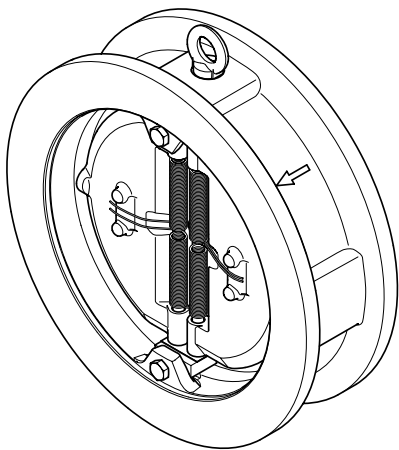
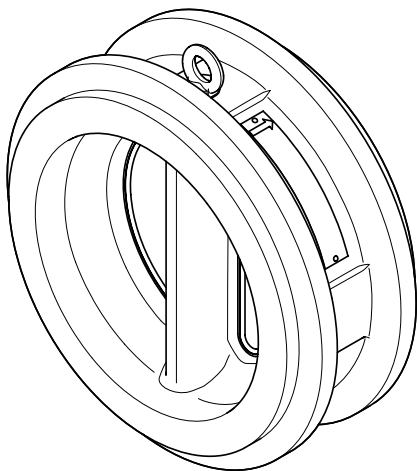


Серия EN BB 3... DN 50-125, DN 450/500
Серия ASME BB 3... NPS 2"-5", NPS 18"/20"



Серия EN BB 3... DN 150-400,
конструктивная длина EN 558



Серия ASME BB 3... NPS 6" - 16",
конструктивная длина API 594

Виды подключения

Зажимная арматура для монтажа между фланцами согласно:

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

Двухлепестковый обратный клапан BB 3...C стальной, BB 3...A из нержавеющей стали Серия EN: PN 10/16/25/40, DN 50 - 500 Серия ASME: класс 150/300, NPS 2" - 20"

Описание оборудования

Двухлепестковые обратные клапаны препятствуют обратному потоку в горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Они представляют собой зажимную арматуру промежуточного фланца в двухстворчатом исполнении.

Для монтажа в горизонтальном трубопроводе они оснащены замыкающими пружинами. В вертикальных трубопроводах с направлением потока вверх они могут использоваться в модификации с замыкающими пружинами или без них. Для монтажа в вертикальных трубопроводах с направлением потока вниз требуется наличие замыкающих пружин 5VO.

Двухлепестковые обратные клапаны могут применяться в соответствии с Директивой на аппараты, работающие под давлением, для жидкостей, газов и паров.

Модификации

Серия EN соответствует требованиям европейских, а серия ASME – американских нормативных документов.

Клапаны серии BB 3... поставляются в исполнении из стали (BB 3...C) или из нержавеющей стали (BB 3...A).

Уплотнения седел дисков клапанов в стандартной модификации имеют металлические уплотнительные поверхности.

Оptionальное оборудование

- Клапаны серии ASME BB 3...ASME (NPS 6" - 20") в качестве опции поставляются с конструктивной длиной согласно EN 558. Замена для BB 1...ASME и BB 2...ASME.
- С учетом предельных температур и химической стойкости возможна поставка клапанов с уплотнениями седел из EPDM, FPM (FKM), NBR или PTFE
- Замыкающие пружины из нержавеющей стали могут быть выбраны в зависимости от монтажной длины
- В качестве опции замыкающие пружины из инконеля (7WAI)
- Для установок, чувствительных к импульсам давления, поставляется амортизатор закрытия

Сведения о материале

В обозначениях устройств имеются сведения о материале:

- BB ...C: сталь
- BB ...A: нержавеющая сталь

Типовое обозначение серии EN

PN	DN [мм]												
	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

Типовое обозначение серии ASME

Класс	DN/NPS [мм/дюймы]													
	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													

Пределы применения

Серия EN

BB 3...C (сталь) Допустимое избыточное рабочее давление [бар]

Тип	PN	Температура [°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⁾ Требуется специальные замыкающие пружины из инконеля.

BB 3...A (нержавеющая сталь) Допустимое избыточное рабочее давление [бар]

Тип	PN	Температура [°C]									
		-196/20	100	200	300	400	450	475	500	525	550
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⁾	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⁾	8,3 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⁾	12,9 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⁾	20,7 ¹⁾

¹⁾ Требуется специальные замыкающие пружины из инконеля.

При рабочих температурах свыше 300 °C возникает опасность межкристаллитной коррозии. Устройство разрешается применять при рабочих температурах выше 300°C только при условии, если исключена межкристаллитная коррозия.

Серия ASME

BB 3...C ASME (сталь) Допустимое избыточное рабочее давление [бар]

Тип	Класс	Температура [°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⁾ Требуется специальные замыкающие пружины из инконеля.

Согласно требованиям ASME допуск до -29 °C (без дополнительного испытания находящихся под давлением деталей). Согласно европейским требованиям допуск до -10 °C.

BB 3...A ASME (нержавеющая сталь) Допустимое избыточное рабочее давление [бар]

Тип	Класс	Температура [°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⁾ Требуется специальные замыкающие пружины из инконеля.

При рабочих температурах свыше 300 °C возникает опасность межкристаллитной коррозии. Устройство разрешается применять при рабочих температурах выше 300°C только при условии, если исключена межкристаллитная коррозия.

Материалы

BB 3...C (сталь)

Деталь	DN (NPS)	EN	ASME
Корпус		1.0619	SA216WCB
Диски клапанов	50 – 80 (2" – 3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4") ¹⁾	1.0619	SA216WCB
Опора и ось		1.4571	A316Ti ²⁾
Замыкающие пружины до 300 °C		1.4571	A316Ti ²⁾

¹⁾ По запросу возможно специальное твердосплавное исполнение седла корпуса от DN 150.

²⁾ Сведения о материалах представляют собой лишь ориентировочные данные для сравнения.

Поэтому физические и химические свойства материалов могут отличаться от свойств материалов, указанных согласно спецификации ASME.

BB 3...A (нержавеющая сталь)

Деталь	DN (NPS)	EN	ASME
Корпус		1.4408	SA351CF8M
Диски клапанов	50 – 80 (2" – 3")	1.4404	SA182F316L
	≥100 (≥4")	1.4408	SA351CF8M
Опора и ось		1.4571	A316Ti ¹⁾
Замыкающие пружины до 300 °C		1.4571	A316Ti ¹⁾

¹⁾ Сведения о материалах представляют собой лишь ориентировочные данные для сравнения.

Поэтому физические и химические свойства материалов могут отличаться от свойств материалов, указанных согласно спецификации ASME.

Пределы применения

Устройства с уплотнением седла

Тип	Температура [°C]
EPDM	от – 40 до 150
FPM (FKM)	от – 25 до 200
NBR	от – 30 до 110
PTFE	от – 25 до 200

Закрывающие пружины

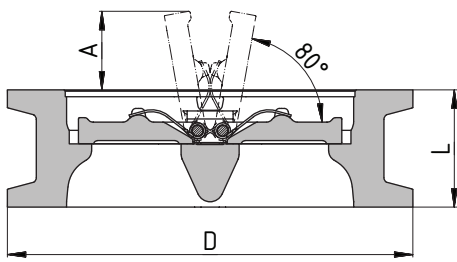
Обозначение	Цель применения
7 WA	Пружина с давлением раскрытия 7 мбар, для горизонтального монтажа
7 WAI	Пружина из инконеля с давлением раскрытия 7 мбар, для горизонтального монтажа и температур > 300 °C
2 WA	Пружина с давлением раскрытия 2 мбар, для горизонтального монтажа
5 VO	Пружина с давлением раскрытия 5мбар, для вертикального монтажа с направлением потока сверху вниз

Объемы утечки согласно DIN EN 12266-1

Уплотнение седла	Объем утечки
металлическое, PTFE	G
EPDM, NBR, FPM	A

Серия ASME: испытание на герметичность седла согласно API 598

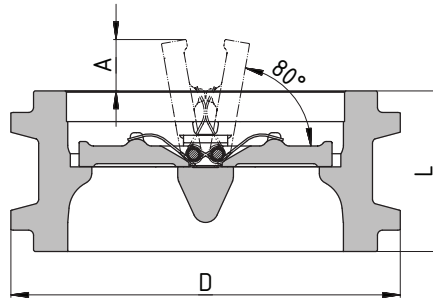
Размеры и масса



Серия EN

BB 3 ... с укороченной конструктивной длиной согласно DIN EN 558, типовая серия 16

DN	PN	Размеры [мм]			Масса [кг]
		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



Серия ASME

BB 3...ASME с конструктивной длиной согласно API 594

NPS/ DN	Класс	Размеры [мм]			Масса [кг]
		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⁾ Конструктивная длина не нормирована

Серия ASME

BB 3...ASME с укороченной конструктивной длиной согласно DIN EN 558, типовая серия 16

(замена для BB 1... ASME и BB 2...ASME)

NPS/ DN	Класс	Размеры [мм]			Масса [кг]
		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

Диаграмма потерь давления

Значения для воды при 20 °С. Для определения потерь давления в других средах рассчитать эквивалентный объемный расход воды \dot{V}_W .

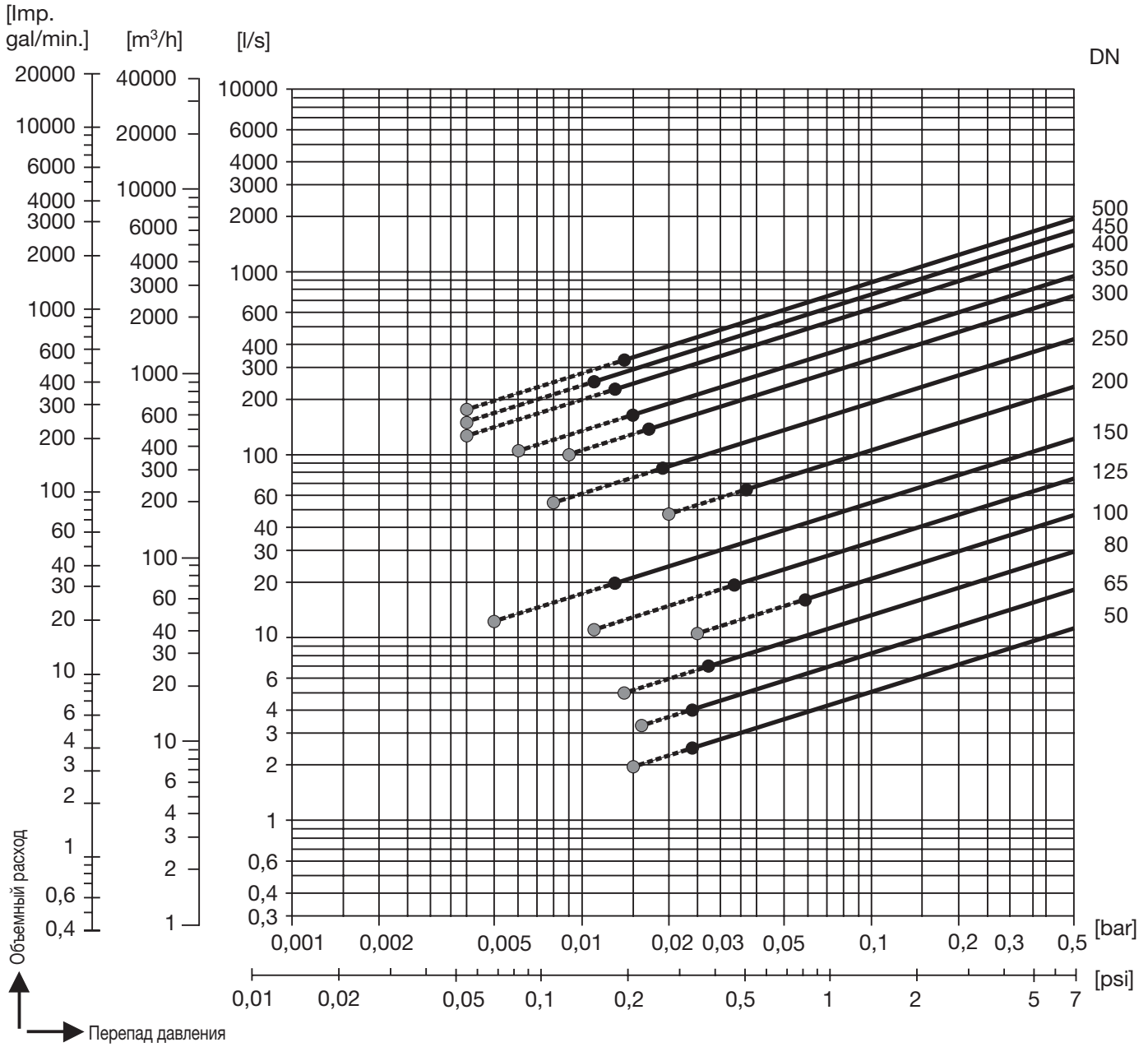
Потери давления на диаграмме указаны для устройств со стандартной пружиной на 7 мбар при эксплуатации в горизонтальных трубопроводах и для устройств со специальной пружиной на 2 мбар при эксплуатации в горизонтальных трубопроводах.

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

\dot{V}_W = эквивалентный объемный расход воды в [л/с] или [м³/ч]

ρ = плотность среды (рабочее состояние) в [кг/м³]

\dot{V} = объемный расход среды (рабочее состояние) в [л/с] или [м³/ч]



- Требуемый минимальный объемный расход \dot{V}_W для устройств со стандартной пружиной 2 WA при эксплуатации в горизонтальных трубопроводах.
- Требуемый минимальный объемный расход \dot{V}_W для устройств со стандартной пружиной 7 WA при эксплуатации в горизонтальных трубопроводах.

Минимальные объемные расходы [м3/ч]

Направление потока	↑	→		→	
Тип пружины	Без пружины	7 WA		2 WA	
DN	Полное раскрытие	Стабильное частичное раскрытие*)	Полное раскрытие	Стабильное частичное раскрытие*)	Полное раскрытие
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

Значения для воды при 20 °С

*) Предусмотреть успокоительный участок, мин. 5 x DN перед и мин. 2 x DN за устройством.

При объемном расходе меньше минимального (нестабильный диапазон) ожидается повышенный износ и образование шумов.

Параметры расхода

DN	Полное раскрытие	
	Значения ζ	Значения Kvs [м3/ч]
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

Давление раскрытия

Направление потока	↑	→		↓
Тип пружины	Без пружины	2 WA	7 WA	5 V0
DN	Давление раскрытия [мбар]			
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

Двухлепестковый обратный клапан BB 3...C стальной, BB 3...A из нержавеющей стали

Серия EN: PN 10/16/25/40, DN 50 – 500

Серия ASME: класс 150/300,
NPS 2" – 20"

Описание изделия

Двухлепестковый обратный клапан GESTRA DISCO-CHECK®

BB 3... зажимная арматура с укороченной конструктивной длиной, серия EN согласно EN 558, типовая серия 16 или серия ASME по стандарту API 594 (серия ASME в качестве опции согласно EN 558). Два движущихся независимо друг от друга диска клапана и четыре замыкающих пружины.

Тип:

Материал:

Условный проход DN/NPS:

Степень давления PN/класс:

Направление потока:

Уплотнение седла:

Замыкающая пружина:

Для стойких к вибрациям систем, например, для установок с компрессорами могут потребоваться обратные клапаны специальной модификации.

При заказе укажите конкретное назначение и сообщите по возможности точные эксплуатационные параметры.

Приемка

По результатам испытаний материалов и изделий может быть выдан заводской сертификат согласно EN 10204-2.2 или сертификат приемки согласно EN 10204-3.1.

В запросе или в формуляре заказа укажите требования к приемке. После поставки изделий составление сертификатов испытаний не производится.

Стандартный объем испытаний и стоимость сертификатов приемки указаны в нашем прайс-листе «Стоимость приемки серийных устройств».

Если требуется отличающийся от указанного объем испытаний, обращайтесь к изготовителю.

Применение европейских директив

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением

Устройство соответствует данной директиве и может быть использовано для следующих сред: BB ... A и BB ... C:

■ группа сред 1

■ группа сред 2

Директива ATEX (взрывоопасная атмосфера)

Устройство не является потенциальным источником возгорания и поэтому не подпадает под действие данной директивы.

В смонтированном состоянии возможно возникновение статических электрических зарядов между устройством и подключенной системой.

При эксплуатации во взрывоопасных зонах изготовитель или пользователь установки обязан обеспечить отвод возможных статических зарядов или предотвратить их возникновение.

Если возможен выход среды, например, вследствие наличия пусковых устройств или утечек на резьбовых соединениях, это должно быть принято во внимание изготовителем или пользователем установки при разделении на зоны.

Действуют наши условия продажи и поставки.

Устройства с амортизаторами закрытия

Опциональные амортизаторы закрытия могут повлиять на характеристику закрытия. Амортизирующая среда тормозит движение клапана на последних 15° хода закрытия. В результате диски клапанов закрываются медленнее. Этим предотвращаются проблемы за счет ударных импульсов в трубопроводе.

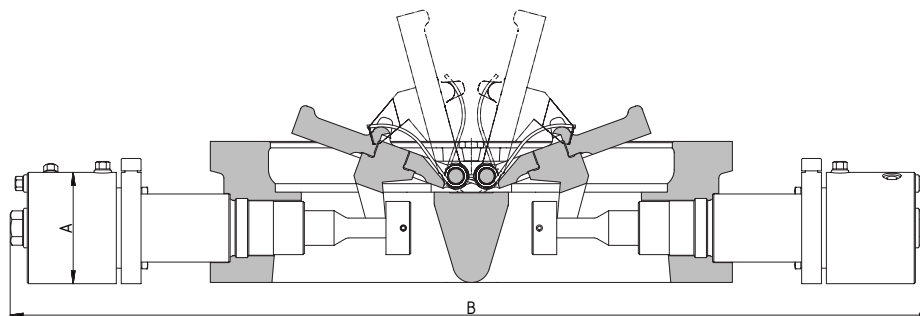
Цилиндры амортизаторов в техническом обслуживании не нуждаются.

Пределы применения

DN	200	250	300	350	400	500
Избыточное рабочее давление [бар]	16	16	13	9	13	9
Избыточное давление со стороны подачи ¹⁾ [бар]	0,5					
Температура [°C]	110					

¹⁾ При отключенном насосе.

Размеры и масса устройств с амортизаторами закрытия



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

¹⁾ Эти данные относятся к устройствам с PN 16. Данные для других типов можно получить по запросу.

Материалы

	EN	ASME ¹⁾
Шток поршня	1.4122	
Направляющая втулка, фланец, крышка	1.4104	AISI430F
Уплотнительное кольцо	1.4571	AISI316Ti
Кольцо круглого сечения, внутри	NBR	

¹⁾ Сведения о материалах представляют собой лишь ориентировочные данные для сравнения.

Поэтому физические и химические свойства материалов могут отличаться от свойств материалов, указанных согласно спецификации ASME.

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Телефон +49 421 3503-0, факс +49 421 3503-393
Эл. почта info@de.gestra.com, интернет www.gestra.de

