

Клапан дымоудаления LIGA-D (КДМ-2М)

Обозначение характеристик

LIGA-D-400×200-FS220-K-CH-K

Наименование клапана	Размеры внутреннего сечения клапана, мм	Дополнительные опции
Условное обозначение привода FSN – реверсивный привод Lufberg с напряжением питания 220/24 В BLE – реверсивный привод Belimo с напряжением питания 220/24 В ЭМ – электромагнитный привод с напряжением питания 220/24 В		К – наличие клемной коробки
		Расположение привода CH – наружное (для канального исполнения) ВН – внутреннее
		Вид исполнения по умолчанию стенового типа К – канального типа



Клапан LIGA-D (КДМ-2М) с электромеханическим приводом Lufberg

Обозначение характеристик

КДМ-2М-550×440-ЭМ220-ВН-К

Наименование клапана	Размеры внутреннего сечения клапана, мм	Дополнительные опции
Условное обозначение привода FSN – реверсивный привод Lufberg с напряжением питания 220/24 В BLE – реверсивный привод Belimo с напряжением питания 220/24 В ЭМ – электромагнитный привод с напряжением питания 220/24 В		К – наличие клемной коробки
		Расположение привода CH – наружное (для канального исполнения) ВН – внутреннее



Клапан LIGA-D (КДМ-2М) с электромагнитным приводом

Примечание

Клапаны LIGA-D (КДМ-2М) стенового исполнения изготавливаются только с внутренним расположением привода, канального исполнения с электромеханическим приводом — как с внешним, так и с внутренним расположением привода, канального исполнения с электромагнитным приводом — только с внутренним расположением привода.

Клапан LIGA-D (КДМ-2М) изготавливается из оцинкованной стали ГОСТ 19904-90. Клапан дымоудаления LIGA-D (КДМ-2М) по своему функциональному назначению применяется в системах вытяжной противодымной вентиляции в качестве дымового клапана. Дымовые клапаны в нормальных условиях закрыты.

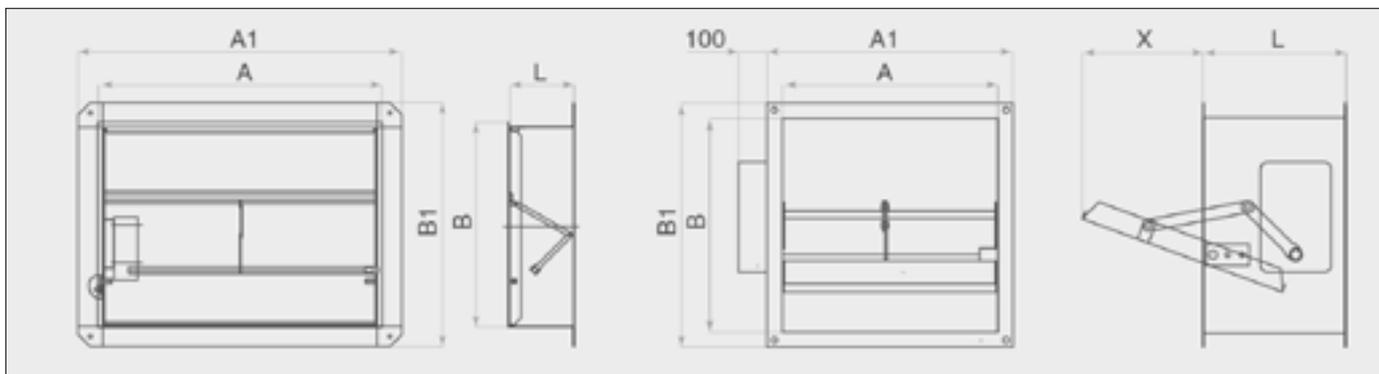
При пожаре эти клапаны должны открыться для удаления дыма из зоны задымления, а в остальных зонах, не подверженных задымлению, должны оставаться закрытыми для обеспечения нормативных требований по подосу воздуха в канал дымоудаления. Клапаны выпускаются как в стеновом, так и в канальном исполнении. Устанавливаются 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 °С до +40 °С, при условии прямого воздействия атмосферных осадков. Клапан комплектуется следующими типами приводов:

- электромеханический (FSN) Lufberg;
- электромеханический (BLE) Belimo;
- электромагнитный (ЭМ).

Технические характеристики клапанов LIGA-D (КДМ-2М)

Стеновое исполнение

Канальное исполнение



Стеновое исполнение

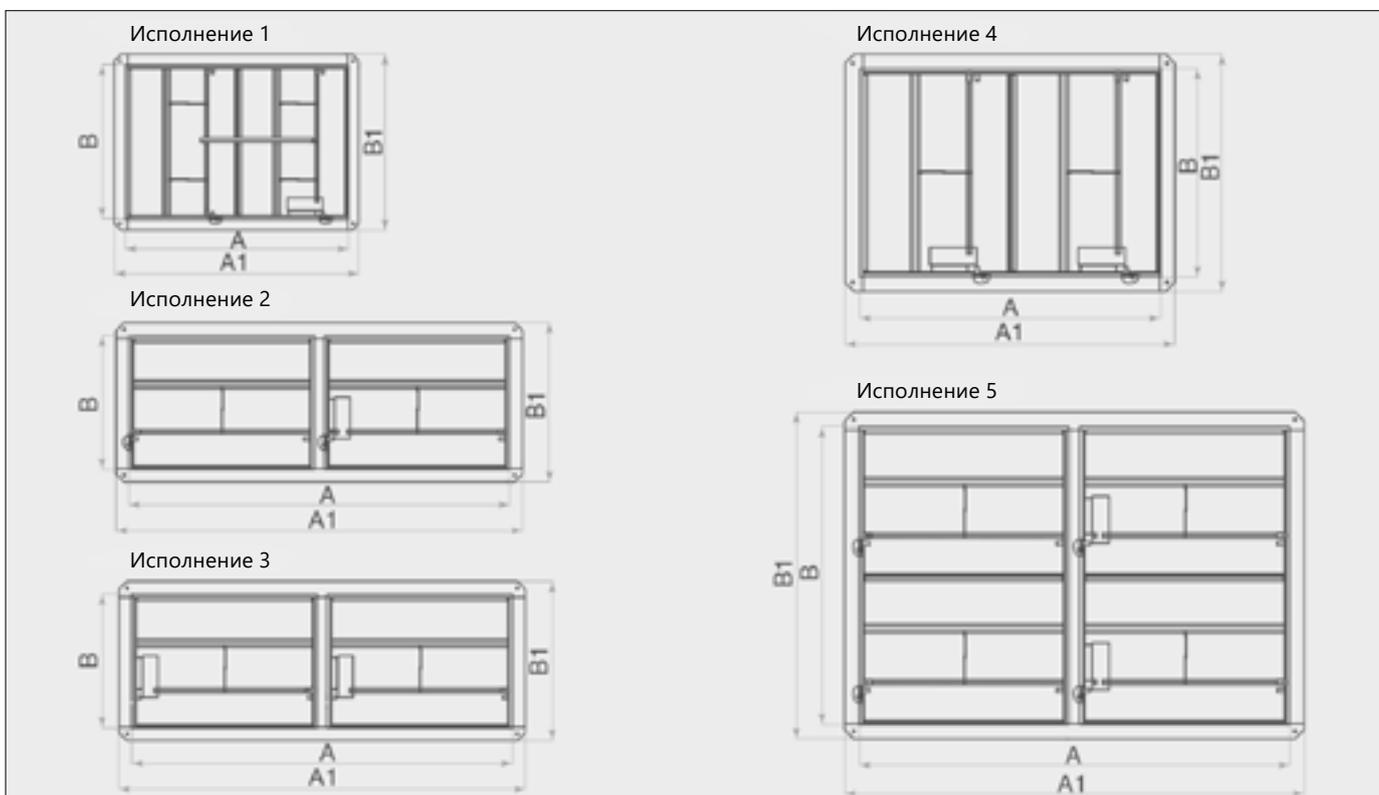
Для односекционного исполнения и кассетного исполнения с электромеханическим приводом (исп.2,3,5), а с электромагнитным приводом (исп. 1,4,6) $A1=A+90$ мм, $B1=B+105$ мм, $X=B-130$ мм; $L=160$ мм.

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.

Виды кассетного исполнения клапана LIGA-D (КДМ-2М) с электромеханическим приводом



Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапанов LIGA-D (КДМ-2М) с электромеханическим реверсивным приводом, м²

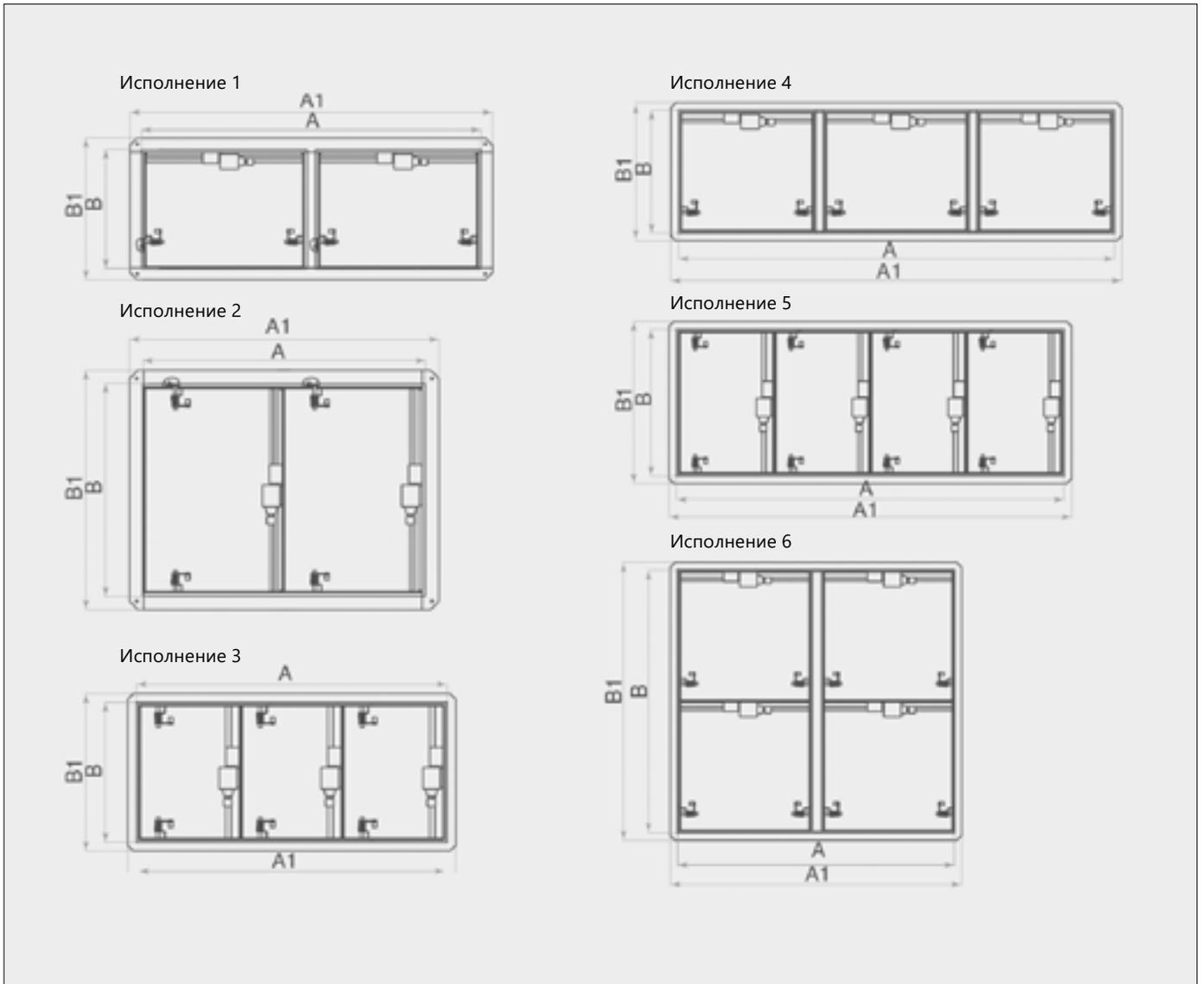
A, мм	B, мм																
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
300	0,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	0,09	0,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	0,10	0,12	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	0,12	0,12	0,16	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	0,13	0,16	0,18	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.

2 – клапан с двумя заслонками (исполнение 2, стр. 18), 3 – клапан с двумя заслонками (исполнение 3, стр. 18),

4 – клапан с двумя заслонками (исполнение 4, стр. 18), 5 – клапан с четырьмя заслонками (исполнение 5, стр. 18).

Виды кассетного исполнения клапана LIGA-D (КДМ-2М)
с электромеханическим приводом



Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапанов LIGA-D (КДМ-2М) с электромагнитным приводом, м²

A, мм	B, мм																	
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
250	0,04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	0,05	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	0,06	0,07	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	0,07	0,09	0,11	0,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	0,09	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
550	0,10	0,13	0,16	0,18	0,21	0,24	0,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
650	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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 (исполнение 1, стр. 18).

2 – клапан с двумя заслонками (исполнение 2, стр. 18).

3 – клапан с тремя заслонками (исполнение 3, стр. 18),

4 – клапан с тремя заслонками (исполнение 4, стр. 18).

5 – клапан с четырьмя заслонками (исполнение 5, стр. 18).

6 – клапан с четырьмя заслонками (исполнение 5, стр. 18).

Масса клапанов LIGA-D (КДМ-2М), 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	5,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	5,80	6,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	6,20	7,10	9,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	6,50	7,60	9,50	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	6,90	8,00	10,0	10,5	11,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	7,30	8,60	10,5	11,0	11,6	12,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
550	7,70	9,10	11,0	11,6	12,2	12,8	13,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600	8,20	9,70	11,6	12,1	12,8	13,3	13,7	14,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
650	8,50	10,2	12,1	12,6	13,4	13,8	14,4	15,2	15,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
700	9,00	10,7	12,6	13,1	14,0	14,4	15,0	15,9	16,5	17,2	—	—	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	—	—	—

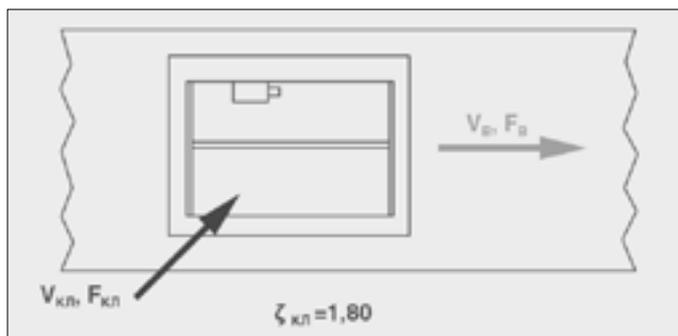
A, мм	B, мм																		
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	
900	10,4	12,8	14,7	15,2	16,1	16,8	17,4	23,9	25,2	27,0	27,8	28,7	31,3	—	—	—	—	—	
1000	11,3	13,8	15,7	16,3	17,1	18,0	24,4	25,2	26,1	27,8	28,7	29,6	32,2	34,8	—	—	—	—	
1100	12,2	15,9	16,8	17,3	18,0	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	—	—	—	—	

Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

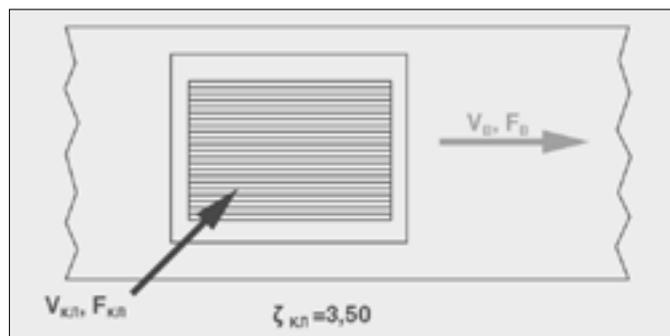
Модель	Перепад давления на клапане	Расход воздуха через неплотности клапана	
		L, м³×с⁻¹	G, кг×с⁻¹
Разрежение	100		
	706,3	0,0434	0,0531
	588,6	0,0388	0,0475
	470,9	0,0365	0,0448
	392,4	0,0331	0,0405
	274,7	0,0268	0,0328
	196,2	0,0219	0,0268
Нагнетание	706,3	0,0393	0,0482
	588,6	0,0357	0,0438
	470,9	0,0322	0,0395
	392,4	0,0278	0,0341
	274,7	0,0231	0,0283
	196,2	0,0196	0,0241

Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

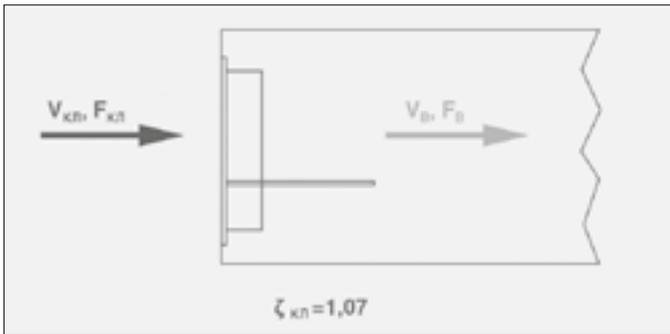
Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан LIGA-D (КДМ-2М) без декоративной решетки



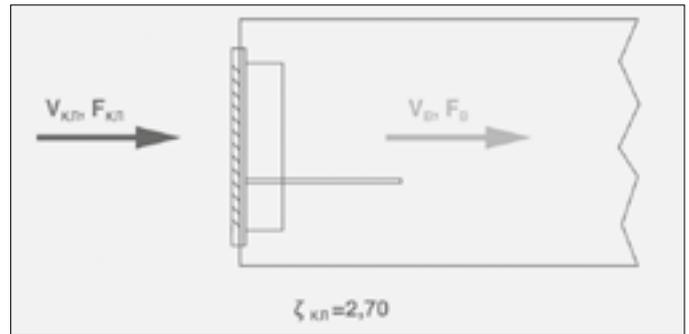
Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан LIGA-D (КДМ-2М) с декоративной решеткой



Торцевой вход в воздуховод (шахту) через клапан LIGA-D (КДМ-2М) без декоративной решетки

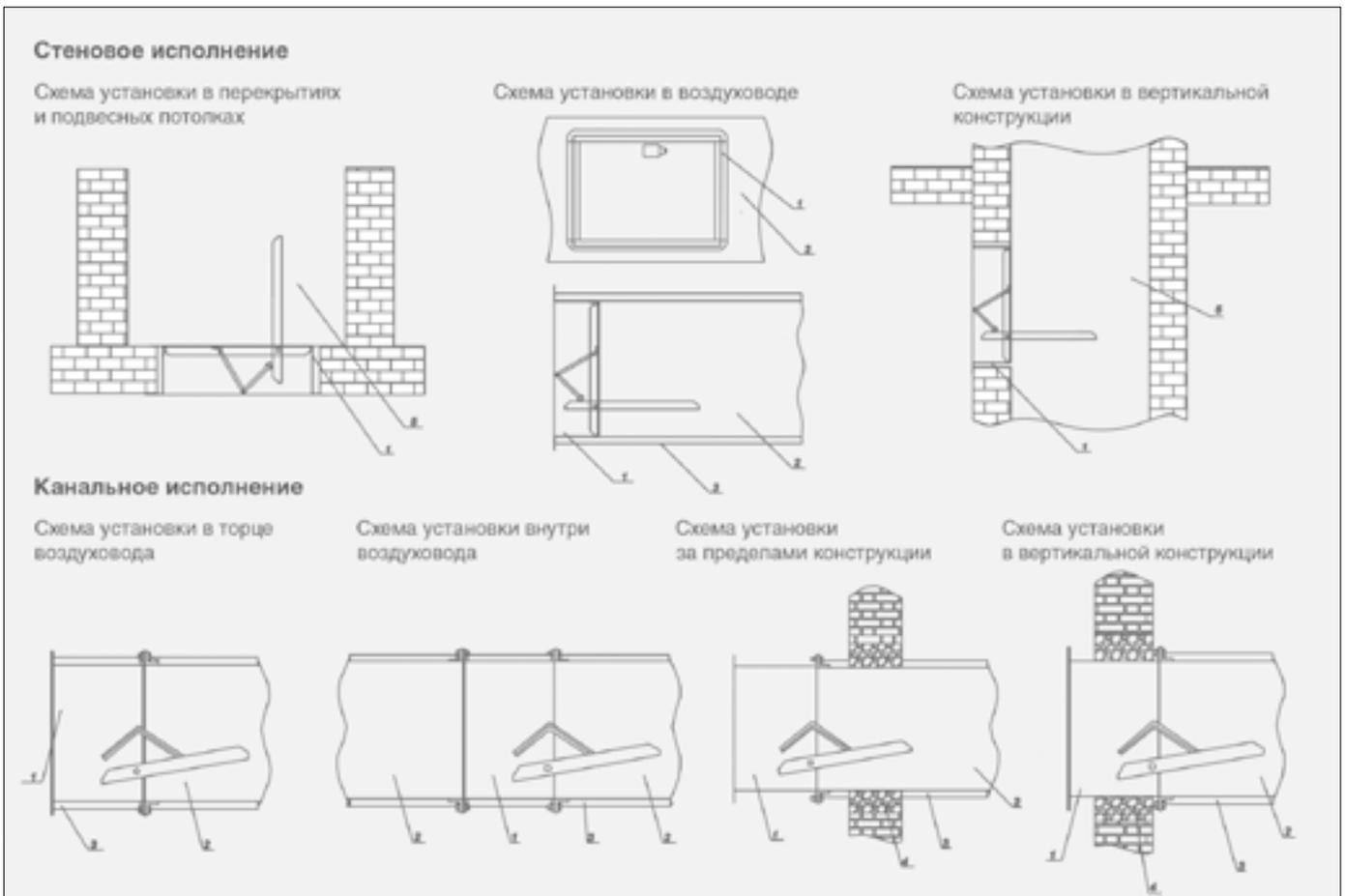


Торцевой вход в воздуховод (шахту) через клапан LIGA-D (КДМ-2М) с декоративной решеткой



$\zeta_{\text{в}}$ – коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в воздуховоде (шахте) $V_{\text{в}}$, $\zeta_{\text{кл}}$ – коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана $V_{\text{кл}}$, $F_{\text{в}}$ – площадь внутреннего сечения воздуховода (шахты), м^2 , $F_{\text{кл}}$ – площадь проходного сечения клапана $F_{\text{кл}} = ((A-30) \times (B-50)) / 102$, м^2 , A и B – установочные размеры клапана, мм ($A > B$), $\zeta_{\text{в}} = \zeta_{\text{кл}} (F_{\text{в}} / F_{\text{кл}})$.

Установка клапана LIGA-D (КДМ-2М)



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 B электромагнитный привод должен быть расположен сверху, а электромеханический слева. При монтаже необходимо учитывать вылет заслонки за пределы клапана внутрь шахты (канала) в открытом положении. Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором.