



Проверенные противосмесительные клапаны

Alfa Laval Противосмесительный клапан SMP-BC

Общее описание

SMP-BC - это пневматический седельный клапан гигиенической конструкции, предназначенный для безопасной работы и обнаружения утечки, когда два различных продукта протекают только через один клапан.

Клапан часто используется в составе возвратных линий CIP или других систем, для которых не характерны пиковые изменения давления, и обеспечивает обнаружение утечки для повышения безопасности.

Принцип работы

Клапан имеет дистанционное управление при помощи сжатого воздуха. Клапан является "нормально закрытым" (NC).

Клапан оснащен двумя пневматическими нормально открытыми (НО) клапанами, детекторным клапаном и CIP-клапаном.

Затвор клапана (верхний затвор в переключающем клапане) имеет две заглушки, образующих камеру протечек между ними при атмосферном давлении. Продукт протечки попадает в камеру протечек и выводится через детекторный клапан. SMP-BC очищается посредством CIP путем подачи на привод сжатого воздуха (см. рис. 1). Во время очистки клапана схема потока по отношению к направлению закрытия затвора клапана делает SMP-BC нечувствительным к гидравлическому удару.



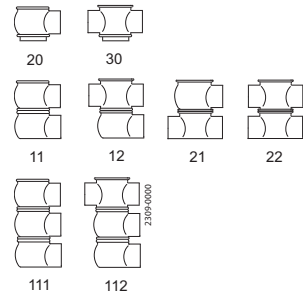
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. давление среды (в зависимости от спецификаций продукта): 1000 кПа (10 бар)
Мин. давление продукта: полный вакуум.
Диапазон температуры: от -10°C до +140°C (EPDM).
Давление воздуха: от 500 до 800 кПа (от 5 до 8 бар).

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стальные детали, соприкасающиеся с продуктом: 1.4401 (316L).
Обработка наружной поверхности Полужеркальная (дробеструйная обработка)
Обработка внутренней поверхности Чистовая (полированная, Ra <1,6 мкм)
Прочие стальные детали: 1.4301 (304).
Уплотнения, соприкасающиеся с продуктом: EPDM.
Другие уплотнения: NBR

Вариант компоновки корпуса клапана



Варианты корпуса типа 20 и 30 имеются на заказ в следующих конфигурациях:

- Тройник, приваренный на нижний порт в варианте 0 или 90 градусов
- Колено, приваренное на нижний порт в варианте 0, 90, 180 или 270 градусов

Три варианта корпуса имеются на заказ в следующих конфигурациях:

- Тип 121, 122, 211, 212, 221 & 222

Типовая конструкция

SMP-BC имеет две версии, как запорный клапан с одним корпусом клапана или как распределительный клапан с тремя корпусами (размеры DN125-150 имеют вариант только запорного клапана).

Корпусы клапана и внешний привод зажаты вместе. SMP-BC оснащен одним детекторным клапаном и одним CIP-клапаном. Уплотнения и манжетное уплотнения могут обслуживаться после снятия привода.

Вследствие размера и веса клапана, рекомендуется использовать вспомогательное оборудование для перемещения и установки клапана. Инструкции приведены в Инструкциях по эксплуатации (IM70771). Компания Alfa Laval не поставляет рекомендуемое вспомогательное оборудование.

Специальные исполнения (опции)

- A. Патрубки со штуцерными или clamp-соединениями в соответствии с требуемыми стандартами
- B. Устройства управления и индикации: IndiTop, ThinkTop или ThinkTop Basic.
- C. Пневмопривод с усиленной пружиной.
- D. Пневмопривод большего размера для клапанов 38-51 мм/DN40-50.
- E. Установочные комплекты CIP.
- F. Другие варианты компоновки корпуса.
- G. Шероховатость поверхности, соприкасающиеся с продуктом части: $Ra \leq 0,8$ мкм.
- H. Уплотнения, контактирующие с продуктом, выполненные из нитрила (NBR) или фторированной резины (FPM).
- I. Инструменты для технического обслуживания привода.
- J. Инструмент для уплотнений затвора (необходимый для замены уплотнений).

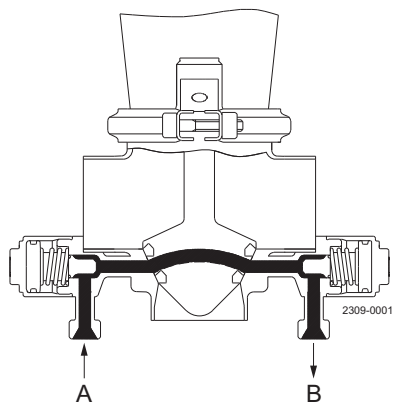
Примечание!

Подробнее см. также в инструкции IM 70771.

Расход воздуха на одно срабатывание клапана, л (в пересчете на нормальные условия)

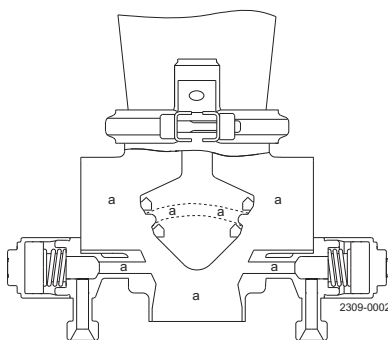
Размер	38-51 mm DN 40-50	63.5101.6 mm DN 65100	DN 125-150	DN 125-150
Запорный клапан	0.2 x давление воздуха (бар)	0.7 x давление воздуха (бар)	1.5 x давление воздуха (бар)	2.2 x давление воздуха (бар)
Функция привода	NC	NC	NC	NC
Запорный клапан			3.6 x давление воздуха (бар)	2.9 x давление воздуха (бар)
Функция привода			NC (Удерживающее давление воздуха для закрытия)	(Удерживающее давление воздуха для открытия)
Распределительный клапан	0.2 x давление воздуха (бар)	0.7 x давление воздуха (бар)		
Функция привода	NC	NC		

Эксплуатация/очистка



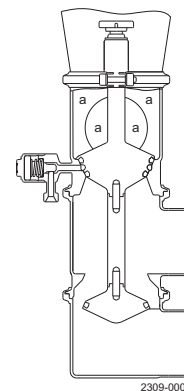
A) CIP - вход

B) CIP - выход



b. Открытый запорный клапан

a. Cleaning of the valve body and the leakage chamber.



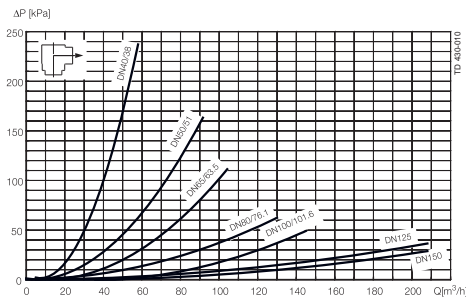
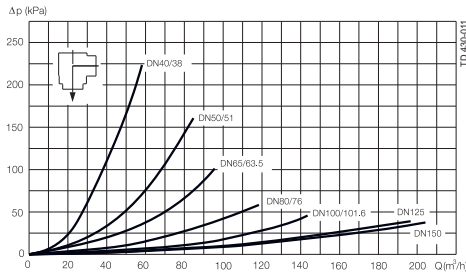
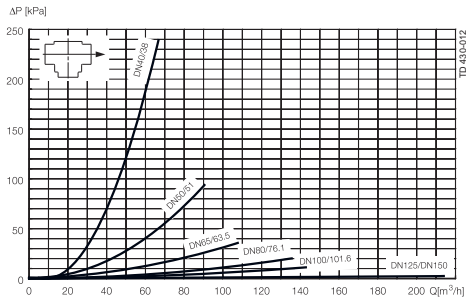
с. Закрытый переключающий клапан:

a. Очистка верхней части корпуса клапана.

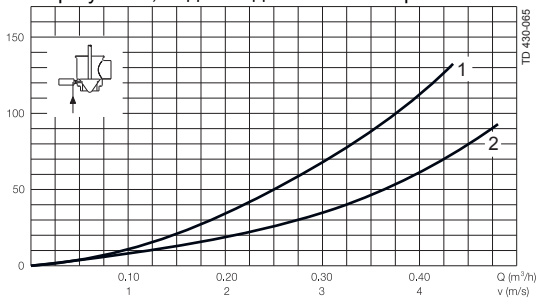
Очистка камеры утечек.

Графики падения давления/расхода

Отсечной клапан:

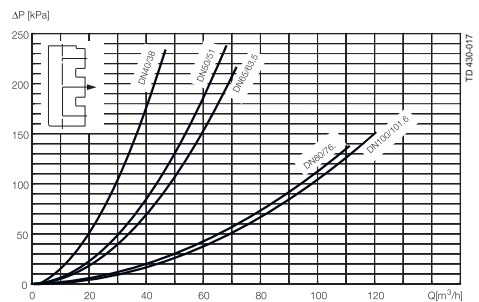
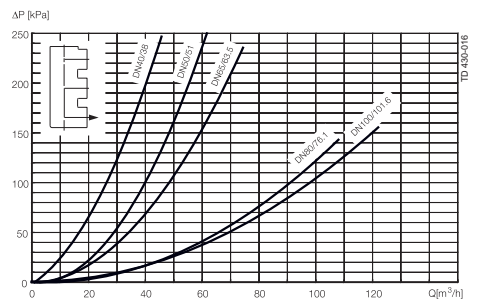
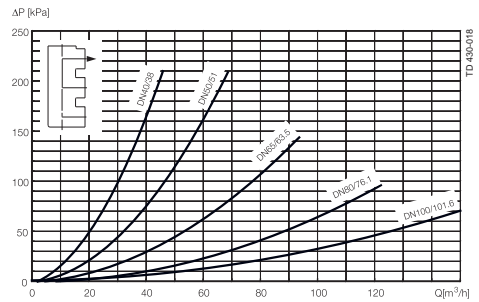
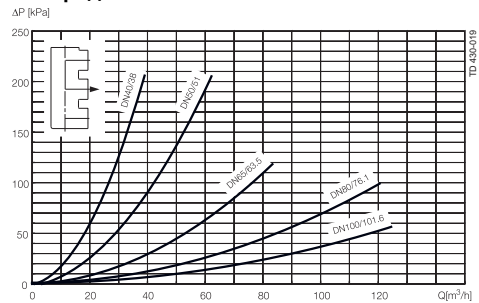


Камера утечек, падение давления и скорость потока.



- 1) Клапаны SIP и детекторный $\varnothing 27$
- 2) Клапаны SIP и детекторный $\varnothing 32$

Распределительный клапан:



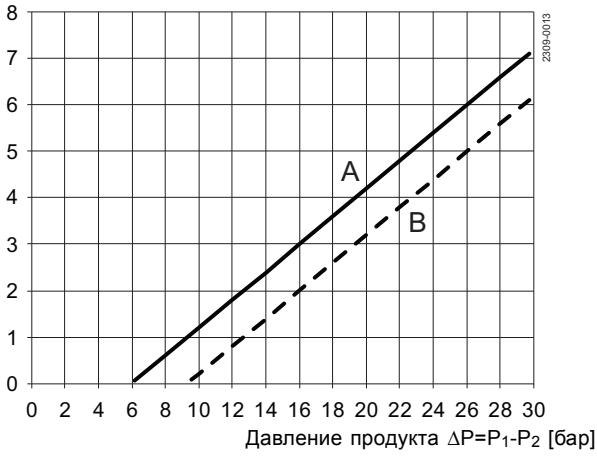
Примечание! Диаграммы приведены для следующих условий:
 Среда: Вода (20°C).
 Измерения: в соответствии с VDI 2173.

Графики максимального перепада давления/удерживающего давления воздуха

Максимальное давление продукта на верхнюю пробку без утечек как функция удерживающего давления воздуха:

Привод Ø89

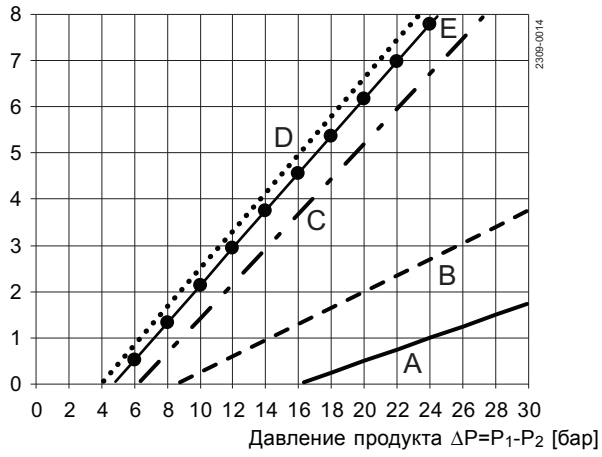
Удерживающее давление воздуха P [бар]



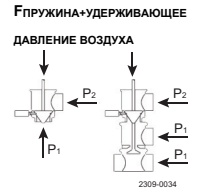
- A. Стандартная пружина Ø89; DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. Усиленная пружина Ø89; DN40/DN50; ISO38/ISO51

Привод Ø133 со стандартной пружиной

Удерживающее давление воздуха P [бар]

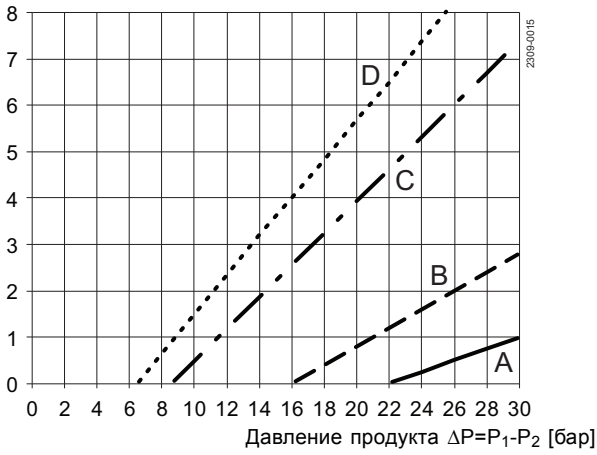


- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6
- E. DN125; DN150



Привод Ø133 с усиленной пружиной

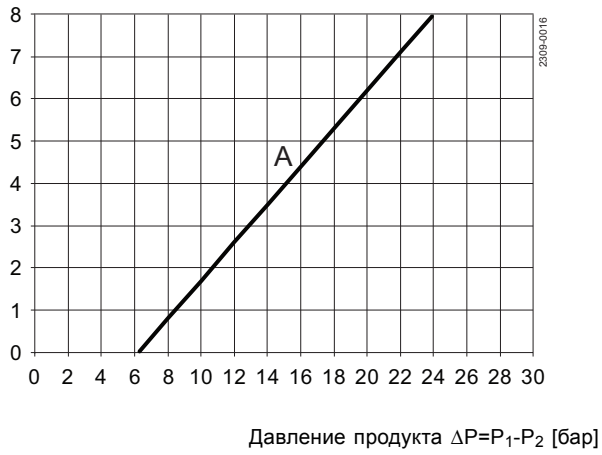
Удерживающее давление воздуха P [бар]



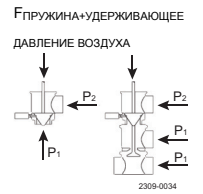
- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80 1 .
- D. DN100 - ISO1016

Привод Ø199

Удерживающее давление воздуха P [бар]

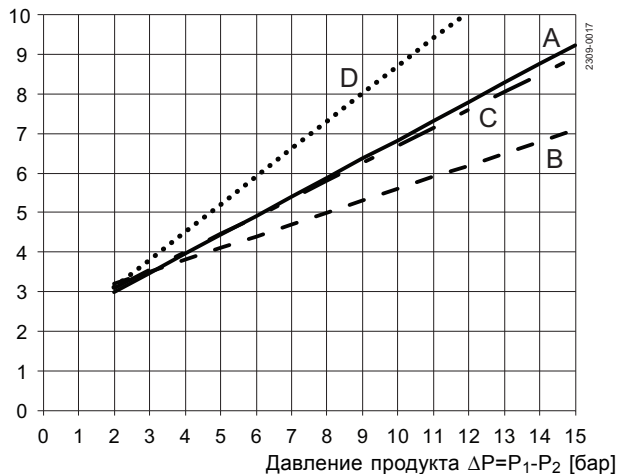


- A. DN125; DN150



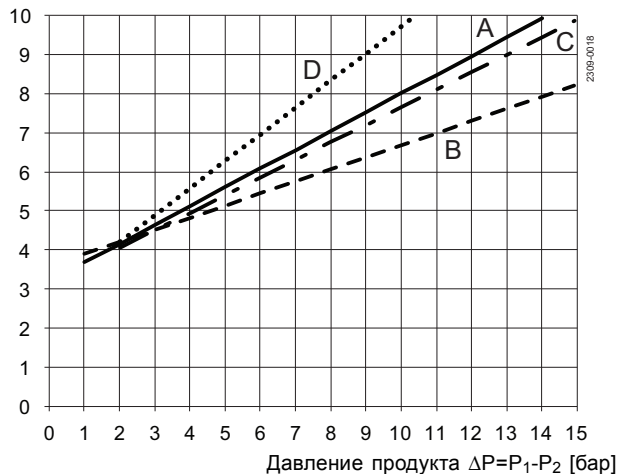
Максимальное давление продукта на верхнюю пробку при котором клапан может открываться, как функция удерживающего давления воздуха:

Привод ø89 со стандартной пружиной
Удерживающее давление воздуха P [бар]



- A. DN40/DN50/DN80; ISO38/ISO51/76.1
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

Привод ø89 с усиленной пружиной
Удерживающее давление воздуха P [бар]



- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

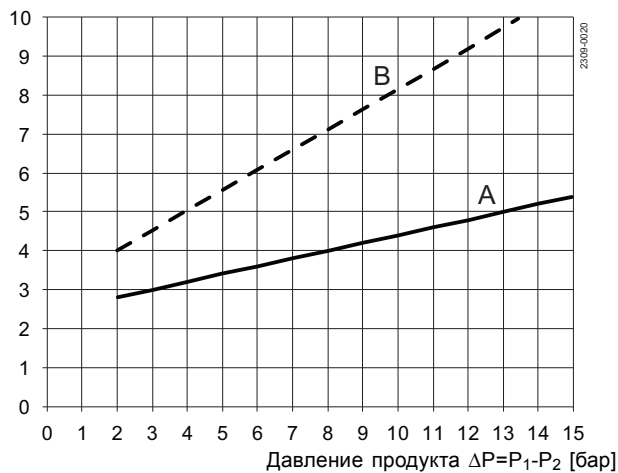


Привод ø133 со стандартной пружиной
Удерживающее давление воздуха P [бар]

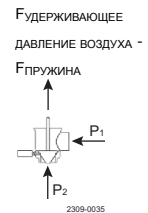


- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51

Привод ø133 с усиленной пружиной
Удерживающее давление воздуха P [бар]



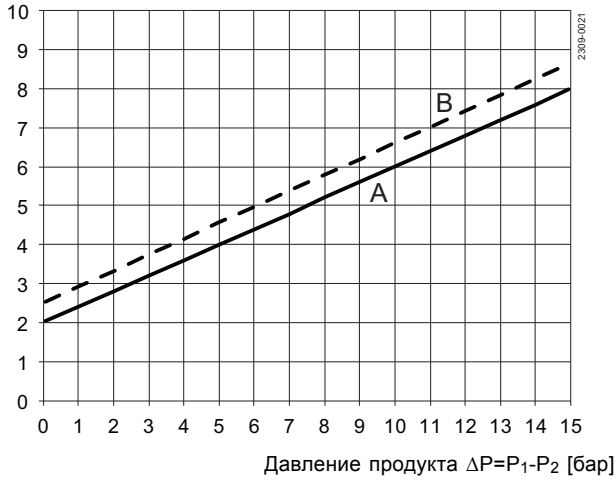
- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN125; DN150



Примечание. Если привод поддерживается давлением воздуха на стороне пружины, максимальное допустимое давление — 300 кПа (3 бар)

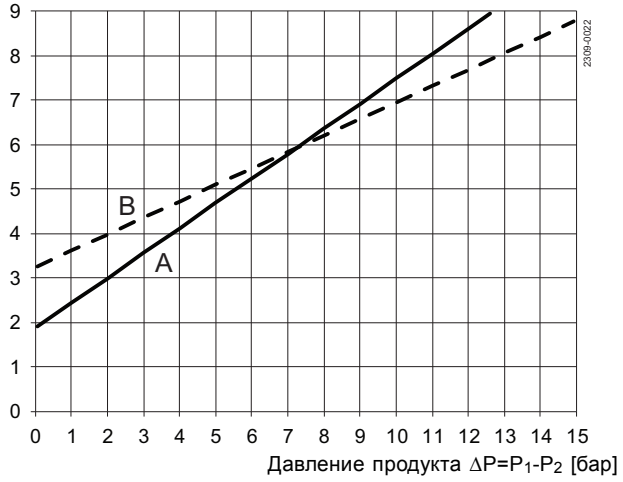
Верхняя пробка (замена). Максимальное давление продукта на верхнюю пробку при котором клапан может открываться, как функция удерживающего давления воздуха:

Привод $\varnothing 89$ со стандартной пружиной
 Давление воздуха P [бар]

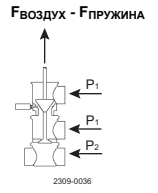


- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

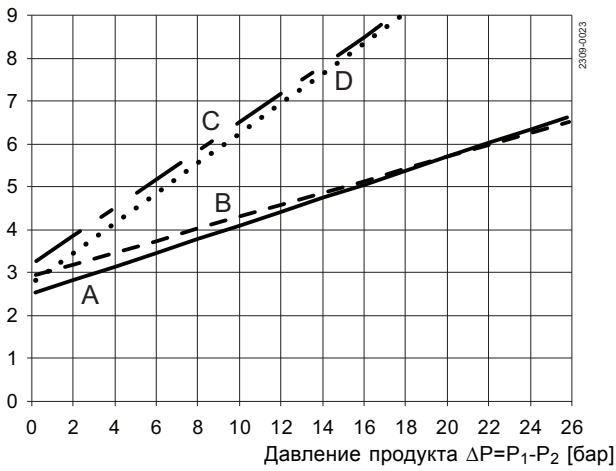
Привод $\varnothing 89$ с усиленной пружиной
 Давление воздуха P [бар]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

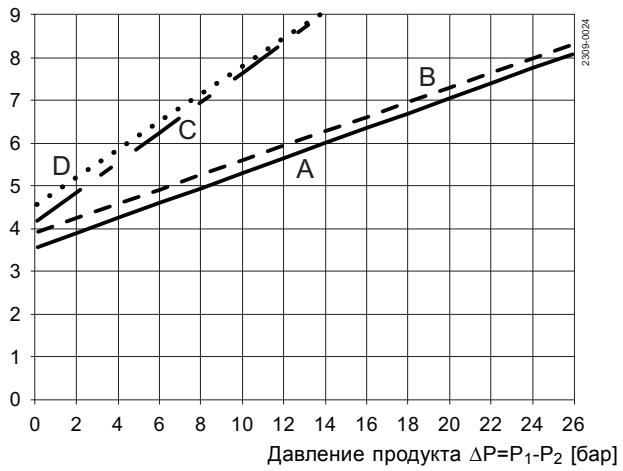


Привод $\varnothing 133$ со стандартной пружиной
 Давление воздуха P [бар]

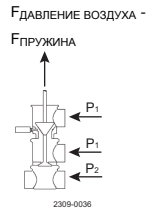


- A. DN40; ISO38
- B. DN50/65; ISO51/ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

Привод $\varnothing 133$ с усиленной пружиной
 Давление воздуха P [бар]

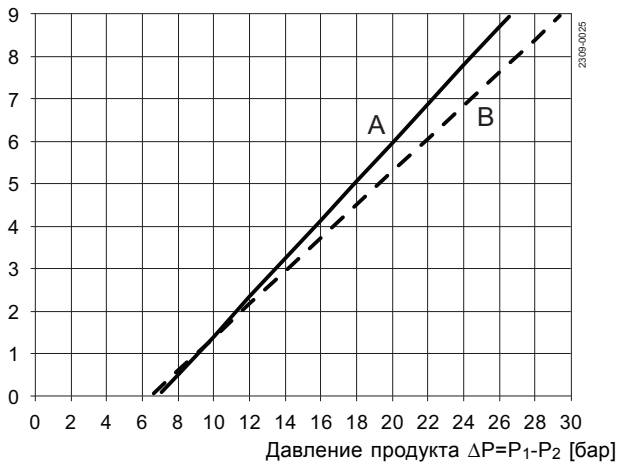


- A. DN40; ISO38
- B. DN50/65; ISO51/ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6



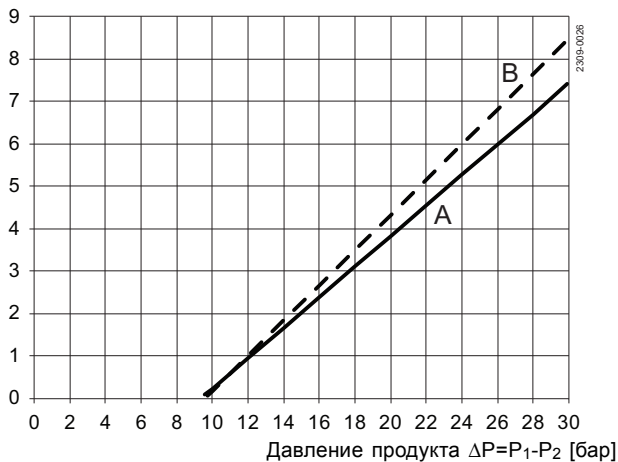
Верхняя пробка (замена). Максимальное давление продукта на верхнюю пробку при котором клапан может открываться, как функция поддерживающего давления воздуха:

Привод ø89 со стандартной пружиной
Поддерживающее давление воздуха P [бар]

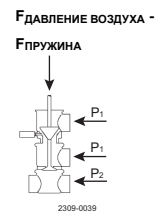


- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

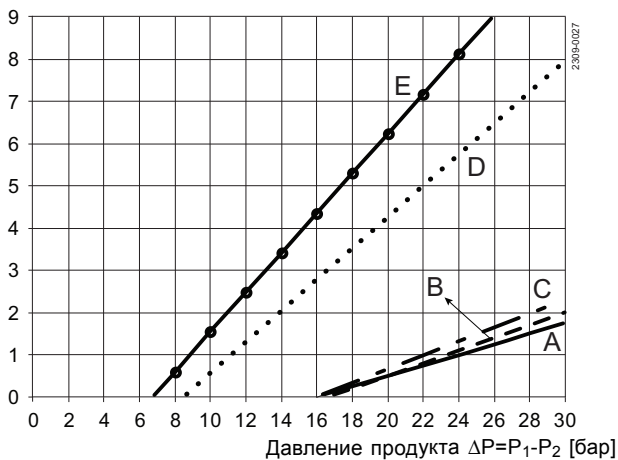
Привод ø89 с усиленной пружиной
Поддерживающее давление воздуха P [бар]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

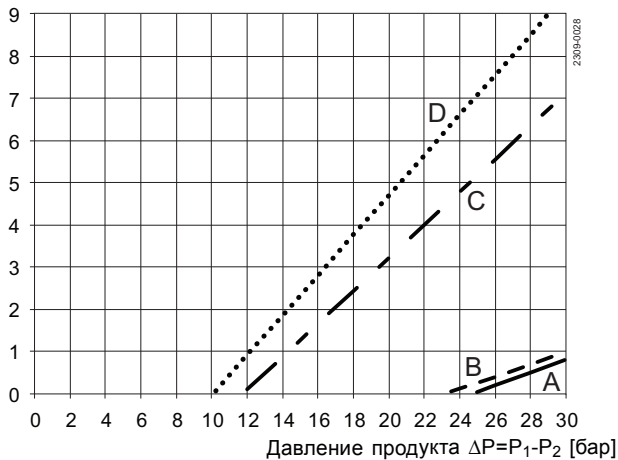


Привод ø133 со стандартной пружиной
Поддерживающее давление воздуха P [бар]

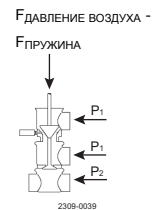


- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51
- C. DN65; ISO63.5
- D. DN80; ISO76.1
- E. DN100; ISO101.6

Привод ø133 с усиленной пружиной
Поддерживающее давление воздуха P [бар]



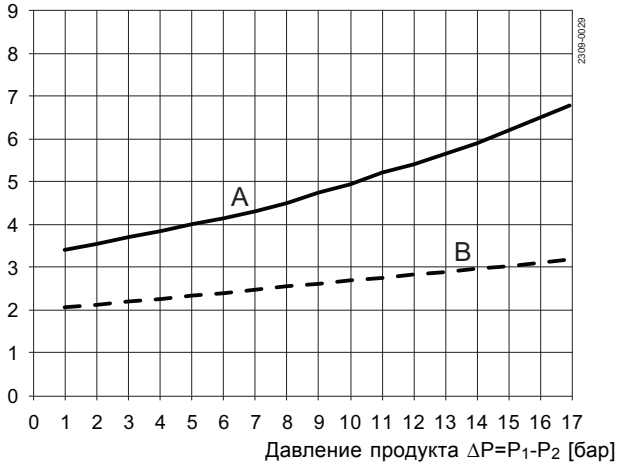
- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6



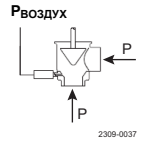
Примечание! Если привод поддерживается давлением воздуха на стороне пружины, максимальное допустимое давление — 300 кПа (3 бар)

Клапаны СИП и детекторный. Максимальное давление продукта (без утечек), как функция давления сжатого воздуха.

Поддерживающее давление воздуха P [бар]



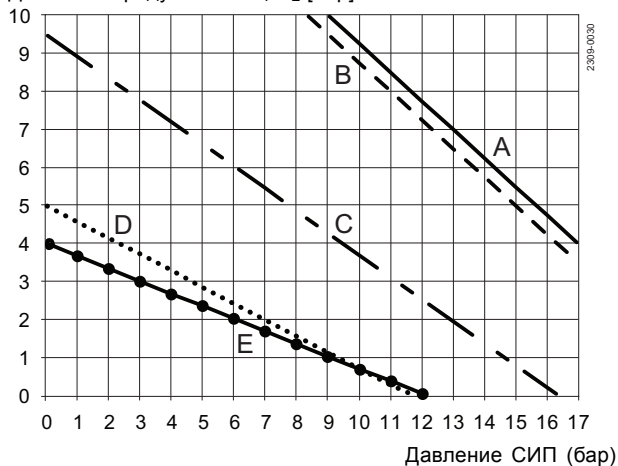
- A. Клапан СИП ø27
- B. Клапан СИП ø32



макс. Максимальное давление мощей жидкости (СИП) в камере утечек (без утечки на сторону продукта) в зависимости от давления продукта.

Привод ø89 со стандартной пружиной

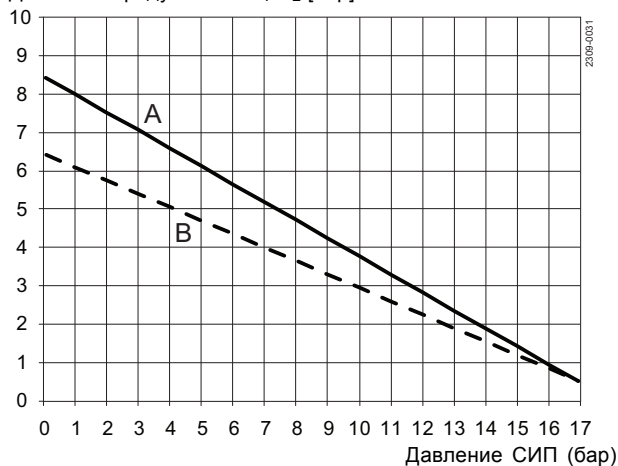
Давление продукта $\Delta P = P_1 - P_2$ [бар]



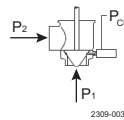
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51
- C. DN65; ISO63.5
- D. DN80; ISO76.1
- E. DN100; ISO101.6

Привод ø89 с усиленной пружиной

Давление продукта $\Delta P = P_1 - P_2$ [бар]

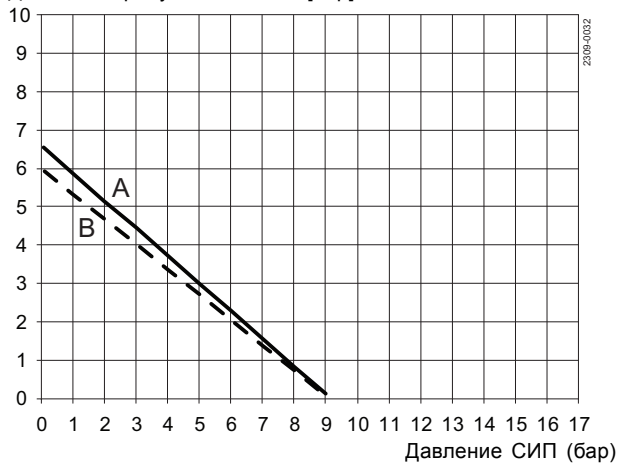


- A. DN80; ISO76.1
- B. DN100; ISO101.6



Привод ø133 со стандартной пружиной

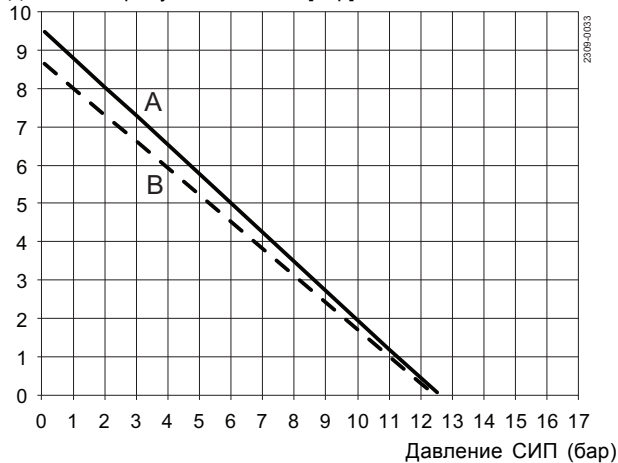
Давление продукта $\Delta P = P_1 - P_2$ [бар]



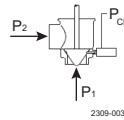
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

Привод ø133 с усиленной пружиной

Давление продукта $\Delta P = P_1 - P_2$ [бар]

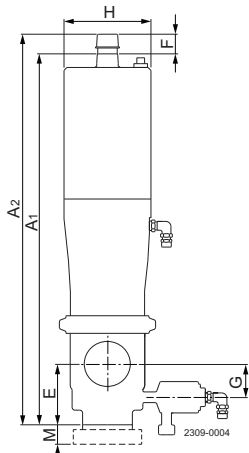


- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

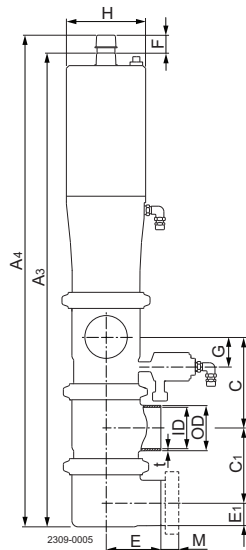


Примечание. Если привод поддерживается давлением воздуха на стороне пружины, максимальное допустимое давление — 300 кПа (3 бар)

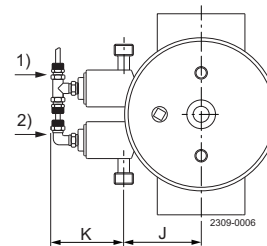
Размеры



а. Запорный клапан



б. Отводной клапан



1) Клапан CIP -
2) Детекторный клапан
с. Вид сверху

Размеры (мм)

Размер	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN	125 DN	150 DN
A ₁	345	355	433	455	527	343	354	430	456	526	535	584
A ₂	370	380	458	487	559	368	379	455	488	558	580	629
A ₃	485.8	505.8	616.2	651.1	751.8	485	506	616	667	752		
A ₄	510.8	530.8	648.2	683.1	783.8	510	531	641	699	784		
C	90	102	124	129	157	90	102	124	134	157		
C ₁	80	84	108	115	150	80	84	108	120.5	150		
OD	38.1	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	38	50	66	81	100	125	150
t	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	150	150
E ₁	20.5	26.8	33.2	39.1	51.8	22	28	36	43.5	53		
F	25	25	32	32	32	25	25	32	32	32	49	49
G	27	33.3	39.7	45.6	58.3	28.5	34.5	42.5	50	59.5	72	84.5
H	89	89	133	133	133	89	89	133	133	133	199	199
J	46.7	46.7	57	66.6	84.3	46.7	46.7	57	66.6	84.3	99.5	99.5
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	58.5	58.5
M/ISO clamp	21	21	21	21	21							
M/ISO штуцер	21	21	21	21	21							
M/DIN штуцер						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS штуцер	20	20	24	24	35							
M/BS штуцер	22	22	22	22	27							
Вес (кг)												
Запорный клапан	6.0	6.3	12.8	13.3	16.6	6.0	6.3	12.8	14.0	16.6	43.4	44.5
Вес (кг)												
Распределительный клапан	7.7	8.1	15.0	17.0	23.0	7.7	8.1	15.0	18.0	23.0		

Патрубки для подсоединения к пневмосистеме:

R 1/8" (BSP), внутренняя резьба.

Патрубок для CIP:

R 3/8" (BSP), наружная резьба.

Соединения системы контроля утечки:

R 3/8" (BSP), наружная резьба.

Осторожно, время открывания/закрывания:

Время открывания/закрывания зависит от следующего:

- давление сжатого воздуха;
- длина и диаметр пневматических шлангов;
- количество клапанов, подсоединенных к одному пневматическому шлангу;
- использование одного соленоидного клапана для подачи давления на последовательно соединенные пневмоприводы;
- давление продукта.

Альфа Лаваль оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления. ALFA LAVAL является зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей Alfa Laval Corporate AB.

ESE00281RU 1507

© Alfa Laval

Как найти Альфа Лаваль:

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем веб-сайте. Приглашаем вас посетить.

www.alfalaval.com