Клапаны ручные балансировочные Ballorex Venturi

Технический паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации

Содержание

1. Сведения об изделии 3
1.1 Наименование 3
1.2 Изготовитель 3
1.3 Продавец 3
2. Назначение и область применения изделия 3
3. Номенклатура и технические характеристики 6
3.1 Номенклатура 6
3.2 Технические характеристики 7
4. Устройство и принцип действия 24
5. Инструкция по монтажу и эксплуатации 27
5.1 Инструкция по монтажу 27
5.2 Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию 28
6. Инструкция по безопасности 28
7. Условия транспортировки и хранения 29
8. Утилизация 29
9. Гарантия производителя 29
10. Гарантия 30

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Клапаны ручные балансировочные Ballorex Venturi.

1.2 Изготовитель

Фирма: Meibes System-Technik GmbH, Ringstraße 18, D - 04827 Gerichshain, Deutschland.

1.3 Продавец

ООО «Майбес РУС», 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, стр. 2, тел. +7(495)727-20-26.

2. Назначение и область применения изделия

Ballorex Venturi – серия ручных балансировочных клапанов, предназначенных для систем отопления, тепло- и холодоснабжения с постоянными гидравлическими характеристиками.

Ballorex Venturi совмещает в себе функции ручного балансировочного клапана и шарового крана, позволяя легко и быстро перекрыть поток, не изменяя при этом настройки клапана.

Пример применения №1: Статическая балансировка стояков двухтрубной системы отопления (применяется, как правило, в случае отсутствия термостатических элементов).

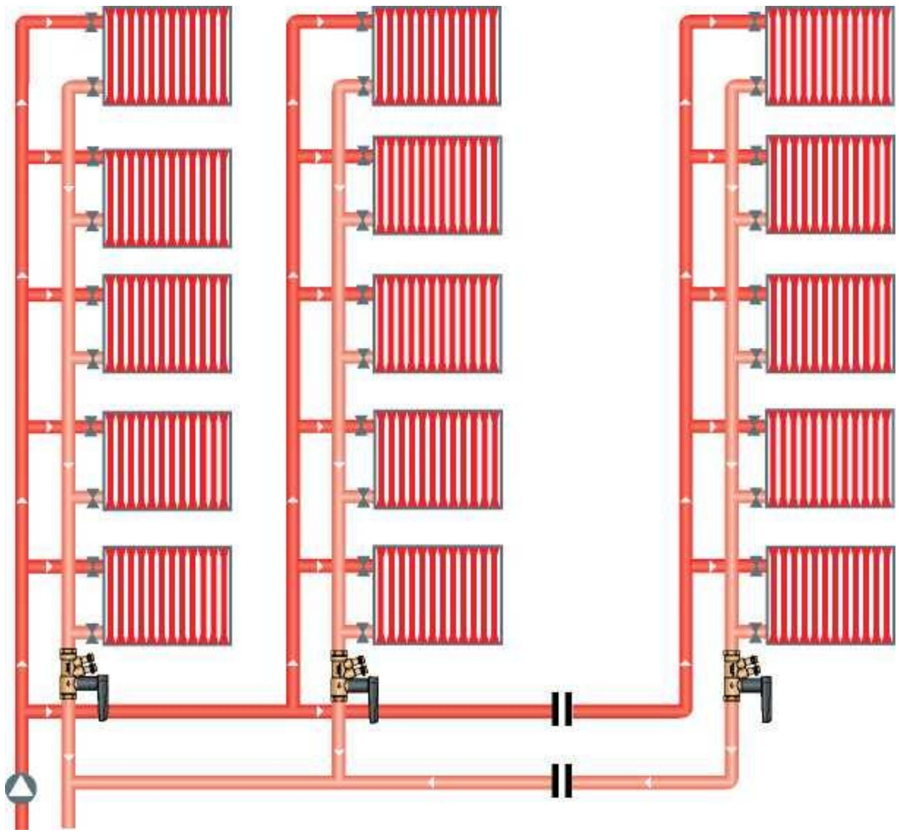


Рис. 1 Двухтрубная стояковая система отопления

AALBERTS INDUSTRIES

Пример применения №2: Статическая балансировка стояков однотрубной системы отопления с постоянными гидравлическими характеристиками (применяется, как правило, в случае отсутствия термостатических элементов).

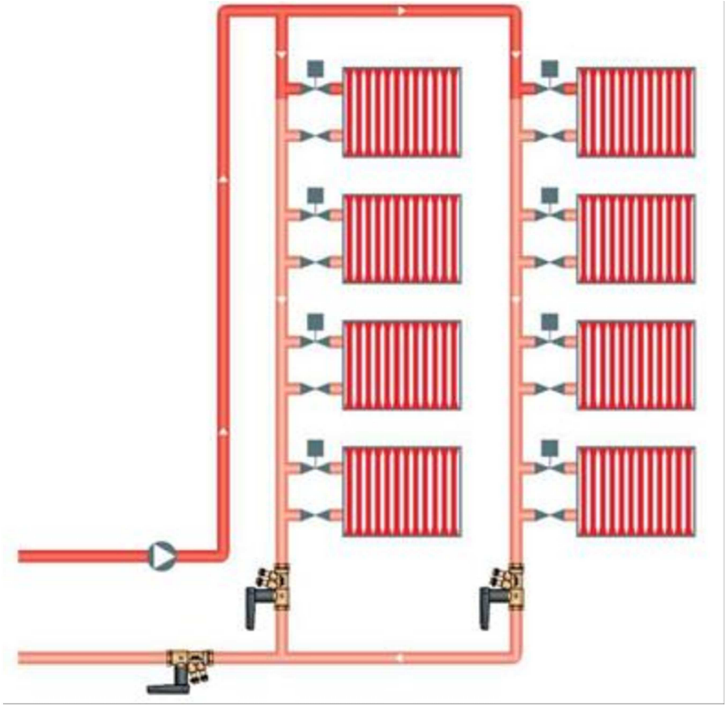


Рис. 2 Однотрубная стояковая система отопления

Пример применения №3: Статическая балансировка тепловентиляторов в системах воздушного отопления с постоянными расходами.

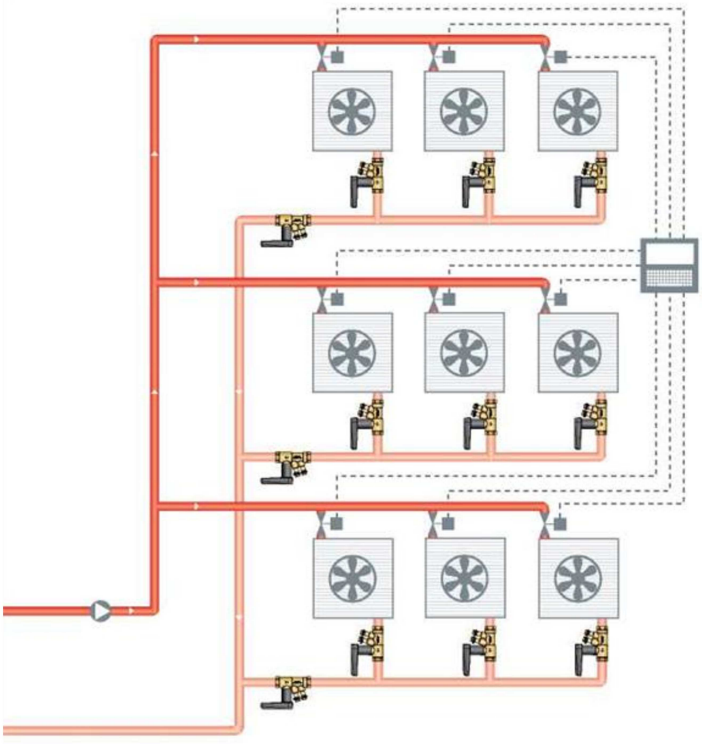


Рис. 3 Система теплоснабжения тепловентиляторов

Пример применения №4: Статическая балансировка систем тепло- или холодоснабжения фанкойлов с постоянным расходом и байпасом.

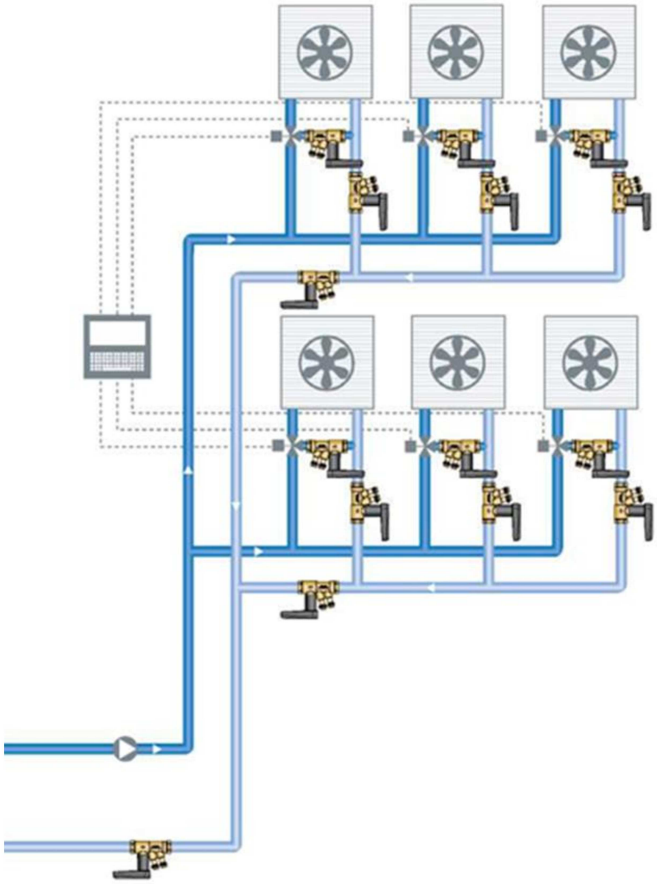


Рис. 4 Система холодоснабжения фанкойлов

Пример применения №5: Статическая балансировка коллекторов теплого пола.

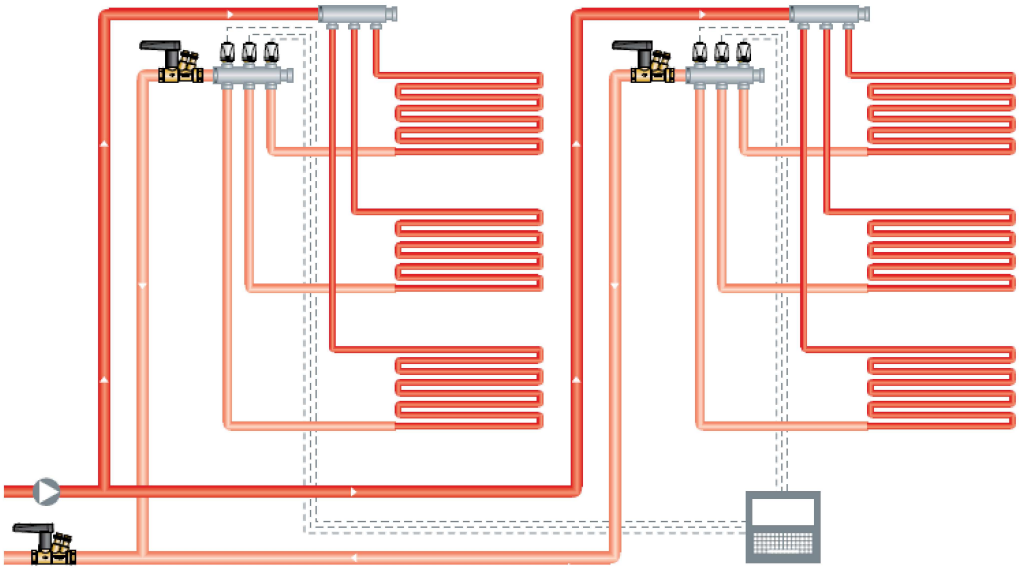


Рис. 5 Система отопления теплыми полами

3. Номенклатура и технические характеристики

3.1 Номенклатура

Клапаны ручные балансировочные Ballorex Venturi FODRV с 2-мя измерительными ниппелями.

Изображение	Размер	Присоединение	Kvs, м³/ч	Артикул
	15L	Rp ½”	0,63	ME 80597.401
	15S	Rp ½”	1,62	ME 80597.402
	15H	Rp ½”	2,49	ME 80597.403
	20L	Rp ¾”	1,43	ME 80597.404
	20S	Rp ¾”	2,82	ME 80597.405
	20H	Rp ¾”	5,72	ME 80597.406
	25S	Rp 1”	7,54	ME 80597.407
	25H	Rp 1”	12,1	ME 80597.408
	32H	Rp 1 ¼”	13,2	ME 80597.409
	40H	Rp 1 ½”	22,0	ME 80597.410
	50H	Rp 2”	36,0	ME 80597.411

Клапаны ручные балансировочные Ballorex Venturi FODRV с 2-мя измерительными ниппелями и дренажем.

Изображение	Размер	Присоединение	Kvs, м³/ч	Артикул
	15L	Rp ½”	0,63	ME 80597.531
	15S	Rp ½”	1,62	ME 80597.532
	15H	Rp ½”	2,49	ME 80597.533
	20L	Rp ¾”	1,43	ME 80597.534
	20S	Rp ¾”	2,82	ME 80597.535
	20H	Rp ¾”	5,72	ME 80597.536
	25S	Rp 1”	7,54	ME 80597.537
	25H	Rp 1”	12,1	ME 80597.538
	32H	Rp 1 ¼”	13,2	ME 80597.539
	40H	Rp 1 ½”	22,0	ME 80597.540
	50H	Rp 2”	36,0	ME 80597.541

Клапаны ручные балансировочные Ballorex Venturi DRV без измерительных ниппелей и дренажа.

Изображение	Размер	Присоединение	Kvs, м³/ч	Артикул
	15L	Rp ½”	1,62	ME 80597.441
	15S	Rp ½”	2,11	ME 80597.442
	20L	Rp ¾”	4,26	ME 80597.443
	20S	Rp ¾”	4,81	ME 80597.444
	25S	Rp 1”	9,94	ME 80597.445
	32S	Rp 1 ¼”	13,3	ME 80597.446
	40S	Rp 1 ½”	23,3	ME 80597.447
	50S	Rp 2”	35,3	ME 80597.448

3.2 Технические характеристики

Номинальное давление PN, бар	25
Минимальная температура теплоносителя Tmin, °C	-20
Максимальная температура теплоноси-теля Tmax, °C	+120
Теплоноситель	Вода, этилен- и пропиленгликоль с концентрацией <50%

Габаритные размеры клапанов Ballorex Venturi.

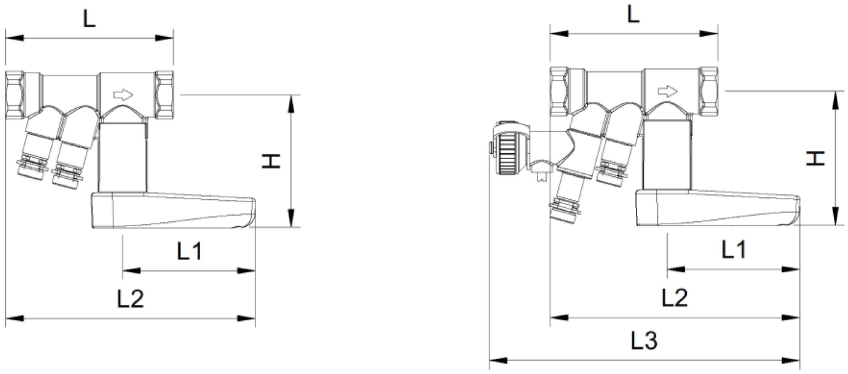


Рис. 6 Габаритные размеры Ballorex Venturi FODRV с измерительными ниппелями

Размер	Rp	H, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
15	½”	76	94	75	140	174
20	¾”	79	100	75	144	174
25	1”	83	112	75	150	175
32	1 ¼”	109	130	122	208	228
40	1 ½”	113	140	122	213	234
50	2”	120	156	122	221	238

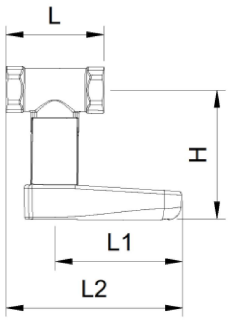


Рис. 7 Габаритные размеры Ballorex Venturi DRV без измерительных ниппелей

Размер	Rp	H, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм
15	½”	76	57	75	103
20	¾”	79	62	75	106
25	1”	83	75	75	112
32	1 ¼”	109	88	122	165
40	1 ½”	113	98	122	170
50	2”	120	115	122	178

Таблица Kv(Kvm) клапанов Ballorex Venturi FODRV с измерительными ниппелями в зависимости от настройки.

Значение настройки	Размер клапана										
	15L	15S	15H	20L	20S	20H	25S	25H	32H	40H	50H
Kvm	0,359	0,746	1,560	0,746	1,560	2,950	2,950	6,010	6,010	9,200	17,100
0,0	**0,04**	**0,22**	**0,43**	**0,09**	**0,34**	**0,95**	**0,94**	**1,87**	**2,01**	**2,82**	**5,71**
0,1	0,04	0,23	0,44	0,09	0,34	0,95	0,94	1,87	2,01	2,82	5,71
0,2	0,04	0,23	0,44	0,10	0,35	0,96	0,95	1,93	2,03	2,86	5,81
0,3	0,04	0,23	0,44	0,11	0,35	0,97	0,97	1,97	2,06	2,91	5,93
0,4	0,04	0,23	0,44	0,12	0,36	0,98	0,99	2,02	2,10	2,97	6,06
0,5	0,04	0,23	0,44	0,13	0,38	0,99	1,02	2,07	2,13	3,04	6,21
0,6	0,04	0,24	0,44	0,15	0,39	1,01	1,05	2,11	2,18	3,12	6,37
0,7	0,04	0,24	0,45	0,17	0,41	1,03	1,09	2,16	2,23	3,21	6,54
0,8	0,05	0,24	0,45	0,19	0,43	1,05	1,13	2,21	2,28	3,31	6,72
0,9	0,05	0,24	0,45	0,21	0,45	1,07	1,18	2,26	2,33	3,42	6,92
1,0	**0,05**	**0,25**	**0,46**	**0,23**	**0,47**	**1,09**	**1,22**	**2,31**	**2,39**	**3,54**	**7,12**
1,1	0,06	0,25	0,46	0,25	0,49	1,12	1,28	2,36	2,46	3,66	7,33
1,2	0,06	0,26	0,47	0,28	0,52	1,15	1,33	2,41	2,53	3,79	7,55
1,3	0,07	0,27	0,48	0,30	0,55	1,17	1,38	2,47	2,60	3,93	7,77
1,4	0,07	0,27	0,48	0,33	0,58	1,21	1,44	2,53	2,67	4,07	8,01
1,5	0,08	0,28	0,49	0,35	0,60	1,24	1,50	2,59	2,75	4,22	8,25
1,6	0,08	0,29	0,50	0,38	0,64	1,27	1,57	2,66	2,83	4,37	8,50
1,7	0,09	0,29	0,51	0,40	0,67	1,31	1,63	2,72	2,91	4,53	8,75
1,8	0,10	0,30	0,52	0,43	0,70	1,34	1,70	2,79	3,00	4,69	9,00
1,9	0,11	0,31	0,53	0,45	0,73	1,38	1,76	2,86	3,09	4,86	9,27
2,0	**0,12**	**0,32**	**0,54**	**0,48**	**0,77**	**1,42**	**1,83**	**2,94**	**3,18**	**5,03**	**9,53**
2,1	0,13	0,33	0,55	0,50	0,80	1,46	1,90	3,01	3,27	5,20	9,80
2,2	0,13	0,34	0,56	0,53	0,83	1,50	1,97	3,09	3,36	5,38	10,08
2,3	0,14	0,35	0,58	0,55	0,87	1,54	2,04	3,17	3,46	5,55	10,35
2,4	0,16	0,36	0,59	0,57	0,91	1,58	2,12	3,26	3,55	5,73	10,63
2,5	0,17	0,37	0,60	0,60	0,94	1,62	2,19	3,34	3,65	5,92	10,91
2,6	0,18	0,38	0,61	0,62	0,98	1,67	2,26	3,43	3,75	6,10	11,20
2,7	0,19	0,39	0,63	0,64	1,01	1,71	2,34	3,51	3,86	6,29	11,48
2,8	0,20	0,41	0,64	0,67	1,05	1,75	2,41	3,60	3,96	6,47	11,77
2,9	0,21	0,42	0,65	0,69	1,09	1,80	2,49	3,69	4,06	6,66	12,06
3,0	**0,22**	**0,43**	**0,67**	**0,71**	**1,12**	**1,85**	**2,57**	**3,78**	**4,17**	**6,85**	**12,35**
3,1	0,23	0,44	0,68	0,73	1,16	1,89	2,64	3,88	4,28	7,05	12,64
3,2	0,25	0,46	0,70	0,75	1,20	1,94	2,72	3,97	4,39	7,24	12,93
3,3	0,26	0,47	0,71	0,77	1,23	1,99	2,80	4,06	4,49	7,43	13,22
3,4	0,27	0,48	0,73	0,79	1,27	2,03	2,87	4,16	4,60	7,63	13,51
3,5	0,28	0,50	0,75	0,81	1,31	2,08	2,95	4,25	4,72	7,82	13,81
3,6	0,29	0,51	0,76	0,83	1,35	2,13	3,03	4,34	4,83	8,02	14,10
3,7	0,31	0,53	0,78	0,84	1,38	2,18	3,11	4,44	4,94	8,22	14,39
3,8	0,32	0,54	0,80	0,86	1,42	2,23	3,19	4,53	5,05	8,41	14,69
3,9	0,33	0,56	0,82	0,88	1,45	2,28	3,27	4,63	5,17	8,61	14,98
4,0	**0,34**	**0,57**	**0,83**	**0,90**	**1,49**	**2,33**	**3,35**	**4,72**	**5,28**	**8,81**	**15,27**
4,1	0,35	0,59	0,85	0,91	1,53	2,38	3,43	4,81	5,40	9,01	15,57
4,2	0,37	0,61	0,87	0,93	1,56	2,42	3,50	4,91	5,51	9,21	15,86
4,3	0,38	0,62	0,89	0,95	1,60	2,47	3,58	5,00	5,63	9,41	16,15
4,4	0,39	0,64	0,91	0,96	1,63	2,52	3,67	5,09	5,75	9,62	16,45
4,5	0,40	0,66	0,93	0,98	1,67	2,57	3,75	5,19	5,87	9,82	16,74
4,6	0,41	0,67	0,95	0,99	1,70	2,62	3,83	5,28	5,99	10,02	17,03
4,7	0,42	0,69	0,97	1,01	1,74	2,68	3,91	5,37	6,11	10,23	17,33
4,8	0,43	0,71	1,00	1,02	1,77	2,73	3,99	5,47	6,23	10,43	17,62
4,9	0,44	0,73	1,02	1,04	1,80	2,78	4,07	5,56	6,35	10,64	17,92
5,0	**0,45**	**0,75**	**1,04**	**1,05**	**1,84**	**2,83**	**4,15**	**5,66**	**6,47**	**10,84**	**18,21**

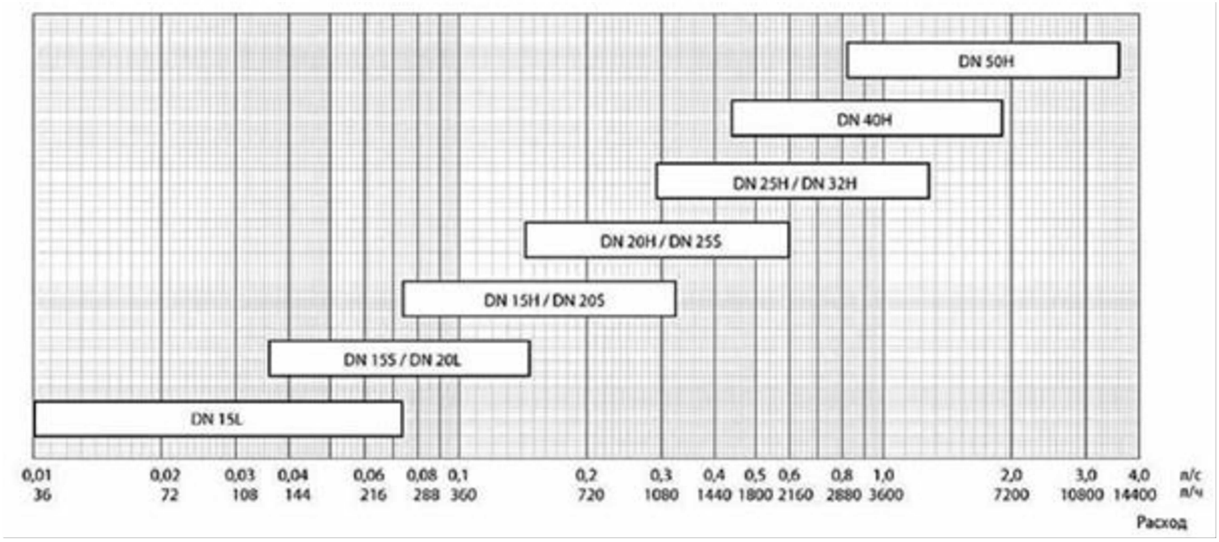
Значение настройки	Размер клапана										
	15L	15S	15H	20L	20S	20H	25S	25H	32H	40H	50H
5,1	0,46	0,77	1,06	1,07	1,87	2,88	4,24	5,75	6,59	11,05	18,51
5,2	0,47	0,79	1,09	1,08	1,90	2,93	4,32	5,85	6,72	11,26	18,80
5,3	0,48	0,81	1,11	1,10	1,93	2,98	4,40	5,94	6,84	11,47	19,10
5,4	0,49	0,83	1,14	1,11	1,97	3,03	4,48	6,04	6,97	11,68	19,40
5,5	**0,50**	**0,85**	**1,16**	**1,12**	**2,00**	**3,09**	**4,57**	**6,14**	**7,09**	**11,89**	**19,70**
5,6	0,51	0,87	1,19	1,14	2,03	3,14	4,65	6,24	7,22	12,10	20,00
5,7	0,51	0,89	1,21	1,15	2,06	3,19	4,74	6,34	7,35	12,32	20,30
5,8	0,52	0,91	1,24	1,16	2,09	3,24	4,82	6,44	7,48	12,53	20,61
5,9	0,53	0,93	1,26	1,18	2,12	3,30	4,90	6,55	7,61	12,75	20,91
6,0	**0,54**	**0,95**	**1,29**	**1,19**	**2,15**	**3,35**	**4,99**	**6,66**	**7,74**	**12,97**	**21,22**
6,1	0,54	0,97	1,32	1,20	2,18	3,41	5,07	6,77	7,87	13,19	21,53
6,2	0,55	0,99	1,34	1,21	2,21	3,46	5,16	6,88	8,01	13,41	21,84
6,3	0,55	1,01	1,37	1,23	2,23	3,52	5,24	6,99	8,14	13,63	22,15
6,4	0,56	1,03	1,40	1,24	2,26	3,57	5,33	7,11	8,28	13,85	22,47
6,5	**0,56**	**1,05**	**1,43**	**1,25**	**2,29**	**3,63**	**5,41**	**7,23**	**8,42**	**14,07**	**22,79**
6,6	0,57	1,08	1,46	1,26	2,31	3,69	5,50	7,36	8,55	14,30	23,11
6,7	0,57	1,10	1,49	1,27	2,34	3,74	5,58	7,49	8,69	14,52	23,44
6,8	0,58	1,12	1,52	1,28	2,37	3,80	5,67	7,62	8,83	14,75	23,77
6,9	0,58	1,14	1,55	1,29	2,39	3,86	5,75	7,76	8,97	14,98	24,10
7,0	**0,59**	**1,16**	**1,58**	**1,30**	**2,41**	**3,92**	**5,84**	**7,90**	**9,11**	**15,21**	**24,44**
7,1	0,59	1,18	1,61	1,31	2,44	3,98	5,92	8,04	9,26	15,44	24,78
7,2	0,59	1,20	1,64	1,32	2,46	4,04	6,00	8,19	9,40	15,68	25,12
7,3	0,60	1,22	1,67	1,33	2,48	4,10	6,08	8,34	9,55	15,91	25,47
7,4	0,60	1,24	1,70	1,33	2,51	4,16	6,17	8,50	9,69	16,15	25,82
7,5	**0,60**	**1,26**	**1,73**	**1,34**	**2,53**	**4,23**	**6,25**	**8,65**	**9,84**	**16,38**	**26,18**
7,6	0,60	1,28	1,76	1,35	2,55	4,29	6,33	8,82	9,99	16,62	26,54
7,7	0,60	1,30	1,79	1,35	2,57	4,35	6,41	8,98	10,13	16,86	26,90
7,8	0,61	1,32	1,82	1,36	2,59	4,42	6,48	9,15	10,28	17,10	27,27
7,9	0,61	1,34	1,85	1,37	2,60	4,48	6,56	9,33	10,43	17,34	27,65
8,0	**0,61**	**1,36**	**1,88**	**1,37**	**2,62**	**4,54**	**6,64**	**9,50**	**10,58**	**17,58**	**28,03**
8,1	0,61	1,37	1,92	1,38	2,64	4,61	6,71	9,68	10,73	17,82	28,41
8,2	0,61	1,39	1,95	1,38	2,66	4,68	6,78	9,86	10,88	18,06	28,80
8,3	0,61	1,41	1,98	1,38	2,67	4,74	6,85	10,04	11,03	18,30	29,19
8,4	0,62	1,42	2,01	1,39	2,69	4,81	6,92	10,22	11,18	18,54	29,59
8,5	**0,62**	**1,44**	**2,04**	**1,39**	**2,70**	**4,87**	**6,98**	**10,40**	**11,32**	**18,78**	**29,99**
8,6	0,62	1,46	2,07	1,39	2,71	4,94	7,04	10,58	11,47	19,02	30,40
8,7	0,62	1,47	2,10	1,40	2,73	5,00	7,10	10,75	11,62	19,26	30,81
8,8	0,62	1,49	2,14	1,40	2,74	5,07	7,16	10,92	11,76	19,50	31,23
8,9	0,62	1,50	2,17	1,40	2,75	5,13	7,21	11,09	11,91	19,74	31,65
9,0	**0,62**	**1,51**	**2,20**	**1,40**	**2,76**	**5,20**	**7,27**	**11,25**	**12,05**	**19,97**	**32,07**
9,1	0,62	1,53	2,23	1,40	2,77	5,26	7,31	11,41	12,19	20,21	32,50
9,2	0,62	1,54	2,26	1,41	2,77	5,32	7,35	11,55	12,33	20,44	32,93
9,3	0,62	1,55	2,29	1,41	2,78	5,38	7,39	11,68	12,46	20,67	33,36
9,4	0,63	1,56	2,32	1,41	2,79	5,44	7,43	11,80	12,60	20,90	33,80
9,5	**0,63**	**1,57**	**2,36**	**1,41**	**2,79**	**5,50**	**7,46**	**11,91**	**12,73**	**21,13**	**34,24**
9,6	0,63	1,59	2,39	1,42	2,80	5,55	7,48	12,00	12,85	21,35	34,68
9,7	0,63	1,60	2,42	1,42	2,80	5,61	7,50	12,06	12,97	21,57	35,12
9,8	0,63	1,61	2,45	1,43	2,81	5,66	7,52	12,11	13,09	21,79	35,56
9,9	**0,63**	**1,62**	**2,48**	**1,43**	**2,81**	**5,71**	**7,53**	**12,13**	**13,20**	**22,00**	**36,01**

Таблица Kv клапанов Ballorex Venturi DRV без измерительных ниппелей в зависимости от настройки.

Значение настройки	Размер клапана							
	15L	15S	20L	20S	25S	32S	40S	50S
0,0	**0,08**	**0,26**	**0,10**	**0,33**	**0,94**	**1,96**	**2,65**	**5,45**
0,1	0,08	0,26	0,10	0,33	0,94	1,96	2,65	5,45
0,2	0,08	0,26	0,11	0,34	0,96	1,98	2,71	5,55
0,3	0,08	0,26	0,12	0,36	0,98	2,00	2,79	5,67
0,4	0,08	0,26	0,13	0,37	1,01	2,04	2,86	5,82
0,5	**0,08**	**0,26**	**0,14**	**0,39**	**1,05**	**2,07**	**2,95**	**5,98**
0,6	0,08	0,26	0,16	0,41	1,08	2,11	3,05	6,15
0,7	0,08	0,26	0,18	0,43	1,12	2,16	3,15	6,33
0,8	0,09	0,26	0,20	0,45	1,17	2,21	3,25	6,53
0,9	0,09	0,26	0,23	0,47	1,21	2,26	3,36	6,73
1,0	**0,10**	**0,27**	**0,25**	**0,49**	**1,26**	**2,32**	**3,48**	**6,95**
1,1	0,10	0,27	0,28	0,52	1,31	2,38	3,60	7,16
1,2	0,11	0,28	0,30	0,54	1,37	2,45	3,73	7,39
1,3	0,11	0,28	0,33	0,57	1,42	2,51	3,86	7,61
1,4	0,12	0,29	0,36	0,60	1,48	2,58	3,99	7,84
1,5	**0,12**	**0,29**	**0,39**	**0,63**	**1,54**	**2,66**	**4,13**	**8,07**
1,6	0,13	0,30	0,42	0,66	1,60	2,73	4,27	8,31
1,7	0,14	0,31	0,45	0,69	1,66	2,81	4,42	8,54
1,8	0,14	0,32	0,48	0,72	1,73	2,89	4,56	8,78
1,9	0,15	0,32	0,51	0,75	1,79	2,97	4,71	9,01
2,0	**0,16**	**0,33**	**0,54**	**0,78**	**1,86**	**3,05**	**4,86**	**9,24**
2,1	0,17	0,34	0,57	0,81	1,93	3,14	5,02	9,48
2,2	0,17	0,35	0,60	0,84	2,00	3,23	5,18	9,71
2,3	0,18	0,36	0,64	0,87	2,07	3,31	5,33	9,95
2,4	0,19	0,37	0,67	0,91	2,14	3,40	5,50	10,18
2,5	**0,20**	**0,39**	**0,70**	**0,94**	**2,21**	**3,49**	**5,66**	**10,41**
2,6	0,21	0,40	0,74	0,98	2,28	3,59	5,82	10,65
2,7	0,22	0,41	0,77	1,01	2,35	3,68	5,99	10,88
2,8	0,23	0,42	0,80	1,05	2,43	3,77	6,16	11,11
2,9	0,24	0,44	0,84	1,08	2,50	3,87	6,33	11,35
3,0	**0,25**	**0,45**	**0,87**	**1,12**	**2,58**	**3,97**	**6,50**	**11,58**
3,1	0,26	0,46	0,90	1,15	2,66	4,07	6,67	11,82
3,2	0,27	0,48	0,94	1,19	2,73	4,16	6,85	12,05
3,3	0,28	0,49	0,97	1,23	2,81	4,27	7,03	12,29
3,4	0,29	0,51	1,01	1,26	2,89	4,37	7,21	12,53
3,5	**0,30**	**0,52**	**1,04**	**1,30**	**2,97**	**4,47**	**7,39**	**12,77**
3,6	0,31	0,54	1,08	1,34	3,05	4,57	7,57	13,02
3,7	0,33	0,55	1,11	1,38	3,13	4,68	7,75	13,26
3,8	0,34	0,57	1,15	1,42	3,21	4,78	7,94	13,51
3,9	0,35	0,58	1,18	1,46	3,29	4,89	8,12	13,76
4,0	**0,37**	**0,60**	**1,22**	**1,50**	**3,38**	**5,00**	**8,31**	**14,02**
4,1	0,38	0,62	1,25	1,54	3,46	5,10	8,50	14,28
4,2	0,39	0,63	1,29	1,58	3,54	5,21	8,69	14,54
4,3	0,41	0,65	1,33	1,62	3,63	5,32	8,88	14,80
4,4	0,42	0,67	1,36	1,67	3,71	5,43	9,08	15,07
4,5	**0,44**	**0,69**	**1,40**	**1,71**	**3,80**	**5,55**	**9,27**	**15,35**
4,6	0,45	0,71	1,44	1,75	3,89	5,66	9,47	15,63
4,7	0,47	0,73	1,48	1,80	3,97	5,78	9,67	15,91
4,8	0,49	0,75	1,52	1,84	4,06	5,89	9,87	16,19
4,9	0,50	0,76	1,56	1,89	4,15	6,01	10,07	16,49
5,0	**0,52**	**0,78**	**1,60**	**1,93**	**4,24**	**6,12**	**10,27**	**16,78**
5,1	0,54	0,81	1,64	1,98	4,34	6,24	10,48	17,08

Значение настройки	Размер клапана							
	15L	15S	20L	20S	25S	32S	40S	50S
5,2	0,56	0,83	1,68	2,02	4,43	6,36	10,68	17,38
5,3	0,57	0,85	1,72	2,07	4,52	6,48	10,89	17,69
5,4	0,59	0,87	1,77	2,12	4,62	6,61	11,10	18,00
5,5	**0,61**	**0,89**	**1,81**	**2,16**	**4,71**	**6,73**	**11,31**	**18,32**
5,6	0,63	0,91	1,85	2,21	4,81	6,85	11,52	18,64
5,7	0,65	0,93	1,90	2,26	4,91	6,98	11,73	18,96
5,8	0,67	0,96	1,94	2,31	5,01	7,10	11,95	19,29
5,9	0,69	0,98	1,99	2,36	5,11	7,23	12,16	19,62
6,0	**0,71**	**1,00**	**2,03**	**2,41**	**5,21**	**7,36**	**12,38**	**19,95**
6,1	0,73	1,03	2,08	2,46	5,31	7,49	12,60	20,29
6,2	0,75	1,05	2,13	2,51	5,41	7,62	12,82	20,63
6,3	0,78	1,08	2,17	2,56	5,52	7,75	13,04	20,97
6,4	0,80	1,10	2,22	2,61	5,63	7,88	13,26	21,31
6,5	**0,82**	**1,13**	**2,27**	**2,66**	**5,73**	**8,02**	**13,49**	**21,65**
6,6	0,84	1,15	2,32	2,72	5,84	8,15	13,71	22,00
6,7	0,86	1,18	2,37	2,77	5,95	8,29	13,94	22,34
6,8	0,89	1,21	2,42	2,82	6,06	8,42	14,17	22,69
6,9	0,91	1,23	2,47	2,87	6,18	8,56	14,40	23,04
7,0	**0,93**	**1,26**	**2,53**	**2,93**	**6,29**	**8,70**	**14,63**	**23,39**
7,1	0,96	1,29	2,58	2,98	6,40	8,84	14,87	23,73
7,2	0,98	1,32	2,63	3,03	6,52	8,98	15,10	24,08
7,3	1,00	1,34	2,69	3,09	6,64	9,12	15,34	24,43
7,4	1,02	1,37	2,74	3,14	6,76	9,26	15,58	24,78
7,5	**1,05**	**1,40**	**2,79**	**3,20**	**6,88**	**9,41**	**15,83**	**25,13**
7,6	1,07	1,43	2,85	3,25	7,00	9,55	16,07	25,48
7,7	1,09	1,46	2,91	3,31	7,12	9,70	16,32	25,83
7,8	1,12	1,49	2,96	3,36	7,24	9,84	16,57	26,19
7,9	1,14	1,52	3,02	3,42	7,37	9,99	16,83	26,54
8,0	**1,16**	**1,55**	**3,07**	**3,48**	**7,49**	**10,14**	**17,09**	**26,89**
8,1	1,19	1,58	3,13	3,54	7,62	10,29	17,35	27,25
8,2	1,21	1,61	3,19	3,60	7,74	10,44	17,62	27,60
8,3	1,23	1,64	3,25	3,66	7,87	10,59	17,89	27,97
8,4	1,26	1,67	3,31	3,72	8,00	10,75	18,16	28,33
8,5	**1,28**	**1,70**	**3,37**	**3,78**	**8,13**	**10,90**	**18,45**	**28,70**
8,6	1,30	1,74	3,43	3,84	8,26	11,06	18,73	29,08
8,7	1,33	1,77	3,49	3,90	8,39	11,22	19,03	29,46
8,8	1,35	1,80	3,55	3,97	8,52	11,38	19,33	29,85
8,9	1,37	1,83	3,61	4,03	8,65	11,54	19,64	30,25
9,0	**1,40**	**1,86**	**3,67**	**4,10**	**8,78**	**11,70**	**19,96**	**30,66**
9,1	1,42	1,89	3,73	4,17	8,91	11,87	20,28	31,09
9,2	1,44	1,92	3,80	4,24	9,04	12,04	20,62	31,53
9,3	1,47	1,95	3,86	4,31	9,17	12,20	20,96	31,99
9,4	1,49	1,98	3,92	4,39	9,30	12,38	21,32	32,47
9,5	**1,52**	**2,00**	**3,99**	**4,47**	**9,43**	**12,55**	**21,69**	**32,98**
9,6	1,54	2,03	4,06	4,55	9,56	12,73	22,07	33,51
9,7	1,57	2,06	4,12	4,63	9,69	12,91	22,47	34,06
9,8	1,60	2,08	4,19	4,72	9,82	13,09	22,88	34,66
9,9	**1,62**	**2,11**	**4,26**	**4,81**	**9,94**	**13,28**	**23,31**	**35,29**

Номограмма подбора балансировочных клапанов Ballorex Venturi с измерительными ниппелями.



Номограмма подбора балансировочных клапанов Ballorex Venturi без измерительных ниппелей.

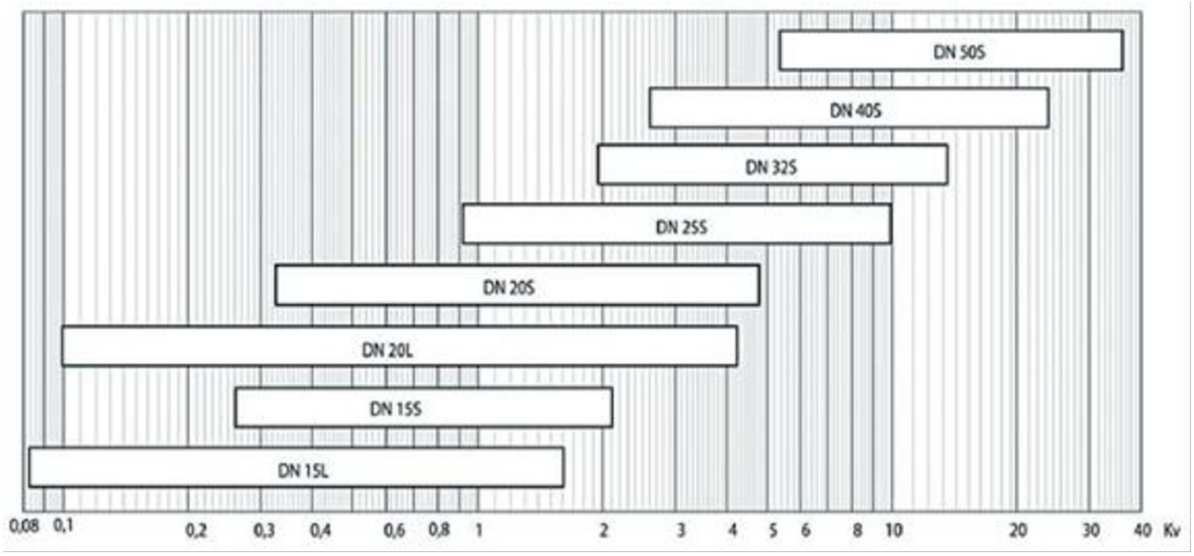
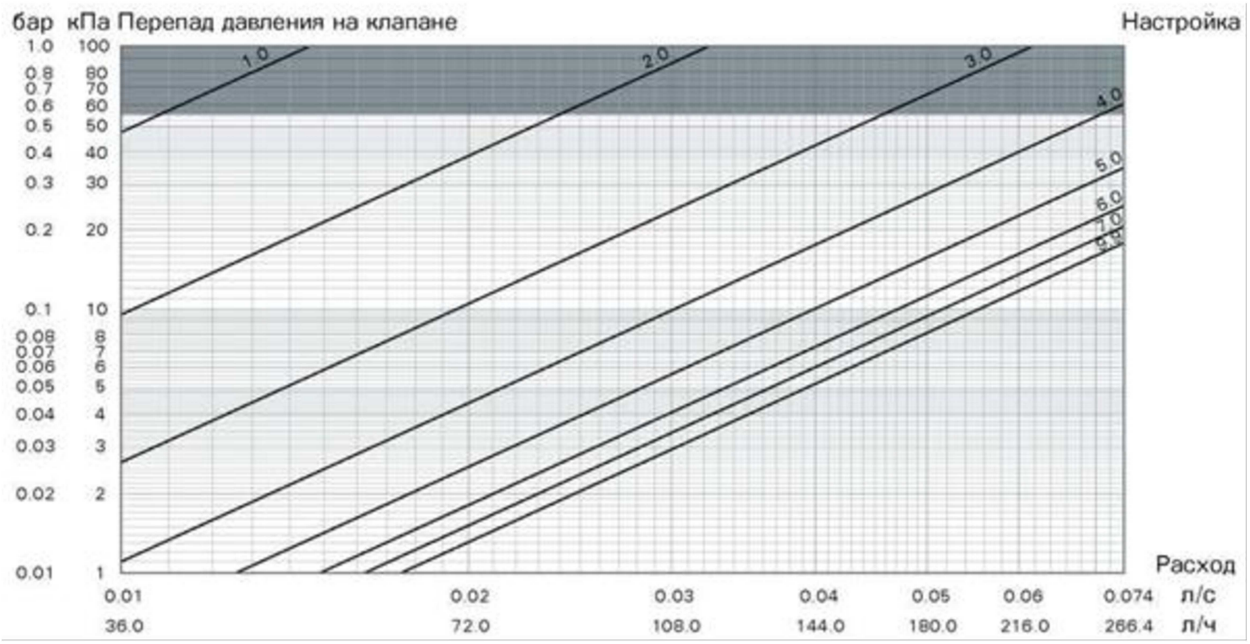


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 15L



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 15L

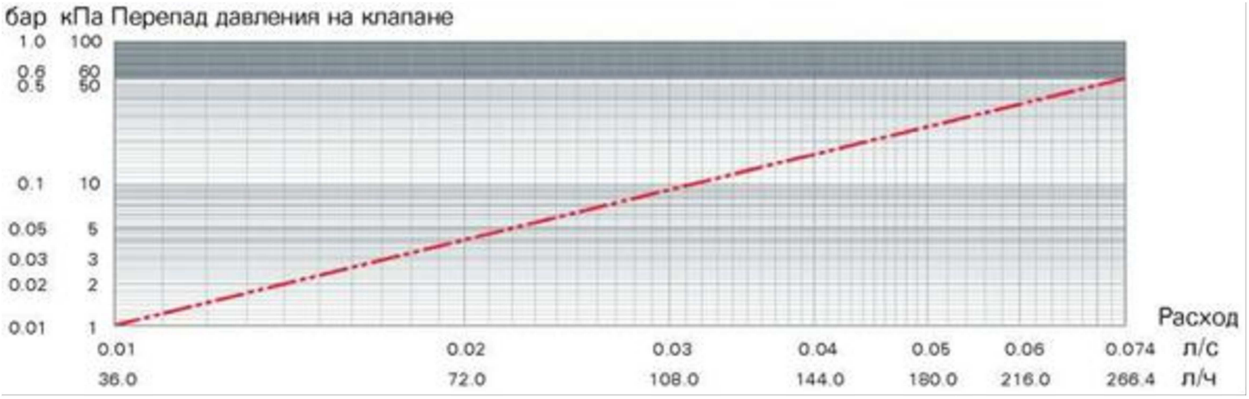
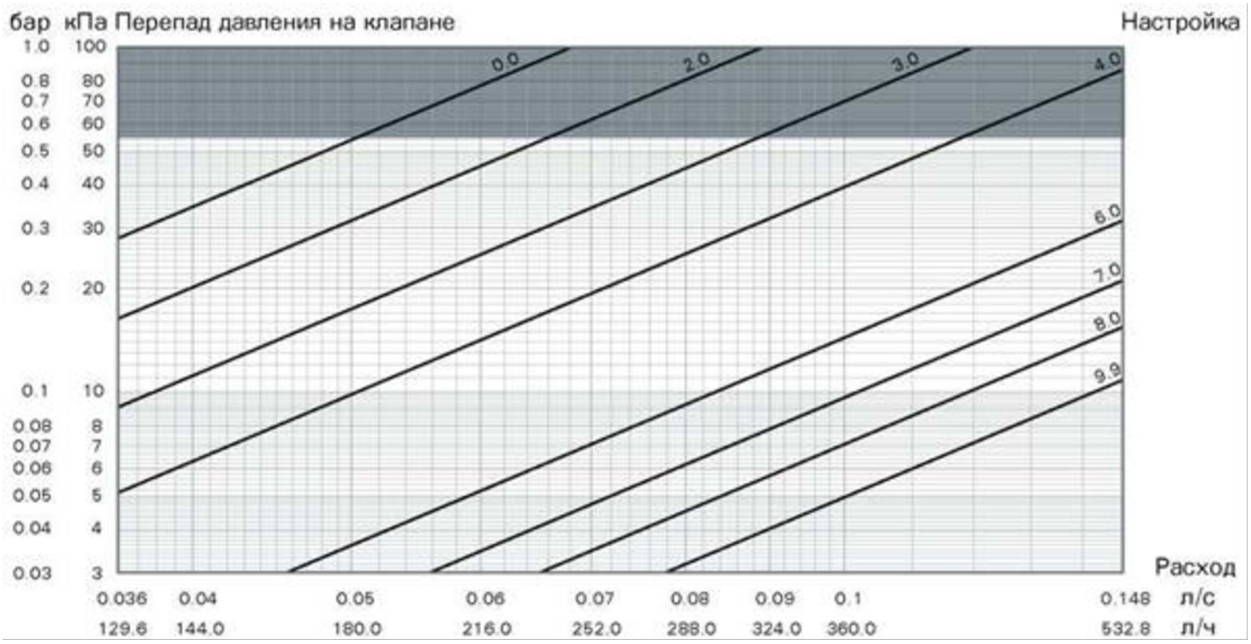


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 15S



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 15S

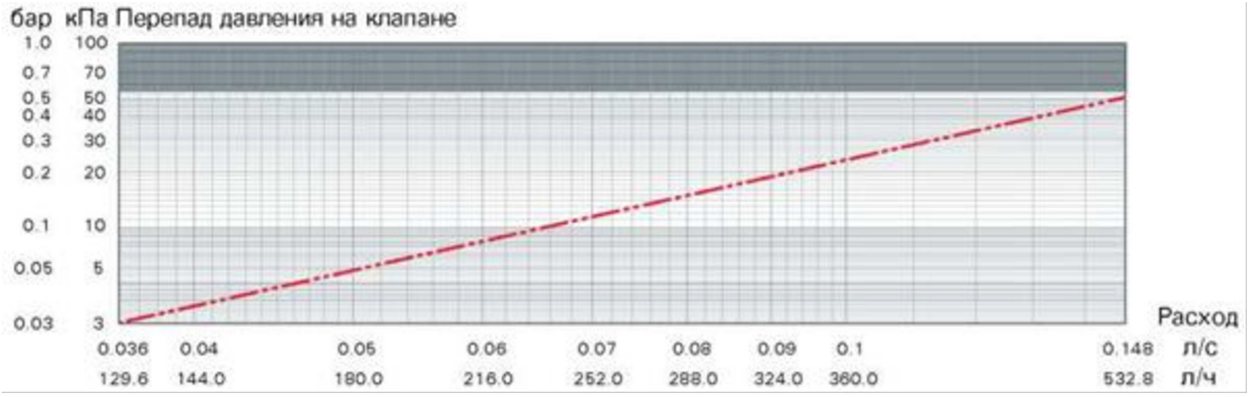
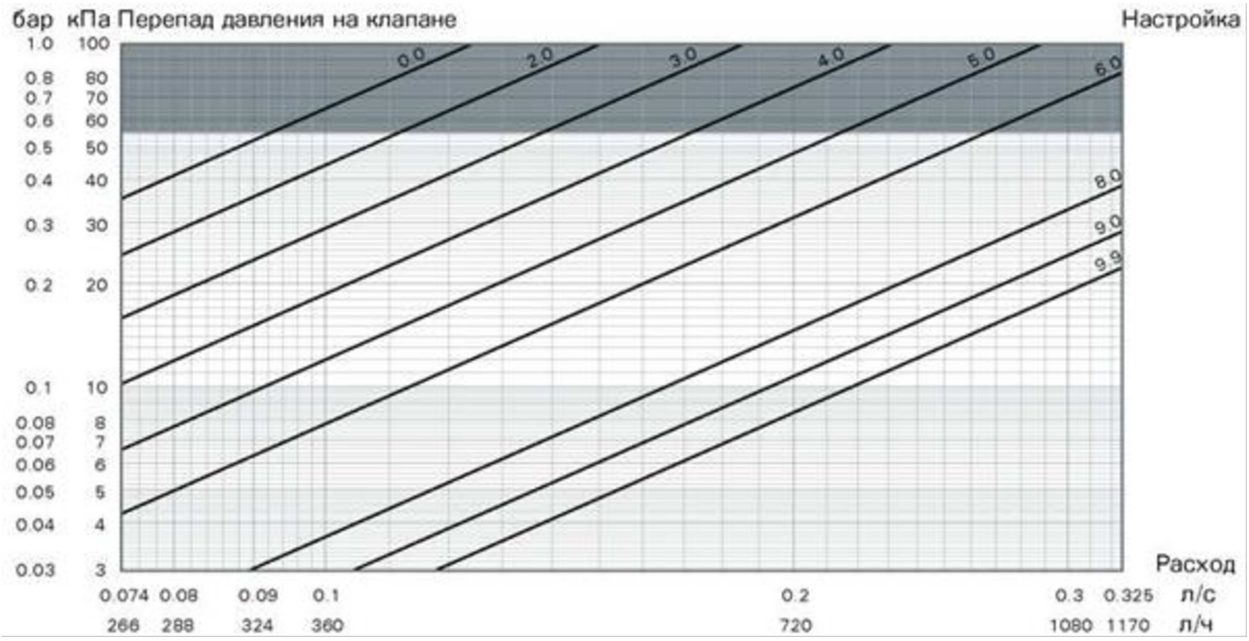


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 15H



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 15H

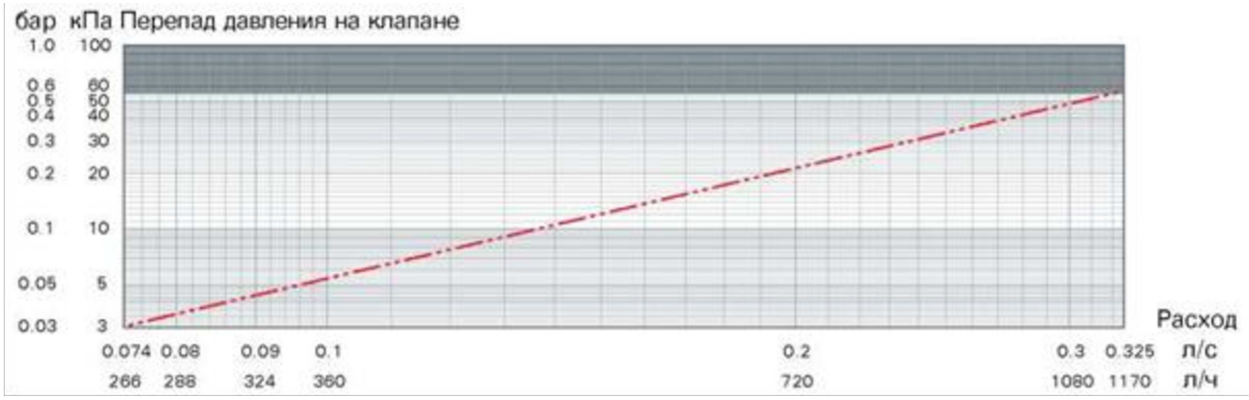
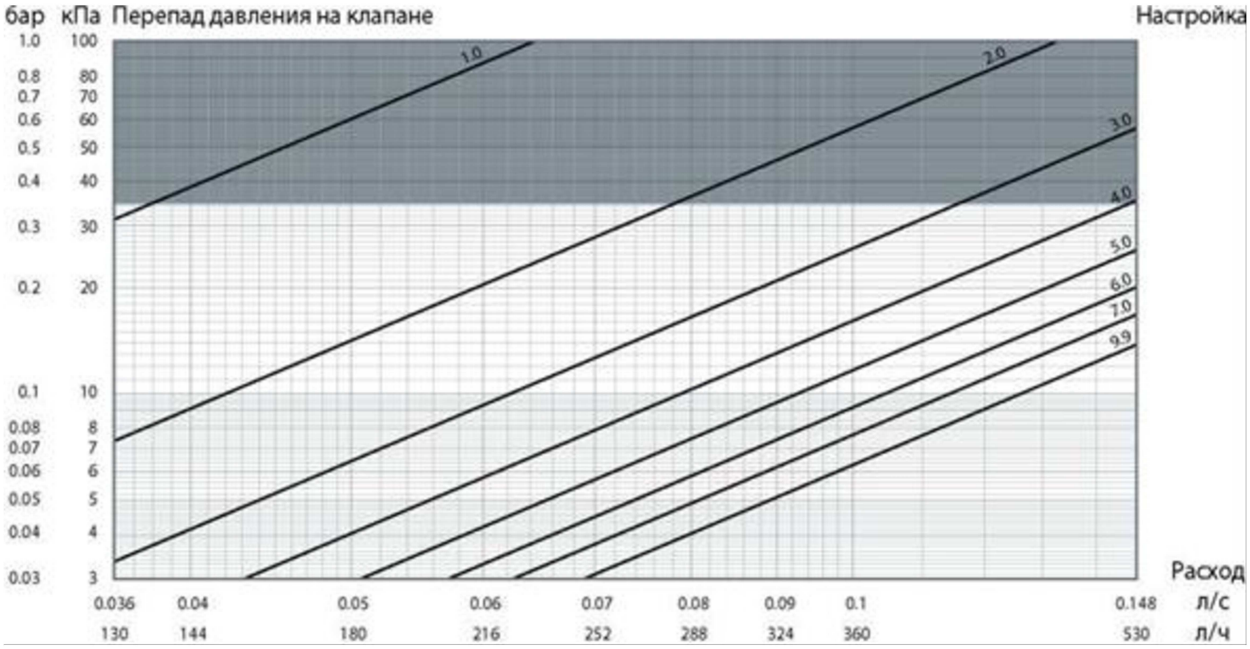


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 20L



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 20L

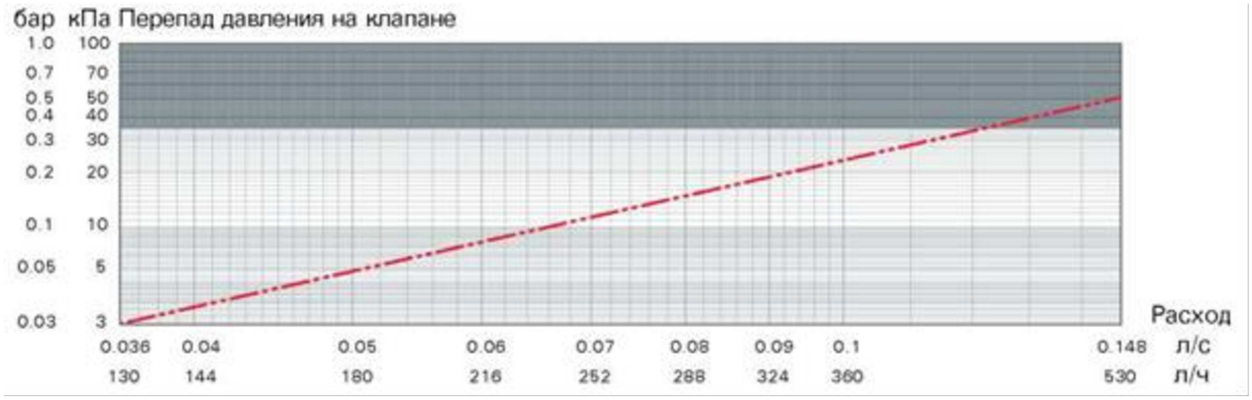
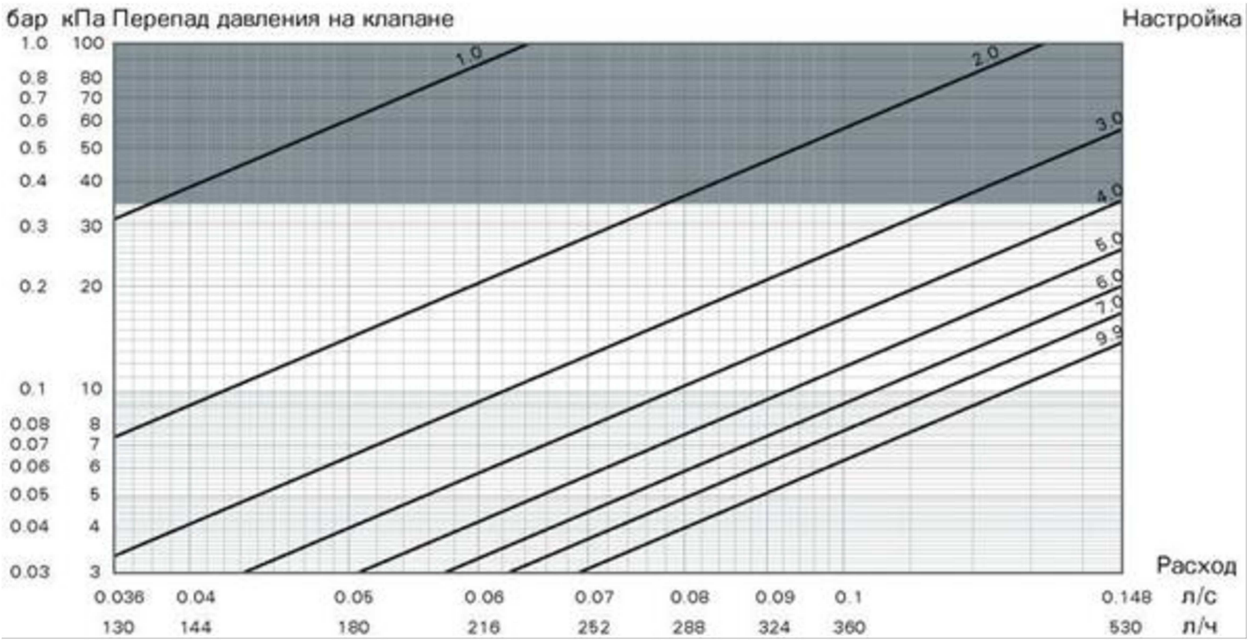


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 20S



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 20S

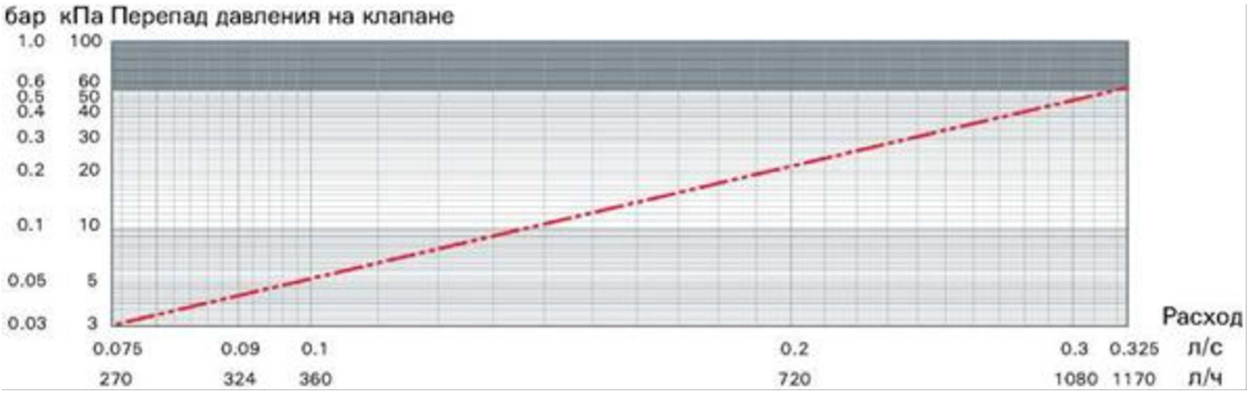
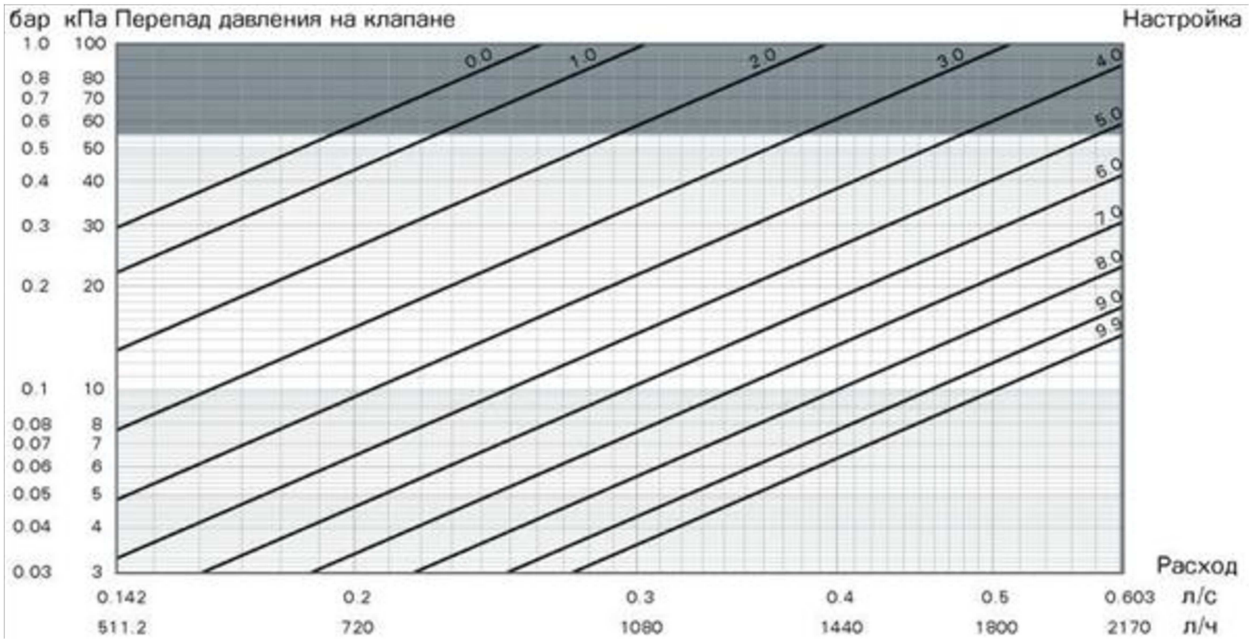


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 20H



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 20H

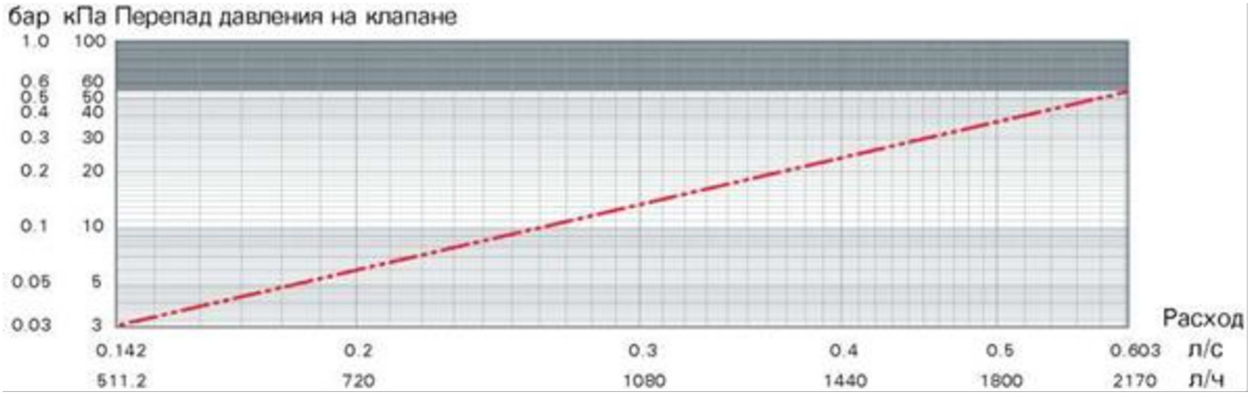
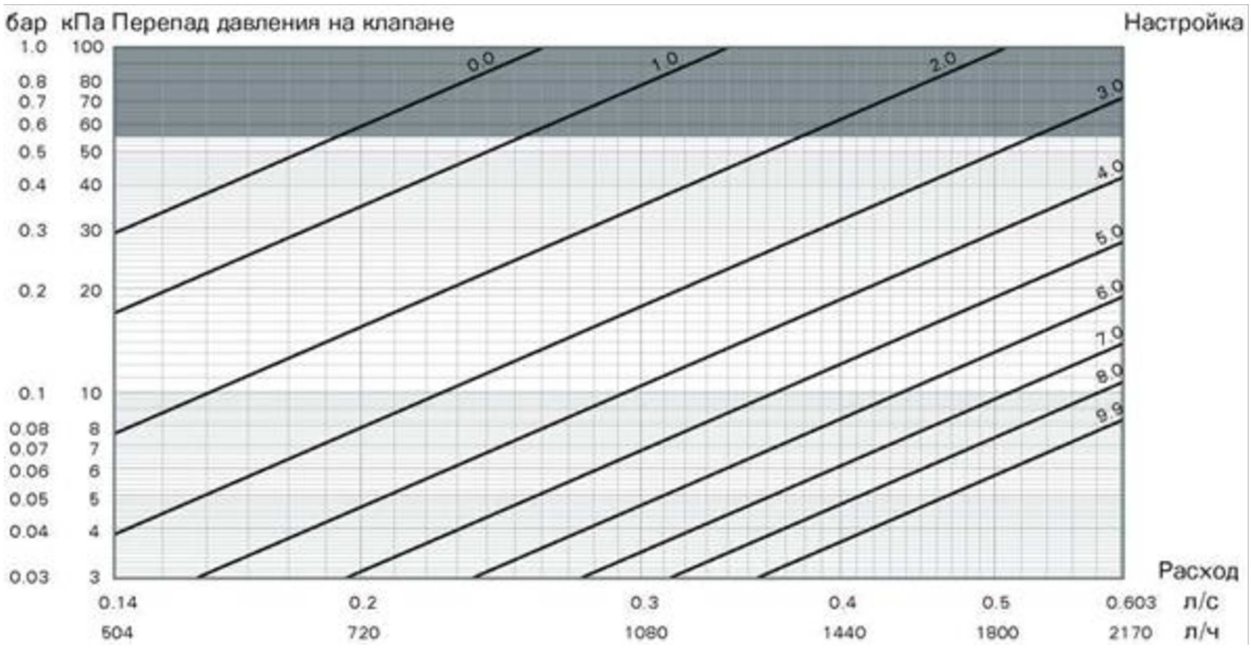


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 25S



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 25S

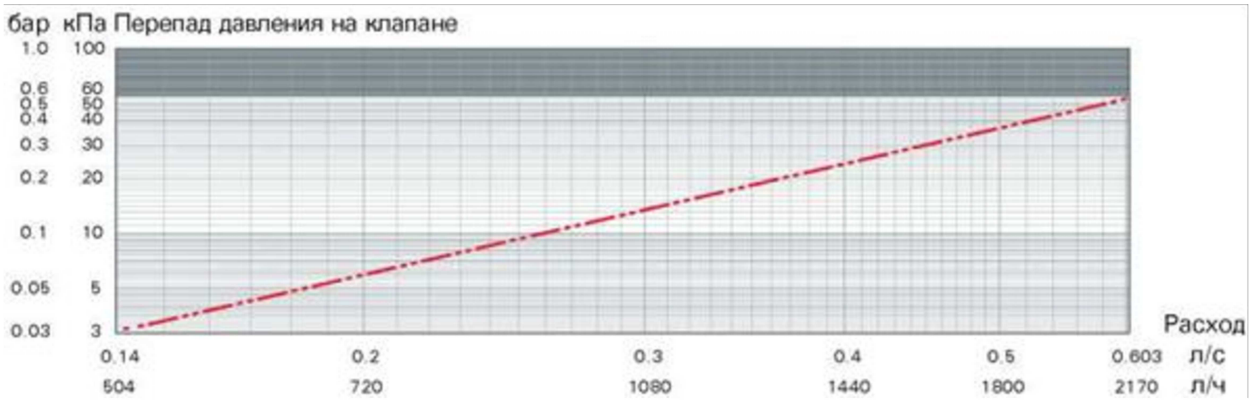
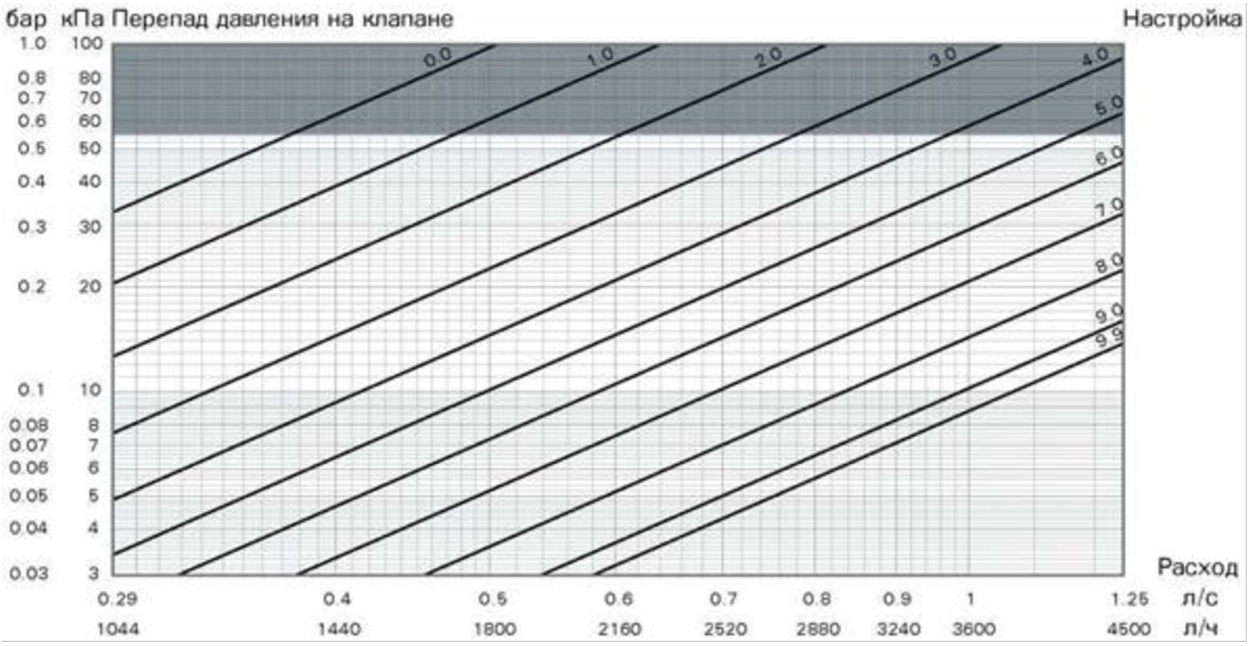


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 25H



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 25H

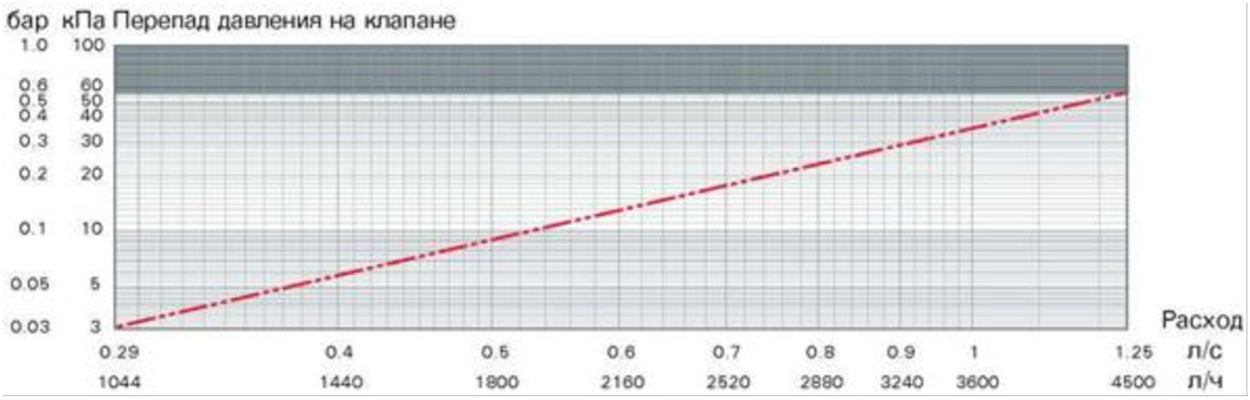
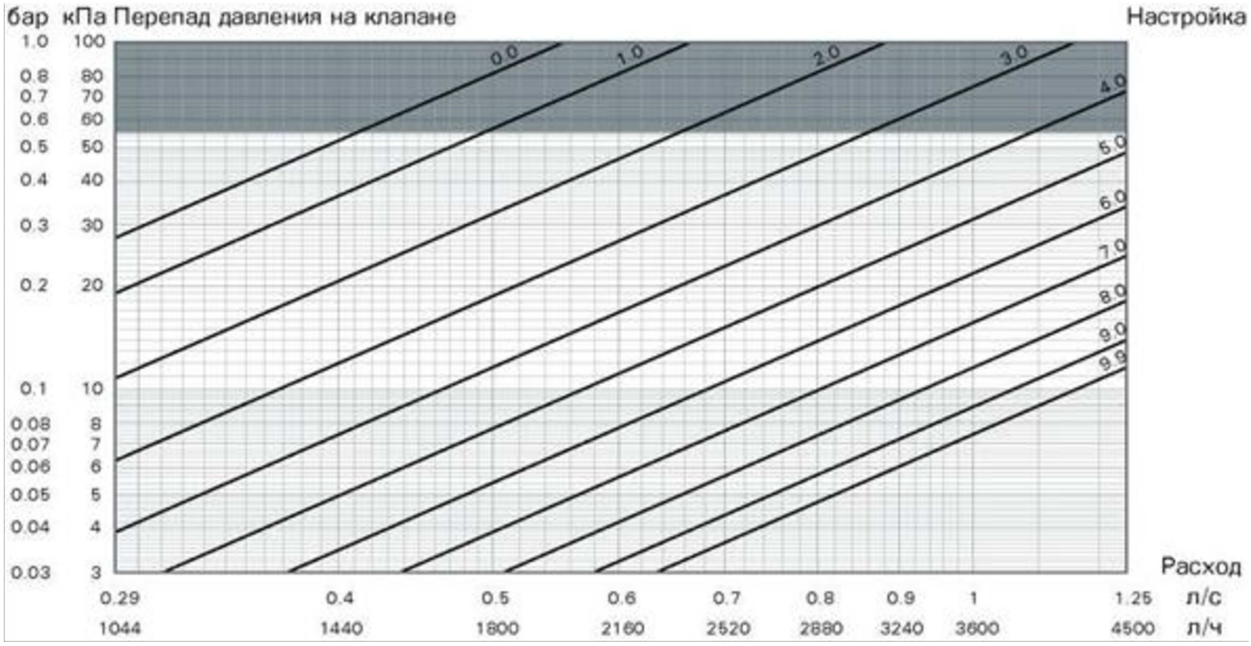


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 32H



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 32H

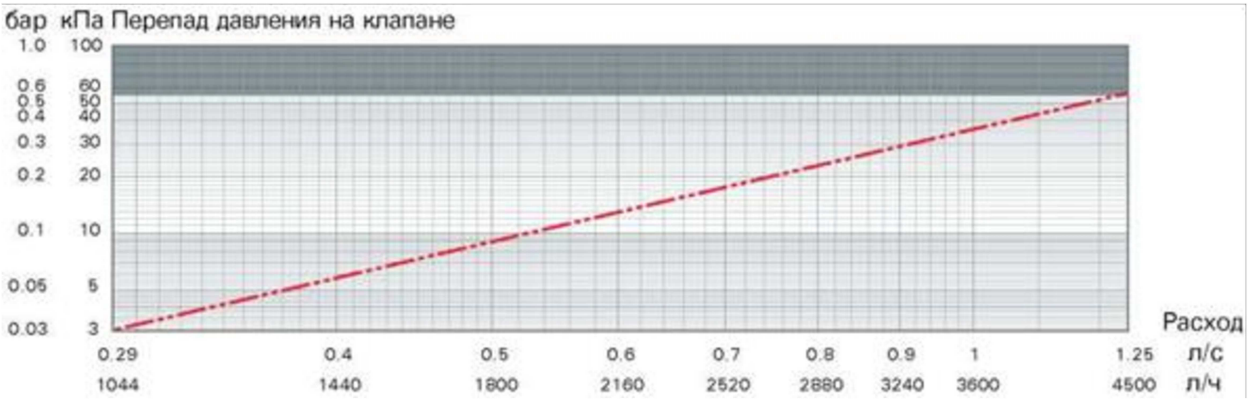
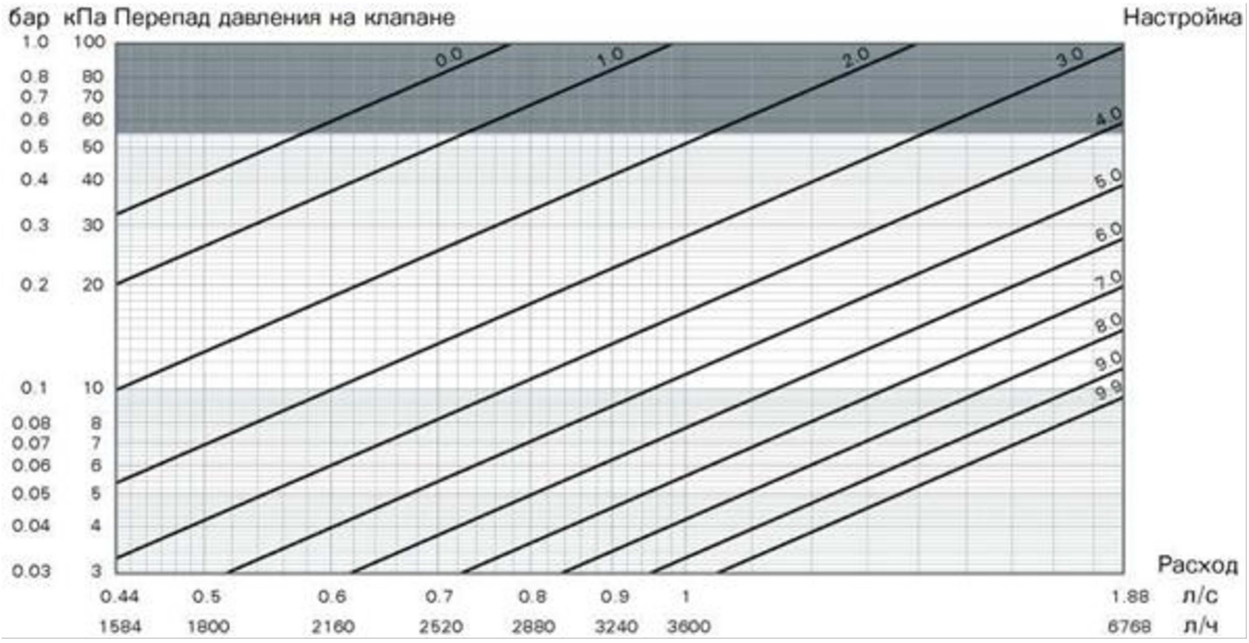


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 40H



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 40H

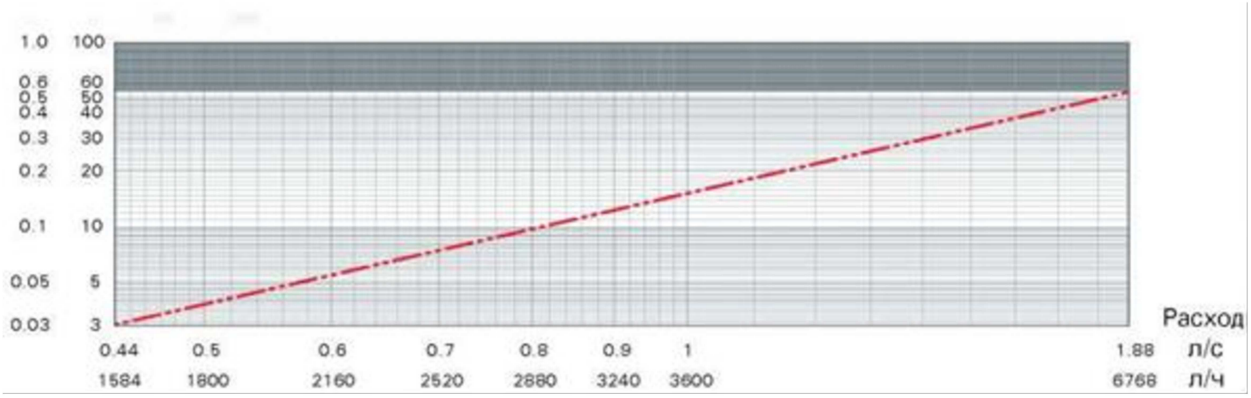
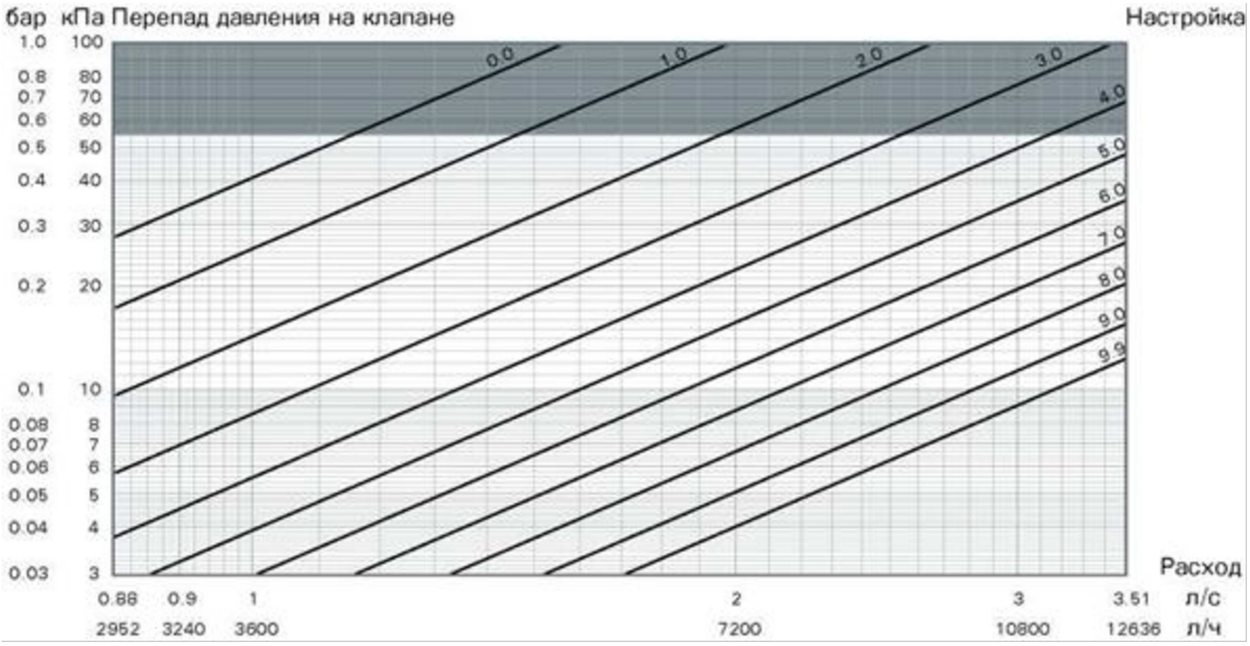
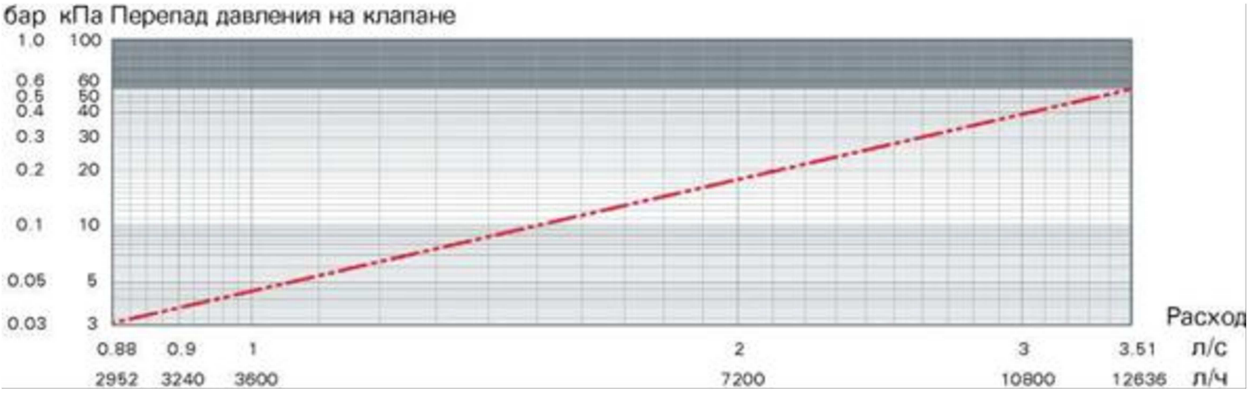


Диаграмма подбора настройки ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 50H



Зависимость разности перепада давления на измерительных ниппелях ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV 50H



4. Устройство и принцип действия

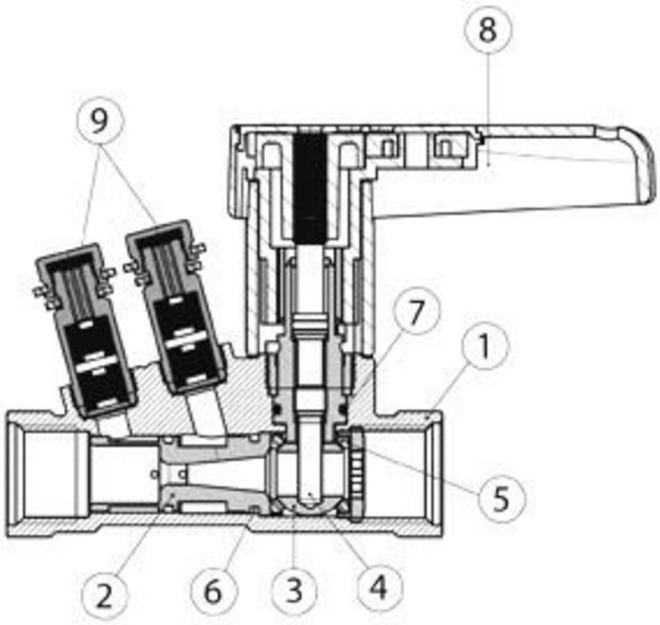


Рис. 8 Конструкция ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi FODRV

N	Элемент клапана	Материал
1	Корпус	Хромированная DZR латунь
2	Сопло Вентури	Хромированная DZR латунь
3	Отсечной шар	Хромированная DZR латунь
4	Регулировочный шток	Хромированная DZR латунь
5	Уплотнение по шаровой пробке	Тефлон
6	Уплотнение сопла Вентури	Этиленпропилендиеновый мономер
7	Уплотнение по штоку	Этиленпропилендиеновый мономер
8	Рукоятка	Полиамид, напитанный стекловолокном
9	Измерительные ниппели	Никелированная латунь

Клапаны Meibes Ballorex Venturi используют за основу конструкцию шарового крана переменного гидравлического сопротивления и имеют ряд преимуществ по сравнению с балансировочными клапанами седельчатой конструкции: отсутствие протечки в закрытом положении, более удобная и быстрая настройка клапана (см. ниже процесс настройки клапана).

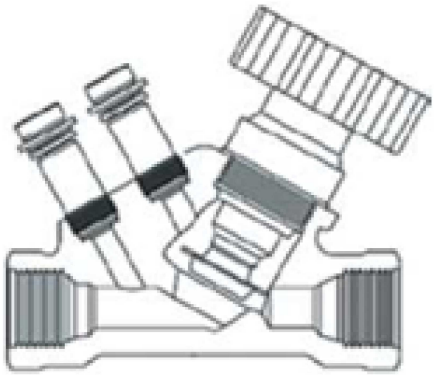


Рис. 9 Седельчатая конструкция клапана

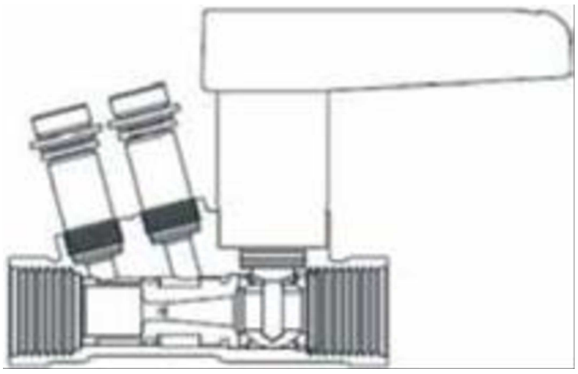


Рис. 10 конструкция клапана Ballorex Venturi FODRV

Настройка клапана седельчатой конструкции

1. Подключается штатный расходомер на основе конструкции дифференциального манометра.
2. В памяти расходомера выбирается клапан, к которому он в данный момент подключен, а также его текущая настройка.
3. Задается расчетное значение расхода теплоносителя через клапан.
4. Производится измерение фактического расхода. При несовпадении фактического значения с расчетным, посредством поворота рукоятки меняется настройка клапана, новая настройка вводится в память расходомера. Производится очередное измерение фактического расхода. Процесс является итерационным и производится до того момента, когда фактическое значение расхода совпадет с расчетным.

Настройка клапана Ballorex Venturi FODRV:

1. Подключается штатный расходомер - измерительный прибор на основе конструкции дифференциального манометра.
2. В памяти расходомера выбирается клапан, подключенный в данный момент.
3. Задается расчетное значение расхода теплоносителя через клапан.
4. Производится измерение фактического расхода одновременно с изменением настройки клапана до того момента, когда фактическое значение расхода совпадает с расчетным.

Таким образом, процесс настройки клапана Ballorex Venturi FODRV на заданную пропускную способность требует однократного ввода данных и, соответственно, меньше времени и затрат по сравнению с настройкой клапанов седельчатой конструкции, требующих многократного ввода расчетных данных. Это достигается за счет того, что в клапанах Ballorex Venturi FODRV расход вычисляется через Kvm диафрагмы Venturi и контрольный перепад давления ΔPsignal на измерительной диафрагме Venturi, а не через Kv, определяемый текущим положением штока (настройкой клапана) и контрольным перепадом давления на седле клапана ΔP.

Другая отличительная особенность клапана Ballorex Venturi заключается в применении измерительной диафрагмы на основе сопла Venturi, позволяющей создать большой перепад давления между портами высокого и низкого давления и обеспечить точность измерений с погрешностью, не превышающей 3%, даже на малых расходах.

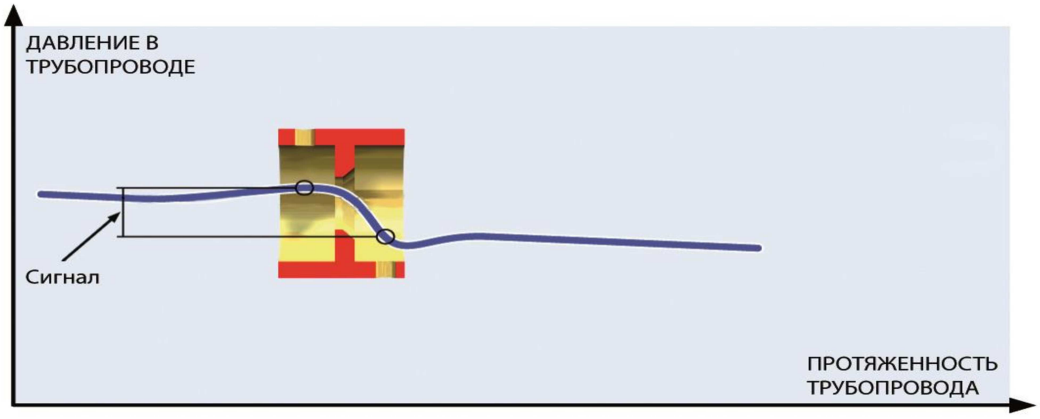


Рис. 11 Измерительная диафрагма седельчатого вентиля

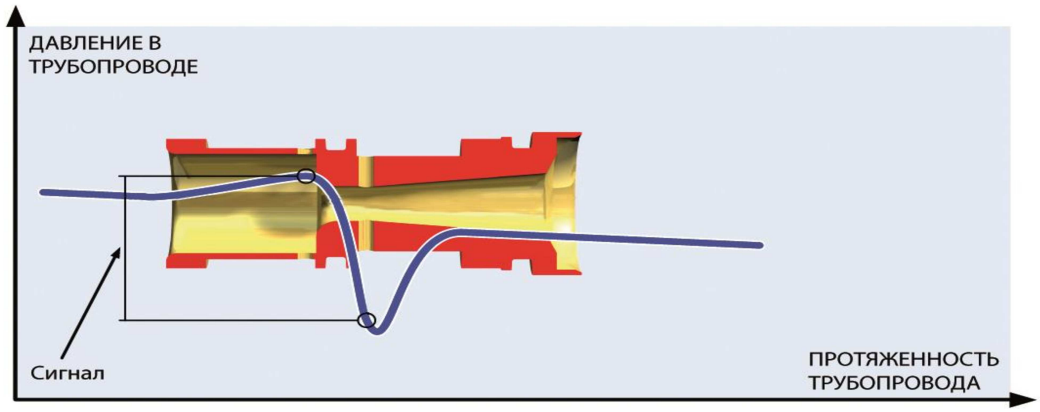


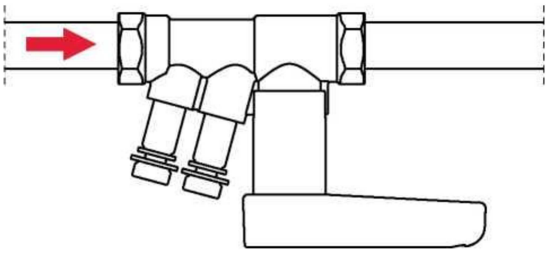
Рис. 12 Измерительная диафрагма Ballorex Venturi

5. Инструкция по монтажу и эксплуатации

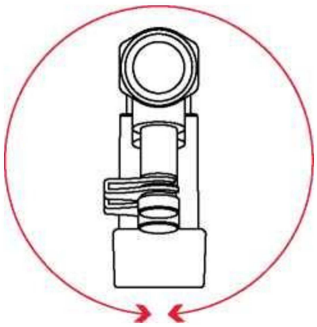
5.1 Инструкция по монтажу

К монтажу изделия допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

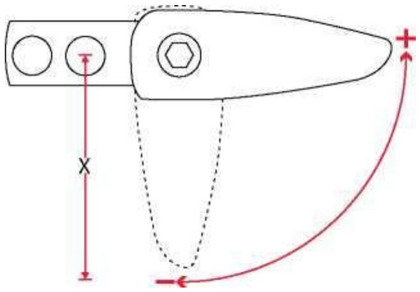
Монтаж изделия следует производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»



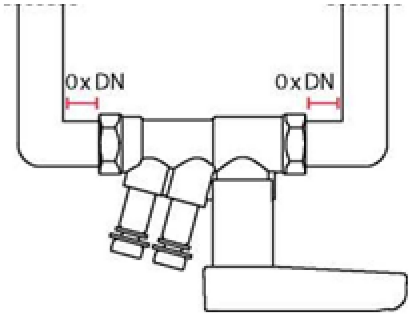
Направление потока указано стрелкой на корпусе клапана.



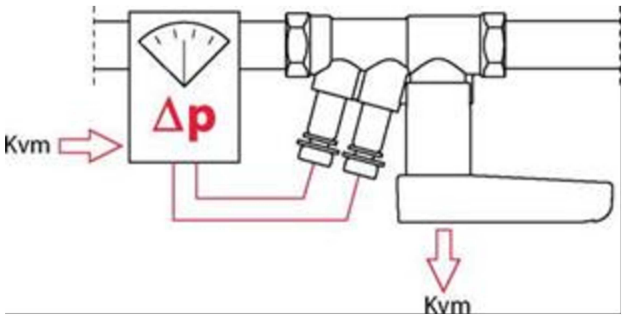
Ballorex Venturi может быть установлен в любом положении относительно оси трубопровода.



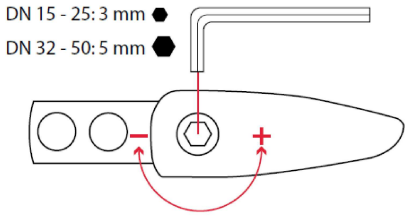
При установке необходимо предусмотреть расстояние сбоку для возможности перекрытия ручки.
Для DN15 – 25: 75 мм.
Для DN32 – 50: 122 мм.



Ballorex Venturi может быть установлен непосредственно до и после отвода, тройника и т.д.



Определение расхода может быть проведено измерительным прибором Ballorex. В случае применения другого измерительного компьютера требуется единственный раз ввести значение Kvm, которое указано на ручке балансировочного клапана.



Настройка клапана производится с помощью шестигранного ключа. Значение настройки отображается в окне на ручке балансировочного клапана.

5.2 Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

К обслуживанию изделия допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

Не допускается использование изделия на давления и температуры среды, превышающие указанные в технических характеристиках.

Обслуживание изделия должно производиться с периодичностью 2 раза в год. Проверяется подвижность ходовых частей путем закрытия и открытия отсечного элемента клапана.

Регулирование расхода отсечным шаром изделия не допускается.

Для защиты изделия от засорения рекомендуется устанавливать на входе теплоносителя в систему сетчатый фильтр с размеров ячейки не более 0,5 мм.

6. Инструкция по безопасности

- Осторожно! Высокая температура. Риск ожога!
- Все действия по обслуживаю и монтажу должны проводиться квалифицированным персоналом, изучившим устройство клапана и правила техники безопасности.
- Регулярно производите техническое обслуживание оборудования для обеспечение его нормальной работы.
- При возможности замерзания необходимо обеспечить изделие защитой от замерзания или полностью слить воду из контура.

AALBERTS INDUSTRIES

7. Условия транспортировки и хранения

- Изделия должны храниться в упаковке в закрытом помещении, в условиях, исключающих возможность воздействия солнечных лучей, влаги, резких колебаний температуры. Температура окружающего воздуха при хранении от 1 ˚С до 40 ˚С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25 ˚С.
- Транспортирование допускается производить любым видом транспорта на любые расстояния. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

8. Утилизация

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленными законами РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами и распоряжениями.

9. Гарантия производителя

Изготовитель гарантирует соответствие ручных балансировочных клапанов Ballorex Venturi техническим требованиям при соблюдении потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты отгрузки со склада.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты изделия или заменять его, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования изделием или его хранения. Гарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель или его представитель.

Изготовитель не принимает претензии за некомплектность и механические повреждения, несоблюдения требования настоящего паспорт, попадание вовнутрь посторонних предметов, веществ, жидкостей, наличия следов самостоятельной разборки, ремонта или доработок, стихийных бедствий, пожаров.

10. Гарантия

Наименование изделия			
Артикул изделия			
Заводской номер изделия (наклейка/штамп на корпусе) *заполняется при монтаже	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
Дистрибьютор/Дилер/Партнер	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
Отметка о продаже через розничную сеть	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
Отметка о вводе в эксплуатацию	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать

Гарантийный срок на оборудование составляет 5 лет с даты продажи, указанной в накладной.

Условием предоставления гарантии является наличие товарной накладной на оборудование.

При возникновении гарантийного случая покупатель предоставляет следующий перечень документов:

1. Акт в произвольной форме с описание дефекта.
2. Качественную фотографию места дефекта (2-3 ракурса).
3. Описание рабочих параметров системы (температура, давление, рабочая жидкость).
4. Накладную на оборудование.
5. Настоящий гарантийный талон.

Регламент рассмотрения гарантийного случая.

Перечисленные выше документы направляются в адрес розничного продавца или официального Дистрибьютора/Дилера/Партнера компании «Майбес РУС» в зависимости от того, через какую организацию была произведена окончательная покупка оборудования. Процесс рассмотрения случая при необходимости участия ООО «Майбес РУС» занимает не более 7 рабочих дней с момента:

1. Предоставления пакета документов и фотографий.
2. Поступления оборудования на склад ООО «Майбес РУС» при невозможности оценить дефект по п.1.

Срок службы оборудования составляет не менее 15 лет непрерывной эксплуатации при условии соблюдения требований завода-изготовителя.