

MANDÍK[®]

NÁVOD K INSTALACI, OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

POŽÁRNÍ KLAPKA FDMD



Zkoušky požárních klapek FDMD byly provedeny podle normy EN 1366-2 a dle normy EN 15650. Klasifikace požárních klapek byla provedena dle normy EN 13501-3 + A1: **EI 120 (ve ho i → o) S, EI 90 (ve ho i → o) S.**

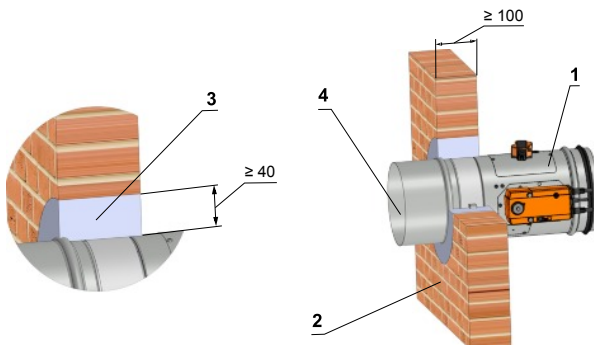
Příklady zabudování kruhových požárních klapek (list klapky uvnitř požárně dělící konstrukce)

Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci

EIS 120 EIS 90

Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Potrubí



Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci

EIS 90

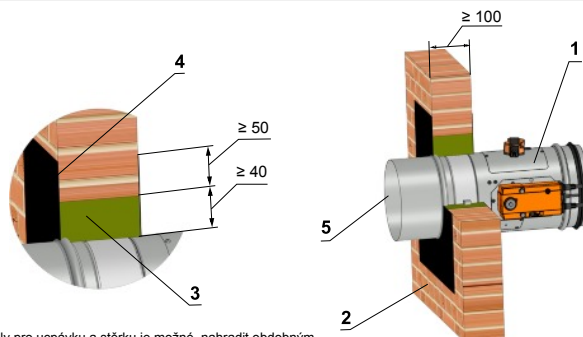
Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o min. objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka Promastop P,K nebo adekvátní náhrada min. tloušťka 1 mm
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 3 Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 Promastop - P, K

* Materiály pro ucpávku a stěrku je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.



Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci (Weichschott systém)

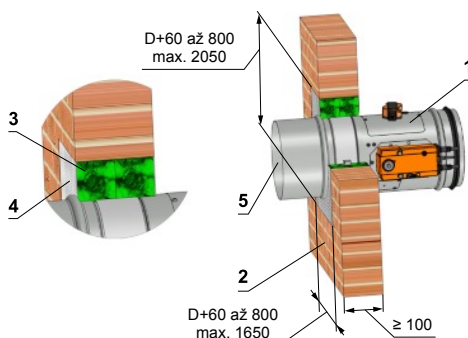
EIS 90

Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Požární ochranná deska z minerální vlny
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů:

- 3 Hilti CP673 PF
- 4 Hilti CP673

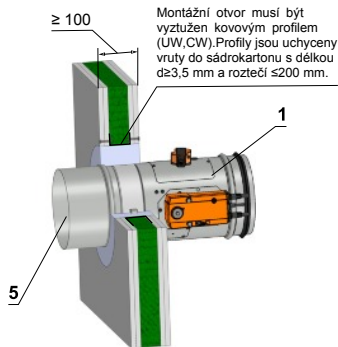
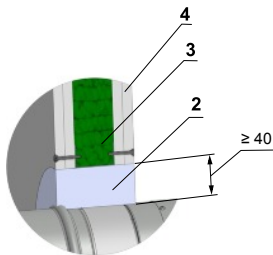


Klapka osazená v sádkartonové konstrukci

EIS 120
EIS 90

Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Protipožární izolace
- 4 Sádkartonové desky
- 5 Potrubí



Klapka osazená v sádkartonové konstrukci

EIS 90

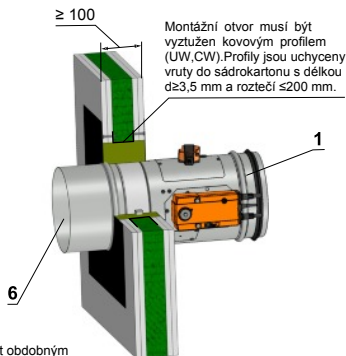
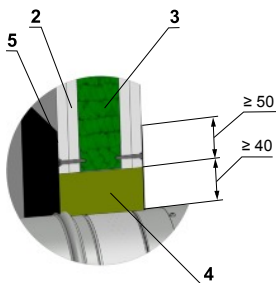
Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Sádkartonové desky
- 3 Protipožární izolace
- 4 Minerální skelná vata s objemovou hmotností 140 kg/m³
- 5 Požární ochrana výplň tloušťka 1 mm
- 6 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 3 Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 Promastop - P, K

* Materiály pro ucpávku a stěrku je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.



Klapka osazená v sádkartonové konstrukci (Weichschott systém)

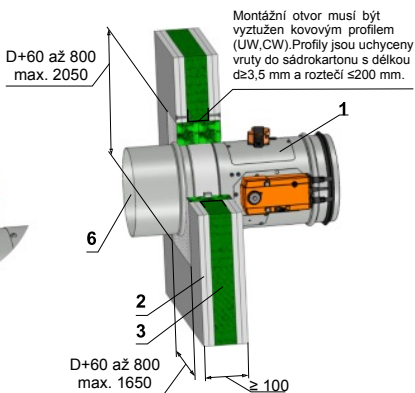
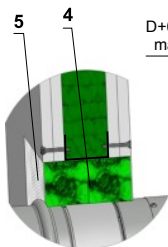
EIS 90

Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Sádkartonové desky
- 3 Protipožární izolace
- 4 Požární ochranná deska z minerální vlny
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 6 Potrubí

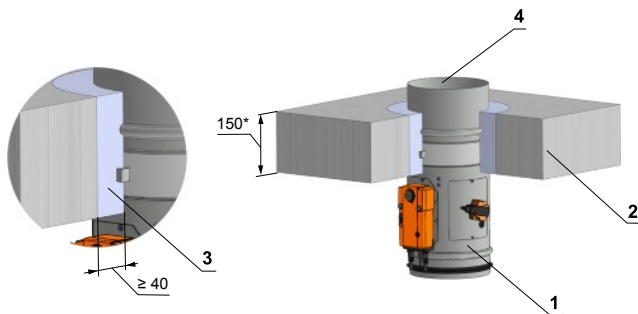
Příklad použitých materiálů:

- 3 Hilti CP673 PF
- 4 Hilti CP673



Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci

EIS 120
EIS 90



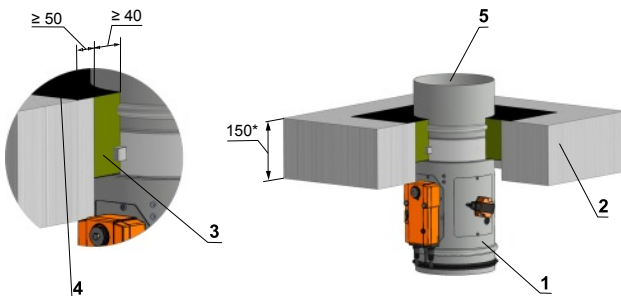
Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Potrubí

* min. 110 - Beton/ min. 125 - Porobeton

Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci

EIS 90



Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Minerální skelná vata s objemovou hmotností 140 kg/m³
- 4 Požární ochrana výplň tloušťka 1 mm
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů:**

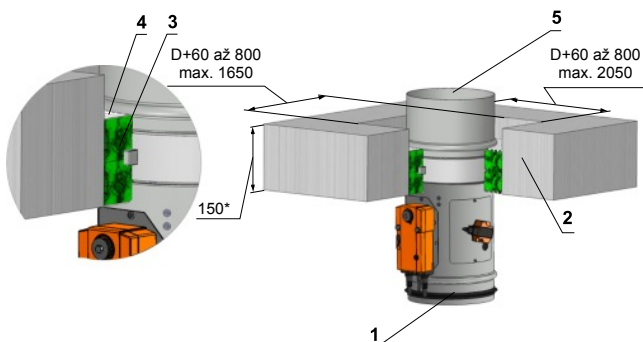
- 1 Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 Promastop - P, K

* min. 110 - Beton/ min. 125 - Porobeton

** Materiály pro ucpávku a stěrku je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci (Weichschott systém)

EIS 90



Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Požární ochranná deska z minerální vlny
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů:

- 3 Hilti CP673 PF
- 4 Hilti CP673

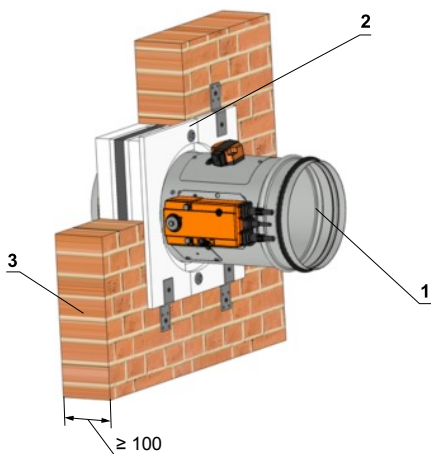
* min. 110 - Beton/ min. 125 - Porobeton

Další způsoby zabudování požárních klapek jsou k dispozici v TPM 092/13.

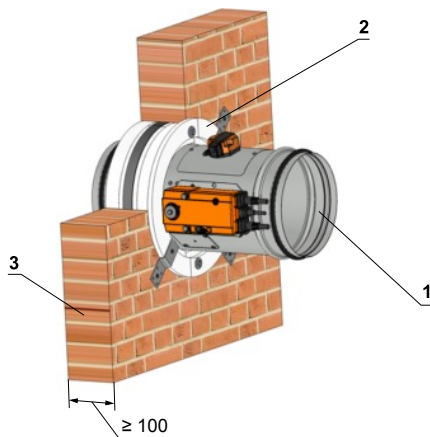
Příklady zabudování požárních klapek do montážního rámu v tuhé stěnové konstrukci

EIS 90

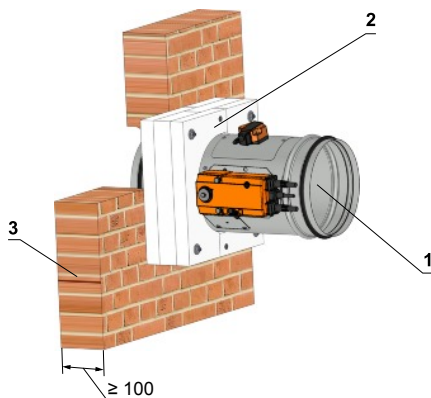
Instalační rám D1, D2



Instalační rám D3, D4



Instalační rám D5



Legenda:

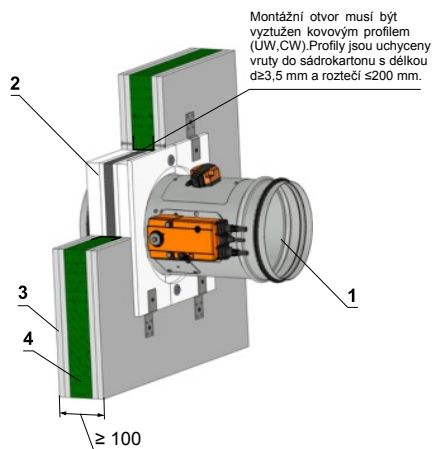
- 1 Požární klapka FDMD
- 2 Instalační rám
- 3 Tuhá stěnová konstrukce

Podrobný popis zabudování pomocí instalačních rámců je k dispozici v TPM 092/13.

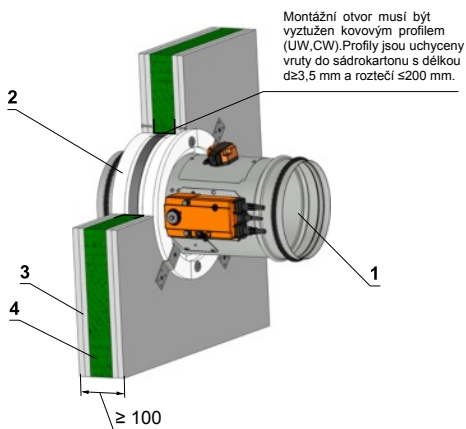
Příklady zabudování požárních klapek do montážního rámu v sádkartonové konstrukci

EIS 90

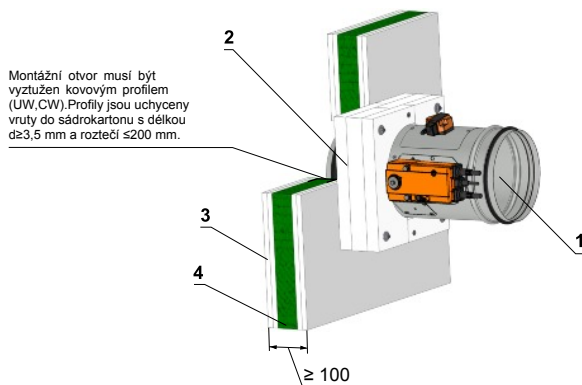
Instalační rám D1, D2



Instalační rám D3, D4



Instalační rám D5



Legenda:

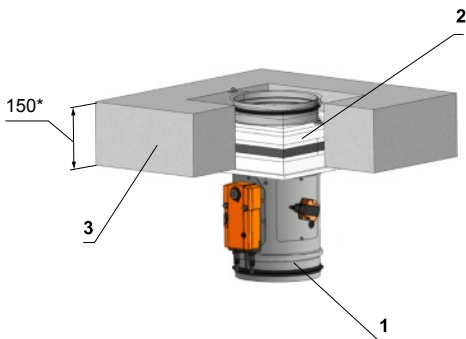
- 1 Požární klapka FDMD
- 2 Instalační rám
- 3 Sádkartonová deska
- 4 Požárně odolná izolace

Podrobný popis zabudování pomocí instalačních rámců je k dispozici v TPM 092/13.

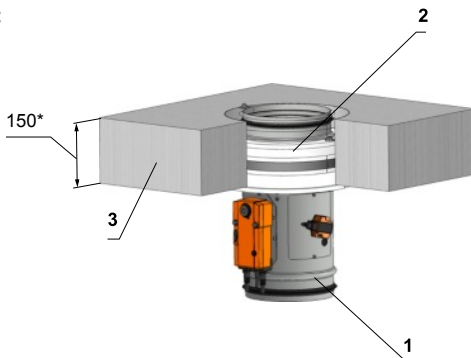
Příklady zabudování požárních klapek do montážního rámu v tuhé stropní konstrukci

EIS 90

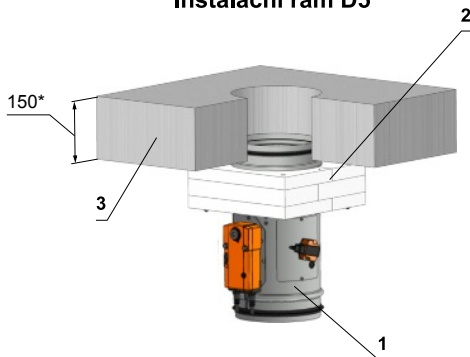
Instalační rám D1, D2



Instalační rám D3, D4



Instalační rám D5



Legenda:

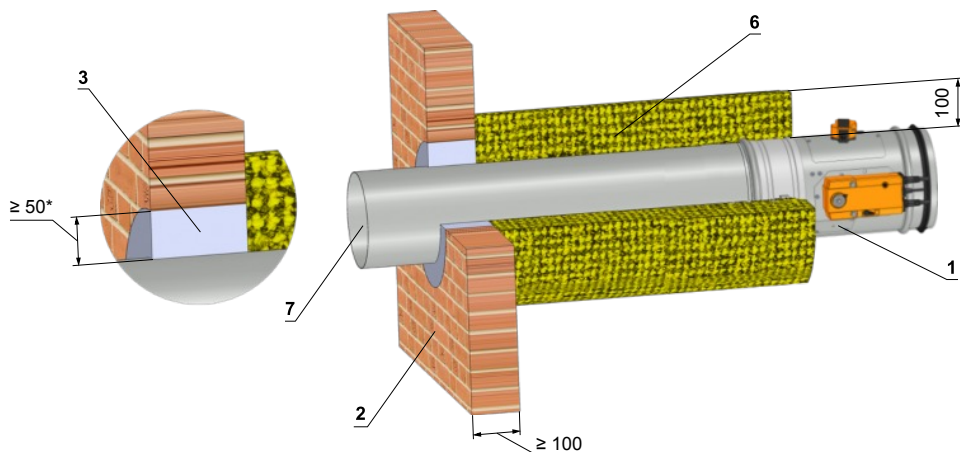
- 1 Požární klapka FDMD
- 2 Instalační rám
- 3 Tuhá stropní konstrukce

* min. 110 - Beton/ min. 125 - Pórobeton

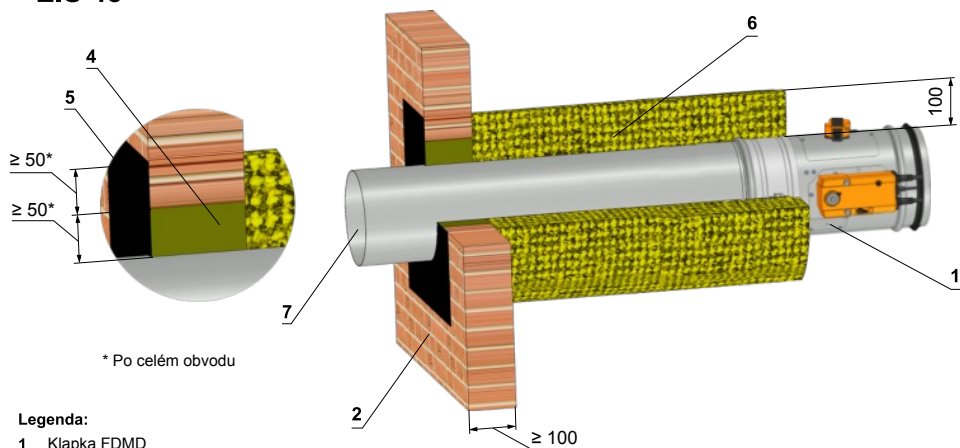
Podrobný popis zabudování pomocí instalačních rámců je k dispozici v TPM 092/13.

Příklady zabudování mimo stěnovou konstrukci EIS 45
Tuhá stěnová konstrukce - sádra / malta, doizolace minerální vlnou
Tuhá stěnová konstrukce - stěrka, kamená vlna, doizolace minerální vlnou

EIS 45



EIS 45



* Po celém obvodu

Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Minerální kamená vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 6 Minerální vlna s požární odolností EI 60, o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³, tl. 100 mm
- 7 Potrubí

Příklad použitých materiálů:**

- 4 Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 5 Promastop - P, K
- 6 Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

Poznámka:

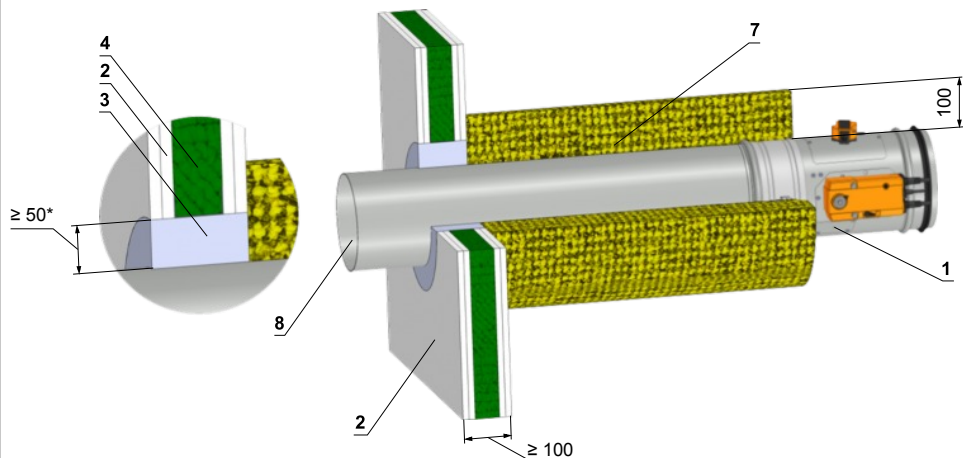
** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Příklady zabudování mimo stěnovou konstrukci EIS 45

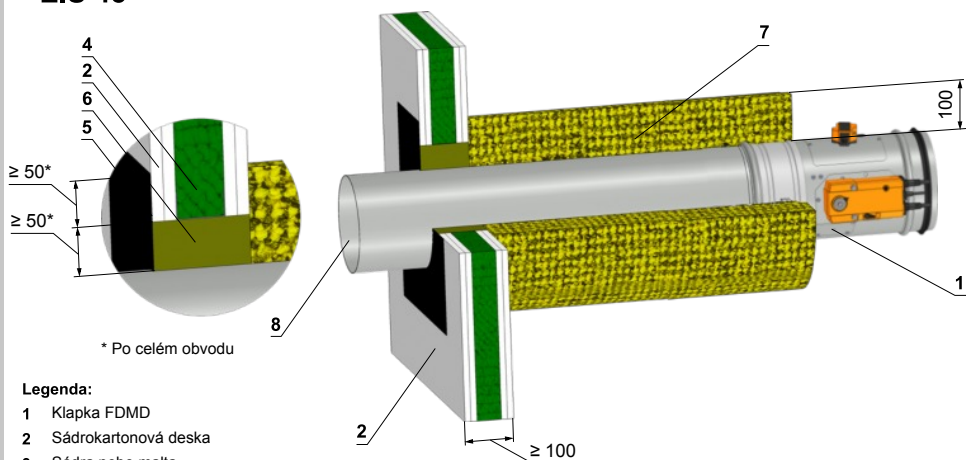
Sádkartonová konstrukce - sádra / malta, doizolace minerální vlnou

Sádkartonová konstrukce - stěrka, kamená vlna, doizolace minerální vlnou

EIS 45



EIS 45



* Po celém obvodu

Legenda:

- 1 Klapka FDMD
- 2 Sádkartonová deska
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Požárně odolná izolace
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 6 Minerální kamená vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 7 Minerální vlna s požární odolností EI 60, o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³, tl. 100 mm
- 8 Potrubí

Příklad použitých materiálů**:

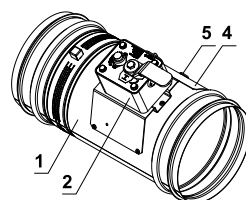
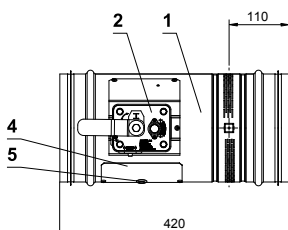
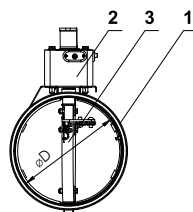
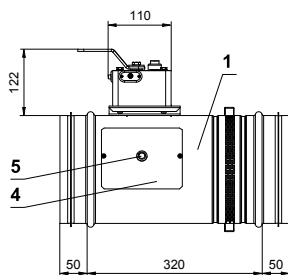
- 5 Promastop - P, K
- 6 Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 7 Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

Poznámka:

** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Rozměry klapek

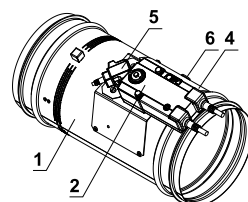
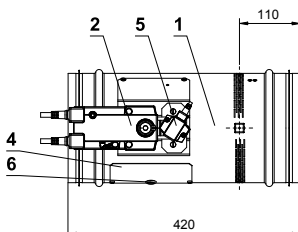
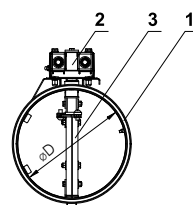
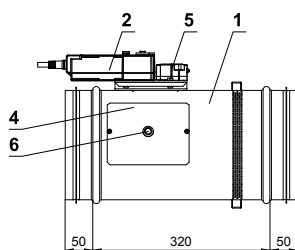
FDMD s mechanickým ovládáním



Pozice:

- 1 Těleso klapky
- 2 Mechanika
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Otvor pro kameru

FDMD se servopohonem



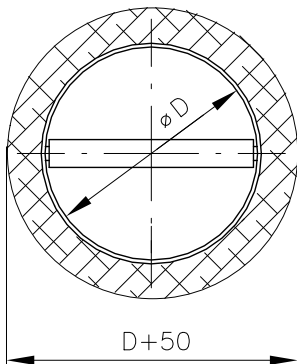
Pozice:

- 1 Těleso klapky
- 2 Servopohon
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Termoelektrické spouštěcí zařízení BAT
- 6 Otvor pro kameru

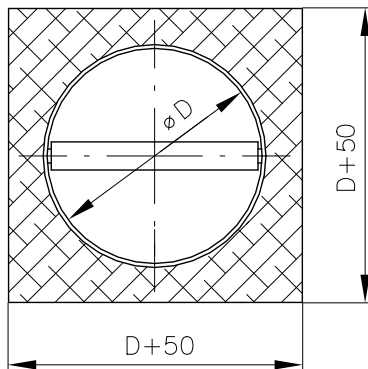
Montážní informace

1. Během montáže musí být list klapky v poloze "ZAVŘENO".
2. Během montáže musí být uzavírací mechanismus chráněn proti znečištění a poškození.
3. Požární klapky jsou vhodné pro zabudování v libovolné poloze ve svislých a vodorovných průchodech požárně dělících konstrukcí.
4. Mezera mezi osazenou klapkou a stavební konstrukcí musí být dokonale vyplněna schváleným materiálem v celém jejím objemu.
5. Vzdálenost mezi požární klapkou a konstrukcí (stěnou, stropem) musí být minimálně 75 mm. Jestliže mají být zabudovány dvě nebo více klapky v jedné požárně dělící konstrukci, musí být vzdálenost mezi sousedními klapkami minimálně 200 mm. (viz norma 1366-2 odstavec 13.5)
6. Doporučené stavební otvory.

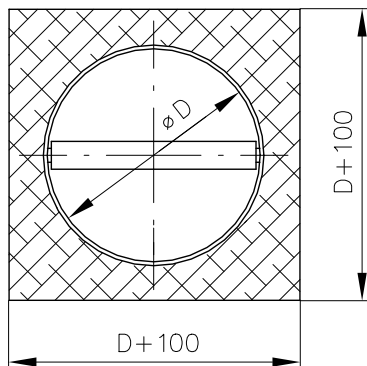
Stavební otvor - kruhový



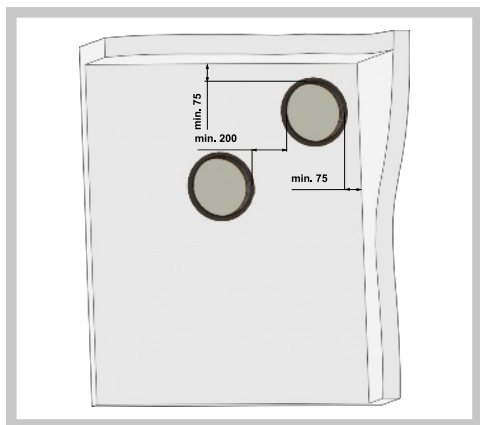
Stavební otvor - čtyřhranný



**Stavební otvor - čtyřhranný
(Weichschott systém)**



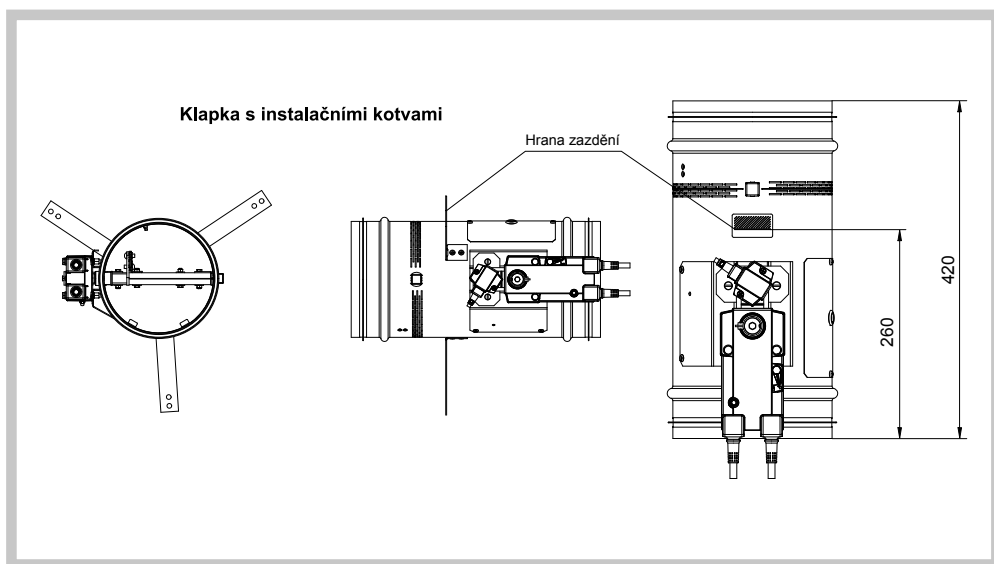
7. Vzdálenost mezi požární klapkou a konstrukcí



POZNÁMKA

Prostupy pro montáž klapky musí být provedeny tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od požárně dělící konstrukce na těleso klapky. Navazující vzduchotechnické potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení zatížení od navazujícího potrubí na těleso klapky.

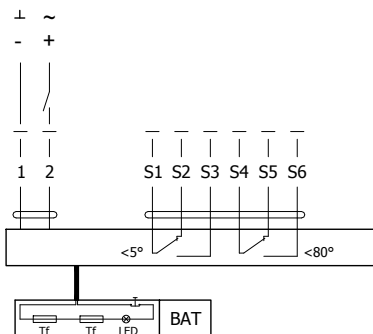
8. Klapka musí být zabudována tak, aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn uvnitř požárně dělící konstrukce - označeno samolepkou HRANA ZAZDĚNÍ na tělese klapky.



9. Těleso klapky se nesmí při instalaci deformovat. Po zabudování klapky nesmí list klapky při otevírání, resp. zavírání drhnout o těleso klapky.
10. Pro zajištění potřebného prostoru pro přístup k ovládacímu zařízení je doporučeno, aby ostatní předměty byly od ovládacích částí klapky vzdálené minimálně 350 mm. Revizní otvor musí být přístupný.
11. Elektroschémata

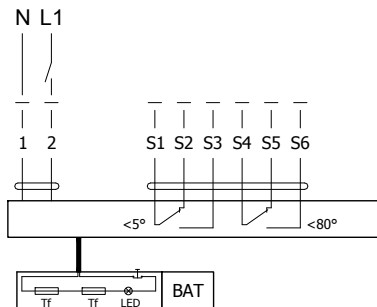
Servopohon BELIMO BLF 24-T(-ST)

AC/DC 24



Servopohon BLF 230-T

AC230 V



12. Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti se musí zkontrolovat a provést funkční zkoušky všech provedení včetně činnosti elektrických prvků. Po uvedení do provozu se tyto kontroly provozuschopnosti musí provádět minimálně 2x za rok. Pokud se nenajde žádná závada při dvou po sobě následujících kontrolách provozuschopnosti, potom je možné provádět kontroly provozuschopnosti 1x za rok.
13. Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést tyto kontroly u všech provedení:

Vizuální kontrola správného zabudování klapky, vnitřního prostoru klapky, listu klapky, dosedacích ploch listu a silikonového těsnění.

Demontáž krytu revizního otvoru: vyšroubují se dva šrouby na krajích krytu revizního otvoru a kryt se odstraní.

14. U klapek s mechanickým ovládaním (provedení .01, .11, .80) je nutné provést následující kontroly:

Kontrola uzavíracího zařízení a tepelné tavné pojistky

Při ověření funkčnosti mechanismu postupujte takto:

Přestavení listu klapky do polohy "ZAVŘENO" se provede následujícím způsobem:

- Klapka je v poloze "OTEVŘENO".
- Stiskem ovládacího tlačítka mechanismu, uzavřete klapku do polohy "ZAVŘENO".
- Zkontrolujte přestavení listu klapky do polohy "ZAVŘENO".
- Uzavření musí být různé, páka ovládání a list v klapce musí být v poloze "ZAVŘENO".

Přestavení listu klapky do polohy "OTEVŘENO" se provede následujícím způsobem:

- Páku ovládání otočit o 90°.
 - Páka se automaticky zajistí v poloze "OTEVŘENO".
 - Zkontrolujte přestavení listu klapky do polohy "OTEVŘENO".
- Kontrola funkčnosti a stavu tepelné pojistky se provede následujícím způsobem:
- Pro kontrolu funkce a stavu tavné pojistky je možné celou mechaniku odmontovat z těla požární klapky - mechanika je připevněna k tělesu klapky čtyřmi šrouby M6.
 - Sejmutím tepelné pojistky z držáku pojistky spouštěcího zařízení se zkontroluje jeho správná funkce.
 - Velikost mechaniky je označena M1 až M4, dle síly uzavírací pružiny.

15. U provedení se servopohonem je nutné provést následující kontroly:

Kontrola přestavení listu do havarijní polohy "ZAVŘENO" se provede po přerušení napájení servopohonu (např. stisknutím resetovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAT, přerušením napájení z EPS). Kontrola přestavení listu zpět do provozní polohy "OTEVŘENO" se provede po obnovení napájecího napětí (např. uvolněním resetovacího tlačítka, obnovou napájení z EPS).

16. Ovládání servopohonu bez elektrického napětí

Pomocí speciálního klíče (je příslušenstvím servopohonu) lze manuálně nastavit list klapky do jakékoli polohy. Pokud se otáčí klíčem ve směru vyznačené šipky, list klapky se přestavuje do polohy otevřeno. K zastavení listu klapky v libovolné poloze dojde k uzamčení servopohonu dle instrukcí na servopohonu. Odblokování se provede ručně dle instrukcí na servopohonu nebo přivedením napájecího napětí.

POZOR!

Jestliže je servopohon manuálně zablokován, při požáru nedojde k uzavření listu klapky po aktivaci termoelektrického spouštěcího zařízení BAT. Pro obnovení správné funkce klapky je nutné servopohon odblokovat (ručně nebo přivedením napájecího napětí).

17. Montáž, údržbu a kontroly provozuschopnosti klapek mohou provádět pouze osoby způsobilé pro tyto činnosti tj. "OPRÁVNĚNÉ OSOBY" proškolené výrobcem.

18. Montáž klapek musí být prováděna při dodržení všech platných bezpečnostních norem a předpisů.

Materiál a povrchová úprava

1. Tělesa klapek jsou běžně dodávána v provedení z pozinkovaného plechu (alternativně nerez) bez další povrchové úpravy.
2. Listy klapek jsou vyrobeny z bezazbestových požárně odolných desek z minerálních vláken.
3. Ovládací zařízení klapek jsou dodávána z materiálů galvanicky pozinkovaných (alternativně z nerezových) bez dalších povrchových úprav.
4. Pružiny jsou galvanicky pozinkované (alternativně z nerez).
5. Tepelné tavné pojistky jsou vyrobeny z mosazného plechu o tloušťce 0,5 mm.
6. Spojovací materiál je galvanicky pozinkován (alternativně z nerez).

Požární klapky

Požární klapky jsou uzávěry v potrubních rozvodech vzduchotechnických zařízení, které zabraňují šíření požáru a zplodin hoření z jednoho požárního úseku do druhého uzavřením vzduchovodů v místech osazení.

List klapky uzavírá samočinně průchod vzduchu pomocí uzavírací pružiny, nebo zpětné pružiny servopohonu.

Maximální rychlost proudění vzduchu 12 m.s⁻¹

Maximální tlakový rozdíl 1500 Pa

Požární klapka FDMD			
 1391		MANDÍK, a.s. Dobříšská 550 267 54 Hostomice	
14	1391-CPR-0089/2014 EN 15650:2010	EI 90 (ve ho i ↔ o) S EI 120 (ve ho i ↔ o) S	
Základní charakteristiky	Požadavek	Zjištěno	Shoda
Jmenovité podmínky aktivace / citlivost	Viz ČSN EN 15650, čl. 4.2.1.2	Splňuje požadavky uvedené v ČSN EN 15650, čl. 4.2.1.2	Splňuje
- teplotní odezva čidla	Tepelný spouštěcí mechanismus musí být vybaven čidlem teploty s odezvou na zvýšenou teplotu v souladu s ČSN EN 15650, čl. 5.2.5	Čidlo teploty spouštěcího mechanismu reaguje na zvýšení teploty v souladu s ČSN EN 15650, čl. 5.2.5	Splňuje
- zatížení čidla	Tepelný spouštěcí mechanismus musí být vybaven čidlem, jehož zatížení je v souladu s ČSN EN 15650, čl. 5.2.5	Spouštěcí mechanismus používá čidlo, jehož zatížení je v souladu s ČSN EN 15650, čl. 5.2.5	Splňuje
Zpoždění odezvy (doba odezvy) - doba uzavření	Mohou být použity libovolné teploty, za předpokladu, že zpoždění odezvy (doba uzavření) požárních klapek je do 2 min v souladu se zkušební metodou v ČSN EN 1366-2, čl. 10.4.6	Při zkoušce podle ČSN EN 1366-2 se klapka uzavřela za méně než 2 min	Splňuje
Provozní spolehlivost - cyklování	Požární klapka vyhovuje zkoušce cyklováním, jestliže se provedlo 50 cyklů před požární zkouškou	Před zkouškou se provedlo 50 cyklů	Splňuje
Požární odolnost			
celistvost	E	E	Splňuje
izolace	EI	EI	Splňuje
kouřotěsnost	ES EIS	ES EIS	Splňuje
mechanická stabilita (pod E)	-	E	Splňuje
zachování průřezu (pod E)	-	E	Splňuje
Stálost teplotní odezvy: čidlo reagující na teplotu a zatížení	viz ČSN EN 15650, čl. 4.2.1.2	Spouštěcí mechanismus reaguje na zvýšenou teplotu a zatížení je v souladu s čl. 5.2.5 v ČSN EN 15650	Splňuje
Stálost provozní spolehlivosti: cyklické zkoušky otevřeno a zavřeno	EN 15650, příloha c.3.2	10 000 cyklů	Splňuje
Ochrana proti korozi	Zvýšená odolnost proti korozi - Zkouška v solné mlze (EN 60068-2-52)	Po ukončení zkoušky je klapka plně funkční	Splňuje

MANDÍK, a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Česká republika
Tel.: +420 311 706 706
E-Mail: mandik@mandik.cz
www.mandik.cz
