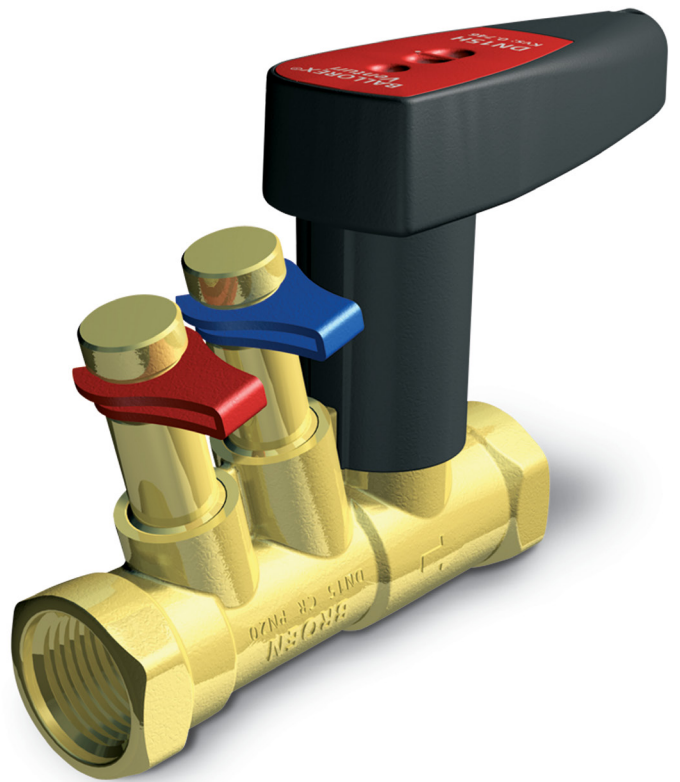




У тепла есть имя



## Балансировочные клапаны **БРОЕН**

- ГВС
- ХВС
- отопление
- теплоснабжение
- холодоснабжение

Август 2017



**БРОЕН**  
СДЕЛАНО В РОССИИ

## Производство в России

### О компании

**БРОЕН** - мировой лидер в области производства и поставок запорной и регулирующей арматуры для систем тепло-, водоснабжения, газораспределения, кондиционирования, охлаждения и промышленности. Являясь международной компанией, БРОЕН располагает разветвленной сетью представительств и дистрибьюторов по всему миру.

Оборудование БРОЕН используется в тех секторах, в работе которых функциональность и простота эксплуатации имеют первостепенное значение. Арматура БРОЕН надежна и безопасна, характеризуется долговечностью, позволяет экономично расходовать природные ресурсы. Мы отвечаем за качество нашей продукции, и многолетнее сотрудничество с крупнейшими российскими компаниями – подтверждение этому.

С 1996 года компания БРОЕН официально представлена в России, а в 2003 году было открыто производство шаровых кранов БАЛЛОМАКС®. За этот период времени было поставлено более 2 млн. шаровых кранов, и производство продолжает расти. С начала 2010 года открыт новый производственный комплекс БРОЕН. На производствах БРОЕН особое внимание уделяется сохранению высокого качества продукции. Работы ведутся на современном оборудовании европейских производителей в строгом соответствии с датской технологией производства.

Компания БРОЕН в России осуществляет 100% контроль качества. Наши шаровые краны тестируются в соответствии со стандартом ISO 5208 и требованиями ГОСТ. Соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010 «О безопасности машин и оборудования» и ТР ТС 032 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», а также удостоены диплома 1-й степени программы «100 лучших товаров России». Компания БРОЕН прошла сертификацию в системе ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008). Начиная с 2015 года, компания БРОЕН не только производит шаровые краны для России, но и осуществляет экспорт шаровых кранов в Европу.

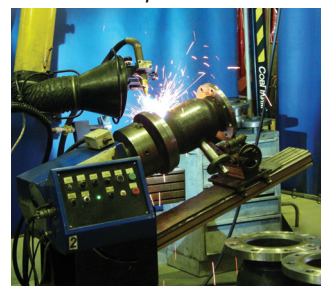
Мы работаем в тесном сотрудничестве с клиентами. Являясь экспертами в области систем тепло- и газоснабжения, мы консультируем клиентов по техническим вопросам, помогаем индивидуально подобрать оборудование для каждого проекта. Кроме того, компания регулярно проводит обучающие семинары для ознакомления клиентов с оборудованием. Четко налаженная система взаимодействия продаж и производства позволяет выполнять заказ в максимально сжатые сроки.

Компания БРОЕН осуществляет сервисное и гарантийное обслуживание всей линейки производимого и поставляемого оборудования.

Мы надеемся, что наша арматура поможет Вам в решении задач, стоящих при проектировании, монтаже, эксплуатации тепловых и распределительных пунктов, узлов учета, магистральных трубопроводов, газовых сетей и других объектов.



Тестирование шаровых кранов



Приварка фланцев



Завод - взгляд изнутри



## Содержание

Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, DN 015-050, резьба/резьба . . . . .	4
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, DN 015-050, фланец/фланец . . . . .	5
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, с дренажем, DN 015-050, резьба/резьба . . . . .	6
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, с дренажем, DN 015-050, фланец/фланец . . . . .	7
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI DRV, DN 015-050, резьба/резьба . . . . .	8
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI DRV, DN 015-050, фланец/фланец . . . . .	9-10
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, DN 065-200, сварка/сварка . . . . .	11
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, DN 065-200, фланец/фланец . . . . .	12
Статические балансировочные клапаны БРОЕН DRV, DN 065-200, сварка/сварка . . . . .	13
Статические балансировочные клапаны БРОЕН DRV, DN 065-200, фланец/фланец . . . . .	14-15
Статические балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, DN 250-600, фланец/фланец . . . . .	16
Статические балансировочные клапаны БРОЕН V, DN 015-050, резьба/резьба . . . . .	17
Статические балансировочные клапаны БРОЕН V, DN 015-050, фланец/фланец . . . . .	18-19
Запорный клапан БРОЕН BASIC, DN 015-050, резьба/резьба . . . . .	20
Динамические балансировочные клапаны БРОЕН DP, DN 015-050, резьба/резьба . . . . .	21-23
Комбинированные динамические балансировочные клапаны БРОЕН DYNAMIC, DN 015-032, резьба/резьба . . . . .	24
Комбинированные динамические балансировочные клапаны БРОЕН DYNAMIC, DN 040-050, резьба/резьба . . . . .	25
Комбинированные динамические балансировочные клапаны БРОЕН DYNAMIC, DN 065-125, фланец/фланец . . . . .	26-27
Запорный клапан БРОЕН THERMO, DN 015-025, резьба/резьба . . . . .	28
Расходомер для балансировочных клапанов БРОЕН VENTURI . . . . .	29
Приложение. Практическая гидравлическая увязка систем отопления/охлаждения . . . . .	30

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV DN 015-050, резьба/резьба

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

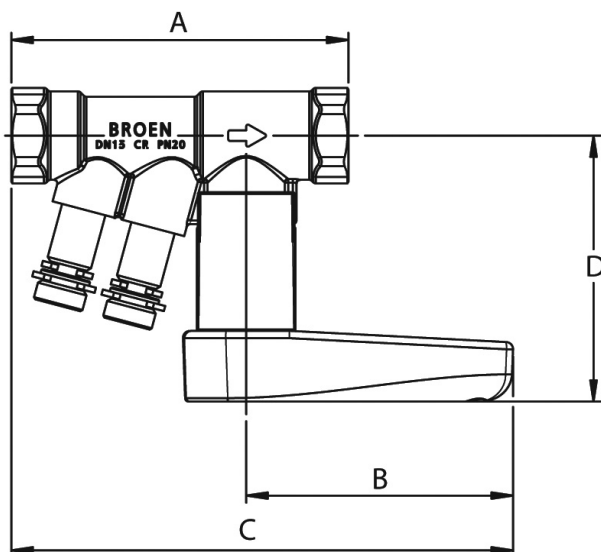
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы измерения перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Ограничение расхода осуществляется до расчетного значения по показаниям штатного расходомера, подключаемого к измерительным портам клапана. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для резьбовых клапанов БРОЕН VENTURI FODRV DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Присоединение	Kvs клапана (м³/ч)	Kvs изм. сопла (м³/ч)	Кп	Расход (м³/ч)	ΔPсигнал (кПа)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
									A	B	C	D
435 0000 L-001003	015	G 1/2"	0,63	0,359	0,33	0,036-0,266	10-55	0,41	94	75	140	76
435 0000 S-001003			1,62	0,746	0,21	0,233-0,533	9-51					
435 0000 H-001003			2,49	1,56	0,39	0,497-1,17	10-56					
445 0000 L-001003	020	G 3/4"	1,43	0,746	0,27	0,223-0,533	9-51	0,50	100	75	144	79
445 0000 S-001003			2,82	1,56	0,31	0,497-1,17	10-56					
445 0000 H-001003			5,72	2,95	0,27	0,929-2,17	10-54					
455 0000 S-001003	025	G 1"	7,54	2,95	0,15	19,94-4,50	10-54	0,67	112	75	150	83
455 0000 H-001003			12,1	6,01	0,25	1,94-4,50	10-56					
465 0000 H-001003	032	G 1 1/4"	13,2	6,01	0,21	1,94-4,50	10-56	1,27	130	122	208	109
475 0000 H-001003	040	G 1 1/2"	22,0	9,20	0,17	2,91-6,77	10-54	1,66	140	122	213	113
485 0000 H-001003	050	G 2"	36,0	17,1	0,17	5,47-12,6	10-55	2,37	156	122	221	120



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE
Измерительный порт	Латунь / Никель

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 25
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар.
Резьба	Внутренняя цилиндрическая



## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV DN 015-050, фланец/фланец

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

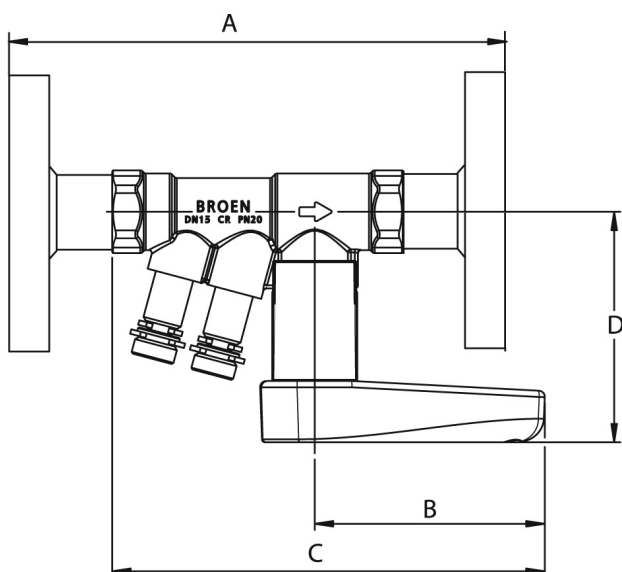
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы изменения перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Ограничение расхода осуществляется до расчетного значения по показаниям штатного расходомера, подключаемого к измерительным портам клапана. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для фланцевых клапанов БРОЕН VENTURI FODRV DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Kvs клапана (м³/ч)	Kvs изм. сопла (м³/ч)	Кп	Расход (м³/ч)	ΔРсигнал (кПа)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
								A	B	C	D
435 0500 L-001005	015	0,63	0,359	0,32	0,036-0,266	10-55	1,99	134	75	140	76
435 0500 S-001005		1,62	0,746	0,21	0,233-0,533	9-51					
435 0500 H-001005		2,49	1,56	0,39	0,497-1,17	10-56					
445 0500 L-001005	020	1,43	0,746	0,27	0,223-0,533	9-51	2,43	155	75	144	79
445 0500 S-001005		2,81	1,56	0,31	0,497-1,17	10-56					
445 0500 H-001005		5,72	2,95	0,27	0,929-2,17	10-54					
455 0500 S-001005	025	7,54	2,95	0,15	0,929-2,17	10-54	3,21	167	75	150	83
455 0500 H-001005		12,1	6,01	0,25	1,94-4,50	10-56					
465 0500 H-001005	032	13,2	6,01	0,21	1,94-4,50	10-56	4,52	195	122	208	109
475 0500 H-001005	040	22,0	9,20	0,17	2,91-6,77	10-54	5,86	215	122	213	113
485 0500 H-001005	050	36,0	17,1	0,17	5,47-12,6	10-55	7,87	231	122	221	120



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE
Измерительный порт	Латунь / Никель
Фланцы	Сталь 20

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °С
Минимальная температура	-20 °С
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое

## Статические (ручные) балансировочные клапаны BROEN VENTURI FODRV, с дренажем, DN 015-050, резьба/резьба

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

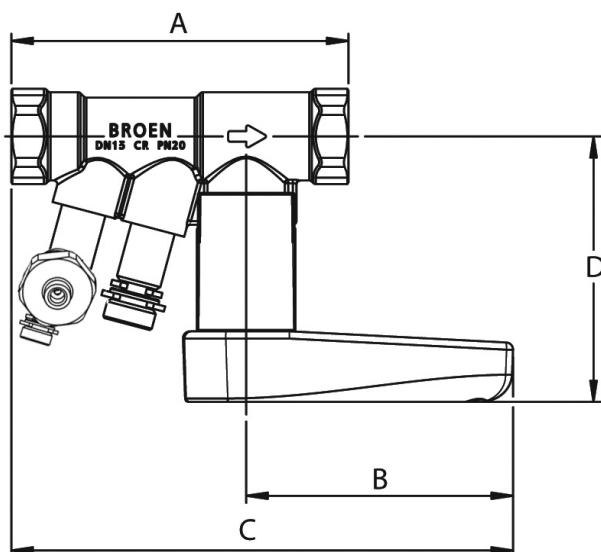
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан BROEN совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы измерения перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Ограничение расхода осуществляется до расчетного значения по показаниям штатного расходомера, подключаемого к измерительным портам клапана. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для резьбовых клапанов BROEN VENTURI FODRVЮ, с дренажем, DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Присоединение	Kvs клапана (м³/ч)	Kvs изм. сопла (м³/ч)	Кп	Расход (м³/ч)	ΔP сигнал (кПа)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
									A	B	C	D
4355000L-001003	015	G 1/2"	0,63	0,359	0,33	0,036-0,266	10-55	0,41	94	75	140	76
4355000S-001003			1,62	0,746	0,21	0,233-0,533	9-51					
4355000H-001003			2,49	1,56	0,39	0,497-1,17	10-56					
4455000L-001003	020	G 3/4"	1,43	0,746	0,27	0,223-0,533	9-51	0,50	100	75	144	79
4455000S-001003			2,82	1,56	0,31	0,497-1,17	10-56					
4455000H-001003			5,72	2,95	0,27	0,929-2,17	10-54					
4555000S-001003	025	G 1"	7,54	2,95	0,15	19,94-4,50	10-54	0,67	112	75	150	83
4555000H-001003			12,1	6,01	0,25	1,94-4,50	10-56					
4655000H-001003	032	G 1 1/4"	13,2	6,01	0,21	1,94-4,50	10-56	1,27	130	122	208	109
4755000H-001003	040	G 1 1/2"	22,0	9,20	0,17	2,91-6,77	10-54	1,66	140	122	213	113
4855000H-001003	050	G 2"	36,0	17,1	0,17	5,47-12,6	10-55	2,37	156	122	221	120



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE
Измерительный порт	Латунь / Никель

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 25
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар.
Резьба	Внутренняя цилиндрическая

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV, с дренажем, DN 015-050, фланец/фланец

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

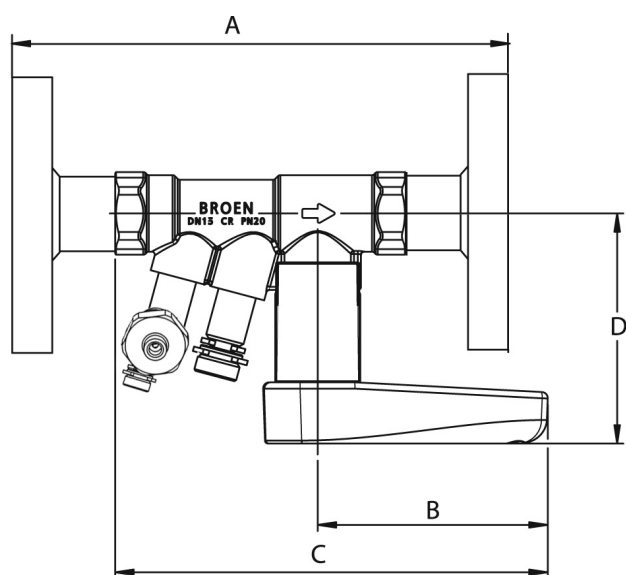
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы изменения перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Ограничение расхода осуществляется до расчетного значения по показаниям штатного расходомера, подключаемого к измерительным портам клапана. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для фланцевых клапанов БРОЕН VENTURI FODRV, с дренажем, DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Kvs клапана (м <sup>3</sup> /ч)	Kvs изм. сопла (м <sup>3</sup> /ч)	Кп	Расход (м <sup>3</sup> /ч)	ΔРсигнал (кПа)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
								A	B	C	D
4355000L-001005	015	0,63	0,359	0,32	0,036-0,266	10-55	1,99	134	75	140	76
4355000S-001005		1,62	0,746	0,21	0,233-0,533	9-51					
4355500H-001005		2,49	1,56	0,39	0,497-1,17	10-56					
4455000L-001005	020	1,43	0,746	0,27	0,223-0,533	9-51	2,43	155	75	144	79
4450500S-001005		2,82	1,56	0,31	0,497-1,17	10-56					
4455500H-001005		5,72	2,95	0,27	0,929-2,17	10-54					
4555000S-001005	025	7,54	2,95	0,15	0,929-2,17	10-54	3,21	167	75	150	83
4555500H-001005		12,1	6,01	0,25	1,94-4,50	10-56					
4655500H-001005	032	13,2	6,01	0,21	1,94-4,50	10-56	4,52	195	122	208	109
4755500H-001005	040	22,0	9,20	0,17	2,91-6,77	10-54	5,86	215	122	213	113
4855500H-001005	050	36,0	17,1	0,17	5,47-12,6	10-55	7,87	231	122	221	120



### Спецификация материалов:

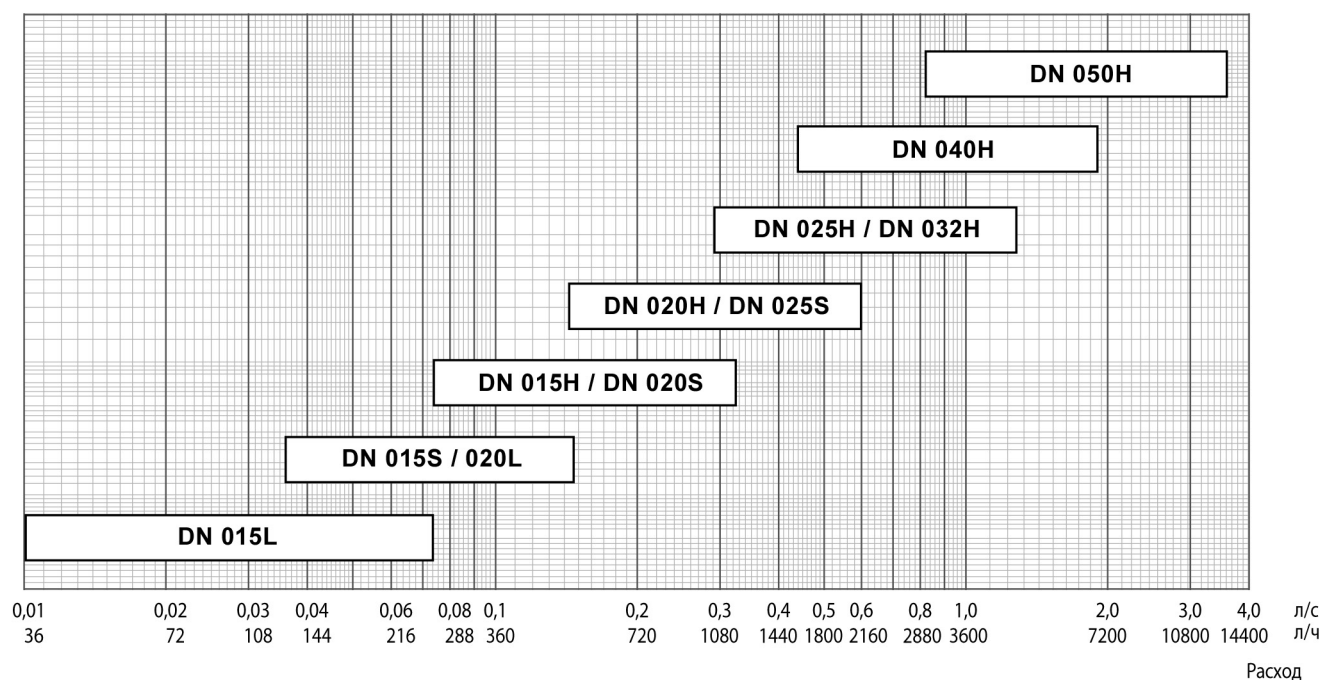
Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE
Измерительный порт	Латунь / Никель
Фланцы	Сталь 20

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °С
Минимальная температура	-20 °С
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое



Номограмма для определения типоразмера клапана БРОЕН Venturi FODRV

Значения параметра Kv (пропускной способности) для клапанов БРОЕН Venturi FODRV DN 015-050, м<sup>3</sup>/ч:

Значение преднастройки	Тип исполнения и условный проход клапана DN										
	015 L	015 S	015 H	020 L	020 S	020 H	025 S	025 H	032 H	040 H	050 H
0,0	0,04	0,22	0,43	0,09	0,34	0,94	0,94	1,82	1,99	2,80	5,62
0,5	0,04	0,23	0,44	0,13	0,38	0,99	1,02	2,07	2,13	3,04	6,21
1,0	0,05	0,25	0,46	0,23	0,47	1,09	1,22	2,31	2,39	3,54	7,12
1,5	0,08	0,28	0,49	0,35	0,60	1,24	1,50	2,59	2,75	4,22	8,25
2,0	0,12	0,32	0,54	0,48	0,77	1,42	1,83	2,94	3,18	5,03	9,53
2,5	0,17	0,37	0,60	0,60	0,94	1,62	2,19	3,34	3,65	5,92	10,91
3,0	0,22	0,43	0,67	0,71	1,12	1,85	2,57	3,78	4,17	6,85	12,35
3,5	0,28	0,50	0,75	0,81	1,31	2,08	2,95	4,25	4,72	7,82	13,81
4,0	0,34	0,57	0,83	0,90	1,49	2,33	3,35	4,72	5,28	8,81	15,27
4,5	0,40	0,66	0,93	0,98	1,67	2,57	3,75	5,19	5,87	9,82	16,74
5,0	0,45	0,75	1,04	1,05	1,84	2,83	4,15	5,66	6,47	10,84	18,21
5,5	0,50	0,85	1,16	1,12	2,00	3,09	4,57	6,14	7,09	11,89	19,70
6,0	0,54	0,95	1,29	1,19	2,15	3,35	4,99	6,66	7,74	12,97	21,22
6,5	0,56	1,05	1,43	1,25	2,29	3,63	5,41	7,23	8,42	14,07	22,79
7,0	0,59	1,16	1,58	1,30	2,41	3,92	5,84	7,90	9,11	15,21	24,44
7,5	0,60	1,26	1,73	1,34	2,53	4,23	6,25	8,65	9,84	16,38	26,18
8,0	0,61	1,36	1,88	1,37	2,62	4,54	6,64	9,50	10,58	17,58	28,03
8,5	0,62	1,44	2,04	1,39	2,70	4,87	6,98	10,40	11,32	18,78	29,99
9,0	0,62	1,51	2,20	1,40	2,76	5,20	7,27	11,25	12,05	19,97	32,07
9,5	0,63	1,57	2,36	1,41	2,79	5,50	7,46	11,91	12,73	21,13	34,24
9,9	0,63	1,62	2,48	1,43	2,81	5,71	7,53	12,13	13,20	22,00	36,01

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН DRV DN 015-050, резьба/резьба

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

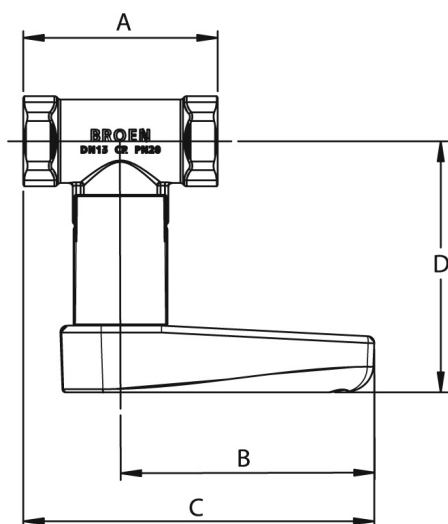
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа.

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для резьбовых клапанов БРОЕН DRV DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Присоединение	Kvs клапана (м³/ч)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
					A	B	C	D
435 0010 L-001003	015	G 1/2"	1,62	0,23	57	75	104	76
435 0010 S-001003			2,11					
445 0010 L-001003	020	G 3/4"	4,26	0,29	62	75	106	79
445 0010 S-001003			4,81					
455 0010 S-001003	025	G 1"	9,94	0,47	75	75	113	83
465 0010 S-001003	032	G 1 1/4"	13,3	1,01	88	122	166	109
475 0010 S-001003	040	G 1 1/2"	23,3	1,24	98	122	171	113
485 0010 S-001003	050	G 2"	35,3	1,80	115	122	180	120



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 25
Рекомендуемый перепада давления	0,01...1,5 бар
Резьба	Внутренняя цилиндрическая

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН DRV DN 015-050, фланец/фланец

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

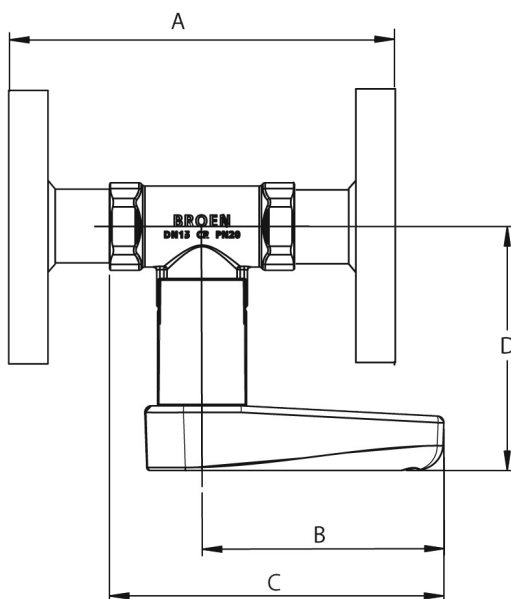
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для фланцевых клапанов БРОЕН DRV DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Kvs (м <sup>3</sup> /ч)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
				A	B	C	D
435 0510 L-001005	015	1,62	1,81	97	75	104	76
435 0510 S-001005		2,11					
445 0510 L-001005	020	4,26	2,22	117	75	106	79
445 0510 S-001005		4,81					
455 0510 S-001005	025	9,94	3,01	130	75	113	83
465 0510 S-001005	032	13,3	4,26	153	122	166	109
475 0510 S-001005	040	23,3	5,44	173	122	171	113
485 0510 S-001005	050	35,3	7,3	190	122	180	120



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE
Фланцы	Сталь 20

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое



**Значения параметра Kv (пропускной способности) для клапанов БРОЕН DRV DN 015-050, м<sup>3</sup>/ч:**

Значение преднастройки	Тип исполнения и условный проход клапана DN							
	015 L	015 S	020 L	020 S	025 S	032 S	040 S	050 S
0,0	0,08	0,26	0,09	0,32	0,92	1,95	2,60	5,37
0,5	0,08	0,26	0,14	0,39	1,05	2,07	2,95	5,98
1,0	0,10	0,27	0,25	0,49	1,26	2,32	3,48	6,95
1,5	0,12	0,29	0,39	0,63	1,54	2,66	4,13	8,07
2,0	0,16	0,33	0,54	0,78	1,86	3,05	4,86	9,24
2,5	0,20	0,39	0,70	0,94	2,21	3,49	5,66	10,41
3,0	0,25	0,45	0,87	1,12	2,58	3,97	6,50	11,58
3,5	0,30	0,52	1,04	1,30	2,97	4,47	7,39	12,77
4,0	0,37	0,60	1,22	1,50	3,38	5,00	8,31	14,02
4,5	0,44	0,69	1,40	1,71	3,80	5,55	9,27	15,35
5,0	0,52	0,78	1,60	1,93	4,24	6,12	10,27	16,78
5,5	0,61	0,89	1,81	2,16	4,71	6,73	11,31	18,32
6,0	0,71	1,00	2,03	2,41	5,21	7,36	12,38	19,95
6,5	0,82	1,13	2,27	2,66	5,73	8,02	13,49	21,65
7,0	0,93	1,26	2,53	2,93	6,29	8,70	14,63	23,39
7,5	1,05	1,40	2,79	3,20	6,88	9,41	15,83	25,13
8,0	1,16	1,55	3,07	3,48	7,49	10,14	17,09	26,89
8,5	1,28	1,70	3,37	3,78	8,13	10,90	18,45	28,70
9,0	1,40	1,86	3,67	4,10	8,78	11,70	19,96	30,66
9,5	1,52	2,00	3,99	4,47	9,43	12,55	21,69	32,98
9,9	1,62	2,11	4,26	4,81	9,94	13,28	23,31	35,29

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV DN 065-200, сварка/сварка

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

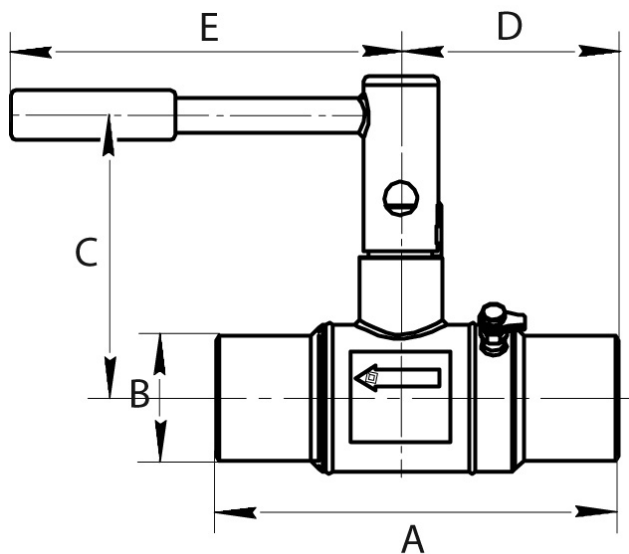
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Ограничение расхода осуществляется до расчетного значения по показаниям штатного расходомера, подключаемого к измерительным портам клапана. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН VENTURI FODRV DN 065-200 под приварку:

Код по каталогу	DN	Kvs клапана (м³/ч)	Kvs изм. сопла (м³/ч)	Кп	Расход (л/с)	ΔРсигнал (кПа)	Масса (кг)	Размеры (мм)				
								A	B	C	D	E
394 7000-606005	065	46,25	64,38	1,94	3,02-6,95	2,85-15,10	5,4	258	76	170	140	235
394 7600-606005	080	69,68	132,8	3,63	6,4-15,36	3,01-17,34	8,7	265	89	191	140	235
394 8000-606005	100	110,52	186,5	2,85	10,95-39,75	4,47-58,87	13,3	285	108	222	150	242
394 8800-606005	125	110,52	186,5	2,85	10,95-39,75	4,47-58,87	15,2	366	133	222	191	242
394 9400-606005	150	317,58	375,2	1,40	23,71-56,91	5,18-29,82	31	334	159	432	177	488
395 0000-606005	200	422,59	356	0,71	41,86-100,47	17,92-103,22	38	499	219	432	259	488



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Сталь 20
Шар DN 065-125	Никелированная латунь
Шар DN 150-200	Нержавеющая сталь
Уплотнения	EPDM / PTFE / Viton
Измерительный порт	Латунь / Никель

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-29 °C
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV DN 065-200, фланец/фланец

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

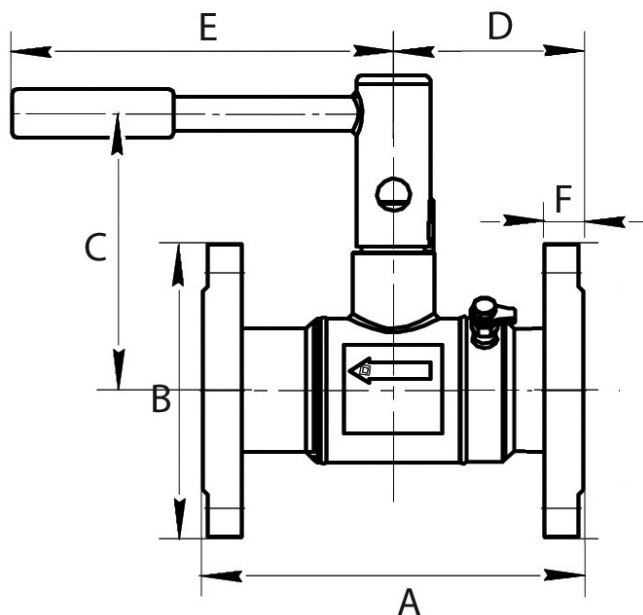
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Ограничение расхода осуществляется до расчетного значения по показаниям штатного расходомера, подключаемого к измерительным портам клапана. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**ВНИМАНИЕ: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для фланцевых клапанов БРОЕН VENTURI FODRV DN 065-200:

Код по каталогу	DN	Kvs клапана (м³/ч)	Kvs изм. сопла (м³/ч)	Kп	Расход (л/с)	ΔPсигнал (кПа)	Масса (кг)	Кол-во отв. на фланце	Размеры (мм)					
									A	B	C	D	E	F
394 7100-606005	065	46,25	64,38	1,94	3,02-6,95	2,85-15,10	12,2	8	270	180	170	146	235	24
394 7700-606005	080	69,68	132,8	3,63	6,4-15,36	3,01-17,34	16	8	280	195	191	146	235	24
394 8100-606005	100	110,52	186,5	2,85	10,95-39,75	4,47-58,87	22,8	8	300	215	222	158	242	26
394 8900-606005	125	110,52	186,5	2,85	10,95-39,75	4,47-58,87	27,8	8	381	245	222	199	242	28
394 9500-606005	150	317,58	375,2	1,40	23,71-56,91	5,18-29,82	46	8	354	280	432	187	475	28
395 0100-606005	200	422,59	356	0,71	41,86-100,47	17,92-103,22	58	12	515	355	432	267	475	30



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Сталь 20
Шар DN 065-125	Никелированная латунь
Шар DN 150-200	Нержавеющая сталь
Уплотнения	EPDM / PTFE / Viton
Измерительный порт	Латунь / Никель

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-29 °C
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое



## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН DRV DN 065-200, сварка/сварка

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

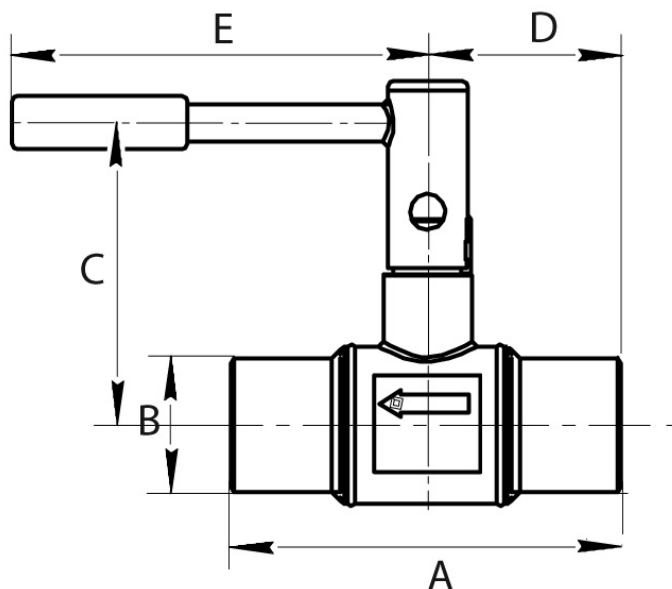
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**Внимание: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН DRV DN 065-200 под приварку:

Код по каталогу	DN	Kvs клапана (м³/ч)	Кп	Расход (л/с)	Масса (кг)	Размеры (мм)				
						A	B	C	D	E
391 6000-606005	065	46,25	1,94	3,02-6,95	5,3	188	76	170,5	94	235
392 6000-606005	080	69,68	3,63	6,4-15,36	8,1	195	89	189,5	97,5	235
393 6000-606005	100	110,52	2,85	10,95-39,75	12,6	215	108	221,5	107,5	240
394 6000-606005	125	110,52	2,85	10,95-39,75	14,3	348	133	221,5	174	240
395 6000-606005	150	317,58	1,40	23,71-56,91	30	262	159	432	131,5	475
396 6000-606005	200	422,59	0,71	41,86-100,47	36	480	219	432	240	475



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Сталь 20
Шар DN 065-125	Никелированная латунь
Шар DN 150-200	Нержавеющая сталь
Уплотнения	EPDM / PTFE / Viton

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °С
Минимальная температура	-29 °С
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН DRV DN 065-200, фланец/фланец

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

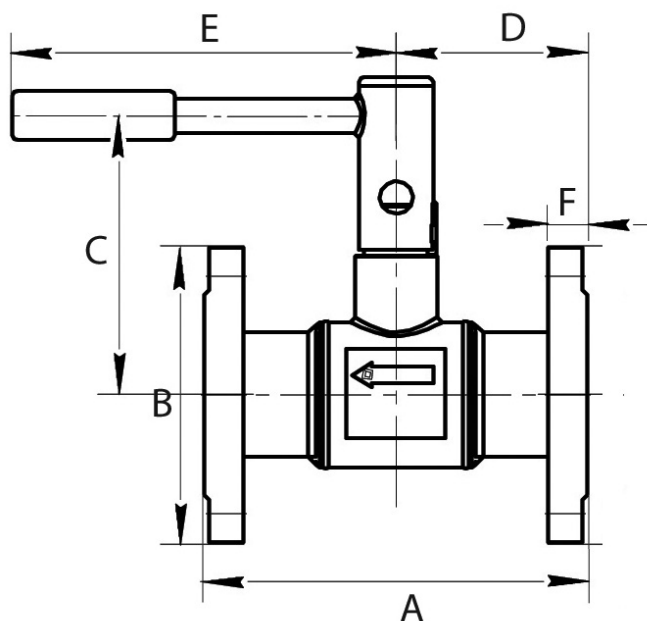
### Предназначение:

Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения в отсечном шаре, определяемого положением регулировочного штока клапана. Изменение положения штока клапана осуществляется вращением шестигранного ключа. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

**Внимание: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для фланцевых клапанов БРОЕН DRV 065-200:

Код по каталогу	DN	Kvs клапана (м <sup>3</sup> /ч)	Кп	Расход (л/с)	Масса (кг)	Кол-во отв. на фланце	Размеры (мм)					
							A	B	C	D	E	F
391 6100-606005	065	46,25	1,94	3,02-6,95	12,5	8	200	180	170,5	100	234,5	24
392 6100-606005	080	69,68	3,63	6,4-15,36	15,38	8	210	195	189,5	105	237	24
393 6100-606005	100	110,52	2,85	10,95-39,75	21,93	8	230	215	221,5	115	241	26
394 6100-606005	125	110,52	2,85	10,95-39,75	26,82	8	363	245	221,5	181,5	241	28
395 6100-606005	150	317,58	1,40	23,71-56,91	45,88	8	280	280	432	140	475	28
396 6100-606005	200	422,59	0,71	41,86-100,47	55,56	12	496	335	432	248	475	30



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Сталь 20
Шар DN 065-125	Никелированная латунь
Шар DN 150-200	Нержавеющая сталь
Уплотнения	EPDM / PTFE / Viton

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °С
Минимальная температура	-29 °С
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое

Значения параметра Kv (пропускной способности) для клапанов БРОЕН FODRV, DRV DN 065-200, м<sup>3</sup>/ч:

DN 065			DN 080			DN 100																																																																																													
Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs																																																																																											
0	1,10	59	0	3,41	138	0	6,02	194																																																																																											
3	4,19		6	7,65		9	11,50		12	15,73	15	20,35	18	25,34	21	30,71	24	36,46	27	42,60	30	49,11	DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0	7,40	375	0	166,05	365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30									
6	7,65		9	11,50		12	15,73		15	20,35	18	25,34	21	30,71	24	36,46	27	42,60	30	49,11	DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0		7,40	375		0	166,05		365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30								
9	11,50		12	15,73		15	20,35		18	25,34	21	30,71	24	36,46	27	42,60	30	49,11	DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0		7,40		375			0	166,05			365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30							
12	15,73		15	20,35		18	25,34		21	30,71	24	36,46	27	42,60	30	49,11	DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0		7,40		375					0	166,05				365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30						
15	20,35		18	25,34		21	30,71		24	36,46	27	42,60	30	49,11	DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0		7,40		375							0	166,05					365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30					
18	25,34		21	30,71		24	36,46		27	42,60	30	49,11	DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0		7,40		375									0	166,05						365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30				
21	30,71		24	36,46		27	42,60		30	49,11	DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0		7,40		375											0	166,05							365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30			
24	36,46		27	42,60		30	49,11		DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0		7,40		375													0	166,05								365	3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30		
27	42,60		30	49,11		DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0	7,40		375		0															166,05	365									3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30		
30	49,11		DN 125			DN 150			DN 200			Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	0	6,02	186,5	0	7,40		375	0				166,05															365										3	12,00	6	22,93	9	34,59	12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30		
DN 125			DN 150			DN 200																																																																																													
Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs	Значение преднастройки	Kv	Kvs																																																																																											
0	6,02	186,5	0	7,40	375	0	166,05	365																																																																																											
3	12,00		6	22,93		9	34,59		12	47,03	15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30			0				3											6				9		12				15		18							21		24		27		30																																			
6	22,93		9	34,59		12	47,03		15	62,12	18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0			3				6									9				12		15		18				21		24						27		30																																								
9	34,59		12	47,03		15	62,12		18	81,03	21	101,67	24	116,22	27		30		0		3			6				9							12				15		18		21		24				27		30																																																
12	47,03		15	62,12		18	81,03		21	101,67	24	116,22	27		30		0		3		6			9				12					15				18		21		24		27		30																																																						
15	62,12		18	81,03		21	101,67		24	116,22	27		30		0		3		6		9			12				15				18			21		24		27		30																																																										
18	81,03		21	101,67		24	116,22		27		30		0		3		6		9		12			15				18			21		24		27		30																																																														
21	101,67		24	116,22		27			30		0		3		6		9		12		15			18		21			24		27		30																																																																		
24	116,22		27			30			0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30																																																																						
27			30			0			3		6		9		12		15		18		21		24		27		30																																																																								
30			0			3			6		9		12		15		18		21		24		27		30																																																																										
0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		30																																																																															
3		6		9		12		15		18		21		24		27		30																																																																																	
6		9		12		15		18		21		24		27		30																																																																																			
9		12		15		18		21		24		27		30																																																																																					
12		15		18		21		24		27		30																																																																																							
15		18		21		24		27		30																																																																																									
18		21		24		27		30																																																																																											
21		24		27		30																																																																																													
24		27		30																																																																																															
27		30																																																																																																	
30																																																																																																			

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН VENTURI FODRV DN 250-600, фланец/фланец

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

### Предназначение:

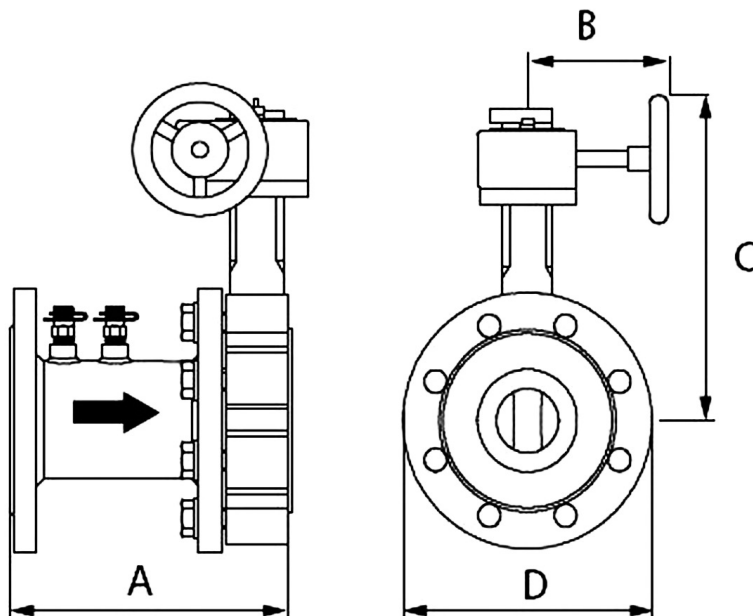
Статический (ручной) балансировочный клапан БРОЕН совмещает функции балансировочного клапана и запорного устройства. Различают типы исполнения клапанов с системой измерения перепада давления и без системы перепада давления. Клапан предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Дросселирование потока производится путем изменения площади проходного сечения поворотного затвора. Ограничение расхода осуществляется до расчетного значения по показаниям штатного расходомера, подключаемого к измерительным портам клапана. Запорное устройство обеспечивает класс герметичности «А».

### Код по каталогу и установочные размеры клапанов БРОЕН VENTURI FODRV DN 250-600:

Код по каталогу	DN	Kvs клапана (м³/ч)	Kvs изм. сопла (м³/ч)	Диапазон расхода		Размеры (мм)			
						A	B	C	D
394 0600-680009	250	2540	861	41-157	148-565	411	180	465	405
394 1200-680009	300	4850	1513	72-226	259-814	465	180	535	460
394 1800-680009	350	-*	2620	126-304	454-1093	552	241,5	557	520
394 2400-680009	400	-*	3370	162-394	583-1420	570,5	340	666	580
394 3600-680009	500	-*	5040	242-402	873-2170	751	340	751	715
394 4200-680009	600	-*	6920	333-846	1200-3040	878	476	938	840

### Примечание:

- \* DN 350-600 данные по запросу.



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Сталь 20 / Чугун
Шар	Нержавеющая сталь
Уплотнения	EPDM / NBR
Измерительный порт	Латунь / Никель

### Технические характеристики:

Максимальная температура	120 °С
Минимальная температура	-20 °С
Максимальное давление	PN 16
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое

## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН V DN 015-050, резьба/резьба

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно- и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

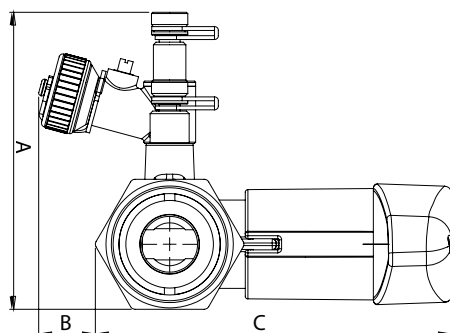
### Предназначение:

Клапан БРОЕН V используется для балансировки систем отопления, охлаждения и обеспечивает необходимое распределение потоков в отдельных стояках и ветках. Конструкция шара и встроенный шток позволяет устанавливать клапан без дополнительной запорной арматуры для перекрытия потока. Это позволяет перекрывать систему, не меняя настройки клапана. Встроенный дренажный кран можно также использовать для подключения капиллярной трубки и тем самым соединиться с регулятором перепада давления.

**Внимание: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для резьбовых клапанов БРОЕН V DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Присоединение	Kvs (м <sup>3</sup> /ч)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
					A	B	C	D
435 1000 S-001673	015	G 1/2"	1,71	0,55	95	36	89	57
445 1000 S-001673	020	G 3/4"	4,4	0,6	101	33	94	63
455 1000 S-001673	025	G 1"	7,46	0,85	107	30	102	75
465 1000 S-001673	032	G 1 1/4"	13,48	1,25	114	22	137	89
475 1000 S-001673	040	G 1 1/2"	23,68	1,4	120	18	144	98
485 1000 S-001673	050	G 2"	34,52	2,5	133	10	159	119

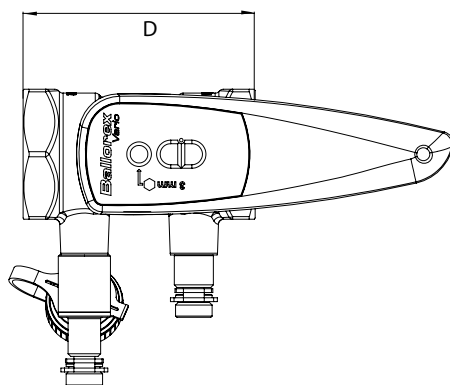


### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар DN 065-125	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 25
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Резьба	Внутренняя цилиндрическая





## Статические (ручные) балансировочные клапаны БРОЕН V DN 015-050, фланец/фланец

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- одно - и двухтрубные системы отопления;
- тепловые пункты и котельные;
- ГВС и ХВС.

### Предназначение:

Клапан БРОЕН V используется для балансировки систем отопления, охлаждения и обеспечивает необходимое распределение потоков в отдельных стояках и ветках. Конструкция шара и встроенный шток позволяет устанавливать клапан без дополнительной запорной арматуры для перекрытия потока. Это позволяет перекрывать систему, не меняя настройки клапана. Встроенный дренажный кран можно также использовать для подключения капиллярной трубки и тем самым соединиться с регулятором перепада давления.

**Внимание: Регулирование расхода поворотом рукоятки не допускается.**

### Код по каталогу и установочные размеры для фланцевых клапанов БРОЕН V DN 015-050:

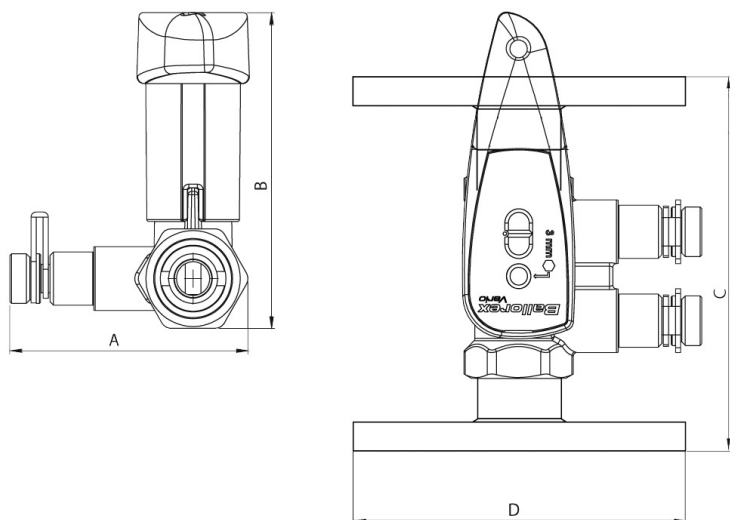
Код по каталогу	DN	Присоединение	Kvs (м <sup>3</sup> /ч)	Масса (кг)	Размеры (мм)			
					A	B	C	D
435 1500 S-001673	015	G 1/2"	1,71	1,55	68	89	95	95
445 1500 S-001673	020	G 3/4"	4,4	1,6	74	94	123	105
455 1500 S-001673	025	G 1"	7,46	1,85	80	102	133	115
465 1500 S-001673	032	G 1 1/4"	13,48	2,25	88	137	156	135
475 1500 S-001673	040	G 1 1/2"	23,68	2,4	94	144	177	145
485 1500 S-001673	050	G 2"	34,52	3,5	106	159	197	160

### Спецификация материалов:

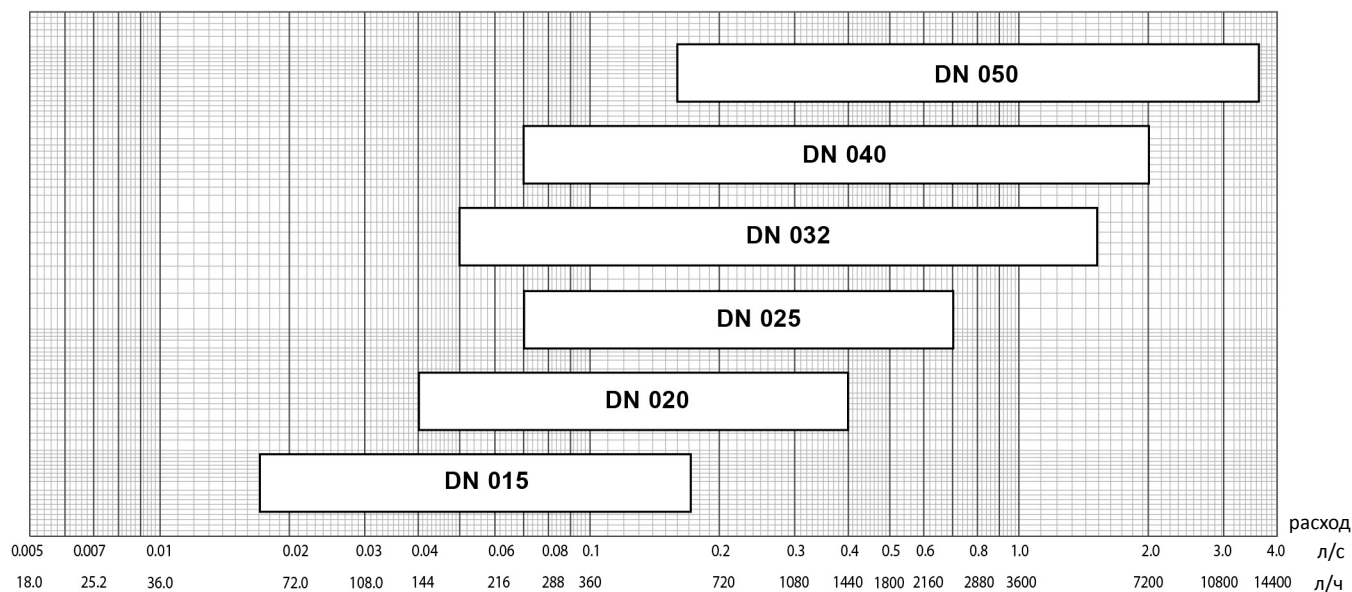
Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE
Измерительный порт	Латунь / Никель
Фланцы	Сталь 20

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 25
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое



Номограмма для определения типоразмера клапана БРОЕН V



DN	Значение преднастройки										
	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	
	Значение Kv (м³/ч)										
015	0,07	0,07	0,11	0,17	0,25	0,32	0,40	0,47	0,55	0,63	
020	0,12	0,19	0,31	0,47	0,64	0,81	0,98	1,16	1,33	1,51	
025	0,34	0,37	0,48	0,67	0,93	1,23	1,55	1,88	2,21	2,53	
032	1,85	2,11	2,45	2,85	3,28	3,73	4,20	4,70	5,24	5,80	
040	2,70	3,05	3,57	4,22	4,96	5,78	6,64	7,53	8,45	9,39	
050	5,71	6,15	7,03	8,10	9,22	10,35	11,48	12,64	13,85	15,16	
DN	Значение преднастройки										
	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	9,9
	Значение Kv (м³/ч)										
015	0,72	0,81	0,91	1,02	1,13	1,24	1,35	1,46	1,55	1,64	1,71
020	1,70	1,91	2,13	2,37	2,63	2,91	3,20	3,50	3,82	4,14	4,40
025	2,85	3,17	3,51	3,88	4,31	4,80	5,35	5,96	6,57	7,13	7,46
032	6,41	7,05	7,71	8,39	9,08	9,76	10,46	11,16	11,91	12,75	13,48
040	10,35	11,35	12,39	13,50	14,70	15,99	17,40	18,92	20,55	22,28	23,68
050	16,58	18,11	19,74	21,45	23,18	24,91	26,62	28,36	30,22	32,40	34,52

## Запорный клапан БРОЕН BASIC, DN 015-050, резьба/резьба

### Применение:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- двухтрубные системы отопления с радиаторными терморегуляторами;
- системы напольного отопления.

### Предназначение:

Клапан БРОЕН BASIC предназначен для работы в системах водяного отопления и охлаждения, а также в системах холодоснабжения с водным раствором этилен – или пропиленгликоля с концентрацией не более 50% в качестве запорного клапана на прямом трубопроводе или клапана-партнера для регулятора перепада давления БРОЕН DP, который устраняет неприятные шумовые эффекты, вызванные высоким перепадом давления на термостатических радиаторных клапанах, двухходовых клапанах и других элементах системы.

### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН BASIC DN 015-050:

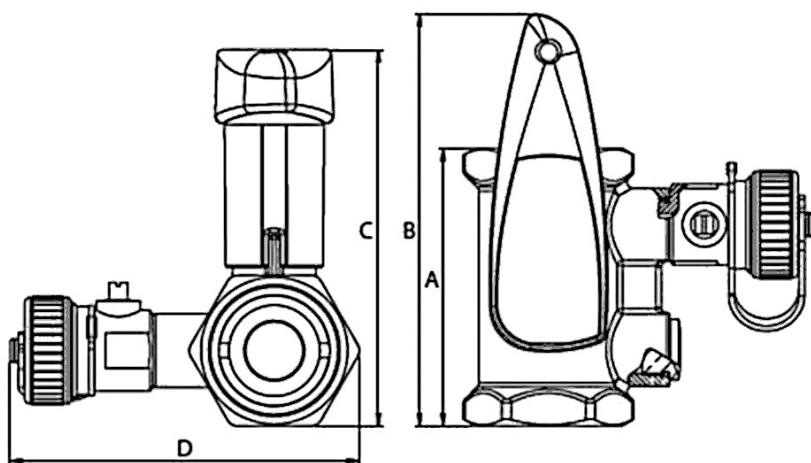
Код по каталогу	DN	Присоединение	Kvs клапана (м³/ч)	Kvs изм. сопла (м³/ч)	Размеры (мм)			
					A	B	C	D
434 90000-001003	015	1/2"	1,80	1,70	57,6	103,2	88,9	83,2
444 90000-001003	020	3/4"	4,65	4,20	63,2	106,0	94,2	89,2
454 90000-001003	025	1"	7,40	6,65	75,6	112,2	102,4	95,2
464 90000-001003	032	1 3/4"	15,5	13,4	89,0	165,0	137,0	103,0
474 90000-001003	040	1 1/2"	25,7	21,1	98,0	170,0	144,0	109,0
484 90000-001003	050	2"	44,0	35,7	119,0	180,0	159,0	121,0

### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь / Хром
Шар	Латунь / Хром
Уплотнения	EPDM / PTFE
Измерительный порт	Латунь / Никель
Фланцы	Сталь 20

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °С
Минимальная температура	-20 °С
Максимальное давление	PN 25
Рекомендуемый перепад давления	0,01...1,5 бар
Тип присоединения	Фланцевое



## Динамические (автоматические) балансировочные клапаны БРОЕН DP DN 015-050, резьба/резьба

### Область применения:

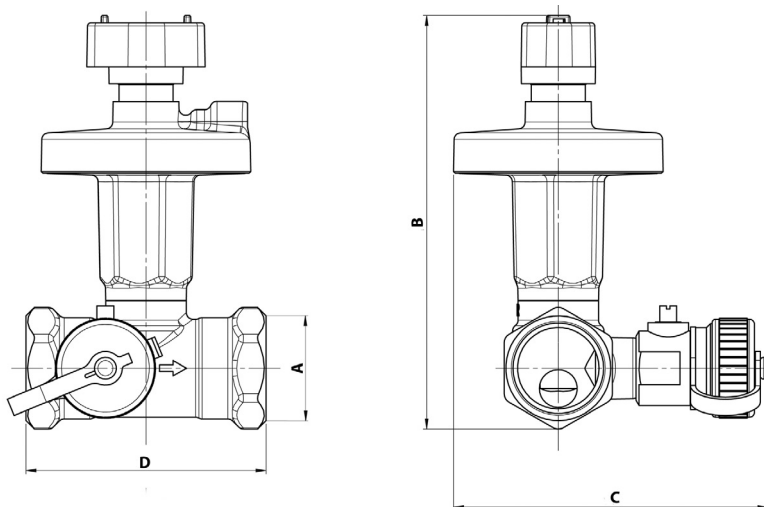
- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- двухтрубные системы отопления с радиаторными терморегуляторами;
- системы напольного отопления.

### Предназначение:

Клапаны БРОЕН DP предназначены для работы в системах водяного отопления и охлаждения, а также системах холодоснабжения с водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%. Всегда устанавливаются в паре с клапаном БРОЕН VENTURI при этом регулятор БРОЕН DP на обратном, клапан-партнер БРОЕН VENTURI – прямом трубопроводе. Клапан БРОЕН DP является регулятором перепада давления, который может применяться во всех водяных системах отопления и гликолевых системах охлаждения где требуется поддерживать постоянный перепад давления в определенной части системы. Клапан БРОЕН DP устраняет неприятные шумовые эффекты, вызванные высоким перепадом давления на термостатических радиаторных клапанах, двухходовых клапанах и других элементах системы.

### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН DP DN 015-050:

Код по каталогу	DN	Присоединение	Kvs клапана (м³/ч)	Поддерживаемый перепад давления (кПа)	Размеры (мм)			
					A	B	C	D
43550010-021003	015	G 1/2"	1,6	5-25	G 1/2"	116	91,5	61
44550010-021003	020	G 3/4"	2,5		G 3/4"	122	93	71
45550010-021003	025	G 1"	4		G 1"	165	95	80
46550010-021003	032	G 1 1/4"	6,3		G 1 1/4"	245	96,2	89
47550010-021003	040	G 1 3/4"	10		G 1 3/4"	250	98,3	94
98550010-021003	050	G 2"	20		G 2"	277	111	101
43550030-021003	015	G 1/2"	1,6	20-40	G 1/2"	116	91,5	61
44550030-021003	020	G 3/4"	2,5		G 3/4"	122	93	71
45550030-021003	025	G 1"	4		G 1"	165	95	80
46550030-021003	032	G 1 1/4"	6,3		G 1 1/4"	245	96,2	89
47550030-021003	040	G 1 3/4"	10		G 1 3/4"	250	98,3	94
98550030-021003	050	G 2"	20		G 2"	277	111	101
47550060-021003	040	G 1 3/4"	10	35-75	G 1 3/4"	250	98,3	94
48550060-021003	050	G 2"	20		G 2"	277	111	101
98550080-021003	050	G 2"	20	60-100	G 2"	277	111	101



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь
Уплотнения	EPDM
Мембрана	EPDM

### Технические характеристики:

Максимальная температура	135 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 25
Резьба	Цилиндрическая

Диаграмма подбора оборудования 20-40 кПа

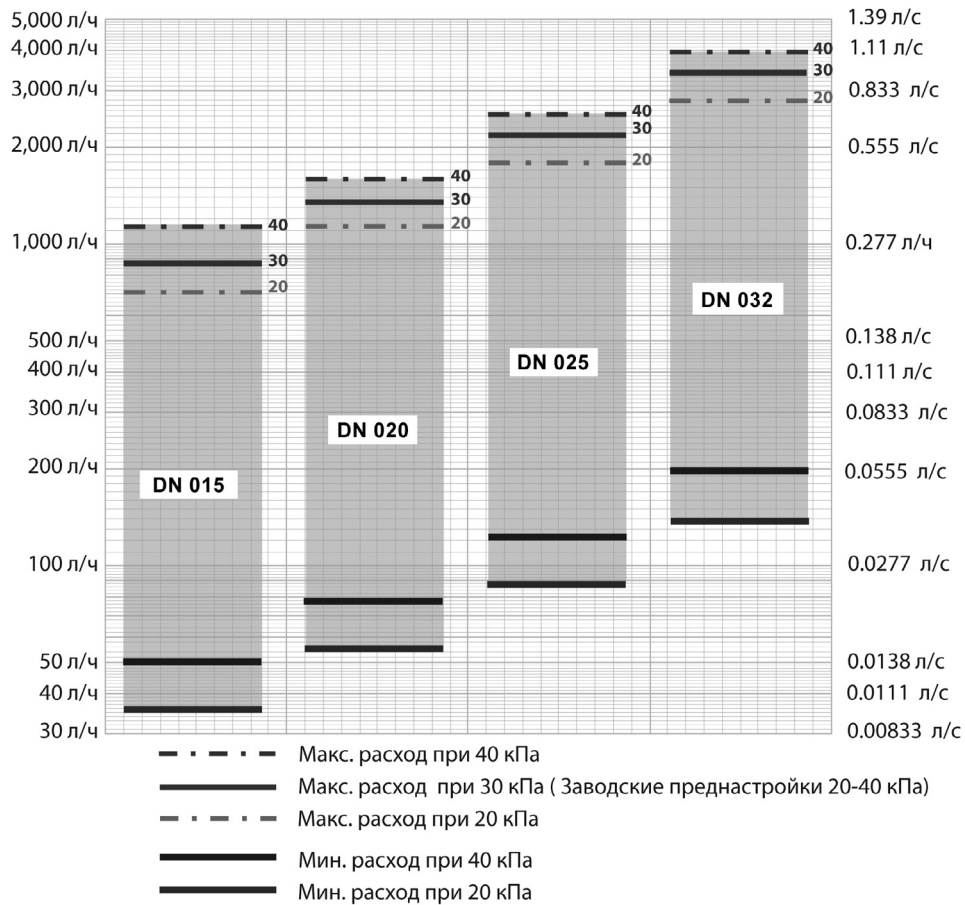
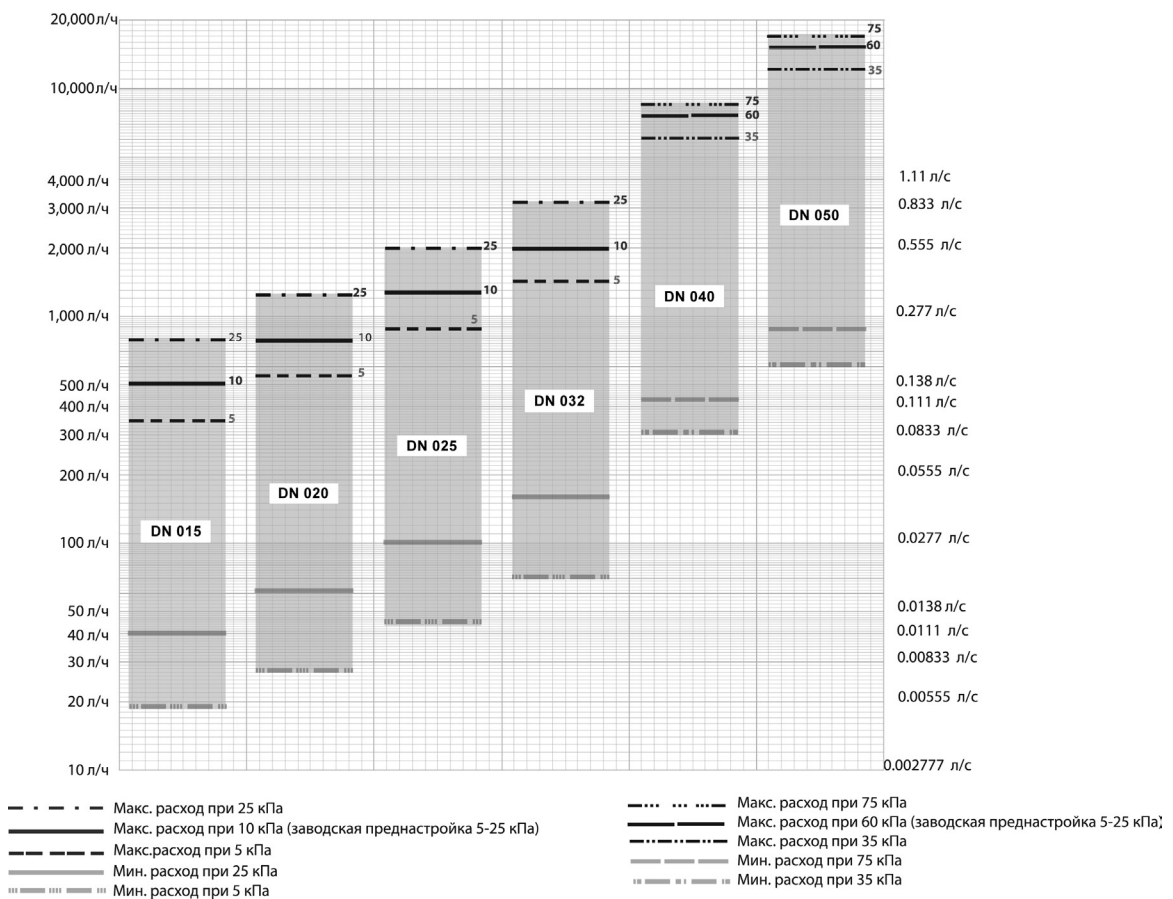


Диаграмма подбора оборудования DN 015-032 настройка 5-25 кПа, DN 40-50 настройка 35-75 кПа





**Настройка клапана**

БРОЕН DP 5-25 кПа поставляется с преднастройкой 10 кПа.

БРОЕН DP 20-40 кПа поставляется с преднастройкой 30 кПа.

Для того чтобы настроить клапан БРОЕН DP вращайте шестигранный ключ против часовой стрелки до упора. Это положение является нулевым и пружина полностью расслаблена. Вращайте шестигранный ключ по часовой стрелке требуемое количество раз для достижения заданной настройки перепада давления  $\Delta P$ .

5-25 кПа	
Кол-во оборотов	кПа
0	5
1	6
2	7
3	8
4	9
5	10
6	11
7	12
8	13
9	14
10	15
11	16
12	17
13	18
14	19
15	20
16	21
17	22
18	23
19	24
20	25

20-40 кПа	
Кол-во оборотов	кПа
0	20
1	22
2	24
3	26
4	28
5	30
6	32
7	34
8	36
9	38
10	40

Заводские настройки	
Для клапанов с диапазоном регулирования 5-25 кПа	10 кПа
Для клапанов с диапазоном регулирования 20-40 кПа	30 кПа



## Комбинированные динамические (автоматические) балансировочные клапаны БРОЕН DYNAMIC DN 015-032, резьба/резьба

### Область применения:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- однотрубные системы отопления;
- системы отопления типа «теплый пол».

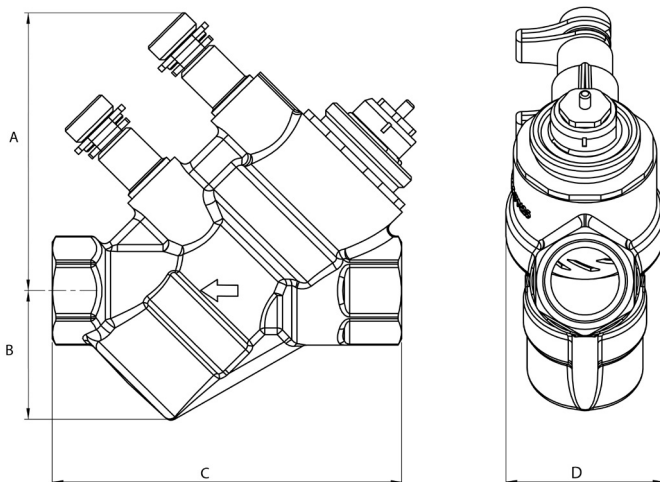
### Предназначение:

Комбинированный балансировочный клапан БРОЕН DYNAMIC выполняет функцию автоматического ограничителя расхода, а при установке на него управляющего электропривода дополнительно реализует функцию регулирующего клапана. Предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, а также системах тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%.

### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН DYNAMIC DN 015-032:

Клапан в сборе (корпус, картридж, ключ преднастройки)

Код по каталогу	DN	Исполнение	Присоединение	Расход (л/ч)	Размеры (мм)			
					A	B	C	D
4360000 L-000001	015	DN015L	Rp1/2//xRp1/2//	36-118	76	35	95	44
4360000 S-000001	015	DN015S	Rp1/2//xRp1/2//	90-450	76	35	95	44
4360000 H-000001	015	DN015H	Rp1/2//xRp1/2//	300-1400	76	35	95	44
4460000 S-000001	020	DN 020S	Rp3/4//xRp3/4//	320-882	83	49	120	55
4460000H-000001	020	DN 020H	Rp3/4//xRp3/4//	835-2221	83	49	120	55
4560000S-000001	025	DN 025S	Rp1//xRp1//	900-2160	81	56	127	71
4560000H-000001	025	DN 025H	Rp1//xRp1//	1600-3300	81	56	127	71
4660000H-000001	032	DN 032H	Rp 1 1/4// xRp1 1/4//	1600-4500	87	72	154	82



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь DR CW602N CuZn36Pb2As
Картридж	Полисульфон PPS
Уплотнения	EPDM
Мембрана	EPDM

### Технические характеристики:

Максимальная температура	120 °С
Минимальная температура	-20 °С
Максимальное давление	PN 25
Резьба	Цилиндрическая

### Электроприводы для клапанов БРОЕН DYNAMIC DN 015-032



Наименования	Артикул
2-х позиционный привод. Питание 230 В	43600012-000009
2-х позиционный привод. Питание 24 В	43600013-000009
Аналоговый привод с управляющим сигналом 0-10. Питание 24 В	43600011-000009

## Комбинированные динамические (автоматические) балансировочные клапаны БРОЕН DYNAMIC DN 040-050, резьба/резьба

### Область применения:

- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- однотрубные системы отопления;
- системы отопления типа «тёплый пол».

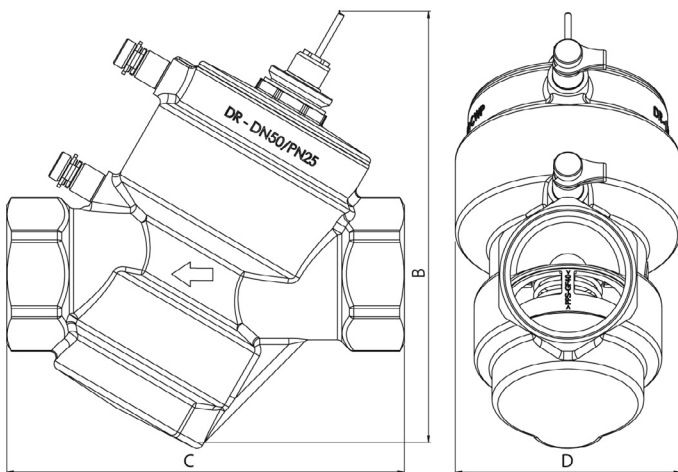
### Предназначение:

Комбинированный балансировочный клапан БРОЕН DYNAMIC выполняет функцию автоматического ограничителя расхода, а при установке на него управляющего электропривода дополнительно реализует функцию регулирующего клапана. Предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, а также системах тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%.

### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН DYNAMIC DN 040-050:

Клапан в сборе (корпус, картридж, ключ преднастройки)

Код по каталогу	DN	Исполнение	Присоединение	Расход (л/ч)	Размеры (мм)			
					A	B	C	D
4760000H-000001	040	DN 040H	Rp11/2"xRp11/2"	2500-7500	-	212	189,5	109,5
4860000H-000001	050	DN 050H	Rp2"xRp2"	3800-12500	-	210	195	110,5



### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Латунь DR CW602N CuZn36Pb2As
Картридж	Полисульфон PPS
Уплотнения	EPDM
Мембрана	EPDM

### Технические характеристики:

Максимальная температура	120 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 25
Резьба	Цилиндрическая



Наименования	Артикул
Аналоговый привод с управляющим сигналом 0-10. Питание 24 В	805970113
2-х позиционный привод. Питание 230 В	47600012
2-х позиционный привод. Питание 24 В	47600013

## Комбинированные динамические (автоматические) балансировочные клапаны БРОЕН DYNAMIC, DN 065-125, фланец/фланец

### Область применения:

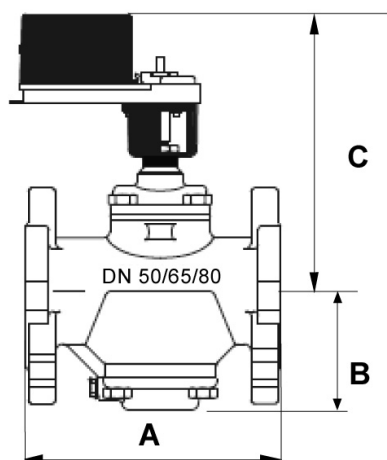
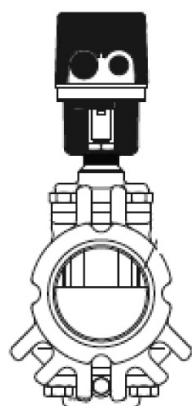
- системы теплоснабжения вентиляционных приточных установок;
- системы тепло- и холодоснабжения фанкойлов;
- однотрубные системы отопления;
- системы отопления типа «тёплый пол».

### Предназначение:

Комбинированный балансировочный клапан БРОЕН DYNAMIC выполняет функцию автоматического ограничителя расхода, а при установке на него управляющего электропривода дополнительно реализует функцию регулирующего клапана. Предназначен для работы в системах отопления и охлаждения, а также системах тепло- и холодоснабжения с водой или водным раствором этилен - или пропиленгликоля с концентрацией не более 50%.

### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН DYNAMIC DN 065-125:

Код по каталогу	DN	Исполнение	KvS (м <sup>3</sup> /ч)	Расход (л/ч)	Размеры (мм)		
					A	B	C
99600000-653000	065	DN 065/80L	24	5310-15000	224	95	246
99600000-653100	065	DN 065/80S	39,5	9240-25700	224	95	246
99600000-653200	065	DN 065/80H	39,5	12800-35600	224	95	246
99600000-100410	080	DN 080/100L	58,3	12600-33800	320	135	290
99600000-100420	080	DN 080/100S	58,3	17000-51000	320	135	290
99600000-100430	080	DN 080/100H	89,0	13300-72700	320	135	290
99600000-150510	125	DN 125/150S	132,3	23300-83800	320	135	290
99600000-150520	125	DN 125/150H	132,3	25600-106000	320	135	290



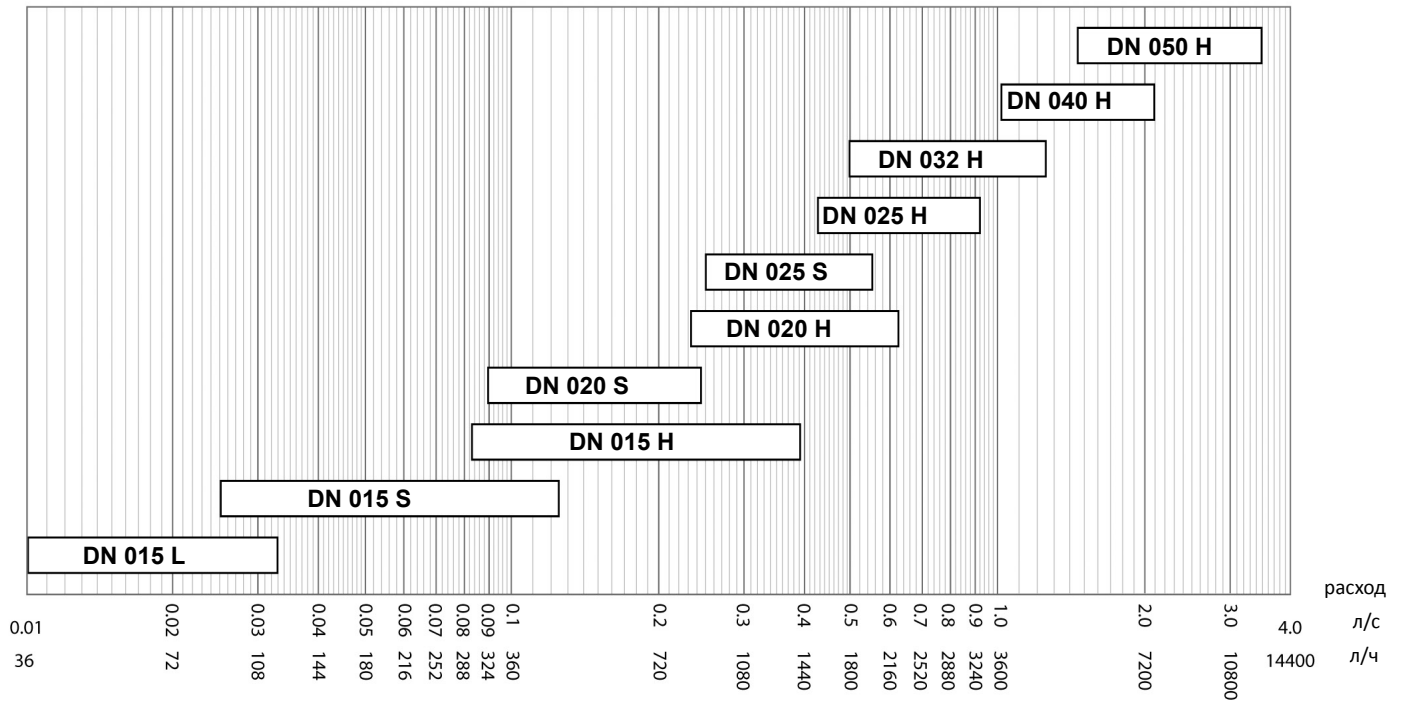
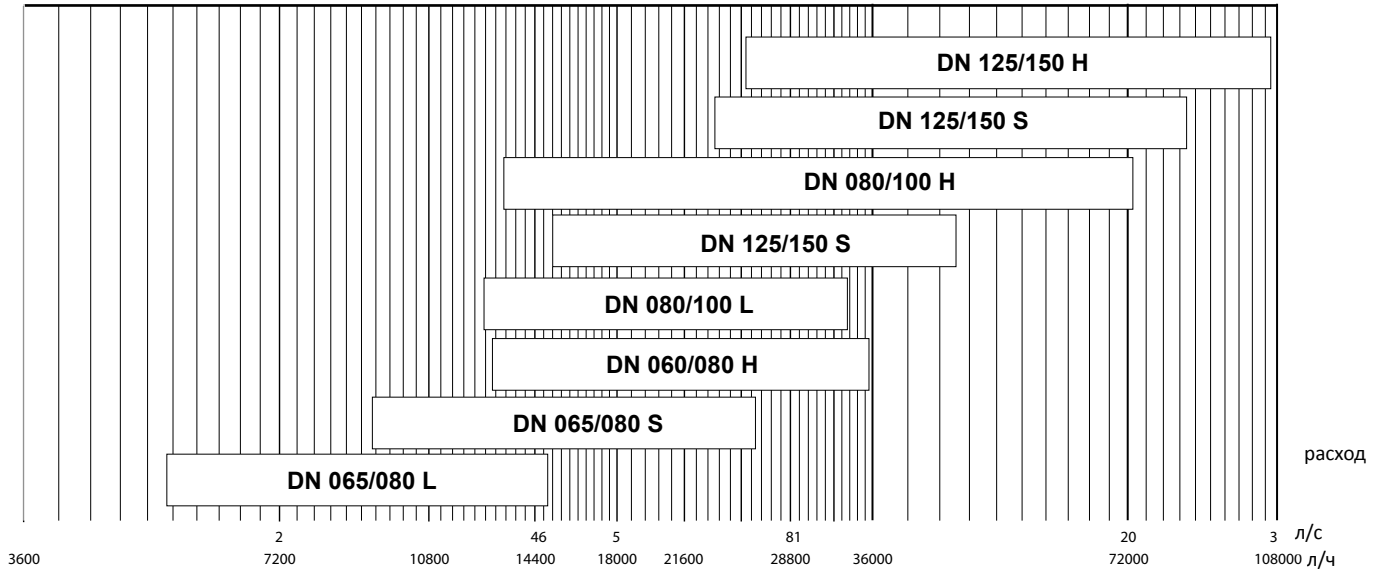
### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Чугун
Внутренние детали	Нержавеющая сталь
Уплотнения	EPDM
Мембрана	Акрилонитрил-бутадиен каучук

### Технические характеристики:

Максимальная температура	120 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 40
Присоединение	Фланцевое

Диаграмма для подбора клапана





## Термостатический балансировочный клапан БРОЕН THERMO

### DN 015-025 резьба/резьба

#### Область применения:

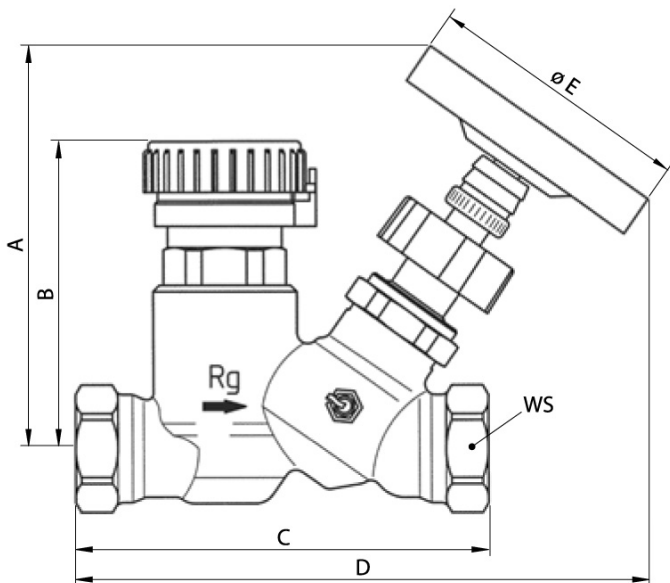
- системы горячего водоснабжения (ГВС).

#### Предназначение:

Клапан открывается, когда температура горячей воды в системе ГВС до клапана опускается ниже установленной, если температура воды превышает установленную температуру, клапан закрывается. Поток горячей воды в системе внутреннего горячего водоснабжения останавливается до момента, пока температура в трубе не опустится ниже установленного значения, затем клапан вновь откроется и позволит горячей воде циркулировать. Настройка температуры производится при помощи красной оцифрованной рукоятки. Настройка расхода производится при помощи рукоятки черного цвета. Сначала нужно закрыть ее до конца, затем против часовой стрелки открывать. Настройка числа оборотов рассчитывается при помощи диаграммы.

#### Код по каталогу и установочные размеры для клапанов БРОЕН THERMO DN 015-025:

Код по каталогу	DN	Присоединение	KvS (м <sup>3</sup> /ч)	Установка температуры (°C)	Размеры (мм)					
					A	B	C	D	E	WS
83530050-000008	015	1/2"	1,30	50-60	57	75	98	136	63	27
83530030-000008	015	1/2"	1,30	30-50	57	75	98	136	63	27
84530050-000008	020	3/4"	1,85	50-60	57	75	125	147	63	34
84530030-000008	020	3/4"	1,85	30-50	57	75	125	147	63	34
85530050-000008	025	1"	2,10	50-60	57	75	136	150	63	42

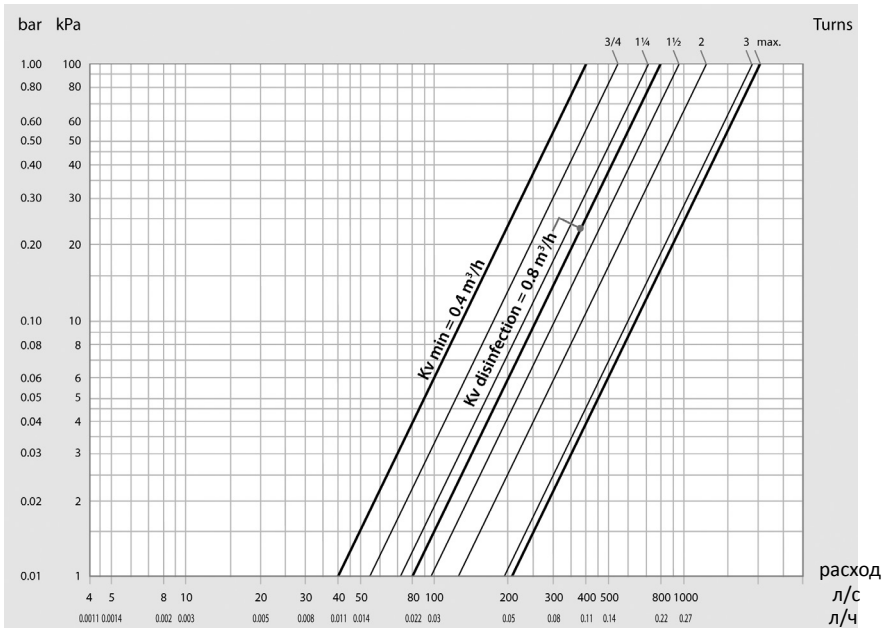
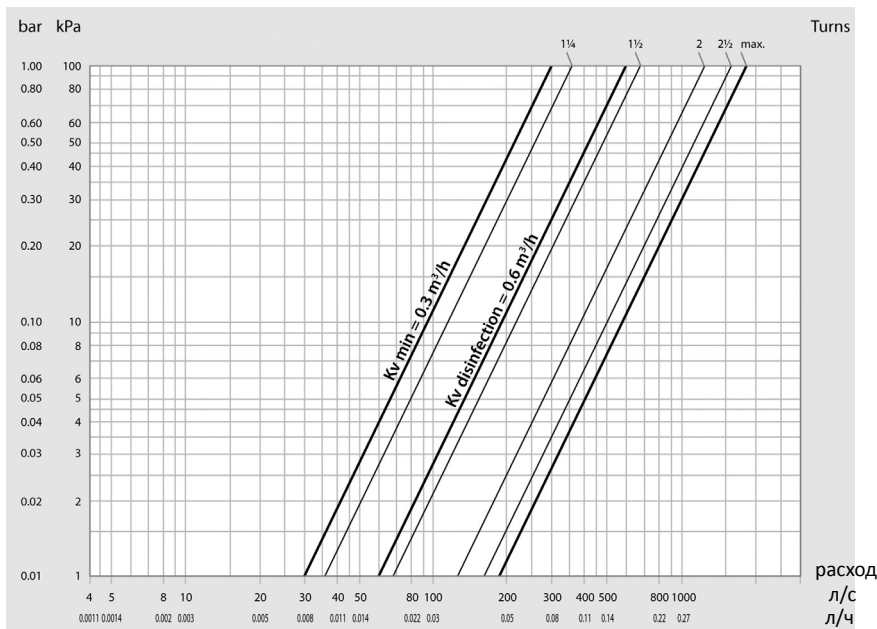
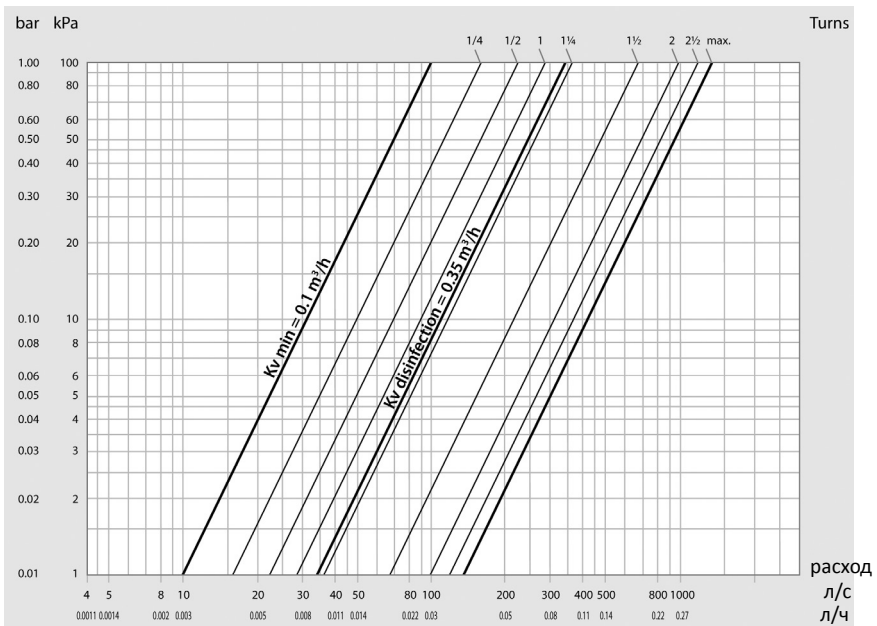


#### Спецификация материалов:

Детали корпуса	Бронза
Шток	Латунь
Уплотнения	EPDM
Термометр	Биметал

#### Технические характеристики:

Максимальная температура	120 °C
Минимальная температура	-20 °C
Максимальное давление	PN 10
Присоединение	Резьбовое
Точность регулирования	+ 2K



## Расходомер для балансировочных клапанов BROEN VENTURI

Расходомер предназначен для измерения расхода воды, протекающей через клапан BROEN VENTURI FODRV. Работает по принципу дифференциального манометра, определяя расход через контрольный перепад давления на измерительной диафрагме и ее пропускную способность. Может применяться для клапанов некоторых других производителей, имеющих измерительную диафрагму. Используется для балансировки гидравлической системы отопления/охлаждения как на подающей, так и на обратной линии. Подключается к двухходовому измерительному порту клапана посредством идущих в комплекте присоединительных ниппелей.

### Преимущества:

- быстрое ниппельное подключение к измерительному порту клапана;
- двухстрочный матричный дисплей;
- время выхода на режиме 300 мс;
- адаптируемое меню на русском языке;
- запоминающее устройство на 2500 записей;
- встроенная база данных на 150 клапанов ведущих производителей балансировочных клапанов;
- возможность ввода данных клапанов других производителей;
- интерфейс USB для подключения к компьютеру;
- программное обеспечение для визуализации данных.

### Комплектность поставки:

- электронно-вычислительное устройство с плечевым ремнем;
- две импульсных трубки для подключения электронно-вычислительного устройства к присоединительным ниппелям;
- два присоединительных ниппеля для подключения к клапану;
- USB кабель для подключения к компьютеру;
- CD с программным обеспечением для визуализации данных;
- чемодан для транспортировки и хранения;
- инструкция по эксплуатации.



### Технические характеристики:

Максимальное номинальное давление	1 000 кПа или 2 000 кПа
Максимальное допустимое сверхдавление	120% максимального давления
Линейность и погрешность гистерезиса	0,15%
Температурная погрешность	0,25%
Температура среды	-5... +90 °C
Рабочая температура	-5... +50 °C
Температура хранения	-5... +50 °C
Внутренняя мощность	900мА·ч - литиево-ионная перезаряжаемая батарейка
Потребляемая мощность	80 мА при работающем дисплее
Потребляемая мощность в режиме ожидания	50 мА
Количество записей	Макс. 20 000
Количество производителей клапанов	Макс. 20
Количество клапанов	Макс. 1 200
Зарядка/соединение	Мини-USB5B/200мА
Дисплей	320 x 240 пикселей, цветной 65К
Клавиатура	9 клавиш
Степень защиты	IP65
Срок действия калибровки	12 месяцев
Размеры w x h d	180 x 80 x 52 мм
Вес	420 г

## Практическая гидравлическая увязка систем отопления/охлаждения

При отсутствии проектных значений предварительной настройки балансировочных клапанов или несоответствия фактических расходов в системе расчетном после настройки клапанов по проектным значениям гидравлическая увязка системы отопления проводится методом пропорциональности.

### Основа метода пропорциональности:

Все участки системы отопления балансируются в одинаковой пропорции относительно значения расчетного расхода. После настройки расхода на каждом клапане регулирования производительности насоса можно обеспечить точно расчетный расход на всех потребителях.

Вводим коэффициент пропорциональности:  $\lambda = \frac{\text{Фактический расход}}{\text{Расчетный расход}} \times 100\%$

### Примечание:

Используя расходомер для клапанов БРОЕН VENTURI, Вы задаете только расчетный расход и тип подключения клапана. Значение  $\lambda$  вычисляется расходомером автоматически.

### Подготовка:

- убедиться в правильной установке балансировочных клапанов;
- промыть и обезвоздушить/удалить воздух;
- прочистить фильтры-уловители;
- произвести гидравлические испытания (опрессовку) системы;
- подготовить план-схему системы отопления с пронумерованными балансировочными клапанами;
- обеспечить работу насосов с постоянной производительностью во время ее настройки;
- временно снять все термостатические элементы с радиаторных терморегуляторов;
- взять в аренду или приобрести два расходомера;
- нанять двух специалистов и обеспечить их радиосвязь для проведения данной работы.

Будем рассматривать гидравлическую увязку системы типа «чиллер-фанкойл» с иерархией в четыре уровня.

Для настройки систем отопления метод будет аналогичен, только система будет иметь более простую иерархию в два уровня («главный» клапан на разводящей магистрали и клапаны на стояках), что существенно упростит задачу.

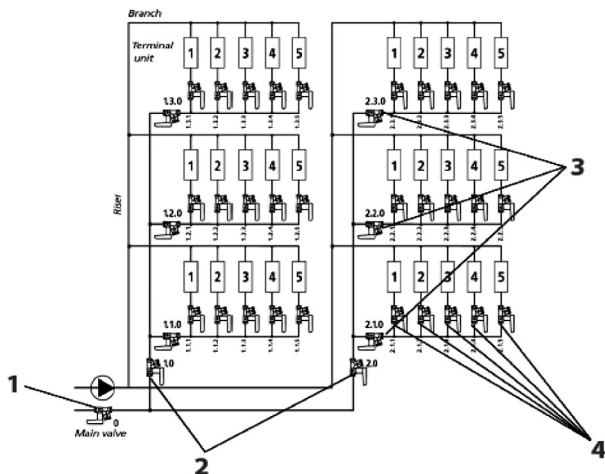
### Реализация:

**ВНИМАНИЕ: Перед настройкой все клапаны должны быть полностью открыты.**

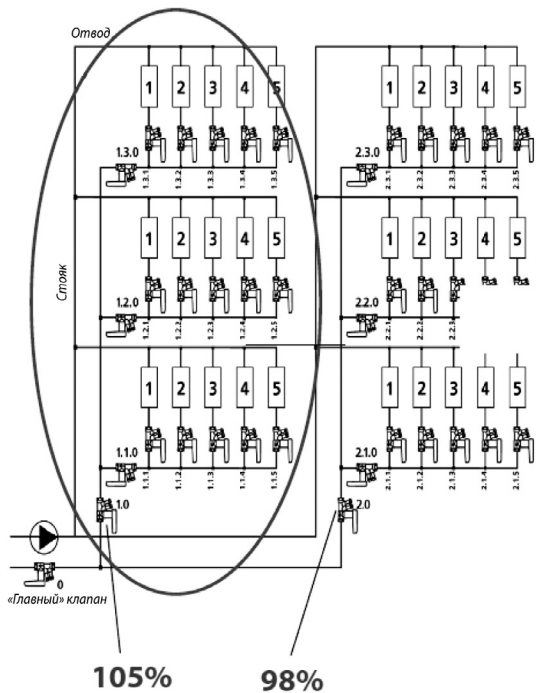
1. Настройте «главный» клапан на 110% от расчетного расхода т.е  $\lambda = 110\%$
  2. Измерьте значения  $\lambda$  клапанов на всех стояках.
  3. Выберите стояк с наибольшим значением  $\lambda$ .
  4. Перейдите к измерению  $\lambda$  клапанов на отводах выбранного стояка.
- В рассмотренном примере клапана с индексом 1.0 наиболее нагруженный и имеет  $\lambda = 105\%$ .

### Примечание:

- Если наибольшее значение клапанов на стояках превышает 110%, следует его ограничить до 110% перед продолжением увязки отводов данного стояка.

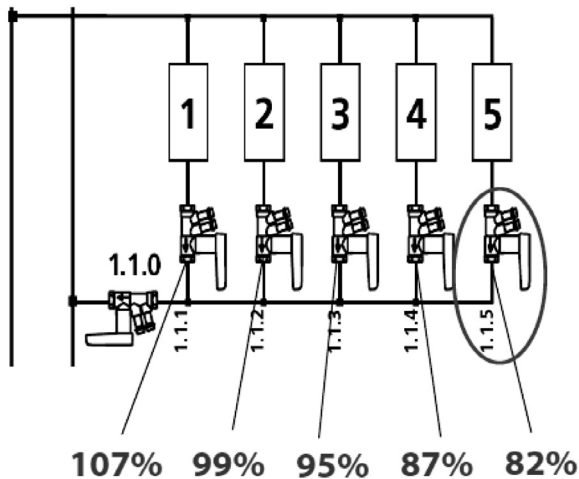


1. «главный» клапан;
2. клапаны на стояках;
3. клапаны на отводах;
4. клапаны на фанкойлах.



Переходим к настройке клапанов на отводах выбранного стояка:

1. Измерьте значение  $\lambda$  клапанов на всех отводах выбранного стояка.
2. Выберите отвод с наибольшим значением  $\lambda$ .
3. Перейдите к измерению  $\lambda$  клапанов, установленных на обвязке фанкойлов, снабжаемых от данного отвода.

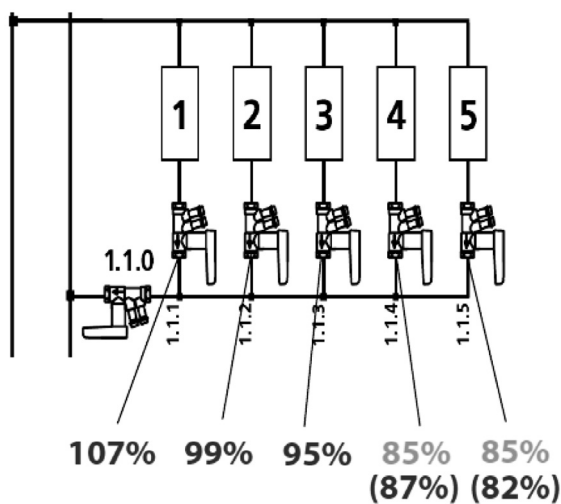


Переходим к настройке клапанов, установленных на обвязке фанкойлов:

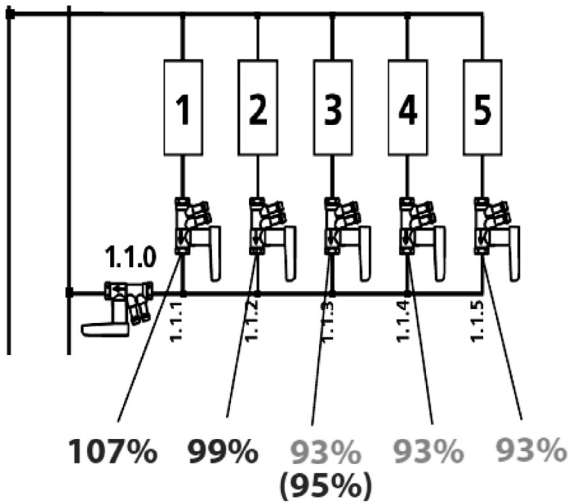
1. Измерьте значение  $\lambda$  клапанов на всех фанкойлах выбранного отвода.
2. Клапан с наименьшим значением  $\lambda$  выбираем за референсный (Index) клапан. Обычно (при одинаковой тепловой мощности фанкойлов) это дальний на отводе клапан (1.1.5 в нашем примере).
3. Подключите первый расходомер к index клапану (в нашем примере 1.1.5 с  $\lambda=82\%$ ).
4. Подключите второй расходомер к соседнему с index клапану (в нашем примере 1.1.5. с  $\lambda=87\%$ ).
5. Плавно прикрывайте клапан 1.1.4, одновременно приоткрывая 1.1.5. до того момента, когда оба значения  $\lambda$  не станут равными.

**Примечание:**

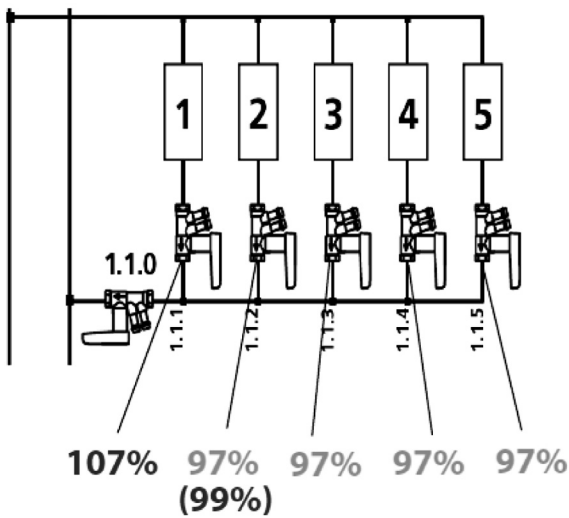
- Если клапан с наименьшим значением  $\lambda$  не крайний (например, 1.1.3), подключите к нему первый расходомер, а второй расходомер - к крайнему клапану. Плавно открывайте клапан с наименьшим значением  $\lambda$ , одновременно прикрывая крайний до того момента, когда оба значения  $\lambda$  не станут равными. После этого за index клапана можно использовать крайний (1.1.5).



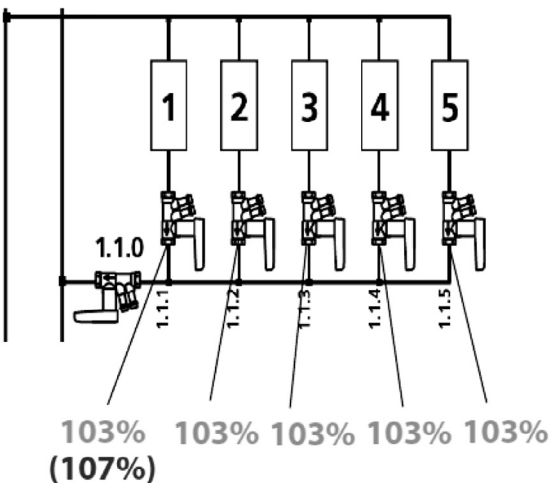




Оставьте первый расходомер в клапане 1.1.5, а второй подключите к клапану 1.1.3 и приведите в соответствие друг с другом значение  $\lambda$  обоих клапанов.

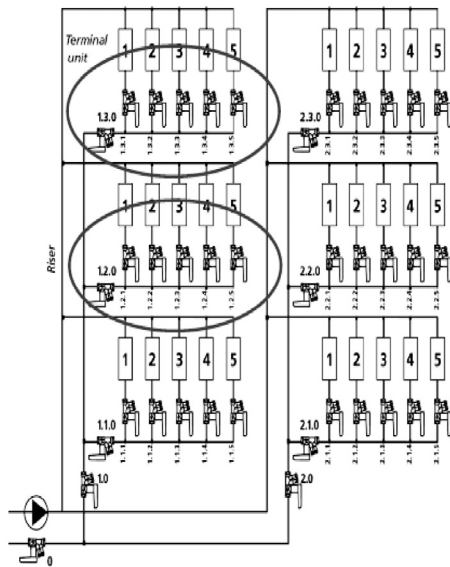


По аналогии подключите второй расходомер к клапану 1.1.2 и приведите в соответствие друг с другом значение  $\lambda$  обоих клапанов 1.1.2 и 1.1.5

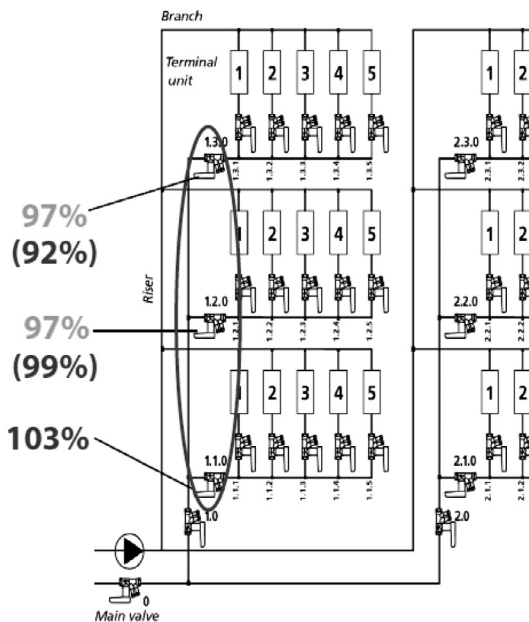


По аналогии подключите второй расходомер к клапану 1.1.2 и приведите в соответствие друг с другом значение  $\lambda$  обоих клапанов 1.1.2 и 1.1.5

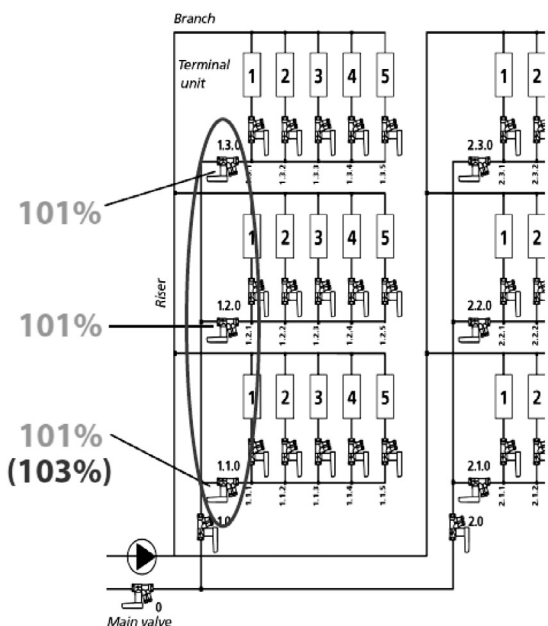
Таким образом, все клапаны на рассмотренном отводе гидравлически увязаны друг с другом с одинаковым коэффициентом пропорциональности  $\lambda$ .



Осуществите аналогичную рассмотренной выше процедуру гидравлической увязки клапанов на отводе со вторым по величине значением  $\lambda$  (в рассматриваемом примере это 1.1.2). И далее настройте клапаны на отводе с третьим по величине значением  $\lambda$  (в рассматриваемом примере это 1.3.0).



Теперь все клапаны на фанкойлах настроены, переходим к гидравлической увязке клапанов на отводах. Процедура аналогична настройке клапанов на фанкойлах. В нашем примере за Index выбираем клапан 1.3.0 ( $\lambda=92\%$ ). Подключаем первый расходомер к нему, а второй к клапану 1.2.0 ( $\lambda=99\%$ ). Уравниваем значение  $\lambda$  на этих клапанах.



Затем второй расходомер подключаем к клапану 1.1.0 и приводим в соответствие друг другу значения  $\lambda$  для клапанов 1.3.0 и 1.1.0.



























Санитарно-техническое оборудование



Регулирующая арматура



Стальные шаровые краны



Краны и фитинги для лабораторий



Аварийные души





ООО «БРОЕН»

140480, РФ, Московская обл., Коломенский район, с. Нижнее Хорошово, ул. Николая Птицына, д. 42  
109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, стр. 2

Тел.: +7 (495) 228 11 50, 645 15 57, +7 (496) 612 94 78 • E-mail: info@broen.ru • www.broen.ru

