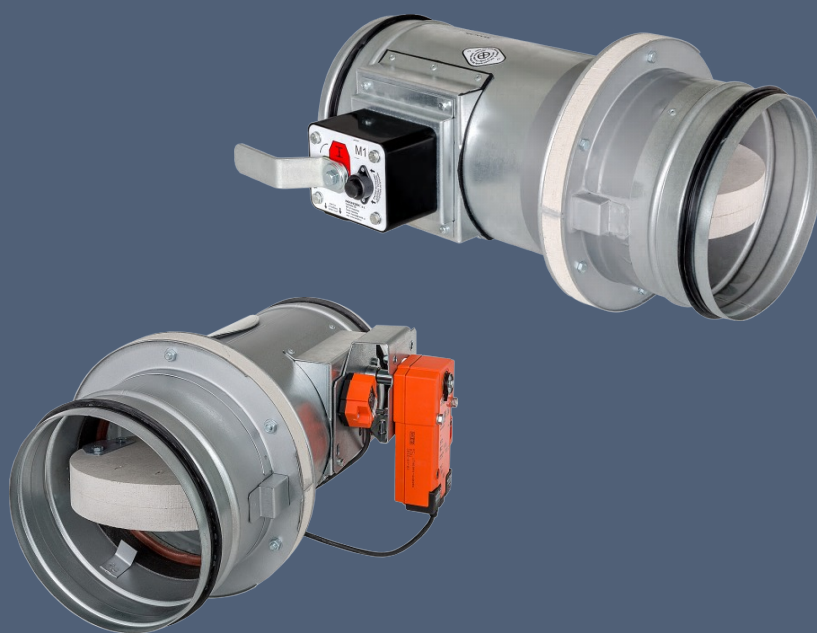


EN 15650:2010-09

MANDÍK[®]

POŽÁRNÍ KLAPKA FDMA-PM



U požární klapky PKTM 90 PM (kruhová klapka DN 900 a DN 1000) došlo ke změně obchodního názvu a nadále je vyráběna pod obchodním označením FDMA-PM.

Tyto technické podmínky stanovují řadu vyráběných velikostí, hlavní rozměry, provedení a rozsah použití požárních klapek FDMA-PM (dále jen požárních klapek). Jsou závazné pro výrobu, projekci, objednávání, dodávání, skladování, montáž, provoz, údržbu a kontroly provozuschopnosti.

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ	3
1. Popis.....	3
2. Provedení.....	4
3. Komunikační a řídicí přístroje.....	15
4. Rozměry, hmotnosti a efektivní plocha.....	18
5. Umístění a zabudování	20
6. Přehled způsobů zabudování.....	22
7. Šachtové stěny.....	55
8. Instalační rámy.....	58
9. Zavěšení klapek.....	64
III. TECHNICKÉ ÚDAJE	68
10. Tlakové ztráty.....	68
11. Součinitel místní tlakové ztráty.....	69
12. Akustické hodnoty.....	69
IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA	71
13. Materiál.....	71
V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ	72
14. Kontrola.....	72
15. Zkoušení.....	72
VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA	72
16. Logistické údaje.....	72
17. Záruka.....	72
VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI	73
18. Montáž.....	73
19. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti.....	73
20. Náhradní díly.....	75
21. Obnovení funkce servopohonu po aktivaci pojistek.....	75
VIII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU	75
22. Objednávkový klíč.....	75
IX. ÚDAJE O VÝROBKU	76
23. Údajový štítek.....	76

II. VŠEOBECNĚ

1. Popis

- 1.1.** 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 dle ČSN 73 0872.

List klapky uzavírá samočinně průchod vzduchu pomocí uzavírací pružiny nebo zpětné pružiny servopohonu. Uzavírací pružina je uvedena v činnost stiskem tlačítka spouštění nebo impulsem od tavné teplotní pojistky. Zpětná pružina servopohonu je uvedena v činnost při aktivaci termoelektrického spouštěcího zařízení BAT, stisknutí resetovacího tlačítka na BAT, nebo při přerušení napájení servopohonu.

Po uzavření listu je klapka utěsněna proti průchodu kouře silikonovým těsněním. Na přání zákazníka lze dodat s těsněním bez příměsí silikonu. Současně je list klapky uložen do hmoty, která působením zvyšující se teploty zvětšuje svůj objem a vzduchovod neprodyšně uzavře.

Klapky mají jeden revizní otvor, protože uzavírací zařízení a revizní otvor lze nastavit do nejvýhodnější polohy z hlediska obsluhy a manipulace s ovládacím zařízením pootočením klapky pro spiro provedení klapky.

Obr. 1 FDMA-PM se servopohonem



Obr. 2 FDMA-PM s mechanickým ovládáním



- 1.2.** Charakteristika klapky

- CE certifikace dle EN 15650
- testováno dle EN 1366-2
- klasifikováno dle EN 13501-3+A1
- požární odolnost EIS 120, EIS 90
- těsnost dle EN 1751 přes těleso třída C a přes list klapky třída 2
- cyklování C 10 000 dle EN 15650
- korozivzdornost dle EN 15650
- ES Certifikát shody č. 1391-CPR-2022/0048
- Prohlášení o vlastnostech č. PM/FDMA-PM/01/23/1
- Hygienické posouzení - Posudek č. 1.6/pos/19/19b

- 1.3.** Provozní podmínky

Bezchybná funkce klapky je zajištěna za těchto podmínek:

- a) maximální rychlost proudění vzduchu 12 m/s
maximální tlakový rozdíl 1200 Pa
- b) rovnoměrné rozložení proudění vzduchu v celém průřezu klapky.

Činnost klapky není závislá na směru proudění vzduchu. Klapky mohou být umístěny v libovolné poloze.

Klapky jsou určeny pro vzdušiny bez abrazivních, chemických a lepidlových příměsí.

Klapky jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K22 dle EN IEC 60 721-3-3 ed.2. (3K22 se používá pro uzavřená místa s regulovanou teplotou)

V případě osazení klapky elektrickými prvky je rozsah teplot zúžen dle rozsahu teplot použitých elektrických prvků (viz. kapitola 2. Provedení).

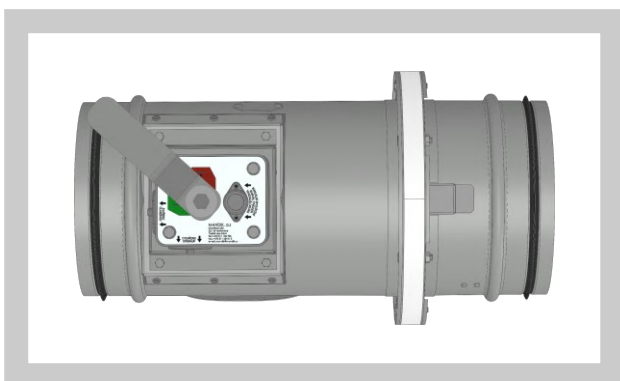
2. Provedení

2.1. Provedení s mechanickým ovládáním

Provedení .01

Provedení s mechanickým ovládáním s tepelnou tavnou pojistkou, která při dosažení jmenovité spouštěcí teploty +72°C uvede do činnosti uzavírací zařízení. Do teploty +70°C nedojde k samospuštění uzavíracího zařízení. V případě požadavku na jiné spouštěcí teploty mohou být dodány tepelné pojistky s jmenovitou spouštěcí teplotou +104°C nebo +147°C (nutno uvést v objednávce).

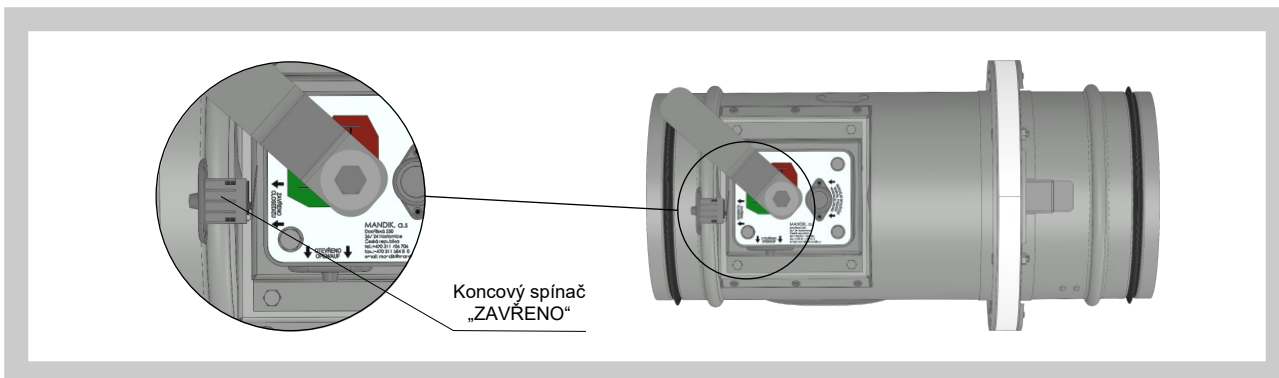
Obr. 3 Provedení .01



Provedení .11

Tato provedení jsou rozšířením provedení .01 s mechanickým ovládáním. Jsou doplněna o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" vestavěným koncovým spínačem. Připojení spínače je vyvedeno kabelem vedeným přímo od spínače.

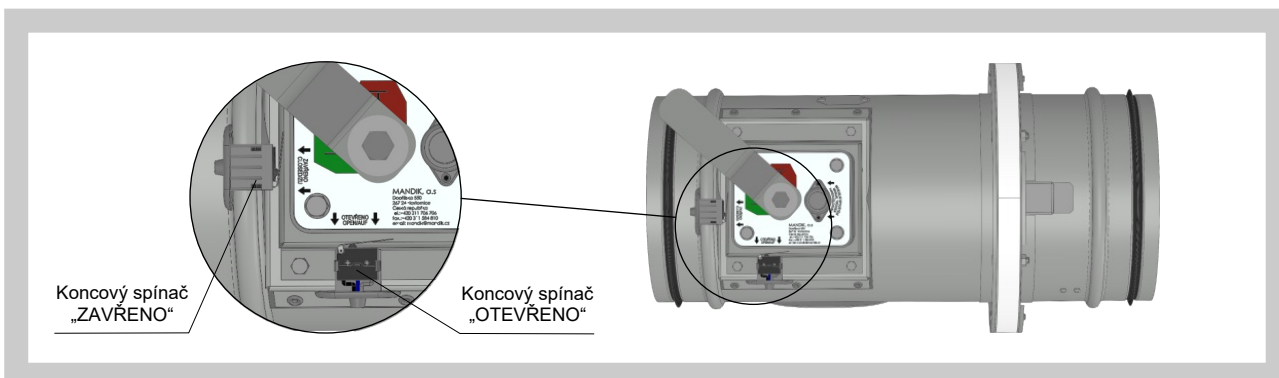
Obr. 4 Provedení .11



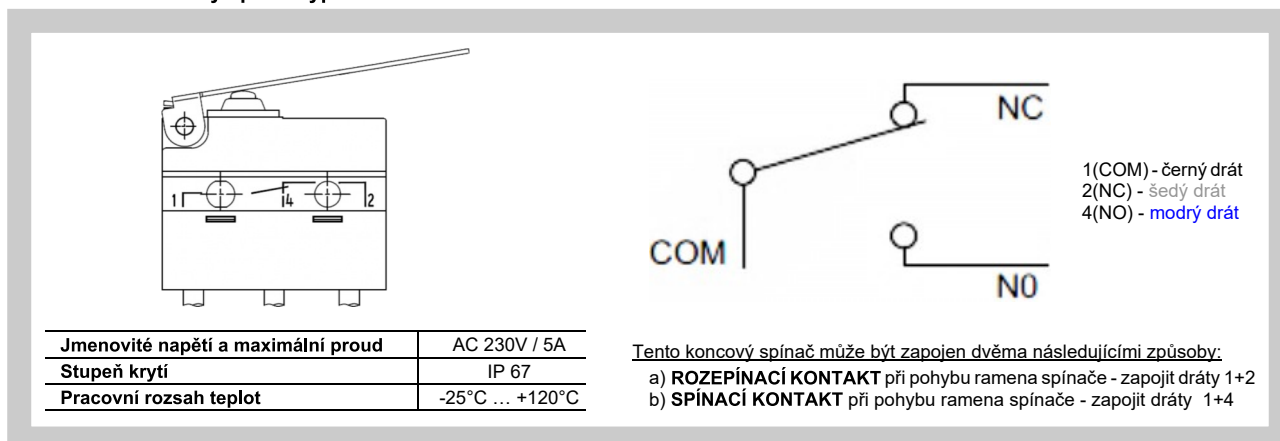
Provedení .80

Tato provedení jsou rozšířením provedení .01 s mechanickým ovládáním. Je doplněno o signalizaci poloh listu klapky "ZAVŘENO" a "OTEVŘENO" vestavěnými koncovými spínači. Připojení spínačů je vyvedeno kabelem vedeným přímo od spínačů.

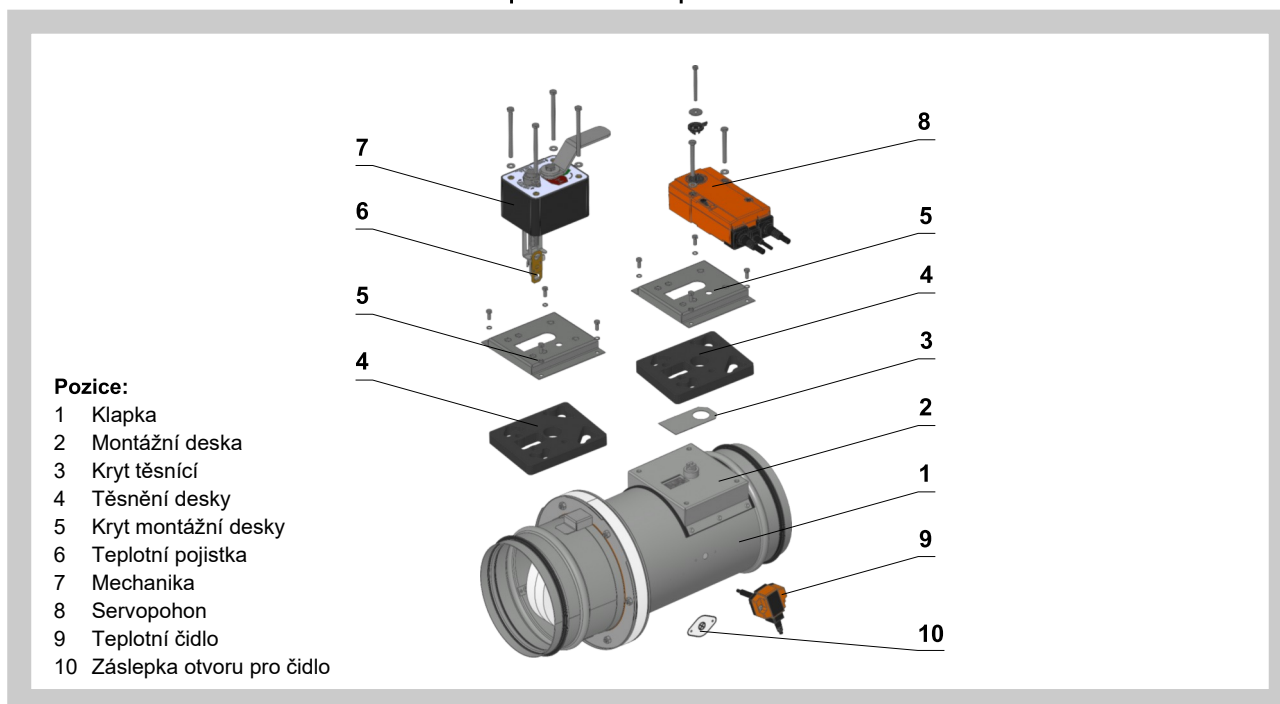
Obr. 5 Provedení .80



Obr. 6 Koncový spínač typu G905-300E03W1



Obr. 7 Záměna mechanického za motorické provedení či naopak



2.2. Provedení se servopohonem

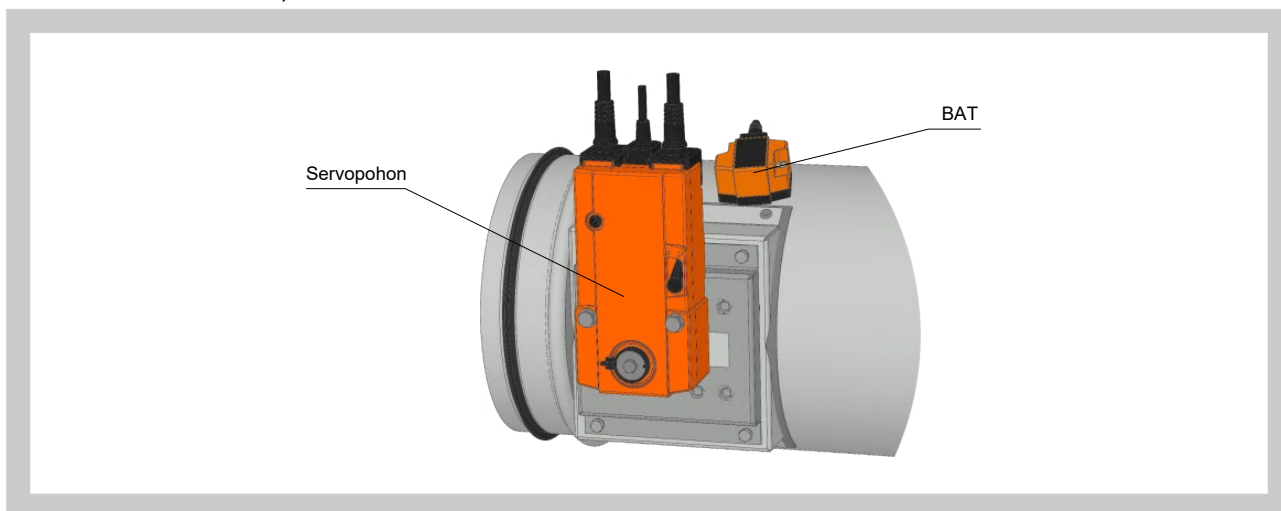
Provedení .40, .50

Pro klapky jsou použity servopohony Belimo se zpětnou pružinou a termoelektrickým aktivačním zařízením BF (dále jen servopohon). Servopohon po připojení na napájecí napětí AC/DC 24V resp. AC 230V přestaví list klapky do provozní polohy "OTEVŘENO" a současně předejde svoji zpětnou pružinu. Po dobu, kdy je servopohon pod napětím, nachází se list klapky v poloze "OTEVŘENO" a zpětná pružina je předeprnuta. Doba pro úplné otevření listu klapky z polohy "ZAVŘENO do polohy "OTEVŘENO" je max. 120 s. Jestliže dojde k přerušení napájení servopohonu (ztrátou napájecího napětí nebo stisknutím resetovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAT), zpětná pružina přestaví list klapky do havarijní polohy "ZAVŘENO. Doba přestavení listu z polohy "OTEVŘENO" do polohy "ZAVŘENO je max. 20 s. Dojde-li znovu k obnovení napájecího napětí (list se může nacházet v kterékoli poloze), servopohon začne list klapky opět přestavovat do polohy "OTEVŘENO".

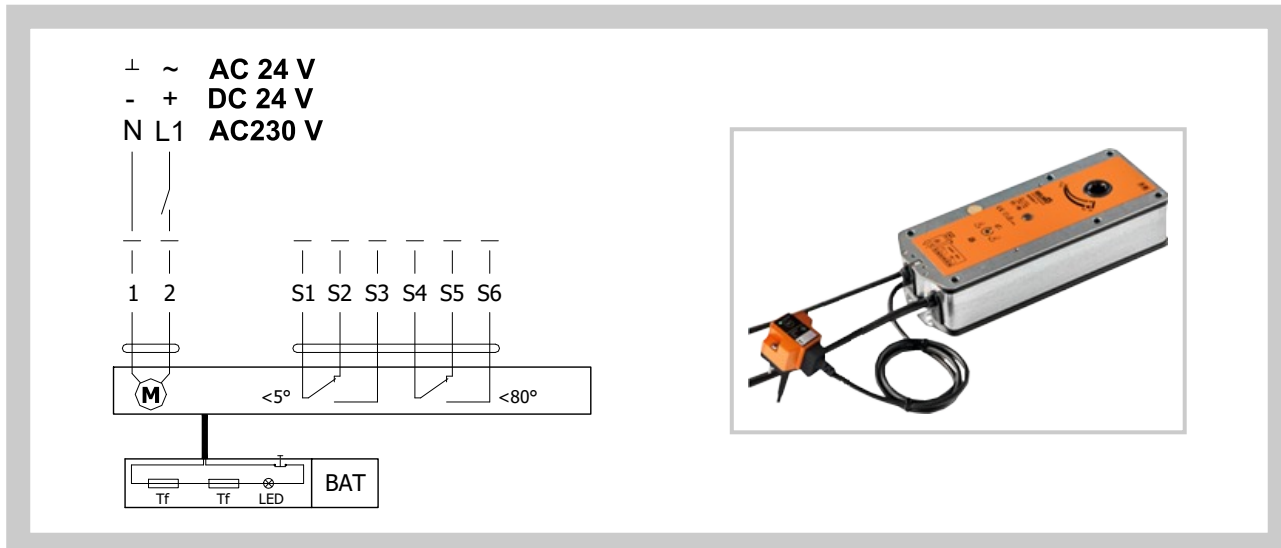
Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení BAT, které obsahuje dvě tepelné pojistky Tf1 a Tf2. Tyto pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72°C (pojistka Tf1 při překročení teploty v okolí klapky, Tf2 při překročení teploty uvnitř vzduchotechnického potrubí). Termoelektrické spouštěcí zařízení může být také vybaveno tepelnou pojistkou Tf2 typu ZBAT95 (nutno uvést v objednávce). V tomto případě je jmenovitá spouštěcí teplota uvnitř vzduchotechnického potrubí +95°C. Po aktivaci tepelné pojistky Tf1 nebo Tf2 je napájecí napětí trvale a neodvolatelně přerušeno a servopohon pomocí předeprnuté zpětné pružiny přestaví list klapky do havarijní polohy "ZAVŘENO".

Signalizace poloh listu klapky "OTEVŘENO" a "ZAVŘENO" je zajištěna dvěma zabudovanými, pevně nastavenými koncovými spínači.

Obr. 8 Provedení .40, .50



Obr. 9 Servopohon BELIMO BF 230-TN, BF 24-TN (-ST)



Tab. 2.2.1. Servopohon BELIMO BF 24-TN(-ST), BF 230-TN

Servopohon BELIMO	BF 24-TN(-ST)	BF 230-TN
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz DC 24 V	AC 230 V 50/60 Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	7 W 2 W	8 W 3 W
Dimenzování	10 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)	12,5 VA (Imax 500 mA @ 5 ms)
Ochranná třída	III	II
Krytí	IP 54	
Doba přestavení - pohon - zpětný chod	120 s ~ 16 s	
Teplota okolí Bezpečná teplota Skladovací teplota	-30°C ... +50°C max. +75°C (funkčnost zaručena po dobu 24h) -40°C ... +50°C	
Připojení - pohon - pomocný spínač	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ² (BF 24-TN(-ST) s konektorovými zástrčkami)	
Aktivační teplota tepelných pojistek	Tf1: vnější teplota potrubí +72°C Tf2: vnitřní teplota potrubí +72°C	

Provedení .41, .51

Tato provedení jsou rozšířením provedení .40 popř. .50 se servopohonem. Jsou doplněna o optický hlásič kouře ORS 142 K. Napětí sestavy může být AC 230 V nebo 24 V DC. U provedení sestavy s napětím AC 230 V je použita napájecí jednotka BKN 230-24-MOD a servopohon BF 24-TN.

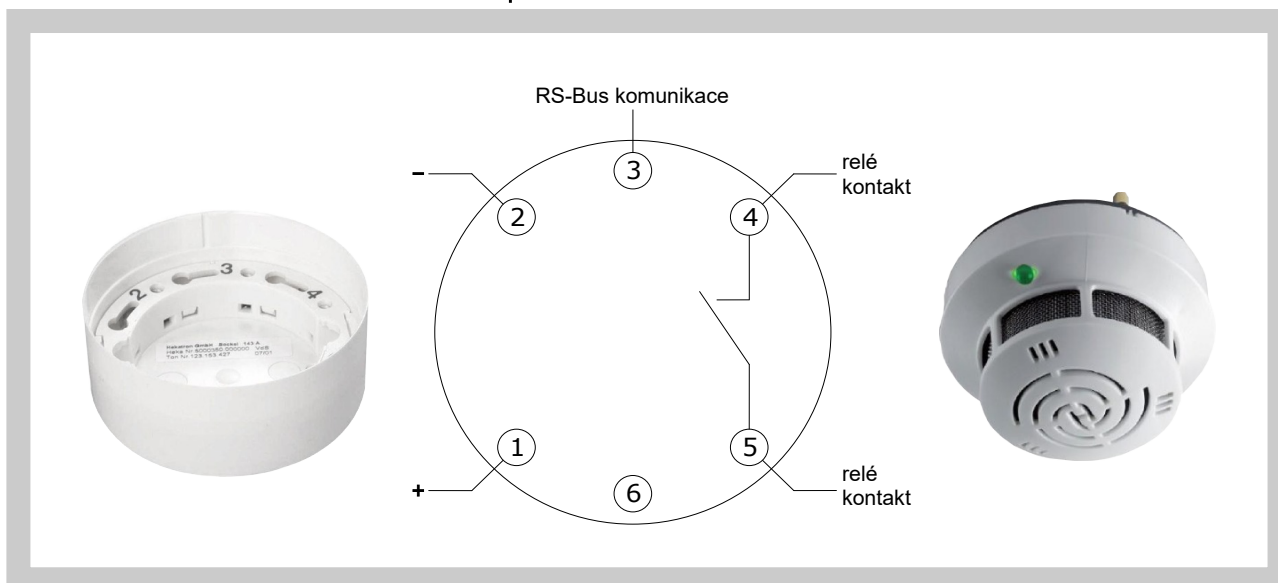
V případě rozšíření kouře ve vzduchotechnickém potrubí dojde k aktivaci optického hlásiče kouře do poplachového stavu a tím k přepnutí kontaktů relé a přerušení napájení servopohonu. Zrušení poplachového stavu hlásiče se provede přerušením napájecího napětí hlásiče na dobu min. 2s.

Signalizace poloh listu klapky "OTEVŘENO" a "ZAVŘENO" je zajištěna dvěma zabudovanými, pevně nastavenými koncovými spínači.

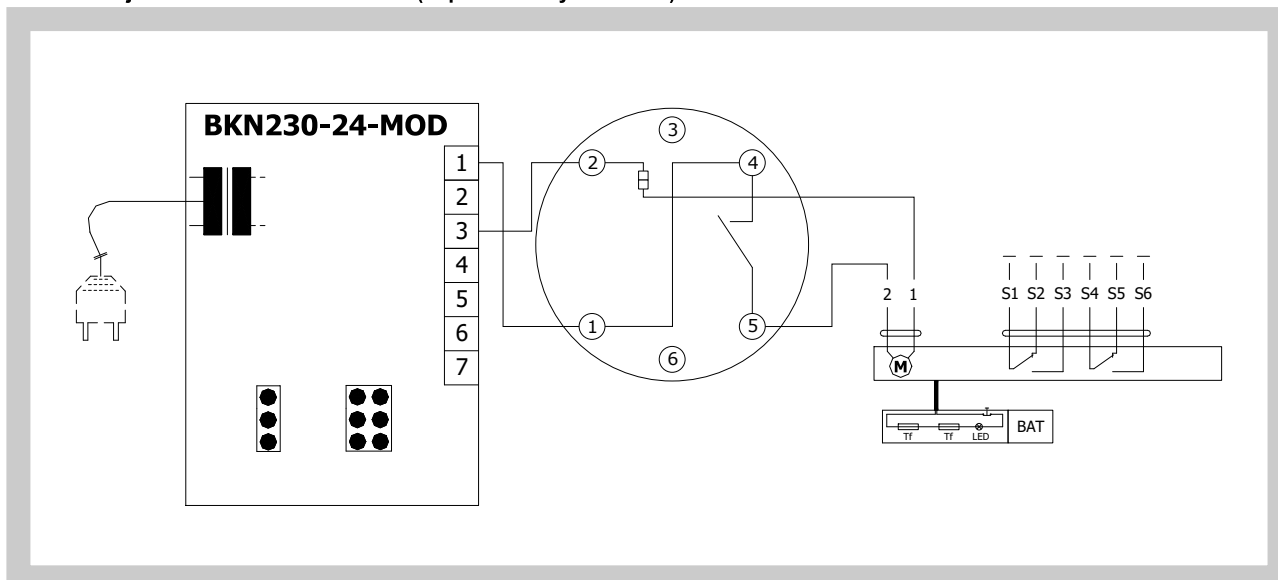
Tab. 2.2.2. Optický hlásič kouře ORS 142 K včetně montážního podstavce 143A

Optický hlásič kouře	ORS 142 K včetně montážního podstavce 143A
Napájecí napětí	18 ... 28 V DC
Zbytkové zvlnění	≤ 200 mV
Odběr optického hlásiče kouře (bez servopohonu)	max. 22 mA
Krytí	IP 42
Provozní teplota okolí	-20°C ... +75°C
Dodatečná teplotní pojistka	70°C
Připojení - síť - pohon (BF...-Top) - komunik. a napáj. zařízení BKN	kabel 1m připojený na terminály 1, 2 a 4 pohon připojený na terminály 2 a 5 kabel 1m připojený na terminály 1, 2, 4 a 5

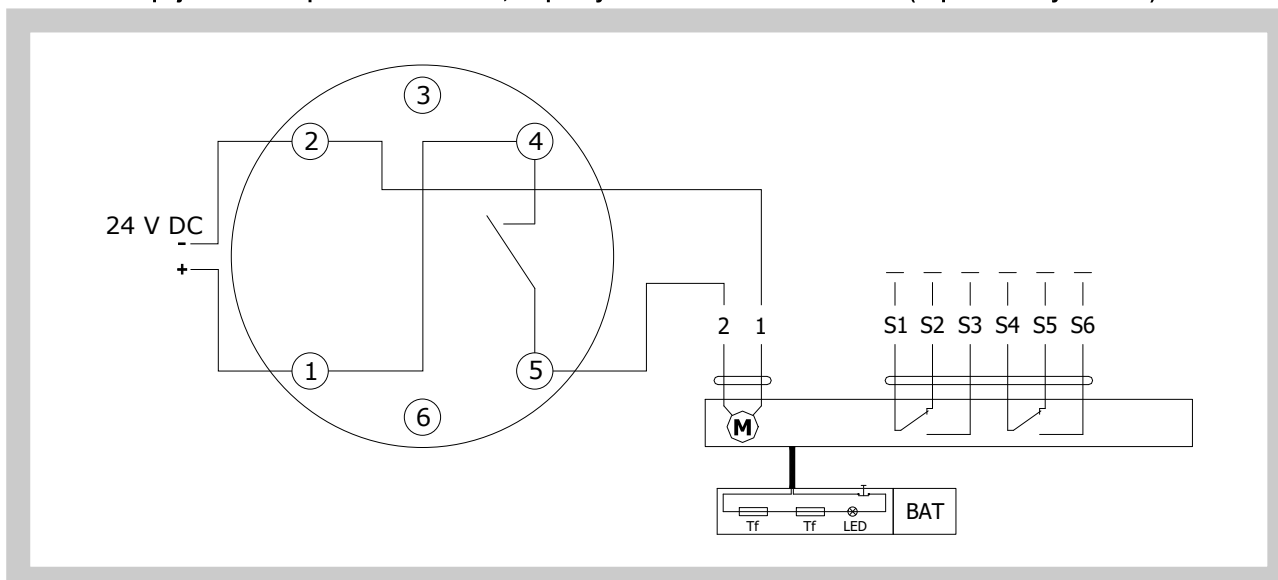
Obr. 10 Kouřové čidlo ORS 142 K a montážní podstavec 143A



Obr. 11 Zapojení se servopohonem BF 24-TN, s optickým hlásičem kouře ORS 142 K a napájecí jednotkou BKN 230-24-MOD (napětí sestavy AC 230 V)



Obr. 12 Zapojení se servopohonem BF 24-TN, s optickým hlásičem kouře ORS 142 K (napětí sestavy 24 V DC)



2.3. Provedení s komunikačním a napájecím zařízením

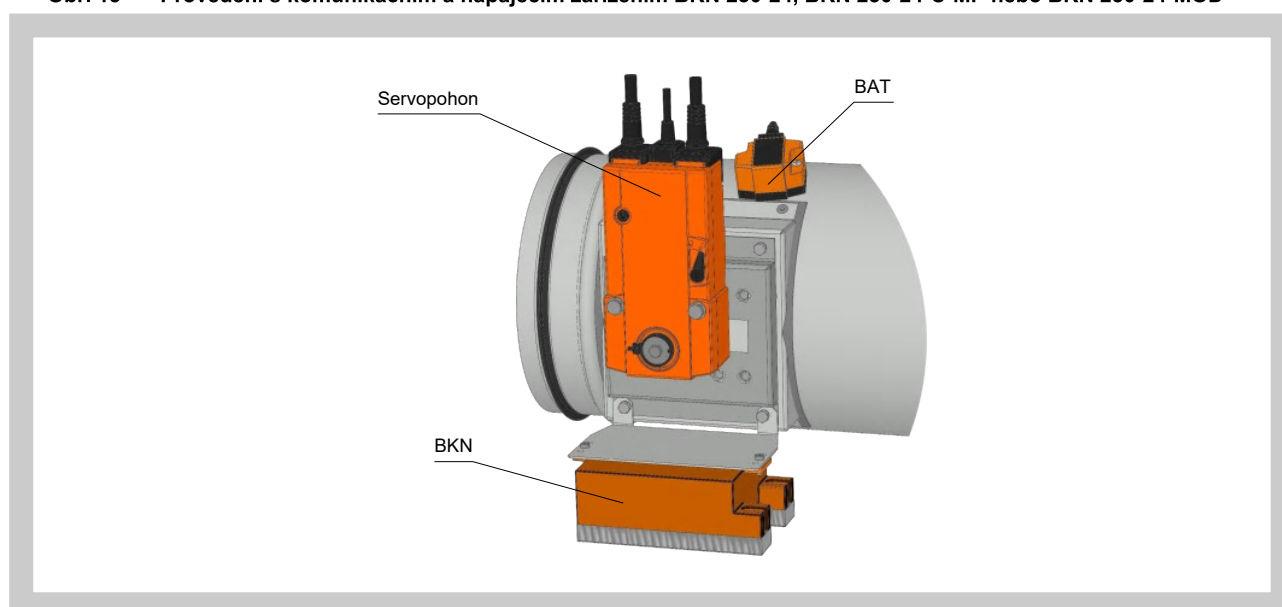
Provedení .60

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 spolu se servopohonem BF 24-TN-ST. Zjednodušuje elektrickou instalaci a propojení požárních klapek. Uspadňuje kontrolu na místě a umožňuje centrální řízení a kontrolu požárních klapek pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení.

BKN 230-24 slouží na jedné straně jako decentrální síťový přístroj pro napájení servopohonu BF 24-TN-ST s pružinovým zpětným pohonem a na druhé straně přenáší signál o stavu klapky PROVOZ a HAVÁRIE přes dvou vodičové vedení do centrály. Stejným vedením je z centrály do BKN 230-24 dáván řídicí povel ZAPNUTO-VYPNUTO. Pro zjednodušení připojení je servopohon BF 24-TN-ST vybaven konektorovými zástrčkami, které se zasunou přímo do BKN 230-24. Pro napojení na síť 230V je BKN 230-24 dodáván s kabelem a EUROzástrčkou. Dvou vodičové vedení se do BKN 230-24 připojí na svorky 6 a 7. Pokud má být pohon kontrolován bez signálu z centrály, lze jej zapnout můstkem mezi svorkami 3 a 4. Zelená kontrolka LED na BKN 230-24 svítí, pokud je v pohonu přítomno napětí (AC 24 V).

Stavu klapky HAVÁRIE lze dosáhnout stisknutím tlačítka na BAT nebo přerušením napájecího napětí (např. signálem z EPS).

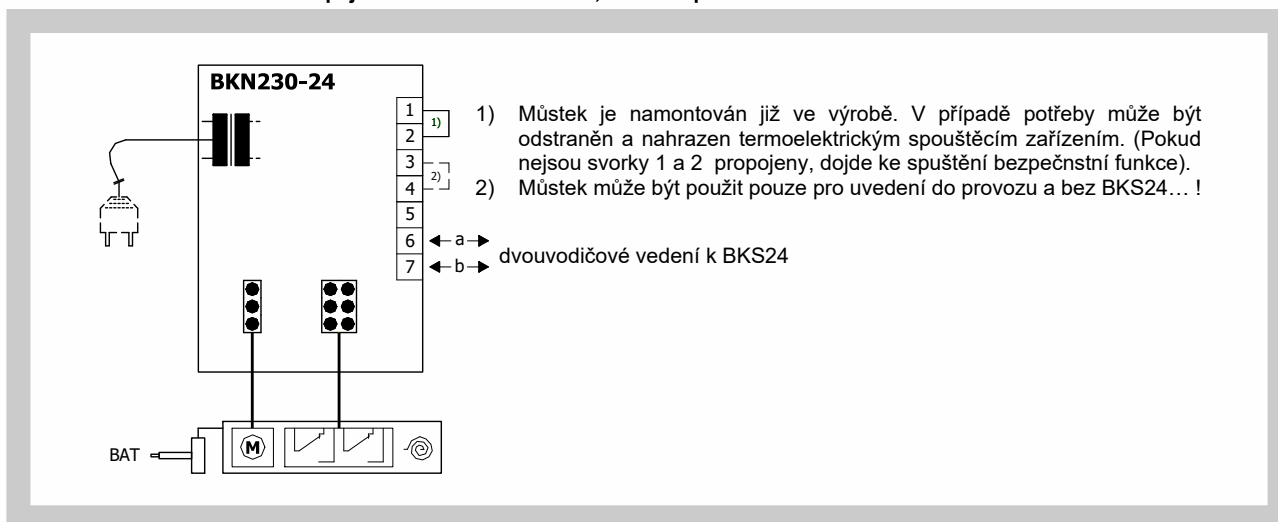
Obr. 13 Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24, BKN 230-24-C-MP nebo BKN 230-24-MOD



Tab. 2.3.1. Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24

Komunikační a napájecí zařízení	BKN 230-24
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	11 VA (vč. servopohonu s pružinovým zpětným chodem)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	-20°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Připojení - síť - pohon - svorkovnice	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26 zástrčka 6-pólová, zástrčka 3-pólová šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm ²

Obr. 14 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24, se servopohonem BF 24-TN-ST



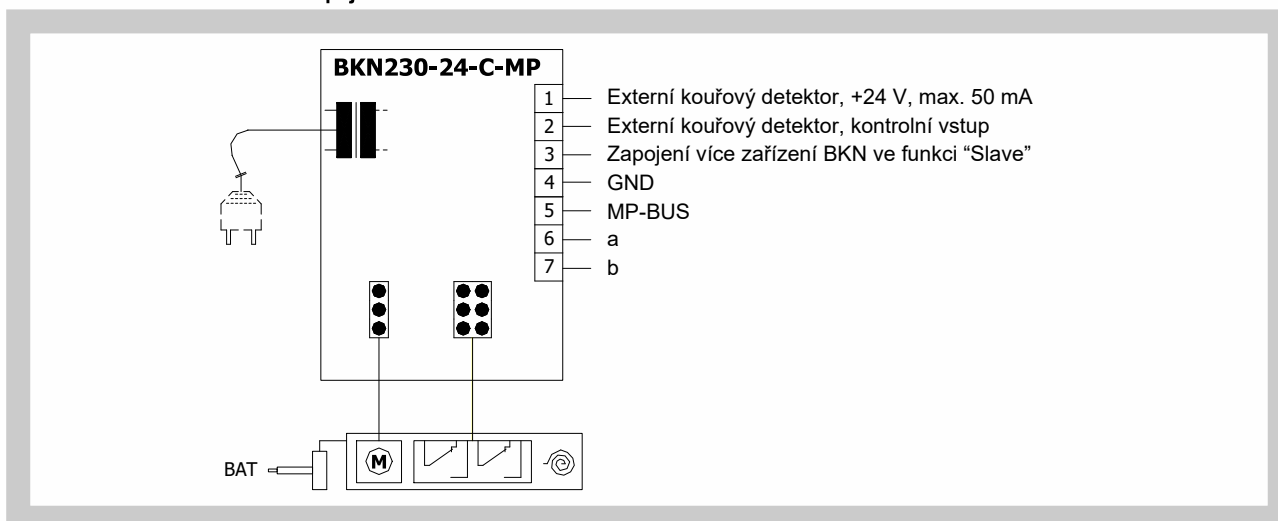
Provedení .61

Provedení .60 s komunikačním a napájecím zařízením může být doplněno o optický hlásič kouře ORS 142 K. Pro napájení a komunikaci je použito zařízení BKN 230-24-C-MP, které spolu se servopohonem BF 24TN-ST umožňuje stejně jako BKN 230-24 centrální řízení a kontrolu požárních klapek pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení, navíc umožňuje i zapojení do systému pomocí komunikace MP-BUS. Bližší informace v katalogu Belimo.

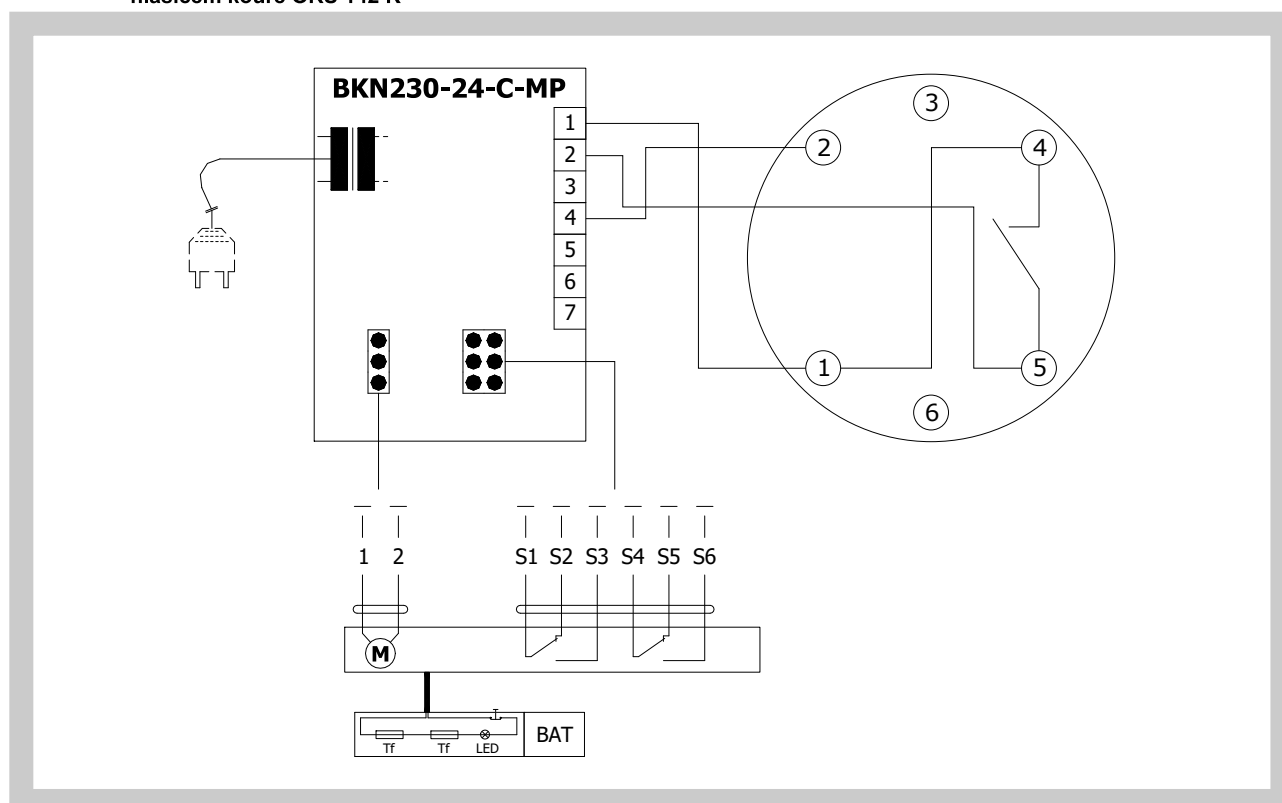
Tab. 2.3.2. Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-C-MP

Komunikační a napájecí zařízení	BKN 230-24-C-MP
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	10 VA (vč. servopohonu s pružinovým zpětným chodem)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	-20°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Připojení - síť - pohon - svorkovnice	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26 zástrčka 6-pólová, zástrčka 3-pólová šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm ²

Obr. 15 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-C-MP



Obr. 16 Zapojení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-C-MP, se servopohonem BF 24-TN-ST a optickým hlásičem kouře ORS 142 K



Provedení .63

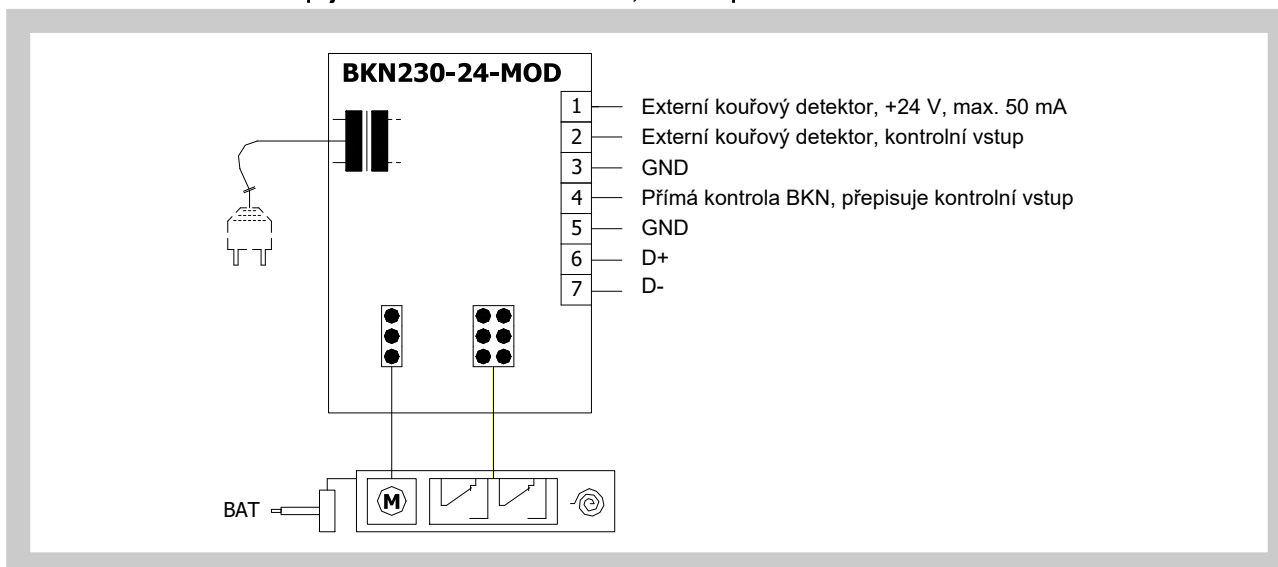
Provedení .60 s komunikačním a napájecím zařízením může být doplněno o optický hlásič kouře ORS 142 K. Pro napájení a komunikaci je použito zařízení BKN 230-24-MOD, které spolu se servopohonem BF 24TN-ST slouží pro komunikaci s řídicími systémy pomocí protokolu Modbus RTU nebo BACnet MS/TP. Řízení probíhá po klasické sběrnici RS-485. Parametrizace komunikace se provádí pomocí DIL přepínačů. Zařízení BKN 230-24-MOD může být nainstalované samostatně, tzn. bez připojení do nadřazeného řídicího systému, v tom případě musí být mezi terminály 1 a 4 nainstalován propojovací můstek.

Bližší informace v katalogu Belimo.

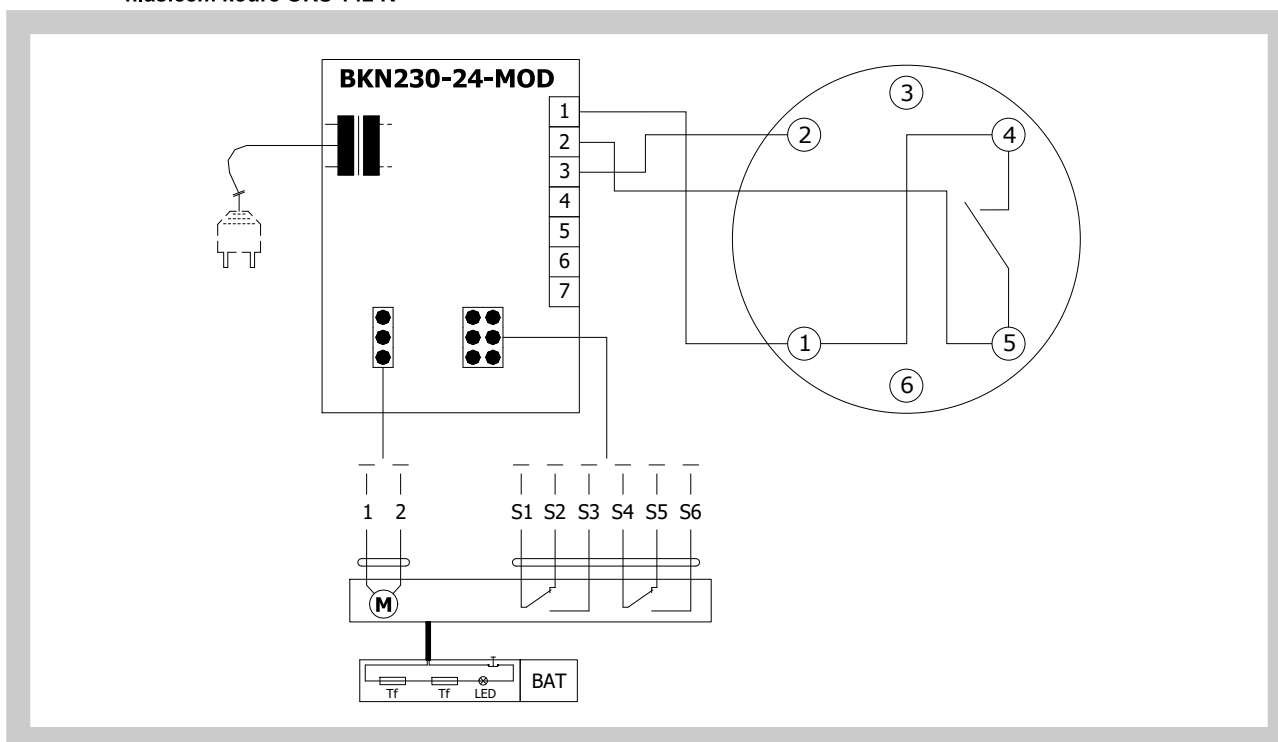
Tab. 2.3.3. Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-MOD

Komunikační a napájecí zařízení	BKN 230-24-MOD
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	3 W (provozní poloha)
Dimenzování	14 VA (vč. servopohonu s pružinovým zpětným chodem)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	-20°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Připojení - síť - pohon - svorkovnice	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26 zástrčka 6-pólová, zástrčka 3-pólová šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm ²

Obr. 17 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-MOD, se servopohonem BF 24-TN-ST



Obr. 18 Zapojení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD, se servopohonem BF 24-TN-ST a optickým hlásičem kouře ORS 142 K



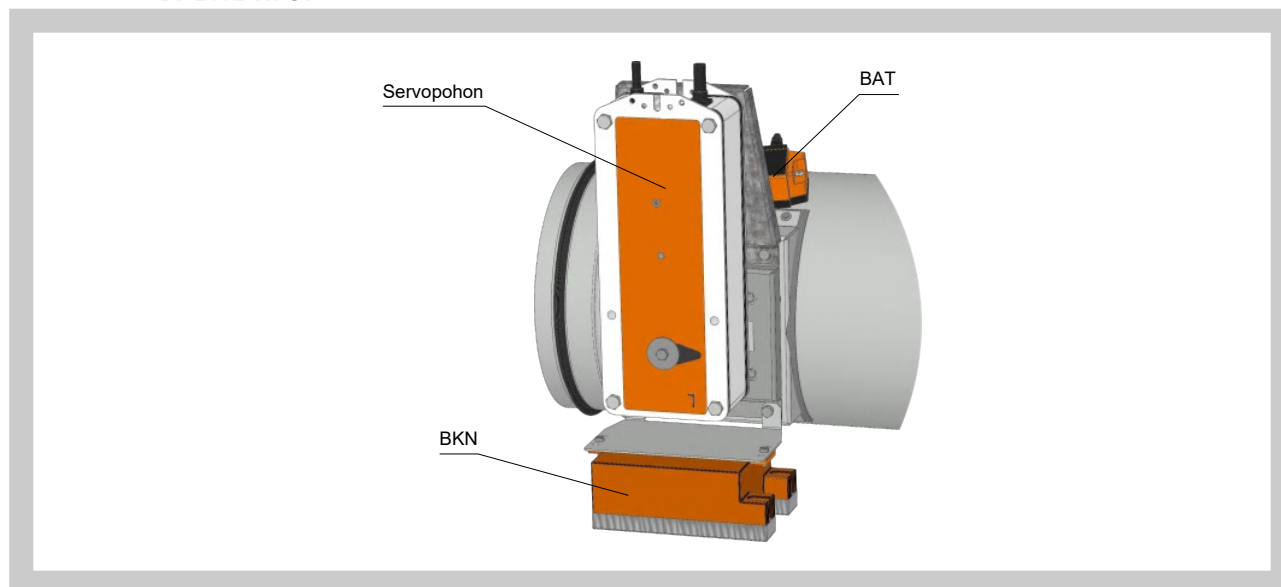
Provedení .62

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24MP spolu se servopohonem BF 24TL-TN-ST pro připojení na MP-Bus. BKN 230-24MP zásobuje inteligentní pohony požárních klapek BF 24TL-TN-ST decentralně potřebným napájecím napětím. Tak lze realizovat dlouhé komunikace MP-Bus (až do 800 m). Až 8 uzlů Bus lze paralelně zapojit a jedním přístrojem Master (DDC s rozhraním MP) řídit a kontrolovat. Podobně jako u provedení .61 lze k zařízení připojit externí kouřový detektor. Bližší informace v katalogu Belimo.

Provedení .64

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24LON spolu se servopohonem BF 24TL-TN-ST pro práci s řídicími jednotkami technologie LonWorks. BKN 230-24LON doplňuje v pohonu integrovanou bezpečnostní funkci a převádí digitální protokol MP z pohonu na LonTalk a opačně. Bližší informace v katalogu Belimo.

Obr. 19 Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24MP popř. BKN 230-24LON a servopohonem BF 24TL-TN-ST



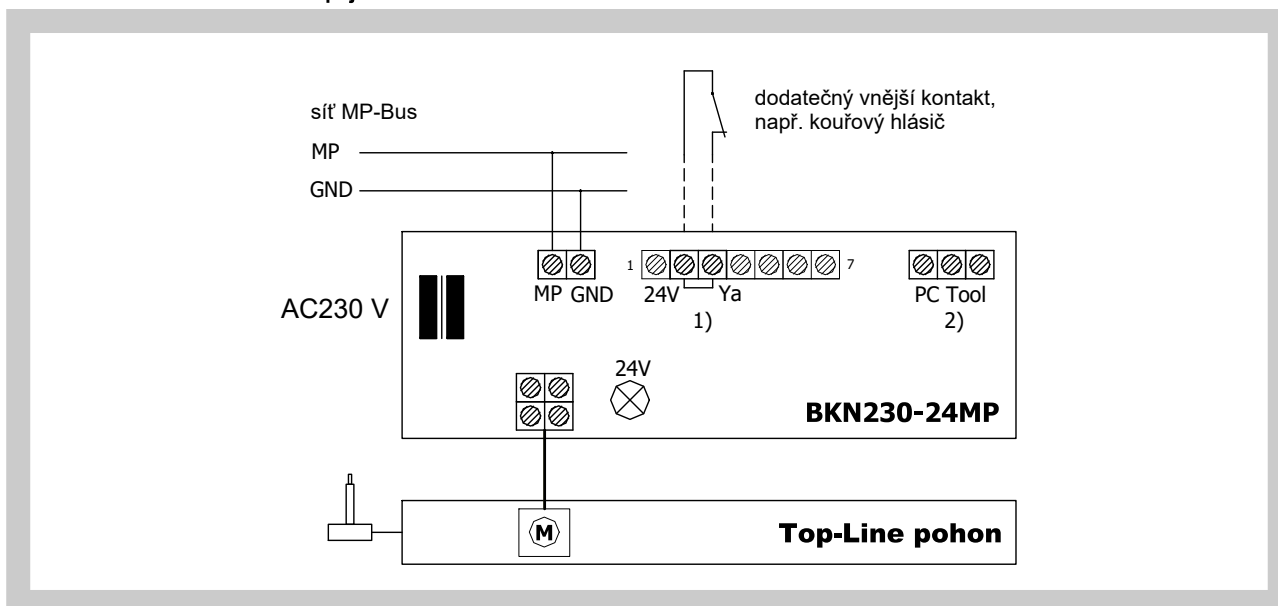
Tab. 2.3.4. Servopohon BELIMO BF 24TL-TN-ST

Servopohon BELIMO	BF 24TL-TN-ST
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz DC 24 V
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	7 W 2 W
Dimenzování	10 VA (I _{max} 8,3 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III malé napětí
Krytí	IP 54
Doba přestavení - pohon - zpětný chod	120 s ~ 16 s
Teplota okolí Skladovací teplota	-30°C ... +50°C -40°C ... +50°C
Připojení	Zástrčka vhodná k BKN 230-24LON a BKN 230-24MP kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ² bezhalogenový

Tab. 2.3.5. Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24MP

Komunikační a napájecí zařízení	BKN 230-24MP
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	11 W (včetně pohonu)
Dimenzování	13 VA (včetně pohonu)
Ochranná třída	II (ochranná izolace)
Krytí	IP 40
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	-30°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Připojení - síť - pohon (BF...-Top) - síť MP - spouštěcí zařízení (možnost) - Top-Line PC-Tool (via ZIP-RS232)	kabel 1m, s Euro zástrčkou zástrčka 4-pólová šroubovací svorky 2-pólové šroubovací svorky 2-pólové zástrčka 3-pólová

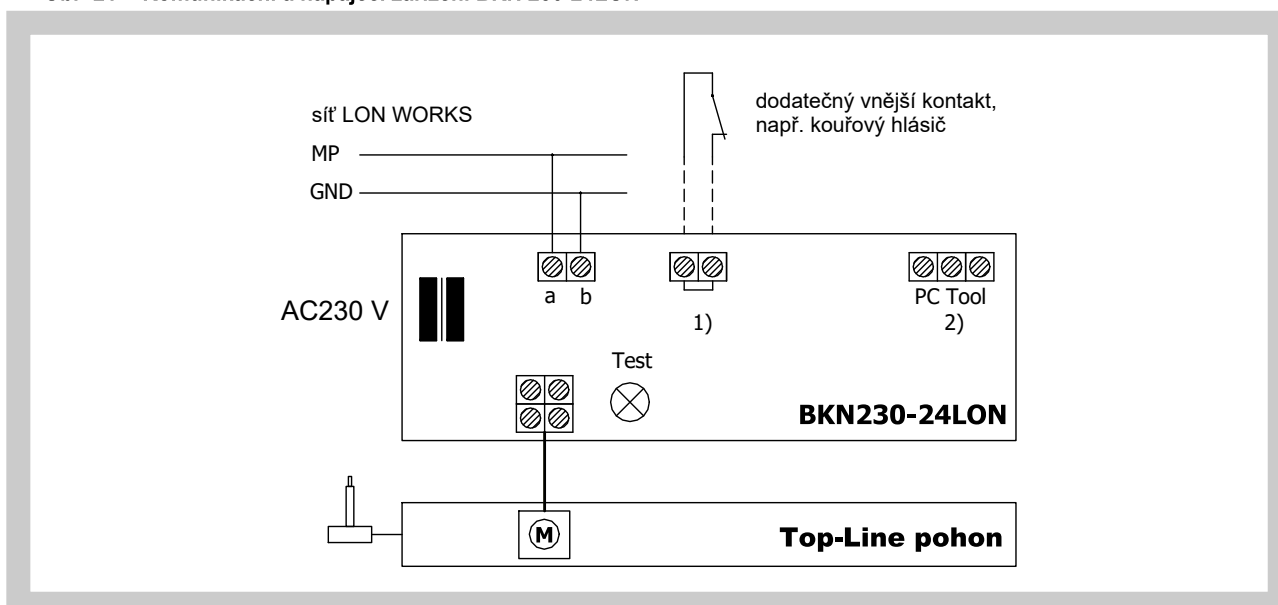
Obr. 20 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24MP



Tab. 2.3.6. Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24LON

Komunikační a napájecí zařízení	BKN 230-24LON
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	14 W (včetně pohonu)
Dimenzování	16 VA (včetně pohonu)
Ochranná třída	II (ochranná izolace)
Krytí	IP 40
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	-30°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Připojení - síť - pohon (BF...-Top) - síť LonWorks® - spouštěcí zařízení (možnost) - Top-Line PC-Tool (via ZIP-RS232)	kabel 1m, s Euro zástrčkou zástrčka 4-pólová šroubovací svorky 2-pólové šroubovací svorky 2-pólové zástrčka 3-pólová

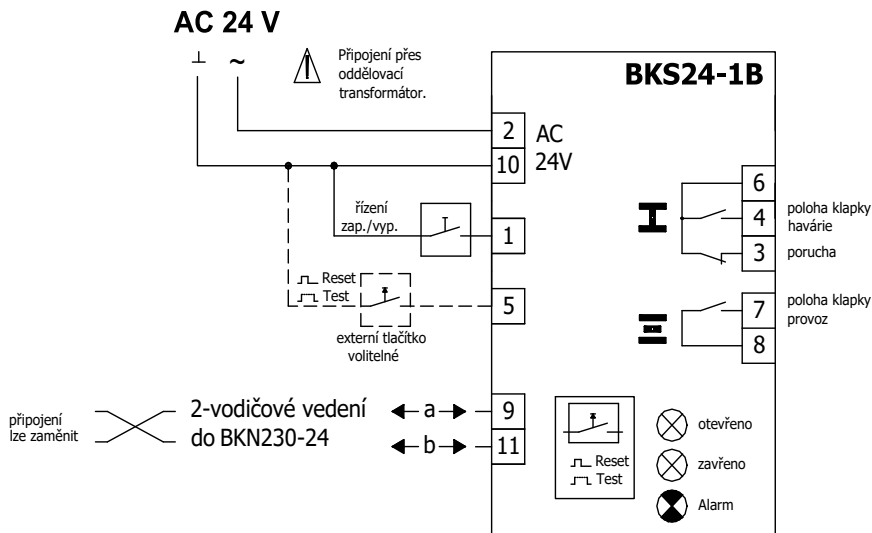
Obr. 21 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24LON



3. Komunikační a řídicí přístroje

3.1. Komunikační a řídicí přístroj BKS 24 -1B slouží pro řízení a kontrolu požárních klapek se servopohonem BF 24-TN-ST ve spojení s napájecím a komunikačním zařízením BKN 230-24. BKS 24 -1B přijímá přes napájecí a komunikační zařízení BKN 230-24 informace o stavu požární klapky a vydává řídicí povely. Zařízení je určeno pro zabudování do rozvaděče. Světelné diody na čelní straně přístroje signalizují provozní stavy klapky a také poruchy celkového systému. Bezpotenciálové pomocné kontakty umožňují zapojení do nadřazeného řídicího systému (signalizace polohy klapky, hlášení poruch, uvolnění ventilátorů atd.). Zatím co blikající zelená kontrolka LED ukazuje pohyb listu klapky k dané poloze, ta samá kontrolka trvalým svícením hlásí dosažení dané polohy. Pokud list klapky s ohledem na danou dobu chodu nedosáhne dané polohy, pak začne blikat červená kontrolka LED, současně je aktivní kontakt poruchy. Jakmile dosáhne list klapky danou polohu, je tento kontakt deaktivován. Kontrolka LED svítí dále, dokud není porucha tlačítkem RESET odblokována. Kromě hlášení poruch jsou k dispozici další tři pomocné kontakty. Kontakty udávající provozní a havarijní polohu klapky jsou aktivní, pokud se klapka nachází v dané poloze. Kontrolu funkce lze provést déle trvajícím stisknutím tlačítka "RESET/ TEST". Po dobu držení tlačítka se list klapky pohybuje ve směru havarijní polohy. Chybná funkce se znázorní kontrolkou LED. BKS 24-1B se napojí pomocí 11 pólové patice ZSO-11 pro DIN lištu 35 mm.

Obr. 22 Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-1B



Upozornění: kontakty relé jsou zakresleny ve stavu bez proudu

Signalizace a diagnóza				
světelné diody		kontakty	Popis	
otevř.	zavř.	Alarm	stav	
			příčina / průběh	
⊗ VYP	⊗ VYP	⊙ VYP	[6] — [3]	Napájení AC 24V není k dispozici
⊗ ZAP	⊗ ZAP	⊗ ZAP	[6] — [3]	Zkušební test cca. 35s , spuštění pomocí: zapnutí AC 24 V nebo stisknutím tlačítka «Reset/Test»
⊗ VYP	⊗ VYP	⊗ bliká	[6] — [3]	Aktuální porucha , možná příčina: • zkrat nebo přerušení 2-vodičového vedení nebo porucha klapky (na BKN..) • Chybí síť AC 230V • Termoelektrické spouštění je vadné • Kouřový hlásič byl aktivován • Překročena doba chodu • Klapka je blokována
⊗ VYP	⊗ VYP	⊗ ZAP	[6] — [3]	Porucha uložená do paměti • Je signalizováno, že v systému byla chyba a má být provedeno prověření systému
⊗ VYP	⊗ bliká	⊙ VYP	[6] — [4]	Klapka (pohon) točí do směru havarijní polohy
⊗ VYP	⊗ ZAP	⊙ VYP	[6] — [4]	Klapka (pohon) se nachází v havarijní poloze I
⊗ bliká	⊗ VYP	⊙ VYP	[6] — [7]	Klapka (pohon) točí do směru provozní polohy
⊗ ZAP	⊗ VYP	⊙ VYP	[6] — [7]	Klapka (pohon) se nachází v provozní poloze II

Tab. 3.1.1. Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-1B


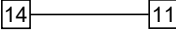

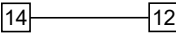
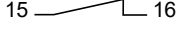
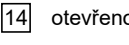
Komunikační a řídicí přístroj	BKS 24-1B
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz
Příkon	2,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	5 VA
Ochranná třída	III (malé napětí)
Krytí	IP 30
Provozní teplota okolí	0 ... +50°C
Připojení	do patice ZSO-11, která není součástí zařízení BKS24-1B, patice ZSO-11 má šroubovací svorky 11 x 1,5 mm ²

3.2. Komunikační a řídicí přístroj BKS 24 -9A slouží pro skupinové řízení a kontrolu 1 až 9 požárních klapek se servopohonem BF 24-TN-ST ve spojení s napájecím a komunikačním zařízením BKN 230-24. Signalizace polohy klapky je jednotlivá, klapky je možné ovládat a testovat pouze všechny společně. BKS 24 - 9A je určeno pro použití v rozvaděči a zobrazuje provozní stavy a hlášení poruch připojených požárních klapky. Pomocí integrovaných pomocných spínačů lze signalizovat funkce jako polohu klapky a hlášení poruch, nebo tyto předávat dále do systému. BKS 24 - 9A přijímá přes dvou vodičového vedení signály BKN 230-24 a vydává řídicí povely. Správný provoz klapky je zobrazen dvěma světelnými diodami (LED):

Řízení zapnuto = stav PROVOZ
 Řízení vypnuto = stav HAVÁRIE

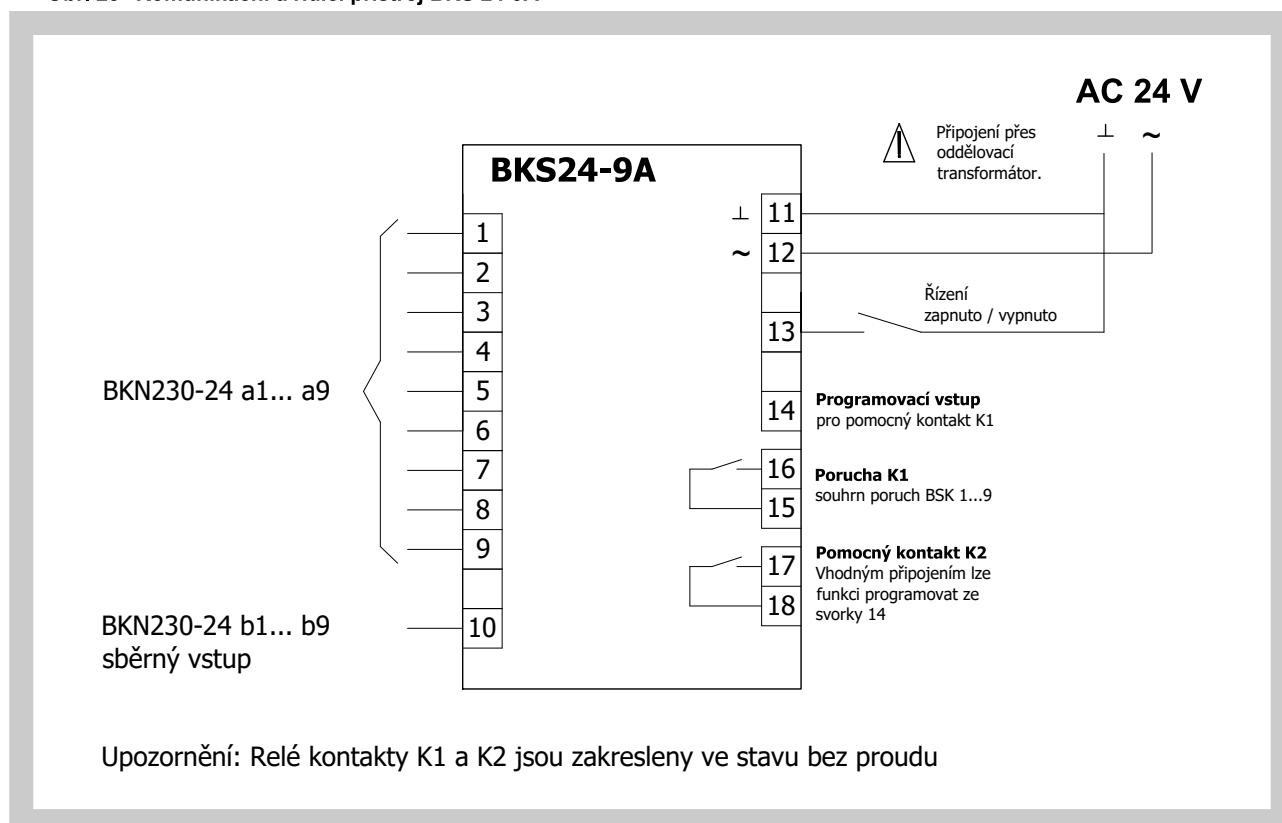
Pokud požární klapky v průběhu přípustné doby přestavění nedosáhnou svoji zadanou polohu, začne blikat příslušná světelná dioda PORUCHA a kontakt K1 je otevřen (aktuální porucha). Pokud vadná klapka přece jen dosáhne své zadané polohy, pak se K1 zavře a hlášení poruchy svítí trvale (porucha uložena do paměti). Pro signalizaci polohy klapky do nadřazeného systému řízení slouží pomocný kontakt K2. Funkci tohoto pomocného kontaktu lze programovat přes svorku 14 dle Tab. 3.2.1.

Tab. 3.2.1. BKS 24 -9A kontakty K1 a K2

Kontakt funkce K1		Programování pomocného kontaktu K2		
situace	stav	funkce	propojení	stav
aktuální porucha		Kontakt K2 sepnut pokud jsou všechny klapky otevřeny		
		Kontakt K2 sepnut pokud jsou klapka č. 1 otevřena		
bez poruchy		Kontakt K2 sepnut pokud jsou všechny klapky zavřeny		

Kontrolu funkce lze provést v poloze PROVOZ stisknutím tlačítka TEST. Po dobu stisknutí tlačítka se list klapky otáčí do polohy HAVÁRIE. Vadná funkce se zjistí hlášením PORUCHA. Montáž a připojení BKS 24 -9A lze provést na DIN lištu 35mm. Připojí se pomocí dvou 9-pólových svorkovnic zástrčkových konektorů.

Obr. 23 Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-9A



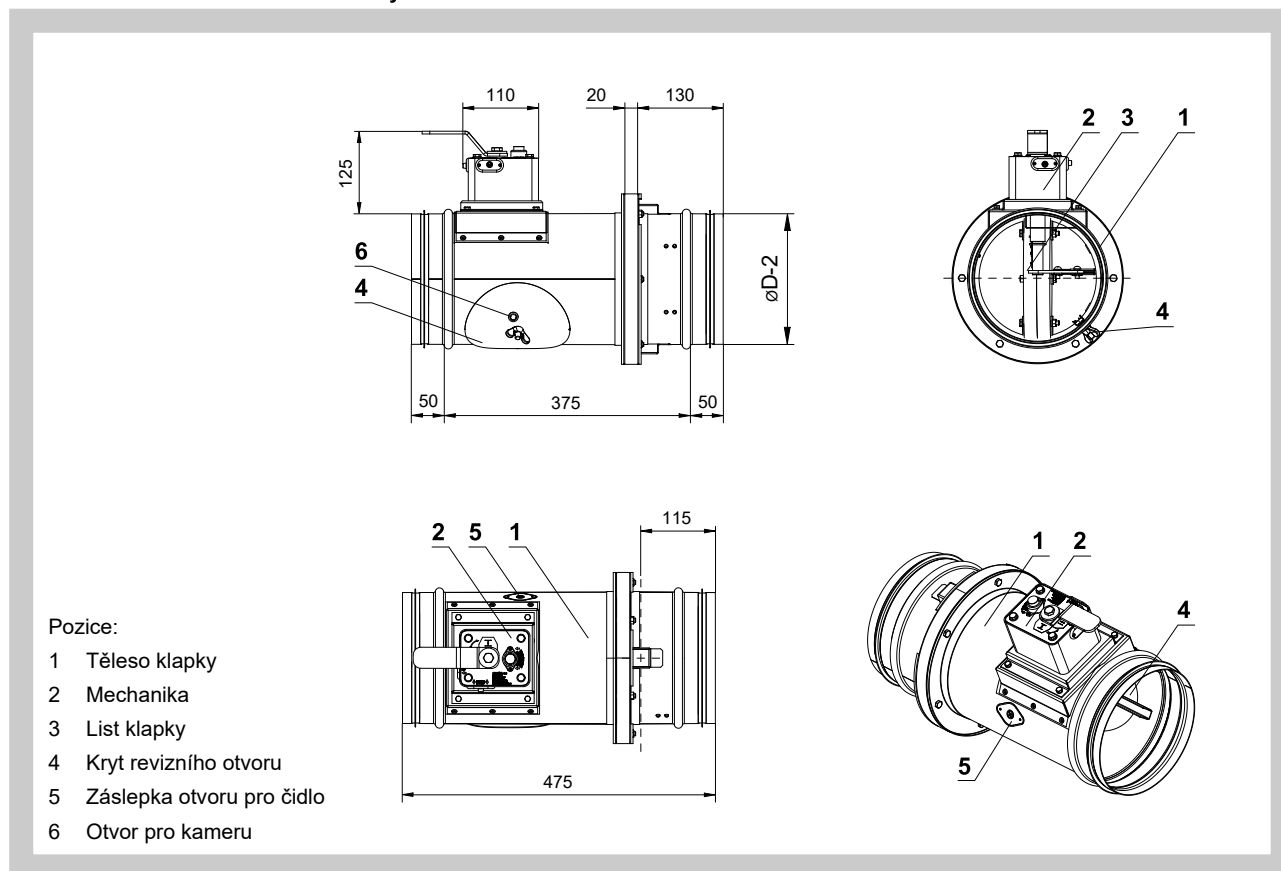
Tab. 3.2.2. Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-9A

Komunikační a řídicí přístroj	BKS 24-9A
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W
Dimenzování	5,5 VA
Ochranná třída	III (bezpečné malé napětí)
Krytí	IP 30
Provozní teplota okolí	0 ... +50°C
Připojení	svorky pro vodič 2 x 1,5 mm ²

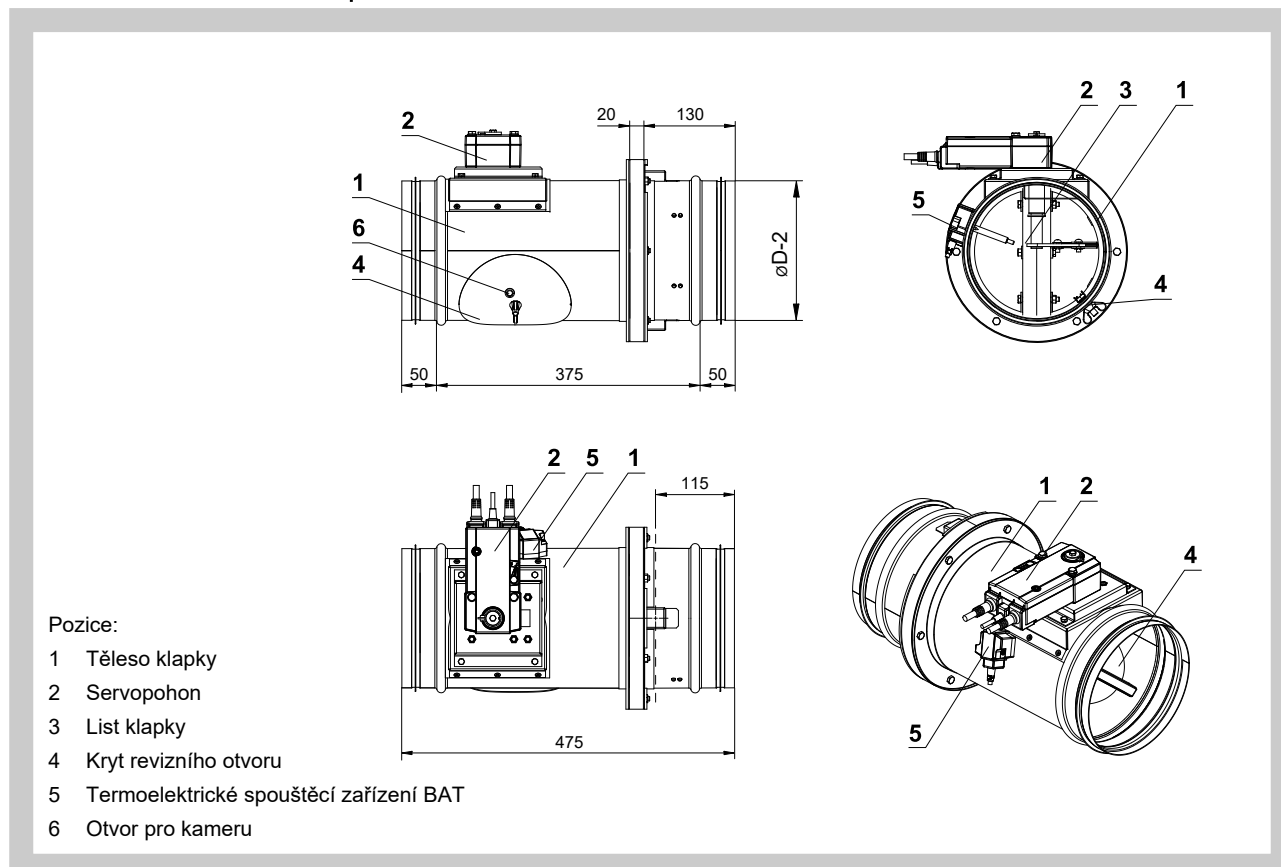
4. Rozměry, hmotnosti a efektivní plocha

4.1. Rozměry

Obr. 24 Provedení s mechanickým ovládáním



Obr. 25 Provedení se servopohonem



4.2. Hmotnosti a efektivní plocha

Tab. 4.2.1. Klapky SPIRO

Jm. rozměr øD [mm]	g [mm]	h [mm]	Hmotnost		Efektivní plocha S _{ef} [m ²]	Servopohon	Mechanika
			provedení				
			ruční [kg]	servo [kg]			
900	84,5	326,5	53,0	56,0	0,5727	BF	M5
1000	134,5	376,5	70,9	73,9	0,7147	BF	M5

Tab. 4.2.2. Klapky s přírubou

Jm. rozměr øD [mm]	e [mm]	f [mm]	Hmotnost		Efektivní plocha S _{ef} [m ²]	Servopohon	Mechanika
			provedení				
			ruční [kg]	servo [kg]			
900	134,5	376,5	56,0	59,0	0,5727	BF	M5
1000	184,5	426,5	74,0	77,0	0,7147	BF	M5

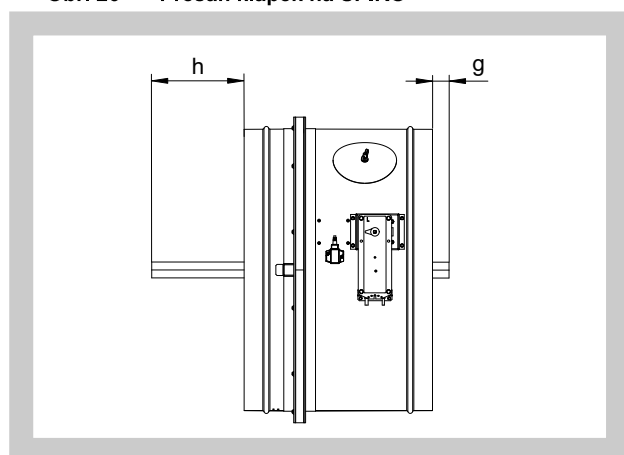
4.3. Přesahy listů klapek

Tab. 4.3.1 Přesahy listů klapek

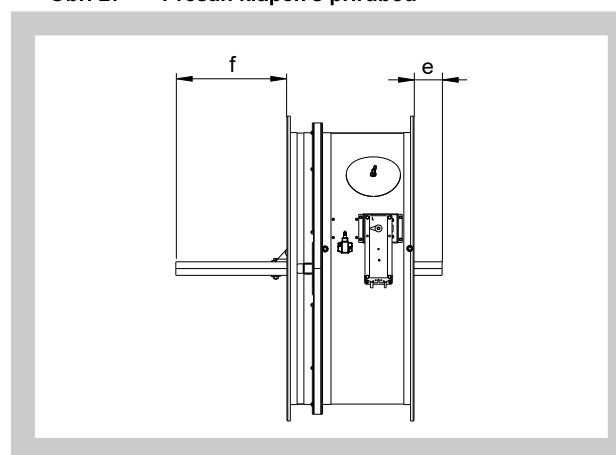
Přesahy listu klapky		Rozměr	Přesahy
KLAPKY NA SPIRO Obr. 26	Na straně ovládání	"g"	Tab. 4.2.1
	Na straně bez ovládání	"h"	
KLAPKY S PŘÍRUBOU Obr. 27	Na straně ovládání	"e"	Tab. 4.2.2
	Na straně bez ovládání	"f"	

Hodnoty je nutné respektovat při projekci navazujícího vzduchotechnického potrubí.

Obr. 26 Přesah klapky na SPIRO



Obr. 27 Přesah klapky s přírubou



4.4. U provedení .60 (s napájecím a komunikačním zařízením BKN) se k hmotnosti klapky se servopohonem (z tabulky Tab 4.2.1. a Tab 4.2.2.) přičte hmotnost BKN...0,5 kg.

5. Umístění a zabudování

- 5.1.** Požární klapky jsou vhodné pro zabudování v libovolné poloze ve svislých a vodorovných průchodech požárně dělících konstrukcí. Prostupy pro montáž klapky musí být provedeny tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od požárně dělících konstrukcí na těleso klapky. Navazující vzduchotechnické potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení zatížení od navazujícího potrubí na příruby klapky. Mezera mezi osazenou klapkou a stavební konstrukcí musí být dokonale vyplněna schváleným materiálem v celém jejím objemu.

Pro zajištění potřebného prostoru pro přístup k ovládacímu zařízení je doporučeno, aby ostatní předměty byly od ovládacích částí klapky vzdálené minimálně 350 mm. Přístupný musí být alespoň jeden revizní otvor.

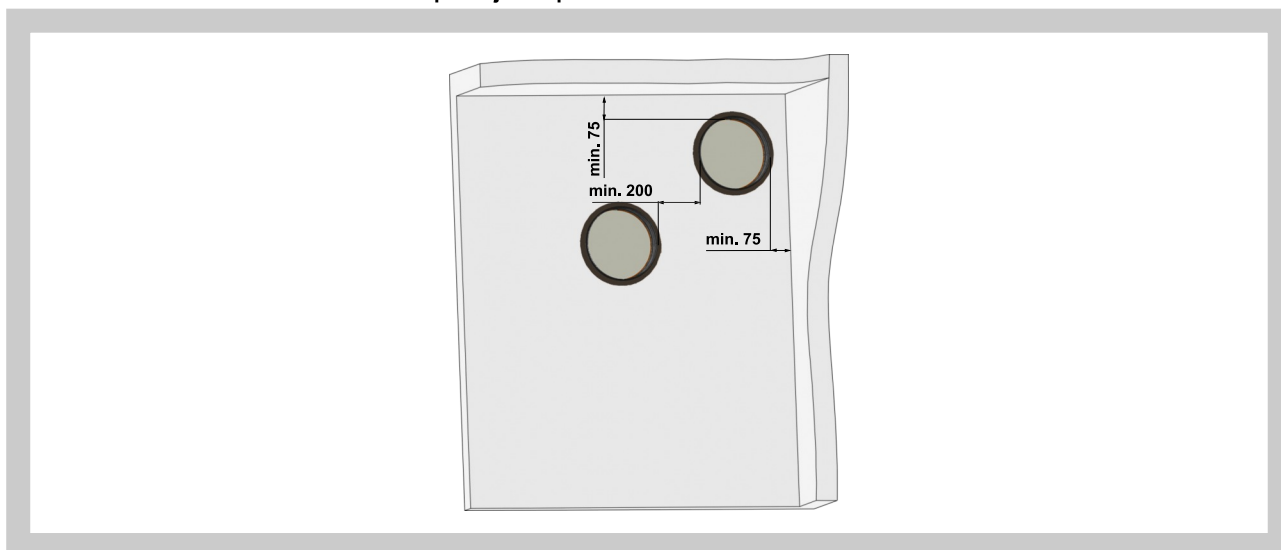
Klapka musí být zabudována tak, aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn v požárně dělící konstrukci - označeno samolepkou HRANA ZAZDĚNÍ na tělese klapky. Není-li toto řešení možné, musí být potrubí mezi požárně dělící konstrukcí a listem klapky chráněné dle certifikovaného způsobu zabudování viz. [kapitola 6.](#)

Do doby zazdění a provedení omítky je nutné zakrytím chránit ovládací mechanismus před poškozením a znečištěním. Těleso klapky se nesmí při zazdívání deformovat. Po zabudování klapky nesmí list klapky při otevírání, resp. zavírání drhnout o těleso klapky.

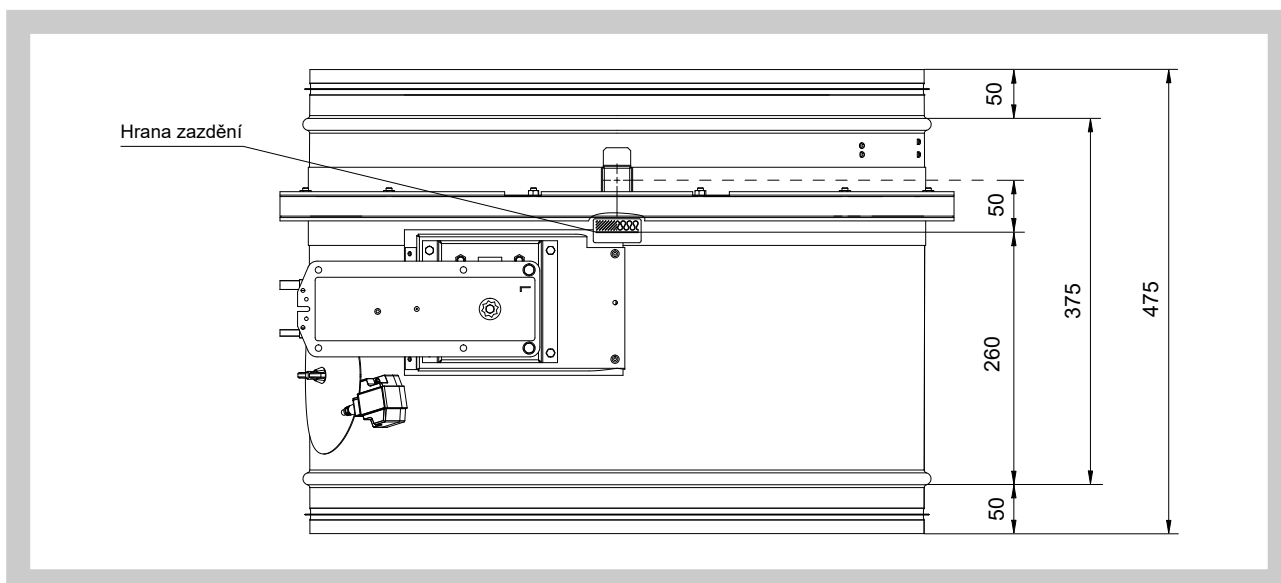
Vzdálenost mezi požární klapkou a konstrukcí (stěnou, stropem) musí být minimálně 75mm. Jestliže mají být zabudovány dvě nebo více klapky v jedné požárně dělící konstrukci, musí být vzdálenost mezi sousedními klapkami minimálně 200 mm dle EN 1366-2 odstavec 13.5.

Přípustné výjimky jsou uvedeny v [kapitole 6.](#)

Obr. 28 Zabudování dvou a více klapky v jedné požárně dělící konstrukci



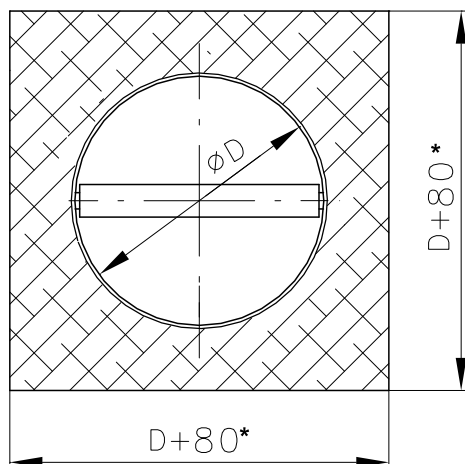
Obr. 29 Hrana zazdění



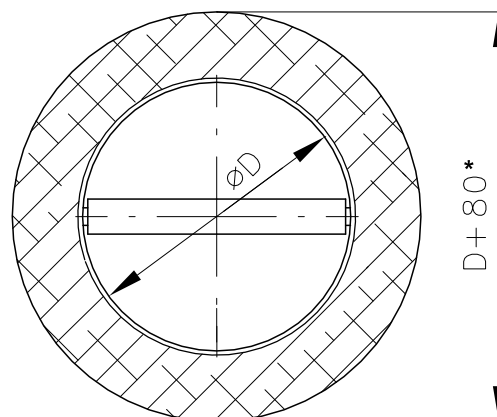
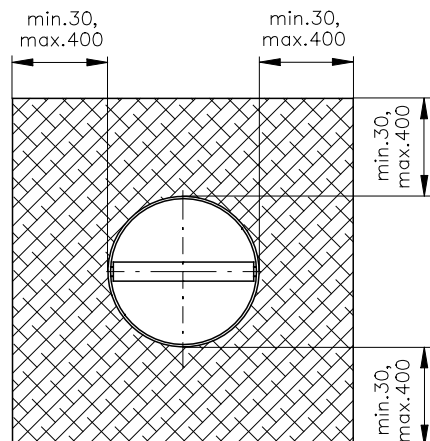
Samolepka hrana zazdění vyznačuje doporučenou hranu zabudování. Klapka musí být zabudována tak, aby celý list klapky - v zavřené poloze, byl umístěn v požárně dělící konstrukci a zároveň byl volně přístupný ovládací mechanismus a revizní otvory.

Obr. 30 Doporučené stavební otvory

Stavební otvor - kruhová klapka



Stavební otvor - kruhová klapka

Stavební otvor - kruhová klapka
Weichschott systém* Pro klapky s přírubou je rozměr $D + 160$ mm

5.2. Příklady zabudování požárních klapek

Požární klapku je možné zabudovat do tuhé stěnové konstrukce zhotovené např. z obyčejného betonu/zdiva, pórobetonu s min. tloušťkou 100 mm, do tuhé stropní konstrukce zhotovené např. z obyčejného betonu s min. tloušťkou 110 mm nebo pórobetonu s min. tloušťkou 125 mm.

Požární klapku je možné zabudovat do lehké sádkartonové stěnové konstrukce odolnosti EIS 120 nebo EIS 90.

6 Přehled způsobů zabudování

6.1. Přehled způsobů zabudování

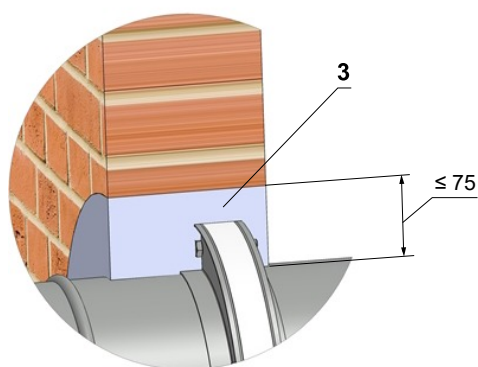
Tab. 6.1.1. Přehled způsobů zabudování

Požární konstrukce	Stěna/Strop		Způsob zabudování	Požární odolnost	Strana	
	Min. tloušťka [mm]					
Tuhá stěnová konstrukce	100		Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	23	
	100		Baterie - sádra nebo malta	EIS 90	24	
	100		Zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna	EIS 90	25	
	100		Zabudování v stěny, stropu - sádra nebo malta	EIS 90	26	
	100		Zabudování u stěny, stropu - instalační rám R3, R4, R5 a minerální vlna	EIS 90	26	
	100		Ucpávka se stěrkou a obložkou	EIS 90	27	
	100		Instalační rám R1, R2, R3, R4, R5	EIS 90	28	
	100		Weichschott	EIS 90	29	
Mimo tuhou stěnovou konstrukci	100		Doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta	EIS 45	31	
	100		Doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + stěrka	EIS 45	31	
	100		Doizolace minerální vlnou - požární ucpávka se stěrkou a obložkou	EIS 90	32	
	100		Doizolace kalciumsilikátovými deskami instalační rám R6	EIS 90	33	
Sádrokartonová konstrukce	100		Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	34	
	100		Baterie - sádra nebo malta	EIS 90	35	
	100		Zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna	EIS 90	36	
	100		Zabudování v stěny, stropu - sádra nebo malta	EIS 90	37	
	100		Zabudování u stěny, stropu - instalační rám R1, R2, R5 a minerální vlna	EIS 90	37, 38	
	100		Ucpávka se stěrkou a obložkou	EIS 90	39	
	100		Instalační rám R1, R2, R3, R4, R5	EIS 90	40	
	100		Weichschott	EIS 90	41	
	100		Baterie - instalační rám R1	EIS 90	42	
100		Pohyblivý strop - instalační rám R7	EIS 90	43		
Mimo sádrokartonovou konstrukci	100		Doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta	EIS 45	44	
	100		Doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + stěrka	EIS 45	44	
	100		Doizolace minerální vlnou - požární ucpávka se stěrkou a obložkou	EIS 90	45	
Tuhá stropní konstrukce	110 - Beton 125 - Pórobeton		Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	46	
			Baterie - sádra nebo malta	EIS 90	47	
			Ucpávka se stěrkou a obložkou	EIS 90	48	
			Instalační rám R1, R2, R3, R4, R5	EIS 90	49	
			Weichschott	EIS 90	50	
			Baterie - instalační rám R2	EIS 90	51	
		Mimo tuhou stropní konstrukci		Doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta	EIS 90	52
				Dobetonování	EIS 90	53
	Dobetonování s instalačním rámem R5		EIS 90	53		
	Doizolace cementovápennými deskami instalační rám R6		EIS 90	54		
Šachtová konstrukce	100		Sádra nebo malta	EIS 90	56	
	100		Instalační rám R1	EIS 90	57	

6.2. Zabudování do tuhé stěnové konstrukce

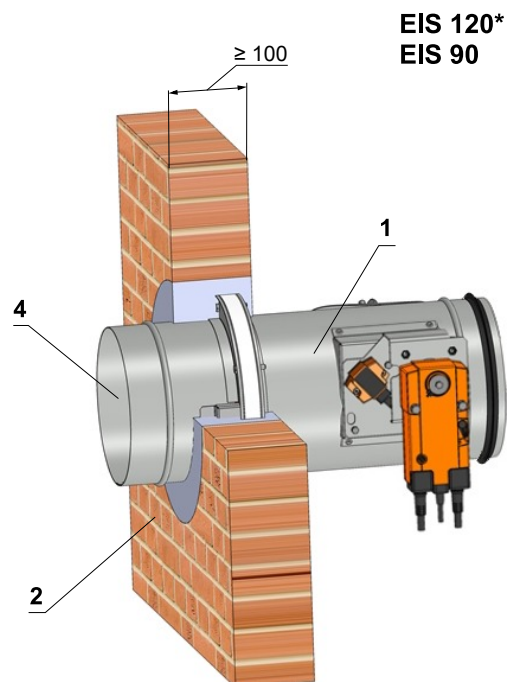
Obr. 31 Tuhá stěnová konstrukce - sádra nebo malta

* Požadavek na EIS 120 musí být specifikován v objednávce samostatně. Bez specifikace je dodávána standardní klapka EIS 90.



Pozice:

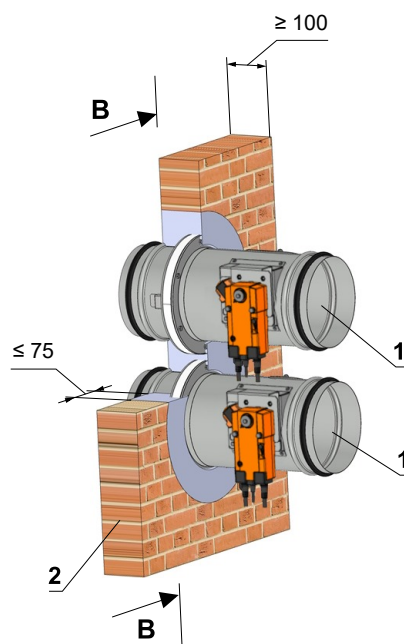
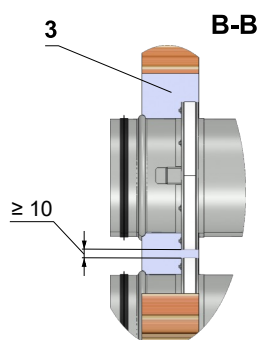
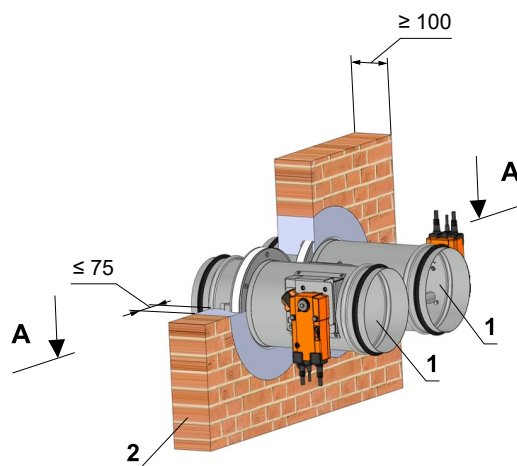
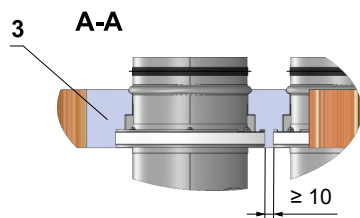
- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Potrubí



Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 32 Tuhá stěnová konstrukce - baterie - sádra nebo malta

EIS 90



Pozice:

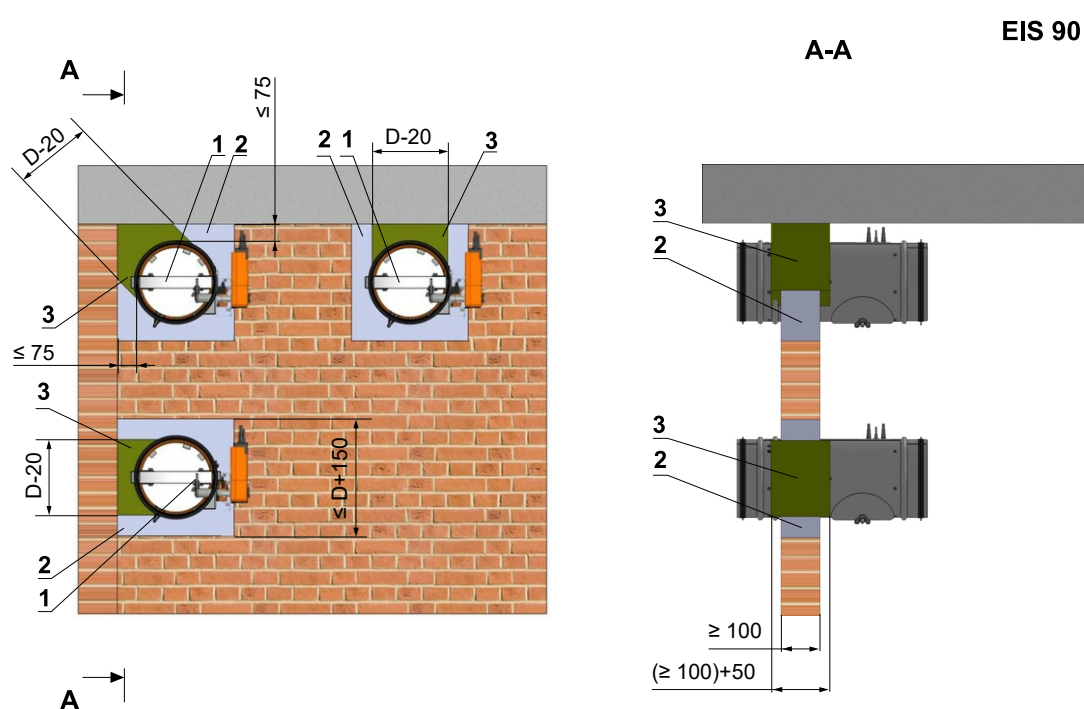
- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta

Poznámka:

- Stavební otvor pro každou požární klapku má minimální rozměry D+80 mm (popř. D+160 mm pro klapky s přírubami)
- Prostup je utěsněn maltou
- Vzdálenost mezi klapkami je 70 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 33 Tuhá stěnová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna



Pozice:

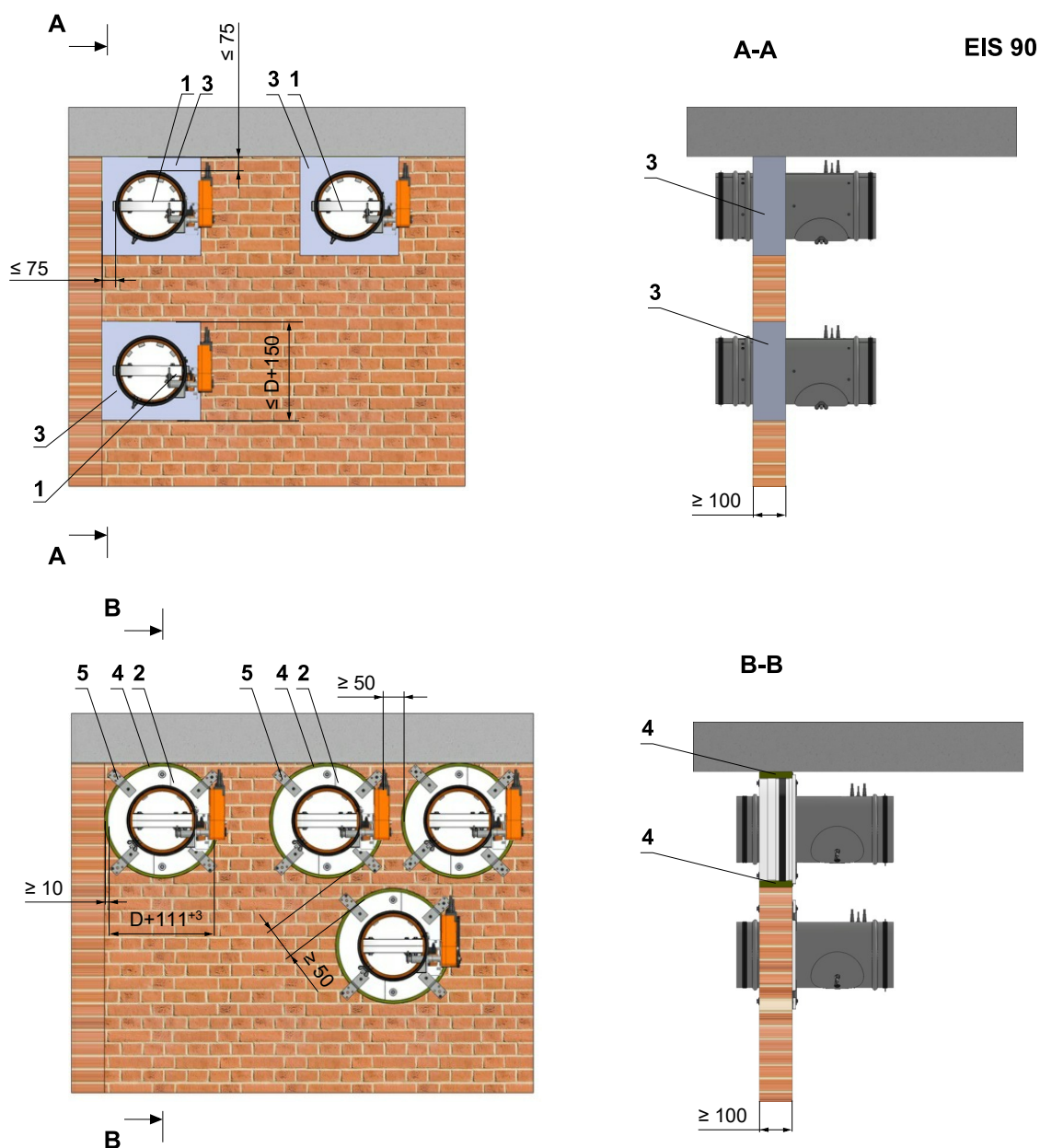
- 1 Požární klapka
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m^3

Poznámka:

- Prostup je utěsněn maltou nebo maltou a minerální vlnou
- Minerální vlna v ucpávce je přilepena ke stěnové konstrukci i na těleso klapky
- Tloušťka minerální vlny = tloušťka stěnové konstrukce + 20 mm popř. 50 mm
- Zabudování je platné i pro stropní konstrukce

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

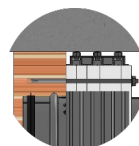
Obr. 34 Tuhá stěnová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta
Tuhá stěnová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - instalační rám R3, R4, R5 a minerální vlna



Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrtů

Počet držáků: 12x
Počet vrtů: 24x

Upevnění pomocí ocelových kotev



Upevnění pomocí závitových tyčí



Pozice:

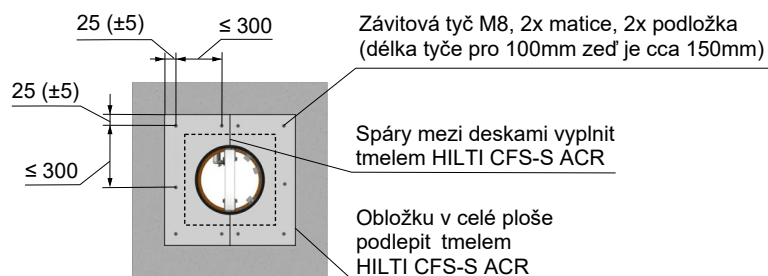
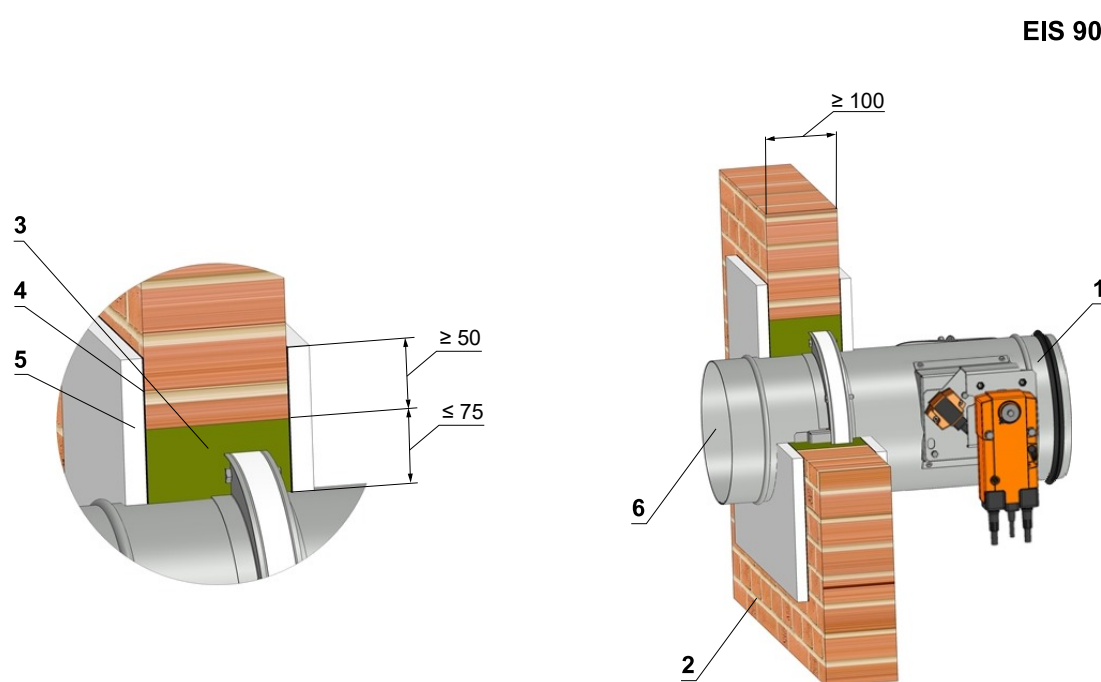
- 1 Požární klapka
- 2 Požární klapka s instalačním rámem R3, R4, R5
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Držák

Poznámka:

- Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Minerální vlna v ucpávce je přilepena ke stěnové konstrukci i na instalační rám požární stěrkou
- Zabudování je platné i pro stropní konstrukce

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 35 Tuhá stěnová konstrukce - požární ucpávka se stěrkou a obložkou



Vruty popř. šrouby musí být pevně fixovány ve stěnové/stropní konstrukci. (V případě nutnosti použijte ocelové kotvy).

Příklad použitých materiálů:*

- 3 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 Promastop - P, K, Hilti CFS-CT
- 5 Promatect - H

Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 6 Potrubí

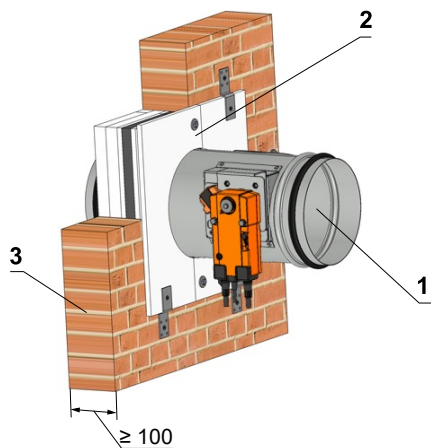
* Materiály požární desky a požárního nátěru je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

**Klapka musí být ukotvena ke stěnové požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !**

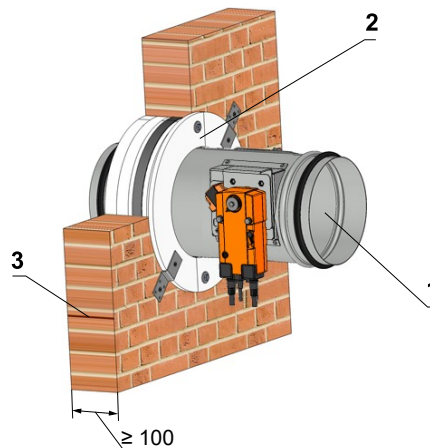
Obr. 36 Tuhá stěnová konstrukce - instalační rám R1, R2, R3, R4, R5

EIS 90

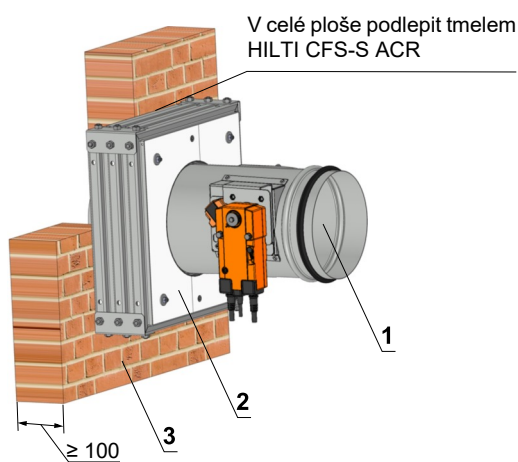
Instalační rám R1, R2



Instalační rám R3, R4



Instalační rám R5



Pozice:

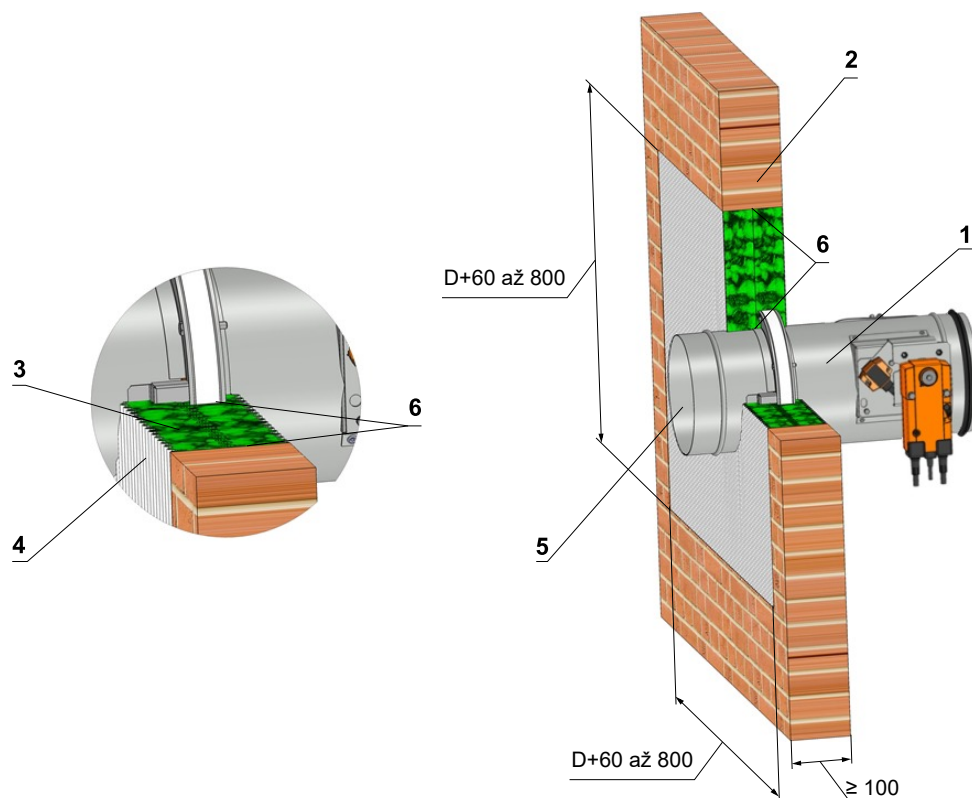
- 1 Požární klapka
- 2 Instalační rám
- 3 Tuhá stěnová konstrukce

Detaily zabudování v kapitole 8

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 37 Tuhá stěnová konstrukce - Weichschott

EIS 90



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Požární deska
- 4 Požární nátěr tl. 1 mm
- 5 Potrubí
- 6 Požární tmel - vyplnit mezeru po obou stranách požární dělicí konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělesa klapky

Příklad použitých materiálů:*

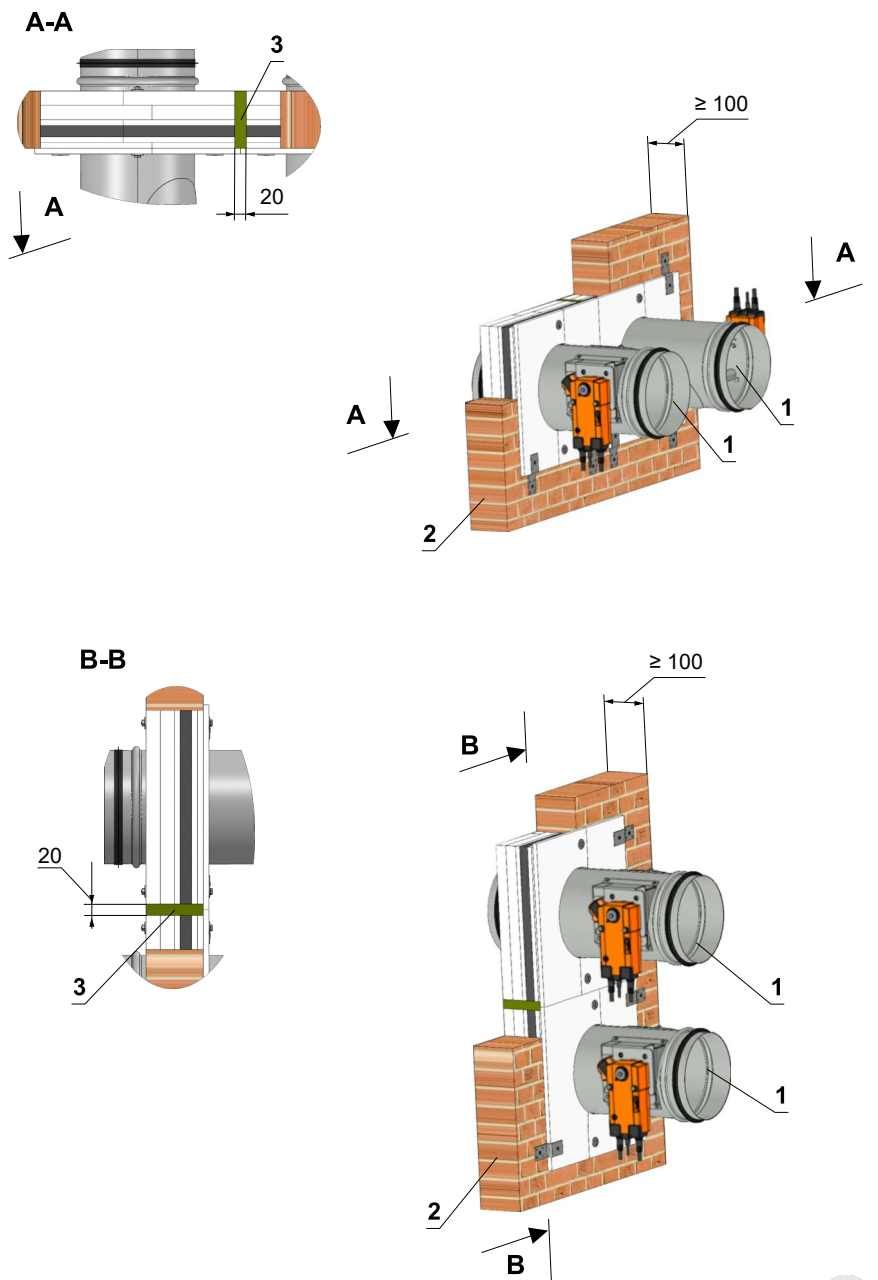
- 3 Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 Hilti CFS-CT
- 6 Hilti CFS-S ACR

* Materiály požární desky a požárního nátěru je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 38 Tuhá stěnová konstrukce - baterie - instalační rám R1

EIS 90



Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrtů

Počet držáků $X = (2 \times 3) + (2 \times 3)$
 Počet vrtů $Y = 2 \times X$

Pozice:

- 1 Požární klapka s instalačním rámem R1
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³

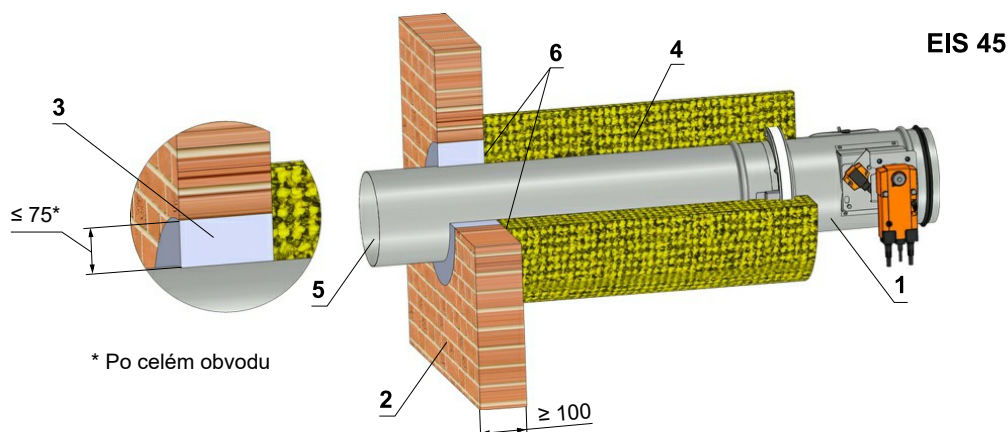
Poznámka:

- Plocha mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Vzdálenost mezi klapkami je 160 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

6.3. Zabudování mimo tuhou stěnovou konstrukci

Obr. 39 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 66 kg/m³
- 5 Potrubí
- 6 Na izolaci nanést lepidlo ISOVER Protect BSK glue a přilepit na požárně dělicí konstrukci ***

Příklad použitých materiálů:**

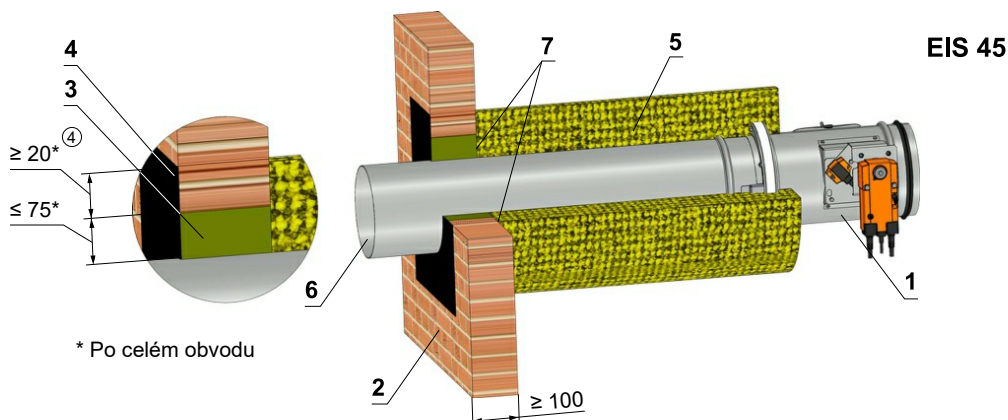
- 4 Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi. Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 1366-1:2014.

*** Při montáži izolace se řiďte pokyny výrobce ISOVER.

Potrubí v místě prostupu může být ukotveno ke stěnové požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 40 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + stěrka



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 150 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 66 kg/m³
- 6 Potrubí
- 7 Na izolaci nanést lepidlo ISOVER Protect BSK glue a přilepit na požárně dělicí konstrukci ***

Příklad použitých materiálů:**

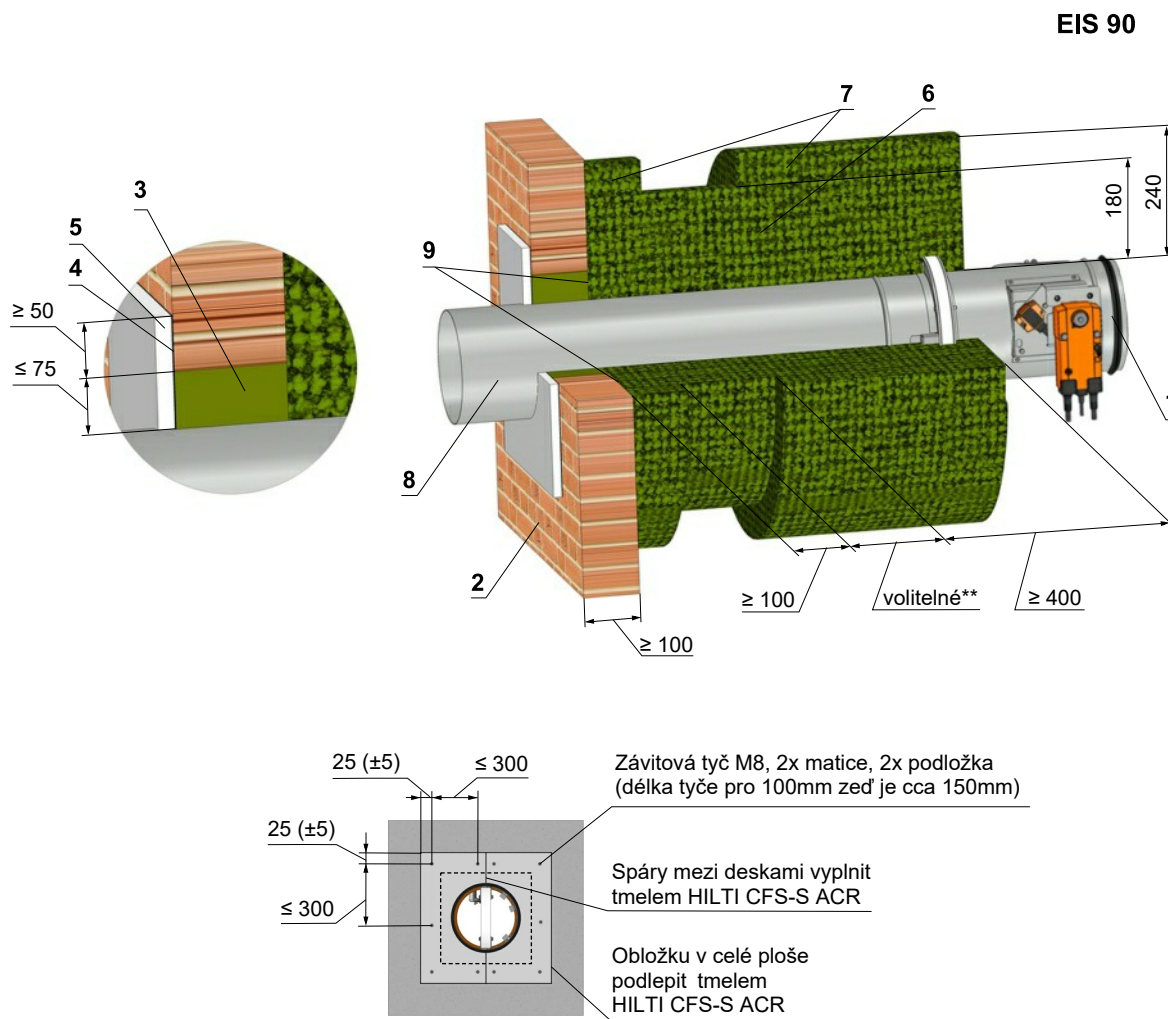
- 3 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 Promastop - P, K, Hilti CFS-CT
- 5 Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi. Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 1366-1:2014.

*** Při montáži izolace se řiďte pokyny výrobce ISOVER.

Potrubí v místě prostupu musí být ukotveno ke stěnové požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 41 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - požární ucpávka se stěrkou a obložkou



Vruty popř. šrouby musí být pevně fixovány ve stěnové/stropní konstrukci. (V případě nutnosti použijte ocelové kotvy).

Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 6 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm (např. 3x60 mm)
- 7 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 60 mm
- 8 Potrubí
- 9 Na izolaci nanést lepidlo Rockwool Firepro glue a přilepit na požárně dělící konstrukci ***

Příklad použitých materiálů:*

- 3 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 Promastop - P, K, Hilti CFS-CT
- 5 Promatect - H
- 6 Rockwool Wired Mat 105 tl. 3x60 mm
- 7 Rockwool Wired Mat 105 tl. 60 mm

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

** Závisí na vzdálenosti klapky od konstrukce, kdy maximální vzdálenost od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 1366-1:2014.

*** Při montáži izolace se řídit pokyny výrobce Rockwool.

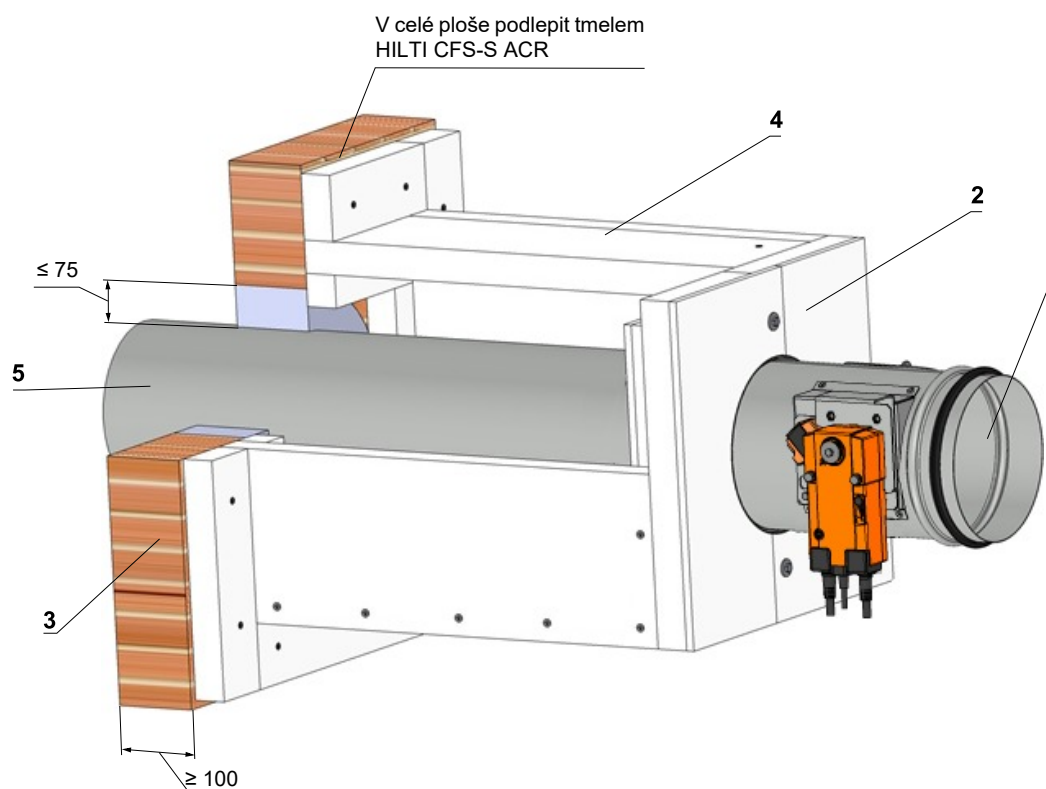
Potrubí v místě prostupu musí být ukotveno ke stěnové požární konstrukci !

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 42 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace kalciumsilikátovými deskami - instalační rám R6

Instalační rám R6

EIS 90



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Instalační rám R6
- 3 Tuhá stěnová konstrukce
- 4 Cementovápenná deska - všechny díly jsou navzájem slepeny lepidlem PROMAT K84 a zajištěny vruty.
- 5 Potrubí

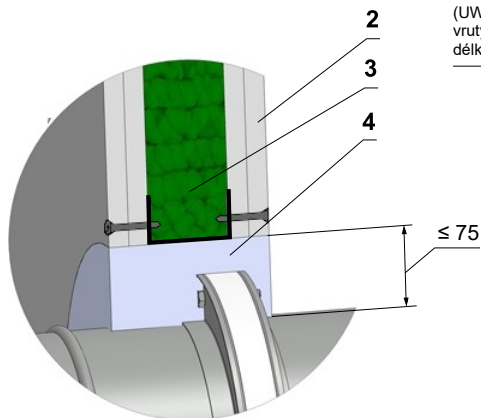
Detaily zabudování v kapitole 8

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

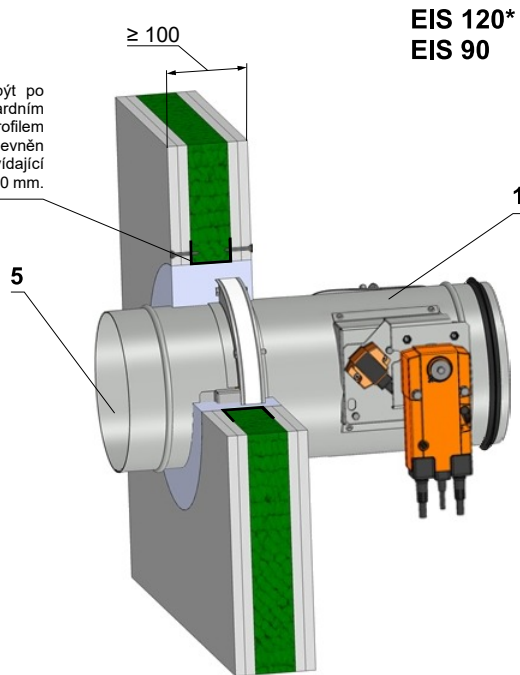
6.4. Zabudování do sádkartonové konstrukce

Obr. 43 Sádkartonová konstrukce - sádra nebo malta

* Požadavek na EIS 120 musí být specifikován v objednávce samostatně. Bez specifikace je dodávána standardní klapka EIS 90.



Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádkartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.



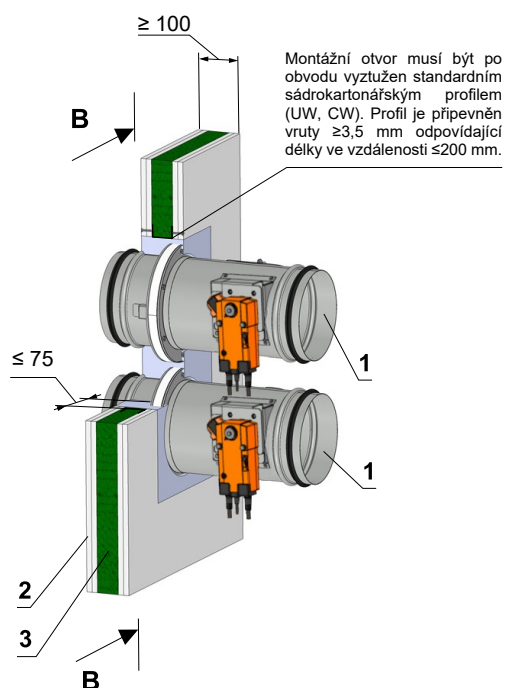
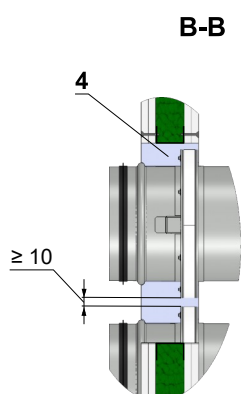
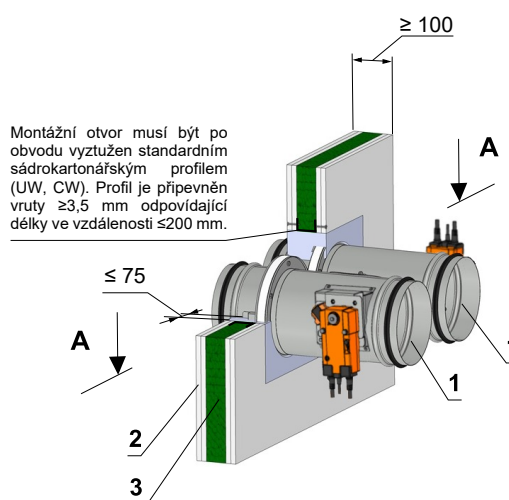
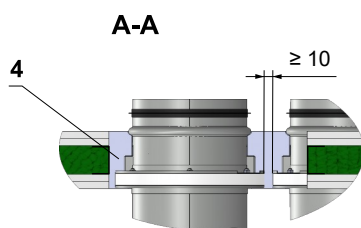
Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Sádkartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Sádra nebo malta
- 5 Potrubí

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 44 Sádrokartonová konstrukce - baterie - sádra nebo malta

EIS 90



Pozice:

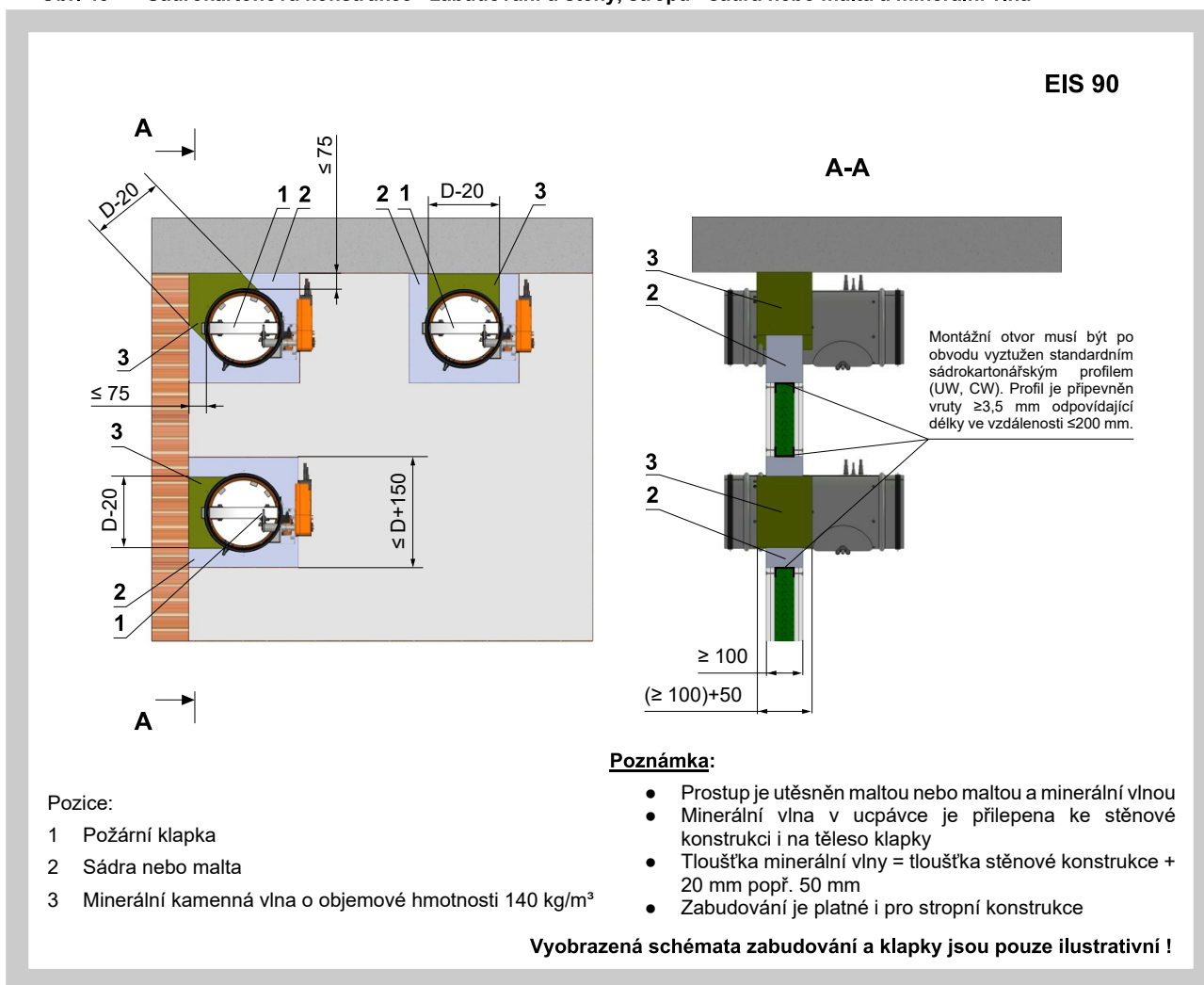
- 1 Požární klapka
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna
(typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Sádra nebo malta

Poznámka:

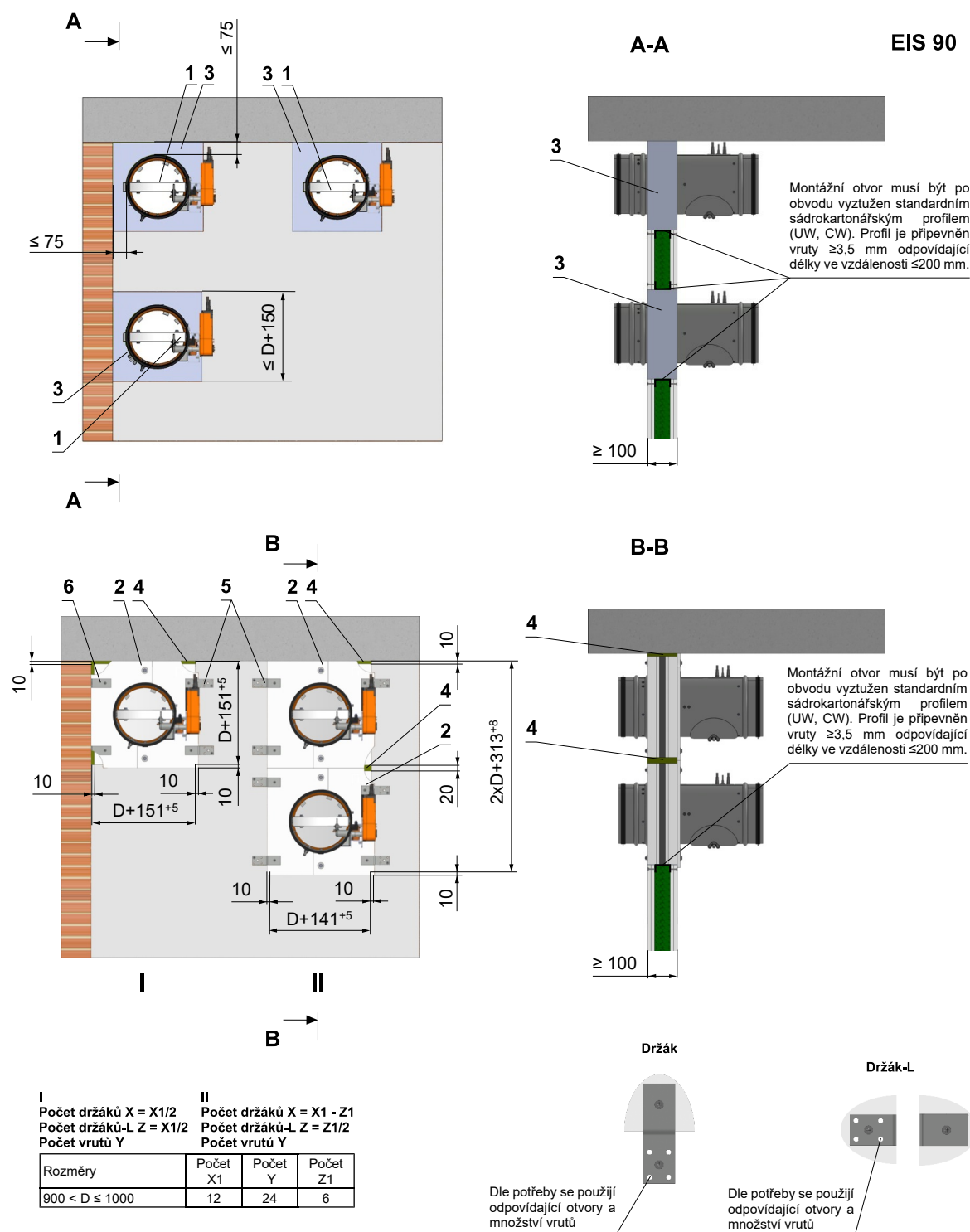
- Stavební otvor pro každou požární klapku má minimální rozměry $a \times b = (D + 97^{+3} \text{ mm}) + 20 \text{ mm} \times (D + 97^{+3} \text{ mm})$ popř. $a \times b = (D + 97^{+3} \text{ mm}) \times (D + 97^{+3} \text{ mm}) + 20 \text{ mm}$
- Prostup je utěsněn maltou
- Vzdálenost mezi klapkami je 70 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 45 Sádrokartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna



Obr. 46 Sádrokartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta
Sádrokartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - instalační rám R1, R2 a minerální vlna



Pozice:

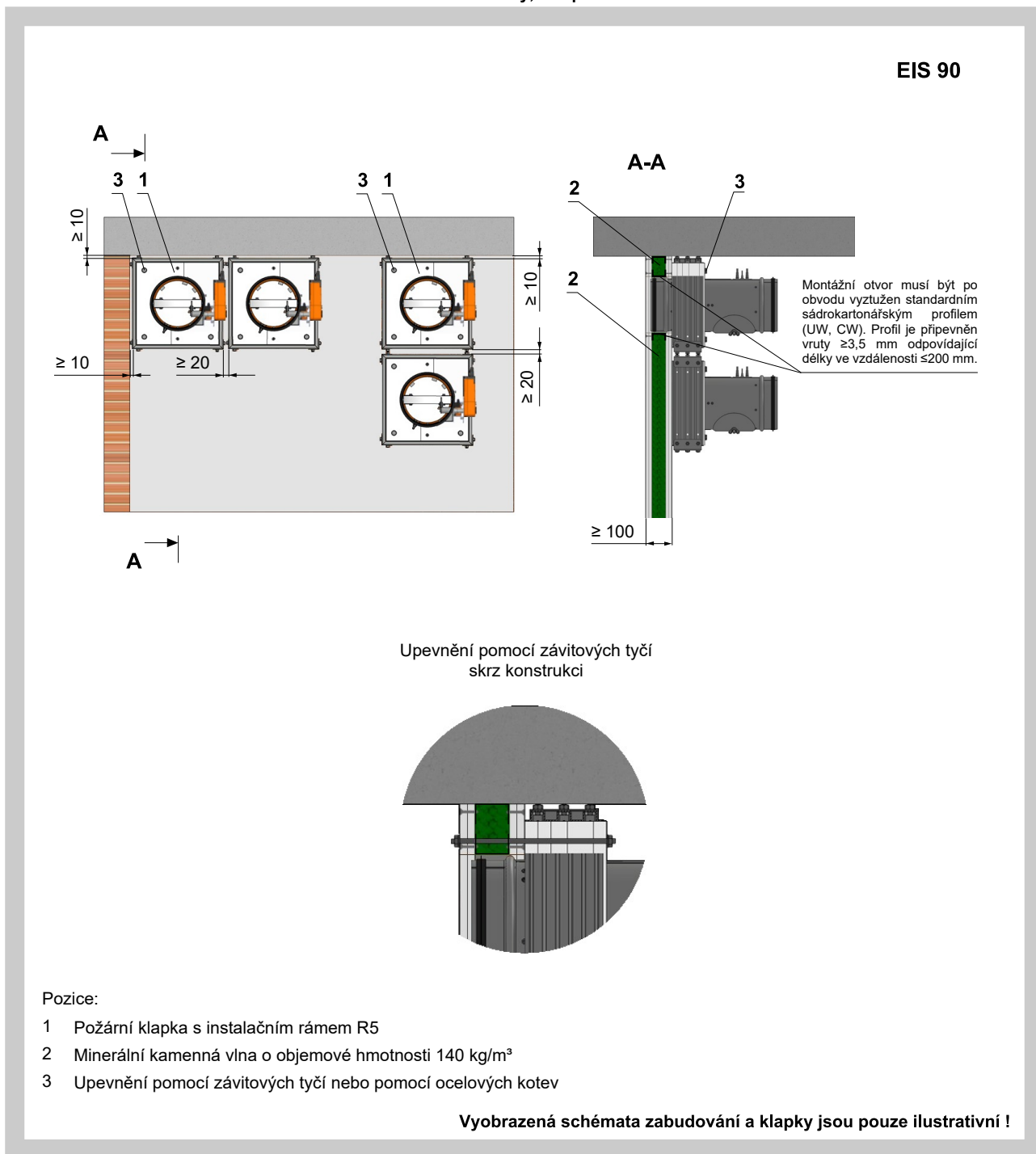
- 1 Požární klapka
- 2 Požární klapka s instalačním rámem R1, R2
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Držák
- 6 Držák L

Poznámka:

- Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Minerální vlna v ucpávce je přilepena ke stěnové konstrukci i na instalační rám požární stěrkou
- Zabudování je platné i pro stropní konstrukce

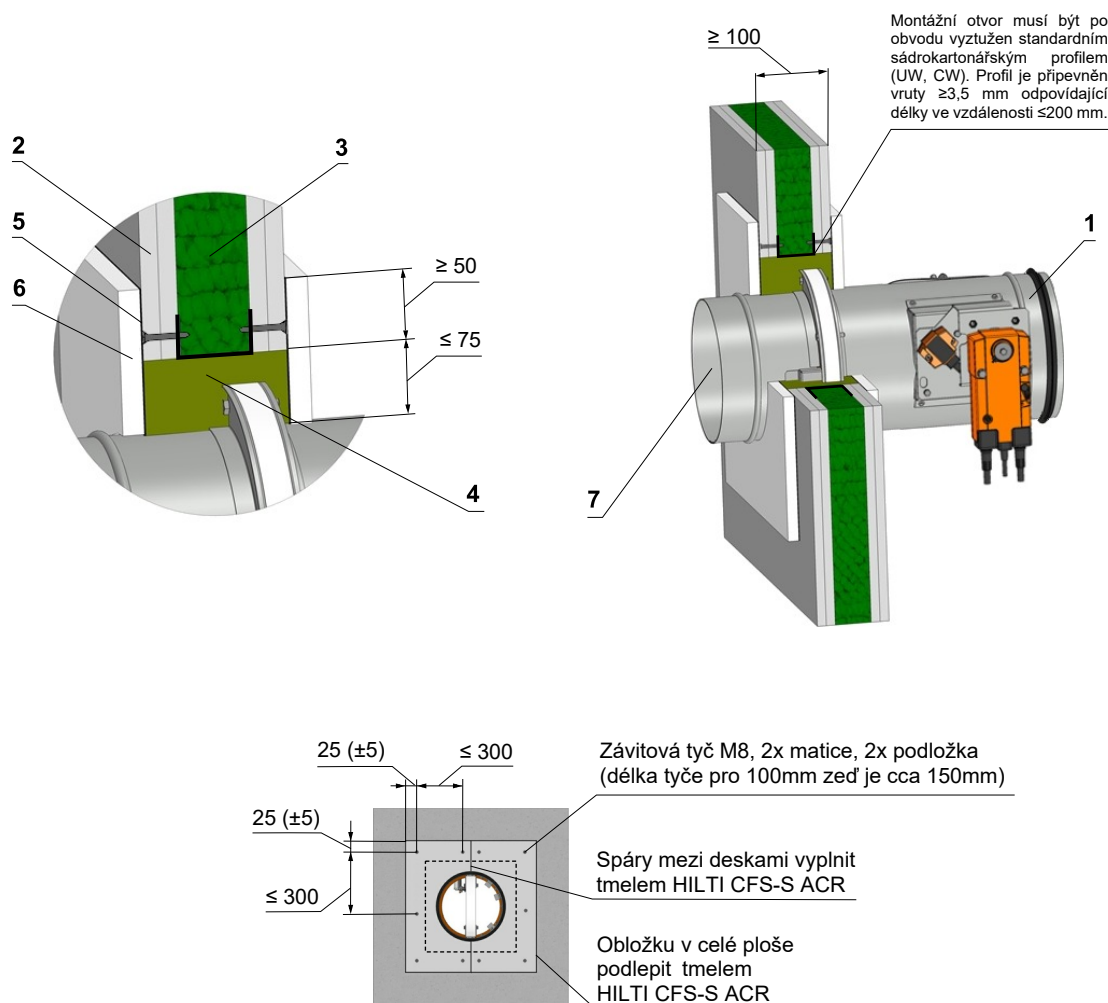
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 47 Sádrokartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - instalační rám R5



Obr. 48 Sádrokartonová konstrukce - požární ucpávka se stěrkou a obložkou

EIS 90



Vruty popř. šrouby musí být pevně fixovány ve stěnové/stropní konstrukci. (V případě nutnosti použijte ocelové kotvy).

Příklad použitých materiálů:*

Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m^3
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 6 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m^3
- 7 Potrubí

- 4 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 5 Promastop - P, K, Hilti CFS-CT
- 6 Promatect - H

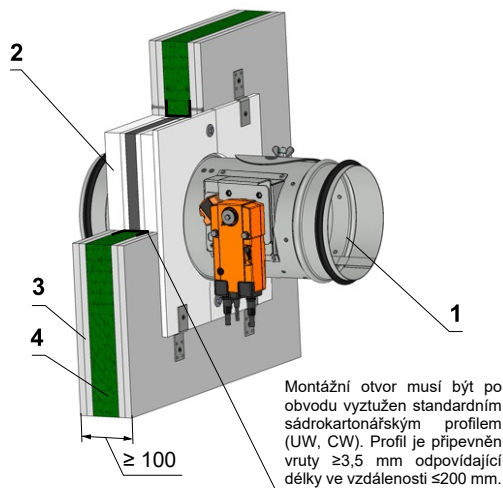
* Materiály požární desky a požárního nátěru je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

**Klapka musí být ukotvena ke stěnové požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !**

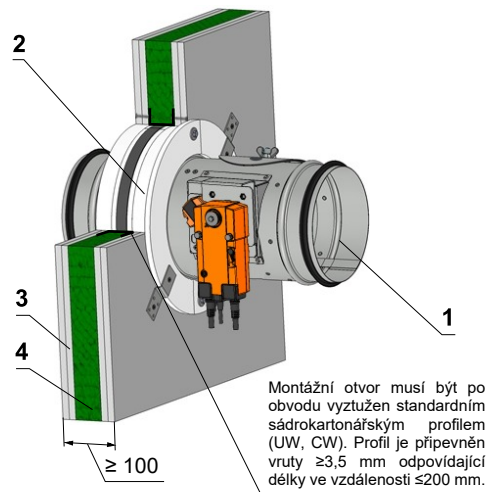
Obr. 49 Sádrokartonová konstrukce - instalační rám R1, R2, R3, R4, R5

EIS 90

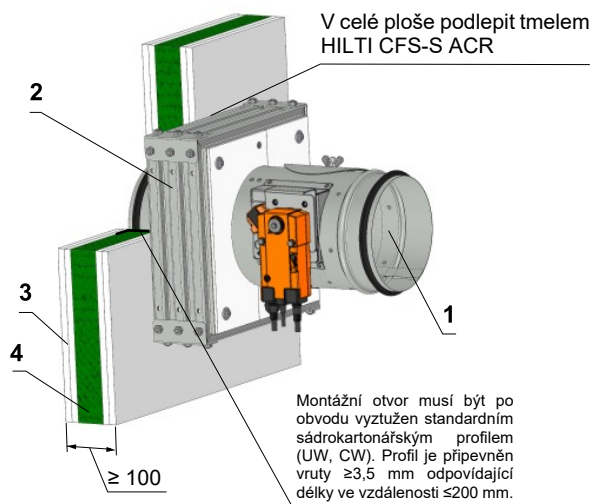
Instalační rám R1, R2



Instalační rám R3, R4



Instalační rám R5



Pozice:

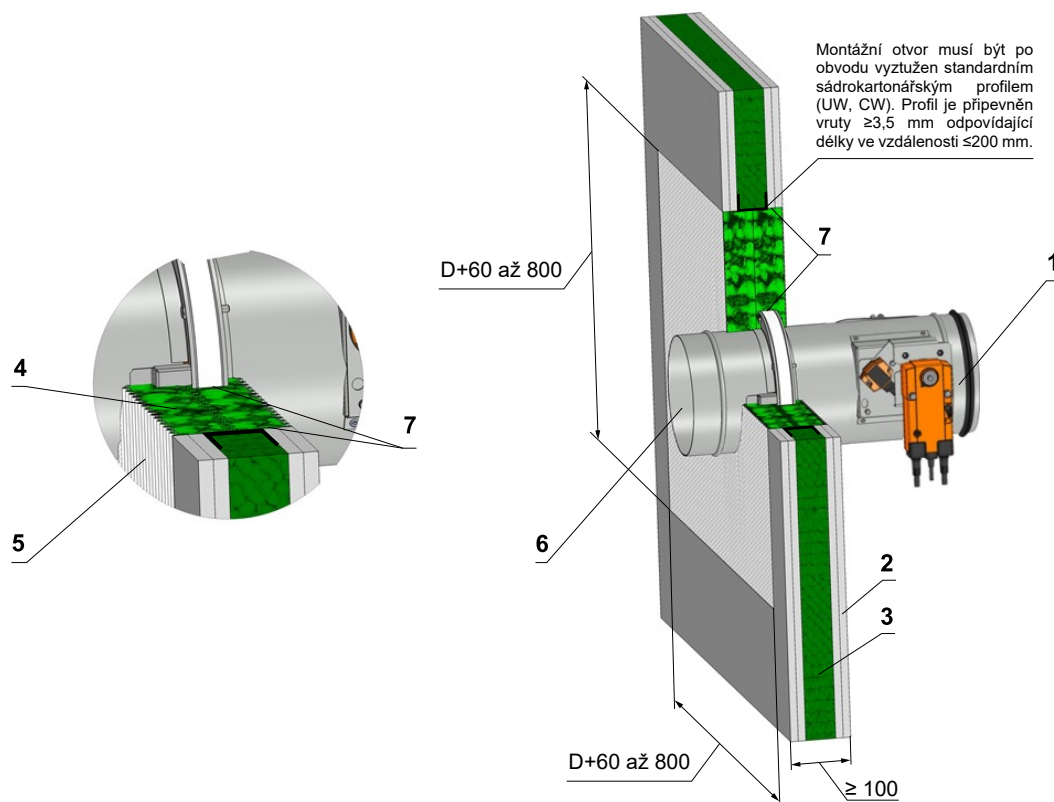
- 1 Požární klapka
- 2 Instalační rám
- 3 Sádrokartonová deska
- 4 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)

Detaily zabudování v kapitole 8

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 50 Sádronákonová konstrukce - Weichschott

EIS 90



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Sádronákonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Požární deska
- 5 Požární nátěr tl. 1 mm
- 6 Potrubí
- 7 Požární tmel - vyplnit mezeru po obou stranách požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělesa klapky

Příklad použitých materiálů:*

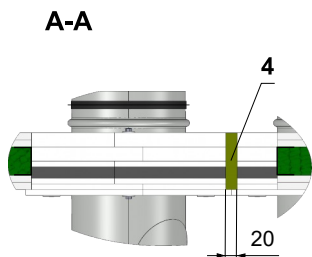
- 4 Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 5 Hilti CFS-CT
- 7 Hilti CFS-S ACR

* Materiály požární desky a požárního nátěru je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

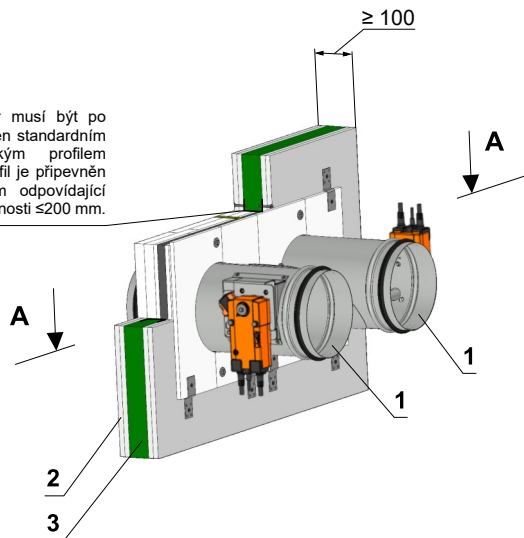
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 51 Sádrokartonová konstrukce - baterie - instalační rám R1

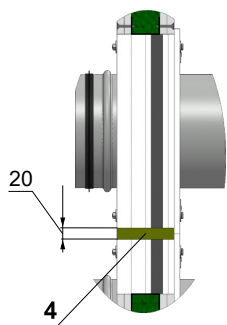
EIS 90



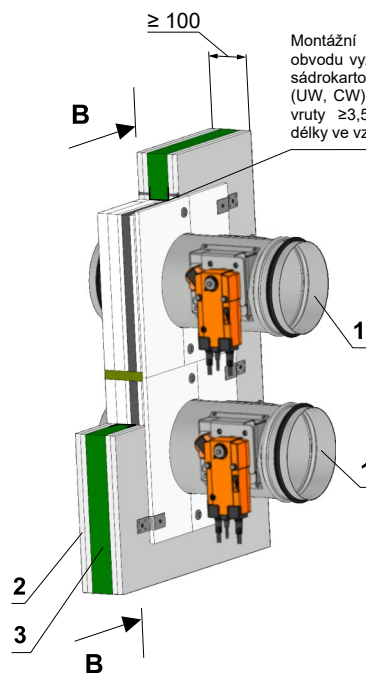
Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádrokartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.



B-B



Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádrokartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.



Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrutů

Počet držáků $X = (2 \times 3) + (2 \times 3)$
Počet vrutů $Y = 2 \times X$

Pozice:

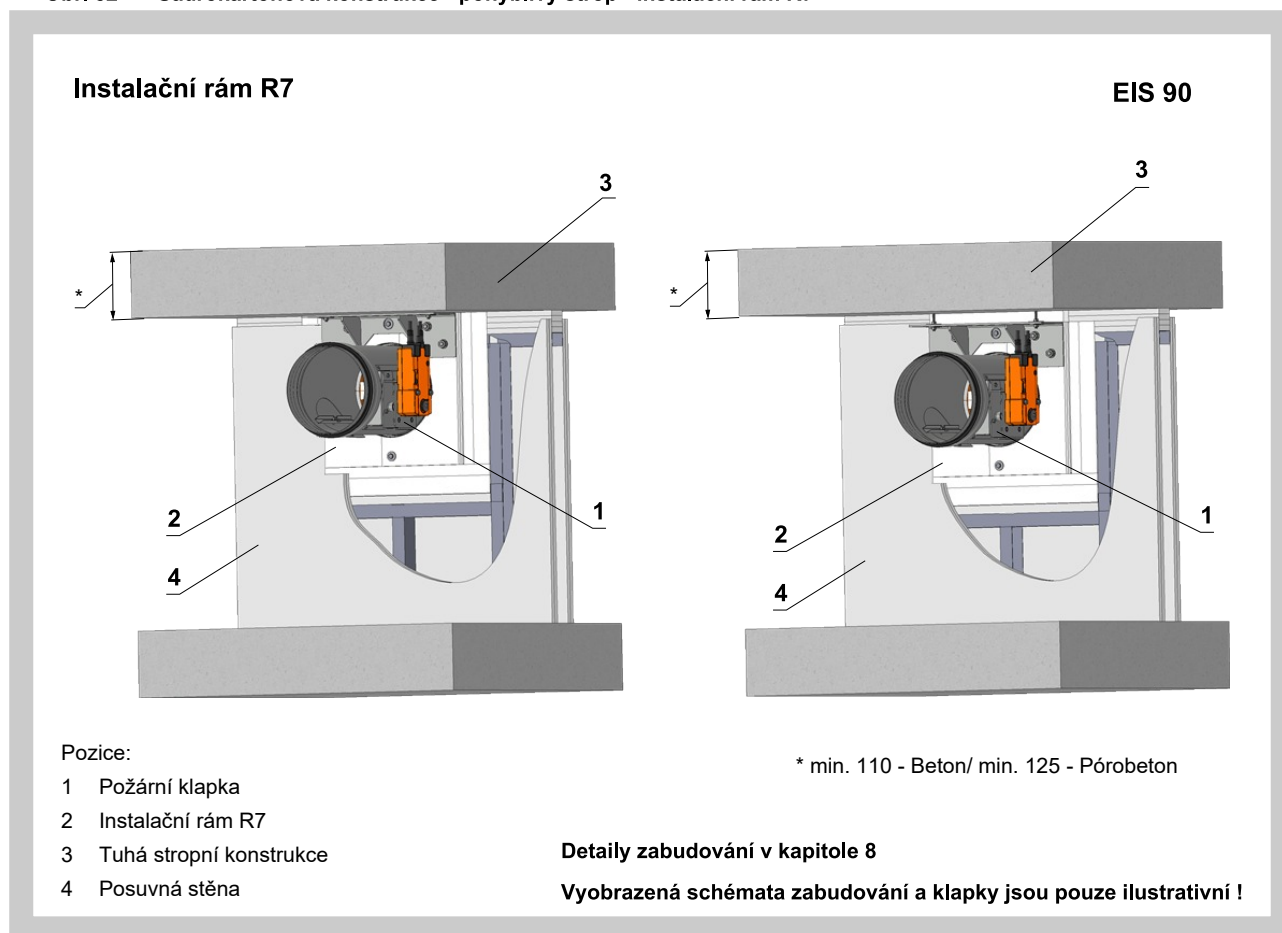
- 1 Požární klapka s instalačním rámem R1
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m^3

Poznámka:

- Plocha mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Vzdálenost mezi klapkami je 160 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 52 Sádrokartonová konstrukce - pohyblivý strop - instalační rám R7



6.5. Zabudování mimo sádkartonovou konstrukci

Obr. 53 Mimo sádkartonovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta

Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádkartonáským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.

EIS 45

$\leq 75^*$

* Po celém obvodu

1 Požární klapka
2 Sádkartonová deska
3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
4 Sádra nebo malta
5 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 66 kg/m^3
6 Potrubí
7 Na izolaci nanést lepidlo ISOVER Protect BSK glue a přilepit na požárně dělící konstrukci ***

Pozice:

Příklad použitých materiálů:**
5 Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi. Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 1366-1:2014.

*** Při montáži izolace se řiďte pokyny výrobce ISOVER.

Potrubí v místě prostupu může být ukotveno ke stěnové požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 54 Mimo sádkartonovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + stěrka

Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádkartonáským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.

EIS 45

$\geq 20^*$

$\leq 75^*$

* Po celém obvodu

1 Požární klapka
2 Sádkartonová deska
3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 150 kg/m^3
5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
6 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 66 kg/m^3
7 Potrubí
8 Na izolaci nanést lepidlo ISOVER Protect BSK glue a přilepit na požárně dělící konstrukci ***

Pozice:

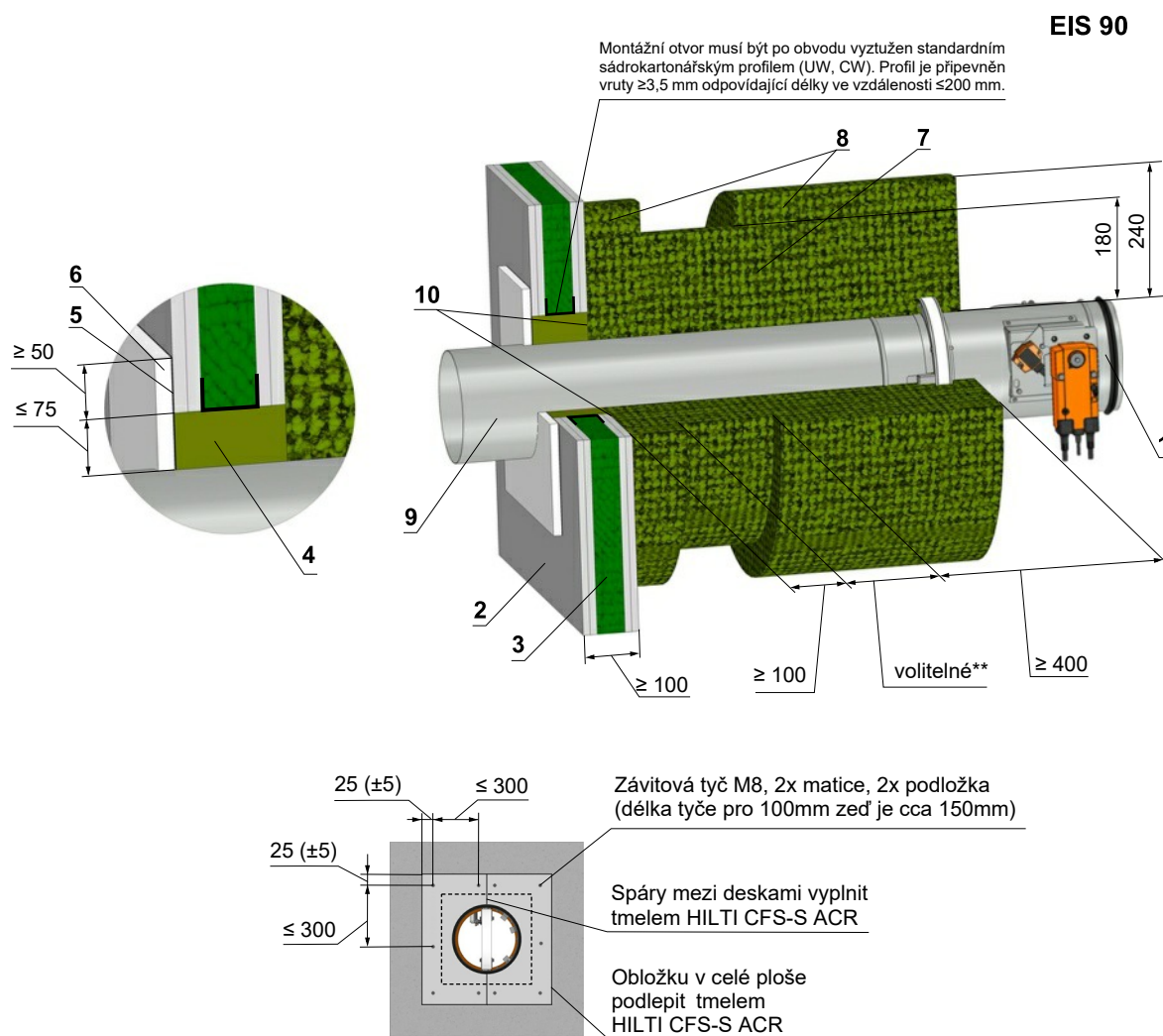
Příklad použitých materiálů:**
4 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT B 1S 140/50
5 Promastop - P, K, Hilti CFS-CT
6 Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi. Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 1366-1:2014.

*** Při montáži izolace se řiďte pokyny výrobce ISOVER.

Potrubí v místě prostupu musí být ukotveno ke stěnové požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 55 Mimo sádrokartonovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - požární ucpávka se stěrkou a oblozkou



Vruty popř. šrouby musí být pevně fixovány ve stěnové/stropní konstrukci. (V případě nutnosti použijte ocelové kotvy).

Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 6 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 7 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm (např. 3x60 mm)
- 8 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 60 mm
- 9 Potrubí
- 10 Na izolaci nanést lepidlo Rockwool Firepro glue a přilepit na požární dělicí konstrukci ***

Příklad použitých materiálů:*

- 3 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT C 1S 140/50
- 5 Promastop - P, K, Hilti CFS-CT
- 6 Promatect - H
- 7 Rockwool Wired Mat 105 tl. 3x60 mm
- 8 Rockwool Wired Mat 105 tl. 60 mm

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

** Závisí na vzdálenosti klapky od konstrukce, kdy maximální vzdálenost od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 1366-1:2014.

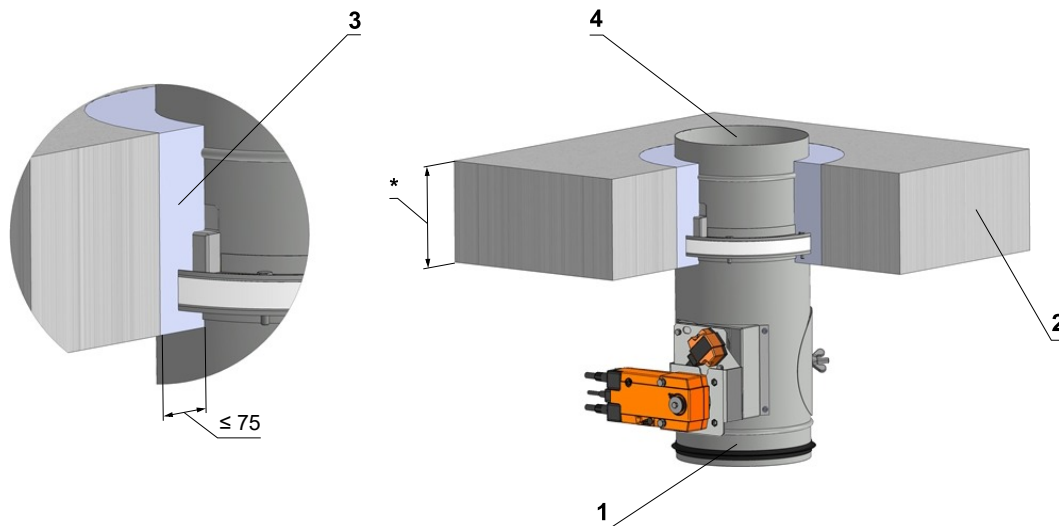
***** Při montáži izolace se řiďte pokyny výrobce Rockwool. Potrubí v místě prostupu musí být ukotveno ke stěnové požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !**

6.6. Zabudování do tuhé stropní konstrukce

Obr. 56 Tuhá stropní konstrukce - sádra nebo malta

** Požadavek na EIS 120 musí být specifikován v objednávce samostatně. Bez specifikace je dodávána standardní klapka EIS 90.

EIS 120**
EIS 90



Pozice:

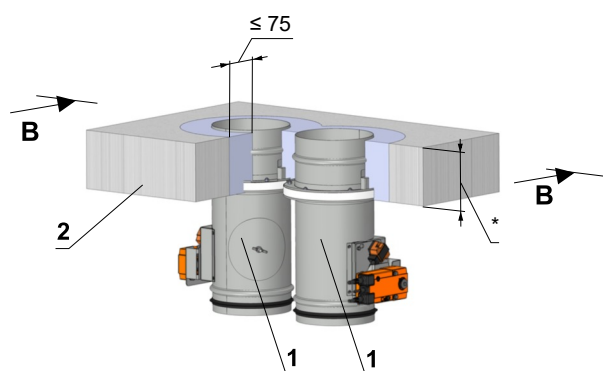
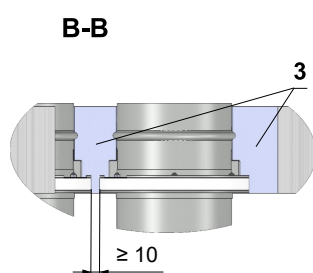
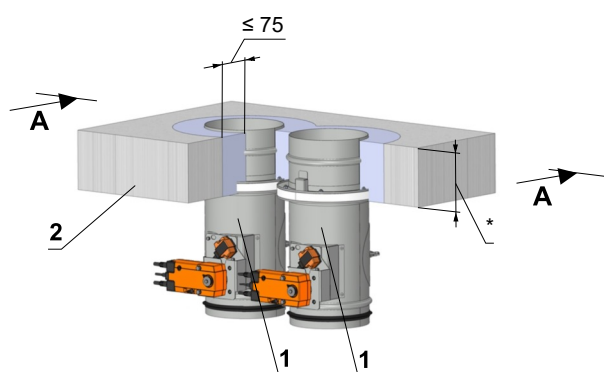
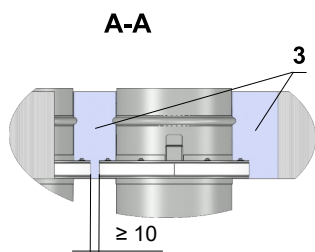
- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Potrubí

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

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 57 Tuhá stropní konstrukce - baterie - sádra nebo malta

EIS 90



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

Poznámka:

- Stavební otvor pro každou požární klapku má minimální rozměry $D+80$ mm (popř. $D+160$ mm pro klapky s přírubami)
- Prostup je utěsněn maltou
- Vzdálenost mezi klapkami je 70 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

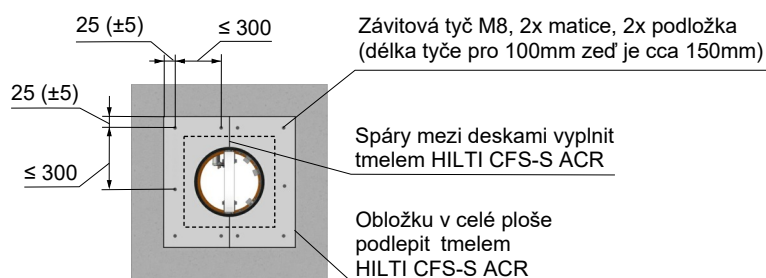
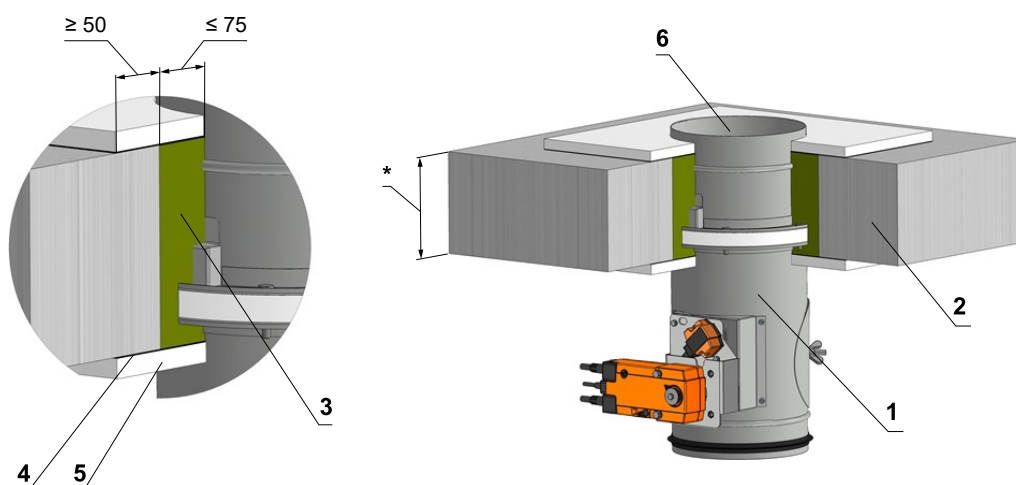
Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 58 Tuhá stropní konstrukce - požární ucpávka se stěrkou a obložkou

EIS 90



Vrutky popř. šrouby musí být pevně fixovány ve stěnové/stropní konstrukci. (V případě nutnosti použijte ocelové kotvy).

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

Příklad použitých materiálů:**

- 3 Promapyr, Rockwool Steprock HD, Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 Promastop - P, K, Hilti CFS-CT
- 5 Promatect - H

Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 6 Potrubí

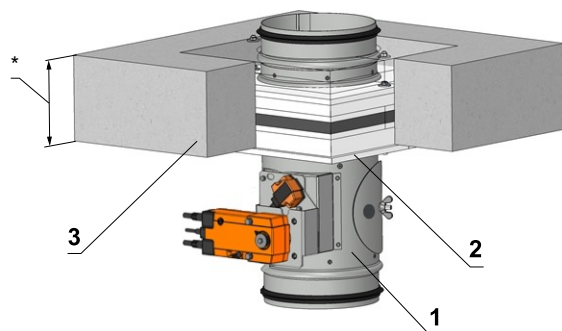
** Materiály požární desky a požárního nátěru je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

**Klapka musí být ukotvena ke stropní požární konstrukci !
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !**

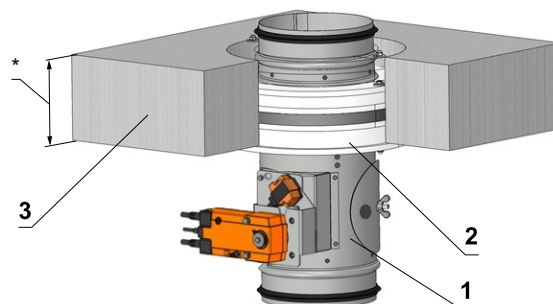
Obr. 59 Tuhá stropní konstrukce - instalační rám R1, R2, R3, R4, R5

EIS 90

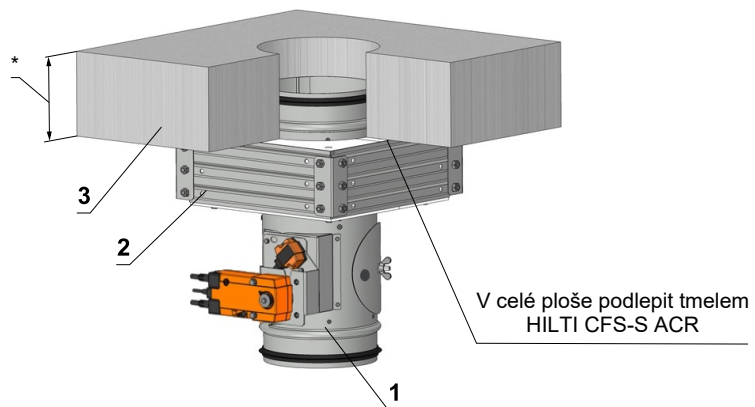
Instalační rám R1, R2



Instalační rám R3, R4



Instalační rám R5



Pozice:

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

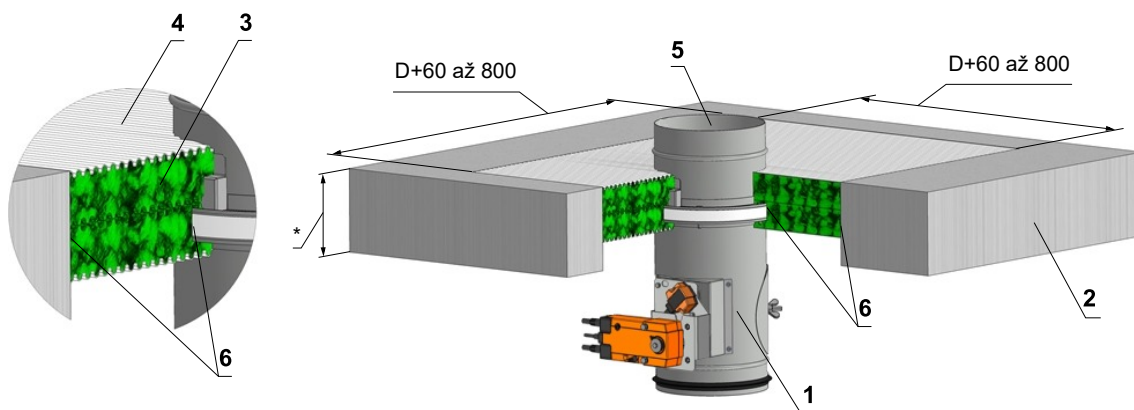
* min. 110 - Beton/ min. 125 - Pórobeton

Detaily zabudování v kapitole 8

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 60 Tuhá stropní konstrukce - Weichschott

EIS 90



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

Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Požární deska
- 4 Požární nátěr tl. 1 mm
- 5 Potrubí
- 6 Požární tmel - vyplnit mezeru po obou stranách požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělesa klapky

Příklad použitých materiálů:**

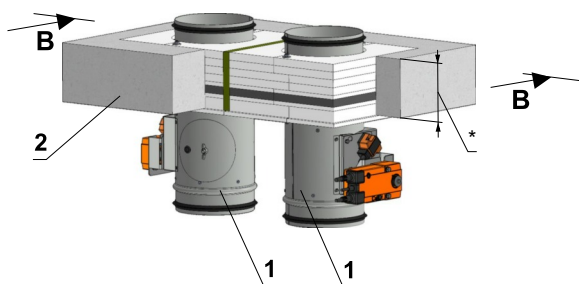
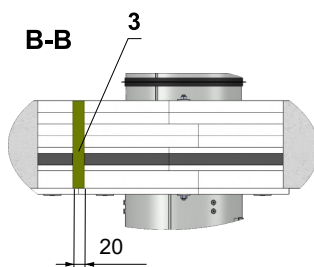
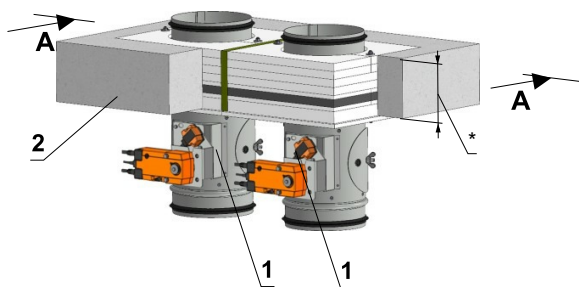
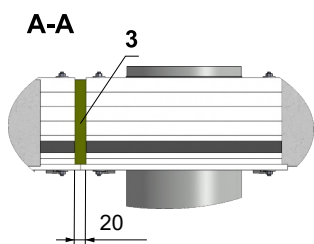
- 3 Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 Hilti CFS-CT
- 6 Hilti CFS-S ACR

** Materiály požární desky a požárního nátěru je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 61 Tuhá stropní konstrukce - baterie - instalační rám R2

EIS 90



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

Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrtů

Počet držáků $X = (2 \times 3) + (2 \times 3)$
Počet vrtů $Y = 2 \times X$

Pozice:

- 1 Požární klapka s instalačním rámem R2
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m^3

Poznámka:

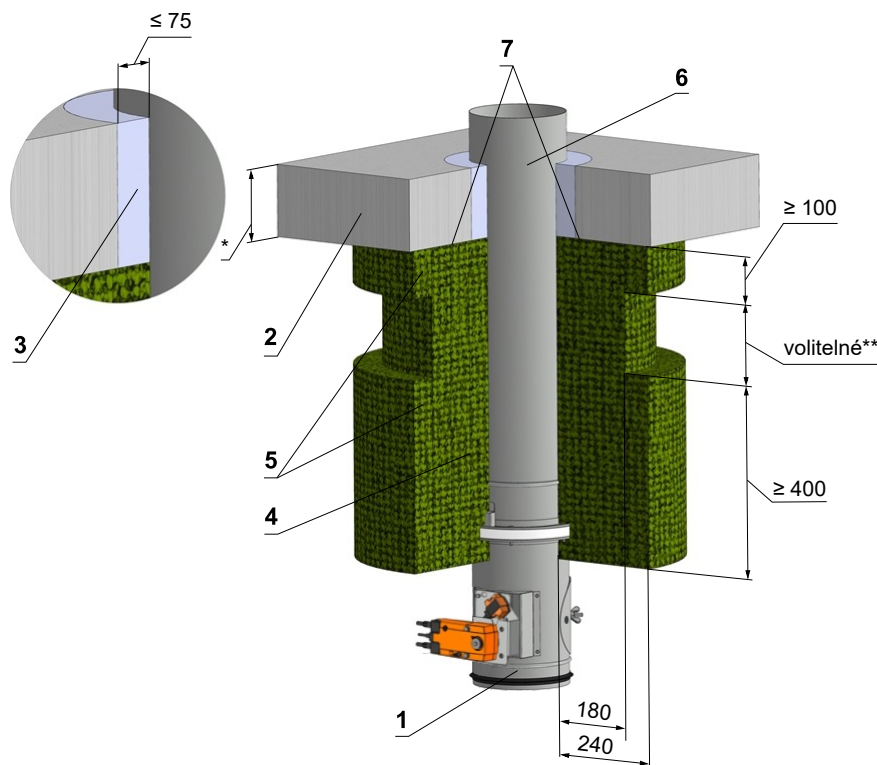
- Plocha mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Vzdálenost mezi klapkami je 160 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

6.7. Zabudování mimo tuhou stropní konstrukci

Obr. 62 Mimo tuhou stropní konstrukci - doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta

EIS 90



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

Příklad použitých materiálů:**

- 4 Rockwool Wired Mat 105 tl. 3x60 mm
- 5 Rockwool Wired Mat 105 tl. 60 mm

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

*** Závisí na vzdálenosti klapky od konstrukce, kdy maximální vzdálenost od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 1366-1:2014.

Pozice:

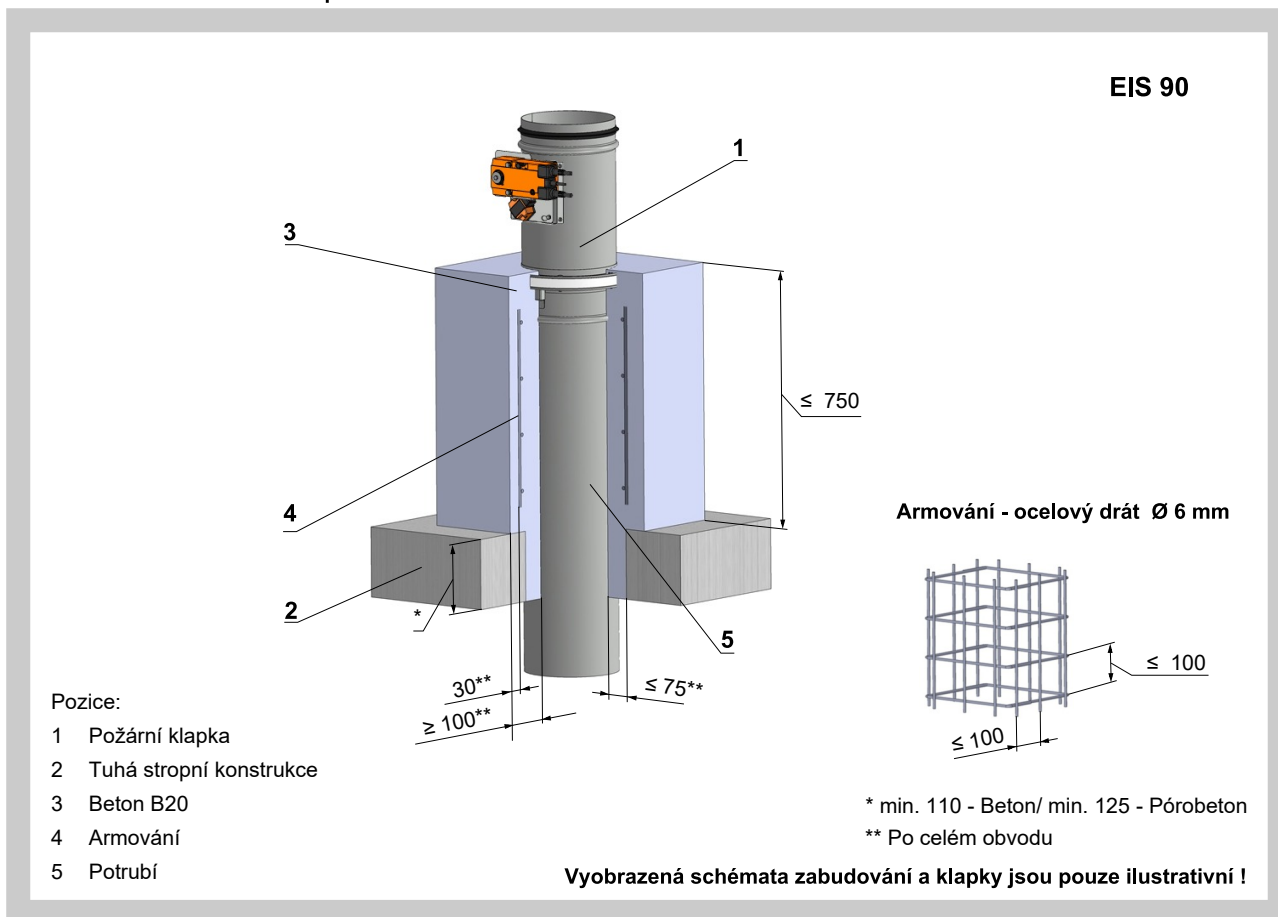
- 1 Požární klapka
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm (např. 3x60 mm)
- 5 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 60 mm
- 6 Potrubí
- 7 Na izolaci nanést lepidlo Rockwool Firepro glue a přilepit na požárně dělící konstrukci ****

**** Při montáži izolace se řiďte pokyny výrobce Rockwool.

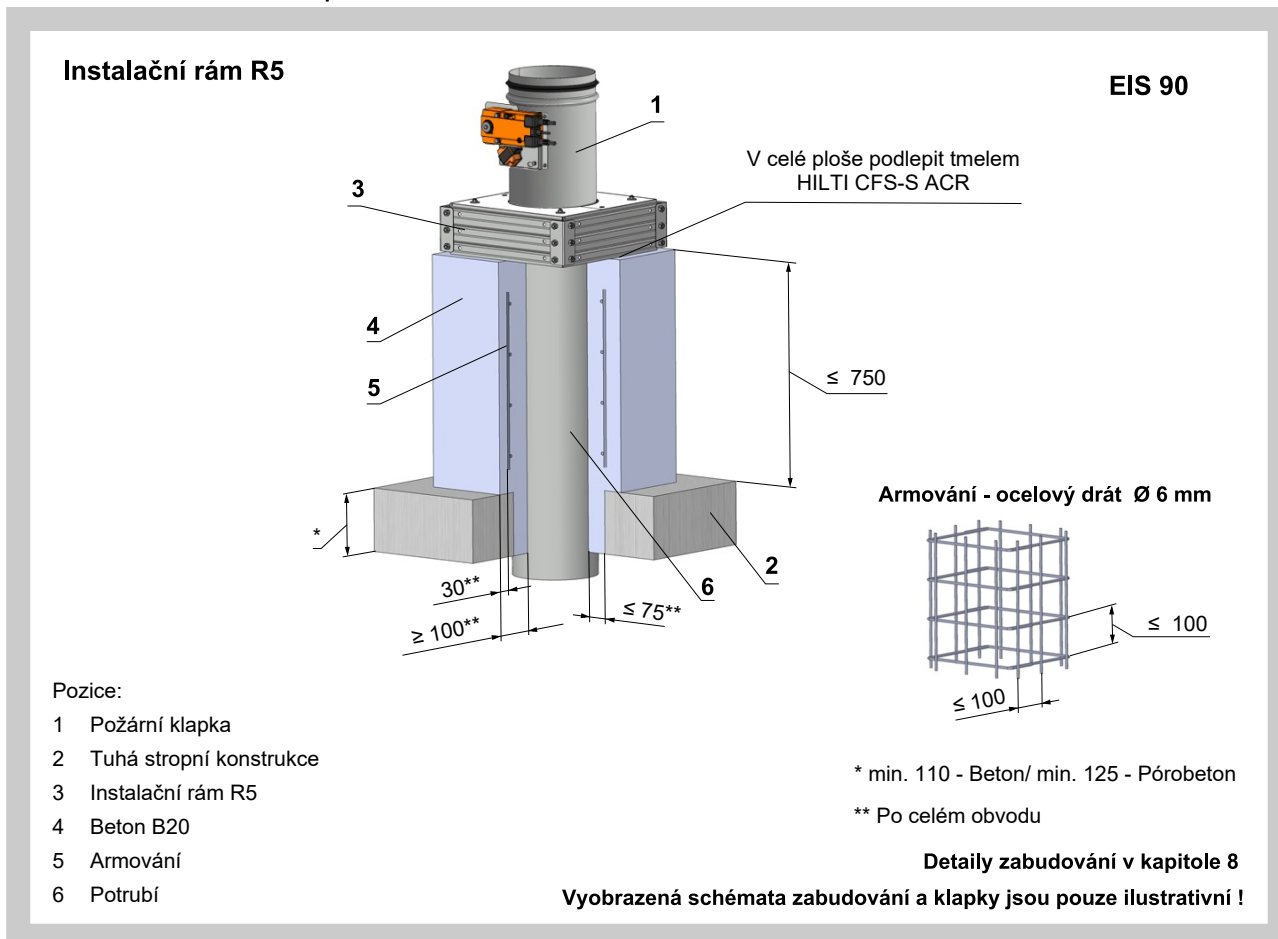
Potrubí v místě prostupu může být ukotveno ke stropní požární konstrukci.

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 63 Mimo tuhou stropní konstrukci - beton



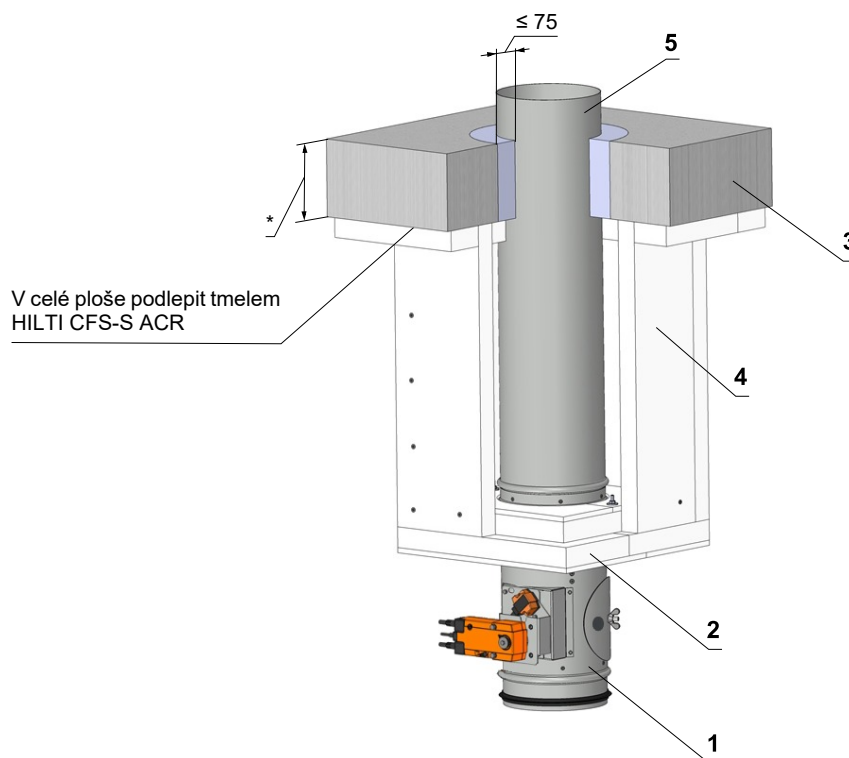
Obr. 64 Mimo tuhou stropní konstrukci - beton a instalační rám R5



Obr. 65 Mimo tuhou stropní konstrukci - instalační rám R6 s doizolací cementovápennými deskami

Instalační rám R6

EIS 90



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Instalační rám R6
- 3 Tuhá stropní konstrukce
- 4 Cementovápenná deska - všechny díly jsou navzájem slepeny lepidlem PROMAT K84 a zajištěny vruty.
- 5 Potrubí

Detaily zabudování v kapitole 8

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

7. Šachtové stěny

Popis šachtové stěny

Šachtová stěna je vertikální nenosná dělicí konstrukce splňující oboustranně nároky na požární odolnost. Montáž šachtové stěny lze provést přístupem pouze z jedné strany. V konstrukci není použita minerální izolace.

Nejprve se provede vytyčení konstrukce šachtové stěny. Obvodové profily je nutné na rozdíl od ostatních vertikálních konstrukcí opatřit napojovacím těsněním z materiálu reakce na oheň A1 nebo A2 (např. podlahové pásy Orsil N/PP). Obvodové profily se ukotví pomocí ocelových hmoždinek $\varnothing 6$ mm (např. DN6 nebo ZHOP) s roztečí 500 mm.

Opláštění je provedeno dvěma vrstvami desek Glasroc F Ridurit tl. 20 mm, desky jsou orientovány horizontálně. První vrstva opláštění je připevněna šrouby TN 212 v rozteči 200 mm s podpěrnou konstrukcí. Desky jsou montovány na těsný sraz bez nutnosti tmelení. Druhá vrstva opláštění je přišroubována k první vrstvě opláštění šrouby Ridurit ve čtvercové síti 250 mm. Přesazení spár první a druhé vrstvy opláštění deskami Ridurit je stanoveno na 600 mm vertikálně a 300 mm horizontálně.

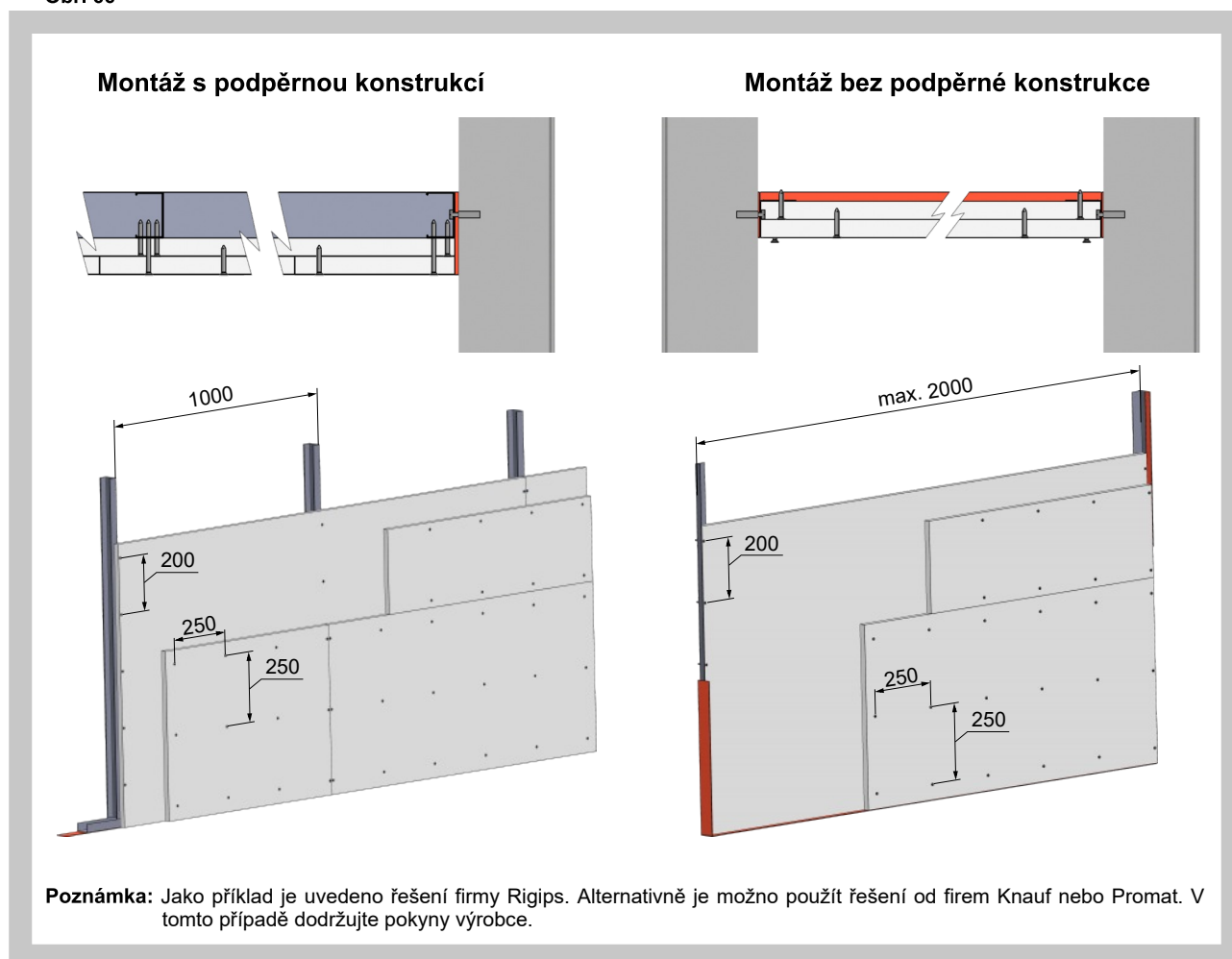
Montáž s podpěrnou konstrukcí

Mezi vodorovné profily R-UW a svislé obvodové profily R-CW se osazují mezilehlé svislé R-CW profily v půdorysné rozteči 1000 mm.

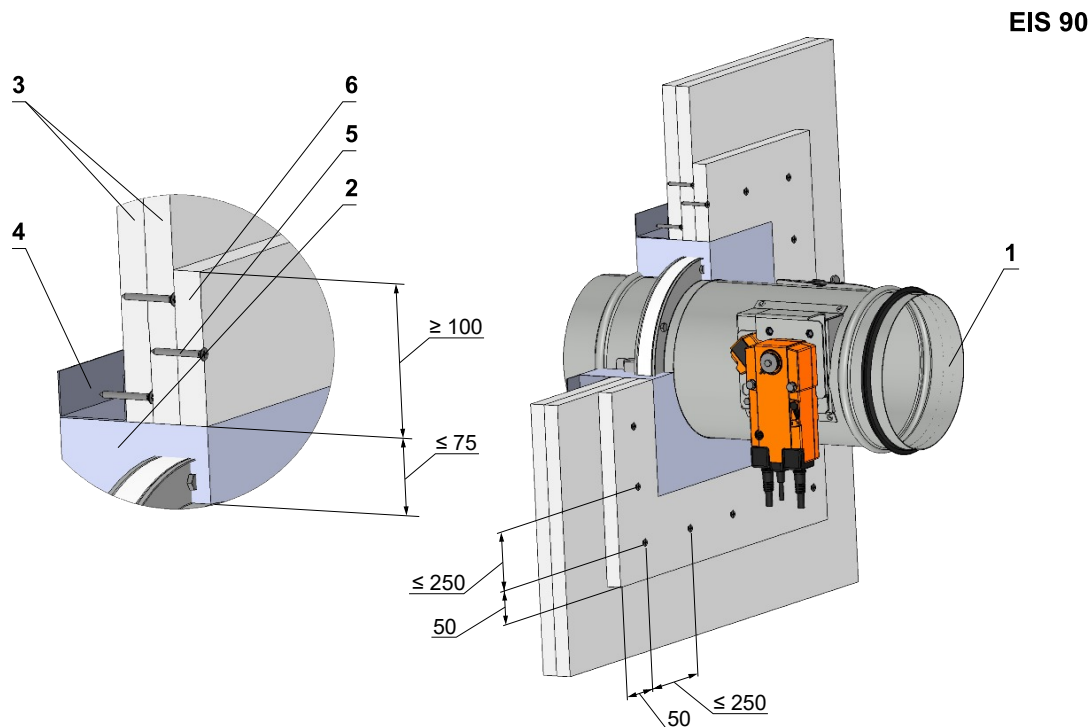
Montáž bez podpěrné konstrukce

Maximální šířka šachtové stěny je v tomto případě 2 metry (délka desky). Jako obvodové profily jsou použity úhelníky z ocelového pozinkovaného plechu 40/20/1 mm kotvené ke svislým nosným stěnám ocelovými hmoždinkami $\varnothing 6$ mm (např. DN6 nebo ZHOP) s roztečí 500 mm.

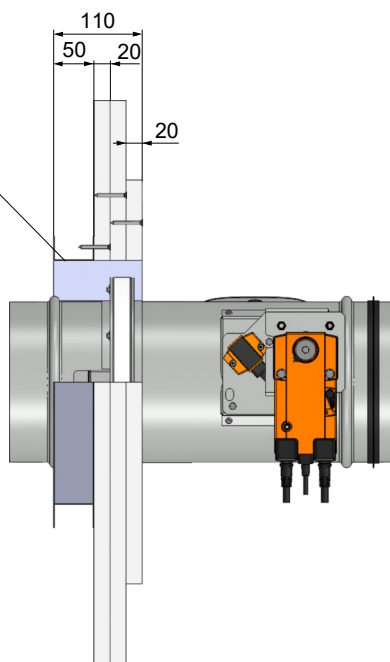
Obr. 66



Obr. 67 Šachtová konstrukce - sádra nebo malta



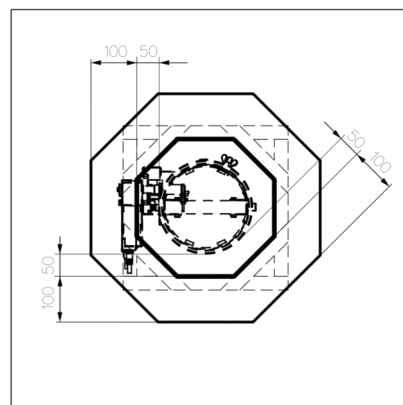
Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádkartónáfským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.



Rozměry montážního otvoru:

$$a \times b = (D + 100 \text{ mm}) \times (D + 100 \text{ mm})$$

Alternativní řešení otvoru



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Požárně odolná deska
- 4 Profil 50 UW nebo 50 CW
- 5 Vrut
- 6 Obložka z požárně odolné desky

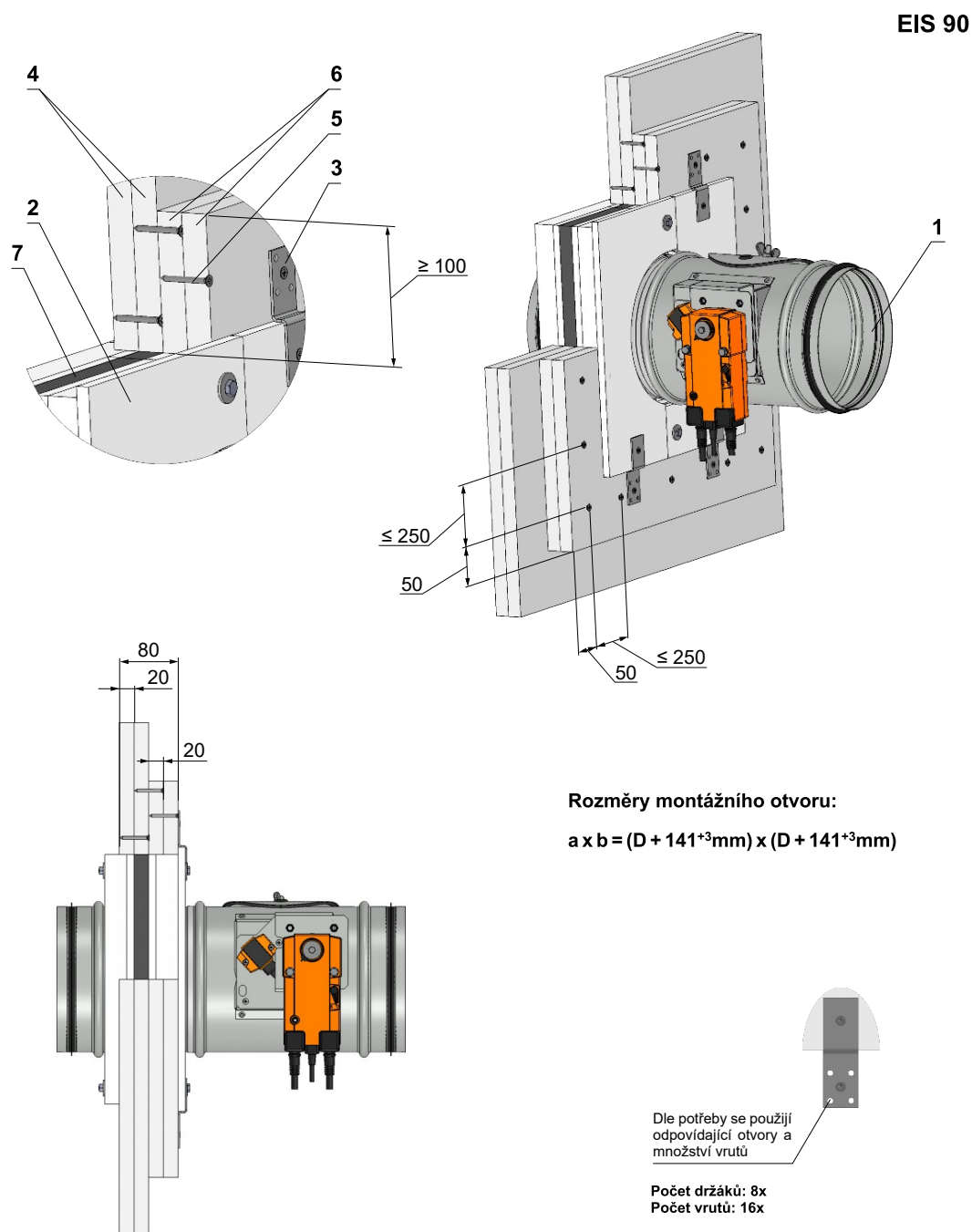
Příklad použitých materiálů:*

- 3 Glasroc F Ridurit tl. 20 mm
- 4 R-CW
- 5 Šroub Ridurit
- 6 Glasroc F Ridurit tl. 20 mm

* Alternativně je možno použít řešení od firem Knauf nebo Promat.

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Obr. 68 Šachtová konstrukce - instalační rám R1



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Instalační rám R1
- 3 Držák (součást dodávky rámu R1)
- 4 Požárně odolná deska
- 5 Vrut
- 6 Obložka z požárně odolné desky
- 7 Protipožární napěnovací páska

Příklad použitých materiálů:*

- 4 Glasroc F Ridurit tl. 20 mm
- 5 Šroub Ridurit
- 6 Glasroc F Ridurit tl. 20 mm
- 7 Promaseal XT

* Alternativně je možno použít řešení od firem Knauf nebo Promat.

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.

Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 9

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

8. Instalační rámy

Tab. 8.1.1

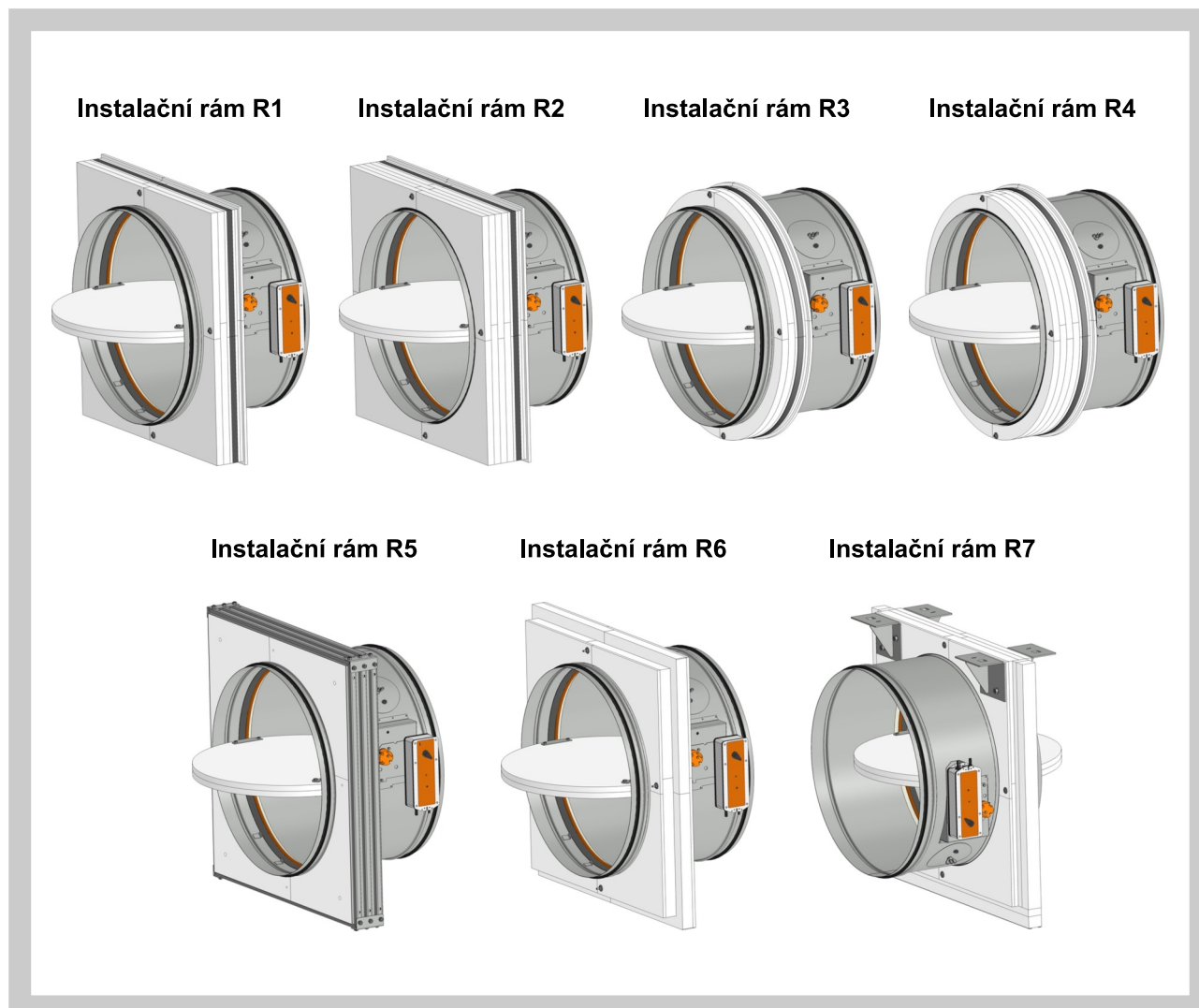
Rám / Materiál	Síla zdi [mm]								
	Tuhá stěnová konstrukce			Tuhá stropní konstrukce			Sádkartonová konstrukce		
	V konstrukci	Mimo konstrukci	Na konstrukci	V konstrukci	Mimo konstrukci	Na konstrukci	V konstrukci	Mimo konstrukci	Na konstrukci
R1 / Kalciumsilikát	≥100	-	-	≥110 / 125	-	-	≥100	-	-
R2 / Kalciumsilikát	≥110 / 125	-	-	≥110 / 125	-	-	≥100	-	-
R3 / Kalciumsilikát	≥100	-	-	≥110 / 125	-	-	≥100	-	-
R4 / Kalciumsilikát	≥110 / 125	-	-	≥110 / 125	-	-	≥100	-	-
R5* / Kalciumsilikát	-	-	≥100	-	≥110 / 125**	≥110 / 125	-	-	≥100
R6 / Kalciumsilikát	-	≥100	-	-	≥110 / 125	-	-	-	-
R7 / Kalciumsilikát	-	-	-	-	-	-	≥100***	-	-

*Pouze pro provedení SPIRO (bez přírub)

**Doizolování betonem

***Pohyblivý strop

Obr. 69



Instalační rám může být dodán instalovaný na klapce nebo samostatně.

Instalační rám R1, R2

Instalační rámy R1, R2 jsou určeny pro zabudování bez dodatečného utěšňování prostupu do:

- Tuhé stěnové konstrukce
- Sádrokartonové konstrukce
- Tuhé stropní konstrukce

Instalační rám je osazen intumescentním těsněním na vnitřní i vnější straně. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru mezi tělesem klapky a rámem a mezi rámem a stěnovou konstrukcí.

Instalační rám R1 - tuhá stěna/sádrokartonová stěna tl. 100mm popř. tuhý strop tl. 150 mm

Instalační rám R2 - tuhá stěna/sádrokartonová stěna tl. 150mm popř. tuhý strop tl. 150 mm

Zabudování:

- Sádrokartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

Materiál:

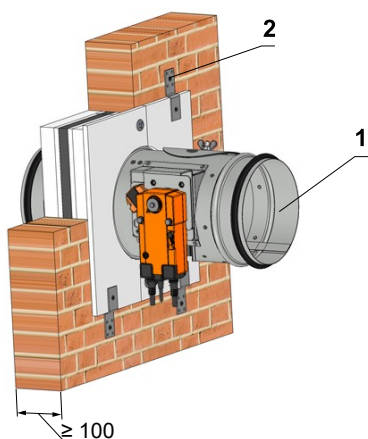
- Instalační rám: cementovápenné desky
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Montážní otvor:

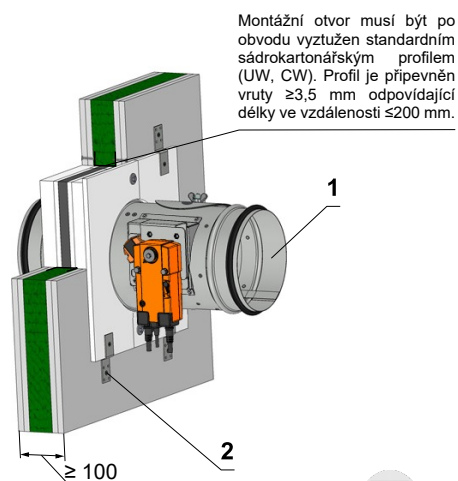
- $a \times b = (D + 141^{+3}mm) \times (D + 141^{+3}mm)$

Obr. 70 Instalační rám R1, R2

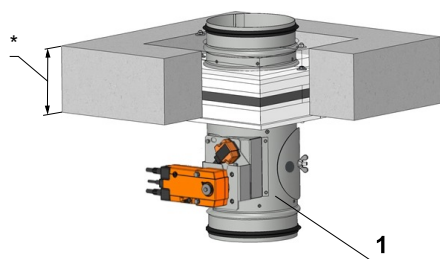
Tuhá stěnová konstrukce



Sádrokartonová konstrukce



Tuhá stropní konstrukce



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



Počet držáků: 12ks
Počet vrtů: 24ks

Pozice:

- 1 Požární klapka s instalačním rámem R1 nebo R2
- 2 Držák

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.

Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 9

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Instalační rám R3, R4

Instalační rámy R3, R4 jsou určeny pro zabudování bez dodatečného utěšňování prostupu do:

- Tuhé stěnové konstrukce
- Sádrokartonové konstrukce
- Tuhé stropní konstrukce

Instalační rám je osazen intumescentním těsněním na vnitřní i vnější straně. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru mezi tělesem klapky a rámem a mezi rámem a stěnovou konstrukcí.

Instalační rám R3 - tuhá stěna/sádrokartonová stěna tl. 100mm popř. tuhý strop tl. 150 mm
Instalační rám R4 - tuhá stěna/sádrokartonová stěna tl. 150mm popř. tuhý strop tl. 150 mm

Zabudování:

- Sádrokartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

Materiál:

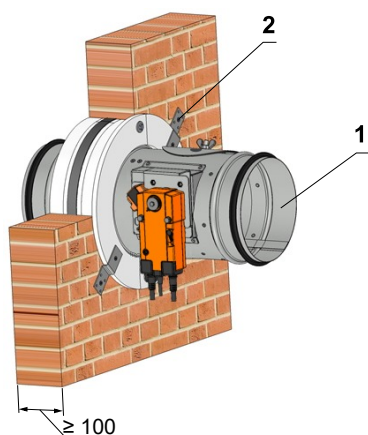
- Instalační rám: cementovápenné desky
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Montážní otvor:

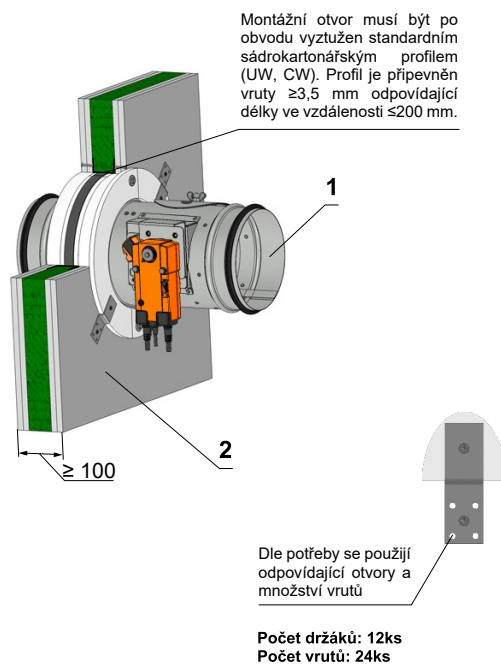
- $d = (D + 111^{+3}mm)$

Obr. 71 Instalační rám R3, R4

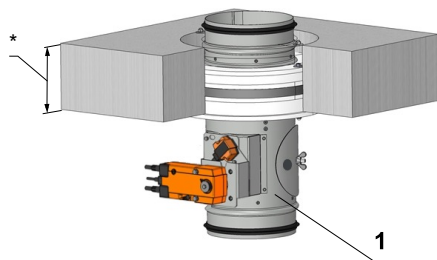
Tuhá stěnová konstrukce



Sádrokartonová konstrukce



Tuhá stropní konstrukce



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

Pozice:

- 1 Požární klapka s instalačním rámem R3 nebo R4
- 2 Držák

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.

Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 9

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Instalační rám R5

Instalační rám R5 je určen:

- Pouze pro SPIRO provedení (bez přírub)
- Pro instalaci na tuhou stěnovou/stropní konstrukci
- Pro instalaci na sádkartonovou konstrukci
- Pro instalaci mimo tuhou stropní konstrukci s doizolací pomocí betonu

Instalační rám je osazen intumescentním těsněním na vnitřní straně. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru mezi tělesem klapky a rámem.

Zabudování:

- Sádkartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

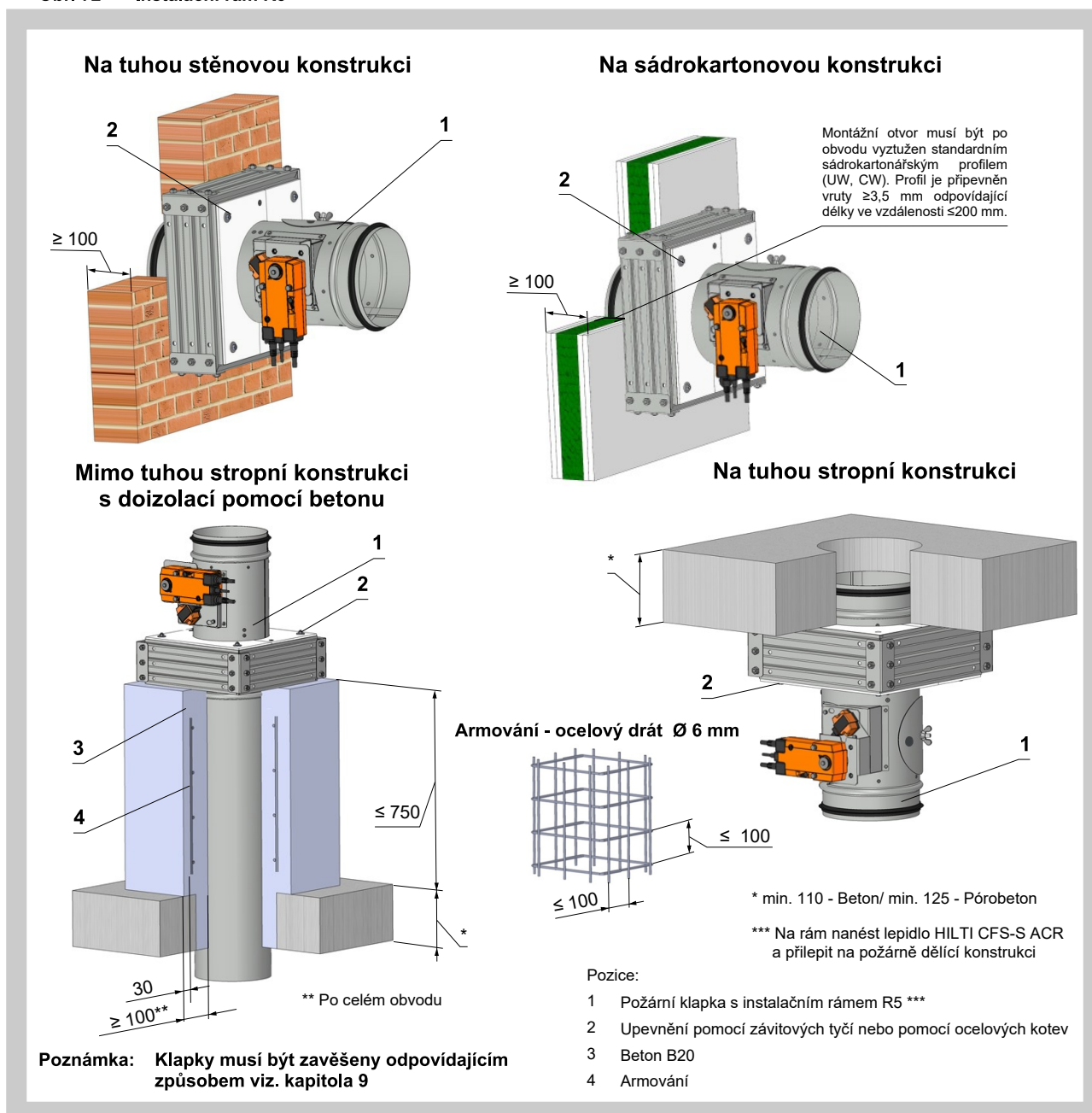
Materiál:

- Instalační rám: cementovápenné desky
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Montážní otvor:

- $d = (D + 10^{+3})\text{mm}$
- $d = (D + 100^{+3})\text{mm}$ pro zabudování s doizolací pomocí betonu

Obr. 72 Instalační rám R5



Instalační rám R6

Instalační rám R6 je určen pro zabudování bez dodatečného utěšňování prostupu pro:

- Instalaci mimo tuhou stěnovou/stropní konstrukci s doizolací pomocí cementovápenných desek
- Instalační rám je osazen intumescentním těsněním na vnitřní straně. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru mezi tělesem klapky a rámem.

Zabudování:

- Sádkartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

Materiál:

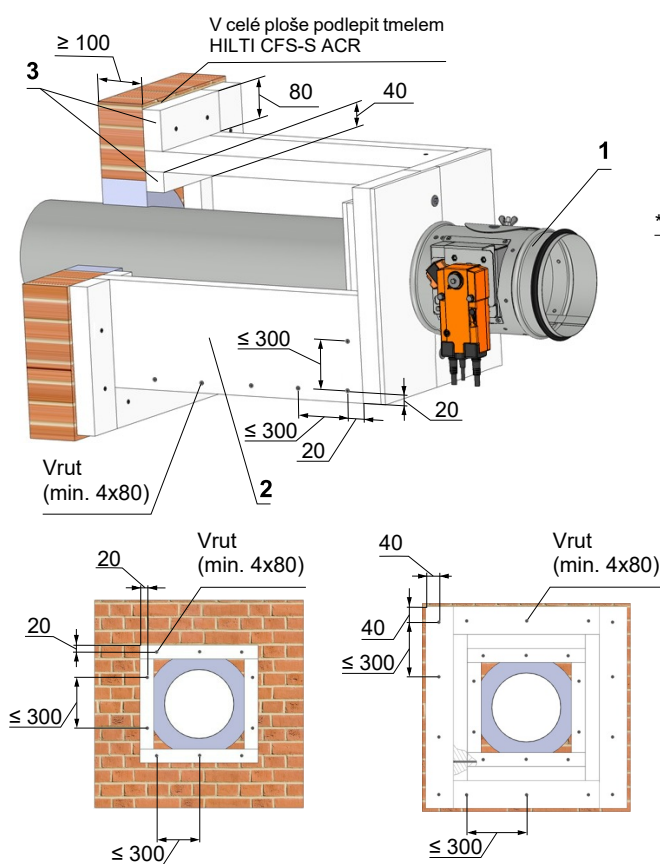
- Instalační rám: cementovápenné desky
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Montážní otvor:

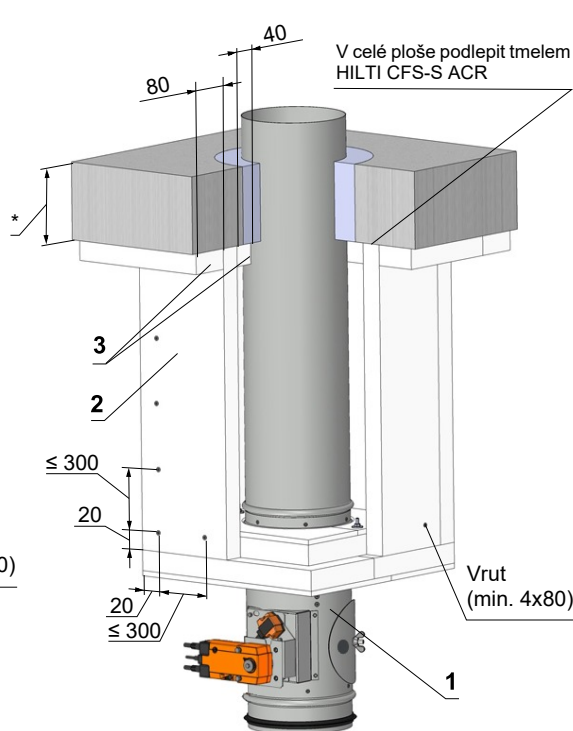
- $d = (D + 100^{+3}mm)$

Obr. 73 Instalační rám R6

Mimo tuhou stěnovou konstrukci s doizolací



Mimo tuhou stropní konstrukci s doizolací



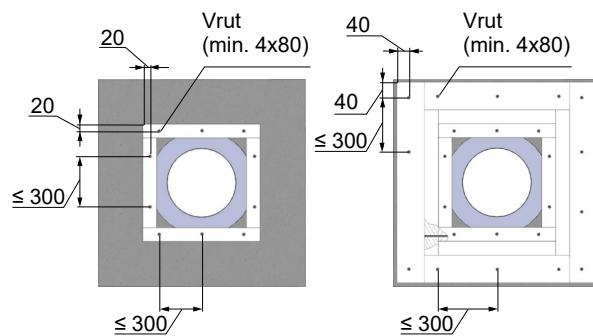
Vruty popř. šrouby musí být pevně fixovány ve stěnové/stropní konstrukci. (V případě nutnosti použijte ocelové kotvy).

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

Pozice:

- 1 Požární klapka s instalačním rámem R6
- 2 Izolace z cementovápenných desek min. objemová hmotnost 450 kg/m³, tl. 40 mm
- 3 Obklad z cementovápenných desek min. objemová hmotnost 450 kg/m³, tl. 40 mm

Poznámka: Všechny díly jsou navzájem slepeny lepidlem PROMAT K84 a zajištěny vruty. Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 9



Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

Instalační rám R7

Instalační rám R7 je určen pro zabudování bez dodatečného utěšňování prostupu do sádkartonových stěn pod pohyblivé stropy s posunem o vzdálenost "x".

Instalační rám je osazen intumescentním těsněním na vnitřní i vnější straně. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru mezi tělesem klapky a rámem a mezi rámem a konstrukcí.

Zabudování:

Umístění klapky:

- Přímo na strop
- Ve vzdálenosti max. 80 mm od stropu

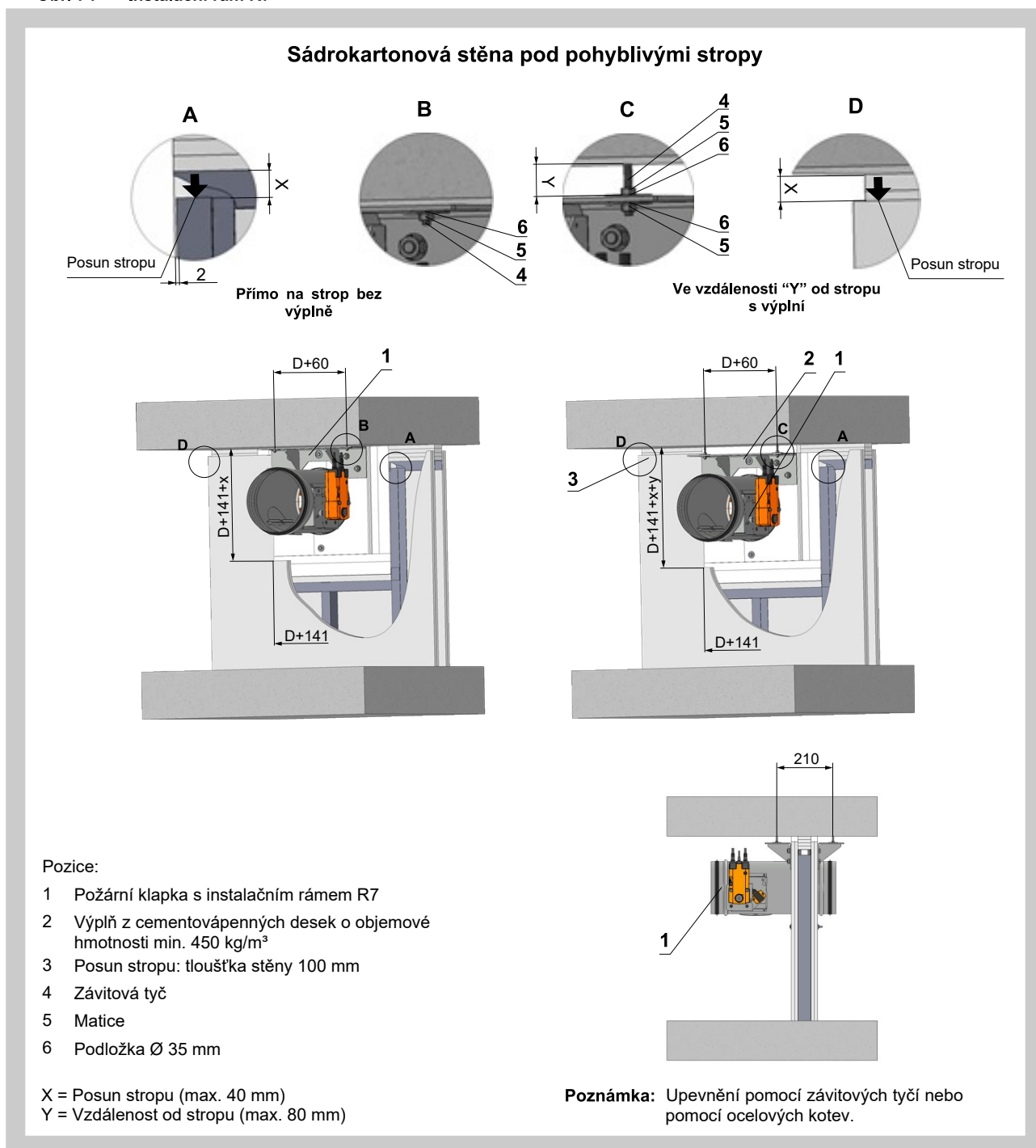
Materiál:

- Instalační rám: cementovápenné desky
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Poznámky:

- Určeno pro pohyb stropu ≥ 10 mm

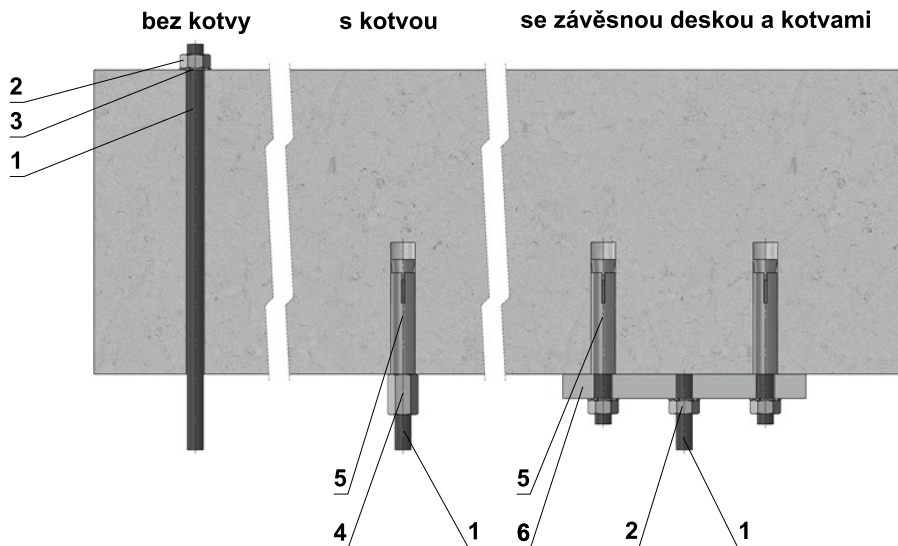
Obr. 74 Instalační rám R7



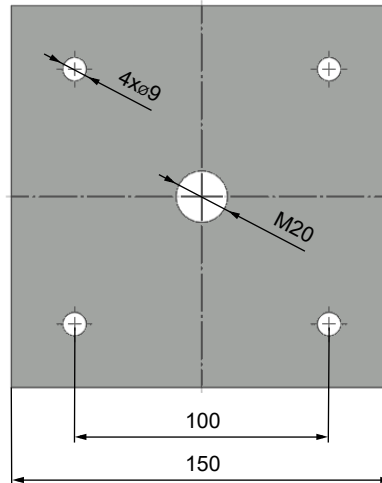
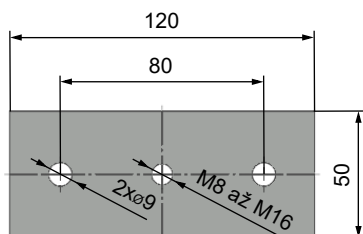
9. Zavěšení klapek

9.1. Uchycení do stropu

Obr. 75 Uchycení do stropu



Závěsné desky



Přípustné zatížení závitových tyčí F [N] při požadované požární odolnosti 90 minut

Rozměr	A _s [mm ²]	Hmotnost G [kg]	
		pro 1 kus	pro 1 pár
M8	36,6	22	44
M10	58	35	70
M12	84,3	52	104
M14	115	70	140
M16	157	96	192
M18	192	117	234
M20	245	150	300

Pozice:

- 1 Závitová tyč M8 – M20
- 2 Matice
- 3 Podložka
- 4 Spojka závitových tyčí
- 5 Kotva
- 6 Závěsná deska - min. tloušťka 10 mm

9.2. Vodorovná instalace

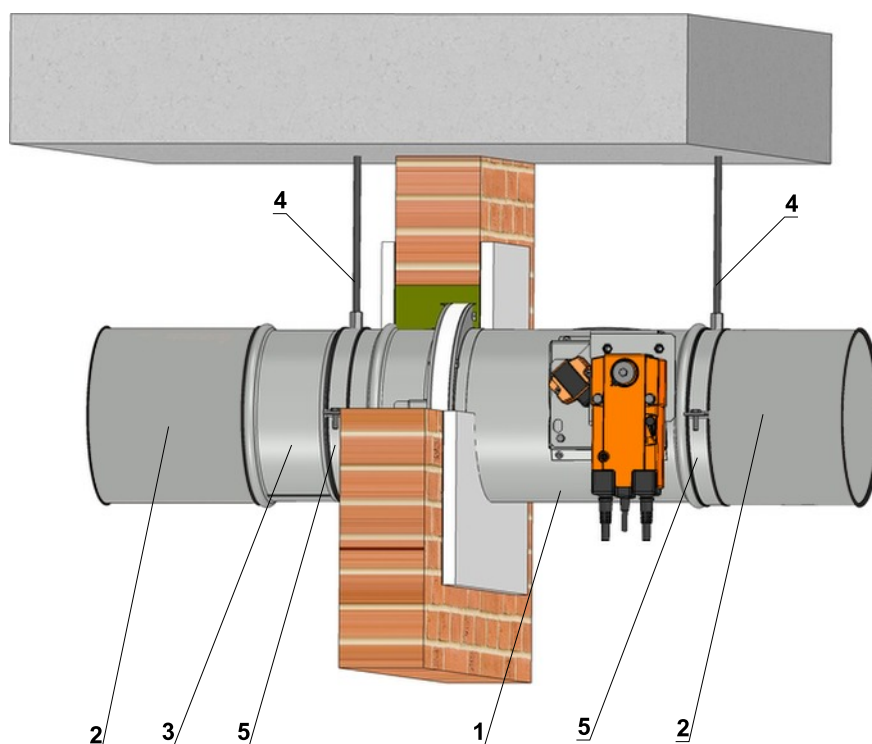
Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů nebo objímek. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky.

Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací.

Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 75

Obr. 76 Příklady zavěšení - vodorovná instalace



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Připojovací VZT potrubí
- 3 Prodlužovací díl
- 4 Závitová tyč
- 5 Objímka

Příklady použitých materiálů: HILTI, SIKLA, MÜPRO, KONŘÍK apod.

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

9.3. Svislá instalace

Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

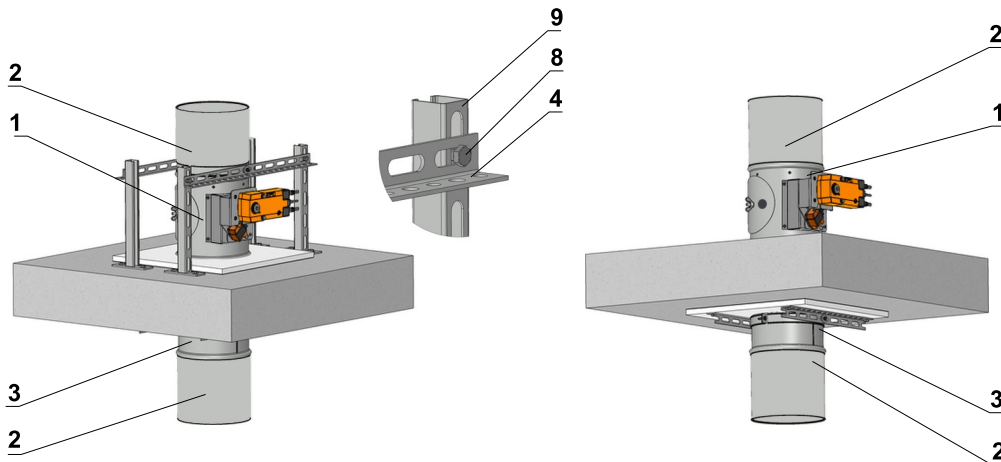
Klapka může být zavěšena pod stropem nebo podepřena nad ním.

Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky.

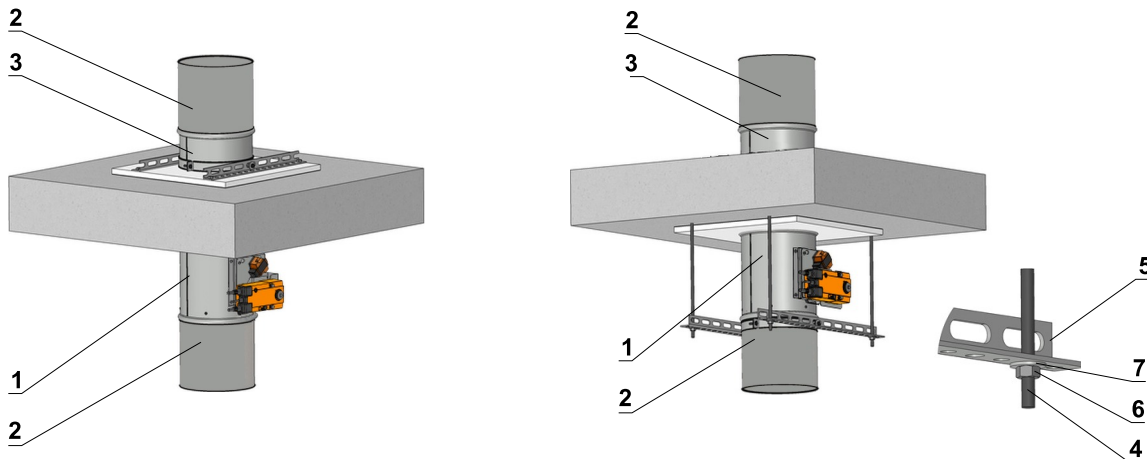
Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací.

Obr. 77 Příklady zavěšení - svislé potrubí

Servopohon nad stropní požárně dělicí konstrukcí

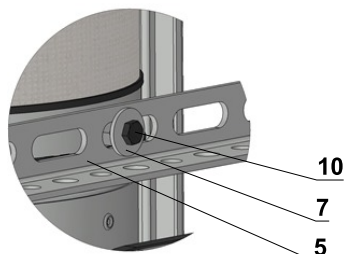


Servopohon pod stropní požárně dělicí konstrukcí

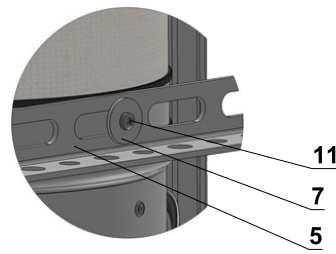


Poznámka: V tomto případě musí být klapka pevně spojena s prodlužovacím dílem vruty nebo nýty.

Spojení objímky a montážního profilu šroubem



Spojení objímky a montážního profilu vrutem nebo nýtem



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Připojovací VZT potrubí
- 3 Prodlužovací díl
- 4 Závitová tyč
- 5 Montážní profil
- 6 Matice
- 7 Podložka
- 8 Šroubový spoj
- 9 Konzole
- 10 Šroub
- 11 Vrut nebo nýt

Příklady použitých materiálů: HILTI, SIKLA, MÜPRO, KONARÍK apod.
Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

9.4. Příklady zavěšení klapky na stěnu - vodorovná instalace

Potrubí mezi požární klapkou a prostupem v požární konstrukci může být zavěšeno pomocí závitových tyčí a ocelových objímek. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky a použitého potrubí.

Maximální vzdálenost mezi dvěma závěsy je 1500 mm.

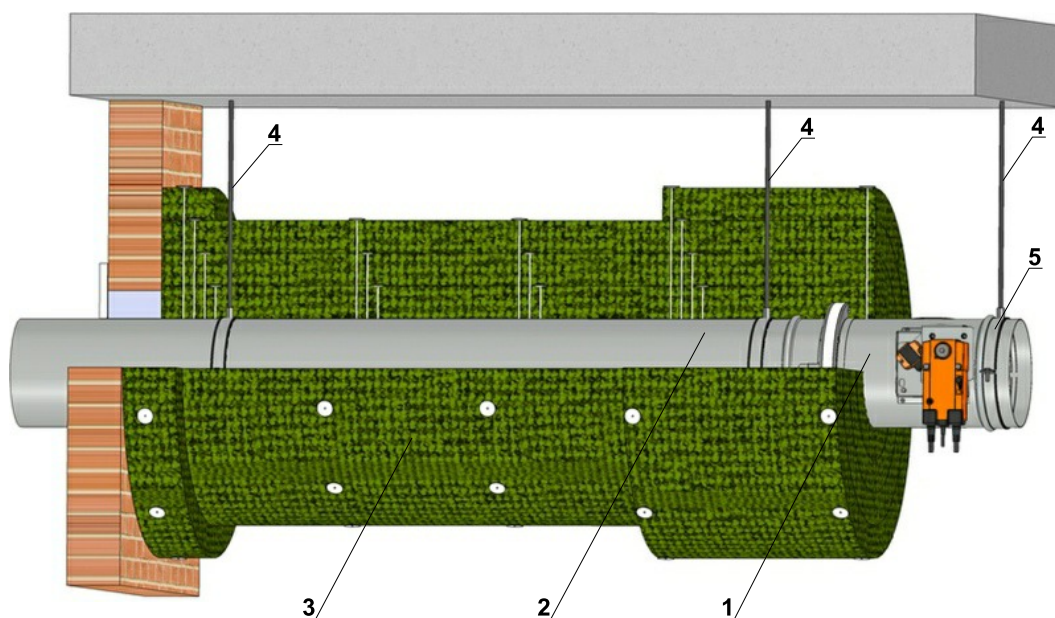
Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky

Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací.

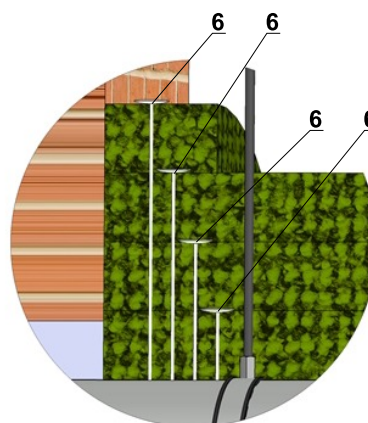
Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 75

Desky izolace se upevňují na potrubí pomocí navařovacích trnů. Vzálenosti mezi trny, vzdálenost trnů od přírub a od kraje potrubí je závislé na použitém materiálu, viz dokumentace výrobce izolací.

Obr. 78 Příklady zavěšení klapky na stěnu - vodorovná instalace



Umístění jednotlivých vrstev protipožární izolace na potrubí



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Potrubí
- 3 Izolace
- 4 Závitová tyč
- 5 Objímka
- 6 Navařovací trn

Vyobrazená schémata zabudování a klapky jsou pouze ilustrativní !

III. TECHNICKÉ ÚDAJE

10. Tlakové ztráty

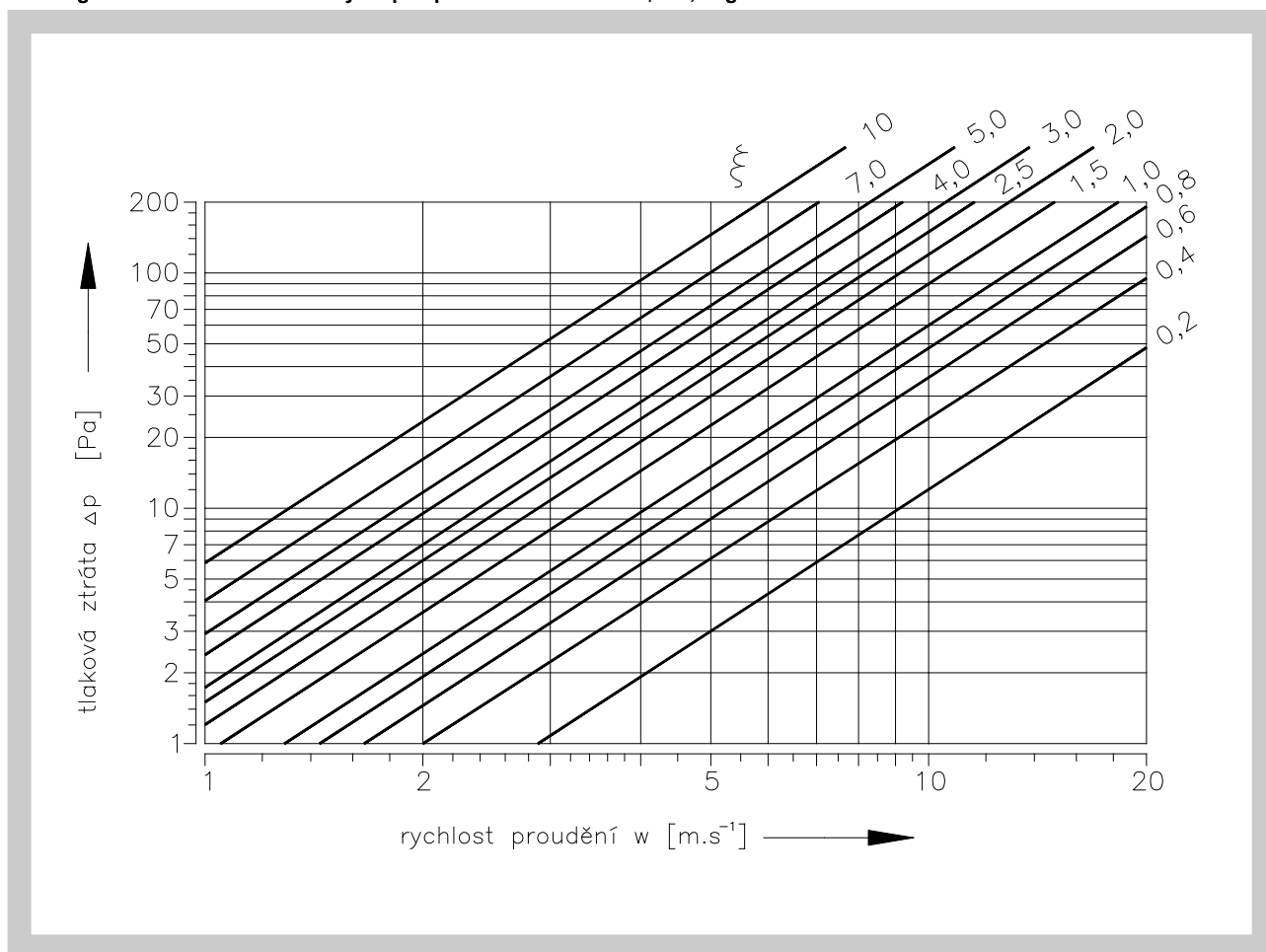
10.1. Určení tlakové ztráty výpočtem

$$\Delta p = \xi \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2}$$

- Δp [Pa] tlaková ztráta
- w [m.s⁻¹] rychlost proudění vzduchu ve jmenovitém průřezu klapky
- ρ [kg.m³] hustota vzduchu
- ξ [-] součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky (Tab. 11.1.1.)

10.2. Určení tlakové ztráty z diagramu pro hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^3$

Diagram 10.2.1. Tlakové ztráty klapky pro hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^3$



11. Součinitel místní tlakové ztráty

11.1. Součinitel místní tlakové ztráty ξ (-)

Tab. 11.1.1. Součinitel místní tlakové ztráty

D	900	1000
ξ	0,090	0,083

12. Akustické hodnoty

12.1. Hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A.

$$L_{WA} = L_{W1} + 10 \log(S) + K_A$$

L_{WA} [dB(A)] hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A

L_{W1} [dB] hladina akustického výkonu L_{W1} vztažená na průřez 1 m² (Tab. 12.3.1.)

S [m²] jmenovitý průřez klapky

K_A [dB] korekce na váhový filtr A (Tab. 12.3.2.)

12.2. Hladina akustického výkonu v oktávových pásmech.

$$L_{Woct} = L_{W1} + 10 \log(S) + L_{rel}$$

L_{Woct} [dB] spektrum hladiny akustického výkonu v oktávovém pásmu

L_{W1} [dB] hladina akustického výkonu L_{W1} vztažená na průřez 1 m² (Tab. 12.3.1.)

S [m²] jmenovitý průřez klapky

L_{rel} [dB] relativní hladina vyjadřující tvar spektra (Tab. 12.3.3.)

12.3. Tabulky akustických hodnot

Tab. 12.3.1. Hladina akustického výkonu L_{w1} [dB] vztažená na průřez 1 m²

w [m.s⁻¹]	ξ [-]											
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3	3,5
2	9	11,5	14,7	16,9	20,1	22,3	24,1	27,2	29,4	31,2	32,6	33,8
3	16,7	22,1	25,3	27,5	30,7	32,9	34,6	37,8	40	41,7	43,2	44,4
4	24,2	29,6	32,8	35	38,1	40,4	42,1	45,3	47,5	49,2	50,7	51,9
5	30,0	35,4	38,6	40,8	44	46,2	47,9	51,1	53,3	55,1	56,5	57,7
6	34,8	40,2	43,3	45,6	48,7	51	52,7	55,8	58,1	59,8	61,2	62,4
7	38,8	44,2	47,3	49,6	52,7	55	56,7	59,9	62,1	63,8	65,2	66,4
8	42,3	47,7	50,8	53,1	56,2	58,4	60,2	63,3	65,6	67,3	68,7	69,9
9	45,4	50,7	53,9	56,1	59,3	61,5	63,3	66,4	68,6	70,4	71,8	73
10	48,1	53,5	56,6	58,9	62	64,3	66	69,1	71,4	73,1	74,5	75,7
11	50,6	56	59,1	61,4	64,5	66,7	68,5	71,6	73,9	75,6	77	78,2
12	52,8	58,2	61,4	63,6	66,8	69	70,7	73,9	76,1	77,9	79,3	80,5

Tab. 12.3.2. Korekce na váhový filtr A

w [m.s⁻¹]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K_A [dB]	-15,0	-11,8	-9,8	-8,4	-7,3	-6,4	-5,7	-5,0	-4,5	-4,0	-3,6

Tab. 12.3.3. Relativní hladina vyjadřující tvar spektra L_{rel}

w [m.s⁻¹]	f [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9	-56,4
3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4	-48,9
4	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9
5	-4,0	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30	-40,3
6	-4,2	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4
7	-4,5	-3,9	-4,9	-7,5	-11,9	-17,9	-25,7	-35,1
8	-4,9	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2
9	-5,2	-3,9	-4,3	-6,4	-10,1	-15,6	-22,7	-31,5
10	-5,5	-4	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30
11	-5,9	-4,1	-4	-5,6	-8,9	-13,8	-20,4	-28,8
12	-6,2	-4,3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6

IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

13. Materiál

- 13.1.** Tělesa klapek jsou běžně dodávána v provedení z pozinkovaného plechu bez další povrchové úpravy.

Listy klapek jsou vyrobeny z bezazbestových požárně odolných desek z minerálních vláken.

Ovládací zařízení klapek má kryt z mechanicky odolného a stálého plastu a zbytek dílů je galvanicky pozinkovaný bez dalších povrchových úprav.

Pružiny jsou galvanicky pozinkované.

Tepelné tavné pojistky jsou vyrobeny z mosazného plechu o tloušťce 0,5 mm.

Spojovací materiál je galvanicky pozinkován.

- 13.2.** Dle požadavku odběratele lze dodat klapku z nerezového materiálu.

Specifikace nerezového provedení - rozdělení nerezového materiálu:

- třída A2 – potravinářský nerez (AISI 304 – ČSN 17240)
- třída A4 – chemický nerez (AISI 316, 316L – ČSN 17346, 17349)

Z daného nerezového materiálu je vše, co se nachází nebo vstupuje do vnitřního prostoru klapky, díly nacházející se vně tělesa klapky jsou standardně z pozink. materiálu (spojovací materiál uchycení servopohonu nebo mechaniky, díly mechaniky kromě bodu 4), díly rámu.

Nerezové jsou tyto součásti vždy včetně spojovacího materiálu:

- 1) Těleso klapky a jeho díly s ním pevně spojené
- 2) Držáky listu včetně čepů, kovové díly listu
- 3) Díly ovládání ve vnitřním prostoru klapky (úhelník na listu, táhlo, čep s pákou)
- 4) Díly mechaniky vstupující do vnitřního prostoru klapky (dolní plech mechaniky, držák pojistky „1“, táhlo pojistky, držák pojistky „2“, pružina pojistky, dorazový kolík $\varnothing 8$, čep mechaniky)
- 5) Kryt revizního otvoru včetně třmenu a spojovacího materiálu (je-li součástí krytu)
- 6) Ložisko pro přenos momentu z páky s čepem na úhelník na listu (je z materiálu AISI 440C)

List klapky je z jednoho homogenního materiálu Promatect- MST, tl. 40 mm.

Plastové, pryžové a silikonové díly, tmely, napěňovací pásy, těsnění ze sklokeramických materiálů, pouzdra mosazná uložení listu, servopohonu, koncové spínače jsou shodné pro všechny materiálové provedení klapek.

Tavná tepelná pojistka je shodná pro všechny materiálové provedení klapek. Dle přání zákazníka lze osadit tavnou pojistku z nerezového plechu mat. A4.

Termoaktivační spouštěcí zařízení servopohonu (čidlo) je pro klapky v nerezovém provedení upraveno, jsou nahrazeny standardní pozinkované vruty nerezovými šrouby M4 dané třídy, v protikuse jsou nalisovány nerezové nýtovací matice M4.

Některé typy spojovacích materiálů a dílů jsou k dispozici jen z jednoho typu nerez, tento typ bude použit ve všech nerezových provedeních.

List klapky pro chemické provedení (třída A4) je vždy opatřen nátěrem proti působení chemie Promat SR.

Jiné požadavky na provedení jsou brány jako atypické a budou řešeny individuálně dle požadavku zákazníka.

V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

14. Kontrola

- 14.1. Rozměry se kontrolují běžnými měřidly dle normy netolerovaných rozměrů používané ve vzduchotechnice.
- 14.2. Provádí se mezioperační kontroly dílů a hlavních rozměrů dle výkresové dokumentace.

15. Zkoušení

- 15.1. Po dílenské montáži je provedena 100% kontrola funkčnosti.

VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA

16. Logistické údaje

- 16.1. Klapky jsou dodávány volně ložené. Jiné způsoby balení je nutné předem dohodnout s výrobcem. V případě použití obalů jsou tyto nevratné a jejich cena není zahrnuta v ceně výrobku.

Klapky se přepravují krytými dopravními prostředky, nesmí docházet k hrubým otřesům a teplota okolí nesmí přesáhnout +40°C. Při manipulaci po dobu dopravy musí být klapky chráněny proti mechanickému poškození a povětrnostním vlivům. V případě požadavku odběratele je možné klapky přepravovat na paletách. Při dopravě musí být list klapky v poloze "ZAVŘENO".

Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání klapek dopravci.
- 16.2. Klapky musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu -5 až +40°C a relativní vlhkost max. 80%. Při manipulaci po dobu skladování musí být klapky chráněny proti mechanickému poškození.
- 16.3. V rozsahu dodávky je kompletní klapka a dodací list.

17. Záruka

- 17.1. Výrobce poskytuje na klapky záruku 24 měsíců od data expedice.
V případě použití servopohonu Schischek, je na servopohon výrobcem stanovená záruka 12 měsíců.

Záruka na požární klapky FDMA-PM poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky se spouštěcím, uzavíracím a ovládacím zařízením, při demontáži elektrických prvků, tj. koncových spínačů, mechanického ovládaní, servopohonů, komunikačních a napájecích zařízení a termoelektrických spouštěcích zařízení.
Záruka též zaniká při použití klapek pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tyto technické podmínky nebo po mechanickém poškození při manipulaci.
- 17.2. Při poškození klapek dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

18. Montáž

- 18.1.** Montáž, údržbu a kontroly provozuschopnosti klapek mohou provádět pouze osoby způsobilé pro tyto činnosti tj. "OPRÁVNĚNÉ OSOBY".
Doplňkové školení pro tyto kontroly, montáž a opravy, provádí firma MANDÍK, a.s. a vystavuje "OSVĚDČENÍ", které má platnost 5 let.
Jeho prodloužení si zajišťuje proškolená osoba sama, přímo u školitele.
Při zániku platnosti "OSVĚDČENÍ" pozbývá tato platnosti a je vyřazeno z registrace školitele.
Proškolení mohou být pouze odborní pracovníci přebírající za provedené práce záruku.
- 18.2.** Montáž klapek musí být prováděna při dodržení všech platných bezpečnostních norem a předpisů.
- 18.3.** Přírubové a šroubové spoje musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykem. Pro vodivé spojení se používá 2 ks vějířovitých podložek v pozinkovaném provedení, které se ukládají pod hlavu jednoho šroubu a pod našroubovanou matici.
- 18.4.** Jestliže je klapka osazena koncovými spínači a tato zařízení nejsou při provozu využívána (např. z důvodu změny projektu), je možné je nechat osazené na klapce a nezapojovat (není nutné je demontovat). V případě, že je naopak požadováno doplnění provedení klapky o koncový spínač lze tuto změnu provést doplněním požadovaného zařízení na základní desku klapky. Tyto skutečnosti je třeba zapsat do příslušné provozní dokumentace klapky (záznamové knihy klapky, požární knihy atd.) a následně provádět odpovídající kontroly provozuschopnosti.
- 18.5.** Pro spolehlivou funkci klapek je nutné dbát na to, aby nedocházelo k zanášení uzavíracího mechanismu a dosedacích ploch listu usazeninami prachu, vláknitými nebo lepivými hmotami a rozpouštědly.
- 18.6.** 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).

19. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti

- 19.1.** Před uvedením klapek 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.

Výsledky pravidelných kontrol, zjištěné nedostatky a všechny důležité skutečnosti týkající se funkce klapek musí být zapsány do "POŽÁRNÍ KNIHY" a neprodleně nahlášeny provozovateli.

V případě, že z jakéhokoliv důvodu jsou klapky shledány nezpůsobilé plnit svoji funkci, musí být toto zřetelně vyznačeno. Provozovatel je povinen zajistit, aby byla klapka uvedena do stavu, kdy bude opět schopna plnit svoji funkci a po tuto dobu musí zabezpečit požární ochranu jiným dostatečným způsobem.

- 19.2. Před uvedením klapek 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: otáčením křídlaté matice povolit víko krytu a pohybem víka vlevo nebo vpravo uvolnit z pojišťovacího třmenu. Následně naklopením vyjmout víko z původní polohy.

- 19.3. 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 rázné, 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 M5.

- 19.4. 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).

- 19.5. Ověření funkce klapky se servopohonem lze provést:

- a) přerušením a opětným přivedením napájecího napětí např. signálem z EPS
- b) přímo na zabudované klapce pomocí tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAT (simuluje porušení pojistek).

- 19.6. U provedení s optickým hlásičem kouře je nutné provést následující kontroly:

Kontroly provozuschopnosti optického hlásiče kouře provádí pracovníci pověřené organizace, kteří mají odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci a byli prokazatelně proškoleni výrobcem. Kontroly provozuschopnosti se provádí v rámci kontrol provozuschopnosti požárních klapek a to min. 1x za rok.

- 19.7. Při zkouškách provozuschopnosti, doporučujeme přestavovat klapky do polohy "ZAVŘENO" při vypnutém ventilátoru, nebo uzavřené regulační klapce, umístěné mezi ventilátorem a požární klapkou.

20. Náhradní díly

20.1. Náhradní díly se dodávají pouze na základě objednávky.

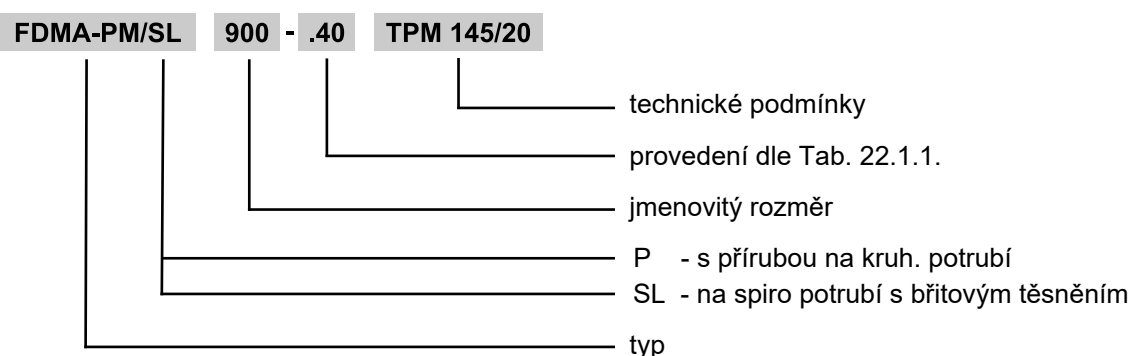
21. Obnovení funkce servopohonu po aktivaci pojistek

21.1. Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf1 (pro teplotu v okolí požární klapky), je nutné vyměnit servopohon včetně termoelektrického spouštěcího zařízení.

21.2. Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf2 (pro teplotu uvnitř potrubí) je možno vyměnit samostatný náhradní díl ZBAT72, příp. ZBAT95 (dle spouštěcí teploty).

VIII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

22. Objednávkový klíč



Pokud jsou požadovány klapky se zabudovacím rámem nebo instalačními kotvami, je nutné toto specifikovat v objednávce zvlášť. Zabudovací rám může být dodán instalovaný na klapce nebo v rozloženém stavu.

Tab. 22.1.1. Provedení klapek

Provedení klapek	Doplňkové dvojčíslí
ruční a teplotní	.01
ruční a teplotní (ZÓNA 1,2)	.02*
ruční a teplotní s koncovým spínačem („ZAVŘENO“)	.11
ruční a teplotní s koncovým spínačem („ZAVŘENO“) (ZÓNA 1,2)	.12*
se servopohonem BF 230-TN - napájecí napětí AC 230 V	.40
se servopohonem BF 24-TN, s optickým hlásičem kouře ORS 142 K a napájecí jednotkou BKN 230-24-MOD (napětí sestavy AC 230 V)	.41
se servopohonem ExMax-15-BF (AC 230 V, AC/DC 24 V) s termoelektrickým aktivačním zařízením (ZÓNA 1,2)	.42*
se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V	.50
se servopohonem BF 24-TN, s optickým hlásičem kouře ORS 142 K (napětí sestavy AC/DC 24 V)	.51
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 se servopohony BF 24-TN-ST	.60
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-C-MP, se servopohonem BF 24-TN-ST a s optickým hlásičem kouře ORS 142 K	.61
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24MP a se servopohonem BF 24TL-TN-ST (Top-Line) pro připojení na MP-Bus	.62
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD, se servopohonem BF 24-TN-ST a s optickým hlásičem kouře ORS 142 K	.63
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24LON a se servopohonem BF 24TL-TN-ST (Top-Line) pro připojení na LonWorks	.64
ruční a teplotní se dvěma koncovými spínači („OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“)	.80
ruční a teplotní se dvěma koncovými spínači („OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“) (ZÓNA 1,2)	.81*


* Není možné s třídou požární odolnosti EI 120 (ve ho i↔o) S.

IX. ÚDAJE O VÝROBKU

23. Údajový štítek

23.1. Údajový štítek je upevněný na tělese klapky.

Obr. 79 Údajový štítek

MANDÍK®		MANDÍK, a.s.		
		Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Česká republika		
POŽÁRNÍ KLAPKA - XXXX				
ROZMĚR:		PROVEDENÍ:		
VÝR. ČÍSLO:		HMOTNOST (kg):		NÁVOD
KLASIFIKACE:				
TPM XXX/XX	Cert.: 1391-CPR-XXXX/XXXX, PoV: PM/XXXX/XX/XX/X		EN 15650:2010	CE

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

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku. Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na
www.mandik.cz