

КДФ

КЛАПАНЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ (Д Е 120)



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений КДФ разработаны и изготовлены ООО «ФАЕР». Производство клапанов осуществляется согласно требованиям нормативной документации, на основании сертификата соответствия требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (обязательная сертификация). Клапаны КДФ применяются в качестве дымовых согласно требованиям СНИП 12.13130.2012. Клапаны КДФ предназначены для установки в системе противодымной вентиляции помещений зданий и сооружений.

Клапаны КДФ выпускаются прямоугольного сечения стенового и канального типа. В стеновом исполнении один присоединительный фланец, привод устанавливается внутри корпуса. В канальном исполнении два присоединительных фланца, привод может быть размещен как внутри, так и снаружи корпуса. Корпус и створка клапана изготавливаются из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам возможно изготовление из углеродистой или

нержавеющей стали. В зависимости от размеров клапаны КДФ имеют одну или несколько створок. В стеновом исполнении установочные размеры клапана должны соответствовать размеру монтажного проема. В канальном исполнении внутренние размеры поперечного сечения клапана должны соответствовать внутренним размерам поперечного сечения присоединительных конструкций воздуховодов. Типоразмерный ряд внутренних размеров поперечного сечения клапанов начинается от 250x250 мм с шагом в 50 мм. По индивидуальным заказам возможно изготовление клапанов промежуточных размеров. Также возможно изготовление клапанов меньших размеров с расположением привода снаружи.

Клапаны КДФ изготавливаются в общепромышленном и морозостойком исполнении. Вид климатического исполнения общепромышленных клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69. Вид климатического исполнения морозостойких клапанов – УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

Клапаны КДФ могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30°C до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги в заслонке. Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Эксплуатация клапанов должна осуществляться в закрытых помещениях, кроме помещений категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2012 «Определение категорий помещений и зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», местных отсосов взрывопожароопасных смесей, а также не подвергаемых периодической очистке от горючих отложений, в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ.

Дымовые клапаны КДФ предназначены для применения в системах механической вытяжной противодымной вентиляции и устанавливаются в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах или холлах.

Предел огнестойкости клапанов КДФ составляет Е 120. Заслонка клапана в

исходном положении закрыта. Механизм привода удерживает заслонку в исходном положении до поступления команды от системы пожарной сигнализации, либо от системы дистанционного управления. После срабатывания исполнительного механизма привода заслонка переходит в рабочее положение (клапан открыт).

Дымовые клапаны КДФ комплектуются следующими типами приводов:

- электроприводами производства BELIMO 230В/24В (Швейцария);
- электроприводами производства NANOTEK MB BLF 230В/24В (Китай);
- электромагнитами ЭМ 230В/ 24В.

По индивидуальному заказу возможно изготовление клапанов с электроприводами других производителей, данную информацию необходимо уточнять у менеджеров компании.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Норма
Типоразмерный ряд клапанов, мм	
"А" (ширина), мм	250-700
"В" (высота), мм	250-700
Размеры проходного сечения клапана в кассетном варианте исполнения, мм	
"А1" (ширина), мм	>700
"В1" (высота), мм	>700
Глубина корпуса клапана, мм	
для клапанов канального типа	220
для клапанов стенового типа	200
Удельное сопротивление дымогазопроницанию, м³/кг (для прямоугольного сечения А*В, мм)	
при размерах от 250*250 до 500*500	не менее 10300
при размерах от 510*510 до 1000*1000	от 11000 до 23000
при размерах от 1010*1010 до 1500*1500	более 23000

Наименование параметра	Норма
Предел огнестойкости	
в режиме Д клапана	E 120
Максимально допустимая скорость воздуха во входном сечении, обеспечивающая нормальную работу клапана, м/сек	15
Время поворота заслонки клапана с электроприводами BELIMO, секунд	
BEN 24/230 (15 Нм)	<30 сек / 90°
BE 24/230 (40 Нм)	<60 сек / 90°
Время поворота заслонки клапана с электроприводами NANOTEK, секунд	
BLE 230 (15 Нм), BLE 24 (10 Нм)	<30 сек
BE 24/230 (30 Нм, 40 Нм)	<120 сек
Время поворота заслонки клапана с электромагнитом, секунд	
ЭМ 24/220	<1 сек
Номинальное напряжение питания механизма привода клапана	
Для питания электроприводов BELIMO (Швейцария)	24/220 В (50 Гц)
Для питания электроприводов NANOTEK (Китай)	24/220 В (50 Гц)
Для питания электромагнитного привода	24/220 В (50 Гц)
Напряжение питания для концевых выключателей цепей контроля положения заслонки	24/220 В (50 Гц)
Степень защиты корпуса	
Электропривода	IP54
Электромагнита	IP40



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ И В ДОКУМЕНТАЦИИ

1. **Наименование клапана:** КДФ*
2. **Предел огнестойкости (минут):** Е 120
3. **Функциональное назначение:** Д (дымовой)
4. **Особое исполнение (по заказу):** МС (морозостойкий)/КС (коррозионностойкий)
5. **Тип клапана:** С (стенового типа)/К (канального типа)
6. **Модель привода:**
Модель реверсивного привода:
 - BELIMO 230В/24В (Швейцария, электропривод);
 - MB BLE 230В/24В (Китай, электропривод);
 - ЭМ 230В/ 24В (электромагнит).
7. **Размещение привода:** ВН (внутри)/СН (снаружи)*
8. **Размеры клапана, мм:** А*В**
9. **Наличие соединительной коробки с клеммной колодкой (при отсутствии в заказе в структуре не обозначается):** КК

**В стеновом исполнении клапана привод устанавливается внутри, в канальном исполнении привод может устанавливаться как внутри, так и снаружи.*

***Для клапанов канального типа размерами являются внутренние размеры поперечного сечения воздухопровода А*В, мм. Для клапанов стенового типа размерами являются установочные размеры А*В, мм.*

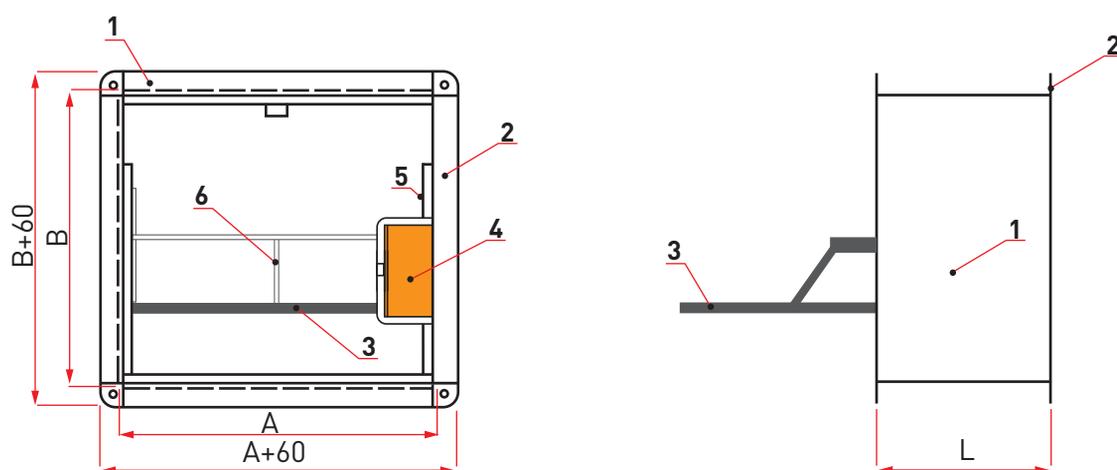
Пример записи: КДФ (Е 120)-Д-С-BELIMO 230В реверсивный-ВН-500*600 (Клапан дымоудаления КДФ с пределом огнестойкости Е 120, стенового типа, с реверсивным электроприводом BELIMO 230В, привод размещен внутри клапана, размер клапана 500*600 мм)

КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА КДФ

Клапан КДФ состоит из корпуса прямоугольного сечения, поворотной заслонки падающего типа и механизма привода, обеспечивающего срабатывание клапана в автоматическом и дистанционном режимах управления. Корпус прямоугольного сечения является несущей конструкцией клапана и снабжен на торцах присоединительными фланцами. Вращающий момент передается на ось заслонки от механизма привода, установленного на корпусе клапана. Глубина корпуса клапана составляет 200 мм в стеновом исполнении и 220 мм в канальном исполнении. В стеновом исполнении электропривод размещается внутри корпуса, в канальном возможно расположение привода как внутри, так и снаружи корпуса. При этом в канальном исполнении электромагнит может быть размещен только внутри корпуса.

Конструкция и сборка клапана обеспечивают перемещение заслонок свободно, без рывков и заеданий вне зависимости от его пространственной ориентации.

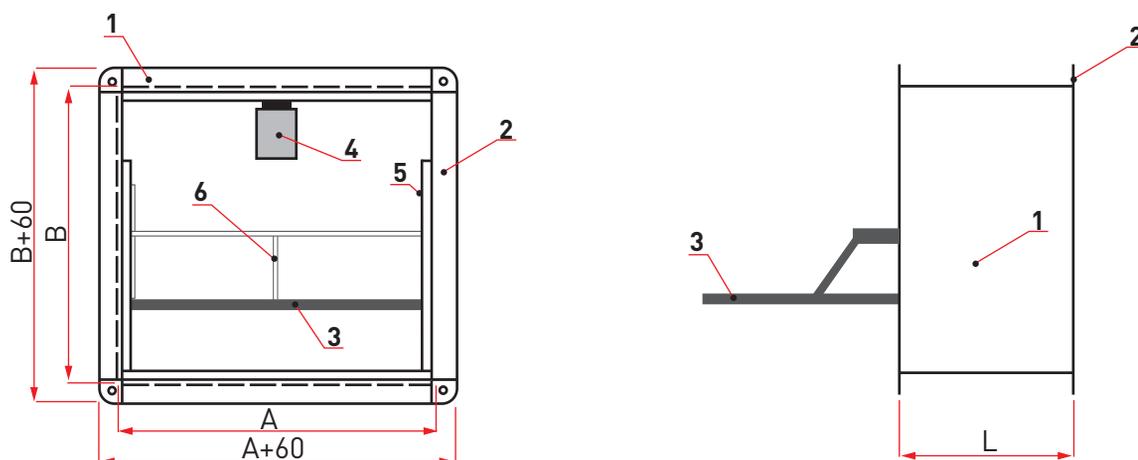
СХЕМА КОНСТРУКЦИИ СТЕНОВОГО КЛАПАНА КДФ с электроприводом



A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм,
при этом $A \geq B$;
L = 200 мм.
1 - корпус клапана;
2 - соединительный фланец;

3 - створка;
4 - привод (размещается на
меньшей стороне B);
5 - нащельник;
6 - тяга.

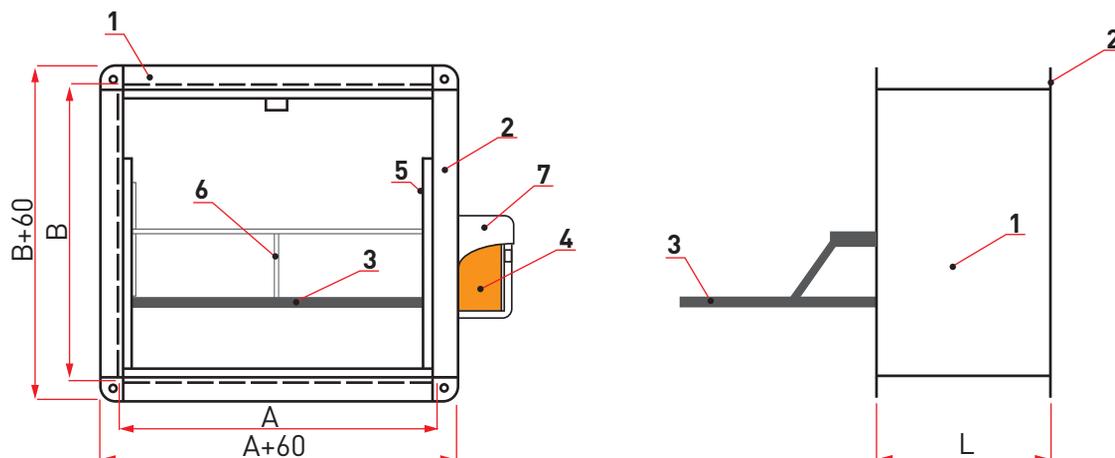
СХЕМА КОНСТРУКЦИИ СТЕНОВОГО КЛАПАНА КДФ с электромагнитом



A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм,
при этом $A \geq B$;
L = 200 мм.
1 - корпус клапана;
2 - соединительный фланец;

3 - створка;
4 - электромагнит;
5 - нащельник;
6 - тяга.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КАНАЛЬНОГО КЛАПАНА КДФ (электропривод снаружи)



A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм,
при этом $A \geq B$;

L = 220 мм.

1 - корпус клапана;

2 - соединительный фланец;

3 - створка;

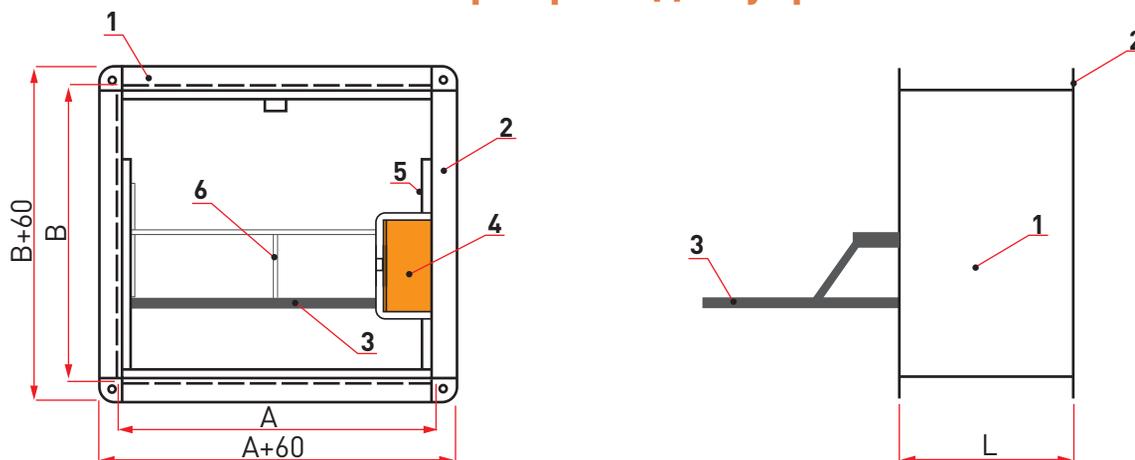
4 - привод (размещается на меньшей
стороне B);

5 - нащельник;

6 - тяга;

7 - защитный кожух (устанавливается
по запросу).

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КАНАЛЬНОГО КЛАПАНА КДФ (электропривод внутри)



A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм,
при этом $A \geq B$;

L = 220 мм.

1 - корпус клапана;

2 - соединительный фланец;

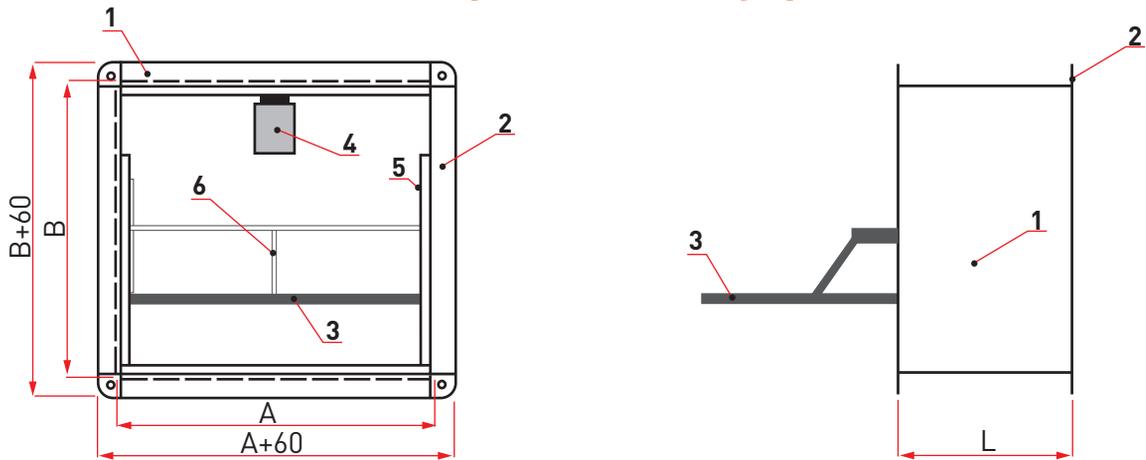
3 - створка;

4 - привод (размещается на меньшей
стороне B);

5 - нащельник;

6 - тяга.

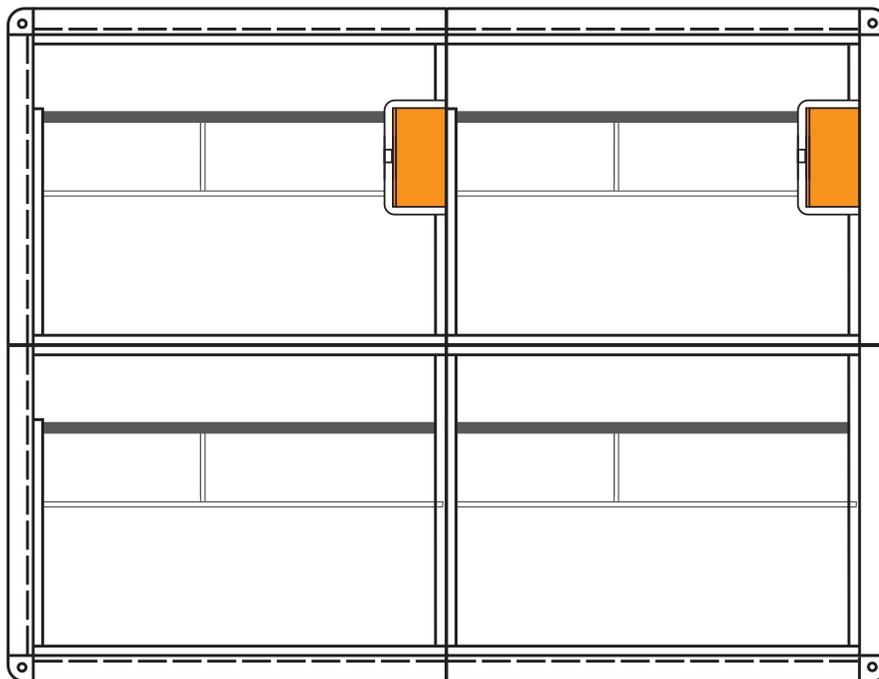
СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КАНАЛЬНОГО КЛАПАНА КДФ (электромагнит внутри)



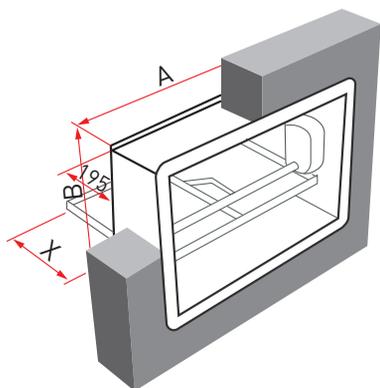
A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм,
при этом $A \geq B$;
L = 220 мм.
1 - корпус клапана;
2 - соединительный фланец;

3 - створка;
4 - электромагнит;
5 - нащельник;
6 - тяга.

КАССЕТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА КДФ



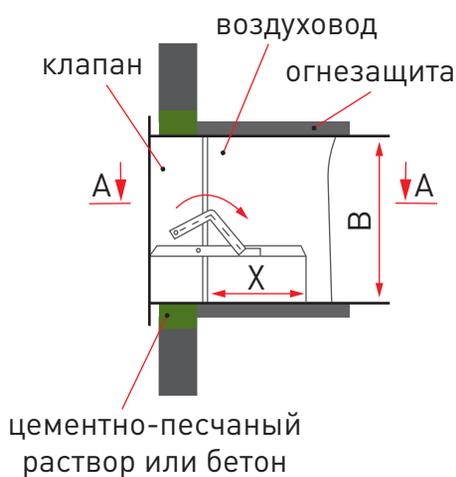
ТИПОВАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА КЛАПАНОВ КДФ СТЕНОвого ТИПА



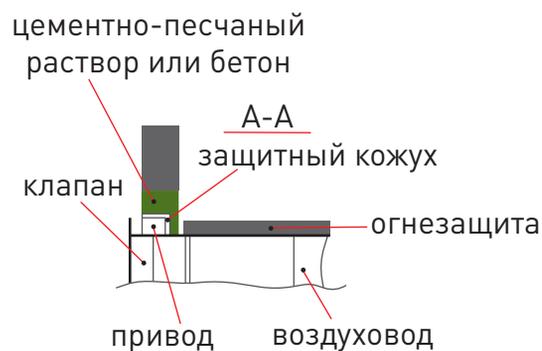
A, B - установочные размеры клапана, мм;
x - вылет створки за корпус клапана.

ТИПОВАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА КЛАПАНОВ КДФ канального ТИПА

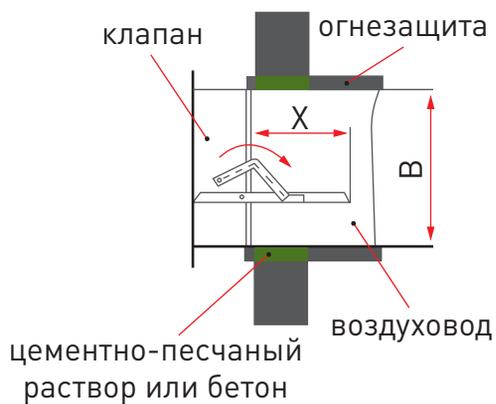
В ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
(привод внутри)



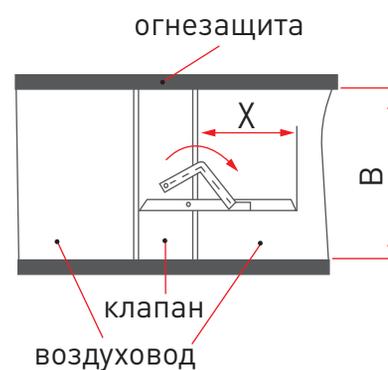
В ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
(привод снаружи)



ЗА ПРЕДЕЛАМИ КОНСТРУКЦИИ



В ВОЗДУХОВОДЕ



ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ, м², КЛАПАНОВ КДФ

A, мм B, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27
300		0.06	0.08	0.11	0.13	0.16	0.18	0.20	0.23	0.25	0.27	0.30	0.32	0.35
400			0.12	0.15	0.19	0.22	0.25	0.29	0.32	0.36	0.39	0.42	0.46	0.49
500				0.20	0.24	0.28	0.33	0.37	0.42	0.46	0.50	0.55	0.59	0.64
600					0.30	0.35	0.40	0.46	0.51	0.56	0.62	0.67	0.73	0.78
700						0.41	0.48	0.54	0.60	0.67	0.73	0.80	0.86	0.92
800							0.55	0.61	0.69	0.76	0.84	0.91	0.98	1.06
900								0.70	0.78	0.86	0.95	1.03	1.12	1.20
1000									0.87	0.97	1.06	1.16	1.25	1.34
1100										1.07	1.17	1.28	1.38	1.49
1200											1.29	1.40	1.51	1.63
1300												1.52	1.65	1.77
1400													1.78	1.91
1500														2.06

Клапаны КДФ изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм. По индивидуальным заказам возможно изготовление клапанов промежуточных размеров, например, 520*810 мм.

При заказе клапанов КДФ, размеры которых больше максимальных размеров, указанных в таблице, рекомендуется обращаться к специалистам компании. Также возможно изготовление клапанов менее 250*250 мм с расположением привода снаружи.

Площадь проходного сечения таких клапанов будет рассчитываться по формуле:

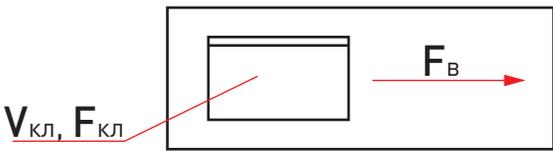
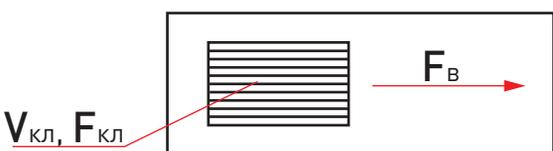
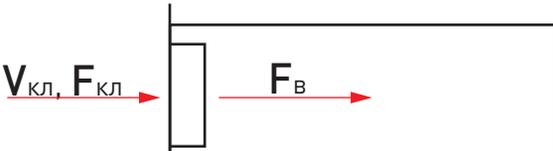
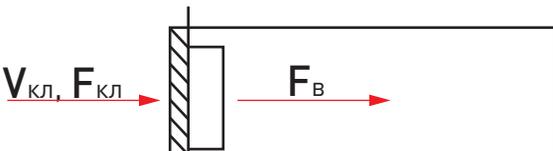
$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60)*(B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

Наши специалисты ориентируют вас в любых возникающих вопросах, касающихся конструкции клапанов.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ООО «ФАЕР» ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПО ВОЗНИКАЮЩИМ ВОПРОСАМ ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ К НАШИМ СПЕЦИАЛИСТАМ.



ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ В СЕТЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ КЛАПАН КДФ

Боковой вход в воздуховод через клапан без декоративной решетки	
	$\zeta_{\text{кл}} = 1,79$
Боковой вход в воздуховод через клапан с декоративной решеткой ФАЕР	
	$\zeta_{\text{кл}} = 3,52$
Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решетки	
	$\zeta_{\text{кл}} = 1,08$
Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решеткой ФАЕР	
	$\zeta_{\text{кл}} = 2,71$

$\zeta_{\text{кл}}$ - коэффициент местного сопротивления;

$\zeta_{\text{кл}}$, относится к скорости в проходном сечении клапана $V_{\text{кл}}$;

$F_{\text{кл}}$ - площадь проходного сечения клапана, м^2 ;

$F_{\text{в}}$ - площадь внутреннего сечения воздуховода, м^2 .

ВЫЛЕТ СТВОРКИ ЗА КОРПУС КЛАПАНА КДФ СТЕНОВОГО ТИПА

B, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
X	170	220	320	370	420	520	620	320	370	420	420	470	520	570

ВЫЛЕТ СТВОРКИ ЗА КОРПУС КЛАПАНА КДФ КАНАЛЬНОГО ТИПА

B, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
X	140	190	290	340	390	490	590	290	340	390	390	440	490	540

КОЛИЧЕСТВО СТВОРОК В КЛАПАНАХ КДФ

B, мм	A, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
300			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
400				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
500					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
600						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
700							2	2	2	2	2	2	2	2	2
800								2	2	2	2	2	2	2	2
900									2	2	2	2	2	2	2
1000										2	2	2	2	2	2
1100											2	2	2	2	2
1200												2	2	2	2
1300													3	3	3
1400														3	3
1500															3



КОЛИЧЕСТВО И ВИДЫ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ РЕВЕРСИВНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ VELIMO В КЛАПАНАХ КДФ BEN (15 Нм)

B, мм \ A, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	1 BEN													
300		1 BEN												
400			1 BEN											
500				1 BEN										
600					1 BEN									
700						1 BEN	2 BEN	2 BEN						
800							1 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN				
900								1 BEN	1 BEN	1 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN
1000									1 BEN	2 BEN				
1100										2 BEN				
1200											2 BEN	2 BEN	3 BEN	3 BEN
1300												2 BEN	3 BEN	3 BEN
1400													3 BEN	3 BEN
1500														3 BEN

МАССА КЛАПАНОВ КДФ (E 120), не более, кг ($\pm 10\%$) (с учетом установленного механизма привода)

B, мм \ A, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	6,4	6,8	7,4	8,5	9,5	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1	15,1	22,1	23,3	24,5
300		8,6	9,6	10,6	11,6	12,8	13,6	14,8	15,6	17,0	18,0	20,5	22,5	24,5
400			12,1	13,6	15,1	16,5	18,1	19,6	20,8	22,5	24,5	26,5	28,6	30,5
500				14,6	16,1	17,6	19,1	21,1	23,0	25,5	27,6	29,6	31,5	33,6
600					17,1	19,1	21,1	23,1	23,1	27,0	29,0	31,5	33,5	35,5
700						21,1	23,1	25,1	25,1	29,0	31,2	33,6	41,6	43,5
800							26,1	28,1	28,1	32,5	34,5	40,5	42,5	44,6
900								33,1	33,1	40,5	42,0	44,5	46,3	48,5
1000										46,5	48,0	50,2	52,7	54,5
1100										48,5	50,3	54,3	58,3	62,5
1200											52,0	56,2	60,5	64,5
1300												58,5	62,6	66,7
1400													66,0	68,5
1500														70,5