

Техническое описание

Описание и область применения

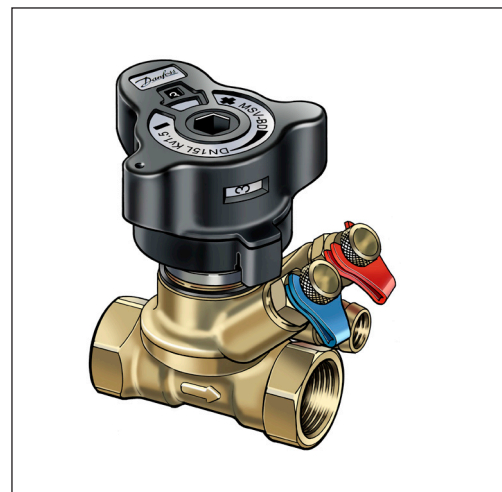
Ручные балансировочные клапаны MSV-BD Leno™

MSV-BD Leno™ — это новое поколение ручных балансировочных клапанов, предназначенных для гидравлической балансировки систем отопления, тепло и холодоснабжения, ГВС.

MSV-BD Leno™ сочетает в себе возможности балансировочного клапана и шарового крана, а также имеет ряд уникальных особенностей:

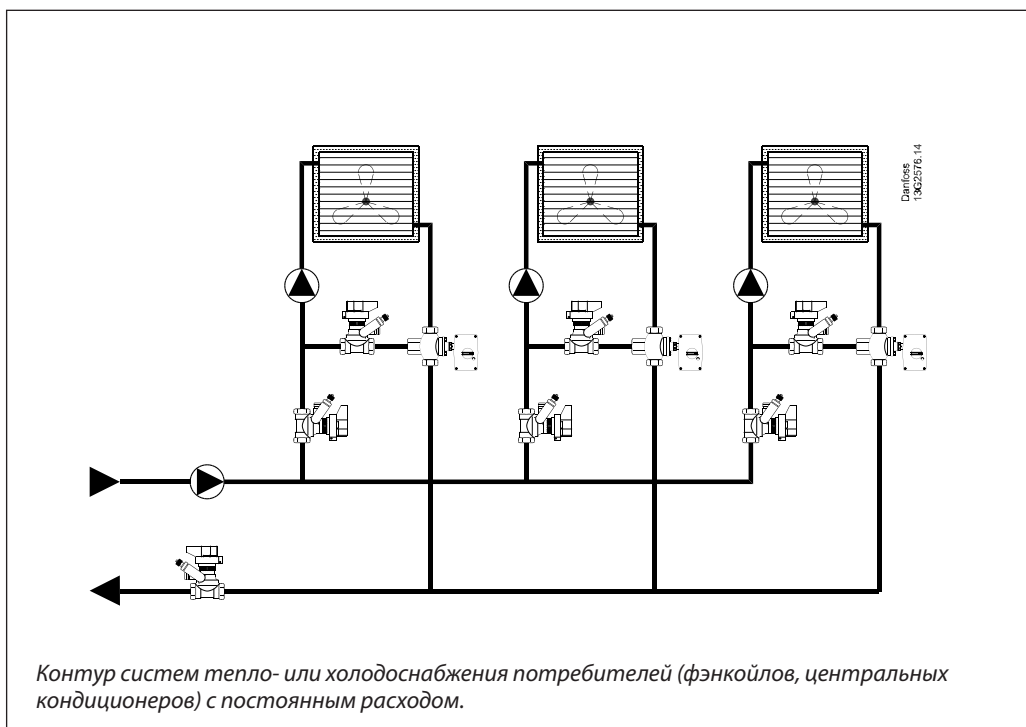
- рукоятка может сниматься, на случай монтажа в стесненных условиях;
- блок дренажного крана и измерительных ниппелей может поворачиваться на 360°, для удобства слива и измерения;
- цифровая шкала на рукоятке круговая, позволяет увидеть настройку практически с любой стороны;
- простая настройка и блокировка настройки;
- оснащен двумя измерительными ниппелями игльчатого типа (под 3 мм иглы);
- имеет встроенный дренажный кран, позволяющий осуществлять слив с обеих сторон от клапана;
- дополнительная возможность открытия или закрытия с помощью шестигранного ключа;
- рукоятка имеет цветной индикатор, показывающий положение клапана открыт/закрыт.

Ручные балансировочные клапаны MSV-BD Leno™ рекомендуется применять в системах с постоянным расходом, где они могут устанавливаться как на подающем, так и на обратном трубопроводе.



Клапаны выпускаются Ду = 15 - 50 мм, с внутренней резьбой, к тому же клапаны Ду = 15 и 20 мм могут также поставляться с наружной резьбой.

Данные о клапанах MSV-BD Leno™ занесены в память измерительных приборов Danfoss PFM 3000/4000.



**Номенклатура и коды
для оформления заказа**
Клапан MSV-BD Leno™ с внутренней резьбой

Тип	Материал	Ду, мм	Пропускная способность K_{vs} , м³/ч	Размер внутр. резьбы, дюймы	Кодовый номер
	Латунь, стойкая к вымыванию цинка*	15, LF	2.5	Rp ½"	003Z4000
		15	3.0	Rp ½"	003Z4001
		20	6.0	Rp ¾"	003Z4002
		25	9.5	Rp 1"	003Z4003
		32	18	Rp 1¼"	003Z4004
		40	26	Rp 1½"	003Z4005
		50	40	Rp 2"	003Z4006

Клапан MSV-BD Leno™ с наружной резьбой

Тип	Материал	Ду, мм	Пропускная способность K_{vs} , м³/ч	Размер наружной резьбы, дюймы	Кодовый номер
	Латунь, стойкая к вымыванию цинка*	15, LF	2.5	G ¾ A**	003Z4100
		Ду15	3.0	G ¾ A**	003Z4101
		Ду20	6.0	G 1 A	003Z4102

*Коррозионно-стойкая латунь DZR ** согласно нормам DIN V 3838 («евроконус»)


Дополнительные принадлежности

Тип	Кодовый номер
Стандартные измерительные ниппели, 2 шт.	003Z4655
Удлиненные измерительные ниппели, 60 мм, 2 шт.	003Z4657
Настроечная рукоятка	003Z4652
Сливной кран, ½"	003Z4096
Сливной кран, ¾"	003Z4097
Измерительный прибор PFM 4000	003L8200
Измерительный прибор PFM 4000 Multi Source	003L8202
Информационная табличка и пластиковая лента для пломбировки	003Z4660

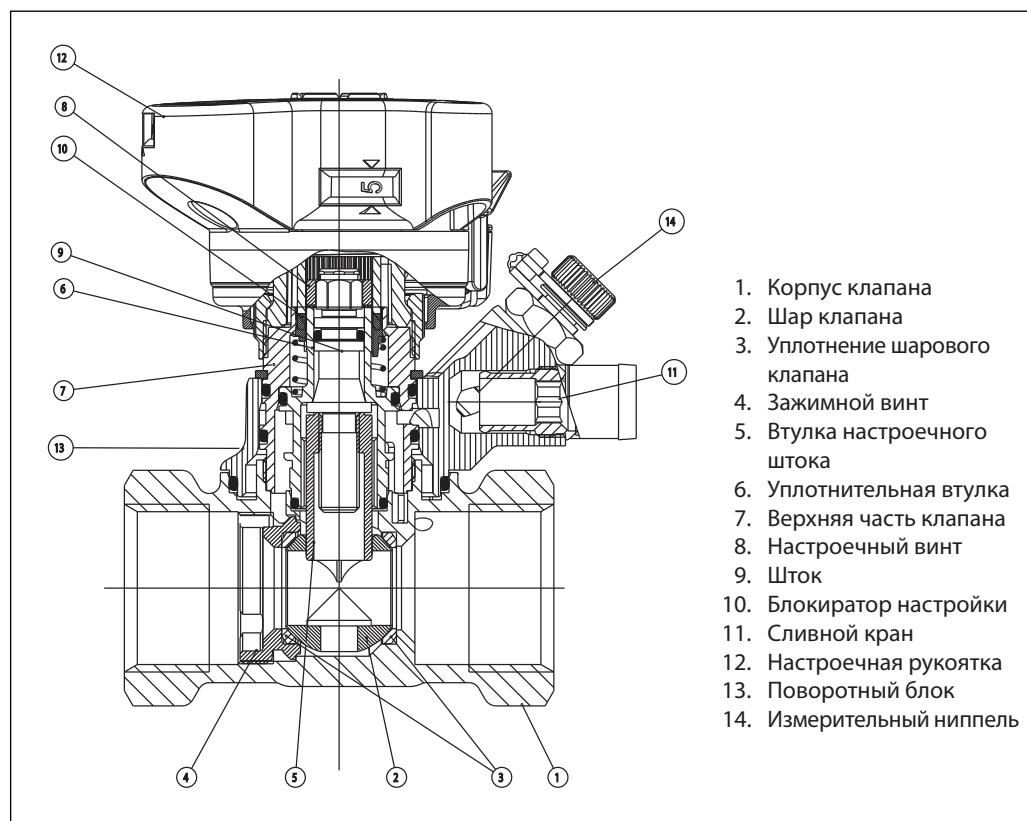
Уплотнительные фитинги для клапанов с наружной резьбой

Размеры трубы, мм	Размер резьбы клапана	Фитинги для труб из сетчатого полиэтилена (PEX), кодовый номер	Фитинги для металлополимерных труб (Alupex), кодовый номер
12 x 1.1	G ¾	013G4150	
12 x 2	G ¾	013G4152	013G4182
13 x 2	G ¾	013G4153	
14 x 2	G ¾	013G4154	013G4184
15 x 1.7	G ¾	013G4165	
15 x 2.5	G ¾	013G4155	013G4185
16 x 1.5	G ¾	013G4157	
16 x 2	G ¾	013G4156	013G4186
16 x 2.25	G ¾		013G4187
17 x 2	G ¾	013G4162	
18 x 2	G ¾	013G4158	013G4188
18 x 2.5	G ¾	013G4159	
20 x 2	G ¾	013G4160	013G4190
20 x 2.5	G ¾	013G4161	013G4191

Уплотнительные фитинги для клапанов с наружной резьбой

Стальные или медные трубы	Размеры	Кодовый номер
	G ¾ x 15	013G4125
	G ¾ x 16	013G4126
	G ¾ x 18	013G4128
	G 1 x 18	013U0134

Устройство



Технические характеристики

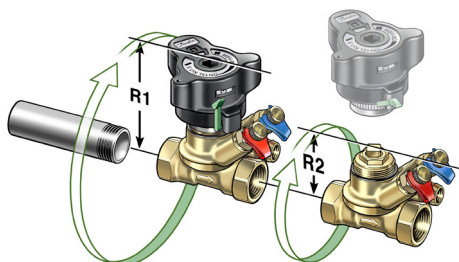
Материалы и детали, контактирующие с водой

Корпус клапана	DZR латунь
Уплотнительные кольца	EPDM
Шар	Хромированная латунь
Уплотнение шара	Тефлон

Условное давление P _y	20 бар
Испытательное давление	30 бар
Максимальный перепад давлений на клапане	2,5 бар (250 кПа)
Максимальная температура перемещаемой среды	120 °C
Минимальная температура перемещаемой среды	-20°C
Холодоноситель	Этиленгликоль и HYCOOL

Монтаж

Ду, мм	R1/R2, мм
15	86/67
20	89/69
25	91/71
32	118/84
40	118/84
50	124/90



Перед установкой клапана трубопроводы системы должны быть промыты.

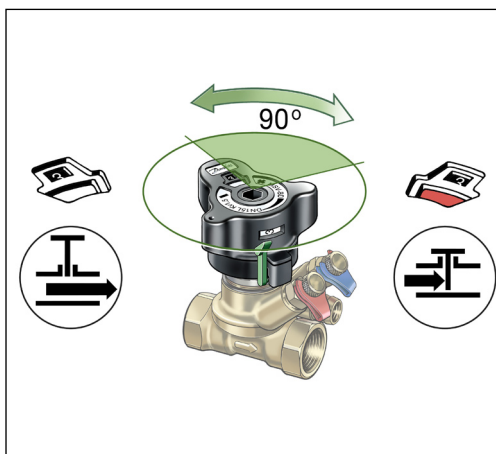
1. Следует предусмотреть свободное пространство вокруг клапана, для его установки на трубопровод.
2. Стрелка на корпусе клапана должна совпадать с направлением движения среды.

Съемная рукоятка

Рукоятка может быть демонтирована при разблокированной настройке.

Для клапанов с Ду15–Ду20 с наружной резьбой компания Danfoss предлагает полный диапазон уплотнительных фитингов для стальных, медных труб и труб из сетчатого полиэтилена (PEX).

Перекрытие



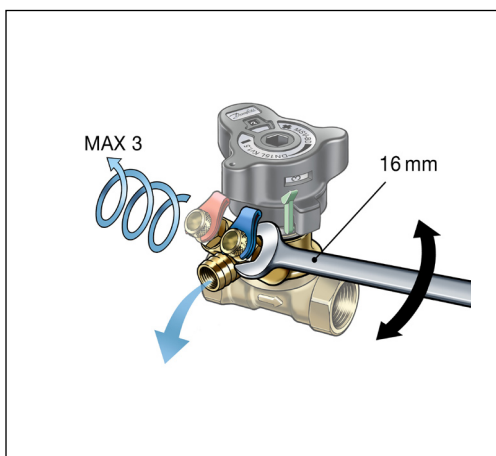
Перед перекрытием клапана, его настройка должна быть заблокирована, для этого нужно нажать на рукоятку.

Перекрытие потока осуществляется с помощью встроенного шарового крана, для этого следует повернуть рукоятку на 90 градусов.

При этом цвет индикатора в окне рукоятки информирует о положении клапана:

- красный = закрыто
- белый = открыто

Слив

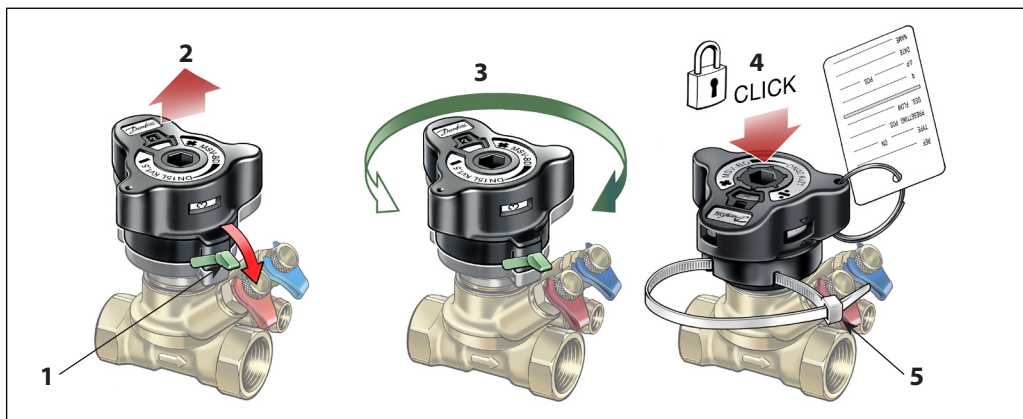


Для удобства работы блок с дренажным краном можно поворачивать на 360 градусов.

Слив из труб системы можно осуществлять выборочно: Поворотом измерительного ниппеля красного цвета, происходит слив из трубы с входящей стороны клапана.

Поворотом синего - открываем проток для слива из трубы после клапана.

Настройка и блокировка



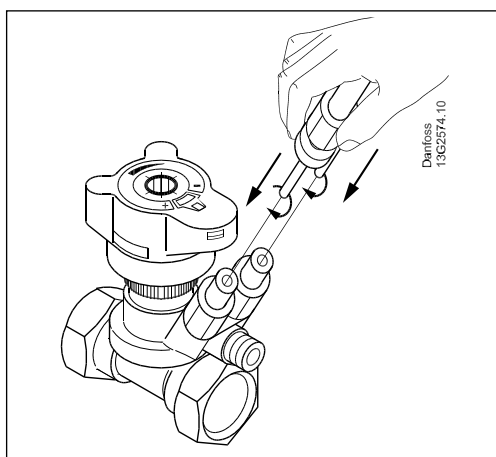
Клапан может быть настроен на определенный расход путем вращения рукоятки.

Настройка осуществляется следующим образом:

1. Разблокировать настройку поворотом зеленого рычажка или 3-мм шестигранного ключа, клапан при этом должен быть открыт (цветовой индикатор белый).

2. Рукоятка поднимется автоматически.
3. Выставить требуемую настройку.
4. Заблокировать настройку, нажав на рукоятку сверху, рукоятка защелкнется.
5. Настройка может быть опломбирована с помощью пластиковой стяжки, для защиты от несанкционированного изменения настройки.

Выполнение измерений

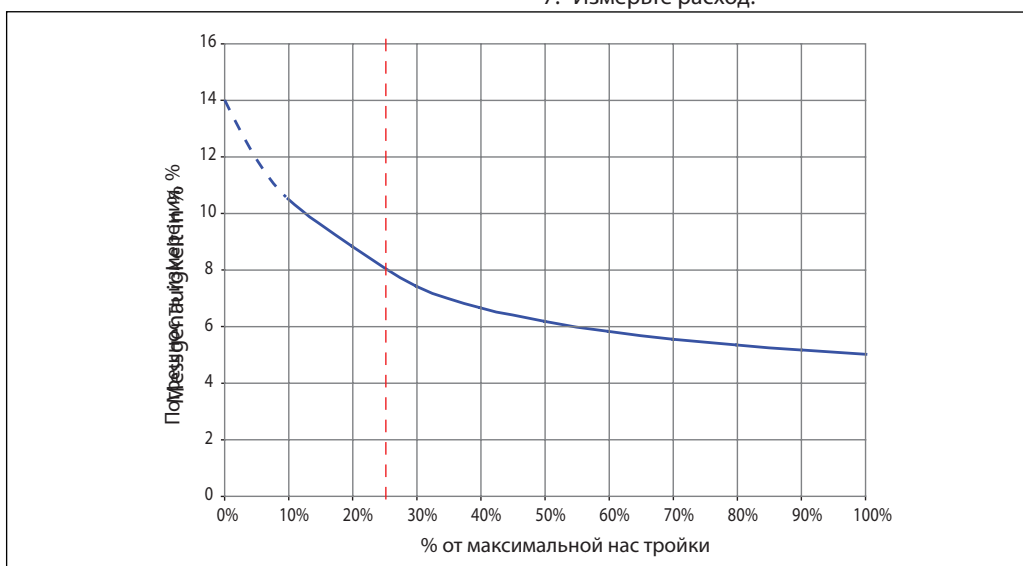


Расход измеряется с помощью датчика разности давлений PFM 3000/4000, подключенного к измерительным клапанам MSV-BD Leno™. Для этого необходимо использовать два измерительных порта. Датчик PFM 3000/4000 имеет двойную скобу, позволяющую одновременно измерять разность давлений на двух точках. Датчик PFM 3000/4000 имеет двойную скобу, позволяющую одновременно измерять разность давлений на двух точках. Датчик PFM 3000/4000 имеет двойную скобу, позволяющую одновременно измерять разность давлений на двух точках.

Порядок действий при измерении расхода:

1. Проверить, что клапан открыт.
2. Проверить, что датчик подключен правильно.
3. Проверить, что датчик настроен правильно.
4. Проверить, что датчик настроен правильно.
5. Проверить, что датчик настроен правильно.
6. Проверить, что датчик настроен правильно.
7. Измерьте расход.

Точность измерений



Клапан MSV-BD Leno™ является очень точным благодаря разделению функций настройки и перекрытия потока.

K_v

Для измерения расхода на клапанах MSV-BD Leno рекомендуется использовать приборы Danfoss PFM 3000*/4000.

Все данные о настройках клапанов внесены в память этих приборов Danfoss.

$$\Delta P_{val} = \Delta P_{sig} \left(\frac{k_{v-sig}}{k_{v-val}} \right)^2$$

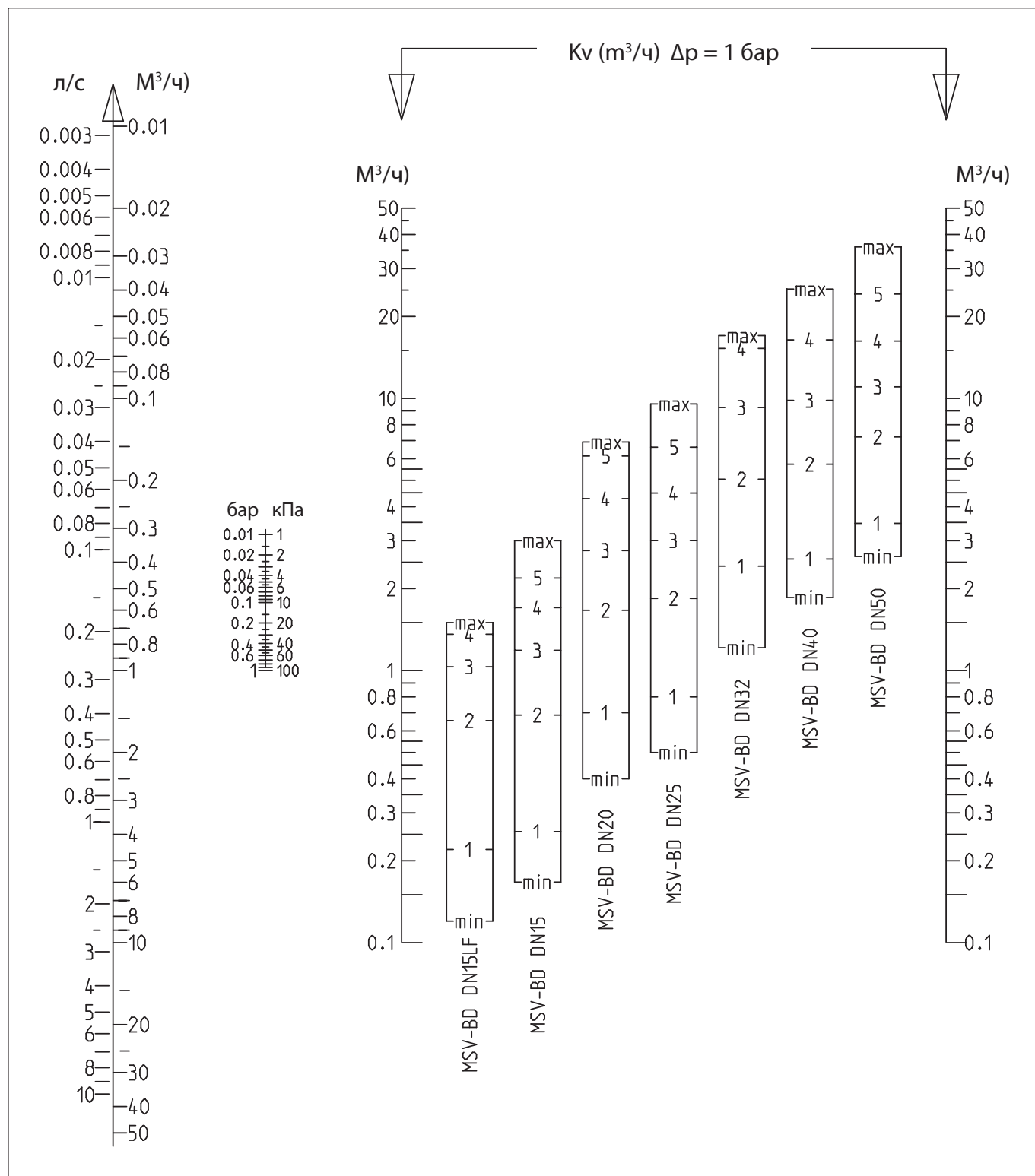
Для измерительных приборов, отличных от Danfoss, следует использовать значения k_v для соответствующих настроек клапанов, указанных в таблице ниже.

* с программным обеспечением версии 9.4 или выше.

Значения K_v

Настройка	Ду15 LF	Ду15	Ду20	Ду25	Ду32	Ду40	Ду50
0.0	0.07	0.10	0.12	0.34	0.51	1.05	1.75
0.1	0.08	0.11	0.16	0.44	0.73	1.20	2.01
0.2	0.09	0.12	0.20	0.53	0.92	1.36	2.25
0.3	0.11	0.13	0.26	0.61	1.10	1.55	2.47
0.4	0.12	0.14	0.32	0.67	1.26	1.74	2.69
0.5	0.13	0.16	0.38	0.73	1.43	1.95	2.91
0.6	0.15	0.19	0.45	0.79	1.60	2.17	3.12
0.7	0.16	0.21	0.53	0.84	1.78	2.40	3.35
0.8	0.17	0.24	0.60	0.90	1.97	2.64	3.58
0.9	0.19	0.26	0.67	0.95	2.18	2.88	3.82
1.0	0.20	0.29	0.74	1.01	2.39	3.13	4.07
1.1	0.21	0.32	0.82	1.08	2.62	3.39	4.33
1.2	0.23	0.34	0.89	1.14	2.87	3.64	4.60
1.3	0.25	0.37	0.96	1.22	3.12	3.90	4.89
1.4	0.27	0.40	1.03	1.29	3.38	4.16	5.18
1.5	0.30	0.44	1.09	1.37	3.64	4.43	5.49
1.6	0.32	0.47	1.16	1.46	3.92	4.69	5.80
1.7	0.35	0.51	1.23	1.55	4.19	4.96	6.13
1.8	0.37	0.54	1.30	1.65	4.48	5.24	6.46
1.9	0.40	0.58	1.38	1.75	4.76	5.51	6.80
2.0	0.43	0.61	1.45	1.85	5.05	5.80	7.14
2.1	0.46	0.65	1.53	1.96	5.35	6.08	7.49
2.2	0.49	0.69	1.61	2.07	5.65	6.38	7.84
2.3	0.52	0.73	1.69	2.18	5.96	6.68	8.19
2.4	0.56	0.77	1.78	2.29	6.27	6.99	8.55
2.5	0.59	0.80	1.87	2.41	6.60	7.30	8.91
2.6	0.62	0.85	1.97	2.53	6.94	7.63	9.27
2.7	0.66	0.89	2.07	2.65	7.29	7.98	9.64
2.8	0.69	0.93	2.17	2.77	7.67	8.33	10.00
2.9	0.73	0.97	2.29	2.89	8.06	8.70	10.37
3.0	0.76	1.01	2.40	3.01	8.48	9.08	10.74
3.1	0.80	1.04	2.52	3.13	8.92	9.48	11.11
3.2	0.83	1.08	2.65	3.25	9.38	9.90	11.49
3.3	0.87	1.12	2.78	3.37	9.87	10.33	11.88
3.4	0.90	1.16	2.91	3.49	10.38	10.79	12.27
3.5	0.94	1.20	3.05	3.62	10.91	11.26	12.67
3.6	0.97	1.25	3.19	3.74	11.46	11.74	13.09
3.7	1.01	1.30	3.33	3.87	12.02	12.25	13.51
3.8	1.06	1.35	3.47	4.00	12.58	12.77	13.95
3.9	1.10	1.41	3.61	4.13	13.12	13.30	14.41
4.0	1.14	1.47	3.75	4.26	13.64	13.85	14.88
4.1	1.18	1.53	3.89	4.39	14.12	14.41	15.38
4.2	1.23	1.59	4.02	4.53	14.52	14.98	15.89
4.3	1.27	1.66	4.15	4.68	14.84	15.55	16.44
4.4	1.31	1.73	4.28	4.82		16.13	17.00
4.5	1.35	1.81	4.40	4.98		16.69	17.59
4.6	1.39	1.91	4.52	5.13		17.25	18.21
4.7	1.43	2.00	4.62	5.29		17.80	18.86
4.8	1.47	2.08	4.72	5.46		18.32	19.54
4.9	1.51	2.16	4.82	5.64		18.80	20.24
5-0	1.54	2.23	4.90	5.81		19.25	20.97
5.1	1.60	2.30	4.97	6.00		19.65	21.73
5.2	1.66	2.36	5.04	6.19		19.98	22.51
5.3	1.72	2.41	5.09	6.38		20.24	23.30
5.4	1.79	2.46	5.14	6.57		20.41	24.12
5.5	1.87	2.50	5.18	6.77		20.48	24.94
5.6	1.93	2.54	5.21	6.96			25.76
5.7	1.99	2.57	5.24	7.15			26.58
5.8	2.04		5.27	7.34			27.38
5.9	2.09			7.52			28.16
6.0	2.14			7.69			28.90
6.1	2.18			7.85			29.59
6.2	2.22			7.98			30.21
6.3	2.26			8.09			30.74
6.4				8.17			31.17
6.5				8.22			31.47
6.6							31.61

Выбор диаметра и настройки клапана



Корректирующие коэффициенты

Температура, °C	Корректирующие коэффициенты для гликоля						
	Содержание этиленгликоля в воде, %						
-40.0	1)	1)	1)	1)	0.89	0.88	1)
-17.8	1)	1)	0.93	0.91	0.90	0.89	0.86
4.4	0.95	0.95	0.93	0.92	0.91	0.90	0.87
26.6	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.88
48.9	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.90
71.1	0.98	0.98	0.96	0.95	0.94	0.94	0.95
93.3	1.00	0.99	0.97	0.96	0.95	0.95	0.92
115.6	2)	2)	2)	2)	2)	2)	0.94

1) Ниже точки замерзания

2) Выше точки кипения

Пример: Требуемый расход = 30 м³/ч Концентрация гликоля 30%
Расход после коррекции: 30 x 0,95 = 28 м³/ч

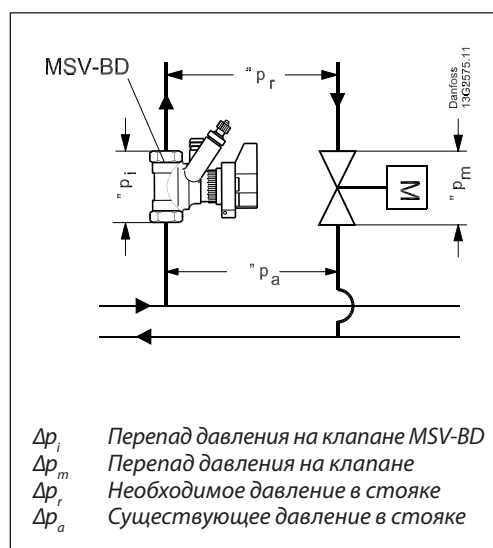
Выбор диаметра и настройки клапанов

Пример:

Дано Расчетный расход воды
 $Q = 2,0 \text{ м}^3/\text{ч}$
 $\Delta p_r = 15 \text{ кПа}$
 $\Delta p_a = 45 \text{ кПа}$
 $\Delta p_m = 10 \text{ кПа}$
 $\Delta p_i = \Delta p_a - \Delta p_v - \Delta p_m$
 $\Delta p_i = 45 \text{ кПа} - 15 \text{ кПа} - 10 \text{ кПа} = 20 \text{ кПа}$

Диаметр клапана принимаем
 $D_u = 20 \text{ мм}$, его настройку
определяются по диаграмме на стр 11.
 $Q = 2,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ и $\Delta p_i = 20 \text{ кПа}$

Найдите точку пересечения линий
от А до В:
Для клапана с D_u20 настройка
равна 4,2.

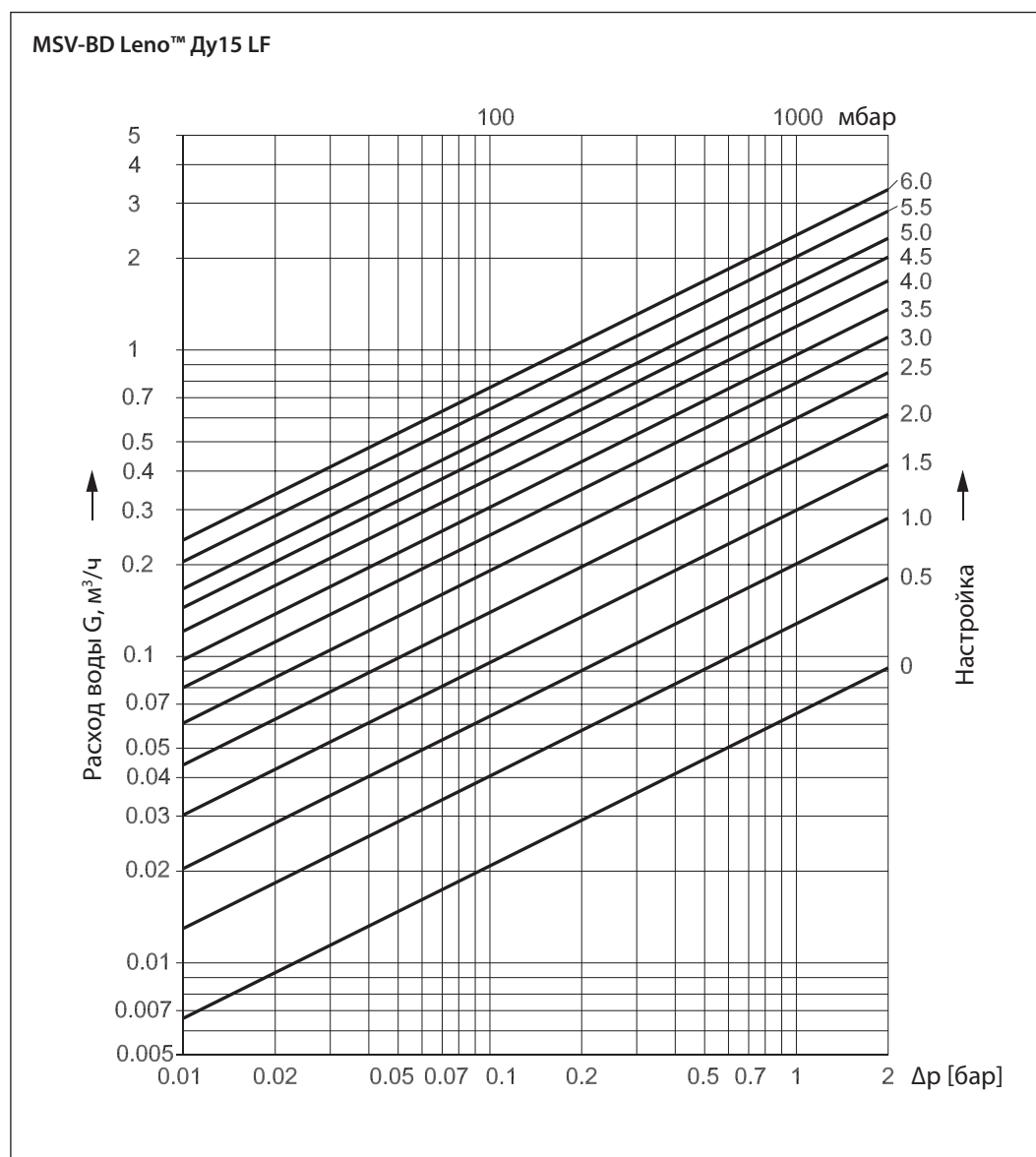


Настройку также можно определить по формуле:

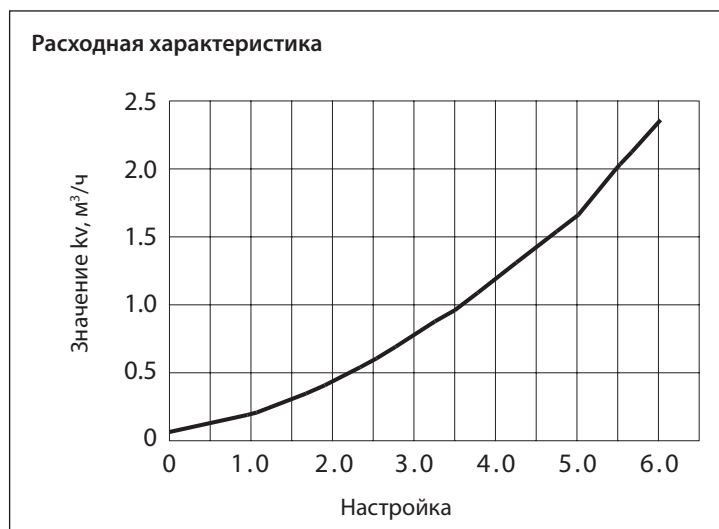
$$k_v = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta p_i[\text{бар}]}} = \frac{2,0}{\sqrt{0,20}} = 4,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

что соответствует настройке 4,2.

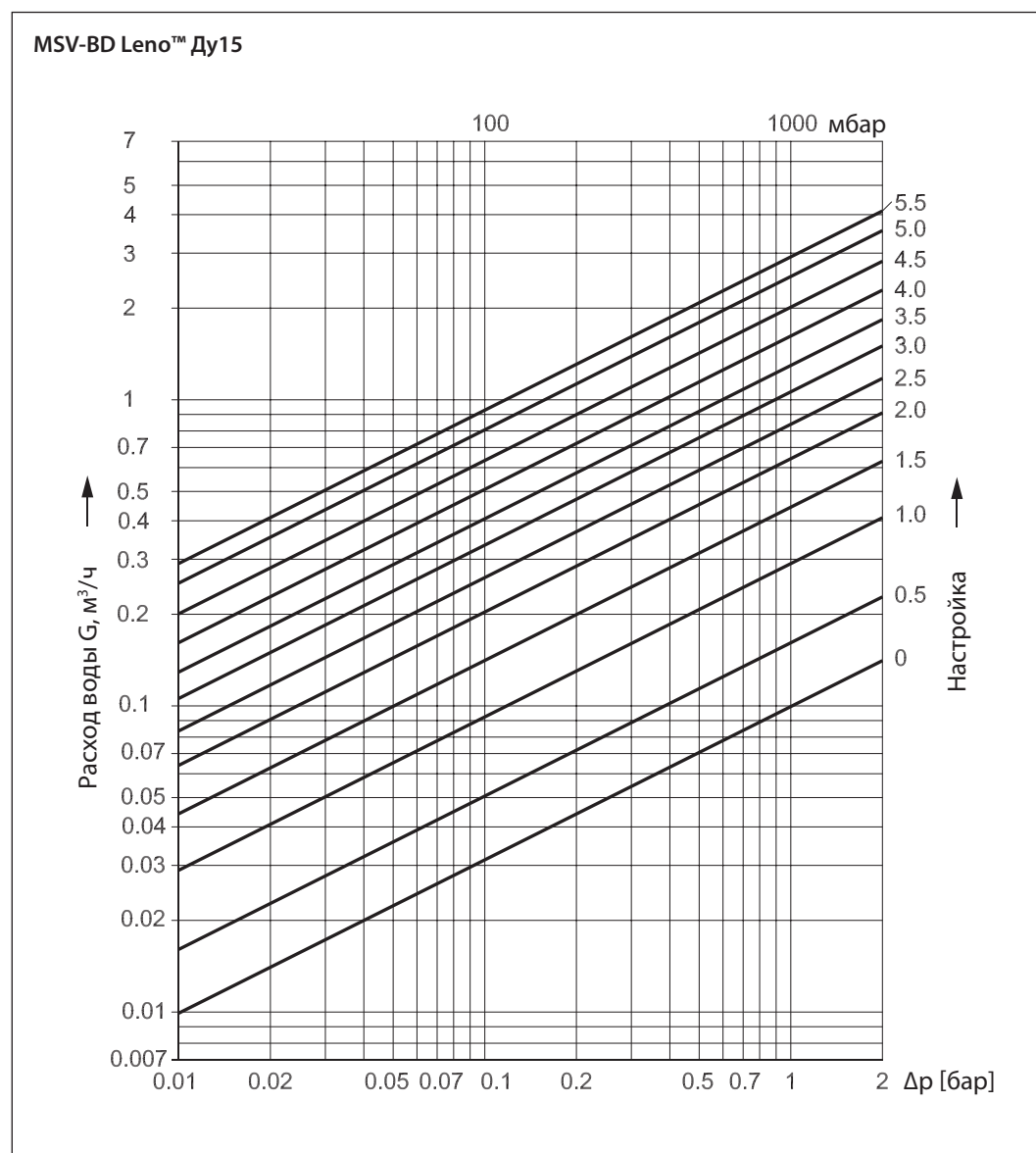
Диаграммы для подбора и настройки клапанов, Ду15 LF



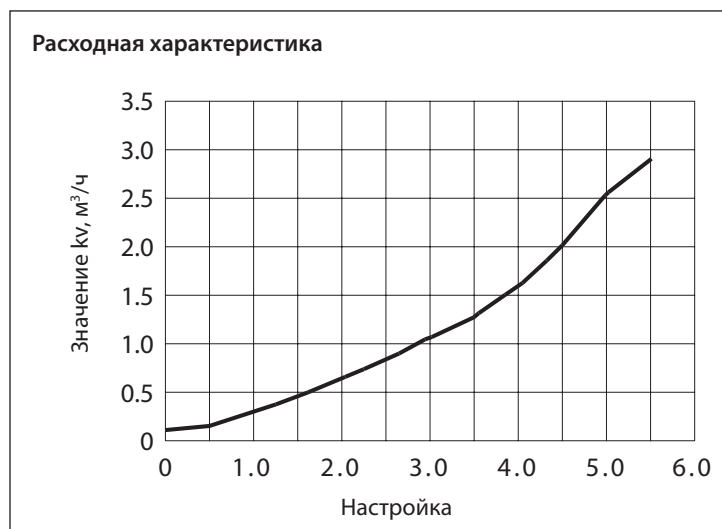
Настройка	Значение K_v , м³/ч
0.0	0.07
0.1	0.08
0.2	0.09
0.3	0.11
0.4	0.12
0.5	0.13
0.6	0.15
0.7	0.16
0.8	0.17
0.9	0.19
1.0	0.20
1.1	0.22
1.2	0.23
1.3	0.25
1.4	0.28
1.5	0.30
1.6	0.32
1.7	0.35
1.8	0.38
1.9	0.41
2.0	0.44
2.1	0.47
2.2	0.50
2.3	0.53
2.4	0.56
2.5	0.60
2.6	0.63
2.7	0.67
2.8	0.71
2.9	0.74
3.0	0.78
3.1	0.82
3.2	0.86
3.3	0.89
3.4	0.93
3.5	0.97
3.6	1.01
3.7	1.05
3.8	1.10
3.9	1.15
4.0	1.19
4.1	1.24
4.2	1.29
4.3	1.33
4.4	1.38
4.5	1.43
4.6	1.48
4.7	1.52
4.8	1.56
4.9	1.61
5.0	1.65
5.1	1.72
5.2	1.78
5.3	1.86
5.4	1.94
5.5	2.03
5.6	2.10
5.7	2.17
5.8	2.23
5.9	2.30
6.0	2.36
6.1	2.42
6.2	2.47
6.3	2.53



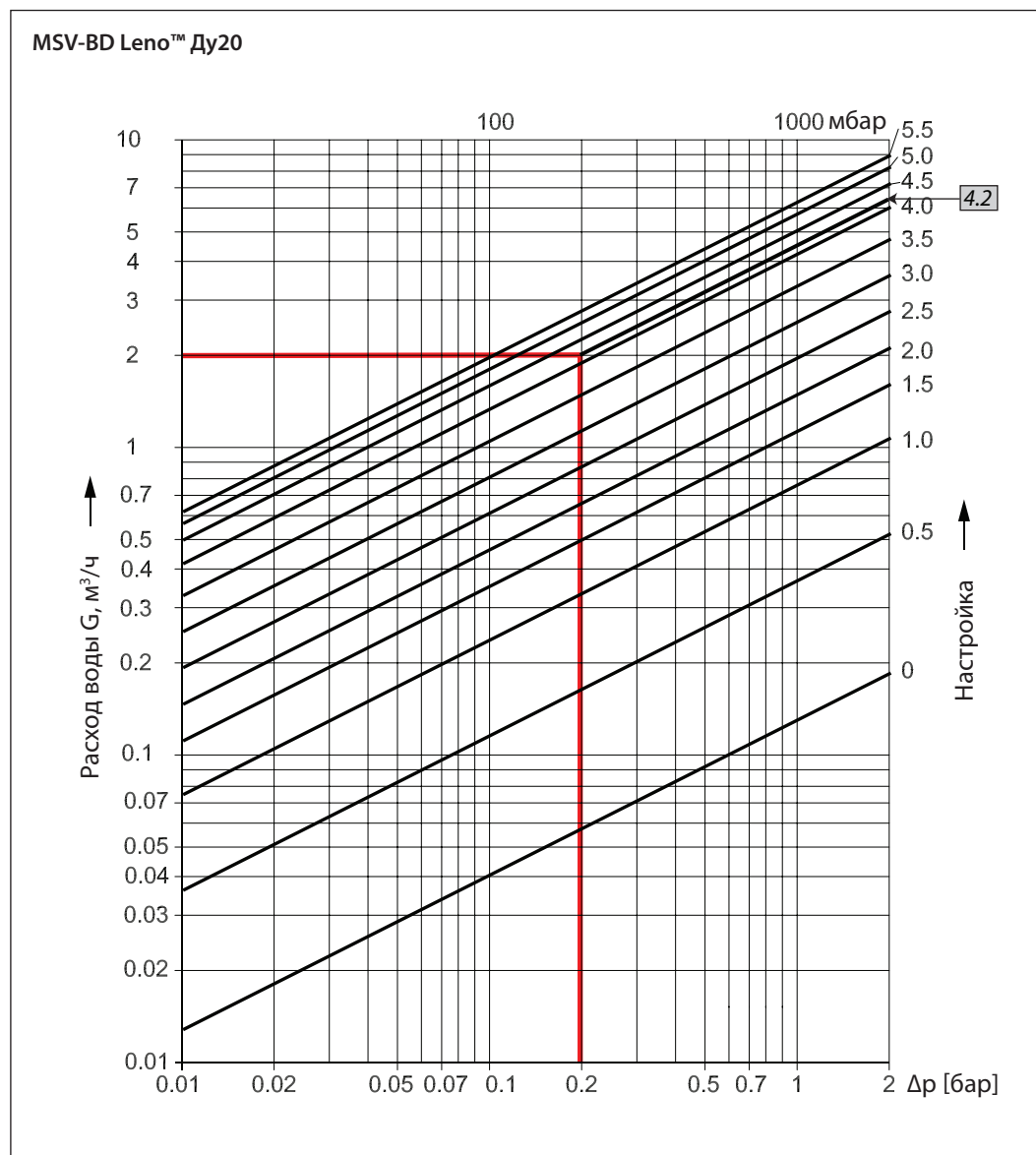
Диаграммы для подбора и настройки клапанов, Ду15



Настройка	Значение $K_v, \text{ м}^3/\text{ч}$
0.0	0.10
0.1	0.11
0.2	0.12
0.3	0.13
0.4	0.14
0.5	0.16
0.6	0.19
0.7	0.21
0.8	0.24
0.9	0.27
1.0	0.29
1.1	0.32
1.2	0.35
1.3	0.38
1.4	0.41
1.5	0.44
1.6	0.48
1.7	0.51
1.8	0.55
1.9	0.59
2.0	0.63
2.1	0.67
2.2	0.71
2.3	0.75
2.4	0.80
2.5	0.84
2.6	0.88
2.7	0.93
2.8	0.97
2.9	1.02
3.0	1.06
3.1	1.10
3.2	1.14
3.3	1.19
3.4	1.23
3.5	1.28
3.6	1.34
3.7	1.40
3.8	1.46
3.9	1.52
4.0	1.59
4.1	1.66
4.2	1.74
4.3	1.82
4.4	1.91
4.5	2.00
4.6	2.12
4.7	2.23
4.8	2.33
4.9	2.43
5.0	2.53
5.1	2.61
5.2	2.70
5.3	2.77
5.4	2.84
5.5	2.90
5.6	2.95
5.7	3.00

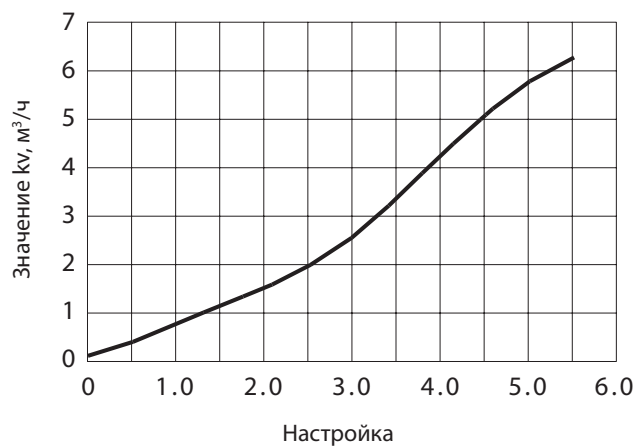


Диаграммы для подбора и настройки клапанов, Ду20

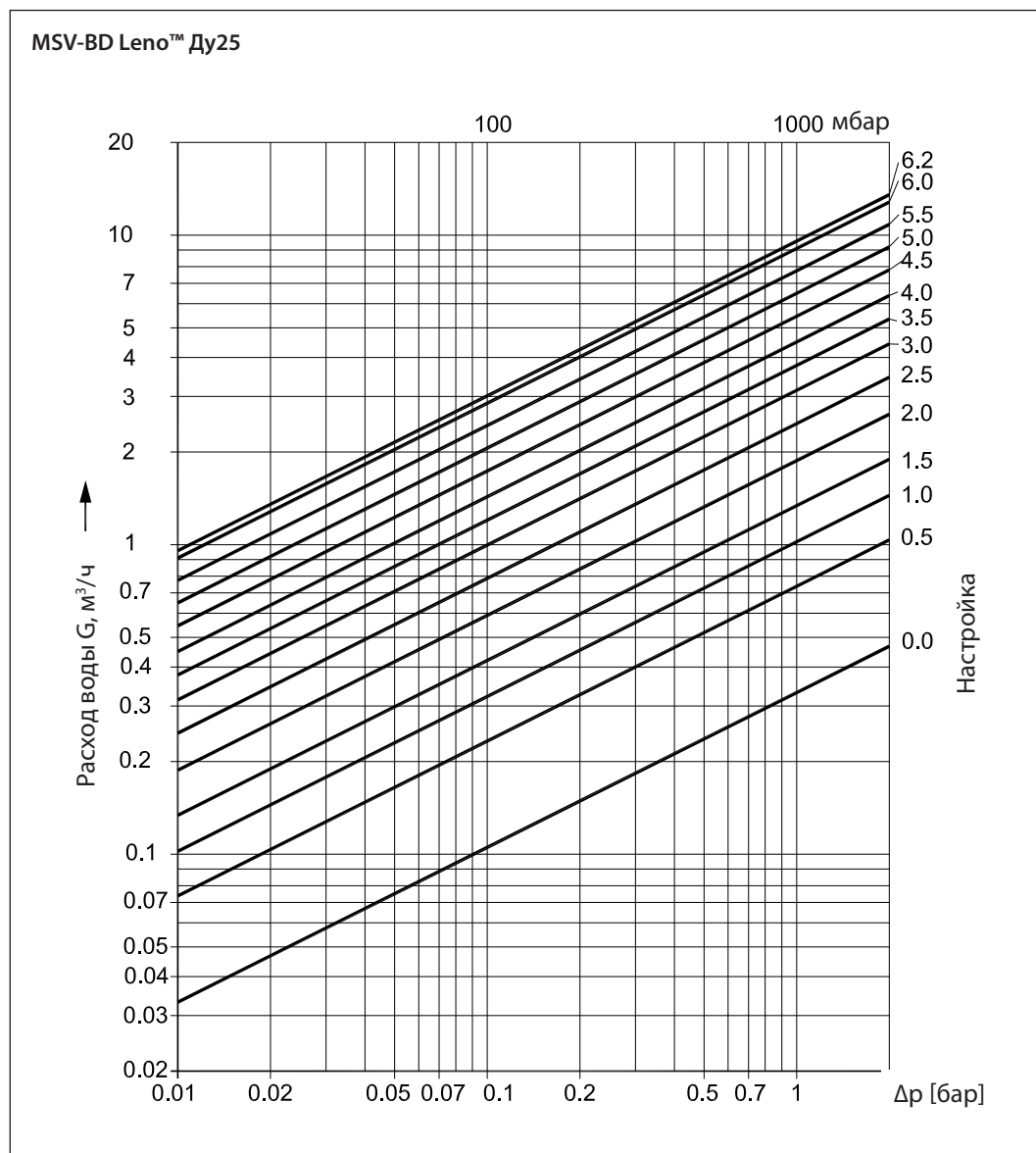


Настройка	Значение K_v , м³/ч
0.0	0.13
0.1	0.15
0.2	0.19
0.3	0.24
0.4	0.30
0.5	0.37
0.6	0.45
0.7	0.53
0.8	0.61
0.9	0.68
1.0	0.76
1.1	0.84
1.2	0.92
1.3	0.99
1.4	1.06
1.5	1.13
1.6	1.21
1.7	1.28
1.8	1.35
1.9	1.43
2.0	1.50
2.1	1.59
2.2	1.67
2.3	1.76
2.4	1.86
2.5	1.96
2.6	2.07
2.7	2.19
2.8	2.31
2.9	2.44
3.0	2.58
3.1	2.72
3.2	2.87
3.3	3.03
3.4	3.19
3.5	3.36
3.6	3.53
3.7	3.70
3.8	3.87
3.9	4.05
4.0	4.23
4.1	4.40
4.2	4.58
4.3	4.75
4.4	4.91
4.5	5.07
4.6	5.22
4.7	5.37
4.8	5.51
4.9	5.64
5.0	5.77
5.1	5.88
5.2	5.99
5.3	6.09
5.4	6.19
5.5	6.29
5.6	6.39
5.7	6.49
5.8	6.60

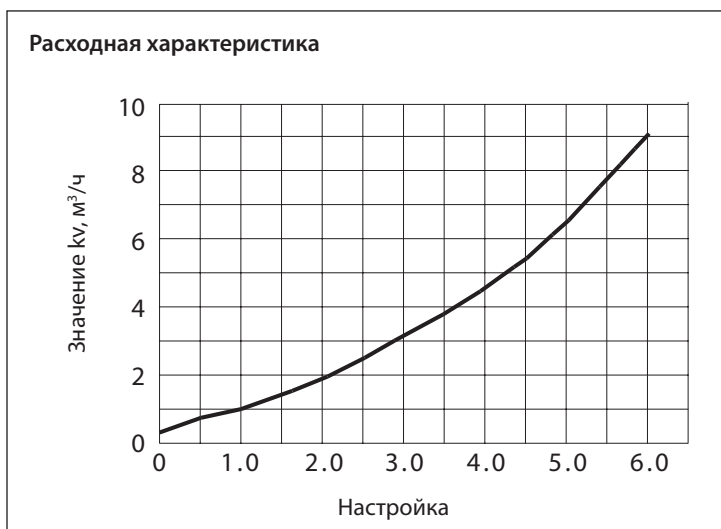
Расходная характеристика



Диаграммы для подбора и настройки клапанов, Ду25

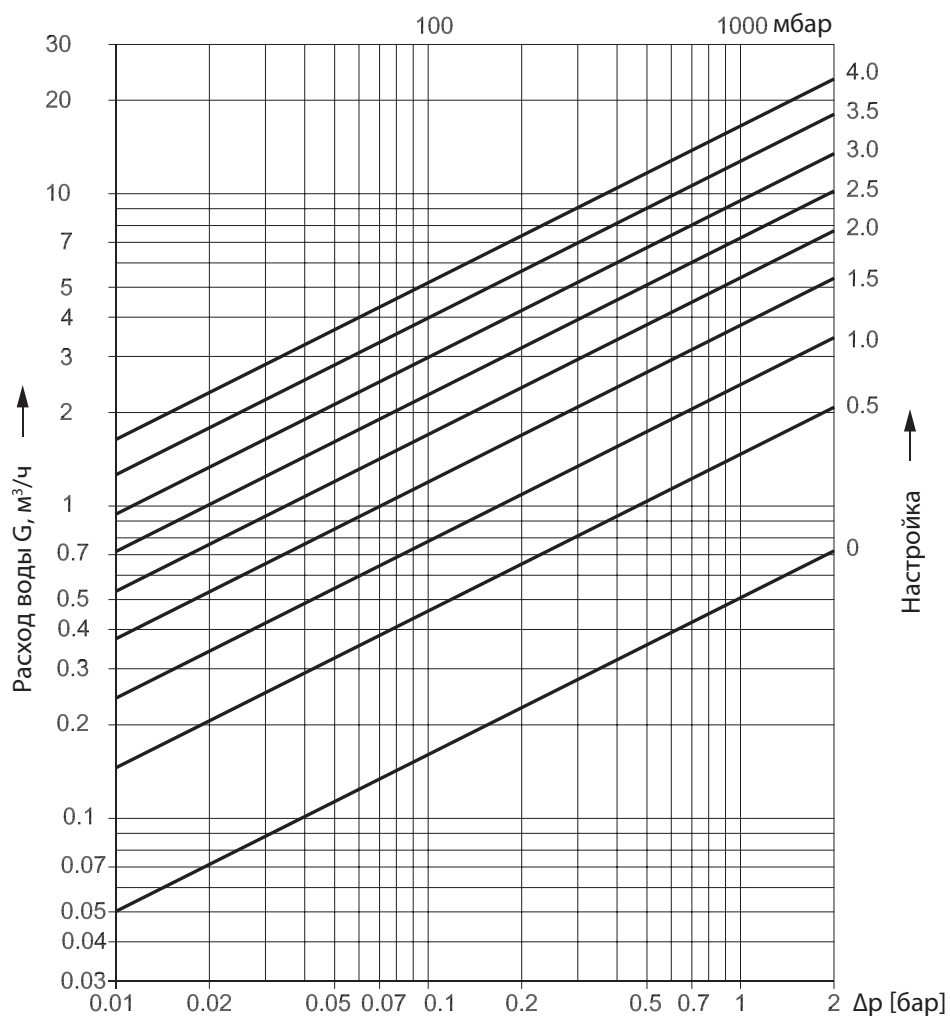


Настройка	Значение K_v , м³/ч
0.0	0.33
0.1	0.44
0.2	0.53
0.3	0.61
0.4	0.68
0.5	0.74
0.6	0.79
0.7	0.85
0.8	0.91
0.9	0.96
1.0	1.03
1.1	1.09
1.2	1.16
1.3	1.24
1.4	1.32
1.5	1.41
1.6	1.50
1.7	1.60
1.8	1.70
1.9	1.80
2.0	1.91
2.1	2.03
2.2	2.15
2.3	2.26
2.4	2.39
2.5	2.51
2.6	2.64
2.7	2.76
2.8	2.89
2.9	3.02
3.0	3.15
3.1	3.28
3.2	3.41
3.3	3.54
3.4	3.68
3.5	3.81
3.6	3.95
3.7	4.09
3.8	4.24
3.9	4.39
4.0	4.55
4.1	4.71
4.2	4.88
4.3	5.05
4.4	5.23
4.5	5.42
4.6	5.62
4.7	5.83
4.8	6.05
4.9	6.27
5.0	6.51
5.1	6.75
5.2	7.00
5.3	7.26
5.4	7.53
5.5	7.80
5.6	8.06
5.7	8.33
5.8	8.59
5.9	8.84
6.0	9.08
6.1	9.30
6.2	9.50



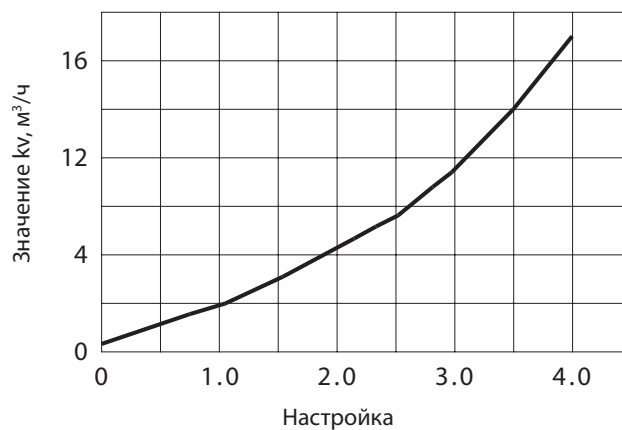
Диаграммы для подбора и настройки клапанов, Ду32

MSV-BD Leno™ Ду32

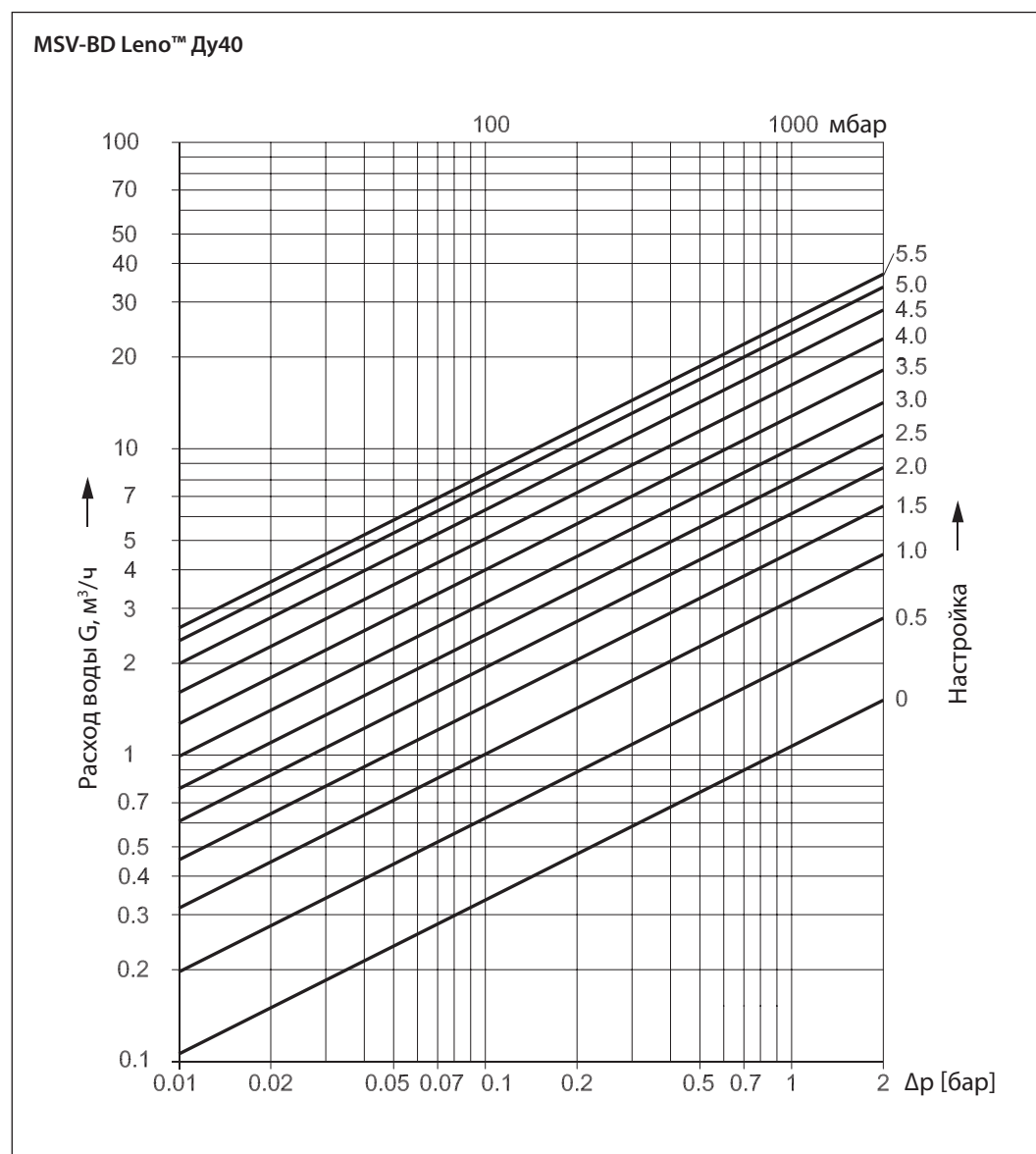


Настройка	Значение K_v , м³/ч
0.0	0.50
0.1	0.75
0.2	0.95
0.3	1.13
0.4	1.29
0.5	1.45
0.6	1.62
0.7	1.80
0.8	1.99
0.9	2.20
1.0	2.42
1.1	2.66
1.2	2.92
1.3	3.19
1.4	3.47
1.5	3.75
1.6	4.05
1.7	4.36
1.8	4.67
1.9	4.98
2.0	5.30
2.1	5.63
2.2	5.97
2.3	6.32
2.4	6.68
2.5	7.06
2.6	7.46
2.7	7.89
2.8	8.34
2.9	8.83
3.0	9.35
3.1	9.92
3.2	10.52
3.3	11.16
3.4	11.85
3.5	12.51
3.6	13.23
3.7	13.98
3.8	14.74
3.9	15.49
4.0	16.23
4.1	16.91
4.2	17.51
4.3	18.00

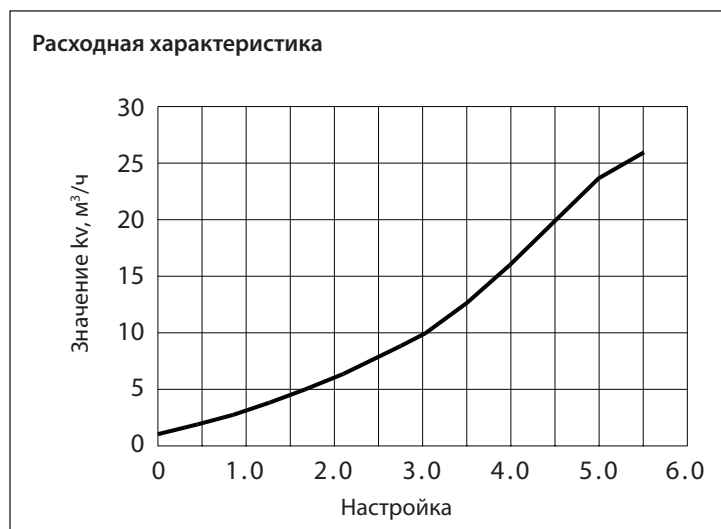
Расходная характеристика



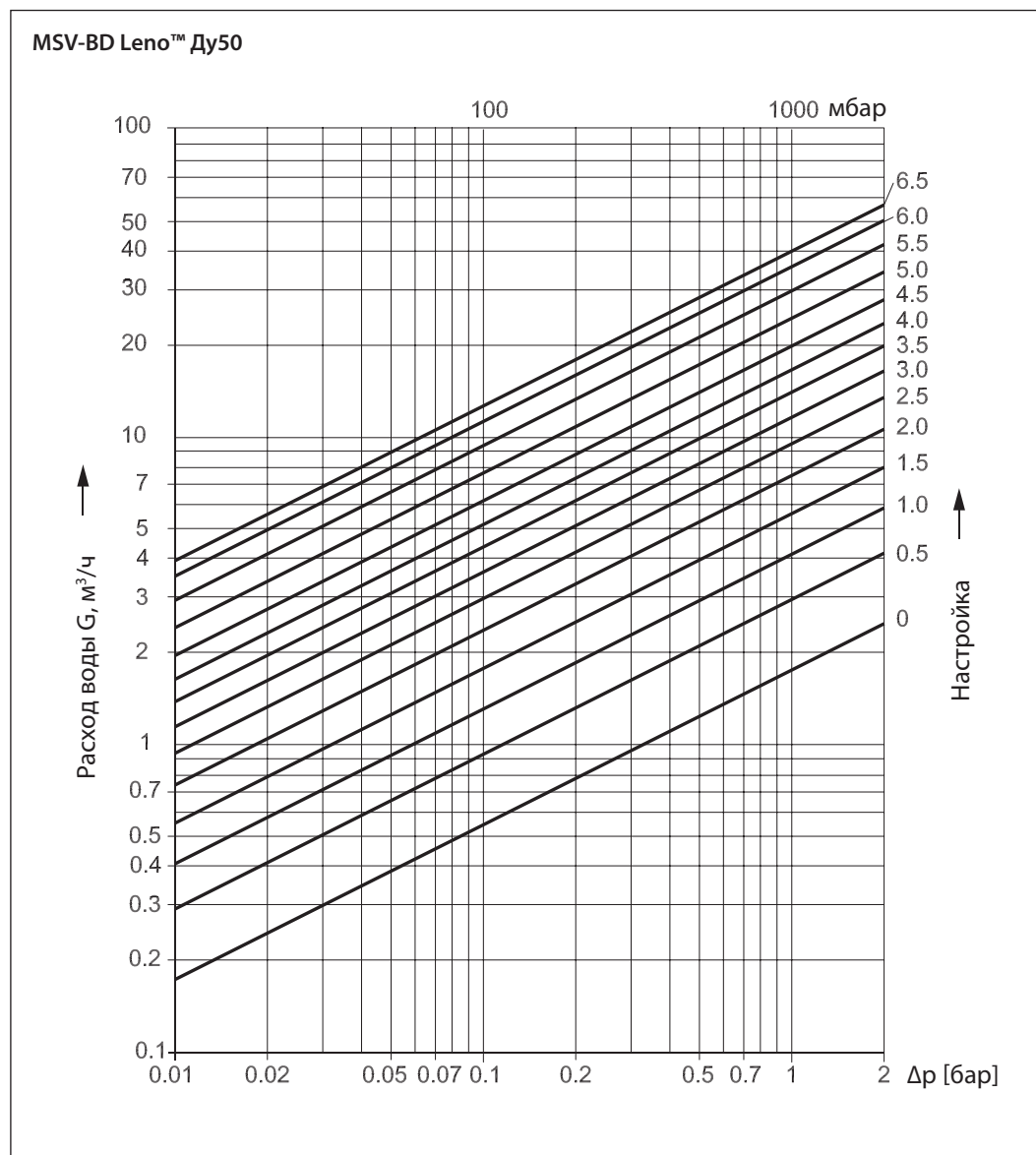
Диаграммы для подбора и настройки клапанов, Ду40



Настройка	Значение K_v , м³/ч
0.0	1.06
0.1	1.21
0.2	1.38
0.3	1.56
0.4	1.76
0.5	1.97
0.6	2.20
0.7	2.43
0.8	2.68
0.9	2.93
1.0	3.19
1.1	3.46
1.2	3.73
1.3	4.01
1.4	4.29
1.5	4.58
1.6	4.87
1.7	5.17
1.8	5.47
1.9	5.78
2.0	6.09
2.1	6.41
2.2	6.74
2.3	7.09
2.4	7.44
2.5	7.80
2.6	8.18
2.7	8.58
2.8	9.00
2.9	9.44
3.0	9.90
3.1	10.38
3.2	10.89
3.3	11.43
3.4	12.00
3.5	12.60
3.6	13.22
3.7	13.88
3.8	14.56
3.9	15.28
4.0	16.02
4.1	16.79
4.2	17.57
4.3	18.38
4.4	19.19
4.5	20.02
4.6	20.82
4.7	21.61
4.8	22.38
4.9	23.12
5.0	23.81
5.1	24.44
5.2	25.00
5.3	25.46
5.4	25.80
5.5	26.00

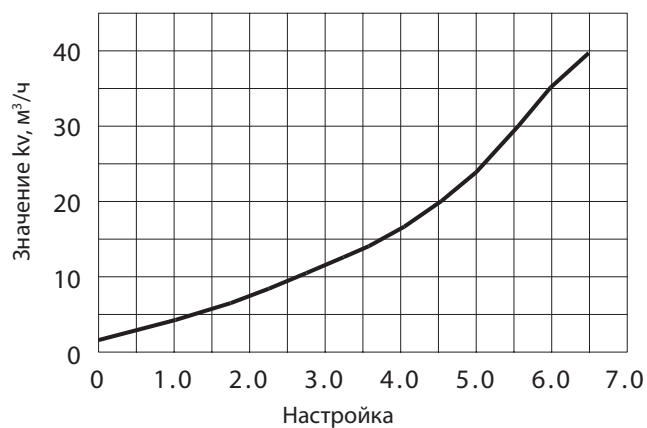


Диаграммы для подбора и настройки клапанов, Ду50

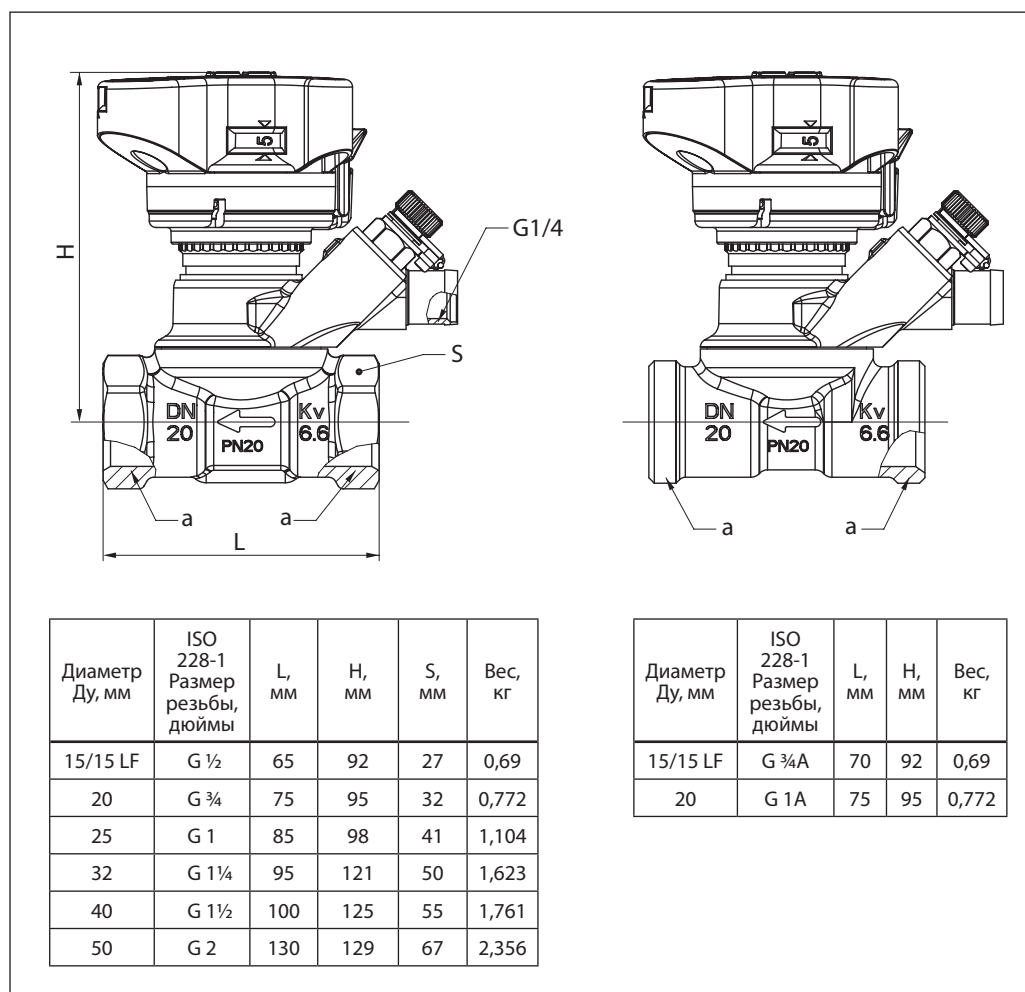


Настройка	Значение K_v , m^3/h
0.0	1.74
0.1	2.03
0.2	2.28
0.3	2.51
0.4	2.73
0.5	2.95
0.6	3.16
0.7	3.38
0.8	3.61
0.9	3.85
1.0	4.10
1.1	4.37
1.2	4.65
1.3	4.95
1.4	5.26
1.5	5.59
1.6	5.93
1.7	6.28
1.8	6.64
1.9	7.01
2.0	7.39
2.1	7.78
2.2	8.17
2.3	8.56
2.4	8.96
2.5	9.36
2.6	9.76
2.7	10.17
2.8	10.58
2.9	10.99
3.0	11.41
3.1	11.84
3.2	12.27
3.3	12.71
3.4	13.16
3.5	13.62
3.6	14.10
3.7	14.60
3.8	15.12
3.9	15.66
4.0	16.23
4.1	16.84
4.2	17.47
4.3	18.14
4.4	18.84
4.5	19.59
4.6	20.38
4.7	21.21
4.8	22.08
4.9	23.00
5.0	23.96
5.1	24.96
5.2	26.00
5.3	27.07
5.4	28.17
5.5	29.30
5.6	30.44
5.7	31.64
5.8	32.83
5.9	34.01
6.0	35.14
6.1	36.23
6.2	37.24
6.3	38.14
6.4	38.93
6.5	39.56
6.6	40.00

Расходная характеристика



Габаритные и
присоединительные
размеры



Основные преимущества

Клапаны MSV-BD Leno™ предназначены для гидравлической балансировки систем отопления, тепло и холодоснабжения, ГВС.

Основные особенности

MSV-BD Leno™

Балансировка / Гидравлическая наладка	•
Изменяемая настройка	•
Измерительная диафрагма	-
Самоуплотняющиеся измерительные ниппели	•
Цифровая шкала видна со всех сторон	•
Функция перекрытия (шаровой кран)	•
Слив и заполнение трубопроводов возможно с обеих сторон от клапана	•
Съемная рукоятка	•
Индикатор положения клапана	•
Возможность использовать шестигранник для перекрытия	•
Параллельное подключение к измерительным ниппелям	•
Блок дренажного крана и измерительных ниппелей может поворачиваться на 360 °	•

Значения настройки указаны на верхней части клапана и видны со всех сторон. Настройка блокируется при нажатии рукоятки вниз. Если настройка заблокирована, то функция перекрытия потока становится доступной, и может быть использована без изменения настройки. Рукоятку можно разблокировать для настройки, нажав зеленый рычажок, или с помощью 3 мм-шестигранного ключа. Чтобы предотвратить несанкционированные изменения настройки, рукоятку можно опломбировать с помощью пластиковой стяжки.

Слив и заполнение системы можно выполнить с обеих сторон от клапана.

Для клапанов с Ду15 и Ду20 имеются модификации с наружной резьбой, для них используются стандартные фитинги Danfoss. Клапан с Ду15 спроектирован с соединением «евроконус», согласно нормам DIN V 3838.

Класс протечки клапанов MSV-BD Leno™ соответствует классу А стандарта BS 7350 : 1990, шаровой кран полностью герметичен.

Точность измерений для MSV-BD Leno™ составляет от 8 до 25% от максимальной настройки. Точность соответствует BS 7350 : 1990.

Измерительные приборы должны быть оснащены измерительными иглами диаметром 3 мм. В память измерительных приборов Danfoss PFM 3000/4000 занесены все соответствующие данные по клапанам.

Диаметры клапанов.....	Ду15 (LF) – Ду50
Класс давления.....	Pu20
Испытательное давление	25 бар
Рабочая температура	от –20 °C до 120 °C
Рекомендуемые настройки	10–100% от значения k_{VS}

Корпус клапана выполнен из латуни, стойкой к вымыванию цинка.
Шар выполнен из латуни с хромовым покрытием.
Уплотнительные кольца EPDM

ООО "Данфосс"

Главный офис
Россия, 143581, Московская обл.
Истринский р-н,
Павловская Слобода,
Лешково, 217
Тел.: (095) 792 57 57
Факс: (095) 792 57 58
(095) 792 57 59/60
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в интернет:
<http://www.danfoss.com>

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 197342,
Санкт-Петербург,
ул. Торжковская 5, офис 525
Телефон: (812) 327 87 88
Телефакс: (812) 327 87 82
E-mail: spb@danfoss.ru

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 644042, Омск,
проспект Маркса, 18
Телефон: (3812) 30 22 06
Телефакс: (3812) 31 02 12
E-mail: veretennikov@danfoss.ru

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 420139, Казань,
ул. Фучика, 34, офис 73
Телефон: (8432) 68 45 21
Телефакс: (8432) 68 45 21
E-mail: kornilov@danfoss.ru

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 603660,
Нижний Новгород
ул. Горького, 115 офис 903
Телефакс: (8312) 37 51 21
E-mail: bazankov@danfoss.ru

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 630075, Новосибирск,
ул. Б. Хмельницкого, 2
Телефон: (3832) 73-45-71
Телефакс: (3832) 73-45-71
E-mail: pissarev@danfoss.ru

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 410600, Саратов,
ул. Ульяновская, д. 27/35,
офис 154
Телефакс: (8452) 52-26-57
E-mail: soldatenkov@danfoss.ru

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 443100, Самара,
ул. Галактионовская, 132
офис 400А
Тел./Факс: (8462) 33 70 94
E-mail: zlotarev@danfoss.ru

ЗАО "Данфосс" Филиал
Россия, 620027, Екатеринбург,
ул. Восточная, (трест
"Свердловскстжданстрой"),
офис 204а
Тел./Факс: (3432) 56 13 27
E-mail: poturaiko@danfoss.ru

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.