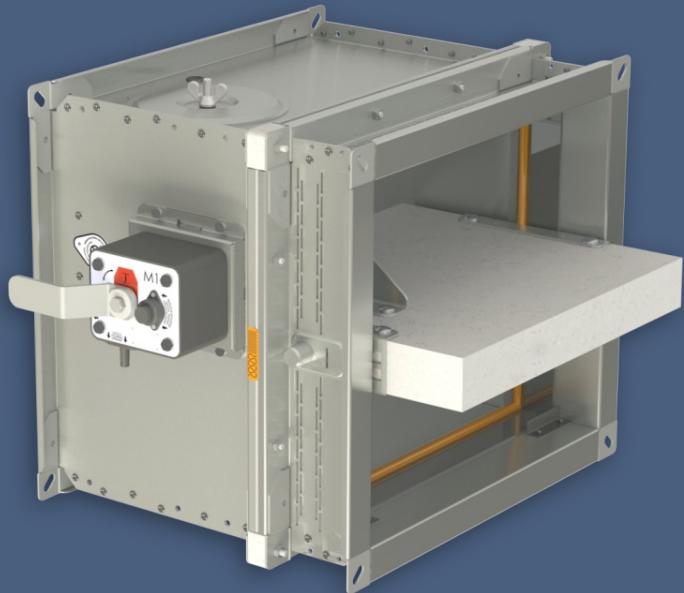
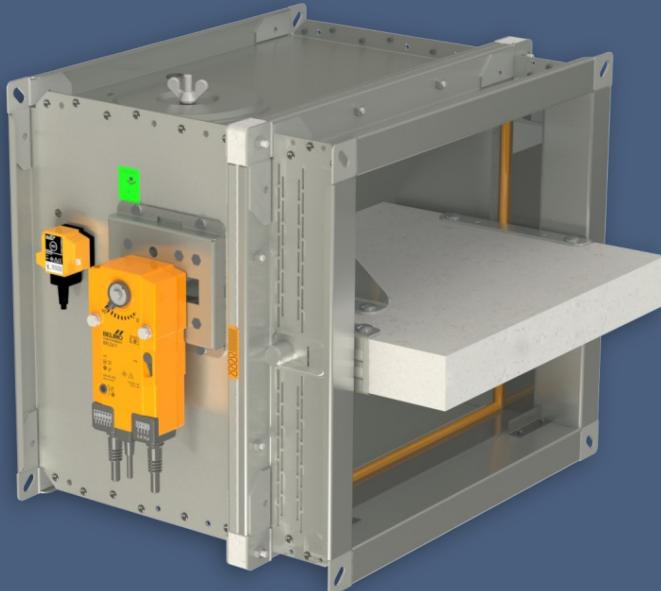


FDMQ 120

Požární klapka

Technická dokumentace

Návod k montáži, uvedení do provozu, obsluze, údržbě a servisu



CE
1391

Tyto technické podmínky stanovují řadu vyráběných velikostí, hlavní rozměry, provedení a rozsah použití požárních klapek FDMQ 120 (dále jen požárních klapek). Jsou závazné pro výrobu, projekci, objednávání, dodávání, skladování, montáž, provoz, údržbu a kontroly provozuschopnosti.

OBSAH

I. VŠEOBECNĚ.....	3
Popis.....	3
II. PROVEDENÍ.....	4
Provedení s ručním ovládáním.....	4
Provedení se servopohonem.....	6
Provedení s komunikačním a napájecím zařízením.....	12
Komunikační a řídící přístroje BKS 24-1B a BKS 24-9A.....	16
III. ROZMĚRY.....	18
Technické parametry.....	20
IV. ZABUDOVÁNÍ.....	26
Umístění a zabudování.....	26
Přehled způsobů zabudování.....	28
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci.....	29
Zabudování mimo tuhou stěnovou konstrukci.....	33
Zabudování v sádrokartonové konstrukci.....	35
Zabudování mimo sádrokartonovou konstrukci.....	39
Zabudování v šachtové konstrukci.....	43
Zabudování v tuhé stropní konstrukci.....	44
V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK.....	47
Příklad napojení na potrubí.....	51
VI. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	52
Tlakové ztráty.....	52
Akustické hodnoty.....	54
VII. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA.....	55
VIII. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA.....	56
Logistické údaje.....	56
Záruka.....	56
IX. MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA.....	57
Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti.....	61
X. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU.....	63
Objednávkový klíč.....	63
Příslušenství.....	63
Údajový štítek.....	64

I. VŠEOBECNĚ

Popis

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.

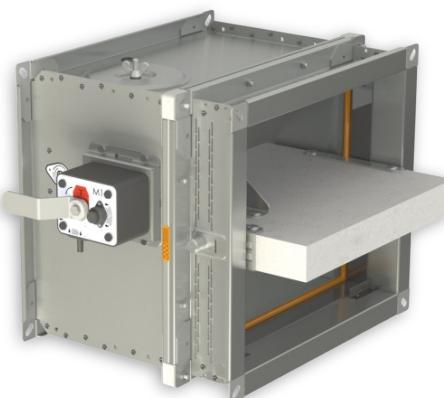
List klapky uzavírá samočinně průchod vzduchu pomocí uzavírací pružiny nebo zpětné pružiny servopohonu. Uzavírací pružina je uvedena v činnost stiskem tlačítka ručního ovládání nebo roztavením tavné tepelné pojistky. Zpětná pružina

servopohonu je uvedena v činnost při aktivaci termo-elektrického 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 příměsi silikonu. Současně je list klapky uložen do hmoty, která působením zvyšující se teploty zvětšuje svůj objem a vzduchovod neprodryšně uzavře.



FDMQ 120 se servopohonem



FDMQ 120 s ručním ovládáním

Charakteristika klapek

- CE certifikace dle EN 15650
- Testováno dle EN 1366-2
- Klasifikováno dle EN 13501-3+A1
- Těsnost dle EN 1751 přes těleso třída C a přes list klapky třída 2
- Cyklování třída C₁₀₀₀₀ dle EN 15650
- Korozivzdornost dle EN 15650
- Osvědčení o stálosti vlastností č. 1391-CPR-XXXX/XXXX
- Prohlášení o vlastnostech č. PM/FDMQ 120/01/XX/X
- Hygienické posouzení - Posudek č. 1.6/pos/19/19b

Provozní podmínky

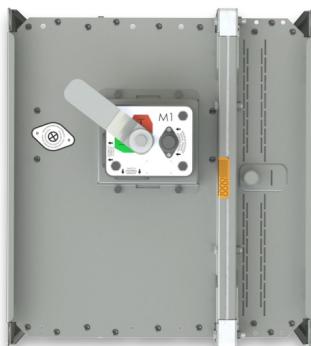
- Bezechybnná funkce klapek je zajištěna za těchto podmínek
 - maximální rychlosť proudění vzduchu 12 m/s
 - maximální tlakový rozdíl 1200 Pa
 - rovnoměrné rozložení proudění vzduchu v celém průřezu klapky.
- Klapky lze instalovat v libovolné poloze.
- Klapky jsou určeny pro vzdušiny bez abrazivních, chemických a lepivých příměsí.
- Klapky jsou určené 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)
- Teplota v místě instalace je povolena v rozsahu -30°C do +50°C.

II. PROVEDENÍ

Provedení s ručním ovládáním

Provedení .01

- Provedení s ručním ovládáním a 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.



Provedení .01

- 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).

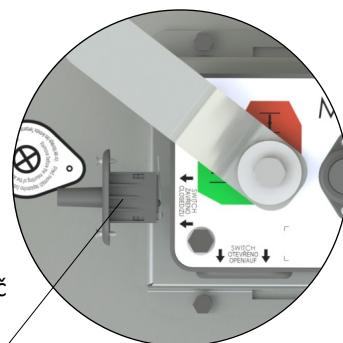
POZOR:

- Ruční ovládání se vyrábí v pěti provedeních M1 až M5, které se navzájem liší jen velikostí uzavírací pružiny, která uzavírá požární klapku.
- Pro danou velikost klapky je vždy pevně přiřazena velikost ručního ovládání → viz strany 20 až 25
- Nedoporučuje se použít jiné velikosti ručního ovládání nežli dané výrobcem pro danou velikost klapky, protože jinak hrozí poníčení klapky.

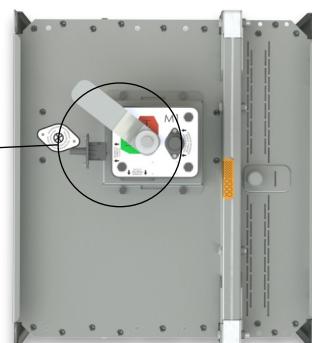
Provedení .11

- Toto provedení je rozšířením provedení .01, které je doplněné o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" vestavěným koncovým spínačem.

- Připojení spínače je vyvedeno kabelem vedeným přímo od spínače.
- Detail koncového spínače → viz strana 5



Koncový spínač „ZAVŘENO“

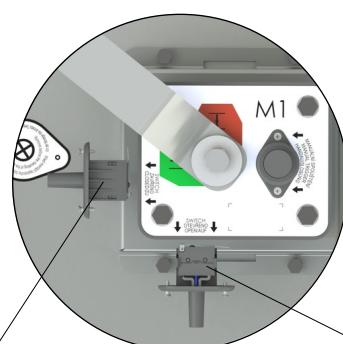


Provedení .11

Provedení .80

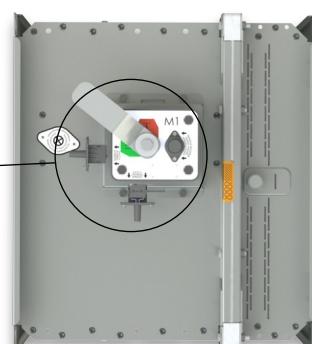
- Toto provedení je rozšířením provedení .01, které je doplněné o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" a "OTEVŘENO" vestavěnými koncovými spínači.

- Připojení spínačů je vyvedeno kabelem vedeným přímo od spínačů.
- Detail koncového spínače → viz strana 5



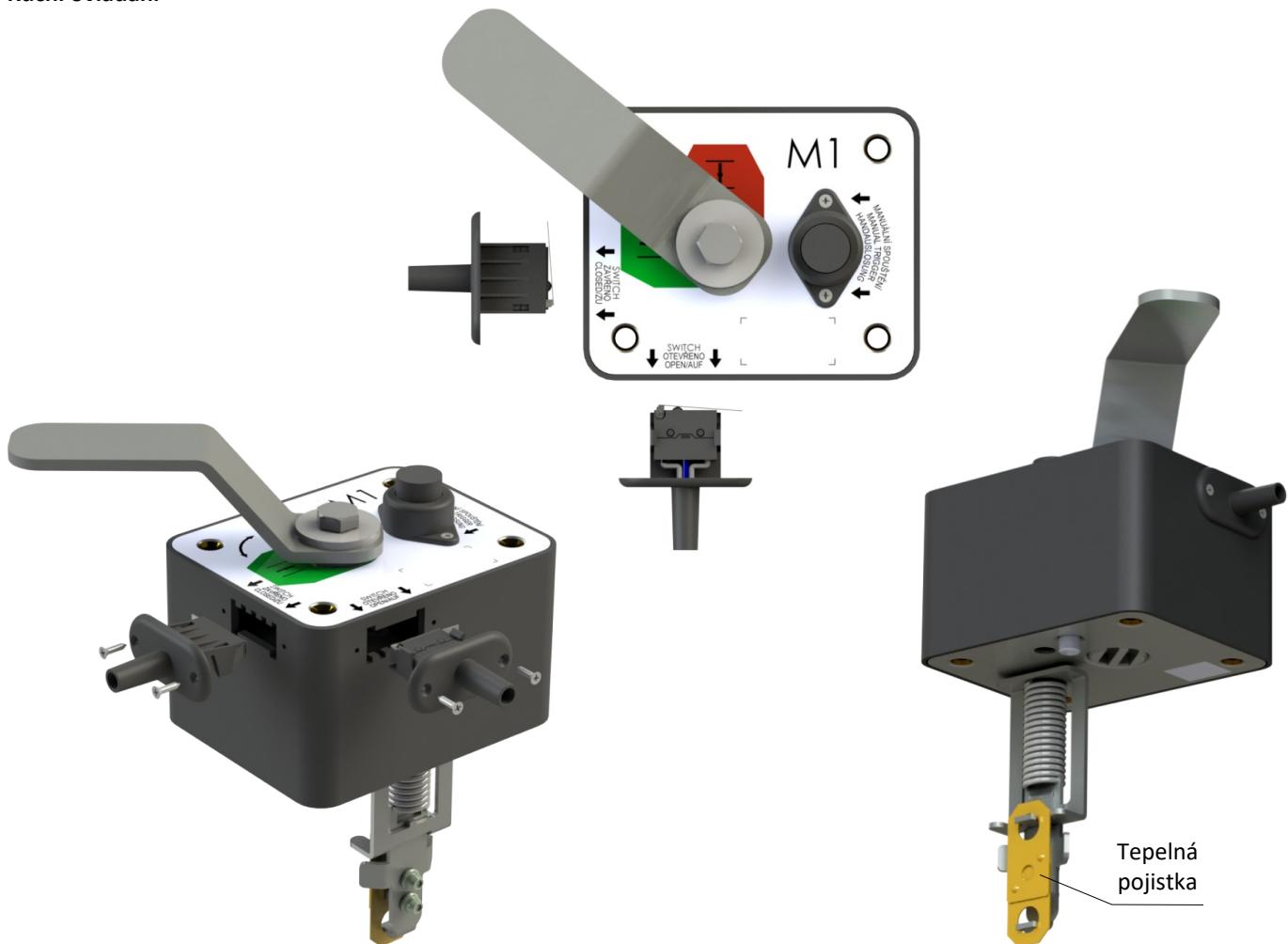
Koncový spínač „ZAVŘENO“

Koncový spínač „OTEVŘENO“

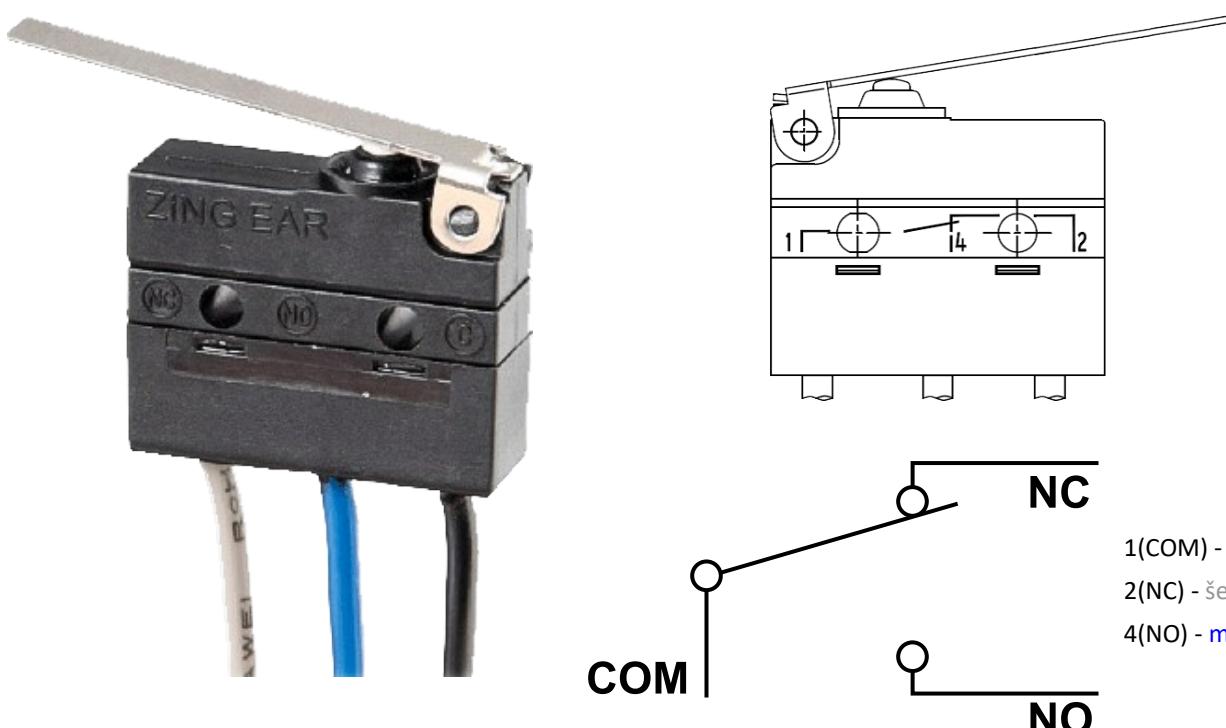


Provedení .80

Ruční ovládání



Koncový spínač G905-300E03W1



Jmenovité napětí a maximální proud	AC 230V / 5A
Stupeň krytí	IP 67
Pracovní rozsah teplot	-25°C ... +120°C

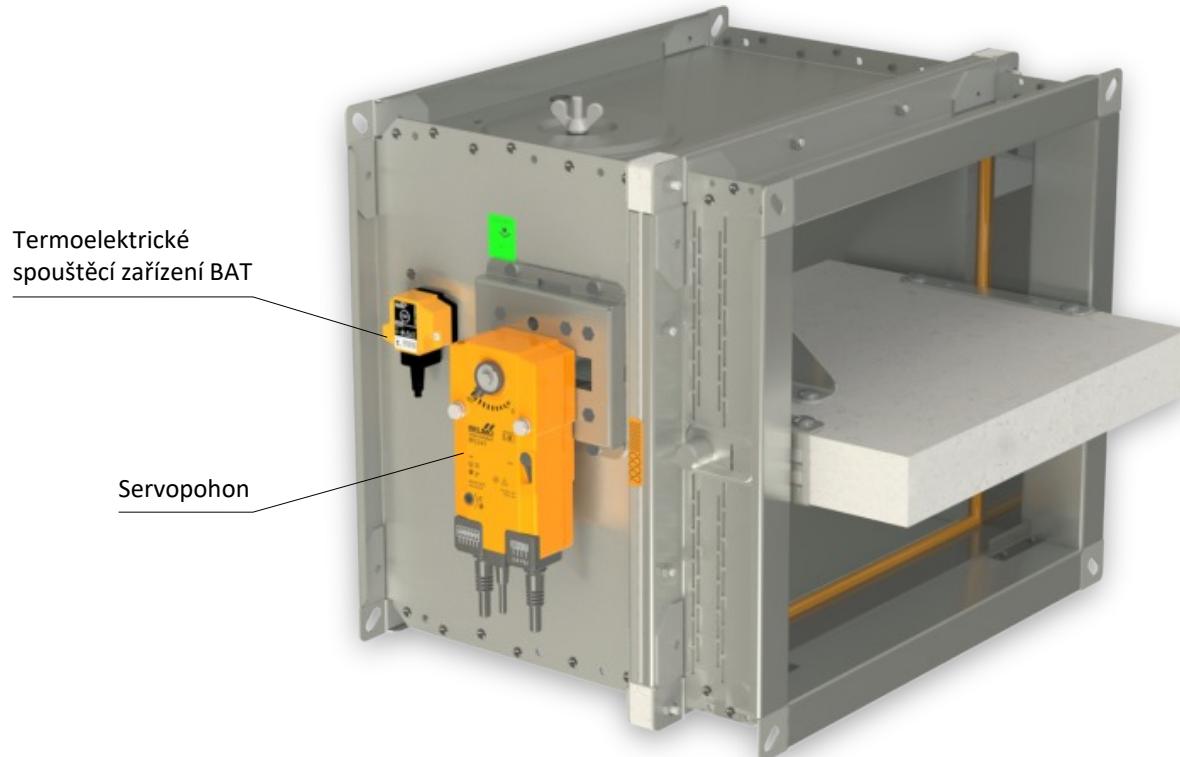
Tento koncový spínač může být zapojen dvěma následujícími způsoby

- ROZEPÍNACÍ KONTAKT při pohybu ramena spínače ... zapojit dráty 1+2
- SPÍNACÍ KONTAKT při pohybu ramena spínače ... zapojit dráty 1+4

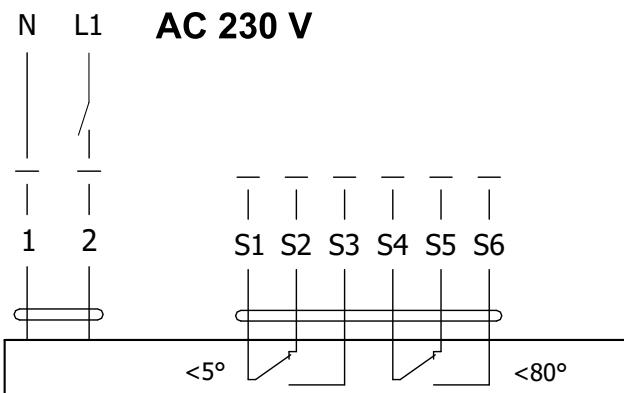
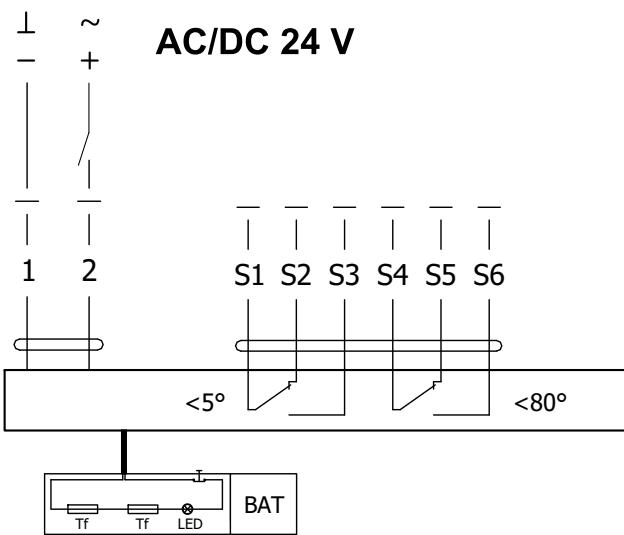
Provedení se servopohonem

Provedení .40 a .50

- Pro klapky jsou použity servopohony Belimo se zpětnou pružinou a termoelektrickým spouštěcím zařízením, řady BFL, BFN nebo BF dle velikosti klapky.
- Servopohon po připojení na napájecí napětí AC/DC 24V resp. AC 230V otočí list klapky do provozní polohy "OTEVŘENO" a současně předepne svoji zpětnou pružinu. Po dobu, kdy je servopohon pod napětím, se list klapky nachází v poloze "OTEVŘENO" a zpětná pružina je předepnuta. 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 otočí list klapky do havarijní polohy "ZAVŘENO". Doba otočení listu z polohy "OTEVŘENO" do polohy "ZAVŘENO" je max. 20 s.
- Dojde-li znova k obnovení napájecího napětí (list se může nacházet v kterékoli poloze), servopohon začne list klapky opět otáčet 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 mimo potrubí, Tf2 při překročení teploty uvnitř potrubí). Termoelektrické spouštěcí zařízení může být také vybaveno tepelnou pojistikou Tf2 typu ZBAT 95/120/140 (nutno uvést v objednávce). V tomto případě je jmenovitá spouštěcí teplota uvnitř vzduchotechnického potrubí +95°C, +120°C nebo +140°C (dle objednaného typu).
- Po aktivaci tepelné pojistky Tf1 nebo Tf2 je napájecí napětí trvale a nevratně přerušeno a servopohon pomocí předepnute zpětné pružiny otočí list klapky do havarijní polohy "ZAVŘENO".
- Signalizace poloh listu klapky "OTEVŘENO" a "ZAVŘENO" je zajištěna dvěma zabudovanými, pevně nastavenými koncovými spínači.

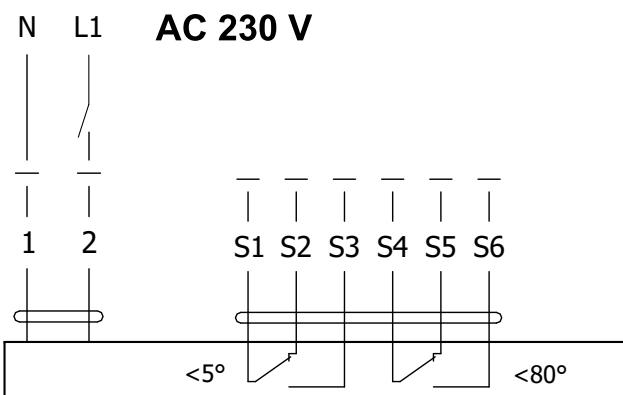


Provedení .40 a .50

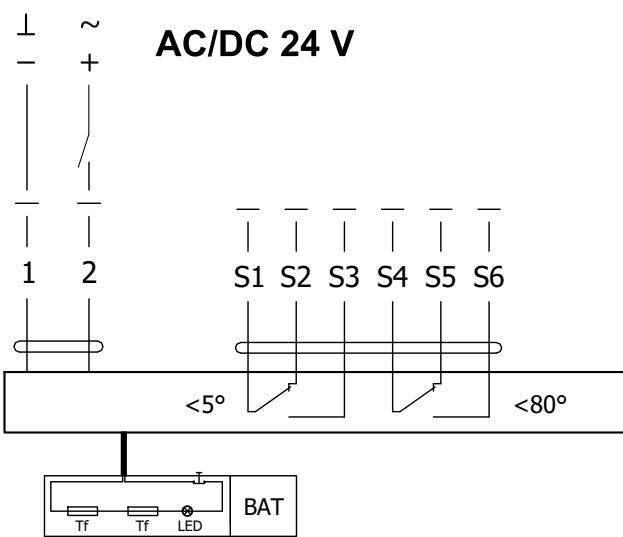
Servopohon BELIMO BFL 230-T**Servopohon BELIMO BFL 24-T(-ST)****Servopohon BELIMO BFL 230-T(-ST), BFL 24-T(-ST)**

Servopohon BELIMO - 4 Nm / 3 Nm Pružina	BFL 230-T(-ST)	BFL 24-T(-ST)
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	3,5 W 1,1 W	2,5 W 0,8 W
Dimenzování	6,5 VA (Imax 4 A @ 5 ms)	4 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)
Ochranná třída	II	III
Krytí	IP 54	
Doba otvoření listu - servopohon - zpětný chod	< 60 s ~ 20 s	
Teplota okolí	<ul style="list-style-type: none"> - běžný provoz - bezpečnostní provoz - skladovací teplota 	
	-30°C ... +55°C max. +75°C (funkčnost zaručena po dobu 24h) -40°C ... +55°C	
Připojení - servopohon - pomocný spínač	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² (BFL 2xx-T-ST) konektor se 3 kontakty kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ² (BFL 2xx-T-ST) konektor se 6 kontakty	
Aktivační teplota tepelných pojistek	vnější teplota potrubí +72°C vnitřní teplota potrubí +72°C	

Servopohon BELIMO BFN 230-T

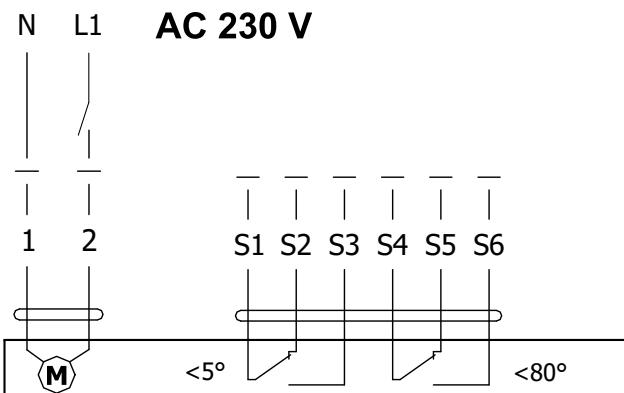
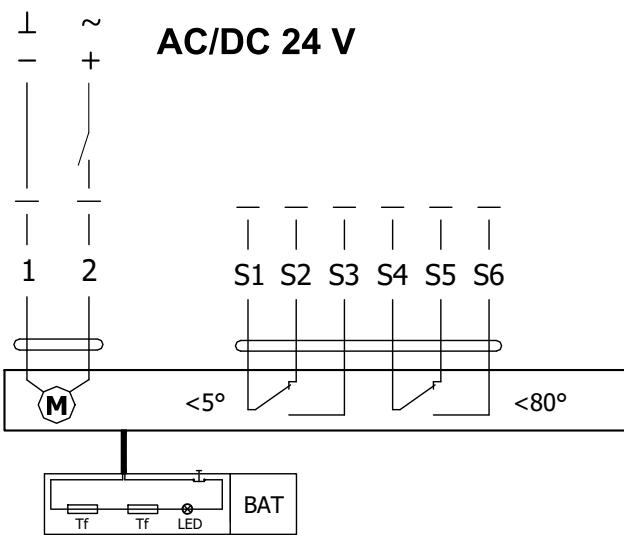


Servopohon BELIMO BFN 24-T(-ST)



Servopohon BELIMO BFN 230-T(-ST), BFN 24-T(-ST)

Servopohon BELIMO - 9 Nm / 7 Nm Pružina	BFN 230-T(-ST)	BFN 24-T(-ST)
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	5 W 2,1 W	4 W 1,4 W
Dimenzování	10 VA (Imax 4 A @ 5 ms)	6 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)
Ochranná třída	II	III
Krytí	IP 54	
Doba otočení listu - servopohon - zpětný chod	< 60 s ~ 20 s	
Teplota okolí	<ul style="list-style-type: none"> - běžný provoz - bezpečnostní provoz - skladovací teplota 	
	-30°C ... +55°C max. +75°C (funkčnost zaručena po dobu 24h) -40°C ... +55°C	
Připojení - servopohon - pomocný spínač	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm² (BFN 2xx-T-ST) konektor se 3 kontakty kabel 1 m, 6 x 0,75 mm² (BFN 2xx-T-ST) konektor se 6 kontakty	
Aktivační teplota tepelných pojistek	vnější teplota potrubí +72°C vnitřní teplota potrubí +72°C	

Servopohon BELIMO BF 230-TN**Servopohon BELIMO BF 24-TN (-ST)****Servopohon BELIMO BF 230-TN(-ST), BF 24-TN(-ST)**

Servopohon BELIMO - 18 Nm/ 12 Nm Pružina	BF 230-TN(-ST)	BF 24-TN(-ST)
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	8,5 W 3 W	7 W 2 W
Dimenzování	11 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)	10 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)
Ochranná třída	II	III
Krytí	IP 54	
Doba otvoření listu - servopohon - zpětný chod	120 s ~ 16 s	
Teplota okolí	<ul style="list-style-type: none"> - běžný provoz - bezpečnostní provoz - skladovací teplota 	
	-30°C ... +50°C max. +75°C (funkčnost zaručena po dobu 24h) -40°C ... +50°C	
Připojení - servopohon - pomocný spínač	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² (BF 2xx-TN-ST) konektor se 3 kontakty kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ² (BF 2xx-TN-ST) konektor se 6 kontakty	
Aktivační teplota tepelných pojistek	vnější teplota potrubí +72°C vnitřní teplota potrubí +72°C	

Termoelektrické spouštěcí zařízení BAT

- Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf1 (při překročení teploty mimo potrubí) je nutné vyměnit celý servopohon. Termoelektrické spouštěcí zařízení BAT je nedílnou součástí servopohonu.
- Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf2 (při překročení teploty v potrubí), stačí vyměnit pouze náhradní díl ZBAT 72 (95/120/140).
- Pokud jedna z tepelných pojistek zareaguje, dojde k trvalému a nevratnému přerušení napájecího napětí.
- Funkci (přerušení napájecího napětí) lze zkontrolovat stisknutím testovacího tlačítka.
- Montáž se provádí pomocí předmontovaných, samořezných šroubů.



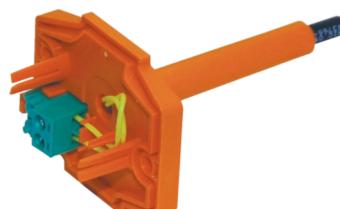
BELIMO ZBAT 72
Černá (BK) = 72°C (standardně)



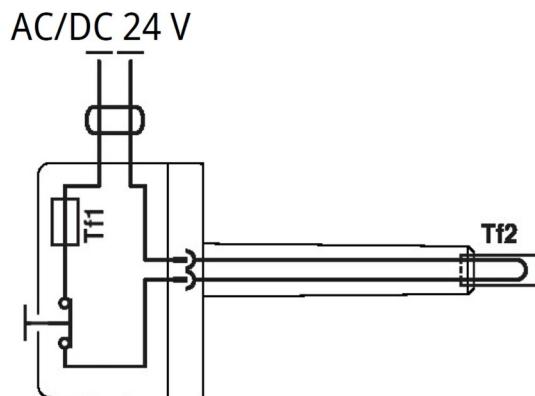
BELIMO ZBAT 95
Šedá (GY) = 95°C



BELIMO ZBAT 120
Oranžová (OG) = 120°C



BELIMO ZBAT 140
Červená (RD) = 140°C



Termoelektrické spouštěcí zařízení BAT 72 (95/120/140)

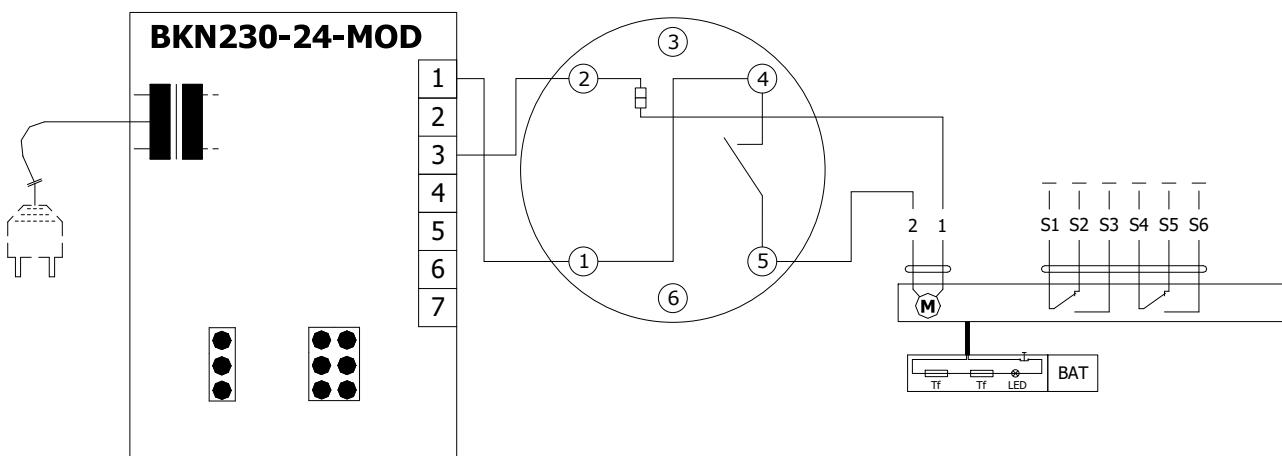
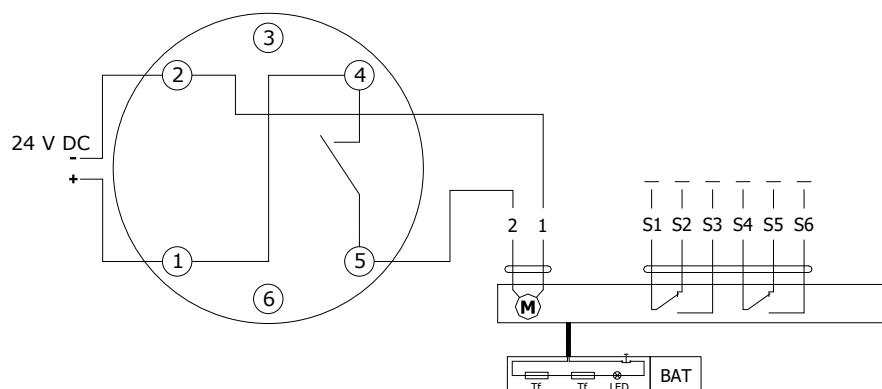
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz
Jmenovitý proud	1 A
Propustný odpor AC/DC	<1 Ω
Ochranná třída	III
Krytí	IP 54
Délka sondy	65 mm
Teplota okolí	-30°C ... +50°C
Skladovací teplota	-40°C ... +50°C
Okolní vlhkost	max. 95% - nekondenzující
Připojení	kabel 1 m, 2 x 0.5 mm ² , tepelně odolný kabel Betaflam až 145°C
Odezva tepelné pojistky	vnitřní teplota potrubí 72 (95/120/140)°C vnější teplota potrubí 72 (95/120/140)°C

Provedení .41 a .51

- Provedení .41 nebo .51 se servopohonem a optickým hlásičem kouře ORS 142 K. Napětí může být AC 230 V nebo 24 V DC. Provedení .41 s napětím AC 230 V je vybaveno komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD a servopohonem BF 24-TN (BFL 24-T, BFN 24-T).
- 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.

Provedení .41 se servopohonem BF 24-TN (BFL, BFN 24-T), s optickým hlásičem kouře ORS 142 K a napájecí jednotkou BKN 230-24-MOD (napětí sestavy AC 230 V)**Provedení .51 se servopohonem BF 24-TN (BFL, BFN 24-T), s optickým hlásičem kouře ORS 142 K (napětí sestavy 24 V DC)****Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-MOD**

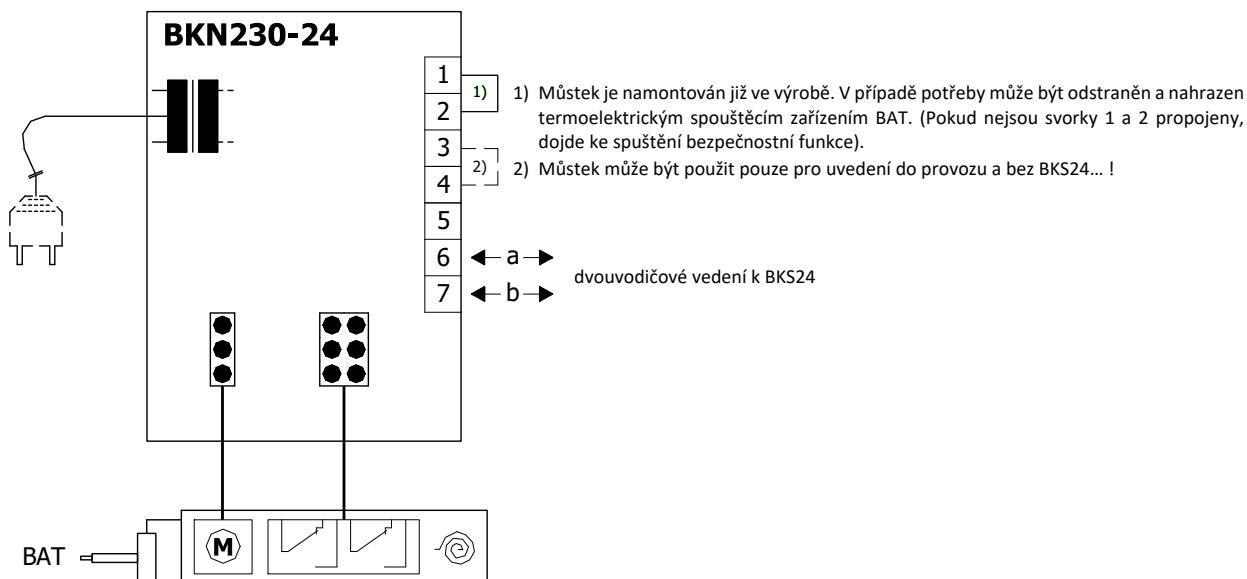
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	3 W (provozní poloha)
Dimenzování	14 VA (vč. servopohonu)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Teplota okolí	-20°C ... +50°C
Skladovací teplota	-40°C ... +80°C
Připojení - síť	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26
- servopohon	6-pólová zástrčka, 3-pólová zástrčka
- svorkovnice	šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm²

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením

Provedení .60

- Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 spolu se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST). Zjednodušuje elektrickou instalaci a propojení požárních klapek. Usnadňuje 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 (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) s pružinovým zpětným pohonem a na druhé straně přenáší signál o stavu klapky PROVOZ a HAVÁRIE přes dvouvodičové vedení do centrály.
- Stejným vedením je z centrály do BKN 230-24 dáván řídící povel ZAPNUTO-VYPNUTO.
- Pro zjednodušení připojení je servopohon BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-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 EURO zástrčkou. Dvouvodičové vedení se do BKN 230-24 připojí na svorky 6 a 7. Pokud má být servopohon kontrolován bez signálu z centrály, lze jej zapnout můstkom mezi svorkami 3 a 4.
- Zelená kontrolka LED na BKN 230-24 svítí, pokud je v servopohonu přítomné napětí (AC 24 V).
- Stavu klapky HAVÁRIE, lze dosáhnout stisknutím tlačítka TEST na BAT nebo přerušením napájecího napětí (např. signálem z ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE).

Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST)



Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24

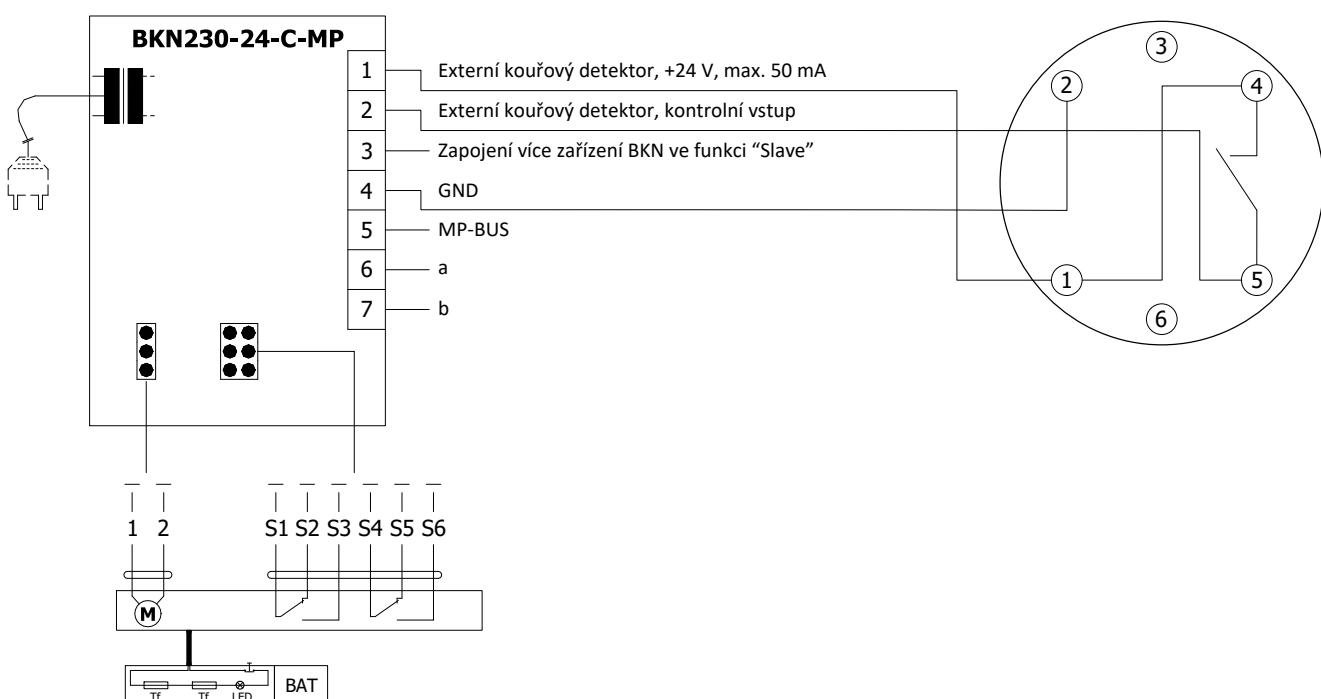
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	11 VA (vč. servopohonu)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Teplota okolí	-20°C ... +50°C
Skladovací teplota	-40°C ... +80°C
Připojení - síť	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26
- servopohon	6-pólová zástrčka, 3-pólová zástrčka
- svorkovnice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

Provedení .61, 61S

- Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-C-MP spolu se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST). Zjednodušuje elektrickou instalaci a propojení požárních klapek. Usnadňuje kontrolu na místě a umožňuje centrální řízení a kontrolu požárních klapek pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení, navíc umožňuje i zapojení do systému pomocí komunikace MP-BUS. provedení 61. může být rozšířeno o optický hlášič kouře ORS 142 K (provedení .61S).
- BKN 230-24-C-MP slouží na jedné straně jako decentrální síťový přístroj pro napájení servopohonu BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) s pružinovým zpětným pohonem a na druhé straně přenáší signál o stavu klapky PROVOZ a HAVÁRIE přes dvouvodičové vedení do centrály.
- Stejným vedením je z centrály do BKN 230-24-C-MP dáván řídící povel ZAPNUUTO-VYPNUUTO.
- Pro zjednodušení připojení je servopohon BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) vybaven konektorovými zástrčkami.

kami, které se zasunou přímo do BKN 230-24-C-MP. Pro napojení na síť 230V je BKN 230-24-C-MP dodáván s kabelem a EURO zástrčkou. Dvouvodičové vedení se do BKN 230-24-C-MP připojí na svorky 6 a 7. Pokud má být servopohon kontrolován bez signálu z centrály, lze jej zapnout můstkom mezi svorkami 3 a 4.

- Zelená kontrolka LED na BKN 230-24-C-MP svítí, pokud je v servopohonu přítomno napětí (AC 24 V).
- Stavu klapky HAVÁRIE lze dosáhnout stisknutím tlačítka TEST na BAT nebo přerušením napájecího napětí (např. signálem z ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE).
- U provedení .61S v případě rozšíření kouře ve vzduchotechnickém potrubí dojde k aktivaci optického hlášiče kouře do poplachového stavu a tím k přepnutí kontaktů relé a přerušení napájení servopohonu. Zrušení poplachového stavu hlášice se provede přerušením napájecího napětí hlášice na dobu min. 2s.

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-C-MP, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) a optickým hlášičem kouře ORS 142 K**Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-C-MP**

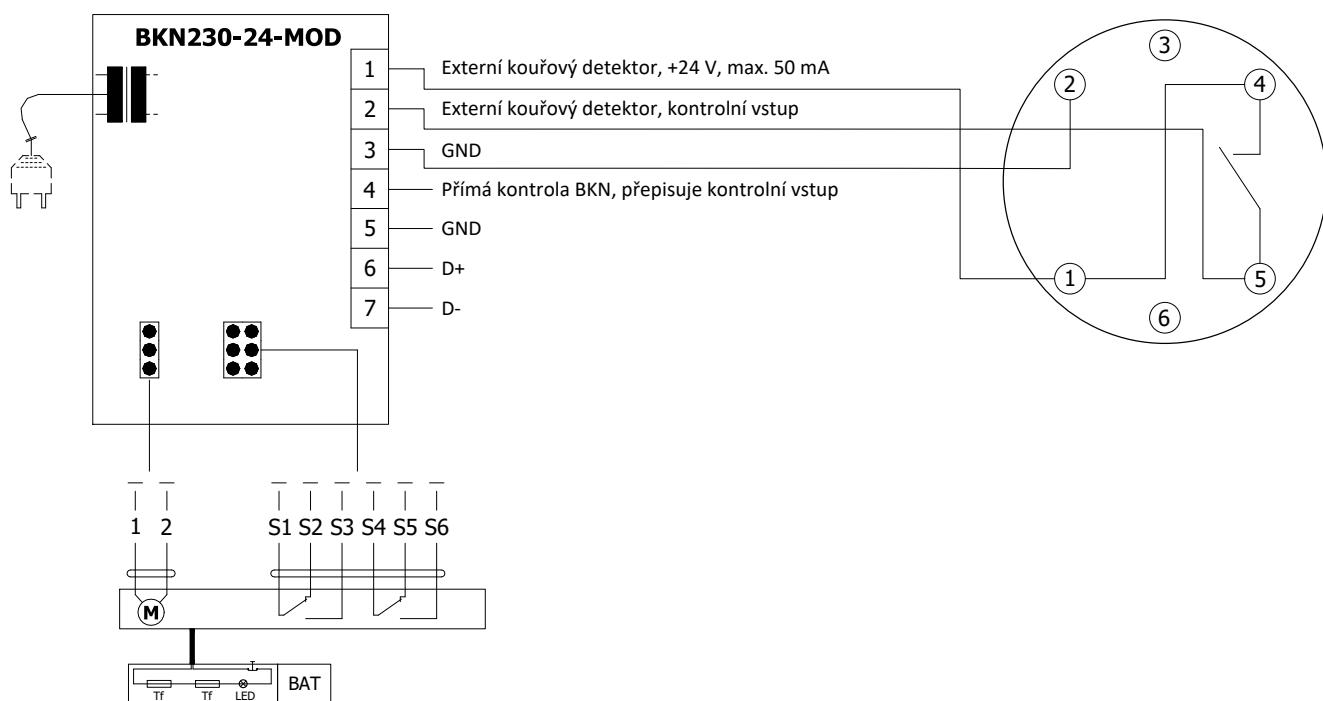
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	10 VA (vč. servopohonu)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Teplota okolí	-20°C ... +50°C
Skladovací teplota	-40°C ... +80°C
Připojení - síť - servopohon - svorkovnice	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26 6-pólová zástrčka, 3-pólová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

Provedení .63, 63S

- Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD spolu se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) slouží pro komunikaci s řídícími systémy pomocí protokolu Modbus RTU nebo BACnet MS/TP. Provedení 63. může být rozšířeno o optický hlásič kouče ORS 142 K (provedení .63S).
- Řízení probíhá po klasické sběrnici RS-485.
- Parametrisace komunikace se provádí pomocí DIL přepínačů.
- Zařízení BKN 230-24-MOD může být nainstalované samostatně, tzn. bez připojení do nadřazeného řídícího

systému, v tom případě musí být mezi terminály 1 a 4 nainstalován propojovací můstek.

- Stavu klapky HAVÁRIE lze dosáhnout stisknutím tlačítka TEST na BAT nebo přerušením napájecího napětí (např. signálem z ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE).
- U provedení .63S v případě rozšíření kouče ve vzduchotechnickém potrubí dojde k aktivaci optického hlásiče kouče 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.

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) a optickým hlásičem kouče ORS 142 K**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)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Teplota okolí	-20°C ... +50°C
Skladovací teplota	-40°C ... +80°C
Připojení - síť	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26
- servopohon	6-pólová zástrčka, 3-pólová zástrčka
- svorkovnice	šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm²

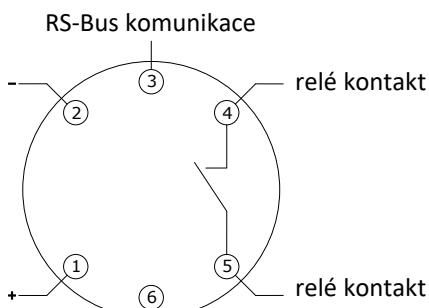
Optický hlásič kouře ORS 142 K s montážním podstavcem 143A

- Optický hlásič kouře ORS 142 K se používá pro včasnu detekci kouře v místnostech nebo uvnitř ventilačního systému.
- Čidlo funguje na principu rozptýleného světla. Uvnitř snímací komory jsou umístěny světelný zdroj a přijímač, v normálním stavu světlo ze zdroje nedopadá na přijímač. Pouze pokud do snímací komory vnikne kouř se světlo odráží a dopadá na přijímač.
- Hlásič kouře může být napojen přímo na servopohon požární klapky (provedení .41 a .51), která v případě detekování kouře přejde do bezpečnostní polohy, a nebo na komunikační a napájecí zařízení BKN (provedení .61, .63).
- Včasným detekováním kouře se dá efektivně zabránit jeho šíření ventilačním systémů. Kromě detekce kouře dokáže čidlo rozlišovat a signalizovat lehkou a silnou kontaminaci, např. přítomnost velkého množství prachu.

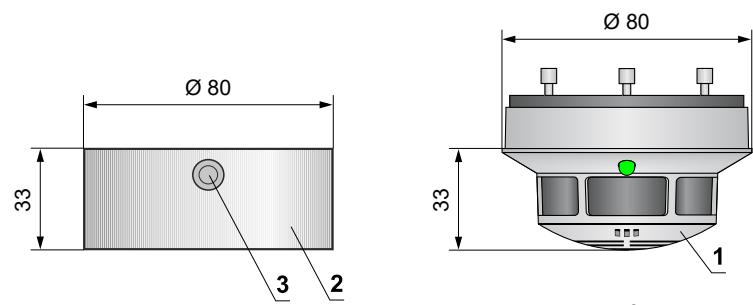


ORS 142 K

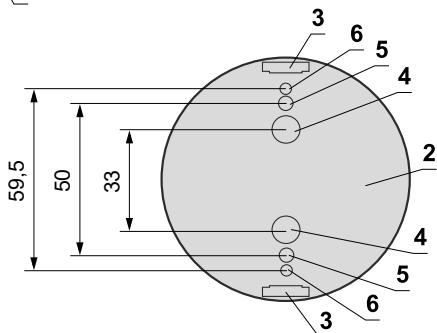
Montážní podstavec 143A



Relé kontakt	LED
V operaci	Zelená Svítí
Mírné znečištění	Zelená / Žlutá Bliká
Těžké znečištění	Zelená / Žlutá Bliká
Chyba	Žlutá Svítí
Alarm	Červená Svítí
Bez napájení	Vypnuto –



- 1 ORS 142 K
- 2 Montážní podstavec 143A
- 3 Boční vstupy pro kabely Ø 9mm
- 4 Zadní vstupy pro kabely Ø 9mm
- 5 Upevňovací otvor Ø 4,5 mm
- 6 Upevňovací otvor Ø 3,7 mm



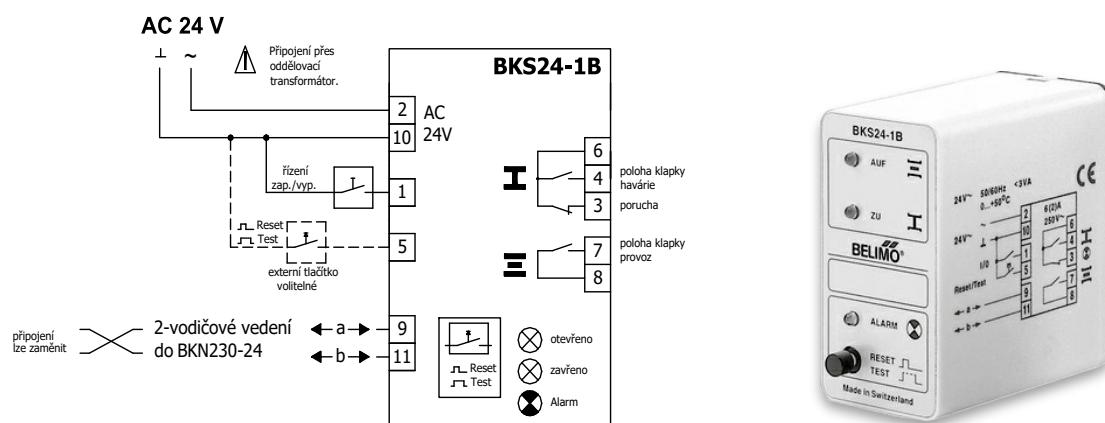
Optický hlásič kouře ORS 142 K včetně montážního podstavce 143A

Napájecí napětí	18 ... 28 V DC
Zbytkové zvlnění	≤ 200 mV
Odběr optického hlásiče kouře (bez servopohonu)	max. 22 mA
Krytí	IP 42
Teplota okolí	-20°C ... +75°C
Dodatečná teplotní pojistka	+70°C
Připojení - síť	kabel 1m připojený na terminály 1, 2 a 4
- servopohon	servopohon připojený na terminály 2 a 5
- komunikační a napájecí zařízení BKN	kabel 1m připojený na terminály 1, 2, 4 a 5

Komunikační a řídící přístroje BKS 24-1B a BKS 24-9A

Komunikační a řídící přístroj BKS 24-1B

- Komunikační a řídící přístroj BKS 24-1B slouží pro řízení a kontrolu požárních klapek se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-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 řídící povely.
- Zařízení je určeno pro zabudování do rozvaděče.
- Světelné diody na čelní straně přístroje signalizují provozní stav klapky a také poruchy celkového systému.
- Bezpotenciálové pomocné kontakty umožňují zapojení do nadřazeného řídícího 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 dálé, dokud není porucha tlačítkem RESET odlokovaná.
- 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. Chybá funkce se znázorní kontrolkou LED.
- BKS 24-1B se napojí pomocí 11 pólův patice ZSO-11 pro DIN lištu 35 mm.



Upozornění: kontakty relé jsou zakresleny
ve stavu bez proudu

Signalizace a diagnóza			
světelné diody	kontakty	Popis	
⊗ otevř.	⊗ zavř.	⊗ VYP	stav
⊗ VYP	⊗ VYP	⊗ VYP	[6] - [3]
* ZAP	* ZAP	* ZAP	[6] - [3]
⊗ VYP	⊗ VYP	* bliká	[6] - [3]
⊗ VYP	⊗ VYP	* ZAP	[6] - [3]
⊗ VYP	bliká	⊗ VYP	[6] - [4]
⊗ VYP	* ZAP	⊗ VYP	[6] - [4]
* bliká	⊗ VYP	⊗ VYP	[6] - [7]
* ZAP	⊗ VYP	⊗ VYP	[6] - [7]

príčina / průběh

Napájení AC 24Vnení k dispozici

Zkušební test cca. 35s, spuštění pomocí: zapnutí AC 24 V nebo stisknutí tlačítka «Reset/Test»

Aktuální porucha, možná příčina: • zkrat nebo přerušení 2-vodičového vedení nebo porucha klapky (na BKN...) • Chybí síť AC 230V • Termoelektrické spouštění je vadné • Kouřový hlášec byl aktivován • Překročena doba chodu • Klapka je blokována

Porucha uložená do paměti • Je signalizováno, že v systému byla chyba a má být provedeno prověření systému

Klapka (pohon) točí do směru havarijní polohy

Klapka (pohon) se nachází v havarijní poloze I

Klapka (pohon) točí do směru provozní polohy

Klapka (pohon) se nachází v provozní poloze II

Komunikační a řídící přístroj BKS 24-1B

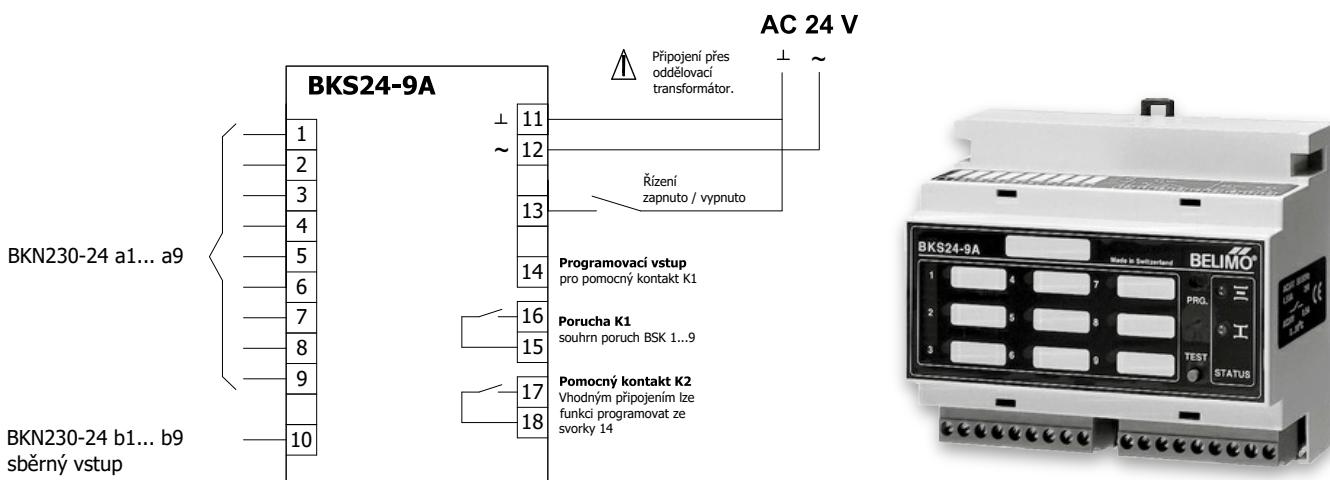
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz
Příkon	2,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	5 VA
Ochranná třída	III
Krytí	IP 30
Teplota okolí	0°C ... +50°C
Připojení	11-pólův konektor ZSO-11, není součástí BKS24-1B, ZSO-11 je 11-pólová šroubovací svorka 11 x 1,5 mm ²

Komunikační a řídící přístroj BKS 24-9A

- Komunikační a řídící přístroj BKS 24-9A slouží pro skupinové řízení a kontrolu 1 až 9 požárních klapek se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) ve spojení s napájecím a komunikačním zařízením BKN 230-24.
- Signalizace polohy klapek 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 klapek.
- Pomocí integrovaných pomocných spínačů lze signalizovat funkce jako polohu klapky a hlášení poruch, nebo tyto předávat dále do systému.
- BKS 24-9A přijímá přes dvouvodičového vedení signály BKN 230-24 a vydává řídící povely.
- Správný provoz klapky je zobrazen dvěma světelnými diodami (LED):
 - Řízení zapnuto = stav PROVOZ
 - Řízení vypnuto = stav HAVÁRIE
- Pokud list požární klapky v průběhu přípustné doby otočení nedosáhne zadané polohy, začne blikat příslušná světelná dioda PORUCHA a kontakt K1 je otevřen (aktuální porucha).
- Pokud vadná klapka přece jen dosáhne své zadání polohy, pak se K1 zavře a hlášení poruchy svítí trvale (porucha uložena do paměti).
- Pro signalizaci polohy listu klapky do nadřazeného systému řízení slouží pomocný kontakt K2.
- Funkci tohoto pomocného kontaktu lze programovat přes svorku 14.

Kontakt funkce K1		Programování pomocného kontaktu K2		
situace	stav	funkce	propojení	stav
aktuální porucha	15 ——— 16	Kontakt K2 sepnut, pokud jsou všechny klapky otevřeny	[14] ——— [11]	
bez poruchy	15 ——— 16	Kontakt K2 sepnut, pokud je klapka č.1 otevřena	[14] ——— [12]	17 ——— 18
		Kontakt K2 sepnut pokud jsou všechny klapky zavřeny	[14]	otevřeno

- 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.



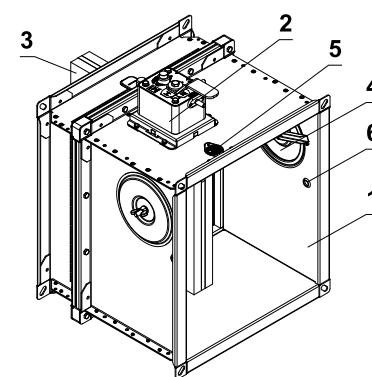
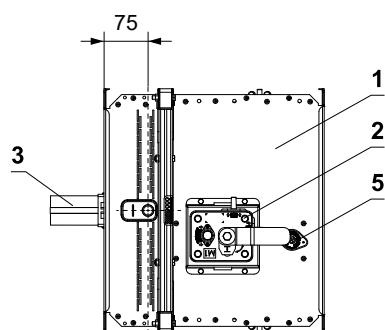
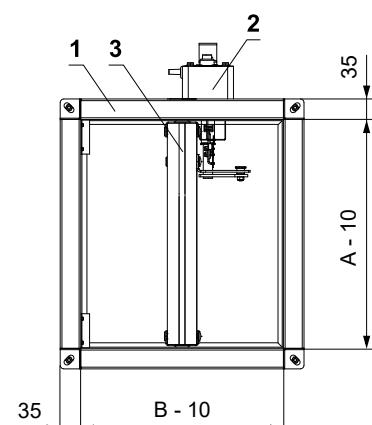
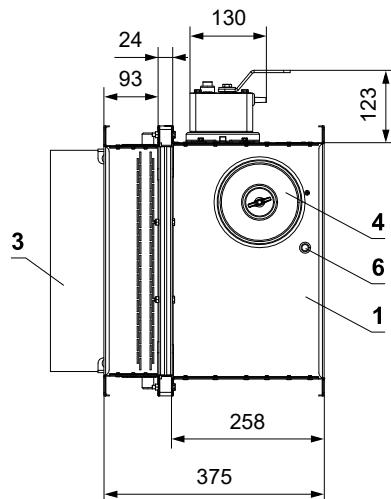
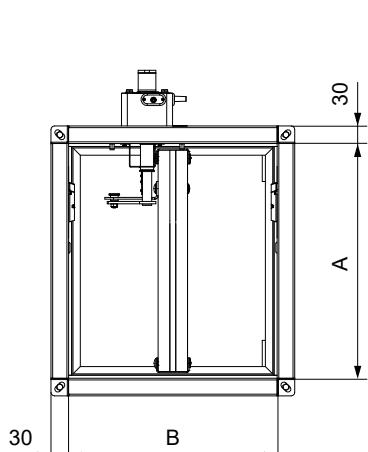
Upozornění: Relé kontakty K1 a K2 jsou zakresleny ve stavu bez proudu

Komunikační a řídící přístroj BKS 24-9A

Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W
Dimenzování	5,5 VA
Ochranná třída	III
Krytí	IP 30
Teplota okolí	0°C ... +50°C
Připojení	svorky pro vodič 2 x 1,5 mm ²

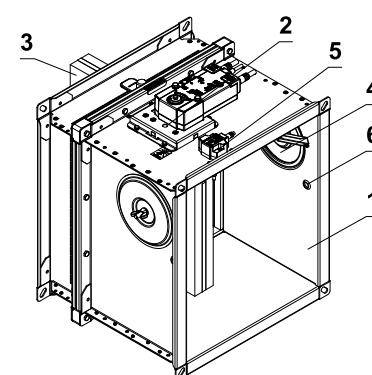
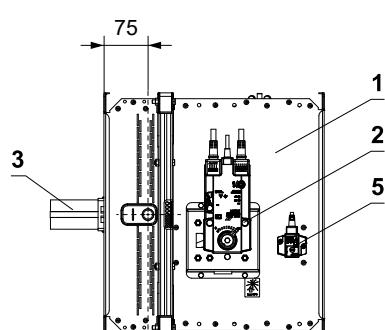
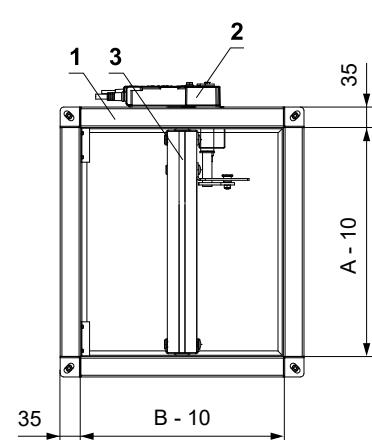
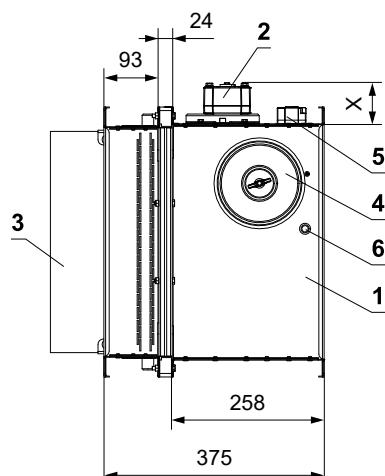
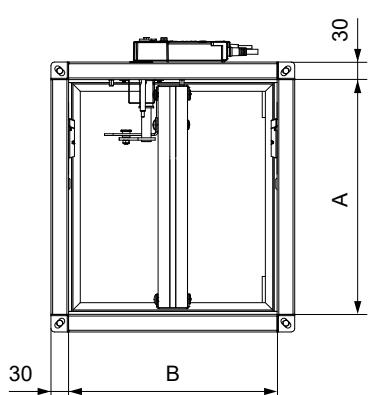
III. ROZMĚRY

FDMQ 120 s ručním ovládáním



- 1 Těleso klapky
- 2 Ruční ovládání
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Záslepka otvoru pro čidlo
- 6 Otvor pro kameru

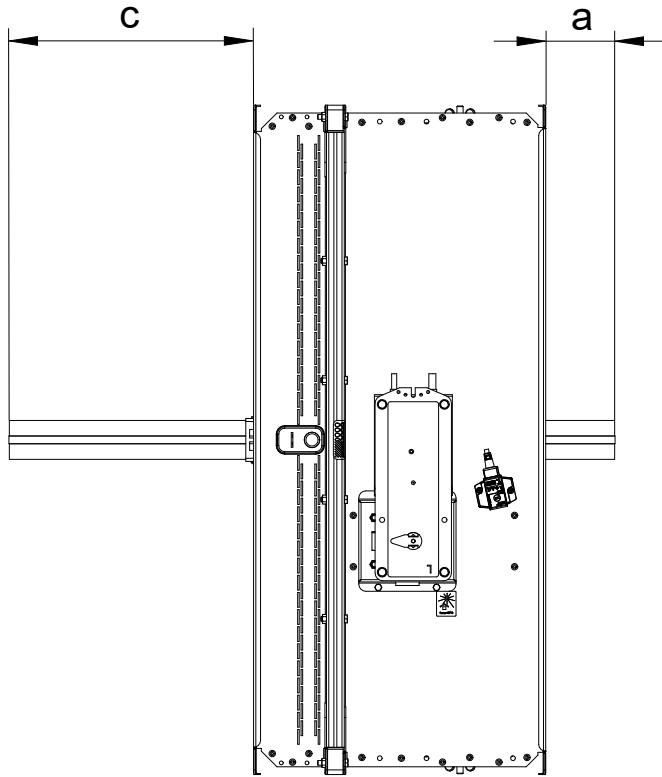
FDMQ 120 se servopohonem



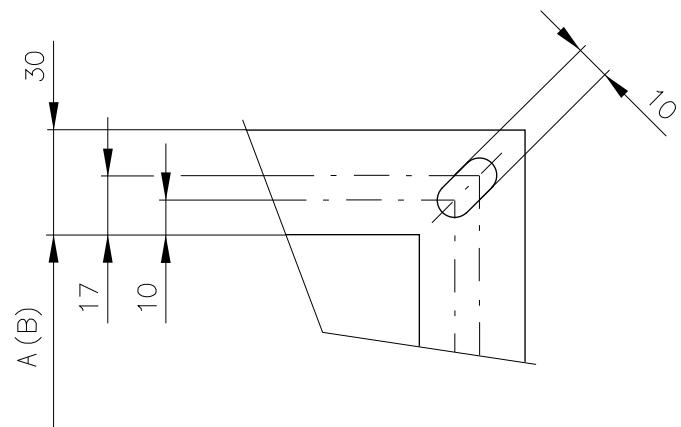
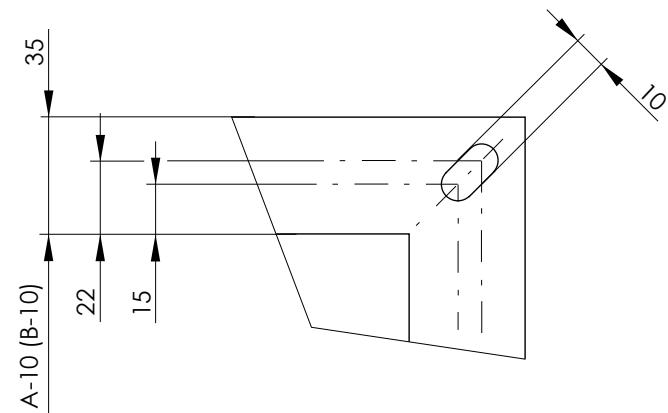
- 1 Těleso klapky
- 2 Servopohon
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Termoelektrické spouštěcí zařízení BAT
- 6 Otvor pro kameru

Přesahy listu klapek

- Přesah listu klapky v otevřené poloze o hodnotu „a“ nebo „c“. Tyto hodnoty jsou uvedeny v kapitole Technické parametry → viz strany 20 až 25



Hodnoty "a" a "c" je nutné respektovat při projekci navazujícího vzduchotechnického potrubí.

Příruba klapky - STRANA OVLÁDÁNÍ**Příruba klapky - STRANA ZABUDOVÁNÍ**

Přírudy klapek o šířce 30 mm jsou v rozích opatřeny oválnými otvory

A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Servo	Ruční	A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Servo	Ruční
	a [mm]	c [mm]	Ruční [kg]	Servo [kg]*					a [mm]	c [mm]	Ruční [kg]	Servo [kg]*			
180	-	13	35,9	36,0	0,1549	BFL	M2	500	-	173	60,4	62,5	0,6269	BF	M3
200	-	23	37,5	37,6	0,1844			550	-	198	63,5	65,6	0,7006		
225	-	36	39,8	39,9	0,2213			560	-	203	64,3	66,4	0,7154		
250	-	48	41,9	42,3	0,2581			600	-	223	67,1	69,2	0,7744		
280	-	63	44,4	44,8	0,3024			630	-	238	69,3	71,4	0,8186		
300	-	73	45,6	46,0	0,3319			650	3	248	70,7	72,8	0,8481		
315	-	80,5	46,7	47,1	0,3540			700	28	273	74,3	76,4	0,9219		
355	-	100,5	49,8	50,2	0,4130			710	33	278	75,0	77,1	0,9366		
400	-	123	53,0	55,1	0,4794		BF	750	53	298	77,9	80,0	0,9956		
450	-	148	56,6	58,7	0,5531			800	78	323	81,5	83,6	1,0694		

Na přání lze vyrobit rozměry po 5 mm.

* U provedení s BKN je nutné přičíst hmotnost 0,5 kg.

IV. ZABUDOVÁNÍ

Umístění a zabudování

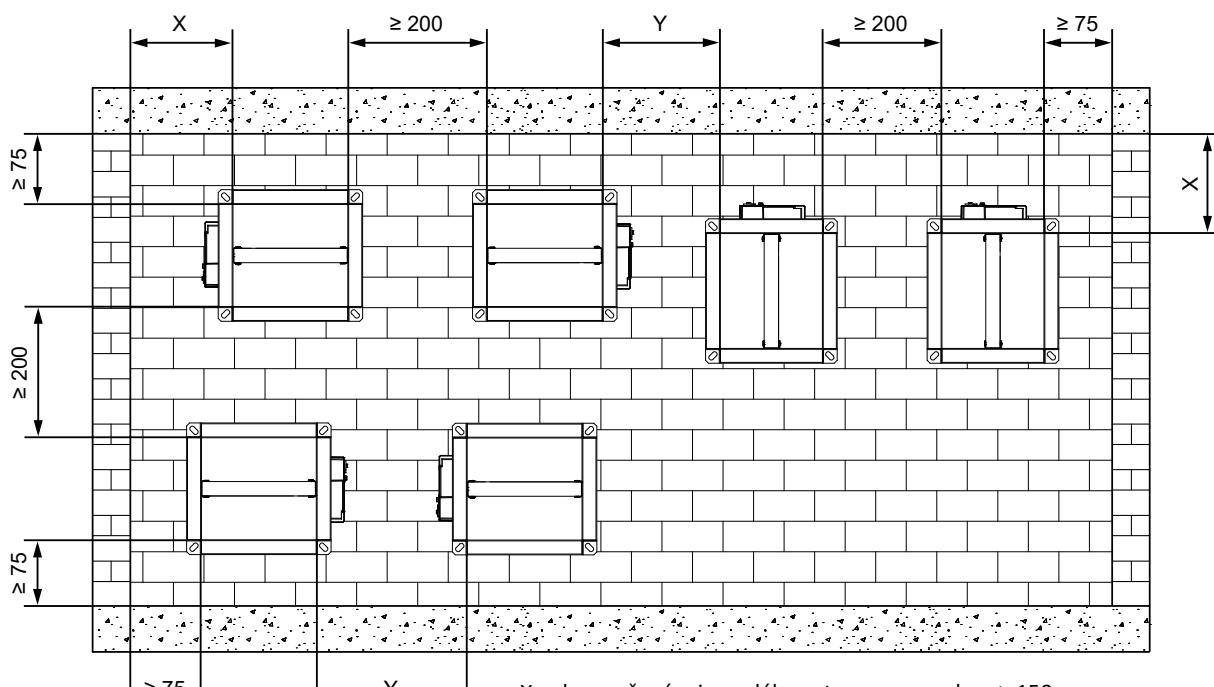
- Požární klapky jsou vhodné pro zabudování v libovolné poloze ve svislých a vodorovných prostupech požárně dělících konstrukcí. Prostupy pro montáž klapek musí být provedeny tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od požárně dělících konstrukcí na těleso klapky. Navazující vzduchotechnické potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení zatížení od navazujícího potrubí na příruba klapky. Mezera mezi osazenou klapkou a stavební konstrukcí musí být dokonale vyplněna schváleným materiélem v celém jejím objemu.
- 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 strany 29 až 46

- 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 75 mm dle EN 1366-2. Jestliže mají být zabudovány dvě nebo více klapek v jedné požárně dělící konstrukci, musí být vzdálenost mezi sousedními klapkami minimálně 200 mm dle EN 1366-2.

Minimální vzdálenost mezi požárními klapkami a konstrukcí

- minimální vzdálenost 200 mm mezi klapkami, podle EN 1366-2
- minimální vzdálenost 75 mm mezi klapkou a konstrukcí (stěna/strop), podle EN 1366-2
- doporučená minimální vzdálenost 150 mm nutná pro přístup k servopohonu
- doporučená minimální vzdálenost 250 mm nutná pro přístup k ručnímu ovládání

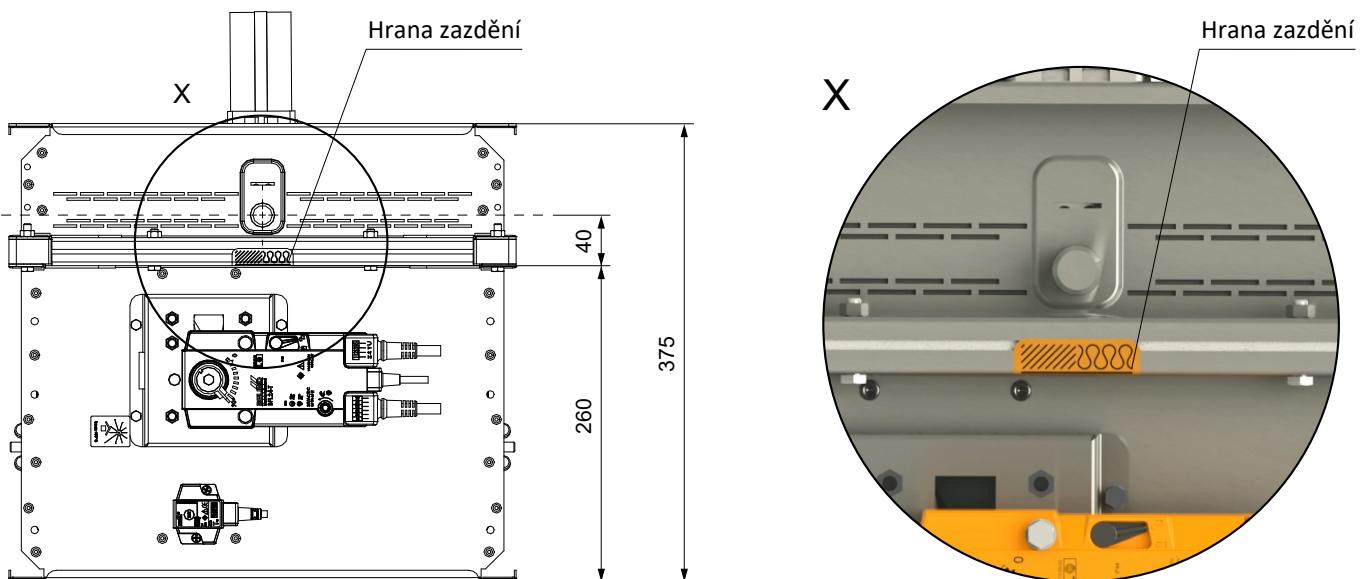


X = doporučená min. vzdálenost pro servopohon ≥ 150 mm

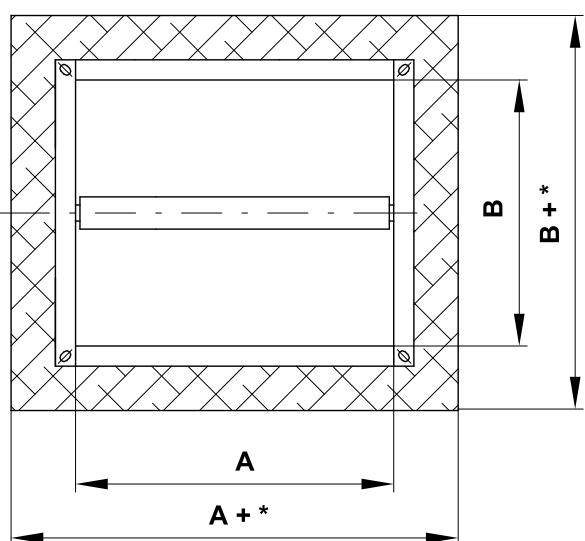
X = doporučená min. vzdálenost pro ruční ovládání ≥ 250 mm

Y = min. vzdálenost pro servopohon ≥ 200 mm, podle EN 1366-2

Y = doporučená min. vzdálenost pro ruční ovládání ≥ 250 mm

Hrana zazdění

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

Rozměry instalacního otvoru*** Sádra nebo malta**

- min. A(B)+100 - 140, podle typu zabudování
→ viz strany 29 až 46
- max. A(B)+300

Weichschott

- min. A(B)+100
- max. A(B)+360

Příklady konstrukcí pro zabudování požárních klapek

- Požární klapku je možné zabudovat do:
 - Tuhé stěnové konstrukce zhotovené např. z obyčejného betonu nebo zdíva, pírobetonu s min. tloušťkou 100 mm.
 - Do lehké sádrokartonové stěnové konstrukce s min. tloušťkou 100 mm.
- Do tuhé stropní konstrukce zhotovené např. z obyčejného betonu nebo z porobetonu s tloušťkou stropu dle normy EN 1366-2.
- Mimo konstrukci stěny/stropu. Potrubí a klapka musí být chráněny protipožární izolací.
- Pokud je klapka zabudovaná mimo konstrukci, je nutné použít výztužný rám VRM-Q 120 → viz strana 59

Přehled způsobů zabudování

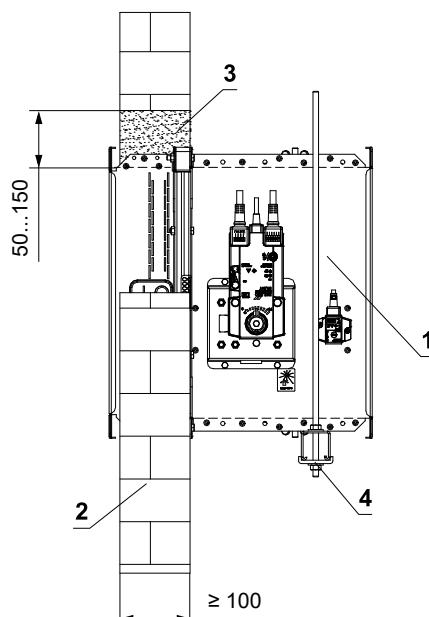
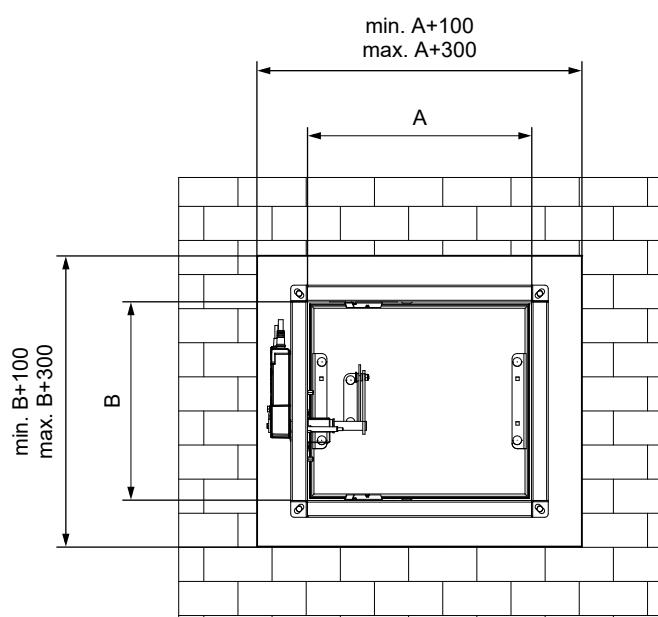
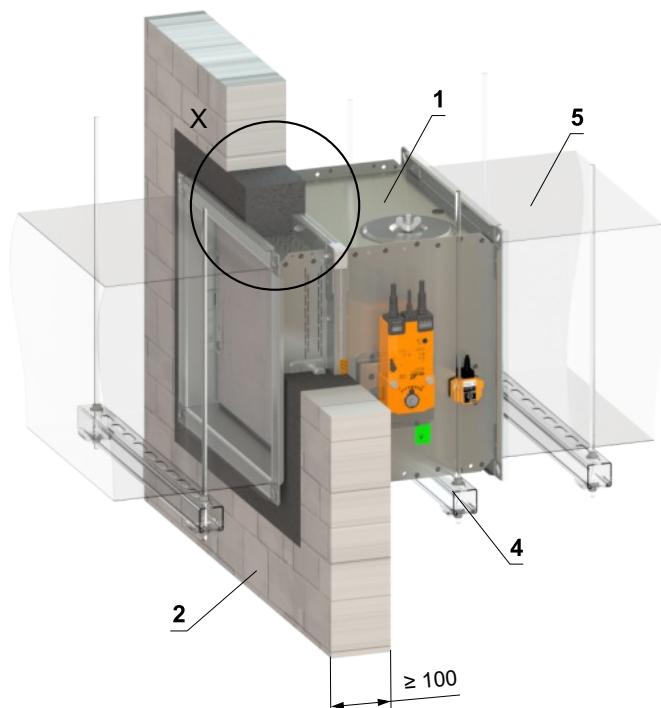
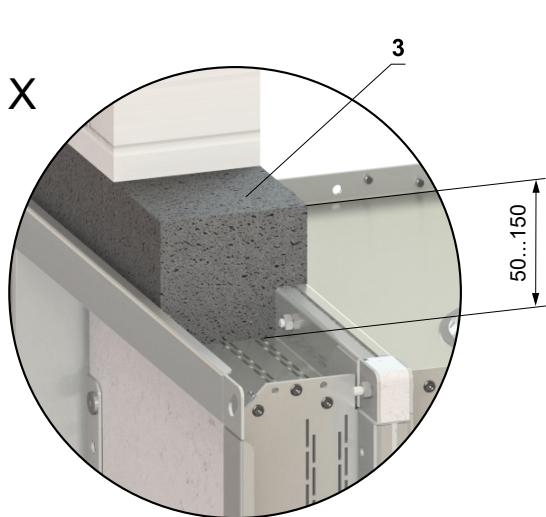
Zabudování	stěna/strop min. tloušťka [mm]	Způsob zabudování	Požární odolnost	Strana
V tuhé stěnové konstrukci	100	Sádra nebo malta	EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S - 500 Pa	29
		2 klapky v baterii - sádra nebo malta		30
		4 klapky v baterii - sádra nebo malta	EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S	31
		Weichschott systém		32
Mimo tuhou stěnovou konstrukci	100	ISOVER Ultimate Protect - Weichschott systém	EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S	33-34
V sádrokartonové konstrukci	100	Sádra nebo malta	EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S - 500 Pa	35
		2 klapky v baterii - sádra nebo malta		36
		4 klapky v baterii - sádra nebo malta	EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S	37
		Weichschott systém		38
Mimo sádrokartonovou konstrukci	100	ISOVER Ultimate Protect - Weichschott systém		39-40
		Požární potrubí Flamebar EN - Izolace FPL 110		41-42
V šachтовé konstrukci	107	Sádra nebo malta	EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S	43
V tuhé stropní konstrukci	150	Sádra nebo malta	EI 120 ($h_o i \leftrightarrow o$) S - 500 Pa	44
		2 klapky v baterii - sádra nebo malta		45
		4 klapky v baterii - sádra nebo malta	EI 120 ($h_o i \leftrightarrow o$) S	
				46

Zabudování v tuhé stěnové konstrukci

V tuhé stěnové konstrukci - sádra nebo malta

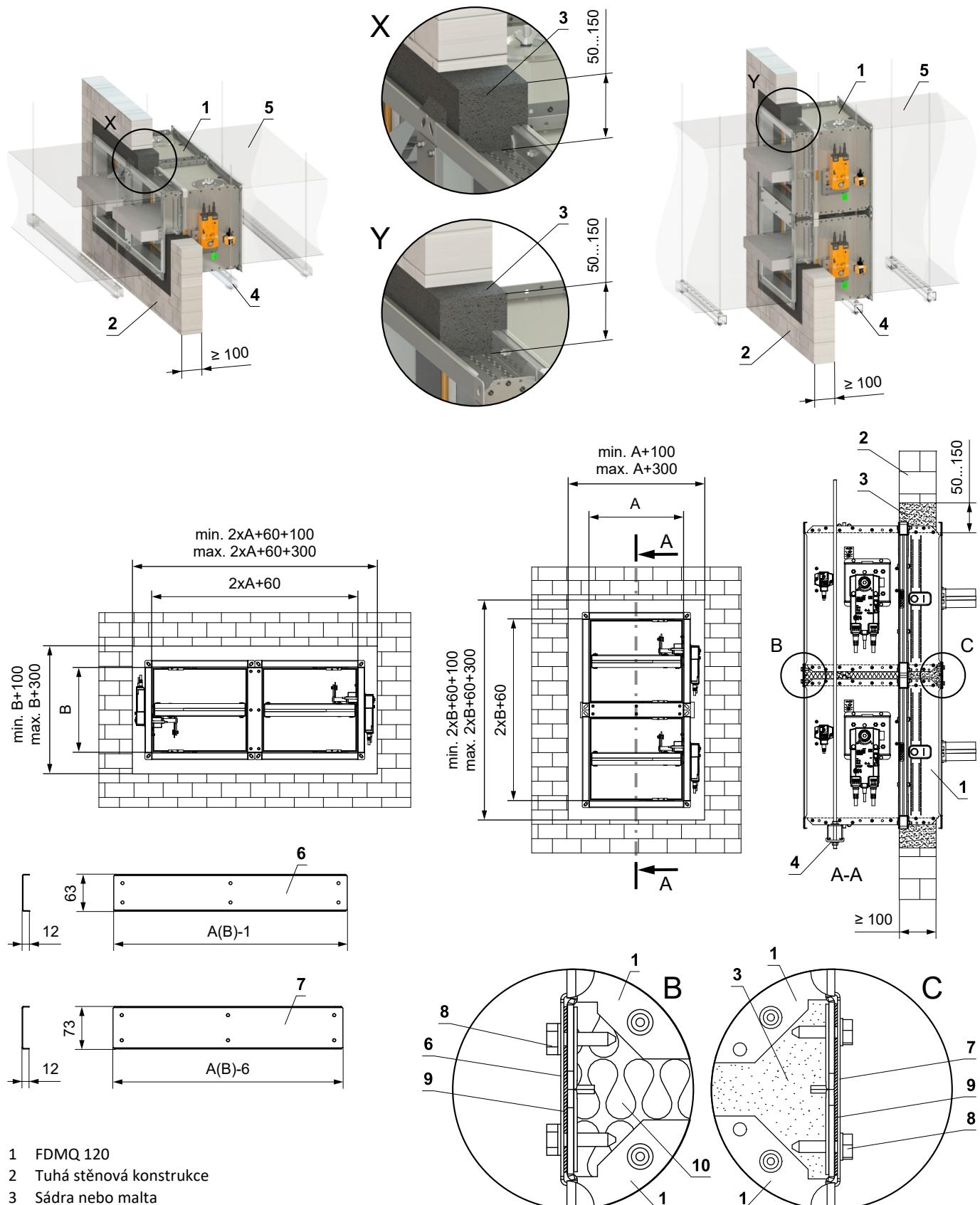
EI 120 ($v_e \leftrightarrow o$) S - 500 Pa

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51



- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí

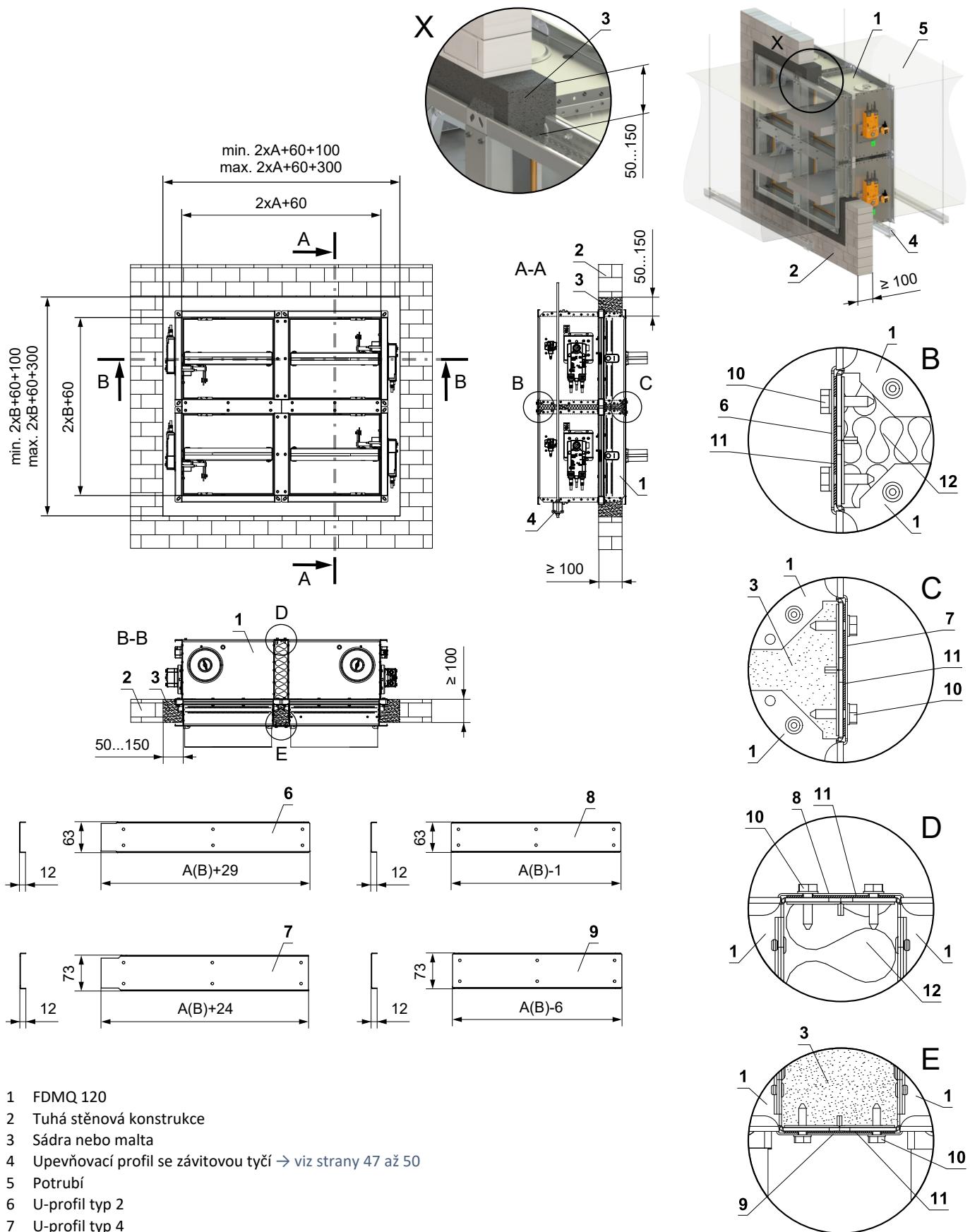
V tuhé stěnové konstrukci - 2 klapky v baterii - sádra nebo malta

EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S

- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí
- 6 U-profil typ 3
- 7 U-profil typ 1
- 8 Šroub TEX 4,8x18 mm (rozteč ≤ 200 mm)
- 9 Těsnění
- 10 Izolační deska z kamenné vlny - doporučujeme pro snadnější vyplnění spáry sádrou/maltou

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Mezera mezi klapkou a konstrukcí je vyplňena maltou nebo sádrou.

V tuhé stěnové konstrukci - 4 klapky v baterii - sádra nebo malta

EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S

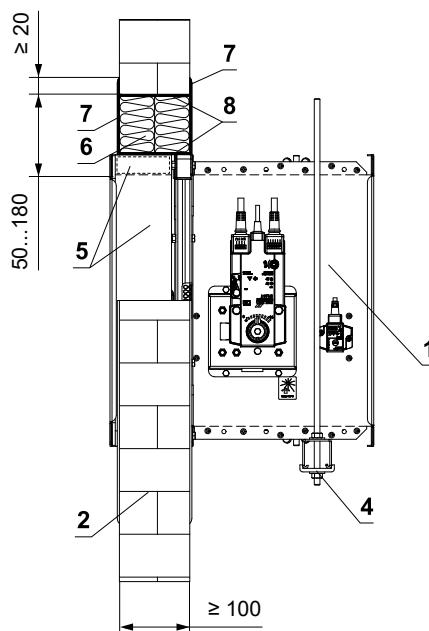
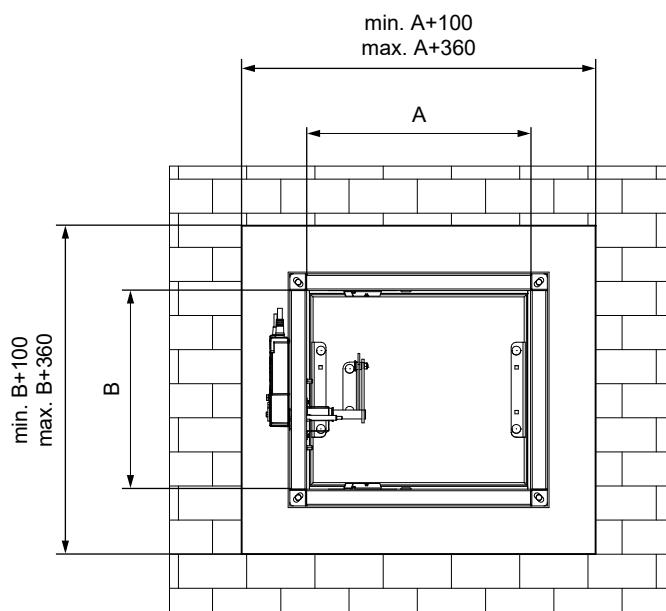
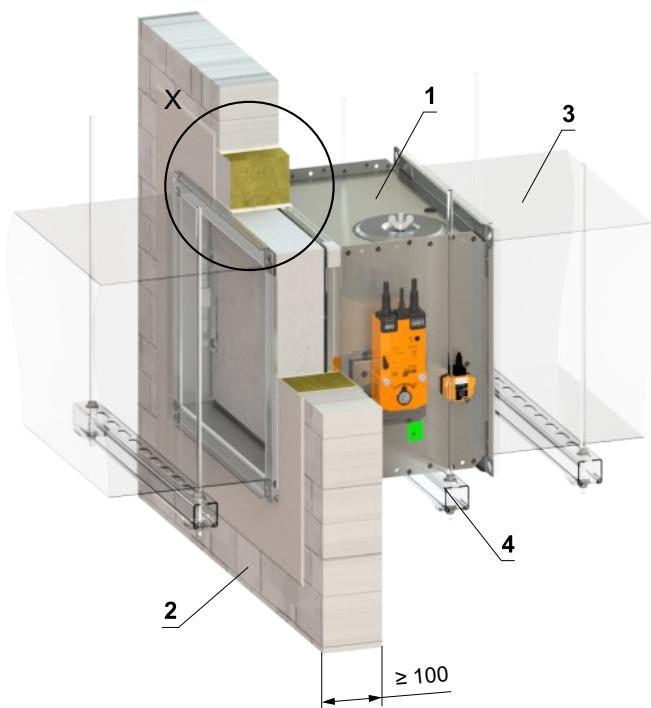
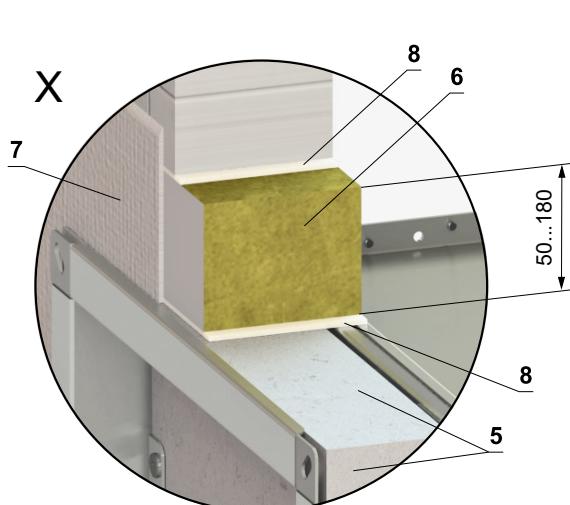
- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí
- 6 U-profil typ 2
- 7 U-profil typ 4
- 8 U-profil typ 1
- 9 U-profil typ 3
- 10 Šroub TEX 4,8x18 mm (rozteč ≤ 200 mm)
- 11 Těsnění
- 12 Izolační deska z kamenné vlny - doporučujeme pro snadnější vyplnění spáry sádro/maltou

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Mezera mezi klapkou a konstrukcí je vyplňena maltou nebo sádrou.

V tuhé stěnové konstrukci - Weichschott systém

EI 120 (v_e $i \leftrightarrow o$) S

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51



- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Potrubí
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m³ (např. PROMATECT-MST) → viz strana 60
Weichschott systém HILTI*
- 6 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 7 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 8 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

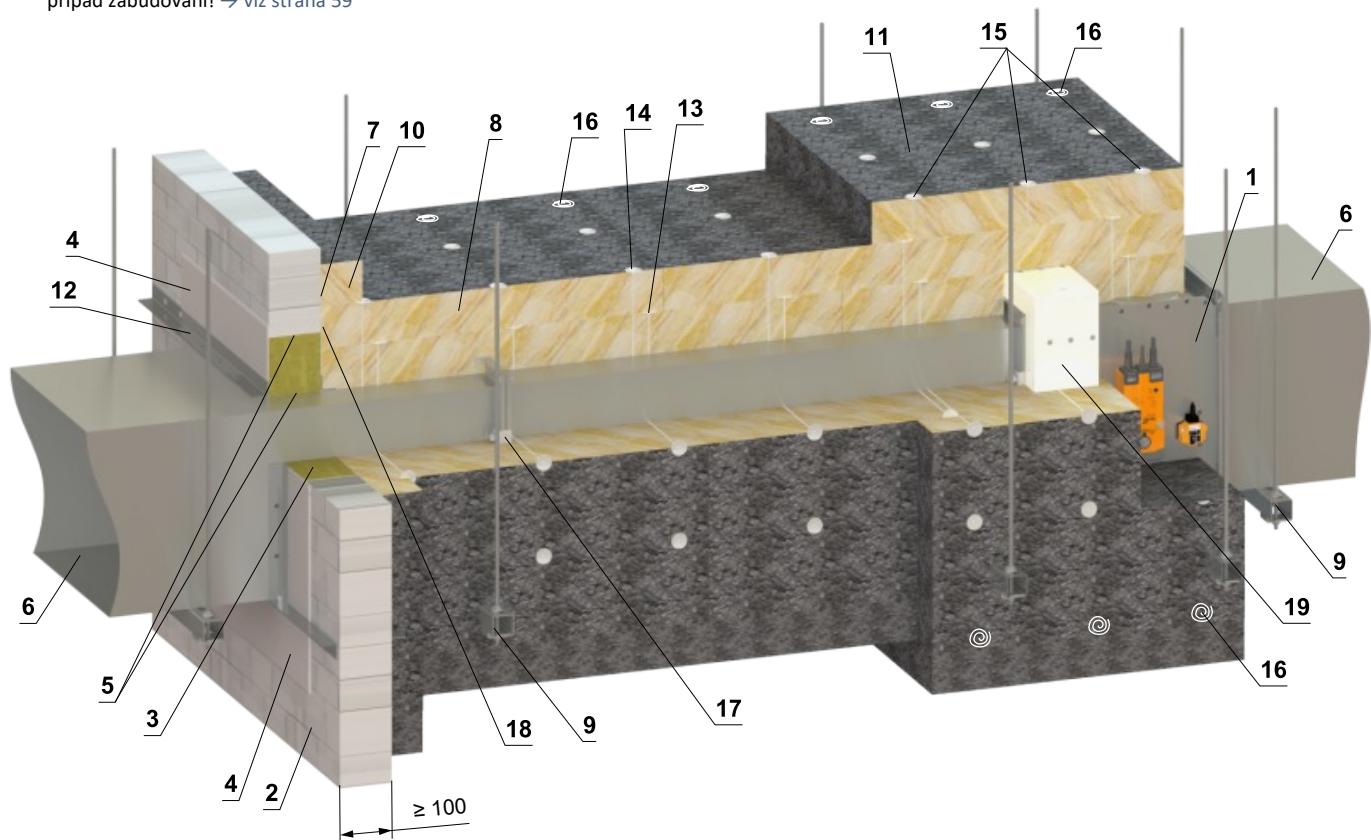
* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

Zabudování mimo tuhou stěnovou konstrukci

Mimo tuhou stěnovou konstrukci - ISOVER Ultimate Protect - Weichschott systém

EI 120 (v_e $i \leftrightarrow o$) S

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Minimální a maximální vzdálenost mezi stěnou a požární klapkou je neomezená.
- Při instalaci izolace, postupujte podle pokynů výrobce ISOVER.
- Klapka a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Potrubí musí být zavěšeno na obou stranách klapky, dle národních předpisů.
- Potrubí mezi požární klapkou a požárně dělící konstrukcí, musí být zavěšeno pomocí závitových tyčí a montážních profilů nebo jiného kotevního systému, dle národních norem.
- Revizní otvory klapky jsou zakryty izolací. Proto je nutné udělat revizní otvory na připojovacím potrubí.
- Zatížení závěsného systému závisí na hmotnosti požární klapky a systému potrubí → viz strana 47
- Maximální vzdálenost mezi dvěma závěsnými systémy je 1500 mm.
- Potrubí v místě prostupu musí být ukotveno ke stěnové konstrukci.
- Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby byl zcela vyloučen přenos všech zatížení z navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky. Sousední potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno podle požadavků dodavatelů potrubí.
- Pokud je závitová tyč umístěna uvnitř izolace potrubí, vzdálenost mezi závitovou tyčí a potrubím je max. 30 mm.
- Pokud je závitová tyč umístěna mimo izolaci potrubí, vzdálenost mezi závitovou tyčí a izolací je max. 40 mm.
- Pro tento typ zabudování je nutné vždy použít vyztužovací rám VRM-Q 120. VRM-Q 120 není součástí požární klapky a musí být objednán zvlášť pro každý případ zabudování! → viz strana 59



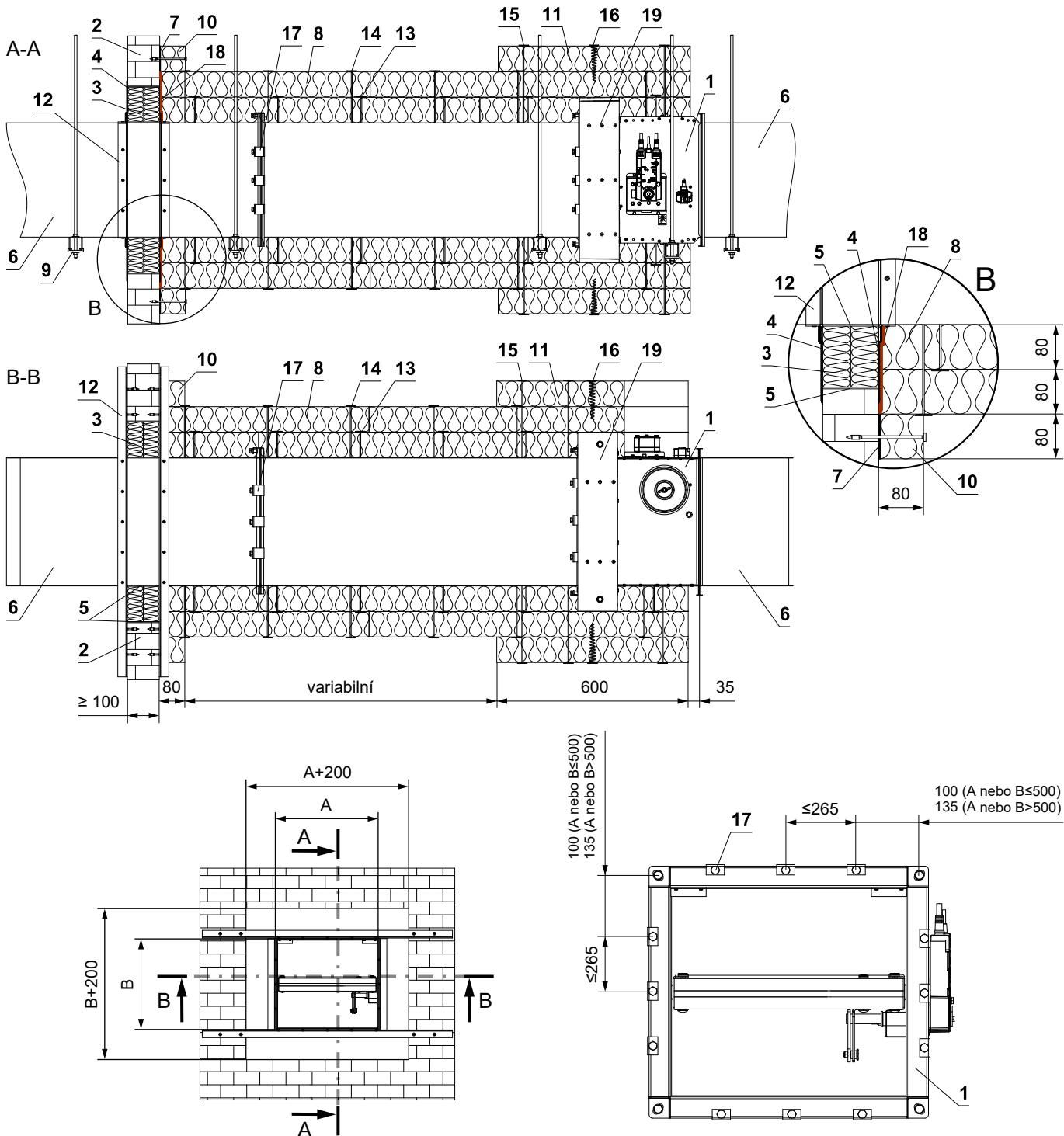
- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
Weichschott systém HILTI*
- 3 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 4 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 5 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezera z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a těleso klapky.
- 6 Standardní VZT potrubí z pozinkovaného plechu tloušťky 0,8 mm, příruby 30 mm, případně podle EN 1507 a DIN 24190
- 7 Lepidlo ISOVER Protect BSK - naneste na izolaci a přilepte na požárně dělící konstrukci
- 8 Izolační deska z kamenné vlny, s povrchovou úpravou z hliníkové fólie, min. hustota 66 kg/m³ (ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm)
- 9 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50

* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

- 10 Izolační límeček prostupu potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm - lepené (poz. 7) a připevněné šrouby ke stěnové konstrukci
- 11 Izolační límeček požární klapky a napojení potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm
- 12 L-profil 30x30x3 mm - rozměry a montáž dle výrobce ISOVER
- 13 Navařovací trn 80 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 14 Navařovací trn 160 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 15 Navařovací trn 240 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 16 Šrouby ve tvaru spirály - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 17 Ocelová svorka min. šroub M8
- 18 ISOVER Protect BSF
- 19 VRM-Q 120 → viz strana 59

(pokračování na další straně)

(pokračování v zabudování Mimo tuhou stěnovou konstrukci - ISOVER Ultimate Protect - Weichschott systém)



- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
Weichschott systém HILTI*
- 3 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m^3 (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 4 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 5 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezera z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a těleso klapky.
- 6 Standardní VZT potrubí z pozinkovaného plechu tloušťky 0,8 mm, příruba 30 mm, případně podle EN 1507 a DIN 24190
- 7 Lepidlo ISOVER Protect BSK - naneste na izolaci a přilepte na požárně dělící konstrukci
- 8 Izolační deska z kamenné vlny, s povrchovou úpravou z hliníkové fólie, min. hustota 66 kg/m^3 (ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm)
- 9 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50

* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

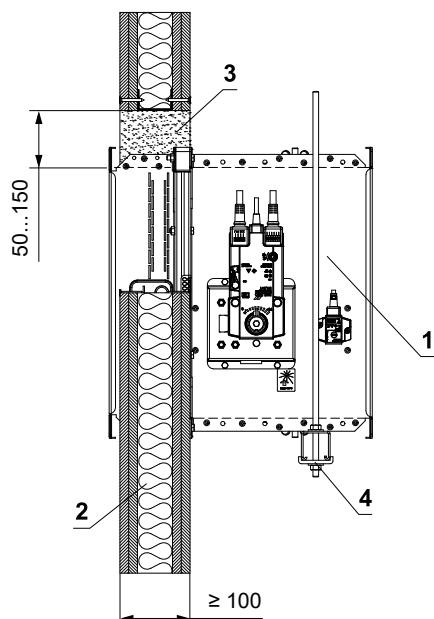
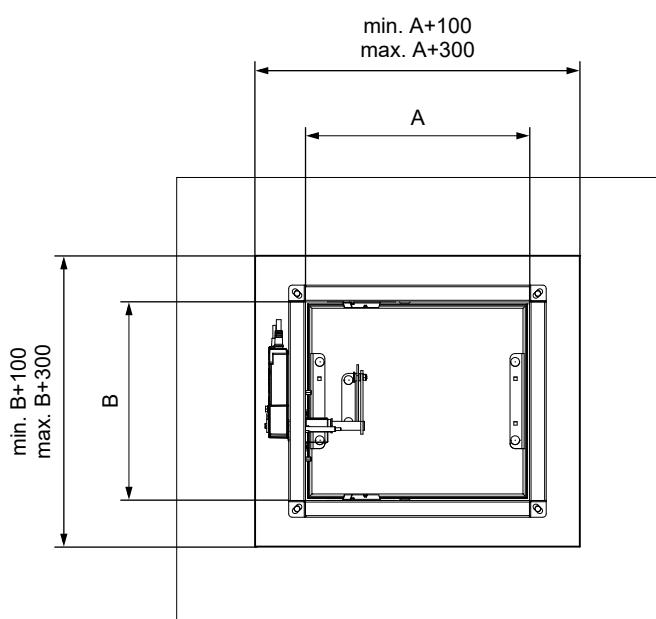
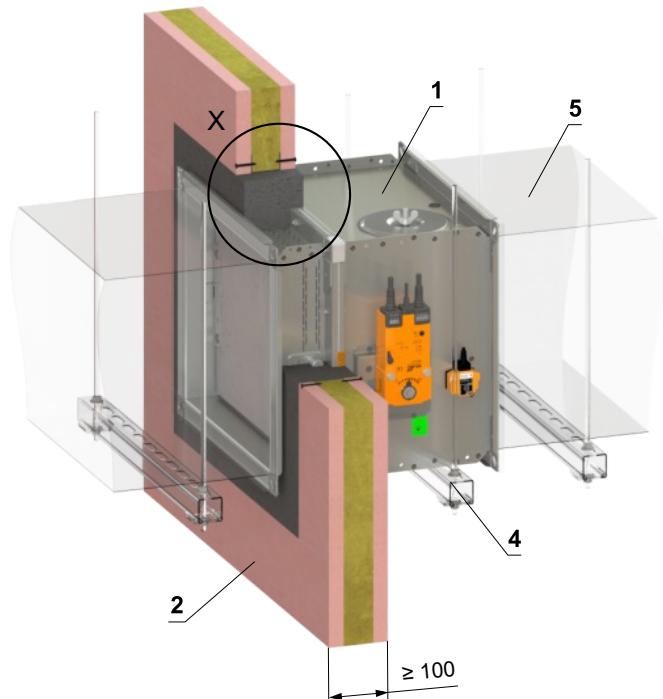
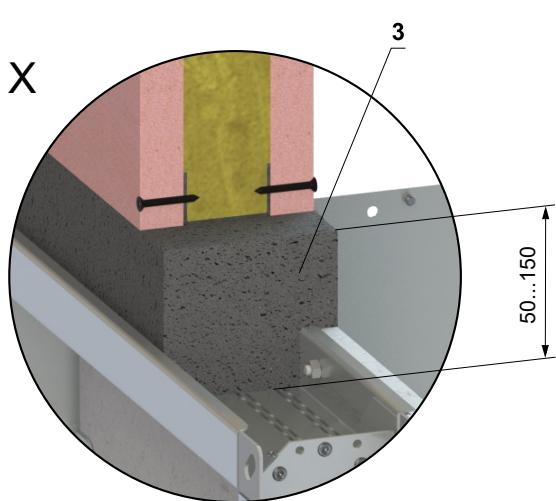
- 10 Izolační límeč prostupu potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm - lepené (poz. 7) a připevněné šrouby ke stěnové konstrukci
- 11 Izolační límeč požární klapky a napojení potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm
- 12 L-profil 30x30x3 mm - rozměry a montáž dle výrobce ISOVER
- 13 Navařovací trn 80 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 14 Navařovací trn 160 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 15 Navařovací trn 240 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 16 Šrouby ve tvaru spirály - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 17 Ocelová svorka min. šroub M8
- 18 ISOVER Protect BSF
- 19 VRM-Q 120 → viz strana 59

Zabudování v sádrokartonové konstrukci

V sádrokartonové konstrukci - sádra nebo malta

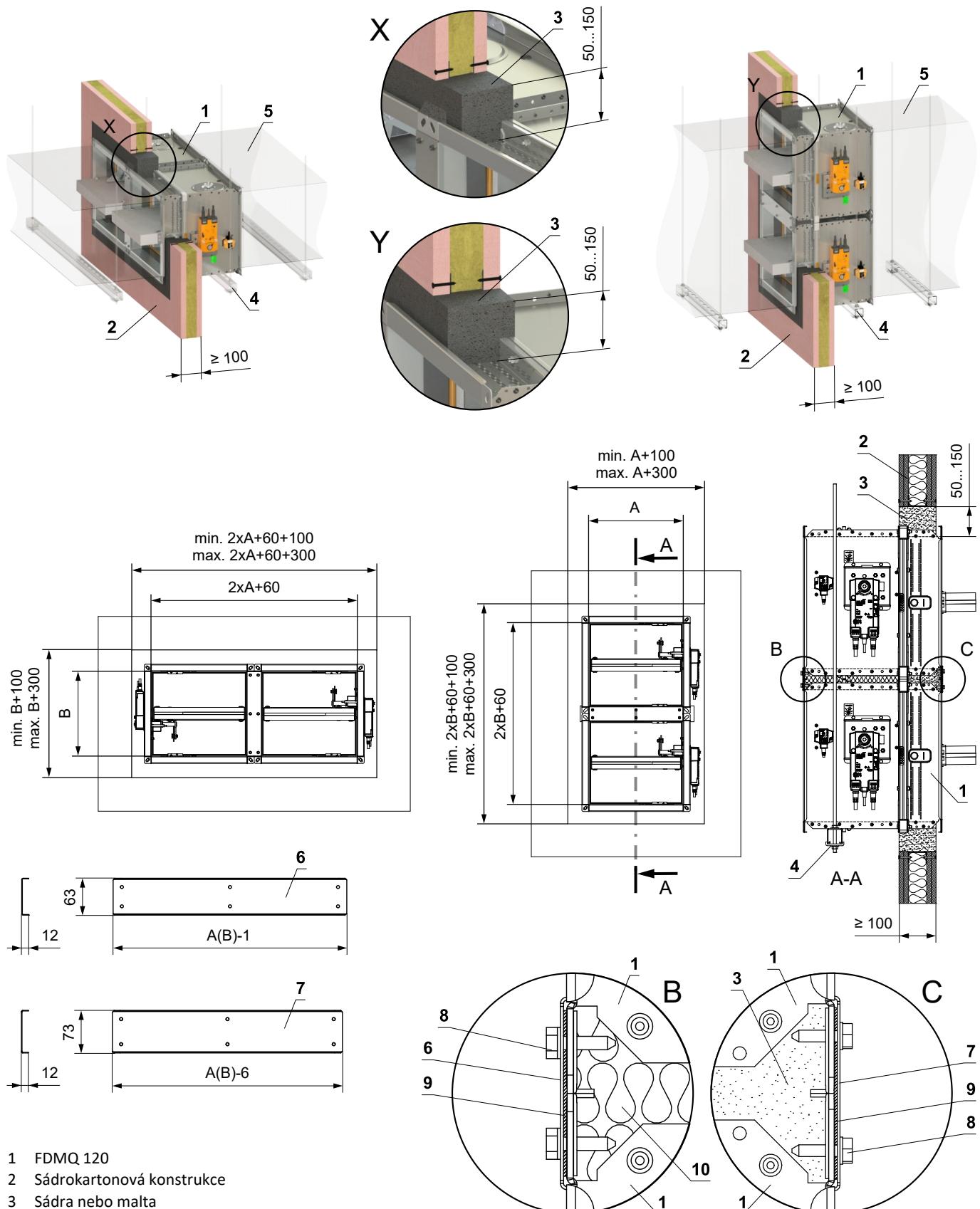
EI 120 ($v_e \leftrightarrow o$) S - 500 Pa

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51

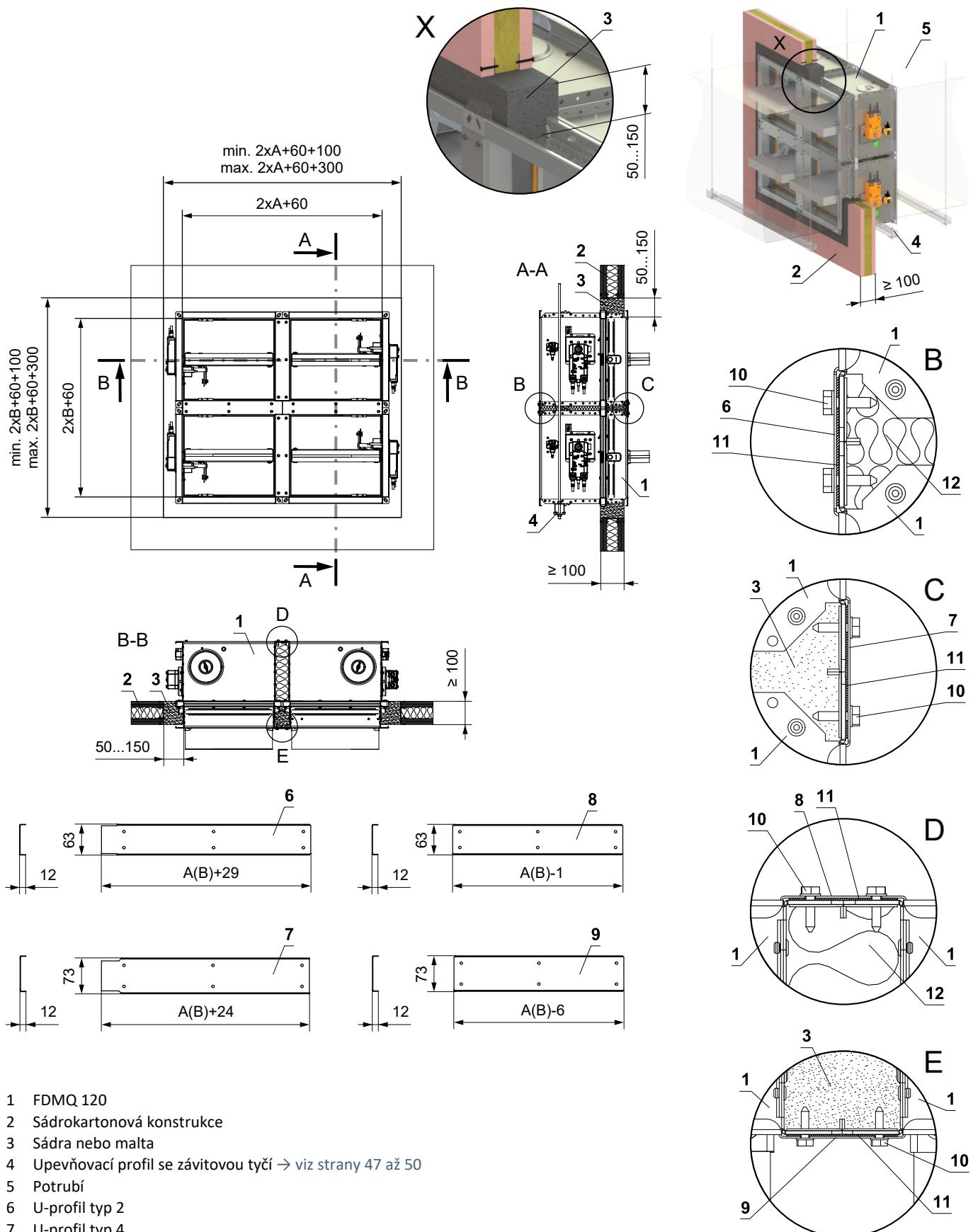


- 1 FDMQ 120
- 2 Sádrokartonová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí

V sádrokartonové konstrukci - 2 klapky v baterii - sádra nebo malta

EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S

V sádrokartonové konstrukci - 4 klapky v baterii - sádra nebo malta

EI 120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S

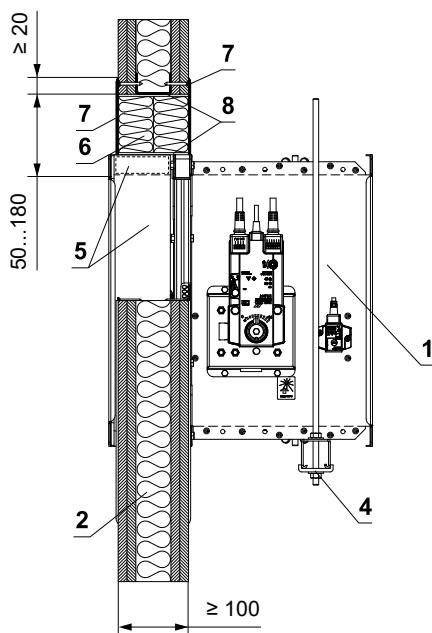
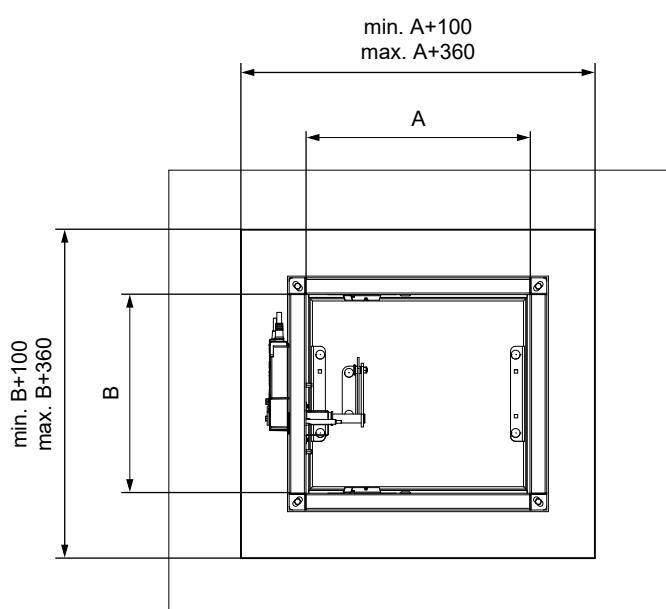
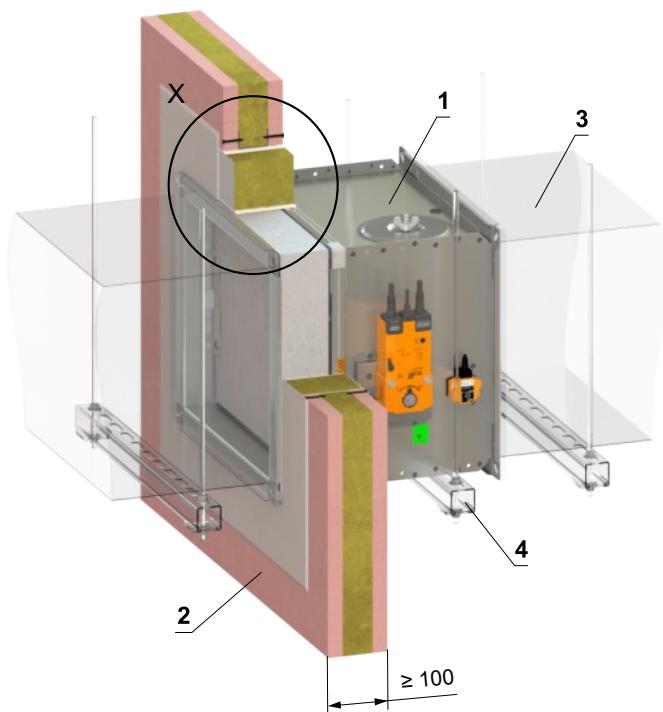
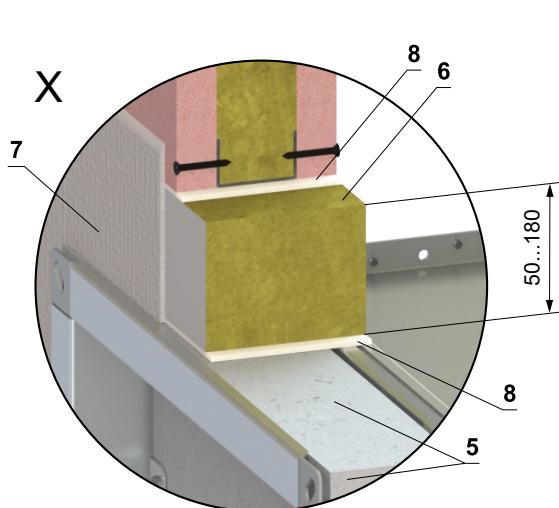
- 1 FDMQ 120
- 2 Sádrokartonová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí
- 6 U-profil typ 2
- 7 U-profil typ 4
- 8 U-profil typ 1
- 9 U-profil typ 3
- 10 Šroub TEX 4,8x18 mm (rozteč ≤ 200 mm)
- 11 Těsnění
- 12 Izolační deska z kamenné vlny - doporučujeme pro snadnější vyplnění spáry sádrou/maltou

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Mezera mezi klapkou a konstrukcí je vyplňena maltou nebo sádrou.

V sádrokartonové konstrukci - Weichschott systém

EI 120 (v_e $i \leftrightarrow o$) S

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51



- 1 FDMQ 120
- 2 Sádrokartonová konstrukce
- 3 Potrubí
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m³ (např. PROMATECT-MST) → viz strana 60
Weichschott systém HILTI*
- 6 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 7 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 8 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

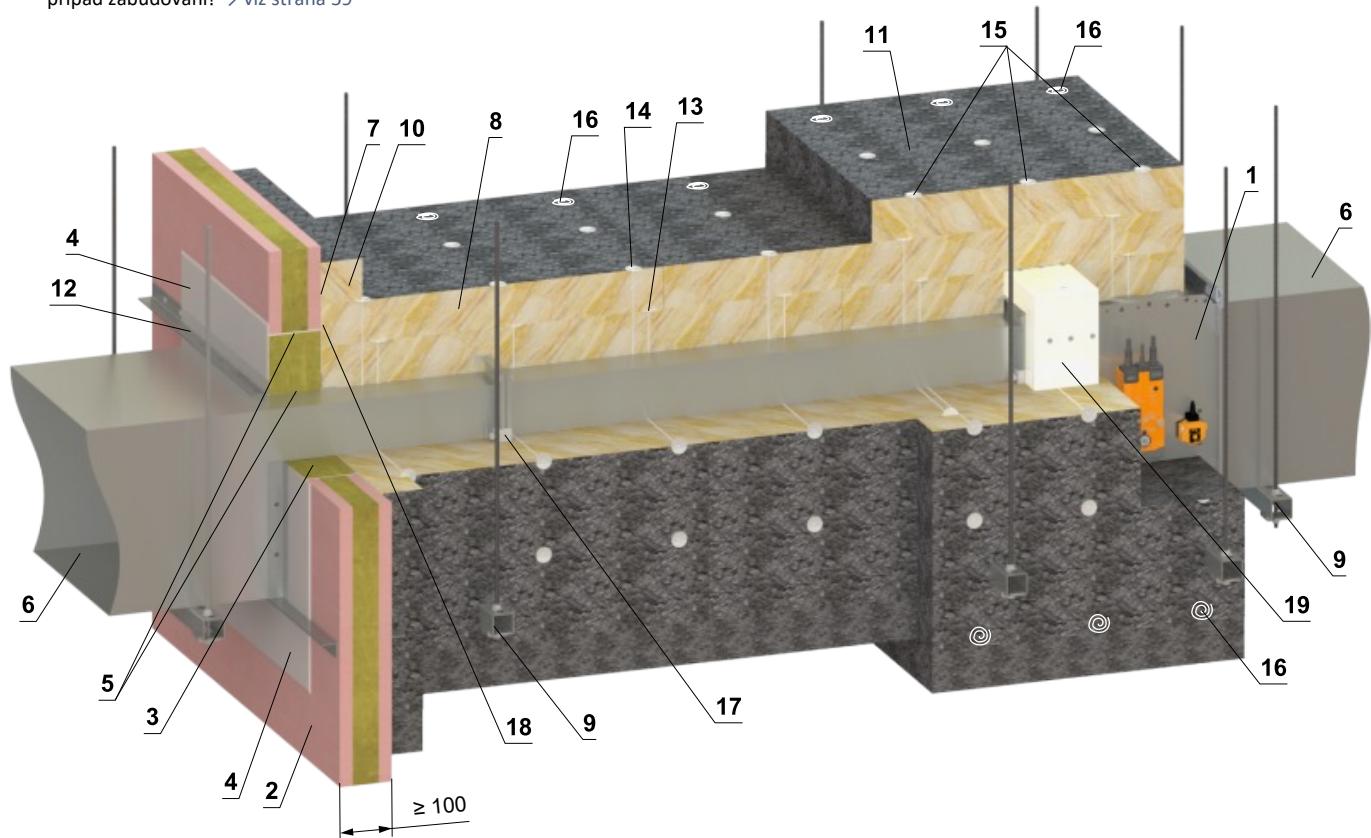
* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na ohřívání, odzkoušeným dle EN 1366-3

Zabudování mimo sádrokartonovou konstrukci

Mimo sádrokartonovou konstrukci - ISOVER Ultimate Protect - Weichschott systém

EI 120 (v_e i↔o) S

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Minimální a maximální vzdálenost mezi stěnou a požární klapkou je neomezená.
- Při instalaci izolace, postupujte podle pokynů výrobce ISOVER.
- Klapka a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Potrubí musí být zavěšeno na obou stranách klapky, dle národních předpisů.
- Potrubí mezi požární klapkou a požárně dělící konstrukcí, musí být zavěšeno pomocí závitových tyčí a montážních profilů nebo jiného kotevního systému, dle národních norem.
- Revizní otvory klapky jsou zakryty izolací. Proto je nutné udělat revizní otvory na připojovacím potrubí.
- Zatížení závěsného systému závisí na hmotnosti požární klapky a systému potrubí → viz strana 47
- Maximální vzdálenost mezi dvěma závěsnými systémy je 1500 mm.
- Potrubí v místě prostupu musí být ukotveno ke stěnové konstrukci.
- Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby byl zcela vyloučen přenos všech zatížení z navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky. Sousední potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno podle požadavků dodavatelů potrubí.
- Pokud je závitová tyč umístěna uvnitř izolace potrubí, vzdálenost mezi závitovou tyčí a potrubím je max. 30 mm.
- Pokud je závitová tyč umístěna mimo izolaci potrubí, vzdálenost mezi závitovou tyčí a izolací je max. 40 mm.
- Pro tento typ zabudování je nutné vždy použít vyztužovací rám VRM-Q 120. VRM-Q 120 není součástí požární klapky a musí být objednán zvlášť pro každý případ zabudování! → viz strana 59



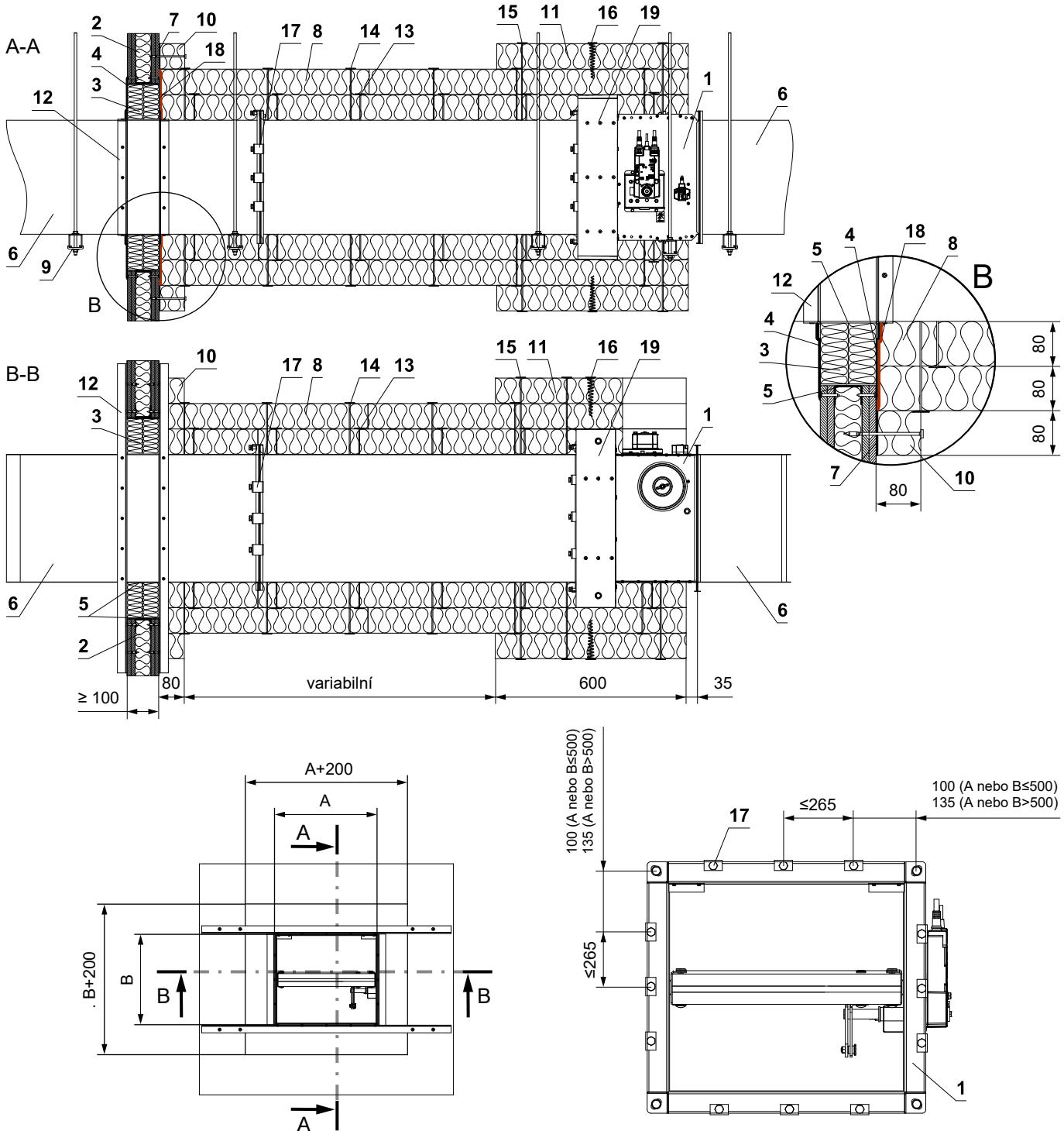
- 1 FDMQ 120
- 2 Sádrokartonová konstrukce Weichschott systém HILTI*
- 3 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 4 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 5 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezera z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a těleso klapky.
- 6 Standardní VZT potrubí z pozinkovaného plechu tloušťky 0,8 mm, příruby 30 mm, případně podle EN 1507 a DIN 24190
- 7 Lepidlo ISOVER Protect BSK - naneste na izolaci a přilepte na požárně dělící konstrukci
- 8 Izolační deska z kamenné vlny, s povrchovou úpravou z hliníkové fólie, min. hustota 66 kg/m³ (ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm)
- 9 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50

* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

- 10 Izolační límeček prostupu potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm - lepené (poz. 7) a připevněné šrouby ke stěnové konstrukci
- 11 Izolační límeček požární klapky a napojení potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm
- 12 L-profil 30x30x3 mm - rozměry a montáž dle výrobce ISOVER
- 13 Navařovací trn 80 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 14 Navařovací trn 160 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 15 Navařovací trn 240 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 16 Šrouby ve tvaru spirály - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 17 Ocelová svorka min. šroub M8
- 18 ISOVER Protect BSF
- 19 VRM-Q 120 → viz strana 59

(pokračování na další straně)

(pokračování v zabudování Mimo sádrokartonovou konstrukci - ISOVER Ultimate Protect - Weichschott systém)



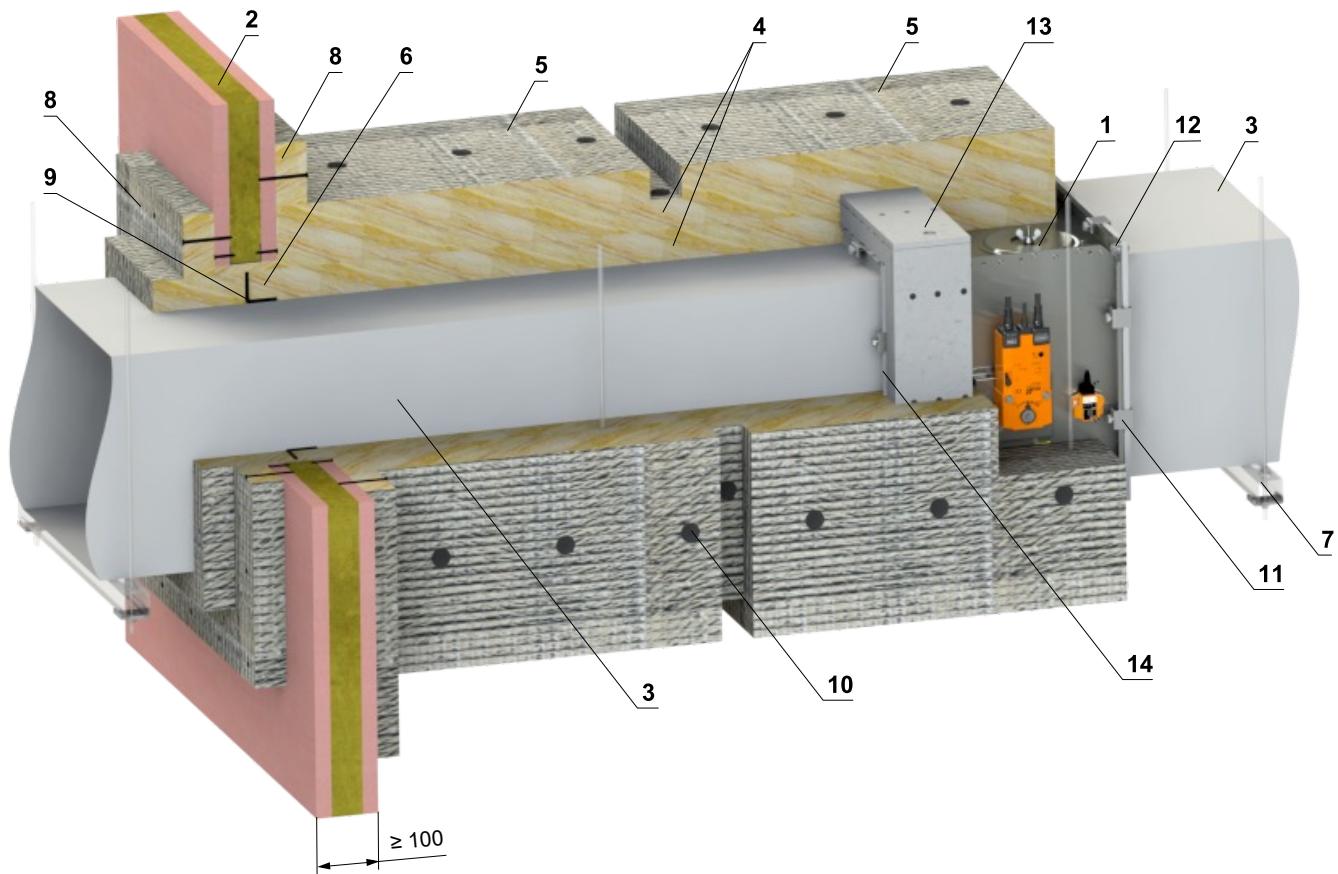
- 1 FDMQ 120
- 2 Sádrokartonová konstrukce
Weichschott systém HILTI*
- 3 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m^3 (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 4 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 5 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezera z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a těleso klapky.
- 6 Standardní VZT potrubí z pozinkovaného plechu tloušťky 0,8 mm, příruba 30 mm, případně podle EN 1507 a DIN 24190
- 7 Lepidlo ISOVER Protect BSK - naneste na izolaci a přilepte na požárně dělící konstrukci
- 8 Izolační deska z kamenné vlny, s povrchovou úpravou z hliníkové fólie, min. hustota 66 kg/m^3 (ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm)
- 9 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50

* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

- 10 Izolační límeček prostupu potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm - lepené (poz. 7) a připevněné šrouby ke stěnové konstrukci
- 11 Izolační límeček požární klapky a napojení potrubí - ISOVER Ultimate Protect SLAB 4.0 Alu1, tl. 80 mm
- 12 L-profil 30x30x3 mm - rozměry a montáž dle výrobce ISOVER
- 13 Navařovací trn 80 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 14 Navařovací trn 160 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 15 Navařovací trn 240 mm - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 16 Šrouby ve tvaru spirály - množství a umístění dle výrobce ISOVER
- 17 Ocelová svorka min. šroub M8
- 18 ISOVER Protect BSF
- 19 VRM-Q 120 → viz strana 59

Mimo sádrokartonovou konstrukci - Požární potrubí Flamebar EN - Izolace FPL 110**EI 120 (v_e i↔o) S**

- Minimální a maximální vzdálenost mezi stěnou a požární klapkou je neomezená.
- Klapka a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Potrubí musí být zavěšeno na obou stranách klapky, dle národních předpisů.
- Potrubí mezi požární klapkou a požárně dělící konstrukcí, musí být zavěšeno pomocí závitových tyčí a montážních profilů nebo jiného kotevního systému, dle národních norem.
- Revizní otvory klapky jsou zakryty izolací. Proto je nutné udělat revizní otvory na připojovacím potrubí. (Pokud jsou instalovány v připojovacím potrubí, musí být použitý revizní otvor Flamebar.)
- Zatížení závesného systému závisí na hmotnosti požární klapky a systému potrubí → viz strana 47
- Maximální vzdálenost mezi dvěma závesnými systémy je 1500 mm.
- Instalace musí být provedena tak, aby byl zcela vyloučen veškerý přenos zatížení z požárně dělící konstrukce na klapku.
- Pro tento typ zabudování je nutné vždy použít vyztužovací rám VRM-Q 120. VRM-Q 120 není součástí požární klapky a musí být objednán zvlášť pro každý případ zabudování! → viz strana 59

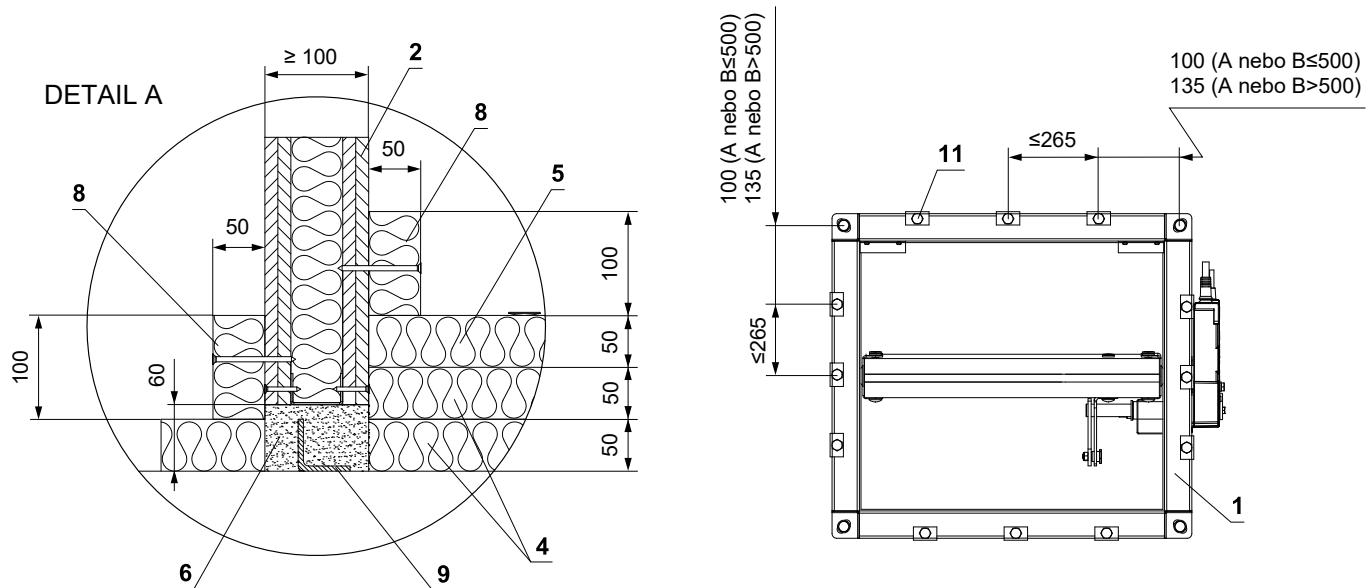
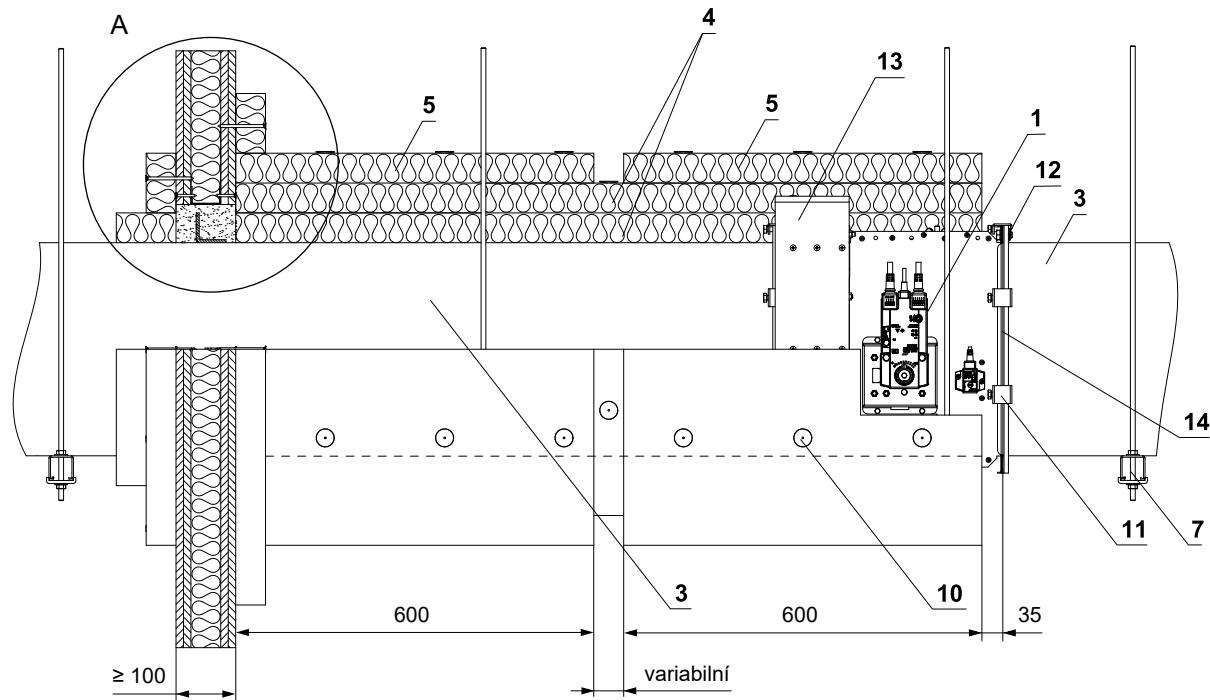


- 1 FDMQ 120
- 2 Sádrokartonová konstrukce
- 3 Požární potrubí Flamebar EN - vyrobeno z pozinkovaného plechu, tloušťka závisí na velikosti potrubí, typ BW18 požárně stříkaný Flamebar BW18 (izolované potrubí), typ BW11 požární stříkaný Flamebar BW11 (neizolované potrubí)
- 4 Izolace - dvě vrstvy kamenné vlny FPL 110 SLAB, tloušťka 2x 50 mm, hustota 105 kg/m³, druhá vrstva izolace je z vnější strany opatřena hliníkovou fólií (FPL 110 FOIL FACED SLAB) - pohledové okraje minerální vlny překryty samolepicí hliníkovou páskou
- 5 Izolační límec - dodatečné zateplení požární klapky a sádrokartonové konstrukce stěny - třetí vrstva izolace FPL 110 FOIL FACED SLAB, tloušťka 50 mm a šířka 600 mm
- 6 Výplň - minerální vlna FPL 110 - vyplňte mezera mezi potrubím a stěnou
- 7 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50

- 8 Penetrační izolační pás - FPL 110 FOIL FACED SLAB, tloušťka 50 mm - lepený Idenden 10-450 a připevněný šrouby ke stěnové konstrukci
- 9 Výzdušní potrubí - ocelový L-profil 50x50x5 mm nebo příruba dle Flamebar spec. na všech stranách potrubí do 100 mm od stěny
- 10 Izolační trny - přinýtované k potrubí - každou vrstvu izolace zajistit pomocí izolačních trnů
- 11 Ocelová svorka - přírubové spojení s Flamebar G-Clamp se šrouby M8, max. rozteč 200 mm
- 12 Montážní šrouby - přírubový spoj v rozích - šrouby a maticy M10
- 13 VRM-Q 120 → viz strana 59
- 14 Těsnění – všechny spoje mezi segmenty potrubí jsou izolovány samolepicí páskou Flamebar Fiber Gasket a intumescenčním těsněním Flamebar

(pokračování na další straně)

(pokračování v zabudování Mimo sádrokartonovou konstrukci - CPL potrubí - Rockwool izolace



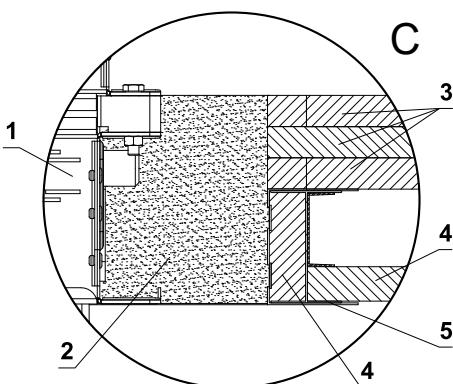
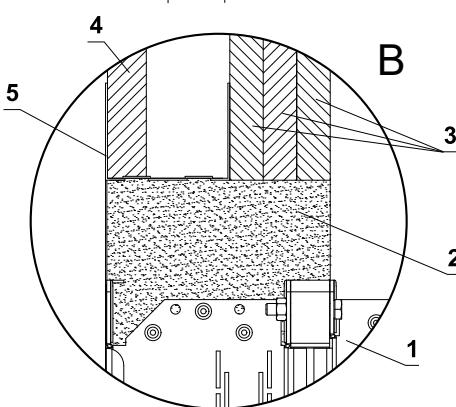
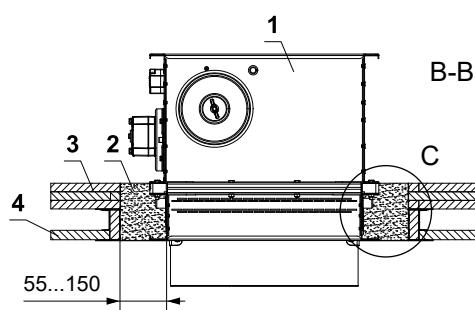
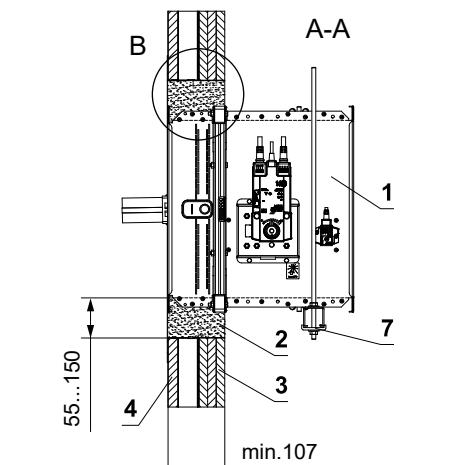
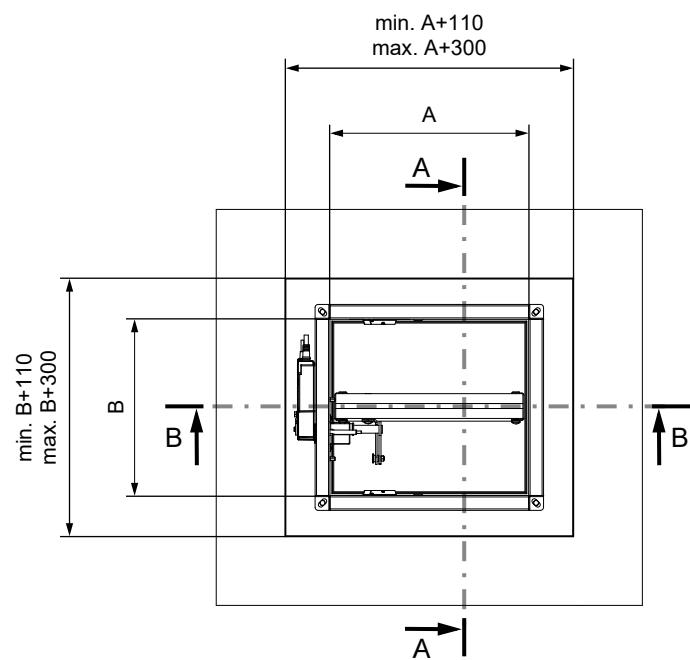
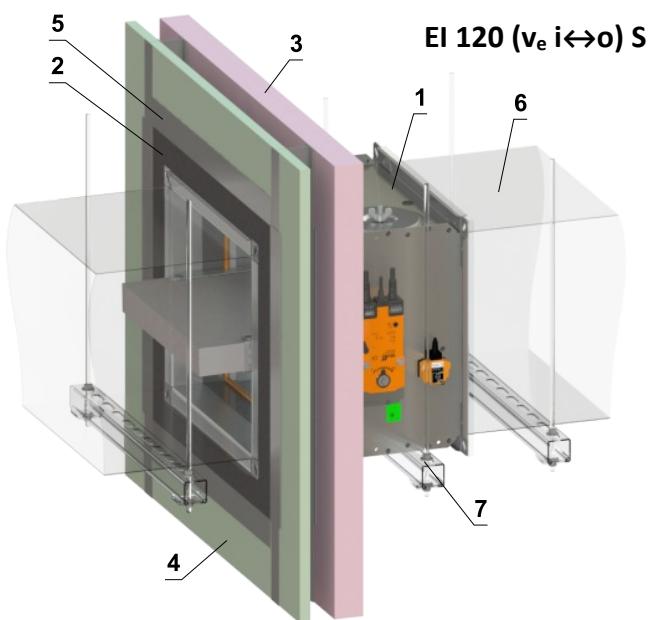
- 1 FDMQ 120
- 2 Sádrokartonová konstrukce
- 3 Požární potrubí Flamebar EN - vyrobeno z pozinkovaného plechu, tloušťka závisí na velikosti potrubí, typ BW18 požárně stříkaný Flamebar BW18 (izolované potrubí), typ BW11 požární stříkaný Flamebar BW11 (neizolované potrubí)
- 4 Izolace - dvě vrstvy kamenné vlny CPL 110 SLAB, tloušťka 2x 50 mm, hustota 105 kg/m³, druhá vrstva izolace je z vnější strany opatřena hliníkovou fólií (CPL 110 FOIL FACED SLAB) - pohledové okraje minerální vlny překryty samolepicí hliníkovou páskou
- 5 Izolační límec - dodatečné zateplení požární klapky a sádrokartonové konstrukce stěny - třetí vrstva izolace CPL 110 FOIL FACED SLAB, tloušťka 50 mm a šířka 600 mm
- 6 Výplň - minerální vlna CPL 110 - vyplňte mezera mezi potrubím a stěnou
- 7 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50

- 8 Penetrační izolační pás - CPL 110 FOIL FACED SLAB, tloušťka 50 mm - lepený Idenden 10-450 a připevněný šrouby ke stěnové konstrukci
- 9 Výztuž potrubí - ocelový L-profil 50x50x5 mm nebo příruba dle Flamebar spec. na všech stranách potrubí do 100 mm od stěny
- 10 Izolační trny - přinýtované k potrubí - každou vrstvu izolace zajistit pomocí izolačních trnů
- 11 Ocelová svorka - přírubové spojení s Flamebar G-Clamp se šrouby M8, max. rozteč 200 mm
- 12 Montáž šroubu - přírubový spoj v rozích - šroub a matice M10
- 13 VRM-Q 120 → viz strana 59
- 14 Těsnění – všechny spoje mezi segmenty potrubí jsou izolovány samolepicí páskou Flamebar Fiber Gasket a intumescentním těsněním Flamebar

Zabudování v šachтовé konstrukci

V šachтовé konstrukci - sádra nebo malta

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Maximální rozměr FDMQ 120 ve stěně je 1500mm x 650mm
- Klapka může být instalována na obě strany stěny.
- Je možné použít např. typ stěn A306030, A306035... od výrobce www.british-gypsum.com nebo RNS 121, RNS 122... od výrobce www.siniat.co.uk
- Je možné použít stěny, které mají stejnou nebo větší tloušťku a hustotu desek než stěny uvedené níže (možné použít také více vrstev desek).
- Řídte se pokyny výrobce šachtové stěny.



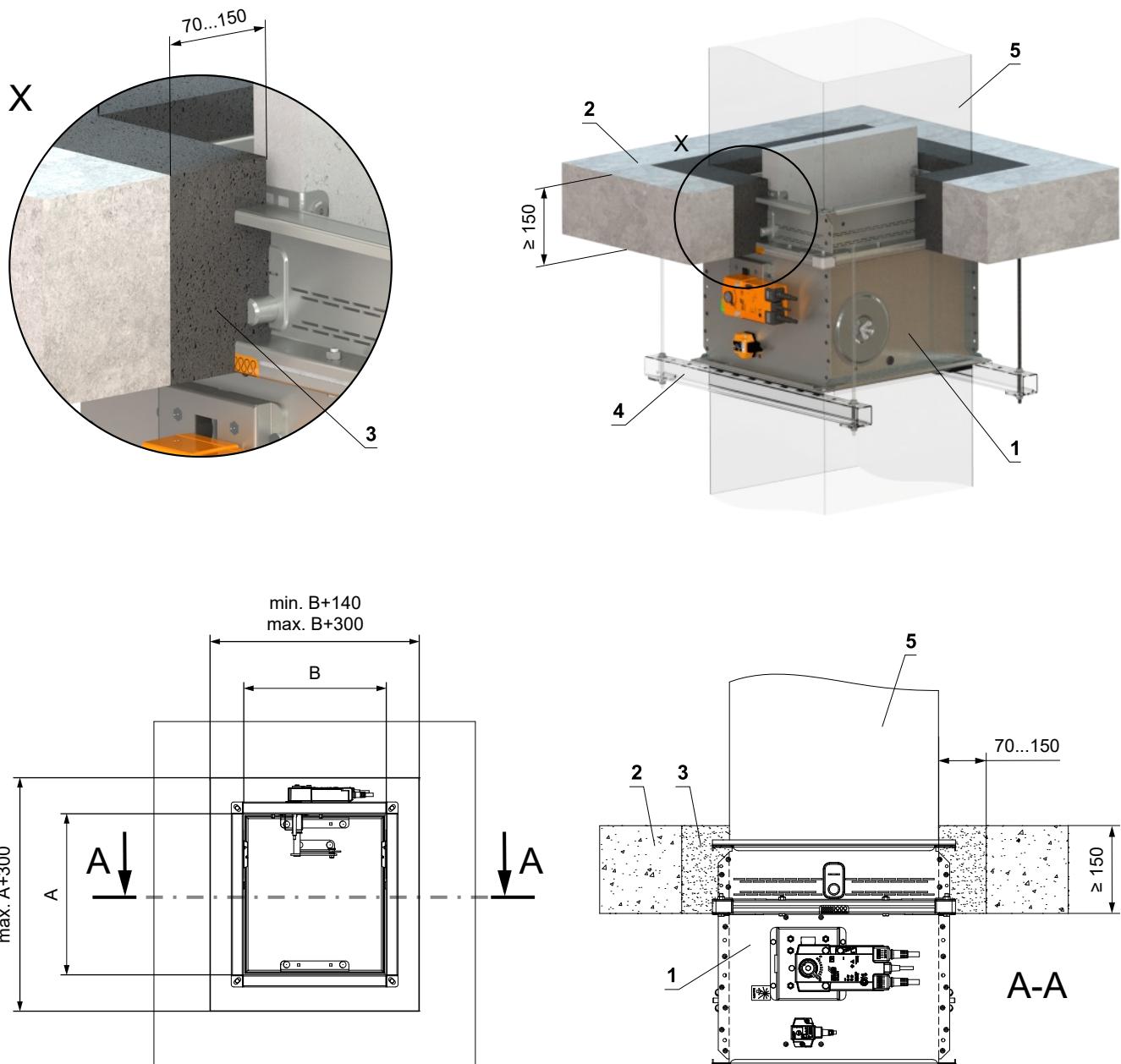
- 1 FDMQ 120
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Sádrokartonová deska EN 520 - Typ F - min. 3x15 mm
- 4 Sádrokartonová deska EN 520 - Typ F - min. 1x19 mm
- 5 Sádrokartonový profil
- 6 Potrubí
- 7 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50

Zabudování v tuhé stropní konstrukci

V tuhé stropní konstrukci - sádra nebo malta

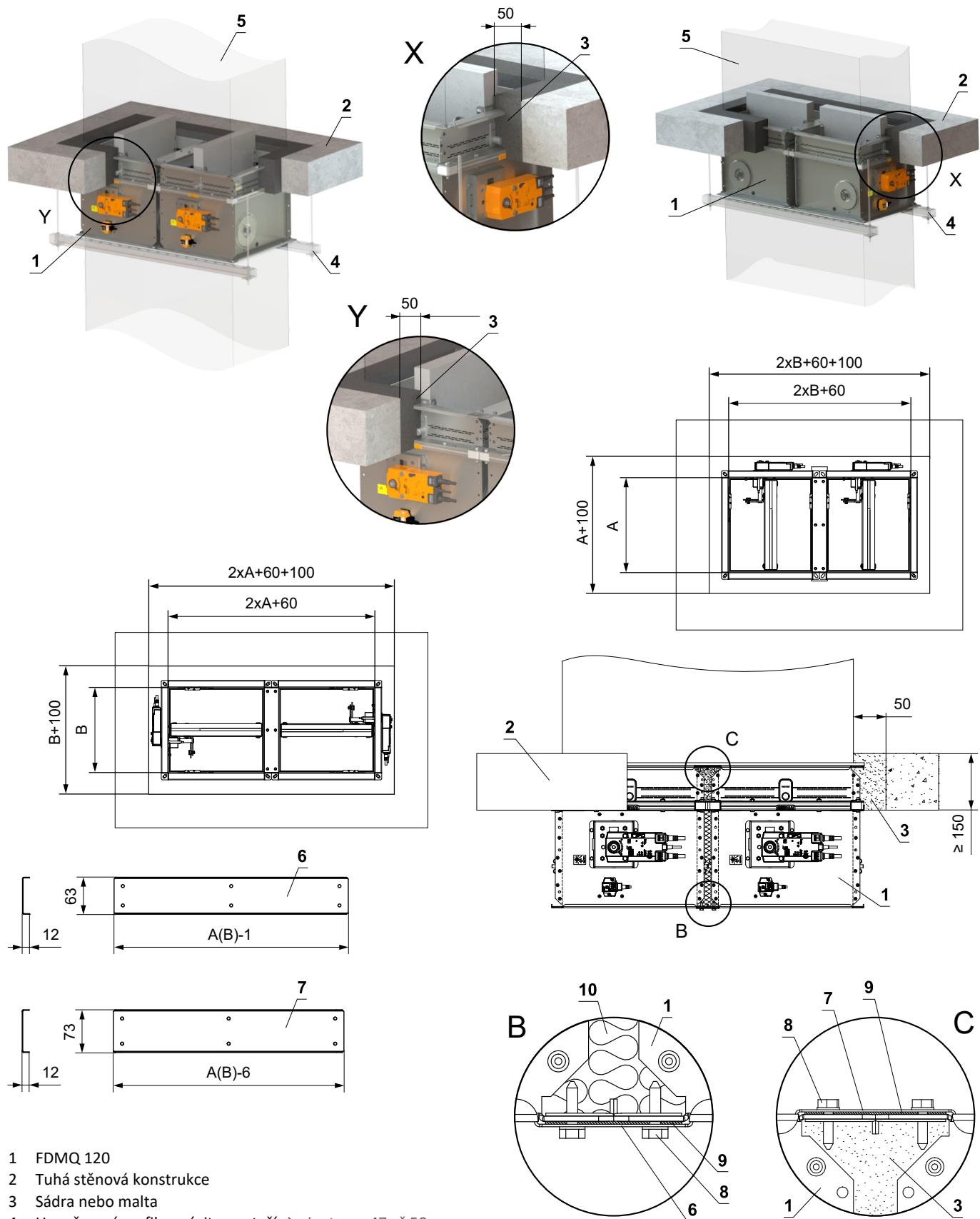
EI 120 ($h_o = i \leftrightarrow o$) S - 500 Pa

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51



- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí

V tuhé stropní konstrukci - 2 klapky v baterii - sádra nebo malta

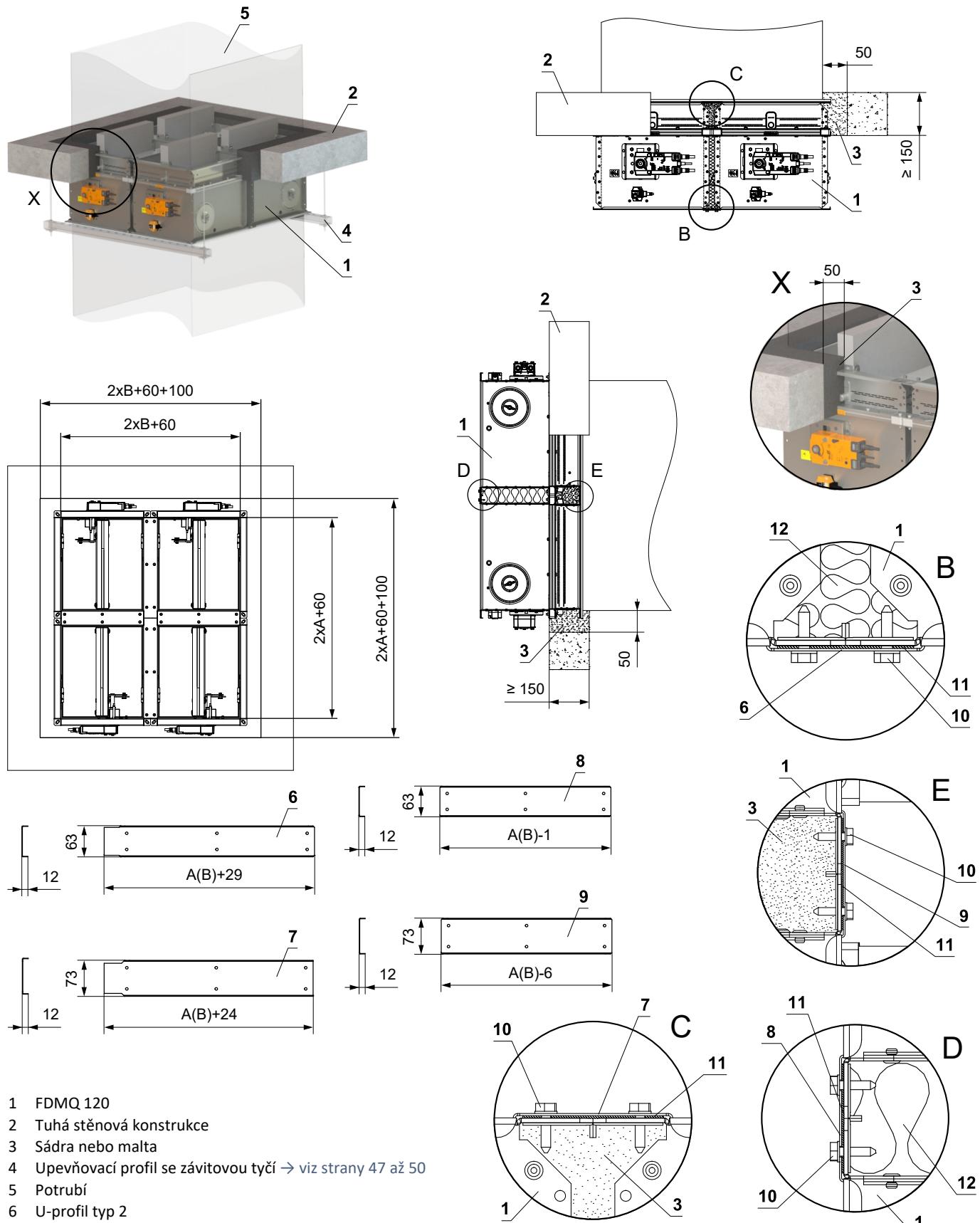
EI 120 ($h_0 \leftrightarrow o$) S

- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí
- 6 U-profil typ 3
- 7 U-profil typ 1
- 8 Šroub TEX 4,8x18 mm (rozteč ≤ 200 mm)
- 9 Těsnění
- 10 Izolační deska z kamenné vlny - doporučujeme pro snadnější vyplnění spáry sádro/maltou

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Mezera mezi klapkou a konstrukcí je vyplňena maltou nebo sádrou.

V tuhé stropní konstrukci - 4 klapky v baterii - sádra nebo malta

EI 120 ($h_0 \leftrightarrow o$) S



- 1 FDMQ 120
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 47 až 50
- 5 Potrubí
- 6 U-profil typ 2
- 7 U-profil typ 4
- 8 U-profil typ 1
- 9 U-profil typ 3
- 10 Šroub TEX 4,8x18 mm (rozteč ≤ 200 mm)
- 11 Těsnění
- 12 Izolační deska z kamenné vlny - doporučujeme pro snadnější vyplnění spáry sádro/maltou

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 51
- Mezera mezi klapkou a konstrukcí je vyplňena maltou nebo sádrou.

V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK

Uchycení do stropu

- Klapky musí být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování závisí na hmotnosti klapky.
- Klapky a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby byl zcela vyloučen přenos zatížení z navazujícího vzducho-

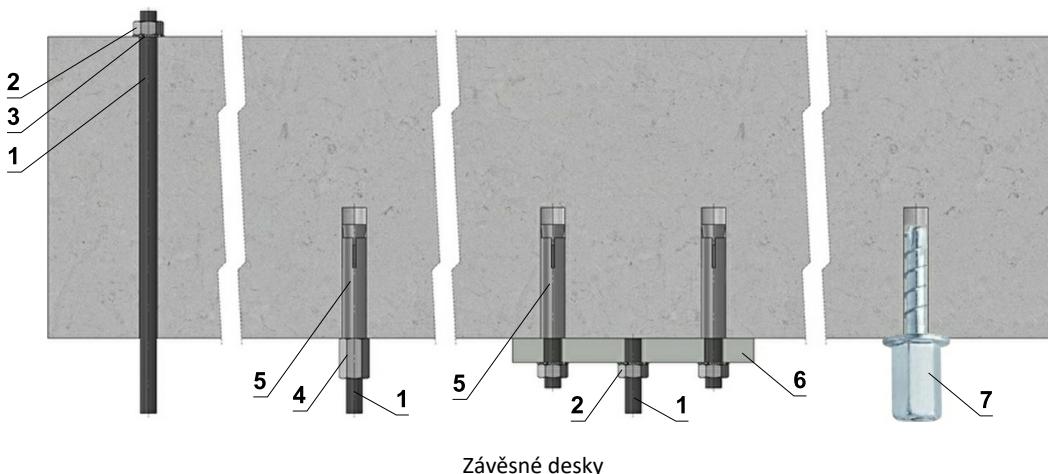
technického potrubí na těleso klapky. Sousední potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno podle požadavků dodavatelů potrubí.

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

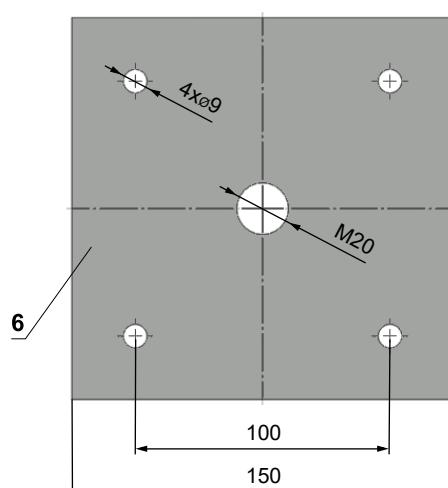
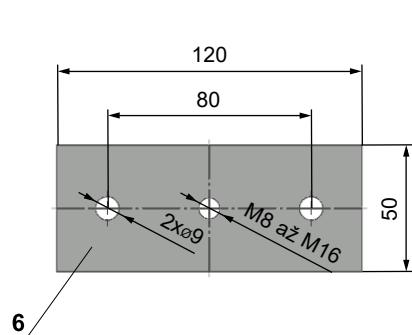
Příklady kotvení do stropní konstrukce

Řídte se pokyny montážního specialisty nebo instalacní firmy

bez kotvy s kotvou se závěsnou deskou a kotvami šroub s vnitřním závitem a šestihranem



Závěsné desky



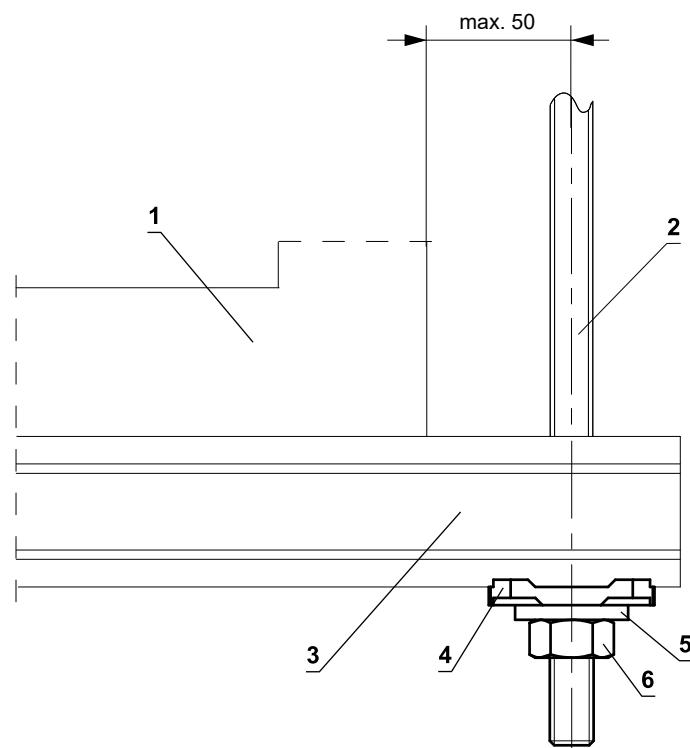
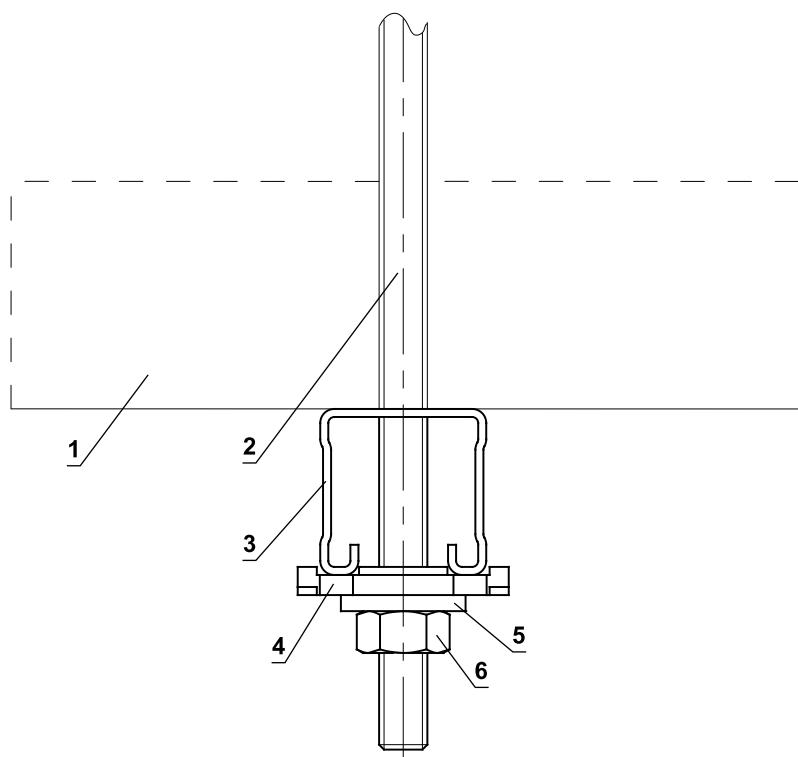
- V případě pochybností se vždy poradte s odborníkem na kotvení, jako je Halfen nebo Hilti.

- 1 Závitová tyč M8 - M20
- 2 Matice M8 - M20
- 3 Podložka pro M8 - M20
- 4 Spojka závitových tyčí M8 - M20
- 5 Kotva
- 6 Závěsná deska - min. tloušťka 10 mm
- 7 Vrut do betonu testovaný na požární odolnost R30-R90, max. tah do 0,75 KN (délka 35 mm)

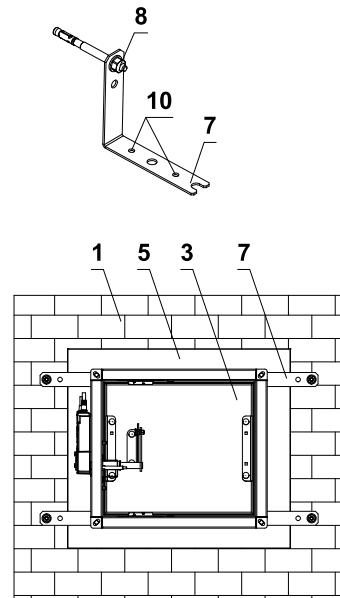
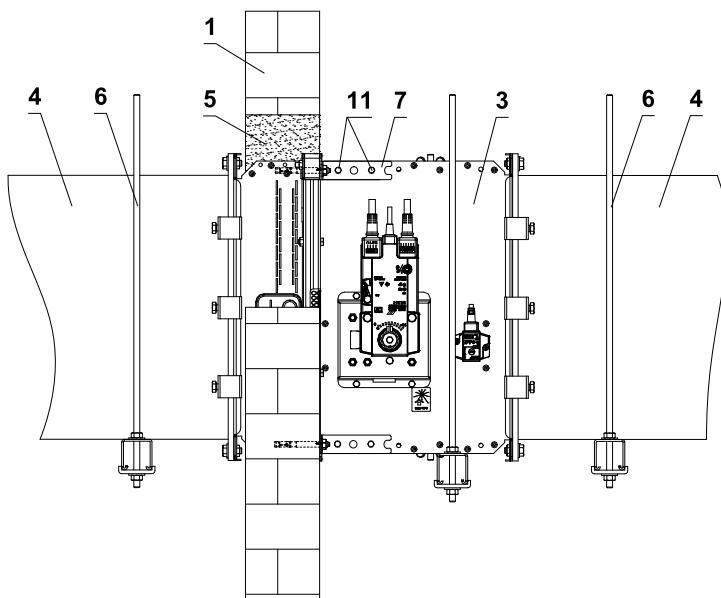
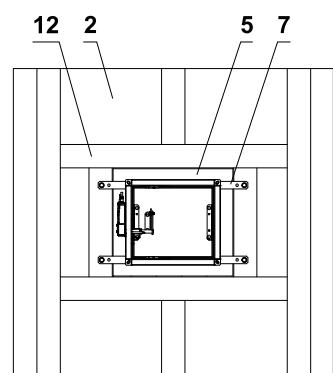
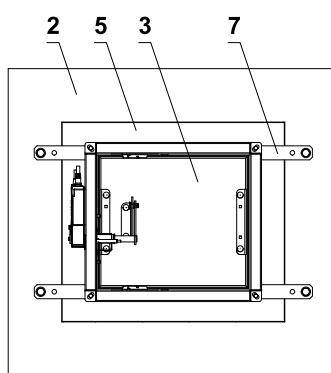
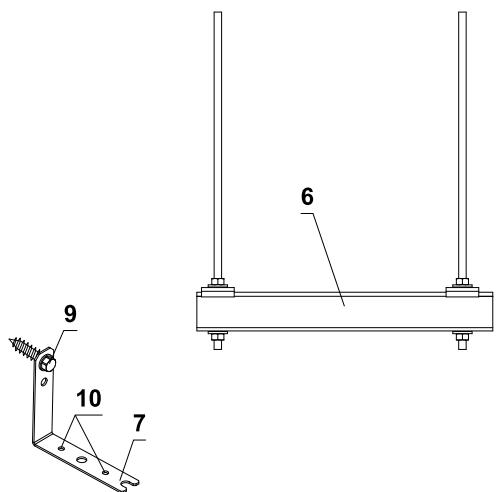
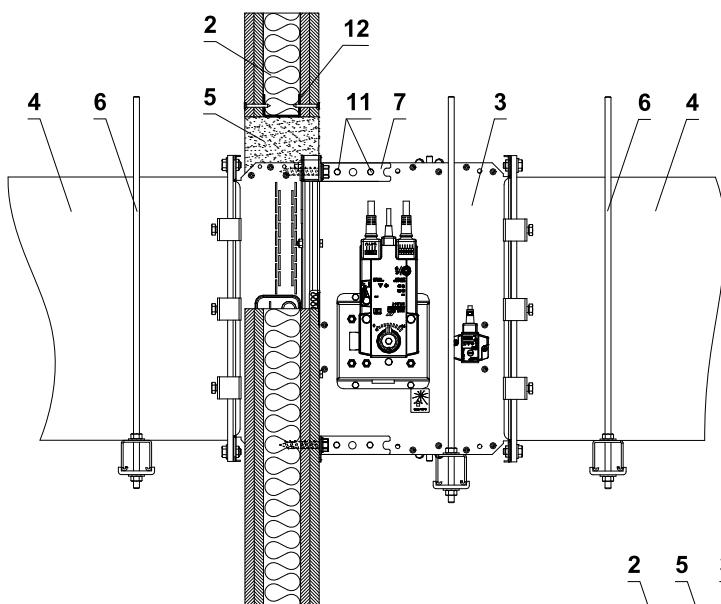
Přípustné zatížení závitových tyčí při požadované požární odolnosti 60 min. < t ≤ 120 min.

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

Příklad umístění montážních profilů HILTI



- 1 FDMQ 120
- 2 Závitová tyč M8 - M12
- 3 Podpěra HILTI MQ-41 nebo MQ-41/3
- 4 Vrtaná deska HILTI MQZ-L
- 5 Podložka pro M8 - M12
- 6 Matice M8 - M12

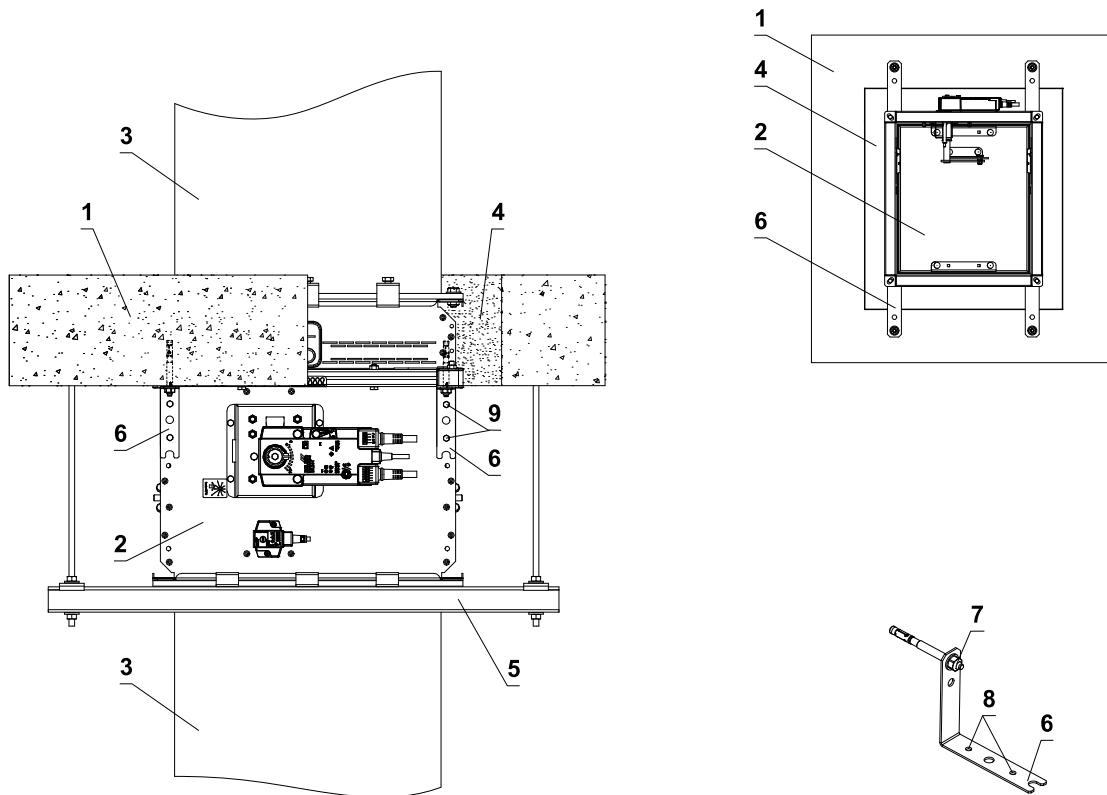
Příklad upevnění FDMQ 120 do stěny**V tuhé stěnové konstrukci****V sádrokartonové konstrukci****Rastr z "U" profilu**

- 1 Tuhá stěnová konstrukce
- 2 Sádrokartonová konstrukce
- 3 FDMQ 120
- 4 Potrubí
- 5 Prostup
- 6 Upevňovací profil se závitovou tyčí → [viz strana 48](#)
- 7 Upevňovací prvek/ocelový držák pro upevnění klapky na stěnu (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm)
- 8 Matice M8 s kotvou
- 9 Šroub s šestihranou hlavou
- 10 Instalační otvory
- 11 Sestava šroubu M6 (šroub M6x10, matice M6)
- 12 Sádrokartonový rastr z "U" profilu

- Způsob uchycení musí splňovat minimální požadavky na uchycení a připojení potrubí v souladu s národními předpisy. Prvky mohou být také zavřeny shora nebo podepřeny zdola nebo upevněny ze strany.

Příklad upevnění FDMQ 120 do stropu

V tuhé stropní konstrukci



1 Tuhá stropní konstrukce

2 FDMQ 120

3 Potrubí

4 Prostup

5 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strana 48

6 Upevňovací prvek/ocelový držák pro upevnění klapky na stěnu (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm)

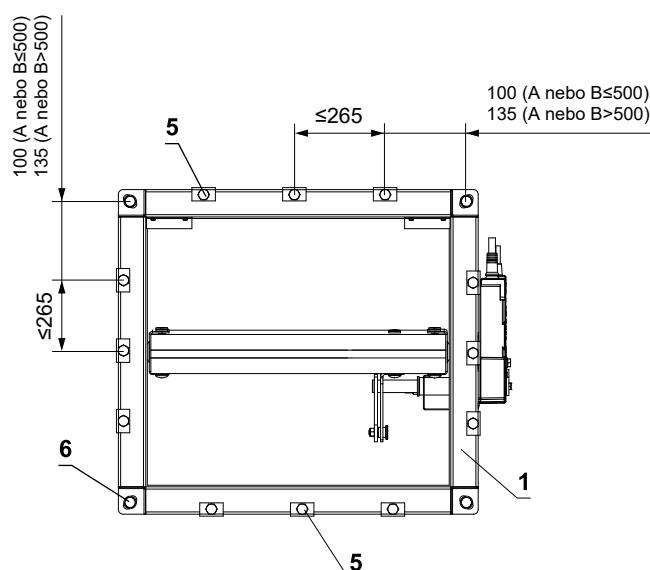
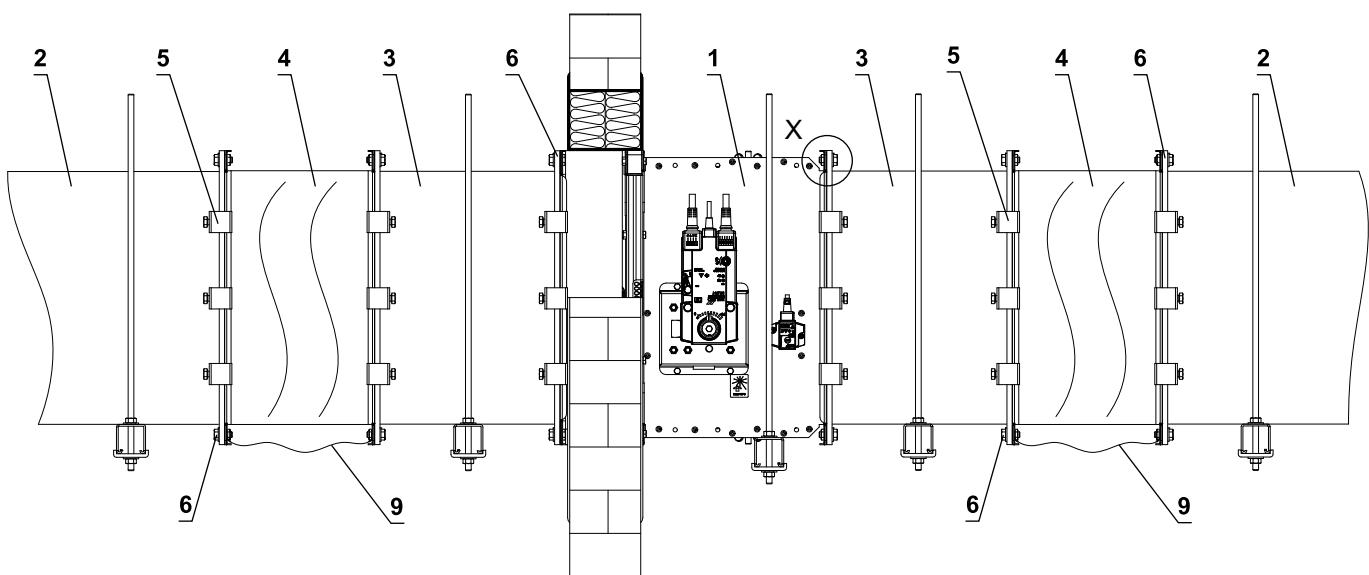
7 Matice M8 s kotvou

8 Instalační otvory

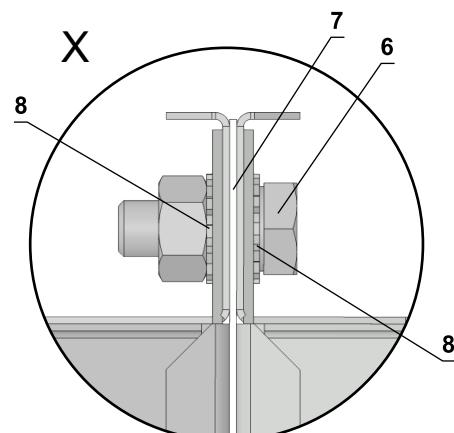
9 Sestava šroubu M6 (šroub M6x10, matice M6)

- Způsob uchycení musí splňovat minimální požadavky na uchycení a připojení potrubí v souladu s národními předpisy. Prvky mohou být také zavřeny shora nebo podepřeny zdola nebo upevněny ze strany.

Příklad napojení na potrubí



Elektricky vodivé spojení



* minimálně jeden spoj musí být elektricky vodivý

- 1 FDMQ 120
- 2 Potrubí
- 3 Nástavec (pokud je potřeba)
- 4 Tlumící vložka
- 5 Ocelová svorka min. šroub M8
- 6 Sestava šroubu M8 (šroub M8x20 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8) *
- 7 Těsnění
- 8 Vějířová podložka M8
- 9 Vodič ochranného pospojování

VI. TECHNICKÉ ÚDAJE

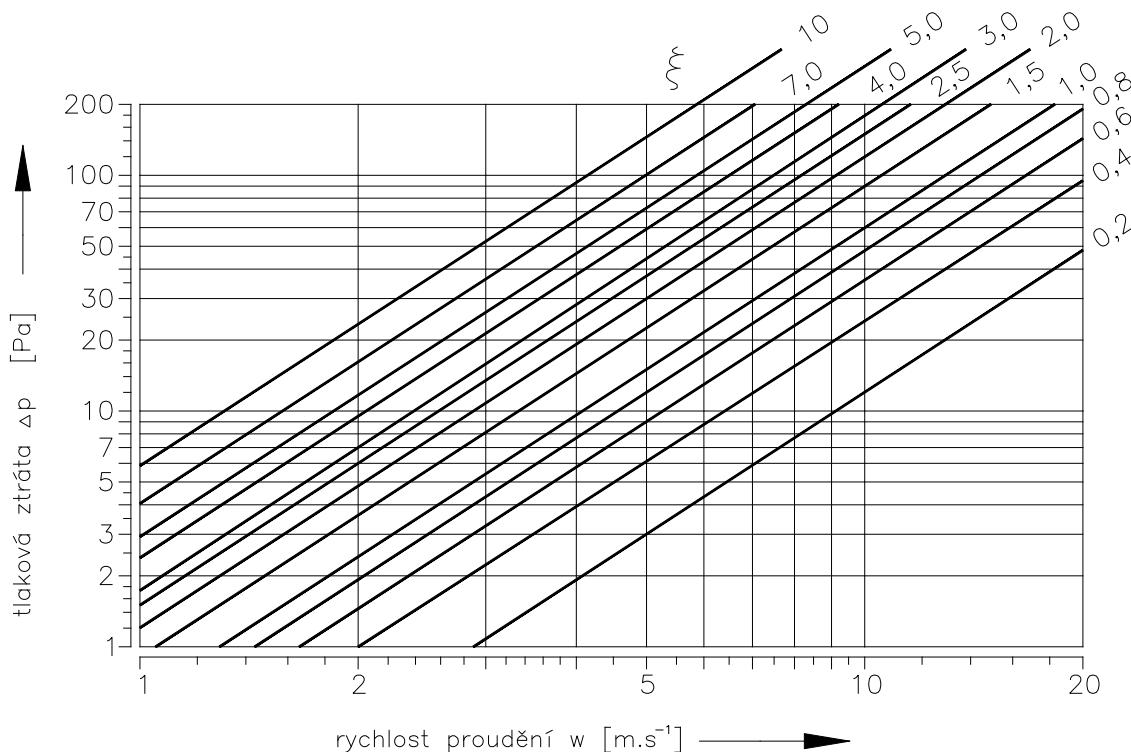
Tlakové ztráty

Určení tlakové ztráty výpočtem

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

Δp	[Pa]	tlaková ztráta
w	[m/s]	rychlosť proudenia vzduchu ve jmenovitém průřezu klapky
ρ	[kg/m³]	hustota vzduchu
ξ	[-]	součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky → viz strana 53

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



VII. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

- 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.
- Ruční ovládání má kryt z mechanicky odolného a stálého plastu a zbytek dílů je galvanicky pozinkovaný bez dalších povrchových úprav.
- Tepelné tavné pojistky jsou vyrobeny z mosazného plechu o tloušťce 0,5 mm.
- Spojovací materiál je galvanicky pozinkován.
- Dle požadavku odběratele lze dodat klapku z nerezového materiálu.

Specifikace nerezového provedení:

- 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 pozinkovaného materiálu (spojovací materiál uchycení servopohonu nebo ručního ovládání, díly ručního ovládání kromě bodu 4), díly rámů.

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) Ovládací díly ve vnitřním prostoru klapky (L-profil, čep s pákou, táhlo, spojovací materiál)
- 4) Díly ručního ovládání vstupující do vnitřního prostoru klapky (dolní plech, držák pojistky „1“, táhlo pojistky, držák pojistky „2“, pružina pojistky, dorazový kolík Ø8, čep)
- 5) Kryt revizního otvoru včetně třmenu a spojovacího materiálu (je-li součástí krytu)
- 6) Ložisko pro přenos momentu z páky s čepem na L-profil listu (z materiálu AISI 440C)

List klapky je vyroben z desek z homogenního materiálu Promatect-H, které jsou z vnější strany spojeny pozinkovanými "U" sponami a zatmeleny lepidlem Promat K84.

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

Termoelektrické spouštěcí zařízení BAT je upraveno pro nerezové provedení klapek; standardní pozinkované šrouby jsou nahrazeny nerezovými šrouby M4 odpovídající třídy. Těleso klapky má nýtovací matice M4 z nerezové oceli.

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

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

List klapek 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.

VIII. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA

Logistické údaje

- Klapky jsou dodávány na paletách. Klapky jsou standardně zabaleny do plastové fólie pro ochranu při přepravě a nesmí se používat k dlouhodobému skladování. Změny teploty během přepravy mohou způsobit kondenzaci vody uvnitř obalu a tím způsobit korozi materiálů použitych v klapce (např. bílá koroze na pozinkovaných předmětech nebo plíseň na krámičitanu vápenatém). Proto je nutné ihned po vyložení odstranit přepravní obal, aby mohl kolem výrobku cirkulovat vzduch.
- Klapky musí být skladovány v čistém, suchém, dobře větraném a bezprašném prostředí mimo přímé sluneční záření. Zajistěte ochranu proti vlhkosti a extrémním teplotám (minimální teplota +5°C). Klapky musí být před montáží chráněny proti mechanickému a náhodnému poškození.
- Další požadovaný systém balení by měl být schválen a odsouhlasen výrobcem. Obalový materiál není vratný, pokud je požadován a použit jiný obalový systém (materiál), není zahrnutý do konečné ceny klapky.
- Klapky jsou přepravovány nákladními vozy bez přímého vlivu počasí, nesmí docházet k otřesům a okolní teplota nesmí překročit +50°C. Klapky musí být při přepravě a manipulaci chráněny proti nárazu. Během přepravy musí být list klapky v poloze "ZAVŘENO".
- Klapky musí být skladovány v krytých objektech v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. Vnitřní teplota musí být v rozmezí -30°C až +50°C a maximální relativní vlhkost 95%.

Záruka

- 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 FDMQ 120 poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky se spouštěcím, uzavíracím a ovládacím zařízením, při demontáži elektrických prvků, tj. koncových spínačů, ručního 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.
- Při poškození klapek dopravou je nutné sepsat při přejímcе protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

IX. MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

- Montáž, údržbu a kontrolu funkce klapky může provádět pouze kvalifikovaná a proškolená osoba, tedy „OPRÁVNĚNÁ OSOBA“ dle dokumentace výrobce. Veškeré práce na požárních klapkách musí být provedeny v souladu s mezinárodními a místními normami a zákony.
- Doplžkové 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 toto platnosti a je vyřazeno z registrace školitele. Proškoleni mohou být pouze odborní pracovníci přebírající za provedené práce záruku.

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 otočí do polohy otevřeno. K zastavení listu klapky v libovolné poloze dojde k uzamčení servopohonu dle instrukcí na servopohonu nebo přivedením napájecího napětí.

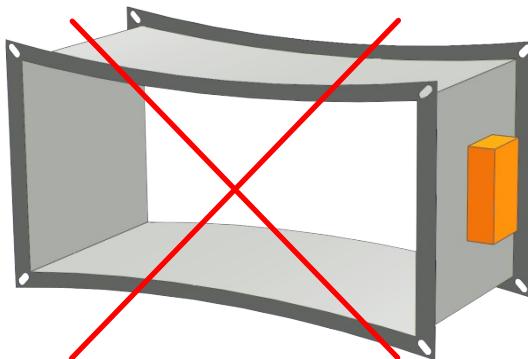
Koncové spínače

- Pokud je klapka osazena koncovými spínači a tyto spínače nejsou při provozu využívány (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 pomocí změnové sady.

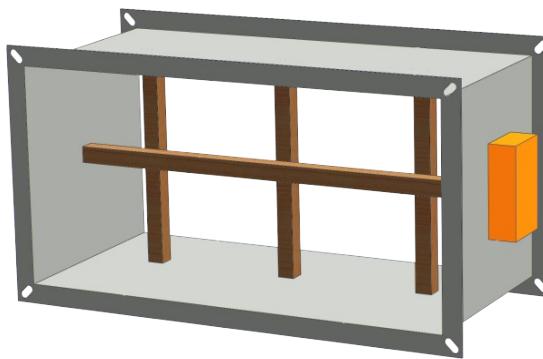
Zabudování / upevnění klapky

- Těleso klapky se při zazdění nesmí deformovat.
- Jakmile je klapka zabudována, její list se při otevření nebo zavření nesmí odírat o těleso klapky.

Ochrana tělesa klapky proti deformaci, při zabudování, zejména u velkých rozměrů požárních klapek!

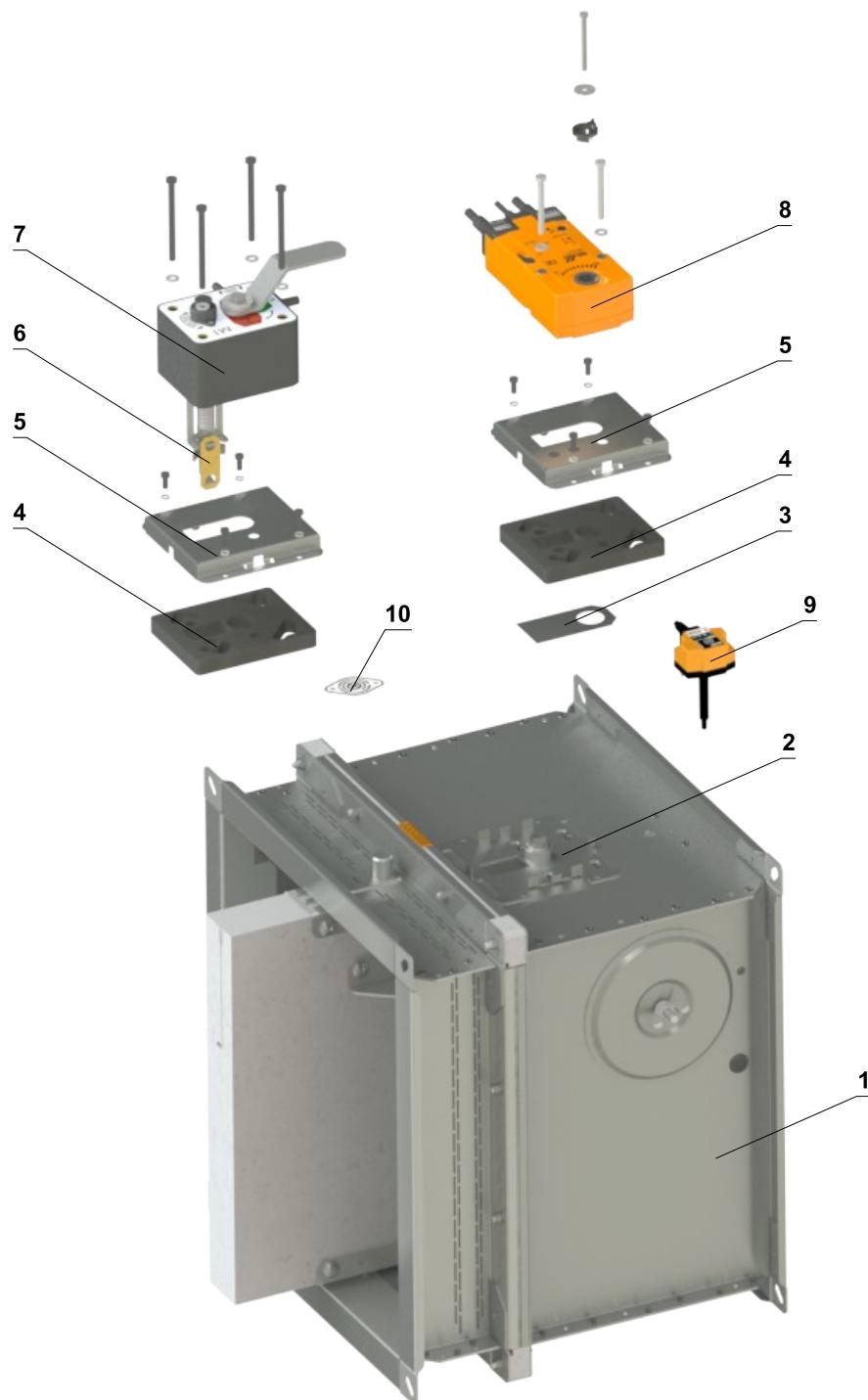


ŠPATNĚ!



VÝTUHA TĚLESA DŘEVĚNÝMI TRÁMKY

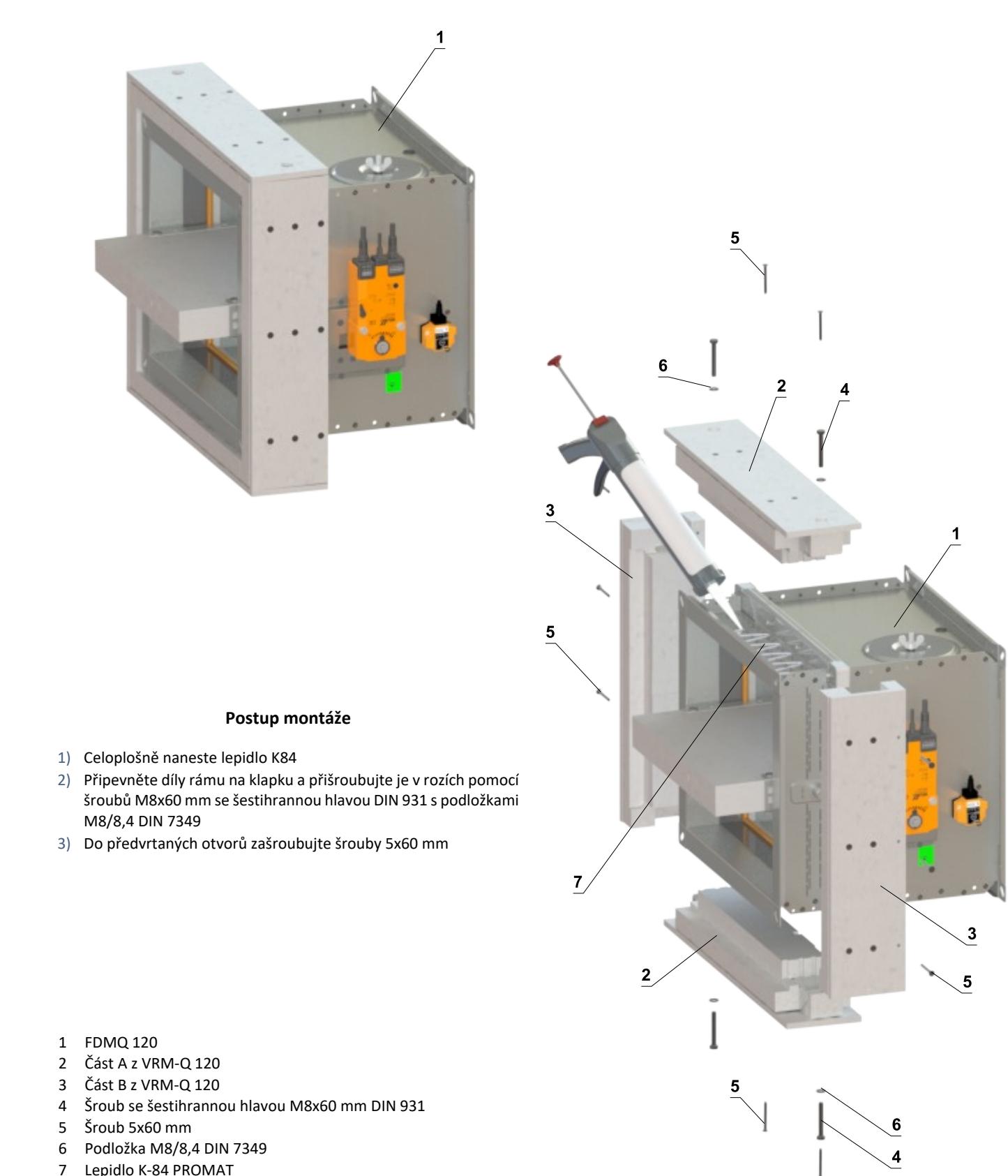
Záměna ručního ovládání za servopohon nebo naopak



- | | |
|--------------------------|--|
| 1 Klapka | 6 Tepelná pojistka |
| 2 Montážní deska | 7 Ruční ovládání |
| 3 Těsnící kryt | 8 Servopohon |
| 4 Těsnění montážní desky | 9 Termoelektrické spouštěcí zařízení BAT |
| 5 Kryt montážní desky | 10 Záslepka otvoru pro čidlo |

Vyztužovací rám VRM-Q 120

- Pro zabudování klapky mimo stěnovou konstrukci je nutné použít vyztužovací rám VRM-Q 120
- Vyztužovací rám namontujte až po připojení potrubí.
- Spojovací materiál je součástí balení, kromě lepidla K84.

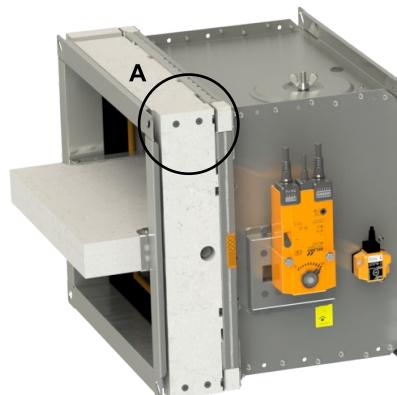
Upevnění vyztužovacího rámu VRM-Q 120 k tělesu klapky

Vyrovnávací pásy

- Vyrovnávací pásy musí být použity jako součást výplně instalace s weichschott systémem.
- Lze je objednat u společnosti MANDÍK (instalováné na klapce nebo jako příslušenství) nebo je lze objednat u místního dodavatele.
- Pokud jsou požadovány vyrovnávací pásy, musí to být uvedeno v objednávkovém klíči.
- Vyrovnávací pásy jsou vyrobeny z PROMATECT-MST, tloušťka 30 mm.
- Lepidlo K84 není součástí dodávky.

Postup montáže

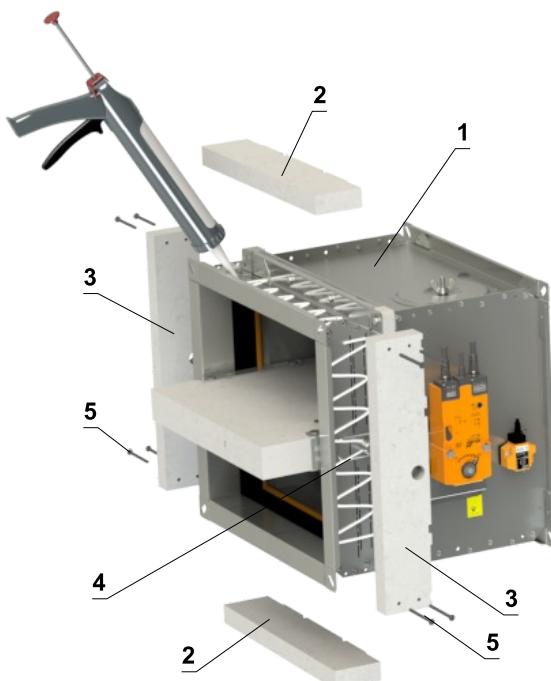
- 1) Naneste lepidlo K84 na celý povrch
- 2) Připevněte vyrovnávací pásy na všechny strany požární klapky a přilepte je
- 3) Sešroubujte díly A a B pomocí čtyř šroubů 5x70 mm
- 4) Zcela vyplňte mezery lepidlem



DETAIL A

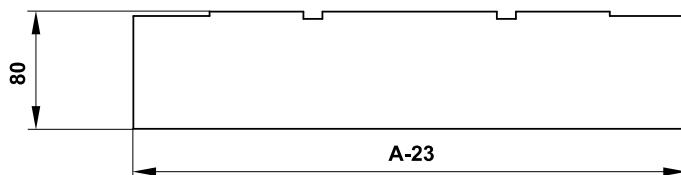


Zcela vyplňte mezery
mezi deskami!



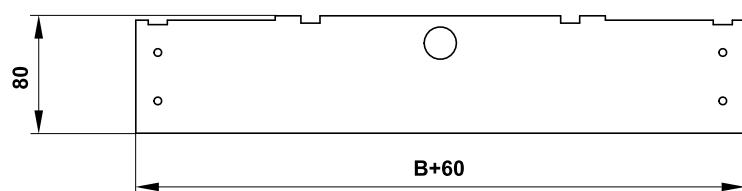
- 1 FDMQ 120
 2 Díl A
 3 Díl B
 4 Lepidlo PROMAT K-84
 5 Šroub 5x70 mm

Díl A



- Podrobné rozměry vyrovnávacích pásů na vyžádání.

Díl B



Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti

- 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.
- V případě, že klapky z jakéhokoli důvodu nemohou plnit svou funkci, musí být zřetelně označeny. Provozovatel je povinen zajistit uvedení klapky do provozuschopného stavu a mezičím je povinen zajistit požární ochranu jiným vhodným způsobem.
- Výsledky pravidelných kontrol, zjištěné nedostatky a všechny důležité skutečnosti týkající se funkce klapek musí být zapsány do „POŽÁRNÍ KNIHY“ a neprodleně nahlášeny provozovateli.
- Před uvedením klapek se servopohonem do provozu je nutné provézt následující kontroly. Kontrolu otáčení listu do havarijní polohy "ZAVŘENO" lze provést po odpojení napájení servopohonu (např. stisknutím testovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAT nebo odpojením napájení od ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE). Kontrolu otáčení listu zpět do polohy "OTEVŘENO" lze provést po obnovení napájení (např. uvolněním testovacího tlačítka nebo obnovením napájení z ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE). Bez napájení lze klapku ovládat ručně a fixovat v libovolné požadované poloze. Uvolnění zajišťovacího mechanismu lze provést ručně nebo automaticky přivedením napájecího napětí. Doporučuje se provádět periodické kontroly, údržbu a servisní zásahy na požárním zařízení, pouze oprávněnými osobami. Autorizované osoby mohou být proškoleny výrobcem nebo autorizovaným distributorem. Při montáži požární klapky je třeba dodržovat všechny platné bezpečnostní normy a směrnice.
- Vizuální kontrola správného zabudování klapky, vnitřního prostoru klapky, listu klapky, dosedacích ploch listu a silikonového těsnění.
- Pro pravidelnou nebo mimořádnou kontrolu vnitřku požární klapky lze použít mikrokamerové zařízení. Na každé požární klapce jsou dva kontrolní otvory. V případě kontroly kamery vyjměte černou gumovou krytku, vložte kameru dovnitř klapky, zkонтrolujte vnitřek a na konci kontroly nasadte gumovou krytku zpět, aby zakryla prázdný otvor.

U klapek s ručním ovládáním je nutné provést následující kontroly

Kontrola ručního ovládání a tepelné pojistky

- **Pro kontrolu funkce ručního ovládání postupujte následovně:**
- **Otočením listu klapky do polohy "ZAVŘENO" se provede následujícím způsobem:**
 - List klapky je v poloze "OTEVŘENO".
 - Stiskněte ovládací tlačítko ručního ovládání pro otočení listu klapky do polohy "ZAVŘENO".
 - Zkontrolujte otáčení listu klapky do polohy "ZAVŘENO".
 - Zavírání listu klapky musí být plynulé a rychlé, ovládací páka musí být v poloze „ZAVŘENO“.
- **Otočením listu klapky do polohy "OTEVŘENO" se provede následujícím způsobem:**
 - Otoče ovládací páku o 90°.
 - Zkontrolujte otáčení listu klapky do polohy "OTEVŘENO".
 - Páka se automaticky zajistí v poloze "OTEVŘENO".
- **Kontrola funkčnosti a stavu tepelné pojistky se provede následujícím způsobem:**
 - Pro kontrolu funkce a stavu tepelné pojistky je možné ruční ovládání z tělesa požární klapky odmontovat. Ruční ovládání je k tělesu požární klapky připevněno čtyřmi šrouby M6.
 - Vyjmutím tepelné pojistky z držáku pojistky ručního ovládání se zkонтroluje její správná funkčnost.
 - Ruční ovládání je označeno jako M1 až M5 v závislosti na síle zavírací pružiny.

U klapk se servopohonem je nutné provést následující kontroly

- Po odpojení napájení servopohonu (např. stisknutím testovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAT nebo odpojením napájení od elektrické požární signalizace) zkontrolujte otočení listu do poruchové polohy "ZAVŘENO". Otočením listu zpět do polohy "OTEVŘENO" zkontrolujte obnovení napájení servomotoru (např. uvolněním testovacího tlačítka nebo obnovením napájení z elektrické požární signalizace).

Kontrolu funkce klapky se servopohonem lze provést následovně

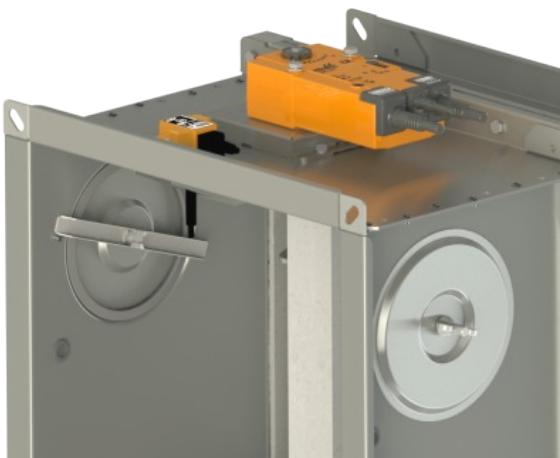
- Odpojením a obnovením napájení např. signálem z elektrické požární signalizace.
- Stisknutím testovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAT (simulující přerušení pojistky).

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.
- Pro kontrolu funkce otočte list klapky do polohy "ZAVŘENO" s vypnutým ventilátorem nebo s uzavřenou regulací vzduchu umístěnou mezi ventilátorem a požární klapkou.

■ Demontáž krytu revizního otvoru

- Uvolněte krycí víko otočením křídlové matice a pohybem doprava nebo doleva jej uvolněte z zajišťovacího třmenu. Poté nakloňte víko a sejměte jej z původní polohy.

*Detail krytu revizního otvoru***Jak postupovat po aktivaci pojistek Tf1 nebo Tf2**

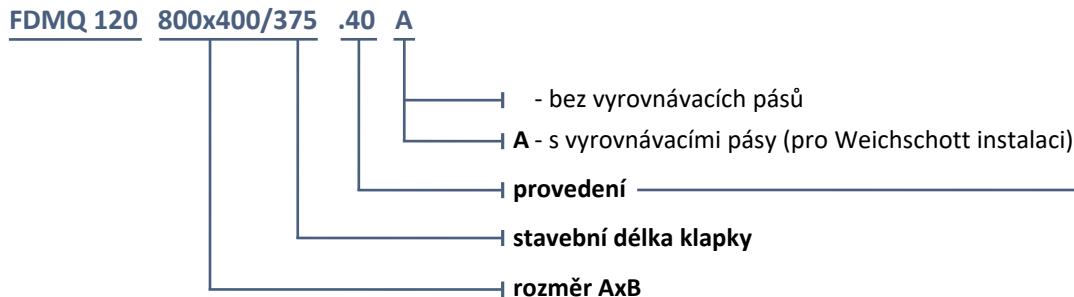
- Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky **Tf1** (při překročení teploty mimo potrubí), je nutné vyměnit servopohon s vratnou pružinou. → [viz strana 10](#).
- V případě přerušení tepelné pojistky **Tf2** (při překročení teploty uvnitř potrubí) je třeba vyměnit pouze náhradní díl ZBAT 72 (95/120/140) (dle aktivační teploty). → [viz strana 10](#)

- Zajistěte, aby každá klapka byla plně zkontrolována z hlediska provozuschopnosti, ovládání by mělo být zahájeno z řídicího systému nebo ručním ovládáním. List klapky by se měl správně otevírat a zavírat a provoz by měl být před předáním vizuálně zkontrolován a zdokumentován.

X. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Objednávkový klíč

Požární klapka



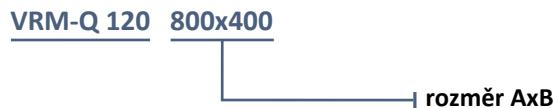
PŘÍKLAD:

FDMQ 120 800x400/375 .40 A - 800x400-rozměr klapky, /375-stavební délka klapky, .40-provedení klapky, A-s vyrovnávacími pásy

Provedení klapky	Doplňkové dvojčíslí
Ruční ovládání a teplotní	.01
Ruční ovládání a teplotní s koncovým spínačem („ZAVŘENO“)	.11
Ruční ovládání a teplotní se dvěma koncovými spínači („OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“)	.80
Se servopohonem BF 230-TN (BFL, BFN 230-T) - napájecí napětí AC 230 V	.40
Se servopohonem BF 24-TN (BFL, BFN 24-T), s optickým hlásičem kouře ORS 142 K a napájecí jednotkou BKN 230-24-MOD (napájecí napětí AC 230 V)	.41
Se servopohonem BF 24-TN (BFL, BFN 24-T) - napájecí napětí AC/DC 24 V	.50
Se servopohonem BF 24-TN (BFL, BFN 24-T), s optickým hlásičem kouře ORS 142 K (napájecí napětí AC/DC 24 V)	.51
S komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 a servopohonem BF 24-TN-ST (BFL, BFN 24-T-ST)	.60
S komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-C-MP a servopohonem BF 24-TN-ST (BFL, BFN 24-T-ST)	.61
S komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-C-MP, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL, BFN 24-T-ST) a s optickým hlásičem kouře ORS 142 K	.61S
S komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD a servopohonem BF 24-TN-ST (BFL, BFN 24-T-ST)	.63
S komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL, BFN 24-T-ST) a s optickým hlásičem kouře ORS 142 K	.63S

Příslušenství

Vyztužovací rám VRM-Q 120

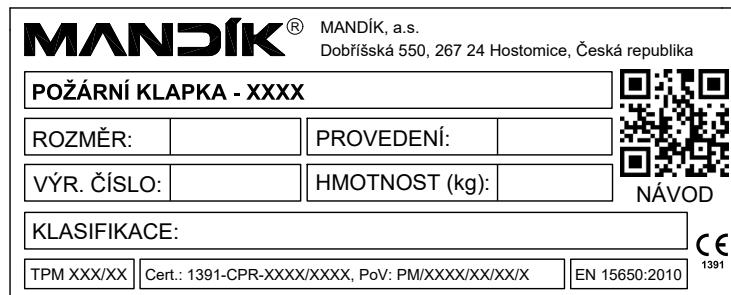


Vyrovnávací pásky



Údajový štítek

- Datový štítek je umístěn na tělese klapky (příklad)



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

MANDÍK®

www.mandik.cz