

Статический (ручной) балансировочный клапан «Гранбаланс» КБЛ, Серия 10, DN 15–50, PN 2,5 МПа

Применение

Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водой или водным раствором этиленгликоля с концентрацией не более 50%.

Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и оптимальной работы системы. В целом увеличивается срок службы системы и существенно сокращается количество неисправностей.

Основные преимущества

- Фиксация настройки клапана.
- Возможность полного закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке.
- Эластичное уплотнение клапана из EPDM позволяет использовать клапан для полного перекрытия трубопровода.
- Возможность монтажа в любом положении.
- Наличие двух шкал (грубо/точно) упрощает настройку.
- Настройка может выполняться по диаграммам, приведенным на стр. 10-12.
- Наличие ниппелей для подключения дифференциального манометра позволяет измерять расход с точностью $\pm 5\%$.
- Использование дифференциального манометра дает возможность выполнять более точную балансировку системы в процессе её ввода в эксплуатацию.

Технические характеристики

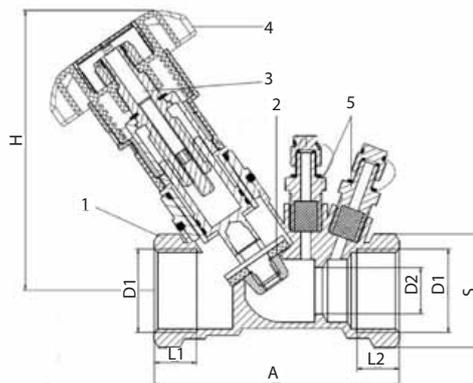
Номинальный диаметр, DN	15-50 мм
Номинальное давление, PN	25 бар
Температура рабочей среды	-10...+120 °C
Присоединение	муфтовое*

Спецификация

№	Наименование	Материал	Примечание
1	Корпус	CUZN36PB2AS	
2	Плунжер	CUZN36PB2AS+PTFE	
3	Стержень	CUZN36PB2AS	
4	Ручка	Poliamid	
5	Ниппели	CUZN36PB2AS + EPDM	

Размеры, (мм)

Артикул	DN	D, (")	Kv, (м3/ч)	A	H	S(мм)	L1(мм)	L2(мм)	D1(мм)	D2(мм)	Масса, кг
FH02B638477	15	1/2	2,34	77	95	27	13,5	15	15	8,5	0,41
FH02B638476	20	3/4	4,94	82	105	33	14	14,5	20	14,5	0,45
FH02B638475	25	1	6,8	97	113	41	15	17	25	18,5	0,7
FH02B638474	32	1 1/4	12,32	115	123	49	19	19	32	24,5	1,02
FH02B638468	40	1 1/2	16,53	129	133	56	19	19	40	31	1,32
FH02B638473	50	2	20,34	152	141	68	23,5	23,5	50	38	1,81



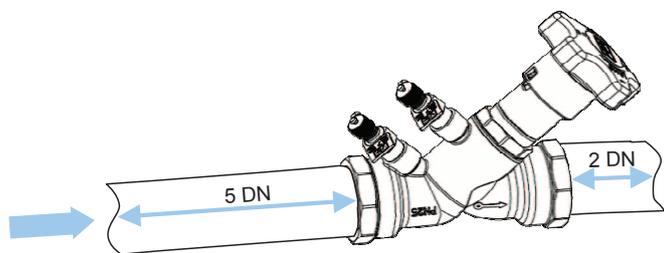
Функция дренажа

Клапан может использоваться в качестве дренажного. Для этого необходимо установить специальный измерительный ниппель с функцией дренажа (поставляется отдельно от клапана).

Примечание. * Трубная цилиндрическая резьба G ISO 228/1 (по ГОСТ 6357-81).

Монтаж и эксплуатация

- Для корректной работы клапана необходимо наличие прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 DN перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана — 2 DN.
- Перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- Недопустима передача на клапан изгибающих и линейных усилий от трубопровода.
- Запрещено закрашивать или изолировать шкалы клапана.
- Клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах, предпочтительно рукояткой вниз.
- При монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана.
- Клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки.
- Запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.

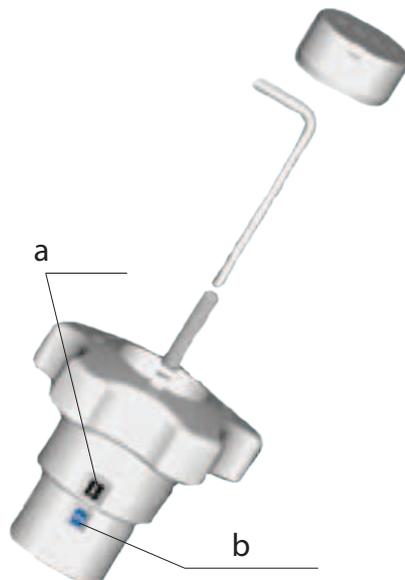


Настройка клапана

Настройка осуществляется с помощью вращающейся рукоятки и двух смотровых окон: а — показывает десятые части оборота (10 делений), b — показывает полные обороты (4 деления).

Для блокировки настроенной позиции клапана необходимо:

- аккуратно извлечь защитную крышку (в центре рукоятки) для обеспечения доступа к регулировочному винту;
- после установления расхода необходимо вставить шестигранный ключ в гнездо и поворачивать по часовой стрелке до упора;
- установить обратно защитную крышку;
- в настроенной позиции клапан может быть опломбирован проволочной пломбой.



Подбор клапана и определение предварительной настройки

Типоразмер клапана определяется на основании требуемого расхода теплоносителя и перепада давления клапана. При этом необходимая пропускная способность определяется по формуле:

$$K_v = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta P_{\text{кПа}}}} \cdot 10$$

Где:

Q — расход теплоносителя, задается на основании теплового расчета системы.

Δр — перепад давления на балансировочном клапане, равен предполагаемому напору за вычетом потери давления в системе.

Примечание. Типоразмер и настройка клапана определяются по Таблице 1 и Диаграмме 1.

Пример

Дано: расход теплоносителя (Q) = 4,5 (м³/ч)

Падение давления на клапане (Δр) = 15 кПа

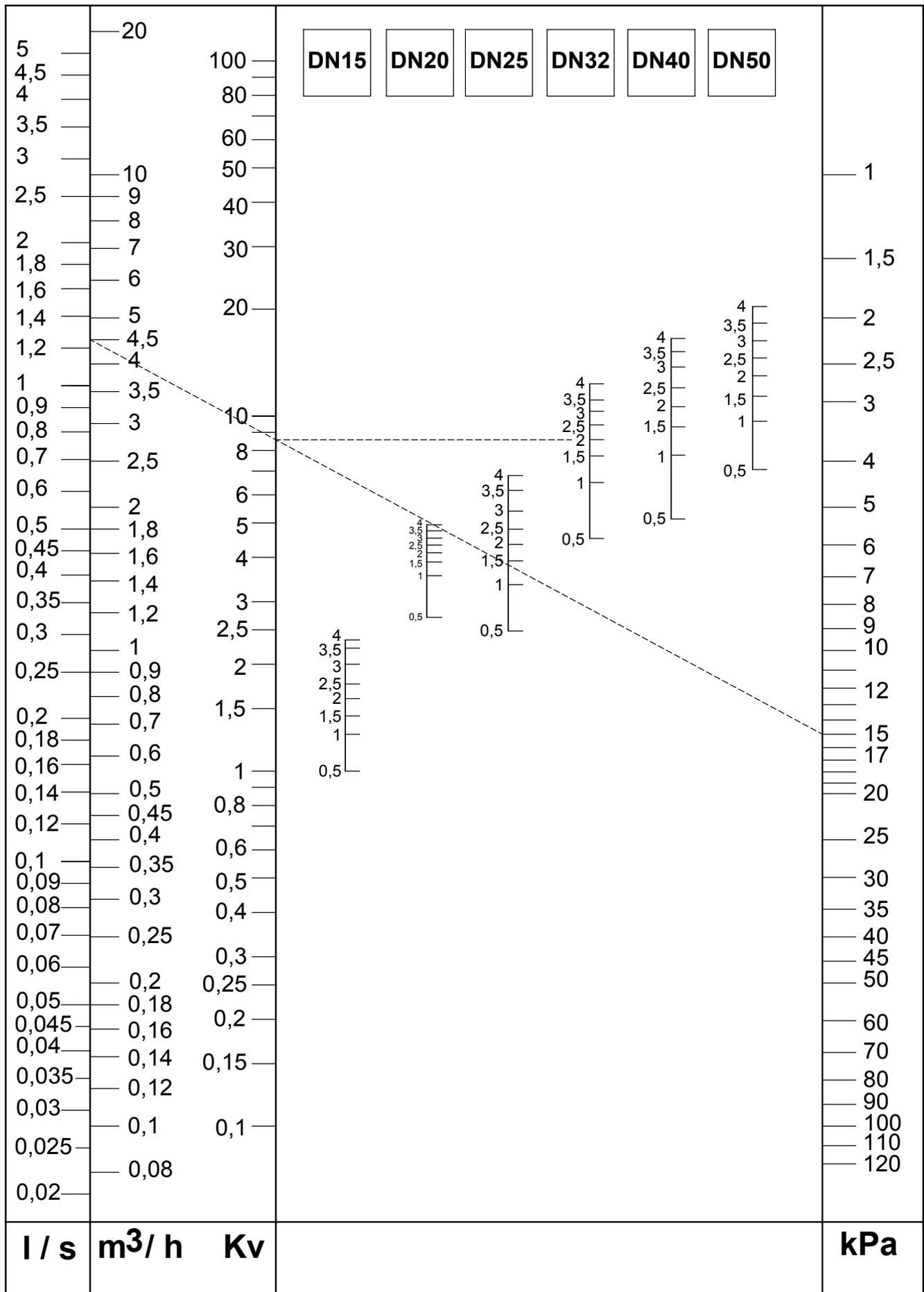
Определяем размер и настройку клапана.

Соединяем известные значения Q и Δр на Диаграмме 1 прямой линией. Пересечение с осью K_v дает требуемую величину K_v, равную 8,4 м³/ч для данного клапана. Из этой точки проведем горизонтальную линию до пересечения с настроечными шкалами DN 32–50. Выбираем минимальный подходящий размер (или тот, который совпадает с существующей трубой), снимаем значение настройки. В данном случае: DN 32 при настройке 2.

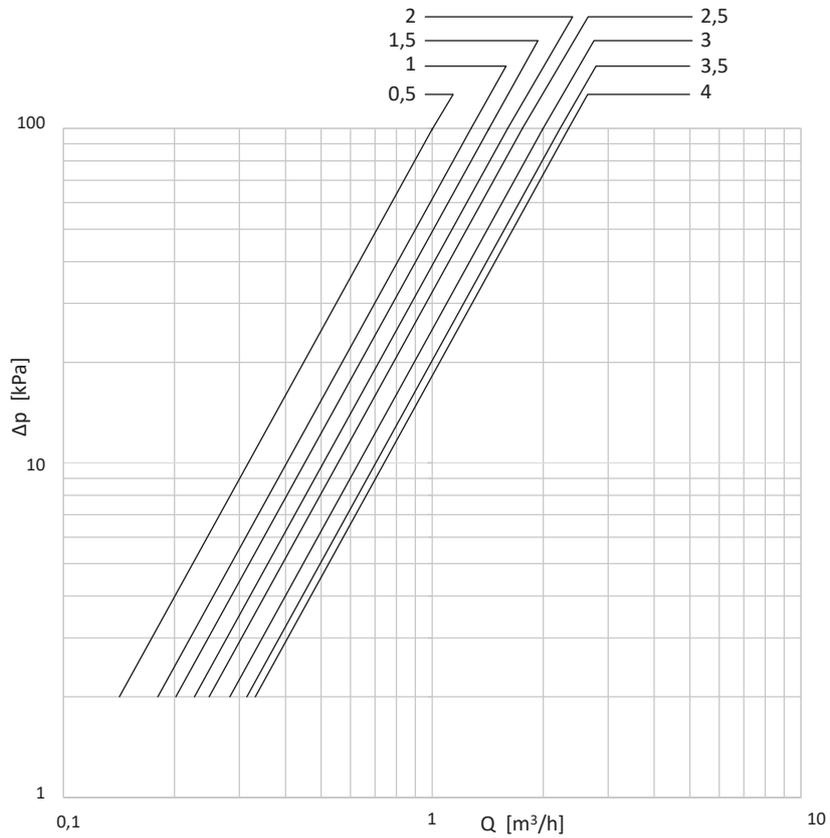
Таблица 1. Пропускная способность, K_v, (м³/ч)

Настройка	DN, (мм)					
	15	20	25	32	40	50
0,5	1	2,71	2,48	4,52	5,13	7,07
0,6	1,05	2,88	2,65	4,92	5,66	7,59
0,7	1,11	3,05	2,83	5,31	6,18	8,11
0,8	1,16	3,21	3	5,71	6,71	8,63
0,9	1,22	3,38	3,18	6,1	7,23	9,15
1	1,27	3,55	3,35	6,5	7,76	9,67
1,1	1,3	3,62	3,46	6,74	8,07	10,01
1,2	1,33	3,68	3,57	6,99	8,38	10,35
1,3	1,37	3,75	3,69	7,23	8,7	10,69
1,4	1,4	3,81	3,8	7,48	9,01	11,03
1,5	1,43	3,88	3,91	7,72	9,32	11,37
1,6	1,46	3,93	4	7,89	9,58	11,69
1,7	1,5	3,98	4,09	8,06	9,84	12,01
1,8	1,53	4,02	4,17	8,24	10,1	12,34
1,9	1,57	4,07	4,26	8,41	10,36	12,66
2	1,6	4,12	4,35	8,58	10,62	12,98
2,1	1,63	4,16	4,44	8,75	10,9	13,3
2,2	1,66	4,2	4,53	8,92	11,18	13,62
2,3	1,7	4,25	4,62	9,1	11,45	13,93
2,4	1,73	4,29	4,71	9,27	11,73	14,25
2,5	1,76	4,33	4,8	9,44	12,01	14,57
2,6	1,81	4,37	4,92	9,61	12,36	14,91
2,7	1,86	4,41	5,04	9,79	12,7	15,26
2,8	1,9	4,45	5,16	9,96	13,05	15,6
2,9	1,95	4,49	5,28	10,14	13,39	15,95
3	2	4,53	5,4	10,31	13,74	16,29
3,1	2,04	4,57	5,55	10,47	14,03	16,68
3,2	2,09	4,62	5,71	10,62	14,32	17,08
3,3	2,13	4,66	5,86	10,78	14,6	17,08
3,4	2,18	4,71	6,02	10,93	14,89	17,87
3,5	2,22	4,75	6,17	11,09	15,18	18,26
3,6	2,24	4,79	6,3	11,34	15,45	18,68
3,7	2,27	4,83	6,42	11,58	15,72	19,09
3,8	2,29	4,86	6,55	11,83	15,99	19,51
3,9	2,32	4,9	6,67	12,07	16,26	19,92
4	2,34	4,94	6,8	12,32	16,53	20,34

Диаграмма 1. Подбор типоразмера и предварительной настройки клапана

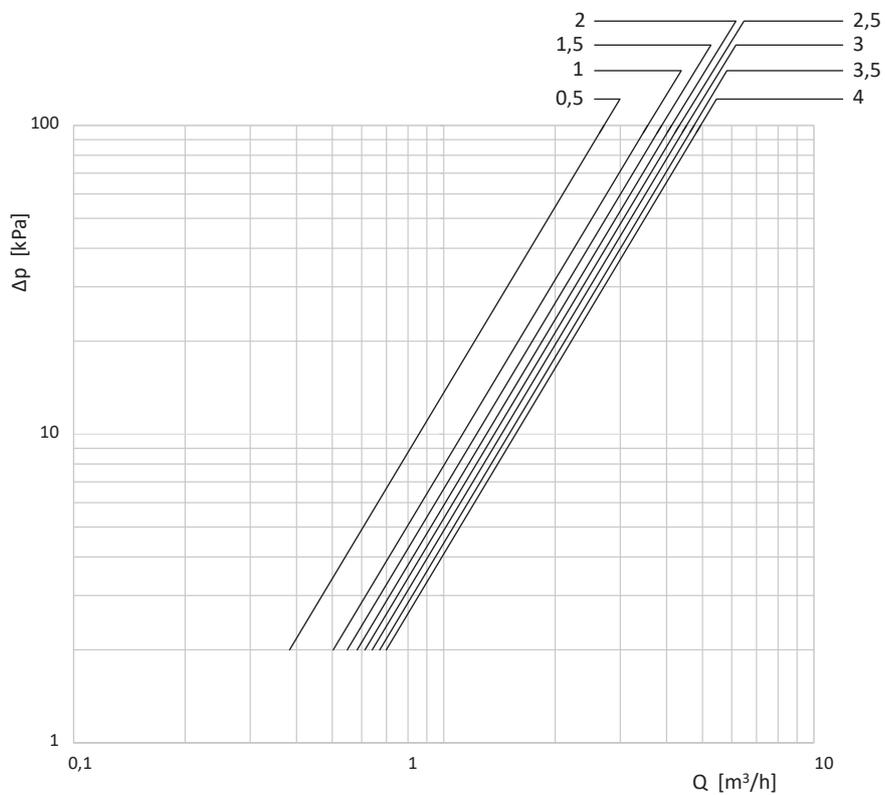


Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЛ Серия 10, DN 15)



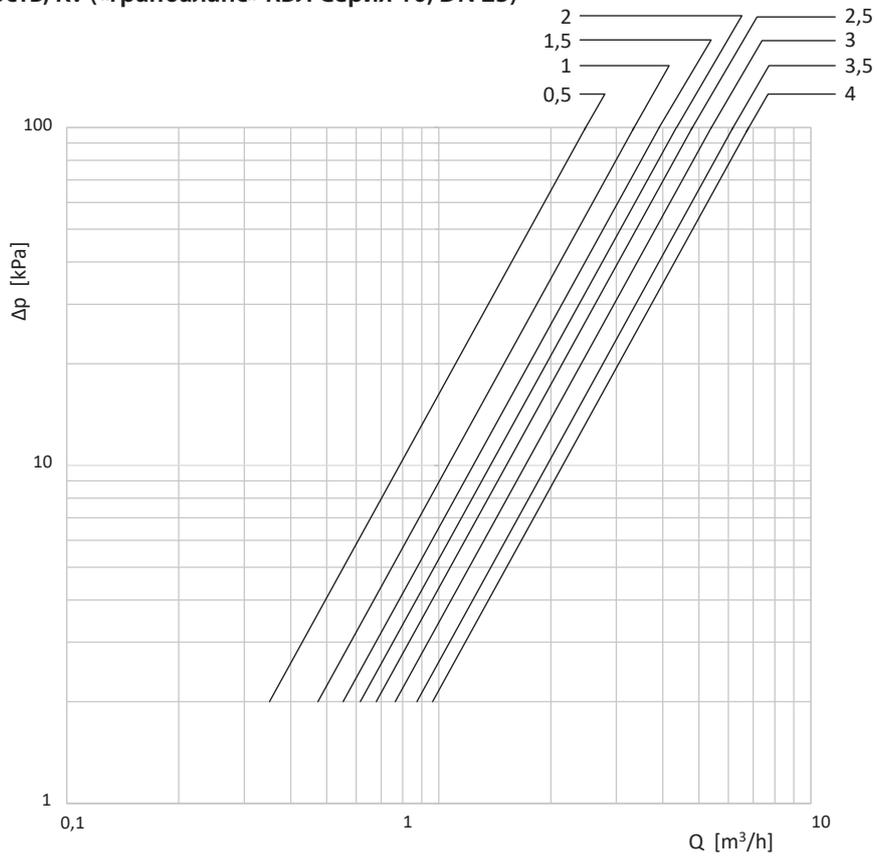
Настройка	0,5	0,7	1	1,3	1,5	1,7	2	2,3	2,5	2,7	3	3,4	3,5	4
Kv, (мЗ/ч)	1	1,11	1,27	1,37	1,43	1,5	1,6	1,7	1,76	1,86	2	2,18	2,22	2,34

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЛ Серия 10, DN 20)



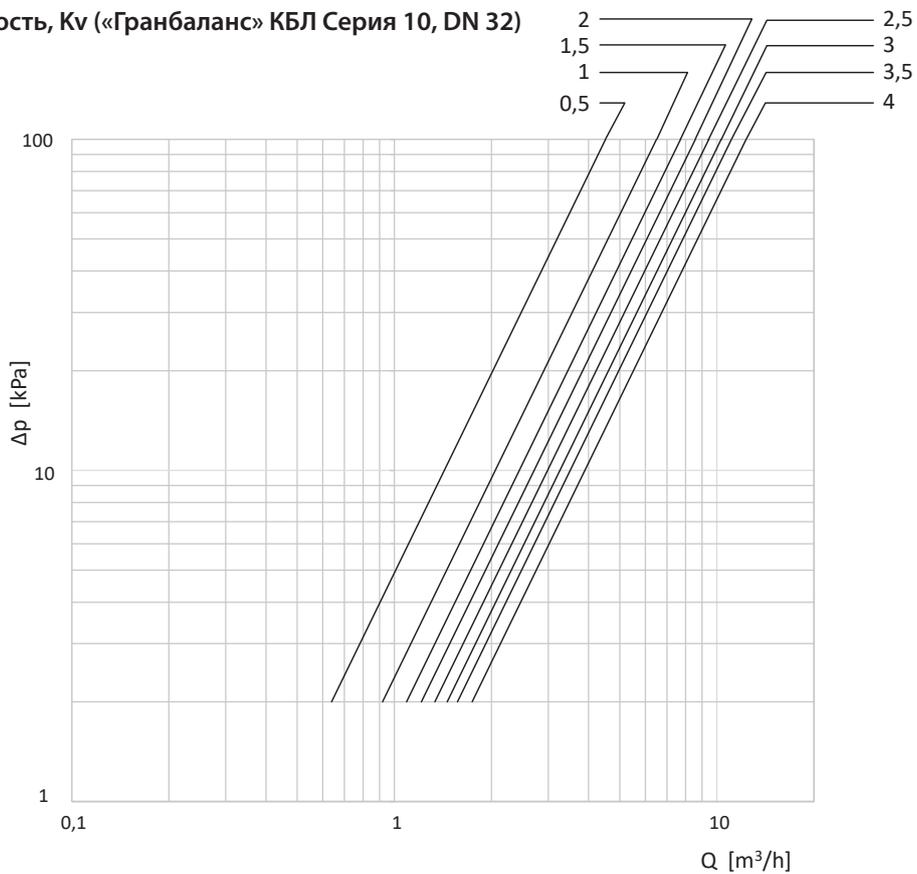
Настройка	0,5	0,7	1	1,3	1,5	1,7	2	2,3	2,5	2,7	3	3,4	3,5	4
Kv, (мЗ/ч)	2,71	3,05	3,55	3,75	3,88	3,98	4,12	4,25	4,33	4,41	4,53	4,71	4,75	4,94

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЛ Серия 10, DN 25)



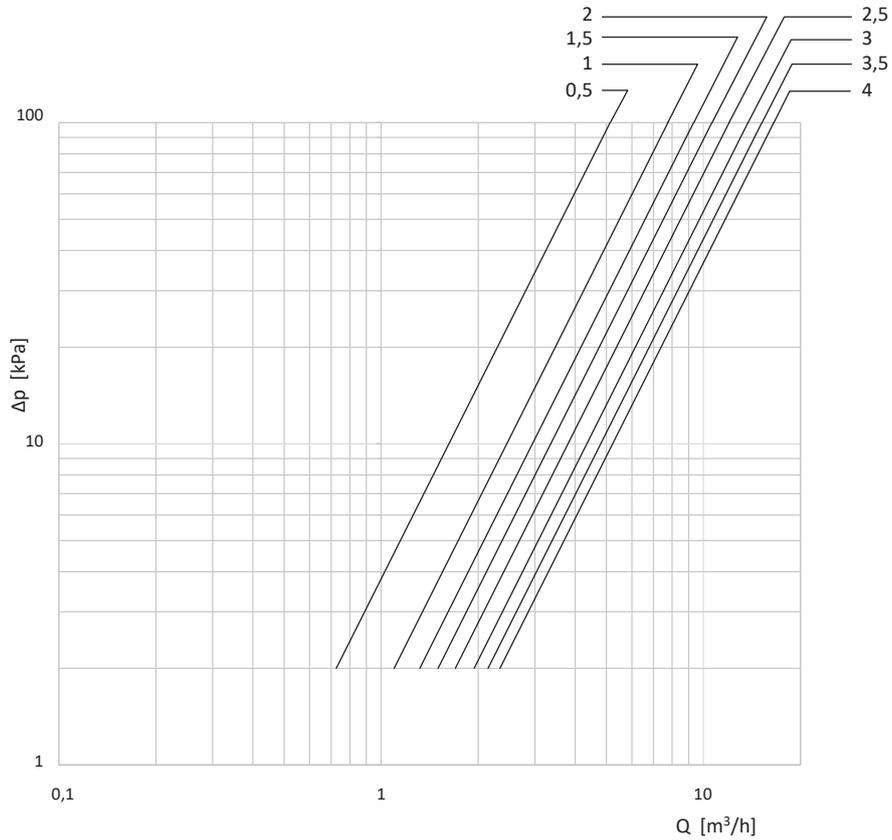
Настройка	0,5	0,7	1	1,3	1,5	1,7	2	2,3	2,5	2,7	3	3,4	3,5	4
Kv, (м3/ч)	2,48	2,83	3,35	3,69	3,91	4,09	4,35	4,62	4,8	5,04	5,4	6,02	6,17	6,8

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЛ Серия 10, DN 32)



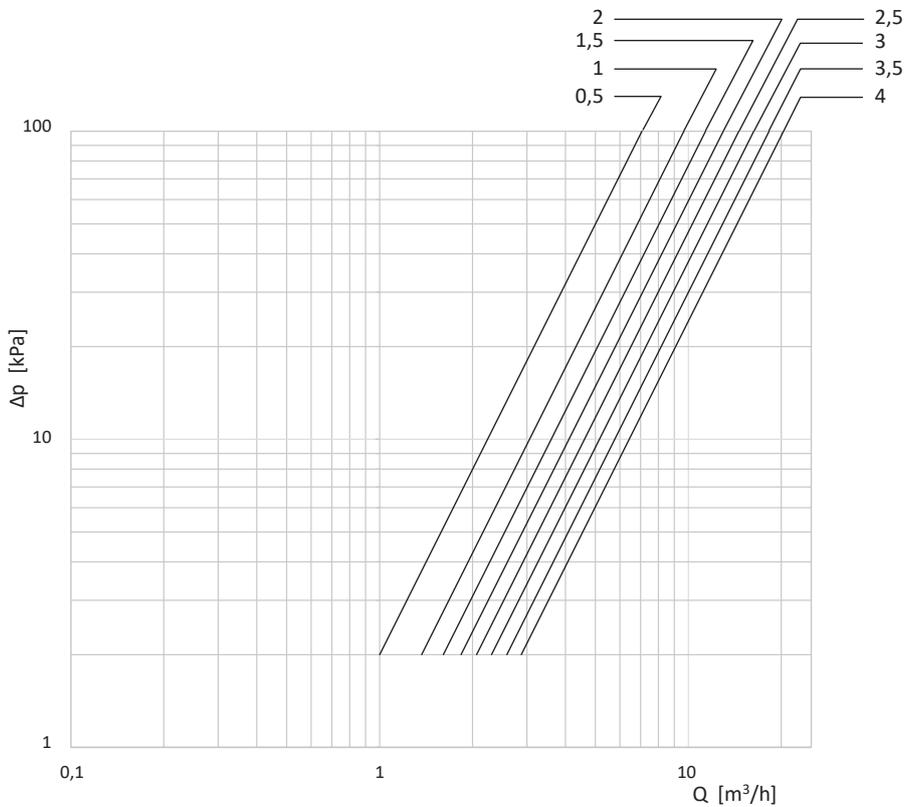
Настройка	0,5	0,7	1	1,3	1,5	1,7	2	2,3	2,5	2,7	3	3,4	3,5	4
Kv, (м3/ч)	4,52	5,31	6,5	7,23	7,72	8,06	8,58	9,1	9,44	9,79	10,31	10,93	11,09	12,32

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЛ Серия 10, DN 40)



Настройка	0,5	0,7	1	1,3	1,5	1,7	2	2,3	2,5	2,7	3	3,4	3,5	4
Kv, (мЗ/ч)	5,13	6,18	7,76	8,7	9,32	9,84	10,62	11,45	12,01	12,7	13,74	14,89	15,18	16,53

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЛ Серия 10, DN 50)



Настройка	0,5	0,7	1	1,3	1,5	1,7	2	2,3	2,5	2,7	3	3,4	3,5	4
Kv, (мЗ/ч)	7,07	8,11	9,67	10,69	11,37	12,01	12,98	13,93	14,57	15,26	16,29	17,87	18,26	20,34