

Клапан противопожарный DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

Клапаны DKS (КДМ-2м)/КДМ-3 изготавливаются из оцинкованной стали. Противопожарный клапан КДМ-2м по своему функциональному назначению применяется в системах вытяжной противодымной вентиляции в качестве дымового клапана. Дымовые клапаны в нормальных условиях закрыты. При пожаре эти клапаны должны открыться для удаления дыма из зоны задымления, а в остальных зонах, не подверженных задымлению, должны оставаться закрытыми для обеспечения нормативных требований по подосу воздуха в канал дымоудаления. Противопожарный клапан КДМ-3 в режиме противопожарного нормально закрытого клапана, предназначен для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции, а также для систем удаления дыма и газов после пожара в помещениях, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения. В нормальных условиях эти клапаны закрыты. При пожаре клапаны открываются для обеспечения удаления дыма или подачи воздуха в защищаемые объемы, например, тамбур-шлюзы, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, шахты лифтов, а также для удаления дыма и газов после тушения пожара газовыми, аэрозольными или порошковыми установками. Конструк-

ция нормально закрытых клапанов и способы управления заслонкой аналогичны дымовым клапанам, отличие заключается в области применения и режимах сертификационных испытаний этих клапанов. В режиме дымового клапана КДМ-3 предназначены для установки системы вытяжной противодымной вентиляции, аналогично КДМ-2м. Клапаны выпускаются как в стеновом, так и в канальном исполнении. Устанавливаются в вертикальных и горизонтальных проемах противодымной вентиляции, в перекрытиях, подвесных потолках и на ответвлениях воздуховодов. Клапан работоспособен в любой пространственной ориентации. Клапан не подлежит установке в вентиляционных каналах помещений категории А и Б по взрывопожароопасности. Вид климатического исполнения и категория размещения УЗ по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$, при условии прямого воздействия атмосферных осадков. Клапан комплектуется следующими типами приводов:

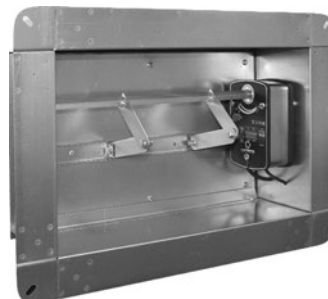
- электромеханический FS, FSN (UCP);
- электромеханический BLF (BFL), BLE (Belimo);
- электромагнитный (ЭМ).



Клапан DKS (КДМ-2м) с электромеханическим приводом



Клапан DKS (КДМ-2м) с электромагнитным приводом



Клапан КДМ-3 с электромеханическим приводом

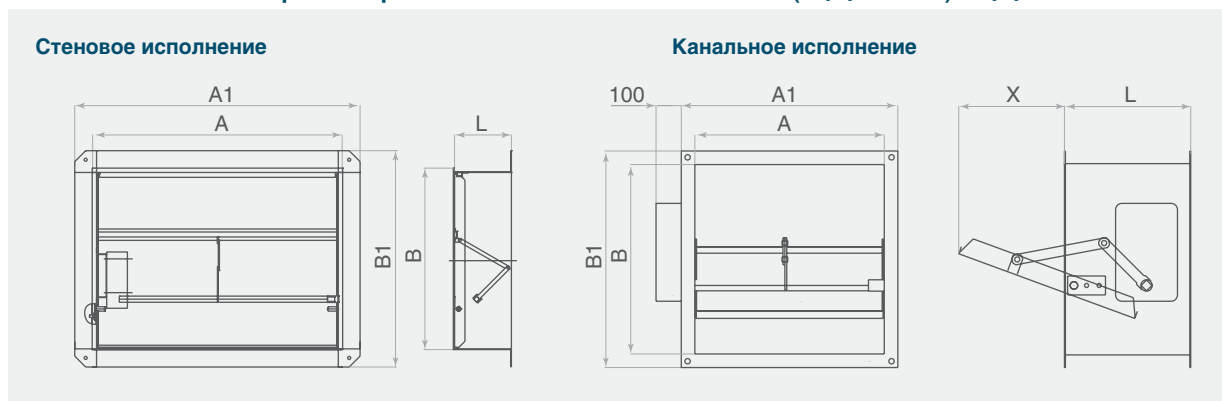
Обозначение характеристик

КДМ-2м-400×200-FS220-K-CH-K

- Наименование клапана
- Размеры внутреннего сечения клапана, мм
- Вид исполнения
 - С** – стенового типа (изготавливаются по умолчанию)
 - К** – канального типа
- Вид исполнения
 - СН** – наружное (для канального исполнения)
 - ВН** – внутреннее (для стенового исполнения)
- Доп. опции
 - К** – наличие клемной коробки
- Условное обозначение привода с напряжением питания 220/24 В
 - FS** – электромеханический привод UCP
 - FSN** – реверсивный привод UCP
 - BLF (BFL)** – электромеханический привод Belimo
 - BLE** – реверсивный привод Belimo
 - ЭМ** – электромагнитный привод

Предел огнестойкости DKS (КДМ-2м) — Е90, КДМ-3 в режиме противопожарного нормально закрытого клапана — Е 120, в режиме дымового клапана — Е 120

Технические характеристики клапанов DKS (КДМ-2м)/КДМ-3



Стеновое исполнение

Для односекционного исполнения и кассетного исполнения с электромеханическим приводом (исп.2,3,5), а с электромагнитным приводом (исп. 1,4,6)

$A1=A+90$ мм, $B1=B+105$ мм, $X=B-130$ мм; $L=160$ мм.

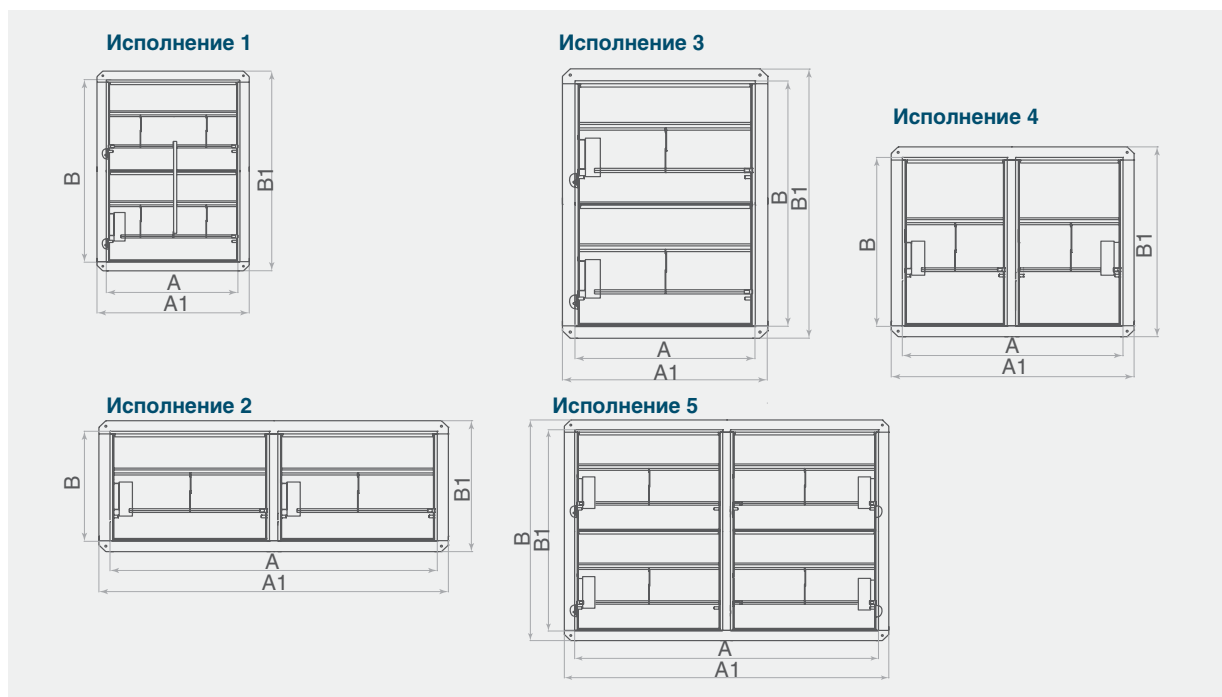
Для кассетного исполнения с электромеханическим приводом (исп. 1,4), а с электромагнитным приводом (исп.2,3,5)

$A1=A+105$ мм, $B1=B+90$ мм, $X=B-130$ мм, $L=160$ мм.

Канальное исполнение
Независимо от исполнения $A1=A+60$ мм, $B1=B+60$ мм, $X=B-110$ мм, $L=200$ мм.

1. Клапаны КДМ-2м и КДМ-3 стенового исполнения изготавливаются только с внутренним расположением привода.
2. Клапана КДМ-2м и КДМ-3 канального исполнения с электромеханическим приводом изготавливаются как с внешним, так и с внутренним расположением привода.
3. Клапаны КДМ-2м и КДМ-3 канального исполнения с электромагнитным приводом изготавливаются только с внутренним расположением привода.
4. При установке электромагнитных приводов на клапаны КДМ-2м и КДМ-3 приводы не комплектуются защитным кожухом при размере $A>380$

Виды кассетного исполнения стенового клапана DKS (КДМ-2м)/КДМ-3 с электромеханическим приводом



Клапан противопожарный DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапанов DKS (КДМ-2м)/КДМ-3 с электромеханическими приводами, м²

В, мм	В, мм																
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
300	0,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	0,09	0,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	0,10	0,12	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	0,12	0,12	0,16	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
550	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600	0,16	0,19	0,22	0,25	0,27	0,30	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
650	0,17	0,20	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	—	—	—	—	—	—	—	—	—
700	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,42	0,46	—	—	—	—	—	—	—	—
800	0,21	0,25	0,29	0,33	0,36	0,41	0,45	0,49	0,52	0,56	0,60	—	—	—	—	—	—
900	0,24	0,29	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	0,68	0,77	—	—	—	—	—
1000	0,27	0,32	0,37	0,42	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,71	0,76	0,85	0,95	—	—	—	—
1100	0,30	0,35	0,40	0,46	0,51	0,57	0,62	0,67	0,73	0,78	0,83	0,94	1,05	1,16	—	—	—
1200	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,79	0,85	0,91	1,03	1,15	1,27	1,38	—	—
1300	0,35	0,42	0,48	0,54	0,61	0,67	0,73	0,80	0,86	0,93	0,99	1,12	1,25	1,37	1,50	1,63	—
1400	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07	1,21	1,34	1,48	1,62	1,76	1,89
1500	0,41	0,48	0,55	0,63	0,70	0,78	0,85	0,92	1,00	1,07	1,15	1,29	1,44	1,59	1,74	1,88	—
1600	0,43	0,51	0,59	0,67	0,75	0,83	0,91	0,99	1,07	1,14	1,22	1,38	1,54	1,70	1,85	—	—
1700	0,48	0,55	0,63	0,71	0,80	0,88	0,97	1,05	1,13	1,22	1,30	1,47	1,64	1,80	1,97	—	—
1800	0,49	0,58	0,67	0,76	0,85	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,56	1,73	1,91	2,09	—	—
2000	0,55	0,64	0,74	0,84	0,94	1,04	1,14	1,24	1,34	1,43	1,53	1,73	1,93	2,13	2,32	—	—

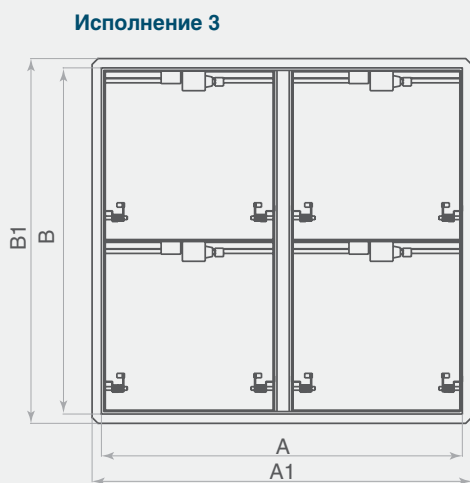
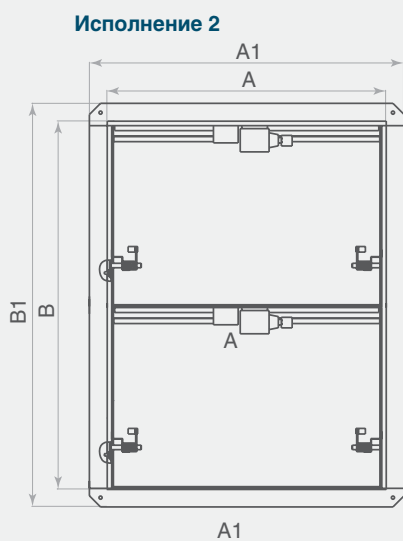
Клапаны, размеры которых превышают указанные в таблице конструируются индивидуально.

1—клапан с двумя заслонками, 2—клапан с двумя заслонками,

3—клапан с двумя заслонками, 4—клапан с четырьмя заслонками.

Клапан противопожарный DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

Виды кассетного исполнения стенового клапана DKS (КДМ-2м)/КДМ-3 с электромагнитным приводом



Клапан противопожарный DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапанов DKS (КДМ-2м)/КДМ-3 с электромагнитным приводом, м²

А, мм	В, мм																	
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
250	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—
300	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	—	—	—	—	—	—	—	—
350	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	0,21	—	—	—	—	—	—	—	—
400	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	—	—	—	—	—	—	—	—
450	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	—	—	—	—	—	—	—	—
500	0,09	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,24	0,26	0,28	0,31	—	—	—	—	—	—	—	—
550	0,10	0,13	0,16	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,31	0,34	—	—	—	—	—	—	—	—
600	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,37	—	—	—	—	—	—	—	—
650	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,38	0,41	—	—	—	—	—	—	—	—
700	0,14	0,17	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	—	—	—	—	—	—	—	—
800	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,35	0,39	0,43	0,46	0,49	0,53	0,57	—	—	—	—	—	—
900	0,18	0,23	0,27	0,31	0,36	0,40	0,45	0,47	0,52	0,56	0,61	0,65	0,74	—	—	—	—	—
1000	0,21	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,48	0,53	0,58	0,63	0,68	0,73	0,82	0,92	—	—	—	—
1100	0,23	0,28	0,34	0,39	0,44	0,48	0,54	0,59	0,64	0,70	0,75	0,80	0,91	1,01	1,11	—	—	—
1200	0,25	0,31	0,37	0,43	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,82	0,88	0,99	1,10	1,22	1,32	—	—
1300	0,26	0,32	0,39	0,45	0,51	0,58	0,64	0,70	0,77	0,83	0,90	0,95	1,07	1,20	1,33	1,44	1,57	—
1400	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,62	0,69	0,76	0,83	0,90	0,95	1,02	1,16	1,30	1,42	1,56	1,70	1,83
1500	0,30	0,38	0,45	0,52	0,60	0,67	0,75	0,82	0,89	0,95	1,03	1,10	1,25	1,40	1,55	1,68	1,82	—
1600	0,33	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72	0,80	0,88	0,94	1,02	1,10	1,18	1,34	1,48	1,64	1,79	—	—
1700	0,35	0,43	0,52	0,60	0,68	0,77	0,85	0,92	1,00	1,09	1,17	1,26	1,41	1,58	1,74	—	—	—
1800	0,37	0,46	0,55	0,64	0,73	0,81	0,90	0,98	1,07	1,16	1,24	1,33	1,50	1,67	1,85	—	—	—
1900	0,39	0,48	0,58	0,67	0,77	0,86	0,94	1,04	1,13	1,22	1,32	1,40	1,58	1,77	—	—	—	—
2000	0,42	0,52	0,61	0,71	0,81	0,91	0,99	1,09	1,19	1,29	1,39	1,47	1,67	1,87	—	—	—	—

Клапаны, размеры которых превышают указанные в таблице конструируются индивидуально.

1—клапан с двумя заслонками, 2—клапан с двумя заслонками,

3—клапан с четырьмя заслонками.

Масса клапанов DKS (КДМ-2м), не более, кг

А, мм	В, мм																	
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
250	5,40	5,80	6,20	6,50	6,90	7,30	7,70	8,20	8,50	9,00	9,70	—	—	—	—	—	—	—
300	5,80	6,70	7,10	7,60	8,00	8,60	9,10	9,70	10,2	10,7	11,7	—	—	—	—	—	—	—
350	6,20	7,10	9,00	9,50	10,0	10,5	11,0	11,6	12,1	12,6	13,7	—	—	—	—	—	—	—
400	6,50	7,60	9,50	10,0	10,5	11,0	11,6	12,2	12,6	13,1	14,2	—	—	—	—	—	—	—
450	6,90	8,00	10,0	10,5	11,0	11,6	12,2	12,8	13,4	14,0	15,1	—	—	—	—	—	—	—
500	7,30	8,60	10,5	11,0	11,6	12,3	12,8	13,3	13,8	14,4	15,6	—	—	—	—	—	—	—
550	7,70	9,10	11,0	11,6	12,2	12,8	13,1	13,7	14,4	15,2	16,2	—	—	—	—	—	—	—
600	8,20	9,70	11,6	12,1	12,8	13,3	13,7	14,5	15,2	15,9	17,3	—	—	—	—	—	—	—
650	8,50	10,2	12,1	12,6	13,4	13,8	14,4	15,2	15,8	16,5	23,9	—	—	—	—	—	—	—
700	9,00	10,7	12,6	13,1	14,0	14,4	15,0	15,9	16,5	17,2	26,1	—	—	—	—	—	—	—
800	9,70	11,7	13,7	14,2	15,1	15,6	16,2	17,3	23,9	26,1	27,8	27,8	—	—	—	—	—	—

Клапан противопожарный DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

A, мм	B, мм																	
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
900	10,4	12,8	14,7	15,2	16,1	16,8	17,4	23,9	25,2	27,0	27,8	28,7	31,3	—	—	—	—	—
1000	11,3	13,8	15,7	16,3	17,1	18,0	24,4	25,2	26,1	27,8	28,7	29,6	32,2	34,8	—	—	—	—
1100	12,2	15,9	16,8	17,3	18,0	24,4	25,2	26,1	27,0	28,7	29,6	31,3	33,9	46,1	47,1	—	—	—
1200	13,1	16,8	17,8	18,0	24,4	25,2	26,1	27,0	27,0	28,7	29,6	31,3	43,6	47,4	49,3	52,4	—	—
1300	19,1	20,0	23,5	24,4	25,2	26,1	28,3	28,7	29,6	31,3	33,1	41,8	45,3	48,7	54,7	56,0	57,1	—
1400	20,4	22,1	24,4	25,2	27,0	27,8	29,6	30,5	31,3	33,1	42,0	44,4	47,9	49,9	59,2	59,7	60,6	62,5
1500	21,3	22,2	25,2	26,1	27,8	28,7	31,3	32,2	33,1	42,6	45,2	46,5	50,4	52,3	62,6	63,3	64,3	—
1600	21,8	22,6	25,7	27,0	28,7	29,6	32,2	33,1	41,7	44,8	46,1	47,1	50,6	62,5	64,6	65,2	—	—
1700	22,2	23,1	26,1	27,8	29,6	30,5	33,1	33,9	42,6	45,2	46,3	47,9	57,5	64,2	65,3	—	—	—
1800	22,6	23,5	27,0	28,7	30,5	31,1	33,9	41,0	44,4	45,3	47,0	48,7	59,9	65,9	67,0	—	—	—
1900	23,1	23,9	27,5	29,6	31,3	32,2	36,8	41,8	45,2	46,5	47,9	58,3	62,7	67,7	—	—	—	—
2000	23,5	24,4	28,1	30,5	32,2	33,1	38,6	42,9	45,3	47,2	57,2	59,7	64,6	69,4	—	—	—	—

Масса клапанов КДМ-3, не более, кг

A, мм	B, мм																	
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
250	5,60	6,00	6,40	6,80	7,20	7,60	8,10	8,60	8,90	9,50	9,90	—	—	—	—	—	—	—
300	6,00	7,00	7,40	8,00	8,40	9,00	9,60	10,2	10,7	11,3	11,8	—	—	—	—	—	—	—
350	6,40	7,40	9,30	9,90	10,4	11,0	11,5	12,2	12,7	13,3	13,8	—	—	—	—	—	—	—
400	6,80	8,00	9,90	10,4	11,0	11,5	12,2	12,7	13,3	13,8	14,5	—	—	—	—	—	—	—
450	7,20	8,40	10,4	11,0	11,5	12,2	12,9	13,5	14,2	14,8	15,4	—	—	—	—	—	—	—
500	7,60	9,00	11,0	11,5	12,2	13,0	13,5	14,1	14,7	15,3	16,0	—	—	—	—	—	—	—
550	8,10	9,60	11,5	12,2	12,9	13,5	13,9	14,6	15,4	16,0	16,7	—	—	—	—	—	—	—
600	8,60	10,2	12,2	12,7	13,5	14,1	14,6	15,5	16,2	17,0	21,6	—	—	—	—	—	—	—
650	8,90	10,7	12,7	13,3	14,2	14,7	15,4	16,2	16,9	17,7	21,6	—	—	—	—	—	—	—
700	9,50	11,3	13,3	13,8	14,8	15,3	16,0	17,0	17,7	18,8	27,6	—	—	—	—	—	—	—
800	10,2	12,3	14,4	15,1	16,1	16,7	17,4	18,6	25,3	27,6	29,4	29,5	—	—	—	—	—	—
900	11,0	13,5	15,5	16,2	17,2	18,0	18,7	25,3	26,8	28,9	29,6	30,6	33,5	—	—	—	—	—
1000	12,0	14,6	16,6	17,4	18,3	19,3	25,9	26,8	27,8	29,9	30,7	31,7	34,6	37,5	—	—	—	—
1100	12,9	16,8	17,8	18,5	19,3	25,9	26,8	27,9	28,9	30,8	31,8	33,7	36,5	48,7	50,3	—	—	—
1200	13,9	17,8	18,9	19,3	25,8	26,8	27,9	28,9	29,1	30,9	32,0	33,9	46,5	50,3	52,8	56,2	—	—
1300	20,0	21,0	24,7	25,8	26,8	27,8	30,2	30,8	31,9	33,7	35,7	44,6	48,4	51,8	58,5	60,2	61,6	—
1400	21,3	23,2	25,7	26,7	28,7	29,7	31,7	22,7	33,7	35,7	44,8	47,4	51,3	53,3	63,3	64,2	65,5	67,7
1500	22,3	23,2	26,6	27,7	29,6	30,7	33,5	34,6	35,7	45,4	48,2	48,7	54,0	55,9	67,0	68,1	69,5	—
1600	22,9	23,9	27,2	28,7	30,6	31,7	34,6	35,7	44,5	47,8	49,3	50,5	54,2	66,3	69,3	70,3	—	—
1700	23,3	24,5	27,7	29,6	31,6	32,8	35,6	36,6	45,6	48,4	49,7	51,5	61,6	68,3	70,3	—	—	—
1800	23,9	24,9	28,7	30,6	32,7	33,5	36,5	43,9	47,5	48,7	50,6	52,5	64,2	70,2	72,3	—	—	—
1900	24,5	25,4	29,3	31,6	33,6	34,7	39,6	44,8	48,5	50,1	51,7	62,4	67,3	72,3	—	—	—	—
2000	24,8	26,0	30,0	32,6	34,6	35,8	41,5	46,1	48,8	50,9	61,2	64,0	69,4	74,2	—	—	—	—

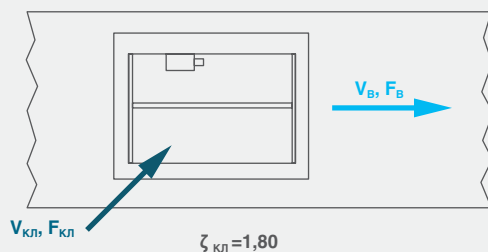
Клапан противопожарный DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

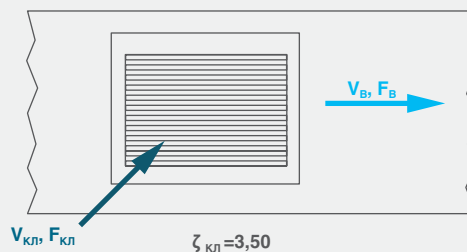
Режим	Перепад давления на клапане		Расход воздуха через неплотности клапана	
	100		$L, \text{ м}^3 \times \text{с}^{-1}$	$G, \text{ кг} \times \text{с}^{-1}$
Разрежение	706,3		0,0434	0,0531
	588,6		0,0388	0,0475
	470,9		0,0365	0,0448
	392,4		0,0331	0,0405
	274,7		0,0268	0,0328
	196,2		0,0219	0,0268
	706,3		0,0393	0,0482
Нагнетание	588,6		0,0357	0,0438
	470,9		0,0322	0,0395
	392,4		0,0278	0,0341
	274,7		0,0231	0,0283
	196,2		0,0196	0,0241

Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления для мтенных клапанов DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

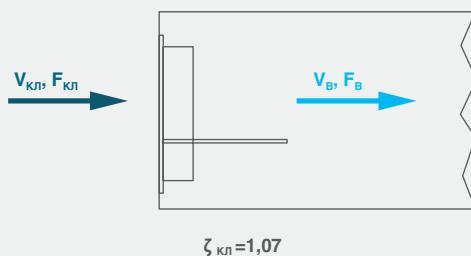
Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан КДМ-2м и КДМ-3 без декоративной решетки



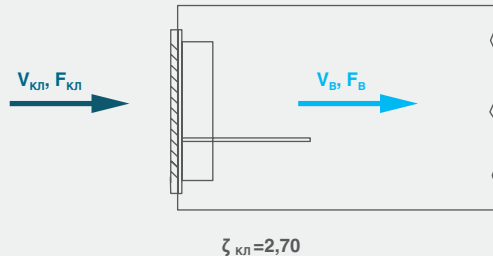
Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан КДМ-2м и КДМ-3 с декоративной решеткой



Торцевой вход в воздуховод (шахту) через клапан КДМ-2м и КДМ-3 без декоративной решетки



Торцевой вход в воздуховод (шахту) через клапан КДМ-2м и КДМ-3 с декоративной решеткой



ζ_B - коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в воздуховоде (шахте) V_B , $\zeta_{ккл}$ - коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана $V_{ккл}$, F_B - площадь внутреннего сечения воздуховода (шахты), м^2 , $F_{ккл}$ - площадь проходного сечения клапана $F_{ккл} = ((A-30) \times (B-50)) / 10^6$, м^2 , A и B - установочные размеры клапана, мм ($A > B$), $\zeta_B = \zeta_{ккл} (F_B / F_{ккл})$.

Клапан противопожарный DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

Установка клапана DKS (КДМ-2м)/КДМ-3

Стеновое исполнение

Схема установки в перекрытиях и подвесных потолках

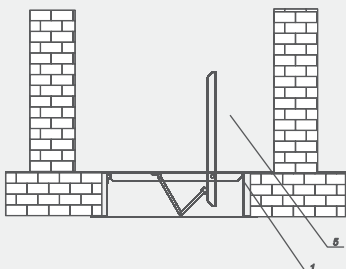


Схема установки в воздуховоде

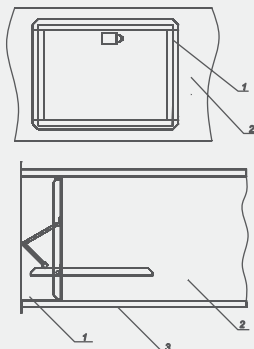
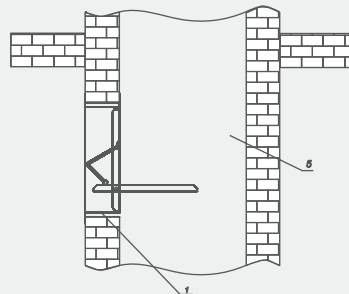


Схема установки в вертикальной конструкции



Канальное исполнение

Схема установки в торце воздуховода

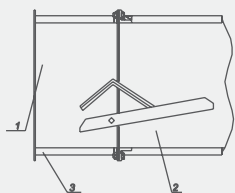


Схема установки внутри воздуховода

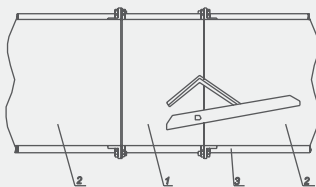


Схема установки за пределами конструкции

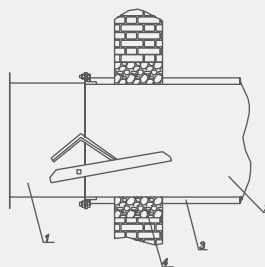
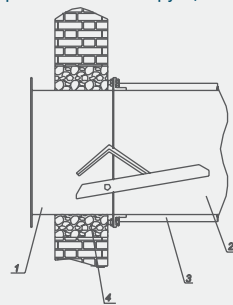


Схема установки в вертикальной конструкции



Обозначение на схемах

- 1 — корпус клапана;
- 2 — воздуховод;
- 3 — огнезащита;
- 4 — цементно-песчаный раствор;
- 5 — шахта дымоудаления.

Установка клапана осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов. При горизонтальной ориентации размера В электромагнитный привод должен быть расположен сверху, а электро-механический слева. При монтаже

необходимо учитывать вылет за-слонки за пределы клапана внутрь шахты (канала) в открытом положении. Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором.