

**GESTRA® DISCOCHECK****Kłapy zwrotne
BB (z klapą dzieloną)**

Wydanie 10/02

**BB
DN 100 - 1200
PN 6 - 160
(zakres DIN)****A₂**

Zastosowanie dla cieczy, par, gazów i czynników agresywnych również przy niskich temperaturach. Dostępne również z regulowanymi tłumikami dla rozwiązywania problemów z uderzeniami wodnymi.

Długości zabudowy – oznakowanie**Żeliwo szare BB...G**

DN	Długość całkowita wg DIN EN 558-1 seria 16		
	PN6	PN10	PN16
150-400	BB21G	BB22G	BB24G
450-1200	BB11G	BB12G	BB14G

Stal węglowa/staliwo węglowe BB...C

DN	Długość całkowita wg DIN EN 558-1 seria 16				...wg API 594			
	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100	PN160	
100-125	BB12C	BB14C	BB15C	BB16C	BB17C	BB18C		
150-400	BB22C	BB24C	BB25C	BB26C	BB17C	BB18C	BB19C	
450-1200	BB12C	BB14C	BB15C	BB16C	BB17C	BB18C	BB19C	

Stal kwasoodporna BB...A

DN	Długość całkowita wg DIN EN 558-1 seria 16				...wg API 594			
	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100	PN160	
100-125	BB12A	BB14A	BB15A	BB16A	BB17A	BB18A		
150-400	BB22A	BB24A	BB25A	BB26A	BB17A	BB18A	BB19A	
450-1200	BB12A	BB14A	BB15A	BB16A	BB17A	BB18A	BB19A	

Współzależność ciśnienie / temperatura dla uszczelnienia metal-metal.

Materiały ¹⁾	Typ BB	PN	Maks. nadciśnienie robocze w barg przy temperaturze w °C ²⁾												
			20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550		
Żeliwo szare	11G/21G	6	6	6	6	5	4,5	3,6							
	12G/22G	10	10	9	9	8	7	6							
	14G/24G	16	16	15	14	13	11	10							
Min. temperatura przy ciśnieniu nominalnym -10°C															
Stal / staliwo węglowe	12C/22C	10	10	10	9,5	8,5	7,5	7	6,5	6,5	6				
	14C/24C	16	16	16	15	14	12	11	10	10	10				
	15C/25C	25	25	25	23	22	20	18	16	16	15				
	16C/26C	40	40	40	37	35	32	29	27	26	25				
	17C	63	63	63	59	55	50	45	42	40	39				
	18C	100	100	100	93	87	79	72	67	65	62				
19C	160	160	160	150	140	128	116	108	104	100					
Min. temperatura przy ciśnieniu nominalnym -10°C															
Stal kwasoodporna	12A/22A	10	10	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5		
	14A/24A	16	16	14	13	12	12	11	11	10	10	9	8		
	15A/25A	25	25	21	19	19	18	17	16	16	15	14	13		
	16A/26A	40	40	40	38	37	35	33	31	30	29	28	25		
	17A	63	63	54	49	46	44	42	41	39	37	35	32		
	18A	100	100	85	77	74	71	68	65	62	59	56	51		
19A	160	136	123	119	114	109	109	105	100	96	91	82			
Min. temperatura przy ciśnieniu nominalnym -105°C															

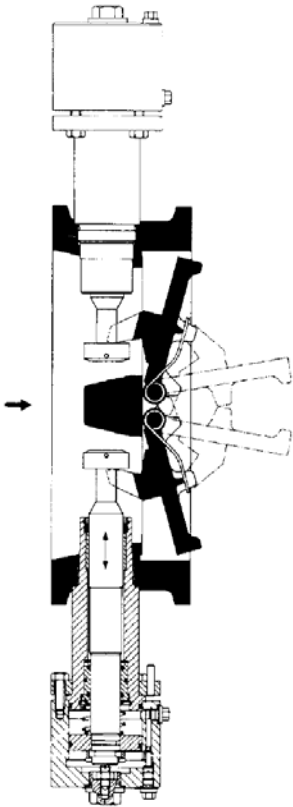
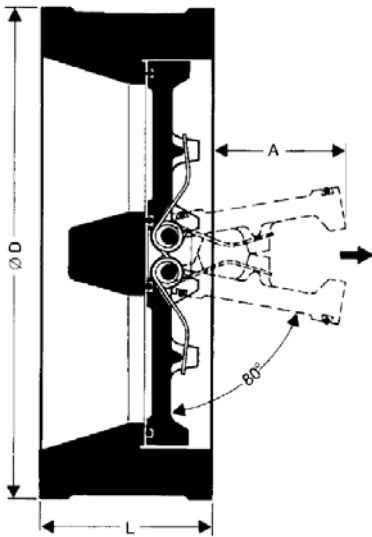
¹⁾ inne materiały na zapytanie²⁾ dla temperatur powyżej 300°C są wymagane specjalne sprężyny z Inconel X750

Uszczelnienia miękkie, patrz strona 3

Odporność na chemiczne oddziaływanie czynników – patrz Informacja Techniczna GESTRA A2.1

- Zawór w wykonaniu do instalacji między kołnierzami rurociągu
- Wymiar centrujący przystosowany do kołnierzy zgodnych z DIN
- Materiały zgodnie z DIN
- Długość zabudowy zgodnie z DIN EN 558-1 seria 16, dla ciśnień nominalnych do PN63 (włącznie), dla wyższych ciśnień zgodnie z API 594

BB 2....
do PN40 i DN400 mmBB 1..
od DN450 mm i od PN63 wszystkie DN



BB z objętymi patentem nastawialnymi tłumikami dla DN 200-800. Maks. temperatura 110°C ze względu na wykorzystanie uszczelek z NBR.

Wymiary i masy ³⁾

DN	PN	Wymiary w mm			Masa [kg]
		D	L	A	
100 (4")	10	164	64	19	7
	16	164			7
	25	171	79	4	7.5
	40	171			7.5
	63	176			9
	100	183			10
125 (5")	10	194	70	28	12
	16	194			12
	25	196			12
	40	196	(105) ⁴⁾	10	12
	63	213			21
	100	220			22.5
150 (6")	6	209	76	40	12
	10	220			13.5
	16	220			13.5
	25	226			14
	40	226	137	0	14
	63	250			31
	100	260			32
	160	260			50
200 (8")	6	264	89	64	18.5
	10	275			20
	16	275			20
	25	286			22
	40	293			23
	63	312	165	3	52
	100	327	165	3	56
	160	327	206	0	83
	250 (10")	6	319	114	87
10		330	35		
16		330	35		
25		343	38		
40		355	213	3	41
63		367			78
100		394			89
160		391			123
300 (12")	6	375	114	110	44
	10	380			45
	16	386			47
	25	403			51
	40	420			55
	63	427	229	6	128
	100	461	229	6	150
350 (14")	6	425	127	120	62.5
	10	440			67
	16	446			69
	25	460			73
	40	477	273	8	79
	63	489			205
	100	515			228
	100	515			273

DN	PN	Wymiary w mm			Masa [kg]
		D	L	A	
400 (16")	6	475	140	142	80.5
	10	491			86
	16	498			88
	25	517			95
	40	549	305	10	107
	63	546			265
	100	575			294
450 (18")	6	530	152	163	125
	10	541			130
	16	558			138
	-	-			-
	40	574			143
	100	600	170		
500 (20")	6	580	152	181	144
	10	596			152
	16	620			164
	25	627			168
	40	631	368	3	170
	63	660			472
	100	708			543
	160	708			543
600 (24")	6	681	178	217	223
	10	698			234
	16	737			263
	25	734			261
	40	750			273
	63	768	394	25	670
	100	819	438	10	847
700 (28")	6	786	229	250	305
	10	813			326
	16	807			321
	25	836			345
800 (32")	40	855	241	290	390
	6	893			462
	10	920			490
	16	914			484
	25	945			526
900 (36")	40	978	241	327	577
	6	993			571
	10	1020			602
	16	1014			596
	25	1045			643
1000 (40")	40	1088	300	364	750
	6	1093			808
	10	1127			860
	16	1131			865
1200 (48")	25	1158	350	436	907
	40	1198			1140
	6	1310			1164
	10	1344			1235
	16	1345			1237
	25	1368			1280
40	1404	1450			

³⁾ masy dotyczą wykonania zaworów ze stali węglowej (GS-C25)

⁴⁾ wymiary w nawiasach nie są objęte normami

Przyłącza zaworów w wykonaniu między kołnierzym

Alternatywnie dla instalacji między kołnierzami rurociągu według			
DIN 2501 PN 6-160	DIN 2512 forma F PN 10-160	DIN 2513 forma R13 PN10-100	DIN2514 forma R14 PN10-40

Montaż

Kierunek przepływu oznaczony jest na korpusie zaworu strzałką. Montaż możliwy zarówno na rurociągach przebiegających poziomo (śruba z łbem pierścieniowym skierowana ku górze), jak również na rurociągach pionowych – pod warunkiem przepływu w górę. Instalacja na rurociągach pionowych z przepływem w dół tylko ze sprężynami 5VO i do DN500.

Materiały

Wykonanie	Specyfikacja części	Materiał wg DIN		
Żeliwo szare	Korpus	GG-25	0.6025	
	Kłapy	GGG-40	0.7040	
	Łożysko/sworzeń	X6CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	
	Sprężyny zamykające			
Stal węglowa	Korpus	DN 100-125	C 22.8	1.0460
		DN150 -1200	GS-C 25 ⁵⁾	1.0619
	Kłapy	DN 100-125	X 10 Cr 13	1.4006
		DN150 -1200	GS-C25	1.0619
	Łożysko/sworzeń	X6CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	
	Sprężyny zamykające ⁶⁾			
Stal kwasoodporna	Korpus	DN 100-125	X6CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
		DN150 -1200	GX 5 CrNiNb 19-11	1.4552
	Kłapy	DN 100-125	X6CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
		DN150 -1200	GX 5 CrNiNb 19-11	1.4552
	Łożysko/sworzeń	X6CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	
	Sprężyny zamykające ⁶⁾			

⁵⁾ za dopłatą w wykonaniu z utwardzoną powierzchnią przyłgową powyżej DN 150

⁶⁾ dla temperatur powyżej 300°C sprężyny z Inconel

Sprężyny i odpowiadające im ciśnienia otwarcia

Zawory mogą być wyposażone w następujące typy sprężyn

7WA – sprężyna dla ciśnienia otwarcia 7mbar przy montażu na rurociągu poziomym

7WAI – jak powyżej, dla temperatury >300°C

2WA – sprężyna dla ciśnienia otwarcia 2mbar przy montażu na rurociągu poziomym

5VO – sprężyna dla ciśnienia otwarcia 5mbar przy montażu na rurociągu pionowym przy przepływie czynnika ku dołowi

Uszczelnienia miękkie

Materiał		Zakres temperatur
Alternatywnie	EPDM	-50 do +150°C
	VFPM (FKM, Viton)	-25 do +200°C
Na zapytanie	NBR (Perbunan)	-30 do +110°C
	PTFE (Teflon)	-25 do +200°C

Wartości graniczne temperatury dotyczą materiałów użytych na uszczelnienia miękkie. Dopuszczalne temperatury dla zaworu, patrz „Współzależność ciśnienie/temperatura”

Szczelność z uszczelnieniem miękkim EPDM, FPM (FKM) i NBR zgodna z DIN3230 część 3 wielkość przecieku BN1, BO1

Dopuszczalna wielkość przecieków z uszczelnieniem metal-metal lub PTFE zgodnie z standardem API 598.

Odbiory techniczne, dopuszczenia

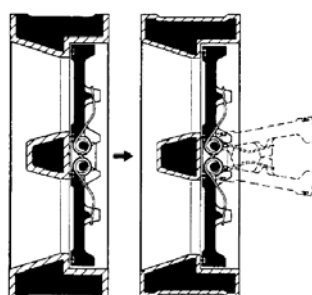
Odbiory techniczne zgodnie z obowiązującymi przepisami (DIN, TRD, AD). Certyfikaty prób zgodnie z EN 10204 za dopłatą. Dopuszczenie GL (Germanischer Lloyd).

Konstrukcje specjalne

Zawory z wykładziną antykorozyjną: twarda guma lub Levasint.

Zawory z objętymi patentem tłumikami dla rozwiązywania problemów uderzeń wodnych.

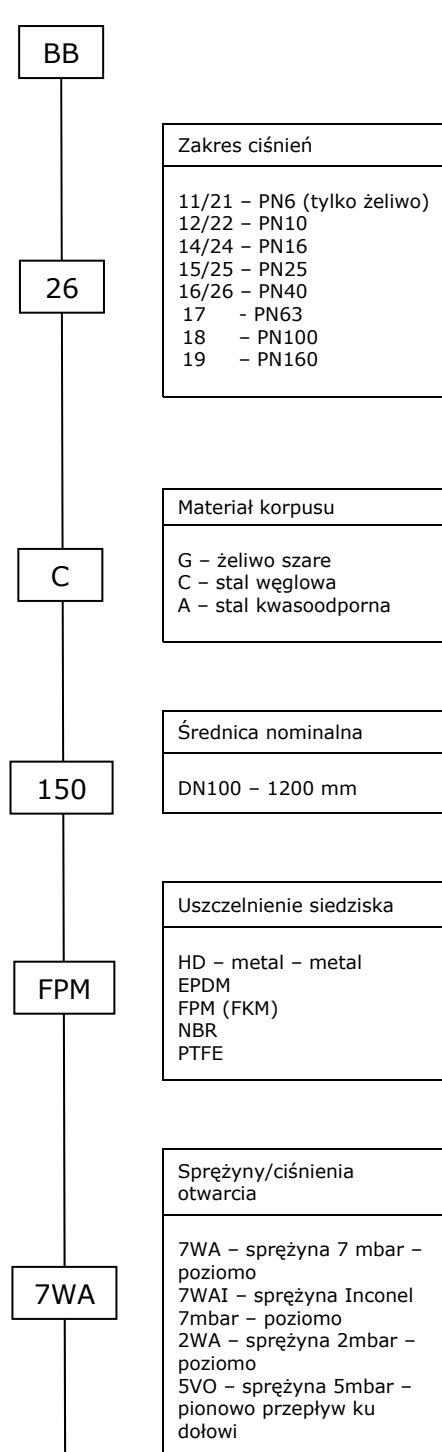
Kłapy zwrotne BB w wykonaniu z materiałów ASTM dla instalacji między kołnierzami wg ANSI, patrz oddzielna karta katalogowa.



Wykładzina twarda guma

Wykładzina Levasint

Specyfikacja systemu



Przykład

BB - 26 - C - 150 - FPM - 7WA

Pełna specyfikacja:

Kłapa zwrotna BB 26 C, PN40, materiał korpusu GS-C25, DN150mm, z uszczelnieniem FPM, sprężyna 7mbar dla instalacji na rurociągu poziomym

A₂ BB
DN 100 - 1200
PN 6 - 160
(zakres DIN)



Wykres spadku ciśnienia ⁷⁾

Krzywe pokazane na wykresie są ważne dla wody w temperaturze 20°C. Aby znaleźć spadek ciśnienia dla innej cieczy należy obliczyć i użyć ekwiwalent przepływu wody.

Wartości pokazane na wykresie odnoszą się do zaworów ze sprężyną 7mbar i przy przepływie poziomym.

Przy przepływie pionowym nieznaczne odchylenia mogą pojawiać się tylko przy częściowym otwarciu zaworu.

Linie przerywane na wykresie odpowiadają zaworom ze sprężyną 2mbar, przy przepływie poziomym.

$$V_w = V \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

V_w = Ekwiwalent przepływu wody w l/s lub m³/h

ρ = Gęstość cieczy (w warunkach pracy) w kg/m³ itp.

V = Przepływ cieczy (w warunkach pracy) w l/s lub m³/h

⁷⁾ wykres i dane podane w tabeli pod wykresem zachowują ważność wyłącznie w zakresie do PN40. Dla zaworów o większych wartościach PN odczytane współczynniki zeta i wartości spadków ciśnienia odczytanych z wykresu należy zwiększyć o ok.20%. W odpowiedniej proporcji należy zmniejszyć kvs.

Tekst dla celów ofertowych

Kłapy zwrotne BB z klapą dzieloną. Zawory przeznaczone do montażu między kołnierзовego o długości zabudowy według DIN EN 558-1 /-2 seria 16 (K3) od PN63 zgodnie z API594. Posiadają klapę dzieloną o dwóch niezależnie od siebie poruszających się skrzydłach, skrzydłach których każde dociskane jest dwoma sprężynami zamykającymi.

Dane uzupełniające

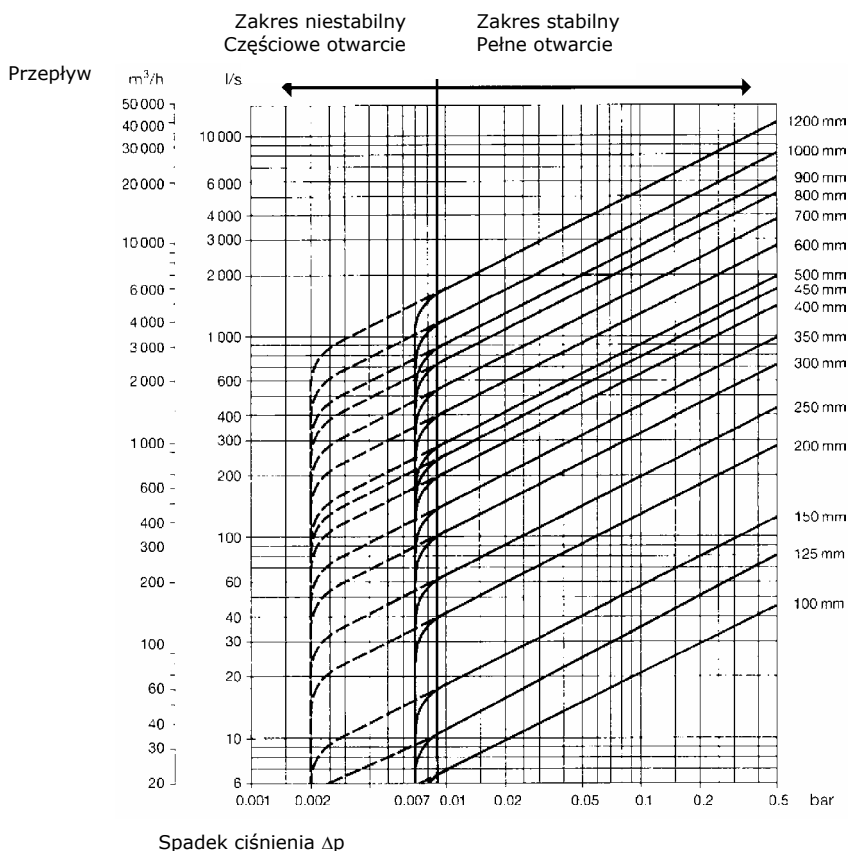
Typ lub materiał korpusu, ciśnienie znamionowe, średnica nominalna (DN), uszczelnienie metal-metal lub miękkie. Czynniki, przepływ, ciśnienie i temperatura robocza.

Uwaga

Zawór nie powinien być stosowany na sprężarkach lub w przypadku przepływu pulsacyjnego. Prosimy o kontakt w przypadku takich zastosowań.

Dostawa wg naszych Ogólnych Warunków Dostawy

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian konstrukcji i danych technicznych.



Spadek ciśnienia Δp

Ciśnienia otwarcia
 Ciśnienie różnicowe przy zerowym przepływie objętościowym

Charakterystyka przepływu⁷⁾

Zawory BB na rurociągu poziomym. Przepływ wody o temperaturze 20°C.

DN		BB całkowicie otwarta	
mm	in	zeta	k _v [m ³ /h]
100	4	2.7	238
125	5	2.5	390
150	6	2.3	600
200	8	1.25	1439
250	10	1.2	2200
300	12	1.0	3800
350	14	0.9	5000
400	16	0.9	7100
450	18	0.9	8400
500	20	0.9	10180
600	24	0.9	14000
700	28	0.9	20000
800	32	0.9	25400
900	36	0.9	31000
1000	40	0.9	42000
1200	48	0.8	60000

C_v (U.S.) = 1.17 · k_v C_v (U.K.) = 0.98 · k_v

DN		Ciśnienie otwarcia w mbar ↑ przy przepływie w górę			
mm	in	Bez sprężyny	7 WA	2 WA	5 VO
100	4	7	14	9	19
125	5	10	17	12	25
150	6	11(15)	18(22)	13(17)	27(35)
200	8	12(18)	19(25)	14(20)	29(41)
250	10	14(18)	21(25)	16(20)	33(41)
300	12	15(25)	22(32)	17(27)	35(55)
350	14	17(25)	24(32)	19(27)	39(55)
400	16	19(25)	26(32)	21(27)	43(55)
450	18	22	29	24	49
500	20	23(28)	30(35)	25(30)	51(61)
600	24	24(31)	31(38)	26(33)	
700	28	29	36	31	
800	32	35	42	37	
900	36	41	48	43	
1000	40	43	50	45	
1200	48	47	54	49	

Wartości w nawiasach odnoszą się do BB 17/18/19
 1mbar=10mmWS