spirax sarco

TI-P470-01
СН Выпуск 4

Редукционные клапаны с пилотным управлением DP27, DP27E, DP27G и DP27Y

Описание

DP27, DP27E, DP27G и **DP27Y** - Редукционные клапаны прямого действия с пилотным управлением и корпусами из чугуна SG.

DP27	Для пара.
DP27E	Для пара. Клапан оснащен соленоидным клапаном, позволяющим управлять клапаном дистанционно.
DP27G	Для сжатого воздуха и газов. Главный и пилотный клапаны имеют кольцо из материала "нитрил". **Прим.: Клапан нельзя использовать на кислороде. Возможно оснащение клапана соленоидным клапаном.**
DP27R	Давление за клапаном регулируется подачей сжатого воздуха в камеру над пилотной диафрагмой. Для этого можно использовать фильтр-регулятор сжатого воздуха MPC2.
DP27Y	С пружиной, позволяющей точно поддерживать малые давления (0,2 - 3 бари).

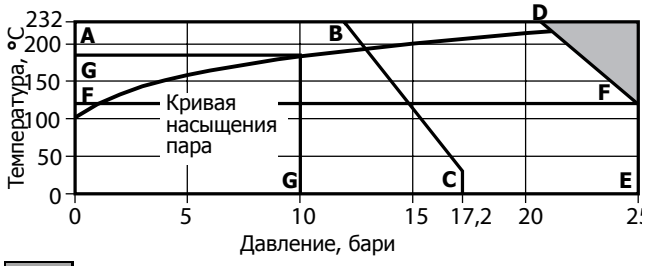
Размеры и соединения

Ду15LC (кроме DP27G), Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40 и Ду50, Резьба BSP или NPT (только Ду15 - Ду25).

Стандартные фланцы	**Ду15 - Ду50** Ру16 и Ру25	**Ду25 - Ду50** BS 10 Table H и ANSI 300
По спецзаказу:	**Ду15 - Ду50** JIS 10/16 и ANSI 150	**Ду15 - Ду20** BS 10 Table F **Ду15** ANSI 300

4.6

Рабочий диапазон



Изделие **не должно** использоваться в данной области.

A-D-E Резьба и фланцы Ру25, ANSI 300.
A-B-C Фланцы ANSI 150.
F-F-E Применение DP27G ограничено 120°C.
G-G Применение DP27E ограничено 10 бари и 190°C.

Прим.: Коническая пружина позволяет настраивать давление за клапаном в диапазоне 0,2 - 17 бари.
У DP27Y диапазон настройки 0,2 - 3 бари.

Корпус соответствует нормали		Ру25
Максимальное расчётное давление		25 бари при 120°C
Максимальное расчётная температура		232°C
Минимальная расчётная температура		-10°C
Максимальное давление на насыщенном паре	DP27, DP27G, DP27Y	17 бари
	DP27E	10 бари
Максимальная рабочая температура	DP27, DP27Y	232°C
	DP27E	190°C
	DP27G	120°C
Минимальная рабочая температура		0°C

Прим.: при более низких температурах проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.

Максимальный перепад давления	17 бар

Максимальное давление холодного гидроиспытания 38 бари
Прим.: При установленных внутренних деталях давление испытания не должно превышать 25 бари.

Технические данные (Соленоидный клапан)

Напряжение	220/240 ±10% В или 110/220 ±10% В пер. тока. (другие напряжения по заказу)
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	
Под нагрузкой	45 ВА
В режиме ожидания	23 ВА

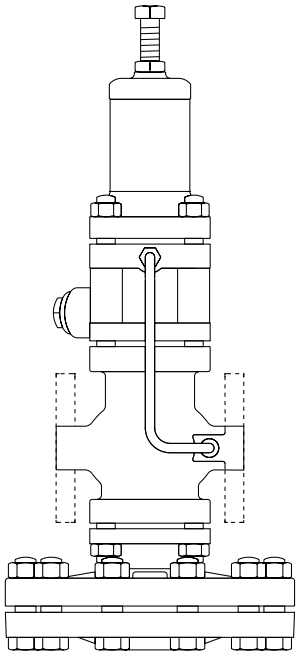
Коэффициент Kvs

Коэффициент Kvs приведён для полной максимальной пропускной способности и используется только для правильного выбора предохранительного клапана.

Ду15LC	Ду15	Ду20	Ду25	Ду32	Ду40	Ду50
1,0	2,8	5,5	8,1	12,0	17,0	28,0

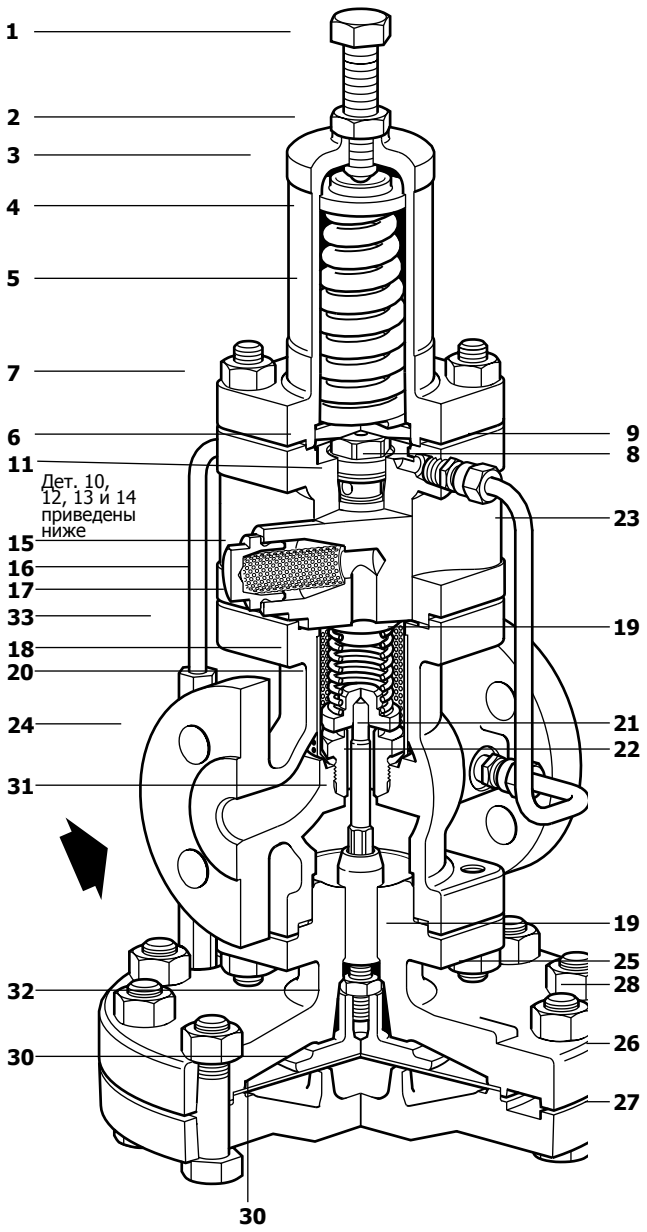
Прим.: При использовании встроенной импульсной трубки отбора давления пропускная способность снижается относительно расчётной.

Показан DP27

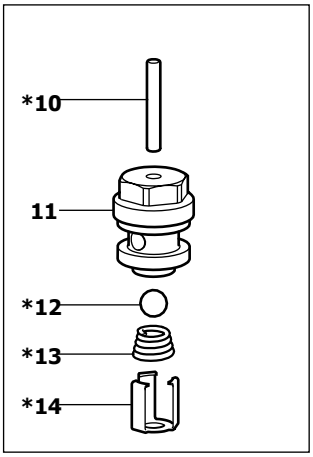


Материалы

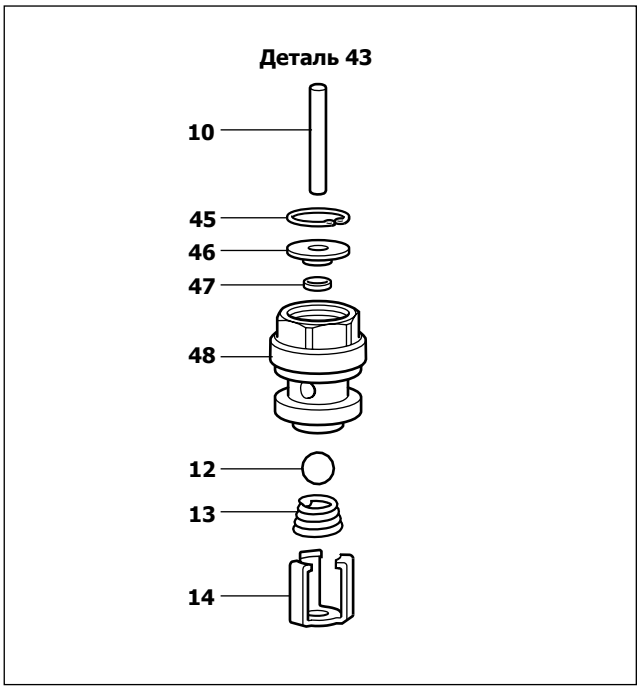
№		Деталь	Материал
1	Настроечный болт	Сталь	BS 3692 Gr. 8.8
2	Стопорная гайка	Сталь	BS 3692 Gr. 8
3	Кожух пружины	Чугун SG	DIN1693 GGG 40.3
4	Верхнняя нажимная пластина	Сталь нерж.	ASTM A351/A351M CF8M
5	Настроечная пружина	Сталь нерж.	BS 2056 302 S 25
6	Нижняя нажимная платсина	Латунь	BS 2872 CZ 122
7	Болты и гайки	Сталь BS 4439 Gr. 8.8	BS 3692 Gr. 8
8	Пилотные диафрагмы	Бронза фосфористая	BS 2870 PB102 1980
9	Камера пилотного клапана	Чугун SG	DIN 1693 GGG 40.3
*10	Толкатель пилотного клапана	Сталь нерж.	BS 970 431 S 29
11	Седло пилотного клапан с уплотн.	Сталь нерж.+ PTFE	BS 970 431 S 29
*12	Шарик пил. клапана Прим.: у DP27G - нерж сталь + нитрил	Сталь нерж.	AISI 420
*13	Пружина пил. клап.	Сталь нерж.	BS 2057 302 S 25
*14	Клипса пил. клап.	Сталь нерж.	BS 1449 301 S 21
15	Прокладка	Сталь нерж.	BS 1449 316 S 11
16	Крышка	Сталь нерж.	BS 970 431 S 29
17	Фильтр. элемент	Латунь	
18	Сетка фильтра	Сталь нерж.	ASTM A240 TP 304
19	Прокладка корпуса	Графит армированный нерж. сталью	
20	Возвратная пружина гл. клапана	Сталь нерж.	BS 2056 302 S 25
21	Главный клапан Прим.: У DP27G - нерж сталь + нитрил	Сталь нерж.	BS 970 431 S 29
22	Седло главного кл.	Сталь нерж.	BS 970 431 S 29
23	Импульсная трубка	Медь	BS 2871 C 106 SH
24	Корпус	Чугун SG	DIN 1693 GGG 40.3
25	Шпильки и гайки	Сталь M10 x 25 мм	BS 4439 Gr. 8.8 BS 3692 Gr. 8
26	Камера гл. диафрагмы (верхняя часть)	Чугун SG DIN 1693 GGG 40.3	
27	Камера гл. диафрагмы (верхняя часть)	Чугун SG DIN 1693 GGG 40.3	
28	Болты и гайки	Сталь M12 x 50 мм	BS 3692 Gr. 8.8 BS 3692 Gr. 8
29	Главная диафрагма	Бронза фосфористая	BS 2870 PB 102 1980
30	Нажимная пластина	Латунь	BS 2872 CZ 122
31	Толкатель	Сталь нерж.	BS 970 431 S 29
32	Стопорная гайка	Сталь	BS 3692 Gr. 8
33	Балансировочная трубка в сборе	Латунь и медь	
34	Пробка 1/8" BSP Прим.: Деталь не показана	Сталь	

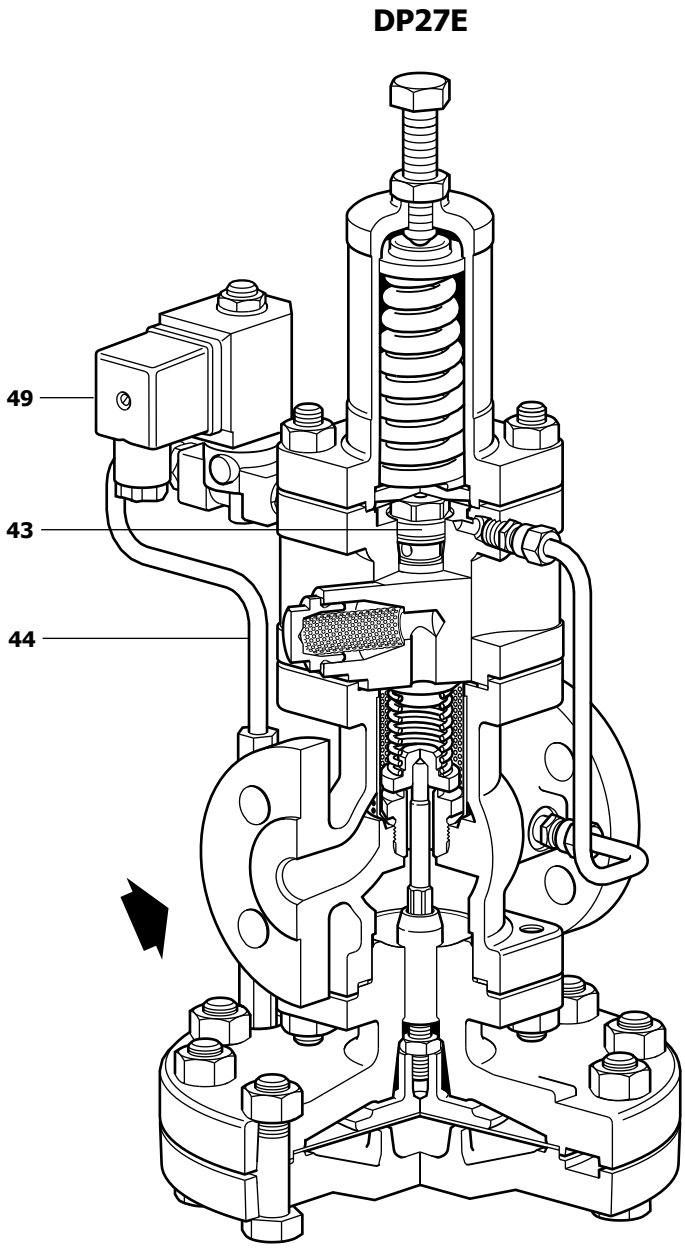


Деталь 11



*__Прим.:__ Детали **10**, **12**, **13** и **14** показаны отдельно.





Материалы - DP27E

См. также описание DP27.

№	Деталь	Материал	
43	Пилотный клапан в сборе		
44	Трубка в сборе	Латуни и медь	
45	Кольцо	Сталь нерж.	AISI 302
46	Сепаратор	Сталь нерж.	BS 970 431 S 29
47	Уплотнение	Композитный эластомер + сталь нерж.	Turcon T40/AQISI 302
48	Седло	Сталь нерж. + PTFE	BS 970 431 S 29
49	Соленоид в сборе		

Материалы - DP27G

См. также описание DP27.

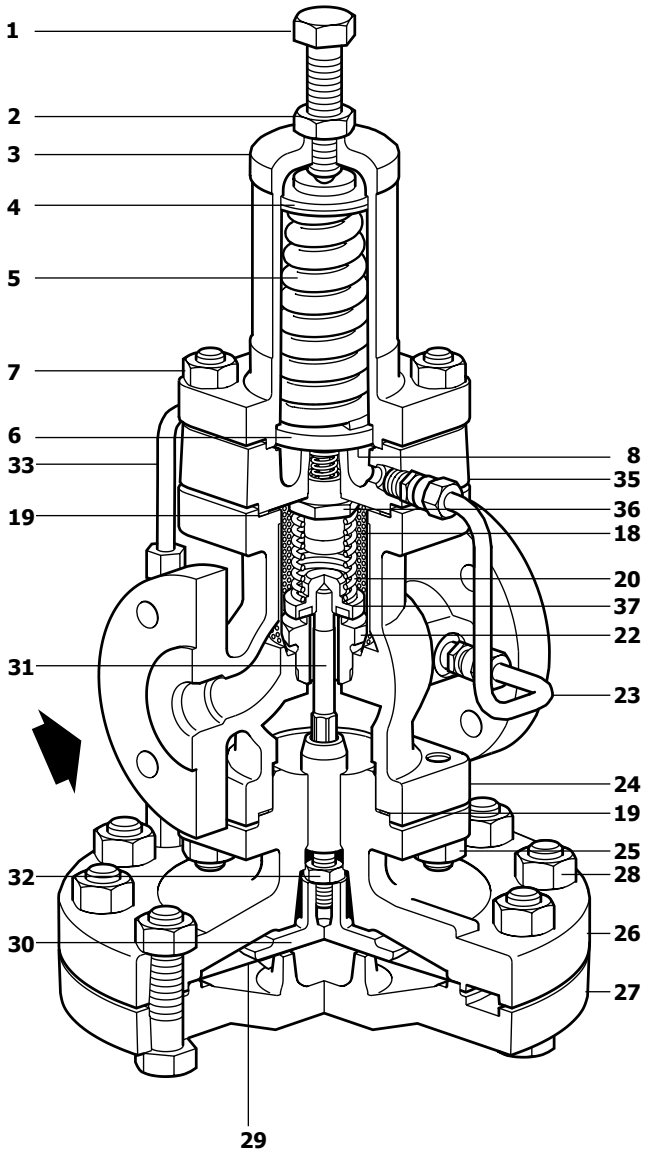
№	Деталь	Материал	
35	Камера пилотного клапана	Чугун SG	DIN 1693 GGG 40.3
36	Пилотный клапан в сборе		Латунь/PTFE/ Nitrile
37	Главный клапан в сборе	Сталь нерж. / Nitrile	BS 970 431 S29

Материалы - DP27R

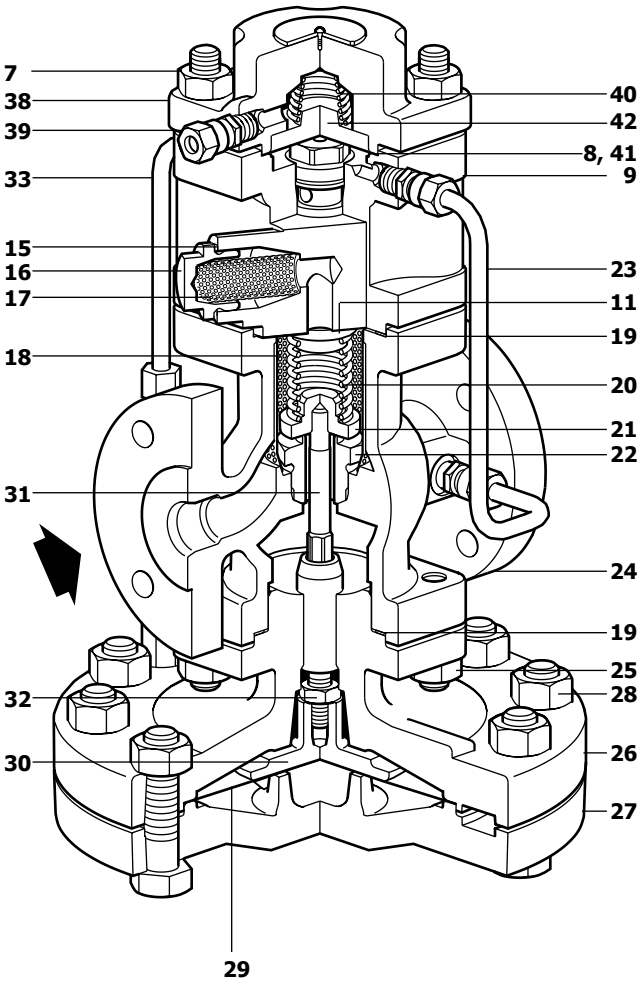
См. также описание DP27.

№	Деталь	Материал	
38	Крышка пилотной камеры	Чугун SG	DIN 1693 GGG 40.3
39	Ниппель подачи сжатого воздуха	Brass	
40	Пружина	Нерж. сталь	BS 2056 Gr. 302 S26
41	Прокладка	Графит + нерж. сталь	BS 2815 Gr. A
42	Пластина	Латунь	BS 2872 CZ 122

DP27G

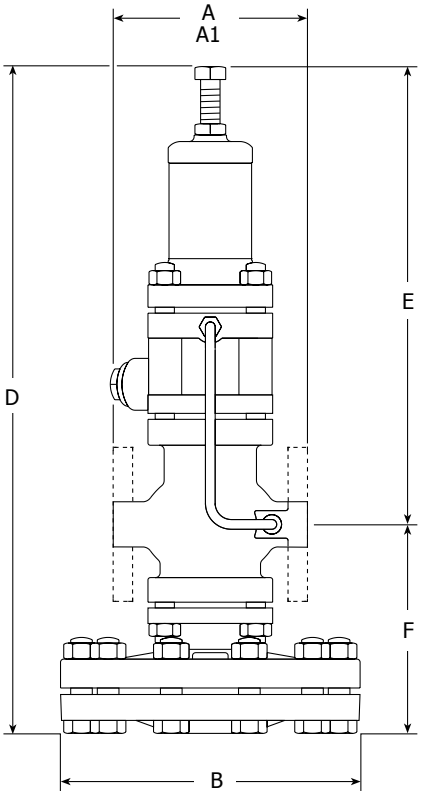


DP27R

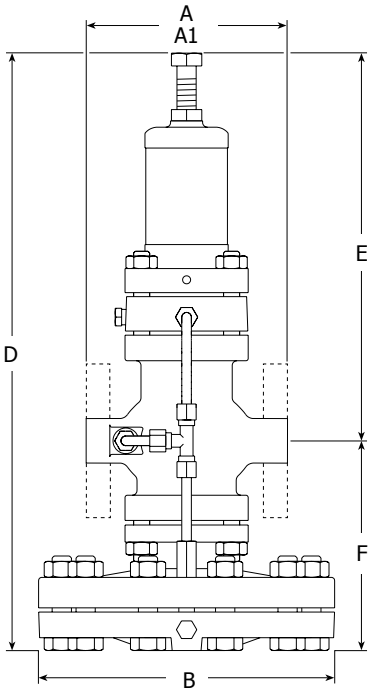


Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

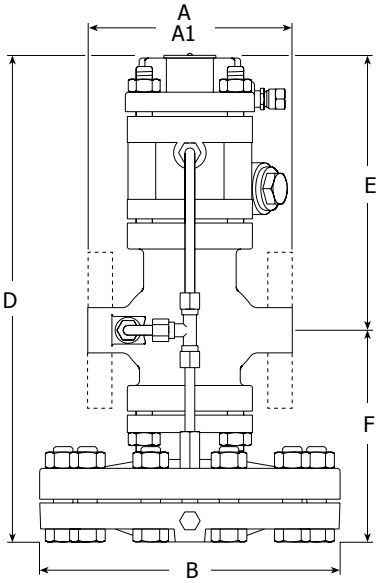
DP27, DP27E и DP27Y



DP27G



DP27R



DP27, DP27E и DP27Y

Размер	Резьба A	Фланцы BS 10 H A1	Ру16/25 A1	ANSI 300 A1	BS 10 F A1	ANSI 150 A1	JIS 10/16 A1	B	D	E	F	Вес Резьба	Вес Фланцы
Ду15LC	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	406	276	130	13.2	14.0
Ду15	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	406	276	130	13.2	14.0
Ду20	160	-	150	-	133	139.4	142	185	406	276	130	13.2	14.9
Ду25	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	420	282	148	14.2	17.2
Ду32	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	420	282	148	-	18.2
Ду40	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	475	297	178	-	30.2
Ду50	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	475	297	178	-	32.2

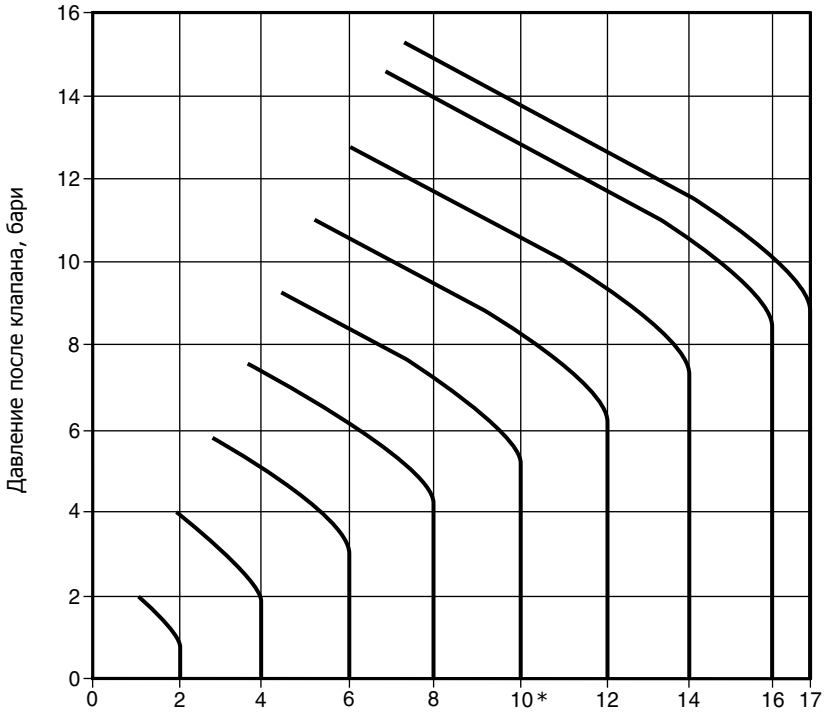
DP27G

Размер	Резьба A	Фланцы BS 10 H A1	Ру16/25 A1	ANSI 300 A1	BS 10 F A1	ANSI 150 A1	JIS 10/16 A1	B	D	E	F	Вес Резьба	Вес Фланцы
Ду15	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	364	234	130	12.0	12.8
Ду20	160	-	150	-	133	139.4	142	185	364	234	130	12.0	13.7
Ду25	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	388	240	148	13.0	16.0
Ду32	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	388	240	148	-	17.0
Ду40	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	433	255	178	-	29.0
Ду50	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	433	255	178	-	31.5

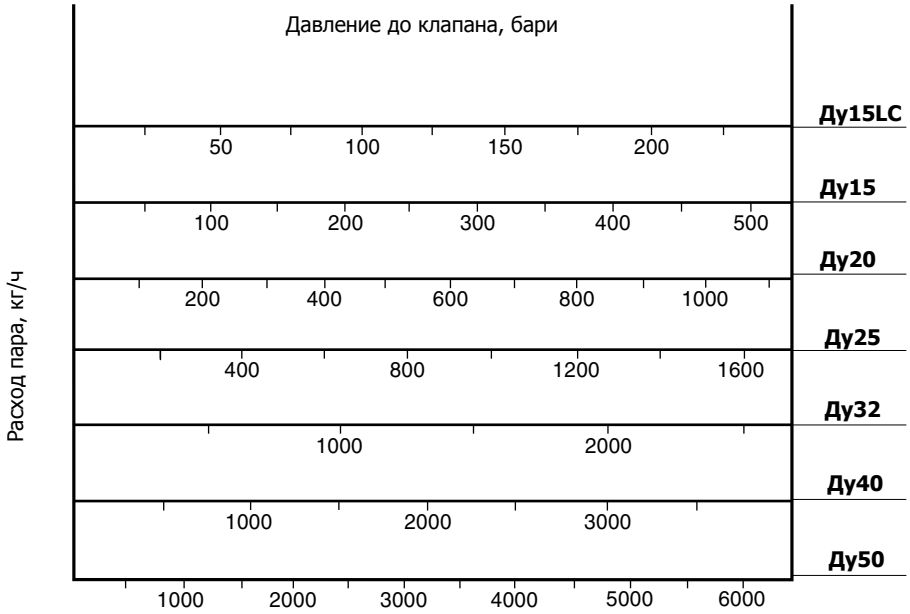
DP27R

Размер	Резьба A	Фланцы BS 10 H A1	Ру16/25 A1	ANSI 300 A1	BS 10 F A1	ANSI 150 A1	JIS 10/16 A1	B	D	E	F	Вес Резьба	Вес Фланцы
Ду15LC	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	296	166	130	12.2	13.0
Ду15	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	296	166	130	12.2	13.0
Ду20	160	-	150	-	133	139.4	142	185	296	166	130	12.2	13.9
Ду25	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	320	172	148	13.2	16.2
Ду32	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	320	172	148	-	16.2
Ду40	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	364	186	178	-	29.2
Ду50	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	364	186	178	-	31.7

Пропускная способность по пару



* DP27E имеет ограничение до 10 бар.



Примечание

Расход, указанный на графике, относится к клапанам, оснащенным внешней трубкой давления отбора импульса давления. При использовании встроенной трубки давления расход может быть ниже. При низком давлении после клапана снижение может достигать 30% от пропускной способности клапана.

Как пользоваться графиком

Насыщенный пар

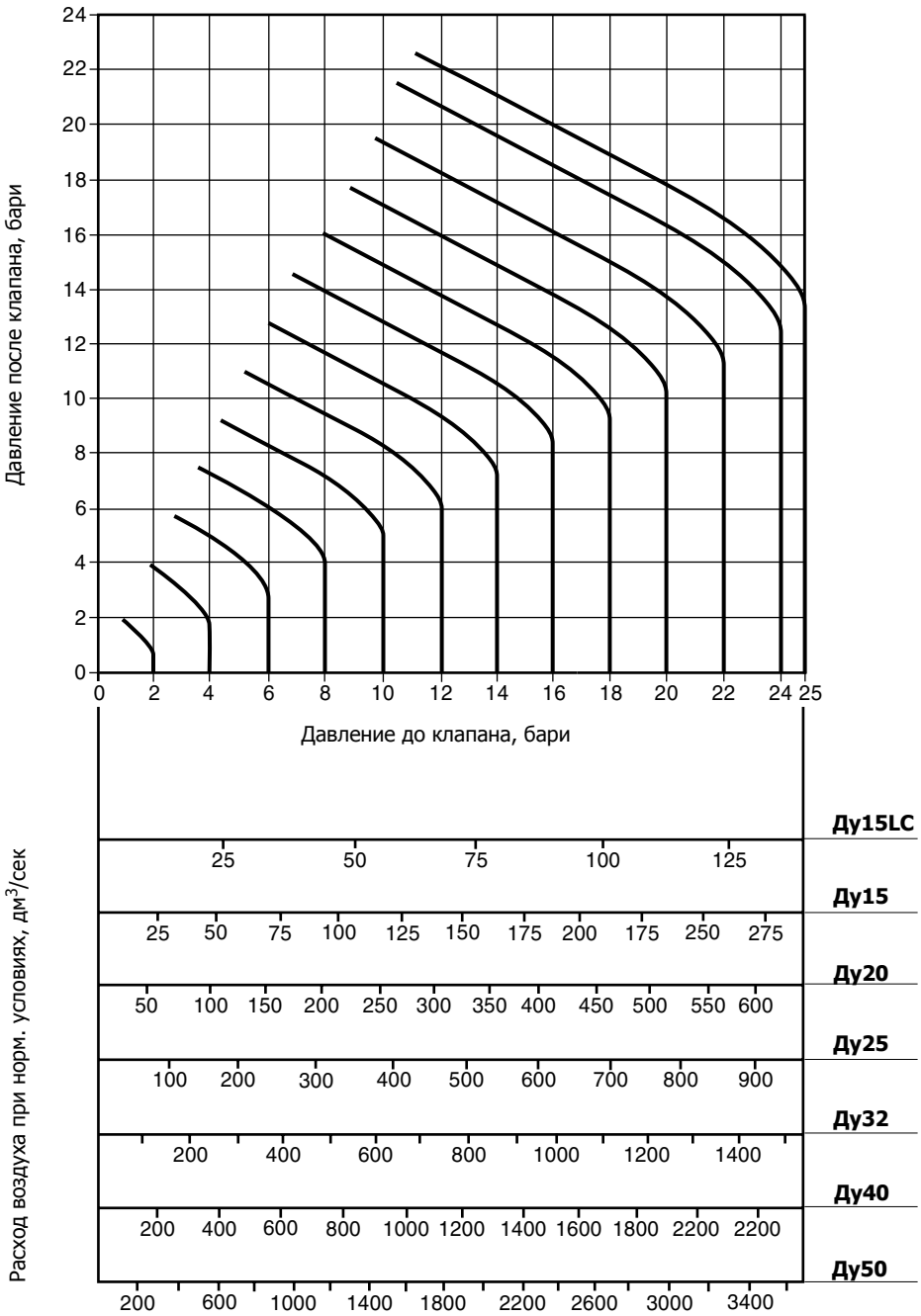
Необходимо, чтобы клапан пропускал 600 кг/час, снижая давление с 6 до 4 бар. Найдите точку, в которой кривая давления перед клапаном 6 бар пересекает горизонтальную прямую давления после клапана 4 бар. Перпендикуляр, опущенный из этой точки, укажет на расход для всех размеров клапанов серии DP при таких условиях. Клапан Ду32 - наименьший размер для требуемой нагрузки.

Перегретый пар

Из-за большего удельного объёма перегретого пара для данных графика необходимо использовать корректирующий коэффициент. Для перегрева 55°C используется коэффициент 0,95, для перегрева 100°C используется коэффициент 0,9.

Для примера, приведённого выше, клапан Ду32 будет пропускать 740 x 0,95 = 703 кг/час при перегреве 55°C. Т. е., он достаточно велик для требуемой нагрузки 600 кг/час.

Пропускная способность по сжатому воздуху



Как пользоваться графиком

Расход указан в кубических дециметрах воздуха при нормальных условиях (н. у.) в секунду (дм^3/сек). Использование графика легче всего объяснить на примере. Требуется, чтобы клапан пропускал 100 дм^3/сек воздуха при н. у., понижая давление от 12 до 8 бар.
Найдите точку, в которой кривая давления перед клапаном 12 бар пересекает горизонтальную прямую давления после клапана 8 бар.
Перпендикуляр, опущенный из этой точки, показывает, что клапан Ду15 LC будет пропускать только 57 дм^3/сек и поэтому недостаточно велик, а клапан Ду15 при указанных условиях будет пропускать около 120 дм3/сек и будет правильным выбором.

Монтаж, обслуживание, эксплуатация

Полная инструкция по монтажу и эксплуатации (IM-P100-05) прилагается к каждому изделию.

Монтаж:
Клапан должен быть смонтирован на горизонтальном трубопроводе так, чтобы стрелка на корпусе совпадала с направлением потока среды.

Как заказать

Пример: Клапан редукционный DP27 Ду32, пружина 0,2-17 бари, фланцы Ру25.

Опции

Набор для трансформации клапана DP27 в клапан DP27E.

Запасные части

	Поставляемые запчасти			
	Ремкомплект			
	Входящие в ремкомплект запчасти отмечены *			
*	Главная диафрагма	(2 шт.)		**A**
*	Пилотная диафрагма	(2 шт.)		**B**
*	Пилотный клапан в сборе (вместе с фильтрующим элементом)			**C**
*	Фильтрующий элемент пилотного клапана	(3 шт.)		**E**
	Прокладка пробки фильтрующего элемента	(3 шт.)		**F**
	Главный клапан в сборе			**K, L**
*	Сетка фильтра			**M**
*	Возвратная пружина главного клапана			**N**
	Настроечная пружина (не требуется для DP27R)	**DP27, DP27E, DP27G**	от 0,2 до 17 бар	**O**
		DP27Y	от 0,2 до 3 бар	
*	Импульсная трубка			**P**
*	Балансировочная трубка			**Q**
*	Прокладка корпуса	(3 шт.)		**R**
	Комплект шпилек и гаек кожуха пружины	(4 шт.)		**S**
	Комплект шпилек и гаек корпуса	(4 шт.)		**T**
	Комплект болтов и гаек главной диафрагмы		**½**" - Ду32 (10 шт.)	**V**
			Ду40 и Ду50 (12 шт.)	
	Нажимная пластина и толкатель			**Y**
	Только для DP27E			
	Соленоидный клапан с сборе			**W**
	Катушка соленоидного клапана			**X1**
	Седло и плунжер соленоидного клапана			**X2**

Как заказать
Используйте описание из таблицы и указывайте тип и Ду клапана.
Пример: Пилотная диафрагма для клапана DP27, Ду25.

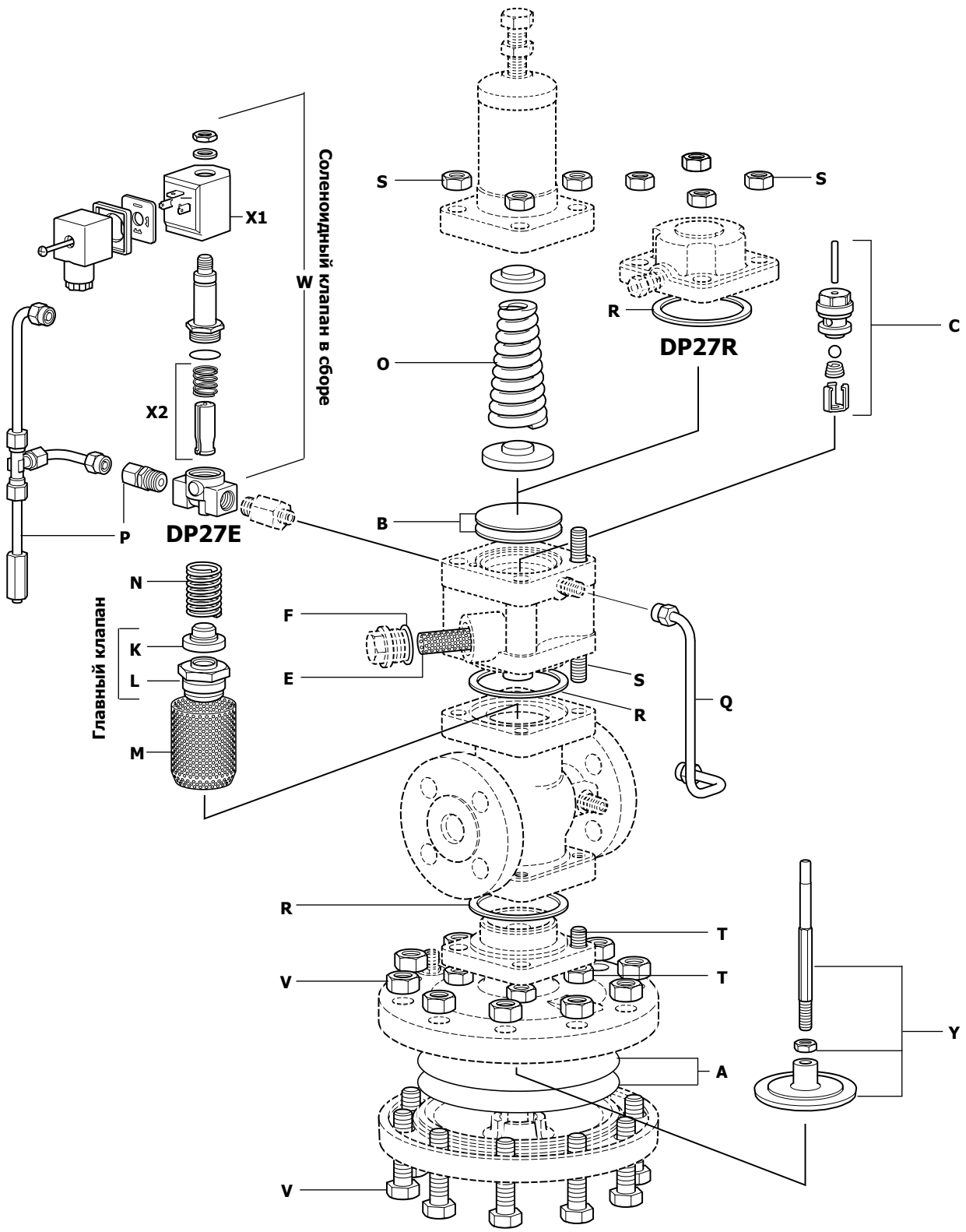
Как установить: Смотри "Инструкцию по монтажу и эксплуатации" на клапан.

Взаимозаменяемые запчасти
Таблица ниже показывает взаимозаменяемость запчастей. Например, в строчке 'Главная диафрагма', диафрагмы для резьбовых клапанов **½"** и **¾**" имеют одинаковый размер и отмечены одинаковой буквой **'a',** буквой **'c'** отмечены одинаковые диафрагмы для клапанов Ду40 и Ду50. Все запчасти годятся для клапанов DP27T , а отмеченные **†**, годятся для регулятора температуры 37D.**

** **Прим.**: Это неприменимо для главных и пилотных клапанов у DP27G.

		Резьба				**Фланцы**					
	Ду	*** **½"LC**	**½"**	**¾"**	**1"**	*** **15LC**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
	Ремкомплект	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
	Главная диафрагма	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
†	**Пилотная диафрагма**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Пилотный клапан в сборе	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
	Фильтрующий элемент	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Прокладка пробки фильтрующего элемента	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
†	**Главный клапан в сборе**	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
†	**Сетка фильтра**	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
†	**Возвратная пружина главного клапана**	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
	Настроечная пружина	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
†	**Импульсная трубка**	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
	Балансировочная трубка	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
†	**Прокладка корпуса**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
	Комплект шпилек и гаек кожуха пружины	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
†	**Комплект шпилек и гаек корпуса**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
†	**Комплект болтов и гаек главной диафрагмы**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
	Нажимная пластина и толкатель	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

*** Не годится для DP27G


Соленоидный клапан в сборе
W
X1
X2
S
S
R
DP27R
C
O
B
P
DP27E
N
Главный клапан
K
L
M
F
E
S
R
Q
R
T
T
V
Y
A
V