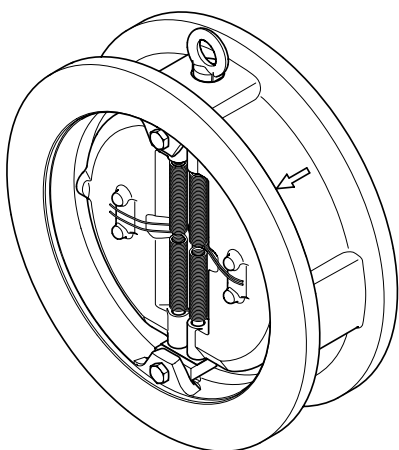
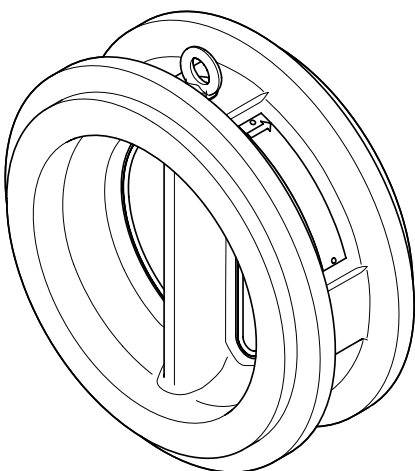


Seria wg EN BB 3... DN 50-125, DN 450/500
Seria wg ASME BB 3... NPS 2"-5", NPS 18"/20"



Seria E BB 3... DN 150-400,
długość zabudowy wg EN 558



Seria wg ASME BB 3... NPS 6" - 16",
długość zabudowy wg API 594

Rodzaje przyłączy

Armatura zaciskowa do montażu między kołnierzami zgodnie z:

- EN 1092-1, PN 10/16/25/40, B1
- ASME B 16.5, Class 150/300, RF

Kłapa zwrotna dzielona

BB 3...C stal węglowa, **BB 3...A** stal szlachetna

Seria wg EN: PN 10/16/25/40, DN 50-500

Seria wg ASME: Class 150/300, NPS 2"-20"

Zastosowanie

Dzielone kłapy zwrotne zapobiegają cofaniu się medium w poziomych i pionowych przewodach rurowych. Przeznaczone są do montażu między kołnierzami.

W przypadku montażu na rurociągach poziomych należy stosować kłapy ze sprężynami zamykającymi. W pionowych przewodach rurowych, w którym medium przepływa do góry, mogą one, ale nie muszą, być wyposażone w sprężyny. Przy montażu w przewodach rurowych, w którym medium przepływa w dół, wymagane jest zastosowanie kłap ze sprężynami typu 5VO.

Kłapy zwrotne dzielone mogą być stosowane do cieczy, gazów i par, pod warunkiem spełnienia wymagań Dyrektywy Ciśnieniowej PED.

Warianty

Seria EN odpowiada przepisom europejskim, a seria ASME przepisom amerykańskim.

Seria BB 3... jest dostępna w wariantach wykonanych ze stali węglowej (BB 3...C) lub stali szlachetnej (BB 3...A).

Kłapy w wersji standardowej są dostępne z uszczelnieniem metal/metal.

Wyposażenie opcjonalne

- Wariant ASME BB 3... ASME (NPS 6"-20") jest opcjonalnie dostępny w długości zabudowy zgodnej z normą EN 558. Zastępuje warianty BB 1...ASME i BB 2...ASME.
- W zależności od spełnienia wymagań dotyczących wartości granicznych temperatury i odporności chemicznej możliwa jest dostawa kłap z uszczelnieniem miękkim z EPDM, FPM (FKM), NBR lub PTFE
- Rodzaj sprężyn należy dobierać ze względu na pozycję montażową kłapy zwrotnej i maks. temperaturę czynnika roboczego
- Opcjonalnie dostępne są sprężyny wykonane ze stopu Inconel (7WAl)
- Na potrzeby instalacji zagrożonych uderzeniami wodnymi dostępne są kłapy wyposażone w amortyzatory

Dane materiałów

Oznaczenia urządzeń zawierają informacje o materiałach:

- BB ...C: stal węglowa
- BB ...A: stal szlachetna

Przegląd typów serii wg EN

PN	DN [mm]												
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
10	BB 32/34C BB 32/34A						BB 32C BB 32A						
16							BB 32-36C BB 32-36A						BB 34C BB 34A
25	BB 35/36C BB 35/36A												BB 35C BB 35A
40							BB 35/36C BB 35/36A						BB 36C BB 36A

Przegląd typów serii wg ASME

Class	NPS/DN [cal/mm]													
	2 50	2½ 65	3 80	4 100	5 125	6 150	8 200	10 250	12 300	14 350	16 400	18 450	20 500	
150	BB 35C BB 35A													
300	BB 36C BB 36A													

Dopuszczalne parametry robocze

Seria wg EN

BB 3...C (stal węglowa) Dopuszczalne ciśnienie robocze [bar]

Typ	PN	Temperatura [°C]								
		-10/20	50	100	150	200	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	450 ¹⁾
BB 32C	10	10	10	9,4	8,9	8,4	7,0	6,5 ¹⁾	6,0 ¹⁾	3,7 ¹⁾
BB 34C	16	16	16	15	14,2	13,4	11,1	10,4 ¹⁾	9,6 ¹⁾	5,9 ¹⁾
BB 35C	25	25	25	23,4	22,2	21,0	17,4	16,2 ¹⁾	15,0 ¹⁾	9,2 ¹⁾
BB 36C	40	40	40	37,4	35,5	33,6	27,8	25,9 ¹⁾	24,0 ¹⁾	14,7 ¹⁾

¹⁾ Wymagane są specjalne sprężyny ze stopu Inconel.

BB 3...A (stal szlachetna) Dopuszczalne ciśnienie robocze [bar]

Typ	PN	Temperatura [°C]								
		-196/20	100	200	300	400	450	475	500	525
BB 32A	10	10	9,5	7,6	6,4	5,9 ¹⁾	5,7 ¹⁾	5,6 ¹⁾	5,5 ¹⁾	5,2 ¹⁾
BB 34A	16	16	15,2	12,1	10,3	9,4 ¹⁾	9,1 ¹⁾	9,0 ¹⁾	8,9 ¹⁾	8,4 ¹⁾
BB 35A	25	25	23,8	18,9	16,1	14,7 ¹⁾	14,1 ¹⁾	14,0 ¹⁾	13,9 ¹⁾	13,1 ¹⁾
BB 36A	40	40	38,1	30,2	25,8	23,5 ¹⁾	22,6 ¹⁾	22,4 ¹⁾	22,2 ¹⁾	20,9 ¹⁾

¹⁾ Wymagane są specjalne sprężyny ze stopu Inconel.

W temperaturach roboczych przekraczających 300°C istnieje niebezpieczeństwo korozji międzykrystalicznej. Urządzenie wolno stosować w temperaturach roboczych przekraczających 300°C tylko pod warunkiem, że możliwe jest wykluczenie korozji międzykrystalicznej.

Seria wg ASME

BB 3...C ASME (stal węglowa) Dopuszczalne ciśnienie robocze [bar]

Typ	Class	Temperatura [°C]							
		-29/38	100	200	250	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	425 ¹⁾
BB 35C ASME	150	19,6	17,7	13,8	12,1	10,2	8,4 ¹⁾	6,5 ¹⁾	5,5 ¹⁾
BB 36C ASME	300	51,1	46,6	43,8	41,9	39,8	37,6 ¹⁾	34,7 ¹⁾	28,8 ¹⁾

¹⁾ Wymagane są specjalne sprężyny ze stopu Inconel.

Zgodnie z wymogami norm ASME dopuszczalna minimalna temperatura -29°C (bez dodatkowych testów elementów przenoszących ciśnienie). Zgodnie z wymogami norm europejskich dopuszczalna minimalna temperatura -10°C.

BB 3...C ASME (stal szlachetna) Dopuszczalne ciśnienie robocze [bar]

Typ	Class	Temperatura [°C]									
		-196/20	100	200	250	300	350 ¹⁾	400 ¹⁾	450 ¹⁾	500 ¹⁾	538 ¹⁾
BB 35A ASME	150	19,0	16,2	13,7	12,1	10,2	8,4 ¹⁾	6,5 ¹⁾	4,6 ¹⁾	2,8 ¹⁾	1,4 ¹⁾
BB 36A ASME	300	49,6	42,2	35,7	33,4	31,6	30,3 ¹⁾	29,4 ¹⁾	28,8 ¹⁾	28,2 ¹⁾	25,2 ¹⁾

¹⁾ Wymagane są specjalne sprężyny ze stopu Inconel.

W temperaturach roboczych przekraczających 300°C istnieje niebezpieczeństwo korozji międzykrystalicznej. Urządzenie wolno stosować w temperaturach roboczych przekraczających 300°C tylko pod warunkiem, że możliwe jest wykluczenie korozji międzykrystalicznej.

Materiały

BB 3...C (stal węglowa)

Element konstrukcyjny	DN (NPS)	EN	ASME
Korpus		1.0619	SA216WCB
Kłapy dzielone	50-80 (2"-3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4") ¹⁾	1.0619	SA216WCB
Zawiasy i sworznie zawiasów		1.4571	A316Ti ²⁾
Sprężyny do 300°C		1.4571	A316Ti ²⁾

¹⁾ Na zamówienie oferujemy wersję specjalną z opancerzonym korpusem o DN 150.

²⁾ Dane materiałów stanowią tylko przybliżone wartości porównawcze. Z tego względu właściwości fizyczne i chemiczne materiałów mogą się różnić od właściwości materiałów podanych w specyfikacji ASME.

BB 3...A (stal szlachetna)

Element konstrukcyjny	DN (NPS)	EN	ASME
Korpus		1.4408	SA351CF8M
Kłapy dzielone	50-80 (2"-3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4")	1.4408	SA351CF8M
Zawiasy i sworznie zawiasów		1.4571	A316Ti ¹⁾
Sprężyny do 300°C		1.4571	A316Ti ¹⁾

¹⁾ Dane materiałów stanowią tylko przybliżone wartości porównawcze. Z tego względu właściwości fizyczne i chemiczne materiałów mogą się różnić od właściwości materiałów podanych w specyfikacji ASME.

Dopuszczalne parametry robocze

Urządzenia z uszczelką siedziska

Typ	Temperatura [°C]
EPDM	-40 do 150
FPM (FKM)	-25 do 200
NBR	-30 do 110
PTFE	-25 do 200

Sprężyny

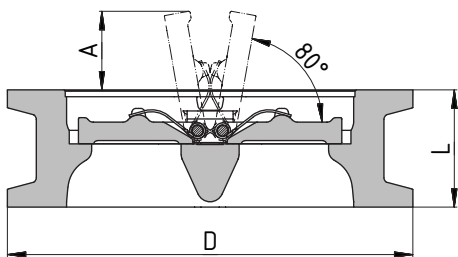
Oznaczenie	Zastosowanie
7 WA	Sprężyna o ciśnieniu otwarcia 7 mbar, dla instalacji na rurociągach poziomych
7 WAI	Sprężyna Inconel o ciśnieniu otwarcia 7 mbar, dla instalacji na rurociągach poziomych i temperaturze > 300°C
2 WA	Sprężyna o ciśnieniu otwarcia 2 mbar, dla instalacji na rurociągach poziomych
5 VO	Sprężyna o ciśnieniu otwarcia 5 mbar, dla instalacji na rurociągach pionowych z przepływem w dół

Klasy szczelności EN 12266-1

Rodzaj uszczelnienia	Klasy szczelności
Metal-metal, PTFE	G
EPDM, NBR, FPM	A

Seria wg ASME: Kontrola szczelności gniazda wg API 598

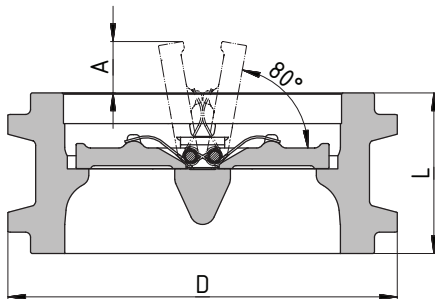
Wymiary i masa



Seria wg EN

BB 3 ... o krótkiej długości zabudowy zgodna z EN 558, typoszereg 16

DN	PN	Wymiary [mm]			Masa [kg]
		D	L	A	
50	10/16/25/40	109	43	8	2,0
65	10/16/25/40	129	46	11	3,0
80	10/16/25/40	144	64	12	4,5
100	10/16	164	64	19	6,0
	25/40	171	64	19	6,5
125	10/16	194	70	28	9,0
	25/40	196	70	28	9,5
150	10/16	220	76	40	11,0
	25/40	226	76	40	11,5
200	10/16	275	89	64	19,0
	25	286	89	64	20,0
	40	293	89	64	21,0
250	10/16	330	114	87	34,0
	25	343	114	87	37,0
	40	355	114	87	40,0
300	10	380	114	110	44,0
	16	386	114	110	45,5
	25	403	114	110	57,0
	40	420	114	110	61,5
350	10	440	127	120	66,0
	16	446	127	120	67,5
	25	460	127	120	81,0
	40	477	127	120	86,0
400	10	491	140	142	90,5
	16	498	140	142	93,5
	25	517	140	142	112,0
	40	549	140	142	124,0
450	10	541	152	163	106,0
	16	558	152	163	110,0
	25	567	152	163	121,0
	40	574	152	163	128,0
500	10	596	152	181	130,0
	16	620	152	181	136,0
	25	627	152	181	148,0
	40	631	152	181	152,0



Seria wg ASME

Seria BB 3...ASME o długości zabudowy wg API 594

NPS/ DN	Class	Wymiary [mm]			Masa [kg]
		D	L	A	
2/ 50	150	105	60	0	2,5
	300	111	60	0	3,0
2½/ 65	150	124	67	0	3,5
	300	130	67	0	4,0
3/ 80	150	137	73	5	4,5
	300	149	73	5	5,0
4/ 100	150	175	73	10	7,5
	300	181	73	10	8,0
5/ 125	150	197	86 ¹⁾	12	11,0
	300	216	86 ¹⁾	12	13,0
6/ 150	150	222	98	25	15,5
	300	251	98	25	19,0
8/ 200	150	279	127	51	27,5
	300	308	127	51	31,0
10/ 250	150	340	146	72	46,0
	300	362	146	72	60,0
12/ 300	150	410	181	76	80,0
	300	422	181	76	82,5
14/ 350	150	451	184	57	99,0
	300	486	222	66	123,5
16/ 400	150	514	191	115	134,5
	300	540	232	94	164,0
18/ 450	150	549	203	138	152,0
	300	597	264	107	207,0
20/ 500	150	606	219	148	201,0
	300	654	292	111	274,0

¹⁾ Długość zabudowy nienormowana

Seria wg ASME

BB 3 ...ASME o krótkiej długości zabudowy wg EN 558, typoszereg 16 (zastępuje BB 1... ASME i BB 2...ASME)

NPS/ DN	Class	Wymiary [mm]			Masa [kg]
		D	L	A	
6/ 150	150	222	76	36	11,5
	300	251	76	36	16,0
8/ 200	150	279	89	70	19,5
	300	308	89	70	24,5
10/ 250	150	340	114	88	36,0
	300	362	114	88	44,0
12/ 300	150	410	114	109	58,5
	300	422	114	109	61,0
14/ 350	150	451	127	113	78,5
	300	486	127	113	88,0
16/ 400	150	514	140	140	110,0
	300	540	140	140	120,0
18/ 450	150	549	152	163	116,0
	300	597	152	163	157,0
20/ 500	150	606	152	181	142,0
	300	654	152	181	192,0

Wykres spadku ciśnienia

Wartości podano dla wody przy 20°C. Aby odczytać wartości spadku ciśnienia dla innych mediów, należy obliczyć równoważny przepływ objętościowy wody \dot{V}_w .

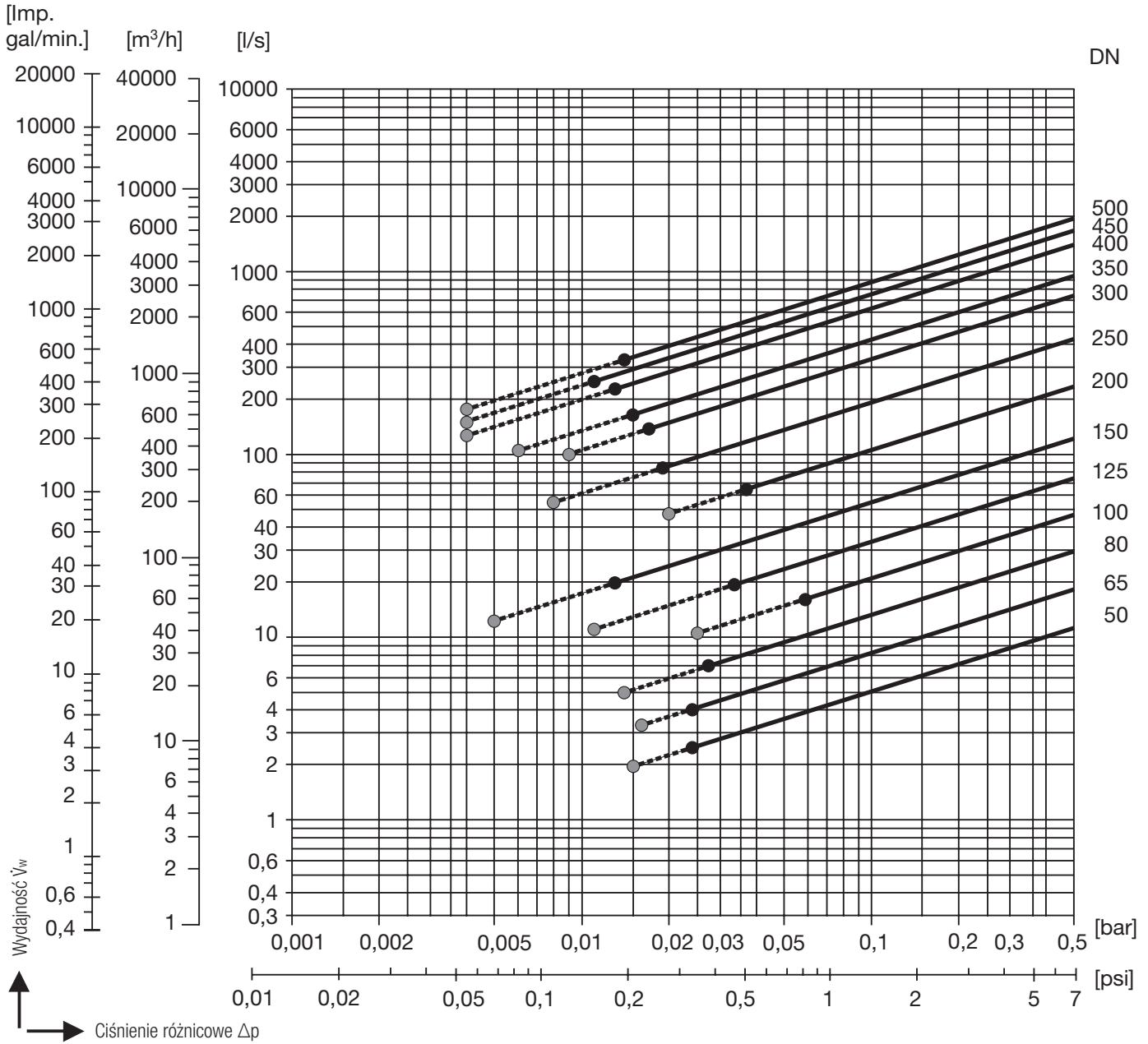
Przedstawione na wykresie wartości spadku ciśnienia obowiązują dla urządzeń wyposażonych w sprężynę standardową 7 mbar do montażu w poziomych przewodach rurowych oraz urządzeń ze sprężyną specjalną 2 mbar do montażu w poziomych przewodach rurowych.

$$\dot{V}_w = \dot{V} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

\dot{V}_w = równoważny przepływ objętościowy wody w [l/s] albo [m³/h]

ρ = gęstość medium (stan roboczy) w [kg/m³]

\dot{V} = przepływ objętościowy medium (stan roboczy) w [l/s] albo [m³/h]



● Wymagany minimalny przepływ objętościowy \dot{V}_w dla urządzeń ze sprężyną specjalną 2 WA do montażu w poziomych przewodach rurowych.

● Wymagany minimalny przepływ objętościowy \dot{V}_w dla urządzeń ze sprężyną standardową 7 WA do montażu w poziomych przewodach rurowych.

Minimalne przepływy objętościowe [m³/h]

Kierunek przepływu	↑	→		→	
	Bez sprężyny	7 WA		2 WA	
Typ sprężyny	Pełne otwarcie	Stabilne otwarcie częściowe*)	Pełne otwarcie	Stabilne otwarcie częściowe*)	Pełne otwarcie
DN					
50	12	4	9	3	7
65	18	5	17	3,5	12
80	30	6	25	4	18
100	65	7	58	5	38
125	105	10	70	6	40
150	130	12	70	9	44
200	320	30	230	20	170
250	480	50	300	30	200
300	750	78	500	42	360
350	950	140	600	80	380
400	1300	200	800	110	460
450	1800	250	900	130	550
500	2300	280	1200	160	650

Wartości dla wody 20°C

*) Zapewnić odcinek stabilizacji, min. 5 x DN przed i min. 2 x DN za urządzeniem.

Jeżeli minimalna wartość przepływu objętościowego (strefa niestabilna) nie jest osiągnięta, należy się liczyć z przyspieszonym zużyciem i hałasem.

Ciśnienia otwarcia

Kierunek przepływu	↑	→		↓
	Bez sprężyny	2 WA	7 WA	5 VO
DN	Ciśnienia otwarcia [mbar]			
50-65	6	2	7	5
80-100	7	2	7	5
125	10	2	7	5
150	11	2	7	5
200	12	2	7	5
250	14	2	7	5
300	15	2	7	5
350	17	2	7	5
400	19	2	7	5
450	22	2	7	5
500	23	2	7	5

Charakterystyka przepływu

DN	Pełne otwarcie	
	Współczynniki ζ	Współczynniki Kvs [m³/h]
50	3,2	58
65	3,2	95
80	3,2	150
100	2,7	238
125	2,5	390
150	2,3	600
200	1,25	1439
250	1,2	2200
300	1,0	3800
350	0,9	5000
400	0,9	7100
450	0,9	8400
500	0,9	10180

Kłapa zwrotna dzielona
BB 3...C stal węglowa,
BB 3...A stal szlachetna
Seria wg EN:
PN 10/16/25/40, DN 50-500
Seria wg ASME:
Class 150/300, NPS 2"-20"

Specyfikacja

Kłapy zwrotne dzielone GESTRA DISCOCHECK®

BB 3... armatury zaciskowe z serii EN o krótkich długościach zabudowy zgodnych z normą EN 558 typoszereg 16 lub z serii ASME zgodnych z normą API 594 (typoszereg ASME dostępny opcjonalnie w wersji zgodnej z EN 558). Dwie poruszające się niezależnie od siebie płyty i cztery sprężyny.

Typ:

Materiał:

Średnica nominalna DN/NPS:

Klasa ciśnienia PN/Class:

Kierunek przepływu:

Uszczelka gniazda:

Sprężyna zamykająca:

Układy wibracyjne, takie jak np. instalacje sprężarkowe, mogą wymagać zastosowania wariantów specjalnych dzielonych kłap zwrotnych.

Przy formułowaniu zamówień należy jednoznacznie informować o tego rodzaju sytuacjach i podawać możliwie jak najdokładniejsze parametry robocze.

Badania i certyfikaty

Za dodatkową opłatą możliwe jest wykonanie badań materiałowych i konstrukcyjnych i wystawienie atestu fabrycznego zgodnego z normą EN 10204-2.2 lub certyfikatu odbioru zgodnego z normą EN 10204-3.1.

Prosimy o podanie informacji o niezbędnych certyfikatach na etapie zapytania ofertowego lub w zamówieniu. Dokumenty te nie mogą być wydawane po dostawie.

Standardowy zakres badań i koszty certyfikatów są dostępne na zapytanie.

W przypadku wymagań innych atestów / certyfikatów niż wyżej wymienione prosimy o kontakt.

Dyrektywy UE

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych

Urządzenie spełnia wymagania tej dyrektywy i może być stosowane z następującymi mediami: BB ... A i BB ... C:

■ media z grupy płynów 1

■ media z grupy płynów 2

Dyrektywa ATEX

Urządzenie nie jest potencjalnym źródłem samozapłonu i nie podlega tej dyrektywie.

Po zainstalowaniu urządzenia między urządzeniem a podłączonym systemem mogą powstawać ładunki elektrostatyczne.

W przypadku zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem ich rozładowanie lub zapobieżenie ewentualnemu naładowaniu elektrostatycznemu leży w gestii wykonawcy lub operatora instalacji.

Jeśli istnieje możliwość wycieku medium, np. na skutek działania urządzeń obsługowych lub nieszczelności połączeń śrubowych, wykonawca lub operator instalacji powinien to uwzględnić to przy podziale na strefy.

Obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostawy.

Urządzenia z amortyzatorami

Urządzenie może być opcjonalnie wyposażone w amortyzatory wpływające na charakterystykę zamykania. Amortyzator spowalnia ruch kłapy w trakcie ostatnich 15° drogi zamykania. Dzięki temu kłapy zamykają się wolniej, co zabezpiecza przed problemami wynikającymi ze skoków ciśnienia w rurociągu.

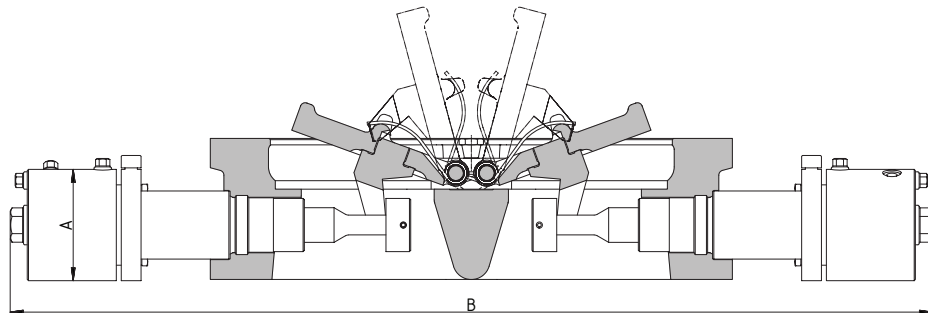
Cylindry tłumiące są bezobsługowe.

Dopuszczalne parametry robocze

DN	200	250	300	350	400	500
Nadciśnienie robocze [bar]	16	16	13	9	13	9
Nadciśnienie po stronie dopływu ¹ [bar]	0,5					
Temperatura [°C]	110					

¹⁾ Przy wyłączonej pompie.

Wymiary i masa urządzeń z amortyzatorami



DN	200	250	300	350	400	500
NPS	8	10	12	14	16	20
A [mm]	90			120		
B [mm] ¹⁾	600	665	715	755	900	995
Masa [kg] ¹⁾	33	48	60	82	121	197

¹⁾ Dane dotyczą urządzeń o PN 16. Dane dotyczące innych typów można uzyskać na zapytanie.

Materiały

	EN	ASME ¹⁾
Sworzeń zawiasu	1.4122	
Tuleja prowadząca, kołnierz, pokrywa	1.4104	AISI430F
Pierścień uszczelniający	1.4571	AISI316Ti
O-ring, wewnętrzny	NBR	

¹⁾ Dane materiałów stanowią tylko przybliżone wartości porównawcze. Z tego względu właściwości fizyczne i chemiczne materiałów mogą się różnić od właściwości materiałów podanych w specyfikacji ASME.

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Niemcy
 Telefon +49 421 3503-0, telefaks +49 421 3503-393
 e-mail info@de.gestra.com, internet www.gestra.de

