

EN 15650:2010-09

MANDÍK[®]

POŽÁRNÍ KLAPKA PKTM III



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

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ	3
1. Popis.....	3
2. Provedení.....	4
3. Komunikační a řídicí přístroje.....	17
4. Rozměry, hmotnosti a efektivní plocha.....	20
5. Umístění a zabudování	28
6. Přehled způsobů zabudování	31
7. Instalační rámy.....	67
8. Šachtové stěny.....	81
9. Zabudování do požární pěny.....	86
10. Zabudování mimo stěnovou konstrukci EIS60, EIS45.....	88
11. Zavěšení klapků.....	92
III. TECHNICKÉ ÚDAJE	99
12. Tlakové ztráty.....	99
13. Součinitel místní tlakové ztráty.....	100
14. Akustické hodnoty.....	101
IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA	103
15. Materiál.....	103
V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ	104
16. Kontrola.....	104
17. Zkoušení.....	104
VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA	104
18. Logistické údaje.....	104
19. Záruka.....	104
VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI	105
20. Montáž.....	105
21. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti.....	105
22. Náhradní díly.....	107
23. Obnovení funkce servopohonu po aktivaci pojistek.....	107
VIII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU	108
24. Objednávkový klíč.....	108
IX. ÚDAJE O VÝROBKU	109
25. Údajový štítek.....	109

II. VŠEOBECNĚ

1. Popis

- 1.1. Požární klapky jsou uzávěry v potrubních rozvodech vzduchotechnických zařízení, které zabráňují šíření požáru a zplodin hoření z jednoho požárního úseku do druhého uzavřením vzduchovodů v místech osazení dle ČSN 73 0872.

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

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

Čtyřhranné klapky se vyrábějí se dvěma revizními otvory.

Kruhové klapky mají jeden revizní otvor, protože uzavírací zařízení a revizní otvor lze nastavit do nejuhodnější polohy z hlediska obsluhy a manipulace s ovládacím zařízením pootočením klapky pro spiro provedení klapky (popř. o libovolný počet roztečí otvorů připojovacích přírub pro klapky s přírubami).

Obr. 1 PKTM III se servopohonem - čtyřhranná



Obr. 2 PKTM III se servopohonem - kruhová



Obr. 3 PKTM III s mechanick. ovládáním - čtyřhranná



Obr. 4 PKTM III s mechanickým ovládáním - kruhová



1.2. Charakteristika klapek

- CE certifikace dle EN 15650
- testováno dle EN 1366-2
- klasifikováno dle EN 13501-3+A1
- požární odolnost EIS 120, EIS 90
- těsnost dle EN 1751 přes těleso třída C a přes list klapky třída 2
- cyklování C 10 000 dle EN 15650
- korozivzdornost dle EN 15650
- ES Certifikát shody č. 1391-CPR-0011/2014
- Prohlášení o vlastnostech č. PM/PKTM_III/01/16/1
- Hygienické posouzení - Posudek č. 1.6/13/16/1

1.3. Provozní podmínky

Bezchybná funkce klapek je zajištěna za těchto podmínek:

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

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

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

Klapky jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu, bez vody i z jiných zdrojů než z deště a s teplotním omezením -20°C až +50°C dle EN 60 721-3-3 zm.A2.

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

2. Provedení

2.1. Provedení s mechanickým ovládáním

Provedení .01

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

Obr. 5 Provedení .01

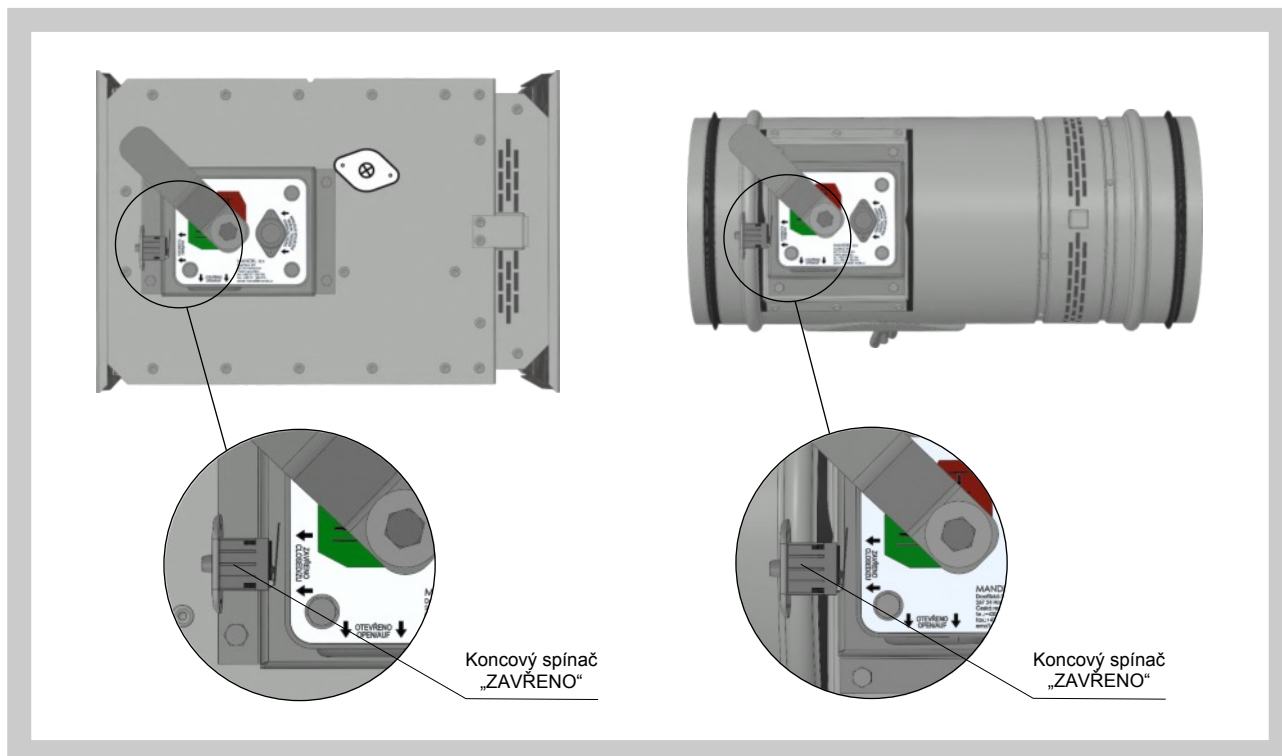


POZOR:

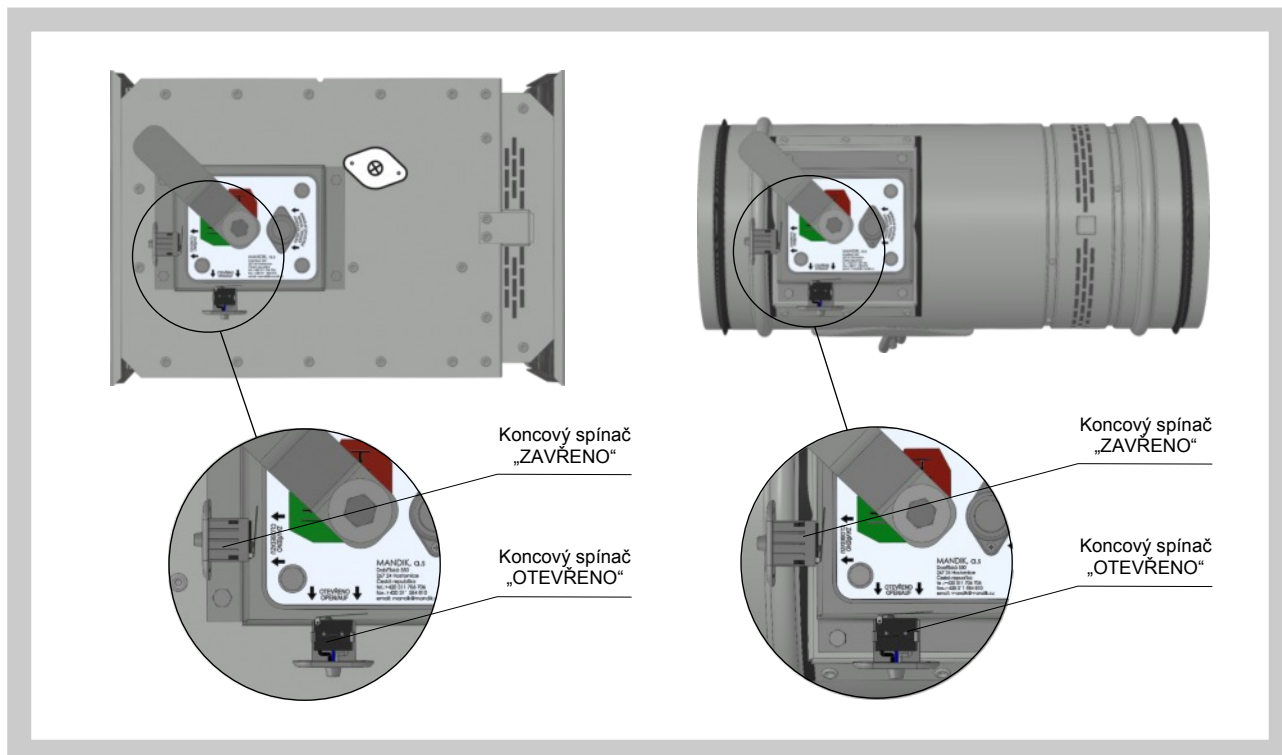
Mechaniky se vyrábějí ve čtyřech provedeních **M1** až **M4**, které se navzájem liší jen velikostí vnitřní pružiny, která uzavírá požární klapku. Pro danou velikost klapky je vždy pevně přiřazena velikost mechaniky - **Tab 4.3.1.**, **Tab 4.4.1.**. Nedoporučuje se použití jiné velikosti mechaniky nežli dané výrobcem pro danou velikost klapky, protože jinak hrozí poničení klapky.

Provedení .11


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

Obr. 6 Provedení .11**Provedení .80**

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

Obr. 7 Provedení .80

Obr. 8 Koncový spínač typu G905-300E03W1

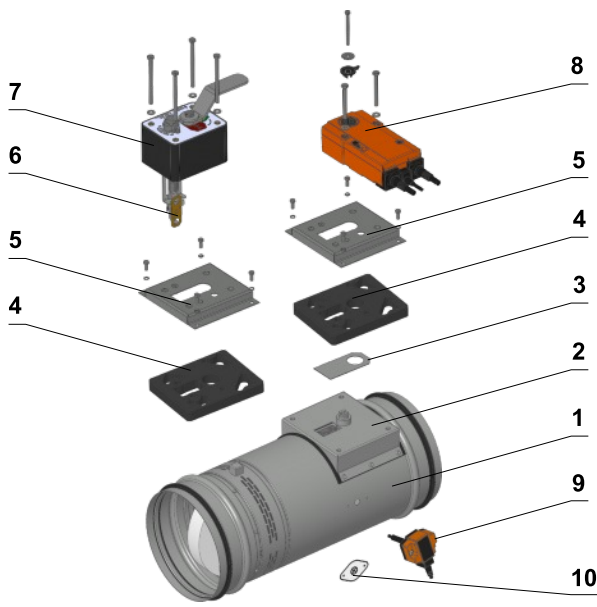


Jmenovité napětí a maximální proud	AC 230V / 5A
Stupeň krytí	IP 67
Pracovní rozsah teplot	-25°C ... +120°C

1(COM) - černý drát
2(NC) - šedý drát
4(NO) - modrý drát

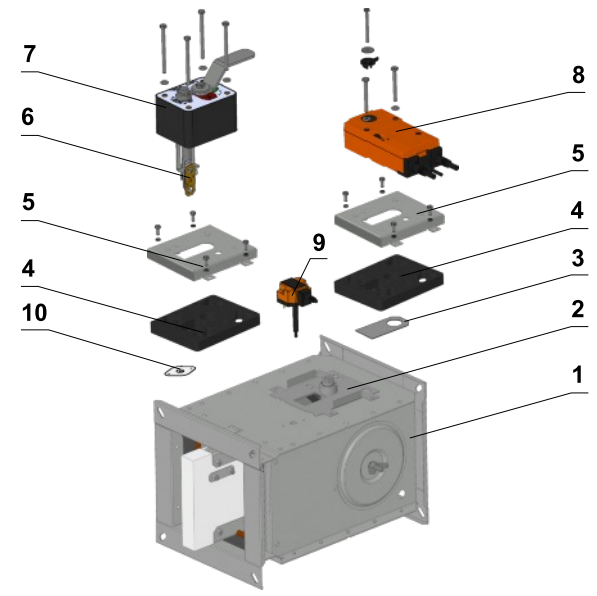
Tento koncový spínač může být zapojen dvěma následujícími způsoby:
a) ROZEPÍNAČÍ KONTAKT při pohybu ramena spínače - zapojit dráty 1+2
b) SPÍNACÍ KONTAKT při pohybu ramena spínače - zapojit dráty 1+4

Obr. 9 Záměna mechanického za motorické provedení či naopak - KRUHOVÁ KLAPKA



Pozice:
1 Klapka
2 Montážní deska
3 Kryt těsnící
4 Těsnění desky
5 Kryt montážní desky
6 Teplotní pojistka
7 Mechanika
8 Servopohon
9 Teplotní čidlo
10 Záslepka otvoru pro čidlo

Obr. 10 Záměna mechanického za motorické provedení či naopak - ČTYŘHRANNÁ KLAPKA



Pozice:
1 Klapka
2 Montážní deska
3 Kryt těsnící
4 Těsnění desky
5 Kryt montážní desky
6 Teplotní pojistka
7 Mechanika
8 Servopohon
9 Teplotní čidlo
10 Záslepka otvoru pro čidlo

2.2. Provedení se servopohonem

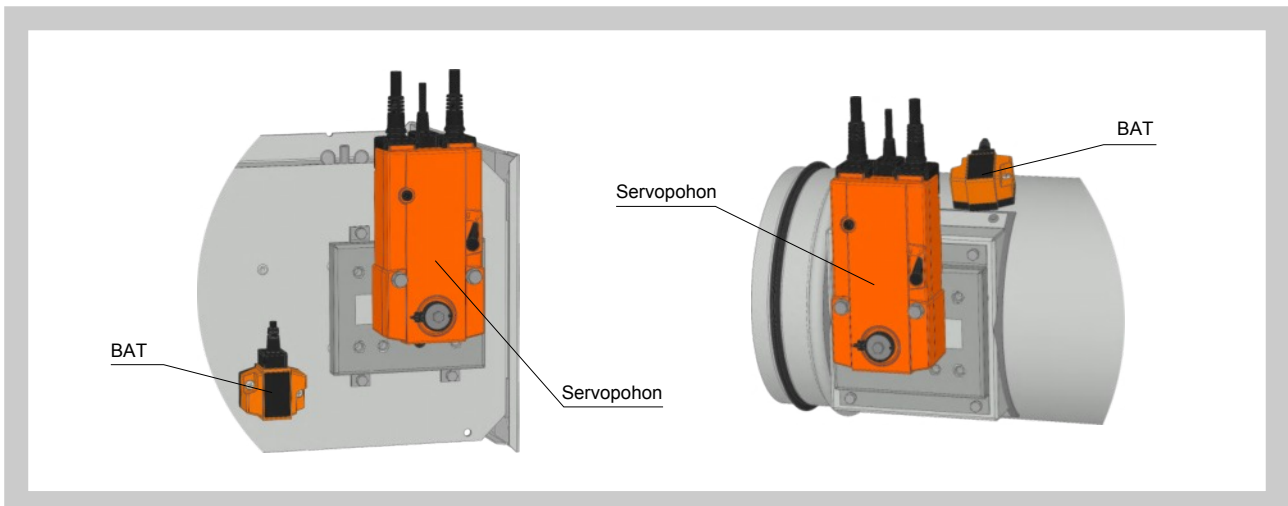
Provedení .40, .50

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

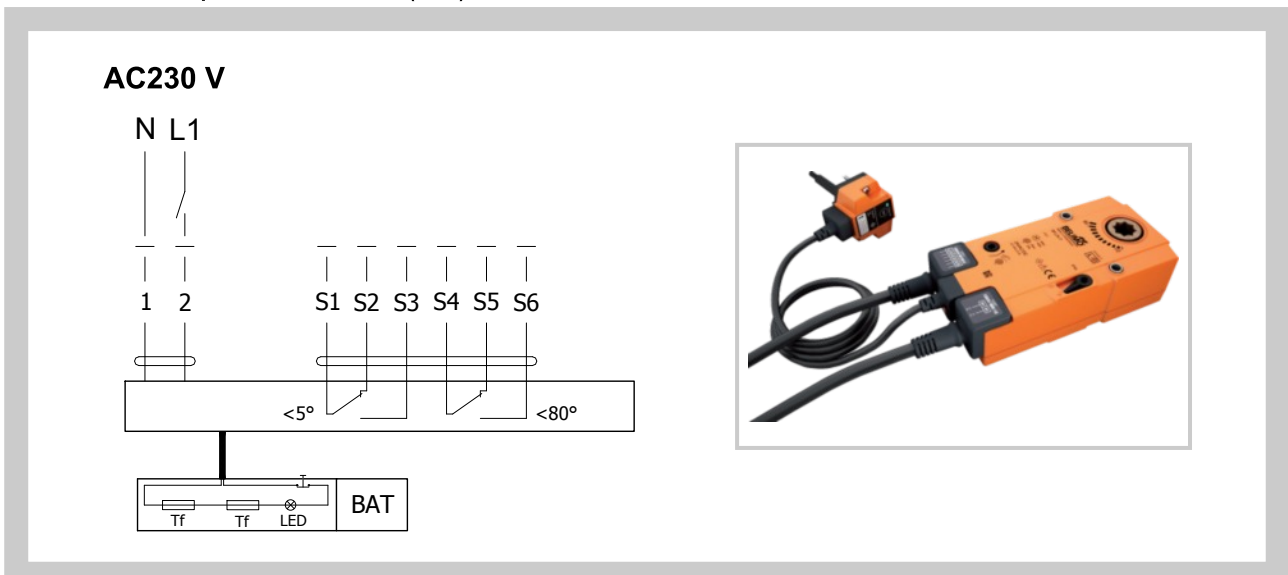
Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení BAT, které obsahuje dvě tepelné pojistky Tf1 a Tf2. Tyto pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72°C (pojistka Tf1 při překročení teploty v okolí klapky, Tf2 při překročení teploty uvnitř vzduchotechnického potrubí). Termoelektrické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

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

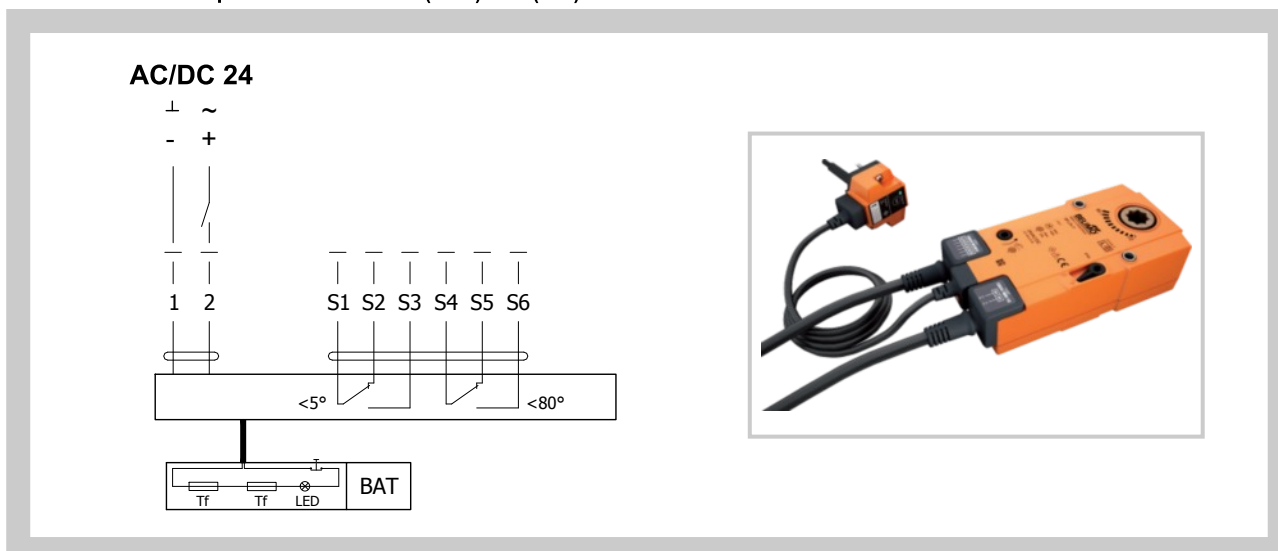
Obr. 11 Provedení .40, .50



Obr. 12 Servopohon BELIMO BFL (BFN) 230-T



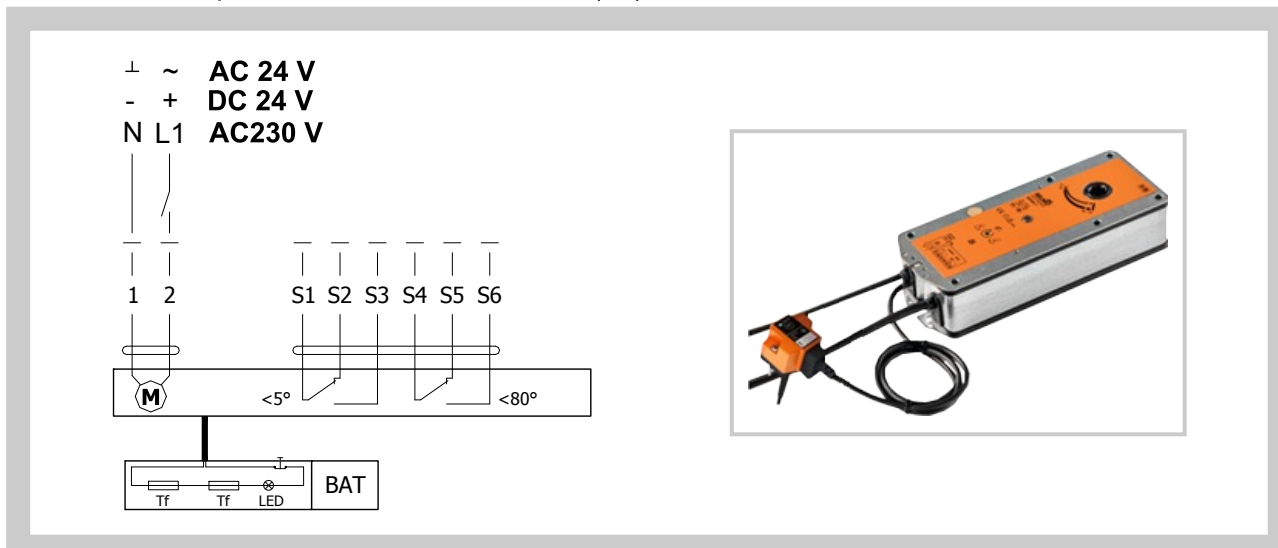
Obr. 13 Servopohon BELIMO BFL (BFN) 24-T(-ST)



Tab. 2.2.1. Servopohon BELIMO BFL24-T(-ST), BFN 24-T(-ST), BFL 230-T a BFN 230-T

Servopohon BELIMO	BFL, BFN 230-T	BFL, BFN 24-T(-ST)
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60 Hz	AC 24 V 50/60 Hz DC 24 V
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	3,5 W 1,1 W	2,5 W 0,8 W
Dimenzování	6,5 VA (I _{max} 4 A @ 5 ms)	4 VA (I _{max} 8,3 A @ 5 ms)
Ochranná třída	II	III
Krytí	IP 54	
Doba přestavení - pohon - zpětný chod	<60 s ~ 20 s	
Teplota okolí Bezpečná teplota Skladovací teplota	-30°C ... +55°C max. +75°C (funkčnost zaručena po dobu 24h) -40°C ... +55°C	
Připojení - pohon - pomocný spínač	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² (BFL 24-T(-ST)) konektor se 3 kontakty kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ² (BFL 24-T(-ST)) konektor se 6 kontakty	
Aktivační teplota tepelných pojistek	teplota vně potrubí +72°C teplota uvnitř potrubí +72°C	

Obr. 14 Servopohon BELIMO BF 230-TN, BF 24-TN (-ST)



Tab. 2.2.2. Servopohon BELIMO BF 24-TN(-ST), BF 230-TN

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

Provedení .41, .51

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

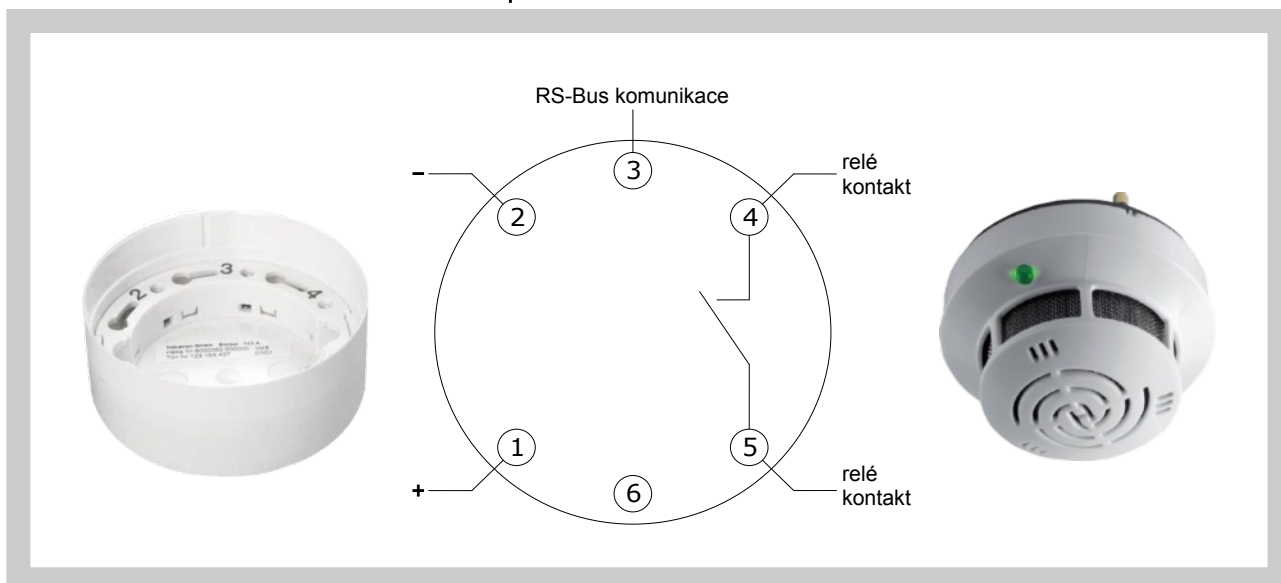
V případě rozšíření kouře ve vzduchotechnickém potrubí dojde k aktivaci optického hlásiče kouře do poplachového stavu a tím k přepnutí kontaktů relé a přerušení napájení servopohonu. Zrušení poplachového stavu hlásiče se provede přerušením napájecího napětí hlásiče na dobu min. 2s.

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

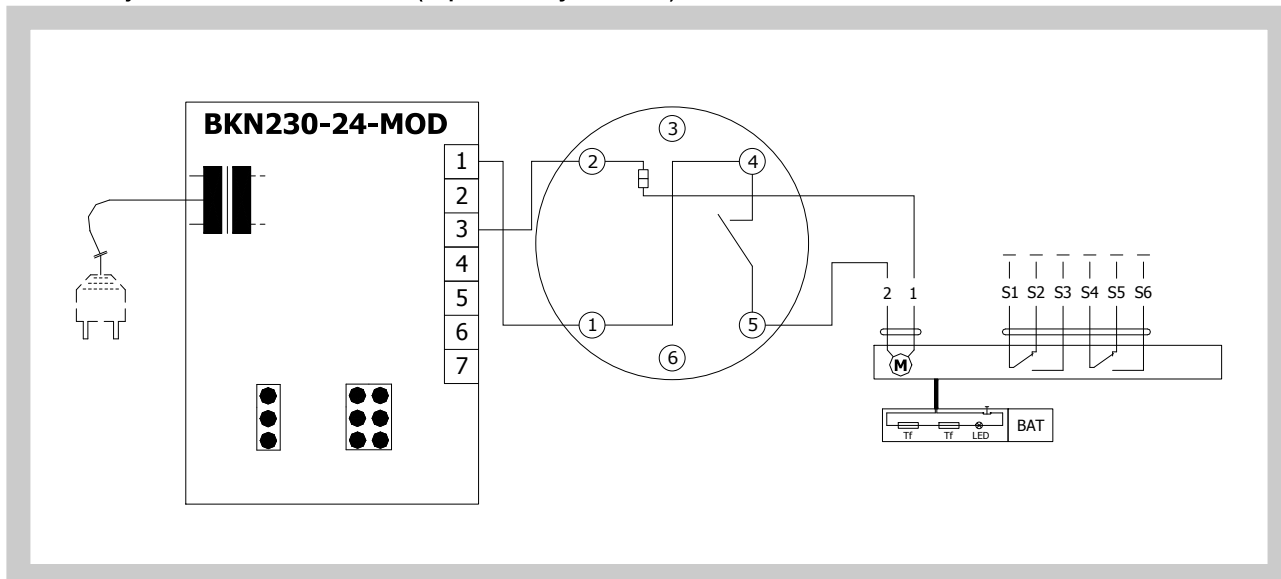
Tab. 2.2.3. Optický hlásič kouře ORS 142 K včetně montážního podstavce 143A

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

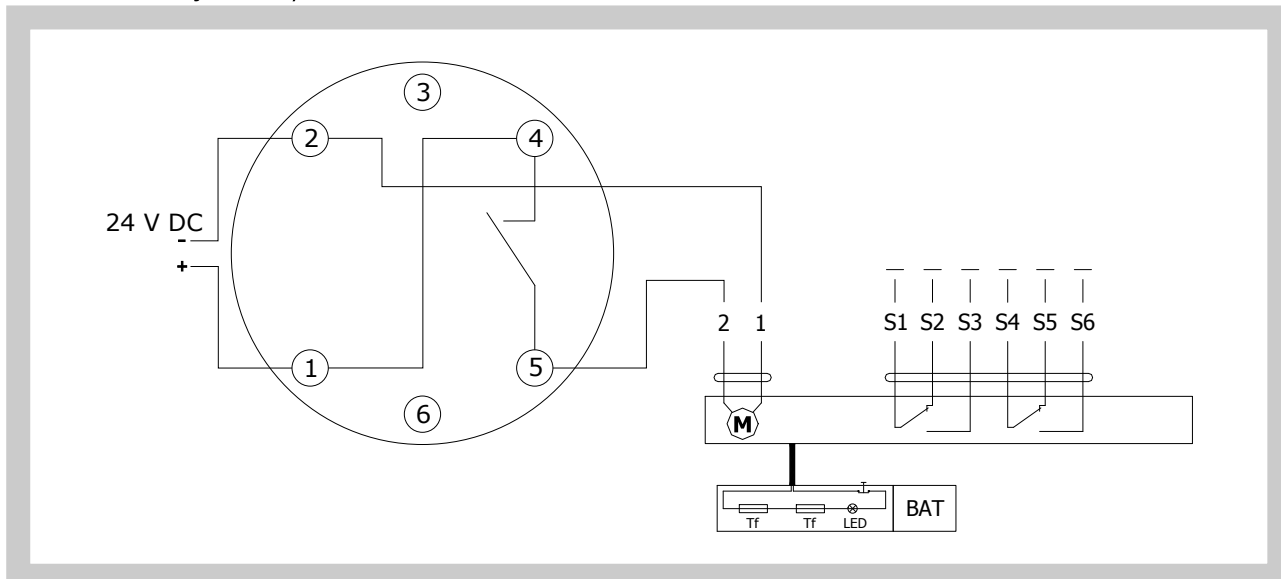
Obr. 15 Kouřové čidlo ORS 142 K a montážní podstavec 143A



Obr. 16 Zapojení se servopohonem BF 24-TN (BFL 24-T, BFN 24-T) , s optickým hlásičem kouře ORS 142 K a napájecí jednotkou BKN 230-24-MOD (napětí sestavy AC 230 V)



Obr. 17 Zapojení se servopohonem BF 24-TN (BFL 24-T, BFN 24-T) , s optickým hlásičem kouře ORS 142 K (napětí sestavy 24 V DC)



2.3. Provedení s komunikačním a napájecím zařízením

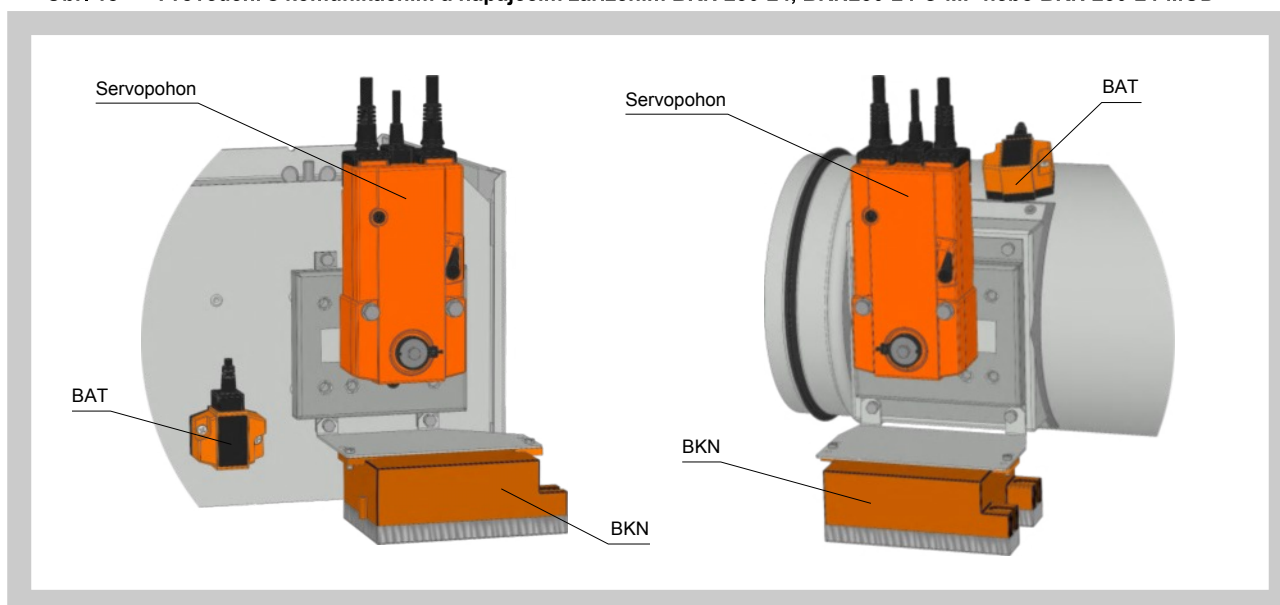
Provedení .60

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 spolu se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST). Zjednodušuje elektrickou instalaci a propojení požárních klapek. Uspodňuje 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 dvou vodičové vedení do centrály. Stejným vedením je z centrály do BKN 230-24 dáván řídicí povel ZAPNUTO-VYPNUTO. Pro zjednodušení připojení je servopohon BF 24-TN-ST (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 EUROzástrčkou. Dvou vodičové vedení se do BKN 230-24 připojí na svorky 6 a 7. Pokud má být pohon kontrolován bez signálu z centrály, lze jej zapnout můstkem mezi svorkami 3 a 4. Zelená kontrolka LED na BKN 230-24 svítí, pokud je v pohonu přítomno napětí (AC 24 V).

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

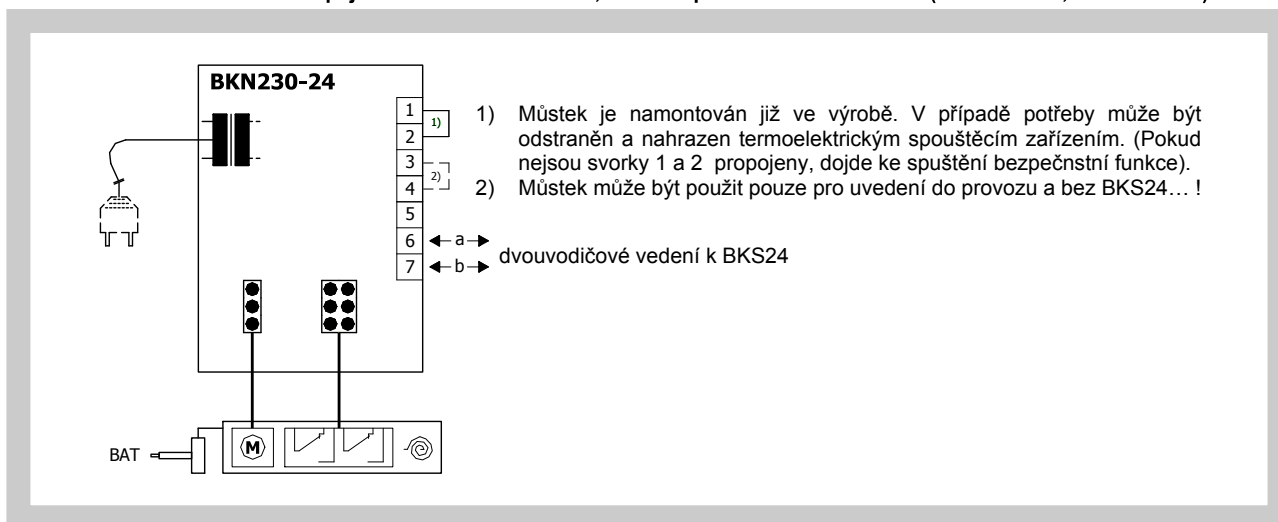
Obr. 18 Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24, BKN230-24-C-MP nebo BKN 230-24-MOD



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

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

Obr. 19 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST)



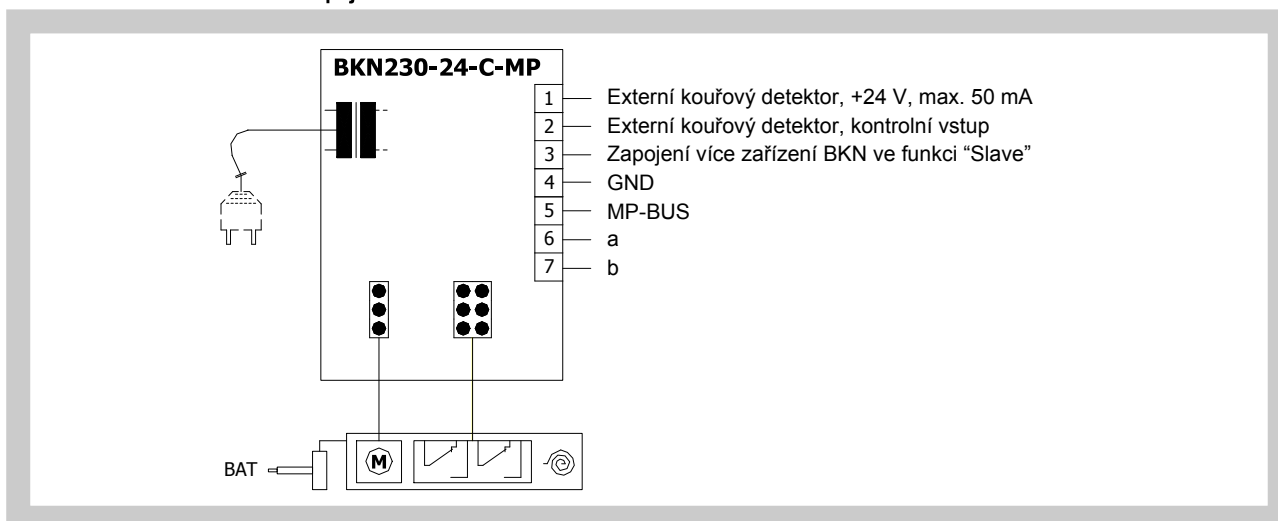
Provedení .61

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

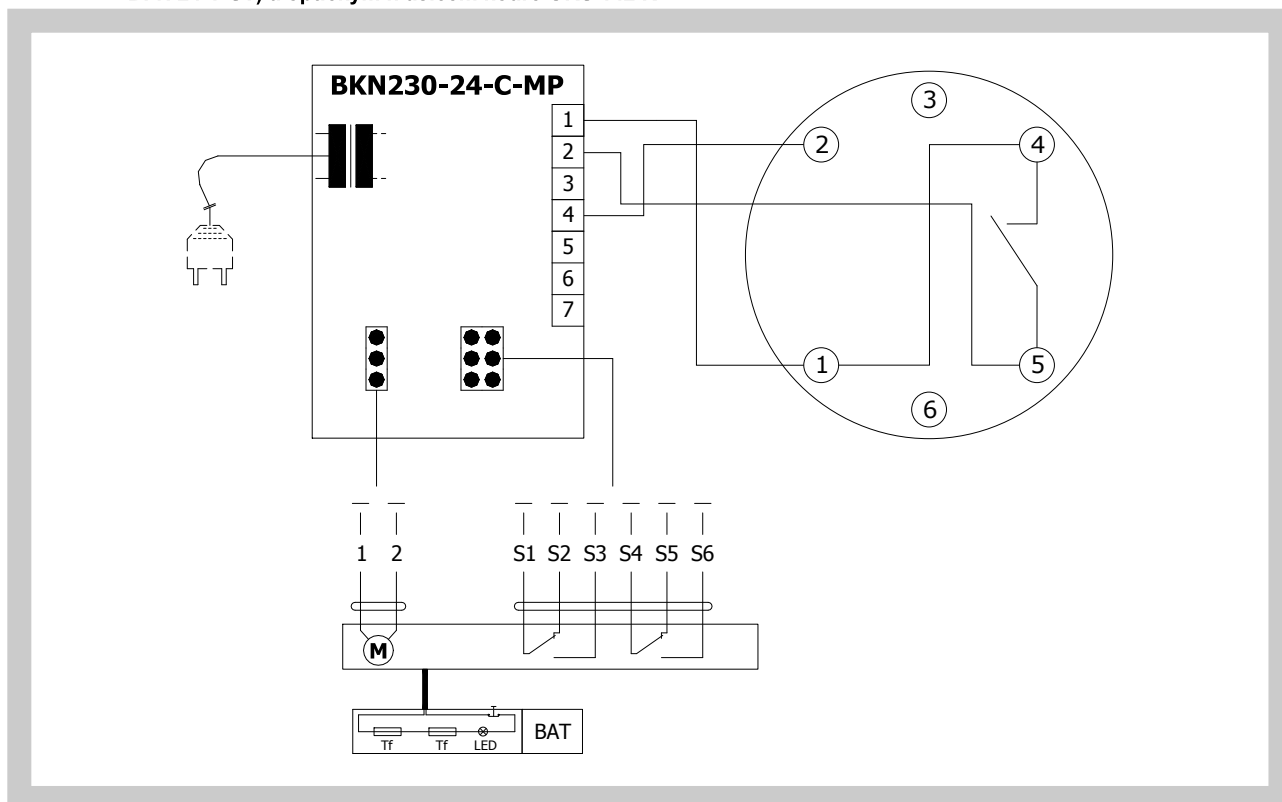
Tab. 2.3.2. Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-C-MP

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

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



Obr. 21 Zapojení 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 hlásičem kouře ORS 142 K



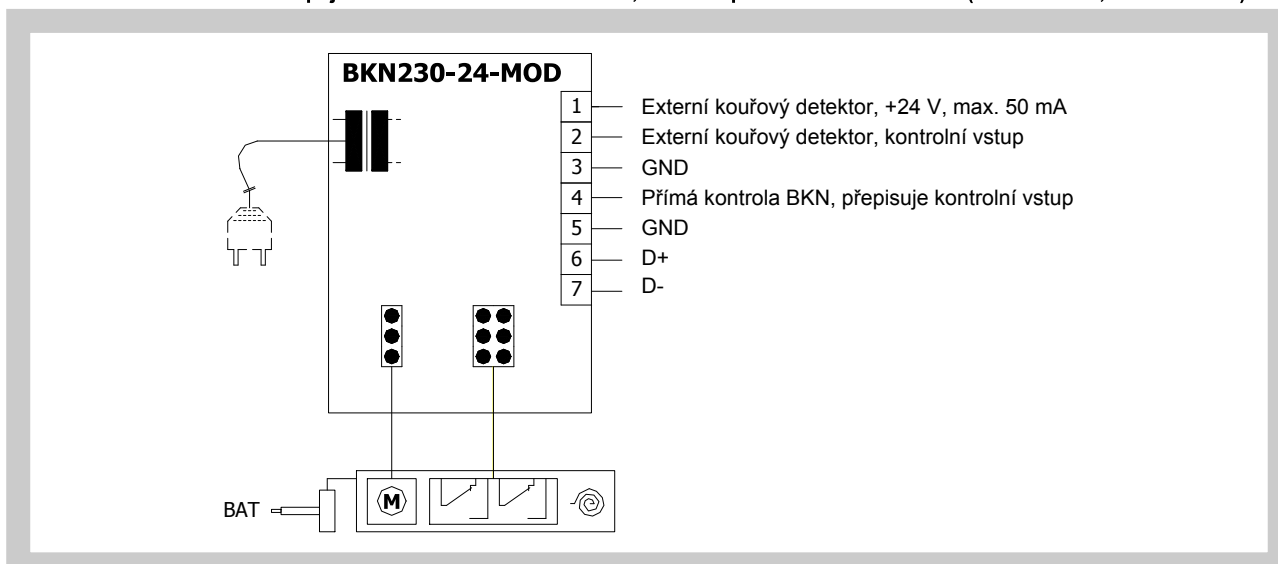
Provedení .63

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

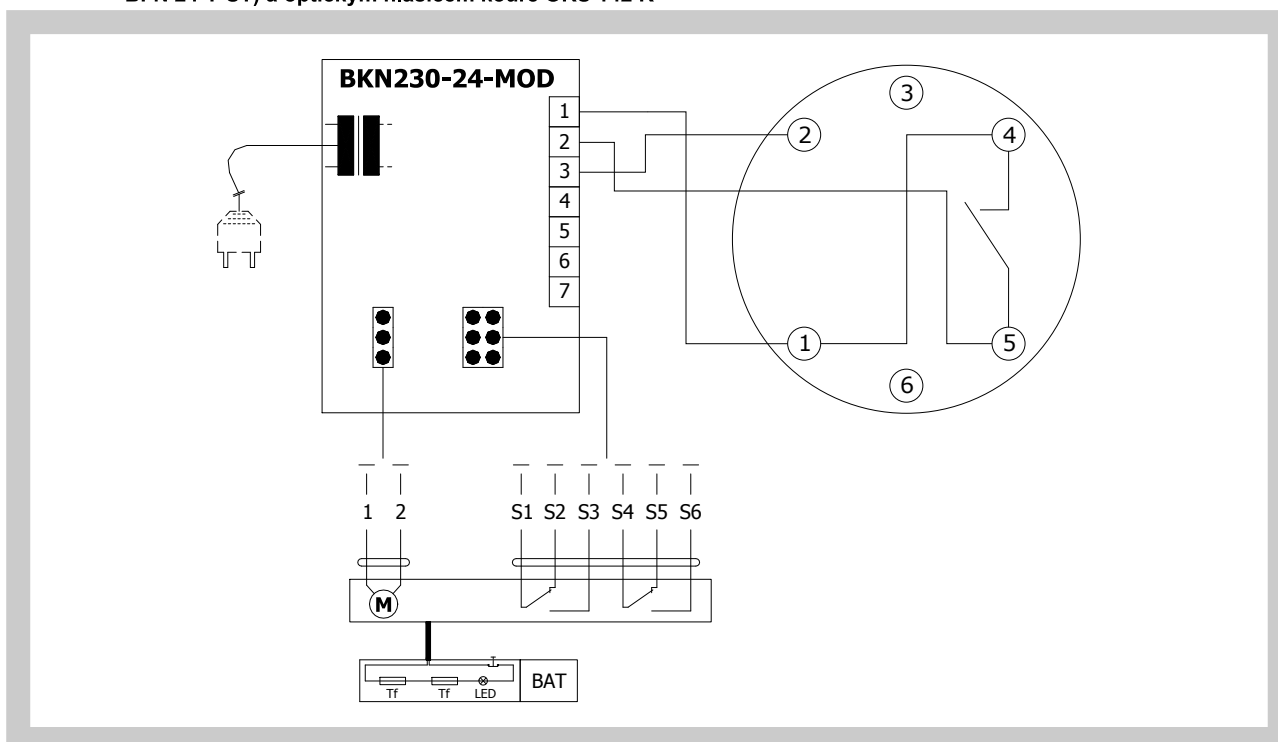
Tab. 2.3.3. Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-MOD

Komunikační a napájecí zařízení	BKN 230-24-MOD
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	3 W (provozní poloha)
Dimenzování	14 VA (vč. servopohonu s pružinovým zpětným chodem)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	-20°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Připojení - síť - pohon - svorkovnice	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26 zástrčka 6-pólová, zástrčka 3-pólová šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm²

Obr. 22 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24-MOD, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST)



Obr. 23 Zapojení 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 kouře ORS 142 K



Provedení .62

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

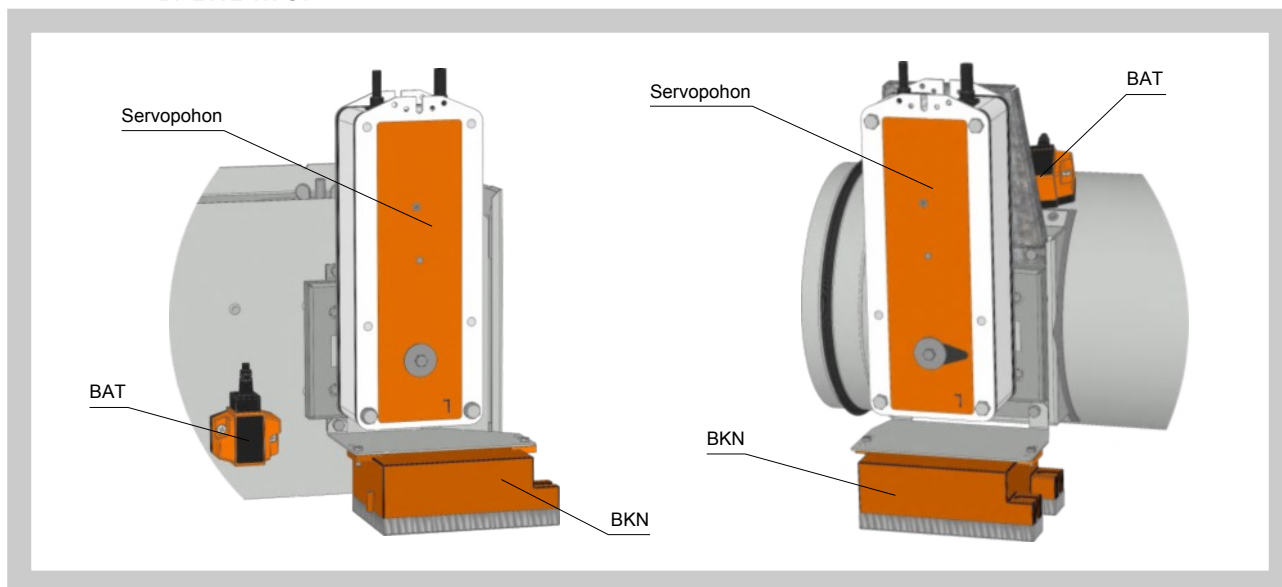
Bližší informace v katalogu Belimo.

Provedení .64

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

Bližší informace v katalogu Belimo.

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



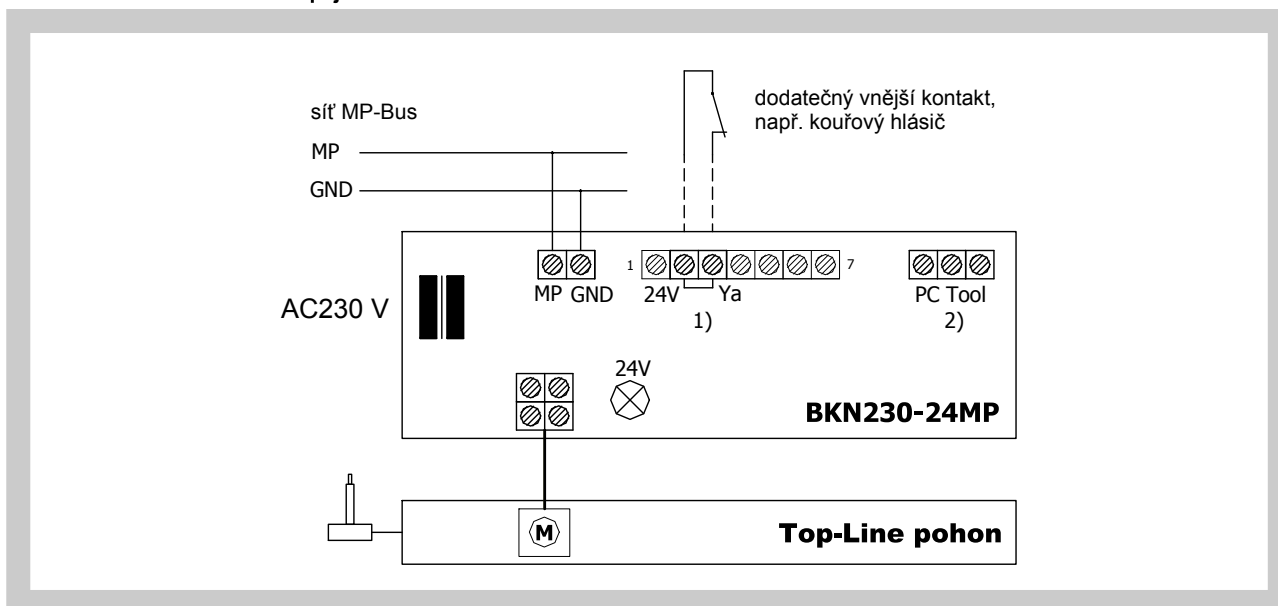
Tab. 2.3.4. Servopohon BELIMO BF 24TL-TN-ST

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

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

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

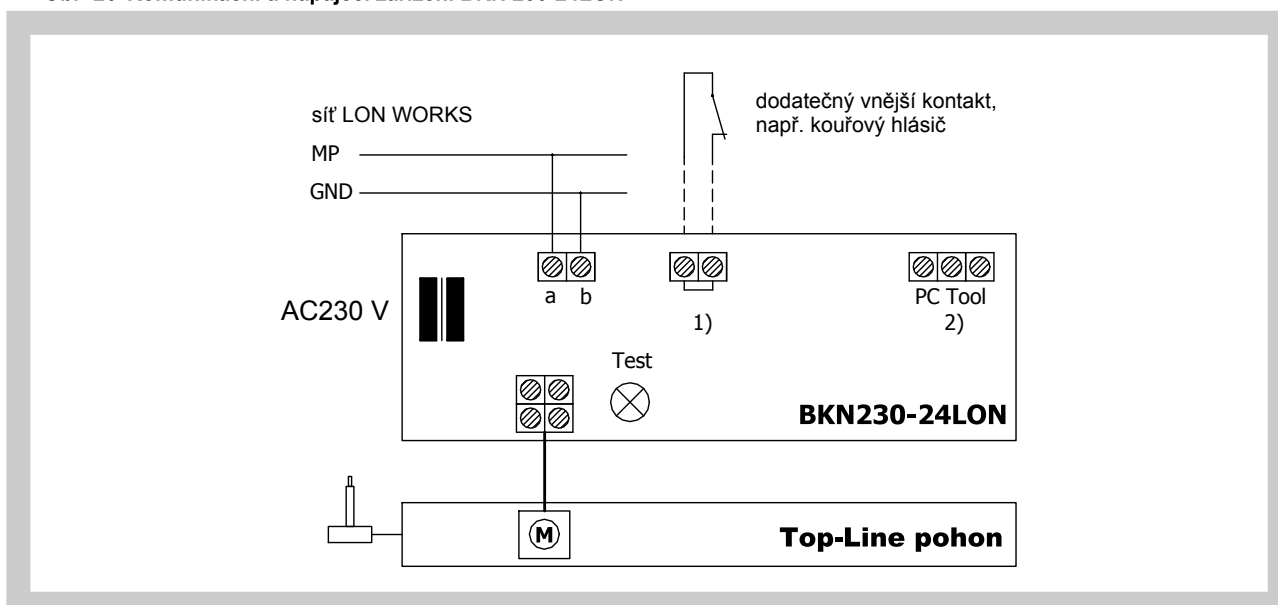
Obr. 25 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24MP



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

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

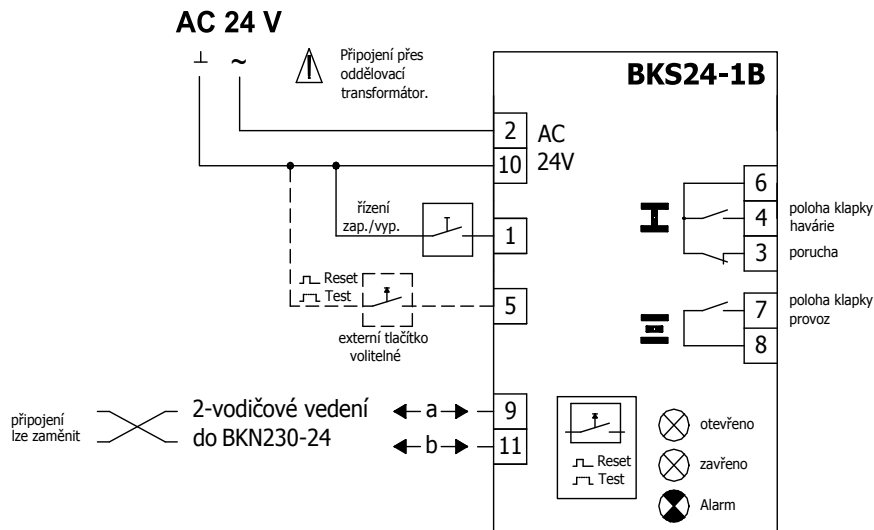
Obr. 26 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24LON



3. Komunikační a řídicí přístroje

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

Obr. 27 Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-1B



Upozornění: kontakty relé jsou zakresleny ve stavu bez proudu

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

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

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

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

Řízení zapnuto = stav PROVOZ

Řízení vypnuto = stav HAVÁRIE

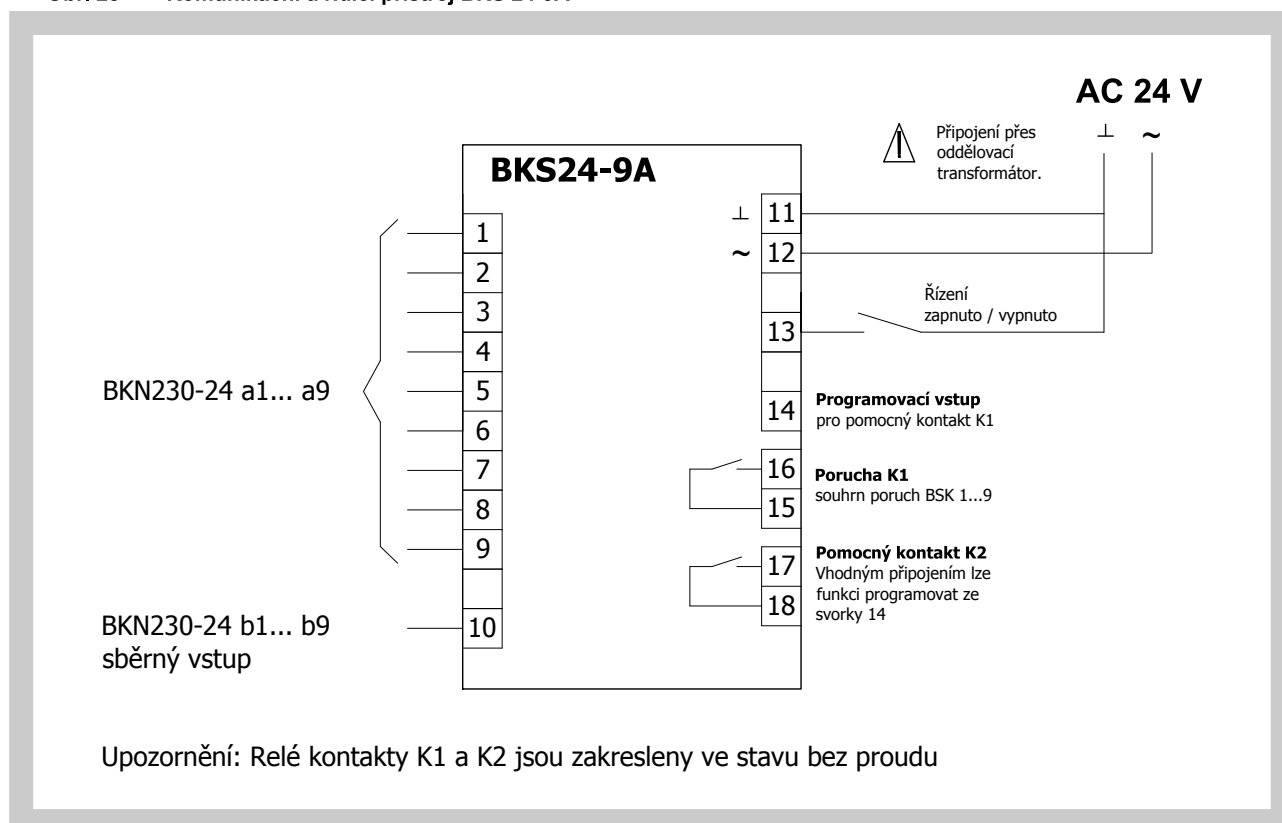
Pokud požární klapky v průběhu přípustné doby přestavení nedosáhnou svoji zadanou polohu, začne blikat příslušná světelná dioda PORUCHA a kontakt K1 je otevřen (aktuální porucha). Pokud vadná klapka přece jen dosáhne své zadané polohy, pak se K1 zavře a hlášení poruchy svítí trvale (porucha uložena do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

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

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

Obr. 28 Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-9A



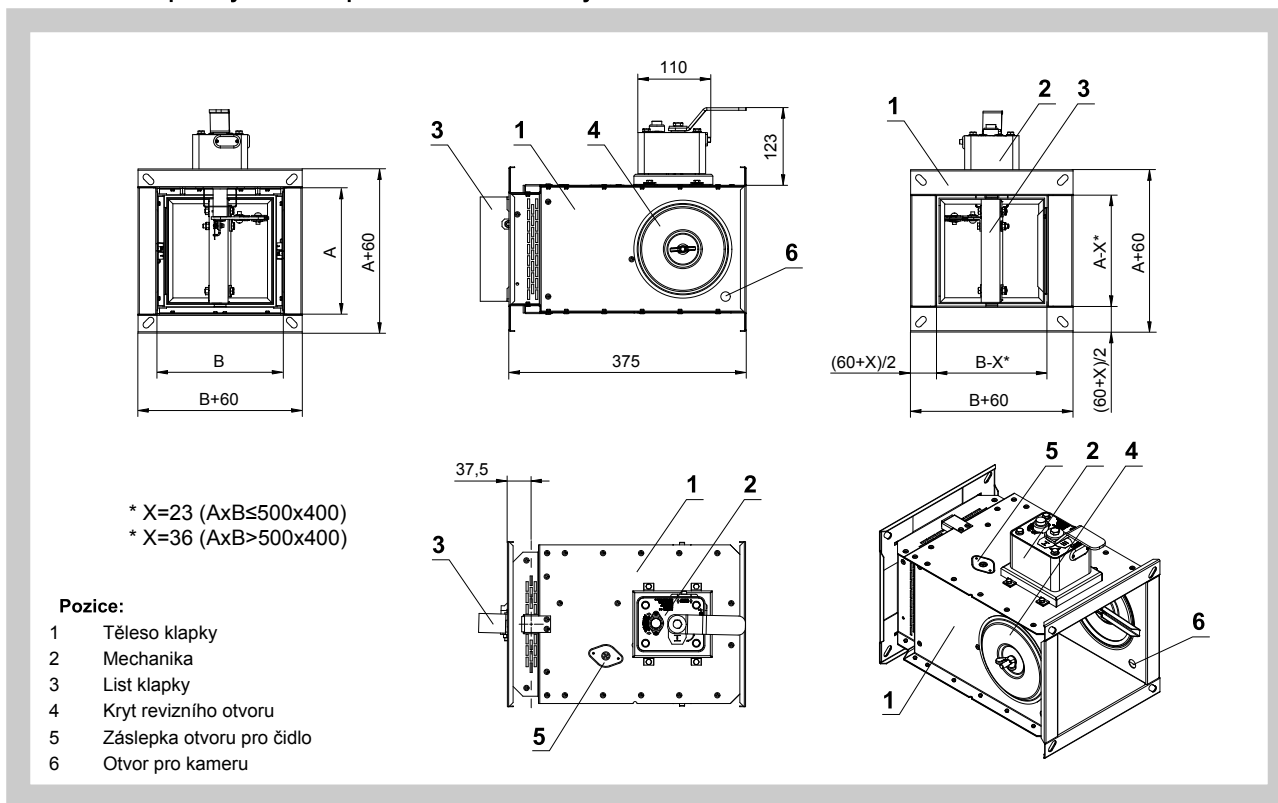
Tab. 3.2.2. Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-9A

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

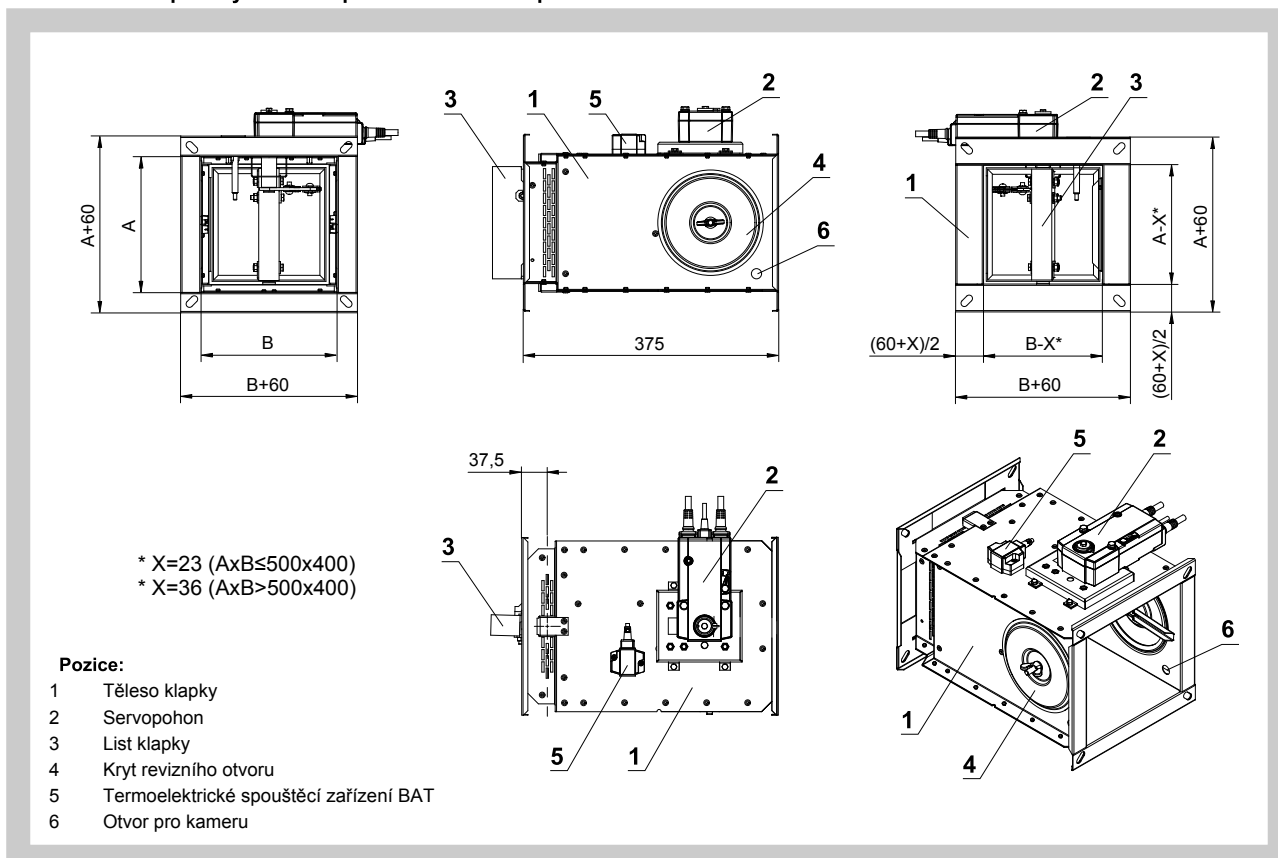
4. Rozměry, hmotnosti a efektivní plocha

4.1. Klapky čtyřhranné

Obr. 29 Klapka čtyřhranná - provedení s mechanickým ovládáním

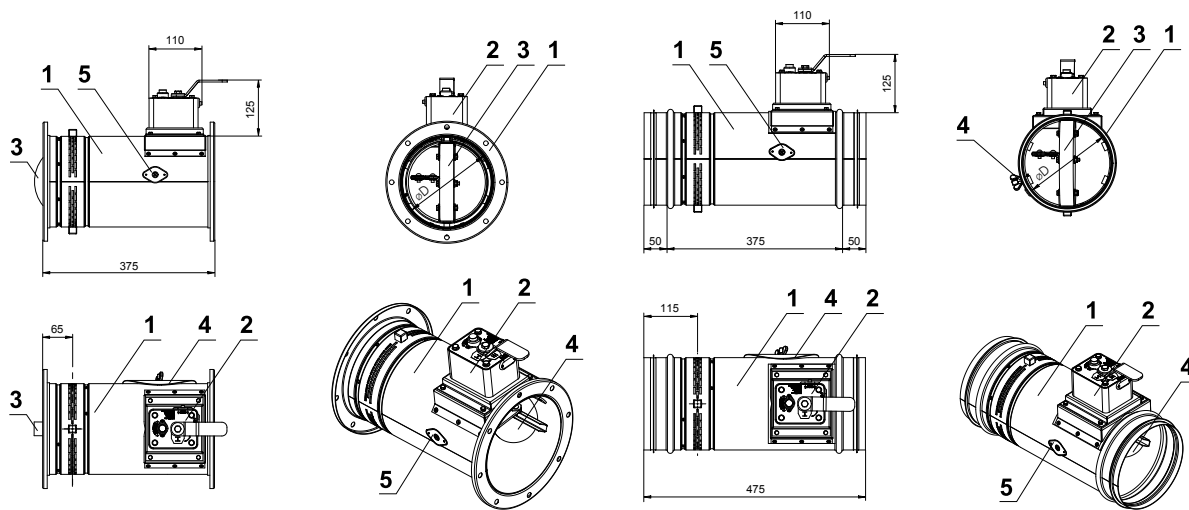


Obr. 30 Klapka čtyřhranná - provedení se servopohonem



4.2. Klapky kruhové

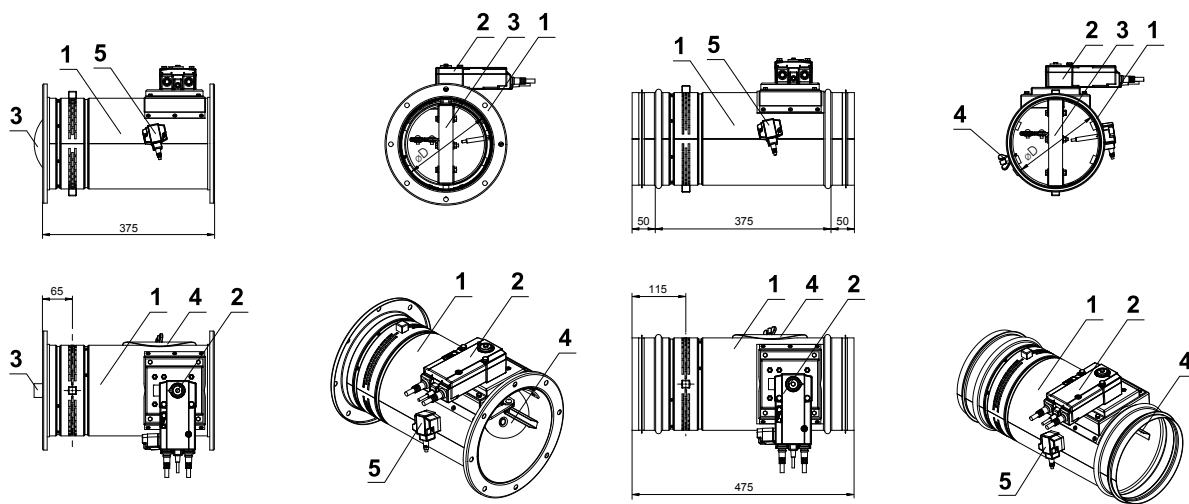
Obr. 31 Klapka kruhová - provedení s mechanickým ovládáním



Pozice:

- 1 Těleso klapky
- 2 Mechanika
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Záslepka otvoru pro čidlo

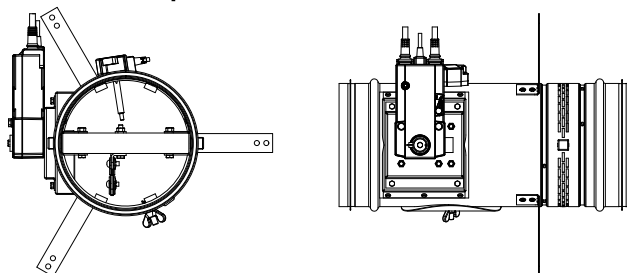
Obr. 32 Klapka kruhová - provedení se servopohonem



Klapka s instalačními kotvami

Pozice:

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



4.3. Klapky čtyřhranné - rozměry, hmotnosti a efektivní plocha

Tab. 4.3.1. Klapky čtyřhranné - rozměry, hmotnosti a efektivní plocha

A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha Sef [m ²]	Servo.	Mech.	A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha Sef [m ²]	Servo.	Mech.
			provedení								provedení				
			mech [kg]	servo [kg]							mech [kg]	servo [kg]			
160 x 160	-	20	5,5	7,0	0,0113	BFL	M1	200 x 315	-	97,5	8,0	9,5	0,0398	BFL	M1
160 x 180	-	30	6,0	7,5	0,0137	BFL	M1	200 x 355	-	117,5	9,0	10,5	0,0463	BFL	M1
160 x 200	-	40	6,0	7,5	0,0161	BFL	M1	200 x 400	-	140	9,5	11,0	0,0535	BFL	M1
160 x 225	-	52,5	6,5	8,0	0,0191	BFL	M1	200 x 450	-	165	10,0	13,0	0,0537	BFL	M1
160 x 250	-	65	7,0	8,5	0,0222	BFL	M1	200 x 500	-	190	10,5	13,5	0,0611	BFL	M2
160 x 280	-	80	7,0	8,5	0,0258	BFL	M1	200 x 550	-	215	11,5	14,5	0,0685	BFL	M2
160 x 300	-	90,0	7,5	9,0	0,0282	BFL	M1	200 x 560	-	220	11,5	14,5	0,0700	BFL	M2
160 x 315	-	97,5	7,5	9,0	0,0300	BFL	M1	200 x 600	-	240	12,0	15,0	0,0759	BFL	M2
160 x 355	-	117,5	8,5	10,0	0,0349	BFL	M1	200 x 630	-	255	12,5	15,5	0,0804	BFL	M2
160 x 400	-	140	9,0	10,5	0,0403	BFL	M1	200 x 650	-	265	12,5	15,5	0,0833	BFL	M2
160 x 450	-	165	9,5	11,5	0,0392	BFL	M1	200 x 700	-	290	13,0	16,0	0,0907	BFN	M2
160 x 500	-	190	10,0	13,0	0,0446	BFL	M2	200 x 710	-	295	13,5	16,5	0,0922	BFN	M2
160 x 550	-	215	10,5	13,5	0,0500	BFL	M2	200 x 750	15	315	14,0	17,0	0,0981	BFN	M2
160 x 560	-	220	10,5	13,5	0,0511	BFL	M2	200 x 800	40	340	14,5	17,5	0,1055	BFN	M2
160 x 600	-	240	11,0	14,0	0,0554	BFL	M2	200 x 900	90	390	15,5	18,5	0,1203	BFN	M2
160 x 630	-	255	11,5	14,5	0,0586	BFL	M2	200 x 1000	140	440	17,0	20,0	0,1351	BFN	M2
160 x 650	-	265	11,5	14,5	0,0608	BFL	M2	225 x 160	-	20	6,5	8,0	0,0171	BFL	M1
160 x 700	-	290	12,5	15,5	0,0662	BFL	M2	225 x 180	-	30	7,0	8,5	0,0209	BFL	M1
160 x 710	-	295	12,5	15,5	0,0673	BFL	M2	225 x 200	-	40	7,5	9,0	0,0246	BFL	M1
160 x 750	15	315	13,0	16,0	0,0716	BFN	M2	225 x 225	-	52,5	8,0	9,5	0,0292	BFL	M1
160 x 800	40	340	13,5	16,5	0,0770	BFN	M2	225 x 250	-	65	8,5	10,0	0,0339	BFL	M1
160 x 900	90	390	14,5	17,5	0,0878	BFN	M2	225 x 280	-	80	9,0	10,5	0,0395	BFL	M1
160 x 1000	140	440	20,0	23,0	0,0986	BFN	M2	225 x 300	-	90	9,5	11,0	0,0432	BFL	M1
180 x 160	-	20	6,0	7,5	0,0131	BFL	M1	225 x 315	-	97,5	9,5	11,0	0,0460	BFL	M1
180 x 180	-	30	6,0	7,5	0,0159	BFL	M1	225 x 355	-	117,5	10,0	11,5	0,0534	BFL	M1
180 x 200	-	40	6,5	8,0	0,0187	BFL	M1	225 x 400	-	140	10,5	12,0	0,0618	BFL	M1
180 x 225	-	52,5	6,5	8,0	0,0222	BFL	M1	225 x 450	-	165	11,5	13,0	0,0628	BFL	M1
180 x 250	-	65,0	7,0	8,5	0,0258	BFL	M1	225 x 500	-	190	12,5	14,0	0,0714	BFL	M2
180 x 280	-	80	7,5	9,0	0,0300	BFL	M1	225 x 550	-	215	13,5	15,0	0,0801	BFL	M2
180 x 300	-	90	7,5	9,0	0,0328	BFL	M1	225 x 560	-	220	13,5	15,0	0,0818	BFL	M2
180 x 315	-	97,5	8,0	9,5	0,0349	BFL	M1	225 x 600	-	240	14,0	15,5	0,0887	BFL	M2
180 x 355	-	117,5	8,5	10,5	0,0406	BFL	M1	225 x 630	-	255	14,5	16,0	0,0939	BFN	M2
180 x 400	-	140	9,0	11,0	0,0469	BFL	M1	225 x 650	-	265	15,0	16,5	0,0974	BFN	M2
180 x 450	-	165	10,0	13,0	0,0465	BFL	M1	225 x 700	-	290	16,0	17,5	0,1060	BFN	M2
180 x 500	-	190	10,5	13,5	0,0529	BFL	M2	225 x 710	-	295	16,0	17,5	0,1078	BFN	M2
180 x 550	-	215	11,0	14,0	0,0593	BFL	M2	225 x 750	15	315	16,5	18,0	0,1147	BFN	M3
180 x 560	-	220	11,0	14,0	0,0605	BFL	M2	225 x 800	40	340	17,5	19,0	0,1233	BFN	M3
180 x 600	-	240	11,5	14,5	0,0657	BFL	M2	225 x 900	90	390	19,0	22,0	0,1406	BFN	M3
180 x 630	-	255	12,0	15,0	0,0695	BFL	M2	225 x 1000	140	440	20,5	23,5	0,1579	BF	M3
180 x 650	-	265	12,0	15,0	0,0721	BFL	M2	250 x 160	-	20	6,5	8,0	0,0194	BFL	M1
180 x 700	-	290	13,0	16,0	0,0785	BFN	M2	250 x 180	-	30	7,0	8,5	0,0236	BFL	M1
180 x 710	-	295	13,0	16,0	0,0797	BFN	M2	250 x 200	-	40	7,0	8,5	0,0278	BFL	M1
180 x 750	15	315	13,5	16,5	0,0849	BFN	M2	250 x 225	-	52,5	7,5	9,0	0,0331	BFL	M1
180 x 800	40	340	14,0	17,0	0,0913	BFN	M2	250 x 250	-	65	8,0	9,5	0,0384	BFL	M1
180 x 900	90	390	15,0	18,0	0,1041	BFN	M2	250 x 280	-	80	8,5	10,0	0,0447	BFL	M1
180 x 1000	140	440	20,5	23,5	0,1169	BFN	M2	250 x 300	-	90	8,5	10,0	0,0489	BFL	M1
200 x 160	-	20,0	6,0	7,5	0,0149	BFL	M1	250 x 315	-	97,5	9,0	10,5	0,0521	BFL	M1
200 x 180	-	30,0	6,5	8,0	0,0181	BFL	M1	250 x 355	-	117,5	9,5	11,5	0,0605	BFL	M1
200 x 200	-	40	6,5	8,0	0,0213	BFL	M1	250 x 400	-	140	10,5	12,0	0,0700	BFL	M1
200 x 225	-	52,5	7,0	8,5	0,0253	BFL	M1	250 x 450	-	165	11,0	14,0	0,0719	BFL	M1
200 x 250	-	65	7,5	9,0	0,0294	BFL	M1	250 x 500	-	190	11,5	14,5	0,0818	BFL	M2
200 x 280	-	80	7,5	9,0	0,0342	BFL	M1	250 x 550	-	215	12,5	15,5	0,0917	BFL	M2
200 x 300	-	90	8,0	9,5	0,0374	BFL	M1	250 x 560	-	220	12,5	15,5	0,0937	BFL	M2

A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha Sef [m²]	Servo.	Mech.	A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha Sef [m²]	Servo.	Mech.
			provedení								provedení				
			mech [kg]	servo [kg]							mech [kg]	servo [kg]			
400 x 500	-	190	14,5	17,5	0,1437	BFN	M2	500 x 750	15	315	21,0	24,0	0,2970	BF	M3
400 x 550	-	215	15,5	18,5	0,1611	BFN	M2	500 x 800	40	340	22,0	25,0	0,3194	BF	M3
400 x 560	-	220	15,5	18,5	0,1646	BFN	M2	500 x 900	90	390	24,0	27,0	0,3642	BF	M3
400 x 600	-	240	16,0	19,0	0,1785	BFN	M2	500 x 1000	140	440	25,5	28,5	0,4090	BF	M4
400 x 630	-	255	16,5	19,5	0,1890	BFN	M2	550 x 160	-	20	10,0	13,0	0,0364	BFL	M1
400 x 650	-	265	17,0	20,0	0,1959	BFN	M2	550 x 180	-	30	10,5	13,5	0,0463	BFL	M1
400 x 700	-	290	18,0	21,0	0,2133	BFN	M2	550 x 200	-	40	10,5	13,5	0,0563	BFL	M1
400 x 710	-	295	18,0	21,0	0,2168	BFN	M2	550 x 225	-	52,5	11,0	14,0	0,0687	BFL	M1
400 x 750	15	315	18,5	21,5	0,2307	BF	M3	550 x 250	-	65	12,0	15,0	0,0812	BFL	M1
400 x 800	40	340	19,5	22,5	0,2481	BF	M3	550 x 280	-	80	12,5	15,5	0,0961	BFL	M1
400 x 900	90	390	21,0	24,0	0,2829	BF	M3	550 x 300	-	90	13,0	16,0	0,1061	BFL	M1
400 x 1000	140	440	23,0	26,0	0,3177	BF	M4	550 x 315	-	97,5	13,0	16,0	0,1135	BFL	M1
450 x 160	-	20	9,0	10,5	0,0374	BFL	M1	550 x 355	-	117,5	14,5	17,5	0,1335	BFL	M1
450 x 180	-	30	9,0	10,5	0,0456	BFL	M1	550 x 400	-	140	15,0	18,0	0,1559	BFN	M2
450 x 200	-	40	9,5	11,0	0,0538	BFL	M1	550 x 450	-	165	16,0	19,0	0,1808	BFN	M2
450 x 225	-	52,5	10,0	11,5	0,0641	BFL	M1	550 x 500	-	190	17,0	20,0	0,2057	BFN	M2
450 x 250	-	65	10,5	12,0	0,0744	BFL	M1	550 x 550	-	215	18,0	21,0	0,2306	BFN	M2
450 x 280	-	80	11,0	12,5	0,0867	BFL	M1	550 x 560	-	220	18,5	21,5	0,2356	BFN	M2
450 x 300	-	90	11,5	13,0	0,0949	BFL	M1	550 x 600	-	240	19,0	22,0	0,2555	BFN	M2
450 x 315	-	97,5	11,5	13,5	0,1011	BFL	M1	550 x 630	-	255	20,0	23,0	0,2704	BF	M2
450 x 355	-	117,5	13,0	14,5	0,1175	BFL	M1	550 x 650	-	265	20,0	23,0	0,2804	BF	M2
450 x 400	-	140	13,5	15,0	0,1360	BFL	M1	550 x 700	-	290	21,5	24,5	0,3053	BF	M2
450 x 450	-	165	14,5	17,5	0,1445	BFN	M2	550 x 710	-	295	21,5	24,5	0,3103	BF	M2
450 x 500	-	190	15,5	18,5	0,1644	BFN	M2	550 x 750	15	315	22,0	25,0	0,3302	BF	M3
450 x 550	-	215	16,5	19,5	0,1843	BFN	M2	550 x 800	40	340	23,0	26,0	0,3551	BF	M3
450 x 560	-	220	16,5	19,5	0,1883	BFN	M2	550 x 900	90	390	25,0	28,0	0,4049	BF	M3
450 x 600	-	240	17,0	20,0	0,2042	BFN	M2	560 x 160	-	20	10,0	13,0	0,0371	BFL	M1
450 x 630	-	255	17,5	20,5	0,2161	BFN	M2	560 x 180	-	30	10,5	13,5	0,0472	BFL	M1
450 x 650	-	265	18,0	21,0	0,2241	BFN	M2	560 x 200	-	40	11,0	14,0	0,0574	BFL	M1
450 x 700	-	290	19,0	22,0	0,2440	BF	M2	560 x 225	-	52,5	11,5	14,5	0,0701	BFL	M1
450 x 710	-	295	19,0	22,0	0,2480	BF	M2	560 x 250	-	65	12,0	15,0	0,0828	BFL	M1
450 x 750	15	315	20,0	23,0	0,2639	BF	M3	560 x 280	-	80	12,5	15,5	0,0980	BFL	M1
450 x 800	40	340	20,5	23,5	0,2838	BF	M3	560 x 300	-	90	13,0	16,0	0,1082	BFL	M1
450 x 900	90	390	22,5	25,5	0,3236	BF	M3	560 x 315	-	97,5	13,0	16,0	0,1158	BFL	M1
450 x 1000	140	440	24,0	27,0	0,3634	BF	M4	560 x 355	-	117,5	14,5	17,5	0,1361	BFL	M1
500 x 160	-	20	9,5	11,0	0,0419	BFL	M1	560 x 400	-	140	15,5	18,5	0,1590	BFN	M2
500 x 180	-	30	9,5	11,5	0,0511	BFL	M1	560 x 450	-	165	16,5	19,5	0,1844	BFN	M2
500 x 200	-	40	10,0	11,5	0,0603	BFL	M1	560 x 500	-	190	17,5	20,5	0,2098	BFN	M2
500 x 225	-	52,5	10,5	12,5	0,0718	BFL	M1	560 x 550	-	215	18,5	21,5	0,2352	BFN	M2
500 x 250	-	65	11,0	13,0	0,0834	BFL	M1	560 x 560	-	220	18,5	21,5	0,2403	BFN	M2
500 x 280	-	80	11,5	13,5	0,0972	BFL	M1	560 x 600	-	240	19,5	22,5	0,2606	BFN	M2
500 x 300	-	90	12,0	13,5	0,1064	BFL	M1	560 x 630	-	255	20,0	23,0	0,2758	BF	M2
500 x 315	-	97,5	12,5	14,0	0,1133	BFL	M1	560 x 650	-	265	20,5	23,5	0,2860	BF	M2
500 x 355	-	117,5	13,5	15,0	0,1318	BFL	M1	560 x 700	-	290	21,5	24,5	0,3114	BF	M2
500 x 400	-	140	14,5	16,0	0,1525	BFL	M2	560 x 710	-	295	21,5	24,5	0,3165	BF	M2
500 x 450	-	165	15,5	18,5	0,1626	BFN	M2	560 x 750	15	315	22,5	25,5	0,3368	BF	M3
500 x 500	-	190	16,5	19,5	0,1850	BFN	M2	560 x 800	40	340	23,5	26,5	0,3622	BF	M3
500 x 550	-	215	17,0	20,0	0,2074	BFN	M2	600 x 160	-	20	10,5	13,5	0,0400	BFL	M1
500 x 560	-	220	17,5	20,5	0,2119	BFN	M2	600 x 180	-	30	11,0	14,0	0,0510	BFL	M1
500 x 600	-	240	18,0	21,0	0,2298	BFN	M2	600 x 200	-	40	11,0	14,0	0,0619	BFL	M1
500 x 630	-	255	19,0	22,0	0,2433	BFN	M2	600 x 225	-	52,5	12,0	15,0	0,0756	BFL	M1
500 x 650	-	265	19,0	22,0	0,2522	BF	M2	600 x 250	-	65	12,5	15,5	0,0893	BFL	M1
500 x 700	-	290	20,0	23,0	0,2746	BF	M2	600 x 280	-	80	13,0	16,0	0,1058	BFL	M1
500 x 710	-	295	20,5	23,5	0,2791	BF	M2	600 x 300	-	90	13,5	16,5	0,1167	BFL	M1

A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha Sef [m ²]	Servo.	Mech.	A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha Sef [m ²]	Servo.	Mech.
			provedení								provedení				
			mech [kg]	servo [kg]							mech [kg]	servo [kg]			
600 x 315	-	97,5	14,0	17,0	0,1249	BFL	M1	650 x 750	15	315	24,5	27,5	0,3965	BF	M3
600 x 355	-	117,5	15,0	18,0	0,1469	BFL	M2	700 x 160	-	20	11,5	14,5	0,0473	BFL	M1
600 x 400	-	140	16,0	19,0	0,1715	BFN	M2	700 x 180	-	30	12,0	15,0	0,0603	BFL	M1
600 x 450	-	165	17,0	20,0	0,1989	BFN	M2	700 x 200	-	40	12,5	15,5	0,0732	BFL	M1
600 x 500	-	190	18,0	21,0	0,2263	BFN	M2	700 x 225	-	52,5	13,0	16,0	0,0894	BFL	M1
600 x 550	-	215	19,0	22,0	0,2537	BFN	M2	700 x 250	-	65	13,5	16,5	0,1056	BFL	M1
600 x 560	-	220	19,5	22,5	0,2592	BFN	M2	700 x 280	-	80	14,5	17,5	0,1251	BFL	M1
600 x 600	-	240	20,5	23,5	0,2811	BF	M2	700 x 300	-	90	15,0	18,0	0,1380	BFL	M2
600 x 630	-	255	21,0	24,0	0,2976	BF	M2	700 x 315	-	97,5	15,5	18,5	0,1477	BFL	M2
600 x 650	-	265	21,5	24,5	0,3085	BF	M2	700 x 355	-	117,5	16,5	19,5	0,1737	BFN	M2
600 x 700	-	290	22,5	25,5	0,3359	BF	M2	700 x 400	-	140	17,5	20,5	0,2028	BFN	M2
600 x 710	-	295	22,5	25,5	0,3414	BF	M2	700 x 450	-	165	19,0	22,0	0,2352	BFN	M2
600 x 750	15	315	23,5	26,5	0,3633	BF	M3	700 x 500	-	190	20,5	23,5	0,2676	BFN	M2
600 x 800	40	340	24,5	27,5	0,3907	BF	M3	700 x 550	-	215	22,0	26,5	0,3000	BF	M2
630 x 160	-	20	10,5	13,5	0,0422	BFL	M1	700 x 560	-	220	22,5	27,0	0,3065	BF	M2
630 x 180	-	30	11,0	14,0	0,0538	BFL	M1	700 x 600	-	240	23,5	28,0	0,3324	BF	M2
630 x 200	-	40	11,5	14,5	0,0653	BFL	M1	700 x 630	-	255	24,5	29,0	0,3519	BF	M2
630 x 225	-	52,5	12,0	15,0	0,0798	BFL	M1	700 x 650	-	265	25,0	29,5	0,3648	BF	M2
630 x 250	-	65	13,0	16,0	0,0942	BFL	M1	700 x 700	-	290	26,5	31,0	0,3972	BF	M2
630 x 280	-	80	13,5	16,5	0,1116	BFL	M1	700 x 710	-	295	27,0	31,5	0,4037	BF	M2
630 x 300	-	90	14,0	17,0	0,1231	BFL	M1	710 x 160	-	20	11,5	15,5	0,0480	BFL	M1
630 x 315	-	97,5	14,0	17,0	0,1318	BFL	M1	710 x 180	-	30	12,0	16,0	0,0612	BFL	M1
630 x 355	-	117,5	15,5	18,5	0,1549	BFL	M2	710 x 200	-	40	12,5	15,5	0,0744	BFL	M1
630 x 400	-	140	16,5	19,5	0,1809	BFN	M2	710 x 225	-	52,5	13,0	16,0	0,0908	BFL	M1
630 x 450	-	165	17,5	20,5	0,2098	BFN	M2	710 x 250	-	65	14,0	17,0	0,1073	BFL	M1
630 x 500	-	190	18,5	21,5	0,2387	BFN	M2	710 x 280	-	80	14,5	17,5	0,1270	BFL	M1
630 x 550	-	215	20,0	23,0	0,2676	BFN	M2	710 x 300	-	90	15,0	18,0	0,1402	BFL	M2
630 x 560	-	220	20,0	23,0	0,2734	BFN	M2	710 x 315	-	97,5	15,5	18,5	0,1500	BFL	M2
630 x 600	-	240	21,0	24,0	0,2965	BF	M2	710 x 355	-	117,5	17,0	20,0	0,1763	BFN	M2
630 x 630	-	255	21,5	24,5	0,3139	BF	M2	710 x 400	-	140	18,0	21,0	0,2060	BFN	M2
630 x 650	-	265	22,0	25,0	0,3254	BF	M2	710 x 450	-	165	19,0	22,0	0,2389	BFN	M2
630 x 700	-	290	23,5	26,5	0,3543	BF	M2	710 x 500	-	190	20,0	23,0	0,2718	BFN	M2
630 x 710	-	295	23,5	26,5	0,3601	BF	M2	710 x 550	-	215	21,5	24,5	0,3047	BF	M2
630 x 750	15	315	24,0	27,0	0,3832	BF	M3	710 x 560	-	220	21,5	24,5	0,3112	BF	M2
650 x 160	-	20	11,0	14,0	0,0437	BFL	M1	710 x 600	-	240	22,5	25,5	0,3376	BF	M2
650 x 180	-	30	11,5	14,5	0,0556	BFL	M1	710 x 630	-	255	23,5	26,5	0,3573	BF	M2
650 x 200	-	40	12,0	15,0	0,0676	BFL	M1	710 x 650	-	265	23,5	26,5	0,3705	BF	M2
650 x 225	-	52,5	12,5	15,5	0,0825	BFL	M1	710 x 700	-	290	25,0	28,0	0,4034	BF	M2
650 x 250	-	65	13,0	16,0	0,0975	BFL	M1	750 x 160	-	20	12,0	15,0	0,0510	BFL	M1
650 x 280	-	80	14,0	17,0	0,1154	BFL	M1	750 x 180	-	30	12,5	15,5	0,0649	BFL	M1
650 x 300	-	90	14,0	17,0	0,1274	BFL	M1	750 x 200	-	40	13,0	16,0	0,0789	BFL	M1
650 x 315	-	97,5	14,5	17,5	0,1363	BFL	M2	750 x 225	-	52,5	13,5	16,5	0,0963	BFL	M1
650 x 355	-	117,5	16,0	19,0	0,1603	BFL	M2	750 x 250	-	65	14,5	17,5	0,1138	BFL	M1
650 x 400	-	140	17,0	20,0	0,1872	BFN	M2	750 x 280	-	80	15,0	18,0	0,1347	BFL	M2
650 x 450	-	165	18,0	21,0	0,2171	BFN	M2	750 x 300	-	90	15,5	18,5	0,1487	BFL	M2
650 x 500	-	190	19,0	22,0	0,2470	BFN	M2	750 x 315	-	97,5	16,0	19,0	0,1591	BFL	M2
650 x 550	-	215	20,0	23,0	0,2769	BFN	M2	750 x 355	-	117,5	17,5	20,5	0,1871	BFN	M2
650 x 560	-	220	20,5	23,5	0,2829	BF	M2	750 x 400	-	140	18,5	21,5	0,2185	BFN	M2
650 x 600	-	240	21,5	24,5	0,3068	BF	M2	750 x 450	-	165	19,5	22,5	0,2534	BFN	M2
650 x 630	-	255	22,0	25,0	0,3247	BF	M2	750 x 500	-	190	21,0	24,0	0,2883	BFN	M2
650 x 650	-	265	22,5	25,5	0,3367	BF	M2	750 x 550	-	215	22,0	25,0	0,3232	BF	M2
650 x 700	-	290	23,5	26,5	0,3666	BF	M2	750 x 560	-	220	22,5	25,5	0,3302	BF	M2
650 x 710	-	295	24,0	27,0	0,3726	BF	M2	750 x 600	-	240	23,5	26,5	0,3581	BF	M2

A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha S _{ef} [m ²]	Servo.	Mech.	A x B [mm]	a [mm]	c [mm]	Hmotnost		Efekt. plocha S _{ef} [m ²]	Servo.	Mech.
			provedení								provedení				
			mech [kg]	servo [kg]							mech [kg]	servo [kg]			
750 x 630	-	255	24,0	27,0	0,3790	BF	M2	900 x 250	-	65	16,5	19,5	0,1382	BFL	M2
750 x 650	-	265	24,5	27,5	0,3930	BF	M2	900 x 280	-	80	17,0	20,0	0,1637	BFL	M2
800 x 160	-	20	12,5	15,5	0,0546	BFL	M1	900 x 300	-	90	17,5	20,5	0,1806	BFL	M2
800 x 180	-	30	13,0	16,0	0,0696	BFL	M1	900 x 315	-	97,5	18,0	21,0	0,1933	BFN	M2
800 x 200	-	40	13,5	16,5	0,0845	BFL	M1	900 x 355	-	117,5	19,5	22,5	0,2273	BFN	M2
800 x 225	-	52,5	14,5	17,5	0,1032	BFL	M1	900 x 400	-	140	21,0	24,0	0,2654	BFN	M2
800 x 250	-	65	15,0	18,0	0,1219	BFL	M2	900 x 450	-	165	22,5	25,5	0,3078	BFN	M2
800 x 280	-	80	16,0	19,0	0,1444	BFL	M2	900 x 500	-	190	23,5	26,5	0,3502	BF	M2
800 x 300	-	90	16,5	19,5	0,1593	BFL	M2	900 x 550	-	215	25,0	28,0	0,3926	BF	M2
800 x 315	-	97,5	16,5	19,5	0,1705	BFL	M2	1000 x 160	-	20	15,0	18,0	0,0692	BFL	M1
800 x 355	-	117,5	18,0	21,0	0,2005	BFN	M2	1000 x 180	-	30	15,5	18,5	0,0882	BFL	M1
800 x 400	-	140	19,5	22,5	0,2341	BFN	M2	1000 x 200	-	40	16,0	19,0	0,1071	BFL	M2
800 x 450	-	165	20,5	23,5	0,2715	BFN	M2	1000 x 225	-	52,5	17,0	20,0	0,1308	BFL	M2
800 x 500	-	190	22,0	25,0	0,3089	BFN	M2	1000 x 250	-	65	17,5	20,5	0,1545	BFL	M2
800 x 550	-	215	23,0	26,0	0,3463	BF	M2	1000 x 280	-	80	18,5	21,5	0,1830	BFL	M2
800 x 560	-	220	23,5	26,5	0,3538	BF	M2	1000 x 300	-	90	19,0	22,0	0,2019	BFN	M2
800 x 600	-	240	24,5	27,5	0,3837	BF	M2	1000 x 315	-	97,5	19,5	22,5	0,2161	BFN	M2
900 x 160	-	20	13,5	16,5	0,0619	BFL	M1	1000 x 355	-	117,5	21,0	24,0	0,2541	BFN	M2
900 x 180	-	30	14,0	17,0	0,0789	BFL	M1	1000 x 400	-	140	22,5	25,5	0,2967	BFN	M2
900 x 200	-	40	15,0	18,0	0,0958	BFL	M1	1000 x 450	-	165	24,0	27,0	0,3441	BFN	M2
900 x 225	-	52,5	15,5	18,5	0,1170	BFL	M2	1000 x 500	-	190	25,5	28,5	0,3915	BF	M2

4.4. Klapky kruhové - rozměry, hmotnosti a efektivní plocha

Tab. 4.4.1. Klapky kruhové - rozměry, hmotnosti a efektivní plocha

Jm. rozměr ØD [mm]	a [mm]	c [mm]	f [mm]	Hmotnost		Efektivní plocha S _{ef} [m ²]	Servopohon	Mechanika
				provedení				
				ruční [kg]	servo [kg]			
160	-	-	-	5,6	7,2	0,0132	BFL	M1
180	-	-	-	6,7	8,3	0,0176	BFL	M1
200	-	-	-	7,7	9,3	0,0227	BFL	M1
225	-	12,5	-	8,2	9,8	0,0299	BFL	M1
250	-	25	-	8,7	10,3	0,0380	BFL	M2
280	-	40	-	9,6	11,2	0,0492	BFL	M2
315	-	57,5	7,5	10,6	12,2	0,0639	BFL	M2
355	-	77,5	27,5	12,6	14,2	0,0831	BFL	M2
400	-	100	50	14,5	17,5	0,1078	BFL	M2
450	-	125	75	16,4	19,4	0,1389	BFN	M3
500	-	150	100	19,4	22,4	0,1739	BFN	M3
560	-	180	130	22,3	25,3	0,2211	BFN	M3
630	24	215	165	26,2	29,2	0,2833	BF	M4

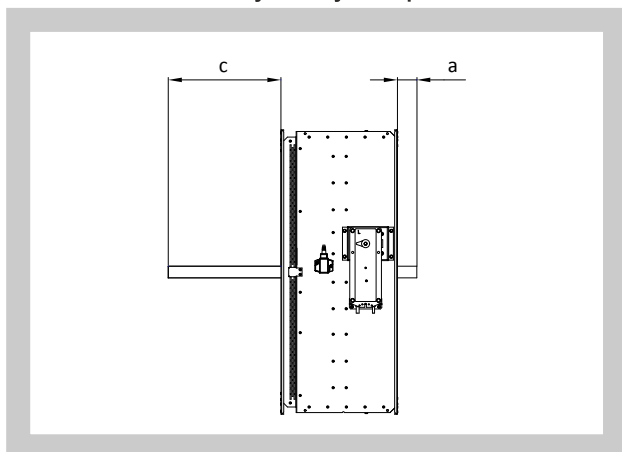
4.5. Přesahy klapek

Tab. 4.5.1 Přesahy klapek

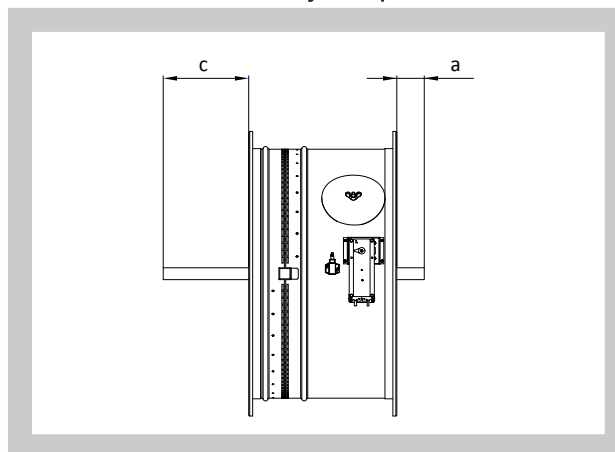
Přesahy listu klapek		Rozměr	Přesahy
ČTYŘHRANNÁ KLAPKA Obr. 38a	Na straně ovládání	"a"	Tab. 4.3.1
	Na straně bez ovládání	"c"	Tab. 4.3.1
KRUHOVÁ KLAPKA Obr. 38b	Na straně ovládání	"a"	Tab. 4.4.1
	Na straně bez ovládání	"c"	Tab. 4.4.1
KRUHOVÁ KLAPKA SPIRO Obr. 38c	Na straně bez ovládání	"f"	Tab. 4.4.1

Hodnoty je nutné respektovat při projekci navazujícího vzduchotechnického potrubí.

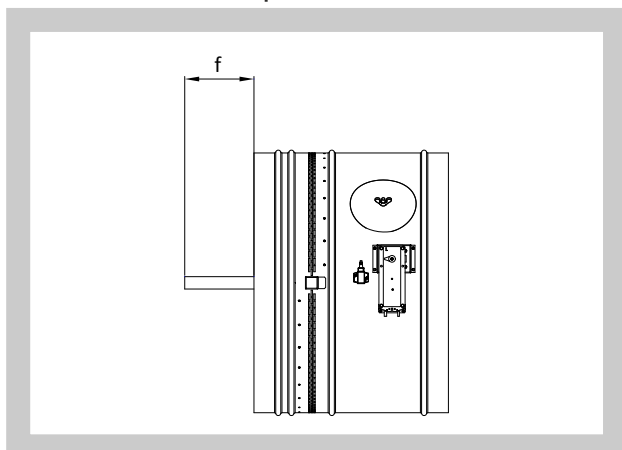
Obr. 33a Přesah čtyřhranných klapek



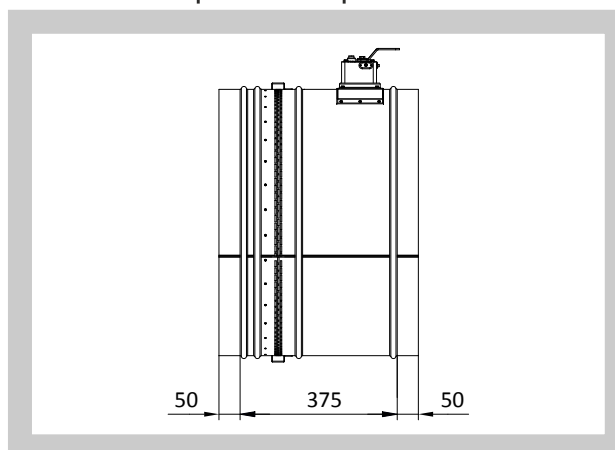
Obr. 33b Přesah kruhových klapek



Obr. 33c Přesah klapek na SPIRO

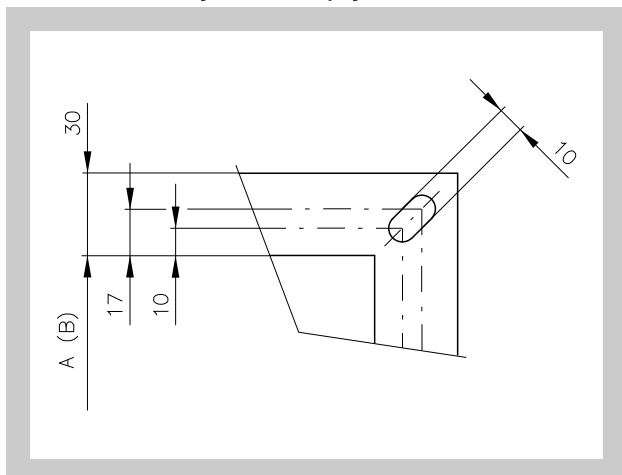


Obr. 33d Klapka na SPIRO potrubí

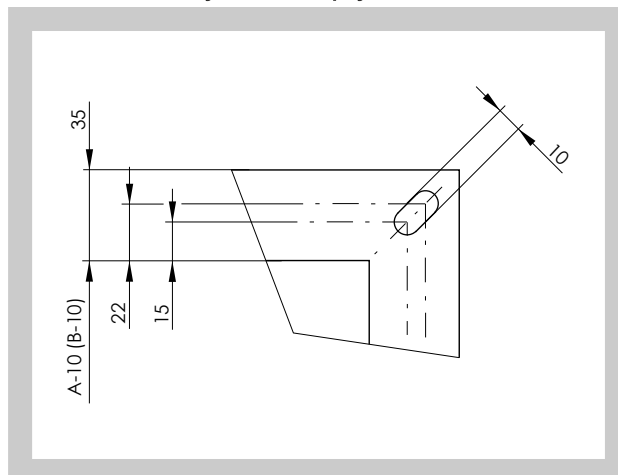


- 4.6. U provedení .60 (s napájecím a komunikačním zařízením BKN) se k hmotnosti klapy se servopohonem (z tabulky Tab 4.3.1. a Tab 4.4.1.) přičte hmotnost BKN...0,5 kg.
- 4.7. Čtyřhranné klapy lze dodat dle požadavku odběratele ve všech mezirozměrech uvedené řady.
- 4.8. Příruby čtyřhranných klapek o šířce 30 mm jsou v rozích opatřeny oválnými otvory (Obr. 34, 35). Připojovací rozměry přírub kruhových klapek jsou dle EN 12 220. V případě montáže klapek do SPIRO potrubí jsou kruhové klapy dodávány bez přírub pro možnost připojení vnějšími spojkami (nutno uvést v objednávce). Délka klapy pro SPIRO potrubí je 475 mm (Obr. 33d).

Obr. 34 Příruba čtyřhranné klapky - STRANA OBSLUHY



Obr. 35 Příruba čtyřhranné klapky - STRANA ZABUDOVÁNÍ



5. Umístění a zabudování

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

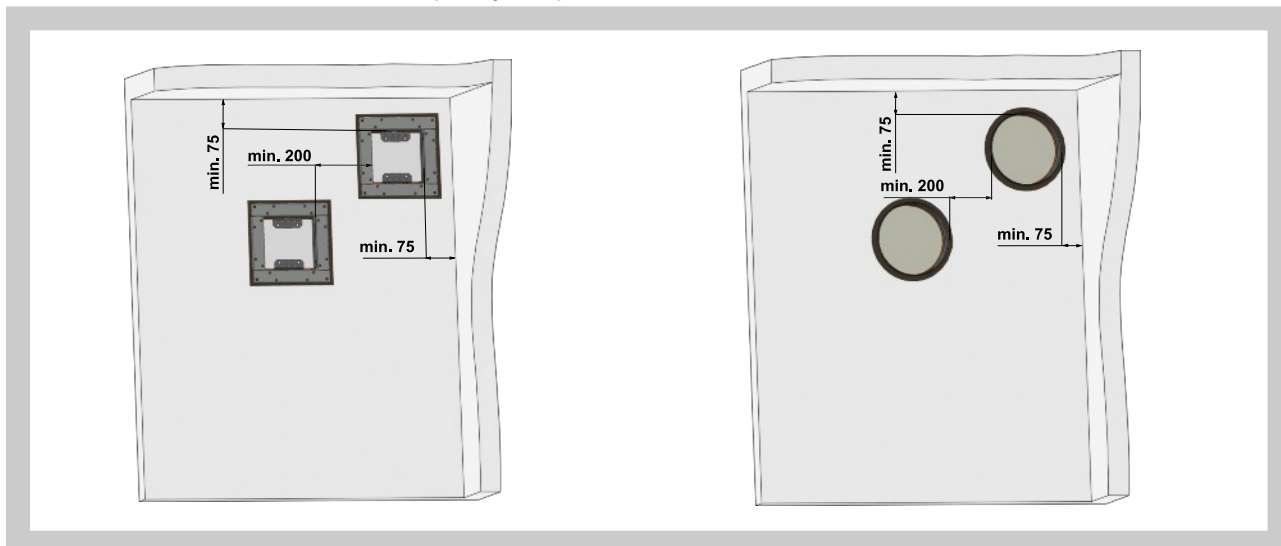
Pro zajištění potřebného prostoru pro přístup k ovládacímu zařízení je doporučeno, aby ostatní předměty byly od ovládacích částí klapky vzdálené minimálně 350 mm. Přístupný musí být alespoň jeden revizní otvor.

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

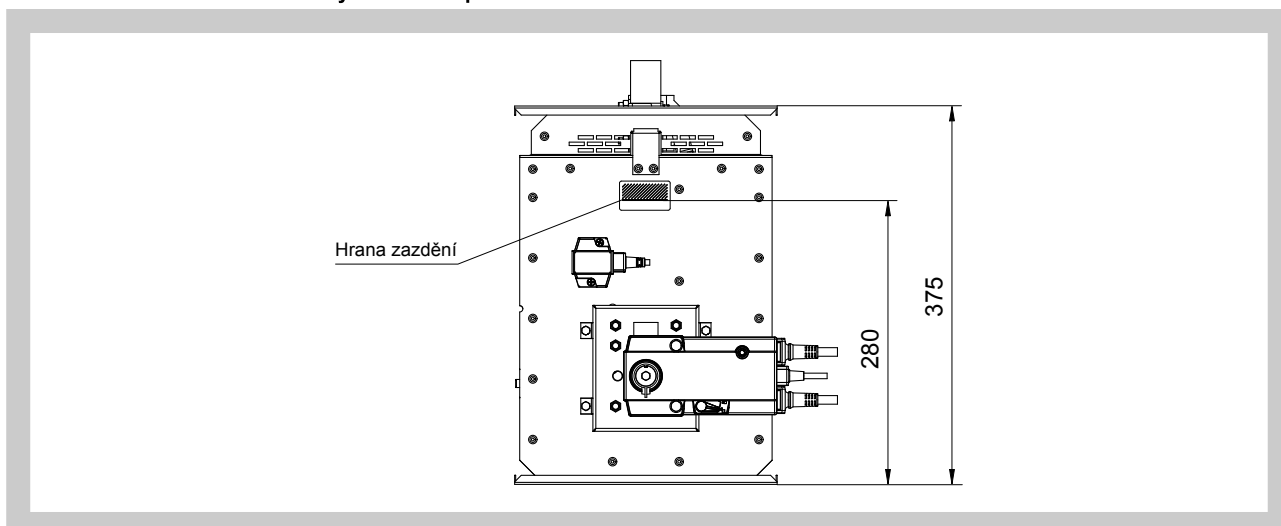
Do doby zazdění a provedení omítky je nutné zakrytím chránit ovládací mechanismus před poškozením a znečištěním. Těleso klapky se nesmí při zazdívání deformovat. Po zabudování klapky nesmí list klapky při otevírání, resp. zavírání drhnout o těleso klapky.

Vzdálenost mezi požární klapkou a konstrukcí (stěnou, stropem) musí být minimálně 75 mm. Jestliže mají být zabudovány dvě nebo více klapky v jedné požárně dělící konstrukci, musí být vzdálenost mezi sousedními klapkami minimálně 200 mm dle EN 1366-2 odstavec 13.5. Přípustné výjimky jsou uvedeny v kapitole 6 Přehled způsobů zabudování.

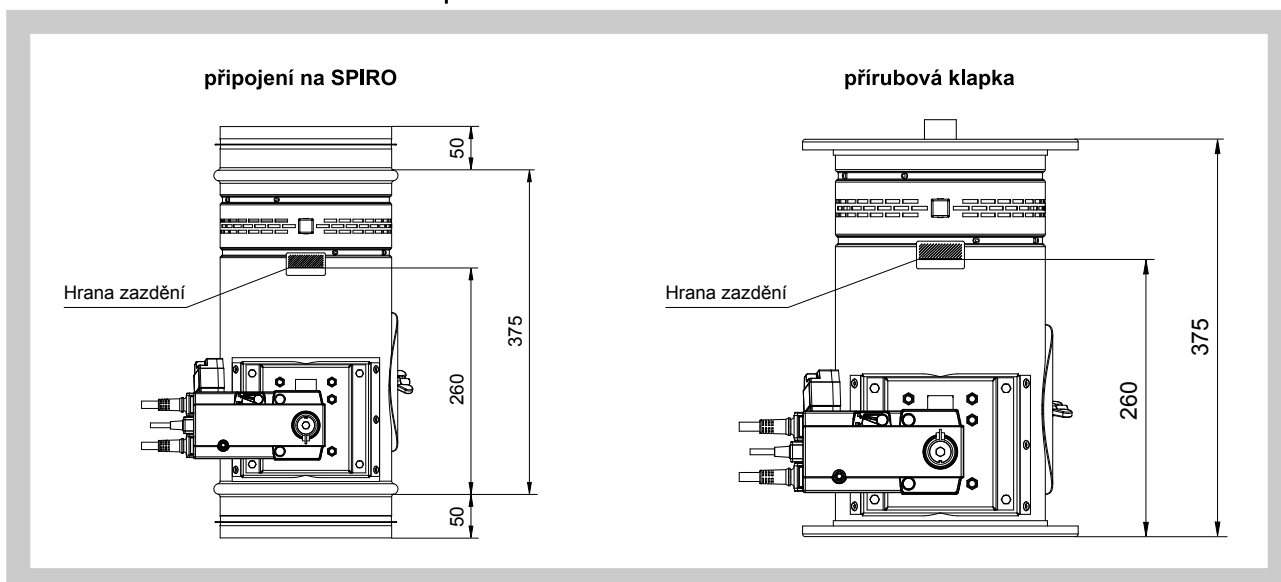
Obr. 36 Zabudování dvou a více klapky v jedné požárně dělící konstrukci



Obr. 37 Hrana zadržení - čtyřhranná klapka

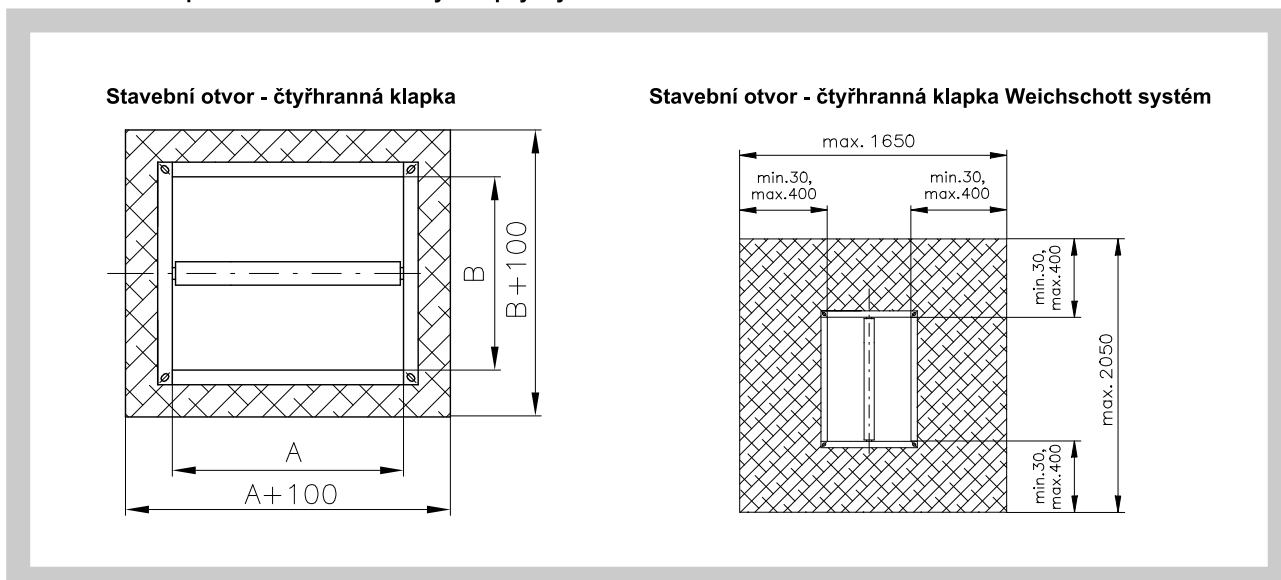


Obr. 38 Hrana zadržení - kruhová klapka

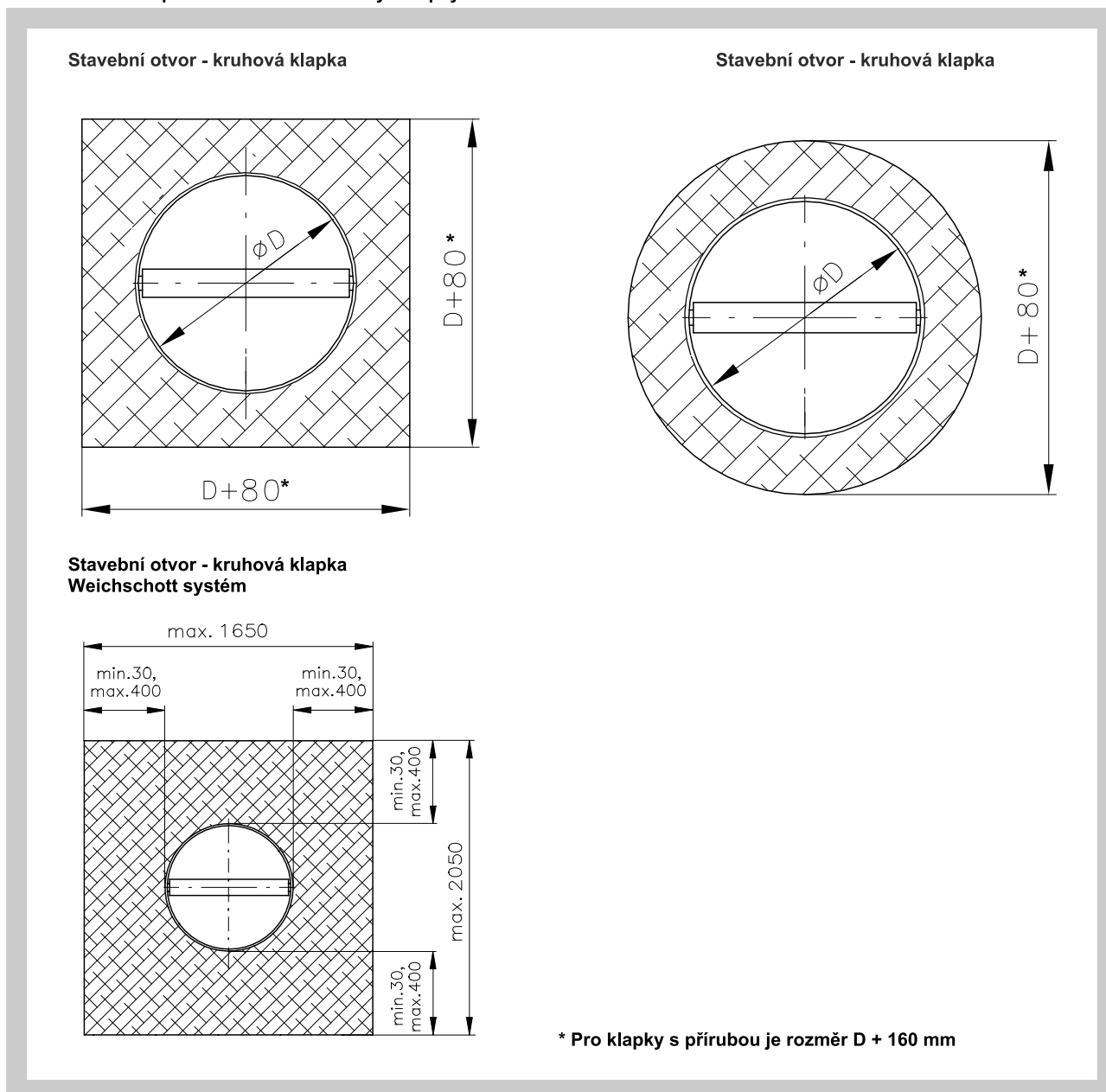


Samolepka hrana zadržení vyznačuje doporučenou hranu zabudování. Klapka musí být zabudována tak, aby celý list klapky - v zavřené poloze, byl umístěn v požárně dělicí konstrukci a zároveň byl volně přístupný ovládací mechanismus a revizní otvory.

Obr. 39 Doporučené stavební otvory - klapky čtyřhranné



Obr. 40 Doporučené stavební otvory - klapky kruhové



5.2. Příklady zabudování požárních klapek

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

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

Pro způsoby zabudování mimo požárně dělící konstrukci, když rozměr klapky je $A \geq 800$ mm, je nutné použít vyztužovací rám VRM.

6 Přehled způsobů zabudování

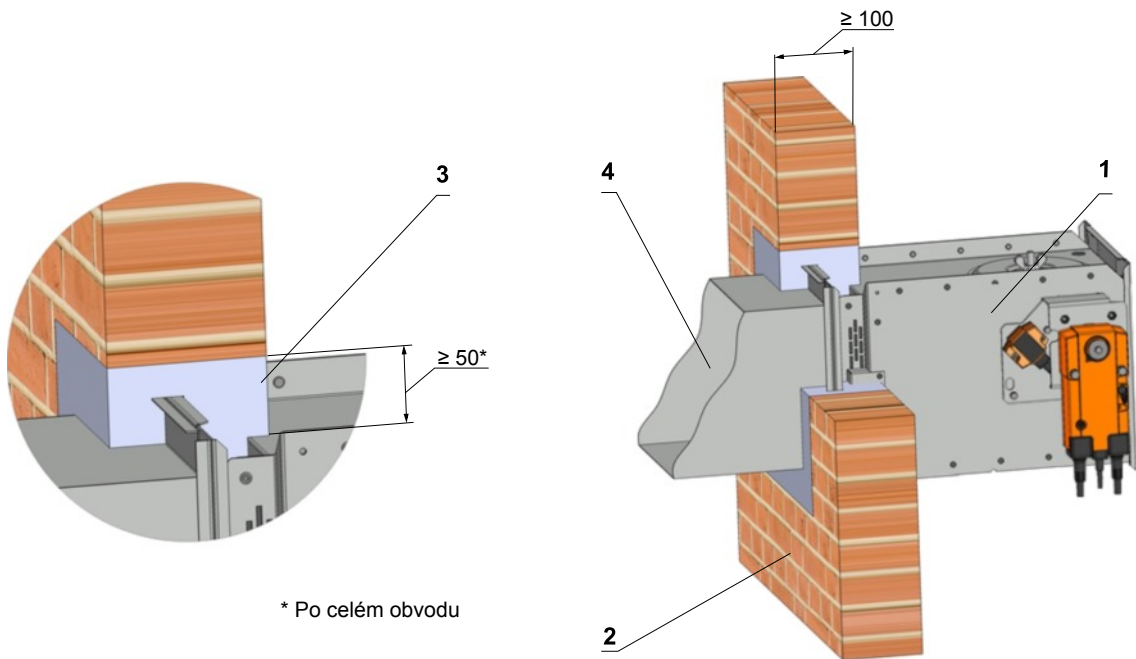
6.1. Způsoby zabudování požárních klapek PKTM III

Tab. 6.1.1. Přehled způsobů zabudování

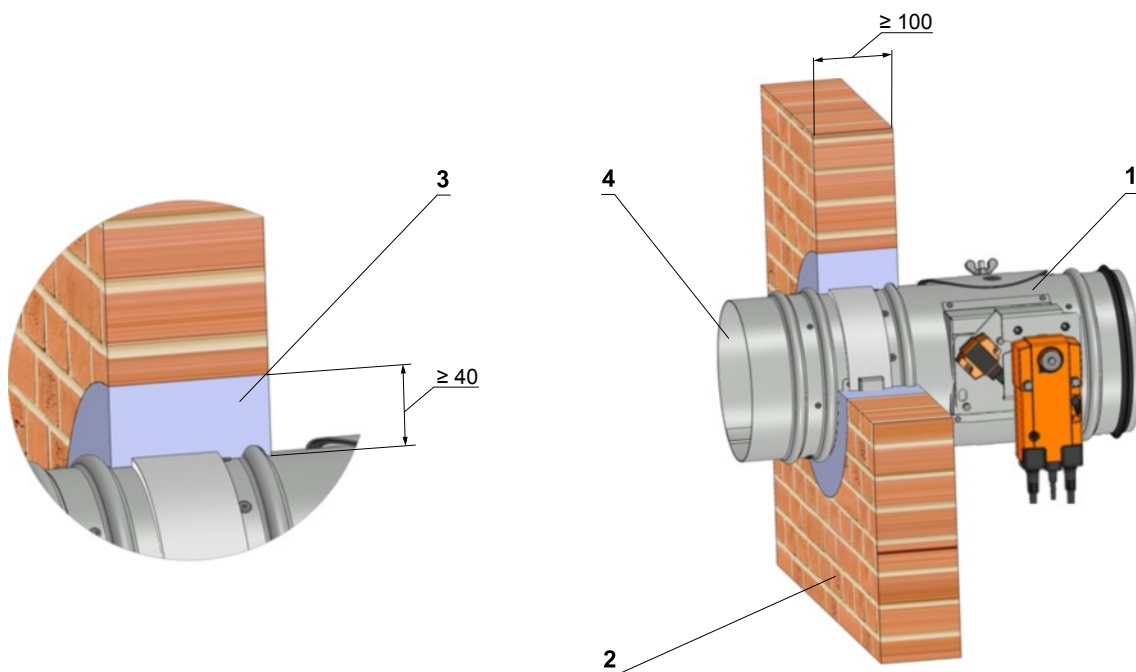
Požární konstrukce	Stěna/Strop	Způsob zabudování	Požární odolnost	Strana
	Min. tloušťka [mm]			
Tuhá stěnová konstrukce	100	Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	32
	100	Ucpávka se stěrkou	EIS 90	37
	100	Baterie - sádra nebo malta	EIS 90	33
	100	Instalační rám E1, E2, E4, R1, R2, R3, R4, R5	EIS 90	38
	100	Weichschott	EIS 90	39
	100	Zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna	EIS 90	34, 35
	100	Zabudování u stěny, stropu - instalační rám R1, R2, R3, R4, R5 a minerální vlna	EIS 90	35, 36
	100	Baterie - instalační rám E1, R1	EIS 90	40
	100	Kamenná vlna + stěrka	EIS 60	43
	100	Protipožární pěna se štukovou omítkou	EIS 60 EIS 45 EIS 30	86
Tuhá stropní konstrukce	110	Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	44
	110	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	46
	110	Baterie - sádra nebo malta	EIS 90	45
	110	Instalační rám E1, E2, E4, R1, R2, R3, R4, R5	EIS 90	47
	110	Weichschott	EIS 90	48
	110	Baterie - instalační rám E1, R2	EIS 90	49
	110	Kamenná vlna + stěrka	EIS 60	53
Sádrokartonová konstrukce	100	Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	54
	100	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	59
	100	Baterie - sádra nebo malta	EIS 90	55
	100	Instalační rám E1, E3, E4, R1, R2, R3, R4, R5	EIS 90	60
	100	Weichschott	EIS 90	61
	100	Zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna	EIS 90	56
	100	Zabudování u stěny, stropu - instalační rám R1, R2, R5 a minerální vlna	EIS 90	57, 58
	100	Pohyblivý strop - instalační rám E5, R7	EIS 90	65
	100	Baterie - instalační rám E1, R1	EIS 90	62
	100	Kamenná vlna + stěrka	EIS 60	64
100	Protipožární pěna se štukovou omítkou	EIS 60 EIS 45 EIS 30	87	
Šachtová konstrukce	100	Sádra nebo malta - čtyřhranná klapka	EIS 90	82
	100	Sádra nebo malta - kruhová klapka	EIS 90	84
	100	Instalační rám E1 - čtyřhranná klapka	EIS 90	83
	100	Instalační rám R1 - kruhová klapka	EIS 90	85
Mimo tuhou stěnovou konstrukci	100	Doizolace cementovápennými deskami instalační rám E6, R6	EIS 90	42
	100	Doizolace minerální vlnou	EIS 90	41
	100	Doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta	EIS 60 EIS 45	88
	100	Doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + stěrka	EIS 60 EIS 45	89
Mimo sádrokartonovou konstrukci	100	Doizolace minerální vlnou	EIS 90	63
	100	Doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta	EIS 60 EIS 45	90
	100	Doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + stěrka	EIS 60 EIS 45	91
Mimo tuhou stropní konstrukci	110	Doizolace minerální vlnou	EIS 90	50
	110	Dobetonování	EIS 90	51
	110	Dobetonování s instalačním rámem E4, R5	EIS 90	51
	110	Doizolace cementovápennými deskami instalační rám E6, R6	EIS 90	52
Na tuhou stěnovou konstrukci	100	Instalační rám R5	EIS 90	78
Na tuhou stropní konstrukci	110	Instalační rám R5	EIS 90	78
Na sádrokartonovou konstrukci	100	Instalační rám R5	EIS 90	78

Obr. 41 Tuhá stěnová konstrukce - sádra nebo malta

EIS 120
EIS 90



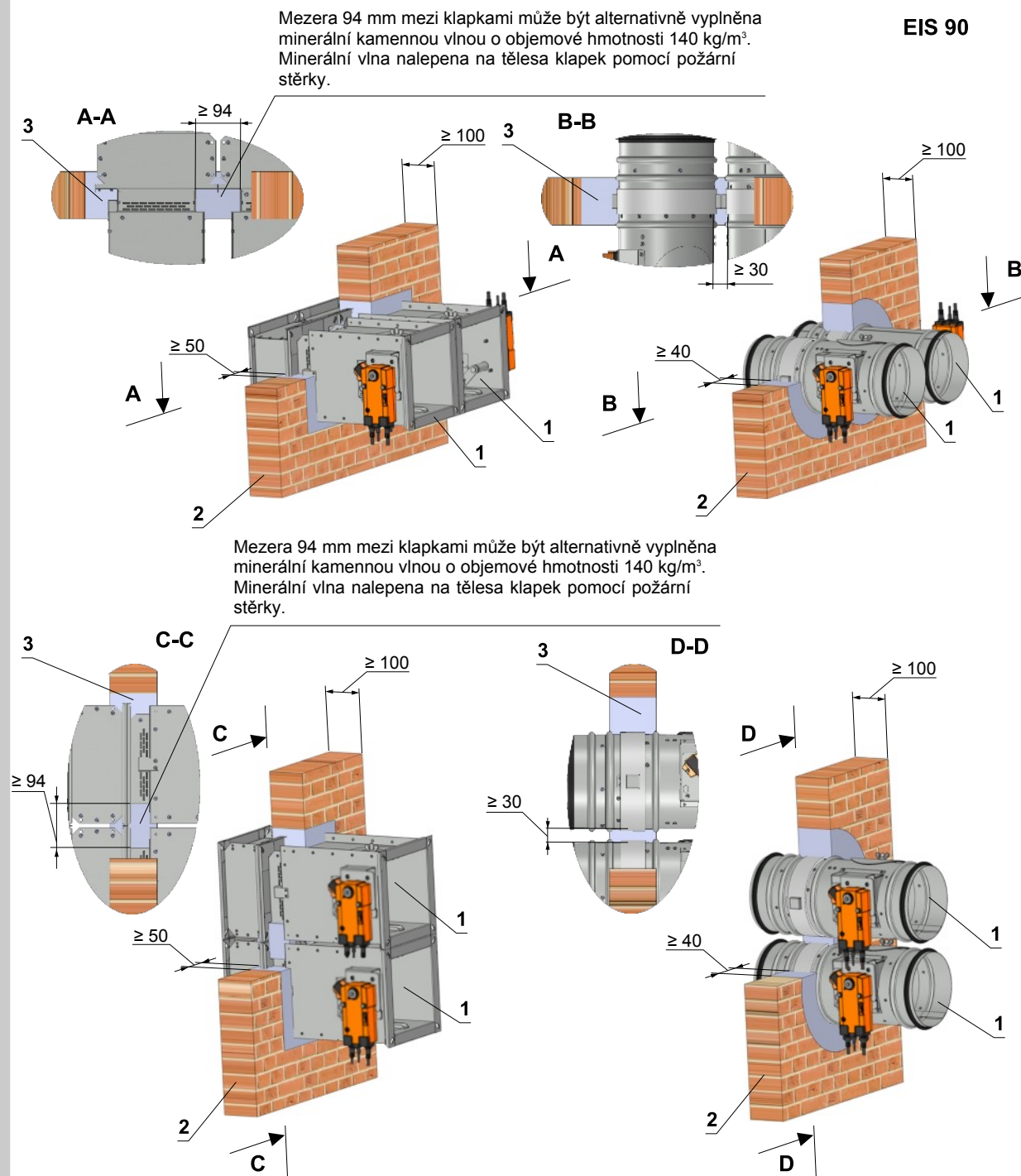
* Po celém obvodu



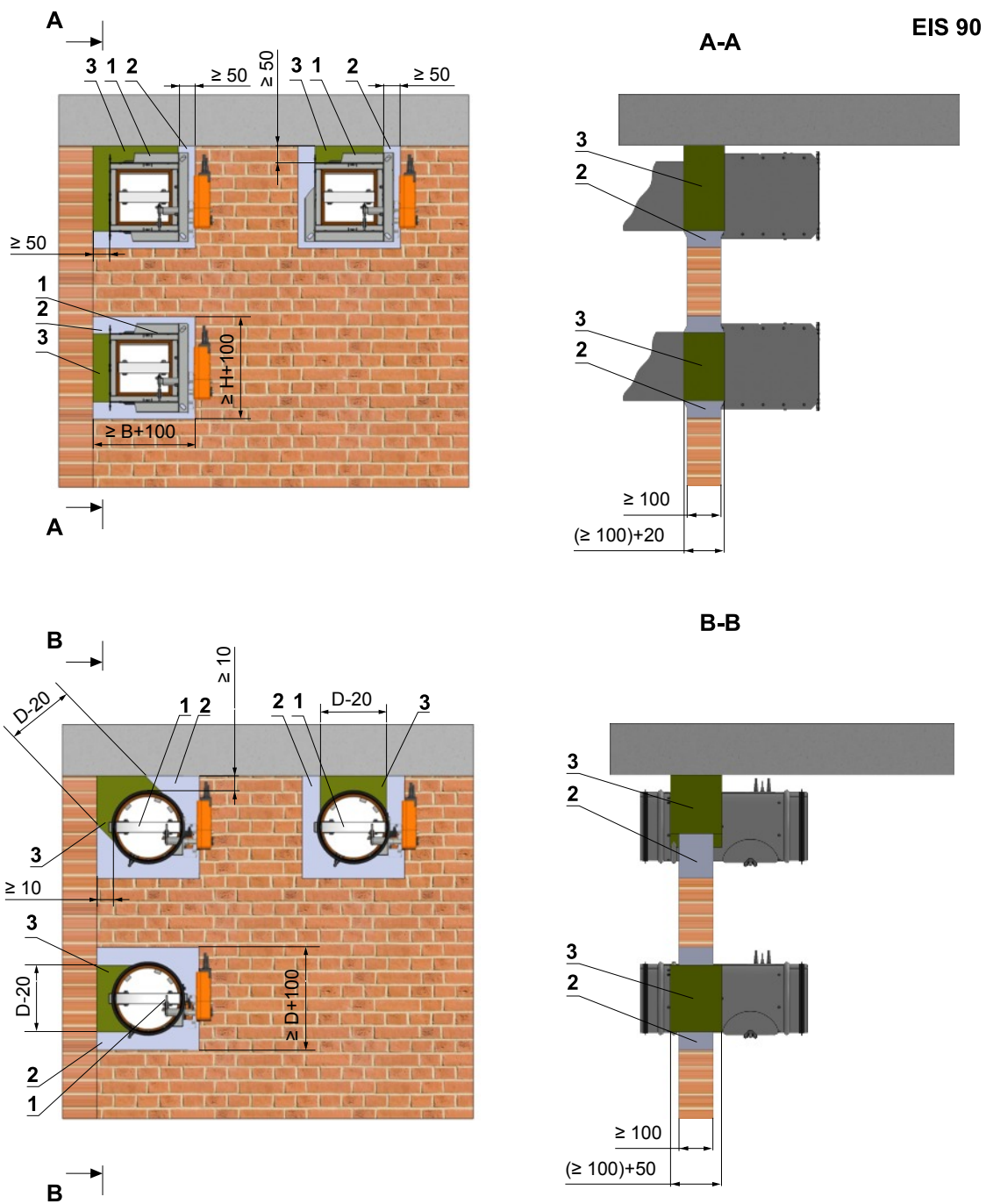
Pozice:

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

Obr. 42 Tuhá stěnová konstrukce - baterie - sádra nebo malta



Obr. 43 Tuhá stěnová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna



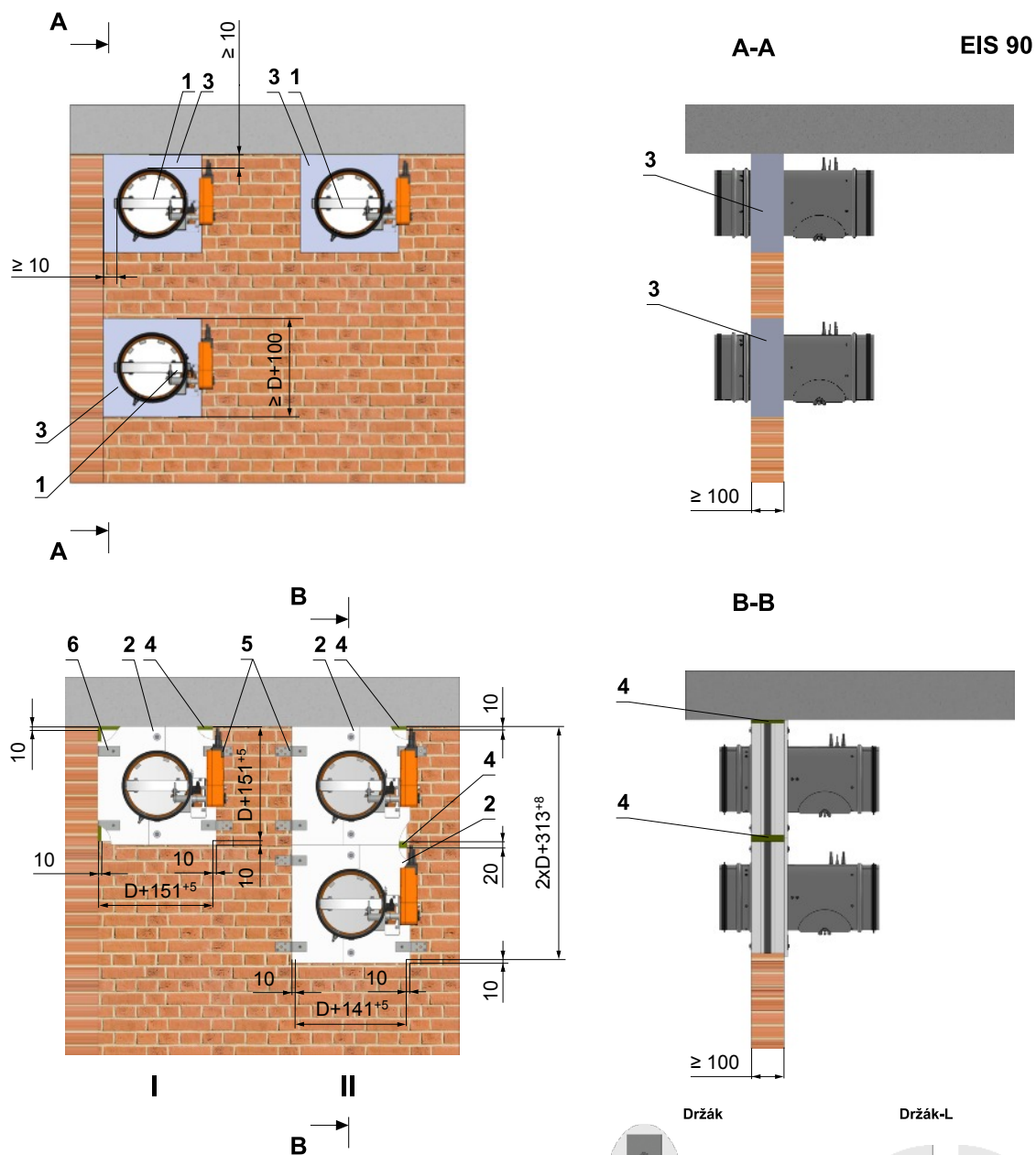
Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³

Poznámka:

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

Obr. 44 Tuhá stěnová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta
Tuhá stěnová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - instalační rám R1, R2 a minerální vlna



Rozměry	I			II		
	Počet X1	Počet Y	Počet Z1	Počet X1 - Z1	Počet Y - Z1/2	Počet Z1
D ≤ 400	4	8	2			
400 < D ≤ 800	8	16	4			
800 < D ≤ 1000	12	24	6			

Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrtů

Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrtů

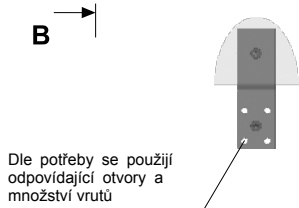
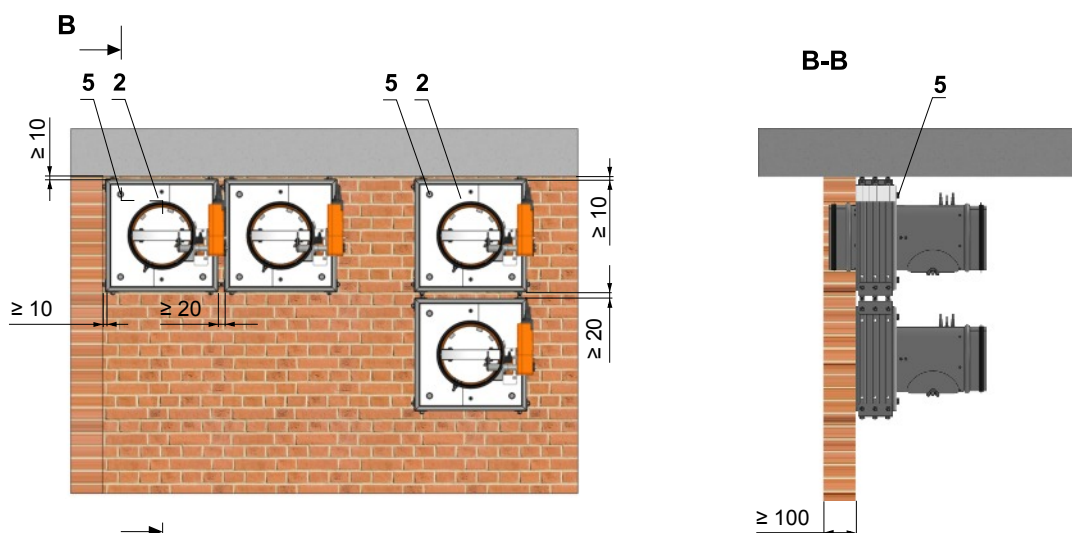
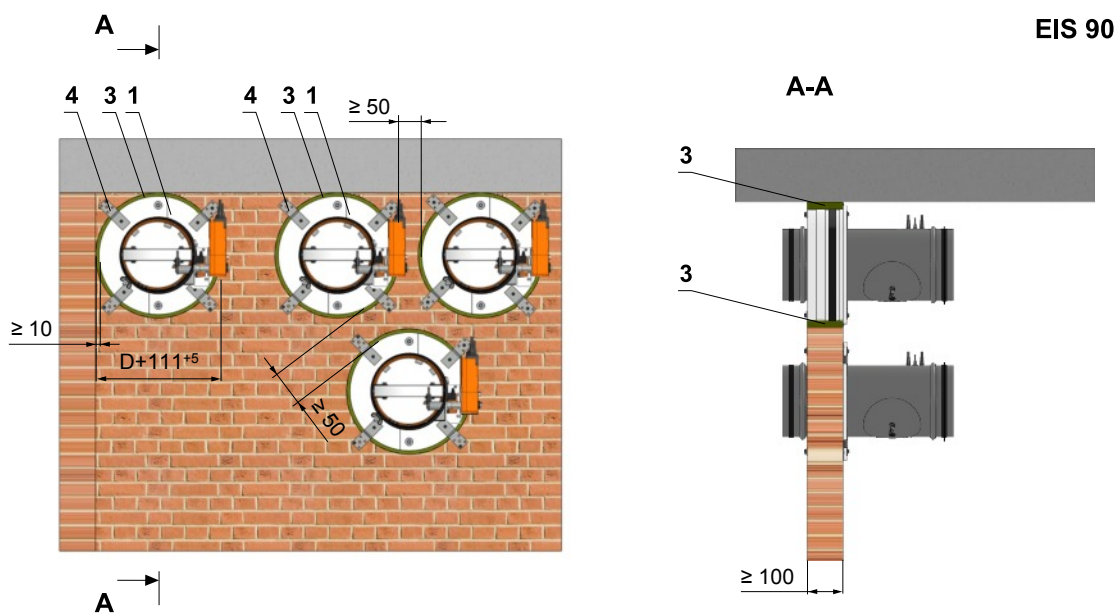
Pozice:

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

Poznámka:

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

Obr. 45 Tuhá stěnová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - instalační rám R3, R4, R5 a minerální vlna



Počet dřáků X
Počet vrtů Y

Rozměry	Počet X	Počet Y
$D \leq 400$	4	8
$400 < D \leq 800$	8	16
$800 < D \leq 1000$	12	24

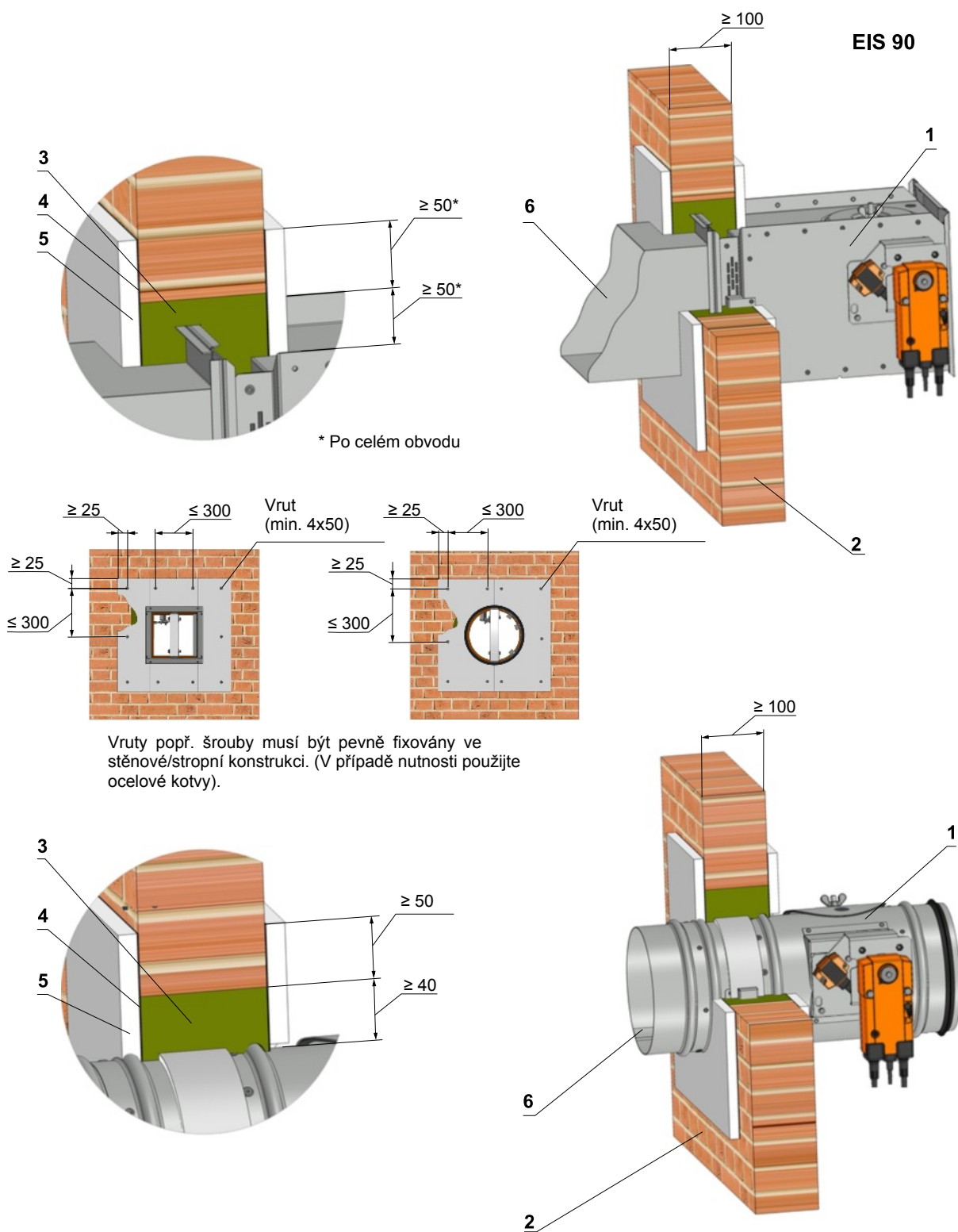
Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem R3, R4
- 2 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem R5
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Držák
- 5 Upevnění pomocí závitových tyčí nebo pomocí ocelových kotev

Poznámka:

- Minerální vlna v ucpávce je přilepena ke stěnové konstrukci i na instalační rám požární stěrkou
- Zabudování je platné i pro stropní konstrukce

Obr. 46 Tuhá stěnová konstrukce - požární ucpávka se stěrkou a obložkou



Pozice:

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

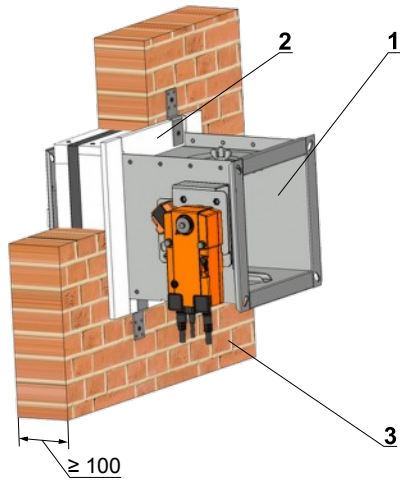
Příklad použitých materiálů**:

- 3 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 - Promastop - P, K
- 5 - Promatect - H

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

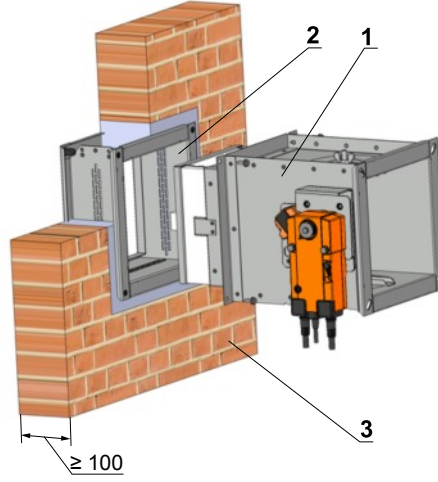
Obr. 47 Tuhá stěnová konstrukce - instalační rámy E1, E2, E4, R1, R2, R3, R4, R5

Instalační rám E1

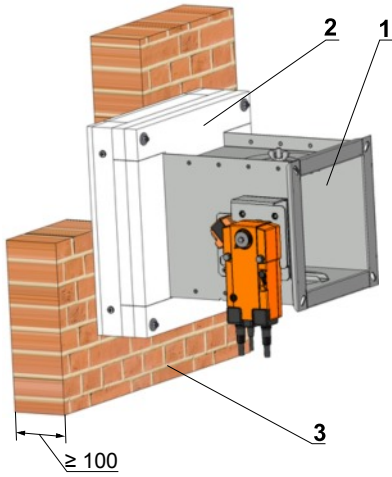


Instalační rám E2

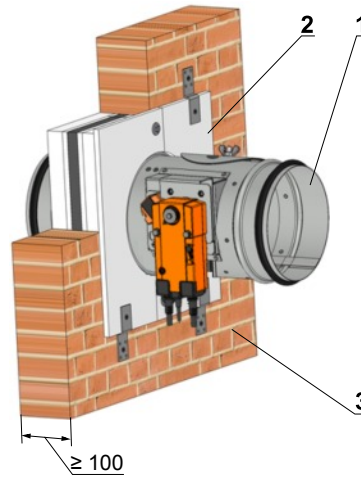
EIS 90



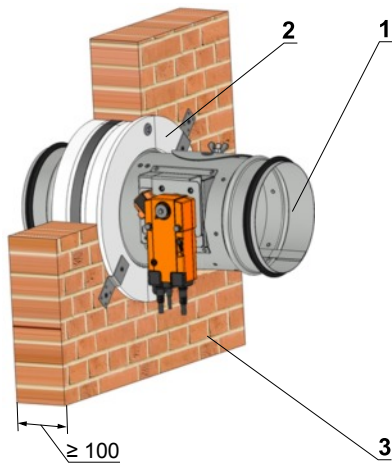
Instalační rám E4



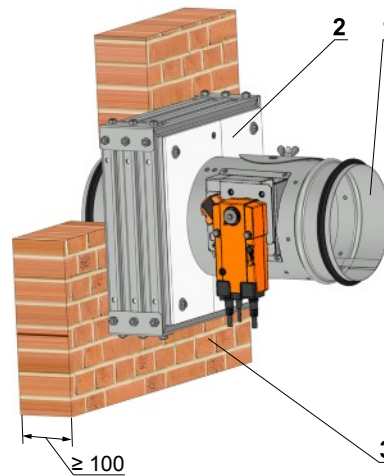
Instalační rám R1, R2



Instalační rám R3, R4



Instalační rám R5

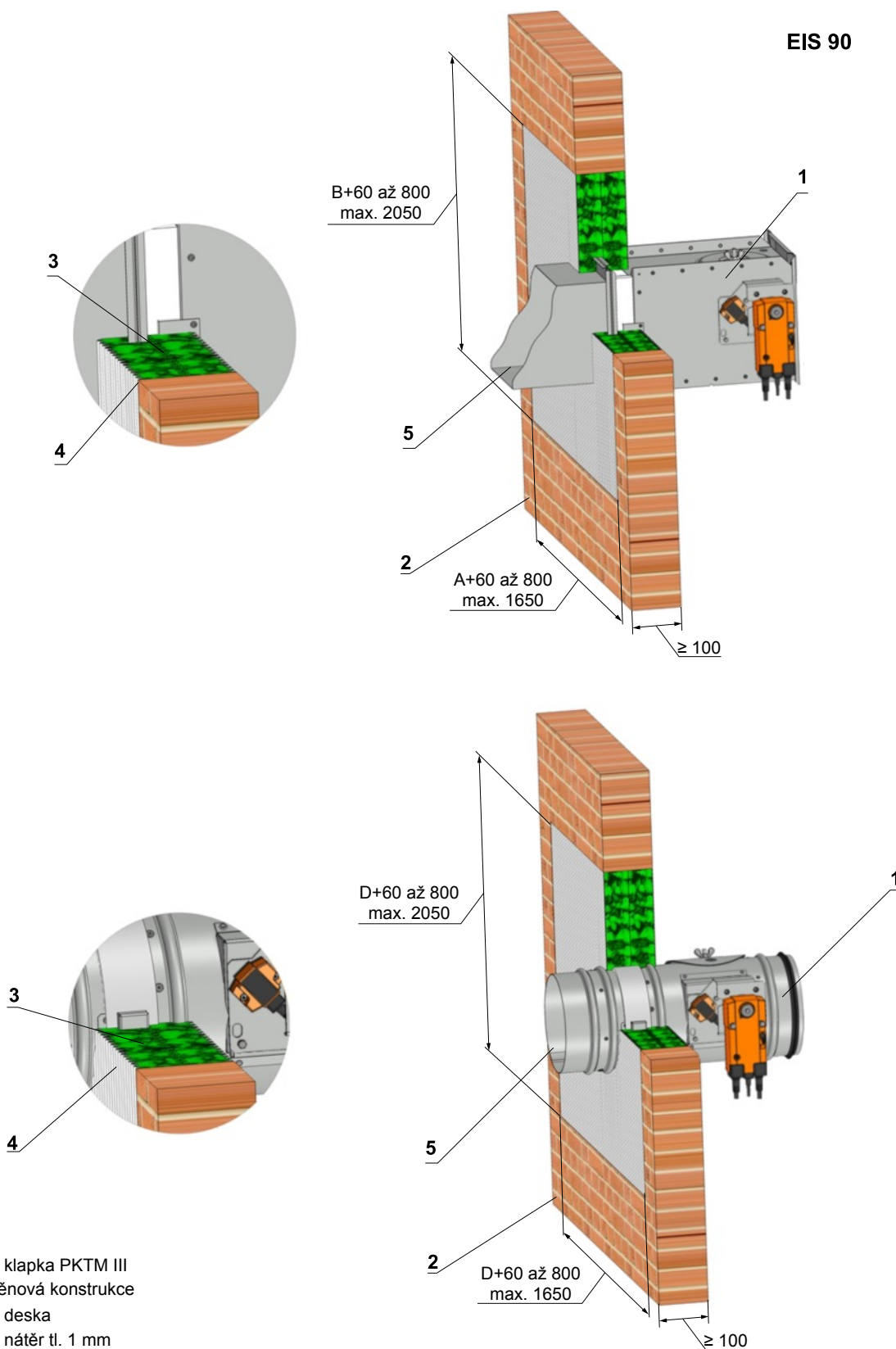


Pozice:

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

Detaily zabudování v kapitole 7

Obr. 48 Tuhá stěnová konstrukce - Weichschott



Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Požární deska
- 4 Požární nátěr tl. 1 mm
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

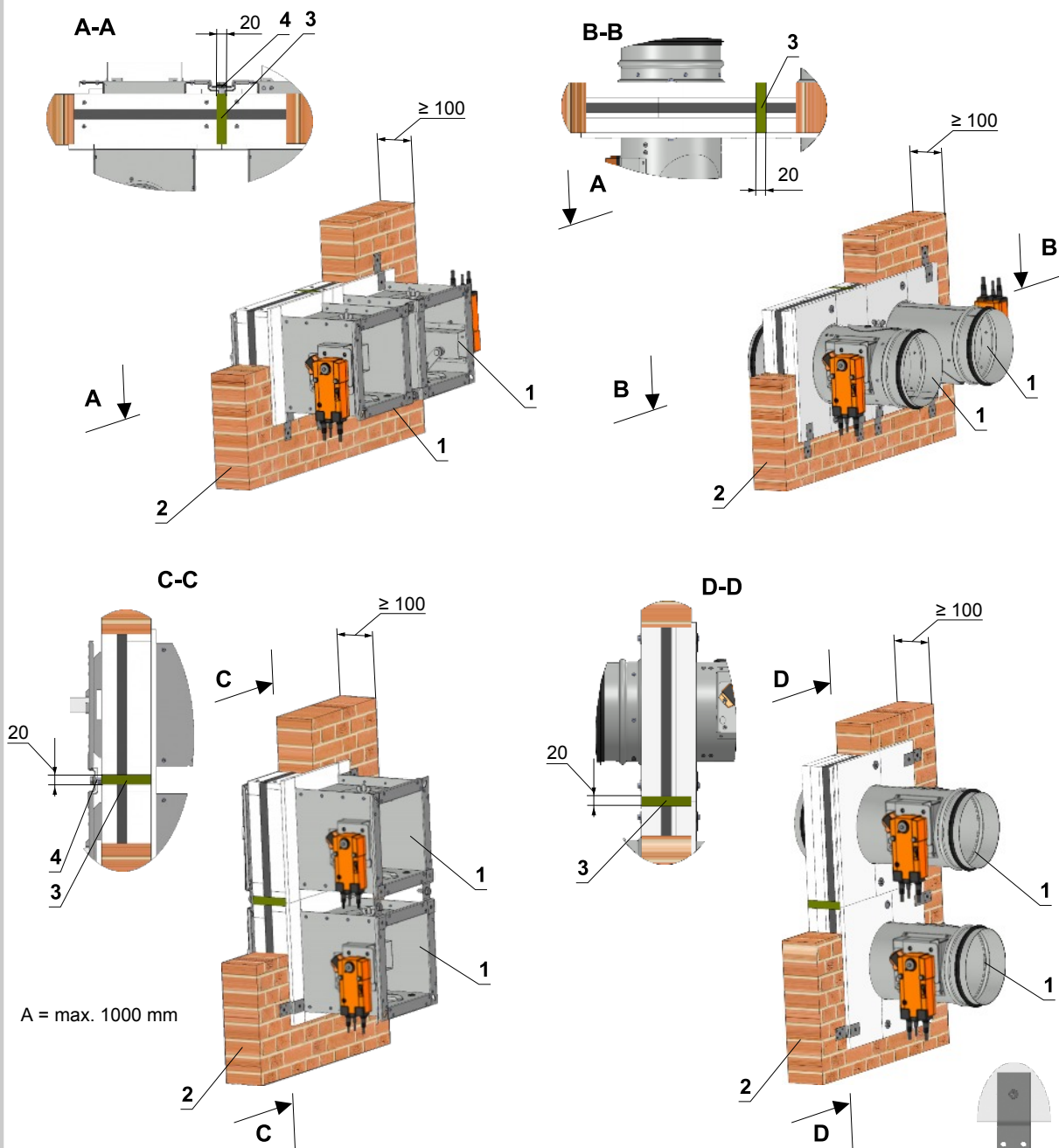
- 3 - Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 - Hilti CFS-CT

Poznámka:

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

Obr. 49 Tuhá stěnová konstrukce - baterie - instalační rám E1, R1

EIS 90



A = max. 1000 mm

Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrutů

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem E1, R1
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Spojení přírub

Poznámka:

- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor rozměry a x b = (2x(A + 85*3mm) + 20 mm) x (B + 85*3mm) popř. a x b = (A + 85*3mm) x (2x(B + 85*3mm) + 20 mm)
- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor rozměry a x b = (2x(D + 141*3mm) + 20 mm) x (D + 141*3mm) popř. a x b = (D + 141*3mm) x (2x(D + 141*3mm) + 20 mm)
- Plocha mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Požární klapka PKTM III-C - vzdálenost mezi klapkami je 104 mm
- Požární klapka PKTM III-K - vzdálenost mezi klapkami je 160 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

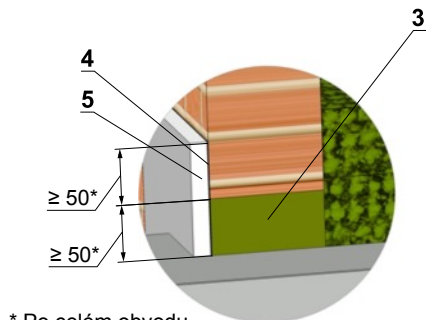
Počet dřeváků X = (2xZB1) + (2xZH1)
Počet vrutů Y = 2xX

Rozměry	Počet ZB1	Počet ZH1
A1, B1, D1 ≤ 400	1	1
400 < A1, B1, D1 ≤ 800	2	2
800 < A1, D1 ≤ 1260	3	3
1260 < A1, D1 ≤ 1600	4	4
1600 < A1 ≤ 2000	5	5

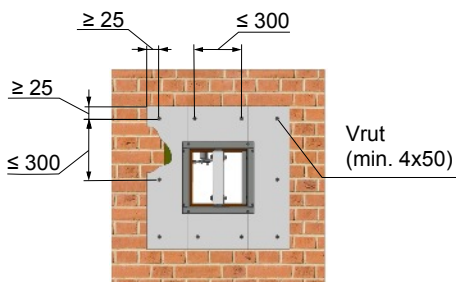
A1 = A bzw. A1 = 2xA
B1 = B bzw. B1 = 2xB
D1 = D bzw. D1 = 2xD

Obr. 50 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou

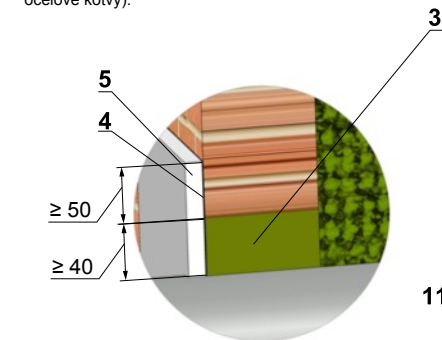
EIS 90 - čtyřhranné klapky
EIS 120 - čtyřhranné klapky****



* Po celém obvodu



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



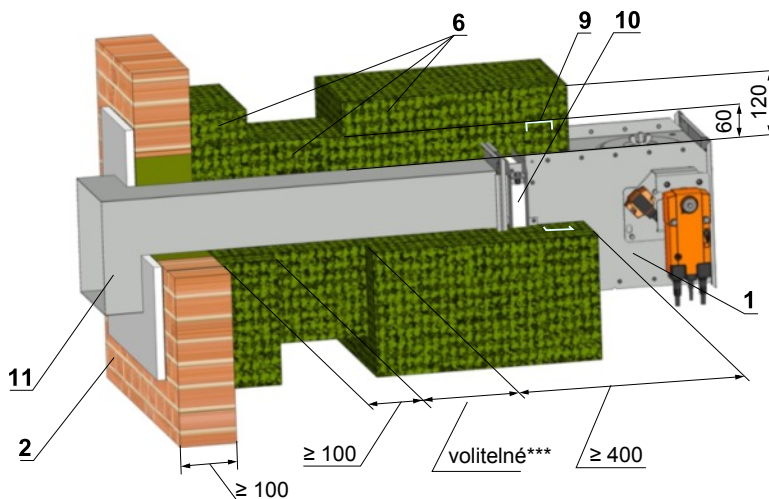
Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 6 Kamenná vlna pojená organickou pryskyřicí obsahující netoxickou kamennou drť jako chladiivo, min. objemová hmotnost 300 kg/m³ a min. tloušťka 60 mm
- 7 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pleťvem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm (např. 3x60 mm)
- 8 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pleťvem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 60 mm
- 9 Ocelová plechová výztuha U25x40x25 umístěná mezi vrstvami kamenné vlny
- 10 VRM-III****
- 11 Potrubí

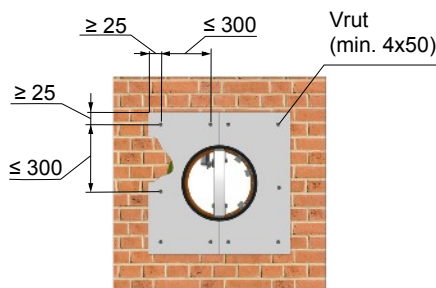
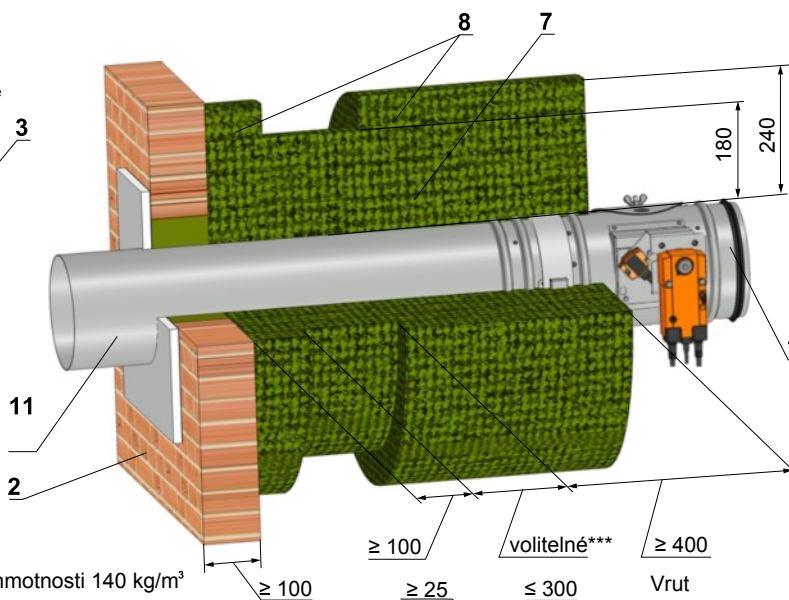
Příklad použitých materiálů**:

- 3 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 - Promastop - P, K
- 5 - Promactect - H
- 6 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm
- 7 - Rockwool Wired Mat 105 tl. 3x60 mm
- 8 - Rockwool Wired Mat 105 tl. 60 mm

Detaily montáže doizolace v kapitole 10



EIS 90 - kruhové klapky



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

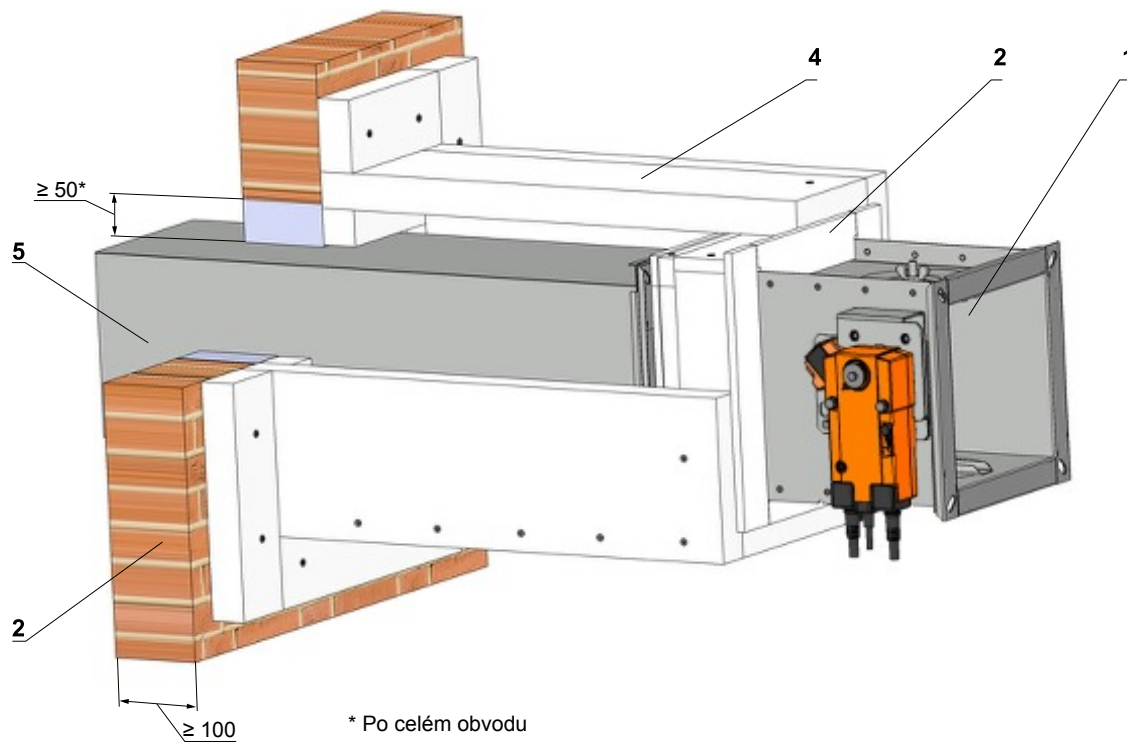
Poznámka:

- ** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložku a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.
- *** Závisí na vzdálenosti klapky od konstrukce, kdy maximální vzdálenost od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 13366-1:2014.
- **** Pro způsoby zabudování mimo požárně dělicí konstrukci je nutné použít vyztužovací rám VRM-III viz str. 66
 Montáž - výztuha U25x40x25 viz str. 66
- ***** Při použití izolačního materiálu Rockwool Conlit Ductrock EIS 120, tl. 60 mm lze dosáhnout celkové požární odolnosti instalace EIS 120

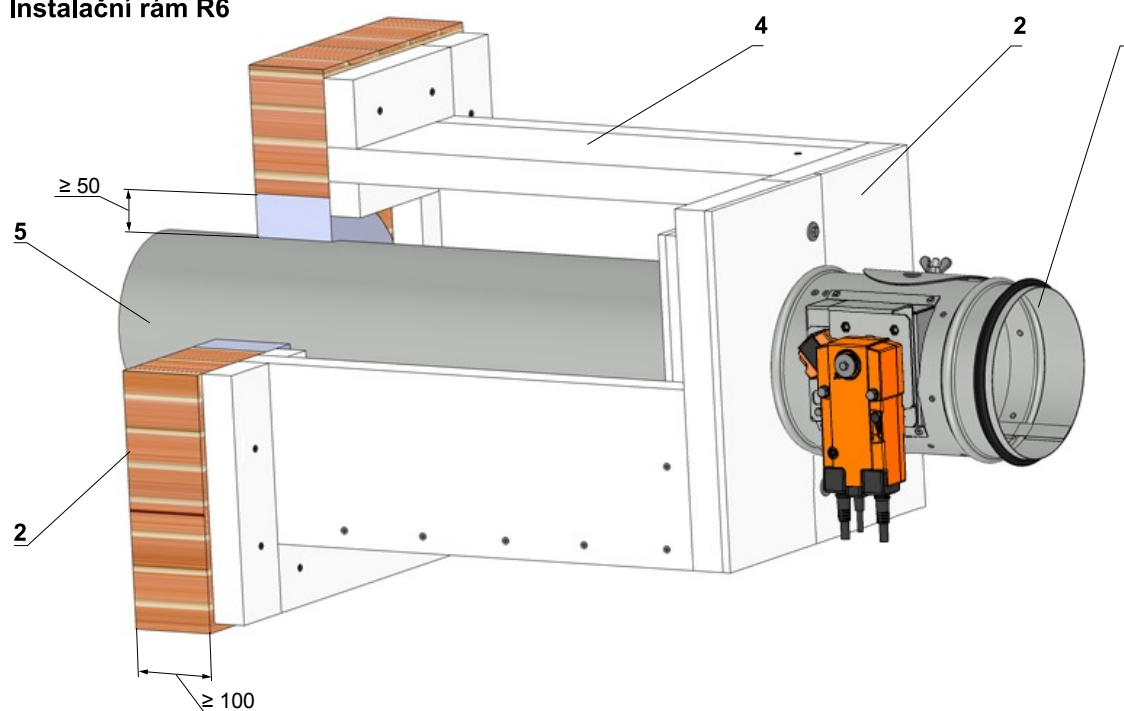
Obr. 51 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace kalciumsilikátovými deskami - instalační rám E6, R6

Instalační rám E6

EIS 90



Instalační rám R6

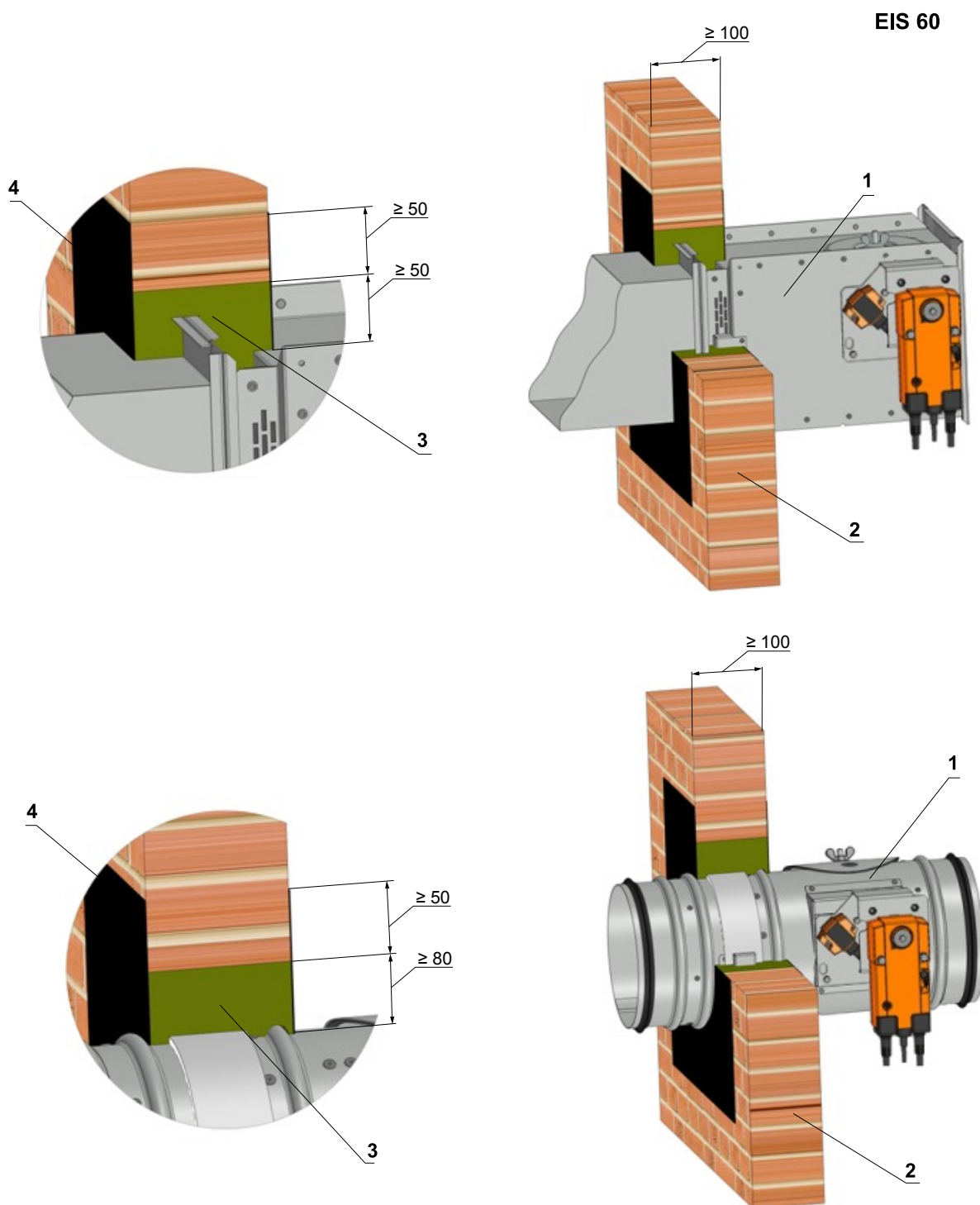


Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Instalační rám
- 3 Tuhá stěnová konstrukce
- 4 Cementovápenná deska
- 5 Potrubí

Detaily zabudování v kapitole 7

Obr. 52 Zabudování v tuhé stěnové konstrukci - kamenná vlna - požární stěrka



LEGENDA:

- 1 Klapka
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o min. objemové hmotnosti 140 kg/m^3
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm

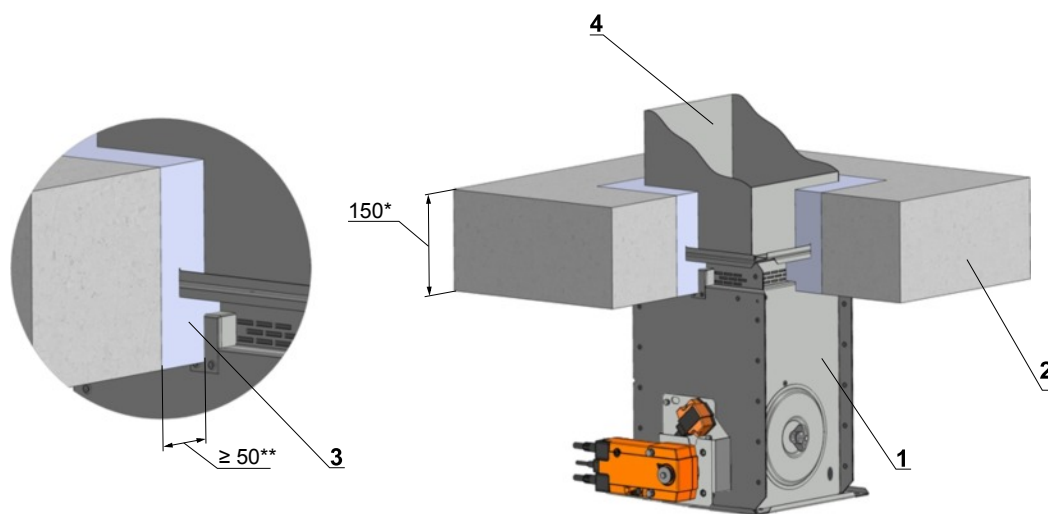
Příklad použitých materiálů*:

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

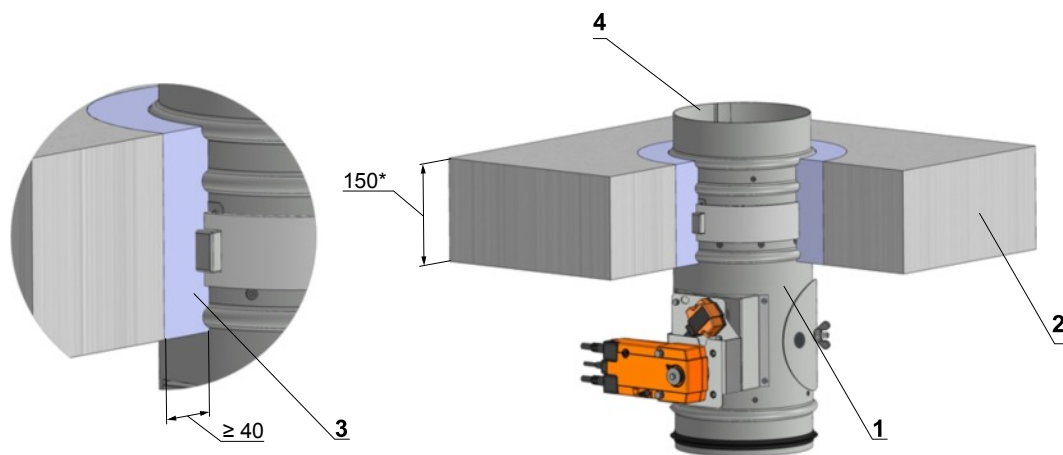
* Materiály pro ucpávku a stěrku je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi např. od firem Hilti, Knauf apod.

Obr. 53 Tuhá stropní konstrukce - Sádra nebo malta

EIS 120
EIS 90



** Po celém obvodu



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

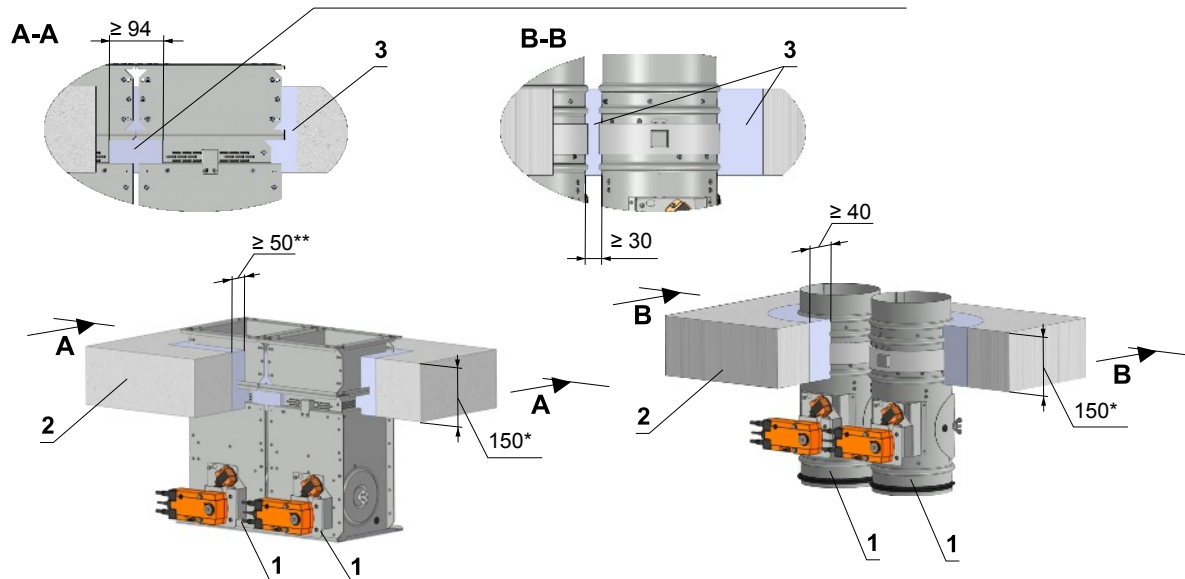
Pozice:

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

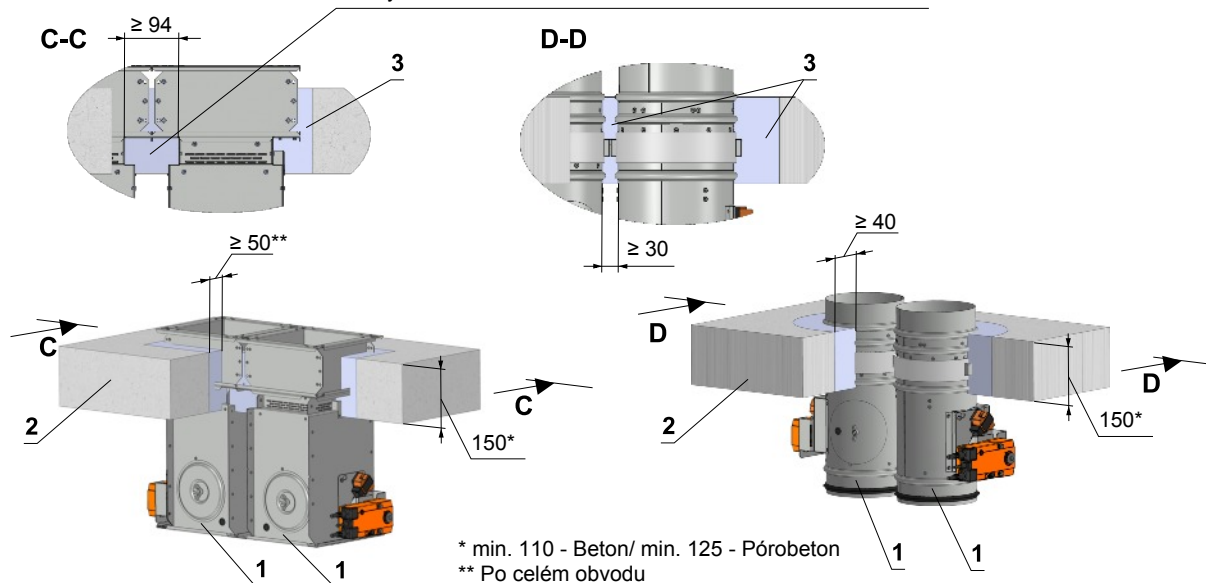
Obr. 54 Tuhá stropní konstrukce - baterie - sádra nebo malta

EIS 90

Mezera 94 mm mezi klapkami může být alternativně vyplněna minerální kamennou vlnou o objemové hmotnosti 140 kg/m³. Minerální vlna nalepena na tělesa klapek pomocí požární stěrky.



Mezera 94 mm mezi klapkami může být alternativně vyplněna minerální kamennou vlnou o objemové hmotnosti 140 kg/m³. Minerální vlna nalepena na tělesa klapek pomocí požární stěrky.



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

** Po celém obvodu

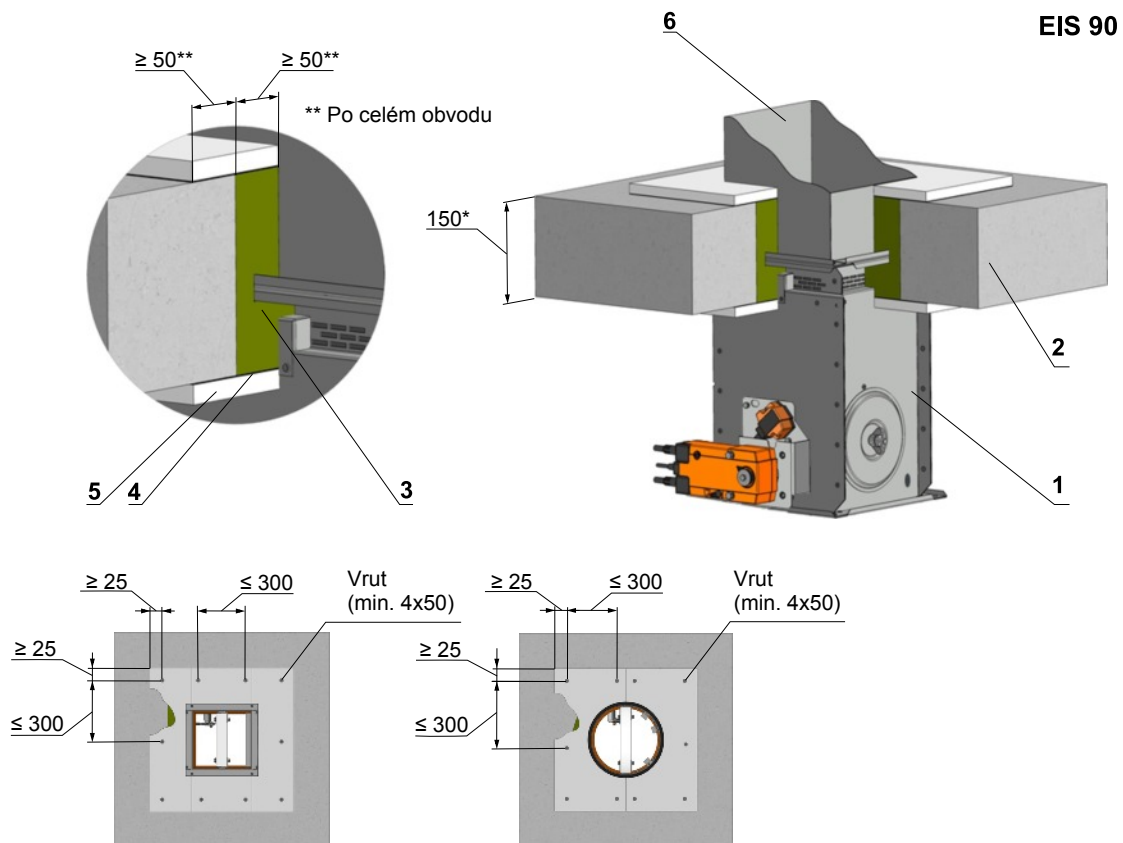
Poznámka:

- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor pro každou požární klapku má minimální rozměry = (A+100) x (2xB +100) mm popř. (2xA+100) x (B +100)
- Požární klapka PKTM III-K - Stavební otvor pro každou požární klapku má minimální rozměry D+80 mm (popř. D+160 mm pro klapky s přírubami)
- Prostup je utěsněn maltou
- Požární klapka PKTM III-C - vzdálenost mezi klapkami je 60 mm
- Požární klapka PKTM III-K - vzdálenost mezi klapkami je 70 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

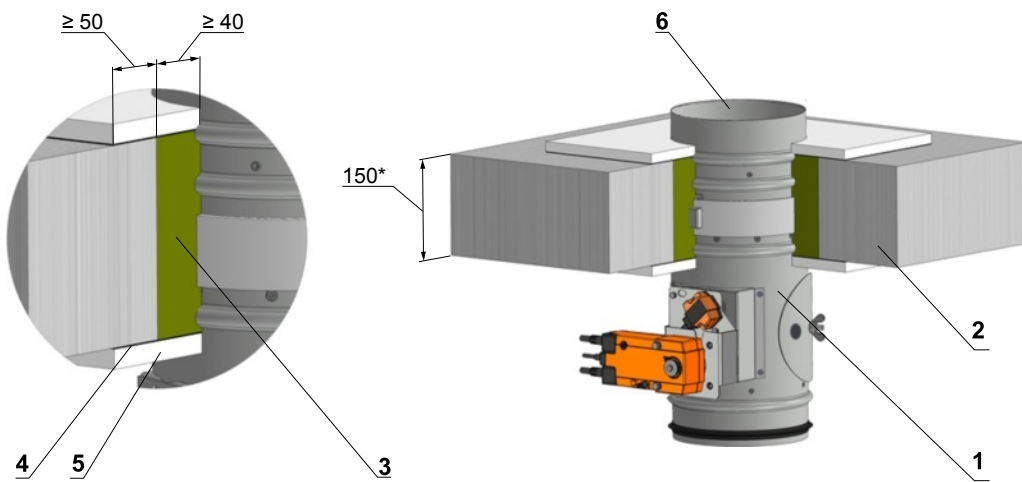
Pozice:

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

Obr. 55 Tuhá stropní konstrukce - požární ucpávka se stěrkou a cementovápennými obložkami



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



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

Pozice:

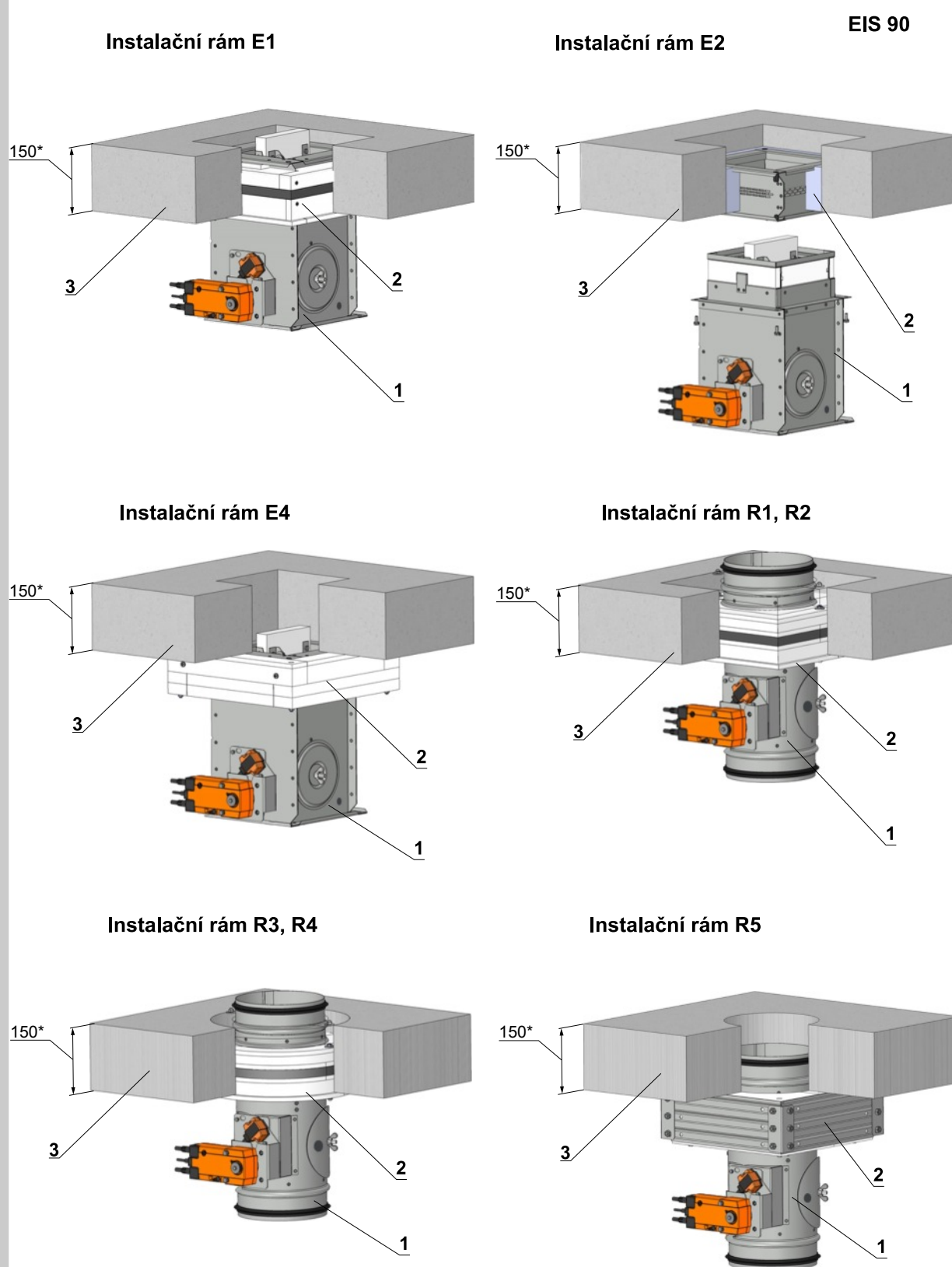
- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 6 Potrubí

Příklad použitých materiálů**:

- 3 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 - Promastop - P, K
- 5 - Promatect - H

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

Obr. 56 Tuhá stropní konstrukce - instalační rám E1, E2, E4, R1, R2, R3, R4, R5



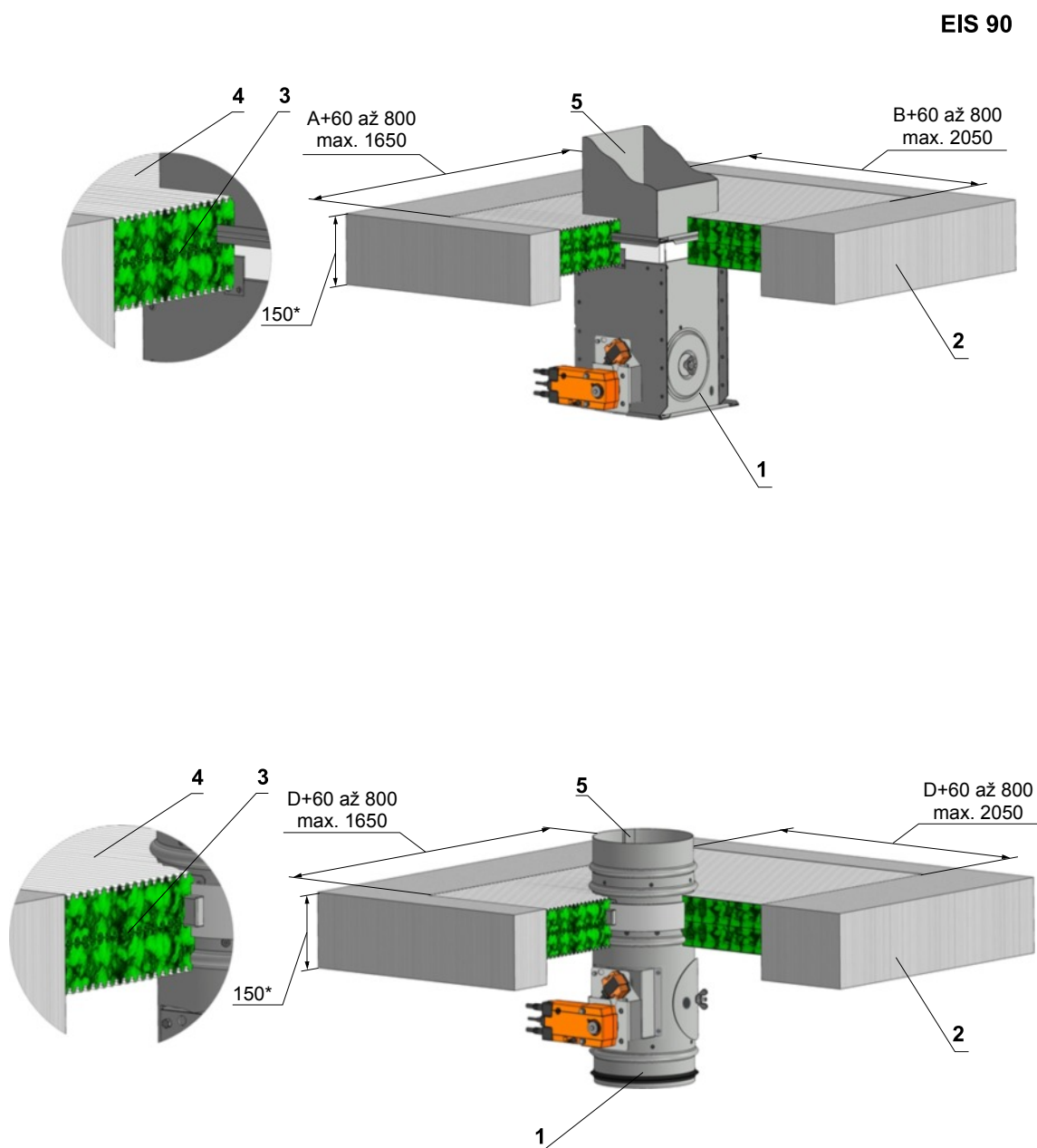
* min. 110 - Beton/ min. 125 - Pórobeton

Pozice:

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

Detaily zabudování v kapitole 7

Obr. 57 Tuhá stropní konstrukce - Weichschott



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

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Požární deska
- 4 Požární nátěr tl. 1 mm
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů**:

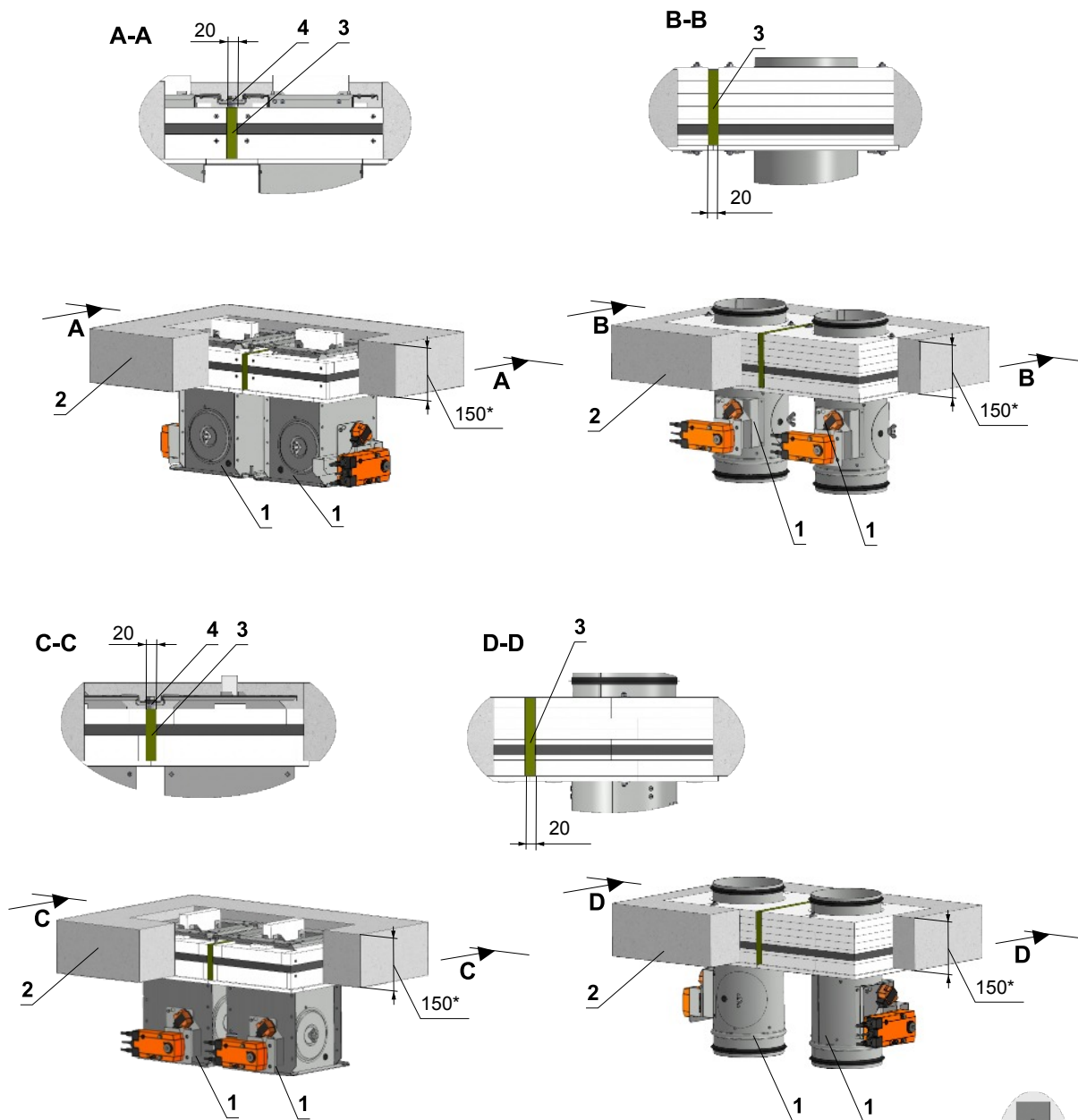
- 3 - Hilti CFS-CT B 1S 140/50
- 4 - Hilti CFS-CT

Poznámka:

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

Obr. 58 Tuhá stropní konstrukce - baterie - instalační rám E1, R2

EIS 90



A = max. 1000 mm

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

Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrtů

Počet drťáků $X = (2 \times ZB1) + (2 \times ZH1)$
Počet vrtů $Y = 2 \times X$

Rozměry	Počet ZB1	Počet ZH1
$A1, B1, D1 \leq 400$	1	1
$400 < A1, B1, D1 \leq 800$	2	2
$800 < A1, D1 \leq 1260$	3	3
$1260 < A1, D1 \leq 1600$	4	4
$1600 < A1 \leq 2000$	5	5

A1 = A bzw. A1 = 2xA
B1 = B bzw. B1 = 2xB
D1 = D bzw. D1 = 2xD

Pozice:

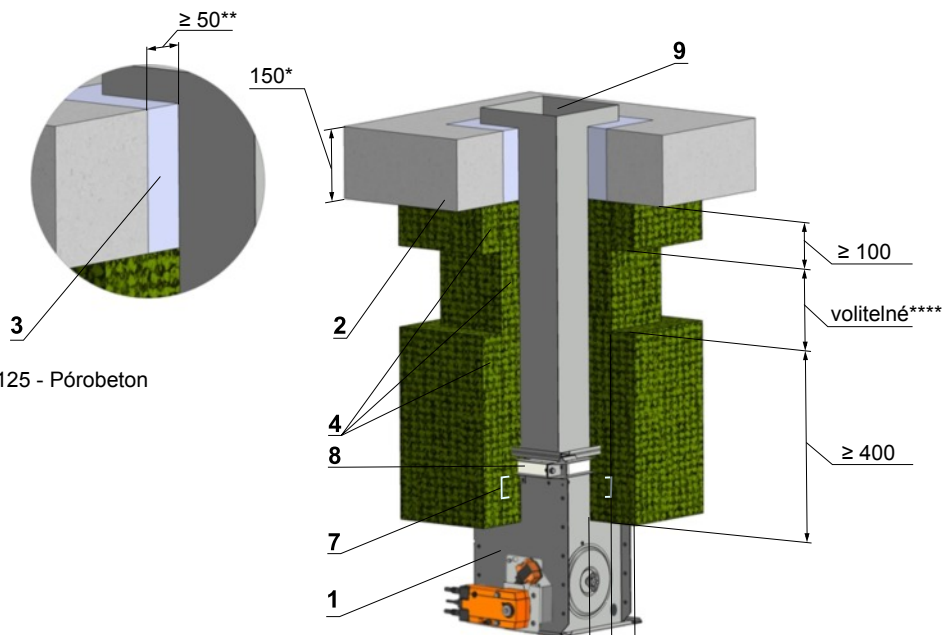
- 1 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem E1, R2
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Spojení přírub

Poznámka:

- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor rozměry $a \times b = (2 \times (A + 85^{+3} \text{mm}) + 20 \text{ mm}) \times (B + 85^{+3} \text{mm})$ popř. $a \times b = (A + 85^{+3} \text{mm}) \times (2 \times (B + 85^{+3} \text{mm}) + 20 \text{ mm})$
- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor rozměry $a \times b = (2 \times (D + 141^{+3} \text{mm}) + 20 \text{ mm}) \times (D + 141^{+3} \text{mm})$ popř. $a \times b = (D + 141^{+3} \text{mm}) \times (2 \times (D + 141^{+3} \text{mm}) + 20 \text{ mm})$
- Plocha mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Požární klapka PKTM III-C - vzdálenost mezi klapkami je 104 mm
- Požární klapka PKTM III-K - vzdálenost mezi klapkami je 160 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

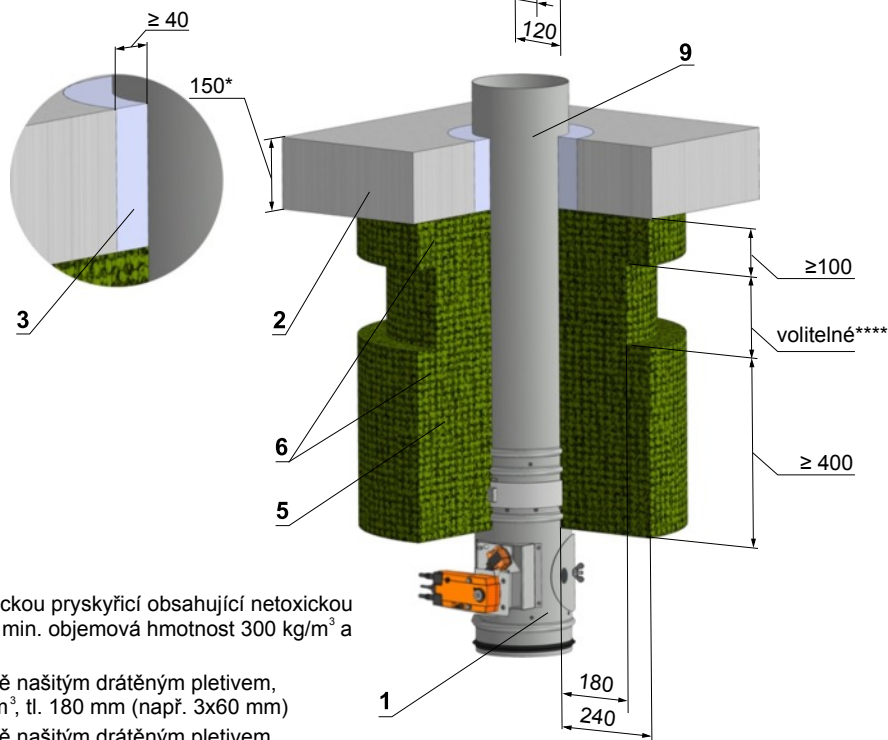
Obr. 59 Mimo tuhou stropní konstrukci - doizolace minerální vlnou

EIS 90 - čtyřhranné klapky
EIS 120 - čtyřhranné klapky*****



* min. 110 - Beton/ min. 125 - Pórobeton
 ** Po celém obvodu

EIS 90 - kruhové klapky



Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, obsahující netoxickou kamennou drť jako chladivo, min. objemová hmotnost 300 kg/m³ a min. tloušťka 60 mm
- 5 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm (např. 3x60 mm)
- 6 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 60 mm
- 7 Ocelová plechová výtzuha U25x40x25 umístěná mezi vrstvami kamenné vlny
- 8 VRM-III*****
- 9 Potrubí

Příklad použitých materiálů*****:

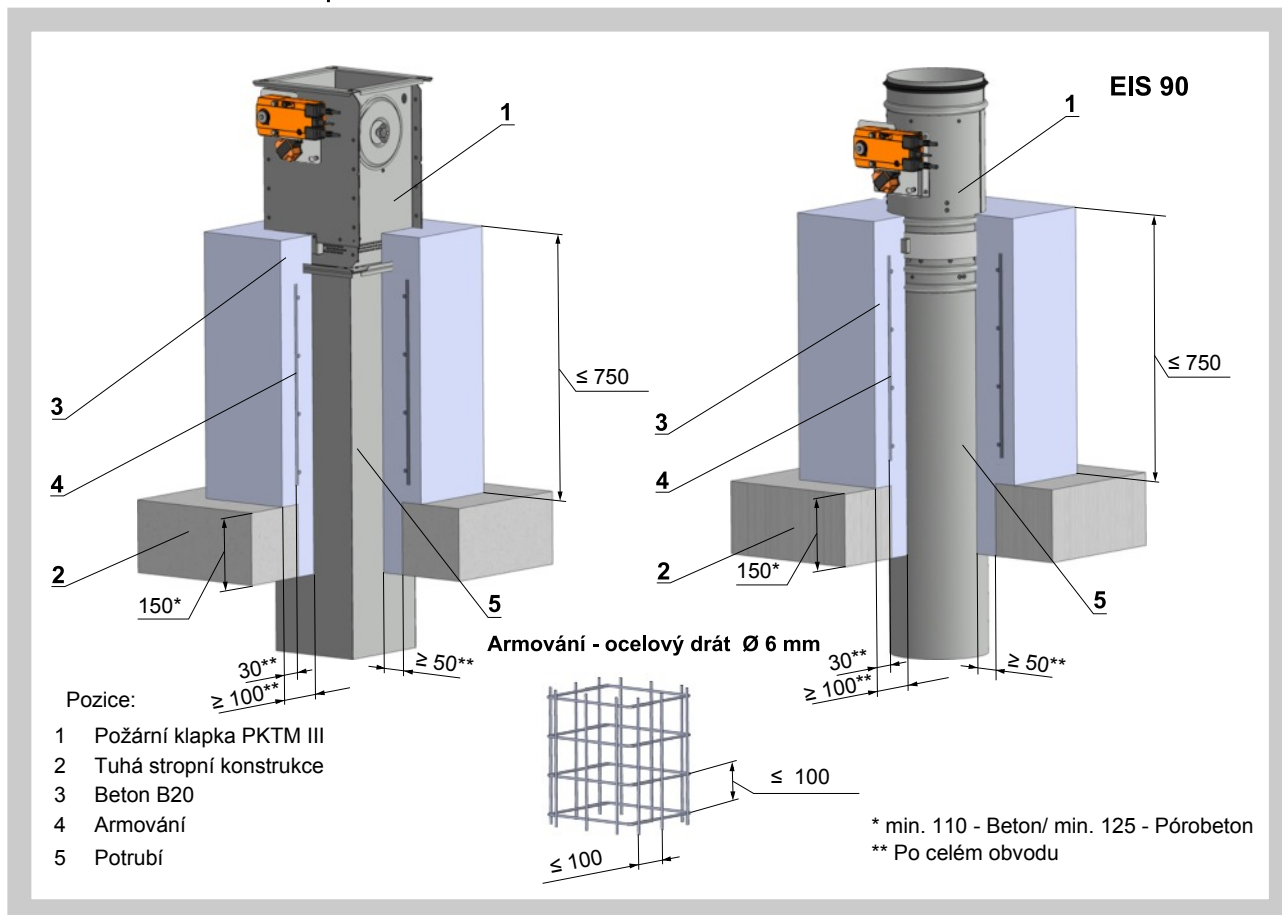
- Pos. 4 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm
- Pos. 5 - Rockwool Wired Mat 105 tl. 3x60 mm
- Pos. 6 - Rockwool Wired Mat 105 tl. 60 mm

Detaily montáže doizolace v kapitole 10.

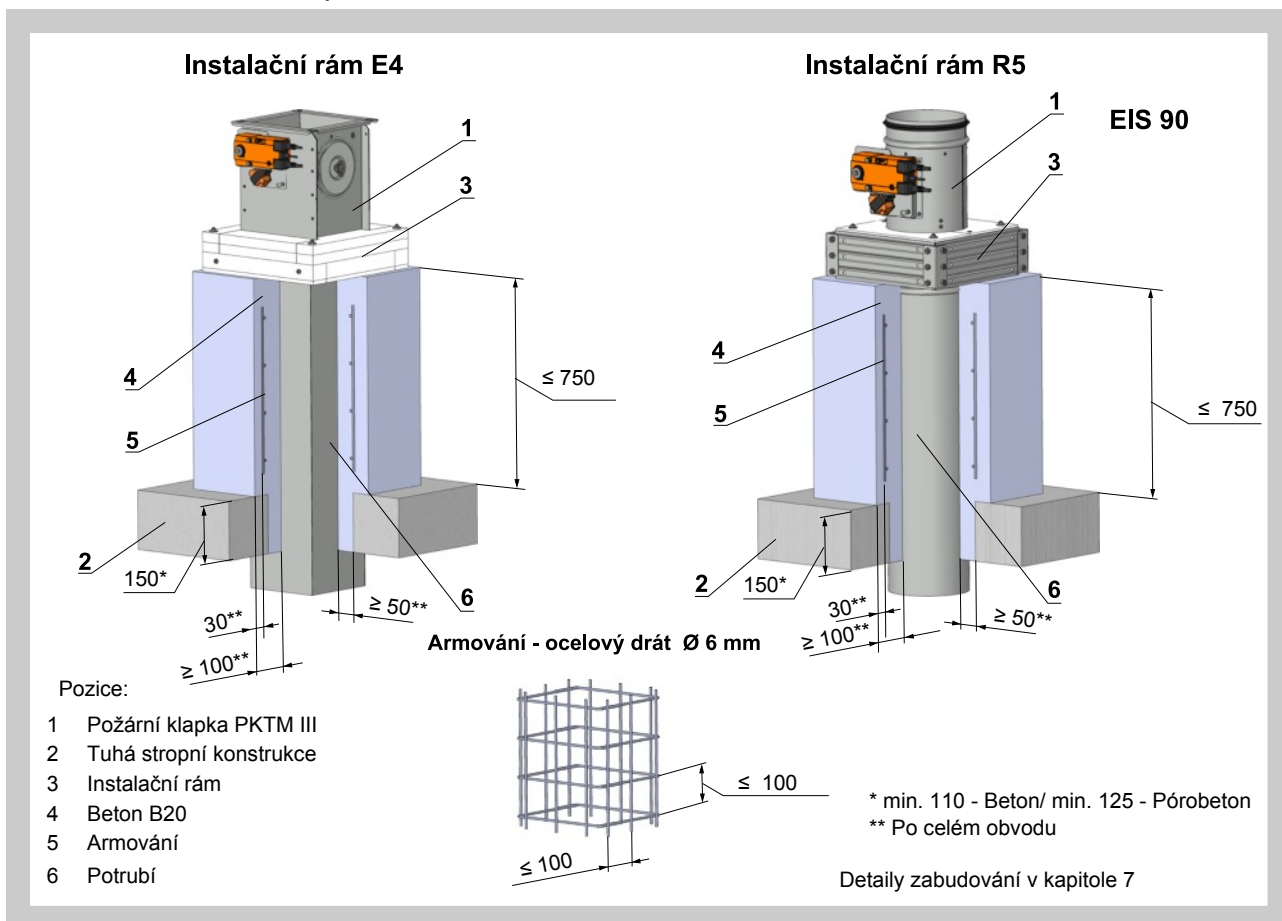
Poznámka:

- *** Použité materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.
- **** Závísí na vzdálenosti klapky od konstrukce, kdy maximální vzdálenost od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 13366-1:2014.
- ***** Pro způsoby zabudování mimo požární dělící konstrukci je nutné použít vyztužovací rám VRM-III viz str. 66
- Montáž - výtzuha U25x40x25 viz str. 66
- ***** Při použití izolačního materiálu Rockwool Conlit Ductrock EIS 120, tl. 60 mm lze dosáhnout celkové požární odolnosti instalace EIS 120

Obr. 60 Mimo tuhou stropní konstrukci - beton



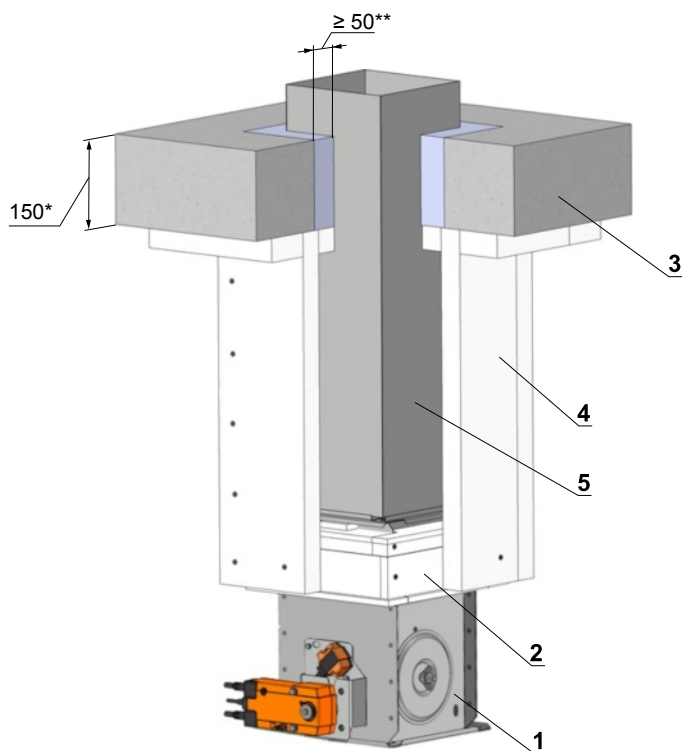
Obr. 61 Mimo tuhou stropní konstrukci - beton a instalační rám E4 a R5



Obr. 62 Mimo tuhou stropní konstrukci - instalační rám E6, R6 s doizolací cementovápennými deskami

Instalační rám E6

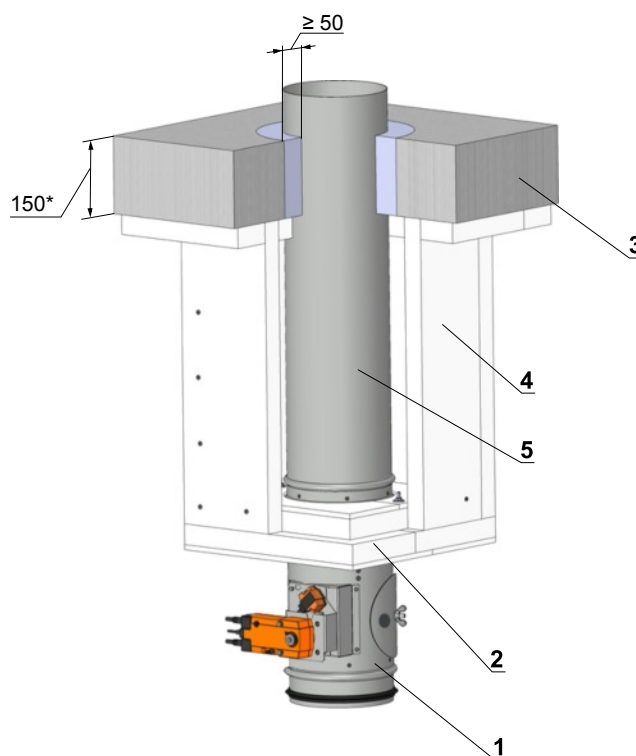
EIS 90



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

** Po celém obvodu

Instalační rám R6

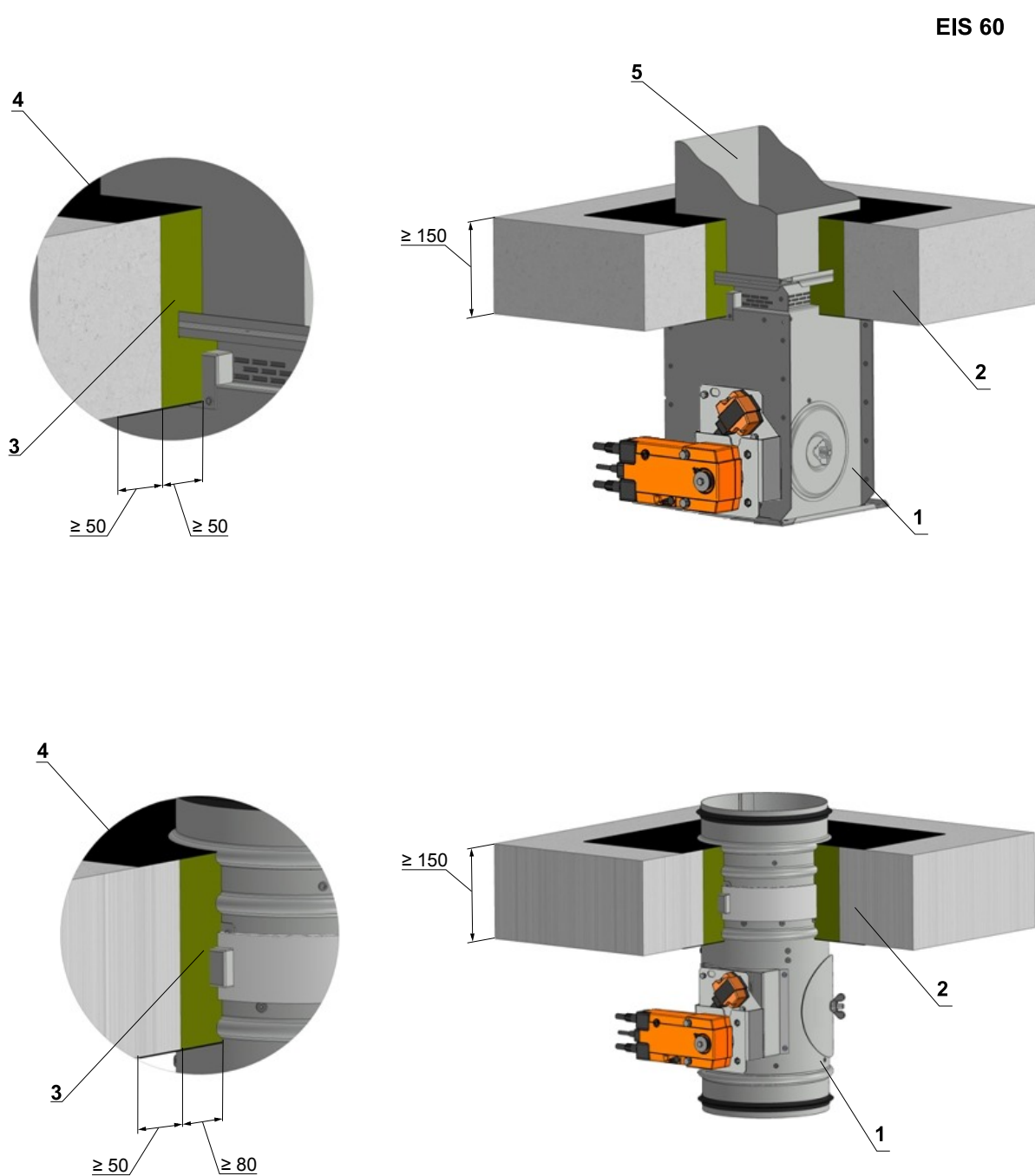


Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Instalační rám
- 3 Tuhá stropní konstrukce
- 4 Cementovápenná deska
- 5 Potrubí

Detaily zabudování v kapitole 7

Obr. 63 Zabudování ve stropní konstrukci - kamenná vlna - požární stěrka



LEGENDA:

- 1 Klapka
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o min. objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 5 Potrubí

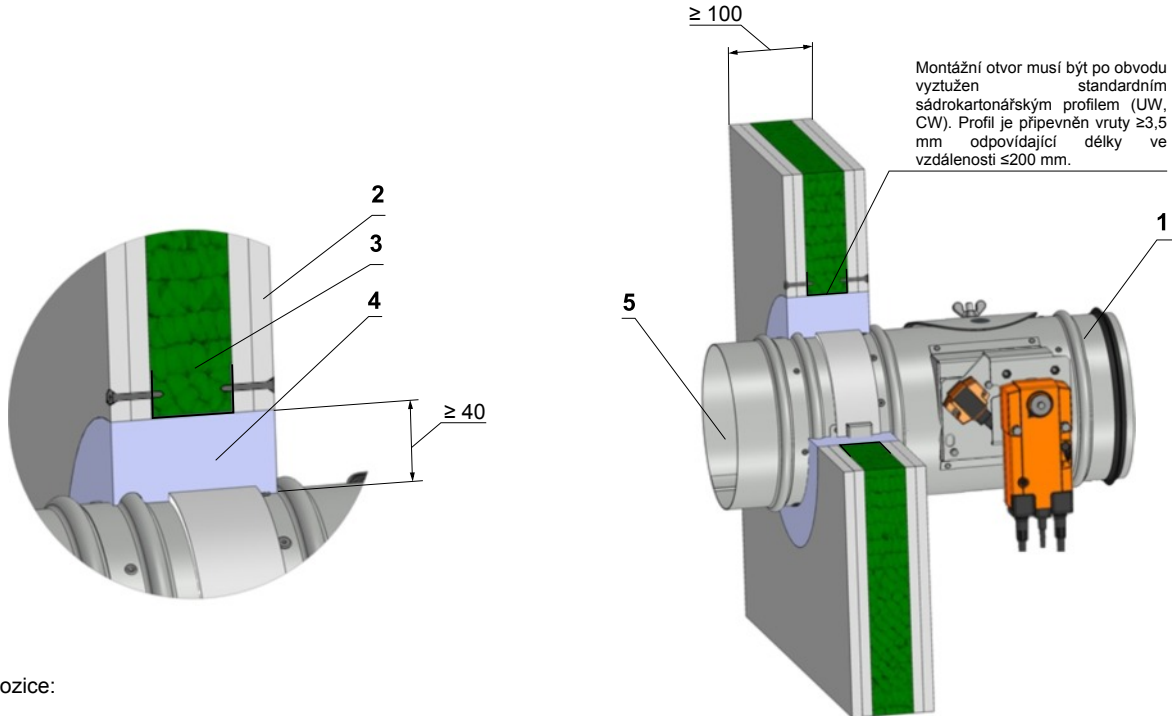
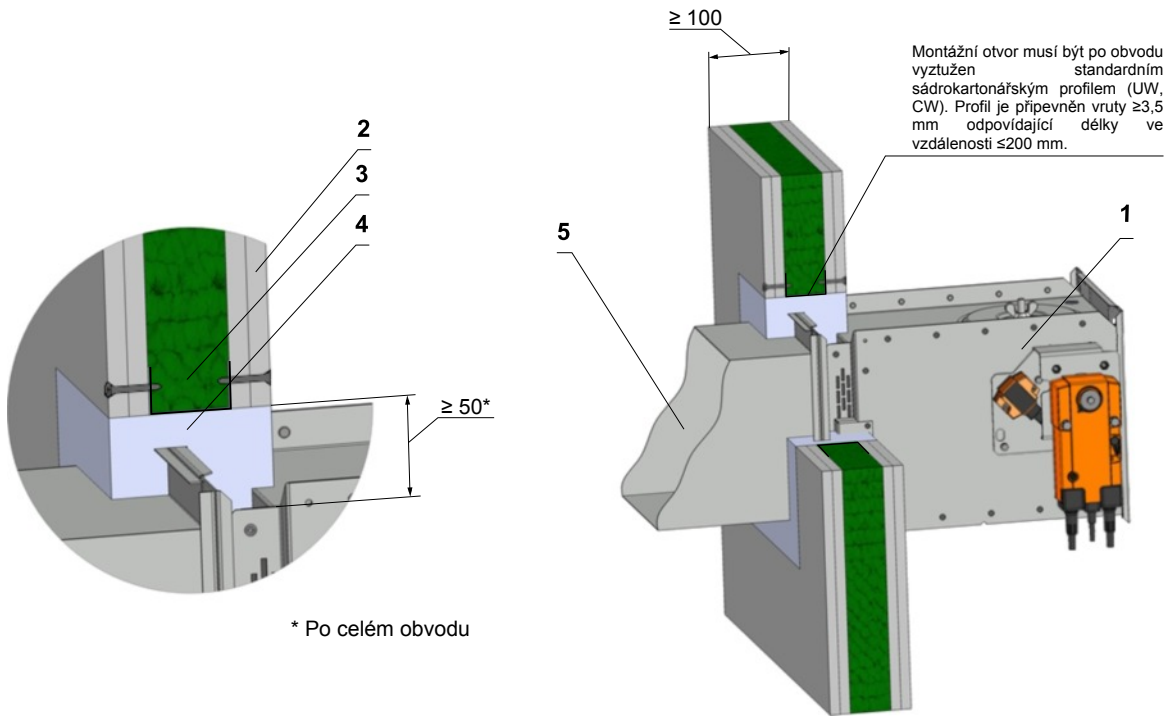
Příklad použitých materiálů*:

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

* Materiály pro ucpávku a stěrku je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi např. od firem Hilti, Knauf apod.

Obr. 64 Sádronákonová konstrukce - sádra nebo malta

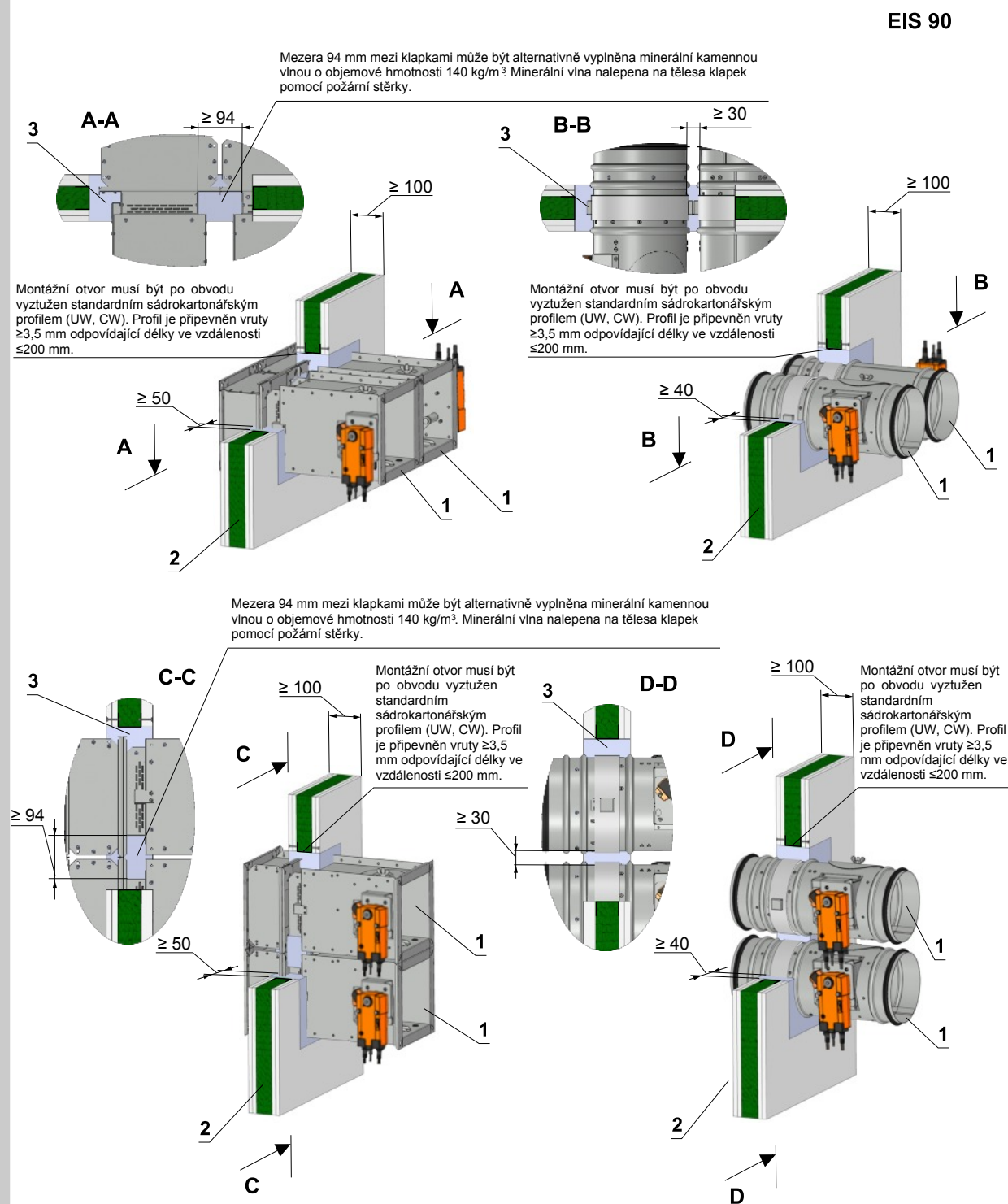
EIS 120
EIS 90



Pozice:

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

Obr. 65 Sádrokartonová konstrukce - baterie - sádra nebo malta



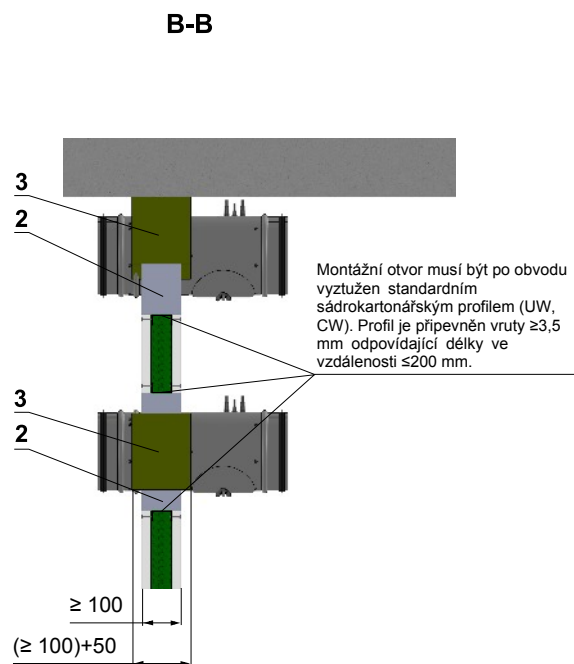
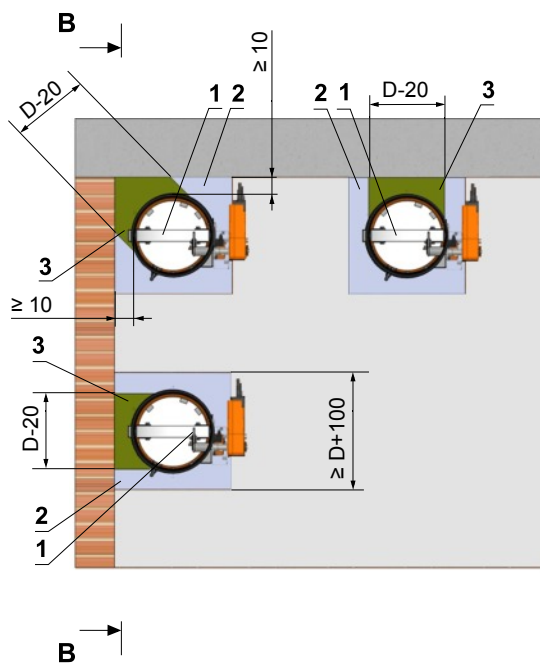
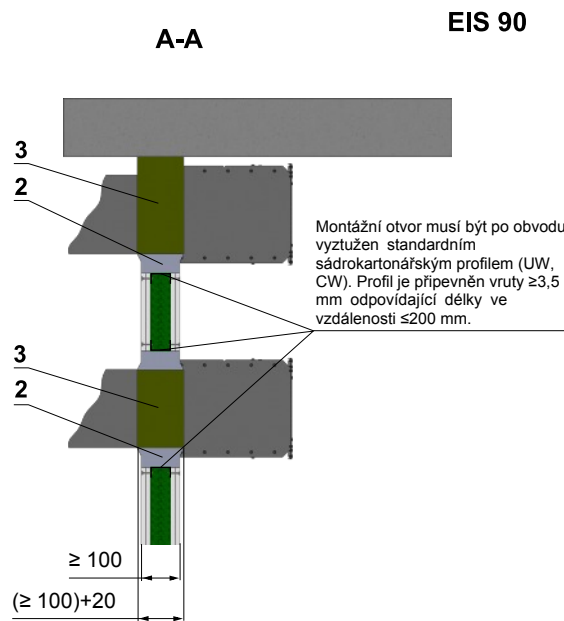
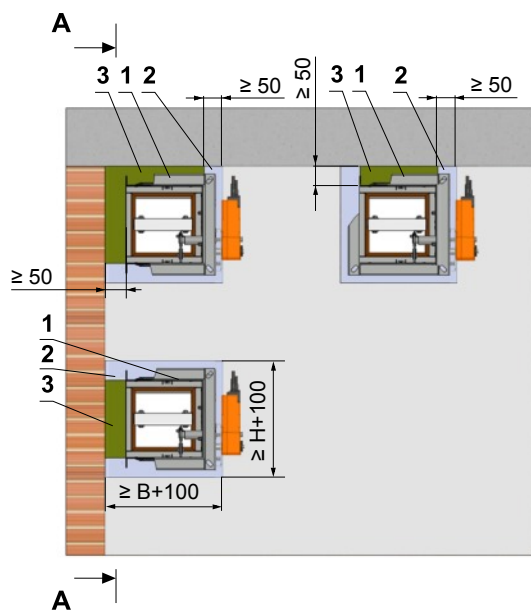
Pozice:

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

Poznámka:

- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor pro každou požární klapku má minimální rozměry = $(A+100) \times (2 \times B + 100)$ mm popř. $(2 \times A + 100) \times (B + 100)$
- Požární klapka PKTM III-K - Stavební otvor pro každou požární klapku má minimální rozměry $a \times b = (D + 97^{+3} \text{ mm}) + 20 \text{ mm} \times (D + 97^{+3} \text{ mm})$ popř. $a \times b = (D + 97^{+3} \text{ mm}) \times (D + 97^{+3} \text{ mm}) + 20 \text{ mm}$
- Prostup je utěsněn maltou
- Požární klapka PKTM III-C - vzdálenost mezi klapkami je 60 mm
- Požární klapka PKTM III-K - vzdálenost mezi klapkami je 70 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

Obr. 66 Sádrokartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna



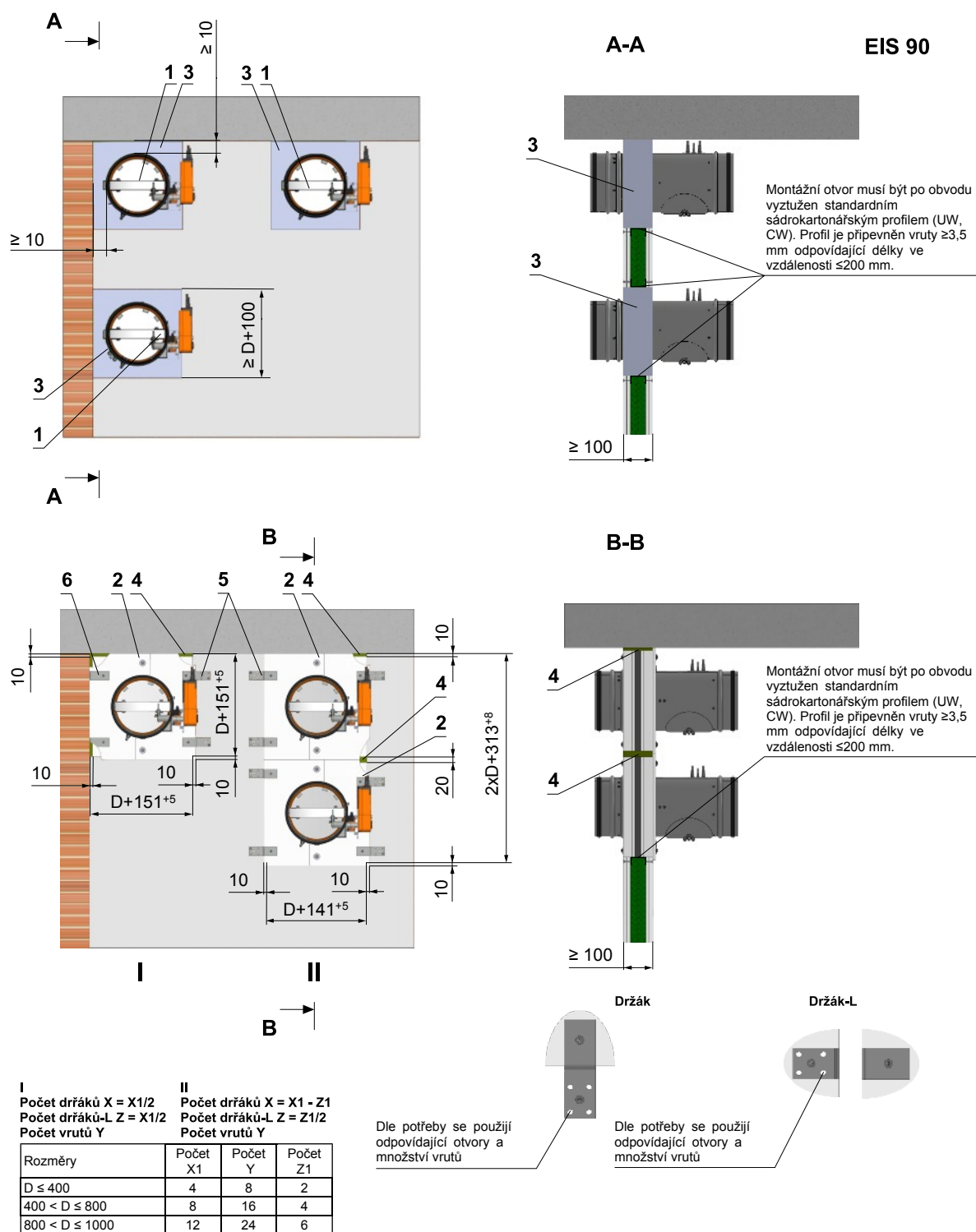
Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³

Poznámka:

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

Obr. 67 Sádkartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - sádra nebo malta a minerální vlna
 Sádkartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - instalační rám R1, R2 a minerální vlna



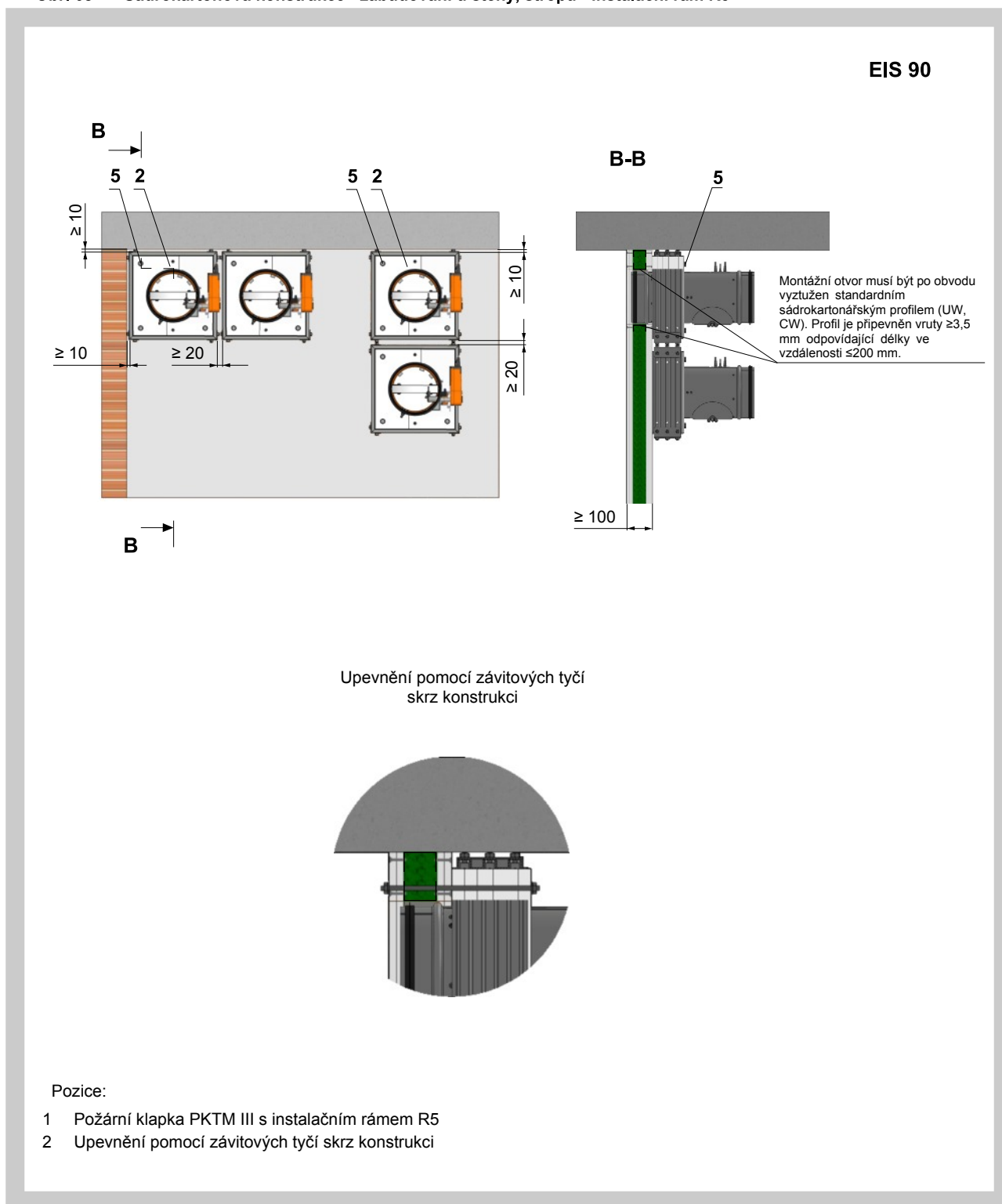
Pozice:

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

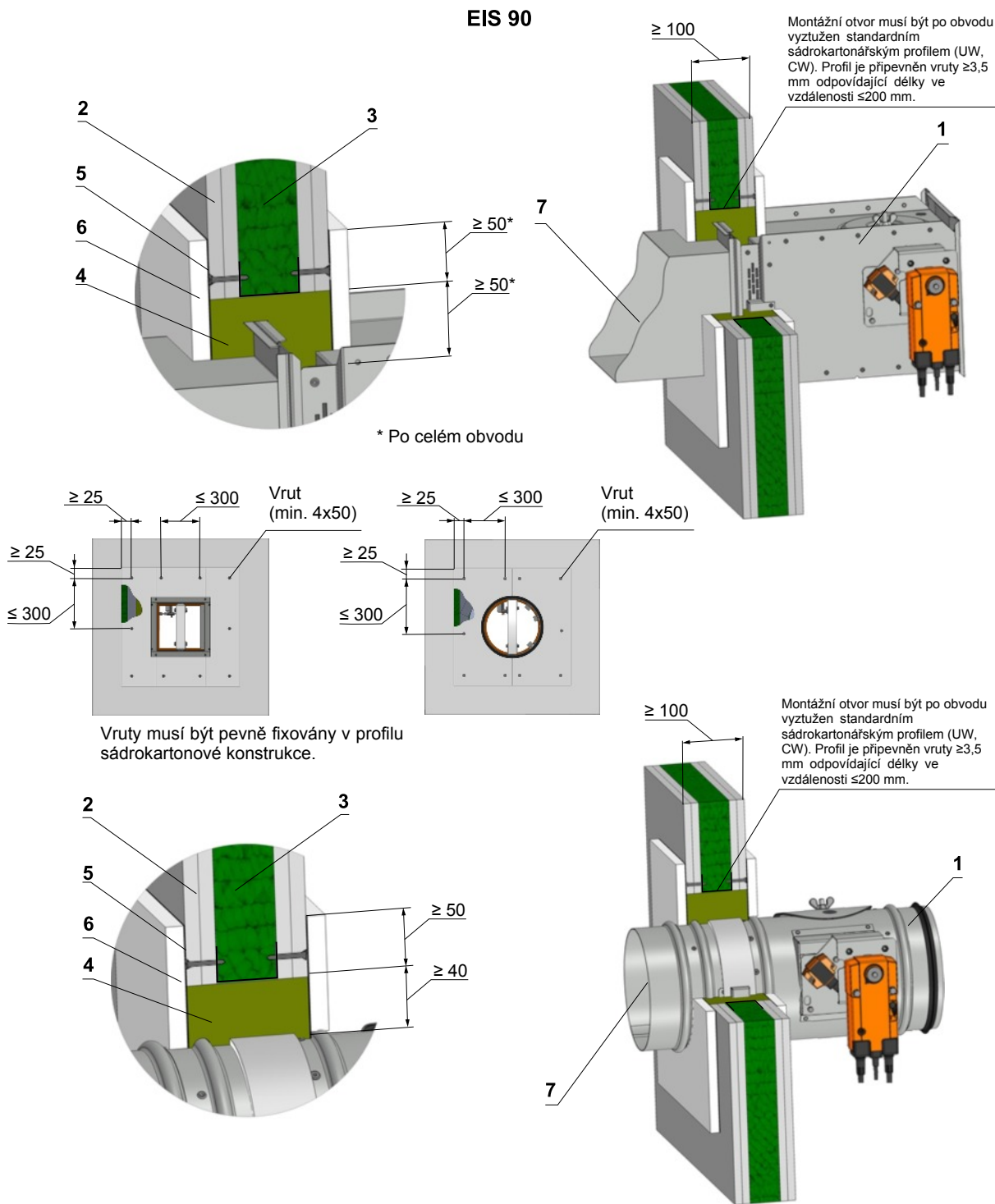
Poznámka:

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

Obr. 68 Sádrokartonová konstrukce - zabudování u stěny, stropu - instalační rám R5



Obr. 69 Sádrokartonová konstrukce - požární ucpávka se stěrkou a cementovápennými obložkami



Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 6 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 7 Potrubí

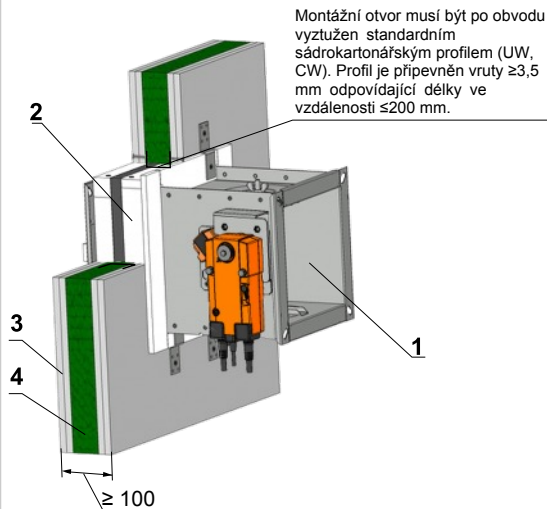
Příklad použitých materiálů*:

- 3 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 - Promastop - P, K
- 5 - Promatect - H

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

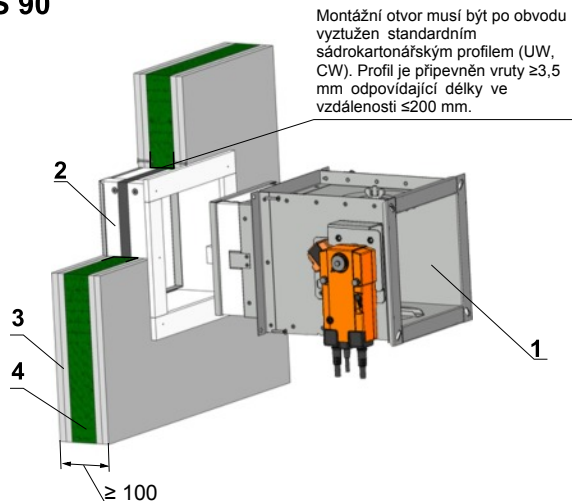
Obr. 70 Sádrokartonová konstrukce - instalační rám E1, E3, E4, R1, R2, R3, R4, R5

Instalační rám E1



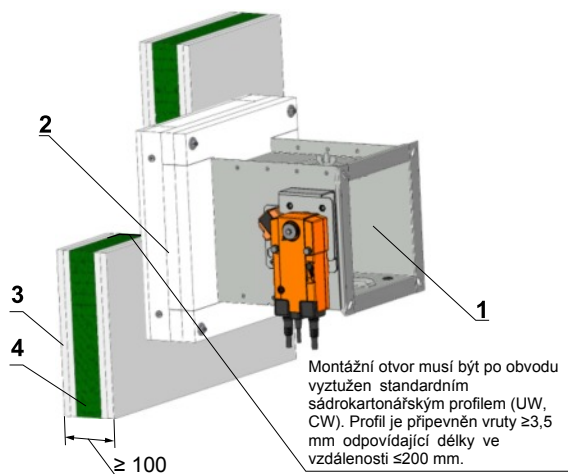
Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádrokartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.

Instalační rám E3



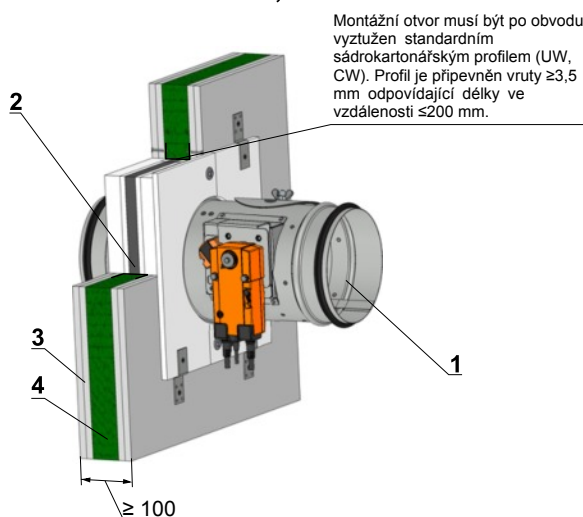
Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádrokartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.

Instalační rám E4



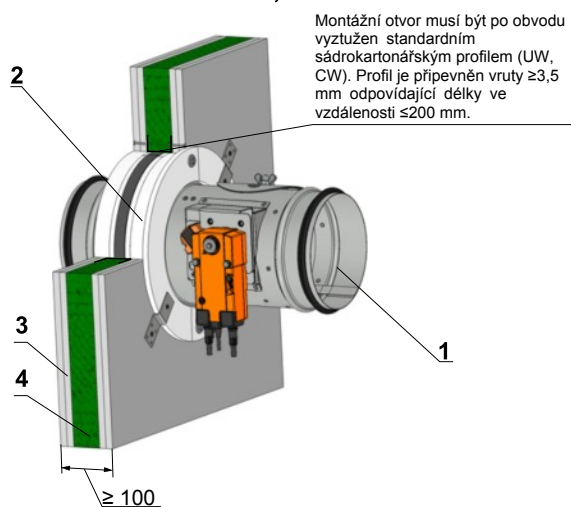
Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádrokartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.

Instalační rám R1, R2



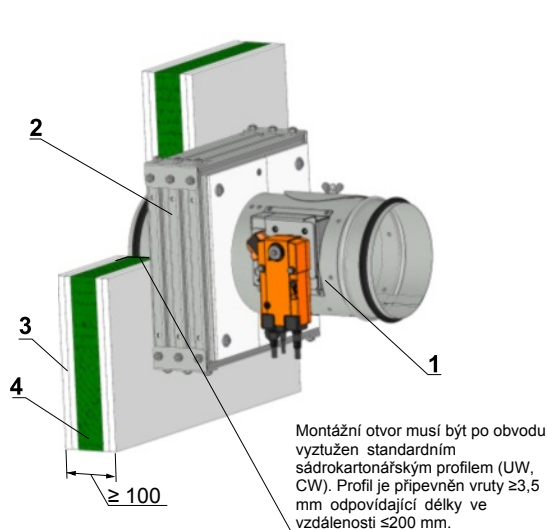
Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádrokartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vruty $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.

Instalační rám R3, R4



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

Instalační rám R5



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

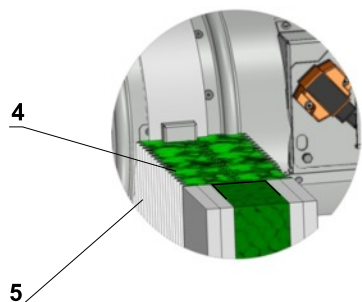
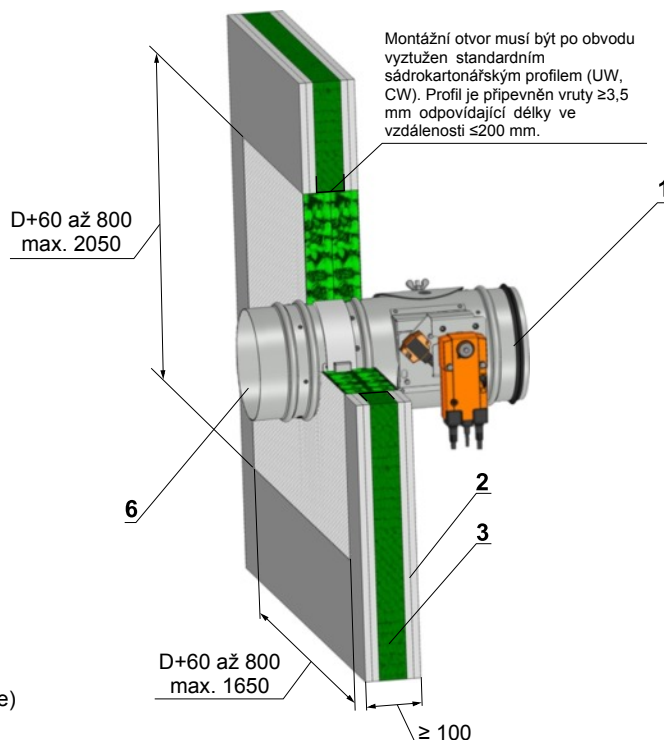
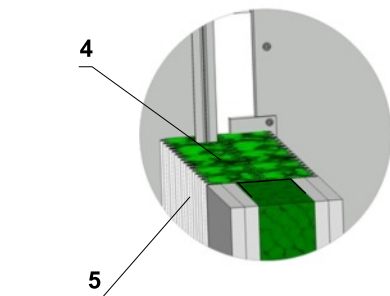
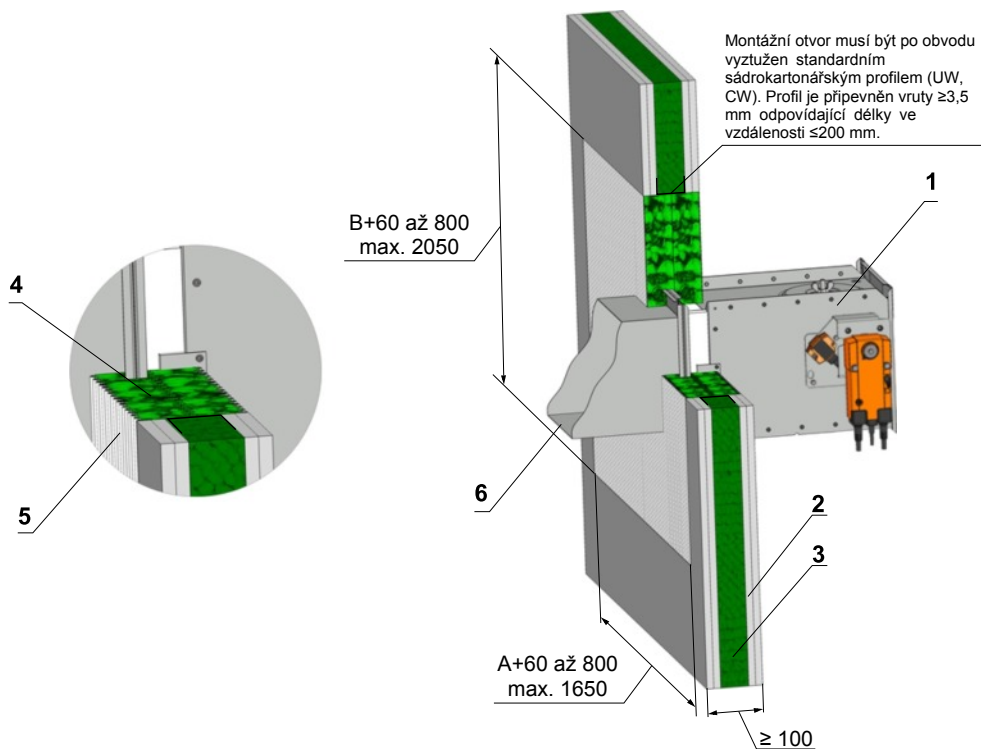
Pozice:

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

Detaily zabudování v kapitole 7

Obr. 71 Sádrotkartonová konstrukce - Weichschott

EIS 90



Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Sádrotkartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Požární deska
- 5 Požární nátěr tl. 1 mm
- 6 Potrubí

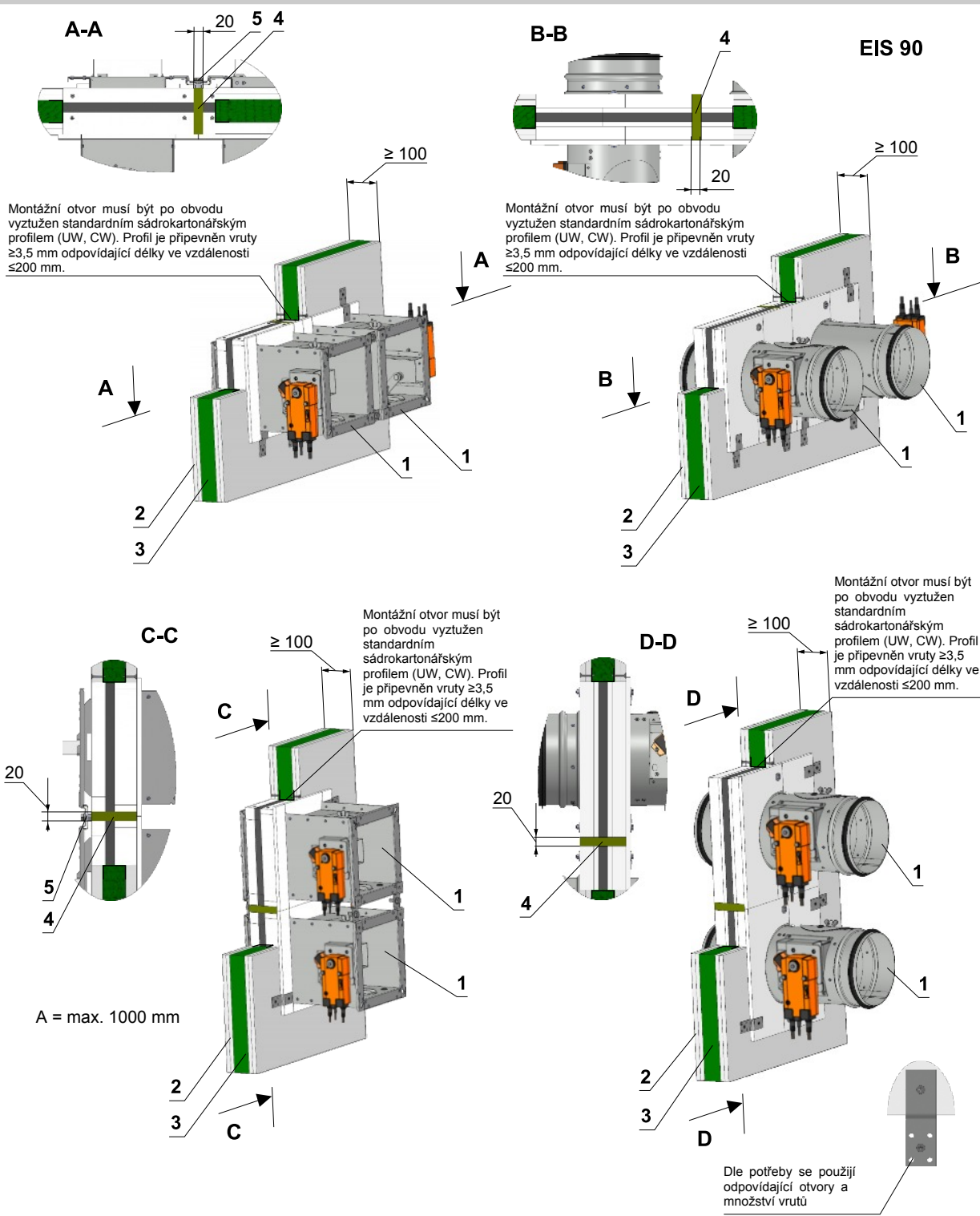
Příklad použitých materiálů*:

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

Poznámka:

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

Obr. 72 Sádrokartonová konstrukce - baterie - instalační rám E1, R1



Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem E1, R1
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Spojení přírub

Poznámka:

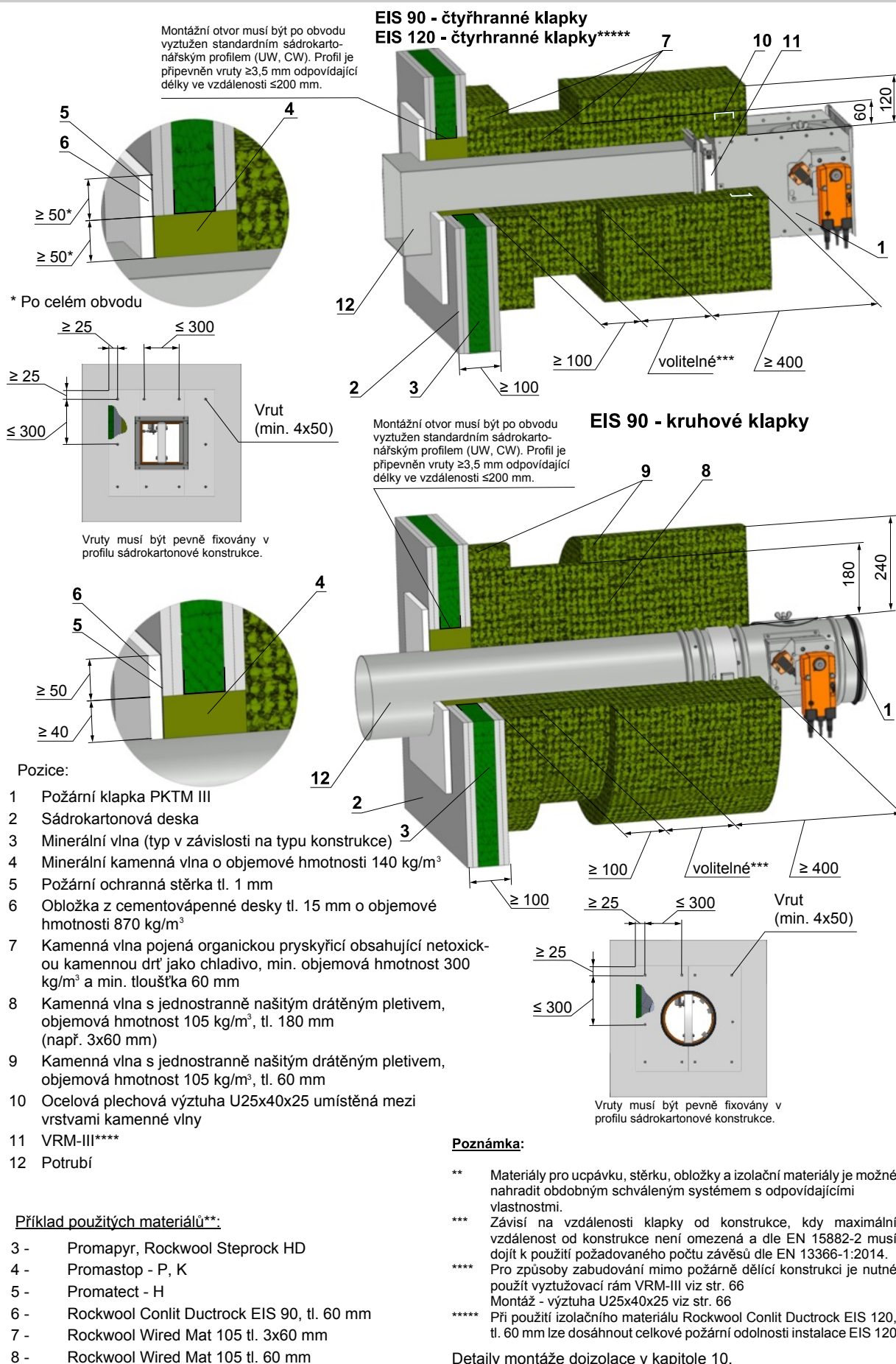
- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor rozměry a x b = (2x(A + 85^{±3}mm) + 20 mm) x (B + 85^{±3}mm) popř. a x b = (A + 85^{±3} mm) x (2x(B + 85^{±3}mm) + 20 mm)
- Požární klapka PKTM III-C - Stavební otvor rozměry a x b = (2x(D + 141^{±3}mm) + 20 mm) x (D + 141^{±3}mm) popř. a x b = (D + 141^{±3}mm) x (2x(D + 141^{±3}mm) + 20 mm)
- Plocha mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
- Požární klapka PKTM III-C - vzdálenost mezi klapkami je 104 mm
- Požární klapka PKTM III-K - vzdálenost mezi klapkami je 160 mm
- Do baterie je možno umístit až 4 klapky symetricky

Počet dřávků X = (2xZB1) + (2xZH1)
Počet vrutů Y = 2xX

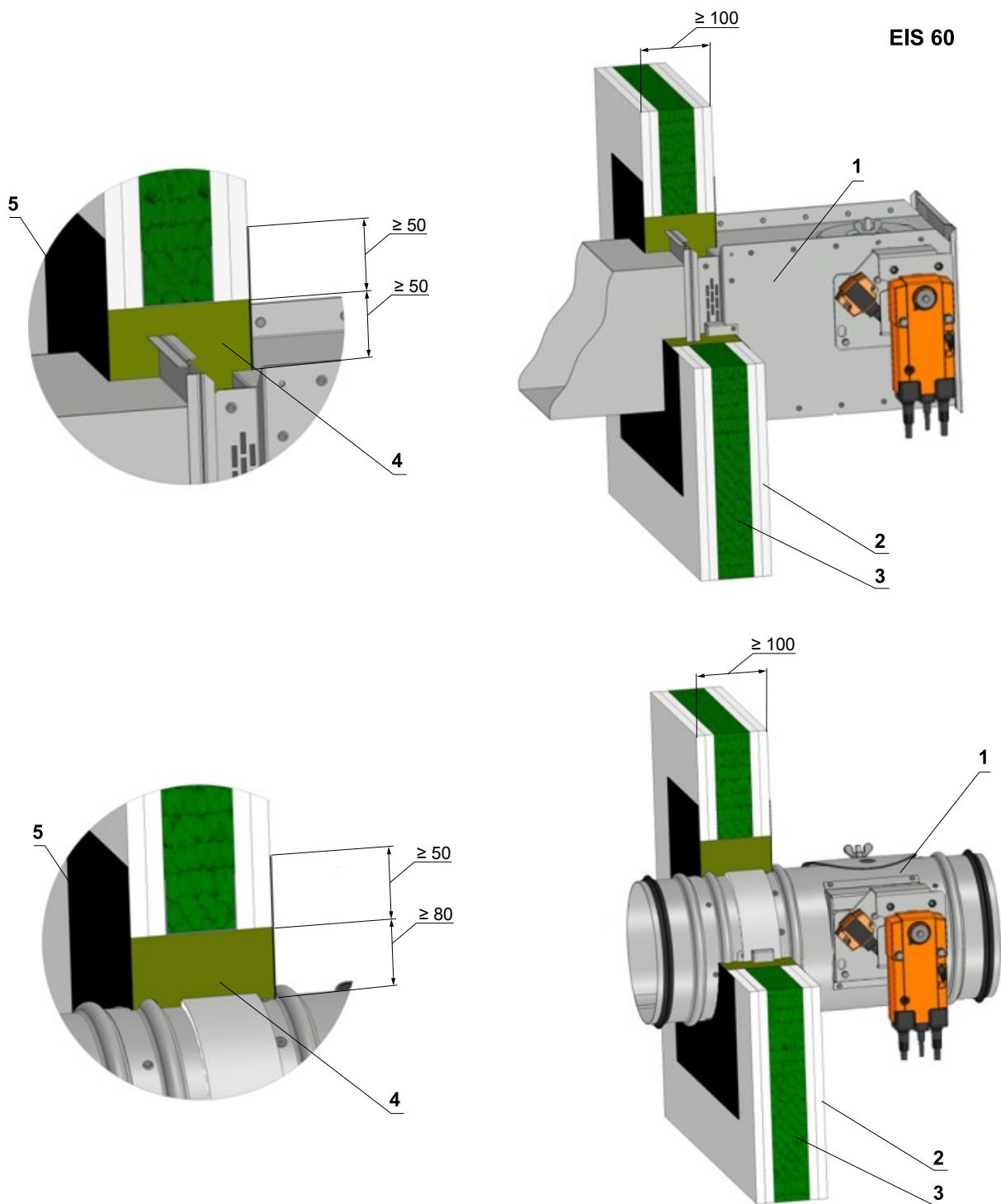
Rozměry	Počet ZB1	Počet ZH1
A1, B1, D1 ≤ 400	1	1
400 < B1, H1, D1 ≤ 800	2	2
800 < B1, D1 ≤ 1260	3	3
1260 < B1, D1 ≤ 1600	4	4
1600 < B1 ≤ 2000	5	5

A1 = A bzw. A1 = 2xB
B1 = B bzw. B1 = 2xB
D1 = D bzw. D1 = 2xD

Obr. 73 Mimo sádkartonovou konstrukci - doizolace minerální vlnou



Obr. 74 Zabudování v sádkartonové konstrukci - kamenná vlna - požární stěrka



LEGENDA:

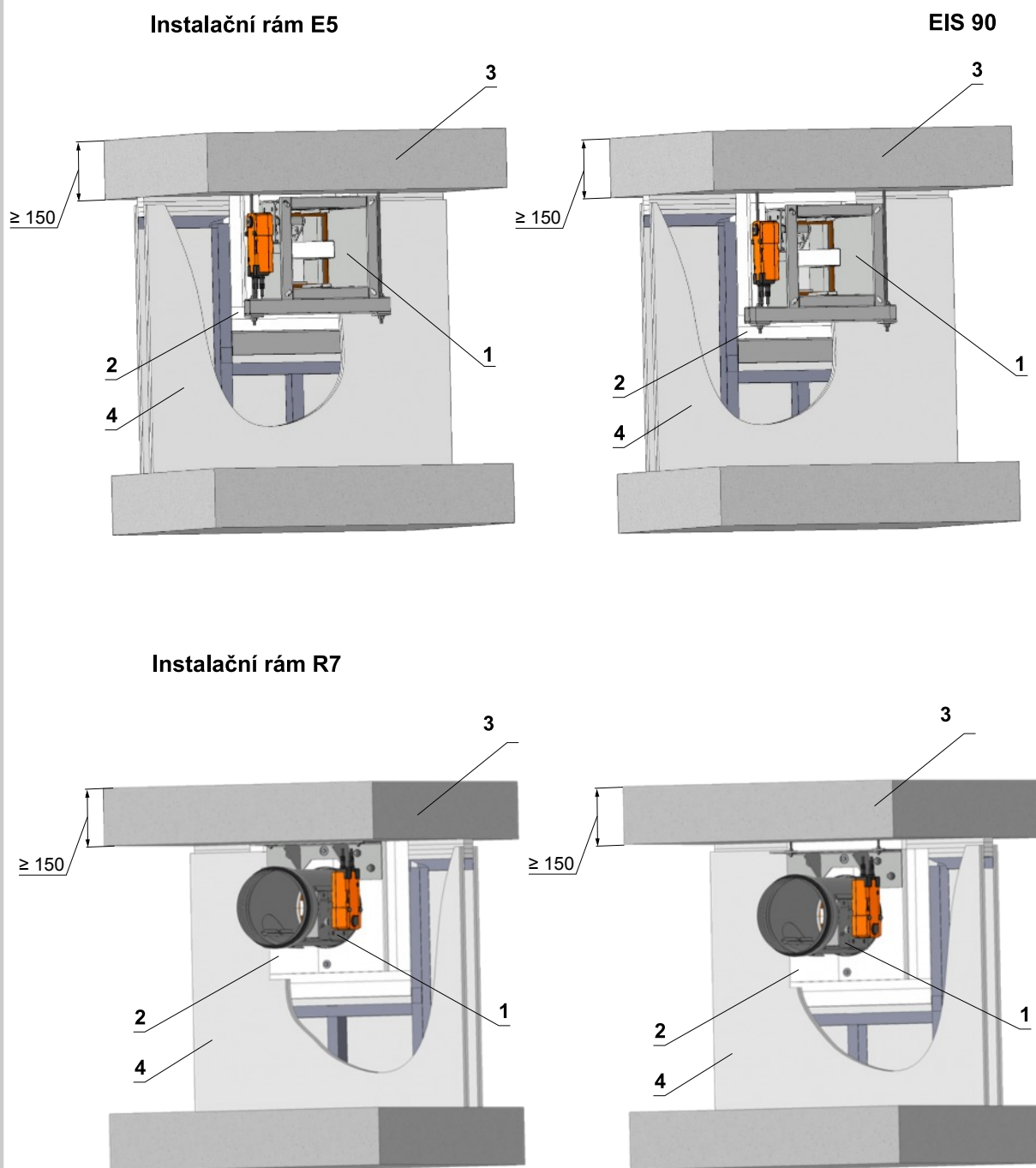
- 1 Klapka
- 2 Sádkartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Minerální kamenná vlna o min. objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm

Příklad použitých materiálů*:

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

* Materiály pro ucpávku a stěrku je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi např. od firem Hilti, Knauf apod.

Obr. 75 Sádkartonová konstrukce - pohyblivý strop - instalační rám - E5, R7



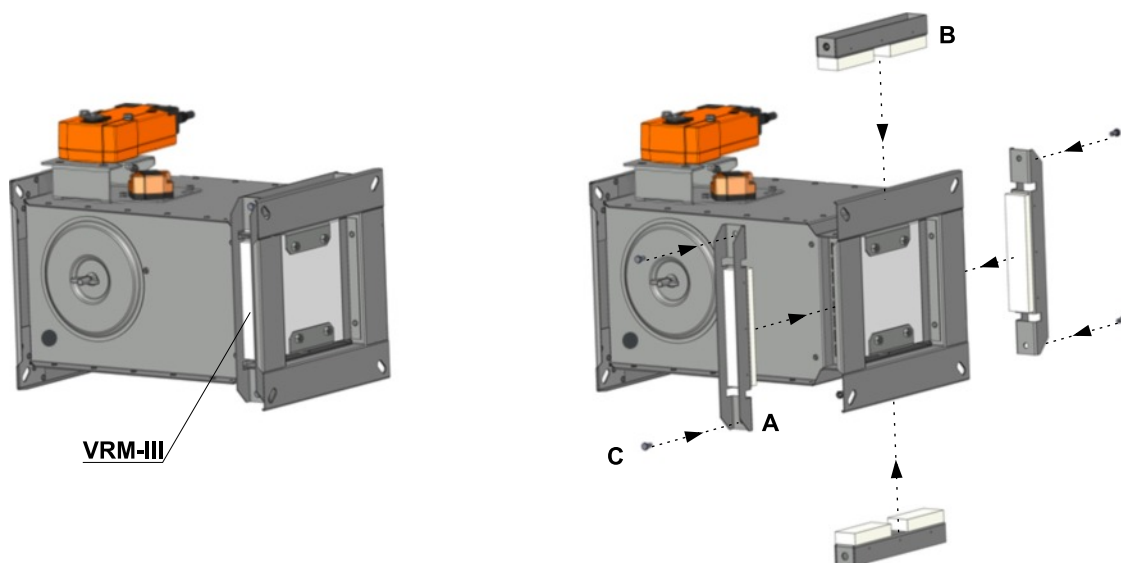
Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Instalační rám
- 3 Tuhá stropní konstrukce
- 4 Posuvná stěna

Detaily zabudování v kapitole 7

Obr. 76 Upevnění vyztužovacího rámu na čtvercovou klapku v případě umístění mimo stěnovou nebo stropní konstrukci

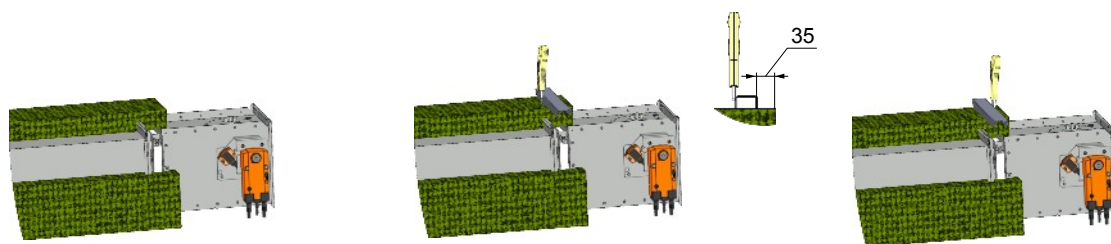
Důležité: Pro nižší požární odolnost než EI90, není vyztužení VRM nutné !!!



- 1.) Umístěte díly A a B do odpovídající polohy na tělese klapky
- 2.) Zajistěte šroubem C
- 3.) Postup opakujte na všech rozích klapky

Obr. 77

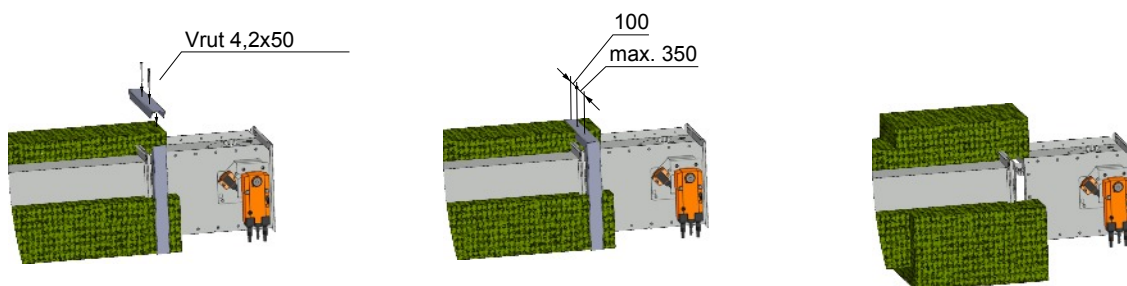
1) Vyřízněte drážku pro vyztužující profil



2) Vložte výtuhu do drážky

3) Připevněte výtuhu

4) Připevněte druhou vrstvu izolace



Detaily montáže doizolace v kapitole 11.4

7. Instalační rámy

7.1. Čtyřhranné klapky

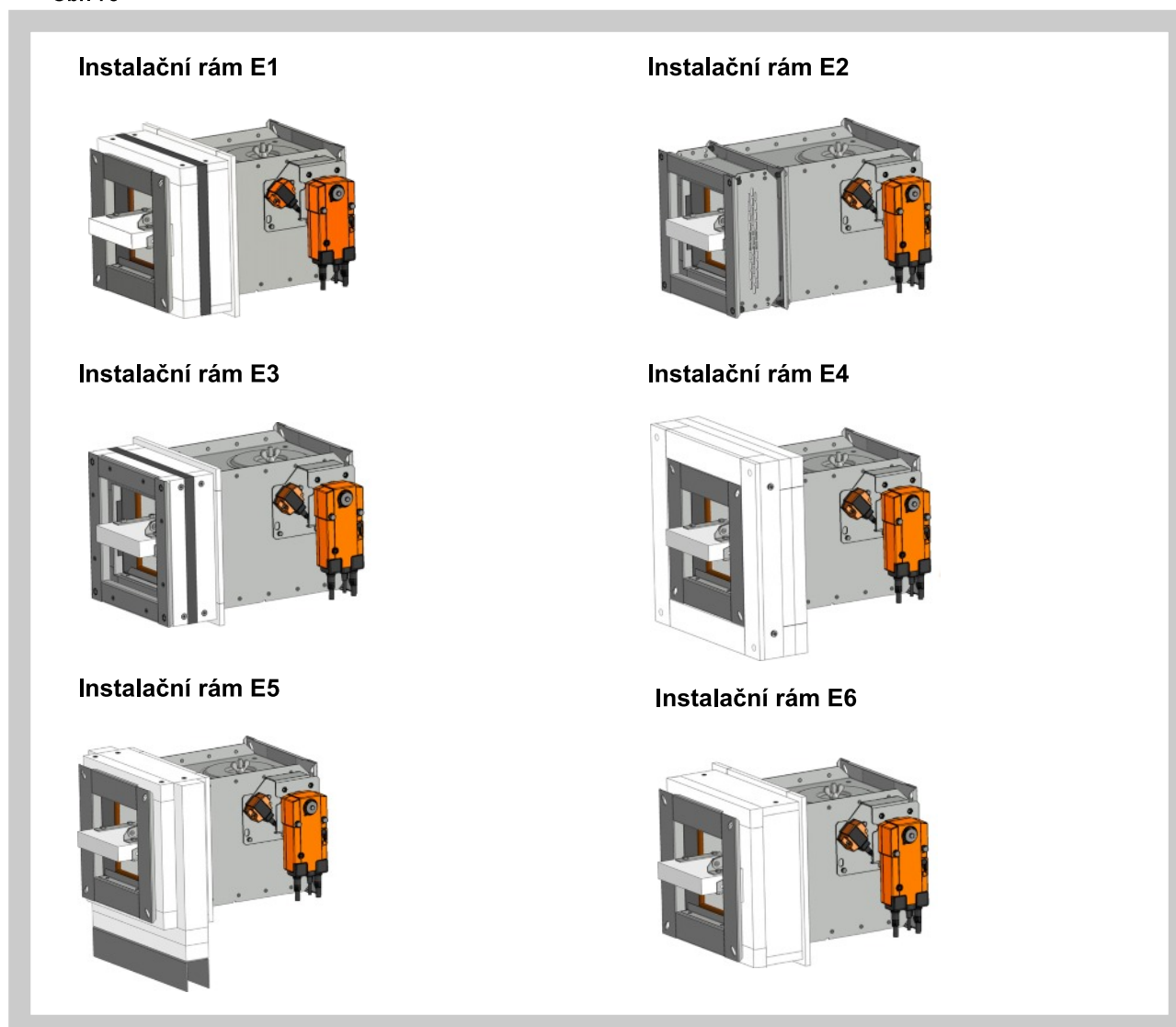
Tab. 7.1.1.

Instalační rám											
Značení	Materiál	Instalace do									
		Tuhá stěnová konstr.	Tl. [mm]	Tuhá stropní konstr.	Tl. [mm]	Sádrokart. konstr.	Tl. [mm]	Mimo tuhou stěn. kon. /tuhou str. kon.	Tl. [mm]	Na tuhou stěn. kon. /tuhou str. kon.	Tl. [mm]
E1	Kalciumsilikát	√	≥100	√	≥150	√	≥100	-	-	-	-
E2	Pozinkovaný plech	√	≥100	√	≥150	-	-	-	-	-	-
E3	Kalciumsilikát	-	-	-	-	√	≥100	-	-	-	-
E4	Kalciumsilikát	√	≥100	√*)	≥150	-	-	Tuhá stropní konstrukce *)	≥150	√	≥100/ ≥150
E5	Kalciumsilikát	-	-	-	-	√**)	≥100	-	-	-	-
E6	Kalciumsilikát	-	-	-	-	-	-	√	≥100/ ≥150	-	-

* Doizolování betonem

** Pohyblivý strop

Obr. 78



7.2. Kruhové klapky

Tab. 7.2.1

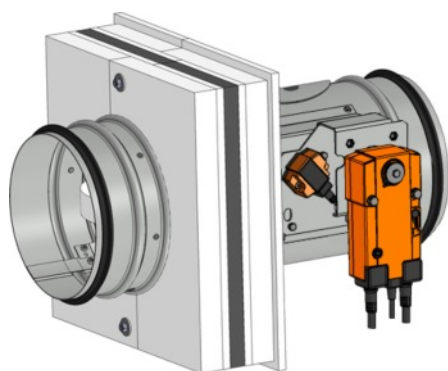
Instalační rám											
Značení	Materiál	Instalace do									
		Tuhá stěnová konstr.	Tl. [mm]	Tuhá stropní konstr.	Tl. [mm]	Sádrokart. konstr.	Tl. [mm]	Mimo tuhou stěn. /tuhou str. kon.	Tl. [mm]	Na tuhou stěn. /tuhou str. kon.	Tl. [mm]
R1	Kalciumsilikát	√	≥100	√	≥150	√	≥100	-	-	-	-
R2	Kalciumsilikát	√	≥150	√	≥150	√	≥100	-	-	-	-
R3	Kalciumsilikát	√	≥100	√	≥150	√	≥100	-	-	-	-
R4	Kalciumsilikát	√	≥150	√	≥150	√	≥100	-	-	-	-
R5	Kalciumsilikát	-	-	-	-	-	-	Tuhá str. kon. *)	≥150	√	≥100
R6	Kalciumsilikát	-	-	-	-	-	-	√	≥100/ ≥150	-	-
R7	Kalciumsilikát	-	-	-	-	√**)	≥100	-	-	-	-

* Doizolování betonem

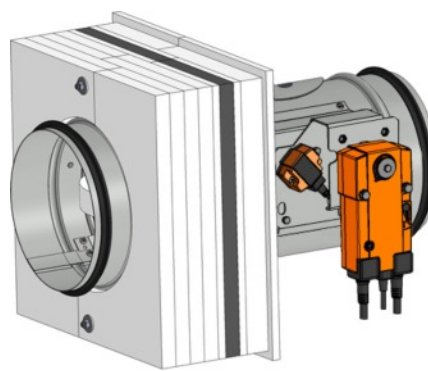
** Pohyblivý strop

Obr. 79

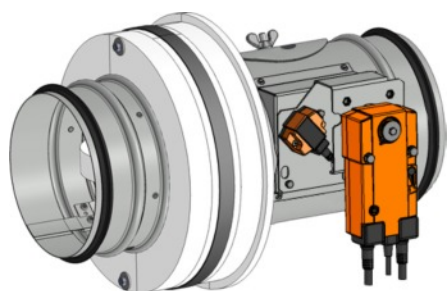
Instalační rám R1



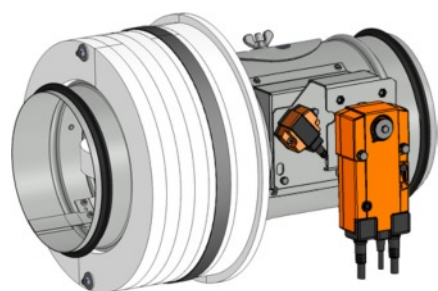
Instalační rám R2



Instalační rám R3

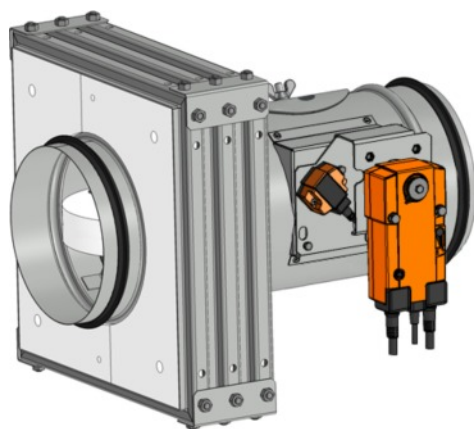


Instalační rám R4

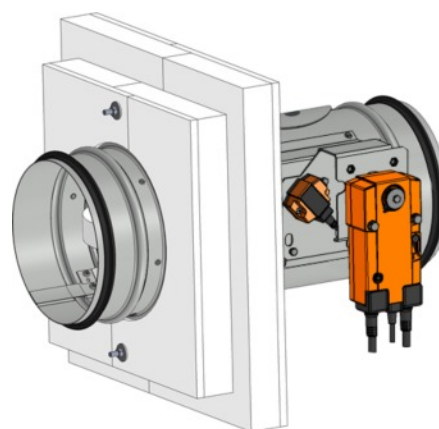


Obr. 80

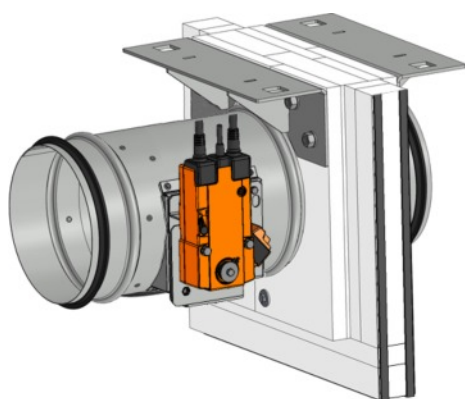
Instalační rám R5



Instalační rám R6



Instalační rám R7



Instalační rám může být dodán instalovaný na klapce nebo samostatně.

Instalační rám E1

Instalační rám E1 je určen pro zabudování bez dodatečného utěšňování prostupu do:

- Tuhé stěnové konstrukce
- Sádrokartonové konstrukce
- Tuhé stropní konstrukce

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

Zabudování:

- Sádrokartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

Materiál:

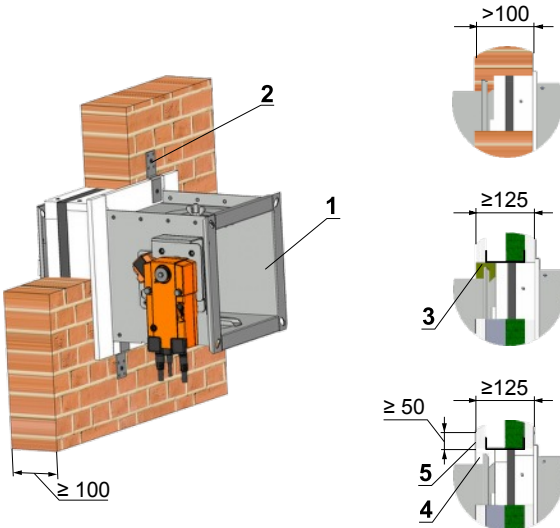
- Instalační rám: cementovápenné desky
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Montážní otvor:

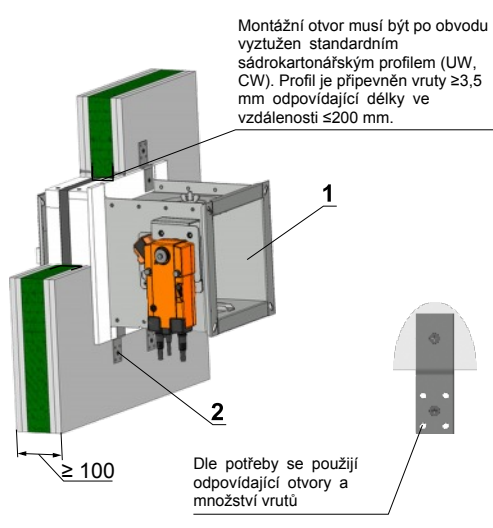
- $a \times b = (A + 105^{+3}mm) \times (B + 105^{+3}mm)$

Obr. 81 Instalační rám E1

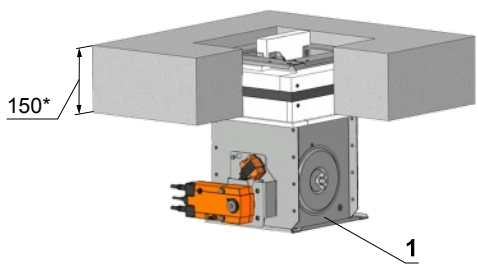
Tuhá stěnová konstrukce



Sádrokartonová konstrukce



Tuhá stropní konstrukce



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

Rozměry	Počet ZB1	Počet ZH1
$A, B \leq 400$	1	1
$400 < A, B \leq 800$	2	2
$800 < A \leq 1000$	3	3

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem E1
- 2 Držák s vruty
- 3 Sádrokartonová deska
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m^3
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
 Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 11

Instalační rám E2

Instalační rám E2 je určen pro instalaci pomocí ocelové vložky:

- Tuhá stěnová konstrukce
- Tuhá stropní konstrukce

Klapka je na tělese osazena intumescentním těsněním. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru mezi tělesem klapky a ocelovou vložkou.

Zabudování:

Sádkartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

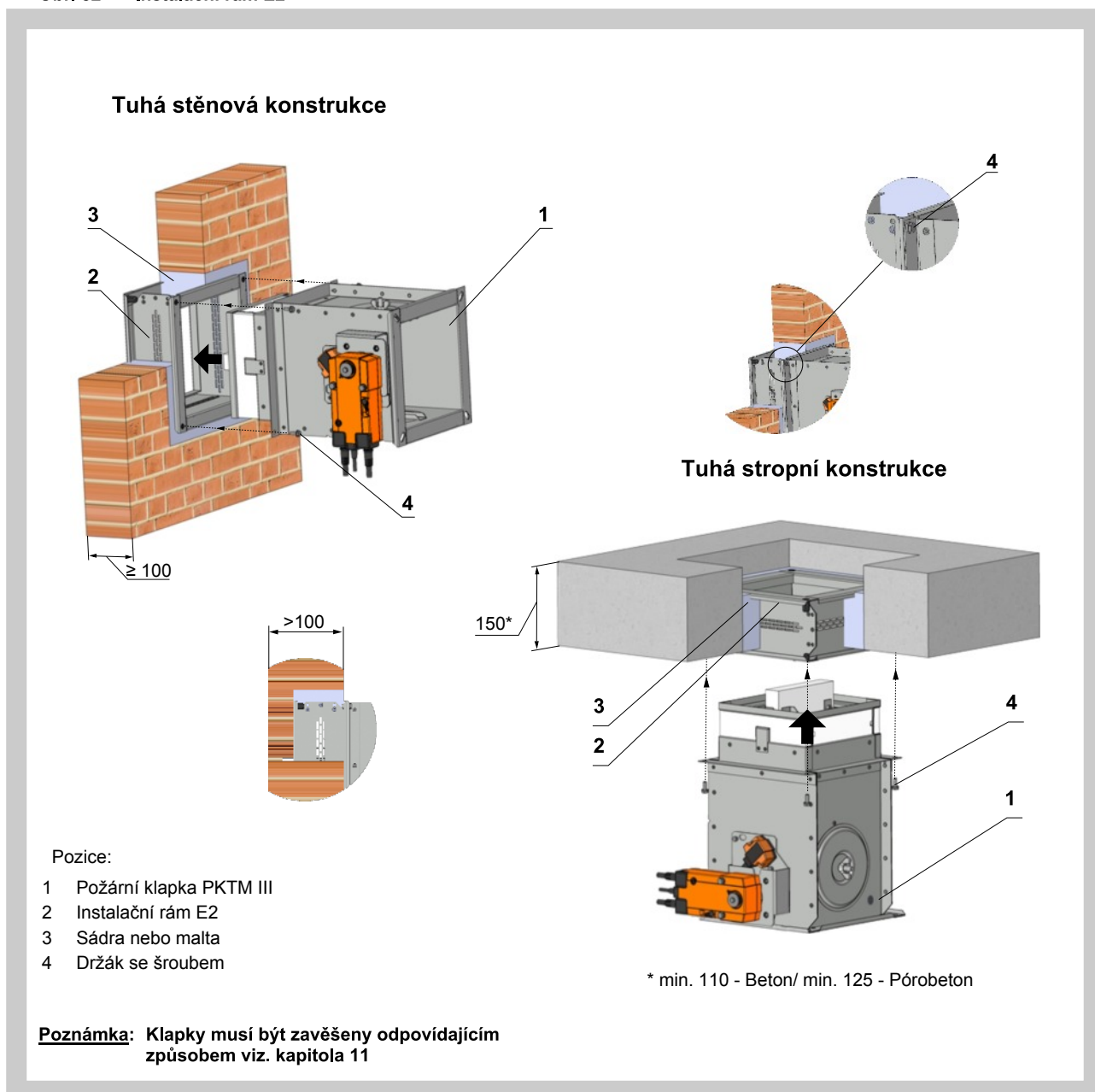
Materiál:

- Instalační rám: cementovápenné desky a pozinkovaný plech
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Montážní otvor:

- $a \times b = (A + 100^{+3\text{mm}}) \times (B + 100^{+3\text{mm}})$

Obr. 82 Instalační rám E2



Instalační rám E3

Instalační rám E3 je určen pro zabudování s pomocí cementovápenné vložky:

- Sádrokartonové konstrukce

Instalační rám je osazen intumescentním těsněním vnější straně. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru mezi tělesem klapky a cementovápennou vložkou. Tato vložka je osazena intumescentním těsněním vnější straně. Toto těsnění vyplní v případě požáru spáru cementovápennou vložkou a konstrukcí.

Zabudování:

- Sádrokartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

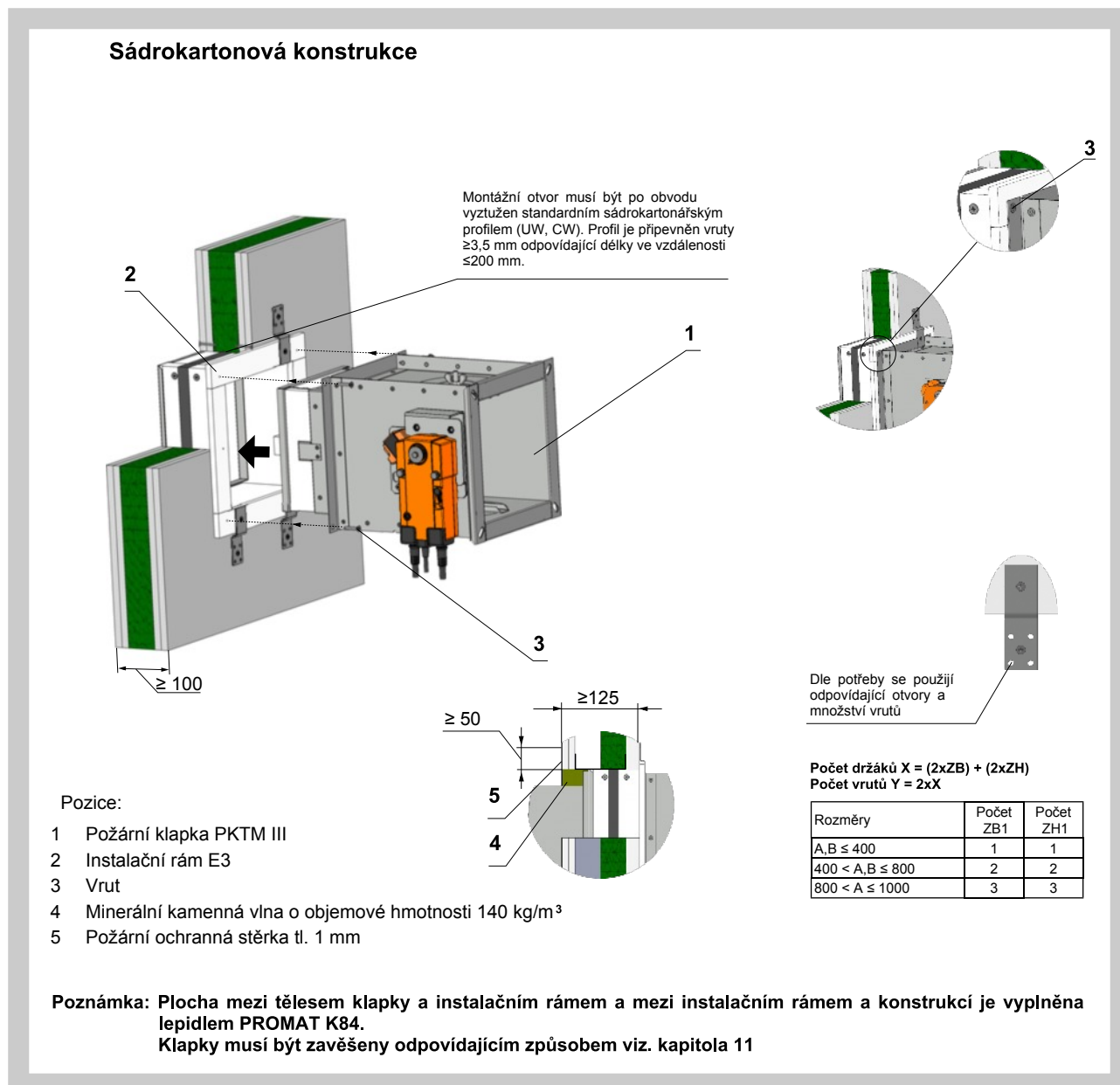
Materiál:

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

Montážní otvor:

- $a \times b = (A + 67^{+3}mm) \times (B + 67^{+3}mm)$

Obr. 83 Instalační rám E3



Instalační rám E4

Instalační rám E4 je určen pro zabudování:

- Instalaci na tuhou stěnovou konstrukci / tuhou stropní konstrukci / sádkartonovou konstrukci
- Instalaci mimo tuhou stropní konstrukci s doizolací pomocí betonu

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

Zabudování:

- Sádkartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

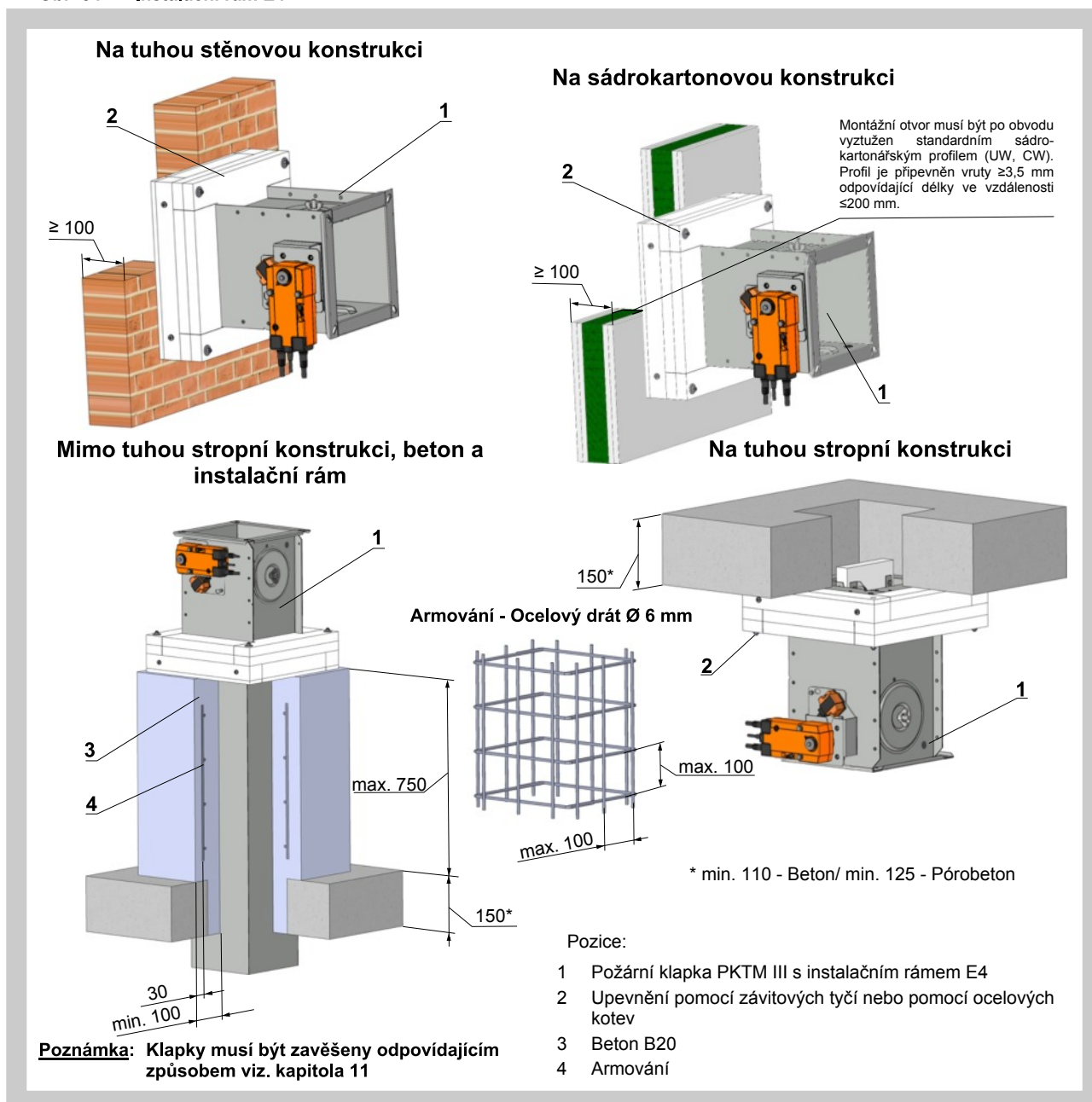
Materiál:

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

Montážní otvor:

- $a \times b = (A + 5^{+3\text{mm}}) \times (B + 5^{+3\text{mm}})$
- $a \times b = (A + 100^{+3\text{mm}}) \times (B + 100^{+3\text{mm}})$ pro zabudování s doizolací pomocí betonu

Obr. 84 Instalační rám E4



Instalační rám E5

Instalační rám E5 je určen pro zabudování bez dodatečného utěšňování prostupu do sádkartonových stěn pod pohyblivé stropy s posunem o vzdálenost "x".

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

Zabudování:

Umístění klapky:

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

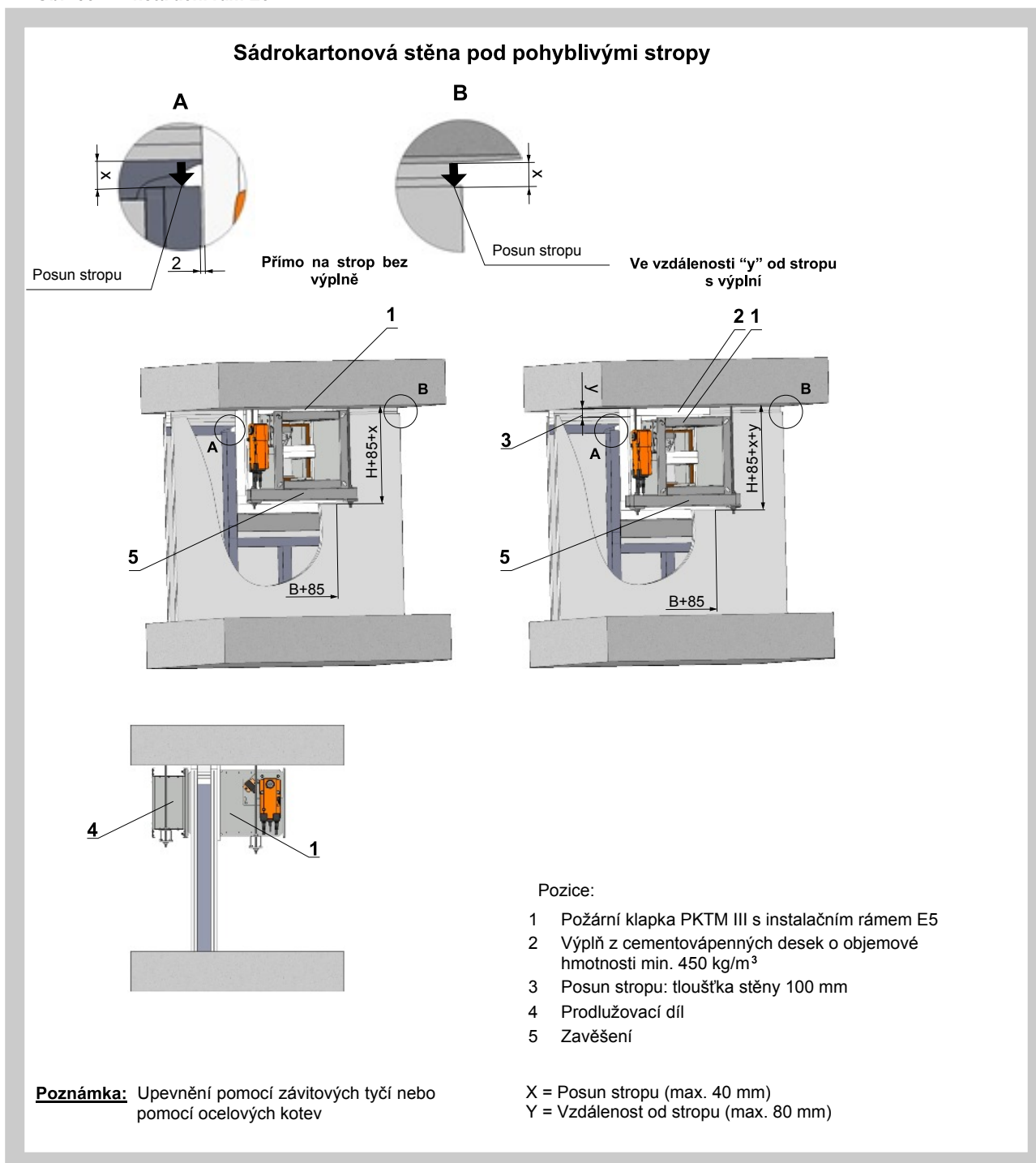
Materiál:

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

Poznámky:

- Určeno pro pohyb stropu ≥ 10 mm

Obr. 85 Instalační rám E5



Instalační rám E6

Instalační rám E6 je určen pro zabudování bez dodatečného utěšňování prostupu pro:

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

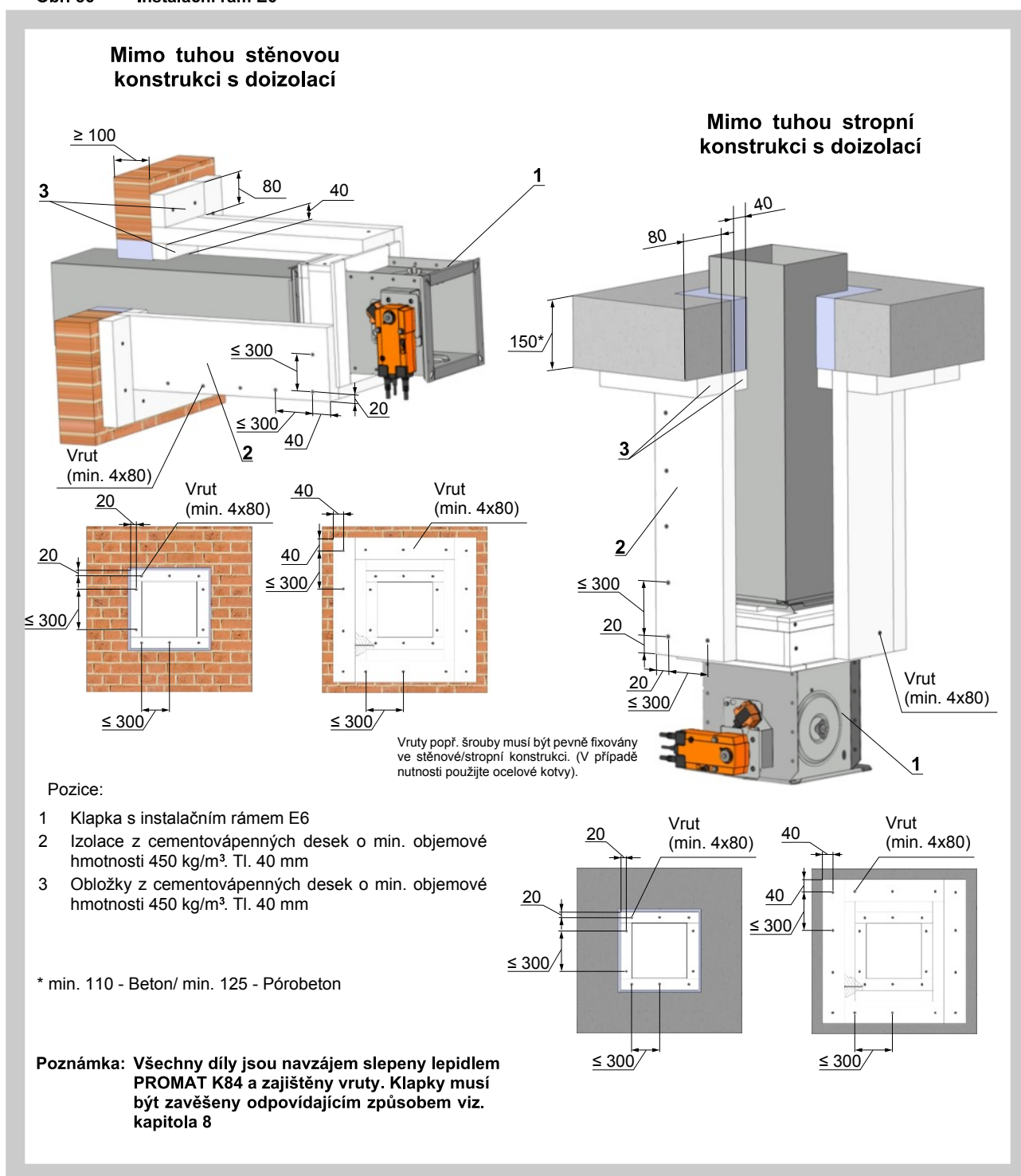
Materiál:

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

Montážní otvor:

- $a \times b = (A + 105^{+3}\text{mm}) \times (B + 105^{+3}\text{mm})$

Obr. 86 Instalační rám E6



Instalační rám R1, R2

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

- Tuhé stěnové konstrukce
- Sádrokartonové konstrukce
- Tuhé stropní konstrukce

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

Instalační rám R1 - tuhá stěna/sádrokartonová stěna tl. 100mm popř. tuhý strop tl. 150 mm
Instalační rám R2 - tuhá stěna/sádrokartonová stěna tl. 150mm popř. tuhý strop tl. 150 mm

Zabudování:

- Sádrokartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

Materiál:

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

Montážní otvor:

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

Obr. 87 Instalační rám R1, R2

Tuhá stěnová konstrukce

Sádrokartonová konstrukce

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

Tuhá stropní konstrukce

Dle potřeby se použijí odpovídající otvory a množství vrutů

Počet držáků X
Počet vrutů Y

Rozměry	Počet X	Počet Y
$D \leq 400$	4	8
$400 < D \leq 630$	8	16

Pozice:
 1 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem R1 nebo R2
 2 Držák

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
 Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 11

Instalační rám R3, R4

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

- Tuhé stěnové konstrukce
- Sádrokartonové konstrukce
- Tuhé stropní konstrukce

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

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

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

Zabudování:

- Sádrokartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

Materiál:

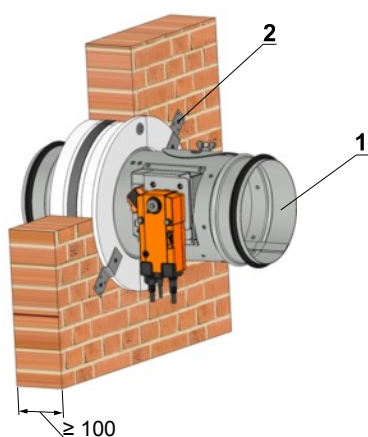
- Instalační rám: cementovápenné desky
- Spojovací materiál: pozinkovaná ocel

Montážní otvor:

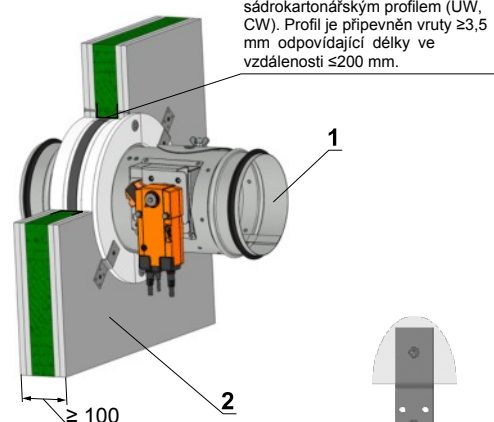
- $d = (D + 111)^{+3} \text{mm}$

Obr. 88 Instalační rám R3, R4

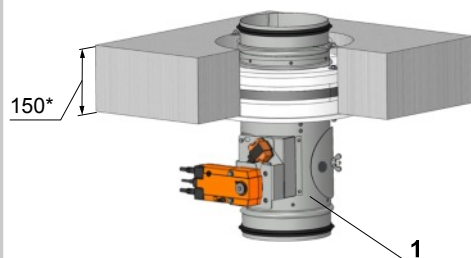
Tuhá stěnová konstrukce



Sádrokartonová konstrukce



Tuhá stropní konstrukce



Počet držáků X
Počet vrutů Y

Rozměry	Počet X	Počet Y
$D \leq 400$	4	8
$400 < D \leq 630$	8	16

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

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III s instalačním rámem R3 nebo R2
- 2 Držák

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 11

Instalační rám R5

Instalační rám R5 je určen pro zabudování:

- Instalaci na tuhou stěnovou konstrukci / tuhou stropní konstrukci / sádkartonovou konstrukci
- Instalaci mimo tuhou stropní konstrukci s doizolací pomocí betonu

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

Zabudování:

- Sádkartonová konstrukce musí být instalována dle pokynů výrobce

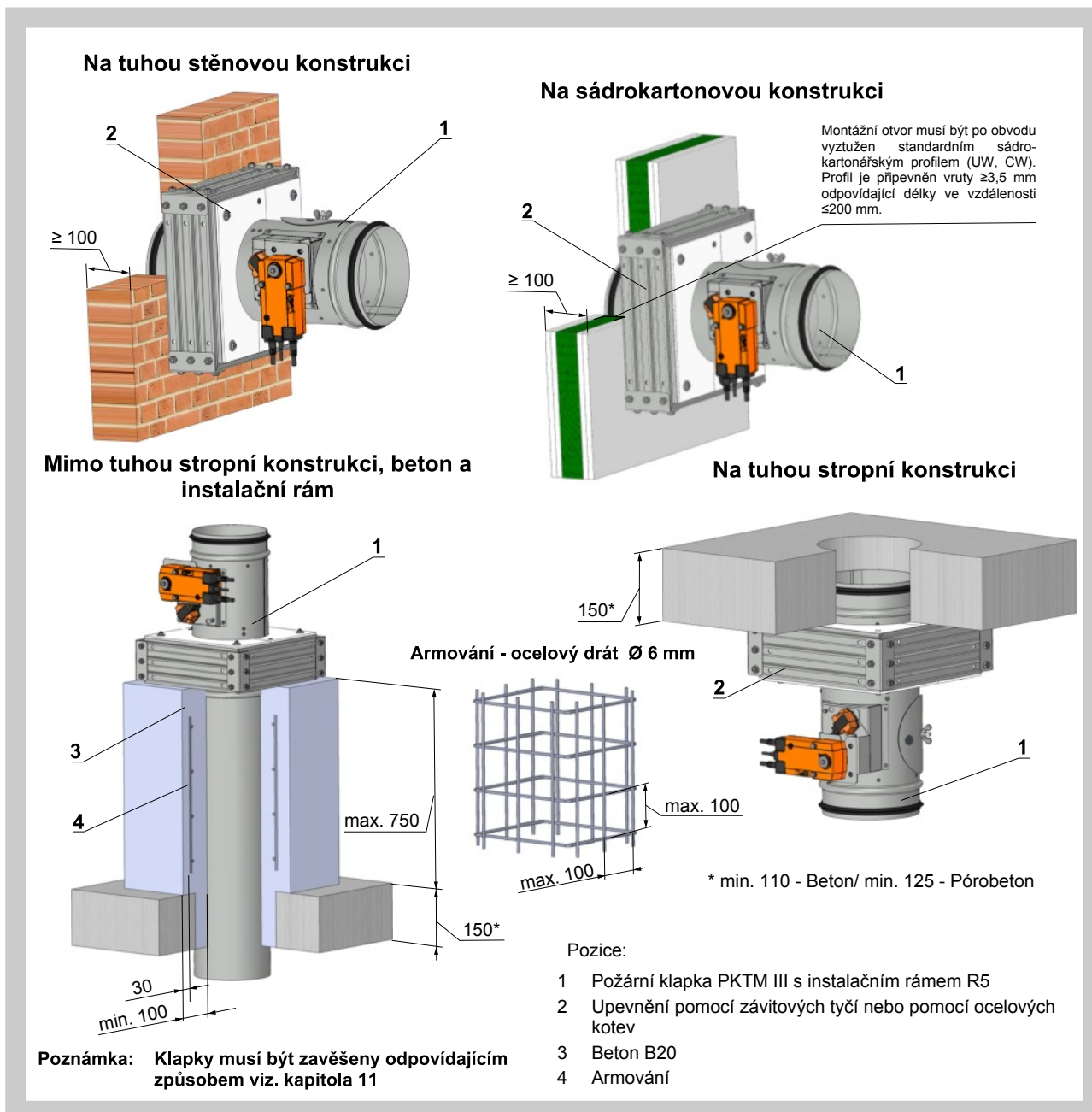
Materiál:

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

Montážní otvor:

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

Obr. 89 Instalační rám R5



Instalační rám R6

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

- Instalaci mimo tuhou stěnovou/stropní konstrukci s doizolací pomocí cementovápenných desek

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

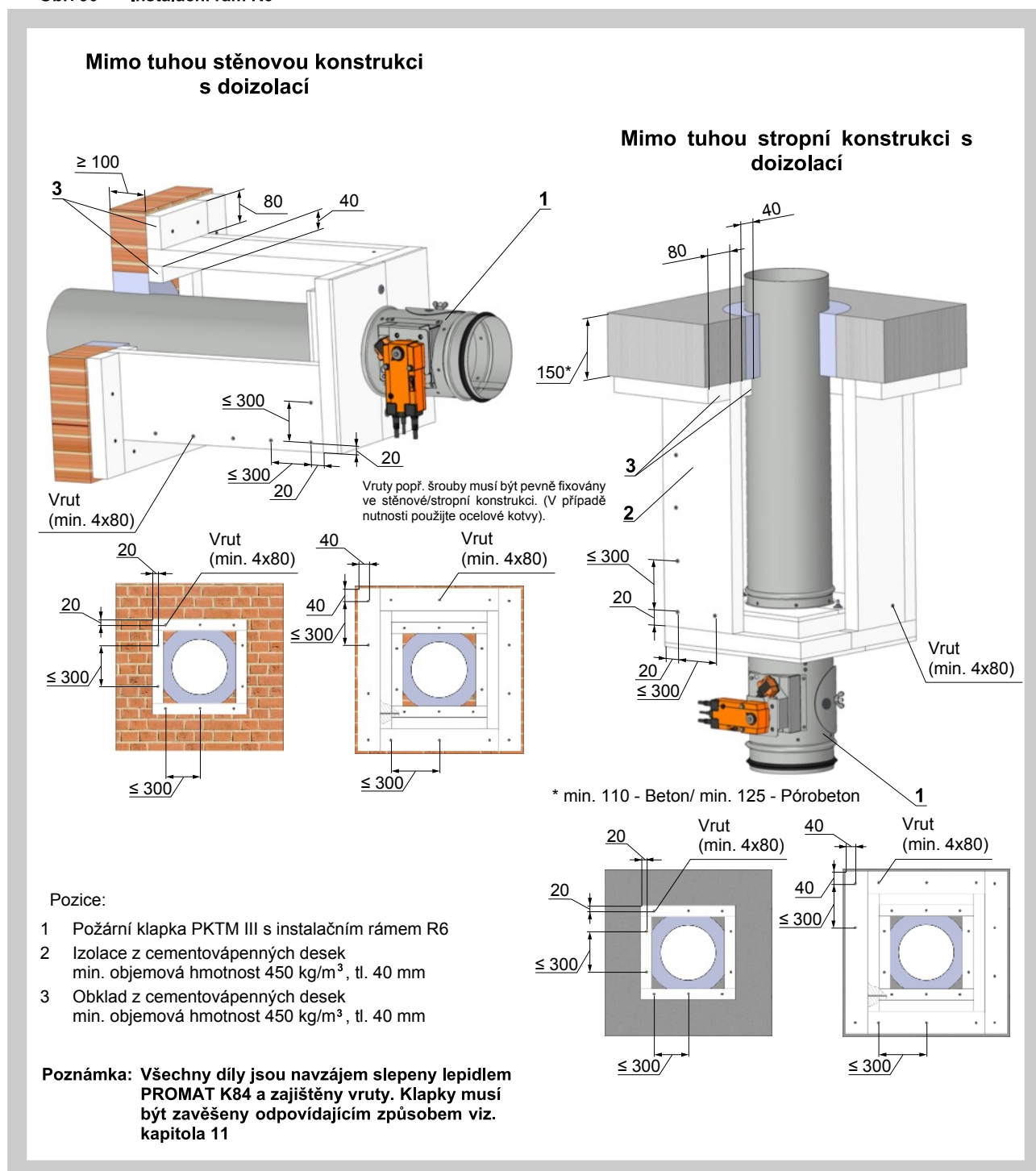
Materiál:

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

Montážní otvor:

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

Obr. 90 Instalační rám R6



Instalační rám R7

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

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

Zabudování:

Umístění klapky:

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

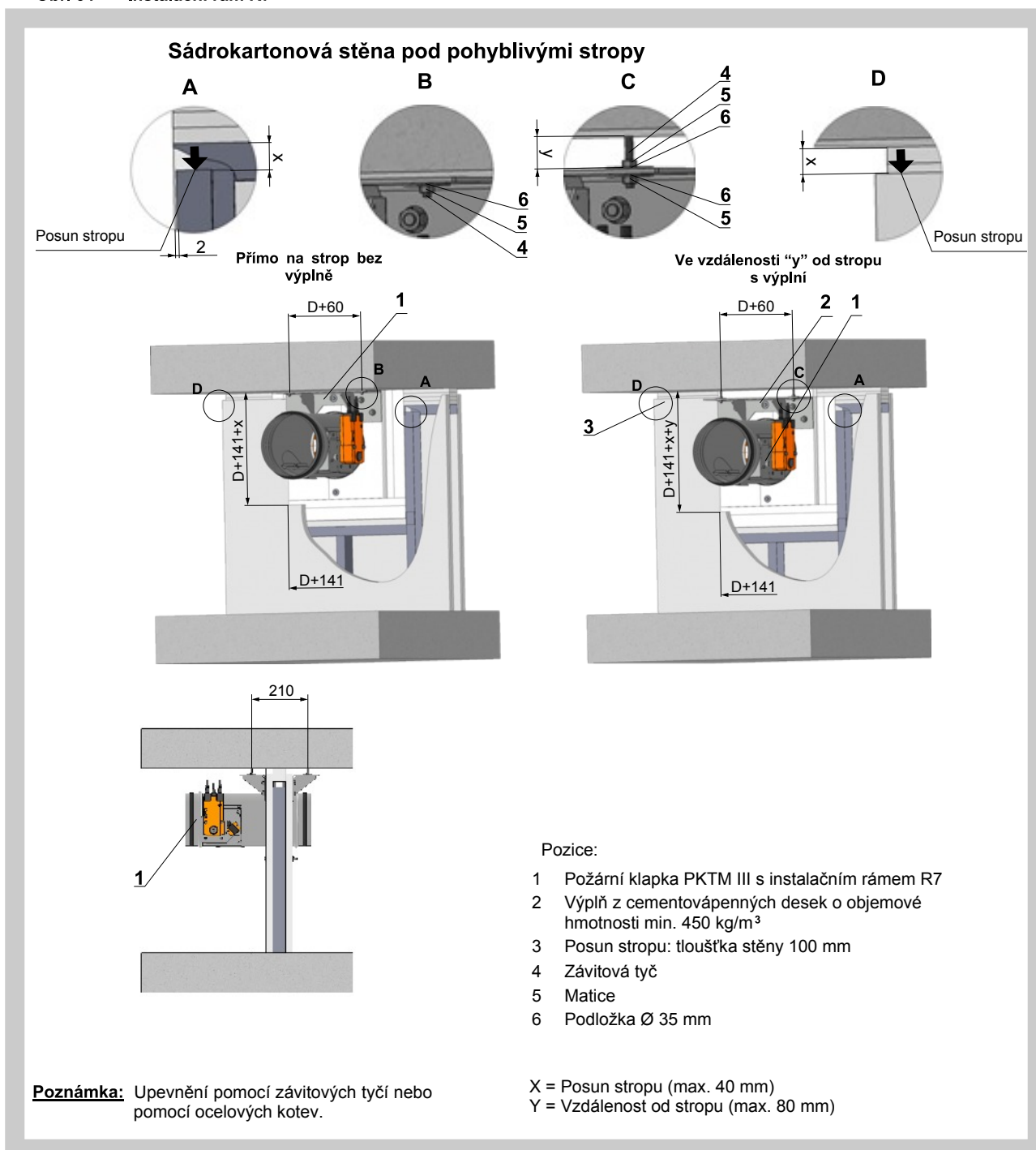
Materiál:

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

Poznámky:

- Určeno pro pohyb stropu ≥ 10 mm

Obr. 91 Instalační rám R7



8. Šachtové stěny

Popis šachtové stěny

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

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

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

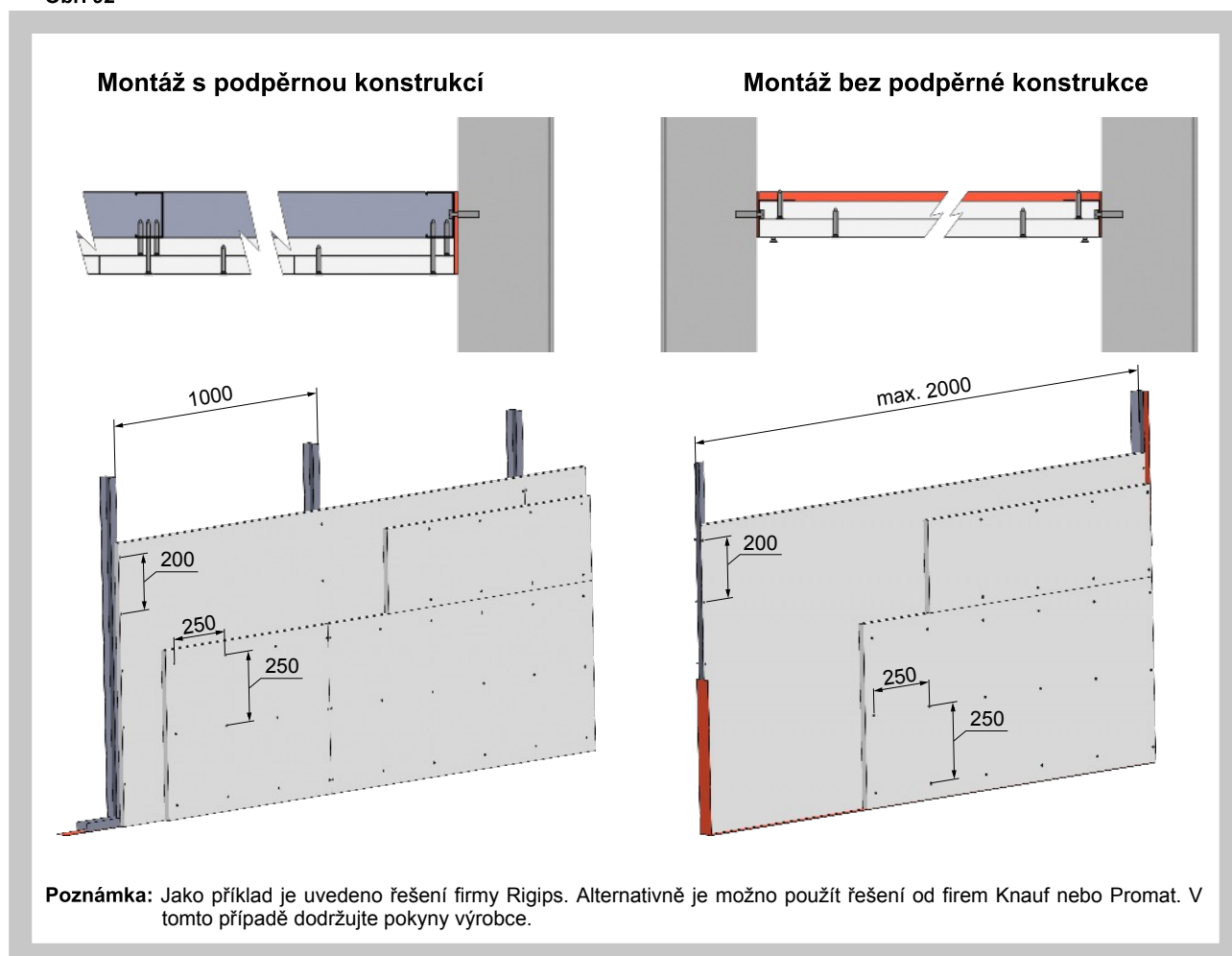
Montáž s podpěrnou konstrukcí

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

Montáž bez podpěrné konstrukce

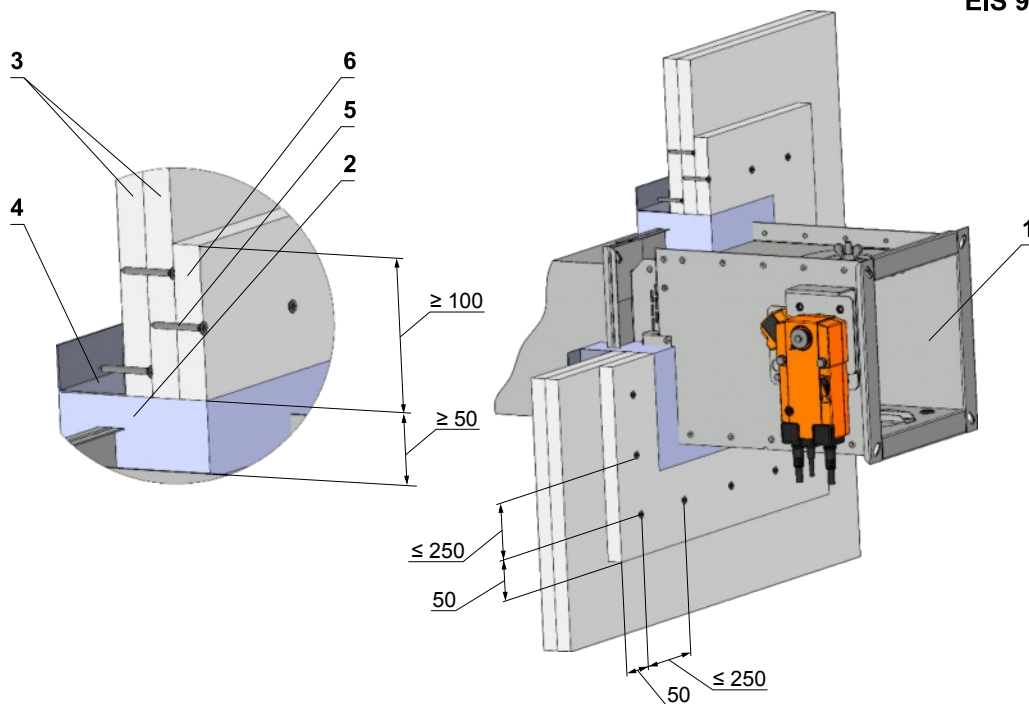
Maximální šířka šachtové stěny je v tomto případě 2 metry (délka desky). Jako obvodové profily jsou použity úhelníky z ocelového pozinkovaného plechu 40/20/1 mm kotvené ke svislým nosným stěnám ocelovými hmoždinkami \varnothing 6 mm (např. DN6 nebo ZHOP) s roztečí 500 mm.

Obr. 92

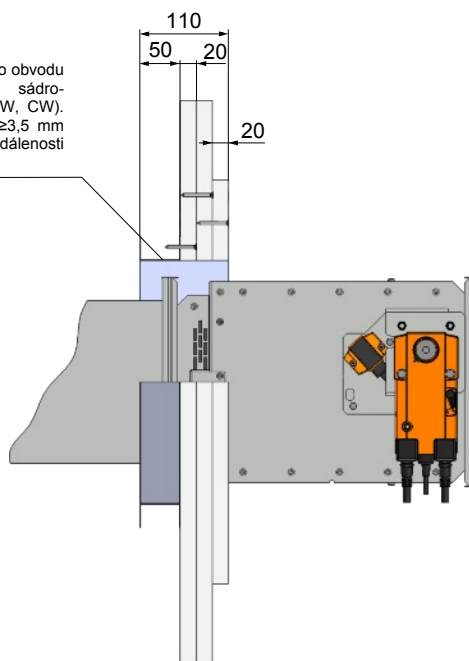


Obr. 93 Šachtová konstrukce - sádra nebo malta - ČTYŘHRANNÁ Klapka

EIS 90



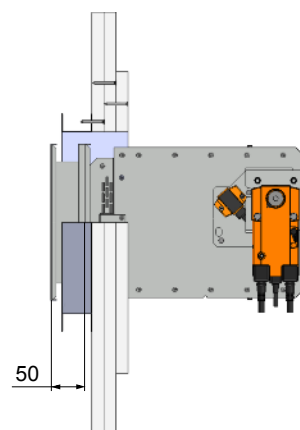
Montážní otvor musí být po obvodu vyztužen standardním sádrokartonářským profilem (UW, CW). Profil je připevněn vrutí $\geq 3,5$ mm odpovídající délky ve vzdálenosti ≤ 200 mm.



Rozměry montážního otvoru:

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

Pokud je klapka bez navazujícího potrubí, je potřeba instalovat klapku s nástavbovým dílem 50 mm



Pozice:

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

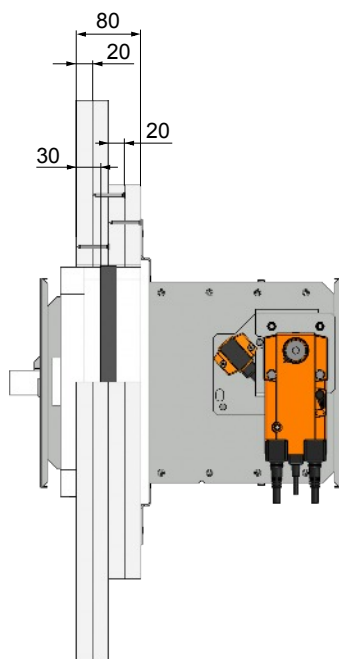
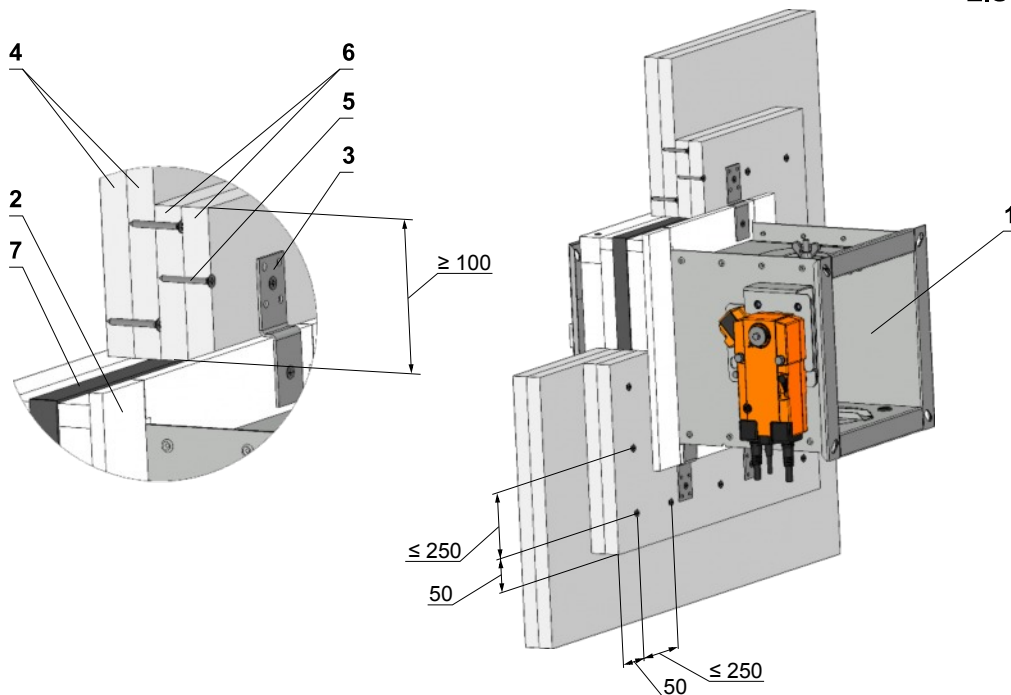
Příklad použitých materiálů*:

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

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

Obr. 94 Šachtová konstrukce - instalační rám E1 - ČTYŘHRANNÁ Klapka

EIS 90



Rozměry montážního otvoru:

$$a \times b = (A + 85^{+3} \text{ mm}) \times (B + 85^{+3} \text{ mm})$$

Dle potřeby se použijí
odpovídající otvory a
množství vrtů

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

Rozměry	Počet ZB1	Počet ZH1
$A, B \leq 400$	1	1
$400 < A, B \leq 800$	2	2
$800 < A \leq 1000$	3	3

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III-C
- 2 Instalační rám E1
- 3 Držák (součást dodávky rámu E1)
- 4 Požárně odolná deska
- 5 Vrut
- 6 Obložka z požárně odolné desky

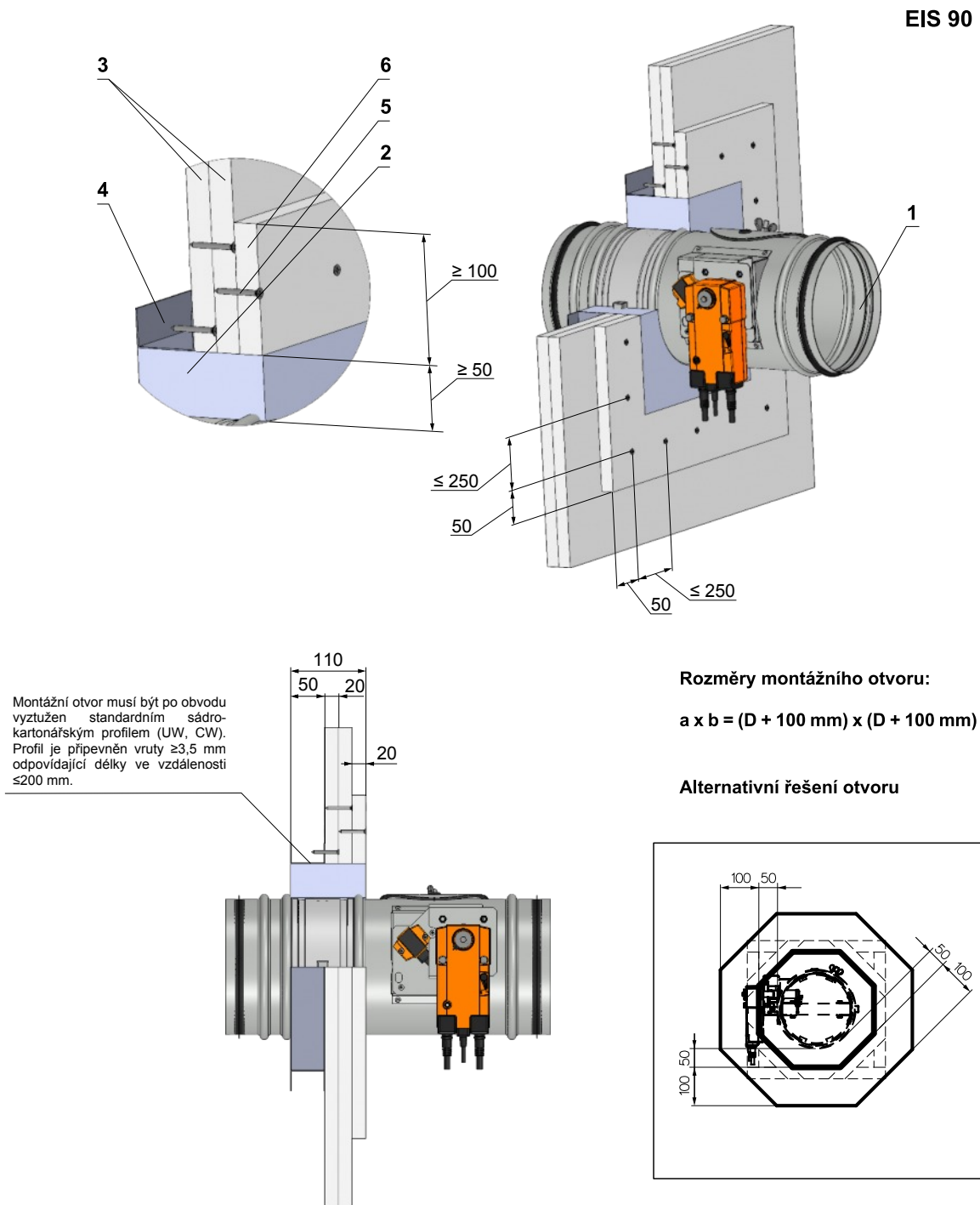
Příklad použitých materiálů*:

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

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

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 11

Obr. 95 Šachtová konstrukce - sádra nebo malta - KRUHOVÁ KLAPKA



Pozice:

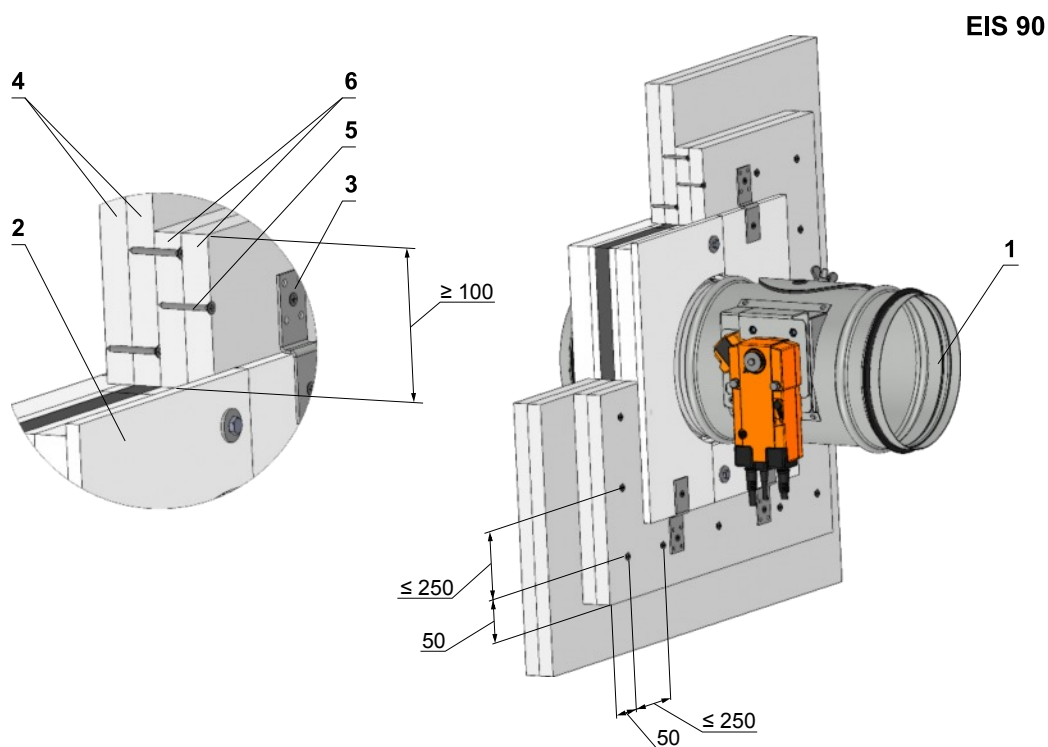
- 1 Požární klapka PKTM III-K
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Požárně odolná deska
- 4 Profil 50 UW nebo 50 CW
- 5 Vrut
- 6 Obložka z požárně odolné desky

Příklad použitých materiálů*:

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

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

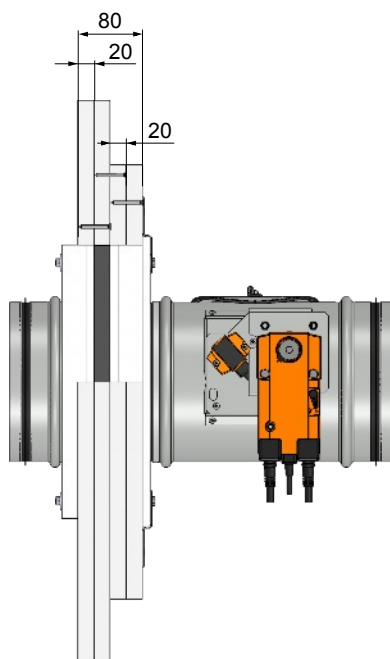
Obr. 96 Šachtová konstrukce - instalační rám R1 - KRUHOVÁ KLAPKA



EIS 90

Rozměry montážního otvoru:

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



Dle potřeby se použijí
odpovídající otvory a
množství vrtů

Počet držáků X
Počet vrtů Y

Rozměry	Počet X	Počet Y
$D \leq 400$	4	8
$400 < D \leq 630$	8	16

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III-K
- 2 Instalační rám R1
- 3 Držák (součást dodávky rámu R1)
- 4 Požárně odolná deska
- 5 Vrut
- 6 Obložka z požárně odolné desky

Příklad použitých materiálů*:

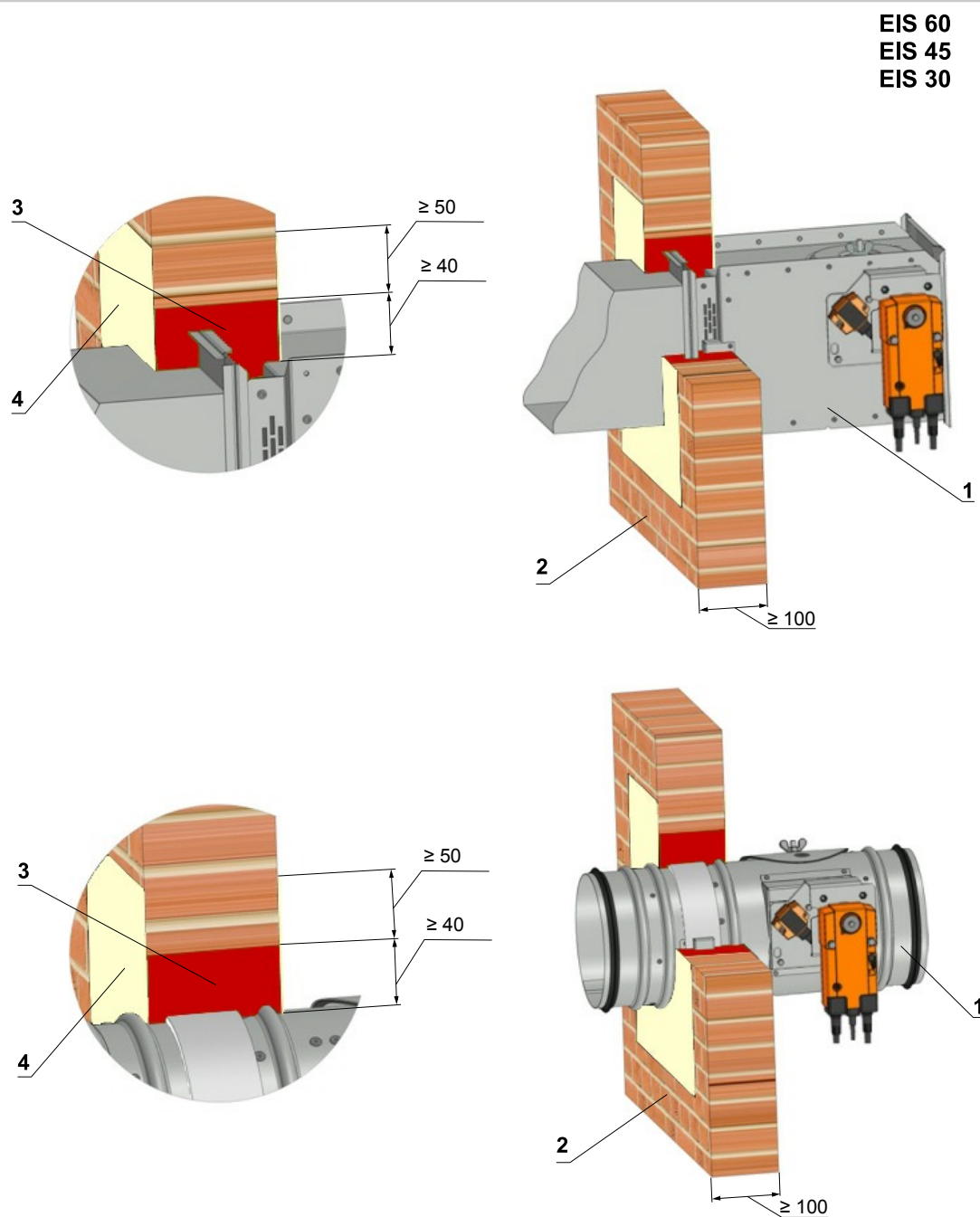
- 4 - Glasroc F Ridurit tl. 20 mm
- 5 - Šroub Ridurit
- 6 - Glasroc F Ridurit tl. 20 mm

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

Poznámka: Plocha mezi tělesem klapky a instalačním rámem a mezi instalačním rámem a konstrukcí je vyplněna lepidlem PROMAT K84.
Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 11

9. Zabudování do požární pěny

Obr. 97 Tuhá stěnová konstrukce - požární pěna se štukovou omítkou



Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Požární pěna
- 4 Štuková omítká
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 3 - HILTI CFS-F FX - EIS 60
- PROMAFOAM-C - EIS 45
- SOULDAL, Soudafoam FR-B1 - EIS 30
- DenBraven, Protipožární PUR pěna - EIS 30

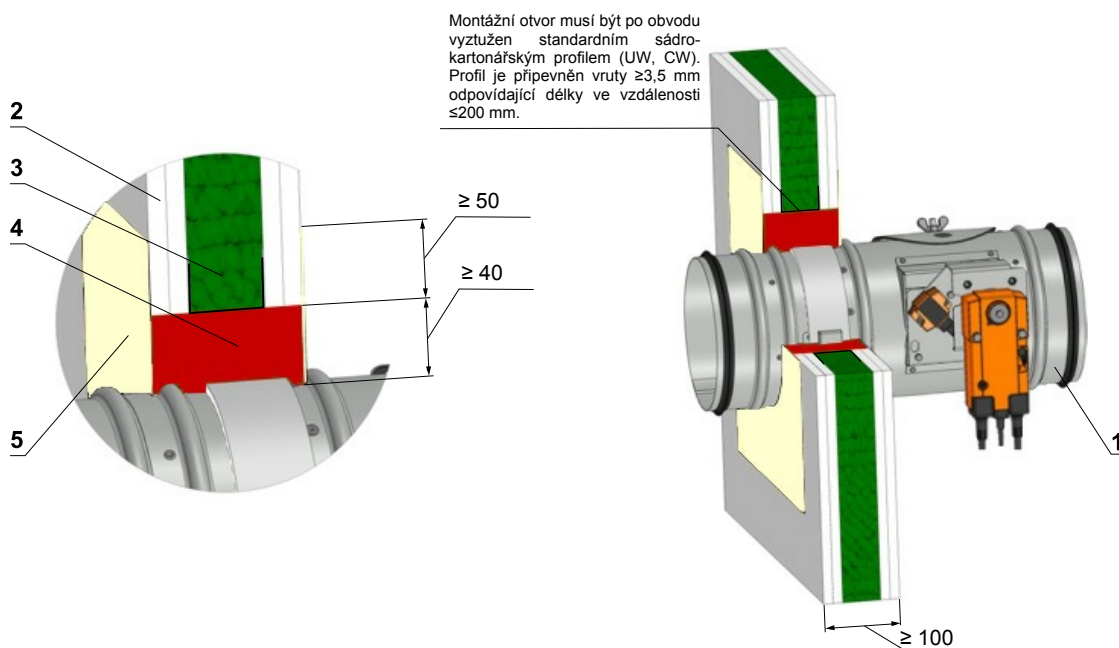
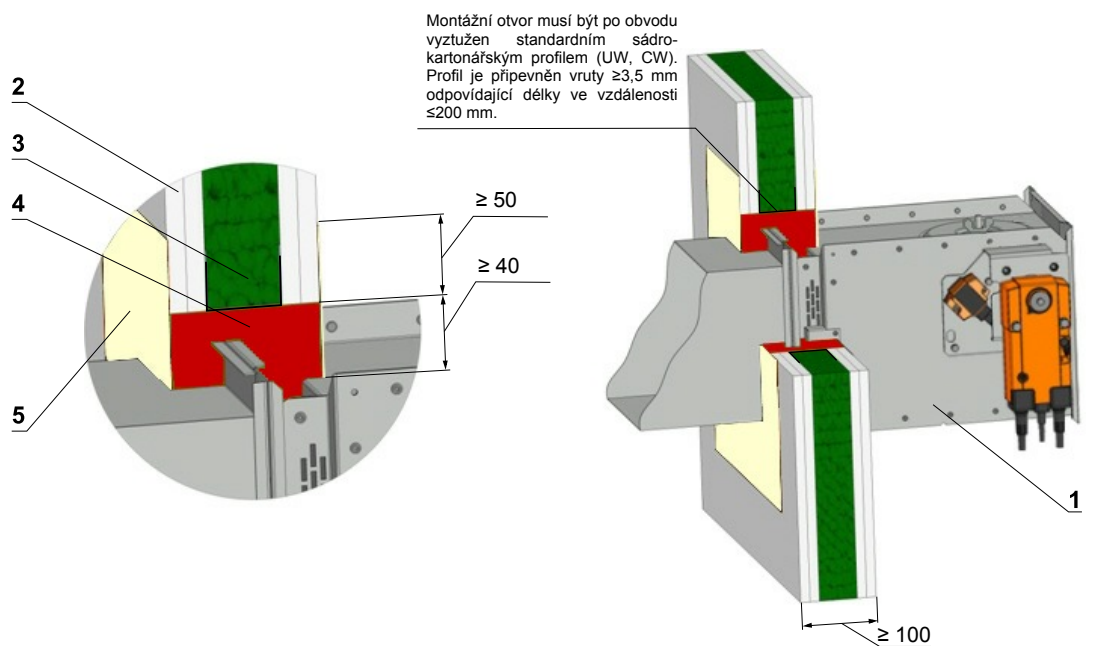
Maximální rozměr klapek:

Čtyřhranné 400 x 400 mm

Kruhové 200 mm

Obr. 98 Sádrokartonová konstrukce - požární pěna se štukovou omítkou

EIS 60
EIS 45
EIS 30



Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Požární pěna
- 5 Štuková omítká

Příklad použitých materiálů*:

- 3 - HILTI CFS-F FX - EIS 60
- PROMAFOAM-C - EIS 45
- SODAL, Soudafoam FR-B1 - EIS 30
- DenBraven, Protipožární PUR pěna - EIS 30

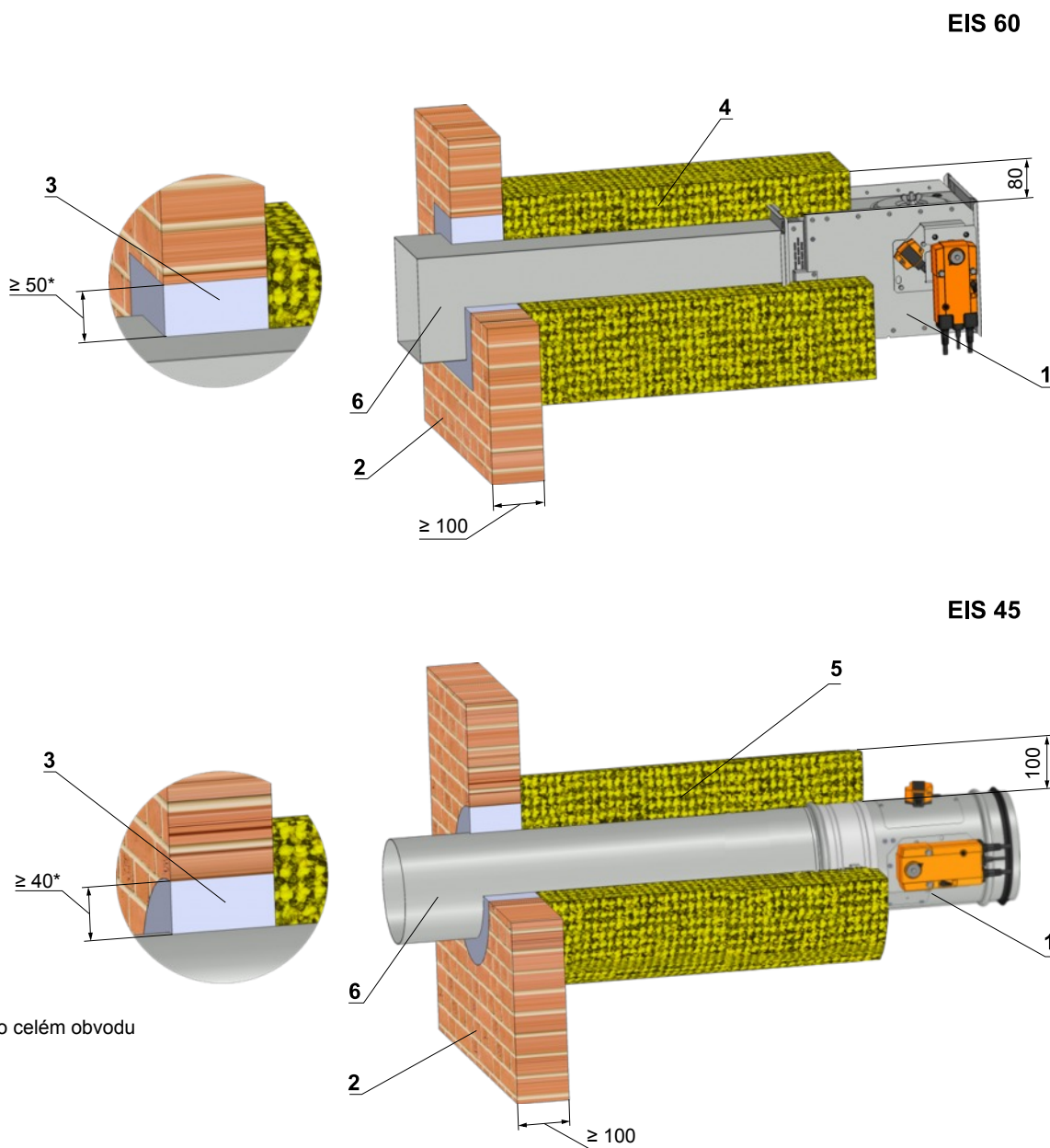
Maximální rozměr klapek:

Čtýhranné 400 x 400 mm

Kruhové 200 mm

10. Zabudování mimo stěnovou konstrukci EIS60, EIS45

Obr. 99 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta



* Po celém obvodu

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 80 mm
- 5 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 100 mm
- 6 Potrubí

Příklad použitých materiálů**:

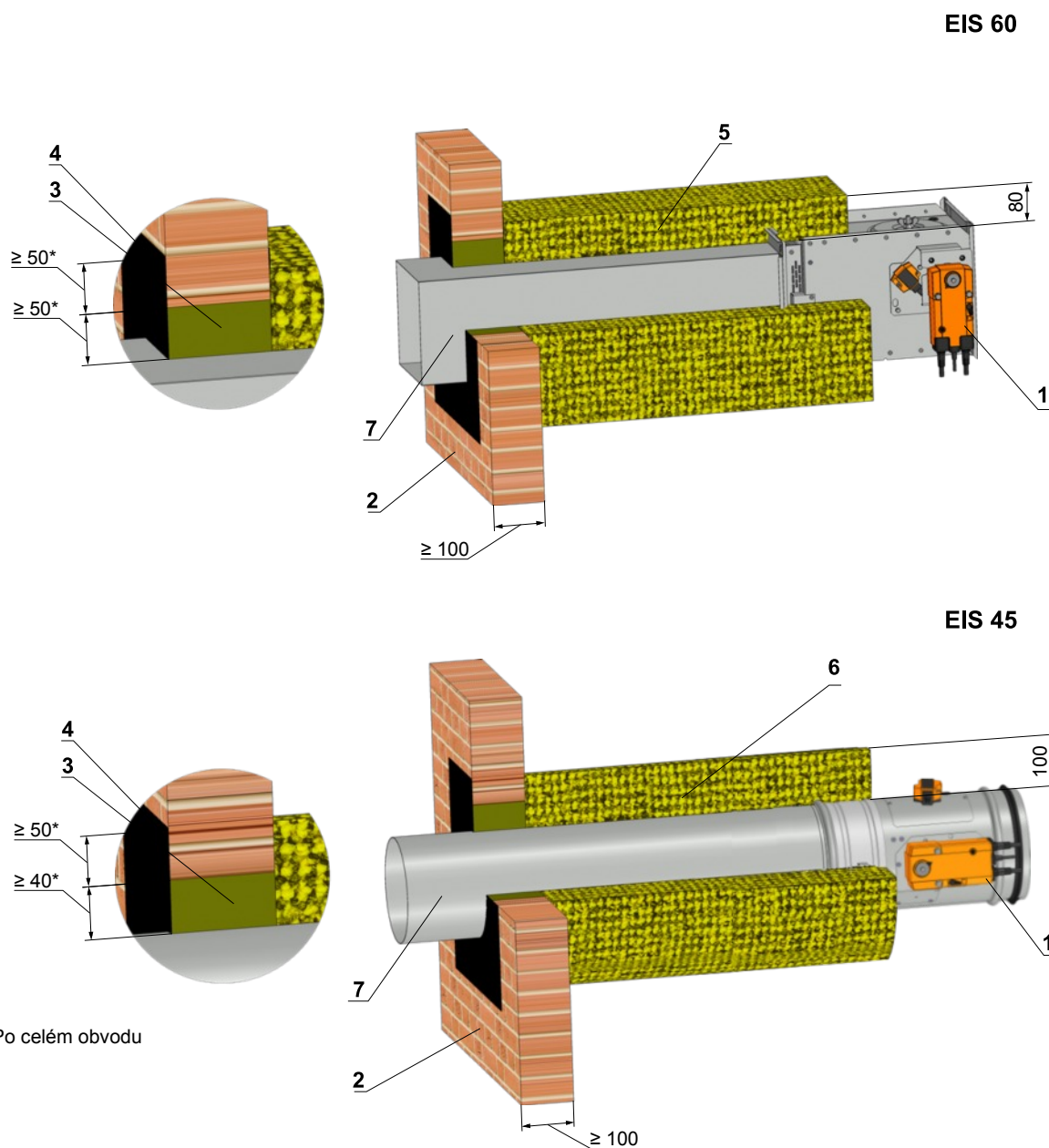
- 4 - Isover Ultimate Protect SLAB 4.0, tl. 80 mm ALU1
- 5 - Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

Poznámka:

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

Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 13366-1:2014.

Obr. 100 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + sěrka



* Po celém obvodu

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 4 Požární ochranná sěrka tl. 1 mm
- 5 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 80 mm
- 6 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 100 mm
- 7 Potrubí

Příklad použitých materiálů**:

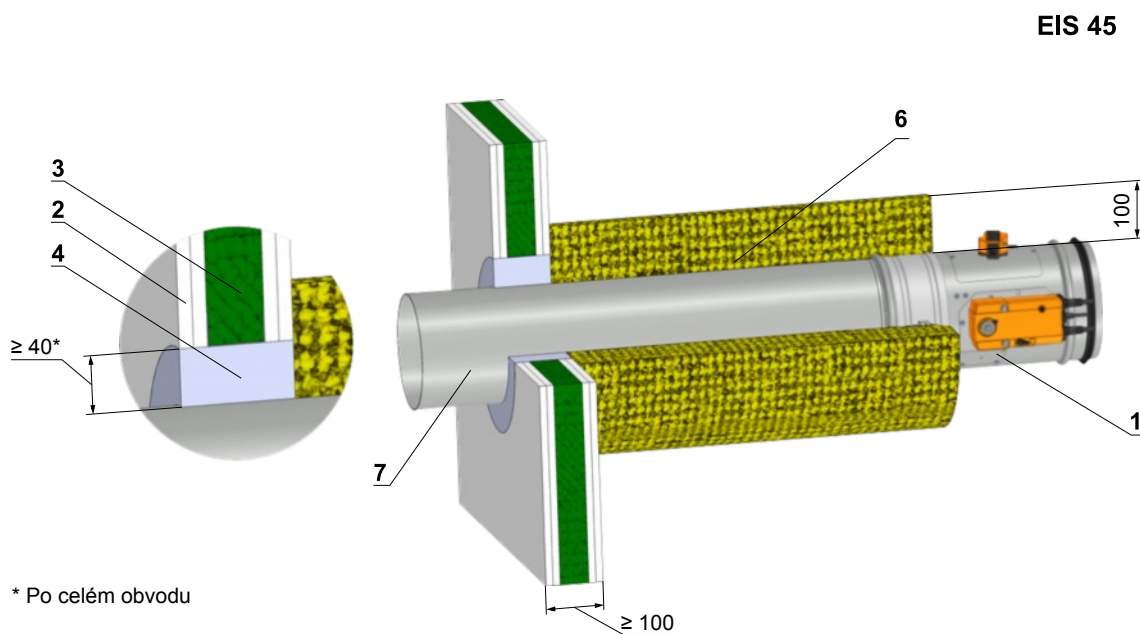
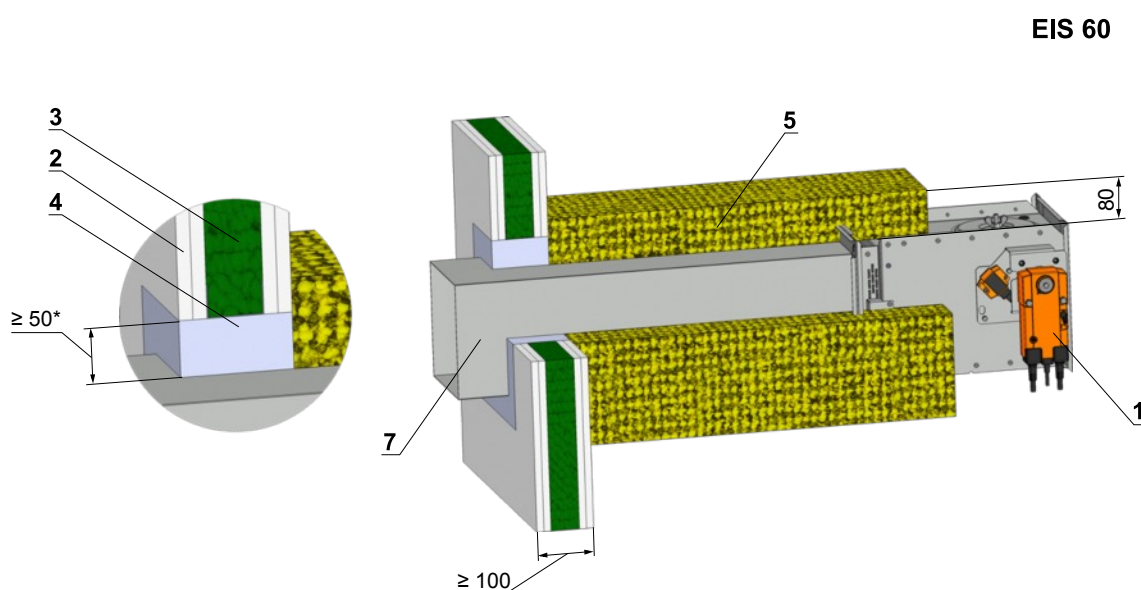
- 3 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 4 - Promastop - P, K
- 5 - Isover Ultimate Protect SLAB 4.0, tl. 80 mm ALU1
- 6 - Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

Poznámka:

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

Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 13366-1:2014.

Obr. 101 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - sádra nebo malta



* Po celém obvodu

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Sádra nebo malta
- 5 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 80 mm
- 6 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 100 mm
- 7 Potrubí

Příklad použitých materiálů**:

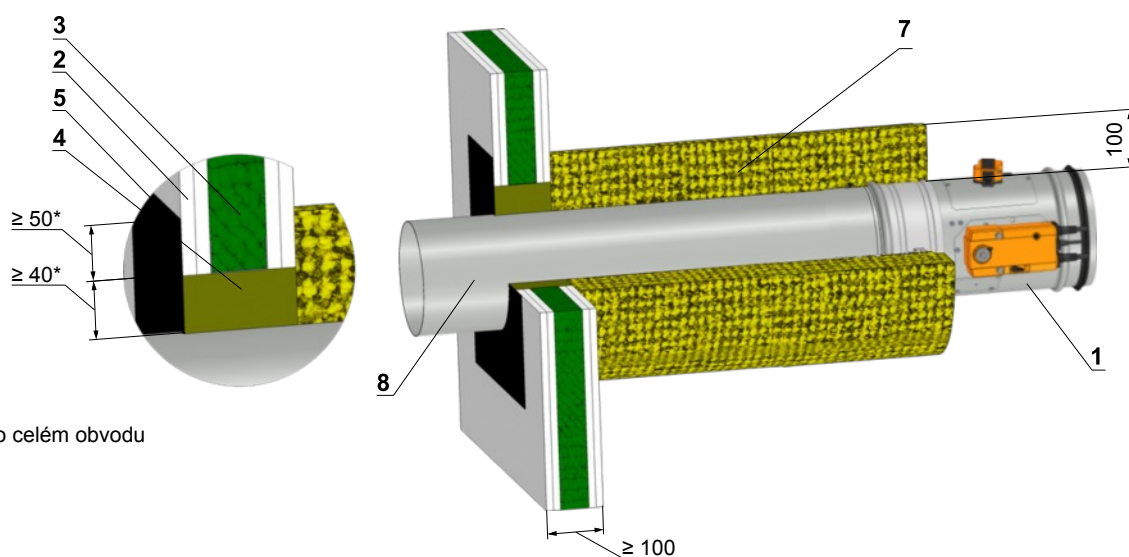
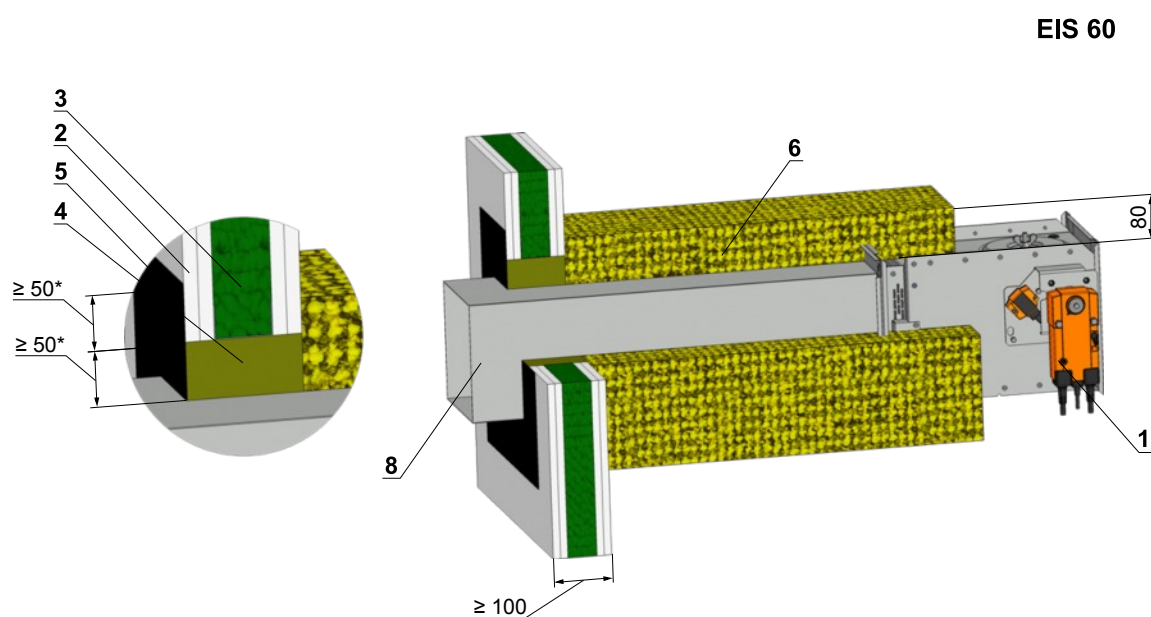
- 5 - Isover Ultimate Protect SLAB 4.0, tl. 80 mm ALU1
- 6 - Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

Poznámka:

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

Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 13366-1:2014.

Obr. 102 Mimo tuhou stěnovou konstrukci - doizolace minerální vlnou - kamenná vlna + stěrka



* Po celém obvodu

Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM III
- 2 Sádrokartonová deska
- 3 Minerální vlna (typ v závislosti na typu konstrukce)
- 4 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 6 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 80 mm
- 7 Minerální vlna o min. objemové hmotnosti 66 kg/m³ a min. tloušťka 100 mm
- 8 Potrubí

Příklad použitých materiálů**:

- 4 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
- 5 - Promastop - P, K
- 6 - Isover Ultimate Protect SLAB 4.0, tl. 80 mm ALU1
- 7 - Isover Ultimate Protect Wired MAT 4.0, tl. 100 mm ALU1

Poznámka:

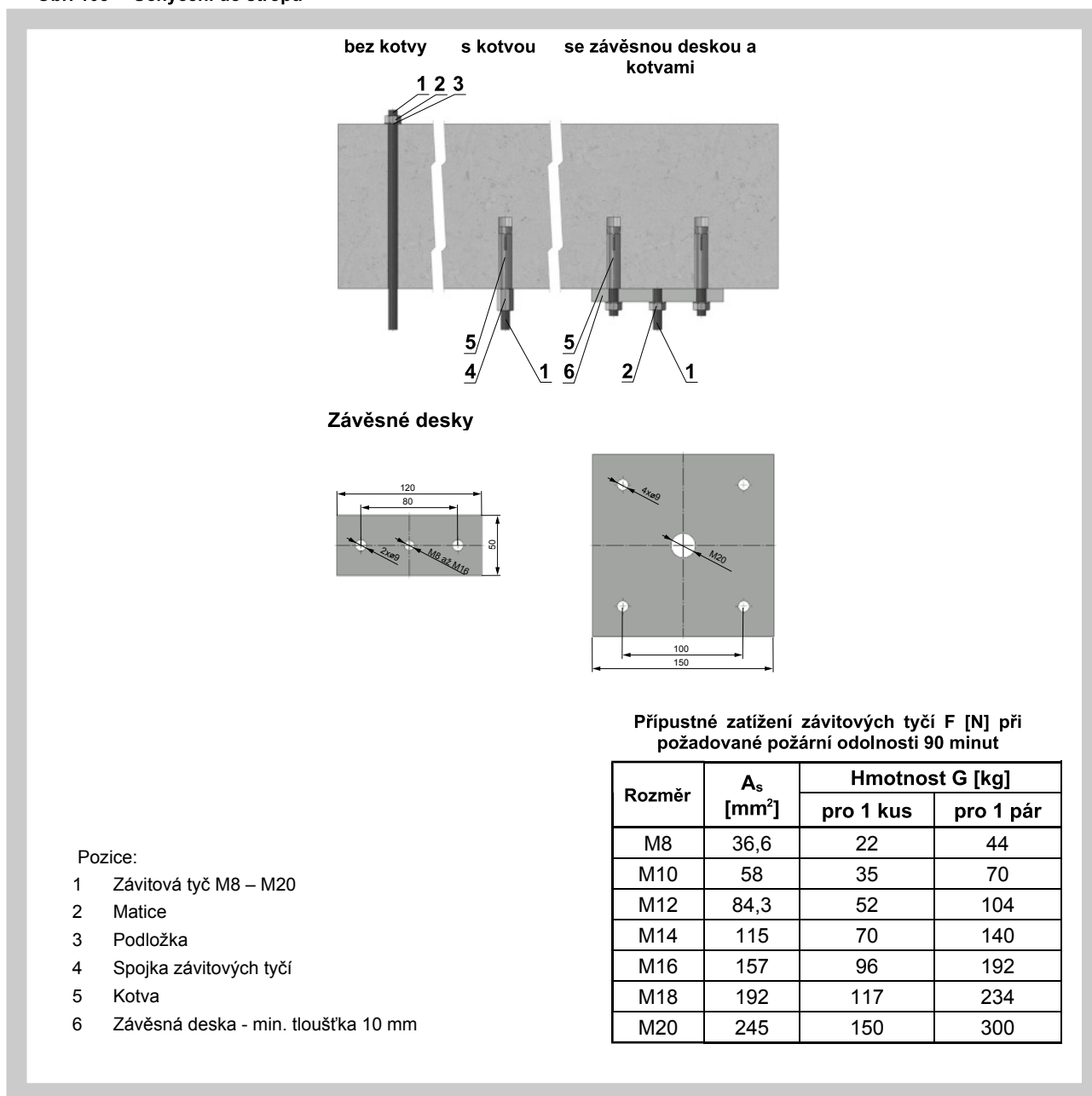
** Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Maximální vzdálenost požární klapky od konstrukce není omezená a dle EN 15882-2 musí dojít k použití požadovaného počtu závěsů dle EN 13366-1:2014.

11. Zavěšení klapky

11.1. Uchycení do stropu

Obr. 103 Uchycení do stropu



11.2. Vodorovná instalace

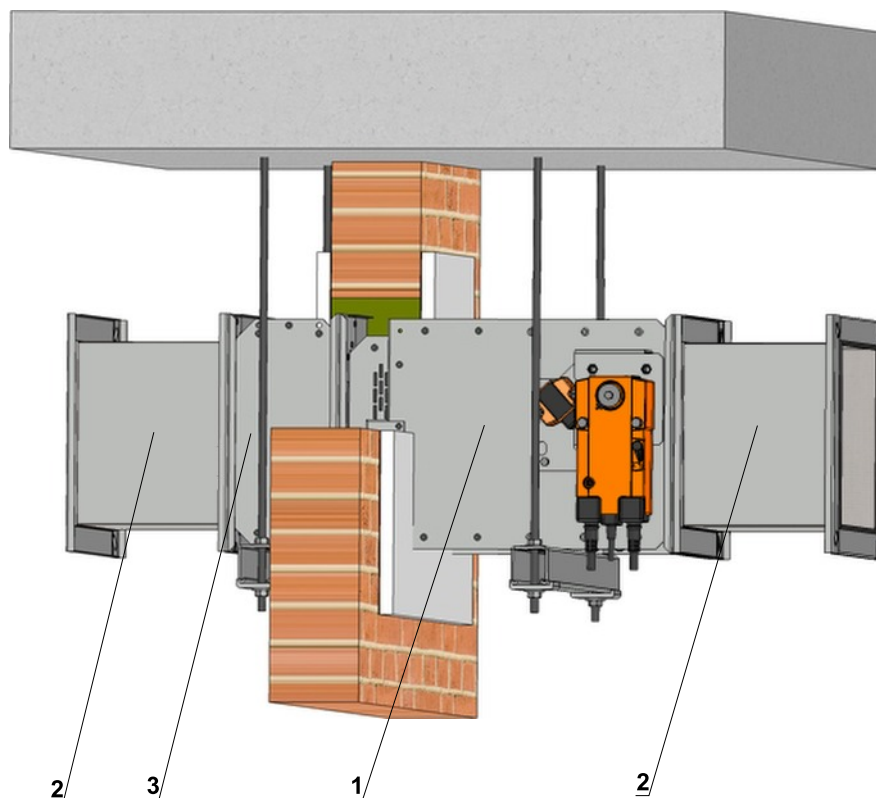
Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

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

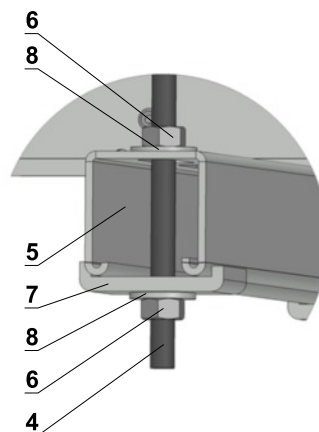
Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací.

Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 103

Obr. 104 Příklad zavěšení - vodorovné potrubí

**Pozice:**

- 1 Požární klapka
- 2 Připojovací VZT potrubí
- 3 Prodlužovací díl
- 4 Závitová tyč
- 5 Montážní nosník
- 6 Matice
- 7 U - podložka
- 8 Podložka



Příklady použitých materiálů: **HILTI, SIKLA, MÜPRO, KONAŘÍK** apod.

11.3. Svislá instalace

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

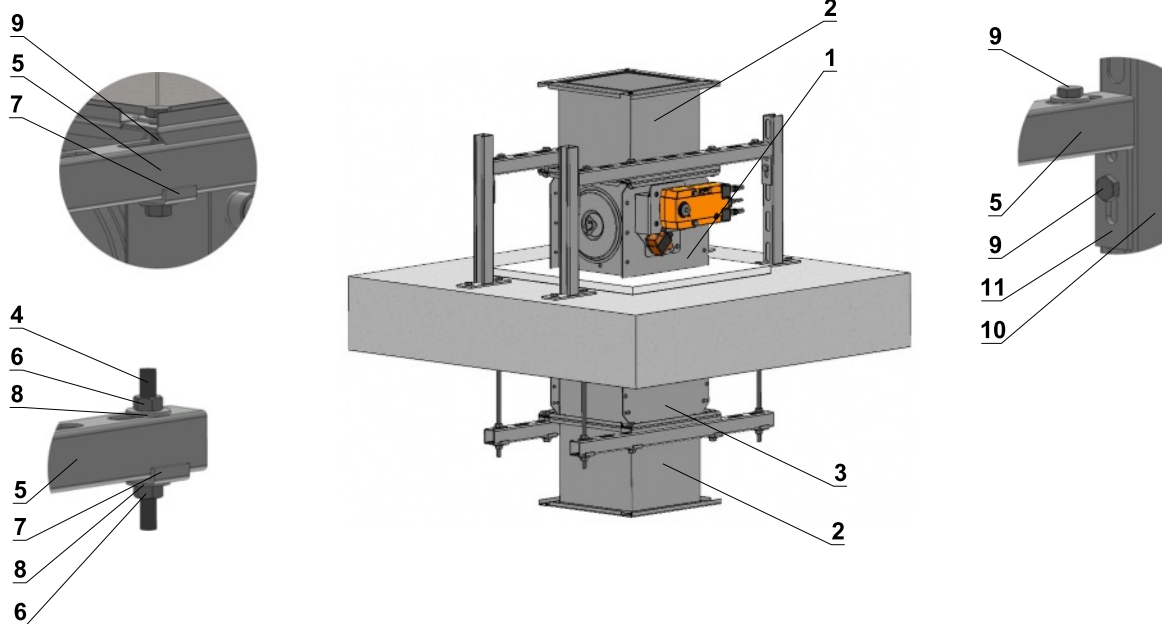
Klapka může být zavěšena pod stropem nebo podepřena nad ním.

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

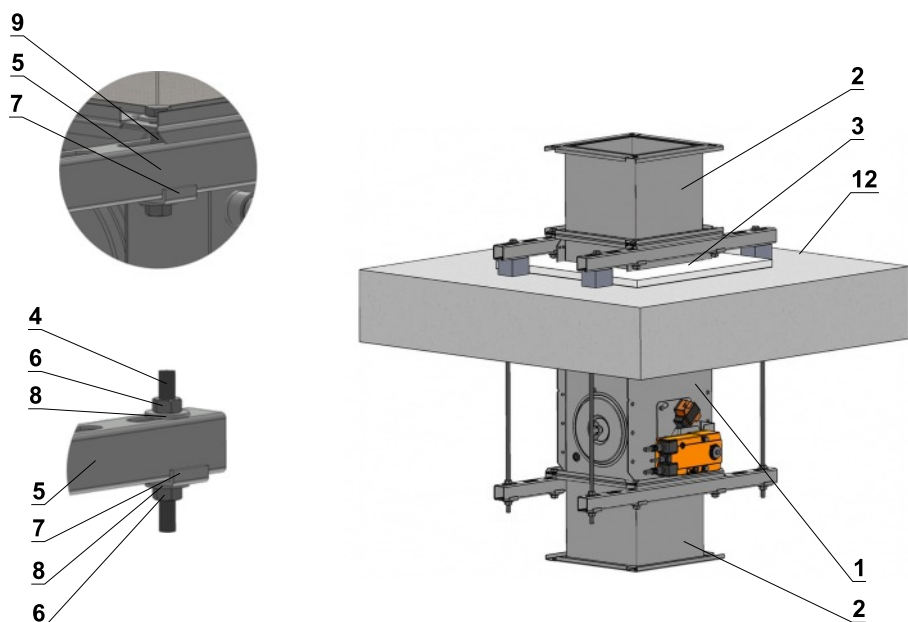
Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací.

Obr. 105 Příklady zavěšení - svislé potrubí

Servopohon nad stropní požárně dělicí konstrukcí



Servopohon pod stropní požárně dělicí konstrukcí



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Připojovací VZT potrubí
- 3 Prodlužovací díl
- 4 Závitová tyč
- 5 Montážní profil
- 6 Matice
- 7 U-Scheibe
- 8 Podložka
- 9 Šroubový spoj
- 10 Konzole
- 11 Montážní nosník
- 12 Požárně odolná deska

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

11.4. Příklady zavěšení čtyřhranných klapek na stěnu - vodorovná instalace

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

Maximální vzdálenost mezi dvěma závěsy je 1500 mm.

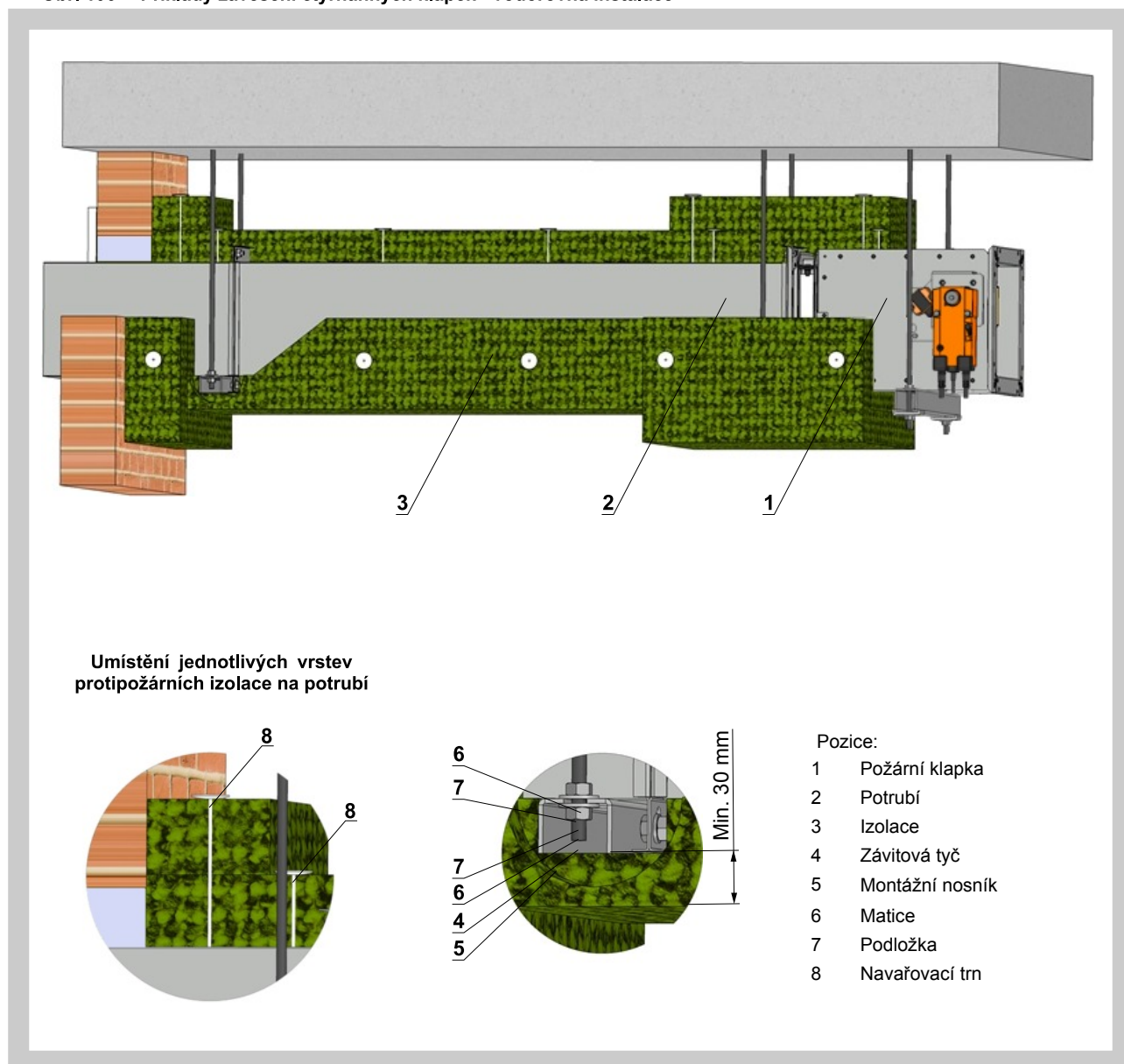
Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky

Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací. Pokud je závitová tyč umístěna uvnitř izolace potrubí, vzdálenost mezi závitovou tyčí a stěnou potrubí je max. 30 mm. Pokud je závitová tyč umístěna vně, vzdálenost mezi závitovou tyčí a izolací je max. 40 mm. Tloušťka izolace pod montážním nosníkem musí být min. 30 mm.

Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 103

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

Obr. 106 Příklady zavěšení čtyřhranných klapek - vodorovná instalace



11.5. Vodorovná instalace

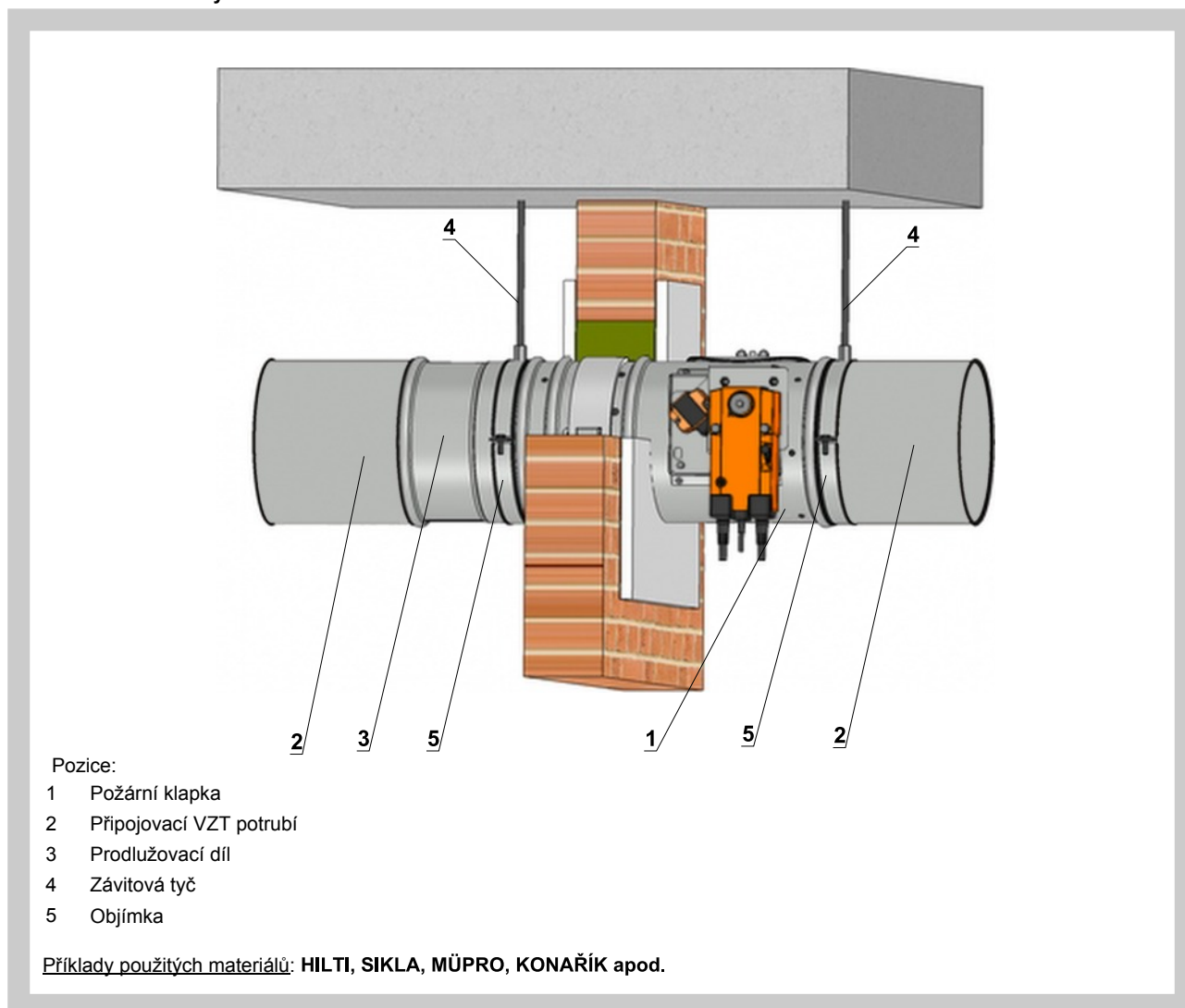
Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů nebo objímek. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

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

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

Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 103

Obr. 107 Příklady zavěšení - vodorovná instalace



11.6. Svislá instalace

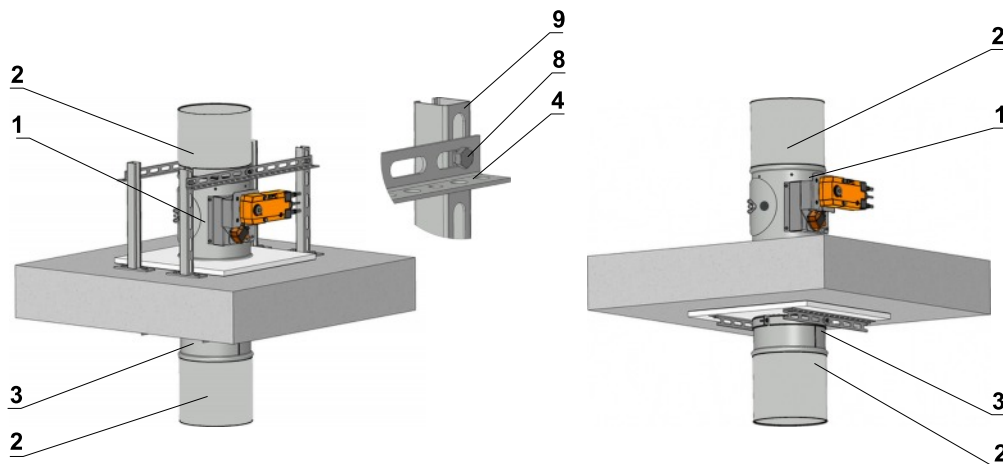
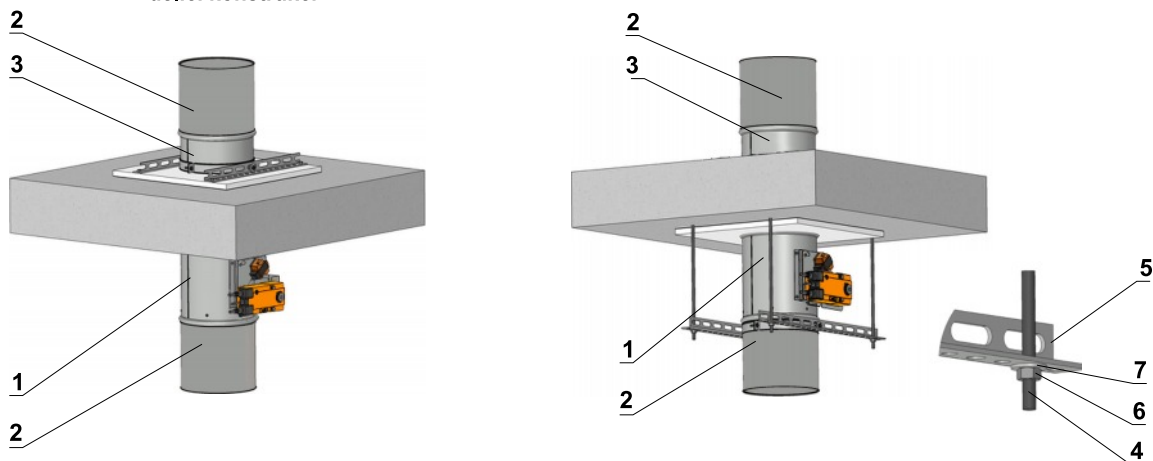
Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

Klapka může být zavěšena pod stropem nebo podepřena nad ním.

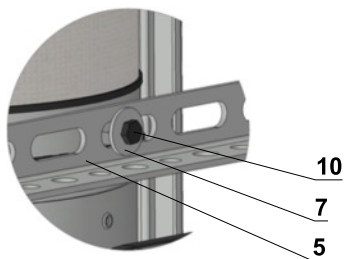
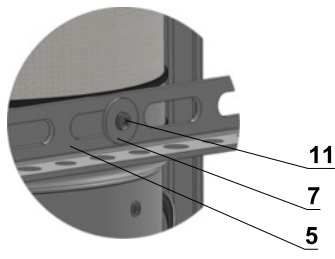
Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky.

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

Obr. 108 Příklady zavěšení - svislé potrubí

Servopohon nad stropní požárně
dělicí konstrukcíServopohon pod stropní požárně
dělicí konstrukcí

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

Spojení objímky a montážního
profilu šroubemSpojení objímky a montážního profilu
vrutem nebo nýtem

Pozice:

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

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

11.7. Příklady zavěšení kruhových klapek na stěnu - vodorovná instalace

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

Maximální vzdálenost mezi dvěma závěsy je 1500 mm.

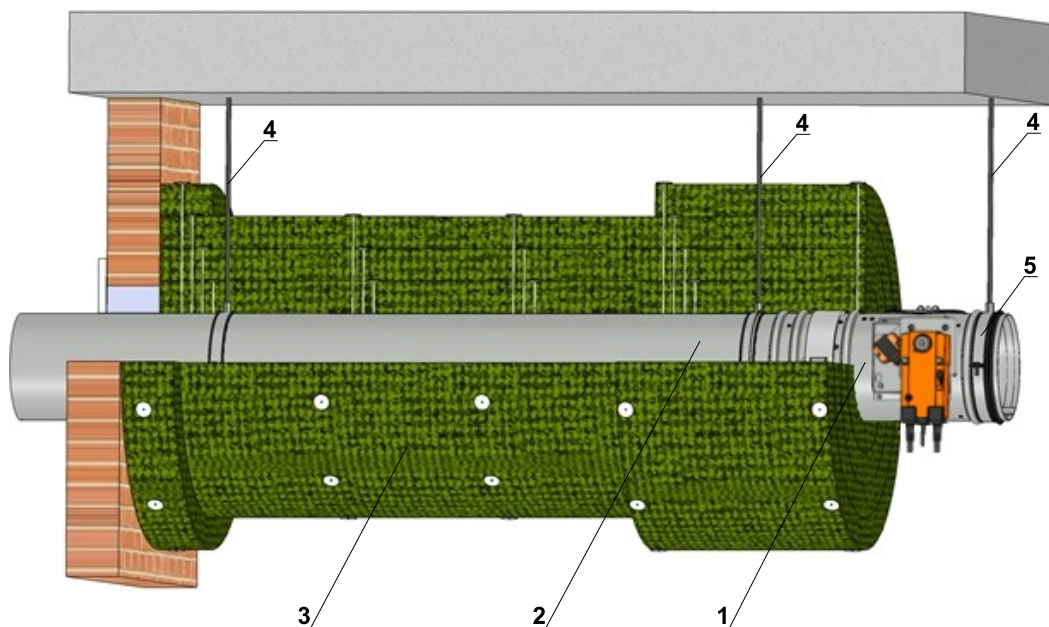
Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky

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

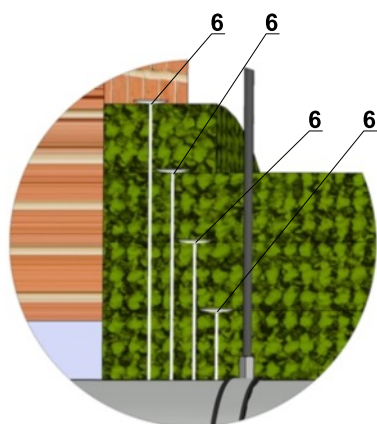
Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 103

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

Obr. 109 Příklady zavěšení kruhových klapek na stěnu - vodorovná instalace



Umístění jednotlivých vrstev protipožárních izolace na potrubí



Pozice:

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

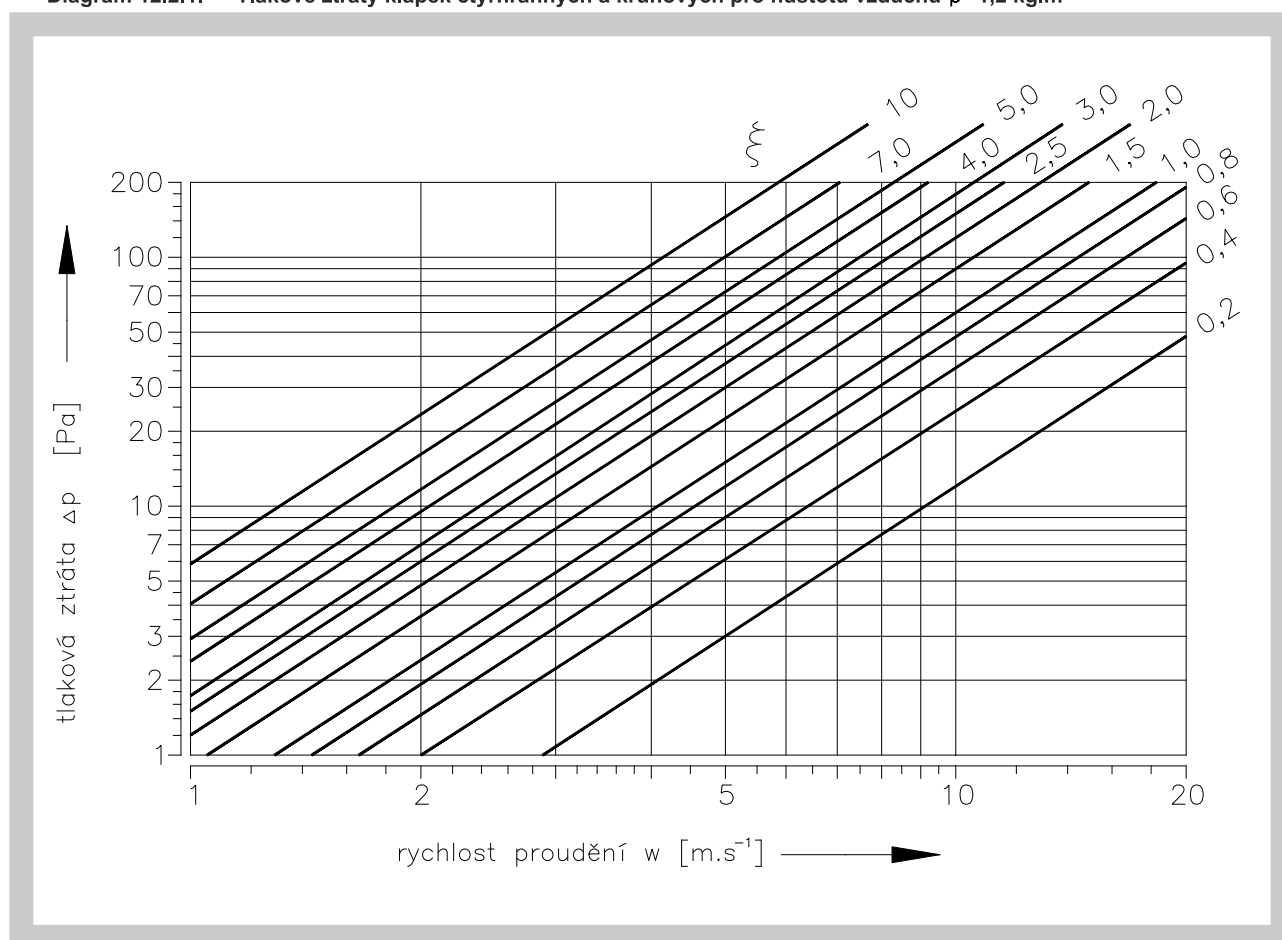
III. TECHNICKÉ ÚDAJE

12. Tlakové ztráty

12.1. Určení tlakové ztráty výpočtem

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

Δp	[Pa]	tlaková ztráta
w	[m.s ⁻¹]	rychlost proudění vzduchu ve jmenovitém průřezu klapky
ρ	[kg.m ³]	hustota vzduchu
ξ	[-]	součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky (viz Tab. 13.1.1. a Tab. 13.2.1.)

12.2. Určení tlakové ztráty z diagramu pro hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^3$ Diagram 12.2.1. Tlakové ztráty klapek čtyřhranných a kruhových pro hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^3$ 

13. Součinitel místní tlakové ztráty

13.1. Součinitel místní tlakové ztráty ξ (-) - klapky čtyřhranné

Tab. 13.1.1. Součinitel místní tlakové ztráty - klapky čtyřhranné

A	B											
	160	180	200	225	250	280	300	315	355	400	450	500
160	4,771	3,458	2,717	2,285	1,813	1,538	1,407	1,327	1,165	1,040	2,025	1,874
180	4,102	3,251	2,351	2,016	1,676	1,342	1,221	1,136	0,986	0,922	1,676	1,548
200	3,701	2,951	2,105	1,867	1,554	1,302	1,113	1,052	0,933	0,801	1,445	1,332
225	3,654	2,873	2,056	1,726	1,475	1,226	1,067	1,029	0,917	0,781	1,239	1,172
250	3,588	2,793	2,005	1,675	1,386	1,155	1,033	0,987	0,893	0,736	1,113	1,021
280	3,411	2,692	1,975	1,599	1,341	1,123	0,986	0,916	0,822	0,713	0,996	0,912
300	3,288	2,599	1,903	1,536	1,315	1,101	0,974	0,911	0,787	0,692	0,937	0,857
315	3,102	2,454	1,833	1,489	1,289	0,988	0,933	0,833	0,721	0,634	0,900	0,822
355	2,955	2,302	1,796	1,412	1,199	0,956	0,902	0,799	0,678	0,588	0,821	0,749
400	2,833	2,159	1,703	1,356	1,126	0,931	0,825	0,711	0,635	0,527	0,757	0,689
450	2,732	2,055	1,623	1,302	1,103	0,852	0,777	0,677	0,599	0,507	0,705	0,640
500	2,670	1,988	1,587	1,251	1,025	0,796	0,725	0,618	0,529	0,460	0,666	0,603
550	4,219	2,941	2,237	1,687	1,402	1,156	1,039	0,968	0,827	0,719	0,635	0,575
560	4,194	2,922	2,222	1,623	1,392	1,147	1,031	0,910	0,820	0,713	0,630	0,570
600	4,104	2,857	2,170	1,573	1,357	1,117	1,004	0,935	0,797	0,692	0,611	0,552
630	4,046	2,814	2,137	1,553	1,334	1,098	0,986	0,918	0,782	0,678	0,598	0,540
650	4,010	2,788	2,116	1,526	1,320	1,086	0,975	0,908	0,773	0,670	0,590	0,533
700	3,975	2,759	2,098	1,515	1,297	1,071	0,965	0,892	0,761	0,656	0,581	0,527
710	3,918	2,720	2,062	1,496	1,284	1,055	0,947	0,881	0,749	0,648	0,571	0,515
750	3,865	2,682	2,032	1,475	1,264	1,037	0,931	0,866	0,736	0,636	0,560	0,504
800	3,808	2,640	1,999	1,445	1,241	1,018	0,913	0,849	0,721	0,623	0,547	0,493
900	3,715	2,572	1,946	1,414	1,205	0,988	0,885	0,822	0,697	0,602	0,528	0,474
1000	3,643	2,519	1,904	1,395	1,177	0,964	0,863	0,801	0,679	0,585	0,512	0,460

A	B										
	550	560	600	630	650	700	710	750	800	900	1000
160	1,761	1,741	1,672	1,627	1,601	1,598	1,532	1,493	1,452	1,386	1,336
180	1,451	1,434	1,375	1,337	1,315	1,289	1,256	1,224	1,18	1,133	1,09
200	1,246	1,232	1,179	1,146	1,126	1,106	1,074	1,046	1,015	0,965	0,928
225	1,075	1,035	0,998	0,965	0,938	0,926	0,905	0,873	0,856	0,822	0,803
250	0,952	0,94	0,898	0,871	0,855	0,831	0,813	0,79	0,765	0,725	0,695
280	0,849	0,88	0,8	0,775	0,76	0,742	0,722	0,701	0,678	0,641	0,613
300	0,797	0,786	0,75	0,726	0,712	0,689	0,675	0,655	0,633	0,599	0,572
315	0,764	0,754	0,718	0,695	0,681	0,662	0,646	0,626	0,605	0,572	0,546
355	0,694	0,685	0,651	0,63	0,617	0,603	0,584	0,566	0,546	0,514	0,49
400	0,637	0,628	0,597	0,577	0,565	0,543	0,534	0,516	0,498	0,468	0,445
450	0,591	0,583	0,553	0,534	0,522	0,503	0,493	0,476	0,458	0,43	0,408
500	0,556	0,548	0,52	0,501	0,49	0,482	0,462	0,446	0,429	0,401	0,38
550	0,529	0,521	0,494	0,476	0,465	0,441	0,437	0,422	0,405	0,379	-
560	0,524	0,517	0,489	0,471	0,461	0,448	0,433	0,418	0,401	-	-
600	0,507	0,5	0,473	0,455	0,445	0,426	0,418	0,403	0,387	-	-
630	0,496	0,489	0,462	0,445	0,435	0,418	0,408	0,393	-	-	-
650	0,49	0,482	0,456	0,439	0,428	0,414	0,402	0,387	-	-	-
700	0,483	0,476	0,444	0,431	0,421	0,409	0,398	0,379	-	-	-
710	0,472	0,465	0,439	0,422	0,412	0,399	-	-	-	-	-
750	0,462	0,455	0,429	0,413	0,403	-	-	-	-	-	-
800	0,451	0,444	0,419	-	-	-	-	-	-	-	-
900	0,434	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13.2. Součinitel místní tlakové ztráty ξ (-) - klapky kruhové

Tab. 13.2.1. Součinitel místní tlakové ztráty - klapky kruhové

D	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
ξ	1,812	1,380	1,110	0,892	0,747	0,627	0,531	0,455	0,393	0,344	0,307	0,273	0,243

14. Akustické hodnoty

14.1. Hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A.

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

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

L_{W1} [dB] hladina akustického výkonu L_{W1} vztažená na průřez 1 m² (viz Tab. 14.3.1. a 14.3.2)

S [m²] jmenovitý průřez klapky

K_A [dB] korekce na váhový filtr A (viz Tab. 14.3.3.)

14.2. Hladina akustického výkonu v oktákových pásmech.

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

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

L_{W1} [dB] hladina akustického výkonu L_{W1} vztažená na průřez 1 m² (viz Tab. 14.3.1. a 14.3.2)

S [m²] jmenovitý průřez klapky

L_{rel} [dB] relativní hladina vyjadřující tvar spektra (viz Tab. 14.3.4.)

14.3. Tabulky akustických hodnot

Tab. 14.3.1. Hladina akustického výkonu L_{W1} [dB] vztažená na průřez 1 m² - klapky čtyřhranné

v [m/s]	[-] ξ														
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	2,5	3	4	5
2	15,5	18,7	20,9	22,6	24	25,2	26,3	27,2	28	31,2	33,4	35,1	36,5	38,8	40,5
3	26,1	29,2	31,5	33,2	34,6	35,8	36,9	37,8	38,6	41,7	44	45,7	47,1	49,4	51,1
4	33,6	36,7	39	40,7	42,1	43,3	44,3	45,3	46,1	49,2	51,5	53,2	54,6	56,9	58,6
5	39,4	42,5	44,8	46,5	47,9	49,1	50,2	51,1	51,9	55	57,3	59	60,4	62,7	64,4
6	44,1	47,3	49,5	51,3	52,7	53,9	54,9	55,8	56,6	59,8	62	63,8	65,2	67,4	69,2
7	48,2	51,3	53,5	55,3	56,7	57,9	58,9	59,8	60,7	63,8	66,1	67,8	69,2	71,4	73,2
8	51,6	54,8	57	58,8	60,2	61,4	62,4	63,3	64,1	67,3	69,5	71,3	72,7	74,9	76,7
9	54,7	57,9	60,1	61,8	63,2	64,4	65,5	66,4	67,2	70,4	72,6	74,3	75,7	78	79,7
10	57,4	60,6	62,8	64,6	66	67,2	68,2	69,1	70	73,1	75,3	77,1	78,5	80,7	82,5
11	59,9	63,1	65,3	67,1	68,5	69,7	70,7	71,6	72,4	75,6	77,8	79,6	81	83,2	85
12	62,2	65,4	67,6	69,3	70,7	71,9	73	73,9	74,7	77,9	80,1	81,8	83,2	85,5	87,2

Tab. 14.3.2. Hladina akustického výkonu L_{w1} [dB] vztažená na průřez 1 m^2 - klapky kruhové

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

Tab. 14.3.3. Korekce na váhový filtr A - klapky čtyřhranné a kruhové

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

Tab. 14.3.4. Relativní hladina vyjadřující tvar spektra L_{rel} - klapky čtyřhranné a kruhové

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

IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA**15. Materiál**

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

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

Ovládací zařízení klapek jsou dodávána z materiálů galvanicky pozinkovaných bez dalších povrchových úprav.

Pružiny jsou galvanicky pozinkované.

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

Spojovací materiál je galvanicky pozinkován.

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

Specifikace nerezového provedení - rozdělení nerezového materiálu:

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

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

Nerezové jsou tyto součásti vždy včetně spojovacího materiálu:

- 1) Těleso klapky a jeho díly s ním pevně spojené
- 2) Držáky listu včetně čepů, kovové díly listu
- 3) Díly ovládání ve vnitřním prostoru klapky (úhelník na listu, táhlo, čep s pákou)
- 4) Díly mechaniky vstupující do vnitřního prostoru klapky (dolní plech mechaniky, držák pojistky „1“, táhlo pojistky, držák pojistky „2“, pružina pojistky, dorazový kolík ø8, čep mechaniky)
- 5) Kryt revizního otvoru včetně třmenu a spojovacího materiálu (je-li součástí krytu)
- 6) Ložisko pro přenos momentu z páky s čepem na úhelník na listu (je z materiálu AISI 440C)

List klapky je z jednoho homogenního materiálu Promatect- MST, tl. 30 mm.

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

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

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

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

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

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

V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

16. Kontrola

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

17. Zkoušení

- 17.1. Po dílenské montáži je provedena 100% kontrola funkčnosti uzavíracího zařízení a elektrických prvků.

VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ

18. Logistické údaje

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

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

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

19. Záruka

- 19.1. Výrobce poskytuje na klapky záruku 24 měsíců od data expedice.

Záruka na požární klapky PKTM III poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky (viz čl. 20.1. technických podmínek) se spouštěcím, uzavíracím a ovládacím zařízením, při demontáži elektrických prvků, tj. koncových spínačů, elektromagnetů, 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.
- 19.2. Při poškození klapek dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

20. Montáž

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

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

POZOR!

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

21. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti

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

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

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

- 21.2. Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést tyto kontroly u všech provedení:

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

Poznámka: Demontáž krytu revizního otvoru: otáčením křídlaté matice povolit víko krytu a pohybem víka vlevo nebo vpravo uvolnit z pojišťovacího třmenu. Následně naklopením vyjmout víko z původní polohy.

- 21.3. U klapky s mechanickým ovládním (provedení .01, .11, .80) je nutné provést následující kontroly:

Kontrola uzavíracího zařízení a tepelné tavné pojistky

Při ověření funkčnosti mechanismu postupujte takto:

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

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

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

- Páku ovládání otočit o 90°.
- Páka se automaticky zajistí v poloze "OTEVŘENO".
- Zkontrolujte přestavení listu klapky do polohy "OTEVŘENO".

Kontrola funkčnosti a stavu tepelné pojistky se provede následujícím způsobem:

- Pro kontrolu funkce a stavu tavné pojistky je možné celou mechaniku odmontovat z těla požární klapky - mechanika je připevněna k tělesu klapky čtyřmi šrouby M6.
- Sejmutím tepelné pojistky z držáku pojistky spouštěcího zařízení se zkontroluje jeho správná funkce.
- Velikost mechaniky je označena M1 až M4, dle síly uzavírací pružiny.

- 21.4. U provedení se servopohonem je nutné provést následující kontroly:

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

- 21.5. Ověření funkce klapky se servopohonem lze provést:

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

- 21.6.** Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést u klapky s optickým hlásičem kouře kontroly viz. kapitola 21 a 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 klapky a to min. 1x za rok.
- 21.7.** Při zkouškách provozuschopnosti, doporučujeme přestavovat klapky do polohy "ZAVŘENO" při vypnutém ventilátoru, nebo uzavřené regulační klapce, umístěné mezi ventilátorem a požární klapkou.

22. Náhradní díly

- 22.1.** Náhradní díly se dodávají pouze na základě objednávky.
- 22.2.** Ovládací zařízení je shodné pro klapky čtyřhranné i kruhové.

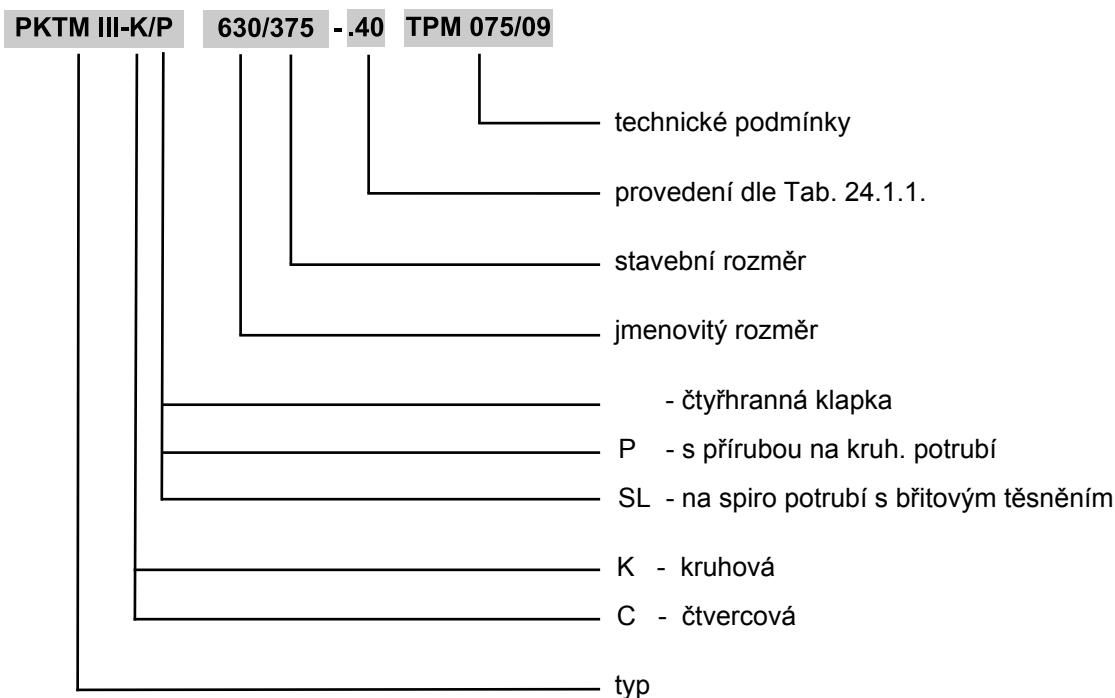
23. Obnovení funkce servopohonu po aktivaci pojistek

- 23.1.** Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf1 (pro teplotu v okolí požární klapky), je nutné vyměnit servopohon včetně termoelektrického spouštěcího zařízení.
- 23.2.** Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf2 (pro teplotu uvnitř potrubí) je možno vyměnit samostatný náhradní díl ZBAT72, příp. ZBAT95 (dle spouštěcí teploty).

VIII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

24. Objednávkový klíč

24.1. Požární klapka



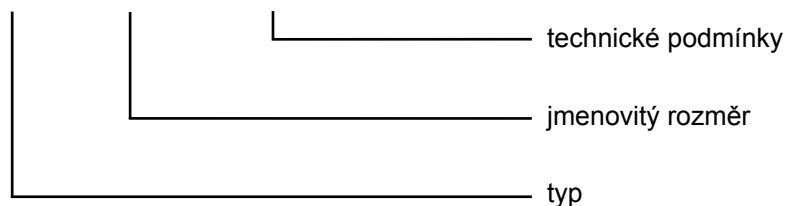
Pokud jsou požadovány klapky se zabudovacím rámem nebo instalačními kotvami, je nutné toto specifikovat v objednávce zvlášť. Zabudovací rám může být dodán instalovaný na klapce nebo v rozloženém stavu.

Tab. 24.1.1. Provedení klapkek

Provedení klapkek	Doplňkové dvojčíslí
ruční a teplotní	.01
ruční a teplotní s koncovým spínačem („ZAVŘENO“)	.11
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 (napětí sestavy 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 (napětí sestavy AC/DC 24 V)	.51
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 se servopohony BF 24-TN-ST (BFL, BFN 24-T-ST)	.60
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	.61
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24MP a se servopohonem BF 24TL-TN-ST (Top-Line) pro připojení na MP-Bus	.62
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MOD, se servopohonem BF 24-TN-ST (BFL, BFN 24-T-ST) a s optickým hlásičem kouře ORS 142 K	.63
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24LON a se servopohonem BF 24TL-TN-ST (Top-Line) pro připojení na LonWorks	.64
ruční a teplotní se dvěma koncovými spínači („OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“)	.80

24.2. Vyztužovací rám - pro čtverhrannou klapku zabudovanou mimo stěnovou konstrukci

VRM-III 800x400 TPM 075/09




IX. ÚDAJE O VÝROBKU

25. Údajový štítek

25.1. Údajový štítek je upevněný na tělese klapky.

Obr. 110 Údajový štítek

MANDÍK		MANDÍK, a.s. 267 24 Hostomice	Dobříšská 550 Česká republika
POŽÁRNÍ KLAPKA PKTM III-C (K)			
KLASIFIKACE: EI 90 (ve ho i↔o) S			
ROZMĚR:		PROVEDENÍ:	
VÝR. ČÍSLO:		HMOTNOST (kg):	
TPM075/09	Certifikace: 1391-CPR-0011/2014	12	EN 15650:2010 

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

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