

Балансировочные клапаны BROEN BALLOREX®

- отопление
- охлаждение
- кондиционирование





ТЕПЛО-ГАЗО-СНАБЖЕНИЕ

КРАНЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ

АВАРИЙНЫЕ ДУШИ





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

Оборудование BROEN используется в тех секторах, в работе которых функциональность и простота эксплуатации имеют первостепенное значение. Арматура BROEN 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.



Производственный комплекс BROEN



Работа сварочного автомата

С 1996 года компания BROEN официально представлена в России, а в 2003 году было открыто производство шаровых кранов БАЛЛОМАКС®. За этот период времени было произведено более 500 000 шаровых кранов, и производство продолжает расти. Как и на других производствах BROEN, особенное внимание здесь уделяется сохранению высокого качества продукции. Работы ведутся на современном оборудовании европейских производителей в строгом соответствии с датской технологией производства.

Компания BROEN в России осуществляет 100% контроль качества. Наши шаровые краны тестируются в соответствии со стандартом ISO 5208 и требованиями ГОСТ, сертифицированы в системе ГОСТ Р, имеют разрешение Госгортехнадзора России, а также удостоены диплома 1-й степени программы «100 лучших товаров России».

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 заказа в максимально сжатые сроки.

Компания BROEN 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.



Завод - взгляд изнутри

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

ТЕПЛО-ГАЗО-СНАБЖЕНИ КРАНЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ

АВАРИЙНЫЕ ДУШИ



Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

СОДЕРЖАНИЕ

Обзор оборудования компании	.4
Статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-50	
Применение. Использование	.6
Статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 65-300	
Применение. Использование	. 9 10
Номера по каталогу для заказа и установочные размеры	10
Статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-150	
Подбор клапана	11
Статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-50	
Диаграмма перепада давления	12
Статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 65-300	
Диаграмма перепада давления	13
Статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-300	
Инструкция по установке	14
Статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС®	
Маркировка. Эксплуатация. Дополнительные комплектующие	15
Гидравлическая увязка системы	
Балансировка системы – метод пропорциональности	16
Динамические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС®	
Применение Конструкция. Спецификация материалов Основные технические характеристики. Установочные размеры Выбор размера клапана. Инструкция по установке Эксплуатация и обслуживание.	19 21 22 26
Расходомер для балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС®	
Применение. Функции	28
Программа подбора балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС®	
Описание программы подбора	29
Сертификаты	32



Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Обзор оборудования компании

Шаровые краны БАЛЛОМАКС®



Применение		Системы теплоснабжения, охлаждения, газораспределения, продуктопроводы минеральных масел					
Основные техни	ческие характерист	ики					
- удлинение штока для бесканальной прокладки магистралей теплоснабжения и газоснабжения (высота штока от оси до 5 м)							
Ду, (мм)	Ру, (бар)	Ру, (бар) Т, (°C) Присоединение					
10-500 16/25/40 200 (вода резьбовое/под сварку/ 80 (газ) фланцевое и др.							
Управление: рукоятка/ручной и переносной редуктор/электропривод/ пневмопривод							

Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС®



Применение	именение теплоснабжения, охлаждения и промышленности								
Основные технические характеристики									
- компактный диза - монтаж на трубог - надежность и про - запатентованная	 - статическая и динамическая балансировка - компактный дизайн - монтаж на трубопроводе в любом положении - надежность и простота в эксплуатации - запатентованная конструкция «шаровый кран с переменным проходным сечением» 								
- расходомер БАЛ	ПОРЕКС® для прямого	измерения расход	а и температуры						
Ду, (мм)	Ду, (мм) Ру, (бар) Т, (°C) Присоединение								
10-300	16	135 ℃	резьбовое/под сварку/ фланцевое						

Регулирующая арматура Clorius Controls (Дания)



		Основі	ные технические характеристики			
Тип	Ду, (мм)	Ру, (бар)	Материал			
Клапаны регулирующие 2-х, 3-х ходовые	15–600	6–40	Латунь, серый чугун, высокопрочный чугун, углеродистая сталь			
Электроприводы 3-х позиционные/ аналоговые	Для управления регулирующими клапанами; упр. сигналы: 3-х позиционный, аналоговый (2-10 В, 4-20 мА); напряжение: 24 В, 220 В					
Термостаты	Капилляр от 3 м до 21 м: медь, нерж. сталь чувствительный элемент: медь, нерж. сталь					
Пневмоприводы		•	гулирующими клапанами, возможна установка и электропневматического позиционера			
Регуляторы перепада давления	Поддержание заданного перепада давления 15–80 16 в системе. Перепад от 0,02 до 1,5 бар					
Контроллеры	Для управления электроприводами и насосами в системах отопления, ГВС и вентиляции					
Датчики температуры воздуха и теплоносителя						
Предохранительные термостаты						





Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-50

Применение

Клапаны БАЛЛОРЕКС® объединяют в себе функции балансировочного клапана и запорного шарового крана и применяются для гидравлической балансировки стояков, радиаторов и т. д.

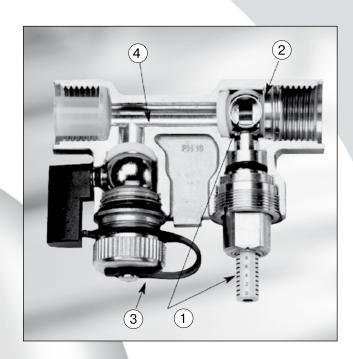
Клапаны БАЛЛОРЕКС® в стандартном исполнении используются для установки в системах отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха.

Использование

Клапаны БАЛЛОРЕКС® соединяют в себе четыре различных функции:

1. Балансировка

Регулировочный шток установлен внутри отсечного шарового крана. Для регулировки потока шток поднимают или опускают до тех пор, пока не будет достигнут требуемый расход. Шкала на штоке (снаружи клапана) показывает выставленную настройку. Положение регулировочного штока относительно прохода шара не зависит от положения самого отсечного шарового крана. Поэтому при закрытии/открытии шарового крана настройка расхода не меняется.



XENC LIAS SUSSESSION OF THE PROPERTY OF THE PR

2. Отпирание/запирание потока

Клапан может быть использован в качестве отсечного шарового крана. При закрытии/открытии шарового крана настройка проходного сечения не меняется.

3. Слив рабочей среды

Клапан может быть использован в качестве дренажного. Для этого используется измерительный вход.

4. Измерение температуры и расхода

Расход может измеряться при помощи расходомера в л/с и м³/ч. Для ввода измерительного щупа в поток используется измерительный вход. (Технические характеристики расходомера приведены на стр. 26)





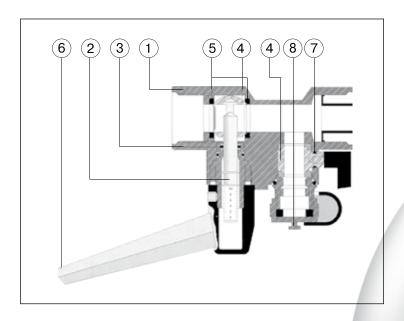




Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-50

Конструкция БАЛЛОРЕКС®



Спецификация

1. Корпус	латунь*	CuZn39Pb3
2. Регулировочный шток	хромированная латунь*	CuZn39Pb3
3. Кольцевое уплотнение		EPDM
4. Отсечной шар	хромированная латунь*	CuZn39Pb3
5. Седло	тефлон	PTFE
6. Рукоятка	нейлон, напитанный стеклом	PA6
7. Кольцевое уплотнение		EPDM
8. Измерительный/дренажный вход	латунь	CuZn39Pb3

Примечание. *Для агрессивных сред применяется латунь, стойкая к цинковой коррозии.

Основные технические характеристики	
Минимальная температура рабочей жидкости	-35 °C*
Максимальная температура рабочей жидкости	135 °C
Максимальное рабочее давление	16 атм. = 1,6 МПа
Диапазон шкалы настройки	
(количество рисок на регулировочном штоке)	0-10
Ду 10-25	0-18
Ду 32	0-20
Ду 40	0-18
Ду 50	

Примечание. *Зависит от типа охлаждающей жидкости.



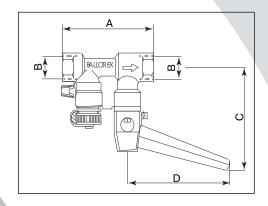
Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-50

Номера по каталогу для заказа и установочные размеры

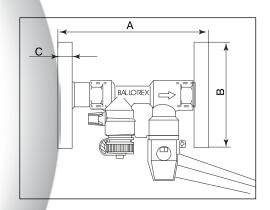
Внутренняя трубная резьба

Пу		Размеры, (мм)			Намар по каталоги	Kvs,	Macca,
Ду	Α	В	C	D	Номер по каталогу	(M³/4)	(кг)
10	96	G ³ / ₈ "	94	100	3215000-005001	1,8	0,47
15	90	Q ¹ / ₂ "	94	100	3315000-005001	1,8	0,42
20	95	G ³ / ₄ "	95	100	3415000-005001	4,7	0,57
25	105	G 1"	97	100	3515000-005001	7,3	0,66
32	115	G 1 ¹ / ₄ "	147	170	3615000-005001	11,3	1,25
40	125	G 1 ¹ / ₂ "	150	170	3715000-005001	18,4	1,7
50	155	G 2"	155	170	3815000-005001	24,8	2,5



Фланцы (все фланцы с 4-мя присоединительными отверстиями)

Пу		Размер	ы, (мм)	Номер по каталогу	Kvs,	Macca,
Ду	Α	В	C	D	помер по каталогу	(M³/4)	(кг)
15	130	95	12	100	3315200-005005	1,8	2
20	150	105	14	100	3415200-005005	4,7	2,5
25	160	115	14	100	3515200-005005	7,3	3,2
32	180	140	16	170	3615200-005005	11,3	4,5
40	200	150	16	170	3715200-005005	18,4	5,9
50	230	165	18	170	3815200-005005	24,8	8



Примечание: Комплекты ответных фланцев, болтов и прокладок поставляются вместе с краном по запросу.

Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 65-300

Применение

Клапаны БАЛЛОРЕКС® объединяют в себе функции балансировочного клапана и запорного шарового крана для систем отопления и охлаждения. Данные клапаны используются для гидравлической балансировки трубопроводных систем Ду 65-300. Клапаны БАЛЛОРЕКС® в стандартном исполнении используются в тепловых, охладительных и кондиционирующих системах.

Использование

Клапаны БАЛЛОРЕКС® соединяют в себе четыре различных функции:

1. Балансировка

Ду 65-150

Регулировочный шток установлен внутри отсечного шарового крана. Для регулировки потока шток поднимают или опускают до тех пор, пока не будет достигнут требуемый расход. Шкала на штоке (снаружи клапана) показывает выставленную настройку. Положение регулировочного штока относительно прохода шара не зависит от положения самого отсечного шарового крана. Поэтому при закрытии/ открытии шарового крана настройка расхода не меняется.

Ду 200-300

Изменением положения поворотного затвора устанавливается расход через клапан. При перекрывании потока настройка будет сбита. Настройку можно восстановить по шкале на редукторе.

2. Отпирание/запирание потока

Ду 65-100

Клапан может быть использован в качестве отсечного шарового крана. При закрытии/открытии шарового крана настройка потока не меняется.

Ду 200-300

Поток можно перекрыть при помощи поворотного затвора. При перекрывании потока настройка будет сбита. Настройку легко можно восстановить с помощью фиксатора преднастройки.

3. Слив рабочей среды

Ду 65-300

Клапан может быть использован в качестве дренажного. Для этого используется измерительный вход.

4. Измерение температуры и расхода

Ду 65-300

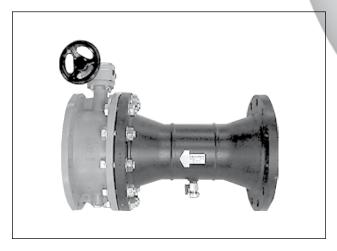
Расход можно измерять при помощи расходомера в л/с и м³/ч. Для ввода измерительного щупа в поток используется измерительный вход.



Ду 65-150 под приварку



Ду 65-150 с присоединениями под фланцы



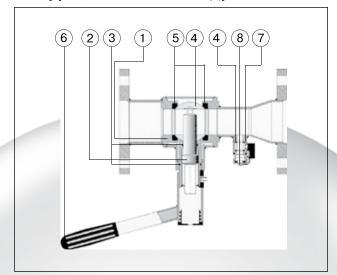
Ду 200-300 с присоединениями под фланцы



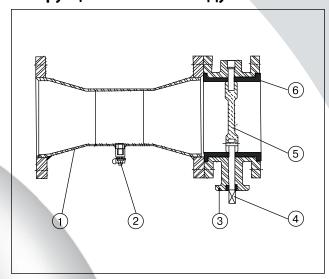
Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 65-300

Конструкция БАЛЛОРЕКС® Ду 65-150



Конструкция БАЛЛОРЕКС® Ду 200-300



Основные технические характеристики

Минимальная температура рабочей жидкости	-35 °C*
Максимальная температура рабочей жидкости	135 °C
Максимальное рабочее давление	16 атм. = 1,6 МПа
Диапазон шкалы настройки	
(количество рисок на штоке)	0-30
Ду 65	0-27
Ду 80	0-24
Ду 100	0-24
Ду 125	0-29
Ду 150	

Примечание. *Зависит от типа охлаждающей жидкости.

Спецификация БАЛЛОРЕКС® Ду 65-150

1. Корпус	сталь со специальной обработкой поверхности	St.37
2. Регулировочный шток	хромированная латунь	CuZn39Pb3
3. Кольцевое уплотнение		EPDM
4. Отсечной шар	хромированная латунь	CuZn39Pb3
5. Седло	тефлон	PTFE
6. Рукоятка	сталь со специальной обработкой поверхности	St.37
7. Кольцевое уплотнение		EPDM
8. Измерительный/дренажный вход	латунь	CuZn39Pb3

Спецификация БАЛЛОРЕКС® Ду 200-300

1. Корпус	сталь со специальной обработкой поверхности	St.37
2. Измерительный/дренажный вход	латунь	CuZn39Pb3
3. Корпус поворотного затвора	чугун	GGG40
4. Шток затвора	нержавеющая сталь	AISI 304
5. Диск затвора	нержавеющая сталь	AISI 304
6. Уплотнение		EPDM













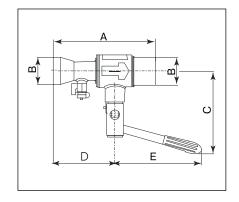
Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 65-300

Номера по каталогу для заказа и установочные размеры

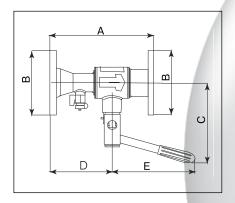
Под сварку

Пу		Размеры, (мм)				NO DO KOTO DOEM	Kvs,	Massa (us)
Ду	Α	В	C	D	Е	Е № по каталогу	(M³/4)	Масса, (кг)
65	274	76	227	165	234	3915000-606005	50	4,8
80	294	89	256	180	237	3925000-606005	87	7,8
100	334	114	282	209	242	3935000-606005	150	12,4
125	383	140	282	284	242	3935300-606005	150	14,7
150	462	168	445	298	540	3935500-606005	335	29



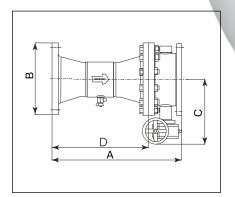
Под фланцы

Пу	Размеры, (мм)				Кол.	No no votanosv	Kvs,	Macca,	
Ду	Α	В	C	D	Е	отв. на фланце	№ по каталогу	$(M^3/4)$	(кг)
65	290	185	227	173	234	4	3915100-605005	50	10,9
80	310	200	256	188	237	8	3925100-605005	87	14,7
100	350	220	282	217	242	8	3935100-605005	150	19,8
125	400	250	282	242	242	8	3935400-605005	150	25,9
150	480	285	445	307	540	8	3935600-605005	335	44



Под фланцы

Пу	Размеры, (мм))	Кол.			Macca,
Ду	Α	В	С	D	отв. на фланце	№ по каталогу	(M ³ /4)	(кг)
200	600	340	295	448	12	3935800-605009	1568	70
250	730	405	355	565	12	3936000-605009	1600	105
300	850	460	410	672	12	3936200-605009	3165	153



Комплекты ответных фланцев, болтов и прокладок поставляются вместе с краном по запросу.



Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-150

Подбор клапана

Если известны расход воды (Q) через клапан и падение давления (ΔP) на клапане, то величину Kv данного клапана можно получить по формуле:

$$Kv = 36 x \frac{Q [\pi/c]}{\sqrt{\Delta p} [\kappa \Pi a]} [m^3/4]$$
 или

$$Kv = 10 \text{ x } \frac{Q \left[\text{m}^3/\text{u}\right]}{\sqrt{\Delta p} \left[\text{k}\Pi a\right]} \left[\text{m}^3/\text{u}\right]$$

Таким образом, размер и настройка клапана могут быть вычислены с помощью таблицы, представленной на этой странице. В качестве альтернативы мы предлагаем диаграмму перепада давления на следующих 2-х страницах.

Пример

Дано: расход воды (Q) = 1,3 (м 3 /ч) Падение давления (Δ P) = 16 кПа Найти: размер и настройку клапана.

Соедините заданные значения Q и ΔP на графике (след. страница) прямой линией. Пересечение с осью Kv дает требуемую величину Kv, равную 3,3 м³/ч для данного клапана. Из этой точки проведите горизонтальную линию до пересечения с настроечными шкалами Ду 20-50. Выберите минимальный подходящий размер (или тот, который совпадает с существующей трубой) и снимите значение настройки.

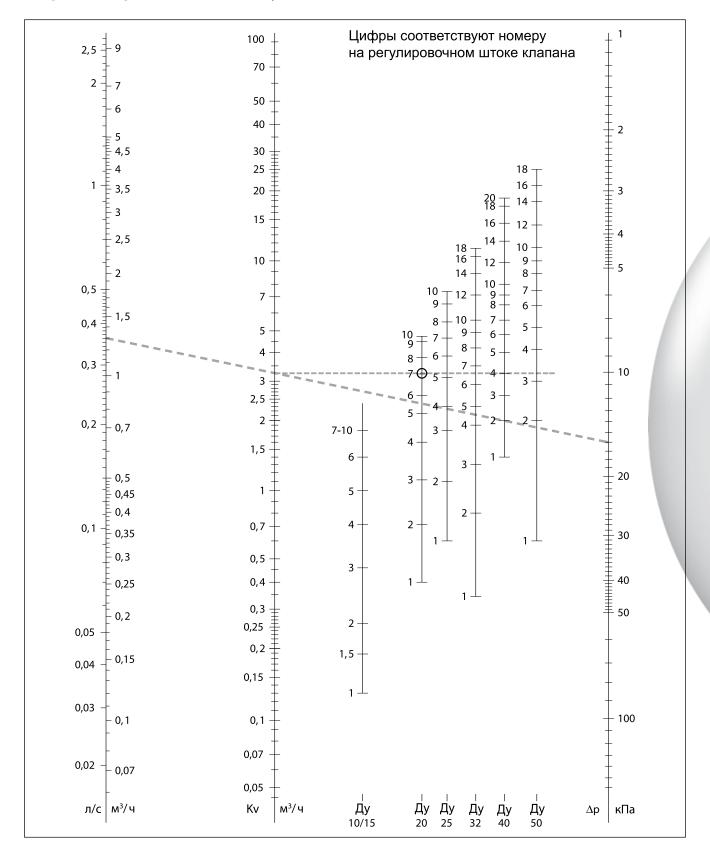
В данном случае: Ду 20 при настройке 7,1.

Ку для балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС®, (м³/ч) (при $\Delta P = 1$ бар и температуре 20 °C)

						Д	у				
		10/15	20	25	32	40	50	65	80	100/125	150
	1	0,13	0,39	0,57	0,34	1,40	0,59	1,20	2,50	5,00	25
	2	0,26	0,73	1,10	0,77	2,00	1,90	2,50	5,20	9,00	35
	3	0,46	1,10	1,80	1,30	2,60	3,00	3,90	7,40	12,0	44
	4	0,72	1,60	2,30	1,90	3,30	4,10	5,10	9,50	16,0	52
	5	1,00	2,20	3,10	2,30	4,10	5,30	6,50	11,0	20,0	60
	6	1,40	2,60	3,90	2,90	4,80	6,40	7,60	14,0	24,0	67
	7	1,80	3,20	4,70	3,50	5,60	7,50	8,50	16,0	29,0	76
	8	1,80	3,80	5,60	4,20	6,40	8,80	10,0	18,0	33,0	83
Оке	9	1,80	4,50	6,50	4,90	7,20	10,1	11,0	20,0	37,0	93
5	10	1,80	4,70	7,30	5,60	8,10	11,4	13,0	22,0	42,0	102
₩ O	11	-	-	_	6,30	9,00	12,8	14,0	25,0	46,0	112
 	12	_	-	-	7,10	10,1	14,3	15,0	28,0	52,0	120
080	13	-	-	-	8,00	11,1	15,9	16,0	31,0	58,0	130
Σ	14	-	-	_	8,80	12,2	17,6	18,0	34,0	64,0	138
5	15	-	-	-	9,70	13,4	19,4	20,0	36,0	72,0	150
be _	16	_	-	_	10,6	14,6	21,1	21,0	39,0	80,0	160
Номер на регулировочном штоке	17	-	1	-	11,3	15,8	22,9	23,0	42,0	88,0	174
Nep	18	-	-	_	11,3	17,1	24,8	25,0	46,0	96,0	186
l 호	19	_	-	_	-	17,1	_	27,0	49,0	105,0	200
	20	-	1	1	_	18,4	-	29,0	52,0	110,0	211
	21	-	-	_	-	_	_	30,0	56,0	120,0	225
	22	-	-	-	-	-	-	32,0	60,0	130,0	237
	23	-	ı	-	_	-	_	34,0	64,0	140,0	251
	24	-	-	-	-	-	-	36,0	69,0	150,0	264
	25	_	_	1	-	_	-	38,0	75,0	-	279
	26	-	-	-	-	-	-	40,0	80,0	-	292
	27	-	-	-	-	-	-	43,0	87,0	-	307
	28	-	-	-	-	-	-	45,0	-	-	320
	29	-	-	-	-	-	-	48,0	-	-	335
	30	-	-	-	_	-	-	50,0	-	-	-

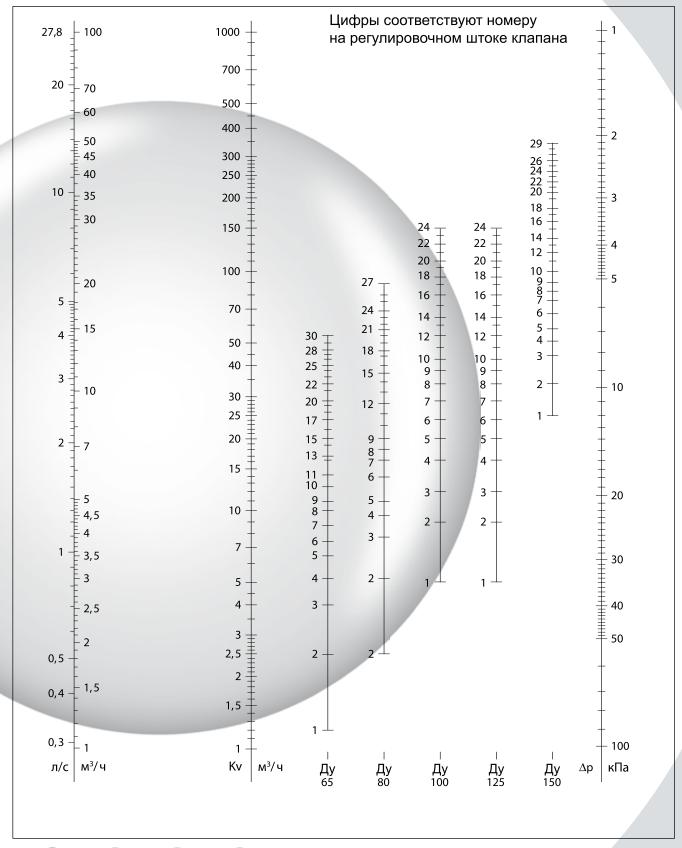
Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-50

Диаграмма перепада давления Ду 10/15-50



Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 65-300

Диаграмма перепада давления Ду 65-150



Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС® Ду 10-300

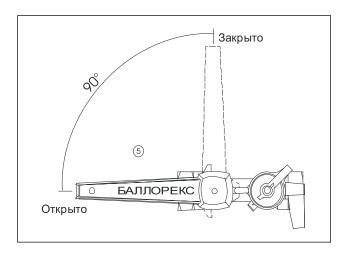
Инструкция по установке

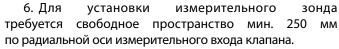
1. Клапаны могут быть установлены в любом положении, т. е. измерительный вход может быть направлен как вверх, так и вниз.

(Положение «вниз» удобнее для эксплуатации).

- 2. Поток через клапан должен идти в направлении, указанном стрелкой на корпусе.
- 3. Требуемый прямой участок перед клапаном составляет 5 диаметров «до» в обычном случае и 10 диаметров «до» в случае установки сразу за насосом.
- 4. Пластиковая пробка (втулка) на входе клапана с присоединением на внутренней резьбе служит для защиты измерительного зонда от материала уплотнения резьбового соединения при измерениях расхода.
- 5. Для рукоятки клапана при положении «открыто»/ «закрыто» требуется свободный сектор вращения 90° с радиусом:

ДУ 10-25	100 мм
Ду 32-50	170 мм
Ду 65-125	250 мм
Ду 150	540 мм
Ду 200-300	0 мм

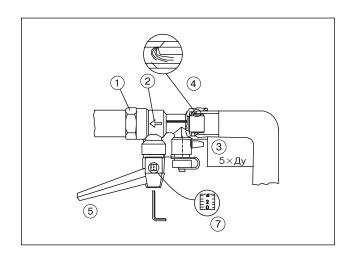


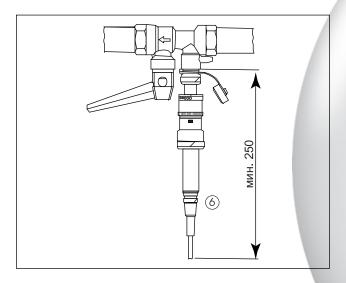


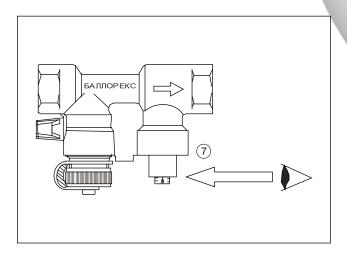
7. Настройка расхода

Для Ду 10-150 установочное значение регулировочного штока считывается с края корпуса клапана.

Для Ду 200-300 установочное значение диска поворотного затвора считывается с редуктора.









Статические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

Маркировка

Клапан маркируется названием БАЛЛОРЕКС®, размером Ду, классом давления Ру, макс. температурой и дата-кодом.

Эксплуатация

- Удаление из системы воды (рабочей жидкости)
- Посторонние частицы в клапане: отсечной шар можно провернуть на 180 °C.

Дополнительное оборудование

Теплоизолирующая оболочка для Ду 10-50

Используется для минимизации тепловых потерь из клапана в окружающую среду.

Минимальная температура: -20 °C.

Максимальная температура: 125 °C.

Теплоизолирующая оболочка состоит из 2-х частей, которые скрепляются при помощи ключа-шестигранника.

Эксплуатация в системах охлаждения

3315050-000005
3415050-000005
3515050-000005
3615050-000005
3715050-000005
3815050-000005

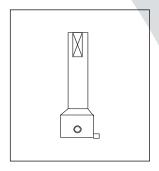


Клапан БАЛЛОРЕКС* можно использовать в системах охлаждения с водно-гликольными смесями, если принять во внимание вязкость жидкости. При возникновении вопросов свяжитесь с Вашим поставщиком.

Удлинение шпинделя Ду 10-50

При использовании теплоизолирующей оболочки для открытия/закрытия отсечного шара без снятия оболочки применяется дополнительное удлинение шпинделя.

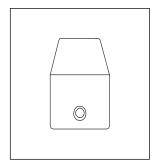
Ду	№ по каталогу
10-25	3315029-000005
32-50	3615029-000005



Стопорная крышка Ду 10-50

Используется для ограничения возможности посторонних лиц открывать (закрывать) поток.

Ду	№ по каталогу
10-25	3315027-000005
32-50	3615027-000005



Дополнительные комплектующие

	Шестигранный ключ*	Инструмент для установки регулировочного штока
Ų	Рукоятка, короткая	Крепеж для рукоятки
	Рукоятка, длинная*	(Ду 65-150)*
	Регулировочный шток	Инструкция*

Примечание. *Входит в комплект стандартной поставки.

- Вы можете заменить регулировочный шток (до размера Ду 50 включительно), не сбрасывая давление.
 - Возможность настройки расхода.



Гидравлическая увязка системы

Балансировка системы – метод пропорциональности

Если расход воды в системе меняется, расход в стояках меняется пропорционально.

В этом и заключается принцип метода пропорциональности.

Подготовительные работы перед настройкой

Система должна быть полностью освобождена от воздуха и промыта. Перед балансировкой рекомендуется прочистить все фильтры. Более того, предпочтительно, чтобы система находилась в рабочем состоянии не менее 24 часов. Если в системе есть термостатические вентили, то перед балансировкой желательно заполнить систему холодной водой.

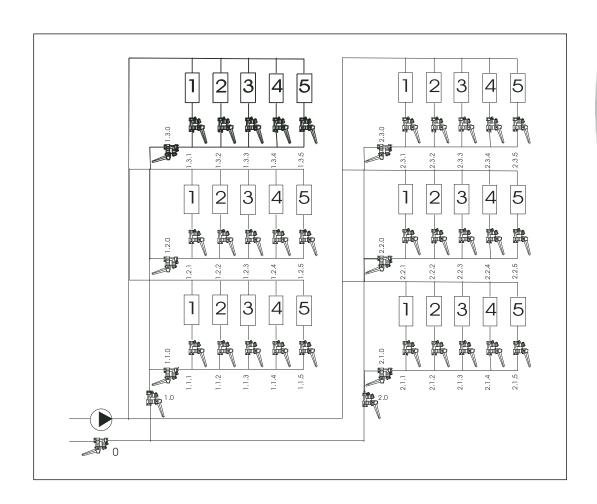
Что Вам потребуется

- Расходомеры БАЛЛОРЕКС®, желательно, 2 шт.;
- Схема изображения потока;
- Калькулятор.

В больших системах настройка может быть осуществлена двумя специалистами, каждый из которых оснащен расходомером и, желательно, переносной рацией.

Один человек следит за Index краном и информирует другого об изменениях в расходе.

Более того, для удобства следует определить и пронумеровать клапаны БАЛЛОРЕКС® в системе. Это достаточно просто сделать по указанной ниже схеме. На схеме номер клапана определяет его расположение в системе.



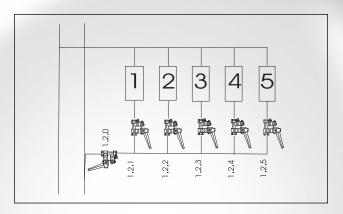


Гидравлическая увязка системы

Выбор стояка с наибольшим значением расхода

 λ = Измеренное значение/Рассчитанное значение.

- Все ответвленные, термостатические клапаны и клапаны БАЛЛОРЕКС $^{\otimes}$ полностью открыты.
- Отрегулируйте основной клапан (под номером 0 на схеме) на 100-110 % от рассчитанного значения.
- Измерьте значение расхода на всех стояках и посчитайте для них значение λ .
- Определите стояк с наибольшим значением λ . Балансировка начинается именно с этого стояка и дальше в соответствии с убыванием значения λ .



- Когда, например, настраивается клапан 1.2.2, $\lambda 5$ меняется, следовательно, $\lambda 3$ и $\lambda 4$ меняются пропорционально $\lambda 5$.
- Таким образом, клапаны 3, 4 и 5 отрегулированы пропорционально друг другу. Это и есть преимущество метода пропорциональности.
- Когда все клапаны отрегулированы пропорционально друг другу, 1.2.0 можно настроить так, чтобы $\lambda 5=1$, но лучше сделать это позднее, в процессе балансировки системы.
- Аналогичным образом отрегулировать оставшиеся отводы на этом стояке.

Балансировка отводов на стояках

Когда все клапаны на отводах отбалансированы, отводы могут быть отрегулированы пропорционально друг другу в следующей последовательности:

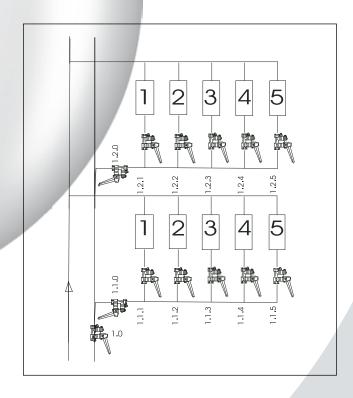
- Измерьте расход на каждом отводе.
- Вычислите значение λ для каждого отвода и найдите минимальное значение λ .
- Настройте один из самых удаленных от насоса клапанов, например, клапан 1.3.0. так, чтобы $\lambda 3 = \lambda$ мин. Назовем клапан 1.3.0 Index клапаном.
- Вставьте один из расходомеров БАЛЛОРЕКС® в Index клапан для последующих измерений.
- Настроите 1.2.0 так, чтобы λ2 = λ3 и т. д.
 Далее аналогично настройте 1.0, 2.0 и т.д., затем основной клапан. Теперь система отрегулирована.

Определение отвода с наибольшим значением расхода

- Измерьте расход в каждом отводе и посчитайте значение λ .
- В некоторых отводах Вы можете получить более 150 % от запроектированного объема воды.
- Отрегулируйте клапаны БАЛЛОРЕКС® так, чтобы расход составлял приблизительно 110 % от проектируемого объема воды.

Балансировка на отводах

- Начните регулировку с отвода, которому соответствует наибольшее значение λ.
- Измерьте расход на всех вентилях выбранного отвода.
 - Вычислите значение λ на всех клапанах отвода.
- Найдите стояк, которому соответствует наименьшее значение λ, и назовите этот клапан Index клапаном (на рисунке под номером 1.2.5).
- Вставьте один из расходомеров в Index клапан (на рисунке под номером 1.2.5) для непрерывных измерений.
- Настройте клапан под номером 1.2.4 так, чтобы $\lambda 4 = \lambda 5$. (Так как регулировка клапана 1.2.4 изменит расход в Index клапане, 1.2.4 нужно настраивать снова так, чтобы $\lambda 4 =$ новому значению $\lambda 5$).
- Аналогичным образом настроить остальные клапаны отвода.



Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

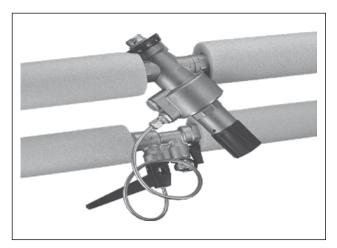
Применение

БАЛЛОРЕКС® Клапаны QP используются двухтрубной отопительной системе поддержания перепада давления и контроля расхода. Клапаны следует устанавливать на подающем трубопроводе. При помощи клапана БАЛЛОРЕКС® QP можно сбалансировать перепады давления по стоякам в диапазоне 10-40 кПа, что обеспечивает оптимальные рабочие условия для радитермостатических аторных клапанов В системах отопления без РТК (или в системах со статическими балансировочными клапанами) расход по стояку может быть ограничен при помощи встроенного в БАЛЛОРЕКС® QP ограничителя расхода.

Клапан БАЛЛОРЕКС® QP оптимально распределяет расход воды между стояками после периодов отключения системы отопления, а в нормальном режиме работы контролирует падение давления на стояке.

Клапан БАЛЛОРЕКС® М используется в комбинации с БАЛЛОРЕКС® QP для присоединения импульсной трубки к обратному трубопроводу.

Клапан БАЛЛОРЕКС® М также используется как запорный кран для слива воды и измерений расхода и температуры при помощи расходомера БАЛЛОРЕКС®.



БАЛЛОРЕКС® QP+M

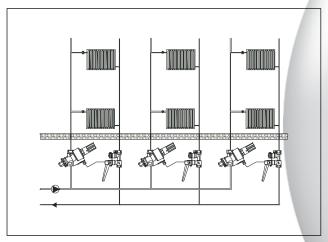


Схема системы отопления

Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

Клапан БАЛЛОРЕКС® QP

Конструкция

Перепад давления на клапане может быть установлен после снятия защитной крышки (2) при помощи пружинного регулятора согласно шкале (1) (рис. 1, 2). С возрастанием номера на шкале перепад возрастает.

Настройка производится с помощью шестимиллиметрового шестигранника. Ограничитель расхода (9) устанавливается в рабочее положение после того, как фиксирующая гайка (4) будет ослаблена на пол-оборота. Установив ограничитель расхода в требуемое положение, верните фиксирующую гайку в слегка затянутое положение (рис. 3).

При использовании клапана БАЛЛОРЕКС® QP только для поддержания перепада давления установите ограничитель расхода в положение «0» («полностью открыт») (рис. 2).

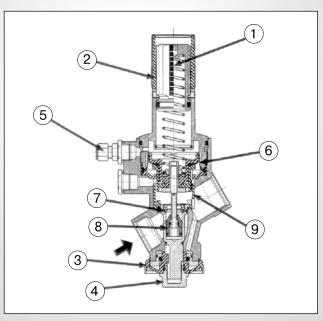


Рис. 1. Клапан БАЛЛОРЕКС® QP в разрезе

Спецификация

- 1. Шкала для установки перепада давления
- 2. Защитная крышка
- 3. Рукоятка для установки макс. расхода
- 4. Фиксирующая гайка для установки макс. расхода
- 5. Присоединение для импульсной трубки
- 6. Мембрана
- 7. Седло клапана
- 8. Регулятор падения давления





Рис. 2. Настройка перепада давления

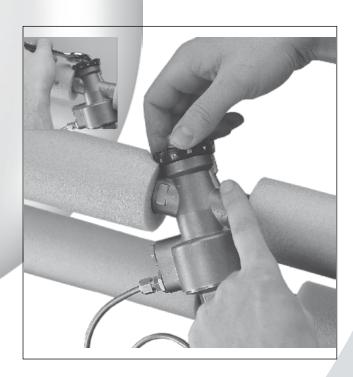


Рис. 3. Настройка ограничителя расхода

Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

Клапан БАЛЛОРЕКС® М

Конструкция

Клапан БАЛЛОРЕКС[®] М сконструирован и вы-пускается для удобства присоединения импульсной трубки к обратному трубопроводу. Конструкция обеспечивает отключение импульсной трубки от обратного трубопровода одновременно со стояком в момент закрытия шарового крана (2). Кроме того, клапан БАЛЛОРЕКС[®] М служит сливным/заливным краном в системе и позволяет проводить измерения при помощи расходомера БАЛЛОРЕКС[®]. Направление потока через клапан должно соответствовать обозначенному на корпусе (рис. 4).

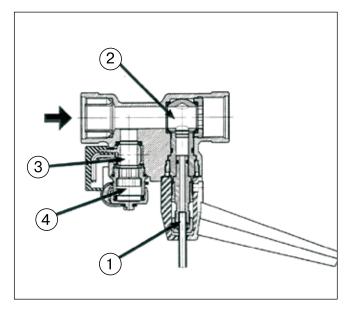


Рис. 4. БАЛЛОРЕКС® М в разрезе

Спецификация

- 1. Присоединение для импульсной трубки
- 2. Отсечной шаровой кран
- 3. Сливной кран
- 4. Измерительный вход

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

Основные технические характеристики

Максимальное рабочее давление	1000 кПа (10 бар)
Давление опрессовки	1600 кПа (16 бар)
Максимальный перепад	200-450 кПа (2-4,5 бар)
Регулируемый перепад	0,1-0,4 бар (10-40 кПа)
Максимальная температура воды	120 ℃

Установочные размеры (мм)

Ду	Α	В	С	D
15	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂	90	136
20	G ³ / ₄	G ³ / ₄	84	136
25	G 1	G 1	119	145
32	G 1 ¹ / ₄	G 1 ¹ / ₄	111	145

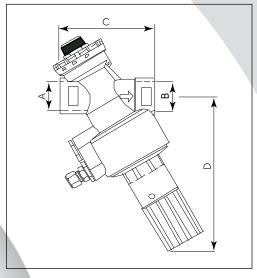


Рис. 6. БАЛЛОРЕКС® QP/Q

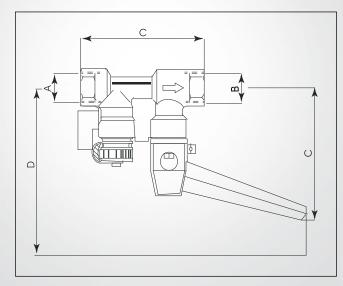


Рис. 7. БАЛЛОРЕКС® М

Материалы, находящиеся в контакте с водой

Пружина и рег. перепада	Нерж. сталь
Корпус и др. металл. детали	Латунь MS58
Мембрана и упл. кольца	EPDM
Пластиковые детали	Норил, напитанный стеклом

Установочные размеры (мм)

	To range in the passine per (initi)							
١	Ду	Α	В	С	D			
	15	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂	90	94			
	20	G ³ / ₄	G ³ / ₄	95	95			
	25	G 1	G 1	105	97			
	32	G 1 ¹ / ₄	G 1 ¹ / ₄	115	146			



Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

Выбор размера клапана QP

Выбор клапана БАЛЛОРЕКС® QP для установки в двухтрубной системе отопления.

Выберите минимальный размер клапана, который имеет достаточную пропускную способность:

	₩	
Ду	Пропускная способность, (л/ч)	Kvs, (м³/ч)
15	50-1,000 (0,014-0,278 л/с)	2,8
20	50-1,200 (0,014-0,333 л/с)	3,0
25	250-2,500 (0,069-0,694 л/с)	7,3
32	250-2,800 (0,069-0,778 л/с)	7,5

▼ Преднастроенные радиаторные термостаты (см. раздел 1)

Регулируемые радиаторные термостаты (см. раздел 2)

Раздел 1. Преднастроенные радиаторные термостаты

В данной системе клапан БАЛЛОРЕКС® QP используется только для контроля перепада давления.

Установите регулятор расхода в положение «0» («полностью открыто»). Установка требуемого перепада давления производится в соответствии с диаграммой перепада давления (рис. 9, 10). Выберите требуемую величину ΔРс (рис. 8) и Qmax (см. пример на рис. 9).

Пример: Требуемый максимальный расход Qmax = 0,14 л/с и Δ Pc = 20 кПа. Значение на шкале настройки клапана, таким образом, должно быть равно «4» и устанавливается согласно рис. 2.

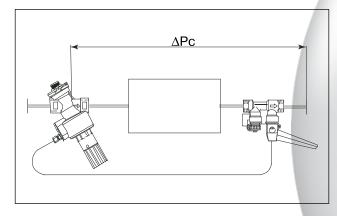


Рис. 8. Настройка клапана

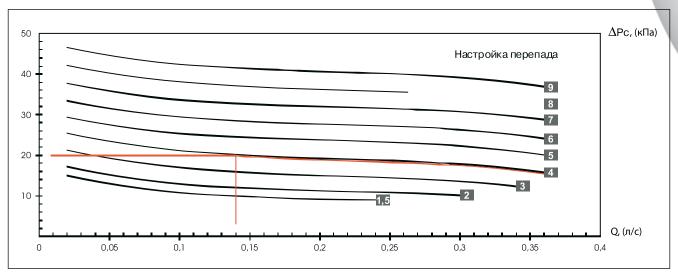


Рис. 9. БАЛЛОРЕКС° QP Ду 15/20



Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

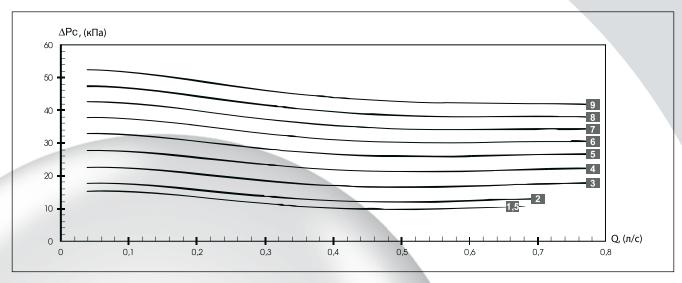


Рис. 10. БАЛЛОРЕКС° QP ДУ 25/32

Раздел 2. Регулируемые радиаторные термостаты

В данной системе клапан БАЛЛОРЕКС® QP используется как для контроля перепада давления, так и для контроля расхода.

Установка требуемого перепада давления производится в соответствии с диаграммой перепада давления (рис. 9, 10). Выберите требуемую величину ΔP_{c} (рис. 8) и Qmax (см. пример на рис. 9).

Когда настройка пружины для поддержания требуемого перепада проведена, следует настроить ограничитель расхода одним из двух приведенных ниже способов:

1. Установите расходомер БАЛЛОРЕКС® на клапане БАЛЛОРЕКС® М и ограничитель расхода в требуемое положение согласно показаниям расходомера (см. рис. 14).

При этом радиаторный термостат должен быть полностью открыт!

2. $\Delta P_O = \Delta P_A + \Delta P_B + \Delta P_V$ (puc. 12)

Падение давления на ограничителе расхода в данном случае следует принимать во внимание, в отличие от ситуации, описанной в Разделе 1, где регулятор расхода всегда находится в положении «О» («полностью открыто»). Поэтому $\Delta P_{c} = \Delta P_{A+B}$ в данном случае делится на две части: $\Delta P_{B} =$ перепад давления на регуляторе расхода и $\Delta P_{A} =$ перепад давления на нагревательном элементе с термостатом. Для того чтобы настроить регулятор расхода, следует сравнить ΔP_{A} и ΔP_{A+B} (при полностью открытом радиаторном термостате).

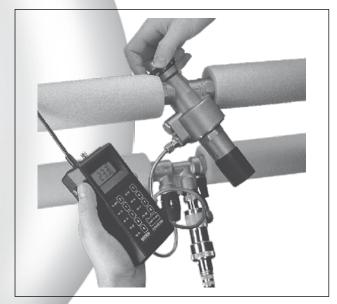


Рис. 11.

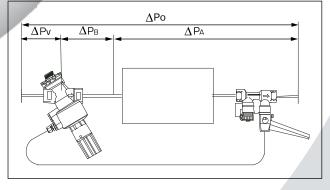


Рис. 12.

САНИТАРО-ТЕКНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ АРМАТУРА ТЕПЛО-СНАБЖЕНИЕ И ГАЗ КРАНЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ

Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

Если $\Delta P_{_{A}}/\Delta P_{_{A+B}} < 0,2$, то регулятор расхода следует выставить согласно графикам (рис. 13, 14).

Пример

Пусть регулятор перепада был настроен на значение «4», а Qmax = 0,14 л/с. Регулятор расхода следует установить в положение «3» (см. пример на рис. 13).

Если $\Delta P_A/\Delta P_{A+B} \ge 0.2$, то рабочую точку следует сместить вниз по линии Qmax на ΔP_A (см. пример с пунктирной линией на рис. 13).

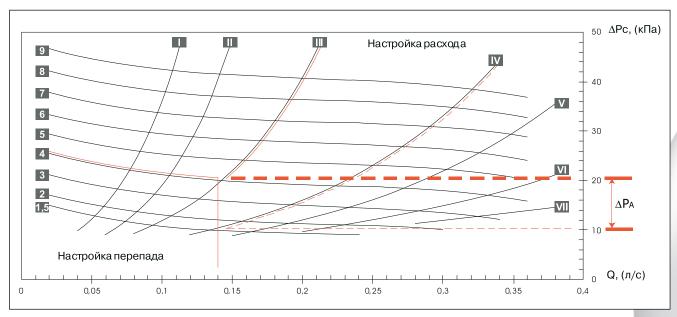


Рис. 13. БАЛЛОРЕКС® QP Ду 15/20

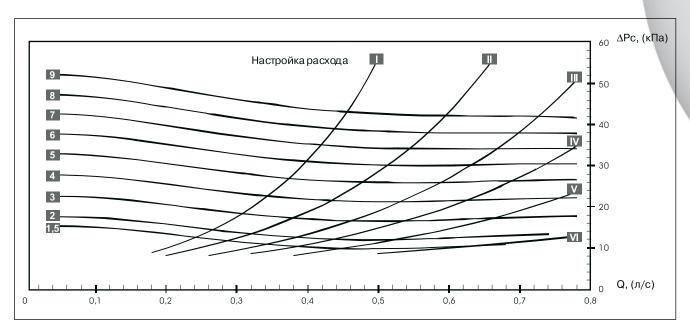


Рис. 14. БАЛЛОРЕКС® QP Ду 25/32



Динамические Балансировочные Клапаны

Выбор размера клапана Q

Клапан БАЛЛОРЕКС® Q используется для ограничения расхода. Выберите минимальный размер клапана, удовлетворяющий требуемой пропускной способности (см. таблицу над рис. 8 и пояснения). По графикам (рис. 16, 17) регулятор расхода и регулятор перепада выбираются в соответствии с требуемым Qmax.

В качестве альтернативы регуляторы расхода и перепада можно выставить при помощи расходомера БАЛЛОРЕКС® (в том случае, если в системе установлен клапан БАЛЛОРЕКС® М). Важным моментом является то, что клапан БАЛЛОРЕКС® Q вносит дополнительное сопротивление в систему. Поэтому существующее давление (ΔРо) должно быть достаточным для того, чтобы перекрыть падение давления в системе (ΔРа) и падение давления на клапане (ΔРv) (см. рис. 15).

Перепад на клапане следует считать равным минимум 30 кПа в самой нижней точке настройки перепада.

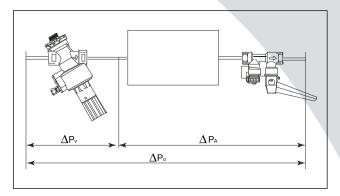
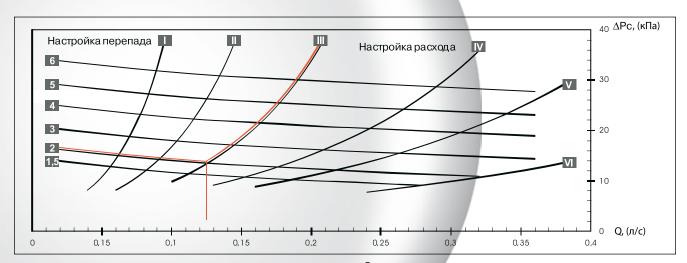


Рис. 15.

Пример

Требуемое Qmax = 0,125 л/с. По таблице над рис. 8 выбираем клапан Ду 15/20. Регулятор перепада следует установить в положение «2», а регулятор расхода следует установить в положение «3» (рис. 16). При установке следуйте указаниям (рис. 2 и рис. 3).



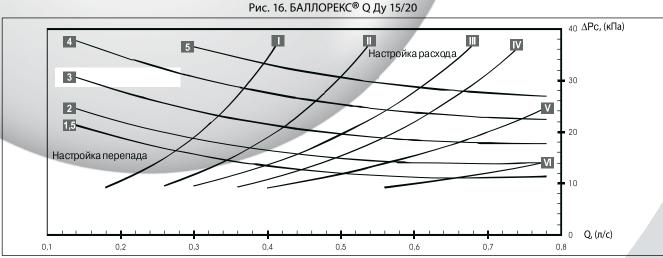


Рис. 17. БАЛЛОРЕКС® Q Ду 25/32



Динамические Балансировочные Клапаны БАЛЛОРЕКС®

Инструкция по установке

БАЛЛОРЕКС® QР

Клапан БАЛЛОРЕКС® QP **ВСЕГДА** устанавливается на подающей трубе. При помощи импульсной трубки с клапана БАЛЛОРЕКС® М, установленного на обратной трубе, на БАЛЛОРЕКС® QP заводится давление с обратной трубы. Система должна быть такой, чтобы давление в обратной трубе не было намного ниже давления в подающей, иначе БАЛЛОРЕКС® QP автоматически закроется (рис. 18).

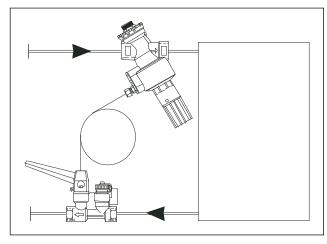


Рис. 18. БАЛЛОРЕКС® QP

БАЛЛОРЕКС[®] М

Для использования расходомера БАЛЛОРЕКС® при установке клапана БАЛЛОРЕКС® М следует предусмотреть прямой участок в пять калибров до клапана, а также пространство для установки датчика расходомера (рис. 19).

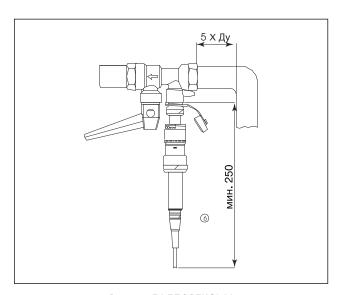


Рис. 19. БАЛЛОРЕКС® М

БАЛЛОРЕКС® Q

Клапан БАЛЛОРЕКС® Q может быть установлен как на прямом, так и на обратном трубопроводе (рис. 20).

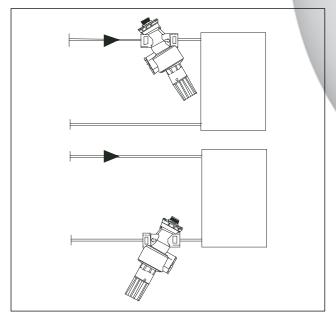


Рис. 20. БАЛЛОРЕКС® Q



Динамические Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС®

Эксплуатация и обслуживание

В системе должен быть предусмотрен фильтр-грязевик для того, чтобы защитить подвижные детали клапанов БАЛЛОРЕКС® QP/Q и радиаторных термостатов.

Клапаны БАЛЛОРЕКС® QP/Q легко размонтировать для обслуживания (чистки). Для этого перекройте и слейте стояк, открутите фиксирующую гайку регулятора перепада (запомните настрой-

ку!). Открутите фиксирующий винт регулятора расхода и снимите круглую рукоятку (рис. 21), затем вытяните (выдавите) внутренние части клапана (рис. 22).

Клапан собирается в обратном порядке, но при этом следует правильно установить мембрану и регулятор расхода друг относительно друга.

БАЛЛОРЕКС® QP (контроль расхода и передачи)

Условный диаметр Ду, мм	Макс. расход, (л/ч)	Kvs, (м /ч)	Внутренняя резьба	БАЛЛОРЕКС° QР номер для заказа
15	1000	2,8	G ¹ /2"	33.185.00-000001
20	1200	3,0	G ³ / ₄ "	34.185.00-000001
25	2500	7,3	G 1"	35.185.00-000001
32	2800	7,5	G 1 ¹ / ₄ "	36.185.00-000001

Включая однометровую импульсную трубку

 $c G^{1}/_{4}$ " присоединением.

Диапазон регулирования перепада: 10-40 кПа (0,1-0,4 бар)

Условный диаметр Ду, мм	Макс. расход, (л/ч)	Kvs, (м /ч)	Внутренняя резьба	БАЛЛОРЕКС® QР номер для заказа
15	1000	5,0	G ¹ /2"	33.187.00-000001
20	1200	8,5	G ³ / ₄ "	34.187.00-000001
25	2500	18,5	G 1"	35.187.00-000001
32	2800	22,0	G 1 ¹ / ₄ "	36.187.00-000001

БАЛЛОРЕКС® Q (контроль расхода)

Условный диаметр Ду, мм	Макс. расход, (л/ч)	Kvs, (м /ч)	Внутренняя резьба	БАЛЛОРЕКС® QP номер для заказа
15	1000	2,8	G 1/2"	33.175.00-000001
20	1200	3,0	G ³ / ₄ "	34.175.00-000001
25	2500	7,3	G 1"	35.175.00-000001
32	2800	7,5	G 1 ¹ / ₄ "	36.175.00-000001

Общие технические характеристики:

Максимальное рабочее давление: 1000 кПа (10 бар)

Давление опрессовки: 1600 кПа (16 бар) Максимальная температура воды: 120 °C

Дополнительное оборудование	номер для заказа
Импульсная трубка 1 м ∅5 х 1, включая 2 фитинга ∅5 х G ¹ / ₂ "	34.185.250
Импульсная трубка 5 м Ø5 х1, включая 2 фитинга Ø5 х G ¹ /2"	34.185.310
2 фитинга ∅5 x G ¹ / ₂ "	34.185.300
2 винта М5 для фиксации настройки перепада	92F0035

По запросу все клапаны могут быть поставлены с внешней резьбой:

Ду 15 G $^3/_4$ " А

Ду 20 G 1" A

Ду 25 G $1^1/_4$ " А

Ду 32 G ¹/2" А

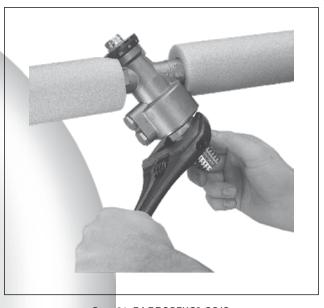


Рис. 21. БАЛЛОРЕКС® QP/Q

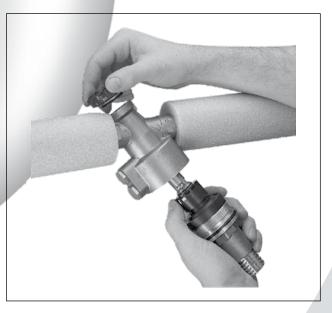


Рис. 22. БАЛЛОРЕКС® QP/Q



Расходомер для балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС®

Расходомер предназначен для измерения расхода и температуры воды, протекающей через клапан БАЛЛОРЕКС®. Расходомер используется для балансировки гидравлической системы как на прямой, так и на обратной трубе.

Функции

Расходомер измеряет скорость потока через клапан БАЛЛОРЕКС® в π/c , но может быть перенастроен на показания в $m^3/4$.

Принцип измерения расхода основывается на том, что скорость вращения турбинки расходомера в потоке жидкости прямо пропорциональна скорости жидкости. Вращение колеса турбинки генерируется в набор импульсов, которые обрабатываются электроникой прибора и преобразуются в показания дисплея.

Из 17 кнопок расходомера 14 используются для установки Ду. 1 кнопка используется для прямого измерения температуры и 1 кнопка для независимого измерения разницы температур.

Измерения температуры производятся при помощи термочувствительного датчика, расположенного на конце измерительного зонда, и считываются с дисплея в °С. Отдельный температурный датчик используется для измерения разницы между температурой на датчике измерительного зонда и своей собственной, т. е. разницы температур между прямым и обратным потоками.

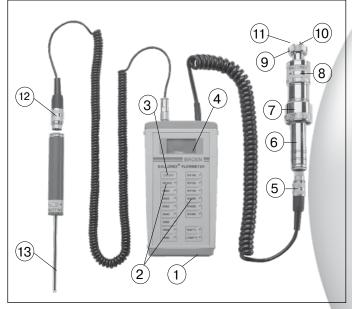
Поставляется в переносном чемоданчике.

В комплект включены: батарея, кабели и инструкция по эксплуатации.

Основные технические характеристики

Поток	
Принцип измерения	турбинка
Расход	л/с (м³/ч)
Диапазон измерения	0,01 л/с – 490,56 л/с
Разрешение	0,001 л/с – 0,1 л/с
Погрешность	макс. ±5 %
Температура	
Диапазон измерения	-10 °C – +99 °C
Разрешение	0,1 °C
Погрешность	±10 °C
Температура	Рабочая температура (°C) -
окружающей среды	40 °C
Температура хранения	-20 °C – +60 °C
Рабочее давление	макс. 10 бар = 1 МПа
Батарея (тип «Крона»)	MN 1604 GLRGI 9,0 B





Спецификация комплекта

- 1. Корпус электронного блока
- 2. Клавиатура
- 3. «Вкл./Выкл.»
- 4. Дисплей
- 5. Гнездо для подсоединения измерительного зонда
- 6. Выдвижной измерительный зонд
- 7. Фиксирующая гайка зонда
- 8. Шкала условных диаметров
- 9. Фиксирующая гайка на измерительный вход клапана
- 10. Турбинка
- 11. Температурный датчик
- 12. Гнездо для присоединения внешнего температурного датчика
- 13. Внешний температурный датчик



Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Программа подбора балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС®

Описание программы подбора

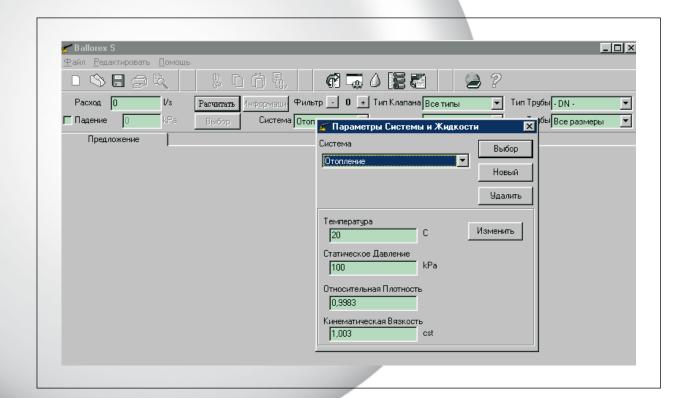
Программа предназначена для облегчения подбора балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС® и имеет широкие возможности для выбора параметров системы.

Помимо непосредственного подбора клапанов по требуемому расходу можно также произвести дополнительные расчёты, например, потерь давления в трубах различных типов, расхода или Ку клапанов, корректировки плотности в системах с этиленгликолем и др.

При запуске программы сначала предлагается выбрать язык программы Russian (Русский). Оставьте поле Valve type по умолчанию БАЛЛОРЕКС® S.

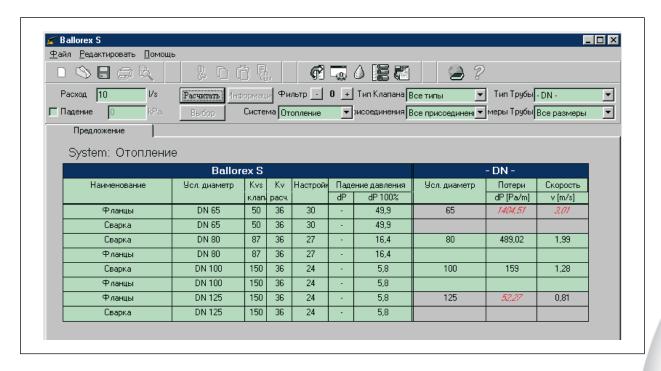
После этого программа выводит запрос

«Создать систему гидравлической балансировки?». Программа позволяет точно указать параметры рабочей среды, что дает возможность создать подробную таблицу «Гидравлический Баланс». Если вы используете обычные системы — «Отопление» и/или «Охлаждение», — нажмите «Нет». При нажатии кнопки «Да» вам будет предложен диалог «Параметры системы и жидкости» для уточнения параметров системы.



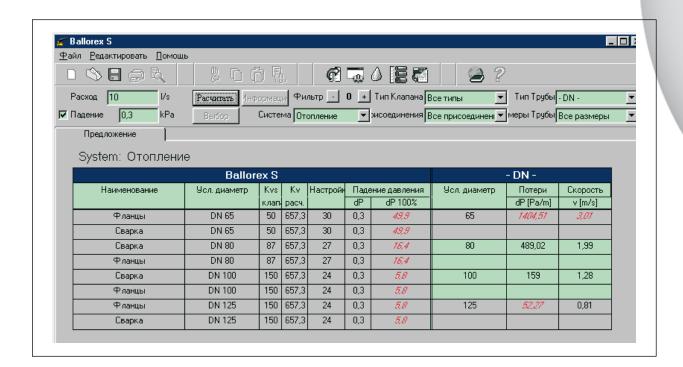
Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Программа подбора балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС®



Обычно допускается потеря давления на клапане (до 50 кПа), значение которого и следует задать в поле «Падение», одновременно поставив галочку около этого поля.

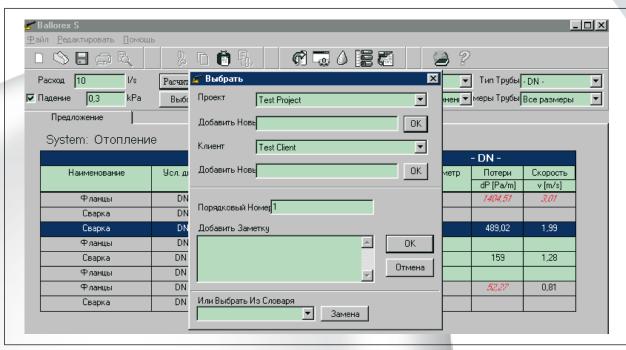
Кроме того, здесь же можно задать «Систему», выбрать «Присоединение клапана», «Тип трубы», и «Размер трубы» по вашему усмотрению. Теперь нажмите кнопку «Рассчитать».



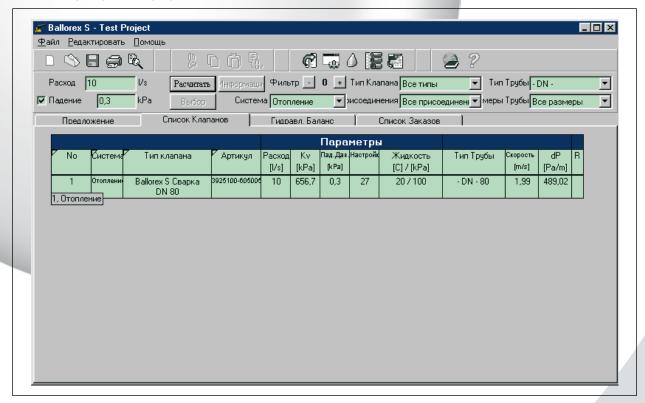
Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Программа подбора балансировочных клапанов БАЛЛОРЕКС®

Теперь на вкладке «Предложение» будет выведен список клапанов, удовлетворяющих заданным условиям. Выберите наиболее подходящий для вас клапан и дважды щёлкните по нему мышью или нажмите кнопку «Выбор». Появится диалог «Выбрать». Здесь вы задаёте «Свойства проекта» и «Порядковый номер Клапана». Когда вы это сделаете, у вас будет «Проект», содержащий «Список клапанов».



Полученные в результате расчёта данные можно вывести на печать в виде, удобном для оформления заказа на балансировочные клапаны и гидравлическую настройку системы. В настройках принтера необходимо установить использование растровых шрифтов.





Сертификаты



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

РЕГИСТР СИСТЕМ КАЧЕСТВА

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ КАЧЕСТВА «HOBOTECT» № POCC RU.0001.13ИК14

K № 08225

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Выдан Обществу с ограниченной ответственностью «БРОЕН» 140483, Россия, Московская обл., Коломенский район, пос. Радужный, 45а

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:

система менеджмента качества применительно к закупочно-сбытовой деятельности по поставкам оборудования для управления и автоматизации производственных процессов

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000) (Приложение, конкретизирующее область сертификации СМК, является неотъемлемой частью сертификата)

Регистрационный № РОСС RU. ИК14.К00021

Дата регистрации 19.10.2007

Срок действия до 19.03.2010

Заместитель руководителя Органа по

сертификации систем качества

А.А. Коломийцев

Председатель комиссии

А.С. Эпштейн

Учетный номер Регистра систем качества № 06731

е опцион







www.broen.ru







СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ POCC DK.AИ30.B02603

Срок действия с 12,12,2006

по 07.12.2009

7250804

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AИ30 продукции "иваново-сертификат"

153032, г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1, тел. (4932) 23-97-48, фике (4932) 23-97-48

ПРОДУКЦИЯ Клапаны регулирующие, тивы: BALLOREX S, BALLOREX Venturi, DN 10-300 мм, PN до 16 бар включительно; тапы: BALLOREX Q, BALLOREX QP, BALLOREX M, DN 15-32 мм, PN до 10 бар включительно. Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): 37 0000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

FOCT 356-80, FOCT 12.2.063-81, FOCT 9544-93, FOCT \$761-74 (ILu. 1.6, 1.14, 1.16, 1.22, 1.22a, 1.23; P.p. 2a, 3, 4).

код ТН ВЭД России: 8481 80 591 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма "BROEN A/S" Skovyej 30, DK-5610 Assens, Дания

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Фирма "BROEN A/S" Skovecj 30, DK-5610 Assens, Дания

НА ОСНОВАНИИ Протоколы испытаний № 153/2006-А, № 154/2006-А от 09.12.2006 г. - Испытательная даборатория ЗАО "Центральная сертификационная даборатория" (Атт. аккр. № РОСС RU.0001.21MP26), 153007, г. Иваново, ул. 2-я Торфмаша, л. 1.

Санитарно-эпидемиологическое виключение № 77.01.06.485,П.032306.09.05 от 07.09.2005 г., выданное Территориальным управлением Федеральной службы по надзору в сфере запиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве, г. Москва, Графский пер., д. 4/9.

Разрешение Ростехнадзора РФ № РРС 00-19989 от 22.03.2006 г.

Сертификат системы менеджмента качества ISO 9001:2000 № 144096A от 14.12.2003 г., выданный OCCK "BVQI Denmark A/S", Дания.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место папесении знака соответствия: на изделни и в

товаровендировытельной документации. Схема сертификации 3.

СЕРТИФИКАТОВ

уководитель органа Эксперт

имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Nº POCC RU.AЮ77.B08145

Срок действия с 28.08.2007

по 23.08.2010

7217709

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ per. № РОСС RU.0001.10AЮ77 продукции и услуг "интертест"

115114, г. Москва, ул. Кожевническая, дом 16, стр. 4, тел. (495) 959-74-28, факс (495) 959-74-28

ПРОДУКЦИЯ Клапаны балансировочные, тип БАЛЛОРЕКС, Ду 10-300 мм, Ру 16 кгс/см2. TY 3712-002-59349809-2004.

Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

37 1200

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 356-80, ГОСТ 12.2.063-81, ГОСТ 5762-2002 (П.п. 4.4, 4.5, 4.6, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5.9, 5.1.5.11, 5.1.5.16, 5.4, 7.4; P.p. 6, 8), FOCT 9544-93, FOCT 21345-78 (II.n. 1.3, 1.11, 1.13, 1.20, 1.23, 1.25; P.p. 2, 4, 5).

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "БРОЕН Продякши". ИНН:5070014905 140483, Московская область, Коломенский р-н, п. Радужный, д. 45а

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "БРОЕН Продакши". Код-ОКПО:59349809. ИНН:5070014905 140483, Московская область, Коломенский р-н, п. Радужный, д. 45а

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 090/2007-А от 24.08.2007 г. - Испытательная лаборатория ЗАО "Центральная сертификационная лаборатория" (Атт. аккр. № РОСС RU.0001.21MP26), 153007, г. Иваново, ул. 2-я Торфмаша, д. 1.

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.06.371.П.05585.03.4 от 18.03.2004 г., выданное ЦГСЭН по городу Москве, г. Москва, Графский пер., д. 4/9.

Акт о результатах анализа состояния производства № 07081403/РА от 27.08.2007 г.

ДОПОАНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии и в

опроправтельной документации. Фрировании за.

ководитель органа

Эксперт

Крестина И.С.

Шильдин В.В.

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации









Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования















Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Для заметок





Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Для заметок















Балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС® для систем отопления, охлаждения и кондиционирования

Для заметок



INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS







ТЕПЛО-ГАЗО-СНАБЖЕНИЕ

КРАНЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ

АВАРИЙНЫЕ ДУШИ





ООО "БРОЕН" 109129 · Москва · ул. 8-я Текстильщиков · 11/2 Тел. (495) 228 11 50 · Факс (495) 228 11 53



