564-N04400
Niklowo-molibdenowa	Hastelloy B-2	A494-N-7M	Do 427°C	B335-N10665
	Hastelloy B-3	-----		B564-N10675
Niklowo-chromowo- żelazna	Inconel 600	A494-CY40	Do 649°C	B564-N06600
	Incoloy 800H	A351-CT15C	obsługa do 816°C	B564-N08810
	Incoloy 825	A494-CU5MCuC	obsługa do 538°C	B425-N08825
Niklowo-chromowo- molibdenowa	Inconel 625	Inconel 625 A494-CW-6MC	Do 649°C	B564-N06625* B446-N06625 (BAR)
	Hastelloy C-4	A494-CW2M		B574-N06455
	Hastelloy C-22	A494-CX2MW		B564-N06022
	Hastelloy C-276	A494-CW6M (starsza specyfikacja CW12MC)		B564-N10276
Tytan	Tytan	B367-C2		B381-F2
Cyrkon	Cyrkon	R60702-C		B493-R60702
		R60705-C		B493-R60705

Materiał trzpienia/nakrętki trzpienia/trzpienia zawiasu

Materiały trzpienia są porównywalne materiałom korpusu zaworu pod względem odporności na korozję i są produkowane z prętów zgodnie ze specyfikacją, m.in. z ASTM A479 dla stali nierdzewnych oraz ASTM B574 dla stopów niklowo-chromowo-molibdenowych.

Klin/tarcze i gniazda

Gniazda są zwykle zintegrowane w zaworach ze stali nierdzewnej i stopu niklu. Ich powierzchnie są odnawiane przez docieranie lub szlifowanie w celu przywrócenia odpowiedniej szczelności. Gniazda zintegrowane lub spawane są zalecane do pracy z parą i gazami. Materiał podstawowy tarczy i gniazda jest porównywalny z materiałem korpusu zaworu. W razie potrzeby powierzchnie gniazd są utwardzane za pomocą Stellite 6 w celu uniknięcia erozji i zacierania, co jest zalecane w przypadku wszystkich cieczy niesmarujących, w tym schłodzonych gazów płynnych i gazów suchych we wszystkich temperaturach.

Typy i materiały uszczelki pokrywy/osłony

Uszczelki spiralne są dostępne dla wszystkich klas ciśnienia. Uzwojenie i wewnętrzny materiał uszczelki musi przynajmniej odpowiadać odporności korpusu na korozję. Standardowym materiałem wypełniającym jest grafit, który charakteryzuje się uniwersalną zgodnością z cieczami, najlepszymi parametrami uszczelniającymi oraz odpornością na ogień. Nieokrągłe uszczelki dla zaworów klasy 150 w rozmiarze 3" są wykonane z siatki metalowej wzmocnionej grafitem. Siatka jest wytwarzana z materiału o co najmniej takiej samej wytrzymałości na korozję co korpus zaworu. Pierścienie łączące dla pokrywy są dostępne dla zaworów klasy 600 i wyższych. Pierścień wykonany jest z materiału o co najmniej takiej samej wytrzymałości na korozję co korpus zaworu. Inne materiały i wzory uszczelek są dostępne na życzenie dla konkretnych zastosowań.

Uszczelka dławika/rdzenia

Dla klasy 150-600 standardowym uszczelnieniem dławika jest zestaw 5 pierścieni składających się z 3 środkowych elastycznych pierścieni z grafitu i 2 końcowych pierścieni zabezpieczających na górze i na dole, wykonanych z plecionki z włókna węglowego. Dla klasy 900 standardowym uszczelnieniem dławika jest zestaw 6 pierścieni składających się z 4 środkowych elastycznych pierścieni z grafitu i 2 końcowych pierścieni zabezpieczających na górze i na dole, wykonanych z plecionki z włókna węglowego. Uszczelnienie dławika jest oceniane pod kątem zgodności z klasami szczelności ISO 15484 za pomocą badania produkcji. Inne materiały i wzory uszczelek dławika są dostępne na życzenie dla konkretnych zastosowań.

Śruby

Śruby mocujące pokrywę w standardzie to kołki zgodne z ASTM A193 - B8M klasa 2 z nakrętkami zgodnymi z ASTM A194 klasa 8M. Inne materiały śrub są dostępne na zamówienie. Dla klasy 600 i wyższych zalecane są wzmocnione śruby.

Kwaśna ropa i gazy

Zwilżane części zaworów Langley są zgodne z normami NACE MR-01-75, NACE MR-01-03 oraz ISO 15161 pod względem odporności na obciążenie siarkowodorem w środowiskach ropy i gazu zawierających siarkowodór (H₂S). W razie potrzeby i w przypadku wystawienia na działanie płynnego siarkowodoru możliwa jest instalacja śrub odpornych na obciążenie siarkowodorem.

TABELA PARAMETRÓW stali nierdzewnych

Jednostki metryczne - °C/bar g - z ASME B16.34 A351-CF8/CF3 A182-F304/F304H ASME B16.34 Grupa 2.1								
T °C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500	
-29	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
0	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
38	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
50	18.3	47.8	95.6	127.5	143.5	239.1	398.5	
100	15.7	40.9	81.7	109.0	122.6	204.3	340.4	
150	14.2	37.0	74.0	98.7	111.0	185.0	308.4	
200	13.2	34.5	69.0	91.9	103.4	172.4	287.3	
250	12.1	32.5	65.0	86.7	97.5	162.4	270.7	
300	10.2	30.9	61.8	82.4	92.7	154.6	257.6	
325	9.3	30.2	60.4	80.6	90.7	151.1	251.9	
350	8.4	29.6	59.3	79.0	88.9	148.1	246.9	
375	7.4	29.0	58.1	77.4	87.1	145.2	241.9	
400	6.5	28.4	56.9	75.8	85.3	142.2	237.0	
425	5.5	28.0	56.0	74.7	84.0	140.0	233.3	
450	4.6	27.4	54.8	73.1	82.2	137.0	228.4	
475	3.7	26.9	53.9	71.8	80.8	134.7	224.5	
500	2.8	26.5	53.0	70.7	79.5	132.4	220.7	
538	1.4	24.4	48.9	65.2	73.3	122.1	203.6	
550	1.4	23.6	47.1	62.8	70.7	117.8	196.3	
575	1.4	20.8	41.7	55.6	62.5	104.2	173.7	
600	1.4	16.9	33.8	45.0	50.6	84.4	140.7	
625	1.4	13.8	27.6	36.8	41.4	68.9	114.9	
650	1.4	11.3	22.5	30.0	33.8	56.3	93.8	
675	1.4	9.3	18.7	24.9	28.0	46.7	77.9	
700	1.4	8.0	16.1	21.4	24.1	40.1	66.9	
725	1.4	6.8	13.5	18.0	20.3	33.8	56.3	
750	1.4	5.8	11.6	15.4	17.3	28.9	48.1	
775	1.4	4.6	9.0	12.1	13.7	22.8	38.0	
800	1.2	3.5	7.0	9.3	10.5	17.4	29.2	
816	1.0	2.8	5.9	7.7	8.6	14.1	23.8	

CF8/F304: W temperaturze powyżej 538°C korzystać tylko wtedy, gdy zawartość węgla to minimum 0,04%.

Jednostki metryczne - °C/bar g - z ASME B16.34 A351-CF8M / CF3M/CG8M ASME B16.34 Grupa 2.2								
T °C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500	
-29	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
0	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
38	19.0	49.7	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
50	18.4	48.1	96.2	128.3	144.3	240.6	400.9	
100	16.2	42.2	84.4	112.5	126.6	211.0	351.6	
150	14.8	38.5	77.0	102.7	115.5	192.5	320.8	
200	13.7	35.7	71.3	95.1	107.0	178.3	297.2	
250	12.1	33.4	66.8	89.0	100.1	166.9	278.1	
300	10.2	31.6	63.2	84.3	94.9	158.1	263.5	
325	9.3	30.9	61.8	82.4	92.7	154.4	257.4	
350	8.4	30.3	60.7	80.9	91.0	151.6	252.7	
375	7.4	29.9	59.8	79.7	89.6	149.4	249.0	
400	6.5	29.4	58.9	78.5	88.3	147.2	245.3	
425	5.5	29.1	58.3	77.7	87.4	145.7	242.9	
450	4.6	28.8	57.7	76.9	86.5	144.2	240.4	
475	3.7	28.7	57.3	76.4	86.0	143.4	238.9	
500	2.8	28.2	56.5	75.3	84.7	140.9	235.0	
538	1.4	25.2	50.0	66.8	75.2	125.5	208.9	
550	1.4	25.0	49.8	66.5	74.8	124.9	208.0	
575	1.4	24.0	47.9	63.8	71.8	119.7	199.5	
600	1.4	19.9	39.8	53.1	59.7	99.5	165.9	
625	1.4	15.8	31.6	42.1	47.4	79.1	131.8	
650	1.4	12.7	25.3	33.8	38.0	63.3	105.5	
675	1.4	10.3	20.6	27.5	31.0	51.6	86.0	
700	1.4	8.4	16.8	22.3	25.1	41.9	69.8	
725	1.4	7.0	14.0	18.7	21.0	34.9	58.2	
750	1.4	5.9	11.7	15.6	17.6	29.3	48.9	
775	1.4	4.6	9.0	12.1	13.7	22.8	38.0	
800	1.2	3.5	7.0	9.3	10.5	17.4	29.2	
816	1.0	2.8	5.9	7.7	8.6	14.1	23.8	

Uwaga: CF3A i CF8A nie nadają się do temperatur ponad 345°C
CF3M nie nadaje się do temperatur powyżej 455°C
CG8M nie nadaje się do temperatur powyżej 538°C
Stosowanie CF8M, F316 w temperaturach powyżej 538°C wymaga zawartości co najmniej 0,04%

Jednostki metryczne - °C/bar g - z ASME B16.34 A351-CF8C ASME B16.34 Grupa 2.11								
T °C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500	
-29	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
0	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
38	19.0	49.6	99.3	132.4	148.9	248.2	413.7	
50	18.7	48.8	97.5	130.0	146.3	243.8	406.4	
100	17.4	45.3	90.6	120.8	135.9	226.5	377.4	
150	15.8	42.5	84.9	113.2	127.4	212.4	353.9	
200	13.8	39.9	79.9	106.5	119.8	199.7	332.8	
250	12.1	37.8	75.6	100.8	113.4	189.1	315.1	
300	10.2	36.1	72.2	96.3	108.3	180.4	300.7	
325	9.3	35.4	70.7	106.1	106.1	176.8	294.6	
350	8.4	34.8	69.5	92.7	104.3	173.8	289.6	
375	7.4	34.2	68.4	91.2	102.6	171.0	285.1	
400	6.5	33.9	67.8	90.4	101.7	169.5	282.6	
425	5.5	33.6	67.2	89.6	100.8	168.1	280.1	
450	4.6	33.5	66.9	89.2	100.4	167.3	278.8	
475	3.7	31.7	63.4	84.5	95.1	158.2	263.9	
500	2.8	28.2	56.5	75.3	84.7	140.9	235.0	
538	1.4	25.2	50.0	66.8	75.2	125.5	208.9	
550	1.4	25.0	49.8	66.5	74.8	124.9	208.0	
575	1.4	24.0	47.9	63.8	71.8	119.7	199.5	
600	1.4	19.8	39.6	52.8	59.4	99.0	165.1	
625	1.4	13.9	27.7	37.0	41.6	69.3	115.5	
650	1.4	10.3	20.6	27.5	30.9	51.2	85.8	
675	1.4	8.0	15.9	21.2	23.9	39.8	66.3	
700	1.4	5.6	11.2	14.9	16.8	28.1	46.8	
725	1.4	4.0	8.0	10.6	11.9	19.9	33.1	
750	1.2	3.1	6.2	8.3	9.3	15.5	25.8	
775	0.9	2.5	4.9	6.6	7.4	12.3	20.4	
800	0.8	2.0	4.0	5.4	6.1	10.1	16.9	
816	0.7	1.9	3.8	5.1	5.7	9.5	15.8	

Minimalna zawartość węgla dla temperatur powyżej 538°C to 0,04%

Jednostki metryczne - °C/bar g - z ASME B16.34 Duplex/superduplex/superaustenityczna ASME B16.34 Grupa 2.8								
T °C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500	
-29	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9	
0	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9	
38	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9	
50	19.5	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9	
100	17.7	50.7	101.3	135.1	152.0	253.3	422.2	
150	15.8	45.9	91.9	122.5	137.8	229.6	382.7	
200	13.8	42.7	85.3	113.8	128.0	213.3	355.4	
250	12.1	40.5	80.9	107.9	121.4	202.3	337.2	
300	10.2	38.9	77.7	103.6	116.6	194.3	323.8	
325	9.3	38.2	76.3	101.8	114.5	190.8	318.0	

Uwagi: Duplex & superduplex nie należy używać w temperaturach powyżej 315°C

Jednostki metryczne - °C/bar g - z ASME B16.34 A351-CN7M ASME B16.34 Grupa 3.17								
T °C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500	
-29	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7	
0	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7	
38	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7	
50	15.4	40.1	80.3	107.0	120.4	200.7	334.4	
100	13.5	35.3	70.6	94.1	105.9	176.5	294.2	
150	12.3	32.0	64.1	85.4	96.1	160.2	267.0	
200	11.3	29.4	58.7	78.3	88.1	146.8	244.7	
250	10.4	27.2	54.4	72.6	81.7	136.1	226.9	
300	9.7	25.4	50.8	67.7	76.1	126.9	211.5	
325	9.3	24.4	48.8	65.1	73.3	122.1	203.5	

Uwagi: 1MPa = 10 bar, 100 kPa = 1 bar

TABELE PARAMETRÓW stopów niklu i ciśnień testowych

C/bar g - wartości z MSP B16.34 JNS N04400 ASME B 16.34 Grupa 3.4							
T°C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500
-29	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7
0	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7
38	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7
50	15.4	40.2	80.5	107.3	120.7	201.2	335.3
100	13.8	35.9	71.9	95.8	107.8	179.7	299.5
150	12.9	33.7	67.5	90.0	101.2	168.7	281.1
200	12.5	32.7	65.4	87.2	98.1	163.5	272.4
250	12.1	32.6	65.2	86.9	97.8	163.0	271.7
300	10.2	32.6	65.2	86.9	97.8	163.0	271.7
325	9.3	32.6	65.2	86.9	97.8	163.0	271.7
350	8.4	32.6	65.1	86.8	97.7	162.8	271.3
375	7.4	32.4	64.8	86.4	97.2	161.9	269.9
400	6.5	32.1	64.2	85.5	96.2	160.4	267.4
425	5.5	31.6	63.3	84.4	94.9	158.2	263.6
450	4.6	26.9	53.8	71.7	80.7	134.5	224.2
475	3.7	20.8	41.5	55.4	62.3	103.8	173.0

Jednostki metryczne - °C/bar g - wartości z ASME B16.34 UNS-N08810 A494-CW-12M W ; N-12M V Grupa 3.15							
T°C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500
-29	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7
0	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7
38	15.9	41.4	82.7	110.3	124.1	206.8	344.7
50	15.6	40.6	81.3	108.4	121.9	203.2	338.7
100	14.5	37.8	75.6	100.8	113.4	189.0	315.0
150	13.7	35.9	71.2	95.5	107.6	179.3	298.9
200	13.0	33.9	67.9	90.5	101.8	169.6	282.7
250	12.1	32.3	64.5	86.0	96.8	161.3	268.9
300	10.2	30.7	61.5	82.0	92.2	153.7	256.2
325	9.3	30.1	60.1	80.2	90.2	150.3	250.5
350	8.4	29.4	58.8	78.5	88.3	147.1	245.2
375	7.4	28.7	57.4	76.6	86.2	143.6	239.4
400	6.5	28.3	56.5	75.4	84.8	141.3	235.6
425	5.5	27.7	55.3	73.8	83.0	138.4	230.6
450	4.6	27.2	54.4	72.6	81.7	136.1	226.8
475	3.7	26.8	53.5	71.4	80.3	133.9	223.1
500	2.8	26.3	52.6	70.2	79.0	131.6	219.4
538	1.4	25.2	50.0	66.8	75.2	125.5	208.9
550	1.4	25.0	49.8	66.5	74.8	124.9	208.0
575	1.4	24.0	47.9	63.8	71.8	119.7	199.5
600	1.4	21.6	42.9	57.1	64.2	107.0	178.5
625	1.4	18.3	36.6	48.8	54.9	91.2	152.0
650	1.4	14.1	28.1	37.7	42.5	70.7	117.7
675	1.4	12.4	25.2	33.5	37.6	62.7	104.5
700	1.4	10.1	20.0	26.5	29.8	49.7	83.0
725	1.4	7.9	15.4	20.6	23.2	38.6	64.4
750	1.4	5.9	11.7	15.6	17.6	29.6	49.1
775	1.4	4.6	9.0	12.1	13.7	22.8	38.0
800	1.2	3.5	7.0	9.3	10.5	17.4	29.2
816	1.0	2.8	5.9	7.7	8.6	14.1	23.8

CW-12MW ograniczone do 538°C
 CT15C ograniczone do 816°C
 N-12MV ograniczone do 427°C

Jednostki metryczne - °C/bar g - wartości z ASME B16.34 N10665/N06625/N08825 AS ME B16.34 Grupy 3.8 i 3.7							
T°C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500
-29	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
0	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
38	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
50	19.5	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
100	17.7	51.5	103.0	137.4	154.6	257.6	429.4
150	15.8	50.3	100.3	133.8	150.6	250.8	418.2
200	13.8	48.3	96.7	128.9	145.0	241.7	402.8
250	12.1	46.3	92.7	123.6	139.0	231.8	386.2
300	10.2	42.9	85.7	114.3	128.6	214.4	357.1
325	9.3	41.4	82.6	110.2	124.0	206.6	344.3
350	8.4	40.3	80.4	107.3	120.7	201.1	335.3
375	7.4	38.9	77.6	103.5	116.5	194.1	323.2
400	6.5	36.5	73.3	97.6	109.8	183.1	304.9
425	5.5	35.2	70.0	93.4	105.1	175.1	291.6
450	4.6	33.7	67.7	90.2	101.4	169.0	281.8
475	3.7	31.7	63.4	84.5	95.1	158.2	263.9
500	2.8	28.2	56.5	75.3	84.7	140.9	235.0
538	1.4	25.2	50.0	66.8	75.2	125.5	208.9
550	1.4	25.0	49.8	66.5	74.9	124.9	208.0
575	1.4	24.0	47.9	63.8	71.8	119.7	199.5
600	1.4	21.6	42.9	57.1	64.2	107.0	178.5
625	1.4	18.3	36.6	48.8	54.9	91.2	152.0
650	1.4	14.1	28.1	37.5	42.2	70.4	117.3
675	1.4	11.5	23.0	30.7	34.6	57.6	96.0

N08825 ograniczone do 538°C, N06625 ograniczone do 645°C
 N06455, N10665 i N10675 ograniczone do 425°C
 N10276 ograniczone do 675°C

Jednostki metryczne - °C/bar g - wartości z ASME B16.34 494 - CY40, B564-N06600 SME B 16.34 Grupa 3.5							
T°C	CL150	CL300	CL600	CL800	CL900	CL1500	CL2500
-29	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
0	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
38	20.0	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
50	19.5	51.7	103.4	137.9	155.1	258.6	430.9
100	17.7	51.5	103.0	137.4	154.6	257.6	429.4
150	15.8	50.3	100.3	133.8	150.6	250.8	418.2
200	13.8	48.6	97.2	129.6	145.8	243.4	405.4
250	12.1	46.3	92.7	123.6	139.0	231.8	386.2
300	10.2	42.9	85.7	114.3	128.6	214.4	357.1
325	9.3	41.4	82.6	110.2	124.0	206.6	344.3
350	8.4	40.3	80.4	107.3	120.7	201.1	335.3
375	7.4	38.9	77.6	103.5	116.5	194.1	323.2
400	6.5	36.5	73.3	97.6	109.8	183.1	304.9
425	5.5	35.2	70.0	93.4	105.1	175.7	291.6
450	4.6	33.7	67.7	90.2	101.4	169.0	281.8
475	3.7	31.7	63.4	84.5	95.1	158.2	263.9
500	2.8	28.2	56.5	75.3	84.7	140.9	235.0
538	1.4	16.5	33.1	44.1	49.6	82.7	137.9
550	1.4	13.9	27.9	37.2	41.8	69.7	116.2
575	1.4	9.4	18.9	25.2	28.3	47.2	78.6
600	1.4	6.6	13.3	17.7	19.9	33.2	55.3
625	1.4	5.1	10.3	13.7	15.4	25.7	42.8
650	1.4	4.7	9.5	12.6	14.2	23.6	39.4

Ciśnienie testowe

Klasa	Ciśnienie testowe obudowy (bar g)			Wysokociśnieniowe badanie gniazda (bar g)		
	CF3, CF3M CF8, CF8C CF8M, CF10, CG3M, CG8M F316, F304 F347	CD3MW/CuN CD4MCuN CE8MN N10665 N06600 N06625 N08825	CN7M CW-12MW M35-1 N04400 N12MV N08810	CF3, CF3M CF8, CF8C CF8M, CF10, CG3M, CG8M F316, F304 F347	CD3MW/CuN CD4MCuN CE8MN N10665 N06600 N06625 N08825	CN7M CW-12MW M35-1 N04400 N12MV N08810
150#	29	30	24	21	22	18
300#	75	78	63	55	57	46
600#	149	156	125	110	114	91
800#	199	207	166	146	152	122
900#	224	233	187	164	171	137
1500#	373	388	311	274	285	228
2500#	621	647	518	456	474	380
Niskociśnieniowe badanie gniazda, 5 bar g powietrza						

ASME B16.5 Wymiary kołnierzy

Kołnierze ASME 150								RF	Śruby	
NB	Śr. zewn. kołnierza (mm)	Szer. śruby (mm)	Szer. otw. śr. (mm)	Liczba otw.	Min. śr. kołnierza zinteg. (mm)	Śr. odsadzenia kołn. 2 mm (mm)	Śr. śrub (cale)		Dł. śrub dwustronnych (mm)	
0.5"	90	60.3	15.9	4	8.0	34.9	1/2		55	
0.75"	100	69.9	15.9	4	8.9	42.9	1/2		65	
1"	110	79.4	15.9	4	9.6	50.8	1/2		65	
1.5"	125	98.4	15.9	4	12.7	73.0	1/2		70	
2"	150	120.7	19.1	4	14.3	92.1	5/8		85	
3"	190	152.4	19.1	4	17.5	127.0	5/8		90	
4"	230	190.5	19.1	8	22.3	157.2	5/8		90	
6"	280	241.3	22.2	8	23.9	215.9	3/4		100	
8"	345	298.5	22.2	8	27.0	269.9	3/4		110	
10"	405	362.0	25.4	12	28.6	323.8	7/8		115	
12"	485	431.8	25.4	12	30.2	381.0	7/8		120	
14"	535	476.3	28.6	12	33.4	412.8	1		135	
16"	595	539.8	28.6	16	35.0	469.9	1		135	
18"	635	577.9	31.8	16	38.1	533.4	1 1/8		145	
20"	700	635.0	31.8	20	41.3	584.2	1 1/8		160	
24"	815	749.3	34.9	20	46.1	692.2	1 1/4		170	

Kołnierze ASME 600								RF	Powierzchnia pierścienia łączącego								Śruby	
NB	Śr. zewn. kołnierza (mm)	Szer. śruby (mm)	Szer. otw. śr. (mm)	Liczba otw.	Min. grubość kołnierza (mm)	Śr. odsadzenia kołn. 7 mm (mm)	Stopień uszczelnienia		Skok gwintu P (mm)	Wys. pow. RJ = Głęb. rowka E (mm)	Szer. rowka F (mm)	Śr. pow. RJ K min. (mm)	Śr. śrub (cale)	Dł. śrub dwustronnych (mm)				
0.5"	95	66.7	15.9	4	14.3	34.9	R11		34.14	5.54	7.14	51.0	1/2	75				
0.75"	115	82.6	19.1	4	15.9	42.9	R13		42.88	6.35	8.74	63.5	5/8	90				
1"	125	88.9	19.1	4	17.5	50.8	R16		50.80	6.35	8.74	70.0	5/8	90				
1.5"	155	114.3	22.2	4	22.3	73.0	R20		68.27	6.35	8.74	90.5	3/4	110				
2"	165	127.0	19.1	8	25.4	92.1	R23		82.55	7.92	11.91	108.0	5/8	110				
3"	210	168.3	22.2	8	31.8	127.0	R31		123.83	7.92	11.91	146.0	3/4	125				
4"	275	215.9	25.4	8	38.1	157.2	R37		149.23	7.92	11.91	175.0	7/8	145				
6"	355	292.1	28.6	12	47.7	215.9	R45		211.12	7.92	11.91	241.0	1	170				
8"	420	349.2	31.8	12	55.6	269.9	R49		269.88	7.92	11.91	302.0	1 1/8	195				
10"	510	431.8	34.9	16	63.5	323.8	R53		323.85	7.92	11.91	356.0	1 1/4	215				
12"	560	489.0	34.9	20	66.7	381.0	R57		381.00	7.92	11.91	413.0	1 1/4	220				
14"	605	527.0	38.1	20	69.9	412.8	R61		419.10	7.92	11.91	457.0	1 3/8	235				
16"	685	603.2	41.3	20	76.2	469.9	R65		469.90	7.92	11.91	508.0	1 1/2	255				
18"	745	654.0	44.5	20	82.6	533.4	R69		533.40	7.92	11.91	575.0	1 5/8	275				
20"	815	723.9	44.5	24	88.9	584.2	R73		584.20	9.53	13.49	635.0	1 5/8	290				
24"	940	838.2	50.8	24	101.6	692.2	R77		692.15	11.13	16.66	749.0	1 7/8	335				

Kołnierze ASME 300								RF	Śruby	
NB	Śr. zewn. kołnierza (mm)	Szer. śruby (mm)	Szer. otw. śr. (mm)	Liczba otw.	Min. śr. kołnierza zinteg. (mm)	Śr. odsadzenia kołn. 2 mm (mm)	Śr. śrub (cale)		Dł. śrub dwustronnych (mm)	
0.5"	95	66.7	15.9	4	12.7	34.9	1/2		65	
0.75"	115	82.6	19.1	4	14.3	42.9	5/8		75	
1"	125	88.9	19.1	4	15.9	50.8	5/8		75	
1.5"	155	114.3	22.2	4	19.1	73.0	3/4		90	
2"	165	127.0	19.1	8	20.7	92.1	5/8		90	
3"	210	168.3	22.2	8	27.0	127.0	3/4		110	
4"	255	200.0	22.2	8	30.2	157.2	3/4		115	
6"	320	269.9	22.2	12	35.0	215.9	3/4		120	
8"	380	330.2	25.4	12	39.7	269.9	7/8		140	
10"	445	387.4	28.6	16	46.1	323.8	1		160	
12"	520	450.8	31.8	16	49.3	381.0	1 1/8		170	
14"	585	514.4	31.8	20	52.4	412.8	1 1/8		180	
16"	650	571.5	34.9	20	55.6	469.9	1 1/4		190	
18"	710	628.6	34.9	24	58.8	533.4	1 1/4		195	
20"	775	685.8	34.9	24	62.0	584.2	1 1/4		205	
24"	915	812.8	41.3	24	68.3	692.2	1 1/2		230	

Kołnierze ASME 900								RF	Powierzchnia pierścienia łączącego								Śruby	
NB	Śr. zewn. kołnierza (mm)	Szer. śruby (mm)	Szer. otw. śr. (mm)	Liczba otw.	Min. grubość kołnierza (mm)	Śr. odsadzenia kołn. 7 mm (mm)	Stopień uszczelnienia		Skok gwintu P (mm)	Wys. pow. RJ = Głęb. rowka E (mm)	Szer. rowka F (mm)	Śr. pow. RJ K min. (mm)	Śr. śrub (cale)	Dł. śrub dwustronnych RF (mm)	Dł. śrub dwustronnych RJ (mm)			
0.5"																		
0.75"																		
1"																		
1.5"																		
2"																		
3"	240	190.5	25.4	8	38.1	127.0	R31		123.83	7.92	11.91	156.0	7/8	145	145			
4"	290	235.0	31.8	8	44.5	157.2	R37		149.23	7.92	11.91	181.0	1 1/8	170	170			
6"	380	317.5	31.8	12	55.6	215.9	R45		211.12	7.92	11.91	241.0	1 1/8	190	195			
8"	470	393.7	38.1	12	63.5	269.9	R49		269.88	7.92	11.91	308.0	1 3/8	220	220			
10"	545	469.9	38.1	16	69.9	323.8	R53		323.85	7.92	11.91	362.0	1 3/8	235	235			
12"	610	533.4	38.1	20	79.4	381.0	R57		381.00	7.92	11.91	419.0	1 3/8	255	255			
14"	640	558.8	41.3	20	85.8	412.8	R62		419.10	11.13	16.66	467.0	1 1/2	275	280			
16"	705	616.0	44.5	20	88.9	469.9	R66		469.90	11.13	16.66	524.0	1 5/8	285	290			
18"	785	685.8	50.8	20	101.6	533.4	R70		533.40	12.70	19.84	594.0	1 7/8	325	335			
20"	855	749.3	54.0	20	108.0	584.2	R74		584.20	12.70	19.84	648.0	2	350	360			
24"	1040	901.7	66.7	20	139.7	692.2	R78		692.15	15.88	26.97	772.0	2 1/2	440	455			

Kołnierze ASME 1500								RF	Powierzchnia pierścienia łączącego								Śruby	
NB	Śr. zewn. kołnierza (mm)	Szer. śruby (mm)	Szer. otw. śr. (mm)	Liczba otw.	Min. śr. kołnierza zinteg. (mm)	Śr. odsadzenia kołn. 2 mm (mm)	Stopień uszczelnienia		Skok gwintu P (mm)	Wys. pow. RJ = Głęb. rowka E (mm)	Szer. rowka F (mm)	Śr. pow. RJ K min. (mm)	Śr. śrub (cale)	Dł. śrub dwustronnych RF (mm)	Dł. śrub dwustronnych RJ (mm)			
0.5"	120	82.6	22.2	4	22.3	34.9	R12		39.67	6.35	8.74	60.5	3/4	110	110			
0.75"	130	88.9	22.2	4	25.4	42.9	R14		44.45	6.35	8.74	71.5	3/4	115	115			
1"	150	101.6	25.4	4	28.6	50.8	R16		50.80	6.35	8.74	81.0	7/8	125	125			
1.5"	180	123.8	28.6	4	31.8	73.0	R20		68.27	6.35	8.74	92.0	1	140	140			
2"	215	165.1	25.4	8	38.1	92.1	R24		95.25	7.92	11.91	124.0	7/8	145	145			
3"	265	203.2	31.8	8	47.7	127.0	R35		136.53	7.92	11.91	168.0	1 1/8	180	180			
4"	310	241.3	34.9	8	54.0	157.2	R39		161.93	7.92	11.91	194.0	1 1/4	195	195			
6"	395	317.5	38.1	12	82.6	215.9	R46		211.14	9.53	13.49	248.0	1 3/8	260	265			
8"	485	393.7	44.5	12	92.1	269.9	R50		269.88	11.13	16.66	318.0	1 5/8	290	325			
10"	585	482.6	50.8	12	108.0	323.8	R54		323.85	11.13	16.66	371.0	1 7/8	335	345			
12"	675	571.5	54.0	16	123.9	381.0	R58		381.00	14.27	23.01	438.0	2	375	385			
14"	750	635.0	60.3	16	133.4	412.8	R63		419.10	15.88	26.97	489.0	2 1/4	405	425			
16"	825	704.8	66.7	16	146.1	469.9	R67		469.90	17.48	30.18	546.0	2 1/2	445	470			
18"	915	774.7	73.0	16	162.0	533.4	R71		533.40	17.48	30.18	613.0	2 3/4	495	525			
20"	985	831.8	79.4	16	177.8	584.2	R75		584.20	17.48	33.32	673.0	3	540	565			
24"	1170	990.6	92.1	16	203.2	692.2	R79		692.15	20.62	36.53	794.0	3 1/2	615	650			

Kołnierze ASME 2500						RF	Powierzchnia pierścienia łączącego					Śruby			
NB	Śr. zewn. kołnierza (mm)	Szer. śruby (mm)	Szer. otw. śr. (mm)	Liczba otw.	Min. śr. kołnierza zinteg. (mm)	Śr. odsadzenia kołn. 2 mm (mm)	Stopień uszczelnienia	Skok gwintu P (mm)	Wys. pow. RJ = Głęb. rowka E (mm)	Szer. rowka F (mm)	Śr. pow. RJ K min. (mm)	Śr. śrub (cale)	Dł. śrub dwustronnych RF (mm)	Dł. śrub dwustronnych RJ (mm)	
0.5"	135	88.9	22.2	4	30.2	34.9	R13	42.88	6.35	8.74	65.0	3/4	120	120	
0.75"	140	95.2	22.2	4	31.8	42.9	R16	50.80	6.35	8.74	73.0	3/4	125	125	
1"	160	108.0	25.4	4	35.0	50.8	R18	60.33	6.35	8.74	82.5	7/8	140	140	
1.5"	205	146.0	31.8	4	44.5	73.0	R23	82.55	7.92	11.91	114.0	1 1/8	170	170	
2"	235	171.4	28.6	8	50.9	92.1	R26	101.60	7.92	11.91	133.0	1	180	180	
3"	305	228.6	34.9	8	66.7	127.0	R32	127.00	9.53	13.49	168.0	1 1/4	220	230	
4"	355	273.0	41.3	8	76.2	157.2	R38	157.18	11.13	16.66	203.0	1 1/2	255	260	
6"	485	368.3	54.0	8	108.0	215.9	R47	228.60	12.70	19.84	279.0	2	345	355	
8"	550	438.2	54.0	12	127.0	269.9	R51	279.40	14.27	23.01	340.0	2	380	395	
10"	675	539.8	66.7	12	165.1	323.8	R55	342.90	17.48	30.18	425.0	2 1/2	490	510	
12"	760	619.1	73.0	12	184.2	381.0	R60	406.40	17.48	33.32	495.0	2 3/4	540	560	

Średnice zaworów i rur

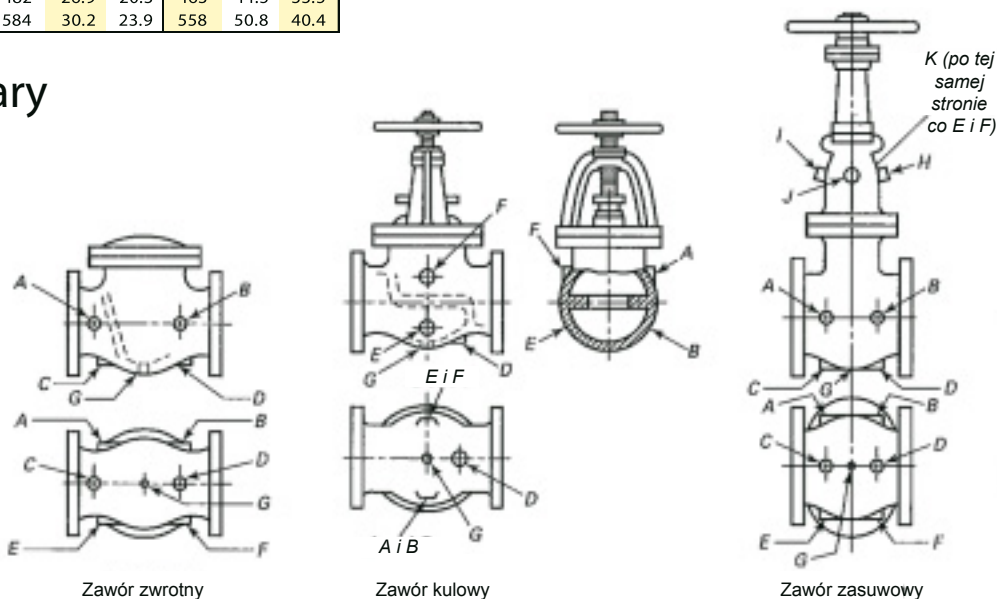
	PLANOWANA RURA												Znamionowe średnice zaworów ASME B16.34					
	nps	OD	śr. rury 10	gr. rury 10	śr. rury 40	gr. rury 40	śr. rury 80	gr. rury 80	śr. rury 160	gr. rury 160	śr. rury xxx	gr. rury xxx	150#	300#	600#	900#	1500#	2500#
DN15	0.5"	21.3	17.1	2.11	15.8	2.77	13.8	3.73	11.7	4.78	6.4	7.47	0.5"	13	13	13	13	11
DN20	0.75"	26.7	22.5	2.11	21.0	2.87	18.9	3.91	15.6	5.56	11.1	7.82	0.75"	19	19	19	18	14
DN25	1"	33.4	27.9	2.77	26.6	3.38	24.3	4.55	20.7	6.35	15.2	9.09	1"	25	25	25	22	19
DN32	1.25"	42.2	36.7	2.77	35.1	3.56	32.5	4.85	29.5	6.35	22.8	9.70	1.25"	32	32	32	28	25
DN40	1.5"	48.3	42.8	2.77	40.9	3.68	38.1	5.08	34.0	7.14	28.0	10.16	1.5"	38	38	38	35	28
DN50	2"	60.3	54.8	2.77	52.5	3.91	49.2	5.54	42.8	8.74	38.2	11.07	2"	51	51	51	47	38
DN65	2.5"	73.0	66.9	3.05	62.7	5.16	59.0	7.01	54.0	9.52	45.0	14.02	2.5"	63	63	63	57	47
DN80	3"	88.9	82.8	3.05	77.9	5.49	73.7	7.62	66.6	11.13	58.4	15.24	3"	76	76	76	73	57
DN100	4"	114.3	108.2	3.05	102.3	6.02	97.2	8.56	87.3	13.49	80.1	17.12	4"	102	102	102	98	73
DN150	6"	168.3	161.5	3.40	154.1	7.11	146.4	10.97	131.8	18.26	124.4	21.95	6"	152	152	152	146	111
DN200	8"	219.1	211.6	3.76	202.7	8.18	193.7	12.70	173.1	23.01	174.7	22.22	8"	203	203	200	191	146
DN250	10"	273.0	264.6	4.19	254.5	9.27	242.8	15.09	215.8	28.58	222.2	25.40	10"	254	254	248	238	184
DN300	12"	323.9	314.8	4.57	303.3	10.31	289.0	17.47	257.2	33.34	273.1	25.40	12"	305	305	298	282	219
DN350	14"	355.6	342.9	6.35	333.3	11.13	317.5	19.05	284.2	35.71			14"	337	337	327	311	241
DN400	16"	406.4	393.7	6.35	381.0	12.70	363.5	21.44	325.4	40.49			16"	387	387	375	356	276
DN450	18"	457.2	444.5	6.35	428.7	14.27	409.6	23.82	366.7	45.24			18"	438	432	419	400	311
DN500	20"	508.0	495.3	6.35	477.8	15.09	455.6	26.19	408.0	50.01			20"	489	483	464	445	343
DN600	24"	609.6	596.9	6.35	574.6	17.48	547.7	30.96	490.5	59.54			24"	591	584	559	533	413

Porównanie grubości ścianek pomiędzy API 600/ISO10434 i ASME B16.34

		CI 150#			CI 300#			CI 600#			800#	CI 900#			CI 1500#			CI 2500#		
		Średnica (mm)	Grubość ścianki (mm)		Średnica (mm)	Grubość ścianki (mm)		Średnica (mm)	Grubość ścianki (mm)			Średnica (mm)	Grubość ścianki (mm)		Średnica (mm)	Grubość ścianki (mm)		Średnica (mm)	Grubość ścianki (mm)	
ROZMIAR	NPS		API	ASME		API	ASME		API	ASME	800#		API	ASME		API	ASME		API	ASME
DN15	0.5"	13	-	3.1	13	-	3.3	13	-	3.8	4.1	13	-	4.3	13	-	4.8	11	-	6.4
DN20	0.75"	19	-	3.6	19	-	3.8	19	-	4.3	4.8	18	-	5.1	18	-	5.8	14	-	7.4
DN25	1"	25	6.4	4.1	25	6.4	4.3	25	7.9	4.8	5.6	22	12.7	6.4	22	12.7	6.6	19	15.0	6.6
DN40	1.5"	38	6.4	4.8	38	7.9	5.3	38	9.4	5.6	6.1	34	15.0	6.9	34	15.0	8.9	28	19.1	8.9
DN50	2"	50	8.6	5.6	50	9.7	6.4	50	11.2	6.4	7.1	47	19.1	7.6	47	19.1	11.2	38	22.4	15.7
DN65	2.5"	63	9.7	5.8	63	11.2	6.8	63	11.9	6.9	8.4	57	22.4	9.3	57	22.4	14.5	47	25.4	19.1
DN80	3"	76	10.4	6.1	76	11.9	7.1	76	12.7	7.6	9.7	72	19.1	10.2	69	23.9	15.5	57	30.2	22.3
DN100	4"	100	11.2	6.6	100	12.7	7.9	100	16.0	9.4	11.9	98	21.3	12.7	92	28.7	19.6	72	35.8	27.7
DN150	6"	150	11.9	7.1	150	16.0	9.4	150	19.1	13.0	-	146	26.2	17.8	136	38.1	27.7	111	48.5	40.4
DN200	8"	200	12.7	8.1	200	17.5	11.2	199	25.4	16.0	-	190	31.8	22.4	177	47.8	35.3	146	62.0	52.3
DN250	10"	250	14.2	8.9	250	19.1	12.7	247	28.7	19.3	-	238	36.6	27.4	222	57.2	43.4	184	67.6	65.8
DN300	12"	300	16.0	9.7	300	20.6	14.5	298	31.8	22.9										
DN350	14"	336	16.8	10.2	336	22.4	15.5	326	35.1	24.6										
DN400	16"	387	17.5	10.9	387	23.9	17.3	374	38.1	27.9										
DN450	18"	438	18.3	11.9	431	25.4	18.8	419	41.4	31.0										
DN500	20"	488	19.1	12.7	482	26.9	20.3	463	44.5	33.5										
DN600	24"	590	20.6	14.2	584	30.2	23.9	558	50.8	40.4										

Miejsca i wymiary przyłączy

Wielkość przyłącza pomocniczego		
Zakres wymiarów zaworu DN	Minimalna wielkość przyłącza	
	DN	NPS
50 ≤ DN ≤ 100	15	1/2"
150 ≤ DN ≤ 200	20	3/4"
250 ≤ DN ≤ 600	25	1"



Równania strat ciśnienia: Ciecz - przepływ nieściśliwy

$$1a) \text{ strata ciśnienia} \quad \Delta P = S \left(\frac{1.16Q}{C_v} \right)^2$$

Gaz - przepływ ściśliwy

$$2a) \text{ strata ciśnienia} \quad \Delta P = \frac{W^2 \bar{V}}{745 C_v^2 Y^2}$$

Wymiary zaworu zwrotnego

3a) Minimalna średnia prędkość przepływu z pełnym przelewem

$$\text{Kłapy zwrotne} \quad v_{\min} = 60\sqrt{\bar{V}} \quad 3b) \text{ Zawór zwrotny z podnoszeniem poziomym} \quad v_{\min} = 50\sqrt{\bar{V}}$$

$$3c) \text{ obliczanie prędkości przepływu na podstawie przepływu i rozmiaru średnicy} \quad v = \frac{1111W\bar{V}}{\pi d^2}$$

Odpowiadająca długość rury w metrach przy tym samym oporze przepływu z zaworu C_v , średnicy rury w mm lub w oparciu o niewielki współczynnik straty K oraz średnicę rury w mm.

$$4a) \quad L = \frac{d^5}{8027 C_v^2} = 0.058 K d \quad 4b) \text{ Obliczanie } K \quad K = \frac{d^4}{465.6 C_v^2}$$

$$5a) \text{ Obliczanie objętości właściwej gazu na podstawie właściwości gazu ze strony 22.} \quad \bar{V} = \frac{T V_r}{289.4 P_{\text{abs}}}$$

$$5b) \text{ Alternatywna metoda obliczania objętości właściwej:} \quad \bar{V} = \frac{0.08314 T}{M P_{\text{abs}}}$$

6 Słownik

C_v = współczynnik przepływu zaworu : usgpm

d = średnica wlotu zaworu = średnica gniazda : mm

L = Równoważna długość rury : m

K = współczynnik niewymiarowej utraty przepływu : brak jednostek

M = masa cząsteczkowa: kg/kmol

P_{abs} = Bezwzględne ciśnienie robocze = ciśnienie manometryczne + 1,01325 : bar bezwgl.

ΔP = Strata ciśnienia zaworu : bar = 100 kPa = 105 Pa

π = pi = 3,142 : Brak jednostek

Q = Szybkość przepływu: m³/godz.

S = Gęstość względna = gęstość cieczy/gęstość wody = gęstość/1000: brak jednostek

T = bezwzględna temperatura robocza : K = °C + 273°C

v = średnia prędkość przepływu: m/s

$\bar{V}$ = objętość właściwa na wlocie = 1/gęstość : m³/kg

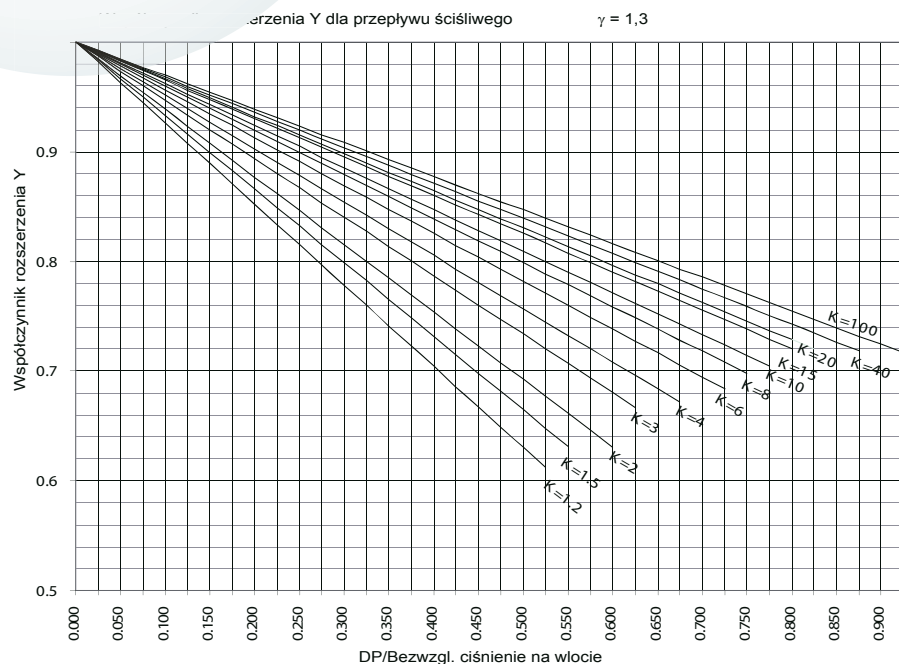
V_r = objętość właściwa przy ciśnieniu atmosferycznym i temperaturze 20°C : m³/kg z tabeli na str. 18

W = natężenie przepływu masy : kg/godz.

Y = współczynnik rozszerzenia dla przepływu ściśliwego - wybrać najbliższą wartość z wykresu na str. 18 :
brak jednostek

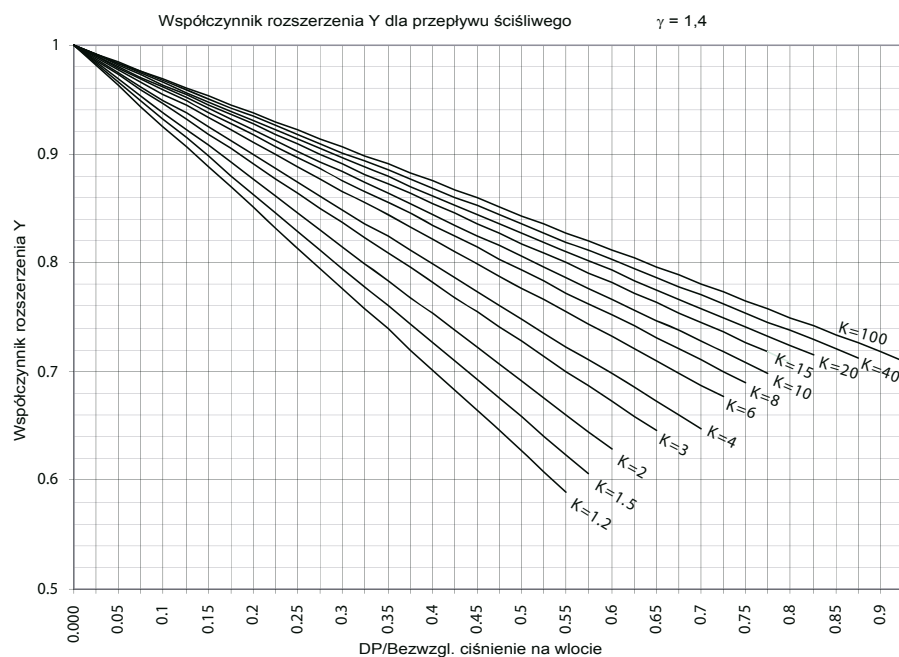
Utrata ciśnienia i wymiary

Ciepły



Czynniki ograniczające
do prędkości dźwięku
 $\gamma = 1,3$

K	$\Delta P/P'_1$	Y
1.2	0.525	0.612
1.5	0.550	0.631
2	0.593	0.635
3	0.642	0.658
4	0.678	0.670
6	0.722	0.685
8	0.750	0.698
10	0.773	0.705
15	0.807	0.718
20	0.831	0.718
40	0.877	0.718
100	0.920	0.718



Czynniki ograniczające
do prędkości dźwięku
 $\gamma = 1,4$

K	$\Delta P/P'_1$	Y
1.2	0.552	0.588
1.5	0.576	0.606
2	0.612	0.622
3	0.662	0.639
4	0.697	0.649
6	0.737	0.671
8	0.762	0.685
10	0.784	0.695
15	0.818	0.702
20	0.839	0.710
40	0.883	0.710
100	0.926	0.710

Nazwa Gazu	Wzór	Ciepłota cząsteczkowa (kg/kmol)	Objętość właściwa (m³/kg)	Stosunek ciepła właściwego γ	Nazwa Gazu	Wzór	Ciepłota cząsteczkowa (kg/kmol)	Objętość właściwa przy 293°K (m³/kg)	Stosunek ciepła właściwego γ
Acetylen	C_2H_2	26.0	0.915	1.26	Chlorowódor	HCl	36.5	0.655	1.41
Powietrze	$4N_2+O_2$	29.0	0.830	1.40	Siarkowódor	H_2S	34.1	0.698	1.32
Amoniak	NH_3	17.0	1.393	1.34	Metan	CH_4	16.0	1.499	1.31
Argon	A	39.9	0.602	1.67	Chlorek metylu	CH_3Cl	50.5	0.465	1.20
Butan	C_4H_{10}	58.1	0.402	1.11	Gaz ziemny	-	19.5	1.250	1.27
Dwutlenek węgla	CO_2	44.0	0.543	1.30	Azot	N	28.0	0.859	1.41
Tlenek węgla	CO	28.0	0.859	1.40	Tlenek azotu	NO	30.0	0.801	1.39
Chlorek	Cl_2	70.9	0.334	1.36	Dwutlenek azotu	NO_2	46.0	0.522	1.31
Etan	C_2H_6	30.0	0.791	1.22	Tlenek azotu (tlenek diazotu)	N_2O	44.0	0.543	1.30
Etylen (eten)	C_2H_4	28.0	0.851	1.26	Tlen	O_2	32.0	0.751	1.40
Hel	He	4.0	6.013	1.63	Propan	C_3H_8	44.1	0.532	1.13
Wodór	H_2	2.0	11.947	1.41	Dwutlenek siarki	SO_2	64.1	0.367	1.26

YPS Valves Ltd
 Grangefield Industrial Estate, Pudsey
 LS28 6QW Wielka Brytania
 Tel: +44 (0)113 2567725
 Faks: +44 (0)113 2551275

Strona internetowa:
www.yps-valves.co.uk

Dział sprzedaży:
sales@yps-valves.co.uk

YPS Valves (Polska) Spółka z
 ograniczoną odpowiedzialnością
 z siedzibą w Gdańsku, ul. Kartuska
 314, 80-125 Gdańsk
 wpisana do Krajowego Rejestru
 Sądowego, prowadzonego przez Sąd
 Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku
 pod numerem KRS 0000460747.
 Numer NIP: 5833159537.
 Numer Regon: 221876310.
 Kapitał zakładowy: 5.000,00 PLN
 T: 0048 539 919 555
 E: info@ypspolska.com

Zarząd YPS:

Adrian C Ducker	Prezes Zarządu	adrian.ducker@yps-valves.co.uk
Rachel Wormald	Dyrektor (Dyrektor Zarządzający)	rachel.wormald@yps-valves.co.uk
Simon Barraclough	Dyrektor (Sprzedaż)	simon.barraclough@yps-valves.co.uk
Steve Chapman	Dyrektor (Sprawy techniczne i jakość)	steve.chapman@yps-valves.co.uk
Jonathan Wormald	Dyrektor (Handel)	jonathan.wormald@yps-valves.co.uk

YPS Valves (Polska)

Adrian C Ducker	Dyrektor	adrian.ducker@ypspolska.com
Rachel Wormald	Dyrektor	rachel.wormald@ypspolska.com
Jonathan Wormald	Dyrektor	jonathan.wormald@ypspolska.com
Ian Bass	Dyrektor (Sprzedaż)	ian.bass@ypspolska.com
Artur Gawronski	Kierownik handlowy	artur.gawronski@ypspolska.com
Monika Gawronska	Administrator biurowy	monika.gawronska@ypspolska.com

YPS Dział sprzedaży i wysyłki

Duncan Kirk	Kierownik ds. sprzedaży wewnętrznej	duncan.kirk@yps-valves.co.uk
Ian Bass	Kierownik ds. sprzedaży zewnętrznej	ian.bass@yps-valves.co.uk
Clea Thorburn	Sprzedaż wewnętrzna	clea.thorburn@yps-valves.co.uk
Buddy Huang	Szef biura w Chinach	buddy.huang@yps-valves.cn
Amy Walton	Wysyłka	amy.walton@yps-valves.co.uk

YPS Dział techniczny

John Pinnington	Kierownik techniczny	john.pinnington@yps-valves.co.uk
Chris Priestley	Kierownik ds. projektów	chris.priestley@yps-valves.co.uk

YPS Dział produkcji i jakości

Alison Harling	Kierownik produkcji	alison.harling@yps-valves.co.uk
Carl Copley	Kontroler jakości	carl.copley@yps-valves.co.uk



LANGLEY VALVES

Naszą polityką jest ciągły rozwój i udoskonalanie, w związku z czym zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji w dowolnym momencie i bez wcześniejszego ostrzeżenia. Dokładamy wszelkich starań, by nasze publikacje były aktualne, jednak tej broszury nie należy traktować jako nieomylnego źródła informacji o aktualnych specyfikacjach. Nie stanowi ona także części jakiegokolwiek umowy.

YPS Valves Ltd
Grangefield Industrial Estate
Pudsey LS28 6QW
Tel.: +44 (0) 113 256 7725
Faks: +44 (0) 113 255 1275
Email: info@yps-valves.co.uk
www.yps-valves.co.uk
Registered in England 1307137.

YPS Valves Polska Spółka z o.o.
ul. Kartuska 314
80-125 Gdańsk
KRS 0000460747
NIP 5833159537
REGON 221876310
Tel: 0048 539 919 555
E-mail: info@ypspolska.com



YPS Valves Ltd i Langley Valves są międzynarodowo zastrzeżonymi znakami towarowymi

YPS Valves (Polska) Edition