Противопожарные клапаны

Серия FK-EU

протестированы по стандарту EN 1366-2

согласно Декларации соответствия

DoP / FK-EU / DE / 2013 / 001
C-DE.ПБ01.В.02584

CE

TROX® TECHNIK

The art of handling air

Содержание · Описание

Описание 2
Область применения 4
Конструкция · Размеры 6
Принадлежности 1:
Монтаж без примения строительного раствора 10
Принадлежности 2:
Защитная решетка 16
Переходник на круглое сечение 17
Гибкие соединения 18
Дополнительная секция 19
Принадлежности:
Концевые выключатели 20
Привод с возвратной пружиной 22
Сервопривод с возвратной пружиной и датчик дыма 24
Сервопривод с возвратной пружиной (Ex) 26
TROXNETCOM 27
Датчики дыма 29
Быстрый подбор 30
Подбор по аэродинамическим характеристикам:
Перепад давления 31
Уровни звуковой мощности 32
Площадь свободного сечения, коэффициент сопротивления и поправочные коэффициенты 33
Информация по монтажу:
Монтаж в сплошных стенах и перекрытиях 34
Монтаж непосредственно в капитальных стенах и перекрытиях 40
Вплотную к капитальным стенам и перекрытиями 41
Вне капитальных стен и перекрытий 42
Монтаж в легких перегородках 43
Монтаж в противопожарных стенах 48
Монтаж в стены шахт 50
Подвесные системы 52
Информация для заказа оборудования 54

FK-EU с плавкой вставкой

FK-EU с приводом с возвратной пружиной

При возникновении пожара противопожарные клапаны закрываются автоматически, что позволяет предотвратить распространение дыма и огня через воздуховод. Противопожарные клапаны серии FK-EU соответствуют требованиям стандартов EN 1366-2 и EN 15650.

Клапаны предназначены для монтажа в капитальных стенах и перекрытиях, снаружи капитальных стен, рядом и вне капитальных стен, в вертикальном положении в потолочных перекрытиях, а также в легких перегородках и в противопожарных стенах из легких строительных конструкций, и в стенах шахт.
Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха. При монтаже в стенах и потолчных перекрытиях не огнеустойчивый воздуховод можно присоединять непосредственно к корпусу клапана. При возникновении пожара клапан автоматически закрывается при 72 °C или при 95 °C (для систем подачи теплого воздуха), сабатывание происходит под воздействием спускового устройства - плавкой вставки или термоэлектрического механизма с приводом с возвратной пружиной. Спусковое устройство легко доступно и его работу всегда можно проверить. Противопожарный клапан имеет два инспекционных отверстия.

Класс огнестойкости противопожарных клапанов FK-EU зависит от способа применения, см. таблицу стр. 4 и 5.

Особые характеристики:

- Соответствуют стандарту EN 15650
- Испытаны на огнестойкость в соответствии с EN 1366-2
- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Низкий уровень звуковой мощности и потеря давления
- Оборудованы дополнительными аксессуарами для работы во взрывоопасных зонах
- Простой сухой монтаж без раствора с примененим монтажного блока
- С помощью TROXNETCOM управление клапанами можно интегрировать в общую систему автоматизации здания

Декларация соответствия / FK-EU / DE / 2013 / 001

Дополнительную информацию, включая руководство по эксплуатации и инструкцию по монтажу, можно скачать с нашего сайта.

Для подбора противопожарных клапанов можно использовать программу подбора оборудования «Easy Product Finder», имеющуюся на нашем сайте.

Данная техническая брошюра полностью релевантна только для Германии.

FK-EU в качестве воздушного клапана

FK-EU с приводом с возвратной пружиной (Ex)

FK-EU в качестве воздушного клапана

Противопожарный клапан, имеющий основную лицензию строительного контроля Z-6.50-2031 может быть использован для закрытия отверстий передачи воздуха в огнестойких внутренних стенах и потолочных перекрытиях.

Если клапан FK-EU применяется в качестве воздушного, то он может быть доукомплектован:

- Датчиком дыма серии RM-O-3-D, имеющем основную строительную лицензию Z-78.6-125, техническая брошюра 4/6.3/EN/...,
- Приводом с возвратной пружиной на 24 В пер./пост. тока или 230 В пер. тока с двумя встроенными концевыми переключателями и
- Защитными решетками с двух сторон

При использовании в качестве клапана передачи воздуха необходимо следовать указаниям, приведенным в руководстве по монтажу и эксплуатации и основных строительных лицензиях Z-6.50-2031 и Z-78.6-125.

FK-EU с приводом с возвратной пружиной (Ex)

Противопожарный клапан может использоваться в приточных и вытяжных системах вентиляции в помещениях со взрывоопасной атмосферой.
Согласно декларации TÜV 11 ATEX 085420 X подходит для

- II 2G c IIC T 6
- II 2D c T80 °C

Противопожарный клапан должен работать в соответствии с рекомендациями, данными в руководстве по монтажу и эксплуатации и дополнительном руководстве по эксплуатации

Для коструктции с плавкой вставкой, см. стр. 21.

Правильное использование

Необходимо ознакомиться с требованиями Руководства по эксплуатации и Инструкции по монтажу противопожарных клапанов и строго соблюдать их. Также необходимо соблюдать национальные директивные материалы. При техническом обслуживании клапана должны соблюдаться стандарты DIN 31051 и EN 13306.

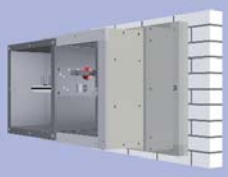
Проверять функциональную надежность противопожарных клапанов следует не реже одного раза в шесть месяцев. Если две проверки подряд оказались успешными, то следующую можно провести через год.

При проверке достаточно заставить клапан сработать, а затем вновь открыть его; если клапан оснащен приводом с возвратной пружиной, то проверку можно выполнить с помощью дистанционного управления.

Техническое обслуживание клапанов следует включить в план технического обслуживания системы вентиляции.

Конструкция

- Класс огнестойкости противопожарных клапанов FK-EU зависит от способа применения, см. таблицу.
- Разрешается монтаж в капитальных стенах и перекрытиях, в легких перегородках, усиленных металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон и стенах шахт с меньшим классом огнестойкости, чем EI 90 . В этом случае, клапан FK-EU будет иметь такой же класс огнестойкости, как стена или перекрытие.
- При использовании клапанов FK-EU в вентиляционных системах, воздуховоды должны быть присоединены к клапану с обеих сторон. Если же воздуховод присоединяют с одной стороны, то с другой устанавливают защитную решетку.
- Монтаж противопожарных клапанов выполняют в соответствии с действующими национальными нормами и правилами.
- Воздуховоды должны быть установлены таким образом, чтобы в случае возникновения пожара они не являлись механической нагрузкой на противопожарный клапан.
- Информация о способах снижения таких нагрузок содержится руководствах по пожарной безопасности вентиляционных систем (Директива о вентиляционных системах).
- В соответствующих случаях, противопожарный клапан рекомендуется соединять с жестким воздуховодом с помощью гибких соединений.

Место установки	Конструкция и строительный материал	Мин. толщина, [мм]	Класс огнестойкости EI TT (ve–ho, i ↔ o) S	Монтаж с применением строительного раствора Длинна корпуса [мм]		Монтаж без применения строительного раствора Длинна корпуса [мм]		Инструкция по монтажу, стр.
				L = 375	L = 500	L = 375	L = 500	
Монтаж в сплошных стенах и перекрытиях	Капитальная стена, общая плотность ≥ 500 кг/м³	100	EI 90 S	N	N	–	E	от 34 до 37
			EI 120 S	–	–	–	Вт	от 38 до 39
	Капитальное перекрытие из бетона, общая плотность ≥ 600 кг/м³	125	EI 90 S	N	N	–	–	34
		150	EI 120 S	–	–	–	Вт	от 38 до 39
Монтаж непосредственно в капитальных стенах и перекрытиях	Капитальная стена, общая плотность ≥ 500 кг/м³	100	EI 90 S	–	–	–	E	40
	Капитальное перекрытие из бетона, общая плотность ≥ 600 кг/м³	125	EI 90 S	N	N	–	–	40
Вплотную к капитальным стенам и перекрытиями[1] 	Капитальная стена, общая плотность ≥ 500 кг/м³	100	EI 90 S	–	–	–	E	41
	Капитальное перекрытие из бетона, общая плотность ≥ 600 кг/м³	125	EI 90 S	N	N	–	–	41
Вне капитальных стен и перекрытий[1]	Капитальная стена, общая плотность ≥ 500 кг/м³	100	EI 90 S	–	–	–	E	42
	Капитальное перекрытие из бетона, общая плотность ≥ 600 кг/м³	125	EI 90 S	N	N	–	–	42

[1] Не для применения в качестве клапана передачи воздуха

N = монтаж со строительным раствором, E = набор для монтажа, W = противопожарная плита (фирмы Hilti)

Место установки	Конструкция и строительный материал	Мин. толщина, [мм]	Класс огнестойкости EI TT (ve–ho, i ↔ o) S	Монтаж с применением строительного раствора Длинна корпуса [мм]		Монтаж без применения строительного раствора Длинна корпуса [мм]		Инструкция по монтажу, стр.
				L = 375	L = 500	L = 375	L = 500	
Легкие перегородки, усиленные металлической рамой, с облицовкой с обеих сторон	Легкие перегородки	100	EI 90 S	N	N	–	E	от 43 до 44
			EI 120 S[2]	–	–	–	Вт	от 45 до 46
Легкие перегородки, усиленные металлической рамой, с облицовкой с обеих сторон и гибкие потолочные соединения	Легкие перегородки	100[3]	EI 90 S	–	–	–	E	47
Противопожарные стены, усиленные металлической рамой, с облицовкой с обеих сторон	Противопожарные стены	115	EI 90 S	N	N	–	E	от 48 до 49
Легкие перегородки, усиленные металлической рамой, с облицовкой с одной стороны	Стены шахт	90	EI 90 S	–	–	–	E	50
Монтаж в легкие перегородки без металлической рамой, с облицовкой с одной стороны	Стены шахт	40	EI 90 S	–	–	–	E	51

[2] для легких перегородок ≥ Ei 120

[3] Толщина стены ≤ 225 мм и 175 мм с металлической опорной рамой

N = монтаж со строительным раствором

E = набор для монтажа

W = противопожарная плита (фирмы Hilti)

Конструкция · Размеры

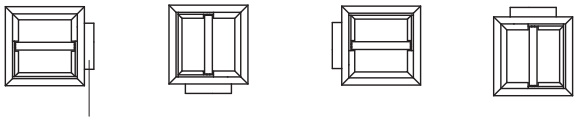
Характеристики

- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Классы огнестойкости приведены в таблице на стр. 4 и 5
- Любое направление воздуха
- Температура срабатывания 72 °C или 95 °C (для систем подачи теплого воздуха)

Исполнение

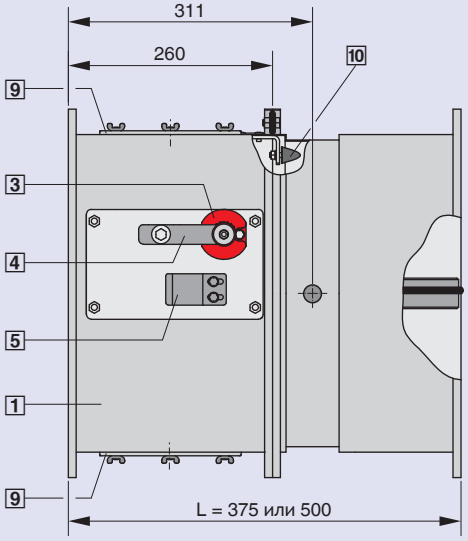
- Длина в два корпуса позволяет использовать клапаны в стенах и перекрытиях различной ширины
- Прямоугольная конструкция, жесткая рамка
- Фланцы с предварительно просверленными отверстиями с двух сторон
- Две смотровые панели
- Промежуточные размеры с шагом 1 мм, по ширине и по высоте
- Герметичность закрытого клапана соответствует EN 1751, класс 2
- Герметичность корпуса соответствует EN 1751, класс C (B + H) ≤700, класс B)

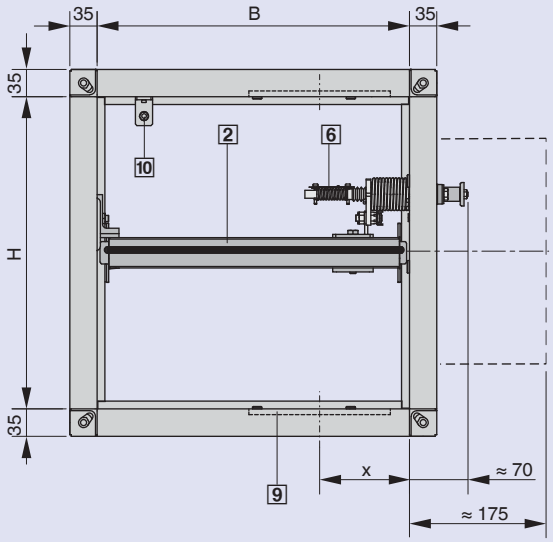
Правильная позиция для монтажа в горизонтальном воздуховоде



Спусковой механизм

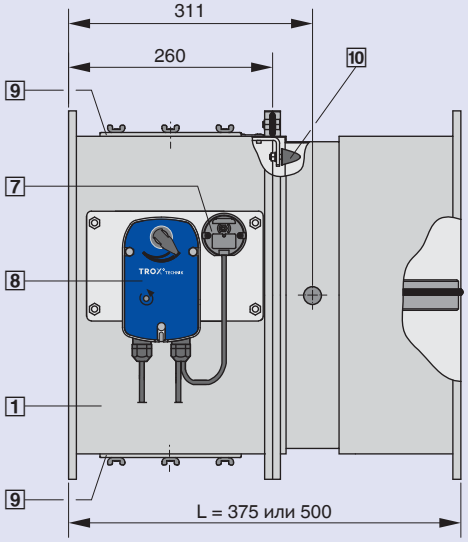
FK-EU с плавкой вставкой





x 94 мм для B < 251 мм
115 мм для других размеров

FK-EU с приводом с возвратной пружиной



----- **Зона должна оставаться свободной для доступа к исполнительному механизму или приводу с пружинным возвратом**

1 Корпус
2 Заслонка клапана
3 Спусковой механизм
4 Рукоятка
5 Фиксатор
6 Плавкая вставка
7 Термоэлектрическое спускное устройство
8 Сервопривод с возвратной пружиной
9 Сервисный лючок
10 Органичитель хода

Характеристики

- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Классы огнестойкости приведены в таблице на стр. 4 и 5
- Любое направление воздуха
- Температура срабатывания 72 °C

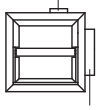
Исполнение

- Прямоугольная конструкция, жесткая рамка
- Два отверстия для инспекционного осмотра; осмотор датчика дыма RM-O-3-D через верхнее инспекционное отверстие
- Промежуточные размеры с шагом 1 мм, по ширине и по высоте
- Герметичность закрытого клапана соответствует EN 1751, класс 2

Дополнительная информация, см. стр. 24 и 25.

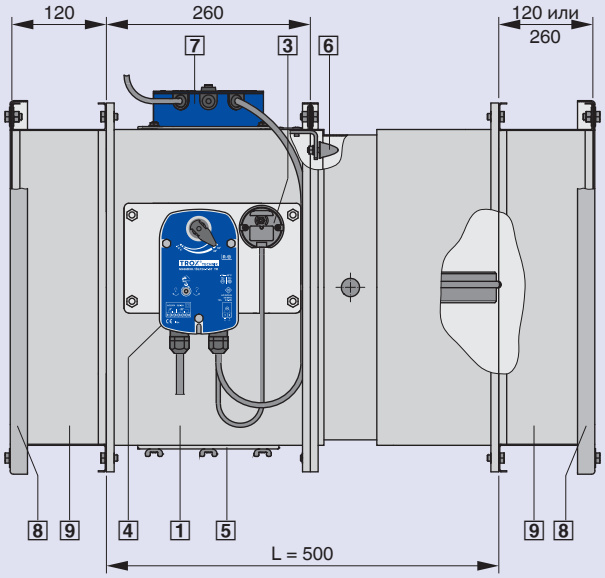
Правильная позиция для монтажа в горизонтальном воздуховоде

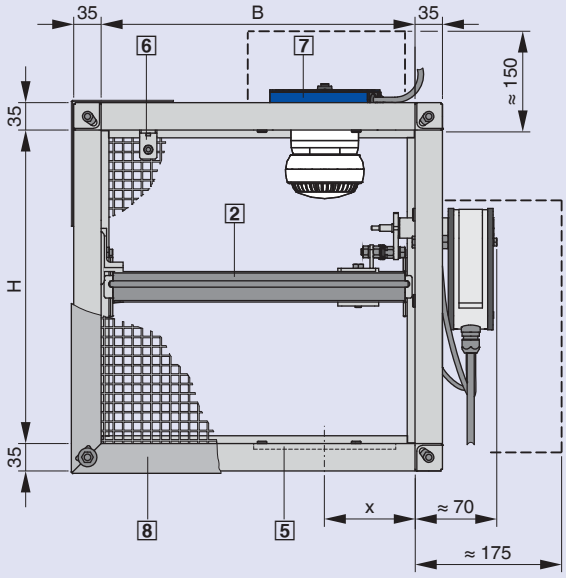
Датчик дыма



Привод с возвратной пружиной

FK-EU в качестве воздушного клапана





1 Корпус
2 Заслонка клапана
3 Термоэлектрическое спускное устройство
4 Сервопривод с возвратной пружиной
5 Сервисный лючок
6 Органичитель хода
7 Датчик дыма серии RM-O-3-D
8 Защитная решетка
9 Дополнительная секция, в зависимости от высоты

x 94 мм для B < 251 мм
115 мм для других размеров

– – – – – **Зона должна оставаться свободной для доступа к датчику дыма и/или приводу с возвратной пружиной**

Характеристики

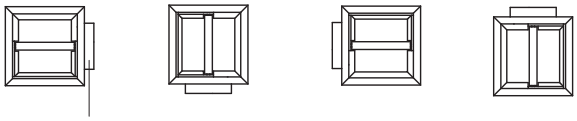
- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Классы огнестойкости приведены в таблице на стр. 4 и 5
- Любое направление воздуха
- Температура срабатывания 72 °C

Исполнение

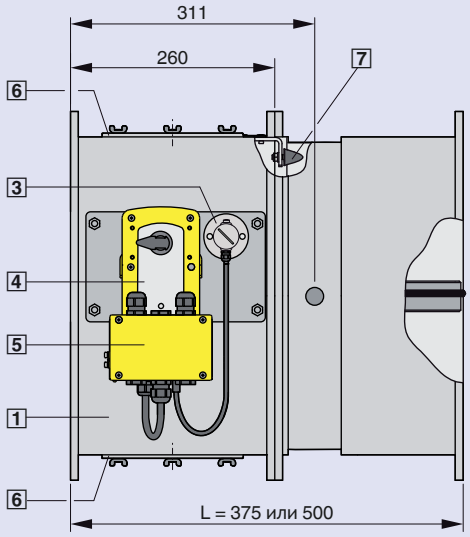
- Длина в два корпуса позволяет использовать клапаны в стенах и перекрытиях различной ширины
- Прямоугольная конструкция, жесткая рамка
- Фланцы с предварительно просверленными отверстиями с двух сторон
- Две смотровые панели
- Промежуточные размеры с шагом 1 мм, по ширине и по высоте
- Герметичность закрытого клапана соответствует EN 1751, класс 2
- Герметичность корпуса соответствует EN 1751, класс C (B + H) ≤700, класс B

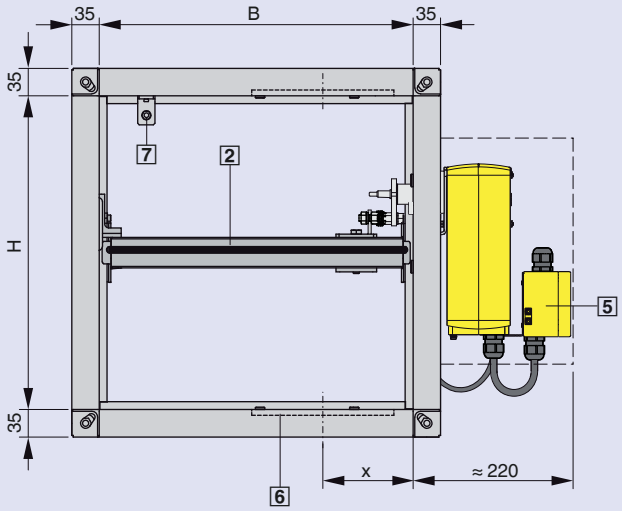
Дополнительная информация, см. стр. 26

Правильная позиция для монтажа в горизонтальном воздуховоде



FK-EU с приводом с возвратной пружиной (Ex)





1 Корпус
2 Заслонка клапана
3 Термоэлектрическое спускное устройство
4 Сервопривод с возвратной пружиной
5 ExBox (взрывоустойчивый распределительный блок)
6 Сервисный лючок
7 Органичитель хода

x 94 мм для B < 251 мм
115 мм для других размеров

– – – – – **Зона должна оставаться свободной для доступа к исполнительному механизму с пружинным возвратом**

Корпус может быть изготовлен из нержавеющей стали или с порошковым покрытием для применений с более строгими требованиями по защите от коррозии.

Подробный перечень опций высылается по запросу.

Вариант исполнения 1		Код заказа
Корпус	**Заслонка клапана**	
Гальванизированный	Стандартная	
Порошковое покрытие	Стандартная	1
Нержавеющая сталь[1]	Стандартная	2
Гальванизированный	С покрытием	7
Порошковое покрытие	С покрытием	1-7
Нержавеющая сталь[1]	С покрытием	2-7

[1] не для монажа в минераловатных плитах FIRE BATTS

Вариант исполнения 2	Код заказа
Температура срабатывания 95 °C (для систем подачи теплого воздуха)	W[2]

[2] W комбинируются со всеми вариантами исполнения 1.

Материалы

- Корпус из оцинкованной стали с порошковым покрытием цвета RAL 7001 (1) или из нержавеющей стали 1,4301 (2)
- Заслонка из специального огнестойкого материала
- Покрытие заслонки, цвет RAL 7001
- Ось заслонки клапана и ведущее сцепление из нержавеющей стали
- Подшипники из латуни или нержавеющей стали
- Уплотнения из полиуретана и эластомера

Размеры

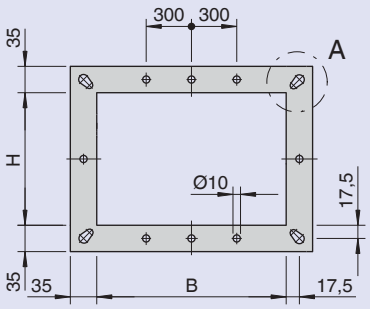
FK-EU с плавкой вставкой
Размеры [мм] / вес [кг]

H	B																			
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20	22	23	24	26	28	30	31	33	35	38
250	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	25	26	28	30	32	34	36	38	41
300	12	13	14	16	17	18	19	21	23	24	25	26	28	30	31	34	36	38	40	44
350	13	15	16	17	18	20	22	23	25	26	27	29	30	32	34	37	39	41	44	48
400	15	16	17	18	20	22	24	26	27	28	30	31	32	35	38	40	43	46	48	52
450	16	17	18	20	22	24	26	28	29	29	31	32	34	37	40	44	47	49	52	57
500	17	18	19	22	24	26	28	29	30	31	33	34	36	39	45	47	50	53	56	62
550			21	23	26	28	29	30	32	34	35	37	38	43	47	50	54	57	60	67
600			23	25	27	29	30	31	34	36	37	39	42	46	50	54	57	61	64	71
650			24	26	28	29	31	33	35	37	40	42	45	49	53	57	61	64	68	75
700			25	27	28	31	33	35	37	40	43	45	48	52	56	60	64	67	71	78
750			26	28	30	32	34	37	39	42	45	48	50	55	59	63	66	69	73	81
800			27	29	32	34	36	38	42	45	47	50	52	57	62	65	68	71	75	84

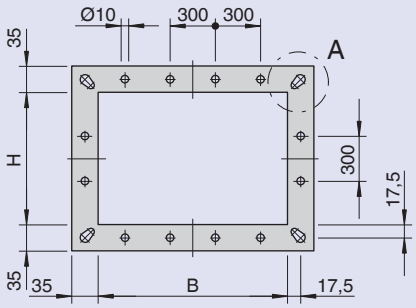
FK-EU с приводом с возвратной пружиной: вес увеличивается на + 3 кг.
FK-EU в качестве клапана передачи воздуха: вес увеличивается на +6 кг
FK-EU с приводом с возвратной пружиной (Ex): вес увеличивается на + 4 кг.

Фланцы с предварительно просверленными отверстиями

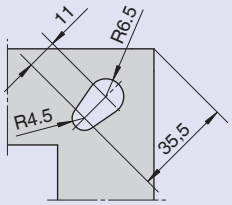
Нечетное число отверстий



Четное количество отверстий



Деталь A – Угловые отверстия



Размеры [мм]											
B или H	200 250	300 350	400 450	500 550	600	650 700	750 800	900 1000	1100 1200	1300 1400	1500
Число отверстий по горизонтали (B)*			1	1	1	2	2	3	3	4	4
Число отверстий по вертикали (H)*			1	1	1	2	2				

* за исключением угловых отверстий

Принадлежности 1

Для сухого монтажа в капитальных стенах

Монтажная рамка и монтажный комплект подходят для сухой установки без применения строительного раствора в капитальных стенах.

Противопожарный клапан, монтажная рамка и монтажный комплект поставляются отдельно. Монтаж и установка выполняются сторонними организациями.

Длина корпуса противопожарных клапанов с монтажной рамкой и монтажным комплектом равна только L = 500 мм.

Монтажная рамка и противопожарный клапан с монтажным комплектом должны быть установлены и закреплены в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу.

В случае возникновения пожара огнестойкое уплотнение надежно перекроет имеющиеся зазоры.

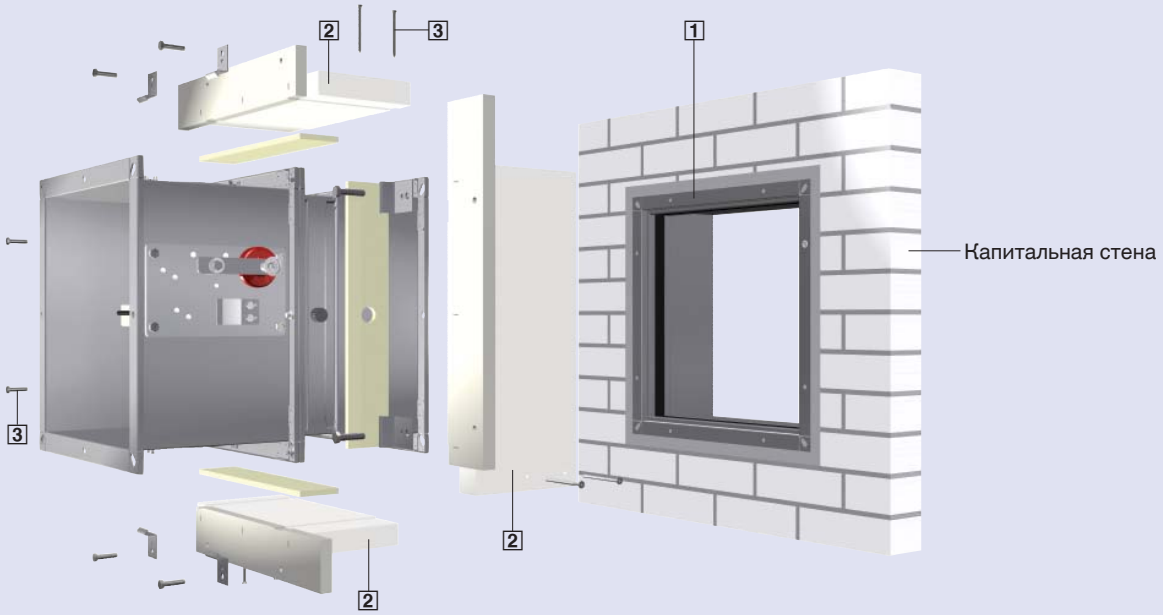
Противопожарные клапаны, установленные таким образом, могут быть легко демонтированы.

Монтажная рамка и монтажный комплект для сухой установки в капитальных стенах.		Код заказа
L1 [мм]	L [мм]	
115	500	E1
240	500	E2

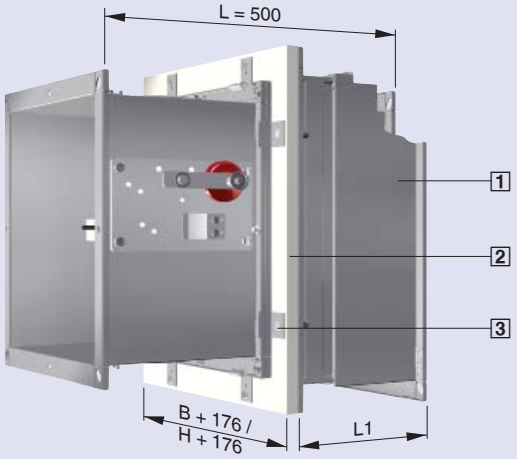
Материалы

- Монтажная рамка изготовлена из оцинкованной стали с огнестойким уплотнением
- Монтажный комплект из специального огнестойкого материала и стрипсы из минеральной ваты
- Крепежные элементы из оцинкованной стали

FK-EU с монтажной рамкой и монтажным комплектом E1 или E2



Монтажная рамка и монтажный комплект E1 или E2 при установке



Монтажная рамка и монтажный комплект состоят из:

1 Монтажная рамка
2 Монтажный комплект
3 Крепежные элементы

Монтажный комплект для сухой установки (без использования монтажного раствора) непосредственно в капитальных стенах.

Противопожарный клапан и монтажный комплект поставляются в частично собранном виде. Монтаж и установка выполняются сторонними организациями.

Противопожарный клапан и монтажный комплект должны быть установлены и закреплены в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу, а также инструкцей по монтажу WA.

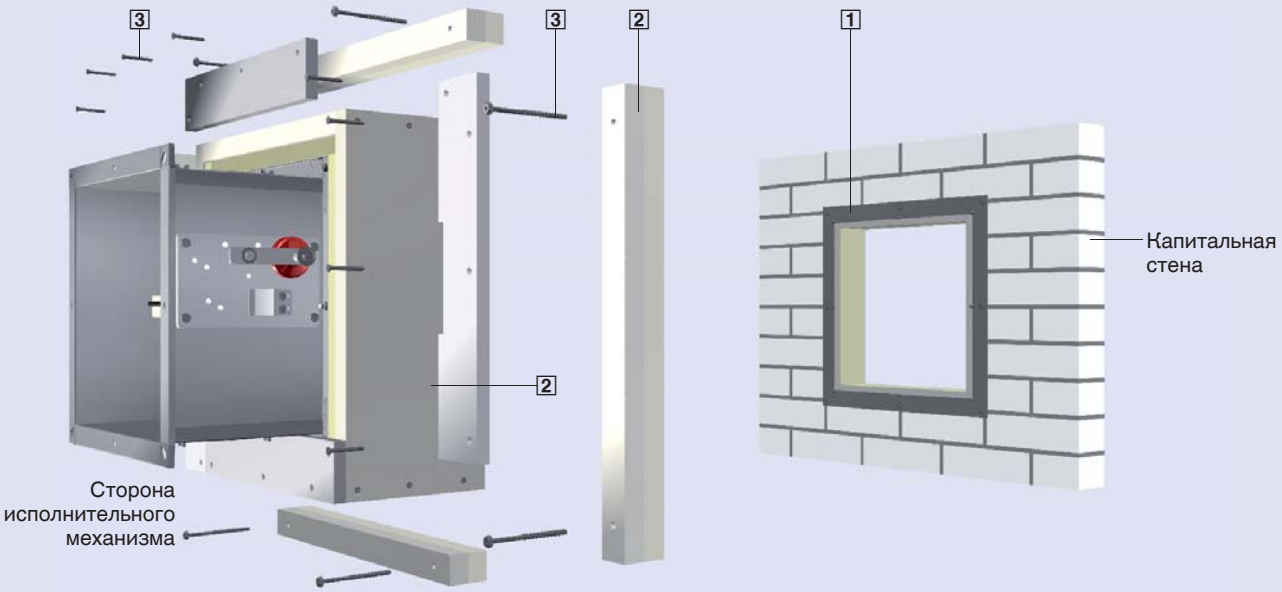
Длина корпуса противопожарных клапанов с монтажным комплектом равна только L = 500 мм.

Монтажная рамка и монтажный комплект для сухой установки непосредственно в капитальных стенах. L [мм]	Код заказа
500	WA

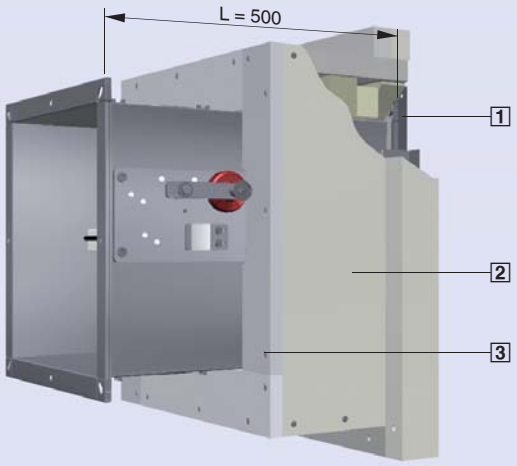
Материалы

- Рамка для крепления к стене изготовлена из оцинкованной листовой стали, с уплотнением.
- Монтажный комплект из специального огнестойкого материала и стрипсы из минеральной ваты
- Крепежные элементы из оцинкованной стали

FK-EU с монтажным комплектом WA



Монтажный комплект WA при установке



Монтажный комплект состоит из:

1 Рамка для крепления к стене
2 Монтажный комплект
3 Крепежные элементы

Принадлежности 1

Для сухого монтажа рядом с капитальными стенами

Монтажный комплект для сухой установки (без использования монтажного раствора) рядом с капитальными стенами.

Монтажный комплект может быть использован для ремонта старых, оштукатуренных противопожарных клапанов или секций воздуховодов с x ≤ 260 мм.

Противопожарный клапан и монтажный комплект поставляются в частично собранном виде. Монтаж и установка выполняются сторонними организациями.

Противопожарный клапан и монтажный комплект должны быть установлены и закреплены в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу, а также инструкцией по монтажу WV.

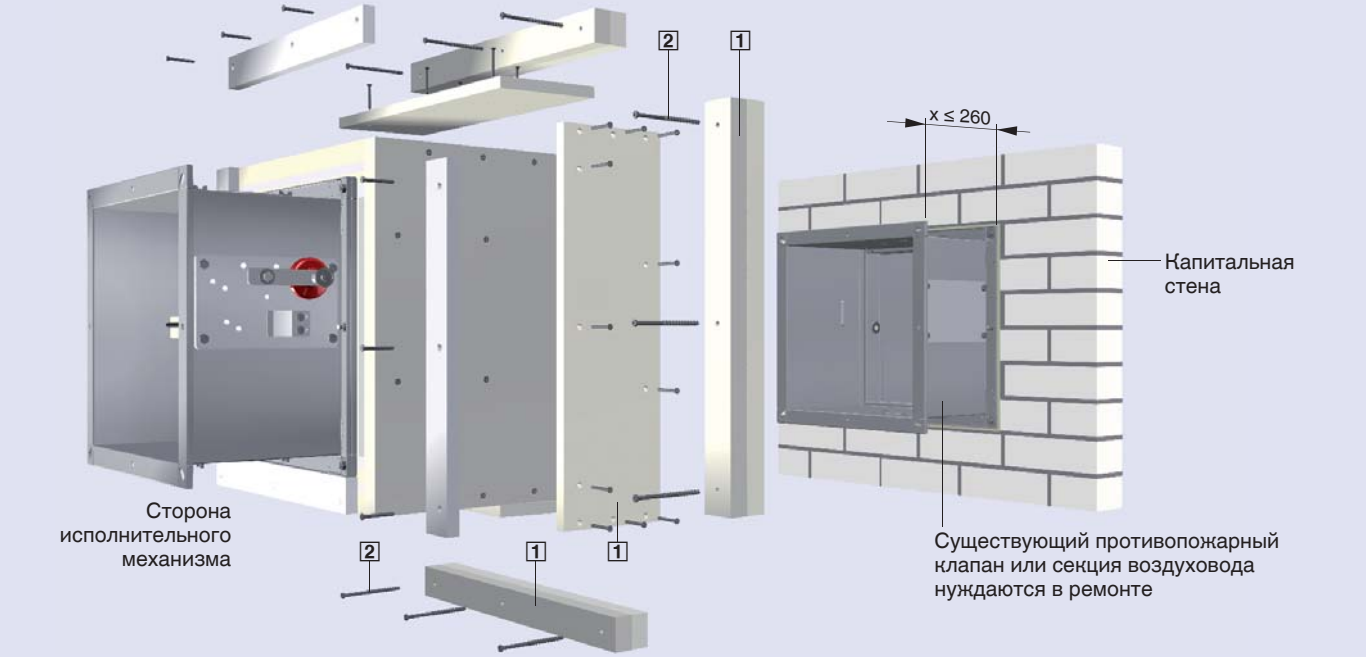
Длина корпуса противопожарных клапанов с монтажным комплектом равна только L = 500 мм.

Монтажный комплект для сухого монтажа рядом с капитальными стенами для x ≤ 260 мм L [мм]	Код заказа
500	WV

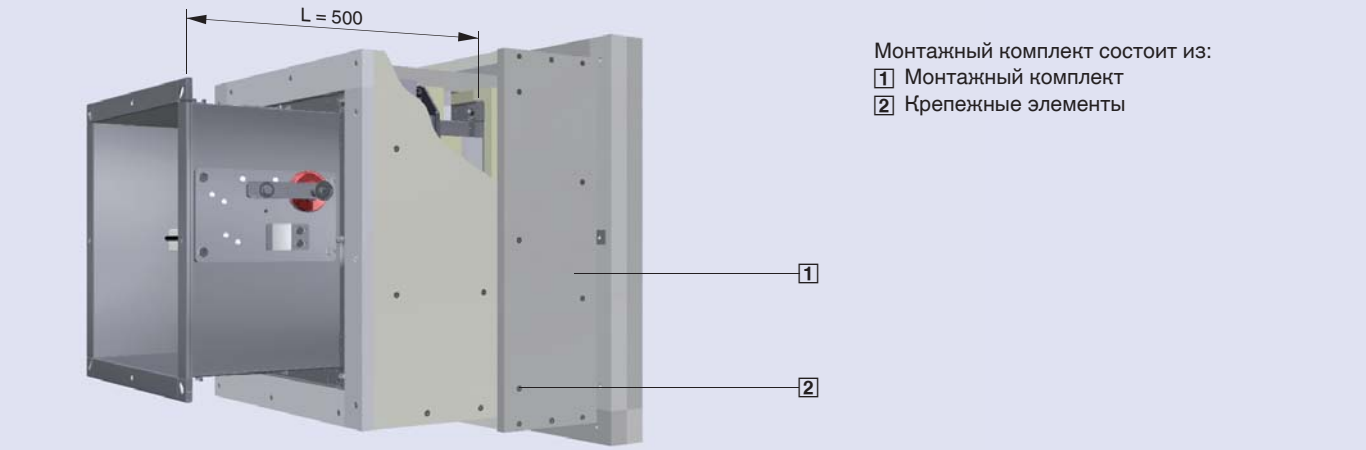
Материалы

- Монтажный комплект из специального огнестойкого материала и стрипсы из минеральной ваты
- Крепежные элементы из оцинкованной стали

FK-EU с монтажным комплектом WV



Монтажный комплект WV при установке



Монтажный комплект состоит из:
1 Монтажный комплект
2 Крепежные элементы

Монтажный комплект для сухой установки (без использования монтажного раствора) вне капитальной стены

Противопожарный клапан и монтажный комплект поставляются в частично собранном виде. Монтаж и установка выполняются сторонними организациями.

Противопожарный клапан и монтажный комплект должны быть установлены и закреплены в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу, а также инструкцей по монтажу WE.

Длина корпуса противопожарных клапанов с монтажным комплектом равна только L = 500 мм.

Материалы

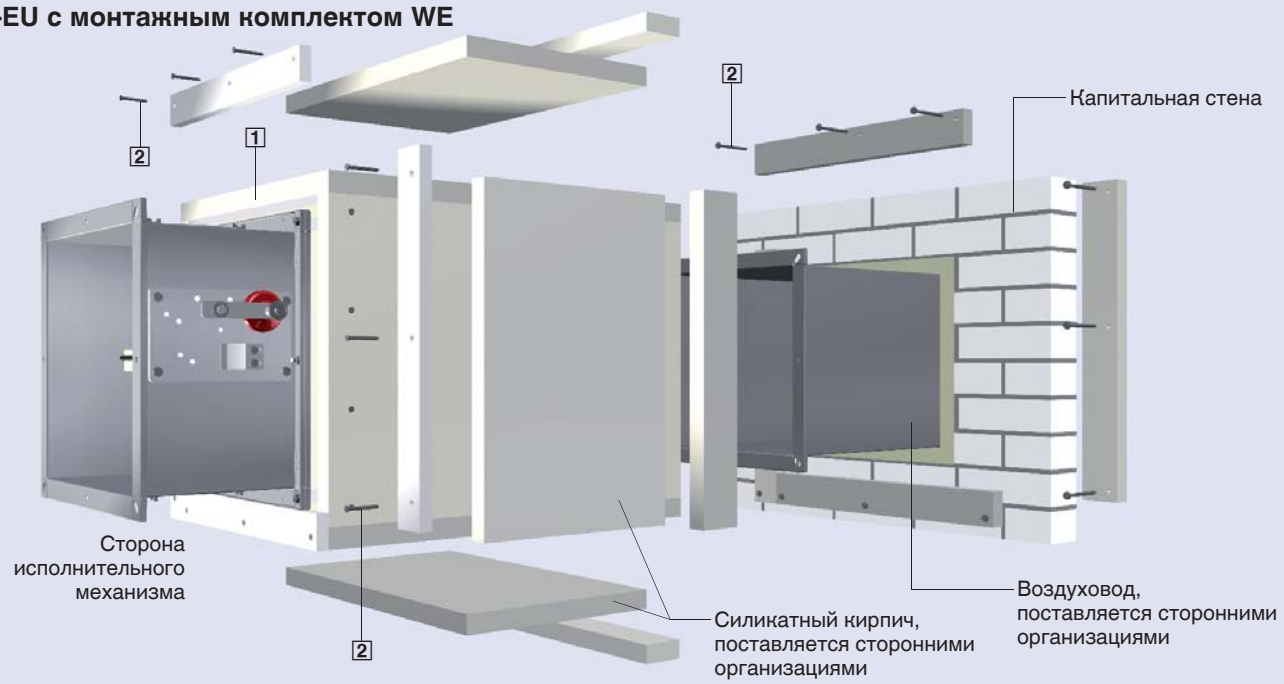
- Монтажный комплект из специального огнестойкого материала и стрипсы из минеральной ваты
- Крепежные элементы из оцинкованной стали

Монтажный комплект для сухой установки рядом с капитальной стеной L [мм]	Код заказа
500	WE

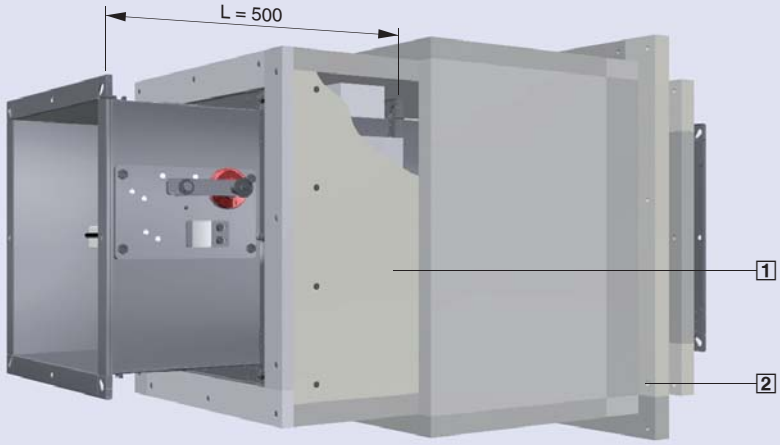
Монтажный комплект содержит все специальные детали. Другие компоненты, которые требуется в соответствии с инструкции по монтажу WE предоставляются другими поставщиками.

Поставляются сторонними организациями	
Наименование	**Характеристика/размер**
Минеральная вата	Плотность ≥ 80 кг/м^3, температура плавления ≥ 1000 °C.
Минеральная вата, толщина 80 мм (плита)	Плотность ≥ 80 кг/м^3, температура плавления ≥ 1000 °C.
Винтовое крепление	HUS-H 6 × 100
Кольцевая прокладка	8.4, ISO 7093-1
Шестигранный винт с головкой	M8 × 16, ISO 4017
Шестигранная гайка	M8, EN 24032
Винт для крепления к гипсокартону	Ø5 × 50, Ø5 × 70, Ø5 × 80
Резьбовой стержень	M12
Опорная балка, Hilti	MQ 41-3 или эквивалент
Перфорированная пластина, Hilti	MQZ L13 или эквивалент
Стальной проволочный зажим	63/11, 2/1, 53
Связующий материал	Промат K84
PROMASEAL-Mastic противопожарный герметик	Замазка
Promatect-LS и-H	–

FK-EU с монтажным комплектом WE



Монтажный комплект WE при установке



Монтажный комплект состоит из:
1 Монтажный комплект
2 Крепежные элементы

Принадлежности 1

Для сухого монтажа в легких перегородках и противопожарных стенах

Монтажный комплект для монтажа без использования монтажного раствора (сухого монтажа) в легких перегородках и противопожарных стенах.

Противопожарный клапан и монтажный комплект поставляются отдельно. Монтаж и установка выполняются сторонними организациями.

Длина корпуса противопожарных клапанов с монтажным комплектом равна только L = 500 мм.

Противопожарный клапан и монтажный комплект должны быть установлены и закреплены в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу.

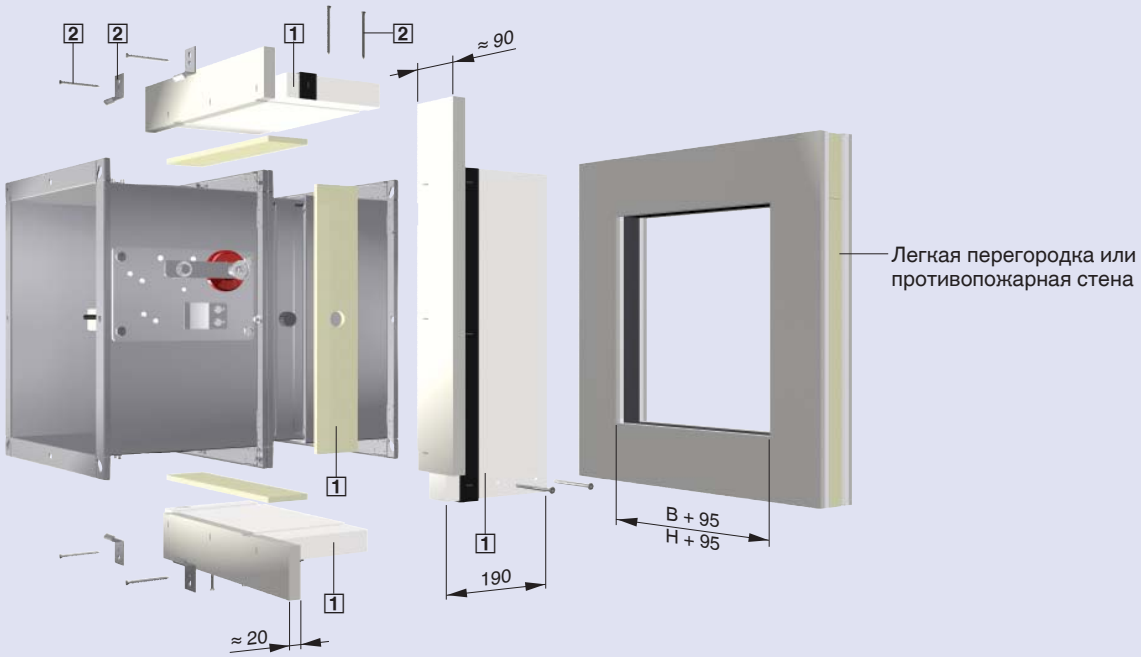
В случае возникновения пожара огнестойкое уплотнение надежно перекроет имеющиеся зазоры.

Монтажный комплект для сухого монтажа в легких перегородках и противопожарных стенах L [мм]	Код заказа
500	ES

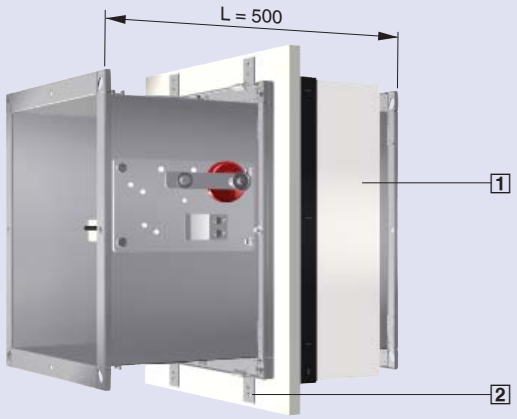
Материалы

- Монтажный комплект из специального огнестойкого материала со вспучивающимся при нагревании уплотнителем и стрипсами из минеральной ваты
- Крепежные элементы из оцинкованной стали

FK-EU с монтажным комплектом ES



Монтажный комплект ES при установке



Монтажный комплект состоит из:

1 Монтажный комплект

2 Крепежные элементы

Для сухого монтажа в легких перегородках с гибкими потолочными соединениями

Монтажный комплект для монтажа без использования монтажного раствора (сухого монтажа) в легких перегородках и с гибкими потолочными соединениями непосредственно под капитальными потолочными перекрытиями. Монтажный комплект допускает оседание потолка, в то же время поддерживая целостность уплотнения вокруг противопожарного клапана.

Сборка монтажного комплекта, дополнительной секции и U-профиля, располагающегося под монтажным комплектом, производится на заводе-изготовителе. Противопожарный клапан должен быть закреплен к потолочной плите фиксирующими элементами из монтажного комплекта, монтаж производится сторонней организацией.

Длина корпуса противопожарных клапанов с монтажным комплектом равна только L = 500 мм.

Противопожарный клапан и монтажный комплект должны быть установлены и закреплены в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу.

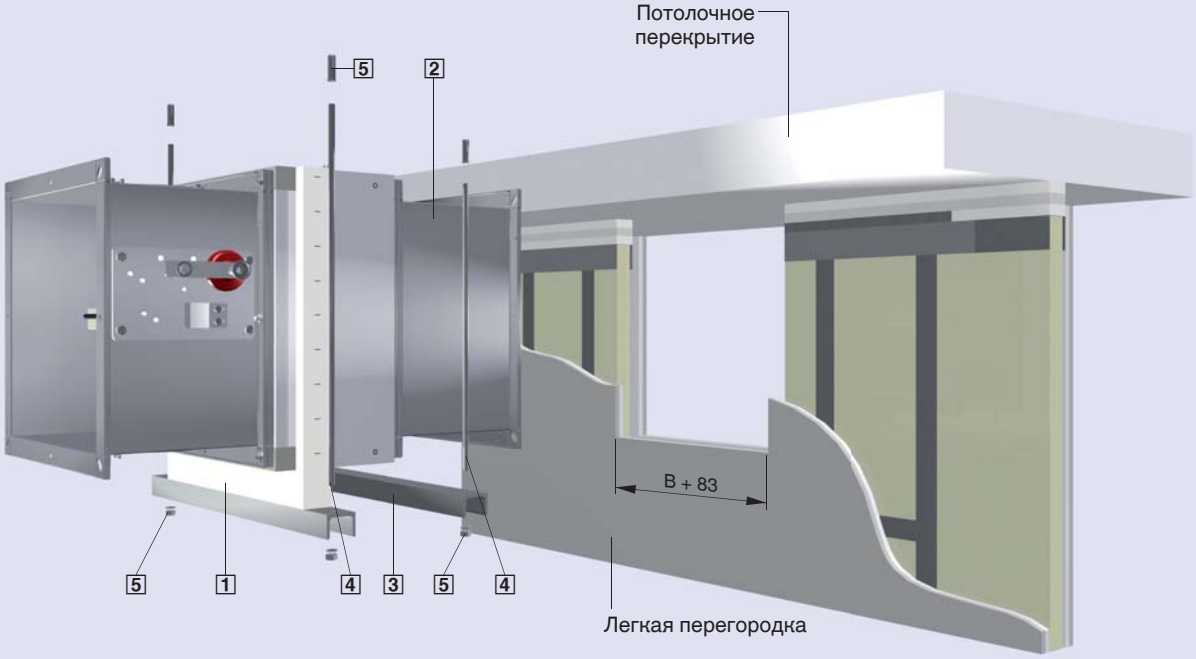
Монтажный комплект для установки в легких перегородках с гибкими потолочными соединениями		Код заказа
Толщина стены [мм]	L [мм]	
100	500	GL100[1]

[3] Для стен толщиной 100 мм с 50 мм профилями.
Другие толщины стен и профили другой ширины по запросу

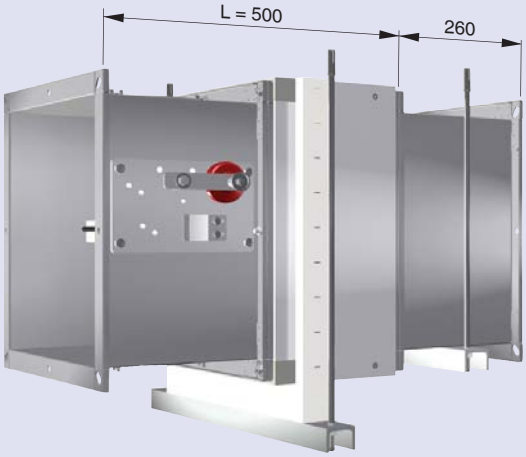
Материалы

- Монтажная рамка из специального огнестойкого материала
- U-профили из оцинкованной стали
- Резьбовой стержень из оцинкованной стали
- Крепежные элементы из оцинкованной стали
- Дополнительная секция из оценкованной стали (для вариантов исполнения 1, 2, 1-7, и 2-7 дополнительно имеет порошковое покрытие, серебристо-серый, RAL 7001)

FK-EU с монтажным комплектом для гибких потолочных соединений



Монтажный комплект при установке



Монтажный комплект состоит из:
1 Монтажный комплект с U профилем
2 Дополнительная секция
3 U-профиль
4 Резьбовой стержень
5 Крепежные элементы

Защитная решетка

Если только один конец клапана присоединен к воздуховоду, то с другой стороны должна быть установлена защитная решетка. Для некоторых высот может потребоваться дополнительная секция, см. таблицу. Сборку в единый блок противопожарного клапана, защитной решетки и, если необходимо, удлинительной прямой части, выполняют на заводе-изготовителе. Живое сечение защитной решетки составляет приблизительно 70 %. Крепежные отверстия в защитной решетке и дополнительных секциях совпадают с отверстиями во фланцах противопожарных клапанов. Защитные решетки могут быть также поставлены отдельно.

Подробная информация о дополнительных секциях на стр. 19.

В Германии, защитные решетки на обоих концах доступны только в сочетании с FK, используемом в качестве клапана передачи воздуха в соответствии с общей строительной лицензией Z-6.50-2031, см. стр. 7, 24 и 25.

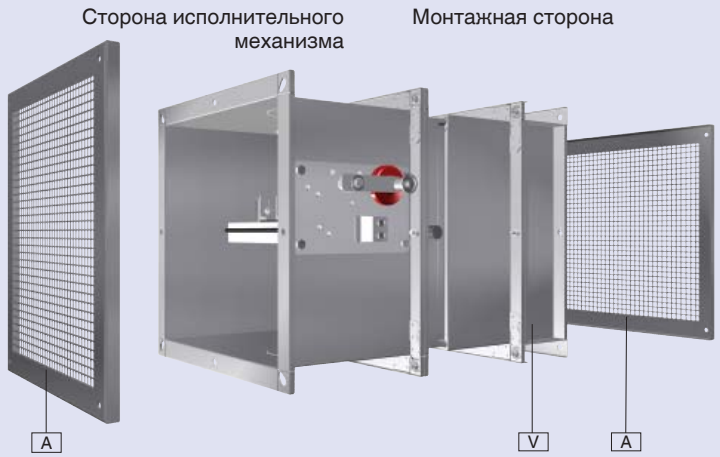
Материалы

– Защитные решетки из оцинкованной стали (возможно нанесение порошкового покрытия светло-серого цвета RAL 7001 для клапанов исполнения (1) с порошковым покрытием или (2) из нержавеющей стали)

Защитная решетка		Код заказа
Сторона исполнительного механизма	Монтажная сторона	
Защитная решетка	–	A0
–	Защитная решетка	0A
Защитная решетка	Защитная решетка	AA

Расположение и длина дополнительной секции Размеры [мм]				
H	Сторона исполнительного механизма	Монтажная сторона	L	Код заказа
200 – 550	–	–	375 / 500	A0
600 – 800	120	–	375 / 500	A0
200 – 300	–	–	500	0A
350 – 550	–	120	500	0A
600 – 800	–	260	500	0A
200 – 300	–	–	500	AA
350 – 550	–	120	500	AA
600 – 800	120	260	500	AA

Защитная решетка

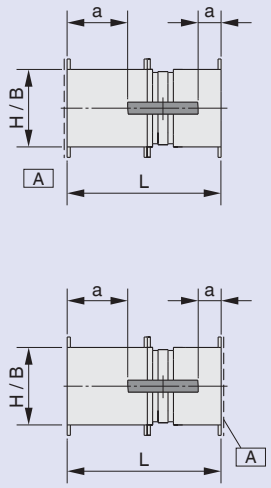


Указание!

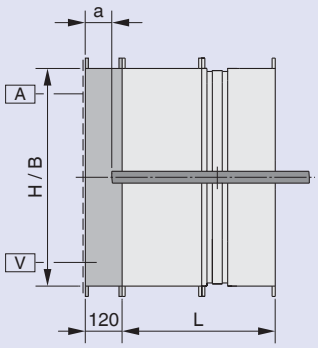
– Дополнительная секция и защитная решетка устанавливаются на заводе-изготовителе.
– Минимальное расстояние »a« между краем открытой заслонки клапана и круглого патрубка должно быть прибл. 50 мм

A Защитная решетка, размер ячейки 10 мм × 10 мм, ширина сетки 2 мм
V Дополнительная секция

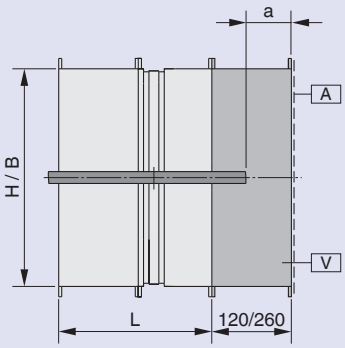
Без дополнительной секции



С одной дополнительной секцией
Сторона исполнительного механизма



С одной дополнительной секцией
Монтажная сторона



Переходник на круглое сечение

Использование переходника облегчает прямое подключение к воздуховодам круглого сечения.
Для некоторых высот может потребоваться дополнительная секция, см. таблицу.
Сборку в единый блок противопожарного клапана, переходников и, если необходимо, дополнительной (ых) секции (ий), выполняют на заводе-изготовителе.
Крепежные отверстия в переходнике и дополнительных секциях совпадают с отверстиями во фланцах противопожарных клапанов.
Переходники могут быть также поставляться отдельно.

Подробная информация о дополнительных секциях на стр. 19.

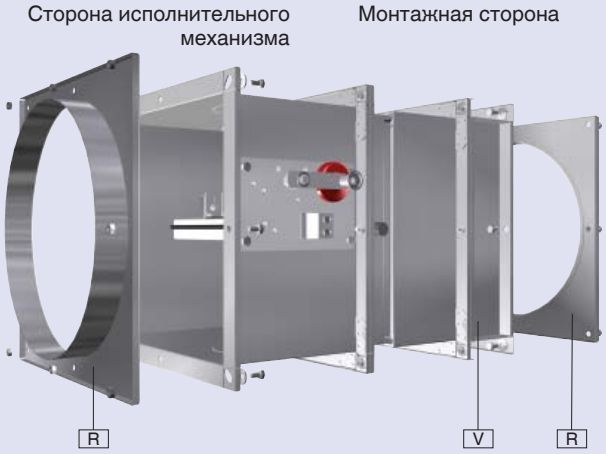
Переходник на круглое сечение		
Сторона исполнительного механизма	Монтажная сторона	Код заказа
Переходник	–	R0
Переходник	Переходник	RR

Расположение и длина дополнительной секции Размеры [мм]				
H	Сторона исполнительного механизма	Монтажная сторона	L	Код заказа
200 – 550	–	–	375 / 500	R0
600 – 800	120	–	375 / 500	R0
200 – 300	–	–	500	RR
350 – 550	–	120	500	RR
600 – 800	120	260	500	RR

Материалы

– Переходник на круглое сечение из оцинкованной стали (возможно нанесение порошкового покрытия светло-серого цвета RAL 7001) для клапанов исполнения 1 (с порошковым покрытием) или 2 (из нержавеющей стали)

Переходник на круглое сечение

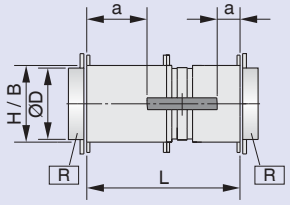


Указание!

– Дополнительная секция и переходник устанавливаются на заводе-изготовителе.
– Минимальное расстояние »a« между краем открытой заслонки клапана и переходником должно быть прибл. 50 мм

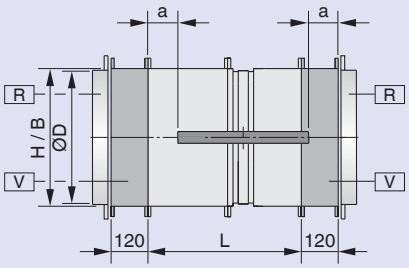
R Переходник на круглое сечение
V Дополнительная секция

Без дополнительной секции



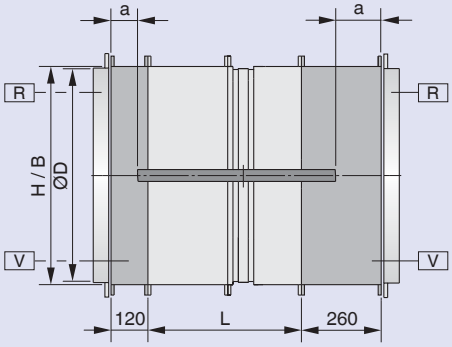
С одной дополнительной секцией

Сторона исполнительного механизма или монтажная сторона



С двумя дополнительными секциями корпуса

Сторона исполнительного механизма и монтажная сторона



Размеры [мм]													
Типоразмер	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
B × H	200 × 200	250 × 250	300 × 300	350 × 350	400 × 400	450 × 450	500 × 500	550 × 550	600 × 600	650 × 650	700 × 700	750 × 750	800 × 800
ØD	198	248	248	313	398	448	498	498	558	628	628	708	798

Гибкие соединения

Воздуховоды должны быть установлены таким образом, чтобы в случае возникновения пожара они не являлись механической нагрузкой на противопожарный клапан.
Информация о способах снижения таких нагрузок содержится руководствах по пожарной безопасности вентиляционных систем (Директива о вентиляционных системах).
Так как при пожаре воздуховоды могут расширяться, а стены деформироваться, мы рекомендуем использовать гибкие соединения при подсоединении противопожарного клапана к жесткому воздуховоду, если клапан устанавливается:

- в легких перегородках
- в стенах шахт из легких строительных конструкций
- с минераловатными плитами FIRE BATTS

Гибкие соединения должны быть установлены таким образом, чтобы оба конца могли компенсировать изменения, возникающие при расширении или сжатии. Гибкие соединения могут быть использованы в качестве альтернативы. Для некоторых высот может потребоваться дополнительная секция, см. таблицу.
Крепежные отверстия в гибком соединениии дополнительных секциях совпадают с отверстиями во фланцах противопожарных клапанов.
Гибкие соединители могут быть поставлены отдельно.

Подробная информация о дополнительных секциях на стр. 19.

Гибкие соединения		
Сторона исполнительного механизма	Монтажная сторона	Код заказа
Гибкое соединение	–	S0
–	Гибкое соединение	0S
Гибкое соединение	Гибкое соединение	SS

Расположение и длина дополнительной секции Размеры [мм]				
H	Сторона исполнительного механизма	Монтажная сторона	L	Код заказа
200 – 550	–	–	375 / 500	S0
600 – 800	120	–	375 / 500	S0
200 – 300	–	–	500	0S
350 – 550	–	120	500	0S
600 – 800	–	260	500	0S
200 – 300	–	–	500	SS
350 – 550	–	120	500	SS
600 – 800	120	260	500	SS

Гибкое соединение

Указание!

- Дополнительные секции устанавливаются на заводе-изготовителе.
  Гибкие соединения поставляются отдельно. Обжимные хомуты заказчик приобретает у сторонних поставщиков.
- Минимальное расстояние »a« между краем открытой заслонки клапана и гибким соединением должно быть прибл. 50 мм

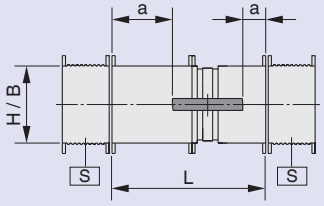
Материалы

- Гибкие соединения изготавливают из оцинкованной стали и огнестойкого пластика

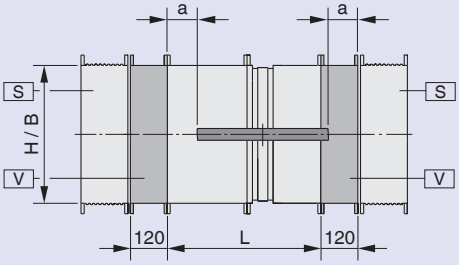
S Гибкое соединение
V Дополнительная секция

* при установке длина гибкой части ≥ 100 мм

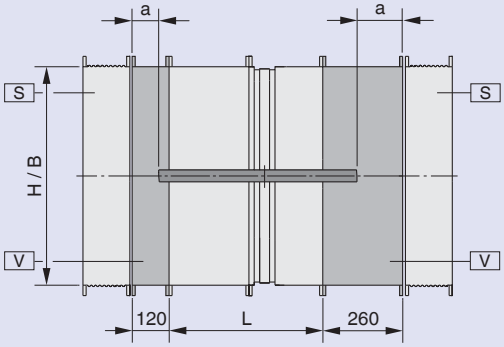
Без дополнительной секции



С одной дополнительной секцией
Сторона исполнительного механизма или монтажная сторона



С двумя дополнительными секциями корпуса
Сторона исполнительного механизма и монтажная сторона



Дополнительная секция

При использовании защитной решетки, переходников на круглое сечение или гибких соединений для некоторых высот требуются дополнительные секции. Противопожарные клапаны с этими аксессуарами поставляются с дополнительными секциями. Дополнительные секции могут быть также поставлены отдельно.

Минимальное расстояние

Минимальное расстояние между краем открытой заслонки клапана и защитной решеткой, переходником или гибким соединением должно быть как минимум 50 мм

Дополнительная информация о защитной решетке, переходнике и гибких соединениях на стр. 16 и 18

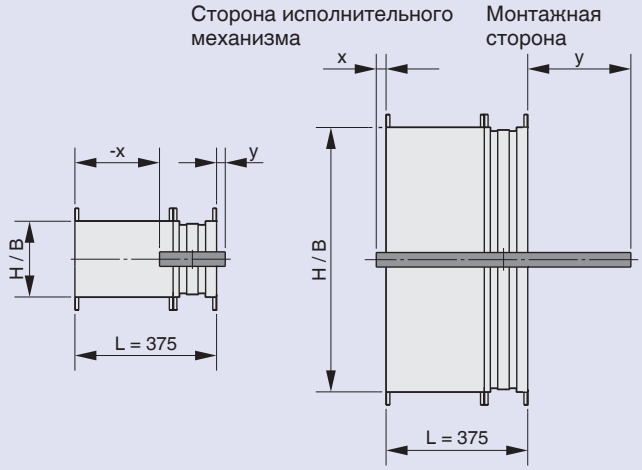
Размеры [мм]													
H	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
x	-224	-199	-174	-149	-124	-99	-74	-49	-24	1	26	51	76
y													
L = 375	23	48	73	98	123	148	173	198	223	248	273	298	323
L = 500	-102	-77	-52	-27	-2	23	48	73	98	123	148	173	198

= требуется дополнительная секция корпуса

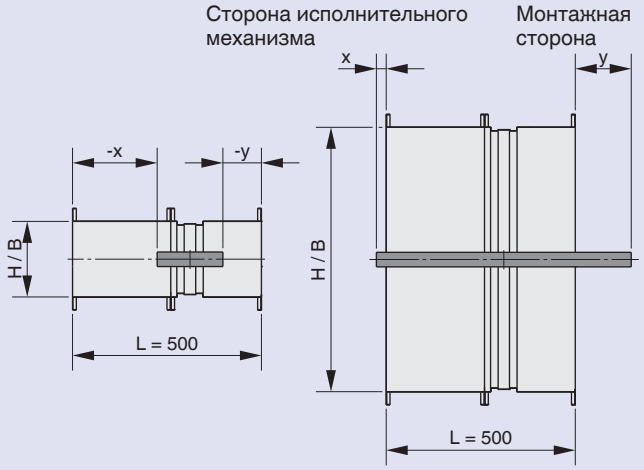
Материалы

– Дополнительная секция из оцинкованной стали (возможно нанесение порошкового покрытия светло-серого цвета (RAL 7001) для клапанов исполнения (1) с порошковым покрытием или (2) из нержавеющей стали

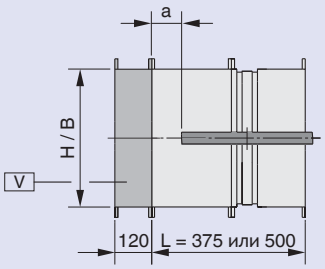
FK-EU
L = 375 мм



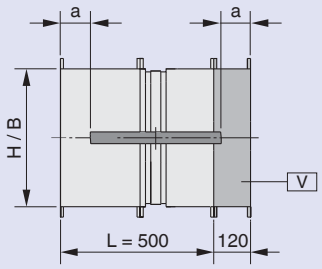
FK-EU
L = 500 мм



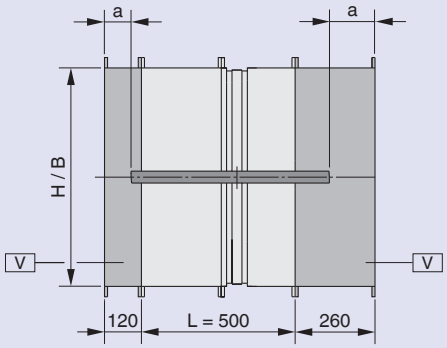
С одной дополнительной секцией
Сторона исполнительного механизма



С одной дополнительной секцией
Монтажная сторона



С двумя дополнительными секциями корпуса
Сторона исполнительного механизма и монтажная сторона



V Гибкое соединение со стороны исполнительного механизма и/или монтажной стороны

FK-EU с плавкой вставкой

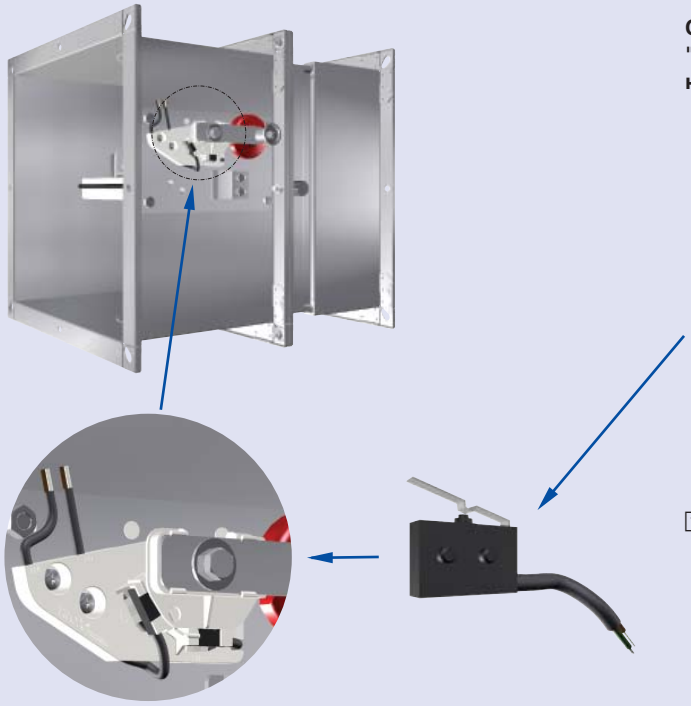
Концевые выключатели предназначены для сигнализации положения заслонки клапана. Концевой выключатель может коммутировать цепь реле или лампы пожарной сигнализации, потребляемый ток которых не превышает его коммутационной способности.
Для сигнализации положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО требуется по одному концевому выключателю.

Противопожарный клапан с плавкой вставкой может быть укомплектован одним или двумя концевыми выключателями, которые можно установить позже.

Принадлежности	Код заказа
Стандартная конструкция	Z00
Стандартная конструкция с концевым выключателем положения ЗАКРЫТО	Z01
Стандартная конструкция с концевым выключателем положения ОТКРЫТО	Z02
Стандартная конструкция с концевыми выключателями положения ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО	Z03

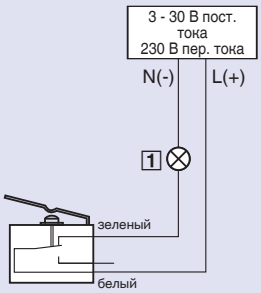
Концевой выключатель	
Соединительный кабель, длина/число и сечение жил	1 м/ 3 x 0,34 мм^2
Уровень защиты	IP 66
Тип контакта	1 позолоченный переключающий контакт
Макс. коммутируемый ток	0,5 A
Макс. коммутируемое напряжение	30 В пост. тока, 250 В пер. тока
Сопротивление контакта	около 30 мОм

Концевой выключатель

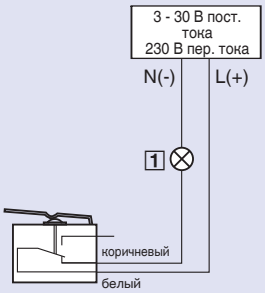


Примеры схем подключения

Сигнализация положения "концевой выключатель не нажат"



Сигнализация положения "концевой выключатель нажат"



1 Сигнальную лампу и реле заказчик приобретает у других поставщиков

FKR-EU в позиции ОТКРЫТО

Индикатор положения заслонки	Концевой выключатель
ОТКРЫТО	под напряжением
ЗАКРЫТО	без напряжения

FK-EU в позиции ЗАКРЫТО

Индикатор положения заслонки	Концевой выключатель
ОТКРЫТО	без напряжения
ЗАКРЫТО	под напряжением

FK-EU с плавкой вставкой (Ex)

Концевые выключатели должны быть соединены в отдельном корпусе с типом защиты, соответствующем стандарту EN 6009-0.

Потребляемый ток сигнальной лампы или реле не должен превышать коммутационной способности контактов концевого выключателя.
Для сигнализации положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО требуется по одному концевому выключателю. Электрическое подключение производится во взрывозащищенном расределительном блоке на месте монтажа.

Противопожарный клапан с плавкой вставкой может быть укомплектован одним или двумя концевыми выключателями (Ex), которые можно установить позже.

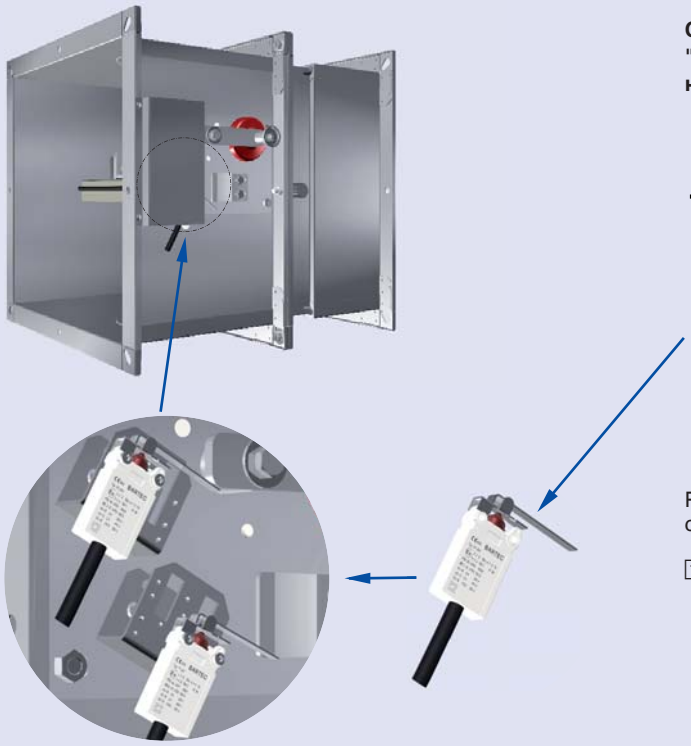
Декларация соответствия: TÜV 11 ATEX 085420 X

ATEX области применения для FK-EU			
Спусковой механизм	Маркеровка	Рабочая температура окружающей среды	Макс. скорость воздуха
Плавкая вставка	II 2D c T80 °C II 2G c IIC T 6	от -40 °C до +40 °C	8 м/с
Плавкая вставка с концевыми переключателями		от -20 °C до +40 °C	8 м/с

Принадлежности	Код заказа
Стандартная конструкция (Ex)	Z00EX
Стандартная конструкция с концевым выключателем (Ex) Заслонка клапана в положении ЗАКРЫТО	Z01EX
Стандартная конструкция с концевым выключателем (Ex) Заслонка клапана в положении ОТКРЫТО	Z02EX
Стандартная конструкция с концевым выключателем (Ex) Заслонка клапана в положении ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО	Z03EX

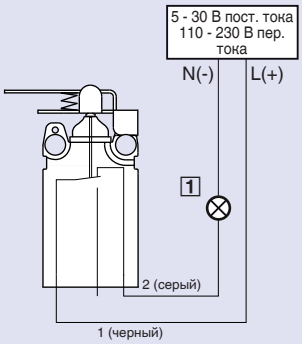
Концевой выключатель (Ex)			
Соединительный кабель, длина/число и сечение жил		1 m / 3 × 0.75 мм²	
Уровень защиты		IP 66	
Тип контакта		1 переключающий контакт	
Мощность включения контактов	Резистивная нагрузка	250 В пер. тока / 5 A, 250 В пост. тока / 0.4 A 30 В пер./пост. тока / 7 A	
	Индукционная нагрузка cos φ = 0.6	250 В пер. тока / 3 A, 250 В пост. тока / 0,03 A 30 В пер./пост. тока / 5 A	
Маркеровка ATEX		Газы, зоны 1/2	Пыль, зона 22
		II 2G EEx d IIC T6	II 2D T80 °C

Концевой выключатель



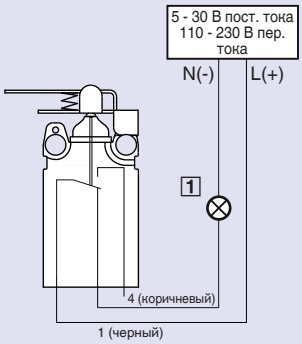
Примеры схем подключения

Сигнализация положения "концевой выключатель не нажат"



Размыкающий контакт:
серый / черный

Сигнализация положения "концевой выключатель нажат"



Замыкающий контакт:
черный/коричневый

1 Сигнальную лампу и реле заказчик приобретает у других поставщиков

FKR-EU в позиции ОТКРЫТО

Индикатор положения заслонки	Концевой выключатель
ОТКРЫТО	под напряжением
ЗАКРЫТО	без напряжения

FK-EU в позиции ЗАКРЫТО

Индикатор положения заслонки	Концевой выключатель
ОТКРЫТО	без напряжения
ЗАКРЫТО	под напряжением

FK-EU с приводом с возвратной пружиной BLF

для комбинаций размеров ширины и высоты до
B × H = 800 × 400 мм

Клапан, оснащенный приводом с возвратной пружиной предназначен для дистанционно управления и/или для автоматического перекрытия воздуховода по сигналу от датчика дыма. Клапан закрывается при исчезновении напряжения питания или при срабатывании термоэлектрического спускового устройства (закрыт при отсутствии электропитания). Функционирование противопожарного клапана с приводом с возвратной пружиной проверяется путем перевода в положения ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО.

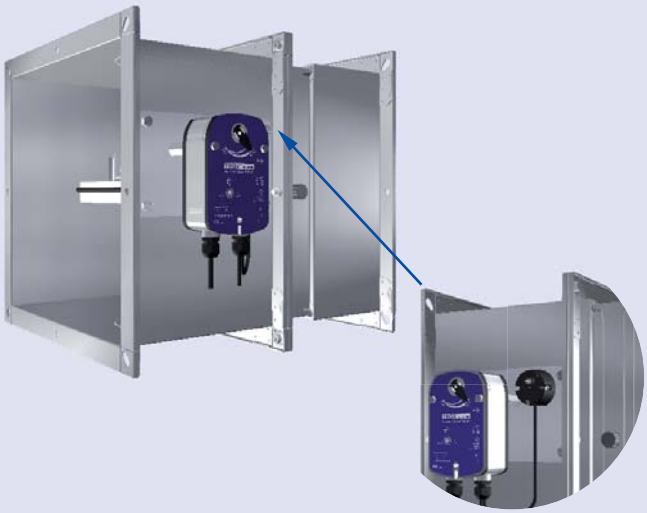
Исполнительный механизм оснащен двумя концевыми выключателями. Соединительные кабели для присоединения к исполнительному механизму BLF24-T-ST TR оснащены разъемами. Предусмотрена возможность простого подключении к шинной системе TROX AS-i.

Для модернизации привода поставляется комплект переходников.

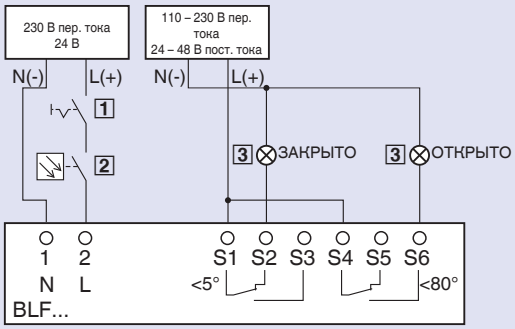
Принадлежности	Код заказа
BLF230-T TR	Z43
BLF24-T-ST TR	Z45

Привод с возвратной пружиной BLF		230-T TR	24-T-ST TR
Напряжение питания		230 В пер. тока ±14 % 50/60 Гц	24 В пер. тока ±20 % 50/60 Гц или 24 В пост.тока -10 % / +20 %
Потребляемая мощность	Сжатие пружины	6 Вт	5 Вт
	Удержание положения	3 Вт	2,5 Вт
	Мощность	7 ВА	
Время срабатывания	Механизма / возвратной пружины	40 до 75 сек. / 20 сек.	
Концевой выключатель*	Тип контакта	2 переключающих контакта	
	Коммутируемое напряжение	5 – 120 В пост. тока / 5 – 250 В пер. тока	
	Коммутируемый ток	1 мА– 3 А	
	Сопротивление контакта	< 100 мОм	
Класс защиты по стандарту IEC		II	III
Уровень защиты		IP54	
Соединительный кабель	Длина /Число жил и сечение	1 м / 2(6*) × 0,75 мм²	

Привод с возвратной пружиной BLF...



Пример схемы подключения
Положение ЗАКРЫТО



1 Выключатель для закрывания и открывания клапана заказчик приобретает у сторонних поставщиков
2 Дополнительные устройства, например, датчик дыма TROX серии RM-O-3-D или RM-O-VS-D
3 Сигнальную лампу заказчик приобретает у других поставщиков

FK-EU с приводом с возвратной пружиной BF

Клапан, оснащенный приводом с возвратной пружиной предназначен для дистанционно управления и/или для автоматического перекрытия воздуховода по сигналу от датчика дыма. Клапан закрывается при исчезновении напряжения питания или при срабатывании термоэлектрического спускового устройства (закрыт при отсутствии электропитания). Функционирование противопожарного клапана с приводом с возвратной пружиной проверяется путем перевода в положения ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО.

Исполнительный механизм оснащен двумя концевыми выключателями. Соединительные кабели для присоединения к исполнительному механизму BF24-T-ST TR оснащены разъемами. Предусмотрена возможность простого подключении к шинной системе TROX AS-i.

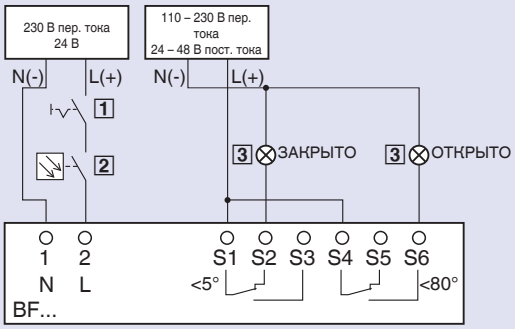
Для модернизации привода поставляется комплект переходников.

Принадлежности	Код заказа
BF230-T TR	Z43
BF24-T-ST TR	Z45

Привод с возвратной пружиной BF		230-T TR	24-T-ST TR
Напряжение питания		230 В пер. тока ±14 % 50/60 Гц	24 В пер. тока ±20 % 50/60 Гц или 24 В пост.тока -10 % / +20 %
Потребляемая мощность	Сжатие пружины	8 Вт	7 Вт
	Удержание положения	3 Вт	2 Вт
	Мощность	12,5 ВА	10 ВА
Время срабатывания	Механизма / возвратной пружины	прибл 140 с / прибл. 16 с	
Концевой выключатель*	Тип контакта	2 переключающих контакта	
	Коммутируемое напряжение	5 – 120 В пост. тока / 5 – 250 В пер. тока	
	Коммутируемый ток	1 мА– 6 А	
	Сопротивление контакта	< 100 мОм	
Класс защиты по стандарту IEC		II	III
Уровень защиты		IP54	
Соединительный кабель	Длина /Число жил и сечение	1 м / 2(6*) × 0,75 мм^2	

Привод с возвратной пружиной BF...

Пример схемы подключения
Положение ЗАКРЫТО



1 Выключатель для закрывания и открывания клапана заказчик приобретает у сторонних поставщиков
2 Дополнительные устройства, например, датчик дыма TROX серии RM-O-3-D или RM-O-VS-D
3 Сигнальную лампу заказчик приобретает у других поставщиков

Принадлежности

Сервопривод с возвратной пружиной и датчик дыма

FK-EU, применяющийся как клапан передачи воздуха, с приводом с возвратной пружиной BLF и BF

Клапан, применяющийся для передачи воздуха, оснащенный приводом с возвратной пружиной предназначен для дистанционно управления и/или для автоматического перекрытия воздуховода по сигналу от датчика дыма. Клапан закрывается при исчезновении напряжения питания или при срабатывании термоэлектрического спускового устройства, или при выявлении дыма (закрыт при отсутствии электропитания). При применении в качестве клапана передачи воздуха привод с возвратной пружиной может использоваться для регулирования путем ОКРЫТИЯ и ЗАКРЫТИЯ заслонки.

Исполнительный механизм оснащен двумя концевыми выключателями.

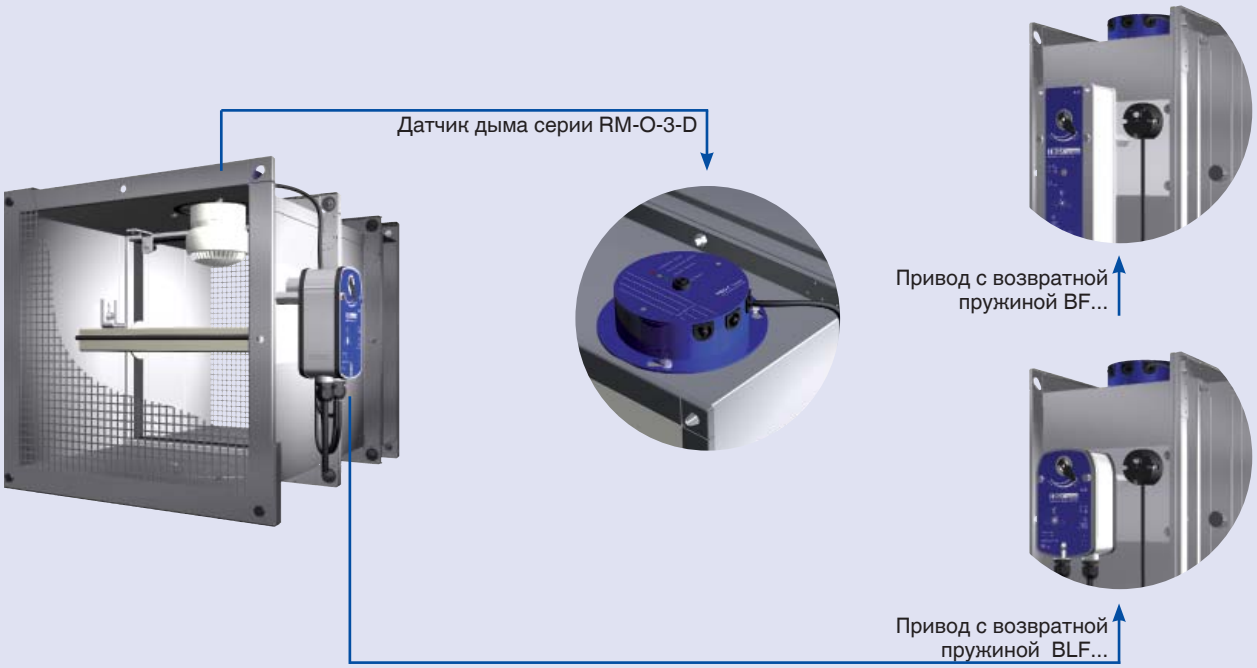
Датчик дыма серии RM-O-3-D

Как привод с возвратной пружиной, датчик дыма серии RM-O-3-D является неотъемлемой частью противопожарного клапана, применяющегося для передачи воздуха.

Основные особенности датчика дыма:

- Основная лицензия строительного контроля Z-78,6-125
- Для работы со скоростями воздушных потоков от 1 до 20 м/с
- Работают независимо от направления движения воздуха
- Напряжение питания 230 В перем тока, 50/60 Гц или 24 В пост. тока (по запросу)
- Беспотенциальные сигналы и сигнализации реле
- Интегрированные сигнальные лампочки
- Индикатор уровня загрязнения
- Автоматическая регулировка порога срабатывания
- Длительный срок службы
- Указания по правильному использованию и подробные технические данные см. брошюру 4/6.3/EN/..

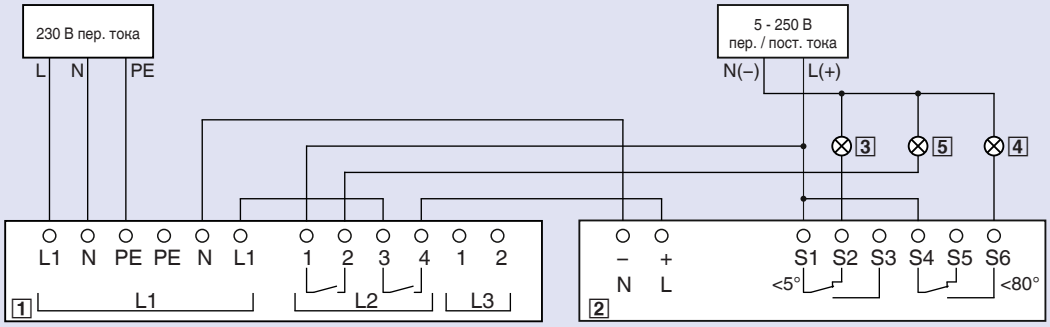
FK-EU в качестве воздушного клапана



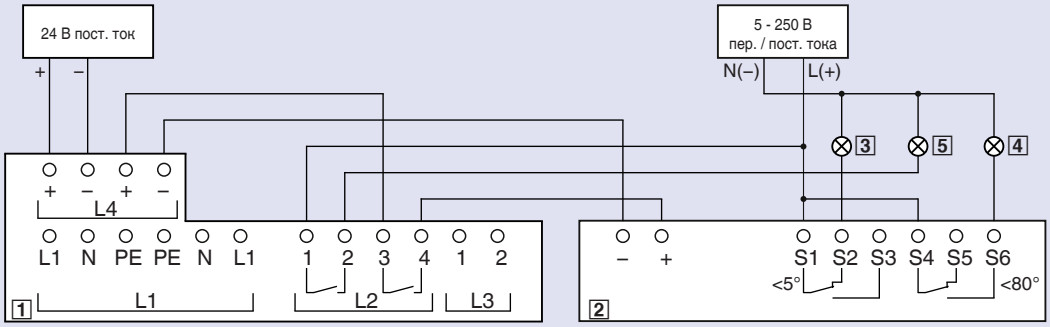
Привод с возвратной пружиной		BLF230-T TR	BLF24-T-ST TR	BF230-T TR	BF24-T-ST TR
Напряжение питания		230 В пер. тока ±14 % 50/60 Гц	24 В пер. тока ±20 % 50/60 Гц или 24 В пост.тока -10 % / +20 %	230 В пер. тока ±14 % 50/60 Гц	24 В пер. тока ±20 % 50/60 Гц или 24 В пост.тока -10 % / +20 %
Потребляемая мощность	Сжатие пружины	6 Вт	5 Вт	8 Вт	7 Вт
	Удержание положения	3 Вт	2,5 Вт	3 Вт	2 Вт
	Мощность	7 ВА	7 ВА	12,5 ВА	10 ВА
Время срабатывания	Механизма / возвратной пружины	40 до 75 сек. / 20 сек.		прибл 140 с / прибл. 16 с	
Концевой выключатель*	Тип контакта	2 переключающих контакта			
	Коммутируемое напряжение	5 – 120 В пост. тока / 5 – 250 В пер. тока			
	Коммутируемый ток	1 мА– 3 А		1 мА– 6 А	
	Сопротивление контакта	< 100 мОм			
Класс защиты по стандарту IEC		II	III	II	III
Уровень защиты		IP54			
Соединительный кабель	Длина /Число жил и сечение	1 м / 2(6*) x 0.75 мм^2			

Датчик дыма серии RM-O-3-D с приводом с возвратной пружиной	Код заказа
BLF230-T TR для комбинаций размеров ширины и высоты до B × H = 800 × 400 мм	Z43RM
BF230-T TR	
BLF24-T-ST TR для комбинаций размеров ширины и высоты до B × H = 800 × 400 мм	Z45RM
BF24-T-ST TR	

Примеры подключения с RM-O-3-D и BLF230-T TR или BF230-T TR
Положение ЗАКРЫТО



Примеры подключения с RM-O-3-D и BLF24-T-ST TR или BF24-T-ST TR
Положение ЗАКРЫТО



1 Датчик дыма TROX серии RM-O-3-D
2 Привод с возвратной пружиной BLF... или BF...
3 Сигнальная лампа для индикации позиции ЗАКРЫТО, приобретается у других поставщиков
4 Сигнальная лампа для индикации позиции ОТКРЫТО, приобретается у других поставщиков
5 Индикатор внешнего загрязнения, поставляется заказчиком

L1 Клеммная колодка, 6-полюсная
Подключения к сети
L2 Клеммная колодка, 4-полюсная
Сигнал о загрязнении - Терминалы 1 и 2 (без напряжения)
Подключение спускового механизма - Терминалы 3 и 4 (без напряжения)
L3 Клеммная колодка, 2-полюсная
Сброс / внешнее тестирование - Терминалы 1 и 2
L4 Клеммная колодка, 4-полюсная
Терминалы + / –

FK-EU с сервоприводом с возвратной пружиной ExMax

Противопожарный клапан может использоваться в приточных и вытяжных системах вентиляции в помещениях со взрывоопасной атмосферой. Клапан, оснащенный приводом с возвратной пружиной предназначен для дистанционно управления и/или для автоматического перекрытия воздуховода по сигналу от датчика дыма. Клапан закрывается при исчезновении напряжения питания или при срабатывании термоэлектрического спускового устройства (закрыт при отсутствии электропитания). Функционирование противопожарного клапана с приводом с возвратной пружиной проверяется путем перевода в положения ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО.

Исполнительный механизм оснащен двумя концевыми выключателями. Электрическое подключение производится во взрывозащищенном распределительном блоке.

Температура срабатывания привода с возвратной пружиной 72 °C.

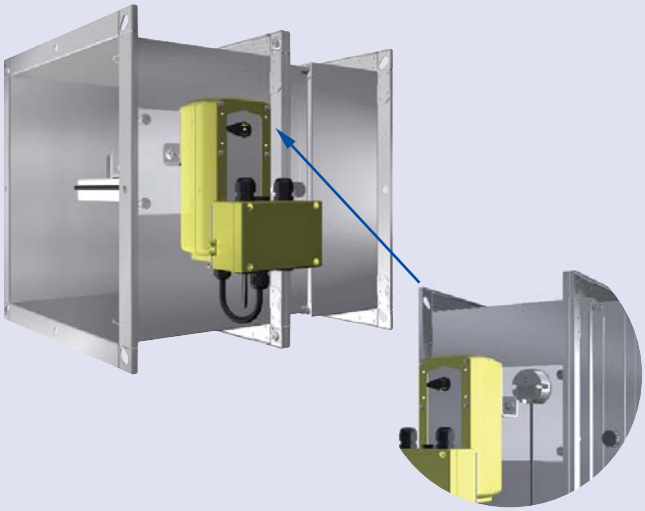
Декларация соответствия: TÜV 11 ATEX 085420 X

ATEX области применения для FK-EU			
Спусковой механизм	Маркеровка	Рабочая температура окружающей среды	Макс. скорость воздуха
ExPro-TT	II 2D c T80 °C II 2G c IIC T 6	от -40 °C до +40 °C	10 м/с

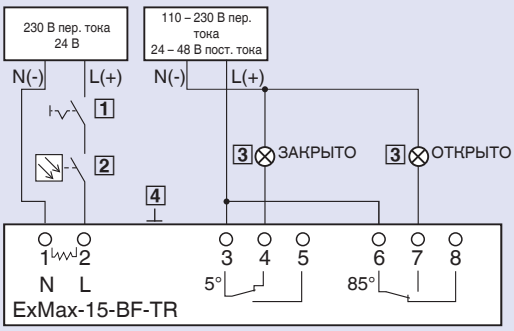
Принадлежности	Код заказа
ExMax-15-BF-TR	ZEX1

Сервопривод с возвратной пружиной-15-BF-TR			
Напряжение питания		24 – 230 В пер/пост, ±10 % каждый, саморегулирующийся 50 – 60 Гц ±20 %	
Потребляемая мощность		16 Вт / 15 ВА	
Ток при включении (< 1 с)		2 А	
Время срабатывания	Механизма / возвратной пружины	прибл 30 с / прибл. 10 с	
Концевой выключатель	Тип контакта	2 переключающих контакта	
	Коммутируемое напряжение	230 В пер. тока / 24 В пост. тока	
	Коммутируемый ток	0.5 А / 3 А	
Класс защиты по стандарту IEC		I (заземление)	
Уровень защиты		IP66	
Маркеровка ATEX		Газы Зоны 1/2	Пыль Зона 22
	Привод с возвратной пружиной	II2G Ex d[ia] IIC T6/T5	II2D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80 °C
	Пожарная безопасность	II2G EEx d ia IIC T6	II3D IP65 T80 °C
	Распределительный блок	II2G EEx e IIC T6	II2D IP66 T85 °C

Сервопривод с возвратной пружиной ExMax



Пример схемы подключения
Положение ЗАКРЫТО



1 Выключатель для закрывания и открывания клапана заказчик приобретает у сторонних поставщиков
2 Дополнительное спусковое устройство (установливаются в безопасной зоне), например, датчик дыма TROX серии RM-O-3-D или RM-O-VS-D
3 Сигнальную лампу заказчик приобретает у других поставщиков
4 Терминал для выравнивания потенциалов 4 мм²

FK-EU с приводом с возвратной пружиной и системой TROXNETCOM

Противопожарные клапаны с исполнительным механизмом с пружинным возвратом BLF24-T-ST TR или BF24-T-ST TR и представленные здесь дополнительные модули образуют функционально законченную систему, предназначенную для автоматического управления с помощью общего контроллера. Все компоненты механически и электрически соединены на заводе-изготовителе. Необходимо лишь подключить шину обмена данными (только LON) и электропитание.

Используется интерфейс AS, соответствующий международным стандартам для системы шин EN 50295 и МЭК 62026-2. Он позволяет подключать к сети различные устройства (модули) независимо от их назначения и изготовителя. Модули управляют исполнительными механизмами и/или получают сигналы от датчиков.

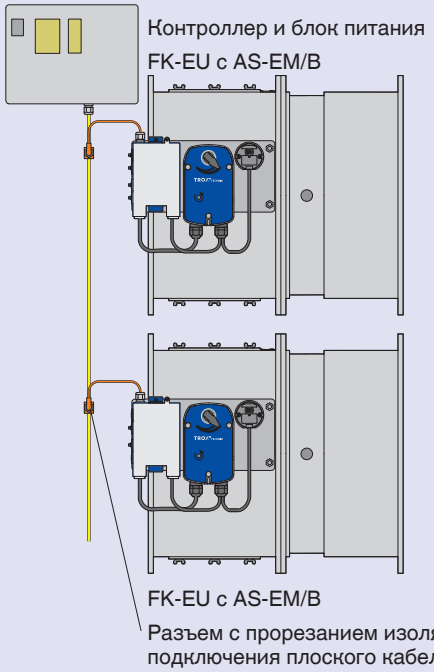
Принадлежности	Код заказа
AS-EM/B и BLF24-T-ST TR* или BF24-T-ST TR	ZA03

Принадлежности	Код заказа
LON-WA1/B2 и BLF24-T-ST TR* или BF24-T-ST TR	ZL06
LON-WA1/B2-AD и BLF24-T-ST TR* или BF24-T-ST TR	ZL07
LON-WA1/B2-AD230 и BLF24-T-ST TR* или BF24-T-ST TR	ZL08

* для комбинаций размеров до B x H = 800 × 400 мм

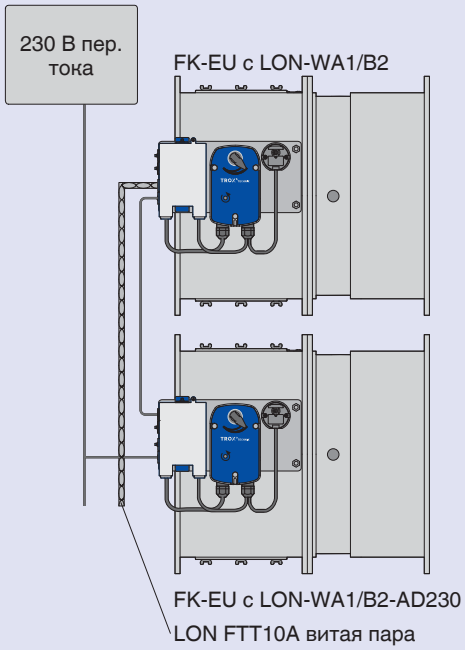
LON и LONMARK – стандартные сетевые протоколы обмена данными между устройствами различных изготовителей. Данные передаются через микропроцессор, изготовленный Echelon Corporation по унифицированному протоколу. Совместимость обеспечивается применением стандартов, определённых LONMARK.

Модуль AS-EM/B



- Модуль передает управляющие сигналы от контроллера, к которому подключен блок питания, на исполнительный механизм. Такая система обеспечивает управление, контроль и проверку работоспособности исполнительного механизма.
- Напряжение питания 24 В пост. тока для модуля и исполнительного механизма подается по плоскому кабелю стандарта AS-i.
- Функционал: рабочий режим
  4 входа
  2 выхода

Модуль LON-WA1/...



- **LON-WA1/B2**
  Для управления противопожарными клапанами до двух единиц
- **LON-WA1/B2-AD**
  Соединительная коробка для подключения второго противопожарного клапана с напряжением питания 24 В пер. тока
- **LON-WA1/B2-AD230**
  Соединительная коробка для подключения второго противопожарного клапана с напряжением питания 230 В пер. тока

Дополнительная информация представлена на нашем сайте.

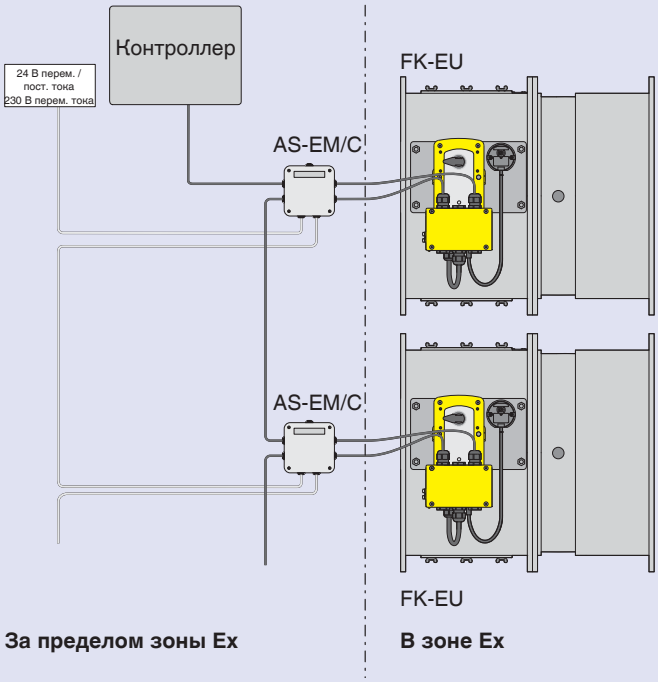
FK-EU с приводом с возвратной пружиной (Ex) и системой TROXNETCOM

Противопожарные клапаны с сервоприводом с возвратной пружиной ExMax-15-BF-TR и модулем AS-EM/C и в качестве приложение образуют функционально законченную систему, предназначенную для обмена данными по шине для автоматического управления с помощью общего контроллера. Модуль должен быть установлен и подключен за пределами взрывоопасной зоны (Ex) силами сторонней организации.

Используется интерфейс AS, соответствующий международным стандартам для системы шин EN 50295 и МЭК 62026-2. Он позволяет подключать к сети различные устройства (модули) независимо от их назначения и изготовителя. Модули управляют исполнительными механизмами и/или получают сигналы от датчиков.

Принадлежности	Код заказа
Интерфейсный модуль AS	ZEX2

Модуль AS-EM/C



- Модуль передает управляющие сигналы от контроллера, к которому подключен блок питания, на исполнительный механизм. Такая система обеспечивает управление, контроль и проверку работоспособности исполнительного механизма.
- Напряжение питания 24 В пост. тока для модуля и исполнительного механизма подается по плоскому кабелю стандарта AS-i.
- Функционал: рабочий режим
  4 входа
  2 выхода

Дополнительная информация представлена на нашем сайте.

Для предотвращения поступления дыма в здания через систему кондиционирования воздуха крайне важно, чтобы дым был обнаружен на ранней стадии.
Датчики дыма серии RM-O-3-D и RM-O-VS-D работают по принципу рассеивания света и способны обнаружить дым независимо от его температуры, что позволяет закрывать противопожарные клапаны до достижения температуры срабатывания.

Если воздух содержит взвешенные частицы, как в случае с дымом, лучи света отклоняются от них. Датчик (фотодиод), который не получает свет, если воздух остается чистым, в противном случае, он освещается рассеянным светом. Противопожарный клапан или клапан дымоудаления срабатывает, когда яркость рассеянного света превышает определенный порог.

Принадлежности	Код заказа
Датчик дыма	RM-O-3-D
Датчик дыма с монитором воздушного потока	RM-O-VS-D

Датчики дыма являются приложениями и заказывается отдельно.
В случае, если клапан FK-EU используется как клапан передачи воздуха, датчик дыма серии RM-O-3-D входит в комплект поставки.

Датчик дыма серии RM-O-3-D

- Датчики дыма для противопожарных клапанов и клапанов дымоудаления
- Основная лицензия строительного контроля Z-78.6-125
- Для работы со скоростями воздушных потоков от 1 до 20 м/с
- Работают независимо от направления движения воздуха
- Напряжение питания 230 В перем тока, 50/60 Гц или 24 В пост. тока (по запросу)
- Беспотенциальные сигналы и сигнализации реле
- Интегрированные сигнальные лампочки
- Индикатор уровня загрязнения
- Автоматическая регулировка порога срабатывания
- Длительный срок службы
- Указания по правильному использованию и подробные технические данные см. брошюру 4/6.3/EN/..

Датчик дыма RM-O-VS-D
с монитором воздушного потока

- Датчики дыма для противопожарных клапанов и клапанов дымоудаления
- Основная лицензия строительного контроля Z-78.6-67
- Для работы со скоростями воздушных потоков от 1 до 20 м/с
- Работают независимо от направления движения воздуха
- Мониторинг воздушного потока с низкой уставкой предупреждения 2 м/с
- Напряжение питания 230 В перем тока, 50/60 Гц
- Беспотенциальные сигналы и сигнализации реле
- Интегрированные сигнальные лампочки
- Индикатор уровня загрязнения
- Автоматическая регулировка порога срабатывания
- Длительный срок службы
- Указания по правильному использованию и подробные технические данные см. брошюру 4/6.2/EN/..

Быстрый подбор

Обозначения

B	[мм] :	Ширина
H	[мм] :	Высота
A	[м²] :	Свободная площадь поперечного сечения
$\dot{V}$	[м³/ч] :	Расход воздуха
v_A	[м/с] :	Скорость воздуха на основе B × H
Δp_t	[Па] :	Аэродинамическое сопротивление клапана (в воздуховоде) $\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$
ζ	:	Коэффициент сопротивления клапана (в воздуховоде)
ρ	[кг/м³] :	Плотность (прибл. 1.2 при 20 °C)
f_m	[Гц] :	Средняя частота октавных полос
L_{WA}	[дБ(A)] :	Уровень звуковой мощности, генерируемый потоком воздуха в воздуховоде
L_W	[Дб] :	Уровень звуковой мощности в октавном диапазоне $L_W = L_{WA}$ + значения корректирующих коэффициентов для октавных показателей (см. таблицу 4 и 5)
L_{WNC}	:	уровень звуковой мощности, нормированный по предельному спектру $L_{WNC} \approx L_{WA} - 5$
K	:	Поправочный коэффициент для клапана шириной B ≠ 450 мм или 600 мм (см таблицу 6)

Все уровни звуковой мощности основаны на 1 пВт.

Уровни шума измерены в реверберационной камере. Данные по уровню звуковой мощности определены и скорректированы в соответствии с ISO 5135, Февраль 1999.

С помощью быстрого подбора можно легко подобать необходимый противопожарный клапан.
Он гарантирует соотвествие необходимым аэродинамическим и акустическим характеристикам.

- Скорость воздуха
- Суммарное аэродинамическое сопротивление
- Уровень звуковой мощности

FK-EU-LD с уплотнением для комбинаций размеров ширины и высоты до B x H = 800 × 400 мм

Расход воздуха, [м³/ч] при Δp_t < 35 Па

H [мм]	L_{WA} [дБ(A)]	B [мм]																			
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	35	650	850	1050	1250	1400	1600	1750	1950	2100	2300	2450	2600	2800	1950	2150	2400	2650	2850	3100	3300
	45	950	1200	1450	1750	2000	2250	2500	2700	2950	3200	3450	3650	3900	2750	3100	3400	3750	4050	4400	4700
250	35	900	1150	1400	1650	1900	2150	2350	2600	2800	3050	3250	3450	3700	2800	3150	3450	3800	4150	4450	4800
	45	1300	1650	2000	2300	2650	3000	3300	3600	3950	4250	4550	4850	5150	4000	4450	4950	5400	5850	6350	6800
300	35	1150	1450	1750	2050	2350	2650	2950	3200	3500	3750	4050	4300	4550	3650	4100	4500	4950	5350	5800	6200
	45	1600	2050	2500	2900	3300	3700	4100	4500	4850	5250	5650	6000	6400	5200	5800	6400	7050	7650	8250	8850
350	35	1400	1750	2100	2450	2800	3150	3500	3800	4150	4450	4800	5100	5400	4500	5050	5550	6050	6600	7100	7650
	45	1950	2450	2950	3450	3950	4400	4850	5350	5800	6250	6700	7150	7550	6400	7150	7900	8650	9400	10100	10850
400	35	1600	2050	2450	2850	3250	3650	4050	4400	4800	5150	5500	5900	6250	5350	5950	6550	7200	7800	8450	9050
	45	2250	2850	3450	4000	4550	5100	5650	6150	6700	7200	7700	8250	8750	7600	8450	9350	10200	11100	12000	12850
450	35	1250	1650	1850	2200	2550	2950	3300	3650	4000	4350	4700	5100	5450	6150	6850	7600	8300	9000	9700	10450
	45	1800	2400	2600	3150	3650	4150	4650	5200	5700	6200	6700	7200	7750	8750	9750	10800	11800	12800	13800	14850
500	35	1550	2100	2100	2500	2900	3300	3700	4150	4550	4950	5350	5750	6150	6950	7800	8600	9400	10200	11000	11800
	45	2200	2950	2950	3550	4150	4700	5300	5850	6450	7050	7600	8200	8750	9900	11050	12200	13350	14500	15650	16800
550	35			2350	2800	3250	3700	4150	4600	5050	5500	5950	6450	6900	7800	8700	9600	10500	11400	12300	13150
	45			3300	3950	4600	5250	5900	6550	7200	7850	8500	9150	9800	11050	12350	13600	14900	16200	17450	18750
600	35			2600	3100	3600	4100	4600	5100	5600	6100	6600	7100	7600	8600	9600	10550	11550	12550	13550	14550
	45			3650	4400	5100	5800	6550	7250	7950	8650	9400	10100	10800	12200	13600	15050	16450	17850	19250	20650
650	35			2850	3400	3950	4500	5050	5600	6150	6650	7200	7750	8300	9400	10500	11550	12650	13750	14800	15900
	45			4000	4800	5600	6350	7150	7950	8700	9500	10250	11050	11800	13350	14900	16450	17950	19500	21050	22600
700	35			3050	3650	4250	4850	5450	6050	6650	7250	7850	8450	9000	10200	11350	12550	13700	14900	16050	17250
	45			4350	5200	6050	6900	7750	8600	9450	10300	11150	12000	12800	14500	16150	17850	19500	21150	22850	24500
750	35			3300	3950	4600	5250	5900	6550	7200	7800	8450	9100	9700	11000	12250	13550	14800	16050	17300	18600
	45			4700	5650	6550	7450	8400	9300	10200	11100	12000	12900	13800	15650	17450	19250	21050	22800	24600	26400
800	35			3550	4250	4950	5650	6350	7000	7700	8400	9050	9750	10450	11800	13150	14500	15850	17200	18550	19900
	45			5050	6050	7050	8000	9000	9950	10950	11900	12900	13850	14850	16750	18700	20600	22550	24450	26400	28300

Пример 1

Дано

Расход воздуха: 1250 л/с (4500 м³/ч)
Максимальная ширина: 600 мм
Требуемый уровень звуковой мощности: 35 дБ(А)

Быстрый подбор

FK-EU-LD / 600 × 400 × 500
(с уплотнением)

Результат

v_A = 4500 м³/ч / (0,6 м × 0,4 м × 3600) = 5,2 м/с
Δp_t = 5 Па (для таблицы 1, для B = 450 мм)
Поправочные коэффициенты B = 600 из таблицы 2
Δp_t = 5 Па × 0,8 ≈ 4 Па
L_{WA} = 31 дБ(А) (из таблицы 3, для B = 450 мм)
Поправочные коэффициенты B = 600 из таблицы 6
L_{WA} = 31 дБ(А) + 0,5 ≈ 32 дБ(А)

Спектр уровеня звуковой мощности								
f_m [Гц]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} [дБ(А)]	32							
Поправочные коэффициенты для таблицы 4	13	5	2	–4	–6	–11	–17	–24
L_W [дБ]	45	37	34	28	26	21	15	8

Таблица 1: Перепад давления Δpt , [Па] для заслонки клапана шириной B = 450 мм или 600 мм

H [мм]	B [мм]	Серия	v_A [м/с]										
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
200	450	FK-EU-LD с уплотнением	<	<	6	9	13	18	23	29	36	43	51
250			<	<	5	7	10	14	18	23	29	35	42
300			<	<	<	6	9	12	16	20	25	30	36
350			<	<	<	5	8	11	14	18	22	26	31
400			<	<	<	5	7	10	13	16	20	24	28
450	600	FK-EU с углами посадки с бортовым уплотнением	<	<	6	9	13	18	23	30	37	44	53
500			<	<	5	8	12	16	21	26	32	39	47
550			<	<	5	7	10	14	19	24	29	35	42
600			<	<	<	7	10	13	17	22	27	32	38
650			<	<	<	6	9	12	16	20	25	30	35
700			<	<	<	6	8	11	15	19	23	28	33
750			<	<	<	5	8	11	14	18	22	26	31
800			<	<	<	5	7	10	13	17	21	25	30

Максимальная скорость восхоящего потока: ≤ 8 м/с для стандартной конструкции, ≤ 12 м/с или 10 м/с (ExMax) для конструкции с возвратным пружиным механизмом.

Таблица 2: Поправочные коэффициенты для других клапанов шириной B

B [мм]	Серия	B [мм]																			
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
450	FK-EU-LD	1,9	1,6	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7							
600	FK-EU	2,4	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7

Подбор по аэродинамическим характеристикам:

Уровень звуковой мощности

Пример 2

Дано

Расход воздуха: 4250 л/с (15300 м³/ч)
Максимальная ширина: 1000 мм
Требуемый уровень звуковой мощности: 45 дБ(А)

Быстрый подбор

FK-EU / 1000 × 700 × 500
(с углами посадки с бортовым уплотнением)

Результат

v_A = 15300 м³/ч/(1,0 м × 0,7 м × 3600) = 6,1 м/с
Δp_t = 8 Па (для таблицы 1, для B = 600 мм)
Поправочные коэффициенты B = 1000 из таблицы 2
Δp_t = 8 Па × 0,8 ≈ 7 Па
L_{WA} = 44 дБ(А) (из таблицы 3, для B = 600 мм)
Поправочные коэффициенты B = 1000 из таблицы 6
L_{WA} = 44 дБ(А) – 1 = 43 дБ(А)

Спектр уровеня звуковой мощности

f_m [Гц]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} [дБ(А)]	43							
Поправочные коэффициенты для таблицы 5	4	6	1	–3	–6	–9	–17	–25
L_W [дБ]	47	49	44	40	37	34	26	18

Таблица 3: Уровень звуковой мощности LWA [дБ(А)] для клапанов шириной B = 450 мм или 600 мм

H [мм]	B [мм]	Серия	v_A [м/с]										
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
200	450	FK-EU-LD с уплотнением	<15	20	29	35	41	45	49	53	56	59	62
250			<15	18	27	33	39	44	48	51	54	57	60
300			<15	17	26	32	38	42	46	50	53	56	59
350			<15	17	25	32	37	42	46	49	53	55	58
400			<15	16	25	31	37	42	46	49	52	55	58
450	600	FK-EU с углами посадки с бортовым уплотнением	<15	26	34	41	46	50	54	57	60	63	65
500			<15	25	34	40	45	50	53	57	60	62	65
550			<15	25	33	40	45	49	53	56	59	62	64
600			<15	25	33	39	44	49	53	56	59	62	64
650			<15	24	33	39	44	48	52	56	59	61	64
700			<15	24	32	39	44	48	52	55	58	61	64
750			<15	24	32	38	44	48	52	55	58	61	63
800			<15	24	32	38	43	48	52	55	58	61	63

Максимальная скорость восхоящего потока: ≤ 8 м/с для стандартной конструкции, ≤ 12 м/с или 10 м/с (ExMax) для конструкции с возвратным пружиным механизмом.

Таблица 4: Поправочные коэффициенты для FK-EU-LD с уплотнением для получения уровней октавной мощности в дБ/Октава

v_A [м/с]	fm [Гц]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	17	8	3	–2	–8	–17	–26	–33
4	15	5	2	–3	–7	–12	–19	–26
6	10	4	2	–4	–6	–10	–16	–22
8	7	3	1	–4	–6	–8	–13	–19
10	5	2	1	–5	–5	–6	–11	–17

Таблица 5: Поправочные коэффициенты для FK-EU-LD с углами посадки с бортовым уплотнением для получения уровней октавной мощности в дБ/Октава

v_A [м/с]	fm [Гц]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	10	13	3	–3	–15	–17	–28	–36
4	8	10	3	–3	–7	–11	–21	–29
6	4	6	1	–3	–6	–9	–17	–25
8	2	4	–1	–3	–4	–7	–14	–22
10	–1	–2	–3	–4	–4	–7	–12	–20

Подбор по аэродинамическим характеристикам:

Площадь свободного сечения, коэффициент сопротивления и поправочные коэффициенты

Таблица 6: Площадь свободного сечения, коэффициент сопротивления и поправочные коэффициенты

H [мм]		B [мм]																			
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	A [м²]	0,020	0,027	0,034	0,041	0,048	0,055	0,062	0,069	0,076	0,083	0,090	0,097	0,104	0,084	0,094	0,104	0,114	0,124	0,134	0,144
	ζ	1,12	0,94	0,77	0,71	0,65	0,59	0,53	0,53	0,47	0,47	0,41	0,41	0,41	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	1,90	1,90
	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
250	A [м²]	0,029	0,039	0,048	0,058	0,067	0,077	0,086	0,096	0,105	0,115	0,124	0,134	0,143	0,126	0,141	0,156	0,171	0,186	0,201	0,216
	ζ	0,91	0,77	0,62	0,58	0,53	0,48	0,43	0,43	0,38	0,38	0,34	0,34	0,34	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,11	1,11
	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
300	A [м²]	0,038	0,050	0,062	0,074	0,086	0,098	0,11	0,122	0,134	0,146	0,158	0,17	0,182	0,168	0,188	0,208	0,228	0,248	0,268	0,288
	ζ	0,78	0,66	0,53	0,49	0,45	0,41	0,37	0,37	0,33	0,33	0,29	0,29	0,29	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,78	0,78
	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
350	A [м²]	0,047	0,062	0,076	0,091	0,105	0,12	0,134	0,149	0,163	0,178	0,192	0,207	0,221	0,21	0,235	0,26	0,285	0,31	0,335	0,36
	ζ	0,68	0,58	0,47	0,43	0,40	0,36	0,32	0,32	0,29	0,29	0,25	0,25	0,25	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,60	0,60
	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
400	A [м²]	0,056	0,073	0,090	0,107	0,124	0,141	0,158	0,175	0,192	0,209	0,226	0,243	0,26	0,252	0,282	0,312	0,342	0,372	0,402	0,432
	ζ	0,63	0,53	0,43	0,40	0,36	0,33	0,30	0,30	0,26	0,26	0,23	0,23	0,23	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,50	0,50
	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
450	A [м²]	0,049	0,067	0,084	0,102	0,119	0,137	0,154	0,172	0,189	0,207	0,224	0,242	0,259	0,294	0,329	0,364	0,399	0,434	0,469	0,504
	ζ	1,48	1,13	0,98	0,85	0,79	0,73	0,67	0,61	0,61	0,61	0,55	0,55	0,55	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,43	0,43
	K	5,5	3,5	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
500	A [м²]	0,056	0,076	0,096	0,116	0,136	0,156	0,176	0,196	0,216	0,236	0,256	0,276	0,296	0,336	0,376	0,416	0,456	0,496	0,536	0,576
	ζ	1,35	1,03	0,86	0,76	0,70	0,65	0,59	0,54	0,54	0,54	0,49	0,49	0,49	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,38	0,38
	K	5,5	3,5	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
550	A [м²]			0,108	0,131	0,153	0,176	0,198	0,221	0,243	0,266	0,288	0,311	0,333	0,378	0,423	0,468	0,513	0,558	0,603	0,648
	ζ			0,78	0,69	0,64	0,59	0,54	0,49	0,49	0,49	0,44	0,44	0,44	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,34	0,34
	K			2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
600	A [м²]			0,12	0,145	0,17	0,195	0,22	0,245	0,27	0,295	0,32	0,345	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,67	0,72
	ζ			0,70	0,62	0,57	0,53	0,48	0,44	0,44	0,44	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,31	0,31
	K			2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
650	A [м²]			0,132	0,16	0,187	0,215	0,242	0,27	0,297	0,325	0,352	0,38	0,407	0,462	0,517	0,572	0,627	0,682	0,737	0,792
	ζ			0,66	0,57	0,53	0,49	0,45	0,41	0,41	0,41	0,37	0,37	0,37	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,29	0,29
	K			2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
700	A [м²]			0,144	0,174	0,204	0,234	0,264	0,294	0,324	0,354	0,384	0,414	0,444	0,504	0,564	0,624	0,684	0,744	0,804	0,864
	ζ			0,61	0,53	0,49	0,46	0,42	0,38	0,38	0,38	0,34	0,34	0,34	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,27	0,27
	K			2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
750	A [м²]			0,156	0,189	0,221	0,254	0,286	0,319	0,351	0,384	0,416	0,449	0,481	0,546	0,611	0,676	0,741	0,806	0,871	0,936
	ζ			0,58	0,50	0,47	0,43	0,40	0,36	0,36	0,36	0,32	0,32	0,32	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,25	0,25
	K			2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
800	A [м²]			0,168	0,203	0,238	0,273	0,308	0,343	0,378	0,413	0,448	0,483	0,518	0,588	0,658	0,728	0,798	0,868	0,938	1,008
	ζ			0,54	0,48	0,44	0,41	0,37	0,34	0,34	0,34	0,31	0,31	0,31	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,24	0,24
	K			2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Рекомендации по монтажу

Монтаж в капитальных стенах и потолочных перекрытиях

Монтаж с применением строительного раствора

Монтаж противопожарного клапана в капитальной стене или перекрытии выполняют с применением строительного раствора, который укладывают по периметру клапана (мокрая заделка).
Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки, или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот), должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3}, и минимальную толщину 100 мм
- Капитальные потолчные перекрытия из бетона или газобетона должны иметь плотность ≥ 600 кг/м^3 и минимальную толщину 125 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм, и 40 мм при установке в потолчных перекрытиях
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами, установленными в стене -70 мм, а между установленными в перекрытии - 100 мм

Рекомендации

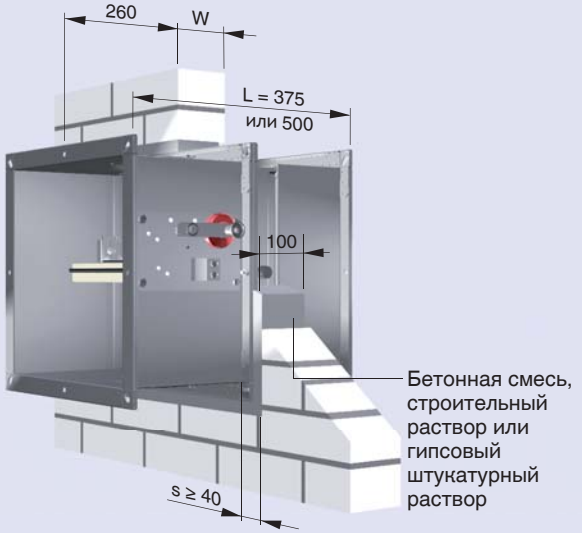
- Длина корпуса L = 500 мм, если толщина стены больше 100 мм или толщина перекрытия больше 125 мм

Рекомендации по монтажу

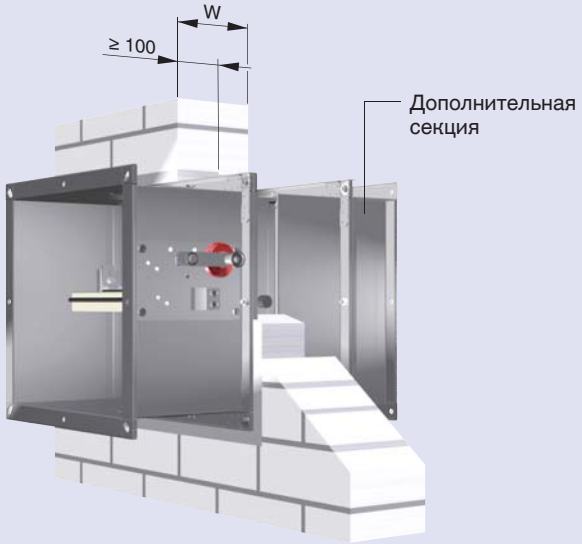
- Для установки противопожарного клапана в стене или перекрытии следует подготовить отверстие на 80 мм шире и на 80 мм выше типоразмера клапана, или же клапан может быть заделан в стену или перекрытие при их возведении.
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-1/2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор, или, в случае необходимости, бетон.
  Глубина заделки строительного раствор должна быть не менее 100 мм.
- Периметр зазора «s»может быть уменьшен если клапан заделывается в стену при ее возведении.

Монтаж в стену

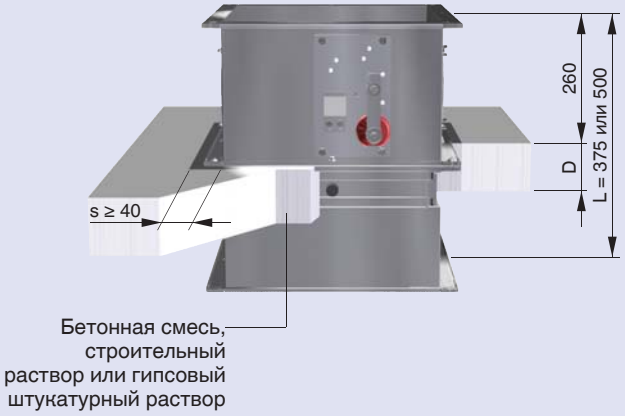
W = от 100 до ≤ 240 мм



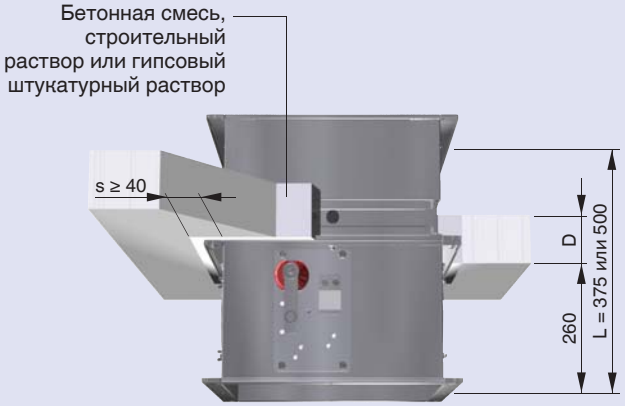
W > 240 мм



Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм над перекрытием



Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм под перекрытием



Предназначена для установки клапана с или без применения строительного раствора в капитальной стене.

- Монтаж с частичным креплением раствором
- Монтаж нескольких клапанов, скрепленных фланцевым соединением, с применением строительного раствора
- Монтаж без применения строительного раствора с применением монтажной рамки и монтажного комплекта
- Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой

Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Монтаж с частичным креплением раствором

Требования

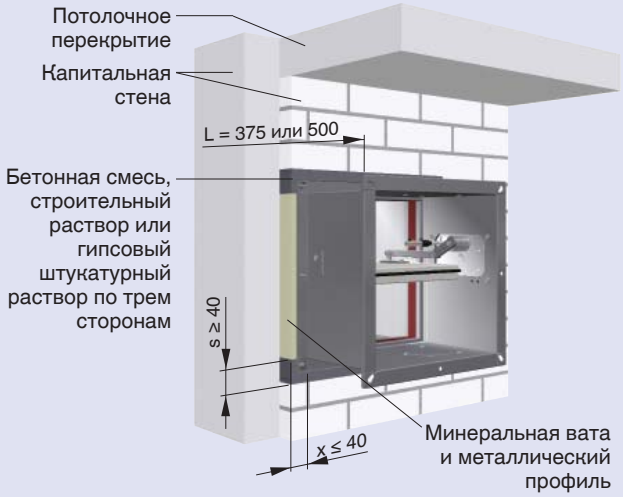
- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки, или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот), должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3}, и минимальную толщину 100 мм
- Присоединение жестких воздуховодов рекомендуется проводить с использованием гибких соединений

Рекомендации по монтажу

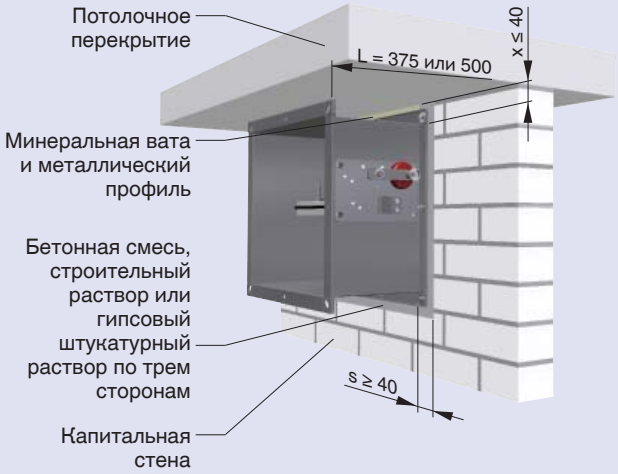
- Уплотнение усложняет доступ к отверстиям с металлическими профилями и минеральной ватой
- Полная заделка отверстия »x« минеральной ватой, соответствующей DIN 4102, класс огнестойкости A1, негорючая, плотность примерно 100 кг/м^3
- Оставшийся зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор, или, в случае необходимости, бетон. Глубина заделки строительного раствор должна быть не менее 100 мм.
- Периметр зазора «s»может быть уменьшен если клапан заделывается в стену при ее возведении.

Монтаж с частичным креплением раствором

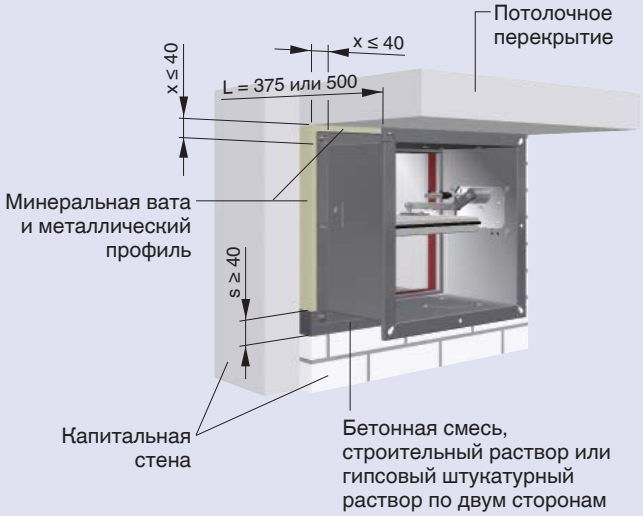
С одной из сторон отверстие трудно доступно, шов стены



С одной из сторон отверстие трудно доступно, шов перекрытия



С одной из сторон отверстие трудно доступно, шов стены или перекрытия



Монтаж нескольких клапанов, скрепленных фланцевым соединением, с применением строительного раствора

Требования

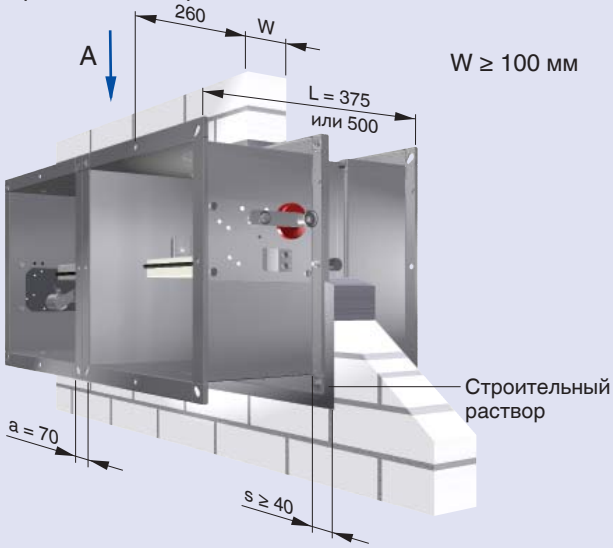
- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки, или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот), должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3}, и минимальную толщину 100 мм

Рекомендации по монтажу

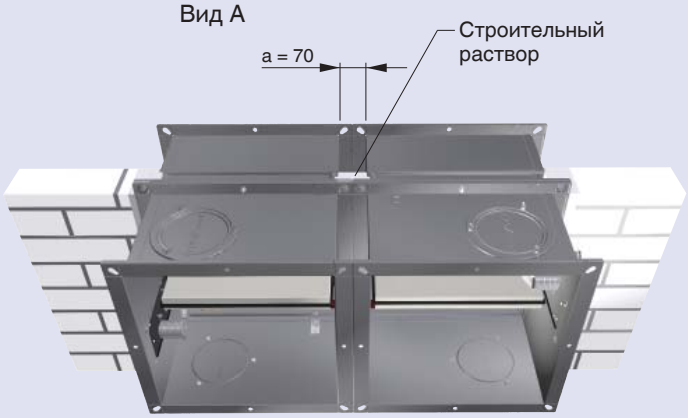
- Для установки противопожарного клапана в стене требуется подготовить отверстие с минимальными размерами 2 × B + 150 мм и H + 80 мм или B + 80 мм и 2 × H + 150 мм или же клапан может быть заделан в стену при ее возведении.
- Фланцы горизонтально или вертикально расположенных противопожарных клапанов расположены рядом друг с другом, расстояние между корпусами »a« = 70 мм
- Зазоры «s» и »a« следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-2 (классы M 2.5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2.5 или 10; гипсовый раствор, или, в случае необходимости, бетон.
  Глубина заделки строительного раствор должна быть не менее 100 мм.
- Периметр зазора «s»может быть уменьшен если клапан заделывается в стену при ее возведении.

Фланцевое соединение

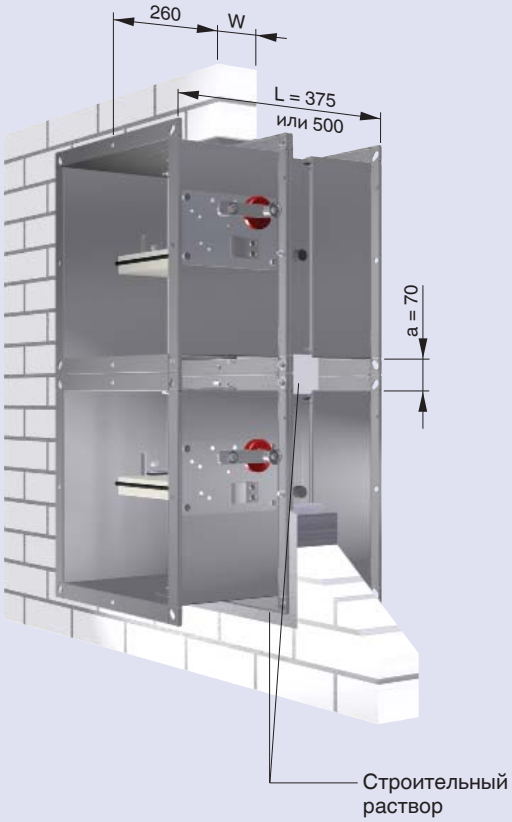
Горизонтальное расположение



Вид A



Веритка́льное расположение



Монтаж без применения строительного раствора с применением монтажной рамки и монтажного комплекта E1 или E2

Требования

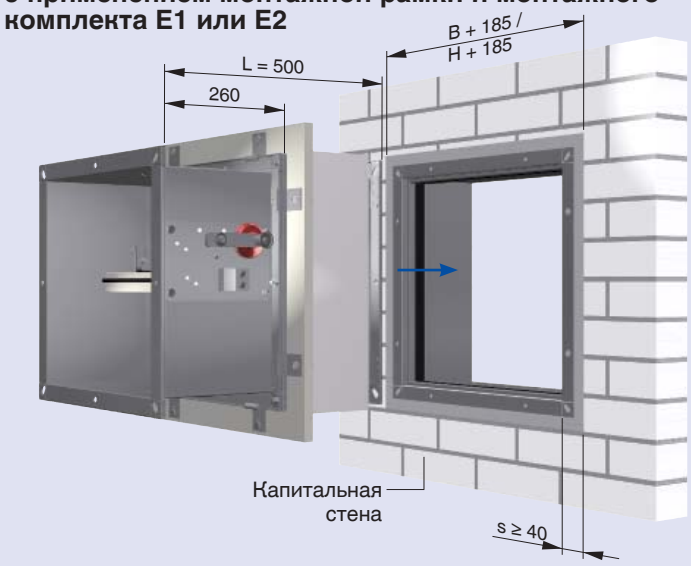
- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки, или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот), должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3}, и минимальную толщину 100 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм

Рекомендации по монтажу

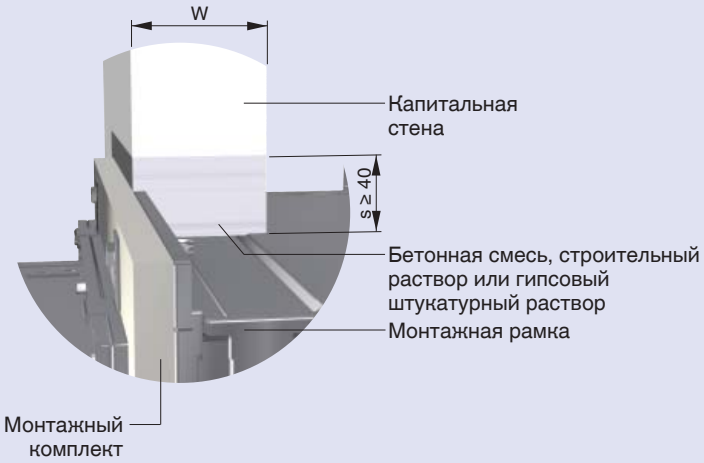
- Размер монтажного отверстия должен быть B + 185 мм и H + 185 мм
- Противопожарный клапан крепится при помощи монтажного комплекта и вставляется в монтажную рамку.
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-1/2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор, или, в случае необходимости, бетон.
  Глубина заделки строительного раствор должна быть не менее 100 мм.
- Периметр зазора «s»может быть уменьшен если клапан заделывается в стену при ее возведении.

Подробную информацию о монтажной рамке и монтажных комплектах E1 или E2 см. на стр. 10

Монтаж без применения строительного раствора с применением монтажной рамки и монтажного комплекта E1 или E2



Деталь A



Рекомендации по монтажу

Монтаж в капитальных стенах и потолочных перекрытиях

Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой

Требования

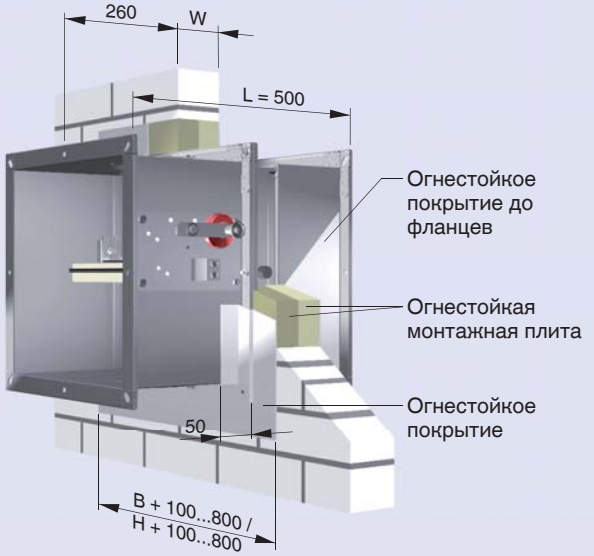
- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки, или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот), должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3}, и минимальную толщину 100 мм
- Капитальные потолчные перекрытия из бетона или газобетона должны иметь плотность ≥ 600 кг/м^3 и минимальную толщину 150 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанам - 200 мм, оно также но зависит от ширины зазора (50 ... 400 мм)
- Информация о подвесных системах, см. стр. 52 и 53.

Комбинации размеров ширины и высоты до B × H = 800 × 400 мм

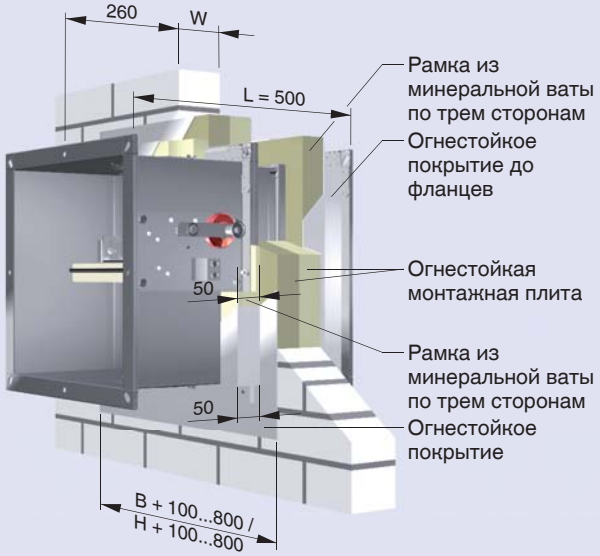
Рекомендации по монтажу

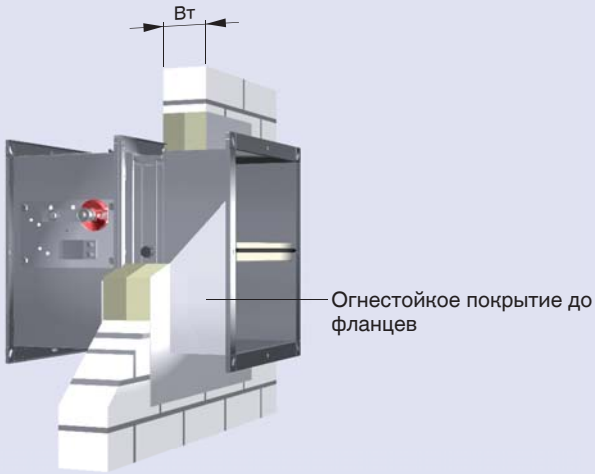
- Отвестие оставленное или вырезанное должно быть B + 100...800 мм и H + 100...800 мм
- Максимальное расстояние между противопожарным клапаном и отверстием в стене – 400 мм
- Полное перекрытие отверстия по периметру двумя противопожарными панелями (панели из многослойной минеральной ваты, с покрытием) плотность ≥ 140 кг/м^3.
- Все подключения должны быть загерметизированы при помощи вздувающегося огнестойкого покрытия.
- По обеим сторонам противопожарного клапана со стороны стены или перекрытия должно быть проложено изоляционное огнестойкрое покрытие толщиной не менее 2.5 мм. Нанесите слой покрытия на монтажную сторону до фланца.
- Привод и спусковой механизм не нуждаются в покрытии
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

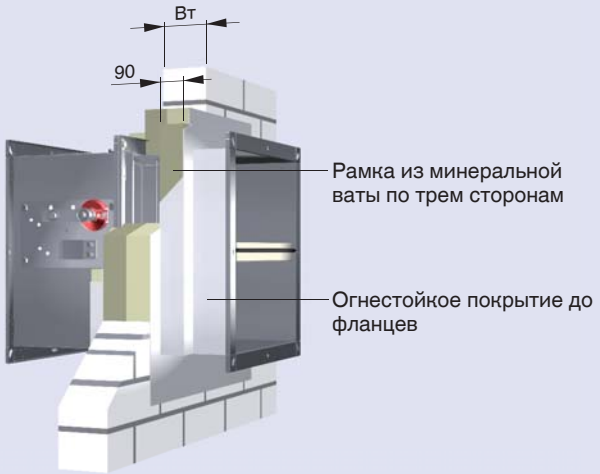
Монтаж в стену
Комбинации размеров ширины и высоты до
B × H = 800 × 400 мм



Монтаж в стену
Комбинации размеров ширины и высоты свыше
B × H = 801 × 401 мм





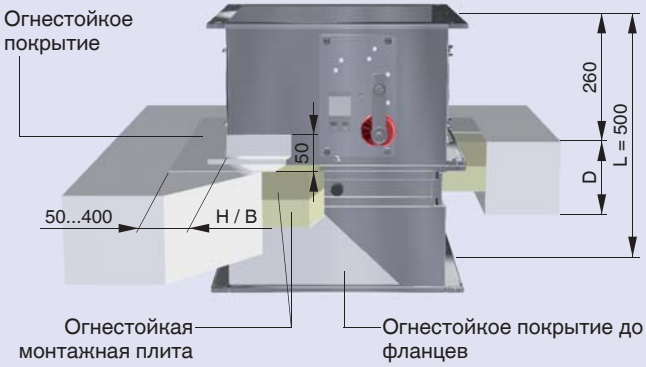


Комбинации размеров ширины и высоты свыше B × H = 801 × 401 мм

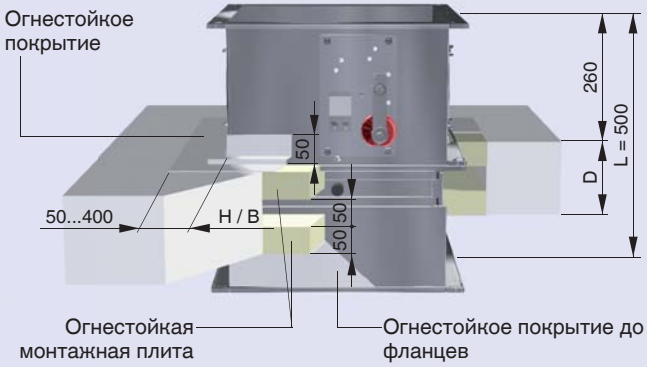
Рекомендации по монтажу

- То же, что для комбинаций ширины и высоты ширины и высоты до B × H = 800 × 400 мм
- Для настенного монтажа, дополнительно с рамкой из минеральной ваты плотностью ≥ 140 кг / м ^{3} с обеих сторон стены и по трем сторонам противопожарного клапана
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

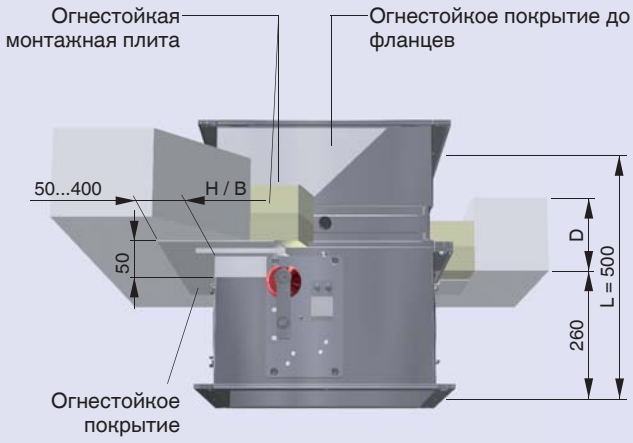
Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм над перекрытием
Огнестойкая плита, заподлицо с полом



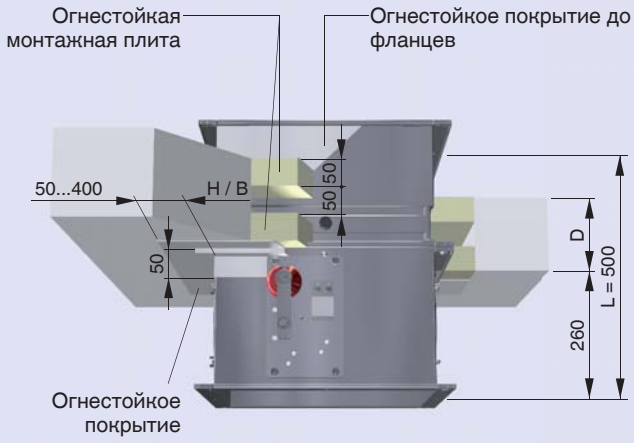
Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм над перекрытием
Огнестойкая плита, заподлицо с потолком и полом



Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм под перекрытием
Огнестойкая плита, заподлицо с потолком



Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм под перекрытием
Огнестойкая плита, заподлицо с потолком и полом



Рекомендации по монтажу

Монтаж непосредственно в капитальных стенах и перекрытиях

Монтаж противопожарного клапана с или без применения строительного раствора непосредственно в капитальных стенах и перкрытиях.

- Монтаж без строительного раствора с монтажным комплектом WA непосредственно в капитальных стенах.
- Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях

Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки, или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот), должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3}, и минимальную толщину 100 мм
- Капитальные потолчные перекрытия из бетона или газобетона должны иметь плотность ≥ 600 кг/м^3 и минимальную толщину 125 мм
- Минимальное расстояние до соседних стен - 400 мм и 200 мм сверху и снизу при установке непосредственно в капитальных стенах

Монтаж без строительного раствора с монтажным комплектом WA непосредственно в капитальных стенах

Рекомендации по монтажу

- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации и инструкцией по монтажу комплекта WA.

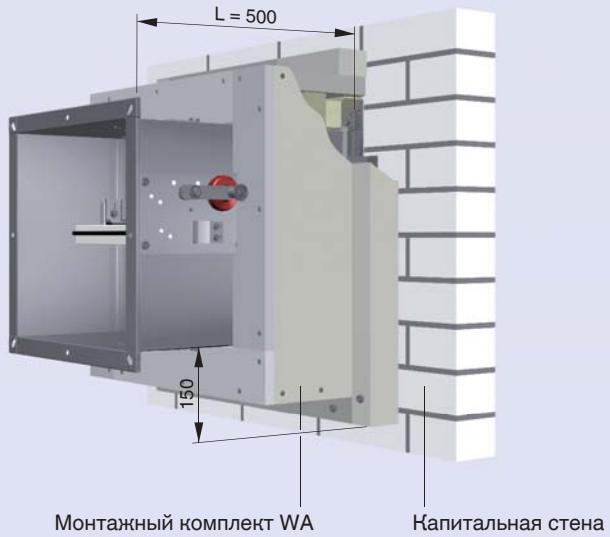
Подробную информацию о монтажных комплектах см. на стр. 11.

Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях с применением строительного раствора, вертикальное положение

Рекомендации по монтажу

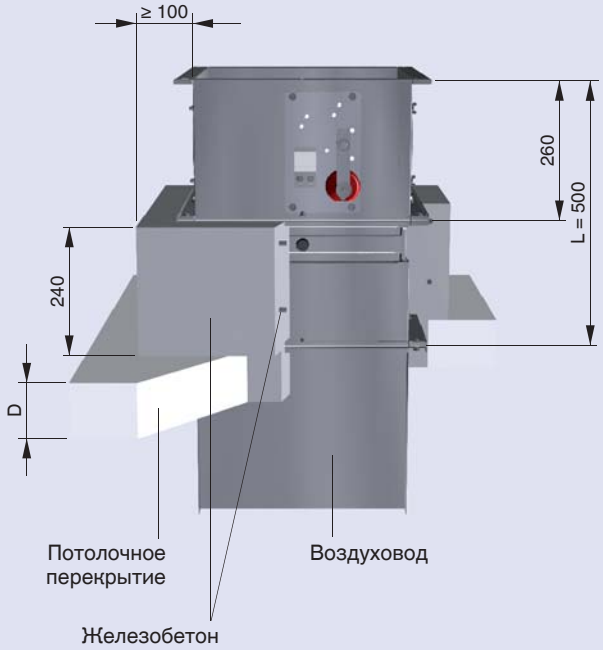
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 100 мм
- Бетонирования по периметру по чистому потолку
- Необходимо обеспечить надежное склеивание бетонной потолочной плитой.
- Противопожарные клапаны должны быть установлены и присоединены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Монтаж без строительного раствора с монтажным комплектом WA непосредственно в капитальных стенах



Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях с применением строительного раствора, вертикальное положение

с воздуховодом



Монтаж противопожарного клапана рядом с капитальной стеной или перекрытием можно выполнять с или без применения строительного раствора (сухая заделка).

- Сухой монтаж с монтажным комплектом WV рядом с капитальными стенами
- Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях

Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки, или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот), должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3}, и минимальную толщину 100 мм
- Капитальные потолчные перекрытия из бетона или газобетона должны иметь плотность ≥ 600 кг/м^3 и минимальную толщину 125 мм
- Минимальное расстояние до соседних стен сверху и снизу при установке вплотную к капитальной стене - 400 мм

Сухой монтаж с монтажным комплектом WV рядом с капитальными стенами

Рекомендации по монтажу

- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации и инструкцией по монтажу комплекта WV.

Подробную информацию о монтажных комплектах WV см. на стр. 12.

Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях с применением строительного раствора, вертикальное положение

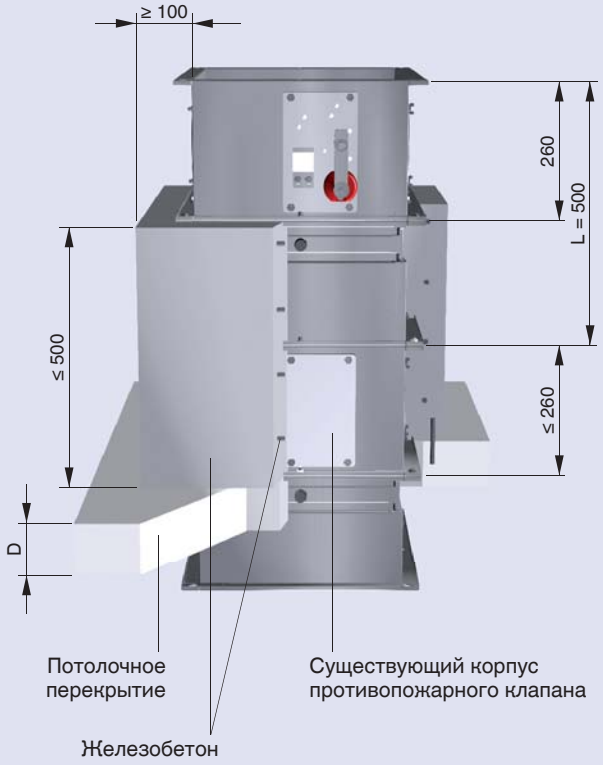
Рекомендации по монтажу

- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 100 мм
- Бетонирования по периметру по чистому потолку
- Необходимо обеспечить надежное склеивание бетонной потолочной плитой.
- Противопожарные клапаны должны быть установлены и присоединены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Сухой монтаж с монтажным комплектом WV вплотную к капитальным стенам

Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях с применением строительного раствора, вертикальное положение

с существующим корпусом противопожарного клапана



Рекомендации по монтажу

Вне капитальных стен и перекрытий

Монтаж противопожарного клапана с или без применения стоительного раствора в воздуховодах из листовой стали вне капитальных стен или перекрытий возможна, если промежуточный воздуховод между плоскостью, в которой движется заслонка клапана, и капитальной стеной имеет внешние огнестойкие облицовки и не имеет никаких отверстий.

- Монтажный комплект WE для сухой установки вне капитальных стен
- Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях с использованием строительного раствора

Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Отсутствие отверстий в изолированных воздуховодах между противопожарным клапаном и капитальной стеной
- Минимальное расстояние до соседних стен сверху и снизу при установке вне с капитальной стены - 400 мм

Рекомендации по монтажу

- Информация о подвесных системах, см. стр. 52 и 53.
- Подвесная система может быть закреплена на верхней части потолочной плиты с помощью гайки и шайбы, изготовленных из оцинкованной стали
- Другие компоненты, которые требуются в соответствии с инструкцей по монтажу WE, предоставляются другими поставщиками.

Монтажный комплект WE для сухой установки вне капитальных стен

Рекомендации по монтажу

- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации и инструкцией по монтажу комплекта WE.

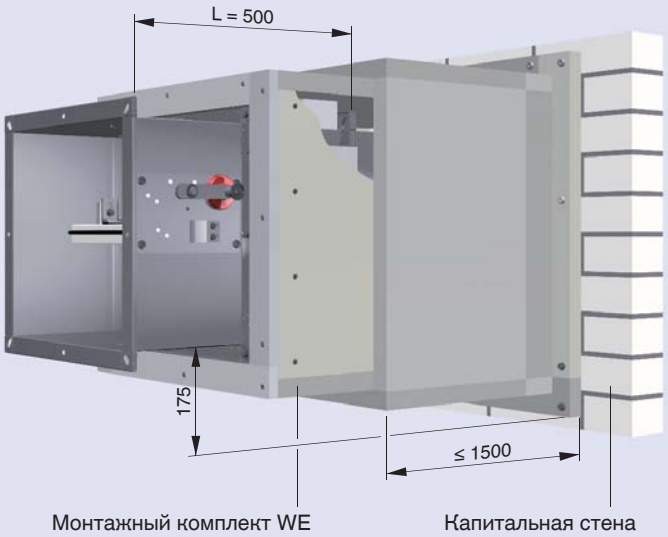
Подробную информацию о монтажных комплектах WE см. на стр. 12.

Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях с применением строительного раствора, вертикальное положение

Рекомендации по монтажу

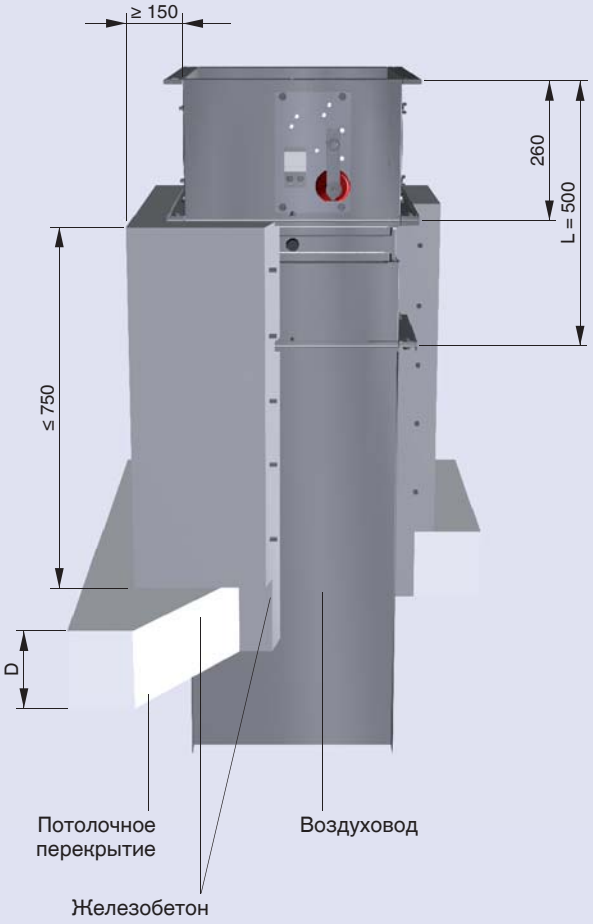
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 100 мм
- Бетонирования по периметру по чистому потолку
- Необходимо обеспечить надежное склеивание бетонной потолочной плитой.
- Противопожарные клапаны должны быть установлены и присоединены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Монтажный комплект WE для сухой установки вне капитальных стен



Монтаж непосредственно в капитальных перекрытиях с применением строительного раствора, вертикальное положение

с воздуховодом



Монтаж противопожарных клапанов в легких перегородках, усиленных металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон можно выполнять с применением строительного раствора или без применения строительного раствора.

- Монтаж с применением строительного раствора
- Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES
- Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой
- Монтаж без применения строительного раствора с монтажным комплектом GL100 для гибких потолочных соединений

Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Монтаж с применением строительного раствора

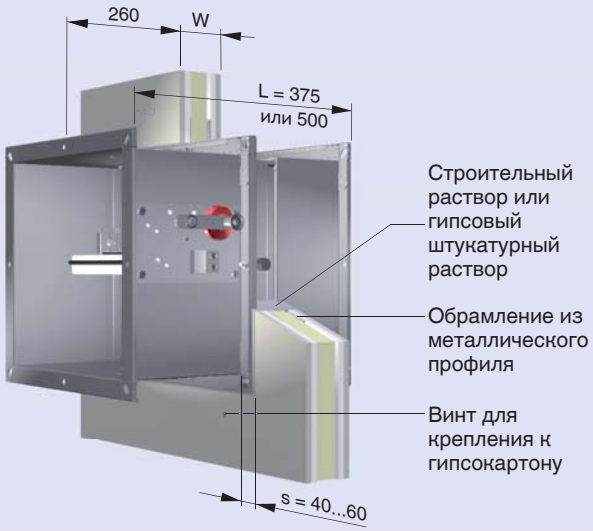
Требования

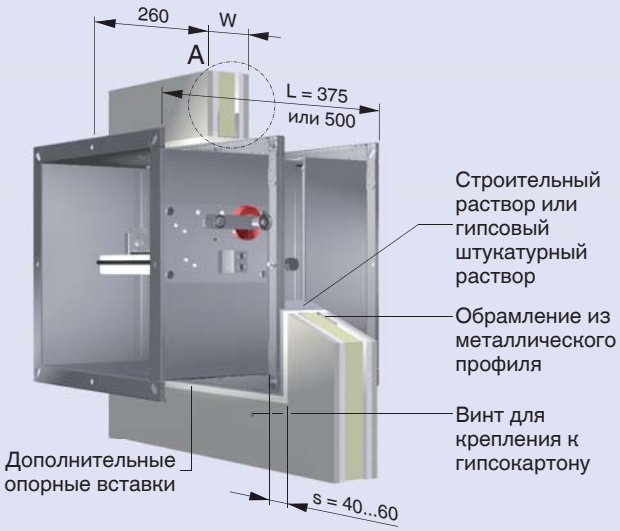
- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 100 мм
- Возможно применение дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм

Рекомендации по монтажу

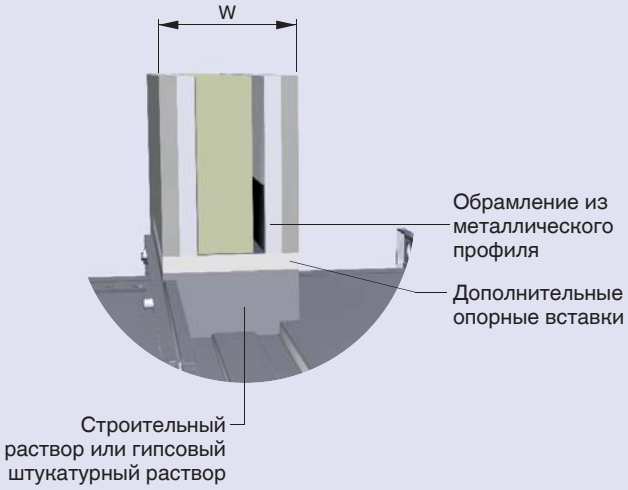
- Минимальный размер монтажного отверстия должен быть B + 80...120 мм и H +80... 120 мм
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-1/2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор, или, в случае необходимости, бетон.
  Заделка строительным раствором должна быть выполнена на всю толщину стены.
- Дополнительные опорные вставки (опционально)

Монтаж с применением строительного раствора

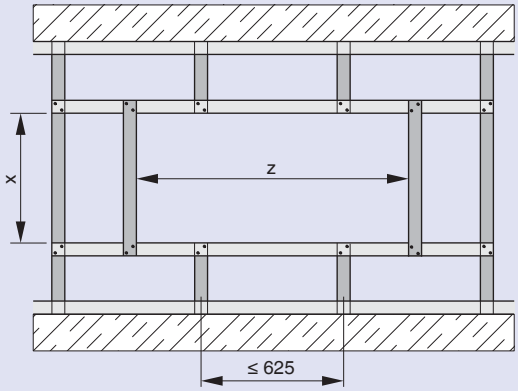




Деталь A



Металлическая рама
для монтажа с применением строительного раствора



x = H + 80...120 мм
z = B + 80...120 мм

Рекомендации по монтажу

Легкие перегородки, усиленные металлической рамой, с облицовкой с обеих сторон

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

Требования

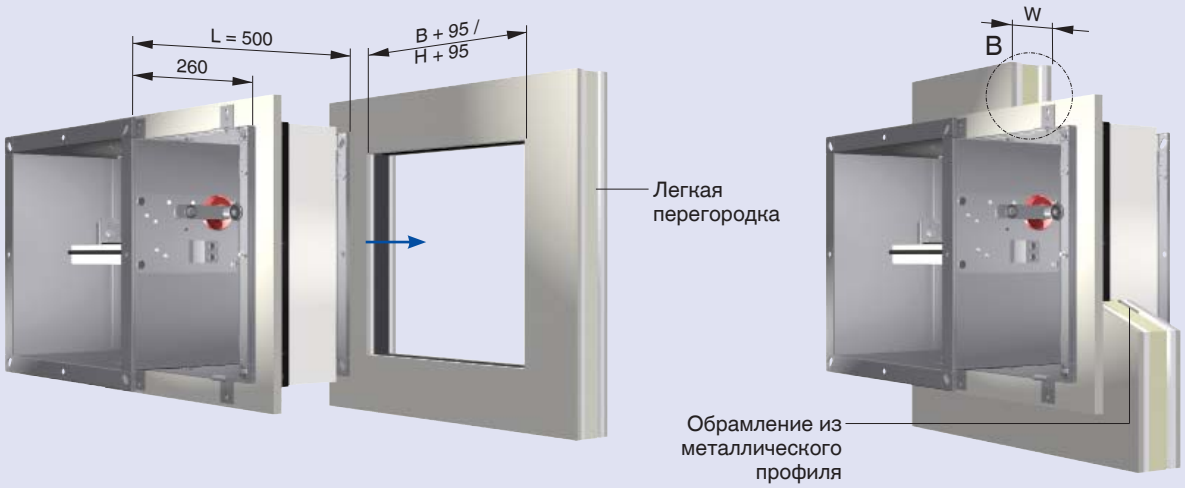
- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 100 мм
- Возможно применение дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм

Рекомендации по монтажу

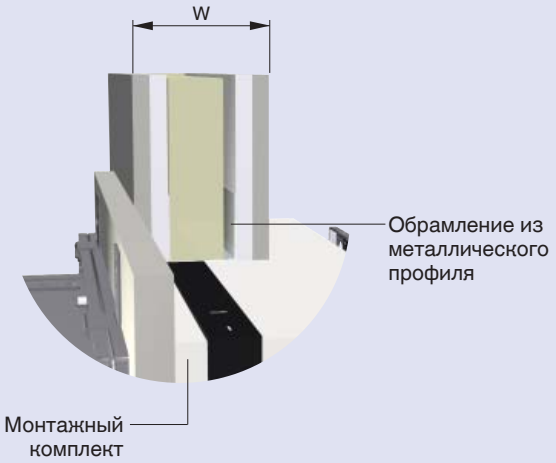
- Отверстие должно быть B + 95 мм и H + 95 мм
- Соедините противопожарный клапан и мотнажный комплект и вставьте в готовую легкую перегородку. Крепление осуществляется зажимами и винтами к металлическому профилю по периметру.

Подробная информацию о монтажных комплектах ES см. на стр. 14.

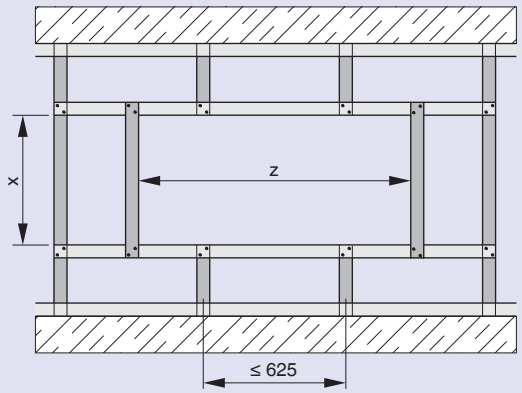
Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES



Описание B



Металлическая рама
для монтажа без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES



x = H + 95 мм
z = B + 95 мм

Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой

Требования

- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 100 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанам - 200 мм, оно также зависит от ширины зазора (50 ... 400 мм)
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- Информация о подвесных системах, см. стр. 52 и 53.

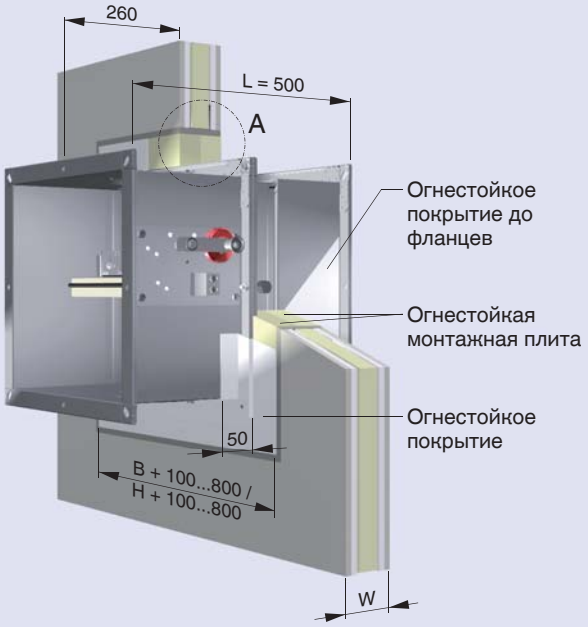
Комбинации размеров ширины и высоты до B × H = 800 × 400 мм

Рекомендации по монтажу

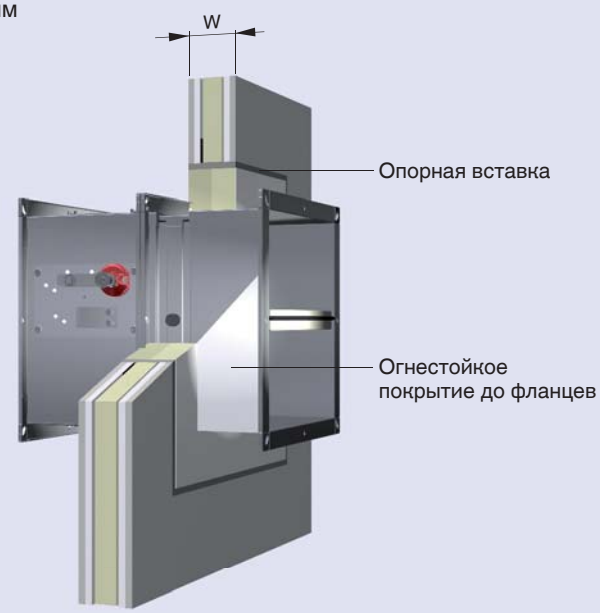
- Требуемый размер монтажного отверстия B + 100...800 мм и H + 100...800 мм плюс 2 × толщина опорной вставки.
- Максимальное расстояние между противопожарным клапаном и отверстием в стене – 400 мм
- Полное перекрытие отверстия по периметру двумя противопожарными панелями (панели из многослойной минеральной ваты, с покрытием) плотность ≥ 140 кг/м^3.
- Все подключения и опрные вставки должны быть загерметизированы при помощи вздувающегося огнестойкого покрытия.
- По обеим сторонам противопожарного клапана со стороны стены или перекрытия должно быть проложено изоляционное огнестойкрое покрытие толщиной не менее 2.5 мм. Нанесите слой покрытия на монтажную сторону до фланца.
- Привод и спусковой механизм не нуждаются в покрытии
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

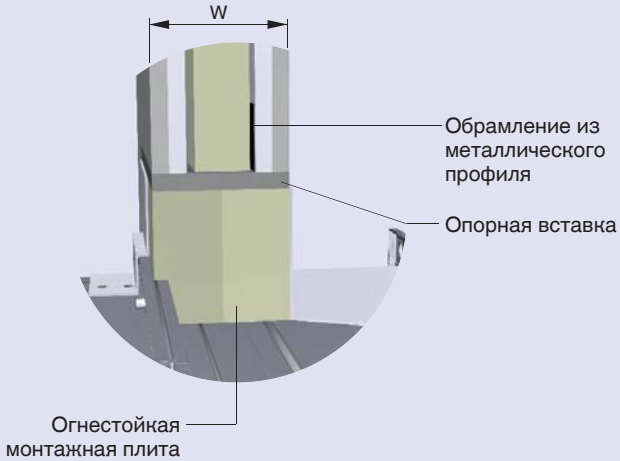
Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой

Комбинации размеров ширины и высоты до B × H = 800 × 400 мм



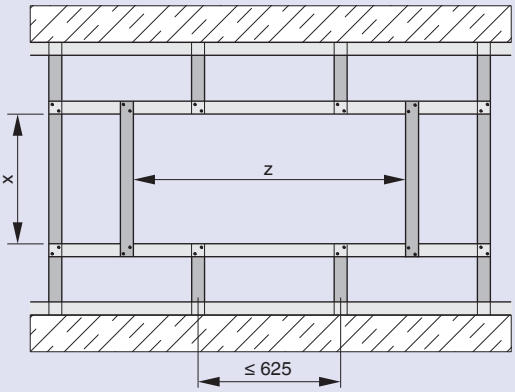
Деталь A





Металлическая рама

для безрастворного монтажа с огнестойкой плитой



x = H + 100...800 мм + 2 × толщина опорной вставки

z = H + 100...800 мм + 2 × толщина опорной вставки

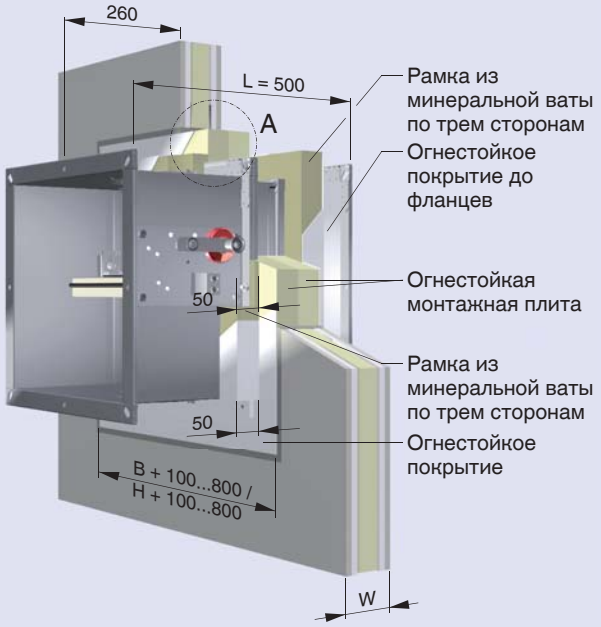
Комбинации размеров ширины и высоты свыше B × H = 801 × 401 мм

Рекомендации по монтажу

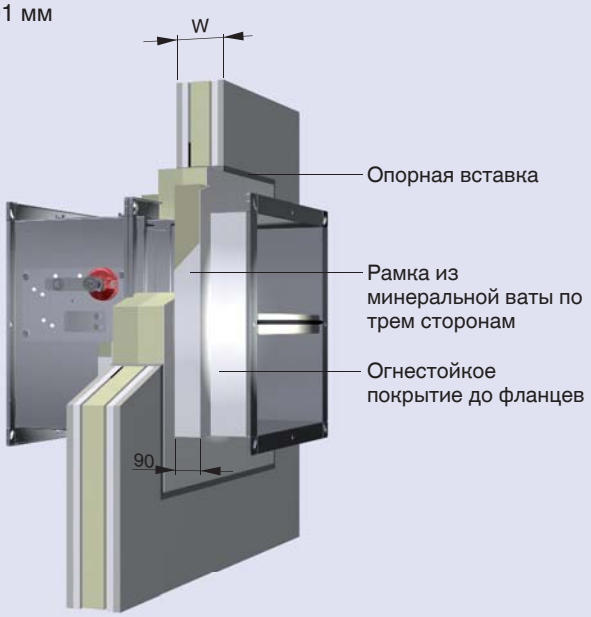
- То же, что для комбинаций ширины и высоты ширины и высоты до B × H = 800 × 400 мм
- Для настенного монтажа, дополнительно с рамкой из минеральной ваты плотностью ≥ 140 кг / м ^{3} с обеих сторон стены и по трем сторонам противопожарного клапана
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации

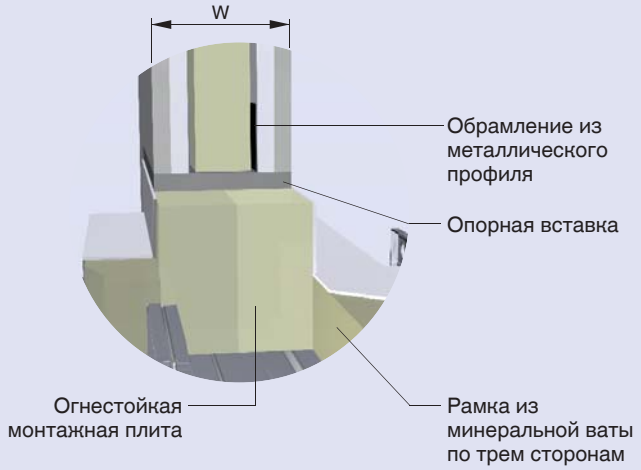
Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой

Комбинации размеров ширины и высоты свыше B × H = 801 × 401 мм



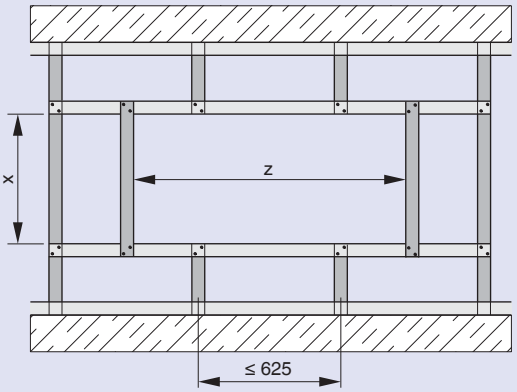
Деталь A





Металлическая рама

для безрастворного монтажа с огнестойкой плитой



x = H + 100...800 мм + 2 × толщина опорной вставки

z = H + 100...800 мм + 2 × толщина опорной вставки

Гибкие потолочные соединения с монтажным комплектом GL100

Требования

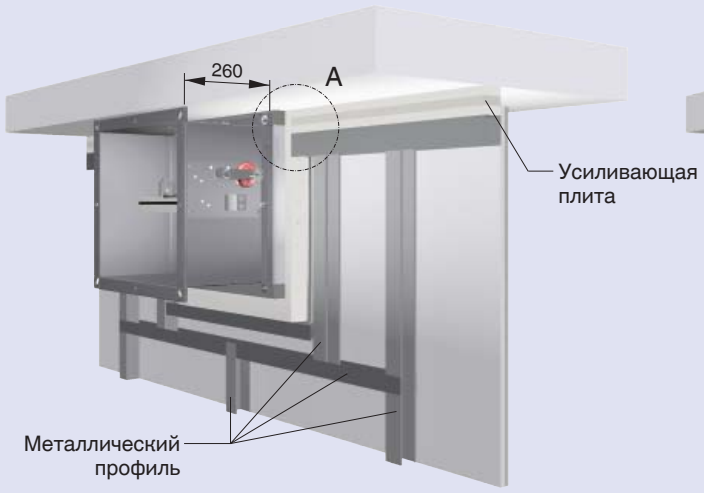
- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента и минимальной толщиной не менее 90 мм, другие толщины по запросу.
- Возможно применение дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Максимальное оседание потолочной плиты »a« = 40 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 400 мм
- минимальное растояние до соседней стены 205 мм

Рекомендации по монтажу

- Противопожарный клапан должен быть закреплен к потолочной плите при помощи монтажного комплекта, идущего в комплекте поставки.
- Облицовка легкой перегородки может быть выполнена только после монтажа противопожарного клапана
- Требуется трехсторонняя рамка металлического профиля размером B + 305 мм и H + a + 186 мм
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

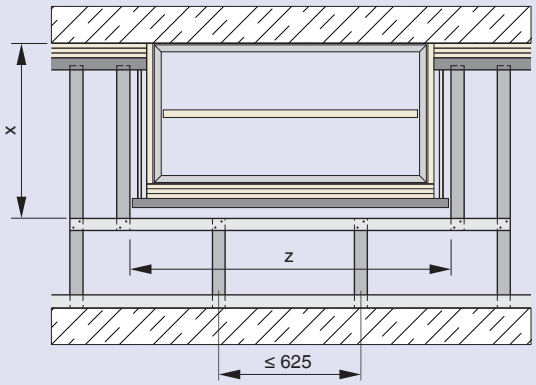
Подробную информацию о монтажных комплектах GL100 см. на стр. 15.

Гибкие потолочные соединения с монтажным комплектом GL100



Деталь A

Металлическая рама
для гибких потолчных соединений GL100



x = H + a + 186 мм
z = B + 305 мм

Рекомендации по монтажу

Противопожарные стены, усиленные металлической рамой, с облицовкой с обеих сторон

Монтаж противопожарных клапанов в противопожарных стенах, усиленных металлическим каркасом с облицовкой с обеих сторон можно выполнять с применением строительного раствора, который укладывают по периметру клапана (мокрая заделка) или без применения строительного раствора (сухая заделка).

- Монтаж с применением строительного раствора
- Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Монтаж с применением строительного раствора

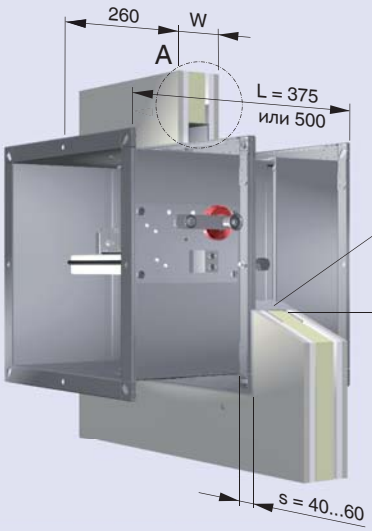
Требования

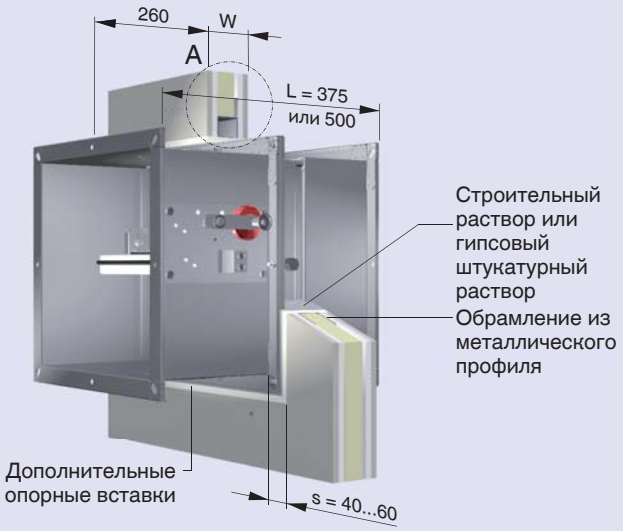
- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов, из гипса или цемента толщиной не менее 115 мм
- Возможно применение вставок из листовой стали, дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Максимальная высота стены 5000 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм

Рекомендации по монтажу

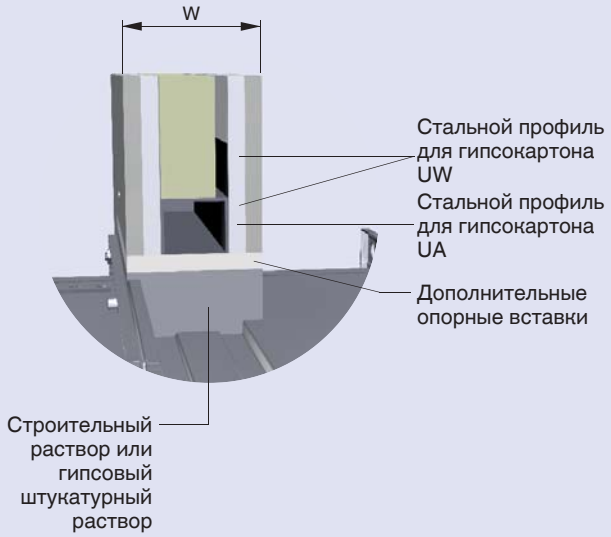
- Минимальный размер монтажного отверстия должен быть B + 80...120 мм и H +80... 120 мм
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-1/2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор, или, в случае необходимости, бетон.
  Заделка строительным раствором должна быть выполнена на всю толщину стены.
- Дополнительные опорные вставки (опционально)

Монтаж с применением строительного раствора

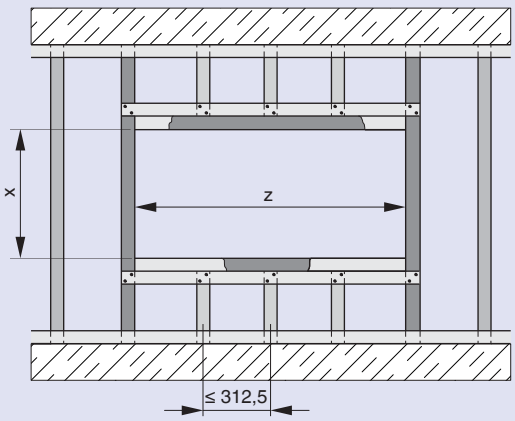




Деталь A



Металлическая рама
для монтажа с применением строительного раствора



x = H + 80...120 мм
z = B + 80...120 мм

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

Требования

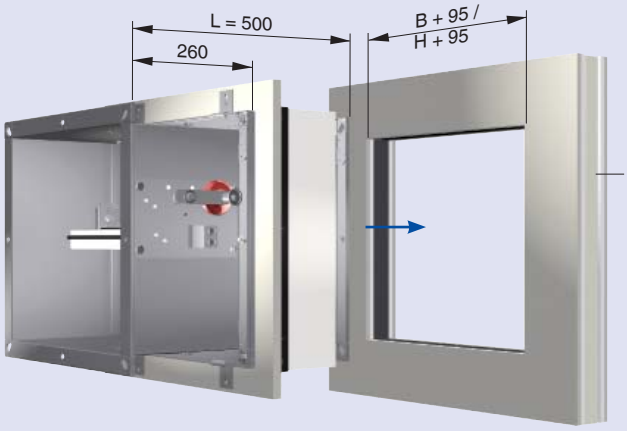
- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 115 мм
- Возможно применение вставок из листовой стали, дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Максимальная высота стены 5000 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм

Рекомендации по монтажу

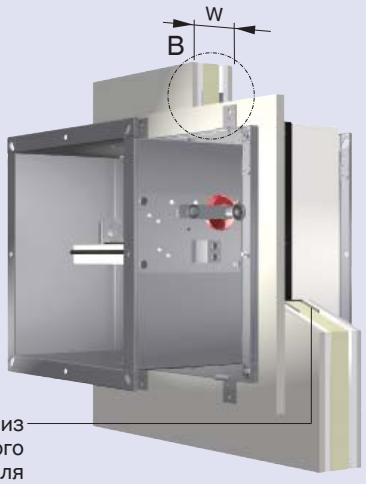
- Отверстие должно быть B + 95 мм и H + 95 мм
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Подробная информацию о монтажных комплектах ES см. на стр. 14.

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

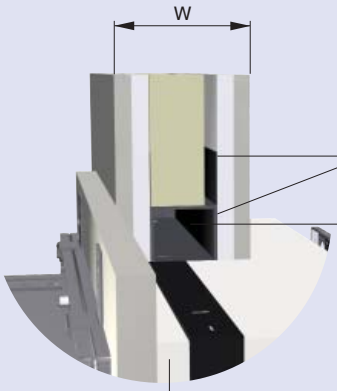


Противопожарная стена



Обрамление из металлического профиля

Описание B

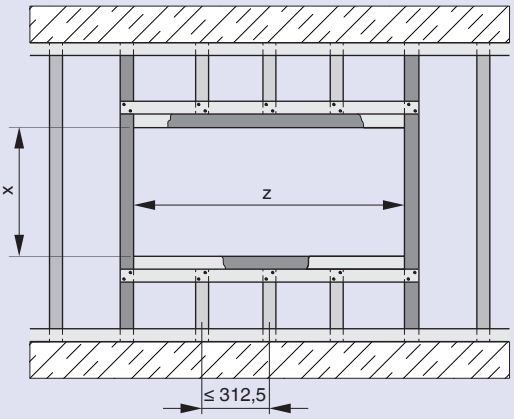


Стальной профиль для гипсокартона UW

Стальной профиль для гипсокартона UA

Монтажный комплект

Металлическая рама
для монтажа без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES



x = H + 95 мм
z = B + 95 мм

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

Возможен монтаж противопожарных клапанов без применения строительного раствора (сухая установка) в легких перегородках, с металлическим каркасом, с облицовкой с одной стороны.
Монтаж без строительного раствора в готовых легких перегородках с помощью монтажного комплекта ES.
Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

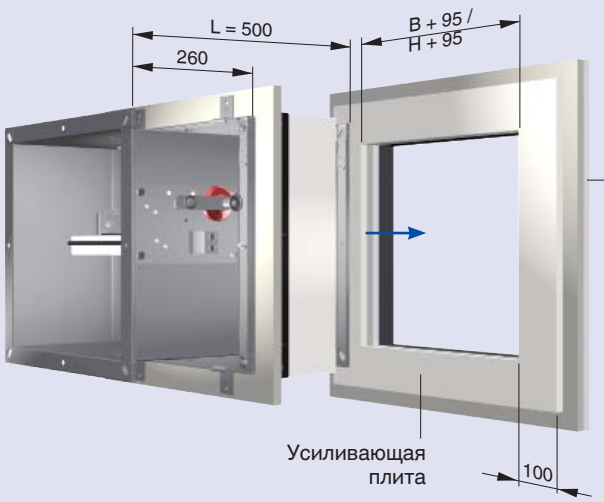
- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с одной стороны, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 90 мм
- Максимальная высота стены 5000 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм

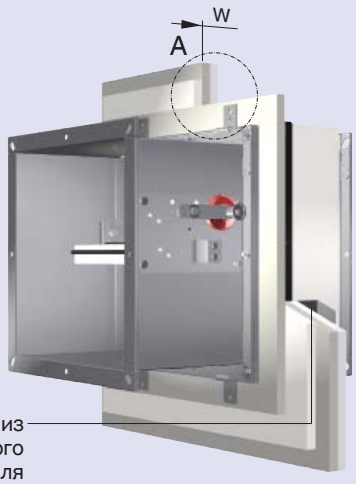
Рекомендации по монтажу

- Отверстие должно быть B + 95 мм и H + 95 мм
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

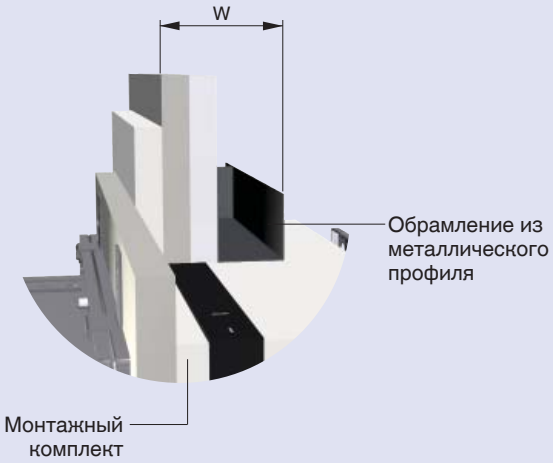
Подробная информацию о монтажных комплектах ES см. на стр. 14.

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

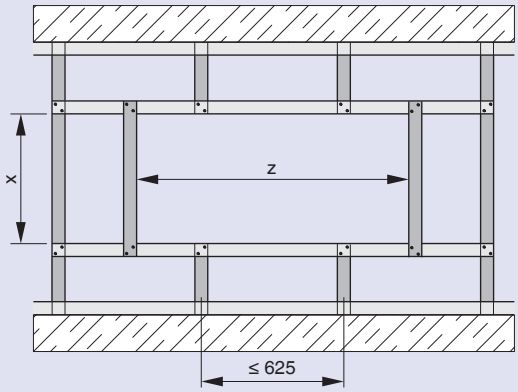




Деталь A



Металлическая рама
для монтажа без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES



x = H + 95 мм
z = B + 95 мм

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

Возможен монтаж без применения строительного раствора (сухая установка) противопожарных клапанов в легких перегородках, с металлическим каркасом, с облицовкой с одной стороны.
Монтаж без строительного раствора в готовых легких перегородках с помощью монтажного комплекта ES.
Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Стены шахт из гипсокартонных плит

Требования

- Минимальная толщина легких перегородок, усиленных металлическим каркасом – 40 мм
- Макс. ширина стены 2000 мм, макс. высота стены 5000 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм

Стены шахт из огнестойких гипсокартонных плит Promaxon

Требования

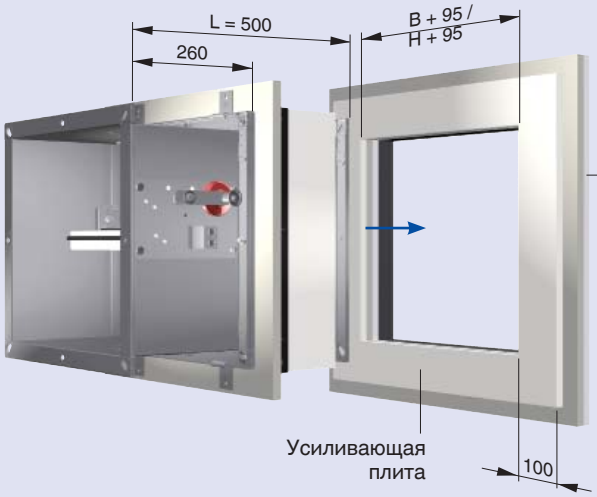
- Минимальная толщина легких перегородок, усиленных металлическим каркасом – 40 мм
- Ширина стены - любая; макс. высота стены 5000 мм
- Длина корпуса L = 500 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм

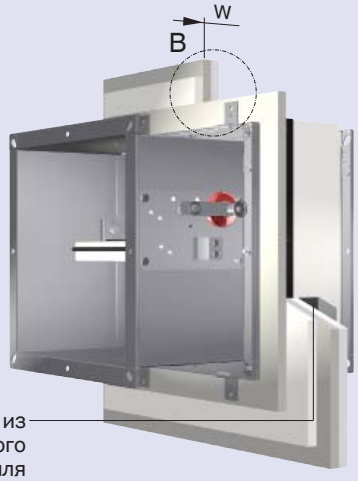
Рекомендации по монтажу

- Отверстие должно быть B + 95 мм и H + 95 мм
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

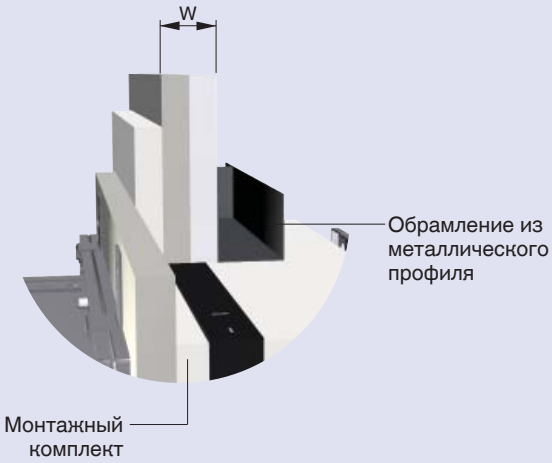
Подробную информацию о монтажных комплектах, см. стр. 14.

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES

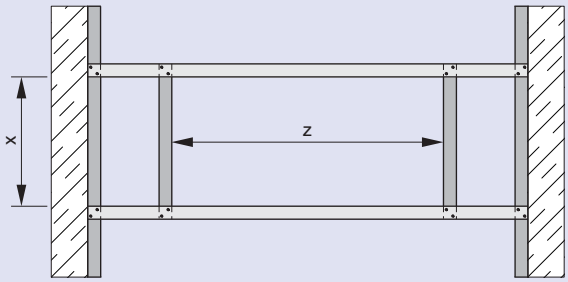




Описание B



Металлическая рама
для монтажа без строительного раствора с помощью монтажного комплекта ES



x = H + 95 мм
z = B + 95 мм

Рекомендации по монтажу

Подвесные системы

Подвесные системы предназначены для монтажа противопожарного клапана без применения строительного раствора с огнестойкой минераловатной плитой непосредственно в капитальную стену, или перекрытие, для сухого монтажа в легких перегородках с облицовкой с обеих сторон и для сухого монтажа вне капитальных стен.
Противопожарные клапаны могут быть подвешены к капитальным потолочным перекрытиям с помощью резьбовых стержней подходящего размера. Нагрузка на систему подвеса не должна превышать вес противопожарного клапана. Воздуховоды подвешиваются на отдельной системе подвеса.

Для подвесных систем длиннее 1.5 м требуется противопожарная изоляция.

Для крепления к потолочному перекрытию можно использовать только специальные металлические крепления для стен или потолка имеющие сертификат противопожарной защиты. Кроме того, он может крепиться к капитальной стене шпильками (устанавливаются проталкиванием).

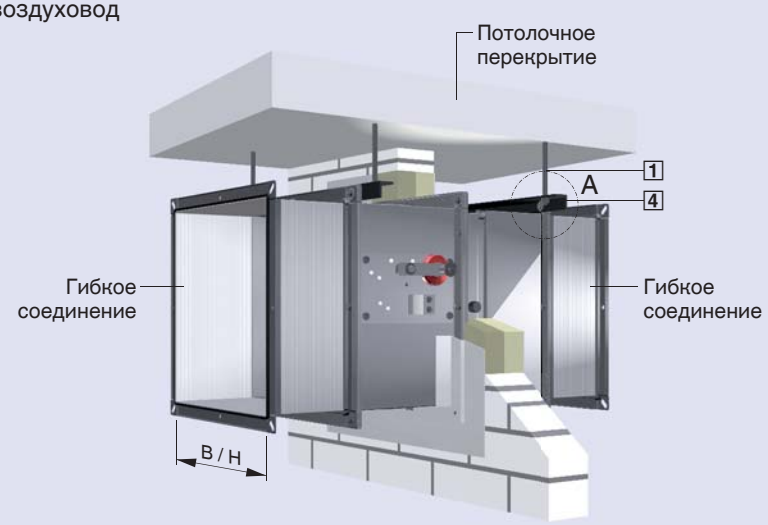
Дополнительные сведения о систем подвески можно найти в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Резьба	M8	M10	M12	M14	M16	M20
F_{max} (N) для каждого резьбового стержня	219	348	505	690	942	1470
Максимальная рабочая нагрузка (кг) на резьбовой стержень	22*	35*	52*	70*	96*	150*

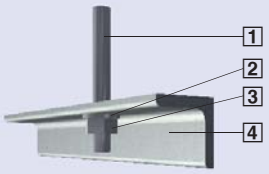
* Вес противопожарных клапанов, см. стр. 9

1 Резьбовой стержень, оцинкованная сталь
2 Кольцевая прокладка, оцинкованная сталь
3 Гайка, оцинкованная сталь
4 Г-образный кронштейн соответствующий EN 10056-1, L ≥ 40 мм × 40 мм × 5 мм, оцинкованная сталь, с покрытием или эквивалент

Подвесные системы для безрастворного монтажа с огнестойкой плитой
Горизонтальный воздуховод

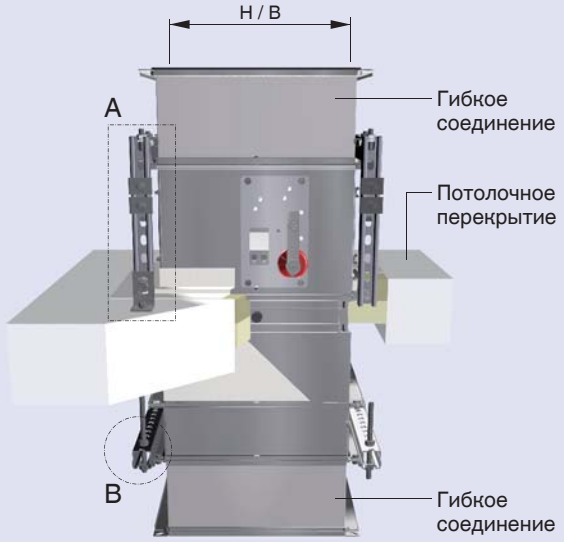


Деталь A – Г-образный кронштейн

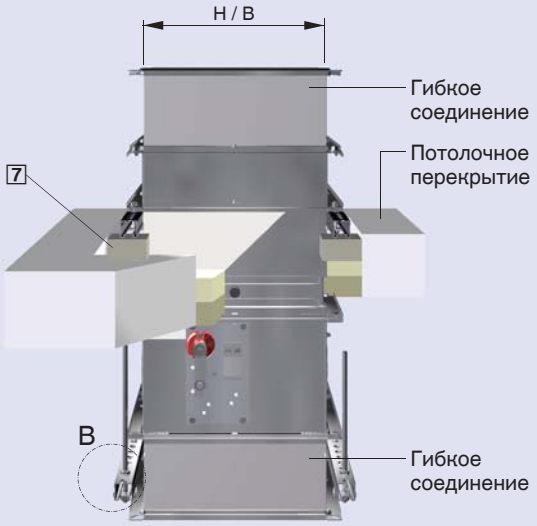


1 Опорная балка
Würth Varifax 36 × 36 × 2.5, Müpro MPC 38/40 или эквивалент
2 Кронштейн
Varifax, Müpro MPC или эквивалент
3 Винт M10 × 70
4 Резьбовой стержень, оцинкованная сталь
5 Кольцевая прокладка, оцинкованная сталь
6 Гайка, оцинкованная сталь
7 Подкладочный материал, негорючий
8 Кронштейн
Varifax ANSHWNKL-PRFL36-90GRAD, Müpro угол монтажа 90°, оцинкованный, или эквивалент

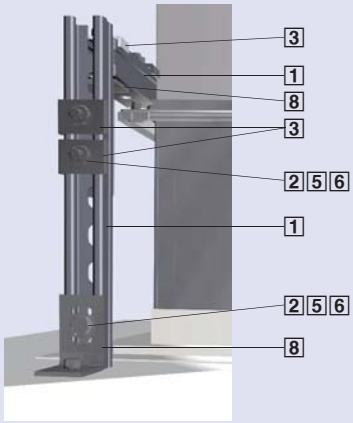
Подвесные системы для безрастворного монтажа с огнестойкой плитой
вертикальный воздуховод – монтаж в перекрытии, исполнительный механизм над перекрытием



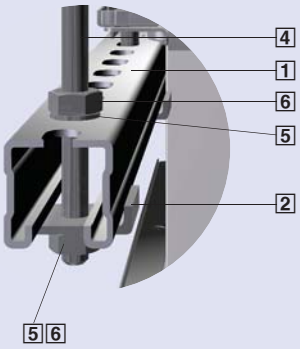
Подвесные системы для безрастворного монтажа с огнестойкой плитой
вертикальный воздуховод – монтаж в перекрытии, исполнительный механизм под перекрытием



Деталь A



Описание B



Описание для спецификации *

Широкий размерный ряд противопожарных клапанов для изоляции воздуховодов на промежутке между участками возгорания.

Готовое к монтажу устройство состоит из корпуса, огнестойкой заслонки и спускового механизма. Предел огнестойкости EI 90 (v_e, h_o i ↔ o) S или EI 120 (ve, h_o i ↔ o) S.

Клапаны испытаны на огнестойкость в соответствии EN 1366-2. На работоспособность в соответствии с DoP / FK-EU / DE / 2013/001 и имеют маркеровку CE.

Предназначены для монтажа с или без применения строительного раствора в капитальных стенах и перекрытиях, а также в легких перегородках с облицовкой с обеих сторон, противопожарных стенах из легких перегородок и стенах шахт; для вертикального монтажа в потолочных перекрытиях с применением монтажного раствора, для сухого монтажа непосредственно в капитальных стенах или рядом, или вне их. Предназначены также для сухого монтажа в капитальную стену с огнестойкой минераловатной плитой, потолочные перекрытия и в легких перегородках с облицовкой с обеих сторон.

Особые характеристики:

- Соответствуют стандарту EN 15650
- Испытаны на огнестойкость в соответствии с EN 1366-2
- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Низкий уровень звуковой мощности и потеря давления
- С помощью TROXNETCOM управление клапанами можно интегрировать в общую систему автоматизации здания

Диапазон перепада давления от 20 до 2000 Па.

Герметичность закрытого клапана соответствует EN 1751, класс 2.
Герметичность корпуса в соответсвует EN 1751, класс C (B + H) ≤ 700, класс B.

Противопожарные клапаны выпускаются с приводом с возвратной пружиной и с термоэлектрическим устройством срабатывания клапана. Привод оснащен двумя концевыми выключателями для сигнализации положения заслонки клапана ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО.

Материалы:

Корпус клапана изготовлен из листовой оцинкованной стали, заслонка клапана выполнена из специального огнестойкого материала, ось заслонки и рычажный механизм– из нержавеющей стали, втулки оси – из пластмассы, уплотнители - из полиуретана и эластомера.

* Описание для FK-EU с плавкой вставкой
Описание вариантов конструкции, монтажных блоков, принадлежностей и дополнительного оборудования можно найти в программе подбора на нашем сайте.

Код заказа

FK-EU - 1	/	RU	/	600 × 400 × 500	/	ES	/	SS	/	Z43
1 2		3		4		5		6		7

1 Серия

2 Конструкция

	Не указано: стандартная конструкция
1	Корпус окрашен порошковой краской
2[1]	Корпус из нержавеющей стали
7	Покрашенная заслонка
1-7	Корпус покрашен порошковой краской и покрашеная заслонка
2-7[1]	Корпус из нержавеющей стали и покрашеная заслонка
W[2]	Температура срабатывания 95 °C (только для систем подачи теплого воздуха)

3 Страна назначения

RU Германия
Другие страны - по запросу

4 Номинальный типоразмер [мм]

B × H × L

5 Аксессуары 1

Не указано: отсутствует
VP – GL100[3]

6 Аксессуары 2

Не указано: отсутствует
R0 – 0A

7 Принадлежности

Z00 – ZEX2

[1] Не для монажа с огнестойкими плитами

[2] W комбинируются со всеми вариантами исполнения перечисленными ниже 2, но не с принадлежностями 7 ZEX1 – ZEX2 и Z43RM – Z45RM

[3] GL100 для стен толщиной 100 мм с 50 мм профилями.
Другие толщины стен и профили другой ширины по запросу

Пример кода заказа для FK-EU с плавкой вставкой

Производитель: TROX

Серия: FK-EU / RU / 600 × 400 × 500 / Z00

Пример кода заказа: FK-EU с порошковым покрытием, с защитной решеткой со стороны привода и приводом с возвратной пружиной на 230 В пер. тока

Производитель: TROX

Серия: FK-EU - 1 / RU / 1000 × 700 × 500 / A0 / Z43

Subject to change · All rights reserved © TROX GmbH (7/2014)