



ZAWORY MEMBRANOWE



ZAWORY O DUŻEJ TRWAŁOŚCI

2012

Katalog specyfikacji zaworów membranowych

Zawory membranowe PERFECTVALVE wykorzystują proste zasady działania i są wyjątkowo uniwersalne w zastosowaniu ze względu na różnorodność dostępnych materiałów korpusu, wykładzin wewnętrznych, powłok zewnętrznych oraz klas membran.

zalety

- ruchome części zaworu są odizolowane od cieczy, co zapobiega skażeniom powodującym korozję,
- zabezpieczenie przed przekręceniem zaworu pozwala uniknąć uszkodzenia membrany spowodowanego przyłożeniem zbyt dużej siły,
- w korpusie zaworu nie zastosowano żadnych uszczelnień, dzięki czemu uniknięto nieszczelności i w konsekwencji głębokiej korozji,
- wbudowany wskaźnik otwarcia/zamknięcia,
- bardzo proste serwisowanie i konserwacja zaworów pozwalają na czyszczenie i wymianę membrany bez konieczności jego demontażu, nawet w położeniu otwartym,
- duża różnorodność wykładzin wewnętrznych i powłok zewnętrznych oraz duży wybór kombinacji membran sprawiają, że zawory te radzą sobie niemal z dowolnym medium w najtrudniejszych warunkach eksploatacji,
- zawory mogą pracować na instalacjach w których panuje podciśnienie,
- dostosowane do większości rodzajów połączeń rurowych (wszystkie systemy z kołnierzem, śrubowe i spawane),
- trzpień zaworu jest wykonany ze stali nierdzewnej 304, zapewniającej najlepszą ochronę przed korozją,
- zaprojektowane do niskich momentów dokręcenia, co zaoszczędza energię,
- dostosowane do wszelkiego rodzaju siłowników.



Dobór membran w zależności od rodzaju i parametrów medium

KLASA	NAZWA MATERIAŁU	TEMPERATURA		ZAKRES DOSTĘPNYCH ŚREDNIC		TYPOWE ZASTOSOWANIA
		C°	F°	Cale	mm	
10	Kauczuk naturalny	-40° do 100°	-40° do 212°	1/4" - 14"	8-350	Zastosowania ogólne, materiały ściernie, rozcieńczone kwasy mineralne
11	Kompozyt kauczuku naturalnego	-40° do 100°	-40° do 212°	1/2" - 8"	15-200	Materiały ściernie, szlam i zawiesiny ciał stałych
20	EPDM / czarna	-40° do 140°	-40° do 284°	1/4" - 14"	8-350	Zastosowania ogólne, wysoka odporność na temperaturę, większość substancji żrących i płynów ze ścierniwem
2F	EPDM / klasa spożywcza	-30° do 120°	-22° do 248°	1/2" - 8"	15-200	Żywność i farmaceutyki
30	Kauczuk butylowy	-20° do 120°	-4° do 248°	1/4" - 14"	8-350	Kwasy, mocne zasady, gorąca woda, para pod niskim ciśnieniem
40	Kauczuk nitylowy	-20° do 100°	-4° do 212°	1/4" - 14"	8-350	Oleje, tłuszcze i paliwa
50	Neopren	-30° do 105°	-22° do 221°	1/4" - 14"	8-350	Powietrze, słabe chemikalia, smary
60	Hypalon	-20° do 100°	-22° do 347°	1/2" - 14"	15-350	Stężone kwasy i mocne zasady, zastosowania z chlorem
70	Viton FPM	-20° do 150°	-4° do 212°	1/2" - 8"	15-200	Stężony kwas siarkowy i inne kwasy, węglowodory aromatyczne, zastosowania z chlorem
80	Silikon	-30° do 175°	-22° do 347°	1/2" - 8"	15-200	Chemikalia słabe lub utleniające, ozon, stężony wodorotlenek sodu. Zalecane do żywności
93/20	PTFE/wzmacniane EPDM	-30° do 175°	-22° do 347°	1/2" - 8"	15-200	Najwyższa odporność chemiczna i temperaturowa
93/30	PTFE/wzmacniane butylem	-30° do 150°	-22° do 302°			
93/60	PTFE/wzmacniane hypalonem	-20° do 120°	-4° do 248°			
93/70	PTFE/wzmacniane vitonem	-20° do 175°	-4° do 347°			

• UWAGA: Dane temperatur odnoszą się do wody. W przypadku innych materiałów należy się skontaktować z lokalnym dystrybutorem produktów. Membrany wykorzystywane w maksymalnych temperaturach nie mogą prawidłowo pracować pod maksymalnym ciśnieniem.



PRZEMYSŁ CHEMICZNY

PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY

PRZEMYSŁ FARMACEUTYCZNY

Dobór korpusu

Wykładziny w korpusie stosuje się w zależności od zastosowania zaworów. Chodzi o to aby zapewnić maksymalną odporność chemiczną oraz odporność na ścieranie. Poniższa tabela przedstawia standardowe wykładziny i powłoki zaworów PERFECTVALVE. Na życzenie klienta, możemy dostarczyć zawory ze specjalnymi wykładzinami i powłokami spełniającymi wymogi procesów technologicznych.

	KOD	NAZWA	PRZYŁĄCZE	ZAKRES DOSTĘPNYCH		TEMP	TYPOWE
	MATERIAŁU	MATERIAŁU		KOŃCOWE	ŚREDNIC		
KORPUS BEZ WYKŁADZINY (powleczony żywicą epoksydową)	CI	Żeliwo	Gwintowane	1/2" - 3"	15 - 80 mm	-20 do 80°	Dobra odporność na kwasy, sole naturalne i mocne zasady, nadaje się do żywności i wody
			Koñnierzowe	1/2" - 14"	15 - 350 mm	-20 do 80°	
	SG	Żeliwo sferoidalne	Gwintowane	1/2" - 3"	15 - 80 mm	-20 do 80°	
			Koñnierzowe	1/2" - 14"	1/2" - 14"	-20 do 80°	
	CS	Staliwo	Gwintowane	1/2" - 3"	15 - 80 mm	-20 do 80°	
			Koñnierzowe	1/2" - 14"	1/2" - 3"	-20 do 80°	
	SS	Staliwo nierdzewne	Gwintowane	1/2" - 3"	15 - 80 mm	-20 do 80°	
			Spaw gniazdowy	1/2" - 3"	15 - 80 mm	-20 do 80°	
			Spaw doczołowy	1/2" - 3"	15 - 80 mm	-20 do 80°	
			Koñnierzowe	1/2" - 14"	1/2" - 3"	-20 do 80°	
	Brąz	Gwintowane	1/2" - 2"	15 - 50 mm	-20 do 80°		
		Koñnierzowe	1/2" - 6"	15 - 150 mm	-20 do 80°		
KORPUS Z WYKŁADZINĄ KAUCZUKOWĄ	SR	Guma miękka	Koñnierzowe	3/4" - 14"	20 - 350 mm	-40 do 100°	Zastosowania ogólne, materiały ściernie, woda, rozcieńczone kwasy mineralne
	HR	Guma twarda	Koñnierzowe	3/4" - 14"	20 - 350 mm	-40 do 100°	Ogólne zastosowania, dobra odporność na kwasy i mocne zasady
	BR	Kauczuk butylowy	Koñnierzowe	3/4" - 14"	20 - 350 mm	-20 do 120°	Dobra odporność na kwasy i mocne zasady, również na kwas siarkowy
	NR	Kauczuk neoprenowy	Koñnierzowe	3/4" - 14"	20 - 350 mm	-30 do 105°	Słabe chemikalia i smary
	HY	Polietylen chlorosulfonowany - guma CSM/hypalon	Koñnierzowe	3/4" - 14"	20 - 350 mm	-20 do 100°	Stężone kwasy i mocne zasady
	EPDM	EPDM / czarna	Koñnierzowe	3/4" - 14"	20 - 350 mm	-40 do 140°	Zastosowania ogólne, wysoka odporność na temperatury, większość substancji żrących i płynów ze ścierniwem
KORPUS Z WYKŁADZINĄ Z TWORZYWA (tylko typ W)	ETFE	Kopolimer etylenu z tetrafluoroetylenem	Koñnierzowe	1" - 6"	25 - 150 mm	-20 do 150°	Wysoka odporność chemiczna, odporność na ścieranie, odpowiednie do żywności
	PFA	Żywica perfluoroalkoksylova	Koñnierzowe	1" - 6"	25 - 150 mm	-20 do 175°	Wysoka odporność chemiczna oraz na ścieranie, stabilność w wysokich temperaturach, odpowiednie do żywności
	PVDF	Polifluorek winylidenu	Koñnierzowe	1" - 6"	25 - 150 mm	-20 do 130°	Odporne na większość kwasów nieorganicznych i zasad o średnim stężeniu, zastosowania z podchlorynem sodu
	PP	Polipropylen	Koñnierzowe	1" - 6"	25 - 150 mm	-30 do 85°	Uzdatnianie wody, linie ściekowe, zwłaszcza z gorącymi ściekami z farbiami, płyny eksploatacyjne z procesu galwanizacji oraz linii przebiegających w stalowniach
KORPUS POWLEKANY	GL	Szkoło	Koñnierzowe	1/2"-8"	15 - 200 mm	-10 do 175°	Wysoka odporność chemiczna, odporność na ścieranie, stabilność w wysokich temperaturach, odpowiednie do żywności
	ECTFE	Kopolimer etylen-chlorotrifluoroetylen HALAR	Koñnierzowe	1/2"-8"	15 - 200 mm	-20 do 130°	Wysoka odporność chemiczna na kwasy mineralne i utleniające, mocne zasady, sole i niemal wszystkie rozpuszczalniki
	Nylon 11	Rilsan	Koñnierzowe	1/2"-8"	15 - 200 mm	-20 do 80°	Woda pitna i chemikalia do uzdatniania wody

Standardowe specyfikacje

Normy projektowe: EN 13397-2002 (BSS156:1985), MSS SP88 • Normy długości zabudowy: EN 558-1 seria I (DIN3202-FI). EN558-I seria 7 (BS-S ISA), MSS SP88

Normy testów: EN 12266-2 2002 (BS6755 część 1)

Specyfikacje materiałowe - korpusy metalowe: żeliwo (ASTM A126 Cl B), żeliwo sferoidalne (ASTMA395 60-40-18), stal węglowa (ASTM A216 GrWCb), stal nierdzewna (ASTMA351 Gr CF8), stal nierdzewna (ASTM A351 Gr CF8M), stal nierdzewna (ASTM A351 Gr CF3M), stop 20 (ASTM A351 Gr CN7M), Hastelloy CASTMA-494 Gr CW-6M, brzoze ASTM A83C00 LG2/4

Normy dla koñnierzy dla zaworów z koñcówkami koñnierzowymi: ANSI B16.5 klasa 125 oraz 150, EN1092 PN 10/16 (BS4504), AS2129-2000 tabela D/E (BS10 1962), JIS B2220

Normy gwintów dla zaworów z koñcówkami z gwintem: ANSI B2.1 NPT. AS1722.1 Część 1 BSPP

Zawór o konstrukcji przelotowej profilowanej (z przewężeniem) typ A



- Odpowiedni do sterowania i regulacji przepływu.
- Nadaje się do zastosowań przy wyższych temperaturach medium, czynnikach korodujących dzięki zastosowaniu membrany w PTFE.
- Nadaje się do montowania na instalacjach pracujących na podciśnieniu.
- Funkcja samoopróżniania, co zapobiega nagromadzeniu produktu lub skażeniu.

CIŚNIENIE ROBOCZE

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w zakresie temperatur -10° do 50°C jest następujące:

ROZMIAR ZAWORU		CIŚNIENIE W PRZYPADKU MEMBRANY KAUCZUKOWEJ		CIŚNIENIE W PRZYPADKU MEMBRANY PTFE	
DN (MM)	CALE	BAR	PSI	BAR	PSI
15 - 50	1/4" - 2"	16	232	10	145
65 - 125	2,5"/ 5"	10	145	10	145
150	6"	10	145	7	102
200-250	8" - 10"	7	102	6	87
300-350	12" - 14"	6	87	-	-

Wyższe temperatury pogarszają własności fizyczne różnych materiałów membrany i wymagają obniżenia ciśnienia roboczego.

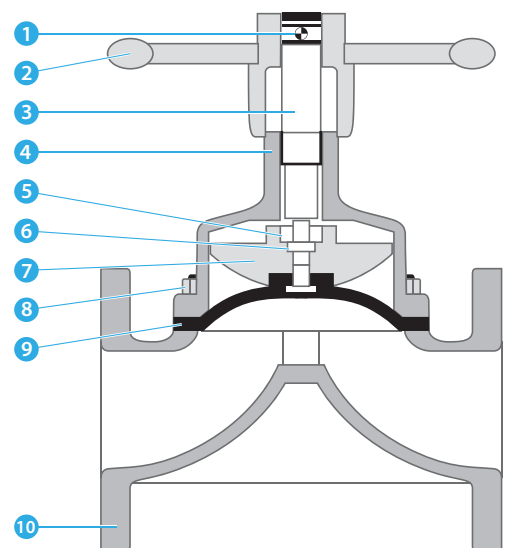
SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

NR CZĘŚCI	ELEMENT	MATERIAŁ
1*	Bolec pokrętła	Stal sprężynowa
2	Pokrętło	Żeliwo / stal nierdzewna
3*	Trzpień zaworu	Stal nierdzewna - AISI 304
4	Kolumna zaworu	Żeliwo / stal nierdzewna
5	Trzon elementu dociskowego	Stal sprężynowa
6	Tarcza oporowa	Poliacetal
7	Element dociskowy	Żeliwo / stal nierdzewna
8*	Kołki/śruby i nakrętki	Stal węglowa Gatunek 8.8
9	Membrana	Zgodnie ze specyfikacją (patrz tabela)
10*	Korpus	Żeliwo / żeliwo sferoidalne / stal nierdzewna

*Inne materiały dostępne na zamówienie



Rodzaje wykładzin wewnętrznych



Zawór o konstrukcji przelewowej liniowej (bez przewężenia) typ B

- Zalecany do gęstych cieczy lub szlamów, gdzie części stałe stanowią ponad 10-15% objętości.
- Odpowiedni w sytuacjach, gdzie wymagany jest spadek ciśnienia.
- Stosowany, gdy konieczne jest oczyszczanie lub przepychanie przewodu.



CIŚNIENIE ROBOCZE

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w zakresie temperatur -10° do 50°C jest następujące:

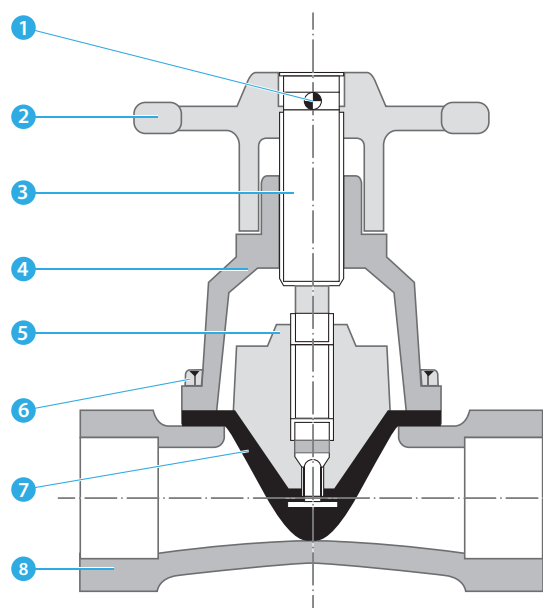
ROZMIAR ZAWORU		CIŚNIENIA	
DN (MM)	CALE	BAR	PSI
25 - 100	1" - 4"	10	145
125 - 150	5" - 6"	6	87
200 - 300	8" - 12"	3,5	50

Wyższe temperatury pogarszają własności fizyczne różnych materiałów membrany i wymagają obniżenia ciśnienia roboczego.

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

NR CZĘŚCI	ELEMENT	MATERIAŁ
1	Bolec pokrętła	Stal sprężynowa
2	Pokrętło	Żeliwo / stal nierdzewna
3*	Trzpień zaworu	Stal nierdzewna - AISI 304
4	Kolumna zaworu	Żeliwo / stal nierdzewna
5	Element dociskowy	Żeliwo / stal nierdzewna
6*	Kołki/śruby i nakrętki	Stal węglowa gatunek 8.8
7	Membrana	Zgodnie ze specyfikacją (patrz tabela)
8*	Korpusa	Zgodnie ze specyfikacją (patrz tabela)

*Inne materiały dostępne na zamówienie



Konstrukcja i rozmiary

POKRĘTŁO

Wszystkie pokręta są zaprojektowane tak, aby były funkcjonalne i wygodne podczas eksploatacji

TRZPIEN

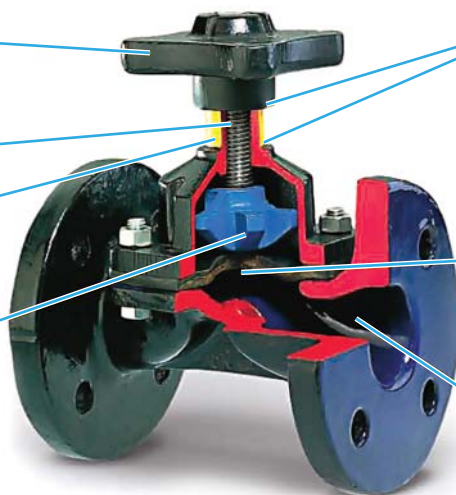
Wykonany z dużą precyzją ze stali nierdzewnej zapewnia długotrwłą odporność na korozję

WSKAŹNIK

Kolumna pod pierścieniem pokręta jest pomalowana na kolor jasnożółty, zapewniając wyraźne wskazanie położenia zaworu z dowolnej perspektywy

ELEMENT DOCISKOWY

Odpowiada kształtem membranie, podpierając ją podczas otwierania i zamykania zaworu



ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEKRECENIEM

Opatentowana konstrukcja kolumny zaworu chroni membranę przed uszkodzeniem w wyniku przekręcenia zaworu przy jego zamykaniu. Te dwie powierzchnie metalowe stykają się i stanowią ochronę przed nadmiernym dociśnięciem membrany.

MEMBRANA

Elastyczny element zapewnia zamknięcie poniżej limitu ciśnienia i oddziela elementy kolumny zaworu od przepływającej cieczy

KORPUS

Łagodne linie wnętrza zapewniają swobodny przepływ i minimalną utratę ciśnienia

ZAWÓR PRZELOTOWY (TYP A) – DŁUGOŚCI ZABUDOWY

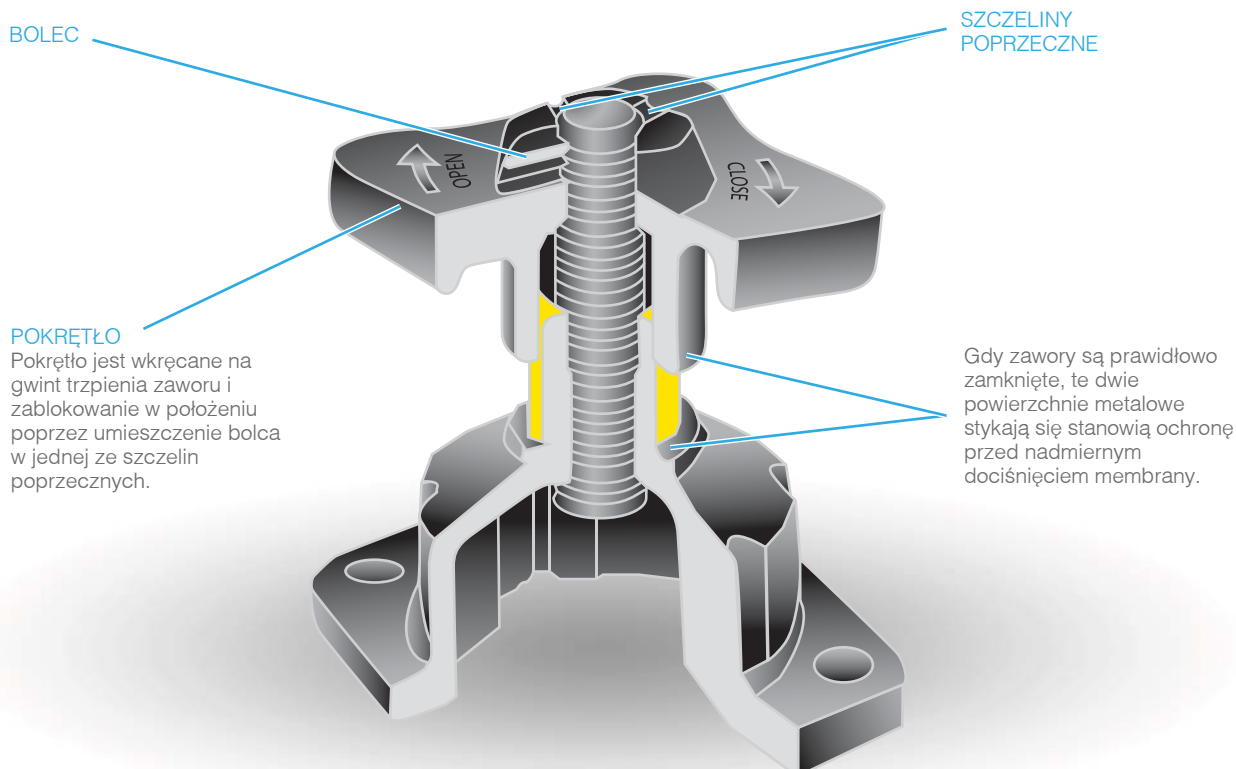
ROZMIAR ZAWURU		KOŁNIERZOWE			GWINTOWANE
DN (MM)	CALE	EN558-I seria 7 BS-5156 BEZ WYKŁADZINY	EN558-I Seria 1 DN 3202 F-1 WYKŁADZINA/ BEZ WYKŁADZINY	MSS-SP88 BEZ WYKŁADZINY	
25	1"	127	160	140	108
40	1 1/2"	159	200	165	n/d
50	2"	190	230	190	168
65	2 1/2"	216	290	216	n/d
80	3"	254	310	254	n/d
100	4"	305	350	317	n/d
150	6"	406	480	406	n/d
200	8"	521	600	521	n/d
250	10"	635	730	635	n/d
300	12"	749	850	749	n/d

ZAWÓR PRZELEWOWY (TYP B) – DŁUGOŚCI ZABUDOWY

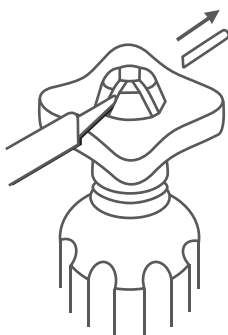
ROZMIAR ZAWURU		KOŁNIERZOWE			GWINTOWANE
DN (MM)	CALE	EN558-1 seria 7 BS-5156 BEZ WYKŁADZINY	EN558-I Seria 1 DN 3202 F-1 WYKŁADZINA/BEZ WYKŁADZINY	MSS-SP88 BEZ WYKŁADZINY	
15	1/2"	108	130	102	66
20	3/4"	117	150	140	80
25	1"	127	160	140	108
32	1 1/4"	146	180	152	122
40	1 1/2"	159	200	165	142
50	2"	190	230	190	167
65	2 1/2"	216	290	216	225
80	3"	254	310	254	276
100	4"	305	350	317	n/d
125	5"	356	400	356	n/d
150	6"	406	480	406	n/d
200	8"	521	600	521	n/d
250	10"	635	730	635	n/d
300	12"	749	850	749	n/d
350	14"	749	980	749	n/d

Kolumna zaworu z zabezpieczeniem przed przekręceniem

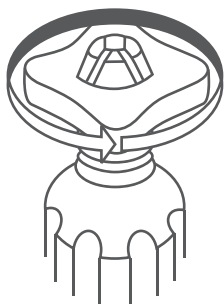
Zabezpieczenie przed przekręceniem to standardowe wyposażenie kolumny typu N zarówno w zaworach przelewowych oraz zaworach przelotowych. Najważniejsze elementy kolumny typu N obejmują regulowane zabezpieczenie przed przekręceniem, które uwzględnia różnice w grubości membrany i wykładziny oraz jest odporne na manipulacje, uniemożliwiając dokonanie regulacji przez osoby nieupoważnione. Kryza o jasnej barwie na kolumnie typu N wskazuje dokładne położenie zaworu. Po automatycznym ustawieniu zabezpieczenia przed przekręceniem wskaźnik położenia zaworu również ustawia się automatycznie.



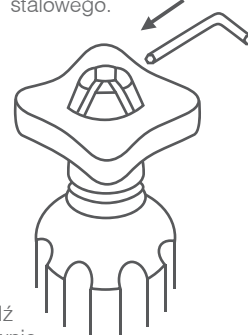
A Wyjąć bolec pokrętki.



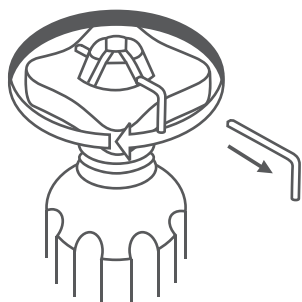
B Przekręcić pokrętko o jeden obrót w lewo.



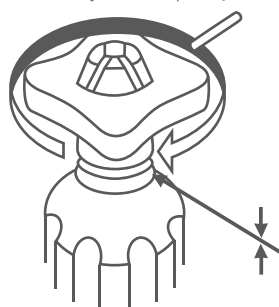
C Umieścić kawałek drutu stalowego.



D Dokładnie zamknąć zawór i wyjąć drut stalowy.



E Przekręcić pokrętko w lewo, aż kryza oprze się o krawędź kolumny, a następnie ponownie założyć bolec pokrętki.



Zawory membranowe z tworzyw sztucznych

Dzięki temu, że w kontakt z medium wchodzi tylko korpus zasadniczy i membrana, zawory membranowe z tworzyw sztucznych używa się do rurociągów z agresywnymi mediami, m.in. w przemyśle chemicznym, petrochemicznym i farmaceutycznym.

Najczęściej spotykanym połączeniem jest połączenie kołnierzowe, jednak przy naszych zaworach membranowych możliwe jest również połączenie za pomocą śrubunku. Do każdego zaworu oferujemy opcjonalnie napędy pneumatyczne.



DN	D2	D1			L	b	H	n	Φ
		DIN	JIS	ANSI					
15	95	65	70	60	125	15	125	4	14
20	105	75	75	70	135	16	130	4	14
25	115	85	90	80	145	16	145	4	14
32	135	100	100	89	160	16	170	4	18
40	145	110	105	100	180	18	190	4	18
50	160	125	120	120	210	25	215	4	18
65	180	145	140	140	250	25	280	4	18
80	195	160	150	152	300	30	300	8	18
100	215	180	175	190	350	30	340	8	18
125	245	210	210	216	400	30	420	8	18
150	280	240	240	240	460	30	480	8	23
200	335	295	290	298	570	35	600	8	23
250	395	350	255	362	680	35	730	12	23

INFORMACJE PODSTAWOWE

Średnice znamionowe: DN 15 mm - 250 mm.

Materiał korpusu: PVC-U, PVC-C, PP-H, R-PP, PVDF.

Materiał membrany: EPDM, FPM, PTFE.

Maksymalne ciśnienie: 10 bar (H₂O, 20st.C).

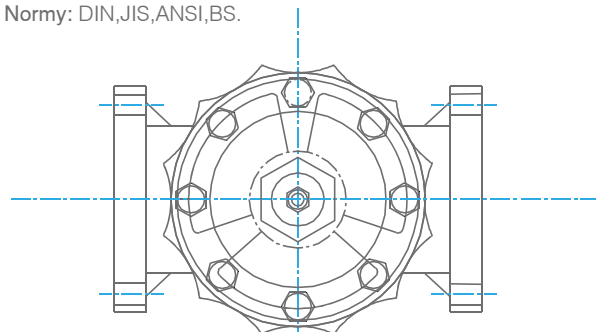
Zakres temperatur: -40°C - 120°C (w zależności od materiału i medium).

Napęd: ręczny, opcjonalnie pneumatyczny.

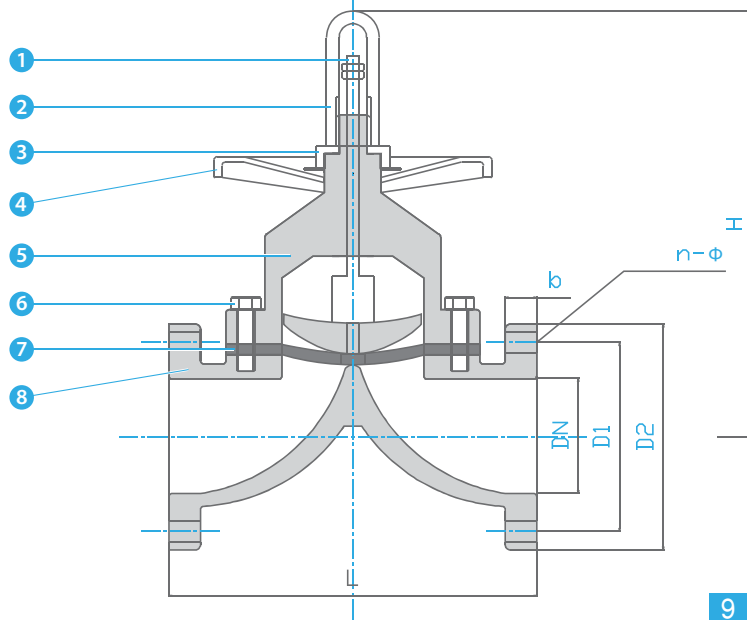
Przyłącza: skręcane, klejone, kołnierzowe.

Akcesoria: zawór pilotowy (elektromagnetyczny), wyłączniki krańcowe.

Normy: DIN, JIS, ANSI, BS.



NR CZĘŚCI	ELEMENT	MATERIAŁ
1	Bolec pokrętki	Stal nierdzewna
2	Ośłona	PC
3	Nakrętka	CPVC/UPVC/RPP/PVDF/PPH
4	Pokrętło	CPVC/UPVC/RPP/PVDF/PPH
5	Kolumna zaworu	ABS
6	Śruba	Stal / stal nierdzewna
7	Membrana	EPDM/PTFE/FPM
8	Korpus	CPVC/UPVC/RPP/PVDF/PPH



W przeciwieństwie do zaworów innego typu, w zaworach membranowych tylko dwie części stykają się z medium pompowanym (korpus zaworu i membrana). Dzięki temu przy prawidłowym doborze materiałów ten uniwersalny zawór można zastosować na wszystkie znane media.

Oferując szeroki zakres materiałów dla korpusów zaworów, wykładzin i membran, PerfectValve zdaje sobie sprawę jak trudno dobrać optymalny rodzaj zaworu dla konkretnej aplikacji. Dlatego też inżynierowie PerfectValve zawsze pomagają dobrać klientom zawory, które zapewnią im maksymalnie długą żywotność dla danego zastosowania.



We właściwym doborze zaworów pomoże Państwu nasz lokalny dystrybutor:

