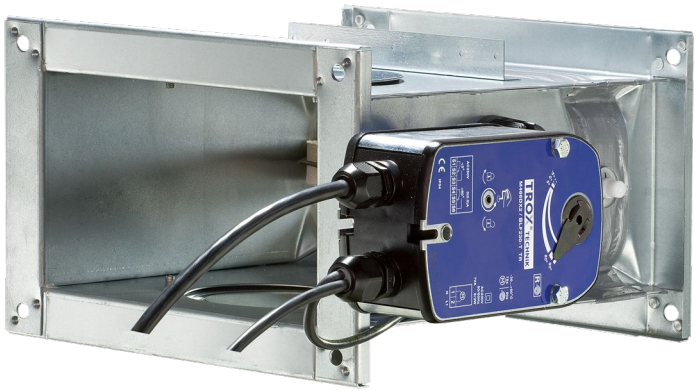
Противопожарна клапа

Тип FKS-EU

съгласно Декларация за експлоатационни показатели

DoP / FKS-EU / DE / 002



Преди започването на всички работи прочетете инструкцията!

TROX® TECHNIK

The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Германия
Тел.: +49 (0) 2845 2020
Факс: +49 (0) 2845 202-265
Електронна поща: trox@trox.de
Интернет: http://www.troxtechnik.com

Превод на оригинала
A00000029522, 1, BG/bg
07/2015

© 2015 г.

Обща информация

Относно това ръководство

Ръководството за експлоатация и монтаж позволява на експлоатационния или сервизен персонал правилно да монтира изделието на TROX, описано по-долу и да го използва безопасно и ефективно.

Ръководството за експлоатация и монтаж е предназначено за използване от монтажните организации, собствените техници, техническия персонал, подходящо обучени лица и квалифицирани електротехници или техници по климатизацията.

Необходимо е тези лица да прочетат и да разберат напълно това ръководство преди да започнат каквато и да е работа. Основна предпоставка за безопасна работа е съответствие със забележките за безопасността и всички инструкции в това ръководство.

Местните наредби за охрана на труда и производствена безопасност и общите наредби за безопасност също се прилагат.

Ръководството трябва да се предаде на ръководителя на съоръженията, когато се предава системата. Ръководителят на съоръженията трябва да включи ръководството към документацията на системата. Ръководството трябва да се държи на място, където да е винаги достъпно.

Илюстрациите в това ръководство са основно за информация и могат да се различават от действителната конструкция.

Авторско право

Този документ, включително всички илюстрации, е защитен от авторското право и принадлежи само на съответния модул.

Всяко използване без нашето съгласие може да бъде нарушение на авторското право и нарушителят ще бъде държан отговорен за всяка щета.

Това се прилага в частност към:

- Публикуване на съдържанието
- Копиране на съдържанието
- Превеждане на съдържанието
- Микрокопиране на съдържанието
- Записване на съдържанието на електронни системи и редактирането му

Техническа служба на TROX

За да се осигури, че грешката се обработва колкото е възможно по-бързо, моля запазете на разположение следната информация:

- Дата на доставка на компонентите и системите на TROX
- Номерът на заявката към TROX
- Наименование на изделието
- Кратко описание на грешката

Свържете се в случай на грешка

Онлайн	*www.troxtechnik.com*
Телефон	+49 2845 202-400

Ограничение на отговорността

Информацията в това ръководство е била съставена с отчитане на приложимите стандарти и директиви, нивото на техниката и нашите знания и опит от много години.

Производителят не приема никаква отговорност за щети, произтичащи от:

- Несъблюдаване на това ръководство
- Неправилно използване
- Експлоатация или манипулиране от необучени лица
- Неупълномощени модификации
- Технически промени
- Използване на неодобрени резервни части

Действителният обем и съдържание на доставката може да се различава от информацията в това ръководство за конструкции, произведени по поръчка, допълнителни опции на поръчката или в резултат на последни технически промени.

Трябва да се прилагат задълженията, договорени в поръчката, общите условия, сроковете на производителя за доставка и действащите правни норми към момента на подписването на договора.

Ние си запазваме правото да правим технически промени.

Отговорност за дефекти

За подробности относно отговорността за дефекти, моля вижте Раздел VI, Рекламационни претенции на Условията за доставка и плащане на TROX GmbH.

Условията за доставка и плащане на TROX GmbH са налице на *www.troxtechnik.com*.

Забележки за безопасността

В това ръководство се използват символи за предупреждаване на читателите за зони на потенциална опасност. Сигнални думи изразяват степента на опасност.

ОПАСНОСТ!

Непосредствена опасна ситуация, която ако не се избегне, ще доведе до смърт или сериозна телесна повреда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Потенциално опасна ситуация, която ако не се избегне, може да доведе до смърт или сериозна телесна повреда.

ВНИМАНИЕ!

Потенциално опасна ситуация, която ако не се избегне, може да доведе до незначителна или средна телесна повреда.

УКАЗАНИЕ!

Потенциално опасна ситуация, която ако не се избегне, може да доведе до имуществена щета.

ОКОЛНА СРЕДАЕ!

Опасност от замърсяване на околната среда.

Съвети и препоръки

Полезни съвети и препоръки, както и информация за ефикасна и безаварийна експлоатация.

Забележки за безопасността като част от инструкциите

Забележките за безопасността може да насочват към индивидуални инструкции. В този случай забележките за безопасността ще бъдат включени в инструкциите и следователно ще улесняват следването на инструкциите. Ще бъдат използвани гореизброените сигнални думи.

Пример:

1. Освободете винта.
2.
   ВНИМАНИЕ!

   Опасност от прищипване на пръст, когато затваряте капака.

   Бъдете внимателни, когато затваряте капака.
3. Затегнете винта.

Специфични забележки за безопасността

Следните символи се използват в забележки за безопасността, за да ви предупредят за специфични опасности:

Предупредителен знак	Вид на опасността
⚠	Предупреждение за опасно място.

1 Безопасност **6**
1.1 Общи забележки за безопасността 6
1.2 Правилно използване 6
1.3 Квалифициран персонал 6
2 Технически данни **7**
2.1 Общи данни 7
2.2 FKS-EU със стопяема пластина 8
2.3 FKS-EU със задвижващ механизъм с възвратна пружина 9
3 Транспортиране и съхранение **11**
4 Части и функциониране **12**
4.1 FKS със стопяема пластина 12
4.2 FKS със задвижващ механизъм с възвратна пружина 12
5 Монтаж **13**
5.1 Ситуации при монтажа 13
5.2 Забележки за безпасност при монтажа 14
5.3 Обща информация за монтаж 14
5.3.1 След монтажа 15
5.4 Масивни стени 16
5.4.1 Монтаж със строителен разтвор 16
5.4.2 Монтаж със строителен разтвор с гъвкава таванна връзка 17
5.4.3 Сух монтаж без строителен разтвор 19
5.4.4 Сух монтаж без строителен разтвор с гъвкава таванна връзка 20
5.5 Масивни таванни плочи 21
5.5.1 Монтаж със строителен разтвор 21
5.5.2 Сух монтаж без строителен разтвор 22
5.5.3 Монтаж със строителен разтвор в бетонни основи 23
5.6 Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни 26
5.6.1 Монтаж със строителен разтвор 27
5.6.2 Сух монтаж без строителен разтвор 30
5.7 Противопожарни стени 33
5.7.1 Монтаж със строителен разтвор 35
5.7.2 Сух монтаж без строителен разтвор 37
5.8 Стени на шахти с метална рамкова конструкция 38
5.8.1 Монтаж със строителен разтвор 38
5.8.2 Сух монтаж без строителен разтвор 40
6 Свързване на система въздуховоди **41**
6.1 Гранично разширение на въздуховода 41
6.2 Принадлежности за противопожарна клапа 41
6.3 Предпазител за транспорт и монтаж 42
6.4 Ревизионен отвор 42
7 Създаване на електрическите свързвания **43**
7.1 Еквипотенциално свързване 43
7.2 Свързване на задвижващия механизъм с възвратна пружина 43
8 Функционално изпитание **44**
8.1 Противопожарна клапа със стопяема пластина 44
8.2 Противопожарна клапа със задвижващ механизъм с възвратна пружина 45
9 Пуск **47**
10 Техническо обслужване **48**
10.1 Общи положения 48
10.2 Точки на смазване 48
10.3 Смяна на стопяемата пластина 49
10.4 Мерки за проверка, техническо обслужване и ремонт 50
11 Изваждане от експлоатация, демонтаж и изхвърляне **52**
12 Индекс **53**

1 Безопасност

1.1 Общи забележки за безопасността

Остри ръбове, остри ъгли и тънки части от ламарина

ВНИМАНИЕ!

Опасност от нараняване при остри ръбове, остри ъгли и тънки части от ламарина!

Остри ръбове, остри ъгли и тънки части от ламарина могат да причинят порязвания или драскотини.

– Бъдете внимателни, когато извършвате каквато и да е работа.
– Носете защитни ръкавици, безопасни обувки и твърда шапка.

Електрическо напрежение

ОПАСНОСТ!

Опасност от токов удар! Не докосвайте компоненти под напрежение! В електроапаратурата има опасно електрическо напрежение.

– Само опитни и квалифицирани електротехници могат да работят по електрическата система.
– Изключвайте електрозахранването, преди да работите по каквато и да било електроапаратура.

1.2 Правилно използване

- Противопожарната клапа се използва като устройство за автоматично затваряне за предотвратяване на разпространяването на огън и дим по системата въздуховоди.
- Противопожарната клапа е подходяща за системи с подаване на въздух и изтегляне на въздух.
- Експлоатацията на противопожарните клапи се разрешава само в съответствие с разпоредбите за монтаж и техническите данни в това ръководство за експлоатация и монтаж.
- Не са разрешени промени в противопожарната клапа и използване на резервни части, които не са одобрени от TROX.

Неправилно използване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност вследствие на неправилно използване!

Неправилното използване на противопожарната клапа може да доведе до опасни ситуации.

Никога не използвайте противопожарната клапа

– в области с потенциално взривоопасни атмосфери
– като димоотвеждаща клапа
– на открито без достатъчна защита срещу метеорологичните въздействия
– в атмосфери, където химически реакции, както планирани, така и непланирани, могат да причинят повреда на противопожарната клапа или да водят до корозия

1.3 Квалифициран персонал

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасност от нараняване вследствие на недостатъчно квалифицирани лица!

Неправилното използване може да причини съществено нараняване или повреда на собствеността.

– Само опитен квалифициран персонал трябва да извършва работата.

Следните степени на квалификация са необходими за работата, описана в ръководството за експлоатация:

Квалифициран персонал
Квалифициран персонал са обучени лица, които имат специализирани знания и опит, и които познават приложимите директиви, за да могат да извършват възложените задължения и да разпознават и избягват потенциалните опасности.

Опитен квалифициран електротехник
Опитните квалифицирани електротехници са обучени лица, които имат специализирани знания и опит, и които познават приложимите стандарти и директиви, за да могат да работят по електрическите системи и да разпознават и избягват потенциалните опасности.

2 Технически данни

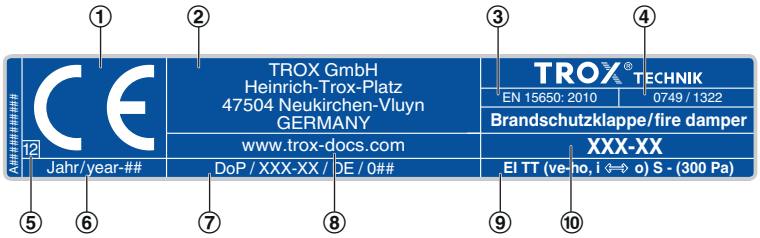
2.1 Общи данни

Номинални размери B × H	100 × 200 mm – 200 × 800 mm
Дължини на корпусите L	300 mm
Диапазон на обемната скорост на потока	до 1 600 l/s до 5 760 m³/h
Диапазон на диференциалното налягане	до 1500 Pa
Работна температура[1]	Поне 0 – 50 °C
Температура на освобождаване	72 °C или 95 °C за вентилационни системи с топъл въздух
Скорост в горната част на потока [2]	≤ 8 m/s със стопяема пластина, ≤ 10 m/s със задвижващ механизъм с възвратна пружина
Херметичност на затворената лопатка	EN 1751, Клас 2
Херметичност на корпуса	EN 1751, Клас C
ЕО съответствие	■ Регламент за строителни продукти (ЕО) № 305/2011 ■ EN 15650 – Вентилация на сгради – Противопожарни клапи ■ EN 1366-2 – Изпитвания на устойчивост на огън на обслужващи инсталации – Част 2: Противопожарни клапи ■ EN 13501-3 – Класификация – Част 3: Устойчиви на огън тръбопроводи и противопожарни клапи ■ EN 1751 Вентилация на сгради – Вентилационни решетки
Декларация за експлоатационни показатели	DoP / FKS-EU / DE / 002

[1] Температурите може да се различават за модули с приставки

[2] Данните се прилагат за еднородни условия в горната и долната част на потока спрямо противопожарната клапа

Табличка с технически данни

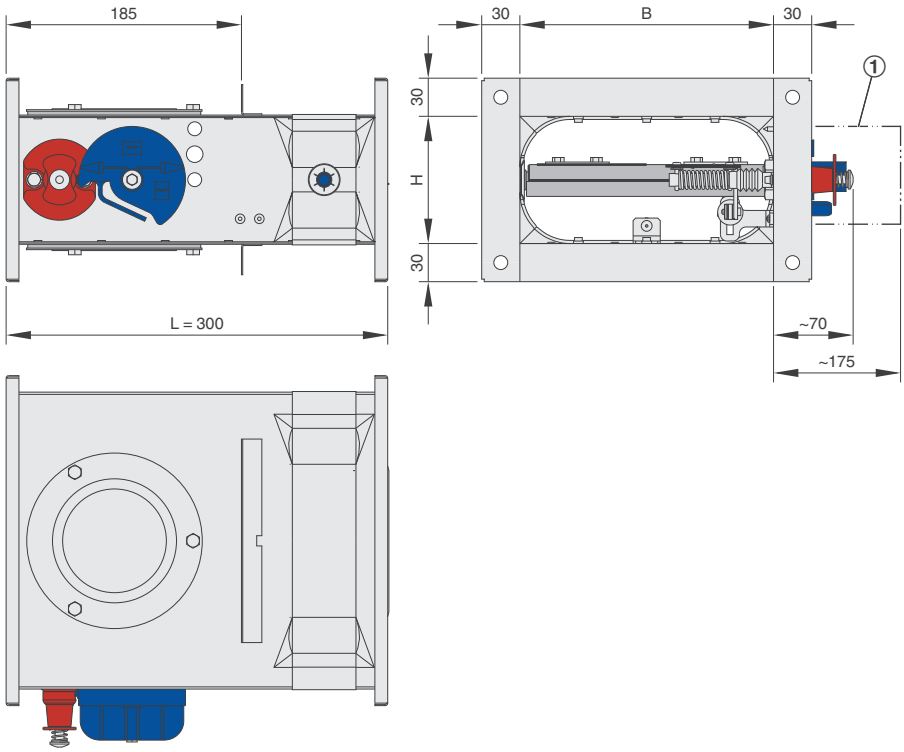


Фиг. 1: Табличка с технически данни на противопожарна клапа (пример)

① CE маркировка
② Адрес на производителя
③ Номер и година на публикуване на европейския стандарт
④ Нотифициран орган
⑤ Последните две цифри на годината, когато е поставена CE маркировката
⑥ Година на производство
⑦ № на декларацията за експлоатационни показатели
⑧ Уеб сайт, от който може да бъде изтеглена DoP (Декларация за експлоатационни показатели)
⑨ Регламентирани характеристики; класът на пожароустойчивост зависи от приложението и може да се променя
⑩ Тип

2.2 FKS-EU със стопяема пластина

Размери и тегло



Фиг. 2: FKS-EU със стопяема пластина

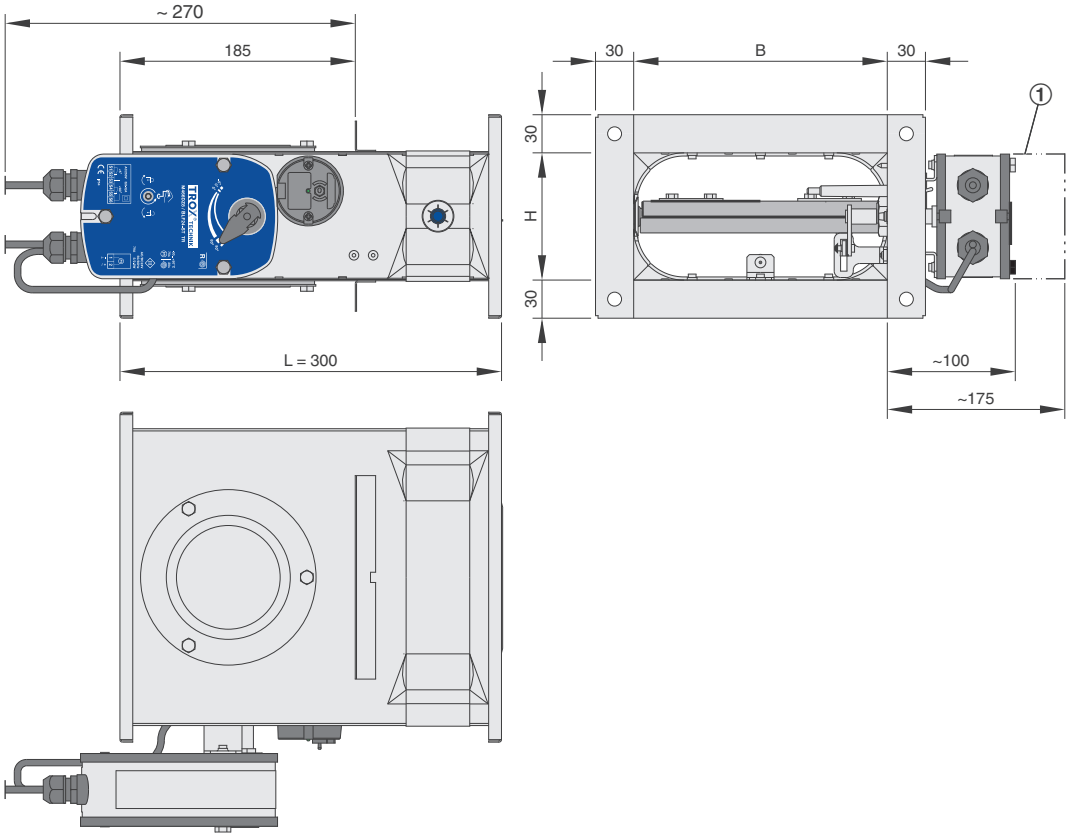
① Поддържайте свободно пространство, за да осигурите достъп за работа

H [mm]	Тегло [kg]						
	B [mm]						
	200	300	400	500	600	700	800
100	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4	8,2
125	3,6	4,5	5,3	6,2	7	7,8	8,6
150	3,7	4,7	5,6	6,6	7,5	8,4	9,2
160	3,8	4,8	5,7	6,7	7,7	8,6	9,4
200	4,1	5,3	6,5	7,5	8,4	9,4	10,3

Крайни изключватели	
Дължина/напречно сечение на свързващия кабел	1 m / 3 × 0,34 mm²
Ниво на защита	IP 66
Тип на контакт	1 превключващ контакт със златно галванично покритие
Максимален превключващ ток	0,5 A
Максимално превключващо напрежение	30 V–, 250 V~
Съпротивление на контакта	прибл. 30 mΩ

2.3 FKS-EU със задвижващ механизъм с възвратна пружина

Размери и тегло



Фиг. 3: FKS-EU със задвижващ механизъм с възвратна пружина

① Поддържайте свободно пространство, за да осигурите достъп за работа

H [mm]	Тегло [kg]						
	B [mm]						
	200	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**
100	5,3	6,1	6,9	7,7	8,5	9,4	10,2
125	5,6	6,5	7,3	8,2	9	9,8	10,6

H [mm]	Тегло [kg]						
	B [mm]						
	200	300	400	500	600	700	800
150	5,7	6,7	7,6	8,6	9,5	10,4	11,2
160	5,8	6,8	7,7	8,7	9,7	10,6	11,4
200	6,1	7,3	8,5	9,5	10,4	11,4	12,3

Задвижващ механизъм с възвратна пружина BLF...			
Конструкция		**230-T TR**	**24-T-ST TR**
Захранващо напрежение		230 V ~ ±14 % 50/60 Hz	24 V ~ ±20 % 50/60 Hz или 24 V – –10 % / +20 %
Номинална мощност	Свиване на пружината	6 W	5 W
	Положение на задържане	3 W	2,5 W
	Номинал	7 VA	
Продължителност на работа	Двигател / възвратна пружина	40 – 75 s / 20 s	
Крайни изключватели	Тип на контакт	2 превключващи контакта	
	Превключващо напрежение	5 – 120 V– / 5 – 250 V~	
	Превключващ ток	1 mA – 3 A	
	Съпротивление на контакта	< 100 mΩ	
Клас на безопасност по IEC		II	III
Ниво на защита		IP 54	
Температура на съхранение		-40 до +50 °C	
Околна температура		-30 до 50 °C [1]	
Околна влажност		≤ 95 % RH, некондензираща	
Свързващ кабел	Задвижващ механизъм	1 m / 2 × 0,75 mm²	
	Крайни изключватели	1 m / 6 × 0,75 mm²	

[1] До 75 °C безопасната позиция несъмнено ще бъде достигната.

3 Транспортиране и съхранение

Проверка на доставката

Проверете доставените изделия незабавно след пристигането им за повреди при транспортиране и пълно комплектуване. Ако има повреди или пратката е непълно комплектувана, обърнете се незабавно към експедиторската фирма и вашия доставчик.

- Противопожарна клапа
  - Приставки/аксесоари, ако има такива
- Ръководство за експлоатация (1 на пратка)

Цветни отенъци на лопатката на клапата

Лопатките на противопожарните клапи са третирани със зеленикав импрегниращ агент. Резултиращите цветни отенъци на лопатката на клапата са свързани с технически причини и не съставляват дефект от какъвто и да е вид.

Транспорт на обекта

Ако е възможно, отнесете противопожарната клапа в транспортната ѝ опаковка до мястото за монтаж.

Съхранение

Ако устройството трябва да бъде съхранено временно:

- Свалете всички пластмасови обвивки.
- Защитете устройството от прах и замърсяване.
- Съхранявайте възела на сухо място, далеч от пряка слънчева светлина.
- Не излагайте устройството на метеорологични въздействия (дори в опаковката).
- Не съхранявайте устройството под -40 °C или над 50 °C.

Опаковка

Изхвърляйте по подходящ начин опаковъчните материали.

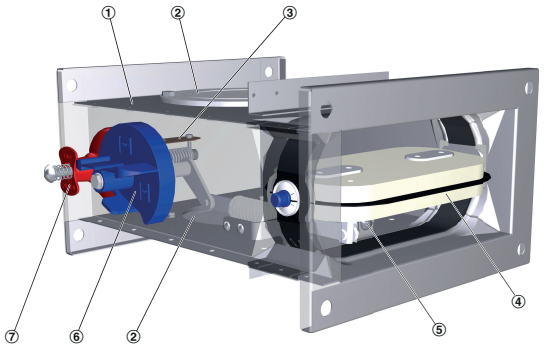
4 Части и функциониране

Противопожарните клапи се използват като компоненти за безопасност във вентилационни системи. Противопожарната клапа се използва като устройство за затваряне за предотвратяване на разпространяването на огън и дим по системата въздуховоди. По време на нормална работа лопатката на клапата е отворена, за да позволи преминаване на въздух през вентилационната система.

Ако температурата се повиши в случай на пожар, лопатката на клапата се затваря. Затварянето се задейства при 72 °C (95 °C във вентилационни системи с топъл въздух). Ако лопатката на клапата се затвори поради повишаване на температурата (напр. в случай на пожар), тя не трябва да се отваря отново.

За да се осигури правилно функциониране на противопожарната клапа, трябва да се изпълни изпитване. ↳ 44

4.1 FKS със стопяема пластина



Фиг. 4: FKS-EU със стопяема пластина

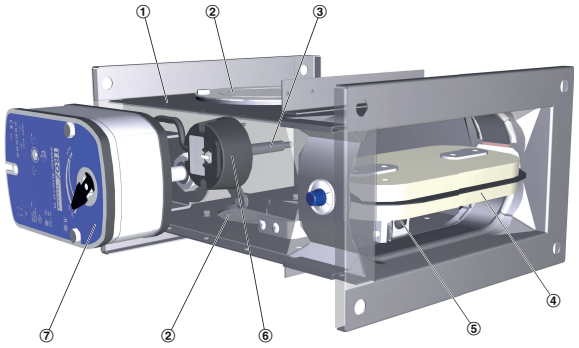
① Корпус
② Ревизионен отвор
③ Стопяема пластина
④ Лопатка на клапата с уплътнение
⑤ Ограничител на хода
⑥ Ръкохватка с блокиране и индикатор за положението на лопатката на клапата
⑦ Освобождаващ механизъм

Функционално описание

В противопожарни клапи със стопяема пластина, затварянето на клапата се задейства от стопяема пластина. Ако температурата вътре в противопожарната клапа се повиши до 72 °C или 95 °C, стопяемата пластина задейства пружинния механизъм. След това пружинен механизъм кара противопожарната клапа да се затвори.

Друг вариант е противопожарната клапа да се достави или впоследствие да бъде оборудвана с един или два крайни изключвателя. Крайните изключватели могат да сигнализират положението на лопатката на клапата на централизираната система за управление на сградата или на противопожарната алармена система. По един краен изключвател е необходим за всяко от двете положения на лопатката на клапата – ОТВОРЕНА и ЗАТВОРЕНА.

4.2 FKS със задвижващ механизъм с възвратна пружина



Фиг. 5: FKS-EU със задвижващ механизъм с възвратна пружина

① Корпус
② Ревизионен отвор
③ Датчик за температурата
④ Лопатка на клапата с уплътнение
⑤ Ограничител на хода
⑥ Термоелектрически освобождаващ механизъм
⑦ Задвижващ механизъм с възвратна пружина

Функционално описание

Задвижващият механизъм с възвратна пружина позволява моторизираното отваряне и затваряне на лопатката на клапата; той може да се задейства от централизираната система за управление на сградата. Докато се подава захранване към задвижващия механизъм, лопатката на клапата остава отворена. В случай на пожар, вътрешният термоелектрически освобождаващ механизъм затваря лопатката на клапата, когато поне едно от следните условия е изпълнено:

- Температурата в противопожарната клапа > 72 °C или > 95 °C
- Околната температура извън освобождаващия механизъм > 72 °C
- Електрозахранването е прекъснато (изключване за затваряне)

Стандартно задвижващият механизъм с възвратна пружина има крайни изключватели, които могат да се използват за показване на положението на лопатката на клапата.

5 Монтаж

5.1 Ситуации при монтажа

Забележка

Класовете на експлоатационните показатели на противопожарната клапа и стената или таванната плоча могат да се различават. По-ниският клас на експлоатационните показатели определя класа на експлоатационните показатели на цялата система.

Поддържаща конструкция	Местоположение за монтаж	Минимална дебелина [mm]	Клас на експлоатационни характеристики EI TT (ve–ho, i ↔ o) S	Тип на монтажа	Информация за монтажа на стр.
Масивни стени Брутна плътност ≥ 500 kg/m³	Масивни стени	100	EI 120 S	N	*16*
			EI 90 S	E	*19*
Масивни таванни плочи Брутна плътност ≥ 600 kg/m³	Масивни таванни плочи	150	EI 120 S	N	*21*
			EI 90 S	E	*22*
	В масивни таванни плочи с бетонна основа	150	EI 120 S	N	*23*
Леки преградни стени	Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни	100	EI 90 S	N	*27*
				E	*30*
Противопожарни стени	Противопожарни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни	115	EI 90 S	N	*35*
				E	*37*
Стени на шахти	Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка от едната страна	90	EI 90 S	N	*38*
				E	*40*

N = Монтаж със строителен разтвор

E = Монтажен блок

5.2 Забележки за безпасност при монтажа

Остри ръбове, остри ъгли и тънки части от ламарина

ВНИМАНИЕ!

Опасност от нараняване при остри ръбове, остри ъгли и тънки части от ламарина!

Остри ръбове, остри ъгли и тънки части от ламарина могат да причинят порязвания или драскотини.

– Бъдете внимателни, когато извършвате каквато и да е работа.
– Носете защитни ръкавици, безопасни обувки и твърда шапка.

5.3 Обща информация за монтаж

УКАЗАНИЕ!

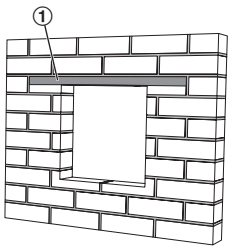
Повреда на противопожарната клапа

– Пазете противопожарната клапа от замърсяване и повреда.
– Покривайте отворите на фланците и освобождаващия механизъм (напр. с пластмасово фолио), за да ги предпазите от строителен разтвор и капеща вода.
– Не отстранявайте предпазните материали за транспорт и монтаж (ако има такива) докато не завърши монтажа.

Имайте предвид:

- Работните компоненти, електрическият задвижващ механизъм и ревизионният отвор трябва да остават достъпни за проверка и техническо обслужване.
- Приложени върху корпуса натоварвания могат да влошат работата на противопожарната клапа. Противопожарната клапа трябва следователно да бъде монтирана без упражняване на каквото и да е напрежение.
- Монтаж със строителен разтвор: междината по периметъра »s« трябва да бъде достатъчно широка, за да може строителният разтвор да бъде залят дори в случай на дебели стени.
- Преди монтаж: извършете функционално изпитание, след това затворете противопожарната клапа. *44*

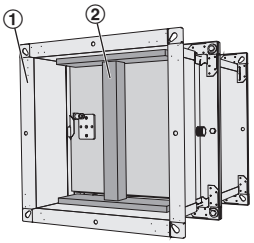
Монтажен отвор в масивни стени



Фиг. 6: Монтажен отвор в масивна стена

В зависимост от местните условия и размера на противопожарната клапа, монтажните отвори в масивна стена изискват щурц ①. Размерът на всеки монтажен отвор е даден в информацията за монтажа.

Монтаж със строителен разтвор

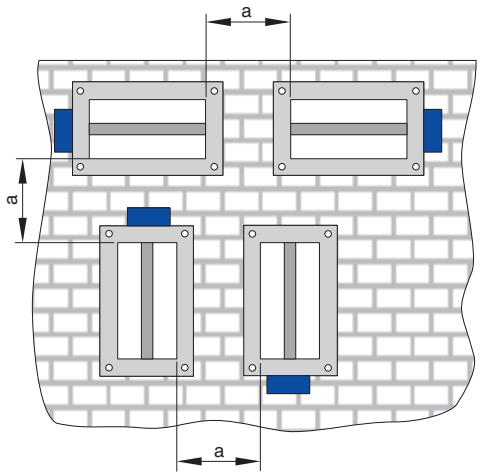


Фиг. 7: Противопожарна клапа с опора

Ако противопожарната клапа се зазижда със строителен разтвор на място, корпусът ① на противопожарната клапа трябва да бъде защитен срещу деформация чрез опора ②, например.

Положение на монтаж

Противопожарната клапа може да се монтира така, че валът на лопатката на клапата е хоризонтален или вертикален. Положението на освобождаващия механизъм не е критично, но механизмът трябва да остане достъпен за поддръжка.



Фиг. 8: Хоризонтален или вертикален вал на лопатката на клапата

a Минимално разстояние между две противопожарни клапи. Разстоянието зависи от ситуацията на монтажа и е дадено в информацията за монтажа.

Допустими строителни разтвори за монтаж със строителен разтвор

В случай на монтаж със строителен разтвор, отворените пространства между корпуса на противопожарната клапа и стената или таванната плоча трябва да се затворят със строителен разтвор. Не бива да се оставя въздух. Дълбочината на канала за строителен разтвор трябва да бъде равна на дебелината на стената, но трябва да бъде поне 100 mm.

Приемливи са следните строителни разтвори:

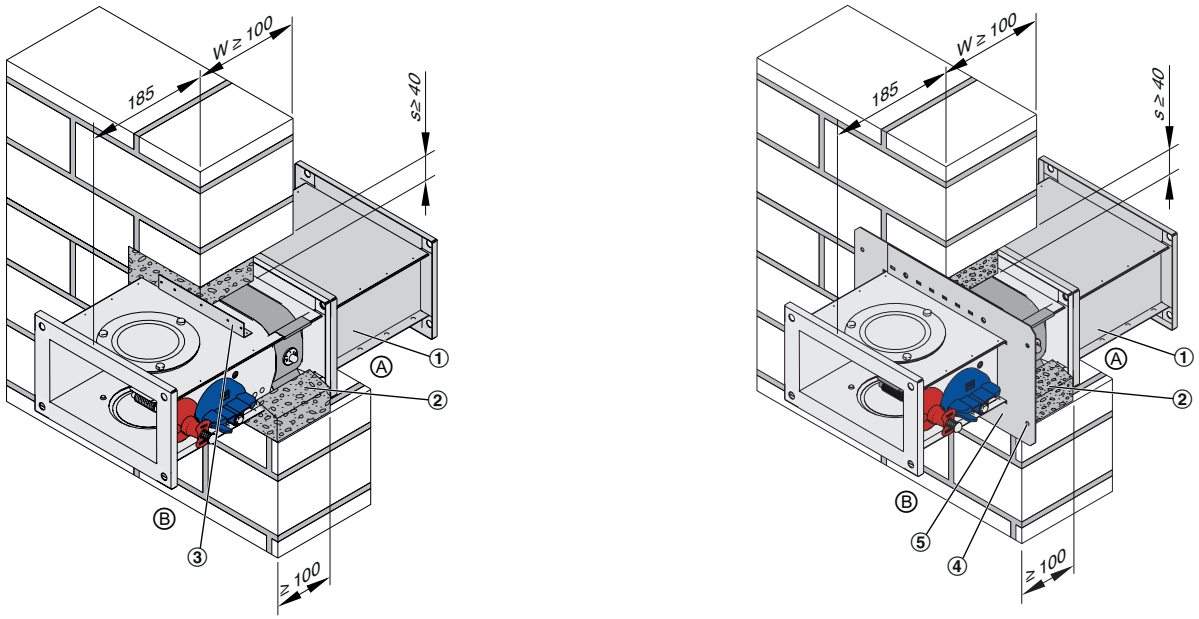
- DIN 1053: Групи II, IIa, III, IIIa; пожарозащитен строителен разтвор от групи II, III
- EN 998-2: Класове M 2.5 до M 10 или пожарозащитен строителен разтвор от класове M 2.5до M 10
- Еквивалентни строителни разтвори, които удовлетворяват изискванията на горните стандарти, гипсов разтвор или бетон

5.3.1 След монтажа

- Почистете противопожарната клапа.
- Извадете предпазните материали за транспорт и монтаж, ако има такива. При монтаж със строителен разтвор тези предпазни материали не трябва да се изваждат, докато строителният разтвор не се втвърди.
- Изпитайте работата на противопожарната клапа.
- Свържете системата въздуховоди.
- Направете електрическите свързвания.

5.4 Масивни стени

5.4.1 Монтаж със строителен разтвор



Фиг. 9: Монтаж в масивна стена

① Удължително парче
② Строителен разтвор
③ Скоба
④ Отвори за съединителни винтове
⑤ Монтажно средство покриваща плоча
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Монтаж след изграждането на стената

Персонал:

- Квалифициран персонал

Материали:

- Строителен разтвор ↬ *„Допустими строителни разтвори за монтаж със строителен разтвор“ на страница 15*

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 120 S
- Масивни стени или противопожарни стени, изработени, например, от бетон, газбетон, зидария или масивни гипсокартонени плоскости съгласно EN 12859 (без отворени пространства), брутна плътност ≥ 500 kg/m³ и W ≥ 100 mm
- Разстояние до носещи конструктивни елементи ≥ 40 mm, с монтажно средство на страната H ≥ 50 mm, на страната B ≥ 75 mm (в зависимост от конструкцията)
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 80 mm

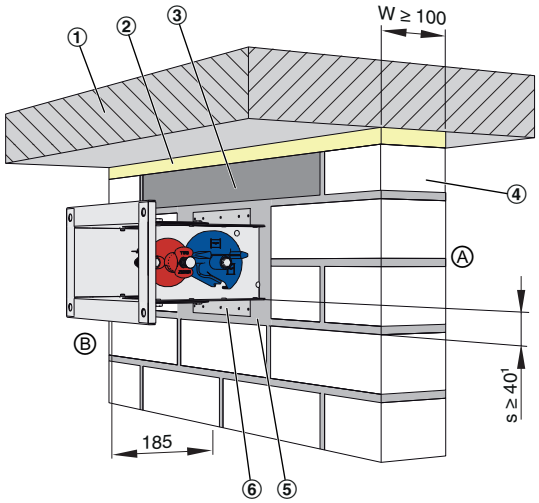
1. ▸ Изградете монтажен отвор с H + 80 mm и B + 80 mm.
2. ▸ Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор и я закрепете. Уверете се, че разстоянието от съединителния щуцер на страната, от която става управлението, до стената е 185 mm (конзолата е изравнена със стената).

   Когато използвате незадължително монтажно средство (покриваща плоча) ⑤: Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор, докато покриващата плоча опре плътно в стената. Закрепете покриващата плоча с винтове.
3. ▸ Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
4. ▸ Затворете междината по периметъра »s« със строителен разтвор. Дълбочината на канала за строителния разтвор трябва да бъде поне 100 mm.

Монтаж в стена в процес на изграждане

Ако противопожарната клапа се монтира, докато се изгражда стената, междината по периметъра »s« може да бъде намалена. Отворените пространства между противопожарната клапа и стената трябва да се затворят със строителен разтвор. Не бива да се оставя въздух. Дълбочината на канала за строителен разтвор трябва да бъде равна на дебелината на стената.

5.4.2 Монтаж със строителен разтвор с гъвкава таванна връзка



Фиг. 10: Монтаж в неносеща масивна стена с гъвкава таванна връзка

① Бетонна таванна плоча
② Гъвкава таванна връзка
③ Трегер
④ Неносеща масивна стена
⑤ Строителен разтвор
⑥ Скоба
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението
1) Каналът по периметъра »s« до щурца може да бъде намален до 20 mm

Персонал:

- Квалифициран персонал

Материали:

- Строителен разтвор *„Допустими строителни разтвори за монтаж със строителен разтвор“ на страница 15*

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 120 S
- Масивни стени или противопожарни стени, изработени, например, от бетон, газбетон, зидария или масивни гипсокартонени плоскости съгласно EN 12859 (без отворени пространства), брутна плътност ≥ 500 kg/m³ и W ≥ 100 mm
- Разстояние до носещи конструктивни елементи ≥ 40 mm (в зависимост от избрания щурц и гъвкавата таванна връзка)
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 80 mm

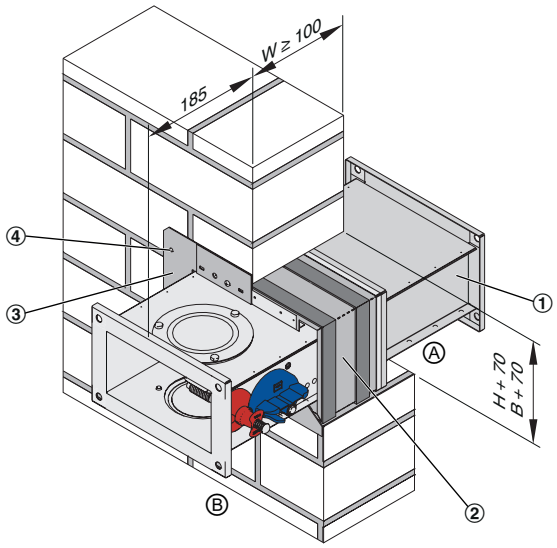
1. Изградете монтажен отвор с щурц, размери на монтажния отвор: H + 80 mm и B + 80 mm
2. Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор и я закрепете. Уверете се, че разстоянието от съединителния щуцер на страната, от която става управлението, до стената е 185 mm (конзолата е изравнена със стената).

   Когато използвате незадължително монтажно средство (покриваща плоча): Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор, докато покриващата плоча опре плътно в стената. Закрепете покриващата плоча с винтове.
3. Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
4. Затворете междината по периметъра »s« със строителен разтвор. Дълбочината на канала за строителния разтвор трябва да бъде поне 100 mm.
5. Изградете гъвкава таванна връзка.

Монтаж в стена в процес на изграждане

Ако противопожарната клапа се монтира, докато се изгражда стената, междината по периметъра »s« може да бъде намалена. Отворените пространства между противопожарната клапа и стената трябва да се затворят със строителен разтвор. Не бива да се оставя въздух. Дълбочината на канала за строителен разтвор трябва да бъде равна на дебелината на стената.

5.4.3 Сух монтаж без строителен разтвор



Фиг. 11: Монтаж с монтажен блок

① Удължително парче
② Монтажен блок
③ Покриваща плоча
④ Закрепване с винтове
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

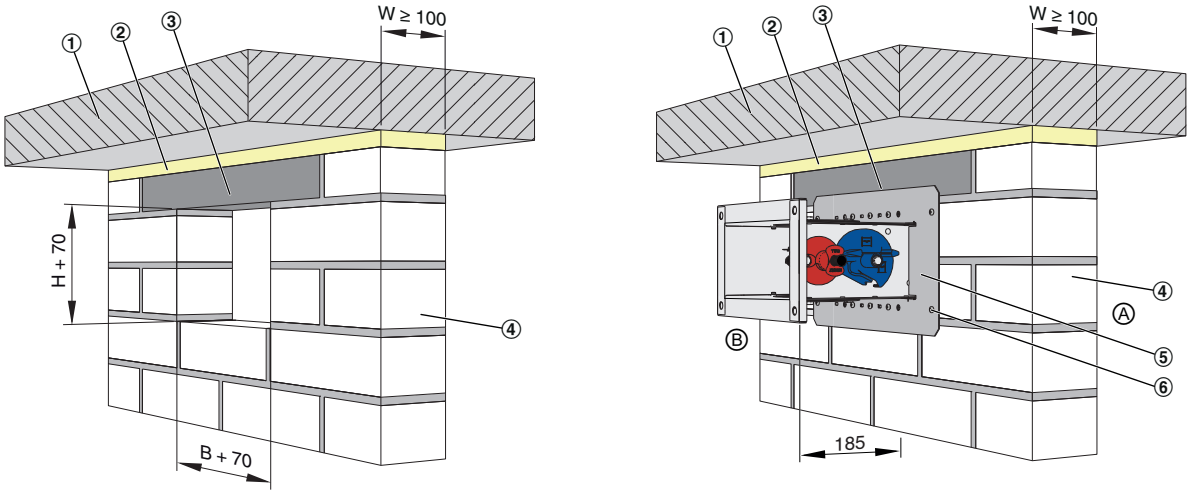
- Квалифициран персонал

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Масивни стени или противопожарни стени, изработени например от бетон, газбетон или масивни гипсокартонени плоскости съгласно EN 12859 (без отворени пространства), брутна плътност ≥ 500 kg/m³ и W ≥ 100 mm
- Разстояние до носещи конструктивни елементи на страната H ≥ 50 mm, на страната B ≥ 75 mm (в зависимост от конструкцията)
- Разстояние между две противопожарни клапи, ≥ 150 mm хоризонтално, ≥ 100 mm вертикално

1. ▸ Изградете монтажен отвор с H + 70 mm и B + 70 mm.
2. ▸ Вкарайте в отвора възела на противопожарната клапа до покриващата плоча.
3. ▸ Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
4. ▸ Закрепете покриващата плоча с поне четири винта M8. За масивни стени и масивни таванни плочи могат да бъдат използвани подходящи стоманени анкери със сертифицирана пожарозащитна годност. Вместо анкери могат да се използват пръти с резба, които могат да се закрепят с гайки и шайби.

5.4.4 Сух монтаж без строителен разтвор с гъвкава таванна връзка



Фиг. 12: Монтаж с монтажен блок

① Бетонна таванна плоча
② Гъвкава таванна връзка
③ Трегер
④ Масивна стена
⑤ Покриваща плоча на монтажен блок
⑥ Отвори за съединителни винтове
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

- Квалифициран персонал

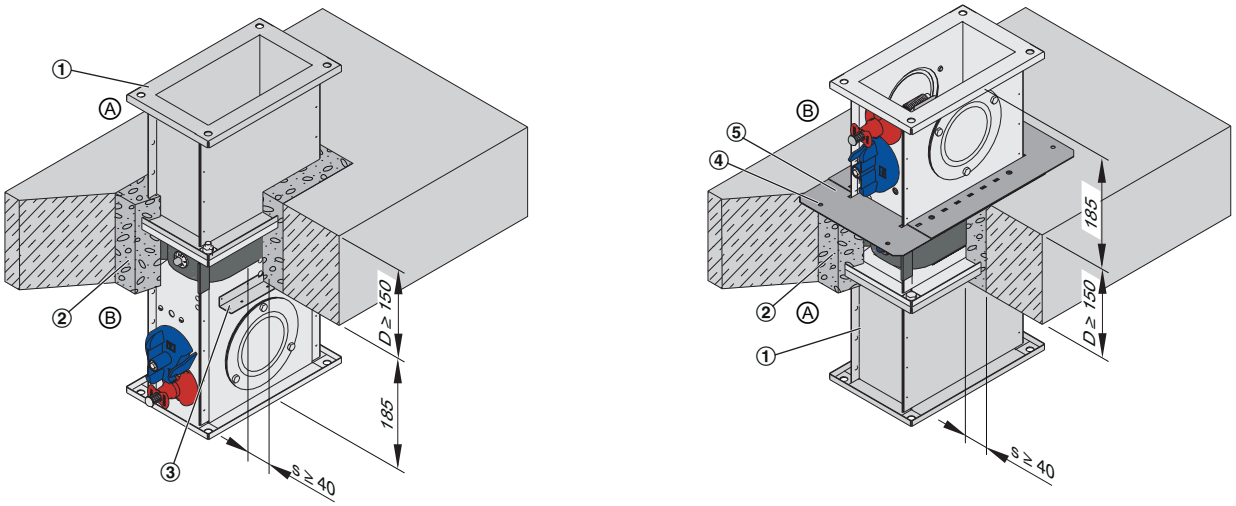
Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Масивни стени или противопожарни стени, изработени например от бетон, газбетон или масивни гипсокартонени плоскости съгласно EN 12859 (без отворени пространства), брутна плътност ≥ 500 kg/m³ и W ≥ 100 mm
- Разстояние до носещи конструктивни елементи на страната H ≥ 50 mm, на страната B ≥ 75 mm (в зависимост от конструкцията)
- Хоризонтално разстояние между две противопожарни клапи≥ 150 mm

1. ▸ Изградете монтажен отвор с щурц, размери на монтажния отвор: H + 70 mm и B + 70 mm.
2. ▸ Вкарайте в отвора възела на противопожарната клапа до покриващата плоча.
3. ▸ Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
4. ▸ Закрепете покриващата плоча с поне четири винта M8. За масивни стени и масивни таванни плочи могат да бъдат използвани подходящи стоманени анкери със сертифицирана пожарозащитна годност. Вместо анкери могат да се използват пръти с резба, които могат да се закрепят с гайки и шайби.

5.5 Масивни таванни плочи

5.5.1 Монтаж със строителен разтвор



Фиг. 13: Монтаж със строителен разтвор в масивна таванна плоча, в окачено или изправено положение

① Удължително парче
② Строителен разтвор
③ Скоба
④ Отвори за съединителни винтове
⑤ Покриваща плоча
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Монтаж след изграждането на таванната плоча

Персонал:

- Квалифициран персонал

Материали:

- Строителен разтвор *„Допустими строителни разтвори за монтаж със строителен разтвор“ на страница 15*

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 120 S
- Масивни таванни плочи без отворени пространства, изработени от бетон или газбетон, брутна плътност ≥ 600 kg/m³ и D ≥ 150 mm
- Разстояние до носещи конструктивни елементи ≥ 40 mm, с монтажно средство на страната H ≥ 50 mm, на страната B ≥ 75 mm (в зависимост от конструкцията)
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 80 mm

1. Изградете монтажен отвор с H + 80 mm и B + 80 mm.
2. Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор и я закрепете. Уверете се, че разстоянието от съединителния щуцер на страната, от която става управлението, до стената е 185 mm (конзолата е изравнена със стената).

   Когато използвате незадължително монтажно средство (покриваща плоча) ⑤: Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор, докато покриващата плоча опре плътно в стената. Закрепете покриващата плоча с винтове.
3. Удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
4. Затворете междината по периметъра »s« със строителен разтвор. Дълбочината на канала за строителния разтвор трябва да бъде поне 100 mm.

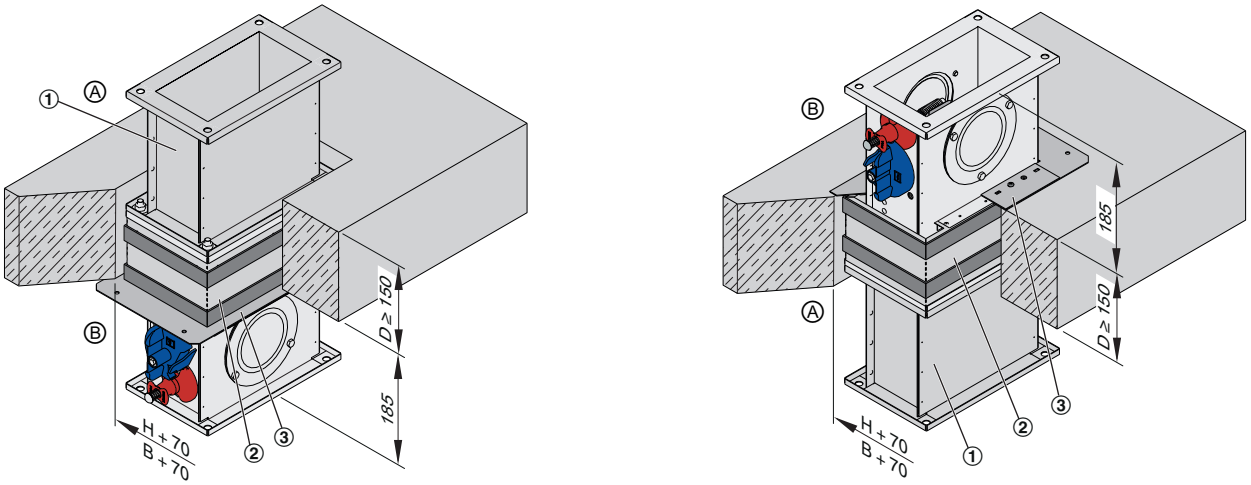
Монтаж по време на изграждането на таванната плоча

Ако противопожарната клапа се монтира, докато се изгражда таванната плоча, междината по периметъра »s« не е необходима.

Забележка:

- *Защитете корпуса на противопожарната клапа от деформация, напр. като използвате опора.*
- *Защитете вътрешността на клапата и работните компоненти/задвижващия механизъм – напр. с пластмасово фолио.*

5.5.2 Сух монтаж без строителен разтвор



Фиг. 14: Сух монтаж без строителен разтвор в масивна таванна плоча, в окачено или изправено положение

① Удължително парче
② Монтажен блок
③ Покриваща плоча
④ Закрепване с винтове
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

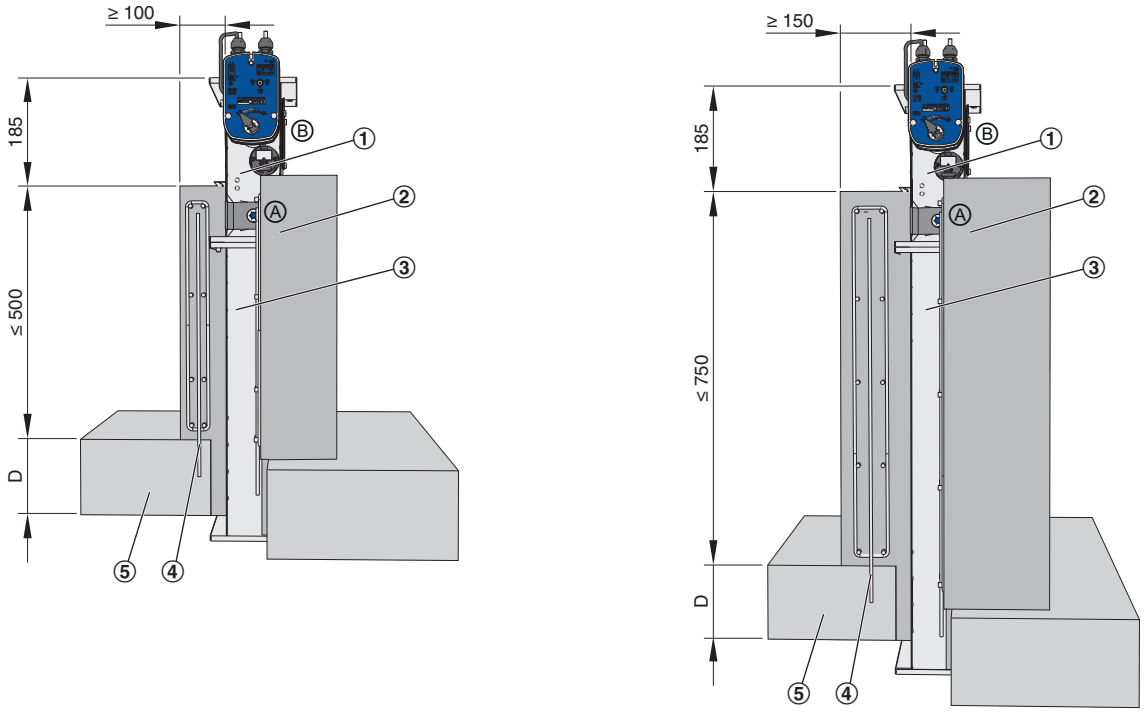
- Квалифициран персонал

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Масивни таванни плочи без отворени пространства, изработени от бетон или газбетон, брутна плътност ≥ 600 kg/m³ и D ≥ 150 mm
- Разстояние до носещи конструктивни елементи на страната H ≥ 50 mm, на страната B ≥ 75 mm (в зависимост от конструкцията)
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 200 mm.

1. ▸ Изградете монтажен отвор с H + 70 mm и B + 70 mm.
2. ▸ Вкарайте в отвора възела на противопожарната клапа до покриващата плоча.
3. ▸ Удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
4. ▸ Закрепете покриващата плоча с поне четири винта M8. За масивни стени и масивни таванни плочи могат да бъдат използвани подходящи стоманени анкери със сертифицирана пожарозащитна годност. Вместо анкери могат да се използват пръти с резба, които могат да се закрепят с гайки и шайби.

5.5.3 Монтаж със строителен разтвор в бетонни основи



Фиг. 15: Монтаж със строителен разтвор в масивна таванна плоча в бетонна основа

① FKS-EU
② Стоманобетонна основа
③ Въздуховод
④ Таванна връзка, детайли Фиг. 16
⑤ Масивна таванна плоча
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

- Квалифициран персонал

Изисквания

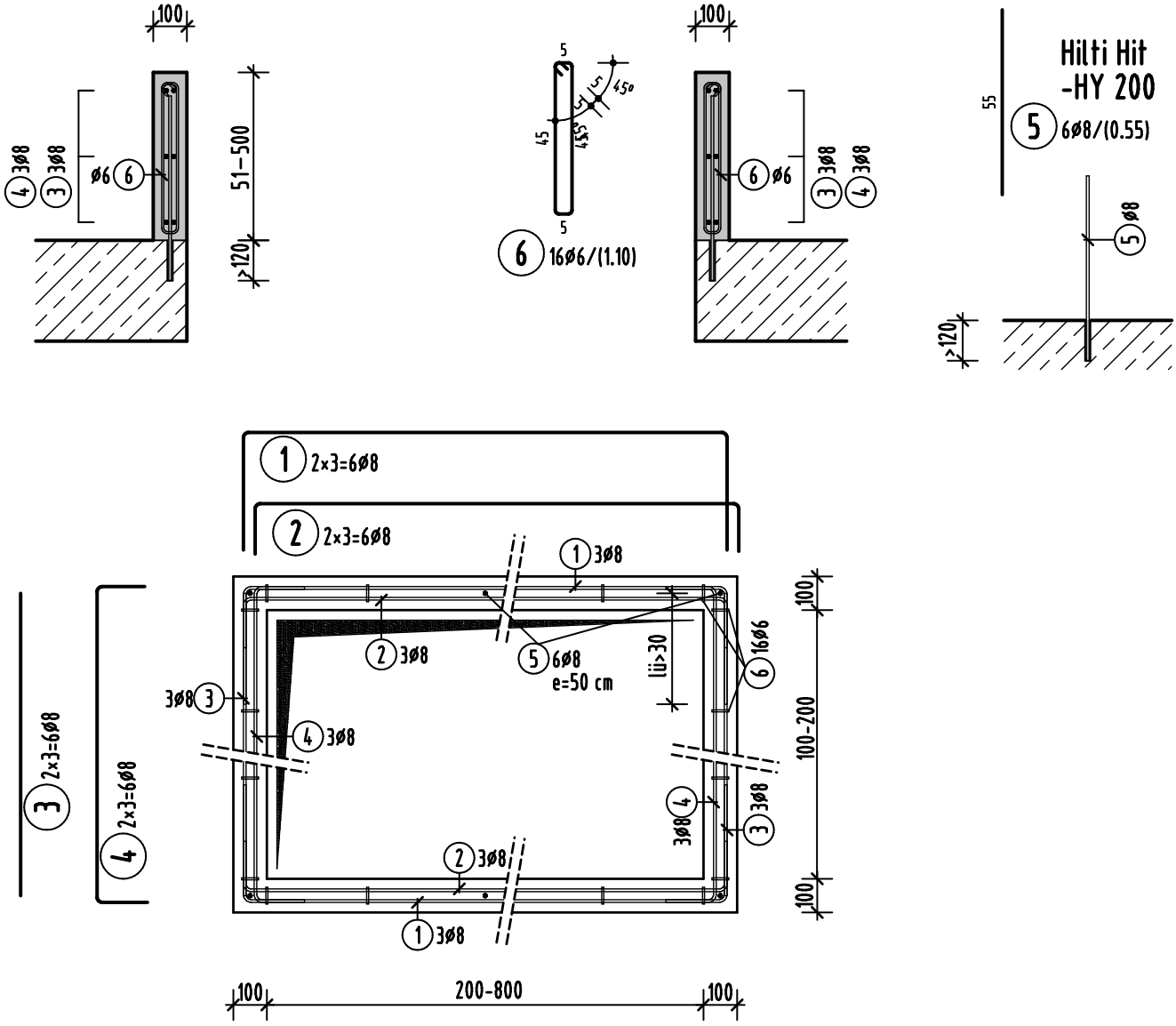
- Клас на експлоатационните показатели EI 120 S
- Масивни таванни плочи без отворени пространства, изработени от бетон или газбетон, брутна плътност ≥ 600 kg/m³ и D ≥ 150 mm
- ≥ 40 mm разстояние до носещи конструктивни елементи
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 80 mm

1. ▸ Закрепете с винтове новата противопожарна клапа към старата противопожарна клапа или към системата въздуховоди; ако е необходимо, присъединете фланец към въздуховода.

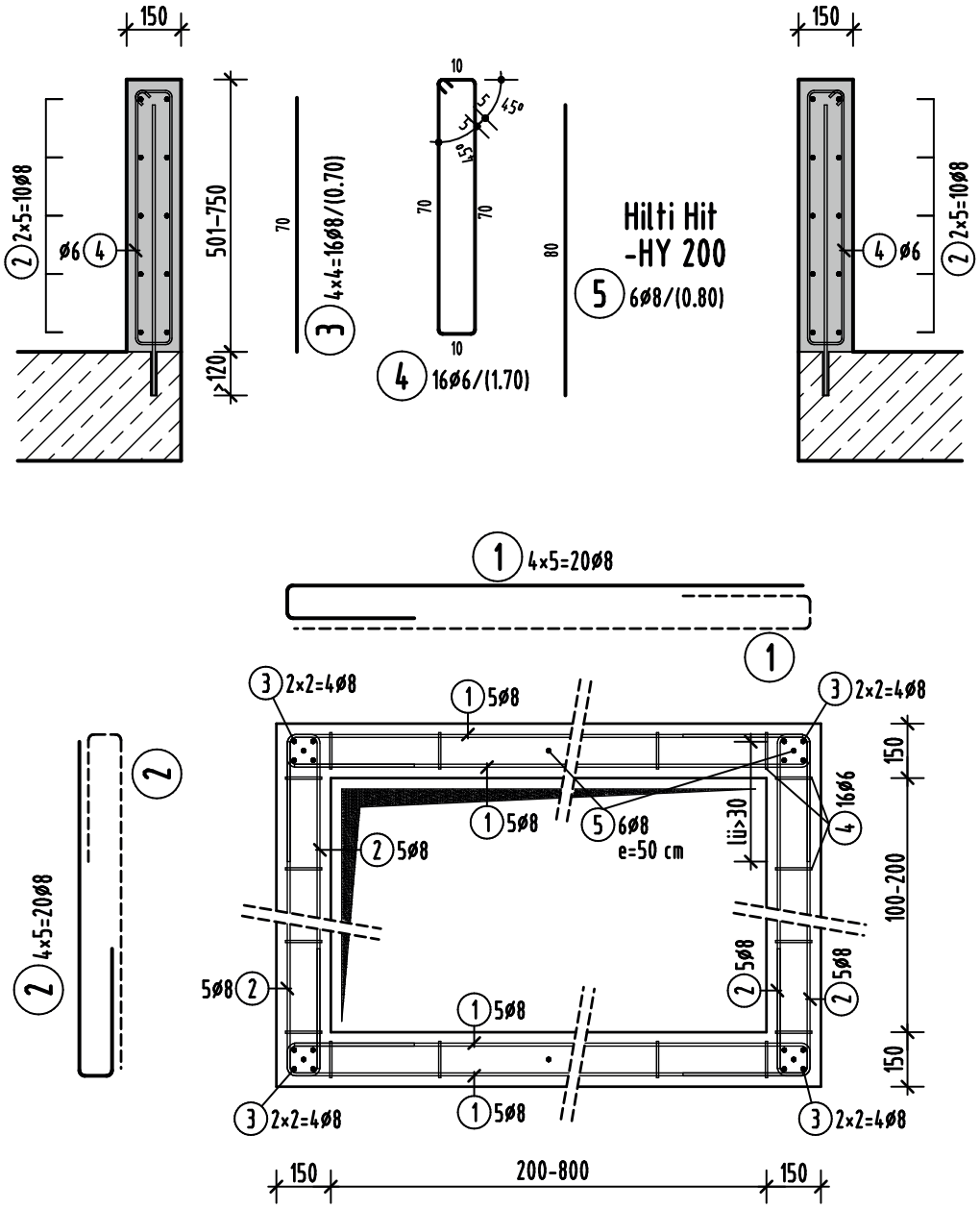
Забележка: Ако противопожарната клапа трябва да бъде монтирана „фланец-до-фланец“ със съществуваща, но неработоспособна противопожарна клапа, всички вътрешни части на неработоспособната противопожарна клапа, напр. лопатката на клапата, ограничителя на хода и елементите на управлението, трябва да бъдат отстранени. Уплътнете херметично всеки отвор в корпуса на старата противопожарна клапа с плоча от метален стоманен лист.

2. ▸ Изградете бетонната основа ② съгласно армировъчен план, вижте Фиг. 16 и Фиг. 17.

Не се изисква арматура за основи с височина ≤ 50 mm.

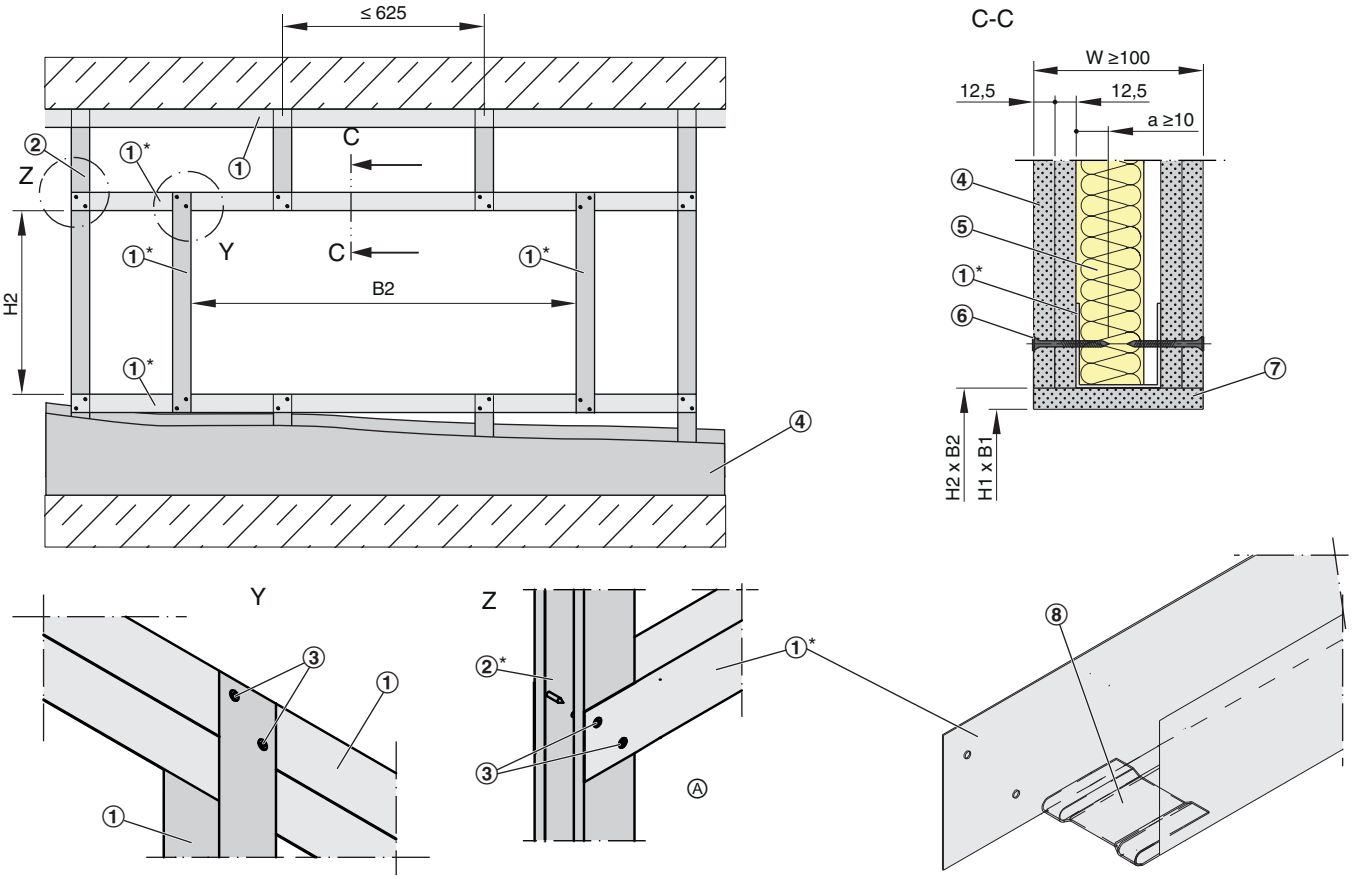


Фиг. 16: Армировъчен план за бетонни основи, височина: 51–500 mm



Фиг. 17: Армировъчен план за бетонни основи, височина: 501–750 mm

5.6 Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни



Фиг. 18: Лека преградна стена с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни

①	UW профил
②	CW профил
③	Винт или стоманен нит
④	Двуслойна облицовка с плочи от двете страни на системата метални стойки
⑤	Минерална вата (в зависимост от конструкцията на стената)
⑥	Винт за гипсокартон
⑦	Декоративни плоскости, съгласно информацията за монтаж
⑧	Сгънете езичето навътре или го срежете
H1 × B1	Монтажен отвор
H2 × B2	Отвор в системата метални стойки (ако не е монтирана декоративна плоскост: H2 = H1, B2 = B1)
*	Затвореният край трябва да покрива монтажния отвор

Изисквания

- Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни, с европейска класификация според EN 13501-2 или еквивалентна национална класификация
- Облицовка с плочи от двете страни, изработени от свързани с гипс или цимент материали на плочите или гипс, армиран с нишки, дебелина на стената W ≥ 100 mm
- Разстояние между металните стойки ≤ 625 mm
- Одобрени са допълнителни слоеве от облицовка с плочи или двойна система стойки
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

Изграждане на стената и създаване на монтажен отвор

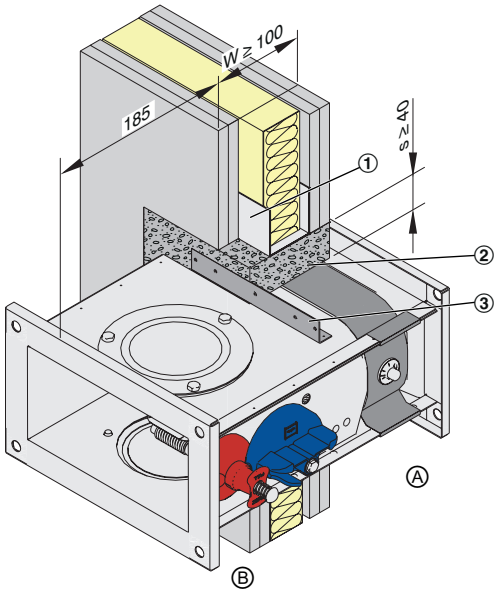
- Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
- Осигурете с поддържащи профили монтажния отвор в металната рамкова конструкция, вижте Фиг. 18.

Тип на монтажа	Монтажен отвор [mm]			
	B1	H1	B2	H2
Монтаж със строителен разтвор	B1 + 80–120 mm	H + 80–120 mm	B1 + (2 × декоративни плоскости)	H1 + (2 × декоративни плоскости)
Сух монтаж без строителен разтвор с комплект за сух монтаж без строителен разтвор [1, 2]	B + 70 mm	H + 70 mm		

[1)] Допълнителни декоративни плоскости

[2)] Допустимо отклонение за монтажния отвор +2 mm

5.6.1 Монтаж със строителен разтвор



Фиг. 19: Монтаж със строителен разтвор

① UW профил, периметър
② Строителен разтвор
③ Скоба
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

За информация за монтажа в стени с различна дебелина, вижте Фиг. 20

Персонал:

- Квалифициран персонал

Материали:

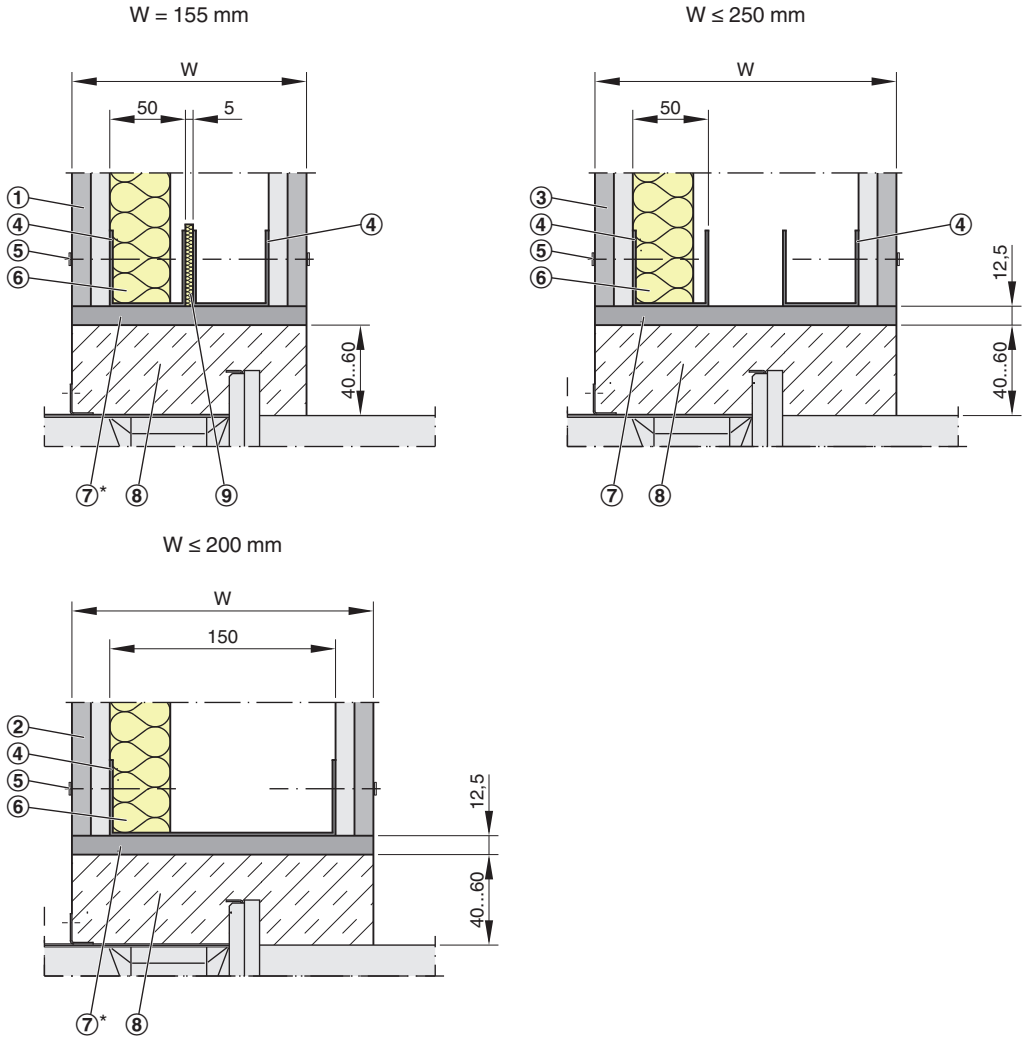
- Строителен разтвор ↬ *„Допустими строителни разтвори за монтаж със строителен разтвор“ на страница 15*

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни, W ≥ 100 mm; подробна спецификация ↬ *на страница 26*
- ≥ 75 mm разстояние до носещи конструктивни елементи
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 200 mm.
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

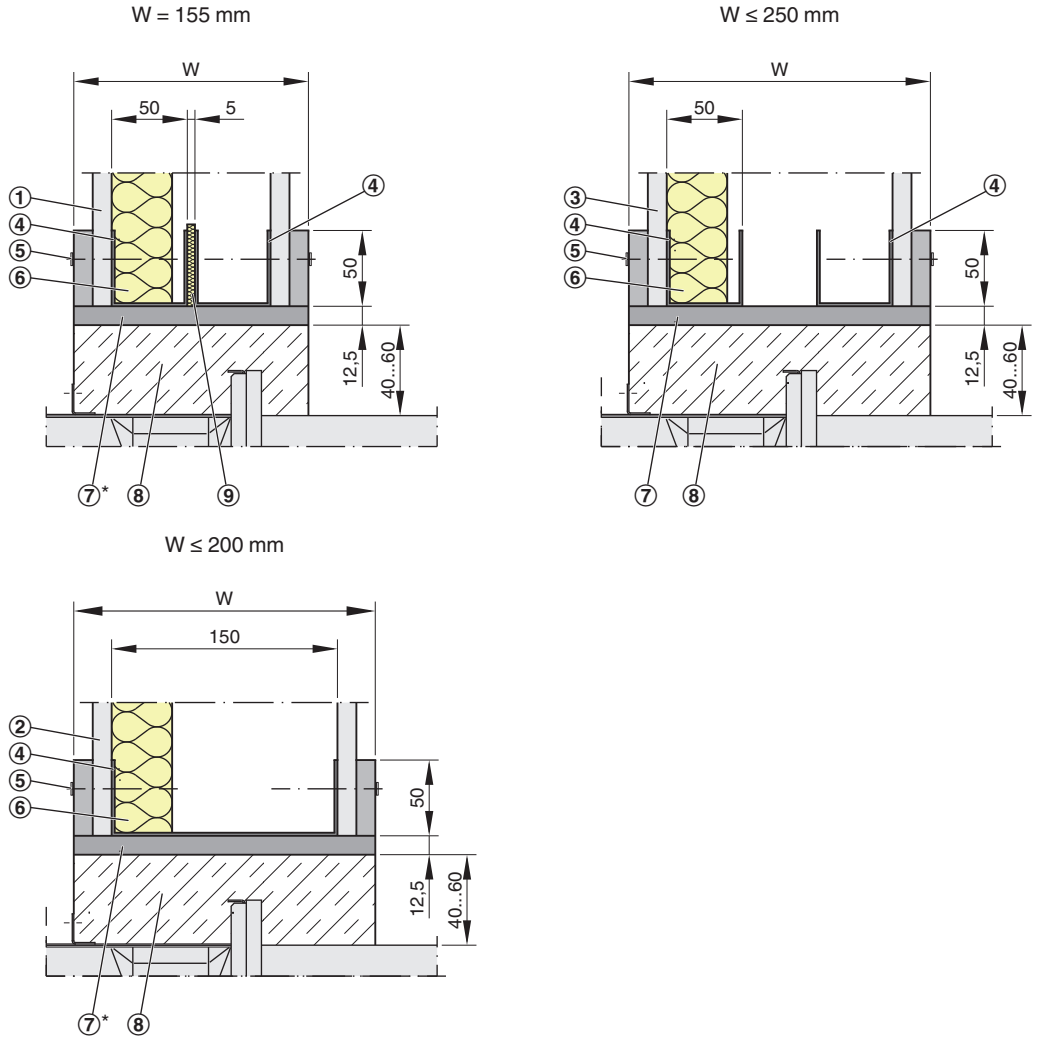
1. Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
2. Направете монтажен отвор ↬ *на страница 26*
3. Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор и я закрепете. Уверете се, че разстоянието от съединителния щуцер на страната, от която става управлението, до стената е 185 mm (конзолата е изравнена със стената).

   Когато използвате незадължително монтажно средство (покриваща плоча): Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор, докато покриващата плоча опре плътно в стената. Закрепете покриващата плоча с винтове.
4. Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
5. Затворете междината по периметъра »s« със строителен разтвор. Ако се използват декоративни плоскости с подходяща пожароустойчивост, дълбочина на канала за строителен разтвор от 100 mm е достатъчна.



Фиг. 20: Монтаж със строителен разтвор в леки преградни стени F90 с W≥ 155 mm

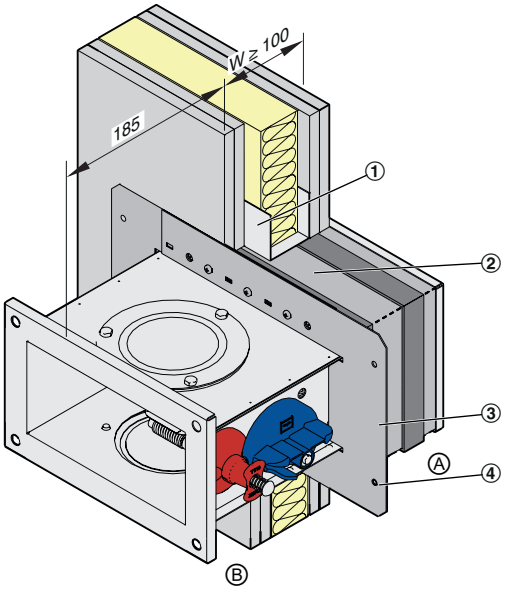
① Двойна система от стойки, W = 155 mm (показана е W = 155 mm)
② Единична система от стойки, W ≤ 200 mm (показана е W = 200 mm)
③ Двойна система от стойки, W ≤ 250 mm (показана е W = 200 mm)
④ Метален профил по периметъра
⑤ Винт за гипсокартон
⑥ Минерална вата (в зависимост от конструкцията на стената)
⑦ Декоративни плоскости
⑧ Строителен разтвор
⑨ Изолационна лента
* допълнително



Фиг. 21: Монтаж със строителен разтвор в леки преградни стени F30 с W≥ 155 mm

① Двойна система от стойки, W = 155 mm (показана е W = 155 mm)
② Единична система от стойки, W ≤ 200 mm (показана е W = 200 mm)
③ Двойна система от стойки, W ≤ 250 mm (показана е W = 200 mm)
④ Метален профил по периметъра
⑤ Винт за гипсокартон
⑥ Минерална вата (в зависимост от конструкцията на стената)
⑦ Декоративни плоскости
⑧ Строителен разтвор
⑨ Изолационна лента
* допълнително

5.6.2 Сух монтаж без строителен разтвор



Фиг. 22: Сух монтаж без строителен разтвор с монтажен блок E

① UW профил, периметър
② Монтажен блок
③ Покриваща плоча
④ Отвори за съединителни винтове
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

За информация за монтажа в стени с различна дебелина, вижте Фиг. 23

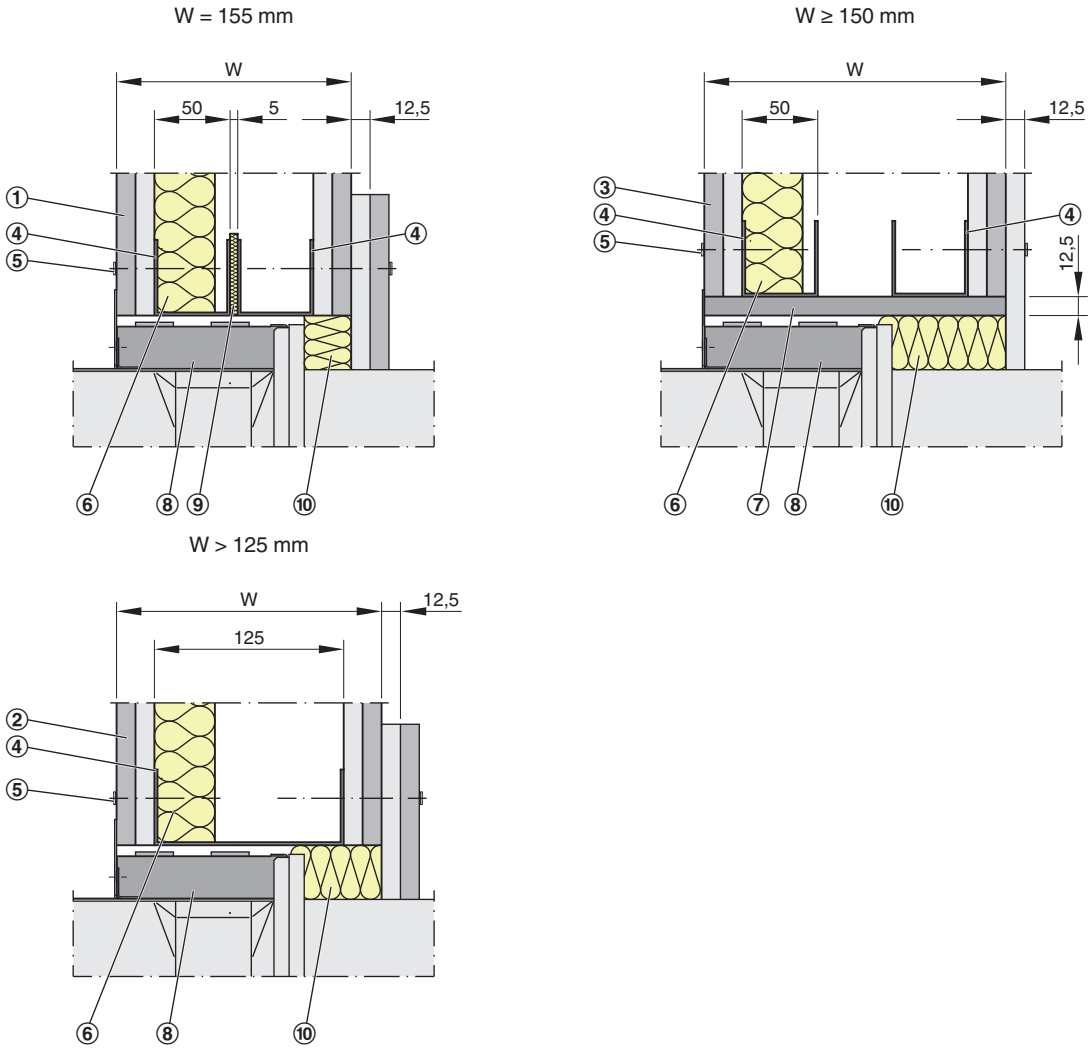
Персонал:

- Квалифициран персонал

Изисквания

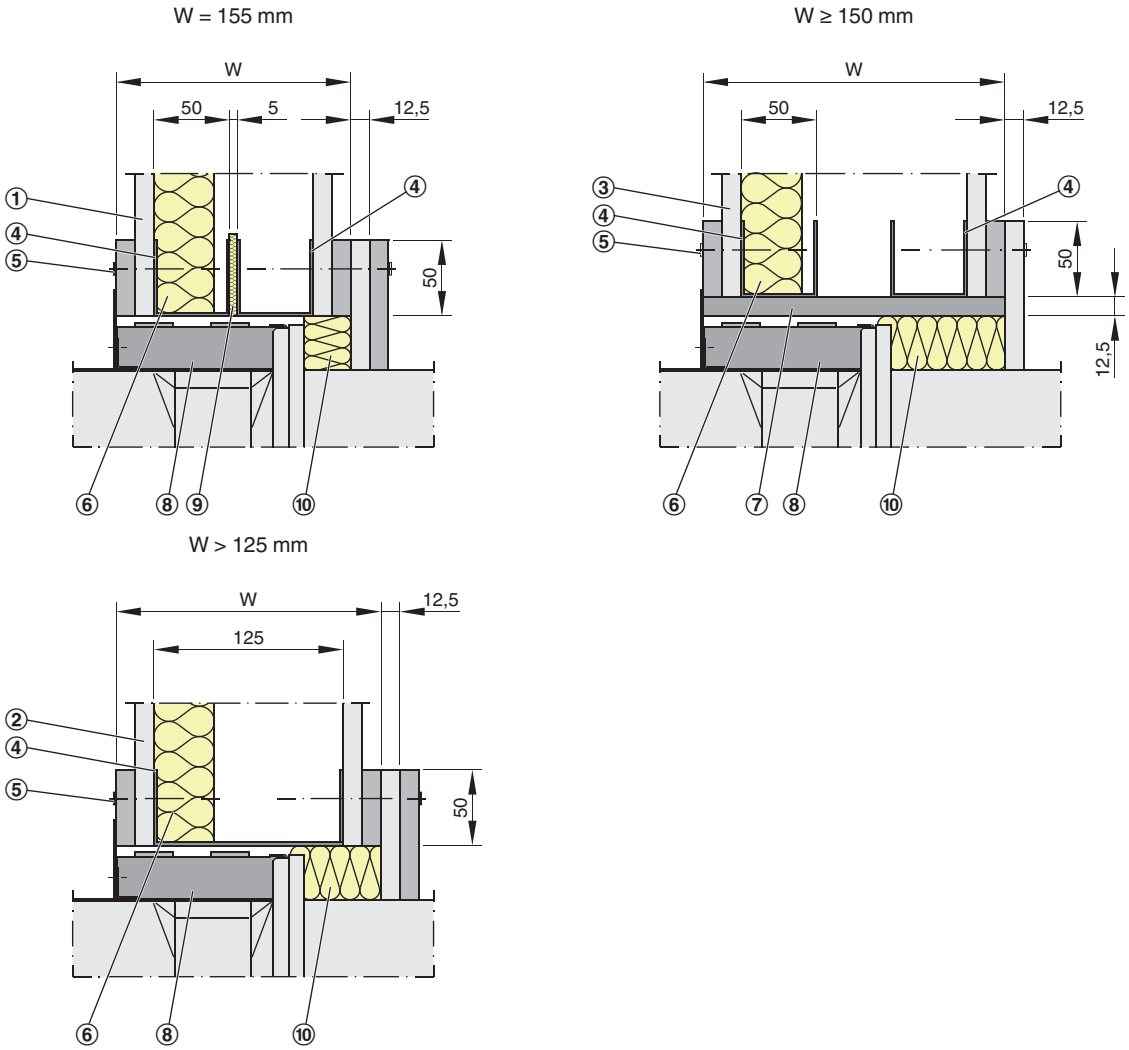
- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни, W ≥ 100 mm; подробна спецификация *на страница 26*.
- ≥ 75 mm разстояние до носещи конструктивни елементи
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 200 mm.
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

1. Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
2. Направете монтажен отвор *на страница 26*.
3. Вкарайте в отвора възела на противопожарната клапа до покриващата плоча.
4. Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
5. Закрепете покриващата плоча с четири винта (винтове за гипсокартон ∅ ≥ 4,2 × 70 mm) към металния профил по периметъра.



Фиг. 23: Сух монтаж без строителен разтвор в леки преградни стени F90 с W > 125 mm

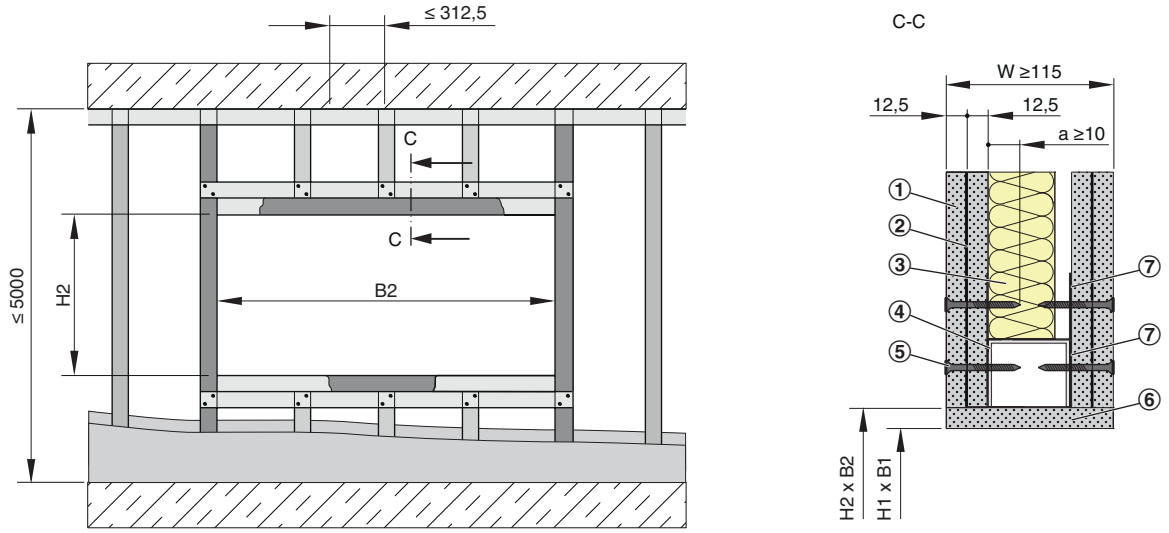
① Двойна система от стойки, W = 155 mm (показана е W = 155 mm)
② Единична система от стойки, W > 125 mm (показана е W = 175 mm)
③ Двойна система от стойки, W ≥ 150 mm (показана е W = 200 mm)
④ Метален профил по периметъра
⑤ Винт за гипсокартон
⑥ Минерална вата (в зависимост от конструкцията на стената)
⑦ Декоративни плоскости
⑧ Монтажен блок
⑨ Изолационна лента
⑩ Пълнеж (минерална вата A1 ≥ 50 kg/m³ или гипсов разтвор)



Фиг. 24: Сух монтаж без строителен разтвор в леки преградни стени F30 с W > 125 mm

① Двойна система от стойки, W = 155 mm (показана е W = 155 mm)
② Единична система от стойки, W > 125 mm (показана е W = 200 mm)
③ Двойна система от стойки, W ≥ 150 mm (показана е W = 200 mm)
④ Метален профил по периметъра
⑤ Винт за гипсокартон
⑥ Минерална вата (в зависимост от конструкцията на стената)
⑦ Декоративни плоскости
⑧ Монтажен блок
⑨ Изолационна лента
⑩ Пълнеж (минерална вата A1 ≥ 50 kg/m³ или гипсов разтвор)

5.7 Противопожарни стени



Фиг. 25: Противопожарна стена

①	Двуслойна облицовка с плочи от двете страни на системата метални стойки	⑦	UW профил
②	Подложка от листова стомана	H1 × B1	Монтажен отвор
③	Минерална вата (в зависимост от конструкцията на стената)	H2 × B2	Отвор в метална рамкова конструкция (без декоративни плоскости: H2 = H1, B2 = B1) *„Система от метални стойки“ на страница 34*
④	UA профил		
⑤	Винт за гипсокартон		
⑥	Декоративни плоскости		

Изисквания

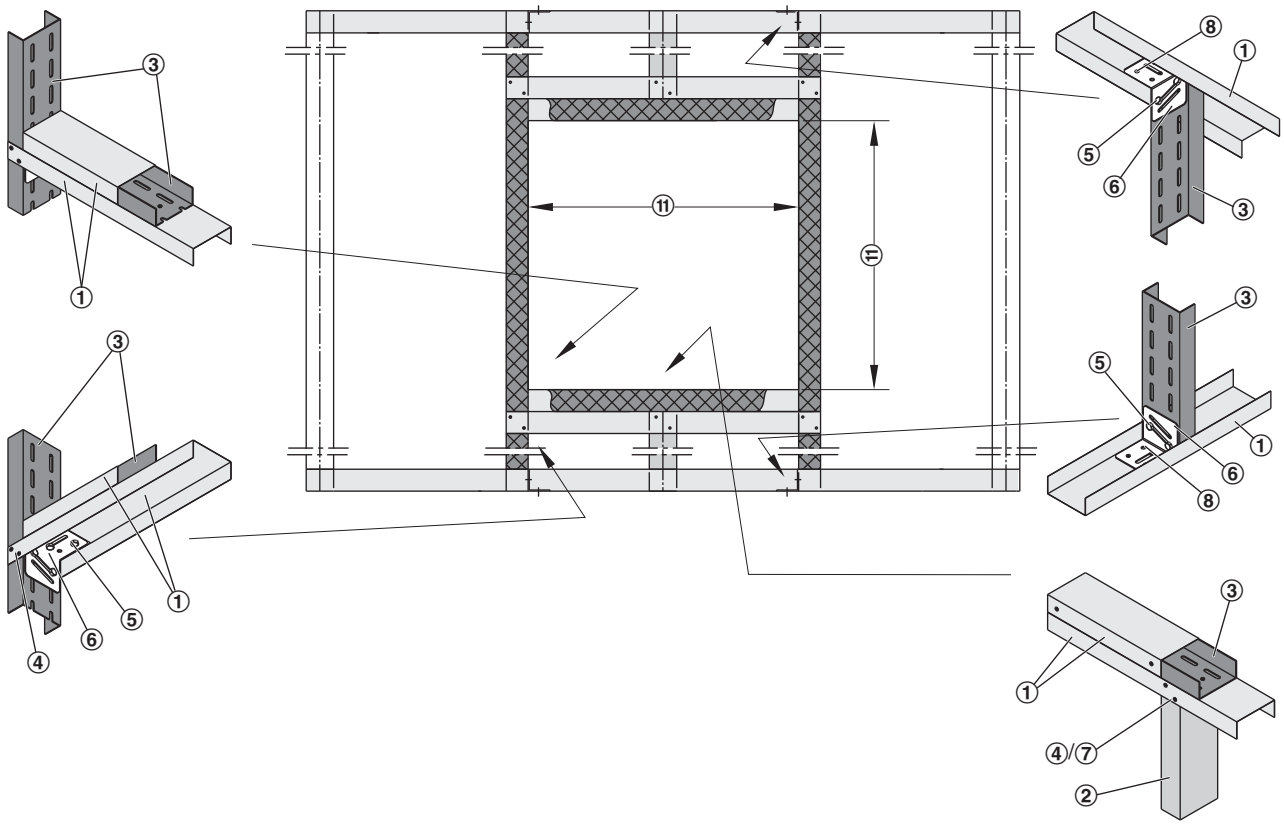
- Противопожарни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни, с европейска класификация по EN 13501-2 или еквивалентна национална класификация
- Облицовка с плочи от двете страни, изработени от свързани с гипс или цимент материали на плочите или гипс, армиран с нишки, дебелина на стената W ≥ 115 mm
- Одобрени са подложки от листова стомана, допълнителни слоеве от облицовка с плочи или двойна система стойки
- ≤ 312,5 mm разстояние между металните стойки
- Височина на стената ≤ 5 000 mm
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

Тип на монтажа	Монтажен отвор [mm]			
	B1	H1	B2	H2
Монтаж със строителен разтвор [1]	B + 80–120 mm	H + 80–120 mm	B1 + (2 × декоративни плоскости)	H1 + (2 × декоративни плоскости)
Сух монтаж без строителен разтвор с комплект за сух монтаж без строителен разтвор [1, 2]	B + 70 mm	H + 70 mm		

[1)] Допълнителни декоративни плоскости

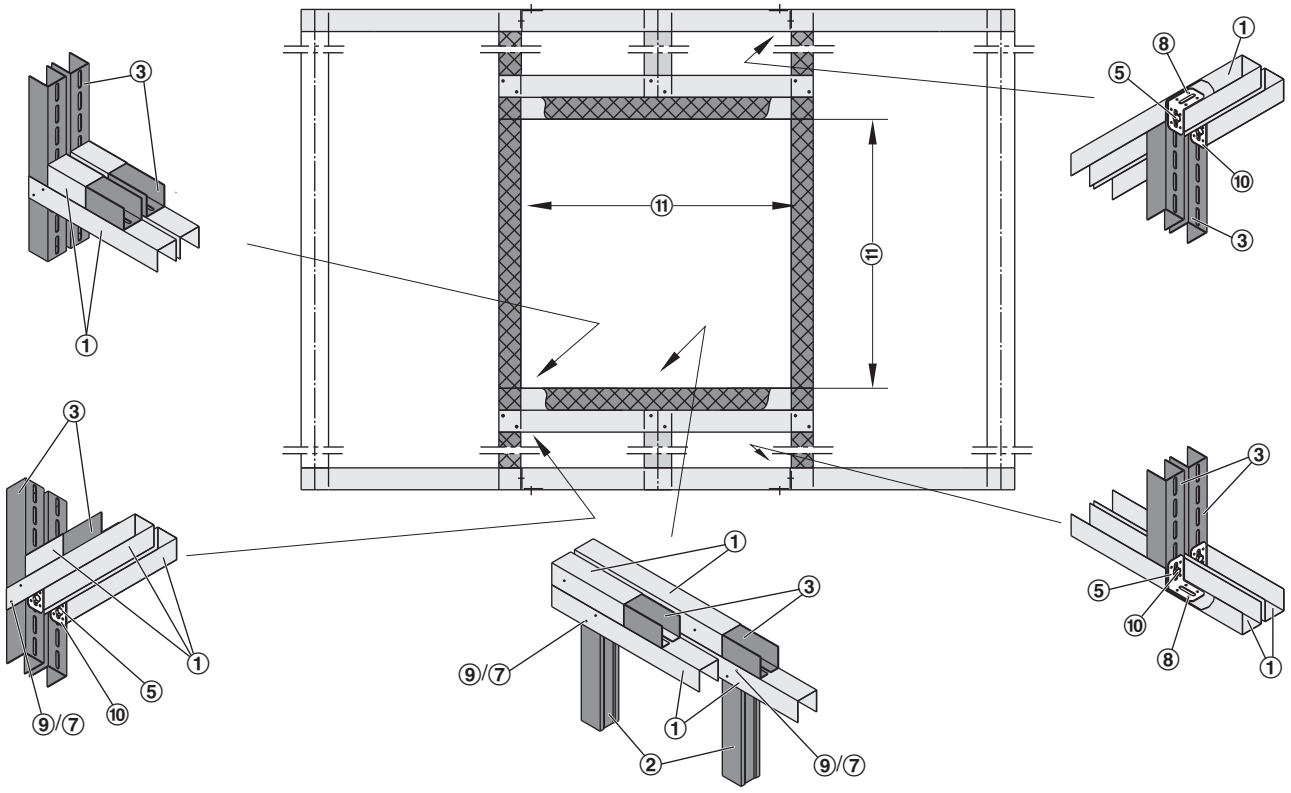
[2)] Допустимо отклонение за монтажния отвор +2 mm

Система от метални стойки



Фиг. 26: Система от единични пръти

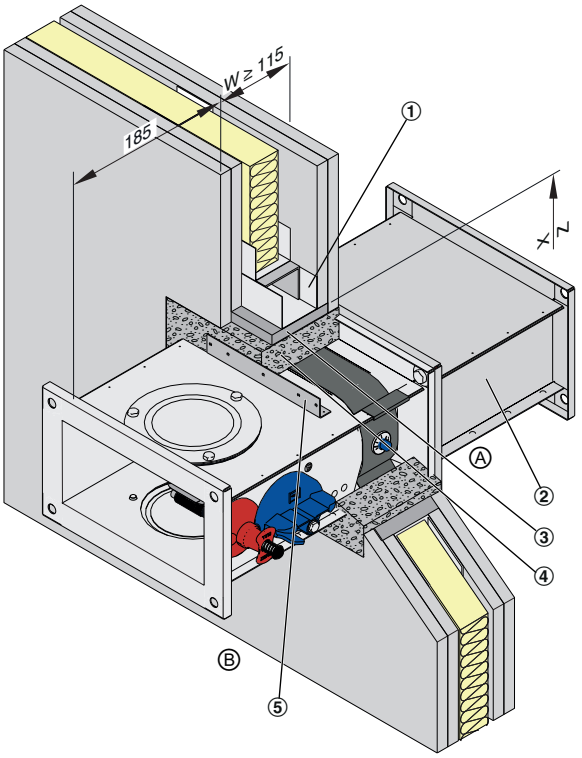
① UW профил
② CW профил
③ UA профил
④ Винт за гипсокартон TB
⑤ Коларски болт, L ≤ 50 mm, с гайка и шайба
⑥ Скоба
⑦ Стоманен нит Ø 4 mm
⑧ 2 × винт, Ø 6 mm, с дюбел или закрепване с дюбел гвоздей
⑨ Винт за гипсокартон Ø 3,9 × 35 mm
⑩ UA съединителна конзола; конструктивни елементи съгласно указанията на производителя
⑪ Монтажният отвор зависи от типа на монтажа
на страница 33



Фиг. 27: Система от двойни пръти

① UW профил
② CW профил
③ UA профил
④ Винт за гипсокартон TB
⑤ Коларски болт, L ≤ 50 mm, с гайка и шайба
⑥ Скоба
⑦ Стоманен нит Ø 4 mm
⑧ 2 × винт, Ø 6 mm, с дюбел или закрепване с дюбел гвоздей
⑨ Винт за гипсокартон Ø 3,9 × 35 mm
⑩ UA съединителна конзола; конструктивни елементи съгласно указанията на производителя
⑪ Монтажният отвор зависи от типа на монтажа
↳ *на страница 33*

5.7.1 Монтаж със строителен разтвор



Фиг. 28: Монтаж със строителен разтвор

① Метален профил по периметъра
② Удължително парче
③ Декоративни плоскости (по желание)
④ Строителен разтвор
⑤ Скоба
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

- Квалифициран персонал

Материали:

- Строителен разтвор *„Допустими строителни разтвори за монтаж със строителен разтвор“ на страница 15*

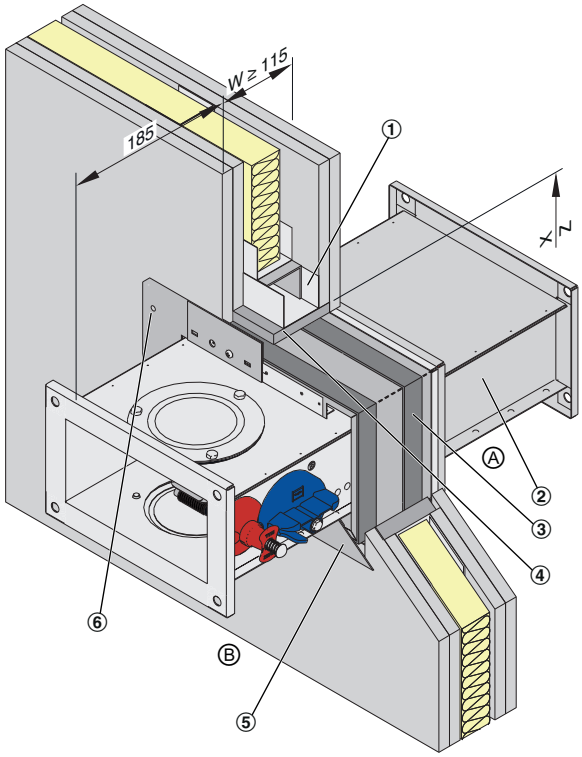
Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Противопожарни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни, W ≥ 115 mm; подробна спецификация *на страница 33*.
- ≥ 75 mm разстояние до носещи конструктивни елементи
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 200 mm.

  Разстояние 150 mm между две противопожарни клапи, които са монтирани в монтажния отвор една до друга или една под друга. Монтаж една до друга в монтажния отвор е разрешен само за противопожарни клапи с B ≤ 350 mm.
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

1. Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
2. Направете монтажен отвор *на страница 33*.
3. Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор и я закрепете. Уверете се, че разстоянието от съединителния щуцер на страната, от която става управлението, до стената е 185 mm (конзолата е изравнена със стената).
4. Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
5. Затворете междината по периметъра »s« със строителен разтвор.

5.7.2 Сух монтаж без строителен разтвор



Фиг. 29: Сух монтаж без строителен разтвор с монтажен блок

① Метален профил по периметъра
② Удължително парче
③ Монтажен блок
④ Покриваща плоча
⑤ Отвори за съединителни винтове
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

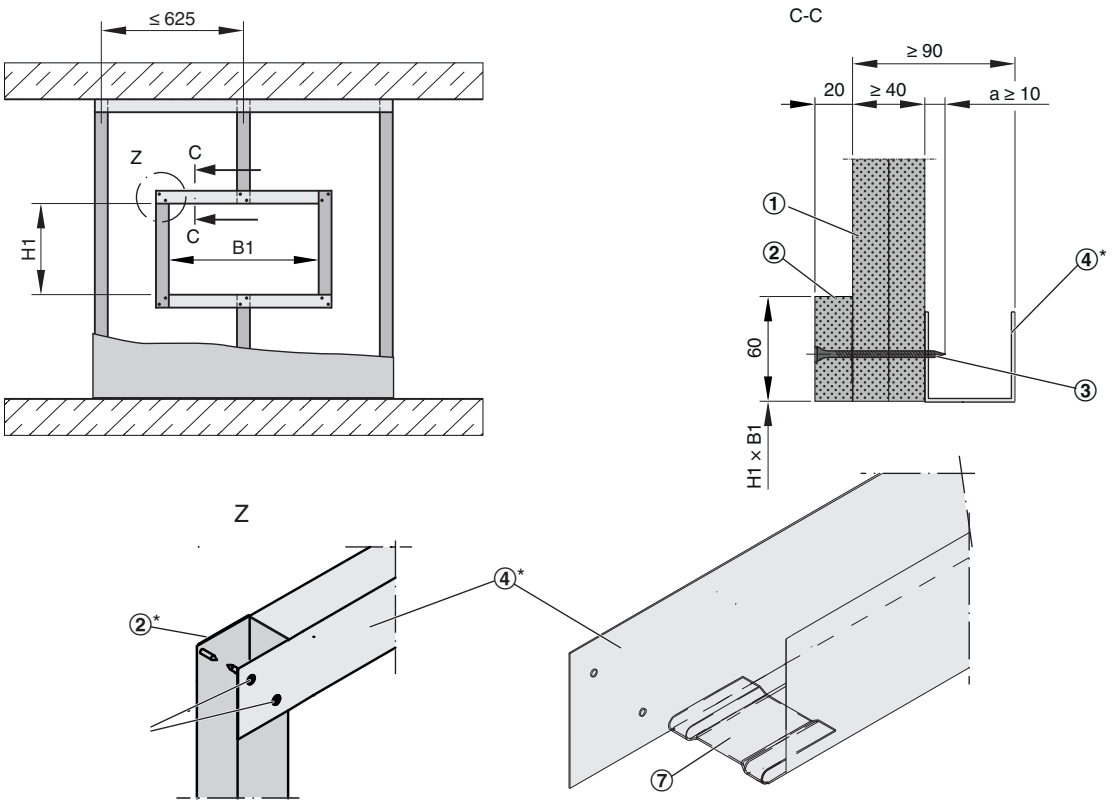
- Квалифициран персонал

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Противопожарни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни, W ≥ 115 mm; подробна спецификация
  на страница 33.
- ≥ 75 mm разстояние до носещи конструктивни елементи
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 200 mm.
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

1. Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
2. Направете монтажен отвор
   на страница 33.
3. Удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
4. Вкарайте в отвора възела на противопожарната клапа до покриващата плоча.
5. Закрепете покриващата плоча с четири винта (винтове за гипсокартон ∅ ≥ 4,2 × 70 mm) към металния профил по периметъра.

5.8 Стени на шахти с метална рамкова конструкция



Фиг. 30: Стени на шахти с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от едната страна

① Двуслойна облицовка с плочи от едната страна на системата метални стойки
② Укрепваща плоскост
③ Винт за гипсокартон
④ Метален профил

Изисквания

- Стени на шахта с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от едната страна, с европейска класификация в съответствие с EN 13501-2 или еквивалентна национална класификация
- Облицовка с плочи от едната страна, направени от свързани с гипс или цимент материали на плочите или гипс, армиран с нишки, дебелина на стената W ≥ 90 mm с допълнителна укрепваща плоча в близост до противопожарната клапа, поне 20 mm дебела
- Разстояние между металните стойки ≤ 625 mm
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

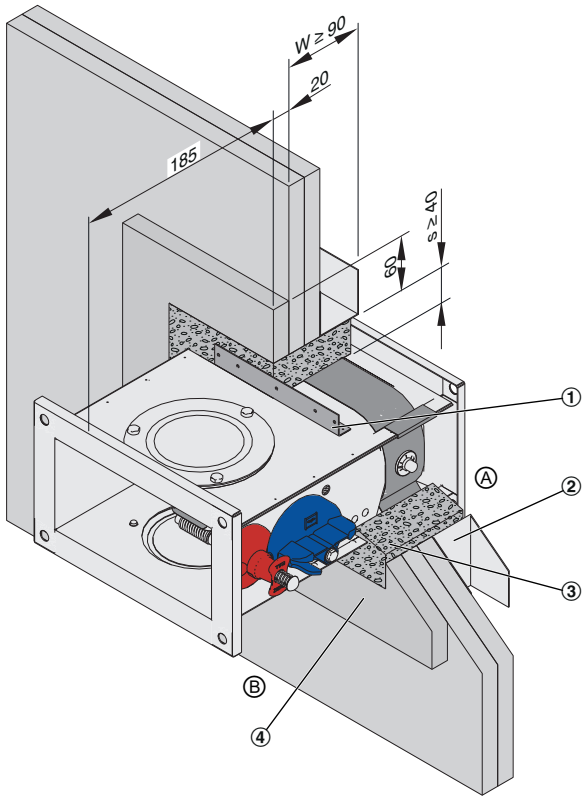
Изграждане на стената и създаване на монтажен отвор

- Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
- Направете монтажен отвор с метален профил по периметъра.

Тип на монтажа	Монтажен отвор [mm]	
	B1	H1
Монтаж със строителен разтвор	B + 80–120 mm	H + 80–120 mm
Сух монтаж без строителен разтвор с комплект за сух монтаж без строителен разтвор [1]	B + 70 mm	H + 70 mm

[1)] Допустимо отклонение за монтажния отвор +2 mm

5.8.1 Монтаж със строителен разтвор



Фиг. 31: Монтаж със строителен разтвор

① Скоба
② Метален профил по периметъра
③ Строителен разтвор
④ Укрепваща плоскост
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

- Квалифициран персонал

Материали:

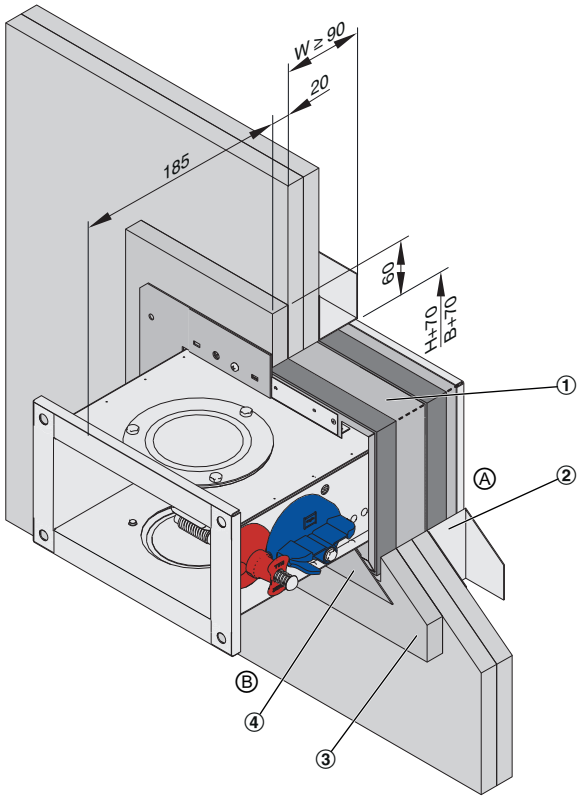
- Строителен разтвор ↬ *„Допустими строителни разтвори за монтаж със строителен разтвор“ на страница 15*

Изисквания

- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Стени на шахти с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от едната страна, W ≥ 90 mm; подробна спецификация ↬ *на страница 38*
- ≥ 75 mm разстояние до носещи конструктивни елементи
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 200 mm
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

1. Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
2. Направете монтажен отвор ↬ *на страница 38*
3. Вкарайте противопожарната клапа в монтажния отвор и я закрепете. Уверете се, че разстоянието от съединителния щуцер на страната, от която става управлението, до стената е 185 mm (конзолата е изравнена със стената).
4. Затворете междината по периметъра »s« със строителен разтвор. Дълбочината на канала за строителния разтвор трябва да бъде поне 100 mm.

5.8.2 Сух монтаж без строителен разтвор



Фиг. 32: Сух монтаж без строителен разтвор с монтажен блок

① Монтажен блок
② UW профил, периметър
③ Укрепваща плоскост
④ Покриваща плоча
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Персонал:

- Квалифициран персонал

Изисквания

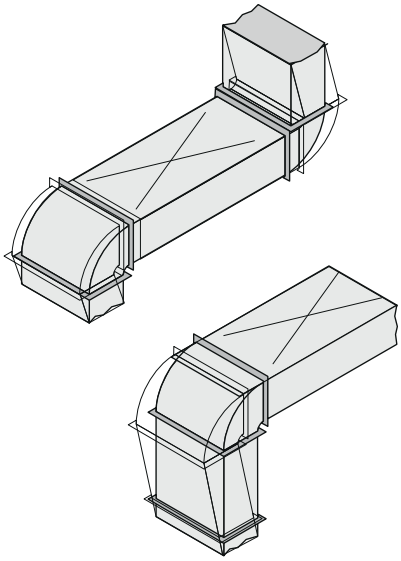
- Клас на експлоатационните показатели EI 90 S
- Стени на шахти с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от едната страна, W ≥ 90 mm; подробна спецификация *на страница 38*
- ≥ 75 mm разстояние до носещи конструктивни елементи
- Разстояние между две противопожарни клапи ≥ 200 mm.
- Свързване на въздуховод с гъвкава връзка (препоръчително)

1. Изградете леката преградна стена по указанията на производителя.
2. Направете монтажен отвор *на страница 38*.
3. Вкарайте в отвора възела на противопожарната клапа до покриващата плоча.
4. Ако дебелината на стената е > 100 mm, удължете противопожарната клапа с удължително парче от страната, от която се извършва монтажът.
5. Закрепете покриващата плоча с четири винта (винтове за гипсокартон ∅ ≥ 4,2 × 70 mm) към металния профил по периметъра.

6 Свързване на система въздуховоди

6.1 Гранично разширение на въздуховода

6.2 Принадлежности за противопожарна клапа



Фиг. 33: Гранични натоварвания

Системата въздуховоди трябва да бъде монтирана така, че да не упражнява никакви значими натоварвания върху противопожарната клапа в случай на пожар.

Разширението на въздуховодите в случай на пожар може да бъде компенсирано чрез конзоли и колена, Фиг. 33.

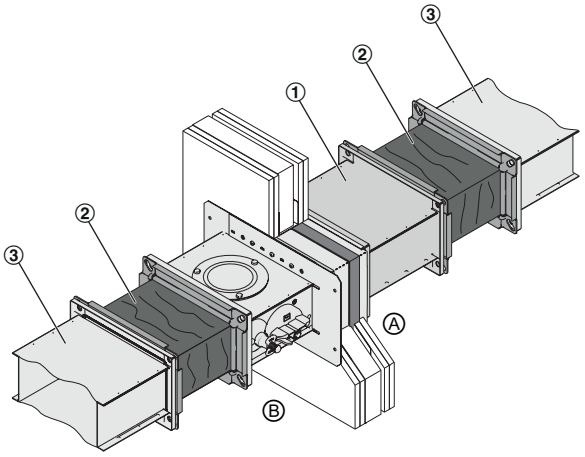
Забележка

За допълнителна информация, моля отнесете се към директивата относно изискванията за противопожарна защита на вентилационни системи (Lüftungsanlagen-Richtlinie, LüAR).

Понеже в случай на пожар въздуховодите могат да се разширяват и стените могат да се деформират, препоръчваме за следните приложения да използвате гъвкави връзки, когато свързвате противопожарната клапа към твърди въздуховоди:

- в леки преградни стени
- в леки стени на шахти

Гъвкави връзки



Фиг. 34: Противопожарна клапа с гъвкава връзка

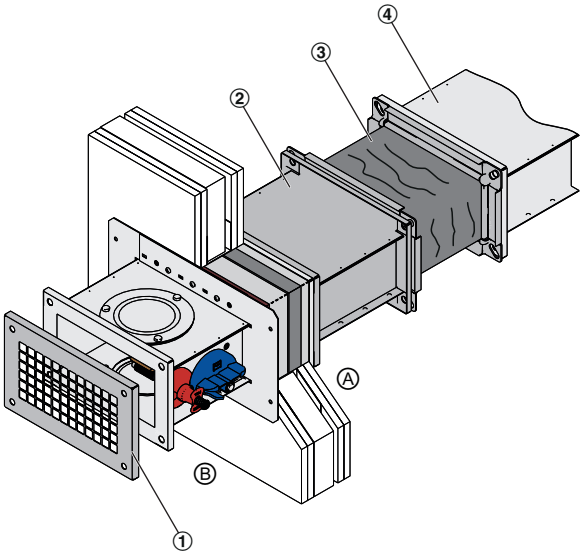
① Удължително парче (препоръчително за W >100)
② Гъвкава връзка (препоръчителна)
③ Въздуховод
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

Монтирайте гъвкавите връзки по такъв начин, че да могат да компенсират както опън, така и натиск. Като алтернатива могат да бъдат използвани гъвкави въздуховоди. Ако се използват гъвкави връзки, трябва да бъде осигурено еквипотенциално съединение. *Глава 7.1 „Еквипотенциално свързване“ на страница 43*.

Покриваща решетка

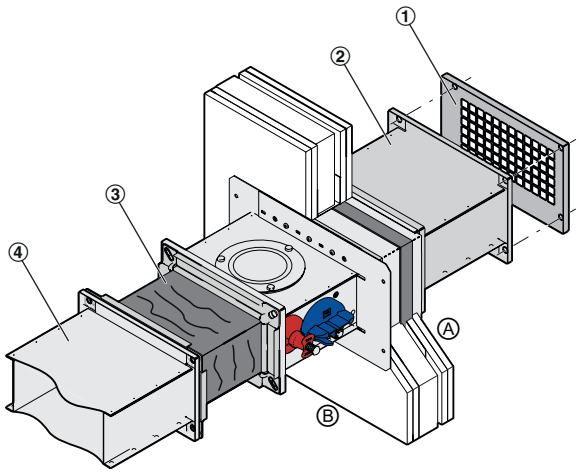
Ако само единият край ще бъде свързан с въздуховод на обекта, на другия край трябва да има покриваща решетка (галванизирана стомана, отвор на мрежата ≤ 20 mm).

За да може отворената лопатка да остава в корпуса на противопожарната клапа, от страната, от която се извършва монтажът, е необходимо удължително парче.



Фиг. 35: Противопожарна клапа с покриваща решетка на страната, от която става управлението

① Покриваща решетка
② Удължително парче
③ Гъвкава връзка (препоръчителна)
④ Въздуховод
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението



Фиг. 36: Противопожарна клапа с покриваща решетка на страната, от която се извършва монтажът

① Покриваща решетка
② Удължително парче
③ Гъвкава връзка (препоръчителна)
④ Въздуховод
Ⓐ Страна, от която се извършва монтажът
Ⓑ Страна, от която се извършва управлението

За да може отворената лопатка да остава в корпуса на противопожарната клапа, от страната, от която се извършва монтажът, е необходимо удължително парче.

Забележка

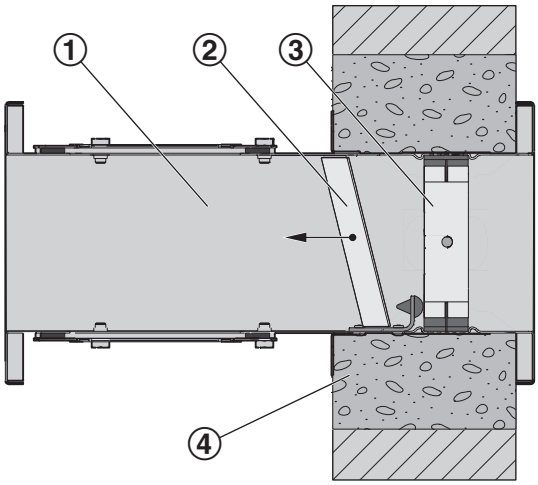
Движението на лопатката на клапата не трябва да бъде възпрепятствано от приставка. Минималното разстояние между върха на отворената лопатка на клапата и принадлежността, напр. покриващата решетка, трябва да бъде поне 50 mm.

6.3 Предпазител за транспорт и монтаж

Противопожарни клапи без монтажен блок с ширина от 400 mm и нагоре имат предпазител за транспорт и монтаж.

Този предпазител не трябва да се сваля освен след монтажа (след втвърдяване на строителният разтвор).

За да извадите предпазните материали за транспорт/монтаж, издърпайте ги от противопожарната клапа от страната, от която става управлението Фиг. 37.



Фиг. 37: Изваждане на предпазните материали за транспорт/монтаж

① Противопожарна клапа
② Предпазител за транспорт и монтаж
③ Лопатка на клапата
④ Строителен разтвор

6.4 Ревизионен отвор

Вътрешността на противопожарната клапа трябва да остане достъпна за ремонти. За тази цел, противопожарните клапи FKS-EU имат два ревизионни отвора ↳ *Глава 4 „Части и функциониране“ на страница 12*. В зависимост от конфигурацията на монтажа, може да се наложи поставянето на допълнителни точки за инспекционен достъп в свързващите въздуховоди.

7 Създаване на електрическите свързвания

Общи забележки за безопасността

⚠ ОПАСНОСТ!

Опасност от токов удар! Не докосвайте компоненти под напрежение! В електроапаратурата има опасно електрическо напрежение.

– Само опитни и квалифицирани електротехници могат да работят по електрическата система.
– Изключвайте електрозахранването, преди да работите по каквато и да било електроапаратура.

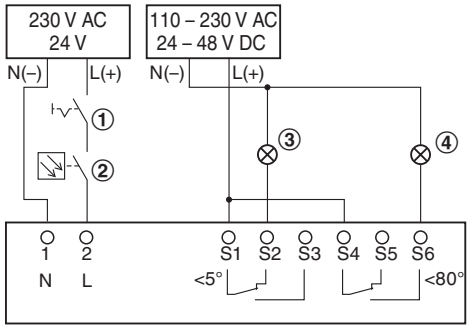
7.1 Еквипотенциално свързване

Ако е необходимо еквипотенциално свързване, трябва да има връзка за електрическо заземяване от противопожарната клапа до въздуховода. В случай на пожар механичните натоварвания от еквипотенциалното свързване не трябва да се отразяват на противопожарната клапа.

7.2 Свързване на задвижващия механизъм с възвратна пружина

Персонал:

- Опитен квалифициран електротехник



Фиг. 38: Свързване на задвижващия механизъм, пример

① Превключвател за отваряне и затваряне, от други доставчици
② Допълнителен освобождаващ механизъм, напр. детектор за дим на TROX тип RM-O-3-D или RM-O-VS-D
③ Сигнална лампа за ЗАТВОРЕНО положение, от други доставчици
④ Сигнална лампа за ОТВОРЕНО положение, от други доставчици

- Противопожарната клапа може да бъде оборудвана със задвижващ механизъм с възвратна пружина за захранващо напрежение 230 V~ или 24 V~/–. Спазвайте експлоатационните характеристики на табелката с номиналните стойности.
- Задвижващият механизъм с възвратна пружина трябва да се свърже съгласно показания пример за електрически монтаж. Няколко задвижващи механизма могат да се свържат успоредно, стига да бъдат съобразени експлоатационните характеристики.

Задвижващи механизми с 24 V AC/DC

Трябва да бъдат използвани безопасни трансформатори. Свързващите кабели трябва да са снабдени с конектори. Това осигурява бързо и лесно присъединяване към системата от TROX AS-i шини. За свързване към клемите скъсете свързващия кабел.

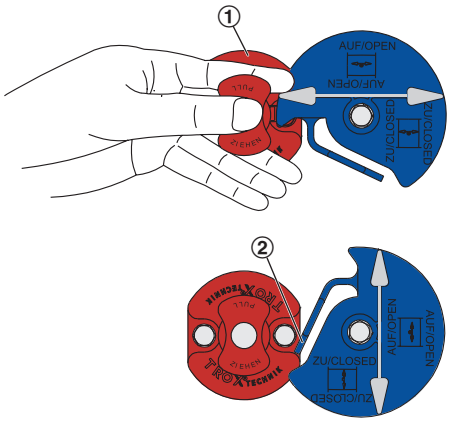
8 Функционално изпитание

Общи положения

По време на работа при нормални температури, лопатката на клапата е отворена. Функционалното изпитание включва затваряне и отваряне на лопатката на клапата.

8.1 Противопожарна клапа със стопяема пластина

Затваряне на лопатката на клапата



Фиг. 39: Затваряне на лопатката на клапата

ВНИМАНИЕ!

Опасност от нараняване при бъркане в противопожарната клапа, докато лопатката на клапата се движи. Не бъркайте в противопожарната клапа, докато задействате освобождаващия механизъм.

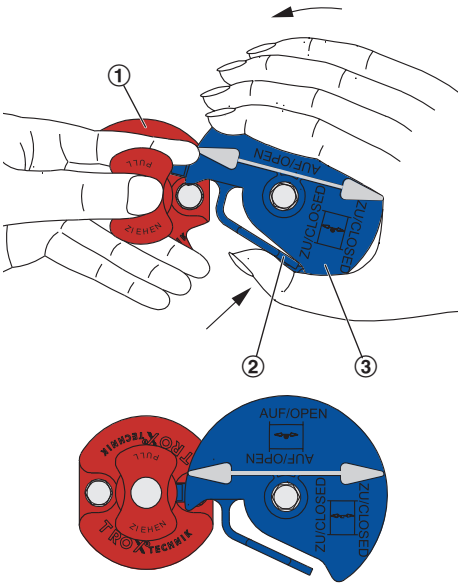
Изискване

- Лопатката на клапата е ОТВОРЕНА

1. Хванете освобождаващия механизъм ①, както е показано, с палеца и средния пръст.
2. Дръпнете освобождаващия механизъм към себе си с двата пръста.

   ⇨ Лопатката на клапата се затваря и палецът ② на ръкохватката се заключва в затворено положение.

Отваряне на лопатката на клапата



Фиг. 40: Отваряне на лопатката на клапата

Изискване

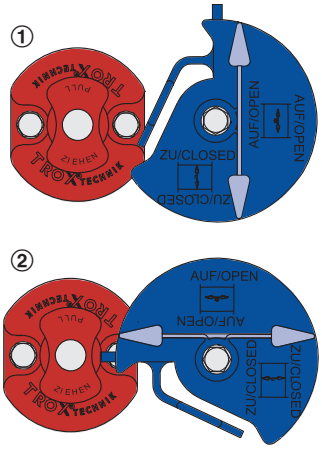
- Лопатката на клапата е ЗАТВОРЕНА

1. С лявата ръка дръпнете освобождаващия механизъм ① към себе си и го задръжте.
2. С дясната си ръка хванете ръкохватката ③, както е показано, и натиснете палеца на ръкохватката ② със палеца си.
3. Завъртете ръкохватката в посока, обратна на часовниковата стрелка, до ограничителя на хода.
4. Освободете механизма.

   ⇨ Ръкохватката се заключва в ОТВОРЕНО положение.

Индикатор за положението на лопатката на клапата

Положението на лопатката на клапата е показано чрез положението на ръкохватката.

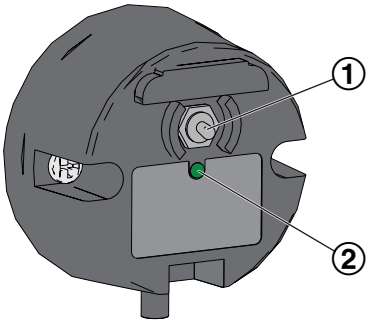


Фиг. 41: Индикатор за положението на лопатката на клапата

① Затворена лопатка на клапата
② Отворена лопатка на клапата

8.2 Противопожарна клапа със задвижващ механизъм с възвратна пружина

Индикатор на състоянието



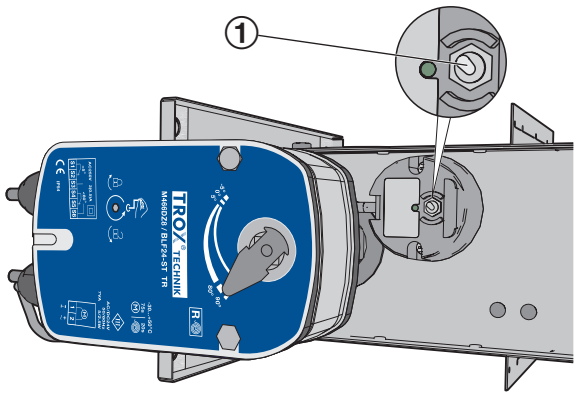
Фиг. 42: Термоелектрически освобождаващ механизъм

① Двупозиционен лостов превключвател за функционално изпитване
② Сигнална лампа

Сигналната лампа ② за термоелектрическия освобождаващ механизъм свети, когато са приложени всичките следващи условия:

- Има подадено захранване.
- Термоелектрическият освобождаващ механизъм е наред.
- Двупозиционният лостов превключвател не е бил натиснат.

Затваряне/отваряне на лопатката на клапата със задвижващ механизъм с възвратна пружина



Фиг. 43: Функционално изпитание

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасност от нараняване при бъркане в противопожарната клапа, докато лопатката на клапата се движи. Не бъркайте в противопожарната клапа, докато задействате освобождаващия механизъм.

Изискване

- Подава се електрозахранване

1. ▸ Натиснете двупозиционния лостов превключвател ①.
   ⇨ Това прекъсва електрозахранването и лопатката на клапата се затваря.
2. ▸ Освободете двупозиционния лостов превключвател ①.
   ⇨ Напрежението се подава отново и лопатката на клапата се отваря.

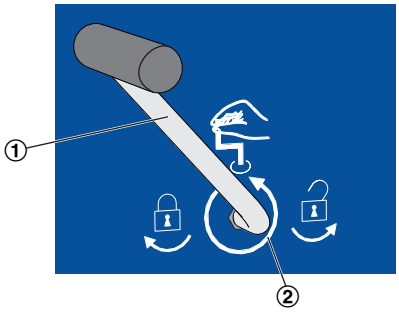
Функционално изпитване с автоматично устройство за управление

Функционирането на противопожарните клапи със задвижващ механизъм с възвратна пружина може също да се изпита с автоматично устройство за управление. Устройството за управление трябва да има следните функции:

- Отваряне и затваряне на противопожарните клапи на регулярни интервали (интервалите трябва да бъдат зададени от собственика или оператора)
- Постоянно следене на продължителността на работа на задвижващия механизъм
- Подаване на аларма, когато продължителностите на работа са надвишени и когато противопожарните клапи се затварят
- Записване на резултатите от изпитванията

Системи TROXNETCOM като напр. TNC-EASYCONTROL или AS-интерфейс отговарят на тези изисквания. За подробности за тези продукти, моля, обърнете се към каталога на TROX за противопожарна и противодимна защита.

Отваряне на лопатката на клапата с помощта на ръкохватката



Фиг. 44: Функционално изпитание

ОПАСНОСТ!

Опасност поради повреда на противопожарната клапа.

Ако лопатката на клапата е била отворена с ръкохватката (без електрозахранване), тя вече няма да се задейства при повишаване на температурата, тоест в случай на пожар. С други думи, лопатката на клапата няма да се затвори.

За да възстановите нейната функция, включете електрозахранването.

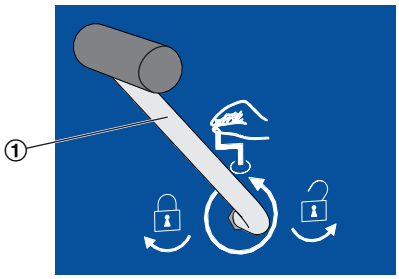
Изискване

- Лопатката на клапата е ЗАТВОРЕНА

1. Вкарайте ръкохватката ① в отвора на механизма за навиване на пружината. (Ръкохватката е закрепена със скоба за свързващия кабел.)
2. Завъртете ръкохватката по посоката на стрелката ② почти до ограничителя на хода.
3. След това бързо завъртете ръкохватката на около 90° към положение "заключване" 🔒.

   ⇨ Лопатката на клапата остава в ОТВОРЕНО положение.
4. Извадете ръкохватката.

Затваряне на лопатката на клапата с помощта на ръкохватката



Фиг. 45: Функционално изпитание

ВНИМАНИЕ!

Опасност от нараняване при бъркане в противопожарната клапа, докато лопатката на клапата се движи. Не бъркайте в противопожарната клапа, докато задействате освобождаващия механизъм.

Изискване

- Лопатката на клапата е ОТВОРЕНА

1. Вкарайте ръкохватката ① в отвора на механизма за навиване на пружината. (Ръкохватката е закрепена със скоба за свързващия кабел.)
2. Завъртете ръкохватката на около 90° към положение "отключване" 🔓, докато чуете щракване.

   ⇨ Лопатката на клапата се затваря.
3. Извадете ръкохватката.

9 Пуск

Преди пуск

Преди пуск всяка противопожарна клапа трябва да бъде проверена, за да се определи и прецени нейното действително състояние. Мерките за проверка, които трябва да се вземат, са изброени в таблицата на *на страница 50*.

Експлоатация

По време на нормална работа лопатката на клапата е отворена, за да позволи преминаване на въздух през вентилационната система.

Ако температурата във въздуховода или околната температура се повиши в случай на пожар (≥ 72°/≥ 95°), термичният освобождаващ механизъм се задейства и затваря лопатката на клапата.

ЗАТВОРЕНИ противопожарни клапи

Противопожарни клапи, които затварят докато вентилационната система и системата за кондициониране на въздуха в помещението работят, трябва да бъдат инспектирани преди да бъдат отворени отново, за да се осигури тяхното правилно функциониране *„Проверка“ на страница 48.*

10 Техническо обслужване

10.1 Общи положения

Общи забележки за безопасността

⚠ ОПАСНОСТ!

Опасност от токов удар! Не докосвайте компоненти под напрежение! В електроапаратурата има опасно електрическо напрежение.

– Само опитни и квалифицирани електротехници могат да работят по електрическата система.
– Изключвайте електрозахранването, преди да работите по каквато и да било електроапаратура.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасност поради неочаквано задействане на противопожарната клапа. Неочакваното задействане на лопатката на клапата или други части може да предизвика наранявания.

Уверете се, че лопатката на клапата не може да се освободи неочаквано.

Редовните грижи и техническо обслужване осигуряват експлоатационната готовност, функционалната надеждност и дълготрайността на противопожарната клапа.

Собственикът или операторът на системата носи отговорност за техническото обслужване на противопожарната клапа. Операторът носи отговорност за изготвянето на план за техническо обслужване, определянето на целите на техническото обслужване и функционалната надеждност на противопожарната клапа.

Функционално изпитание

Функционалната надеждност на противопожарната клапа трябва да се изпитва на всеки шест месеца; това трябва да бъде организирано от собственика или оператора. Ако две поредни изпитвания 6 месеца едно след друго са успешни, следващото изпитване може да се проведе след една година.

Функционалното изпитване трябва да се извърши в съответствие с основните принципи за поддръжка на следните стандарти:

- EN 13306
- DIN 31051
- EN 15423

Функционирането на противопожарните клапи със задвижващ механизъм с възвратна пружина може също да се изпита с автоматично устройство за управление ↳ *„Функционално изпитване с автоматично устройство за управление“ на страница 45*.

Техническо обслужване

Противопожарната клапа и задвижващият механизъм с възвратна пружина не изискват обслужване по отношение на износването, но противопожарните клапи трябва все пак да се включат в редовното почистване на вентилационната система.

Почистване

Противопожарната клапа може да бъде почистена със суха или влажна кърпа. Лепкава нечистотия или замърсяване може да бъде отстранено с търговски неагресивен почистващ агент. Неизползвайте абразивни очистители или инструменти (напр. четки).

Проверка

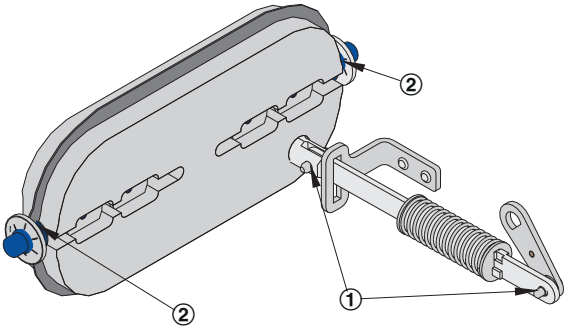
Противопожарната клапа трябва да се провери преди пуск. След пускане в експлоатация, функционирането трябва да бъде изпитвано на редовни интервали. Местните изисквания и строителни предписания трябва да се спазват. Мерките за проверка, които трябва да се вземат, са изброени под ↳ *на страница 50*. Изпитването на всяка противопожарна клапа трябва да бъде документирано и оценено. Ако изискванията не са изпълнени изцяло, трябва да се вземат подходящи коригиращи мерки.

Ремонт

По съображения за безопасност ремонтът трябва да се извършва само от квалифициран експертен персонал или от производителя. Трябва да се използват само оригинални резервни части. Функционално изпитване ↳ *44* е необходимо след всяка ремонтна дейност.

10.2 Точки на смазване

Смазвайте противопожарната клапа само ако лопатката на клапата не може да бъде отворена или затворена лесно. Използвайте само масло или грес без смоли и киселини.

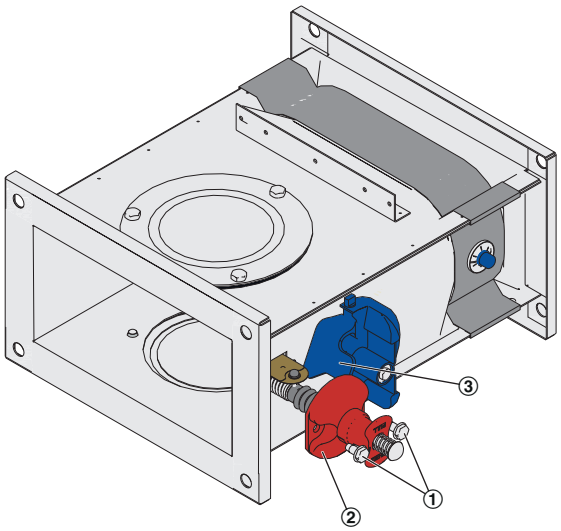


Фиг. 46: Точки на смазване на FKS-EU

① Лагери на натискащия прът
② Лагери на лопатката на клапата (двете страни)

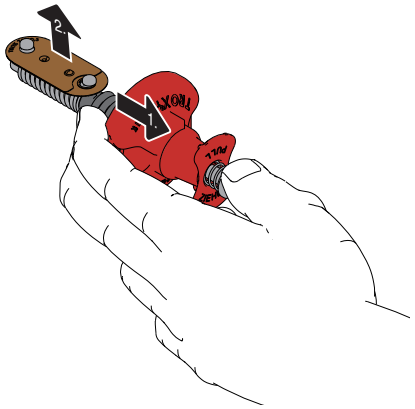
10.3 Смяна на стопяемата пластина

Смяна на стопяемата пластина



Фиг. 47: Изваждане на държача на стопяемата пластина

1. Затворете лопатката на клапата.
2. Освободете винтовете ① на държача на стопяемата пластина ②.
3. Извадете държача на стопяемата прастина ② от противопожарната клапа. Докато правите това, леко натиснете надолу палеца ③ на ръкохватката.



Фиг. 48: Изваждане на държача на стопяемата пластина

4. Хванете държача на стопяемата пластина, както е показано. Придвижете средните си пръсти по посока на стрелката.
5. Извадете старата стопяема пластина □.
6. Вкарайте новата стопяема пластина.
7. Поставете държача на стопяемата пластина обратно в противопожарната клапа и го закрепете с винтовете ①.
8. Направете функционално изпитване.

10.4 Мерки за проверка, техническо обслужване и ремонт

Интервал	Работа по поддръжката	Персонал
A	Достъпност на противопожарната клапа ■ Вътрешна и външна достъпност – Осигурете достъп.	Квалифициран персонал
	Монтаж на противопожарната клапа ■ Монтаж в стени/таванни плочи съгласно това ръководство 14 – Монтирайте противопожарната клапа правилно.	Квалифициран персонал
	Предпазни материали при транспорт и монтаж, ако има такива ■ Предпазните материали за транспорт/монтаж са извадени – Извадете предпазните материали за транспорт/монтаж.	Квалифициран персонал
	Свързване на система въздуховоди/покриваща решетка/гъвкава връзка ■ Свързване съгласно това ръководство – Направете правилно свързване	Квалифициран персонал
	Електрозахранване към задвижващия механизъм с възвратна пружина ■ Електрозахранване съгласно табелката с номиналните стойности на задвижващия механизъм с възвратна пружина – Осигурете правилно електрозахранване	Опитен квалифициран електротехник
A / B	Проверете противопожарната клапа за повреда ■ Противопожарната клапа, лопатката на клапата и уплътнението трябва бъдат непокътнати – Сменете лопатката на клапата – Ремонтирайте или сменете противопожарната клапа.	Квалифициран персонал
	Работа на освобождаващия механизъм ■ Изправна работа ■ Непокътната стопяема пластина/няма корозия – Сменете стопяемата пластина – Сменете освобождаващия механизъм	Квалифициран персонал
	Функционално изпитване на противопожарната клапа (със стопяема пластина) 44 ■ Противопожарната клапа трябва да бъде отворена ръчно ■ Ръкохватката може да бъде заключена в ОТВОРЕНО положение ■ Лопатката на клапата затваря независимо, когато се задейства ръчно – Определете и отстранете причината за неизправността – Ремонтирайте или сменете противопожарната клапа – Сменете освобождаващия механизъм	Квалифициран персонал

Интервал	Работа по поддръжката	Персонал
	Функционално изпитване на противопожарната клапа (със задвижващ механизъм с възвратна пружина) 44 ■ Изправна работа ■ Лопатката на клапата се затваря ■ Лопатката на клапата се отваря – Определете и отстранете причината за неизправността – Сменете задвижващия механизъм с възвратна пружина – Ремонтирайте или сменете противопожарната клапа	Квалифициран персонал
	Работа на външен детектор за дим ■ Изправна работа ■ Противопожарната клапа затваря когато е задействана ръчно или когато е открит дим ■ Противопожарната клапа отваря след връщане в изходно положение – Определете и отстранете причината за неизправността – Ремонтирайте или заменете детектора за дим	Квалифициран персонал
C	Почистване на противопожарната клапа ■ Няма замърсяване във вътрешността или на външността на противопожарната клапа ■ Няма корозия – Отстранете замърсяването с влажна кърпа – Отстранете корозията или заменете частта	Квалифициран персонал

Интервал

A = Експлоатация

B = Редовно

Функционалната надеждност на противопожарните клапи трябва да се изпитва поне веднъж на всеки шест месеца. Ако две поредни изпитания бъдат успешни, следващото изпитание може да се проведе след една година.

C = Както се изисква, в зависимост от степента на замърсяване

Работа по техническо обслужване

Елемент за проверка

- Необходимо условие
  - Коригиращо действие, ако е необходимо

11 Изваждане от експлоатация, демонтаж и изхвърляне

Окончателно изваждане от експлоатация

- Изключете вентилационната система.
- Изключете електрозахранването.

Демонтаж

⚠ ОПАСНОСТ!

Опасност от токов удар! Не докосвайте компоненти под напрежение! В електроапаратурата има опасно електрическо напрежение.

– Само опитни и квалифицирани електротехници могат да работят по електрическата система.
– Изключвайте електрозахранването, преди да работите по каквато и да било електроапаратура.

1. ▸ Откачете проводниците.
2. ▸ Свалете въздуховодите.
3. ▸ Затворете лопатката на клапата.
4. ▸ Извадете противопожарната клапа.

Изхвърляне

За изхвърляне противопожарната клапа трябва да се разглоби.

ОКОЛНА СРЕДАЕ!

Изхвърляйте електронните компоненти съгласно местните разпоредби за отпадъци от електронна апаратура.

12 Индекс

А
Авторско право ... 3
Б
Бетонна основа ... 23
Г
Гъвкави връзки ... 41
Д
Датчик за температурата ... 12
Демонтаж ... 52
Е
Еквипотенциално свързване ... 43
Експлоатация ... 47
З
Задвижващ механизъм с възвратна пружина ... 10, 12, 43
И
Изваждане от експлоатация ... 52
Изхвърляне ... 52
Индикатор за положението на лопатката на клапата ... 44
К
Корпус ... 12
Л
Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка от едната страна ... 38
Леки преградни стени с метална рамкова конструкция и облицовка с плочи от двете страни ... 26
Лопатка на клапата ... 12
М
Масивни стени ... 16
Масивни таванни плочи ... 21, 23
О
Ограничение на отговорността ... 3
Опаковка ... 11
Освобождаващ механизъм ... 12
Отговорност за дефекти ... 3
П
Персонал ... 6
Повреди при транспорт ... 11
Покриваща решетка ... 41
Положение на монтаж ... 15
Почистване ... 48
Правилно използване ... 6
Проверка ... 48, 50
Противопожарни стени ... 33
Пуск ... 47
Р
Размери ... 8, 9
Разширение на въздуховода ... 41
Ревизионен отвор ... 12, 42
Ремонт ... 48, 50
Ръкохватка ... 12
С
Символи ... 4
Ситуации при монтажа ... 13
Стени на шахти ... 38
Стопяема пластина ... 12, 49
Съхранение ... 11
Т
Табличка с технически данни ... 7
Тегло ... 8, 9
Термоелектрически освобождаващ механизъм ... 12
Техническа служба ... 3
Технически данни ... 7
Техническо обслужване ... 48
Точки на смазване ... 48
Транспорт ... 11
Ф
Функционално изпитание ... 44
Функционално описание ... 12