

# Клапан поддержания давления

## DHV 712-R (Запатентованный)



### Преимущества

- Оптимальная контрольная арматура
- Высокая воспроизводимость установленного давления
- Плавный подъем давления вплоть до полного открытия клапана
- Высокая надежность эксплуатации и продолжительный срок службы
- Постоянное рабочее давление даже при наличии обратного давления
- Устойчивый безвибрационный процесс регулирования
- Надежное крепление мембраны с помощью болтов из нержавеющей стали
- Герметичность мембраны клапана благодаря интегрированному уплотнительному кольцу
- Малый объем необходимого технического обслуживания
- Возможность регулирования давления во время эксплуатации
- Простое подсоединение к трубопроводу посредством проверенных технологий сварки или склеивания
- Возможность радиальной разборки даже после монтажа
- Компактная по длине конструкция с резьбовыми соединениями на входном/выходном отверстиях в соответствии со стандартом DIN 8063
- Возможность прямого монтажа на любой держатель клапана с помощью металлических вкладышей корпуса

### Область применения

- Химические производства
- Водоподготовка
- Гальваника

### Применение

- Клапан поддержания давления DHV 712-R используется в технологических установках непрерывного процесса производства для поддержания постоянного рабочего давления и предотвращения пульсации давления. Благодаря

специальной мембране и соответствующей активной поверхности этой мембраны, поршня и гнезда клапана данная система предотвращения пульсации обеспечивает сохранение стабильности рабочего давления в случае появления обратного давления.

- Наилучшее применение - поддержание постоянного давления для определенной точности дозировки, например, для дозирующих насосов, работающих с клапанами поддержания давления. В случае обратного давления во вторичном контуре, давление в первичном контуре и, таким образом, дозируемые объемы остаются постоянными.

### Типы жидкостей

- Технически чистые нейтральные и агрессивные жидкости, при условии, что компоненты клапана являются устойчивыми к этим средам при непосредственном контакте при рабочей температуре в соответствии с перечнем устойчивости от компании ASV.

### Размеры

- DN 10 - DN 50

### Номинальное давление (H<sub>2</sub>O, 20 °C)

- PN 10

### Температура среды

- См. диаграмму давление/температура

### Действующее давление

- См. диаграмму давление/температура

### Диапазон установки давления

- 0,3 - 10 бар

### Рабочее давление

- Установленное давление плюс увеличение давления, обусловленное потоком (см. характеристические кривые): приблизительно от 0.3 до 10.0 бар

# Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

## Отклонение от действующего давления

- Обратное давление до 5 бар: приблизительно  $\pm 0.3$  бар
- Обратное давление более 5 бар: приблизительно  $\pm 0.5$  бар

## Давление открытия

- Приблизительно 0.5 бар

## Гистерезис

Разница между давлением открытия и закрытия: приблизительно 0.3 бар

## Поддон клапана, поршень и разделительный диск

- PVC-U
- PP (Полипропилен)
- PVDF (Поливинилиденфторид)
- PTFE (Политетрафторэтилен) - с усилением углеродным волокном
- Нержавеющая сталь 1.4571
- PVC-U (Поливинилхлорид)

## Колпак клапана

- PP-GFR

## Мембрана

- EPDM, с PTFE покрытием со стороны потока среды

## Уплотнение седла клапана

- EPDM
- FPM
- Защитное кольцо из PTFE для нержавеющей стали и для PTFE-моделей

## Уплотнительные кольца резьбовых соединений

- EPDM
- FPM

## Соединительные болты

- Нержавеющая сталь 1.4301

## Подсоединения

- Корпус с литыми штуцерами и резьбой в соответствии с DIN 8063
- Муфты PVC-U, PP или PVDF в соотв. с DIN/ISO
- Накладные гайки PVC-U, PP или PVDF
- Корпус со штуцерами для склеивания в соотв. с DIN 8063 или штуцера для сварки в соотв. с DIN 16 962
- Корпус (PTFE, SS) с литыми штуцерами и резьбой в соответствии с DIN 8063
- Накладные гайки и вкладыши из PTFE или нержавеющей стали по запросу

## Монтаж

- Вариативный, рекомендуется монтаж с колпаком в вертикальном положении

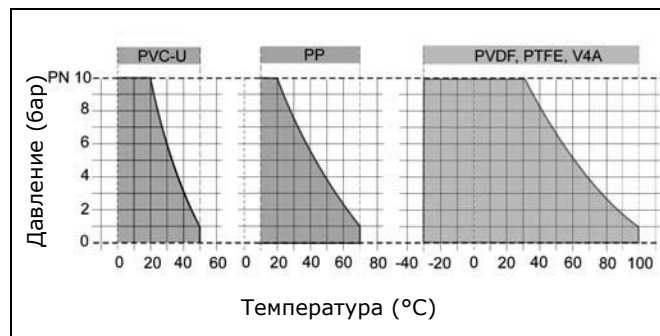
## Направление потока

- Направления потока всегда в направлении стрелки

## Цвет

- Поддон клапана: PVC-U серый, RAL 7011
- PP серый, RAL 7032
- PVDF матовый (светло-желтый)
- PTFE черный
- SS блестящий
- Колпак клапана: PP-GFR оранжевый, RAL 2004

## Диаграмма давление/температура



Приведенные значения давления/температуры соответствуют расчетному параметру срока эксплуатации на 25 лет при давлении PN 10 для неагрессивных жидкостей (DIN 2403), в отношении которых материал является химически стабильным.

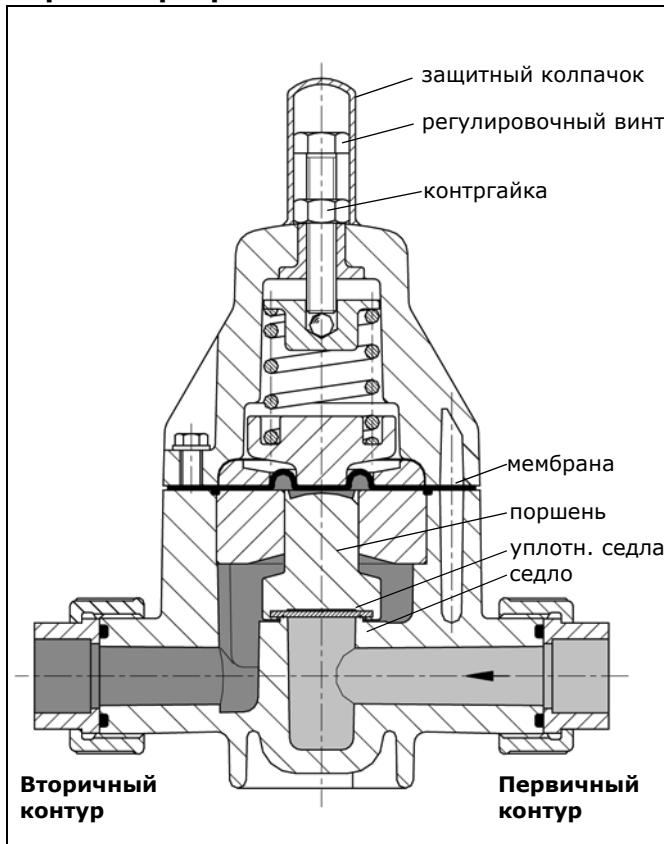
В отношении других жидкостей, см. перечень химической устойчивости от компании ASV.

Срок эксплуатации изнашиваемых деталей зависит от условий эксплуатации.

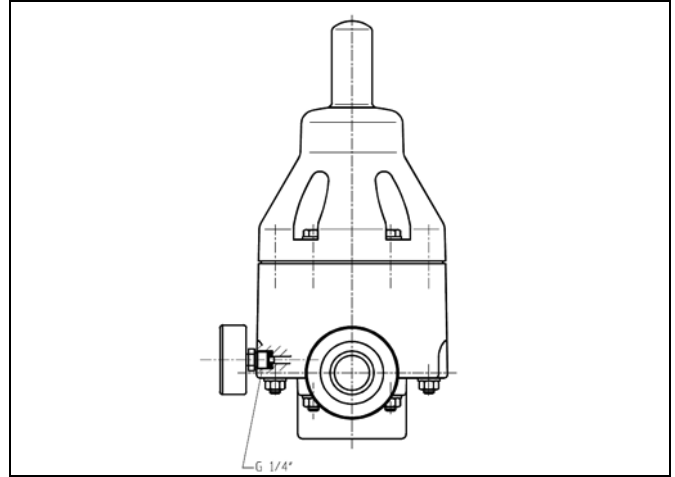
В случае применения при температурах ниже 0°C (PP < +10 °C), пожалуйста, сообщите точные условия эксплуатации.

# Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

## Чертеж в разрезе DHV 712-R



## Клапан DHV 712-R с установленным манометром (опция)



## Примечания к эксплуатации

### ВНИМАНИЕ

Для того, чтобы обеспечить безопасность эксплуатации клапана, необходима правильная установка, эксплуатация, техническое обслуживание и проведение ремонтных работ квалифицированным персоналом, использование клапана по назначению и соблюдение правил предотвращения несчастных случаев, техники безопасности, соответствующих стандартов, применимых директив, норм и правил, таких как DIN, DIN EN, DIN ISO и DVS\*.

Использование по назначению также подразумевает соблюдение установленных ограничений по давлению и температуре и проверку химической устойчивости материала. Все компоненты устройства, контактирующие с транспортируемой средой, должны характеризоваться как "устойчивые" в перечне химической устойчивости от компании ASV.

Владелец/оператор обязан проинформировать персонал, уполномоченный на проведение сборки, тестирования и/или технического обслуживания/ремонта, о потенциальной опасности, исходящей от оборудования или среды, и обеспечить соблюдение надлежащих мер безопасности, в том числе, соблюдение местных, в соответствии с местом эксплуатации, норм, стандартов и законов.

Если уполномоченный квалифицированный персонал не имеет каких-либо руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию, необходимо заказать такие руководства до проведения монтажа, технического обслуживания или ремонта.

Несоблюдение установленных инструкций и техники безопасности может привести к нанесению вреда здоровью и/или порче материального имущества.

## Конструкция и функции клапана

Если рабочее или основное давление превышает определенное установленное значение, то поршень клапана, находящийся под давлением, поднимается, преодолевая силу сжатия пружины. Клапан открывается, и происходит понижение давления во вторичном контуре (со стороны выпуска). Клапан закрывается, когда рабочее давление на поршень падает ниже давления, создаваемого пружиной.

Если происходит подъем обратного давления во вторичном контуре, давление влияет на оба контура одновременно, а именно, на мембрану и на поршень клапана, т.е. силы компенсируют друг-друга. Давление закрытия клапана и, таким образом, рабочее давление остаются практически постоянными.

## Регулирование клапана

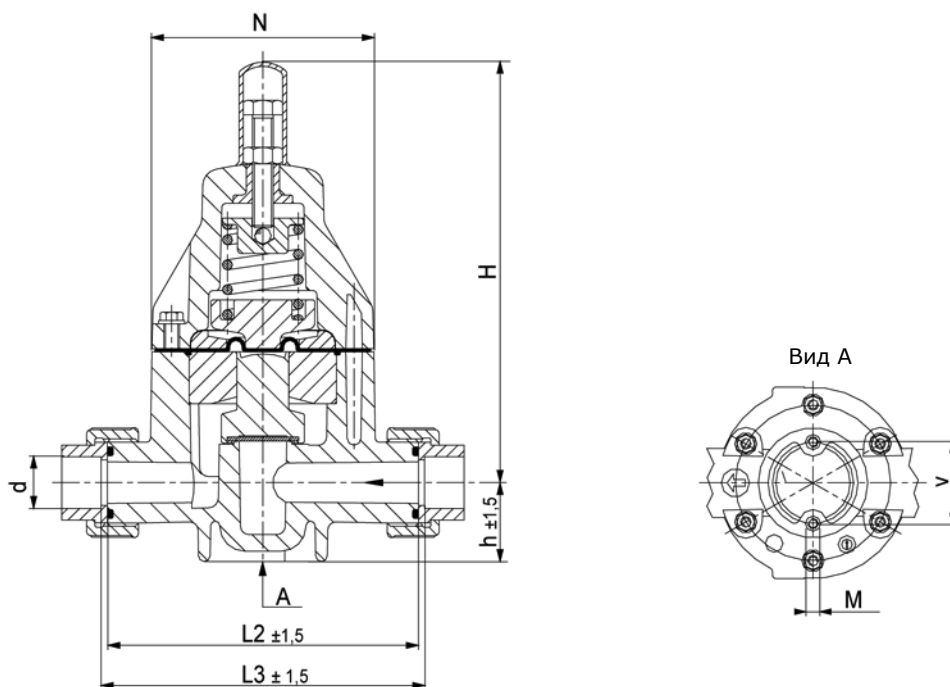
Предварительная установка или регулирование необходимого или допустимого значения рабочего давления выполняется регулировочным винтом. После снятия защитного колпачка и откручивания контргайки, регулирование значения давления может быть произведено с помощью регулировочного винта (с применением манометра с мембранным переходником MDM компании ASV). Регулировочный винт блокируется контргайкой и может быть оцинкован по запросу.

## Подсоединение манометра

Для нейтральных жидкостей клапан может быть оснащен манометром, обычно, со стороны первичного контура.

## Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

Корпус: PVC-U, PP, PVDF с резьбовыми соединениями



### Габаритные размеры

d (мм)	16	20	25	32	40	50	63
DN (мм)	10	15	20	25	32	40	50
DN (дюйм.)	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
PP/PVC h	25	25	37	37	57	57	57
PVDF h	24	24	36	36	54	54	54
H	174	174	202	202	262	262	262
PP/PVC L2	120	120	150	150	205	205	205
PVDF L2	118	118	147	147	200	200	200
PP/PVC L3	126	126	156	156	211	211	211
PVDF L3	124	124	153	153	207	207	207
M	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8
N	81	81	107	107	147	147	147
v	40	40	46	46	65	65	65

### Вес (кг)

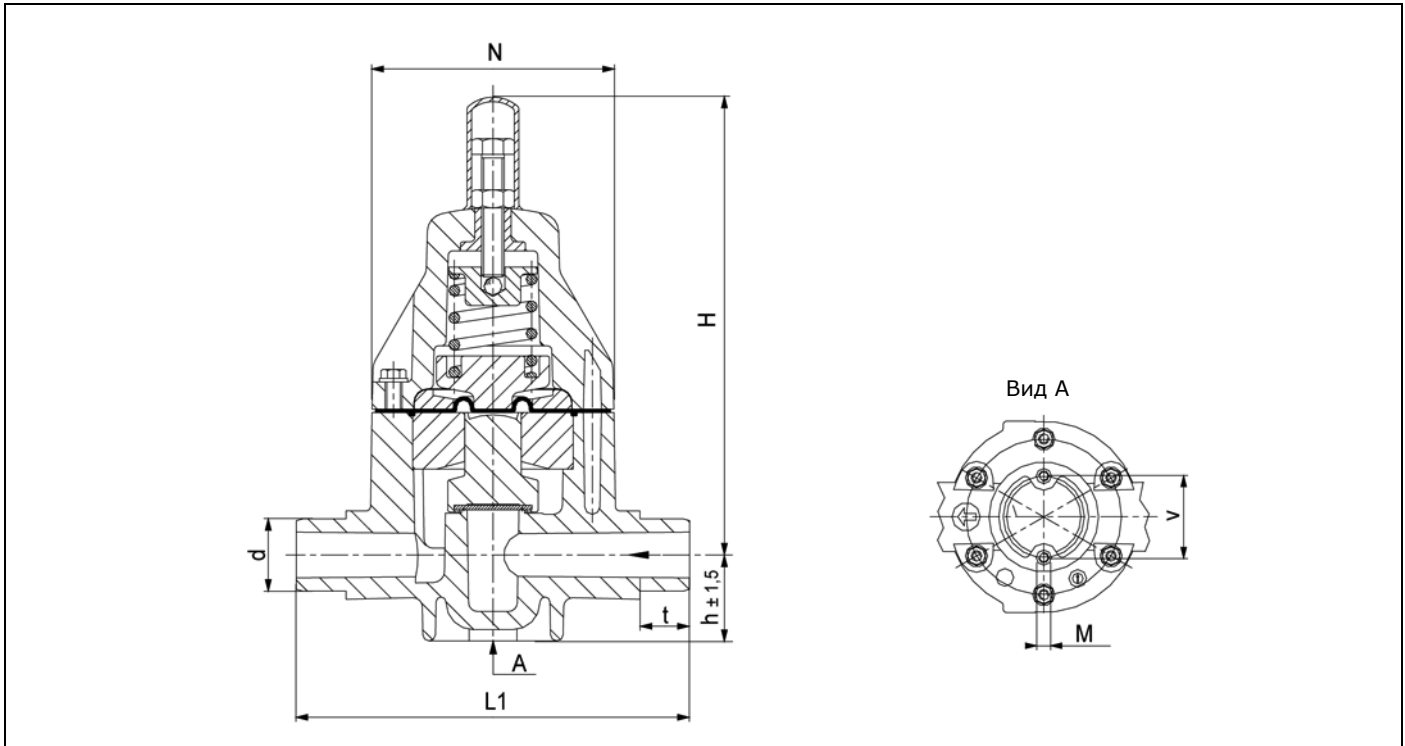
PP	0,67	0,72	1,57	1,61	4,10	4,18	4,28
PVC	0,80	0,85	1,86	1,90	5,00	5,10	5,20
PVDF	1,02	1,07	2,11	2,15	5,45	5,55	5,65

### Идентификационные номера DHV 712-R с резьбовыми соединениями

d (мм)	16	20	25	32	40	50	63
<b>корпус PP</b>							
уплот. EPDM	120674	120675	120676	120677	120678	120679	120680
уплот. FPM	120681	120682	120683	120684	120685	120686	120687
<b>корпус PVC</b>							
уплот. EPDM	120660	120661	120662	120663	120664	120665	120666
уплот. FPM	120667	120668	120669	120670	120671	120672	120673
<b>корпус PVDF</b>							
уплот. EPDM	-	-	-	-	-	-	-
уплот. FPM	120695	120696	120697	120698	120699	120700	120701

# Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

Корпус: PVC-U, PP, PVDF со штуцерами



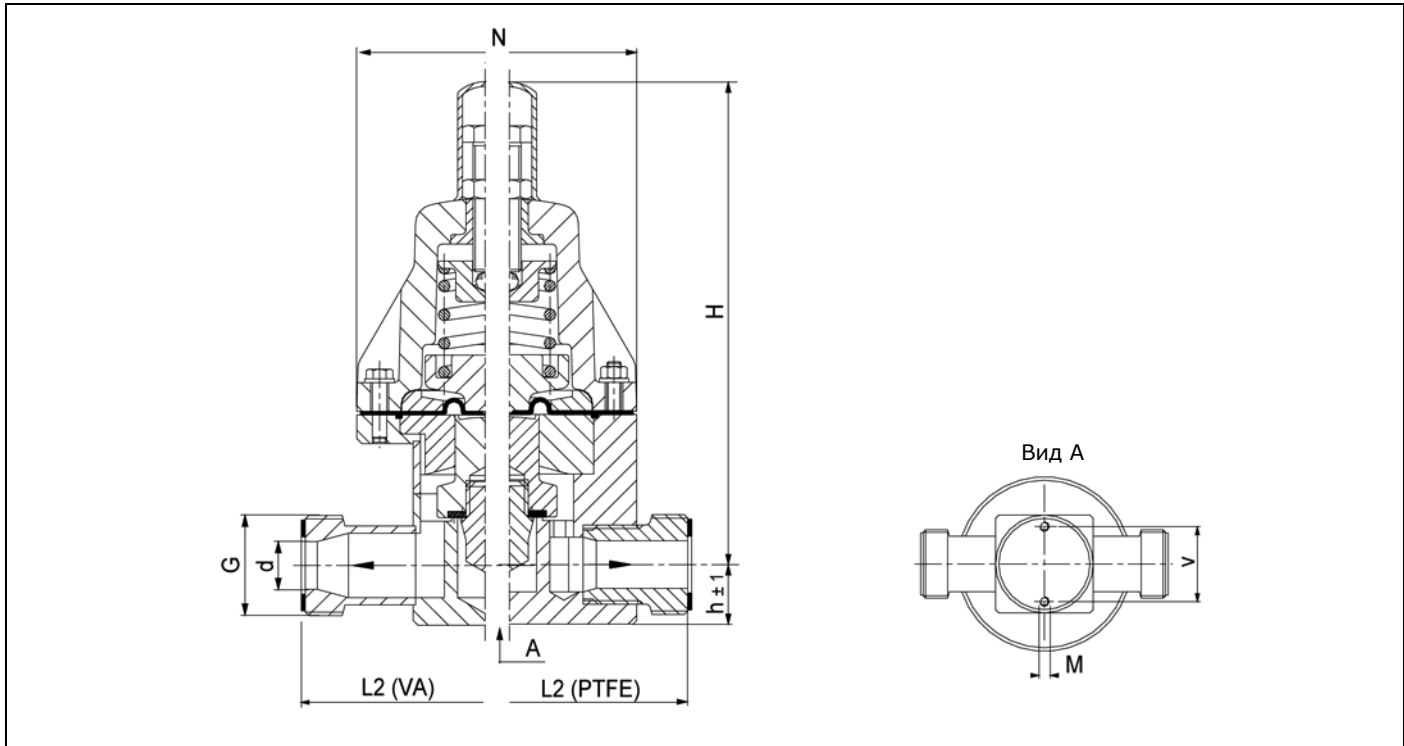
Габаритные размеры		16	20	25	32	40	50	63
<b>d (мм)</b>		16	20	25	32	40	50	63
DN (мм)		10	15	20	25	32	40	50
DN (дюйм.)		3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
PP/PVC	h	25	25	37	37	57	57	57
PVDF	h	24	24	36	36	54	54	54
	H	174	174	202	202	262	262	262
PP/PVDF	L1	144±2,1	144±2,1	174±2,6	174±2,6	224±3,3	224±3,3	244±3,6
PVC	L1	144±1,0	144±1,0	174±1,0	174±1,0	224±1,1	224±1,1	244±1,2
	M	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8
	N	81	81	107	107	147	147	147
	t	14	16	19	22	26	31	38
	v	40	40	46	46	65	65	65
<b>Вес (кг)</b>								
PP		0,67	0,72	1,57	1,61	4,10	4,18	4,28
PVC		0,80	0,85	1,86	1,90	5,00	5,10	5,20
PVDF		1,02	1,07	2,11	2,15	5,45	5,55	5,65

## Идентификационные номера DHV 712-R со штуцерами

d (мм)	16	20	25	32	40	50	63
<b>корпус PP</b>							
уплот. EPDM	121894	121895	121896	121897	121898	121899	121900
уплот. FPM	121901	121902	121903	121904	121905	121906	121907
<b>корпус PVC</b>							
уплот. EPDM	121880	121881	121882	121883	121884	121885	121886
уплот. FPM	121887	121888	121889	121890	121891	121892	121893
<b>корпус PVDF</b>							
уплот. EPDM	-	-	-	-	-	-	-
уплот. FPM	121915	121916	121917	121918	121919	121920	121921

# Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

Корпус: PTFE, SS с соединениями с внутренней резьбой



### Габаритные размеры

d (мм)	16	20	25	32	40	50	63
DN (мм)	10	15	20	25	32	40	50
DN (дюймов)	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
G (дюймов)	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/4	2 3/4
h	20	20	25	25	37	37	37
H	173	173	201	201	261	261	261
Inox/PTFE	L2	120	120	150	150	205	205
M	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8
N	81	81	107	107	147	147	147
V4A	v	24	24	46	46	65	65
PTFE	v	40	40	46	46	65	65

### Вес (кг)

SS	2,0	2,2	4,6	4,6	12,8	12,8	14,28
PTFE	1,0	1,0	2,2	2,2	5,8	5,8	5,8

### Идентификационные номера DHV 712-R с соединениями с внутренней резьбой

d (мм)	16	20	25	32	40	50	63
<b>корпус SS</b>							
уплот. FPM/PTFE	120705	120706	120704	120707	120708	120709	120710
<b>корпус PTFE</b>							
уплот. FPM/PTFE	120711	120712	120713	120714	120715	120716	120717

# Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

## Характеристические кривые

Характеристические кривые клапанов показывают отношение основного или рабочего давления  $p_A$  в барах по отношению к потоку  $Q$  в л/ч.

Параметром является установленное давление  $p_E$  при потоке  $Q = 0$  л/ч.

Кривые отображают увеличение давления открытия. Кривые приведены для воды при температуре  $+20^\circ\text{C}$ .

**Пример: DHV 712-R, размер DN 15 корпус: PVC-U / PP / PVDF**

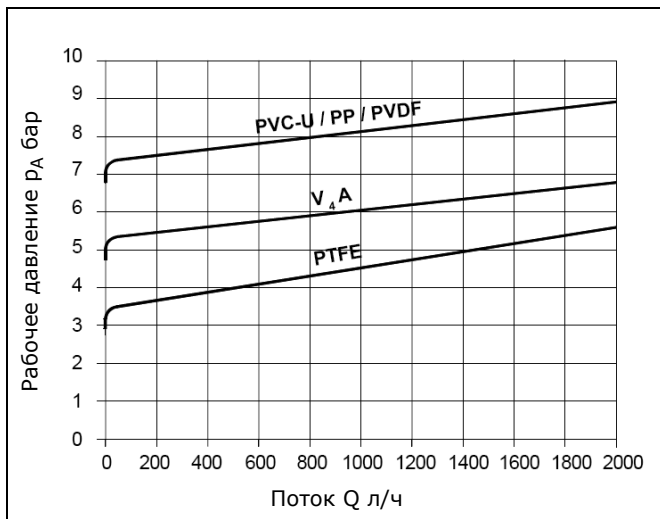
Клапан закрыт при давлении 7 бар.

При увеличении давления на 1 бар достигается интенсивность потока 800 л/ч.

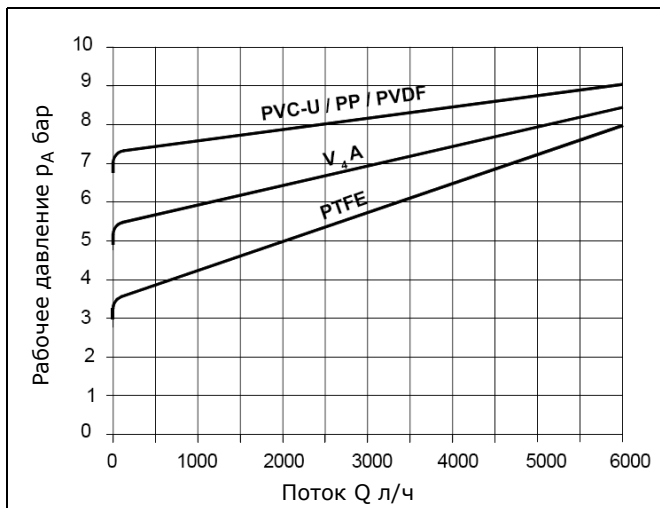
Исходя из характеристической кривой, получаются следующие значения:

- Рабочее давление  $p_A$  около 8 бар
- Давление закрытия  $p_S$  около 6.8 бар
- Давление открытия  $p_O$  около 7.3 бар
- Установленное давление  $p_E$  около 7 бар

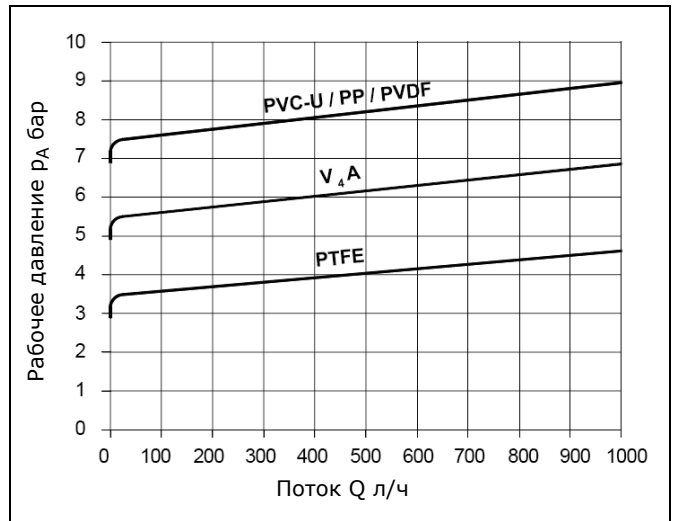
**DN 15**



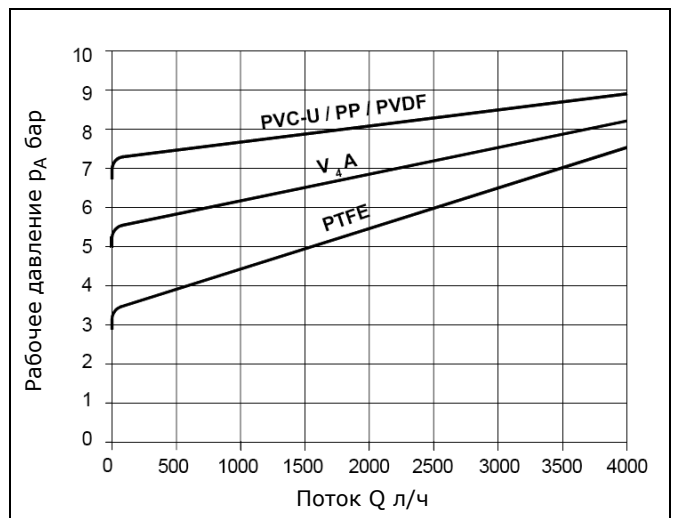
**DN 25**



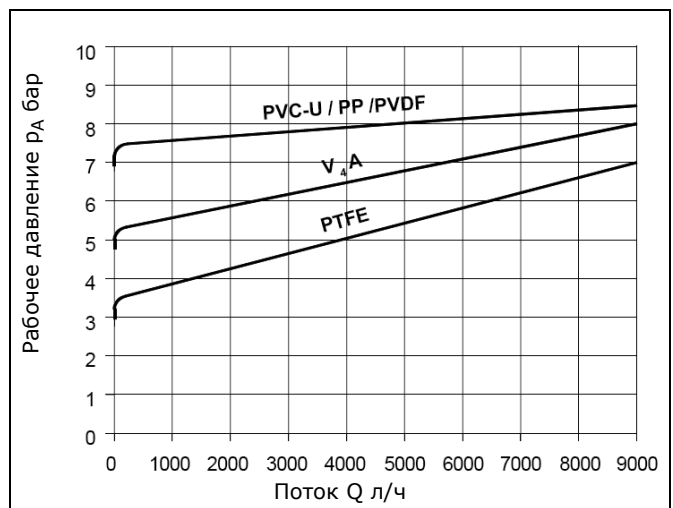
**DN 10**



**DN 20**

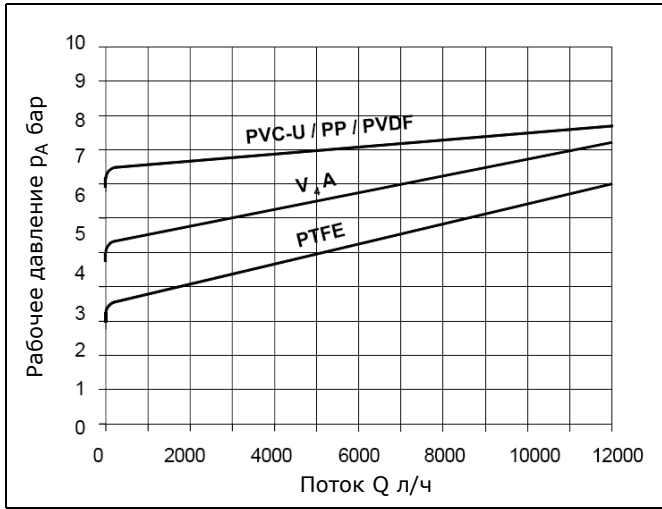


**DN 32**

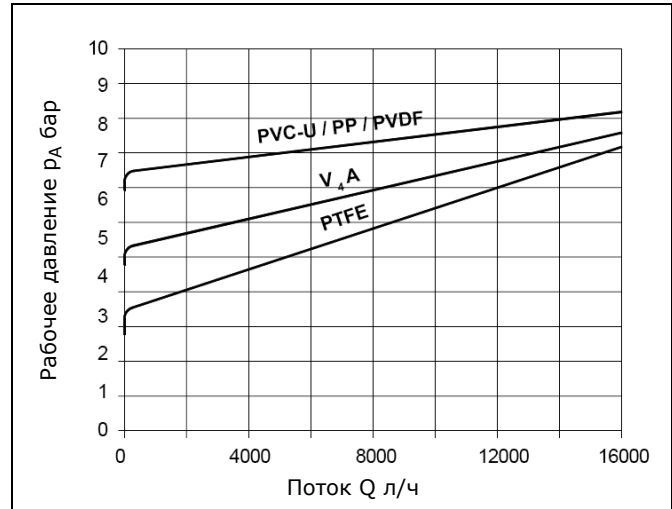


## Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

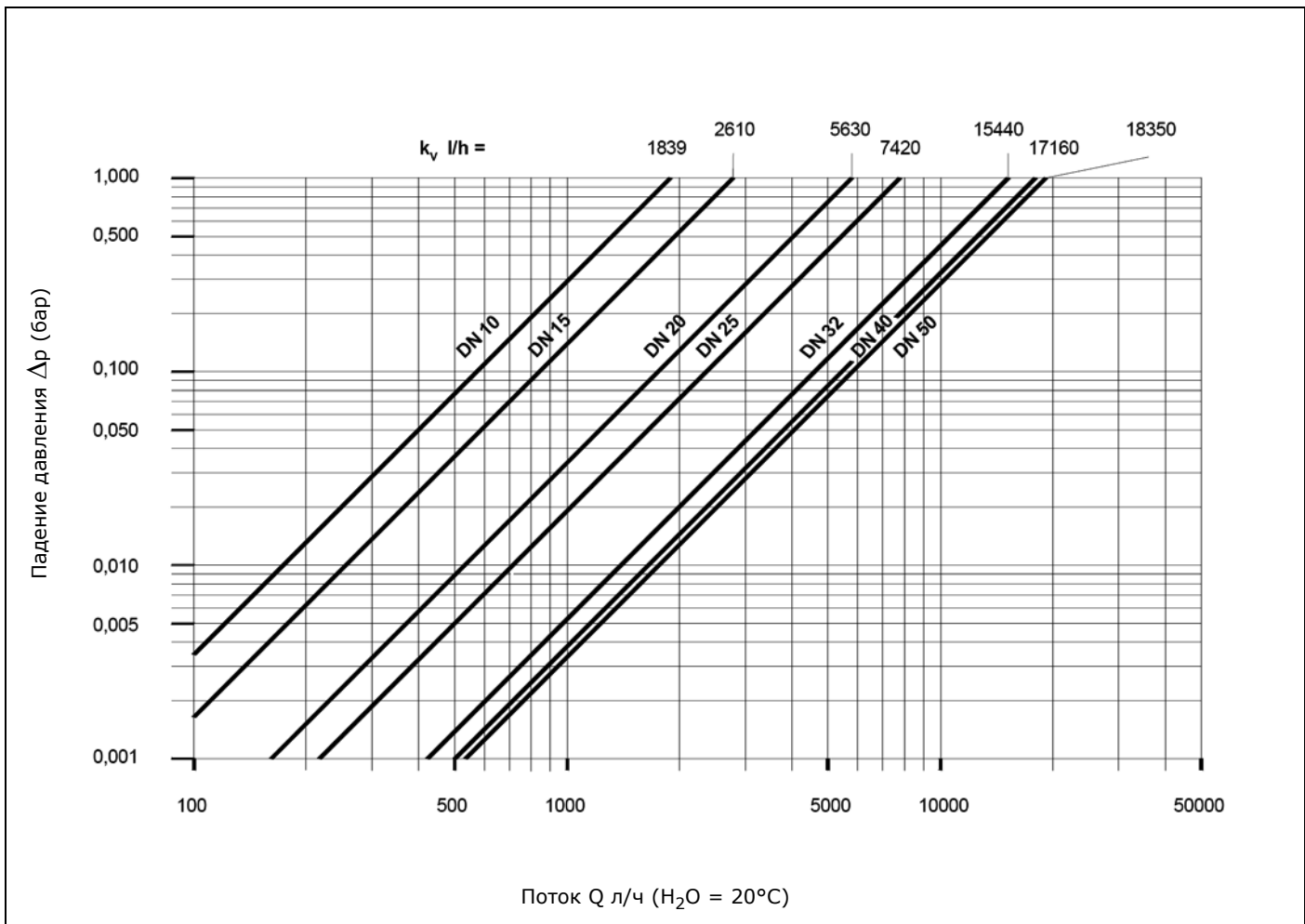
**DN 40**



**DN 50**



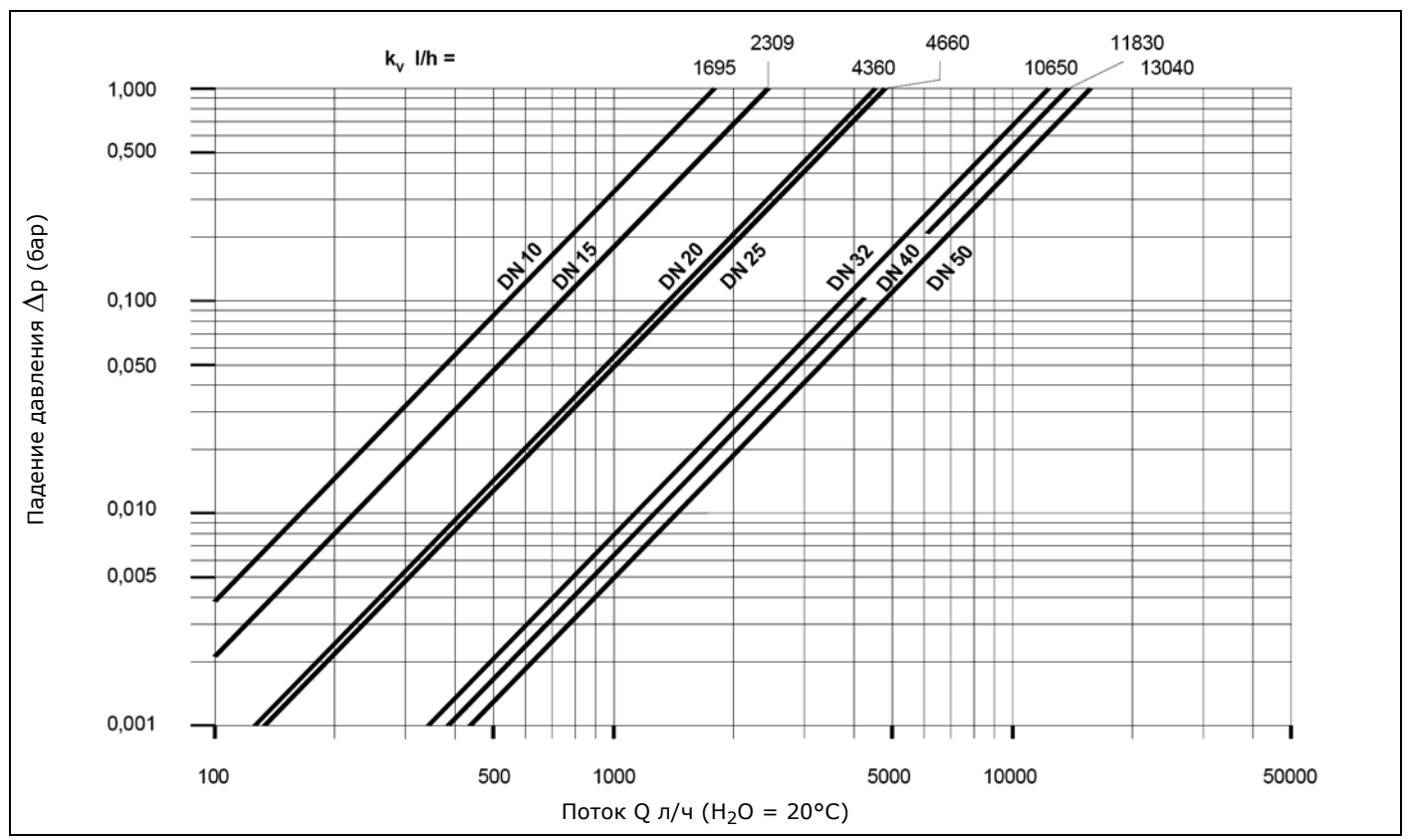
### Кривые падения давления DHV 712-R PVC-U, PP, PVDF



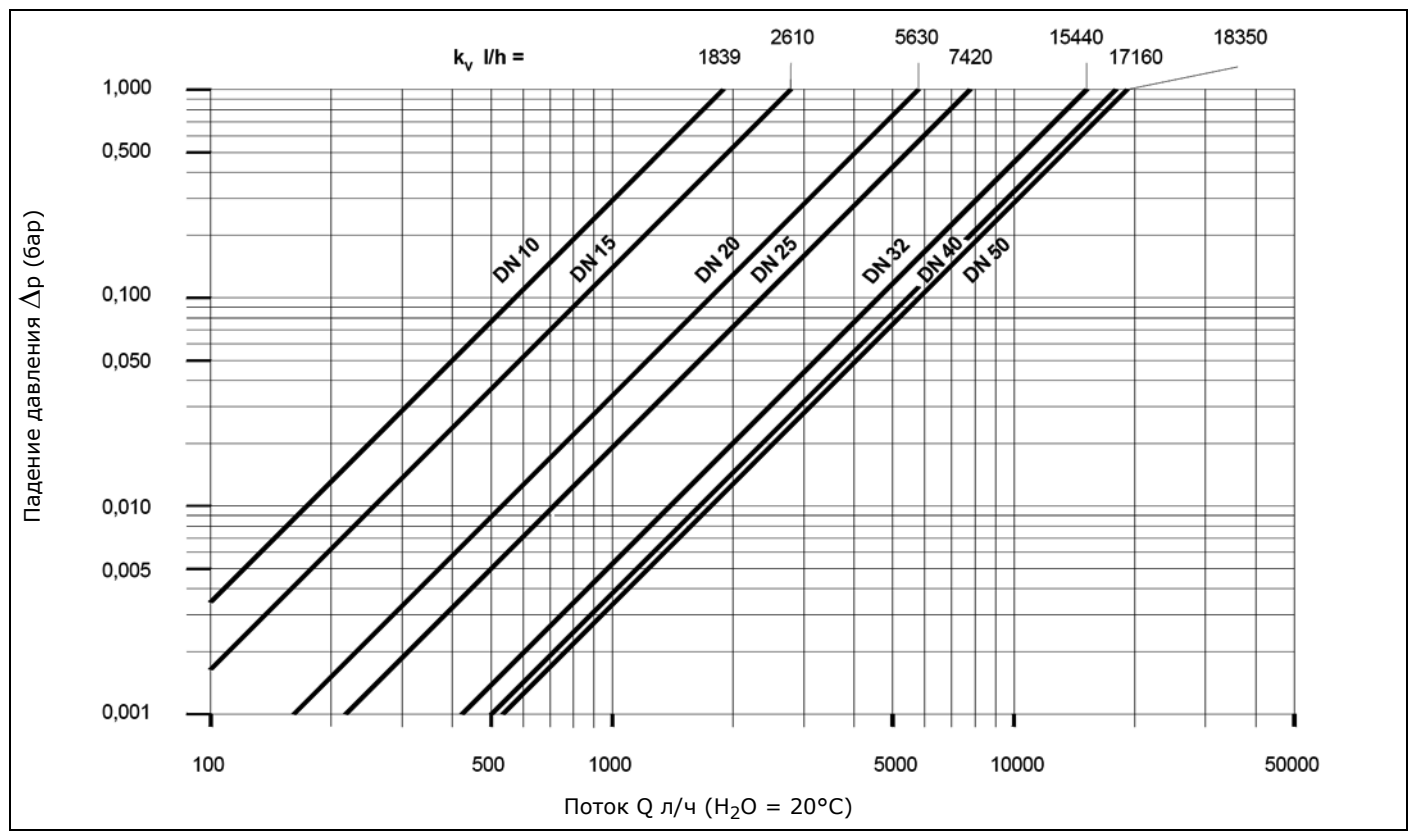


## Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

### Кривые падения давления DHV 712-R PTFE



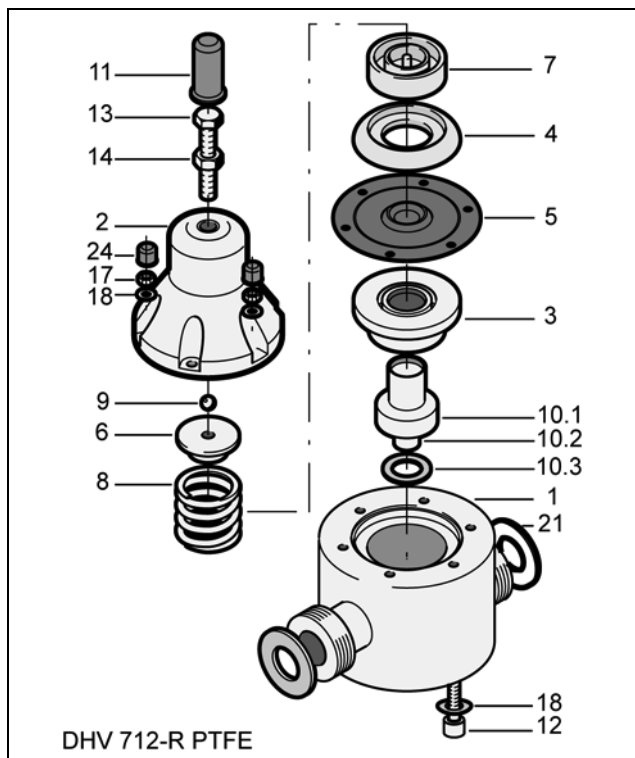
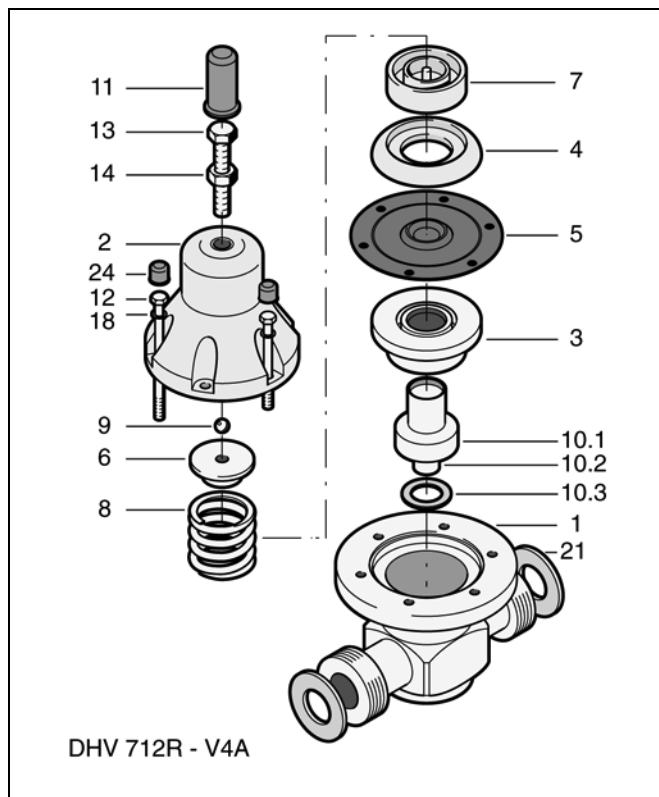
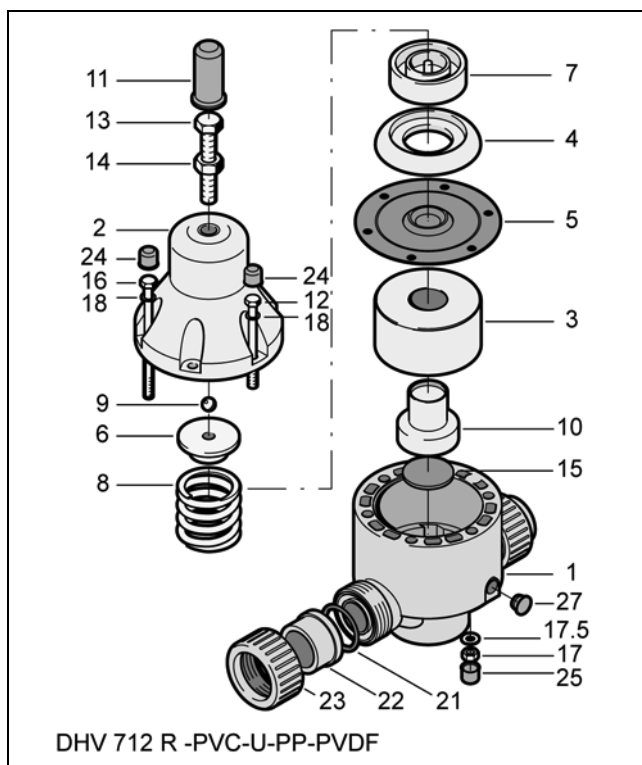
### Кривые падения давления DHV 712-R, нержавеющая сталь 1.4571



ASV Stübbe GmbH & Co. KG • Hollwieser Straße 5 • D-32602 Vlotho • Fon +49 (0) 57 33 - 7 99-0 • Fax +49 (0) 57 33 - 7 99-2 00 • www.asv-stuebbe.de • contact@asv-stuebbe.de

## Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

### Перечень запасных частей для DHV 712-R



Ном.	К-во.	Описание
1	1	корпус клапана
2	1	колпак
3	1	разделительный диск
4	1	упорная шайба
5	1	мембрана уплотнения*
6	1	нажимная пластина
7	1	опорный диск пружины
8	1	нажимная пружина*
9	1	стальной шар
10	1	поршень
10.1	1	поршень
10.2	1	днище поршня
10.3	1	сальник*
11	1	защитный колпачок
12	4/6	болт с шестигранной головкой
13	1	болт с шестигранной головкой
14	1	контргайка
15	1	сальник*
16	2	болт с шестигранной головкой
17	4/6	шестигранная гайка
17.5	4/6	шайба
18	4/6/8/12	шайба
21	2	уплотнение*
22	2	резьбовое соединение
23	2	накидная гайка
24	4/6	защитный колпачок
25	4/6	защитный колпачок

Все запасные части, отмеченные \* включаются в соответствующие наборы расходных (изнашиваемых) деталей. В случае заказа запасных частей, пожалуйста, указывайте полный идентификационный номер и серийный номер клапана.

Количество деталей зависит от размера клапана и материала исполнения.

# Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

## Установка

### ВНИМАНИЕ

Убедитесь в том, что клапаны не подвергаются растягивающим нагрузкам и не используются в качестве опоры. ⌚

- Для модификации трубопровода используйте специальные трубные компенсаторы.
- Снимите с клапана накидные гайки со штуцерами.
- Установите на концы труб накидные гайки; нарезная часть резьбового соединения должна быть направлена в сторону клапана.
- Соедините муфты и концы труб в соответствии с процедурами сварки или склеивания.
- Установите клапан в трубопровод. В случае материала исполнения PCV он подлежит вклеиванию, а в случае PP/PVDF - привариванию к концам труб. Корпус клапана монтируется между двух гаек, которые затягиваются силой рук. Убедитесь в правильном положении уплотнительных колец.
- Клапаны со штуцерами для склеивания или сварки соединяются с муфтами с помощью соответствующих процедур сварки или склеивания.
- Клапаны с фланцевыми соединениями: установите фланцы на концы трубы. Фланцевые адаптеры, предпочтительно с желобом для уплотнительного кольца или с плоской контактной поверхностью для сварных соединений, устанавливаются на магистраль в соответствии с процедурами сварки или склеивания.
- Установите клапан в трубопроводную систему.
- Соответствующие прокладки необходимо устанавливать точно между фланцевыми адаптерами или сварными соединениями.
- Установите соответствующие болты с шайбами в отверстия фланцев, и, с другой стороны, установите гайки, тоже с шайбами.
- Необходимо соблюдать ограничение вращающего момента для термопластовых фланцев.
- После правильной установки трубопроводная система со всеми компонентами подлежит испытаниям на течь.

### ВНИМАНИЕ

До ввода в эксплуатацию или испытаний под давлением должна быть проведена регулировка клапана в соответствии с параметрами установки. Несоблюдение этой инструкции может привести к повреждению компонентов установки. ⌚

## Демонтаж

### ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте условия эксплуатации. ⌚

- Закройте трубопровод и осуществите его дренаж.
- Все остаточные количества жидкостей должны утилизироваться надлежащим образом.
- В случае необходимости, используйте защитную

одежду.

## Колпак клапана

1. Установите клапан в вертикальное положение.
2. Снимите колпачок (11).
3. Открутите контргайку (14) и отрегулируйте винт (13) для полной разгрузки пружины (8).
4. Открутите и выньте болты корпуса (12 и 16).
5. Снимите колпак (2) в вертикальном положении. Снимите пружину (8), нажимную пластину (6), стальной шар (9) и упорную шайбу (4).

## Поддон клапана и мембрана

1. Проведите демонтаж как описано в пунктах 2.1 - 2.5.
2. Выньте из корпуса клапана мембрану (5), разделительный диск (3) и поршень (10) с прокладкой (15). Для клапанов из PTFE и нержавеющей стали (1.4571) - вытягивайте поршень в сборе (10.1).
3. Для клапанов из PTFE и нержавеющей стали (1.4571): аккуратно зафиксируйте клапан, чтобы не повредить его, и снимите днище поршня (10.2), снимите прокладку (10.3).
4. Для других клапанов: снимите прокладку инструментом с тупым концом.

## Монтаж

В порядке, обратном описанному выше.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Внимательно проверьте мембрану, уплотнение клапана, уплотнительные кольца на повреждения, деформацию, изменение твердости и т.д. Если необходимо, замените. ⌚

### ПРИМЕЧАНИЕ

Поврежденные элементы уплотнения приводят к течи или нарушению работоспособности. ⌚

### ПРИМЕЧАНИЕ

Учитывайте вращающий момент затягивания болтов. ⌚

Вращающий момент болтов корпуса (12/16) для болтов со смазкой:

M 6 и M 8: около 6 Нм.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Учитывайте вращающий момент монтажа манометра: макс. 3 Нм. ⌚

### ПРИМЕЧАНИЕ

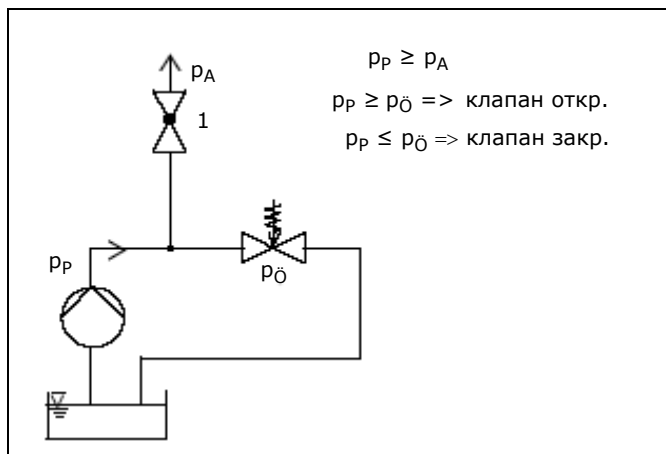
Эластомеры, особенно элементы уплотнения EPDM, не должны контактировать или очищаться синтетическими маслами, минеральными маслами, жирами или чистящими средствами, иначе это может привести к набуханию. Можно применять только определенные масла, например, силиконовую консистентную смазку. ⌚

Технические изменения допускаются

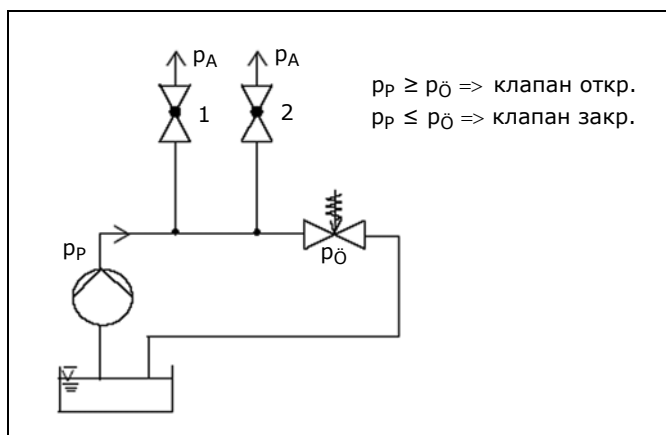
## Клапан поддержания давления DHV 712-R (Запатентованный)

### Применение клапанов поддержания давления

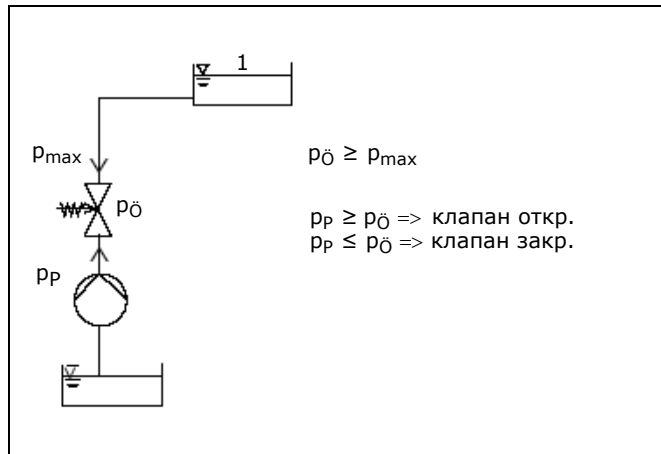
1. Постоянное давление в системе



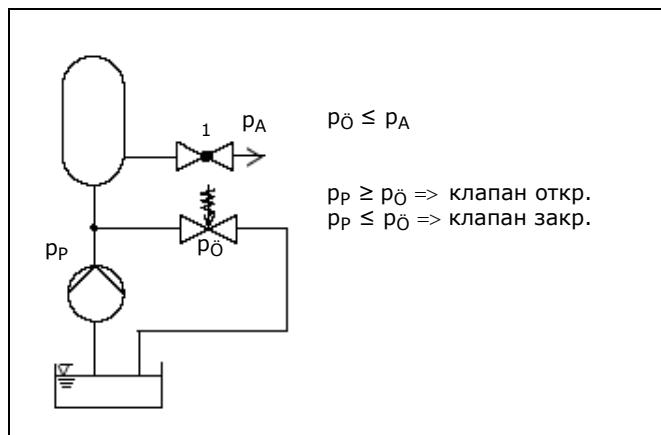
2. Редукционный клапан закрывается при открытии потребителя 1 и/или 2



3. Клапан поддержания давления в качестве обратного клапана. Резервуар 1 расположен выше насоса.



4. Клапан поддержания давления в качестве перепускного клапана. Давление в резервуаре или системе не может превышать установленное максимальное значение давления.



$p_A$  = Рабочее давление  
 $p_p$  = Давление нагнетания  
 $p_0$  = Давление открытия

### Неисправности, возможные причины и их устранение

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Клапан имеет течь на мембране.	Недостаточная сила зажима мембраны.	Затяните болты (12 и 16).
Давление падает ниже установленного значения.	Направляющий поршень или седло клапана имеют течь. Течь мембраны (5).	Проверьте уплотнение поршня или седла клапана. При необходимости, замените их. Замените мембрану.
Давление поднимается выше установленного значения.	Поршень заклинило, вероятно, из-за загрязнения.	Очистите клапан.
Клапан имеет течь в месте установки регулировочного винта.	Повреждение мембраны.	Замените мембрану.

Технические изменения допускаются