

EN 15650:2010-09

MANDÍK[®]

POŽÁRNÍ KLAPKA

PKTM 90 PM



Tyto technické podmínky stanovují řadu vyráběných velikostí, hlavní rozměry, provedení a rozsah použití požárních klapek PKTM 90 PM (dále jen požárních klapek). Jsou závazné pro výrobu, projekci, objednávání, dodávání, skladování, montáž, provoz, údržbu a kontroly provozuschopnosti.

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ	2
1. Popis.....	2
2. Provedení.....	3
3. Komunikační a řídicí přístroje.....	13
4. Rozměry, hmotnosti.....	16
5. Umístění a zabudování	25
6. Přehled způsobů zabudování	28
7. Zavěšení klapek.....	56
III. TECHNICKÉ ÚDAJE	63
8. Tlakové ztráty.....	63
9. Součinitel místní tlakové ztráty.....	64
10. Akustické hodnoty.....	65
IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA	67
11. Materiál.....	67
V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ	67
12. Kontrola.....	67
13. Zkoušení.....	67
VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA	67
14. Logistické údaje.....	67
15. Záruka.....	67
VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI	68
16. Montáž.....	68
17. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti.....	68
18. Náhradní díly.....	69
19. Obnovení funkce servopohonu po aktivaci pojistek.....	69
VIII. POUŽITÍ VÝROBKU	70
20. Rychlý přehled.....	70
IX. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU	71
21. Objednávkový klíč.....	71
X. ÚDAJE O VÝROBKU	72
22. Údajový štítek.....	72

II. VŠEOBECNĚ

Obr. 1 Klapka PKTM 90 PM se servopohonem - čtyřhranná



Obr. 2 Klapka PKTM 90 PM se servopohonem - kruhová



Obr. 3 Klapka PKTM 90 PM s mechanickým ovládním - čtyřhranná .01v2



Obr. 4 Klapka PKTM 90 PM s mechanickým ovládním - kruhová .01v2



1. Popis

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

List klapky uzavírá samočinně průchod vzduchu pomocí uzavírací pružiny nebo zpětné pružiny servopohonu. Uzavírací pružina je uvedena v činnost uvolněním páčky spouštění. Impuls pro uvolnění páčky spouštění může být ruční, teplotní nebo elektromagnetem. Zpětná pružina servopohonu je uvedena v činnost při aktivaci termoelektrického spouštěcího zařízení BAE 72B-S, stisknutí resetovacího tlačítka na BAE 72B-S, nebo při přerušení napájení servopohonu.

Po uzavření listu je klapka utěsněna proti průchodu kouře silikonovým těsněním. Na přání zákazníka lze dodat s těsněním bez příměsi silikonu. Současně je list klapky uložen do hmoty, která působením zvyšující se teploty zvětšuje svůj objem a vzduchovod 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 nejvýhodnější polohy z hlediska obsluhy a manipulace s ovládacím zařízením pootočením o libovolný počet roztečí otvorů připojovacích přírub.

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-0010/2014
- Prohlášení o vlastnostech č. CDM/FDMA/001/14
- 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⁻¹
maximální tlakový rozdíl 1200 Pa
- b) klapky budou instalovány ve vzduchotechnickém potrubí tak, že se budou přestavovat do polohy "ZAVŘENO" při vypnutí ventilátoru, nebo uzavřené regulační klapce, umístěné mezi ventilátorem a požární klapkou.
- c) 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 lepivých příměsí.

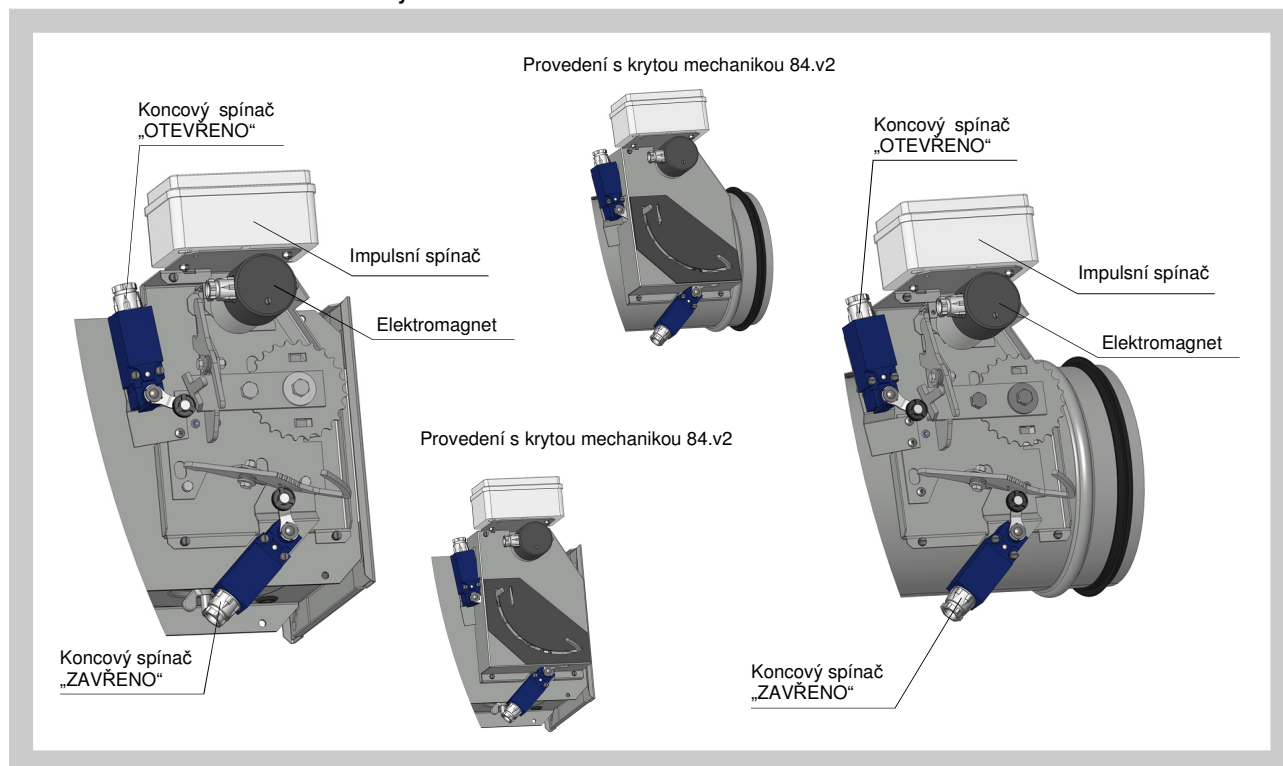
Klapky jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu, bez vody i z jiných zdrojů než z deště a s teplotním omezením -20 až 50°C dle EN 60 721-3-3 zm.A2.

V případě osazení klapky elektrickými prvky je rozsah teplot zúžen dle rozsahu teplot použitých elektrických prvků.

2. Provedení

2.1. Provedení s mechanickým ovládáním

Obr. 5 Provedení s mechanickým ovládáním



Provedení .01 a .01v2

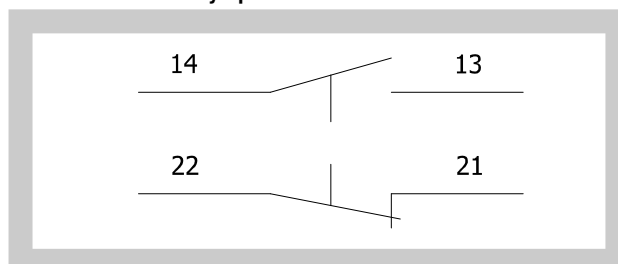
Provedení s mechanickým ovládáním s tepelnou tavnou pojistkou, která při dosažení jmenovité spouštěcí teploty 73 °C uvede do činnosti uzavírací zařízení nejpozději do 120 sekund. Do teploty 70 °C nedojde k samospuštění uzavíracího zařízení. V případě požadavku na jiné spouštěcí teploty mohou být dodány tepelné pojistky s jmenovitou spouštěcí teplotou +104 °C nebo +147°C (nutno uvést v objednávce).

Provedení .11 a .11v2

Provedení 01. s mechanickým ovládáním může být doplněno o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" koncovým spínačem.

Tab. 2.1.1. Koncový spínač XCKN2118G-11

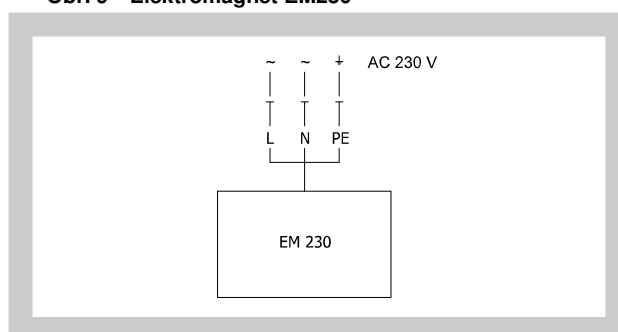
Koncový spínač XCKN2118G-11	
Jmenovité napětí, proud	AC 240 V; 3 A DC 250 V; 0,1 A
Krytí	IP 65
Teplota okolí provozní	-15 °C ... +70 °C

Obr. 8 Koncový spínač XCKN2118G-11**Provedení .20, .20v2, .21 a .21v2**

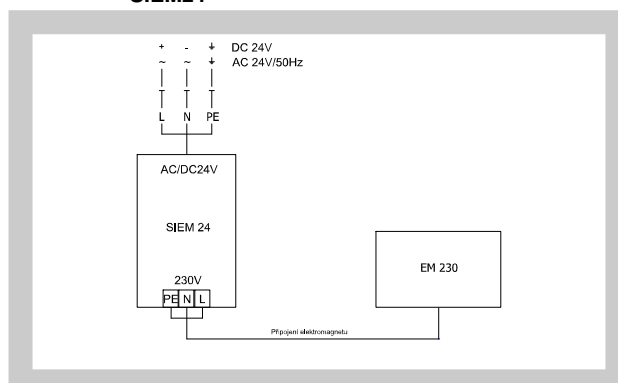
Provedení .01 popř. .11 může být doplněno o spouštění elektromagnetem napětím AC 230 V nebo AC/DC 24 V. Pro napětí AC 230 V je použit elektromagnet EM230. Pro napětí AC/DC 24 V je použit elektromagnet EM230 s předřazeným impulsním spínačem SIEM24, který uvede do činnosti elektromagnet až po nabití kondenzátoru umístěného v SIEM24, tj. po cca 10s. Doba nabíjení je závislá na napájecím proudu. Pro spolehlivou funkci je nutné na elektromagnet resp. impulsní spínač připojit odpovídající napětí na dobu 20s až 30s. Po zdvihnutí páčky spouštění elektromagnetem a tím uvolnění páky a zavření klapky, zůstává páčka spouštění zdvihnutá. Před opětovným otevřením klapky je nutné páčku spouštění odjistit vytažením jádra elektromagnetu.

Tab. 2.1.2. Elektromagnet EM230

Elektromagnet EM230	
Jmenovité napětí	AC 230 V / 50 Hz
Zátahový proud	1,2 A
Krytí	IP 40
Teplota okolí provozní	-10 °C ... +40 °C
Připojení	kabel 1m, 3x0,75mm ²

Obr. 9 Elektromagnet EM230**Tab. 2.1.3. Elektromagnet EM230 s impulsním spínačem SIEM24**

Elektromagnet EM230 s impulsním spínačem SIEM24	
Jmenovité napětí	AC 24 V / 50 Hz DC 24 V
Zátahový proud	1 A
Krytí	IP 40
Teplota okolí provozní	-10 °C ... +40 °C
Četnost sepnutí	max. 1x za minutu
Připojení	kabel 1m, 3x0,75mm ²

Obr. 10 Elektromagnet EM230 s impulsním spínačem SIEM24

Provedení .23, .23v2, 24 a .24v2

Provedení 20. popř. 21 s mechanickým ovládáním a elektromagnetem může být doplněno o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" koncovým spínačem.

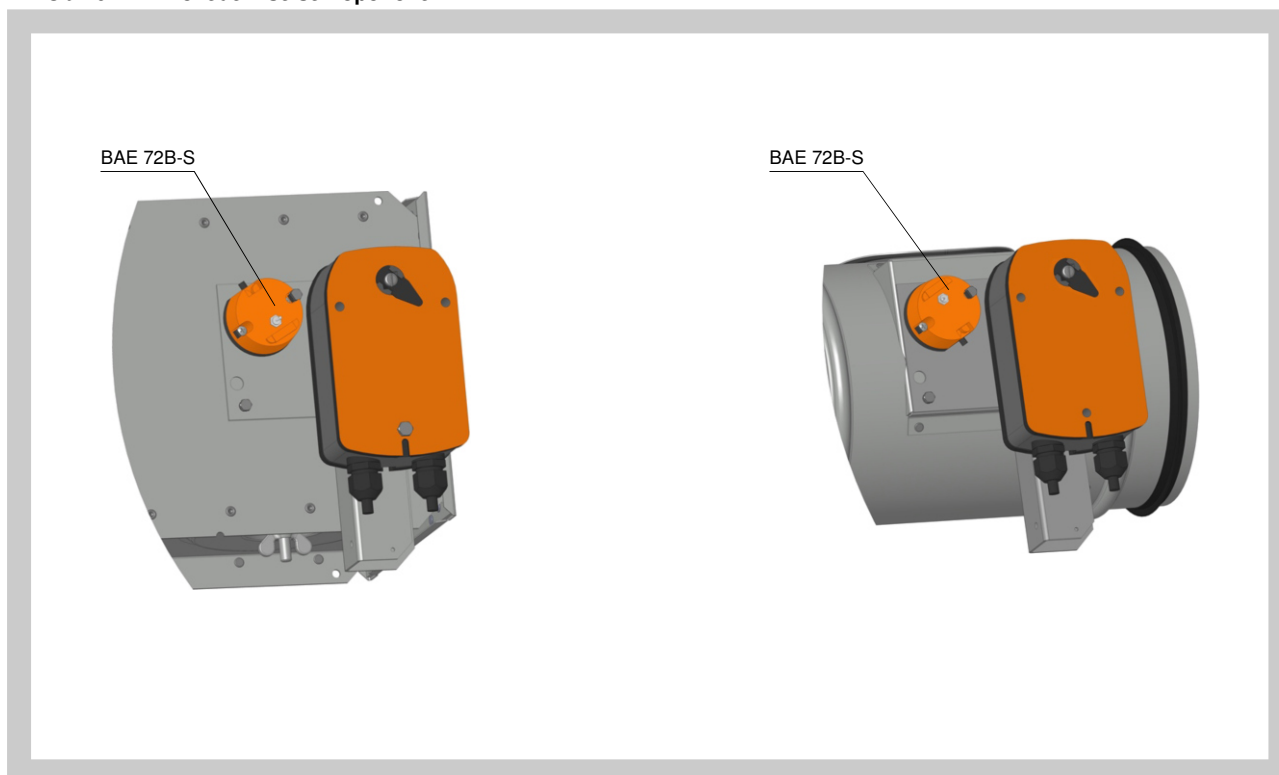
Provedení .80, .80v2, .82, .82v2, .83 a .83v2

Provedení .11, .23, popř. .24 může být doplněno o signalizaci polohy listu klapky "OTEVŘENO" koncovým spínačem.

2.2. Provedení se servopohonem**Provedení .40, .50**

Pro klapky jsou použity servopohony BF 230-T nebo BLF 230-T resp. BF 24-T nebo BLF 24-T (dále jen servopohon). Servopohon po připojení na napájecí napětí AC/DC 24V resp. AC 230V přestaví list klapky do provozní polohy "OTEVŘENO" a současně předepne svoji zpětnou pružinu. Po dobu, kdy je servopohon pod napětím, nachází se list klapky v poloze "OTEVŘENO" a zpětná pružina je předepnuta. Doba pro úplné otevření listu klapky z polohy "ZAVŘENO" do polohy "OTEVŘENO" je max.140 s. Jestliže dojde k přerušení napájení servopohonu (ztrátou napájecího napětí, aktivací termoelektrického spouštěcího zařízení, nebo stisknutím resetovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAE 72B-S), zpětná pružina přestaví list klapky do havarijní polohy "ZAVŘENO. Doba přestavení listu z polohy "OTEVŘENO" do polohy "ZAVŘENO" je max. 16 s. Dojde-li znovu k obnovení napájecího napětí (list se může nacházet v kterékoli poloze), servopohon začne list klapky opět přestavovat do polohy "OTEVŘENO".

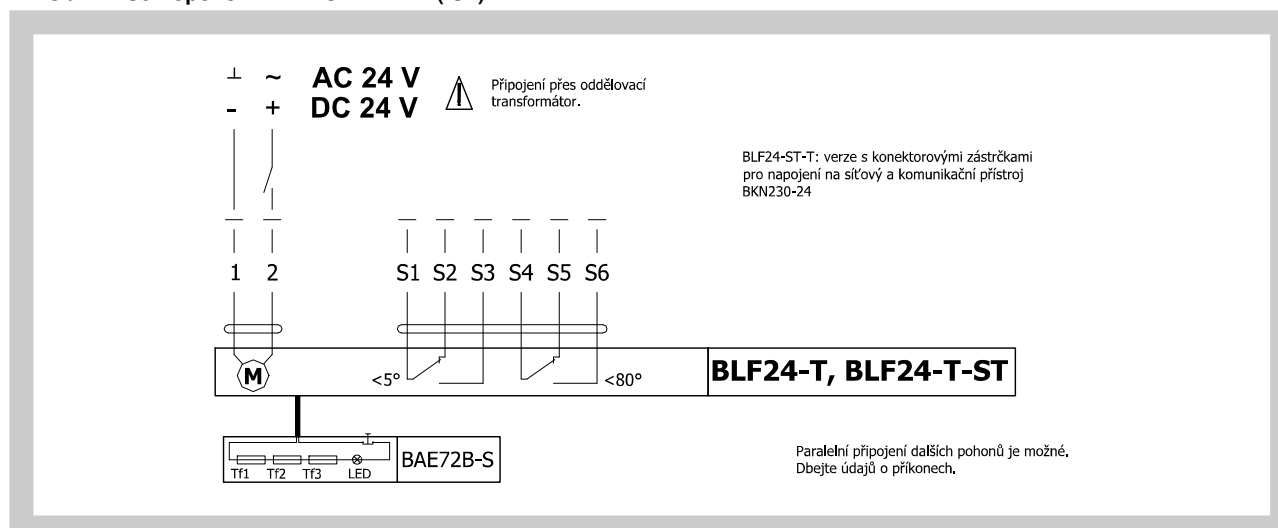
Součástí servopohonu je termoelektrické spouštěcí zařízení BAE 72B-S, které obsahuje dvě tepelné pojistky Tf1 a Tf2/Tf3. Tyto pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72 °C (pojistka Tf1 při překročení teploty v okolí klapky, Tf2/Tf3 při překročení teploty uvnitř vzduchotechnického potrubí). Termoelektrické spouštěcí zařízení může být také vybaveno tepelnou pojistkou Tf2/Tf3 typu ZBA95 (nutno uvést v objednávce). V tomto případě je jmenovitá spouštěcí teplota uvnitř vzduchotechnického potrubí +95 °C. Po aktivaci tepelné pojistky Tf1 nebo Tf2/Tf3 je napájecí napětí trvale a neodvolatelně přerušeno a servopohon pomocí předepnuté zpětné pružiny přestaví list klapky do havarijní polohy "ZAVŘENO".

Obr. 6 Provedení se servopohonem

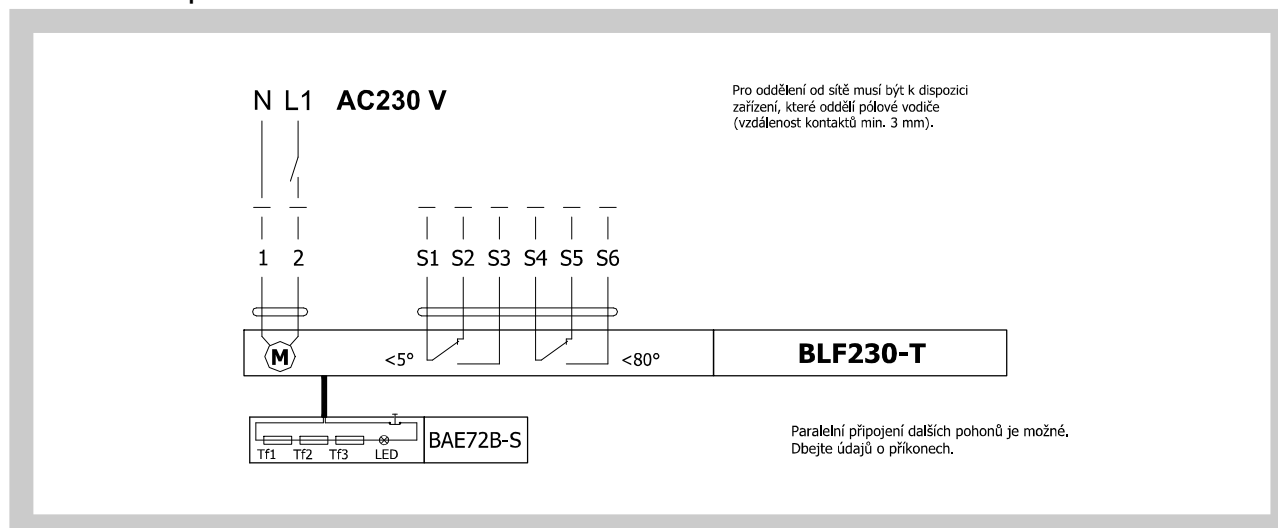
Tab. 2.2.1. Servopohon BELIMO BLF 24-T(-ST), BLF 230-T

Servopohon BELIMO	BLF 24-T(-ST)	BLF 230-T
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz DC 24 V	AC 230 V 50/60 Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	5 W 2,5 W	5 W 3 W
Dimenzování	7 VA (I _{max} 5,8 A @ 5 ms)	7 VA (I _{max} 150 mA @ 10 ms)
Ochranná třída	III	II
Krytí	IP 54	
Doba přestavení - pohon - zpětný chod	40..75 s ~ 20 s	
Teplota okolí Bezpečná teplota Skladovací teplota	- 30 °C ... + 50 °C - 30 °C ... + 70 °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 (BLF 24-T(-ST) s konektorovými zástrčkami)	
Aktivační teplota tepelných pojistek	Tf1: vnější teplota potrubí 72 °C Tf2/Tf3: vnitřní teplota potrubí 72 °C	

Obr. 12 Servopohon BELIMO BLF 24-T(-ST)



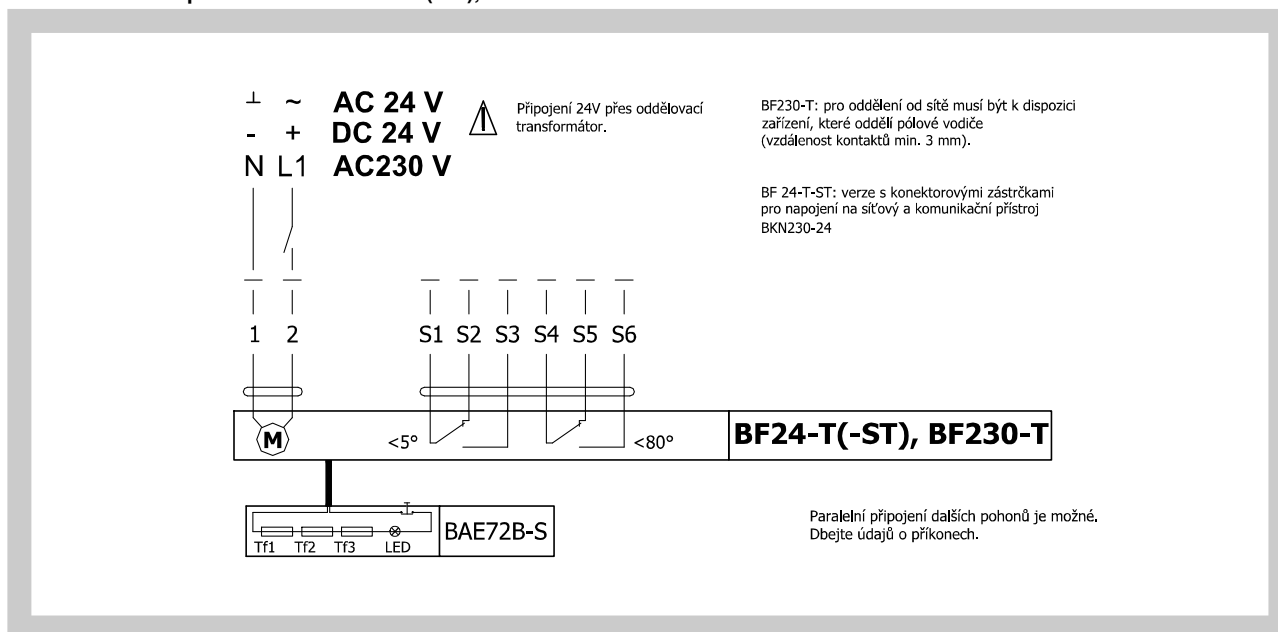
Obr. 7 Servopohon BELIMO BLF 230-T



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

Servopohon BELIMO	BF 24-T(-ST)	BF 230-T
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 (I _{max} 8,3 A @ 5 ms)	12,5 VA (I _{max} 500 mA @ 5 ms)
Ochranná třída	III	II
Krytí	IP 54	
Doba přestavení - pohon - zpětný chod	140 s ~ 16 s	
Teplota okolí Bezpečná teplota Skladovací teplota	- 30 °C ... + 50 °C - 30 °C ... + 70 °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-T(-ST) s konektorovými zástrčkami)	
Aktivační teplota tepelných pojistek	Tf1: vnější teplota potrubí 72 °C Tf2/Tf3: vnitřní teplota potrubí 72 °C	

Obr. 8 Servopohon BELIMO BF 24-T(-ST), BF 230-T



Provedení .41, .51

Provedení .40 se servopohonem může být doplněno o optický hlásič kouře MHG 231. Napětí sestavy může být AC 230 V nebo AC/DC 24 V. U provedení sestavy s napětím AC 230 V je použita napájecí jednotka BKN 230-24-MA a servopohon BF 24-T (BLF 24-T).

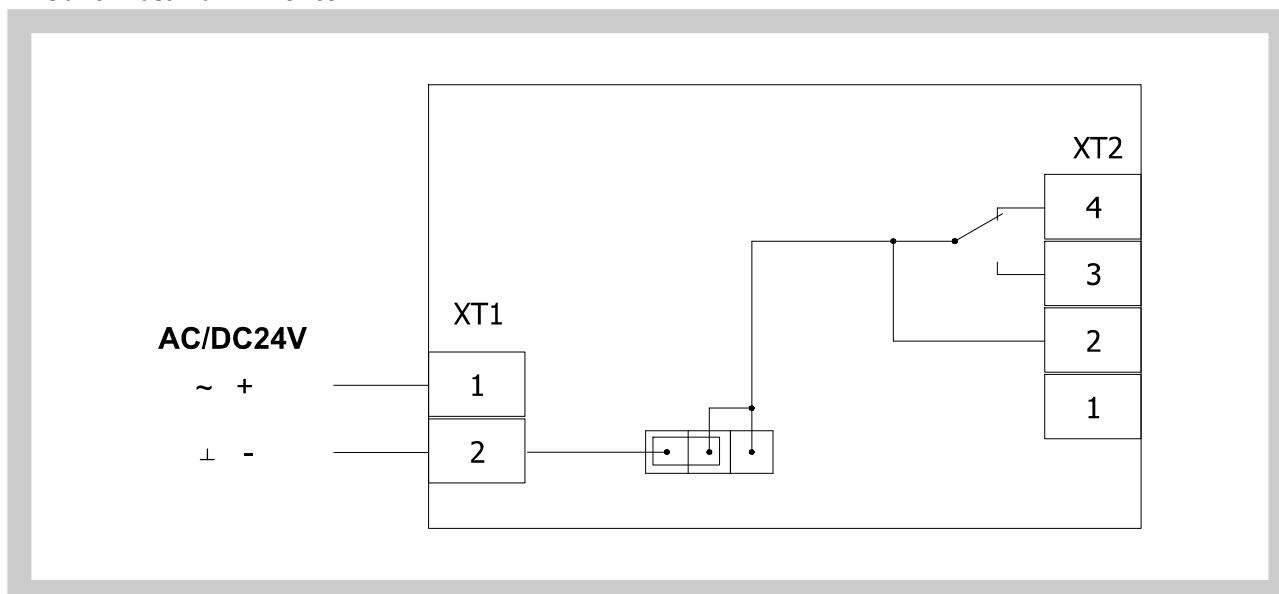
V případě rozšíření kouře ve vzduchotechnickém potrubí dojde k aktivaci optického hlásiče kouře do poplachového stavu a tím k přepnutí kontaktů relé a přerušení napájení servopohonu. Zrušení poplachového stavu hlásiče se provede přerušením napájecího napětí hlásiče na dobu min. 2s.

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

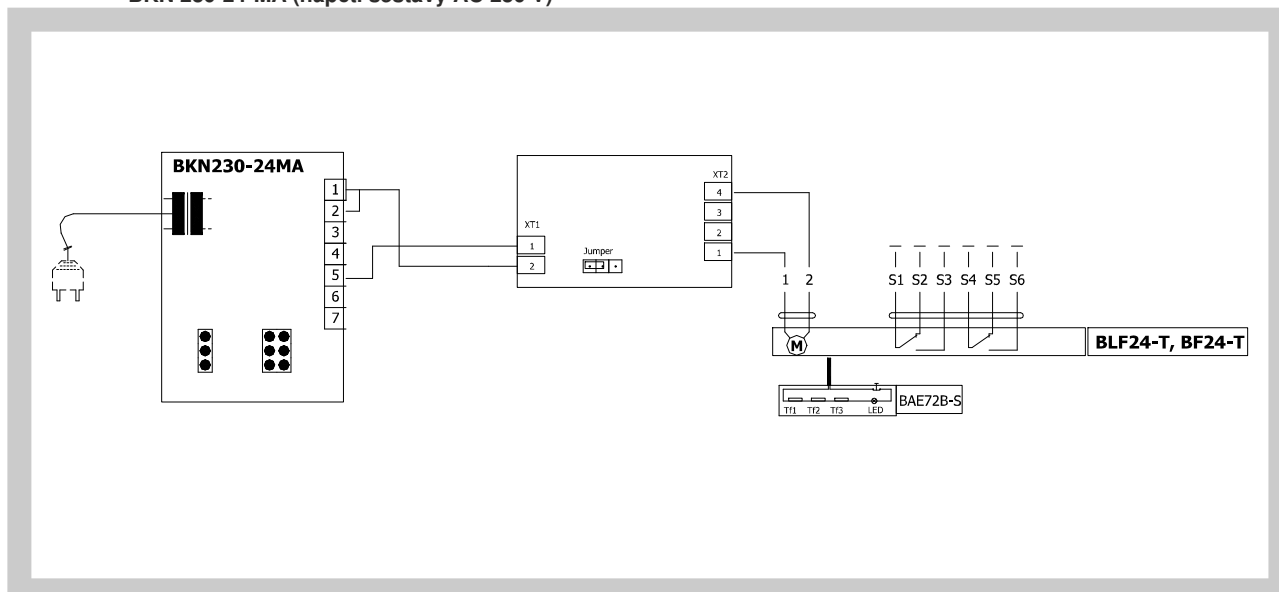
Tab. 2.2.3. Optický hlásič kouře MHG 231 včetně zásuvky MHY 734.031

Optický hlásič kouře	MHG 231 včetně zásuvky MHY 734.031
Napájecí napětí	AC/DC 24 V
Rozsah napětí	AC 18 ... 28 V DC 24 ... 30 V
Odběr zásuvky včetně hlásiče (bez servopohonu)	max. 50mA
Krytí	IP 40
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	- 25 °C ... + 70 °C - 5 °C ... + 40 °C
Připojení - síť - pohon (BF...-Top) - komunik. a napáj. zařízení BKN 230-24-MA	kabel 1m, připojený na svorkovnici XT1 šroubovací svorky na svorkovnici XT2 šroubovací svorky na svorkovnicích XT1 a XT2

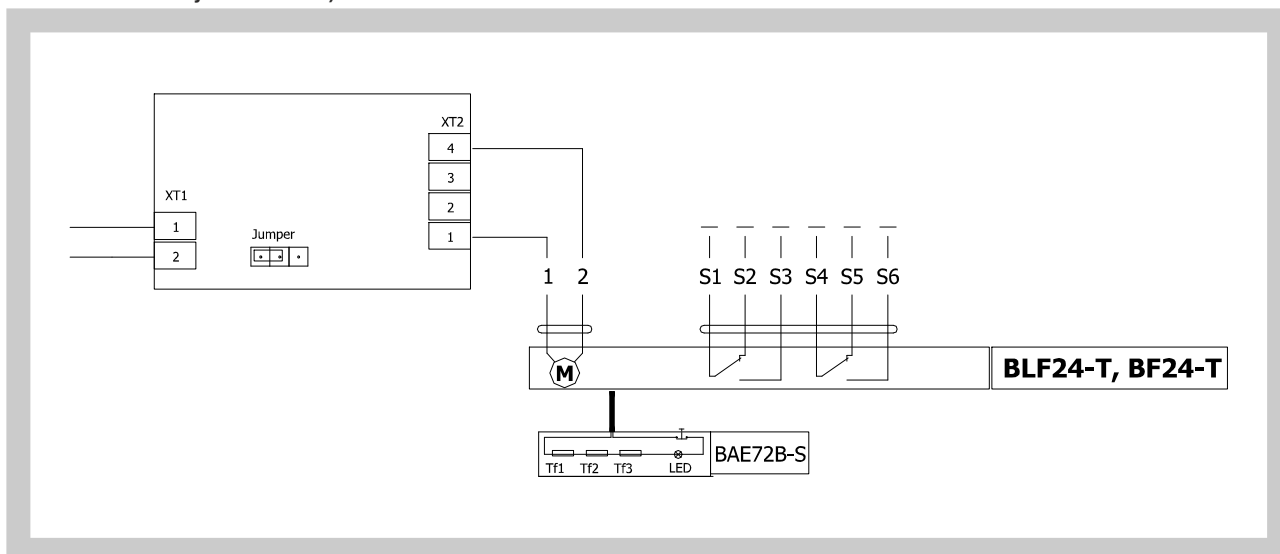
Obr. 9 Zásuvka MHY 734.031



Obr. 10 Zapojení se servopohonem BF 24-T (BLF 24-T), s optickým hlásičem kouře MHG 231 a napájecí jednotkou BKN 230-24-MA (napětí sestavy AC 230 V)



Obr. 11 Zapojení se servopohonem BF 24-T (BLF 24-T) , s optickým hlásičem kouře MHG 231 (napětí sestavy AC/DC 24 V)



2.3. Provedení s komunikačním a napájecím zařízením

Provedení .60

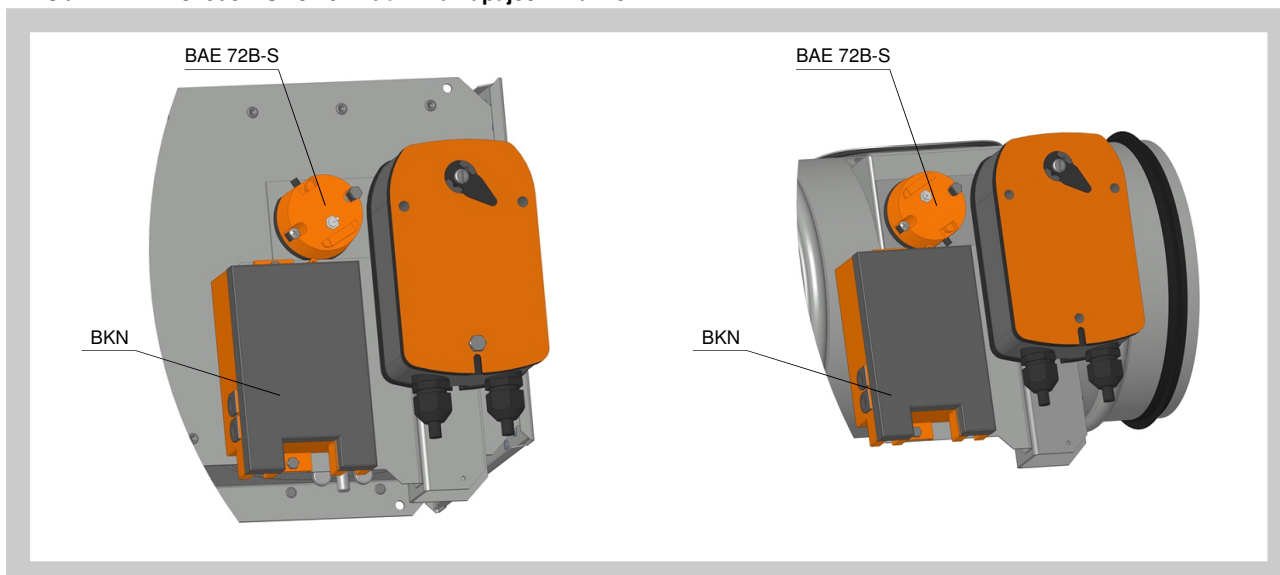
Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 spolu se servopohonem BF 24-T-ST (BLF 24-T-ST). Zjednodušuje elektrickou instalaci a propojení požárních klapek. Usnadňuje kontrolu na místě a umožňuje centrální řízení a kontrolu požárních klapek pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení.

BKN 230-24 slouží na jedné straně jako decentrální síťový přístroj pro napájení servopohonu BF 24-T-ST (BLF 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 přes BKN 230-24 dáván řídicí povel ZAPNUTO-VYPNUTO do servopohonu.

Pro zjednodušení připojení je servopohon BF 24-T-ST (BLF 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 BAE 72B-S nebo přerušením napájecího napětí (např. signálem z EPS).

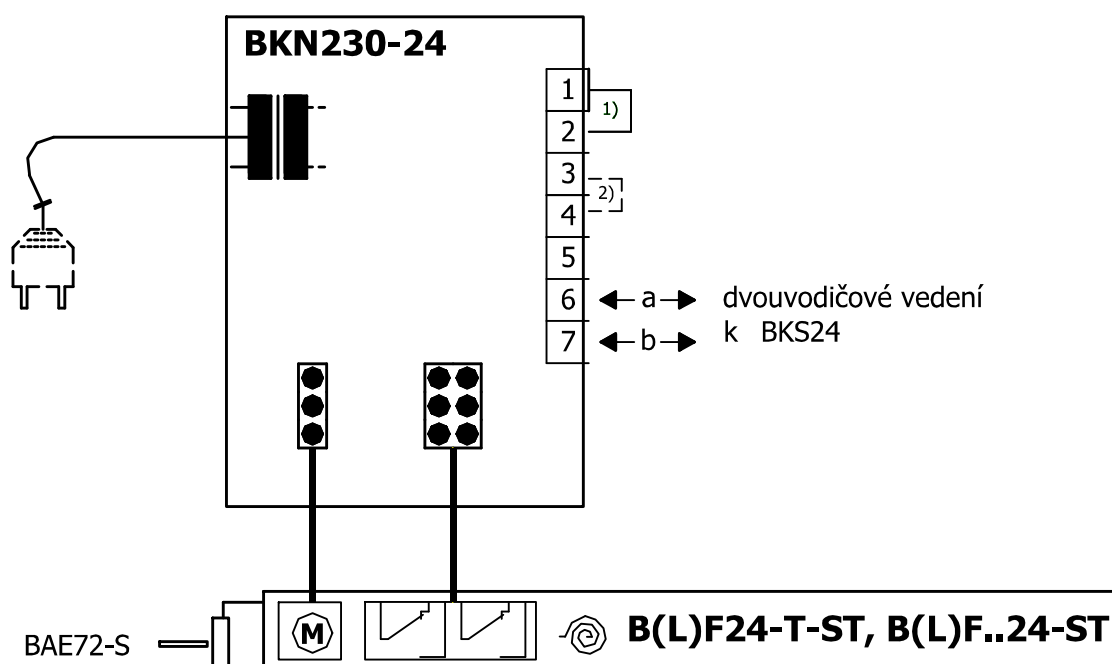
Obr. 12 Provedení s komunikačním a napájecím zařízením



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 42
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. 13 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24

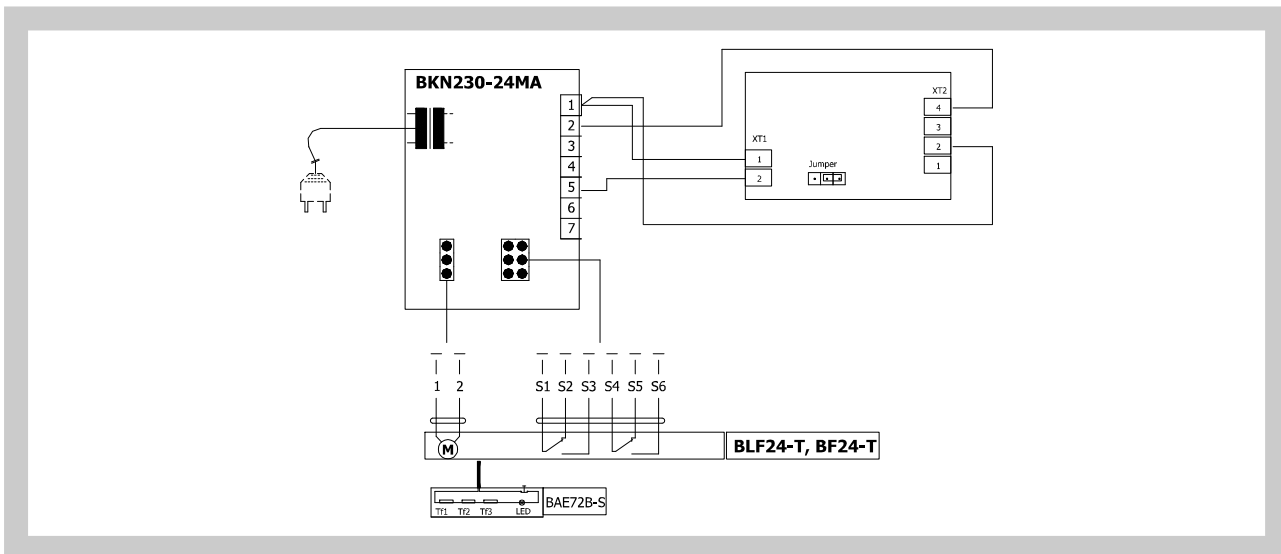


- 1) Můstek je namontován již ve výrobě. V případě potřeby může být odstraněn a nahrazen termoelektrickým spouštěcím zařízením.
(Pokud nejsou svorky 1 a 2 propojeny, dojde ke spuštění bezpečnostní funkce).
- 2) Můstek může být použit pouze pro uvedení do provozu a bez BKS24... !

Provedení .61

Provedení .60 s komunikačním a napájecím zařízením může být doplněno o optický hlásič kouře MHG 231. Pro napájení a komunikaci je použito zařízení BKN 230-24-MA.

Obr. 14 Zapojení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MA, se servopohonem BF 24-T-ST (BLF 24-T-ST) a optickým hlásičem kouře MHG 231



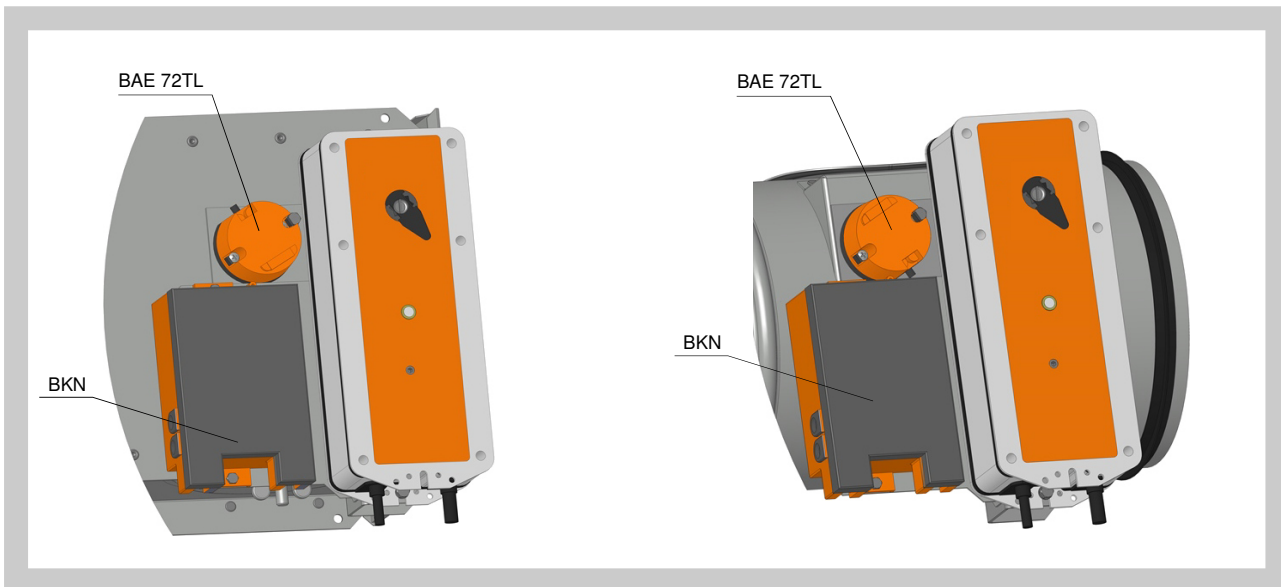
Provedení .62

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24MP spolu se servopohonem BF24TL-T-ST pro připojení na MP-Bus. BKN 230-24MP zásobuje inteligentní pohony požárních klapek BF 24TL-T-ST decentrálně 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. Bližší informace v katalogu Belimo.

Provedení .64

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24LON spolu se servopohonem BF24TL-T-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. 15 Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24MP popř. BKN 230-24LON a servopohonem BF 24TL-T-ST



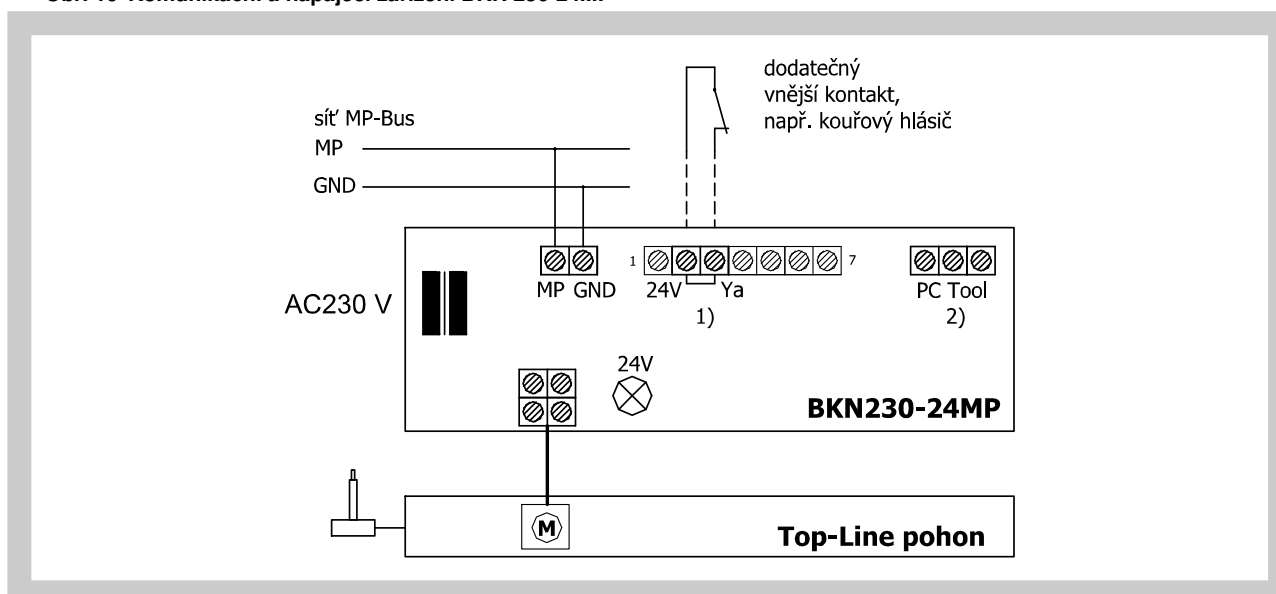
Tab. 2.3.2. Servopohon BELIMO BF 24TL-T-ST

Servopohon BELIMO	BF 24TL-T-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	140 s ~ 16 s
Teplota okolí Skladovací teplota	- 20 °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. 2.3.3. 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

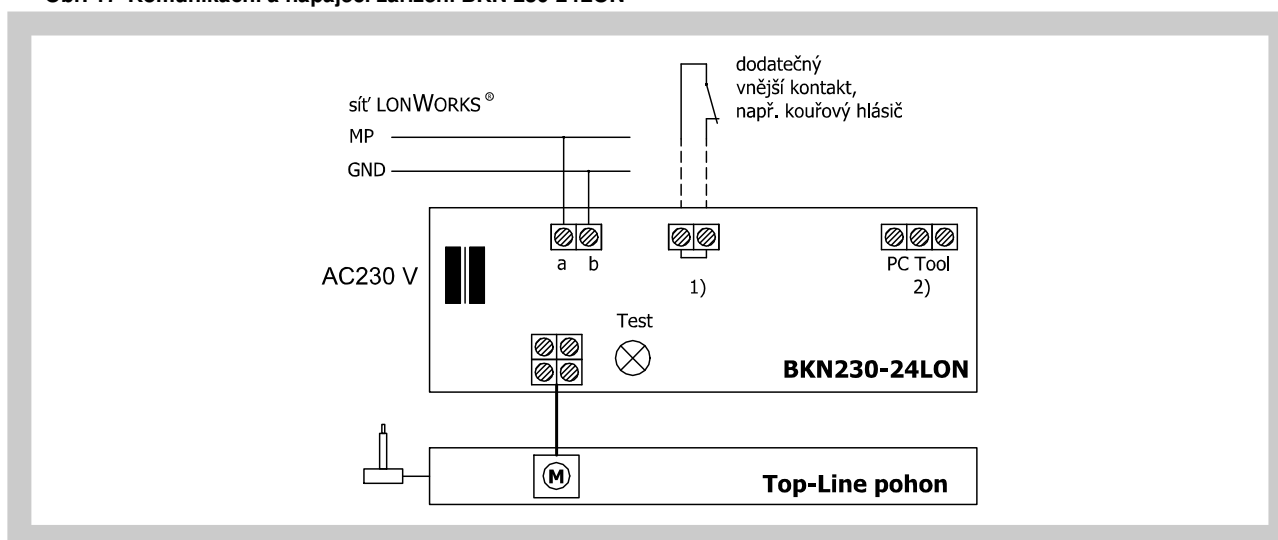
Obr. 16 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24MP



Tab. 2.3.4. 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

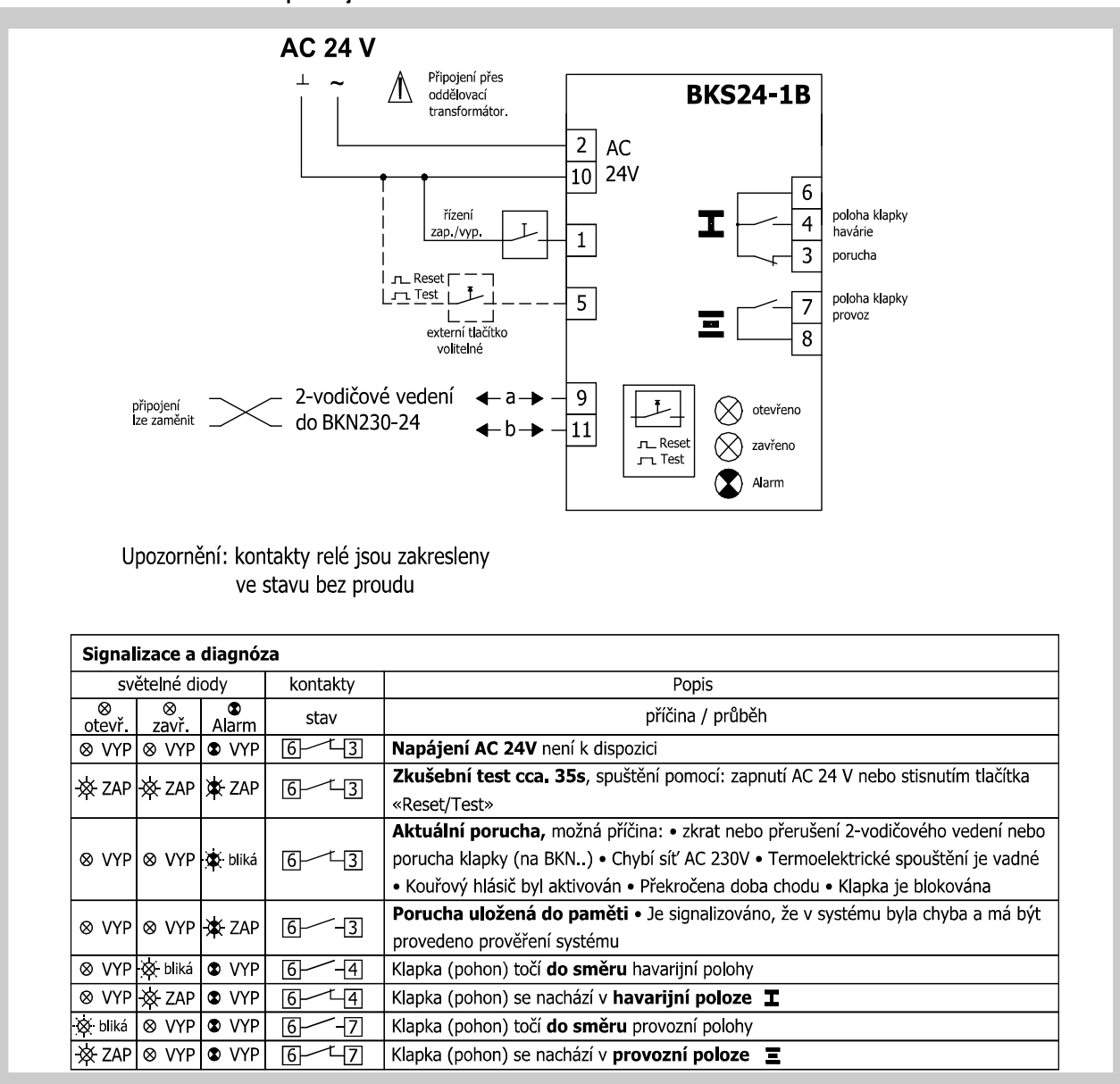
Obr. 17 Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24LON



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-T-ST (BLF 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. 18 Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-1B



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-T-ST (BLF 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

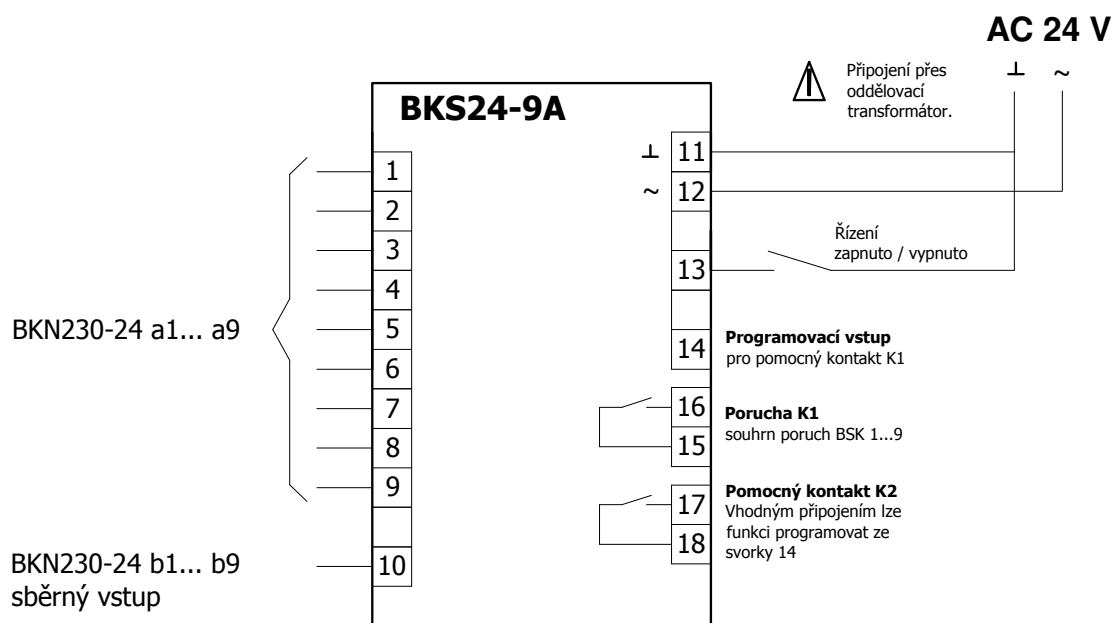
Kontakt funkce K1		Programování pomocného kontaktu K2		
situace	stav	funkce	propojení	stav
aktuální porucha	15 ——— 16	Kontakt K2 sepnut pokud jsou všechny klapky otevřeny	14 ——— 11	17 ——— 18
		Kontakt K2 sepnut pokud jsou klapka č. 1 otevřena	14 ——— 12	
bez poruchy	15 ——— 16	Kontakt K2 sepnut pokud jsou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

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

Obr. 19 Komunikační a řídicí přístroj BKS 24-9A

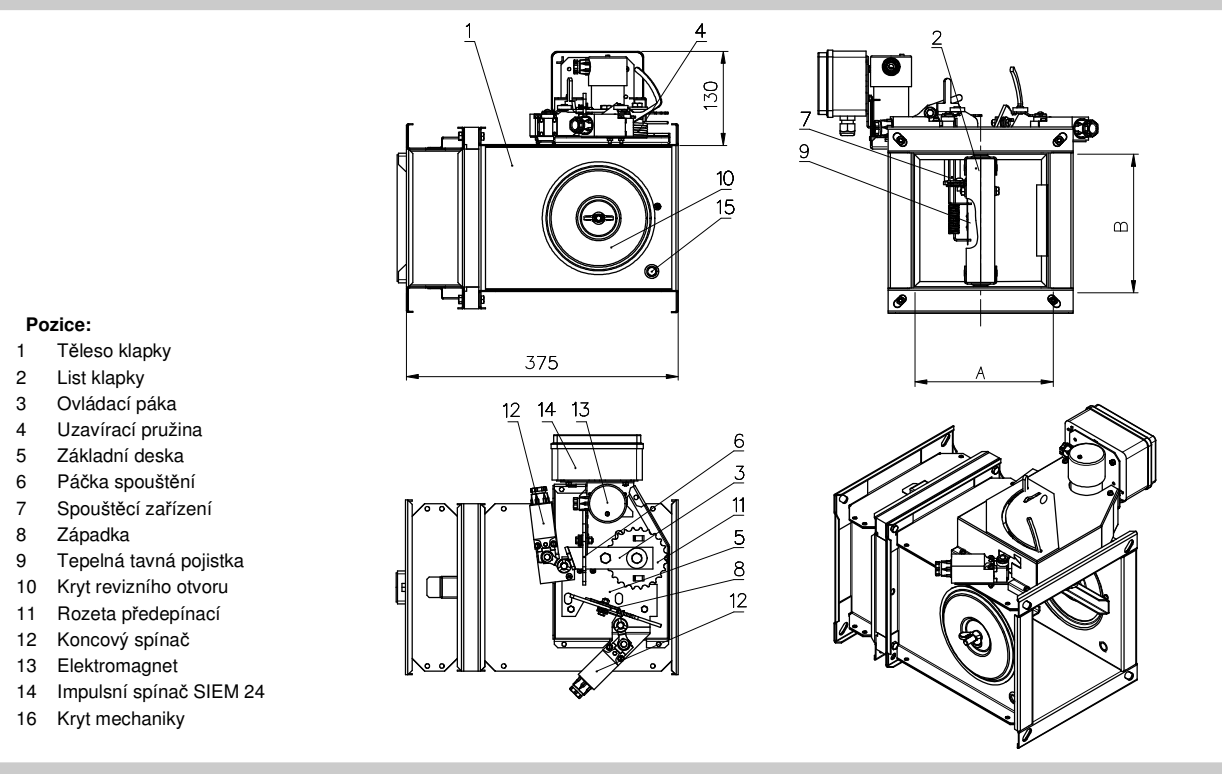


Upozornění: Relé kontakty K1 a K2 jsou zakresleny ve stavu bez proudu

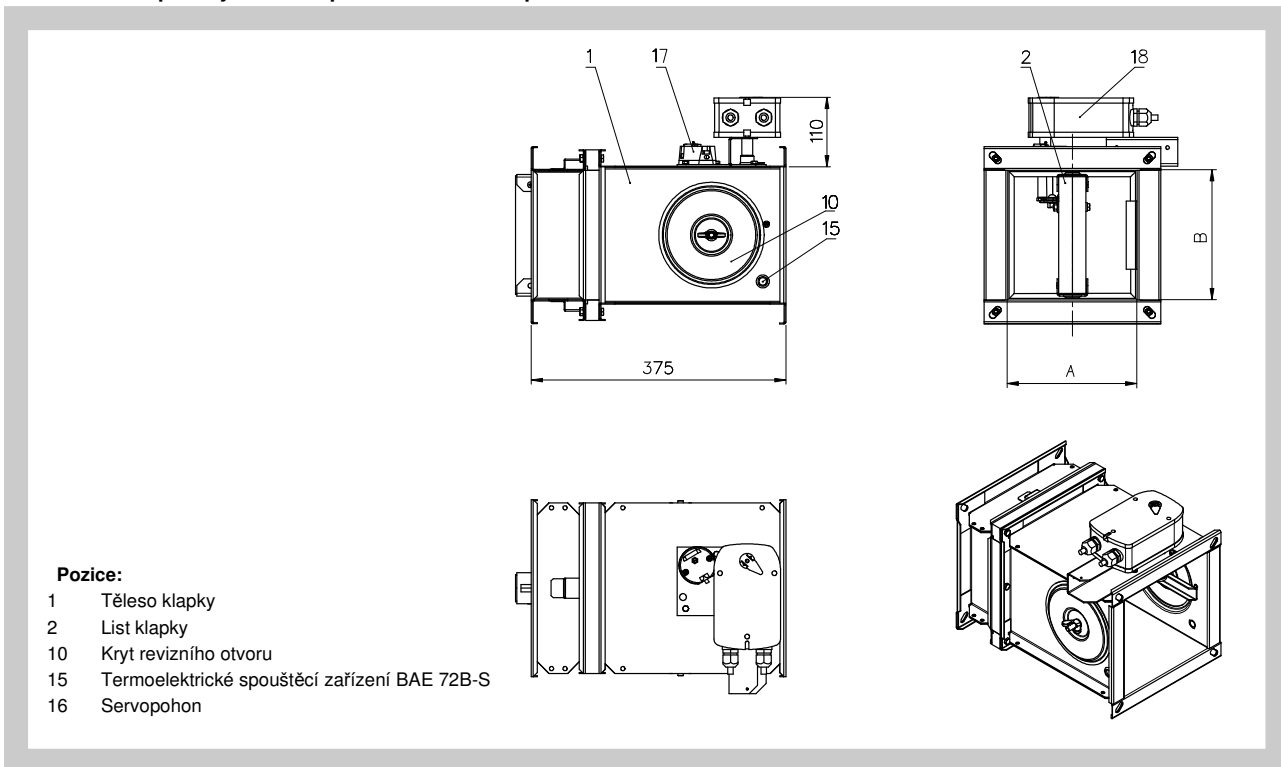
4. Rozměry a hmotnosti

4.1. Klapky čtyřhranné

Obr. 20 PKTM 90 PM - provedení s mechanickým ovládáním s tepelnou tavnou pojistkou - zakrytovaná mechanika

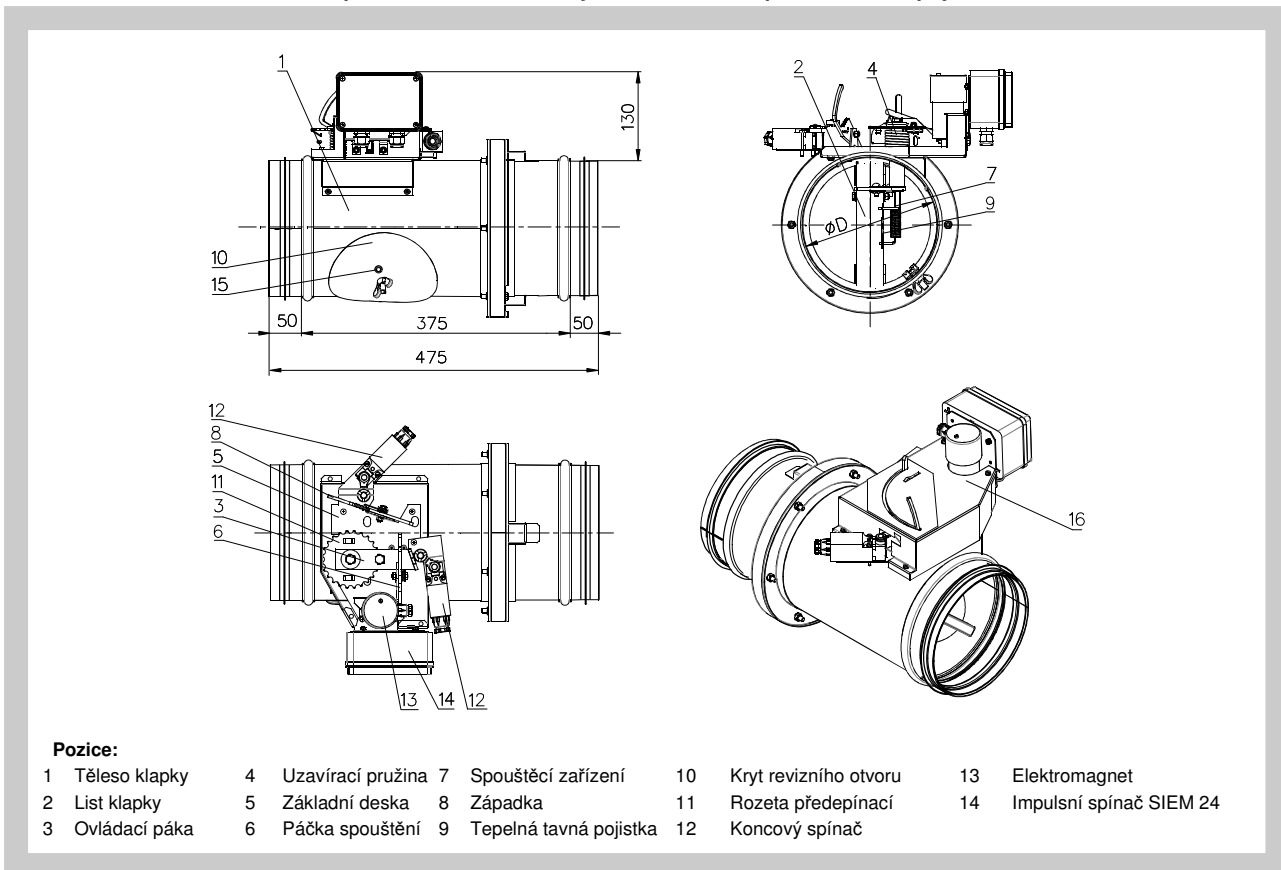


Obr. 21 Klapka čtyřhranná - provedení se servopohonem

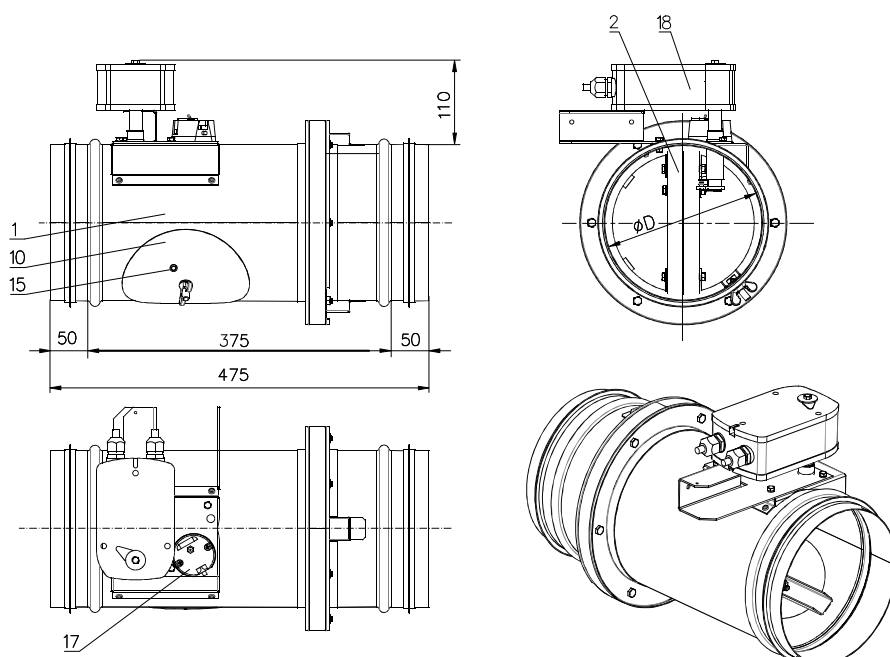


4.2. Klapky kruhové

Obr. 22 PKTM 90 PM - K - provedení s mechanickým ovládním s tepelnou tavnou pojistkou



Obr. 23 PKTM 90 PM - K - provedení se servopohonem



Pozice:

- | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---|-------------------|---|------------------------|----|-----------------------|----|-------------------------|
| 1 | Tělo klapky | 4 | Uzavírací pružina | 7 | Spouštěcí zařízení | 10 | Kryt revizního otvoru | 13 | Elektromagnet |
| 2 | List klapky | 5 | Základní deska | 8 | Západa | 11 | Rozeta předepínací | 14 | Impulsní spínač SIEM 24 |
| 3 | Ovládací páka | 6 | Páčka spouštění | 9 | Tepelná tavná pojistka | 12 | Koncový spínač | | |

4.3. Klapky čtyřhranné - rozměry a hmotnosti

Tab. 4.3.1. Klapky čtyřhranné - rozměry a hmotnosti

A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu	A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu
			provedení							provedení			
			ruční	servo						ruční	servo		
180 x 180	-	13	9,0	10,5	0,0178	BLF	200 x 250	-	48	11,0	12,5	0,0324	BLF
180 x 200	-	23	9,5	11,0	0,0209	BLF	200 x 280	-	63	11,5	14,5	0,0376	BLF
180 x 225	-	36	10,0	11,5	0,0248	BLF	200 x 300	-	73	12,0	13,5	0,0411	BLF
180 x 250	-	48	10,5	12,0	0,0287	BLF	200 x 315	-	80,5	12,5	14,0	0,0438	BLF
180 x 280	-	63	11,0	12,5	0,0333	BLF	200 x 355	-	100,5	13,0	15,0	0,0508	BLF
180 x 300	-	73	11,5	13,0	0,0364	BLF	200 x 400	-	123	14,0	16,0	0,0586	BLF
180 x 315	-	80,5	12,0	13,5	0,0388	BLF	200 x 450	-	148	15,0	18,0	0,0674	BLF
180 x 355	-	100,5	13,0	14,5	0,0450	BLF	200 x 500	-	173	16,5	18,0	0,0761	BLF
180 x 400	-	123	14,0	15,5	0,0519	BLF	200 x 550	-	198	17,5	20,5	0,0849	BLF
180 x 450	-	148	15,0	16,5	0,0597	BLF	200 x 560	-	203	17,5	20,5	0,0866	BLF
180 x 500	-	173	16,0	17,5	0,0674	BLF	200 x 600	-	223	18,5	23,0	0,0936	BLF
180 x 550	-	198	17,0	18,5	0,0752	BLF	200 x 630	-	238	19,0	22,0	0,0989	BLF
180 x 560	-	203	17,0	18,5	0,0767	BLF	200 x 650	3	248	19,5	22,5	0,1024	BLF
180 x 600	-	223	18,0	19,5	0,0829	BLF	200 x 700	28	273	20,5	25,0	0,1111	BLF
180 x 630	-	238	18,5	20,0	0,0876	BLF	200 x 710	33	278	21,0	24,0	0,1129	BLF
180 x 650	3	248	19,0	20,5	0,0907	BLF	200 x 750	53	298	21,5	24,5	0,1199	BLF
180 x 700	28	273	20,0	21,5	0,0984	BLF	200 x 800	78	323	23,0	26,0	0,1286	BLF
180 x 710	33	278	20,0	21,5	0,1000	BLF	225 x 180	-	13	10,0	11,5	0,0230	BLF
180 x 750	53	298	21,0	22,5	0,1062	BLF	225 x 200	-	23	10,5	12,0	0,0270	BLF
180 x 800	78	323	22,0	23,5	0,1139	BLF	225 x 225	-	36	11,0	12,5	0,0320	BLF
200 x 180	-	13	9,5	11,0	0,0201	BLF	225 x 250	-	48	11,5	13,0	0,0370	BLF
200 x 200	-	23	10,0	11,5	0,0236	BLF	225 x 280	-	63	12,0	13,5	0,0430	BLF
200 x 225	-	36	10,5	13,5	0,0280	BLF	225 x 300	-	73	12,5	14,0	0,0470	BLF

A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu	A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu
			provedení							provedení			
			ruční	servo						ruční	servo		
225 x 315	-	80,5	13,0	14,5	0,0500	BLF	280 x 800	78	323	27,0	30,0	0,1874	BF
225 x 355	-	100,5	14,0	15,5	0,0580	BLF	300 x 180	-	13	11,5	13,0	0,0316	BLF
225 x 400	-	123	15,0	16,5	0,0670	BLF	300 x 200	-	23	11,5	13,5	0,0371	BLF
225 x 450	-	148	16,0	17,5	0,0770	BLF	300 x 225	-	36	12,0	14,0	0,0440	BLF
225 x 500	-	173	17,0	18,5	0,0870	BLF	300 x 250	-	48	13,0	14,5	0,0509	BLF
225 x 550	-	198	18,0	19,5	0,0970	BLF	300 x 280	-	63	14,0	15,5	0,0591	BLF
225 x 560	-	203	18,0	19,5	0,0990	BLF	300 x 300	-	73	14,0	16,0	0,0646	BLF
225 x 600	-	223	19,0	20,5	0,1070	BLF	300 x 315	-	80,5	14,5	16,5	0,0688	BLF
225 x 630	-	238	19,5	21,0	0,1130	BLF	300 x 355	-	100,5	15,5	17,5	0,0798	BLF
225 x 650	3	248	20,0	21,5	0,1170	BLF	300 x 400	-	123	17,0	18,5	0,0921	BLF
225 x 700	28	273	21,0	22,5	0,1270	BLF	300 x 450	-	148	18,0	21,0	0,1059	BLF
225 x 710	33	278	21,0	22,5	0,1290	BLF	300 x 500	-	173	19,5	22,5	0,1196	BLF
225 x 750	53	298	22,0	23,5	0,1370	BLF	300 x 550	-	198	20,5	23,5	0,1334	BLF
225 x 800	78	323	23,0	24,5	0,1470	BLF	300 x 560	-	203	21,0	24,0	0,1361	BLF
250 x 180	-	13	10,5	12,0	0,0259	BLF	300 x 600	-	223	22,0	25,0	0,1471	BLF
250 x 200	-	23	10,5	12,5	0,0304	BLF	300 x 630	-	238	22,5	25,5	0,1554	BLF
250 x 225	-	36	11,0	13,0	0,0360	BLF	300 x 650	3	248	23,0	26,0	0,1609	BLF
250 x 250	-	48	12,0	13,5	0,0416	BLF	300 x 700	28	273	24,5	27,5	0,1746	BLF
250 x 280	-	63	13,0	14,5	0,0484	BLF	300 x 710	33	278	24,5	27,5	0,1774	BLF
250 x 300	-	73	13,0	15,0	0,0529	BLF	300 x 750	53	298	25,5	28,5	0,1884	BLF
250 x 315	-	80,5	13,5	15,0	0,0563	BLF	300 x 800	78	323	27,0	30,0	0,2021	BF
250 x 355	-	100,5	14,5	16,0	0,0653	BLF	315 x 180	-	13	12,0	13,5	0,0334	BLF
250 x 400	-	123	15,5	17,0	0,0754	BLF	315 x 200	-	23	12,0	13,5	0,0392	BLF
250 x 450	-	148	16,5	19,5	0,0866	BLF	315 x 225	-	36	12,5	14,0	0,0464	BLF
250 x 500	-	173	18,0	21,0	0,0979	BLF	315 x 250	-	48	13,5	15,0	0,0537	BLF
250 x 550	-	198	19,0	22,0	0,1091	BLF	315 x 280	-	63	14,5	16,0	0,0624	BLF
250 x 560	-	203	19,0	22,0	0,1114	BLF	315 x 300	-	73	14,5	16,5	0,0682	BLF
250 x 600	-	223	20,0	23,0	0,1204	BLF	315 x 315	-	80,5	15,0	16,5	0,0725	BLF
250 x 630	-	238	21,0	24,0	0,1271	BLF	315 x 355	-	100,5	16,0	17,5	0,0841	BLF
250 x 650	3	248	21,5	24,5	0,1316	BLF	315 x 400	-	123	17,0	19,0	0,0972	BLF
250 x 700	28	273	23,0	26,0	0,1429	BLF	315 x 450	-	148	18,5	21,5	0,1117	BLF
250 x 710	33	278	22,5	25,5	0,1451	BLF	315 x 500	-	173	19,5	22,5	0,1262	BLF
250 x 750	53	298	23,5	26,5	0,1541	BLF	315 x 550	-	198	21,0	24,0	0,1407	BLF
250 x 800	78	323	25,0	28,0	0,1654	BLF	315 x 560	-	203	21,5	24,5	0,1436	BLF
280 x 180	-	13	11,0	12,5	0,0293	BLF	315 x 600	-	223	22,5	25,5	0,1712	BLF
280 x 200	-	23	11,5	13,5	0,0344	BLF	315 x 630	-	238	23,0	26,0	0,1639	BLF
280 x 225	-	36	12,0	14,0	0,0408	BLF	315 x 650	3	248	23,5	26,5	0,1697	BLF
280 x 250	-	48	13,0	14,5	0,0472	BLF	315 x 700	28	273	25,0	28,0	0,1842	BLF
280 x 280	-	63	14,0	15,5	0,0548	BLF	315 x 710	33	278	25,0	28,0	0,1871	BLF
280 x 300	-	73	14,0	16,0	0,0599	BLF	315 x 750	53	298	26,0	29,0	0,1987	BF
280 x 315	-	80,5	14,5	16,5	0,0638	BLF	315 x 800	78	323	27,5	30,5	0,2132	BF
280 x 355	-	100,5	15,5	17,5	0,0740	BLF	355 x 180	-	13	13,0	14,5	0,0380	BLF
280 x 400	-	123	17,0	18,5	0,0854	BLF	355 x 200	-	23	13,0	14,5	0,0446	BLF
280 x 450	-	148	18,0	21,0	0,0982	BLF	355 x 225	-	36	13,5	15,0	0,0528	BLF
280 x 500	-	173	19,5	22,5	0,1109	BLF	355 x 250	-	48	14,0	16,0	0,0611	BLF
280 x 550	-	198	20,5	23,5	0,1237	BLF	355 x 280	-	63	15,0	17,0	0,0710	BLF
280 x 560	-	203	21,0	24,0	0,1262	BLF	355 x 300	-	73	15,5	17,0	0,0776	BLF
280 x 600	-	223	22,0	25,0	0,1364	BLF	355 x 315	-	80,5	16,0	17,5	0,0825	BLF
280 x 630	-	238	22,5	25,5	0,1441	BLF	355 x 355	-	100,5	17,0	18,5	0,0957	BLF
280 x 650	3	248	23,0	26,0	0,1492	BLF	355 x 400	-	123	18,0	20,0	0,1106	BLF
280 x 700	28	273	24,5	27,5	0,1619	BLF	355 x 450	-	148	19,5	22,5	0,1271	BLF
280 x 710	33	278	24,5	27,5	0,1645	BLF	355 x 500	-	173	21,0	24,0	0,1436	BLF
280 x 750	53	298	25,5	28,5	0,1747	BLF	355 x 550	-	198	22,5	25,5	0,1601	BLF

A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu	A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu
			provedení							provedení			
			ruční	servo						ruční	servo		
355 x 560	-	203	22,5	25,5	0,1634	BLF	500 x 400	-	123	22,0	23,5	0,1591	BLF
355 x 600	-	223	23,5	26,5	0,1766	BLF	500 x 450	-	148	23,5	26,5	0,1829	BLF
355 x 630	-	238	24,5	27,5	0,1865	BLF	500 x 500	-	173	25,5	28,5	0,2066	BLF
355 x 650	3	248	25,0	28,0	0,1931	BLF	500 x 550	-	198	27,0	30,0	0,2304	BLF
355 x 700	28	273	26,5	29,5	0,2096	BLF	500 x 560	-	203	27,0	30,0	0,2351	BLF
355 x 710	33	278	26,5	29,0	0,2129	BF	500 x 600	-	223	28,5	31,5	0,2541	BLF
355 x 750	53	298	27,5	30,5	0,2261	BF	500 x 630	-	238	29,5	32,5	0,2684	BF
355 x 800	78	323	29,0	32,0	0,2426	BF	500 x 650	3	248	30,0	33,0	0,2779	BF
400 x 180	-	13	14,0	15,5	0,0431	BLF	500 x 700	28	273	32,0	35,0	0,3016	BF
400 x 200	-	23	13,5	15,5	0,0506	BLF	500 x 710	33	278	32,0	35,0	0,3064	BF
400 x 225	-	36	14,5	16,5	0,0600	BLF	500 x 750	53	298,0	33,5	36,5	0,3254	BF
400 x 250	-	48	15,0	17,0	0,0694	BLF	500 x 800	78	323,0	35,0	38,0	0,3491	BF
400 x 280	-	63	16,0	18,0	0,0806	BLF	550 x 180	-	13	17,0	18,5	0,0604	BLF
400 x 300	-	73	16,5	18,0	0,0881	BLF	550 x 200	-	23	16,5	18,0	0,0709	BLF
400 x 315	-	80,5	17,0	18,5	0,0938	BLF	550 x 225	-	36	17,5	19,0	0,0840	BLF
400 x 355	-	100,5	18,0	20,0	0,1088	BLF	550 x 250	-	48	18,0	20,0	0,0971	BLF
400 x 400	-	123	19,5	21,0	0,1256	BLF	550 x 280	-	63	19,0	21,0	0,1129	BLF
400 x 450	-	148	21,0	24,0	0,1444	BLF	550 x 300	-	73	20,0	21,5	0,1234	BLF
400 x 500	-	173	22,5	25,5	0,1631	BLF	550 x 315	-	81	20,5	22,0	0,1313	BLF
400 x 550	-	198	23,5	26,5	0,1819	BLF	550 x 355	-	101	22,0	23,5	0,1523	BLF
400 x 560	-	203	24,0	27,0	0,1856	BLF	550 x 400	-	123	23,5	25,0	0,1759	BLF
400 x 600	-	223	25,5	28,5	0,2006	BLF	550 x 450	-	148	25,0	28,0	0,2021	BLF
400 x 630	-	238	26,0	29,0	0,2119	BLF	550 x 500	-	173	27,0	30,0	0,2284	BLF
400 x 650	3	248	26,5	29,5	0,2194	BLF	550 x 550	-	198	28,5	31,5	0,2546	BLF
400 x 700	28	273	28,0	31,5	0,2381	BF	550 x 560	-	203	29,0	32,0	0,2599	BLF
400 x 710	33	278	28,5	31,5	0,2419	BF	550 x 600	-	223	30,5	33,5	0,2809	BF
400 x 750	53	298	29,5	32,5	0,2569	BF	550 x 630	-	238	31,0	34,0	0,2966	BF
400 x 800	78	323	31,0	34,0	0,2756	BF	550 x 650	3	248	32,0	35,0	0,3071	BF
450 x 180	-	13	15,0	16,5	0,0489	BLF	550 x 700	28	273	34,0	37,0	0,3334	BF
450 x 200	-	23	14,5	16,5	0,0574	BLF	550 x 710	33	278	34,0	37,0	0,3386	BF
450 x 225	-	36	15,5	17,5	0,0680	BLF	550 x 750	53	298,0	35,5	38,5	0,3596	BF
450 x 250	-	48	16,0	18,0	0,0786	BLF	550 x 800	78	323,0	37,0	40,0	0,3859	BF
450 x 280	-	63	17,0	19,0	0,0914	BLF	560 x 180	-	13	17,0	18,5	0,0615	BLF
450 x 300	-	73	17,5	19,5	0,0999	BLF	560 x 200	-	23	16,5	18,5	0,0722	BLF
450 x 315	-	80,5	18,0	20,0	0,1063	BLF	560 x 225	-	36	17,5	19,5	0,0856	BLF
450 x 355	-	100,5	19,5	21,0	0,1233	BLF	560 x 250	-	48	18,5	20,0	0,0990	BLF
450 x 400	-	123	20,5	22,5	0,1424	BLF	560 x 280	-	63	19,5	21,0	0,1150	BLF
450 x 450	-	148	22,0	25,0	0,1636	BLF	560 x 300	-	73	20,0	22,0	0,1257	BLF
450 x 500	-	173	24,0	27,0	0,1849	BLF	560 x 315	-	81	20,5	22,5	0,1338	BLF
450 x 550	-	198	25,5	28,5	0,2061	BLF	560 x 355	-	101	22,0	23,5	0,1552	BLF
450 x 560	-	203	25,5	28,5	0,2104	BLF	560 x 400	-	123	23,5	25,5	0,1792	BLF
450 x 600	-	223	27,0	30,0	0,2274	BLF	560 x 450	-	148	25,5	28,5	0,2060	BLF
450 x 630	-	238	27,5	30,5	0,2401	BLF	560 x 500	-	173	27,0	30,0	0,2327	BLF
450 x 650	3	248	28,5	31,5	0,2486	BLF	560 x 550	-	198	29,0	32,0	0,2595	BLF
450 x 700	28	273	30,0	33,0	0,2699	BF	560 x 560	-	203	29,5	32,5	0,2648	BLF
450 x 710	33	278	30,0	33,0	0,2741	BF	560 x 600	-	223	31,0	34,0	0,2862	BF
450 x 750	53	298	31,5	34,5	0,2911	BF	560 x 630	-	238	31,5	34,5	0,3023	BF
450 x 800	78	323	33,0	36,0	0,3124	BF	560 x 650	3	248	32,0	35,0	0,3130	BF
500 x 180	-	13	16,0	17,5	0,0546	BLF	560 x 700	28	273	34,0	37,0	0,3397	BF
500 x 200	-	23	15,5	17,0	0,0641	BLF	560 x 710	33	278	34,5	37,5	0,3451	BF
500 x 225	-	36	16,5	18,0	0,0760	BLF	560 x 750	53	298,0	35,5	38,5	0,3665	BF
500 x 250	-	48	17,0	19,0	0,0879	BLF	560 x 800	78	323,0	37,5	40,5	0,3932	BF
500 x 280	-	63	18,0	20,0	0,1021	BLF	600 x 180	-	13	18,0	19,5	0,0661	BLF
500 x 300	-	73	19,0	20,5	0,1116	BLF	600 x 200	-	23	17,5	20,5	0,0776	BLF
500 x 315	-	80,5	19,5	21,0	0,1188	BLF	600 x 225	-	36	18,5	21,5	0,0920	BLF
500 x 355	-	100,5	20,5	22,5	0,1378	BLF	600 x 250	-	48	19,0	22,0	0,1064	BLF

A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu	A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo-pohonu
			provedení							provedení			
			ruční	servo						ruční	servo		
600 x 280	-	63	20,0	23,0	0,1236	BLF	650 x 750	53	298	42,0	45,0	0,4281	BF
600 x 300	-	73	21,0	24,0	0,1351	BLF	650 x 800	78	323	44,0	47,0	0,4594	BF
600 x 315	-	81	21,5	24,5	0,1438	BLF	700 x 180	-	13	20,0	21,5	0,0776	BLF
600 x 355	-	101	23,0	26,0	0,1668	BLF	700 x 200	-	23	21,0	22,5	0,0911	BLF
600 x 400	-	123	24,5	27,5	0,1926	BLF	700 x 225	-	36	22,0	23,5	0,1080	BLF
600 x 450	-	148	26,5	29,5	0,2214	BLF	700 x 250	-	48	23,0	24,5	0,1249	BLF
600 x 500	-	173	28,5	31,5	0,2501	BLF	700 x 280	-	63	24,5	26,0	0,1451	BLF
600 x 550	-	198	30,0	33,0	0,2789	BLF	700 x 300	-	73	25,5	27,0	0,1586	BLF
600 x 560	-	203	30,5	33,5	0,2846	BF	700 x 315	-	80,5	26,0	27,5	0,1688	BLF
600 x 600	-	223	32,0	35,0	0,3076	BF	700 x 355	-	100,5	27,5	29,0	0,1958	BLF
600 x 630	-	238	33,0	36,0	0,3249	BF	700 x 400	-	123	29,5	31,0	0,2261	BLF
600 x 650	3	248	33,5	36,5	0,3364	BF	700 x 450	-	148	31,5	33,0	0,2599	BLF
600 x 700	28	273,0	35,5	38,5	0,3651	BF	700 x 500	-	173	33,5	35,0	0,2936	BLF
600 x 710	33	278,0	36,0	39,0	0,3709	BF	700 x 550	-	198	35,5	38,5	0,3274	BF
600 x 750	53	298	37,5	40,5	0,3939	BF	700 x 560	-	203	36,0	39,0	0,3341	BF
600 x 800	78	323	39,0	42,0	0,4226	BF	700 x 600	-	223	37,5	40,5	0,3611	BF
630 x 180	-	13	18,5	20,0	0,0696	BLF	700 x 630	-	238	39,0	42,0	0,3814	BF
630 x 200	-	23	18,0	21,0	0,0817	BLF	700 x 650	3	248	40,0	43,0	0,3949	BF
630 x 225	-	36	19,0	22,0	0,0968	BLF	700 x 700	28	273	42,0	45,0	0,4286	BF
630 x 250	-	48	20,0	23,0	0,1119	BLF	700 x 710	33	278	42,5	45,5	0,4354	BF
630 x 280	-	63	21,0	24,0	0,1301	BLF	700 x 750	53	298	44,0	47,0	0,4624	BF
630 x 300	-	73	21,5	24,5	0,1422	BLF	700 x 800	78	323	46,0	49,0	0,4961	BF
630 x 315	-	81	22,5	25,5	0,1513	BLF	710 x 180	-	13	20,0	21,5	0,0788	BLF
630 x 355	-	101	24,0	27,0	0,1755	BLF	710 x 200	-	23	21,0	22,5	0,0925	BLF
630 x 400	-	123	25,5	28,5	0,2027	BLF	710 x 225	-	36	22,0	23,5	0,1096	BLF
630 x 450	-	148	27,5	30,5	0,2329	BLF	710 x 250	-	48	21,5	24,5	0,1267	BLF
630 x 500	-	173	29,0	32,0	0,2632	BLF	710 x 280	-	63	23,0	26,0	0,1473	BLF
630 x 550	-	198	31,0	34,0	0,2934	BLF	710 x 300	-	73	23,5	26,5	0,1610	BLF
630 x 560	-	203	31,5	34,5	0,2995	BF	710 x 315	-	80,5	24,0	27,0	0,1713	BLF
630 x 600	-	223	33,0	36,0	0,3237	BF	710 x 355	-	100,5	25,5	28,5	0,1987	BLF
630 x 630	-	238	34,0	37,0	0,3418	BF	710 x 400	-	123	27,5	30,5	0,2295	BLF
630 x 650	3	248	34,5	37,5	0,3539	BF	710 x 450	-	148	29,5	32,5	0,2637	BLF
630 x 700	28	273,0	36,5	39,5	0,3842	BF	710 x 500	-	173	31,5	34,5	0,2980	BLF
630 x 710	33	278,0	37,0	40,0	0,3902	BF	710 x 550	-	198	33,5	36,5	0,3322	BF
630 x 750	53	298	38,5	41,5	0,4144	BF	710 x 560	-	203	34,0	37,0	0,3391	BF
630 x 800	78	323	40,5	43,5	0,4447	BF	710 x 600	-	223	35,5	38,5	0,3665	BF
650 x 180	-	13	19,0	20,5	0,0719	BLF	710 x 630	-	238	36,5	39,5	0,3870	BF
650 x 200	-	23	20,0	21,5	0,0844	BLF	710 x 650	3	248	37,5	40,5	0,4007	BF
650 x 225	-	36	21,0	22,5	0,1000	BLF	710 x 700	28	273	39,5	42,5	0,4350	BF
650 x 250	-	48	22,0	23,5	0,1156	BLF	710 x 710	33	278	40,0	43,0	0,4418	BF
650 x 280	-	63	23,0	24,5	0,1344	BLF	710 x 750	53	298	41,5	44,5	0,4692	BF
650 x 300	-	73	24,0	25,5	0,1469	BLF	710 x 800	78	323	43,5	46,5	0,5035	BF
650 x 315	-	81	24,5	26,0	0,1563	BLF	750 x 180	-	13	21,0	22,5	0,0834	BLF
650 x 355	-	101	26,0	27,5	0,1813	BLF	750 x 200	-	23	22,0	23,5	0,0979	BLF
650 x 400	-	123	28,0	29,5	0,2094	BLF	750 x 225	-	36	23,0	24,5	0,1160	BLF
650 x 450	-	148	30,0	31,5	0,2406	BLF	750 x 250	-	48	22,5	25,5	0,1341	BLF
650 x 500	-	173	32,0	33,5	0,2719	BLF	750 x 280	-	63	24,0	27,0	0,1559	BLF
650 x 550	-	198	34,0	35,5	0,3031	BLF	750 x 300	-	73	24,5	27,5	0,1704	BLF
650 x 560	-	203	34,5	37,5	0,3094	BF	750 x 315	-	80,5	25,0	28,0	0,1813	BLF
650 x 600	-	223	36,0	39,0	0,3344	BF	750 x 355	-	100,5	26,5	29,5	0,2103	BLF
650 x 630	-	238	37,0	40,0	0,3531	BF	750 x 400	-	123	28,5	31,5	0,2429	BLF
650 x 650	3	248	38,0	41,0	0,3656	BF	750 x 450	-	148	30,5	33,5	0,2791	BLF
650 x 700	28	273,0	40,0	43,0	0,3969	BF	750 x 500	-	173	32,5	35,5	0,3154	BLF
650 x 710	33	278,0	40,5	43,5	0,4031	BF	750 x 550	-	198	35,0	38,0	0,3516	BF

A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo- pohonu	A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha Sef [m ²]	Typ servo- pohonu
			provedení							provedení			
			ruční	servo						ruční	servo		
750 x 560	-	203	35,0	38,5	0,3589	BF	1000 x 300	-	73	32,5	34,0	0,2291	BLF
750 x 600	-	223	37,0	40,5	0,3879	BF	1000 x 315	-	81	33,5	35,0	0,2438	BLF
750 x 630	-	238	38,0	41,0	0,4096	BF	1000 x 355	-	101	35,5	37,0	0,2828	BLF
750 x 650	3	248	39,0	42,0	0,4241	BF	1000 x 400	-	123	35,0	38,0	0,3266	BLF
750 x 700	28	273	41,5	44,5	0,4604	BF	1000 x 450	-	148	37,5	40,5	0,3754	BF
750 x 710	33	278	41,5	44,5	0,4676	BF	1000 x 500	-	173	40,0	43,0	0,4241	BF
750 x 750	53	298	43,0	46,0	0,4966	BF	1000 x 550	-	198	42,5	45,5	0,4729	BF
750 x 800	78	323	45,0	48,0	0,5329	BF	1000 x 560	-	203,0	43,0	46,0	0,4826	BF
800 x 180	-	13	22,0	23,5	0,0891	BLF	1000 x 600	-	223,0	45,0	48,0	0,5216	BF
800 x 200	-	23	23,0	24,5	0,1046	BLF	1000 x 630	-	238	47,0	50,0	0,5509	BF
800 x 225	-	36	24,0	25,5	0,1240	BLF	1000 x 650	3	248	48,0	51,0	0,5704	BF
800 x 250	-	48,0	23,5	26,5	0,1434	BLF	1000 x 700	28	273	51,0	54,0	0,6191	BF
800 x 280	-	63,0	25,0	28,0	0,1666	BLF	1000 x 710	33	278	51,0	54,0	0,6289	BF
800 x 300	-	73	25,5	28,5	0,1821	BLF	1000 x 750	53	298	53,0	56,0	0,6679	BF
800 x 315	-	81	26,5	29,5	0,1938	BLF	1000 x 800	78	323	55,5	58,5	0,7166	BF
800 x 355	-	101	28,0	31,0	0,2248	BLF	1100 x 180	-	13	28,0	29,5	0,1236	BLF
800 x 400	-	123	30,0	33,0	0,2596	BLF	1100 x 200	-	23	29,0	30,5	0,1451	BLF
800 x 450	-	148	32,0	35,0	0,2984	BLF	1100 x 225	-	36	30,5	32,0	0,1720	BLF
800 x 500	-	173	34,0	37,0	0,3371	BLF	1100 x 250	-	48	32,0	33,5	0,1989	BLF
800 x 550	-	198	36,5	39,5	0,3759	BF	1100 x 280	-	63	34,0	35,5	0,2311	BLF
800 x 560	-	203	37,0	40,0	0,3836	BF	1100 x 300	-	73	35,0	36,5	0,2526	BLF
800 x 600	-	223	39,0	42,0	0,4146	BF	1100 x 315	-	81	36,0	37,5	0,2688	BLF
800 x 630	-	238	40,0	43,0	0,4379	BF	1100 x 355	-	101	38,5	40,0	0,3118	BLF
800 x 650	3	248	40,5	43,5	0,4534	BF	1100 x 400	-	123	38,0	41,0	0,3601	BF
800 x 700	28	273	43,0	46,0	0,4921	BF	1100 x 450	-	148	40,5	43,5	0,4139	BF
800 x 710	33	278	43,5	46,5	0,4999	BF	1100 x 500	-	173	43,0	46,0	0,4676	BF
800 x 750	53	298	45,0	48,0	0,5309	BF	1100 x 550	-	198	46,0	49,0	0,5214	BF
800 x 800	78	323	47,0	50,0	0,5696	BF	1100 x 560	-	203,0	46,5	49,5	0,5321	BF
900 x 180	-	13	24,0	25,5	0,1006	BLF	1100 x 600	-	223,0	49,0	52,0	0,5751	BF
900 x 200	-	23	25,0	26,5	0,1181	BLF	1100 x 630	-	238	50,0	53,0	0,6074	BF
900 x 225	-	36	26,5	28,0	0,1400	BLF	1100 x 650	3	248	51,5	54,5	0,6289	BF
900 x 250	-	48,0	28,0	29,5	0,1619	BLF	1100 x 700	28	273	54,5	57,5	0,6826	BF
900 x 280	-	63,0	29,5	31,0	0,1881	BLF	1100 x 710	33	278	54,5	57,5	0,6934	BF
900 x 300	-	73	30,5	32,0	0,2056	BLF	1100 x 750	53	298	56,5	59,5	0,7364	BF
900 x 315	-	81	28,5	31,5	0,2188	BLF	1100 x 800	78	323	59,5	62,5	0,7901	BF
900 x 355	-	101	30,5	33,5	0,2538	BLF	1250 x 180	-	13	31,0	32,5	0,1409	BLF
900 x 400	-	123	32,5	35,5	0,2931	BLF	1250 x 200	-	23	32,5	34,0	0,1654	BLF
900 x 450	-	148	35,0	38,0	0,3369	BLF	1250 x 225	-	36	34,0	35,5	0,1960	BLF
900 x 500	-	173	37,0	40,0	0,3806	BF	1250 x 250	-	48	35,5	37,0	0,2266	BLF
900 x 550	-	198	39,5	42,5	0,4244	BF	1250 x 280	-	63	37,5	39,0	0,2634	BLF
900 x 560	-	203	40,0	43,0	0,4331	BF	1250 x 300	-	73	39,0	40,5	0,2879	BLF
900 x 600	-	223	42,0	45,0	0,4681	BF	1250 x 315	-	81	40,0	41,5	0,3063	BLF
900 x 630	-	238	43,5	46,5	0,4944	BF	1250 x 355	-	101	42,5	45,5	0,3553	BF
900 x 650	3	248	44,5	47,5	0,5119	BF	1250 x 400	-	123	45,5	48,5	0,4104	BF
900 x 700	28	273	47,0	50,0	0,5556	BF	1250 x 450	-	148	49,0	52,0	0,4716	BF
900 x 710	33	278	47,0	50,0	0,5644	BF	1250 x 500	-	173	47,5	50,5	0,5329	BF
900 x 750	53	298	49,0	52,0	0,5994	BF	1250 x 550	-	198	50,5	53,5	0,5941	BF
900 x 800	78	323	51,5	54,5	0,6431	BF	1250 x 560	-	203,0	51,5	54,5	0,6064	BF
1000 x 180	-	13	26,0	27,5	0,1121	BLF	1250 x 600	-	223,0	54,0	57,0	0,6554	BF
1000 x 200	-	23	27,0	28,5	0,1316	BLF	1250 x 630	-	238	55,5	58,5	0,6921	BF
1000 x 225	-	36	28,5	30,0	0,1560	BLF	1250 x 650	3	248	56,5	59,5	0,7166	BF
1000 x 250	-	48,0	30,0	31,5	0,1804	BLF	1250 x 700	28	273	60,0	63,0	0,7779	BF
1000 x 280	-	63,0	31,5	33,0	0,2096	BLF	1250 x 710	33	278	60,0	63,0	0,7901	BF

A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha S _{ef} [m ²]	Typ servo-pohonu	A x B	a	c	Hmotnost		Efektivní plocha S _{ef} [m ²]	Typ servo-pohonu
			provedení							provedení			
			ruční	servo						ruční	servo		
1250 x 750	53	298	62,5	65,5	0,8391	BF	1400 x 800	78	323	71,5	74,5	1,0106	BF
1250 x 800	78	323	65,5	68,5	0,9004	BF	1500 x 180	-	13	36,0	37,5	0,1696	BLF
1400 x 180	-	13	34,0	35,5	0,1581	BLF	1500 x 200	-	23	37,5	39,0	0,1991	BLF
1400 x 200	-	23	35,5	37,0	0,1856	BLF	1500 x 225	-	36	39,5	41,0	0,2360	BLF
1400 x 225	-	36	37,5	39,0	0,2200	BLF	1500 x 250	-	48	41,5	43,0	0,2729	BLF
1400 x 250	-	48	39,5	41,0	0,2544	BLF	1500 x 280	-	63	44,0	45,5	0,3171	BLF
1400 x 280	-	63	41,5	43,0	0,2956	BLF	1500 x 300	-	73	45,5	48,5	0,3466	BF
1400 x 300	-	73	43,0	44,5	0,3231	BLF	1500 x 315	-	81	46,5	49,5	0,3688	BF
1400 x 315	-	81	44,0	47,0	0,3438	BF	1500 x 355	-	101	49,5	52,5	0,4278	BF
1400 x 355	-	101	47,0	50,0	0,3988	BF	1500 x 400	-	123	53,0	56,0	0,4941	BF
1400 x 400	-	123	50,0	53,0	0,4606	BF	1500 x 450	-	148,0	57,0	60,0	0,5679	BF
1400 x 450	-	148,0	53,5	56,5	0,5294	BF	1500 x 500	-	173,0	55,0	58,0	0,6416	BF
1400 x 500	-	173,0	52,0	55,0	0,5981	BF	1500 x 550	-	198	58,5	61,5	0,7154	BF
1400 x 550	-	198	55,5	58,5	0,6669	BF	1500 x 560	-	203	59,5	62,5	0,7301	BF
1400 x 560	-	203	56,0	59,0	0,6806	BF	1500 x 600	-	223	62,5	65,5	0,7891	BF
1400 x 600	-	223	59,0	62,0	0,7356	BF	1500 x 630	-	238	64,0	67,0	0,8334	BF
1400 x 630	-	238	60,5	63,5	0,7769	BF	1500 x 650	3	248	65,5	68,5	0,8629	BF
1400 x 650	3	248	62,0	65,0	0,8044	BF	1500 x 700	28	273	69,5	72,5	0,9366	BF
1400 x 700	28	273	65,5	68,5	0,8731	BF	1500 x 710	33	278	69,5	79,5	0,9514	BF
1400 x 710	33	278	66,0	69,0	0,8869	BF	1500 x 750	53	298	72,5	75,5	1,0104	BF
1400 x 750	53	298	68,5	71,5	0,9419	BF	1500 x 800	78	323	75,5	78,5	1,0841	BF

4.4. Klapky kruhové - rozměry a hmotnosti

Tab. 4.4.1. Klapky kruhové s přírubou - rozměry a hmotnosti

Jm. rozměr ∅ D	e	f	Hmotnost		Efektivní plocha S _{ef} [m ²]	Typ servopohonu
			provedení			
			ruční	servo		
180	-	16,5	6,7	8,3	0,0137	BLF
200	-	26,5	7,7	9,3	0,0182	BLF
225	-	39	8,2	9,8	0,0248	BLF
250	-	51,5	8,7	10,3	0,0323	BLF
280	-	66,5	9,6	11,2	0,0427	BLF
315	-	84,0	10,6	12,2	0,0565	BLF
355	-	104,0	12,6	14,2	0,0747	BLF
400	-	126,5	14,5	17,5	0,0982	BLF
450	-	151,5	16,4	19,4	0,1279	BLF
500	-	176,5	19,4	22,4	0,1617	BLF
560	-	206,5	22,3	25,3	0,2073	BF
630	-	241,5	26,2	29,2	0,2677	BF
710	39,5	281,5	32,0	35,0	0,3461	BF
800	84,5	326,5	38,0	41,0	0,4464	BF
900	134,5	376,5	56,0	59,0	0,5727	BF
1000	184,5	426,5	74,0	77,0	0,7147	BF

Tab. 4.4.2. Klapky kruhové SPIRO - rozměry a hmotnosti

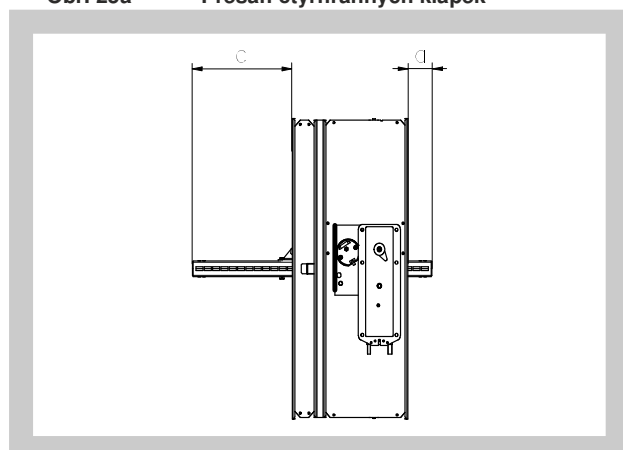
Jm. rozměr ø D	g	h	Hmotnost		Efektivní plocha S _{ef} [m ²]	Typ servopohonu
			provedení			
			ruční	servo		
180	-	-	6,7	8,3	0,0137	BLF
200	-	-	7,7	9,3	0,0182	BLF
225	-	-	8,2	9,8	0,0248	BLF
250	-	1,5	8,7	10,3	0,0323	BLF
280	-	16,5	9,6	11,2	0,0427	BLF
315	-	34	10,6	12,2	0,0565	BLF
355	-	54	12,6	14,2	0,0747	BLF
400	-	76,5	13,7	16,7	0,0982	BLF
450	-	101,5	15,6	18,6	0,1279	BLF
500	-	126,5	18,5	21,5	0,1617	BLF
560	-	156,5	21,3	24,3	0,2073	BF
630	-	191,5	24,5	27,5	0,2677	BF
710	-	231,5	32,1	34,8	0,3461	BF
800	34,5	276,5	35,6	38,6	0,4464	BF
900	84,5	326,5	53,0	56,0	0,5727	BF
1000	134,5	376,5	70,9	73,9	0,7147	BF

4.5. Přesahy klapek

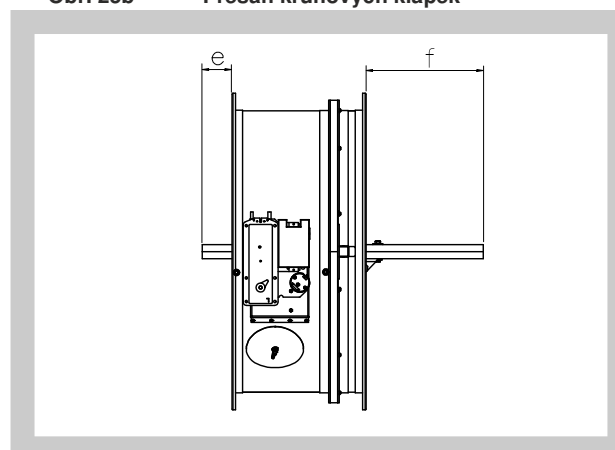
Tab. 4.5.1 Přesahy klapek

Přesahy listu klapky		Rozměr	Přesahy
ČTYŘHRANNÁ Klapka Obr. 25a	Na straně ovládání	"a"	Tab. 4.3.1
	Na straně bez ovládání	"c"	Tab. 4.3.1
KRUHOVÁ Klapka Obr. 25b	Na straně ovládání	"e"	Tab. 4.4.1
	Na straně bez ovládání	"f"	Tab. 4.4.1
KRUHOVÁ Klapka SPIRO Obr. 25c	Na straně ovládání	"g"	Tab. 4.4.2
	Na straně bez ovládání	"h"	Tab. 4.4.2

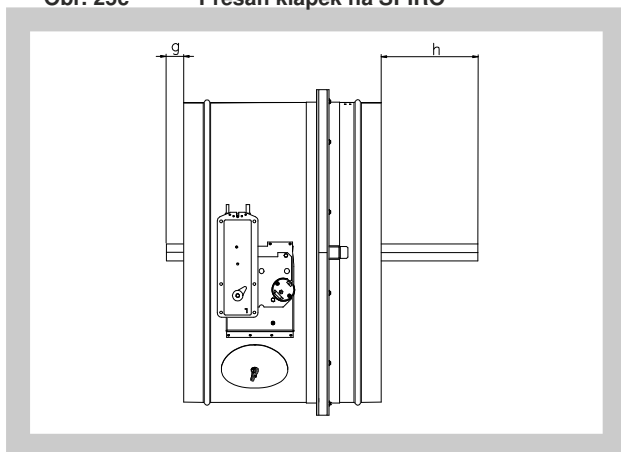
Obr. 25a Přesah čtyřhranných klapek



Obr. 25b Přesah kruhových klapek

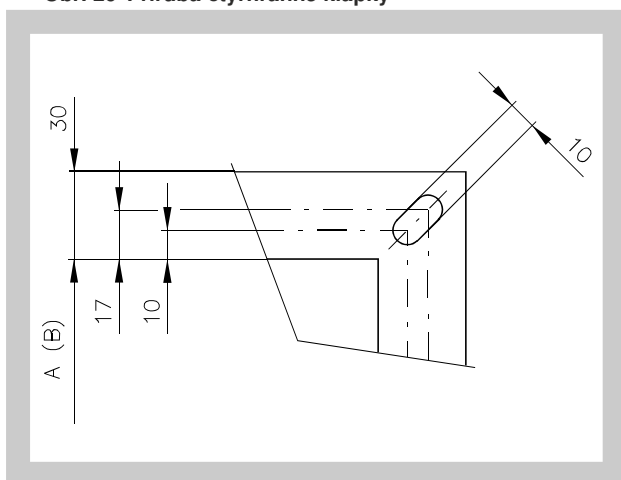


Obr. 25c Přesah klapek na SPIRO

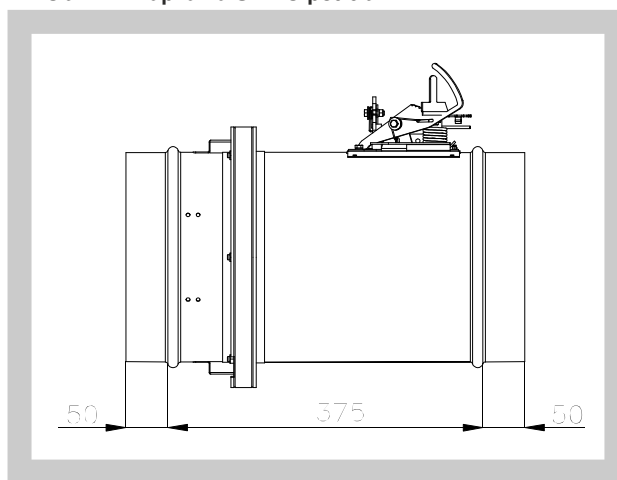


- 4.6. U provedení .60 (s napájecím a komunikačním zařízením BKN) se k hmotnosti klapy se servopohonem (z tabulky Tab 4.3.1., Tab 4.4.1. a Tab 4.4.2.) přičte hmotnost BKN...0,5 kg.
- 4.7. Čtyřhranné klapy lze dodat dle požadavku odběratele ve všech mezirozměrech uvedené řady.
- 4.8. Příruby čtyřhranných klapek o šířce 30 mm jsou v rozích opatřeny oválnými otvory (Obr. 26). 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. 27).

Obr. 26 Příruba čtyřhranné klapy



Obr. 27 Klapka na SPIRO potrubí



5. Umístění a zabudování

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

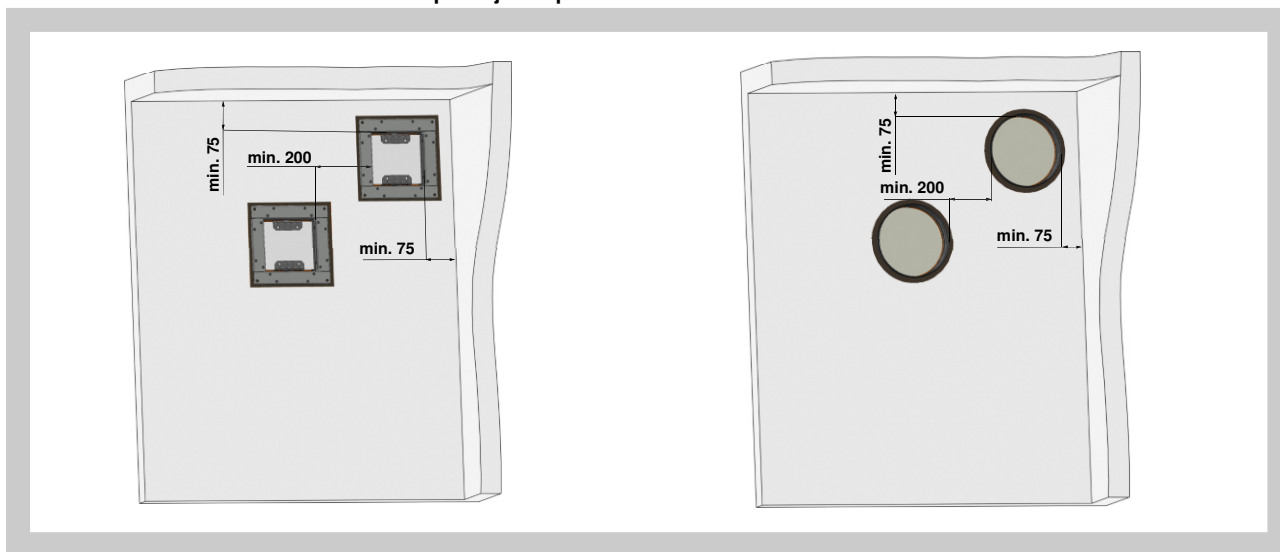
Pro zajištění potřebného prostoru pro přístup k ovládacímu zařízení je doporučeno, aby ostatní předměty byly od ovládacích částí klapy vzdálené minimálně 350 mm. Přístupný musí být alespoň jeden revizní otvor.

Klapka musí být zabudována tak, aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn v požárně dělící konstrukci - označeno samolepkami min. a max. HRANA ZAZDĚNÍ na tělese klapky. Nemí-li toto řešení možné, musí být potrubí mezi požárně dělící konstrukcí a listem klapky chráněné dle certifikovaného způsobu zabudování viz. čl.5 Přehled způsobů zabudování.

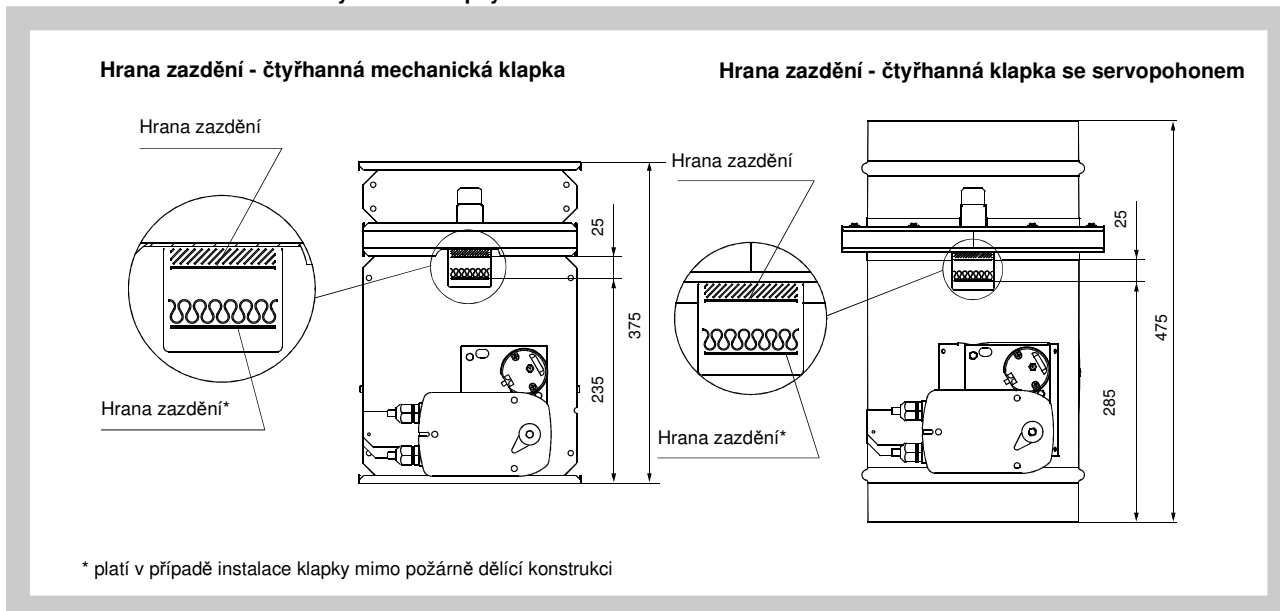
Do doby zazdění a provedení omítky je nutné zakrytím chránit ovládací mechanismus před poškozením a znečištěním. Těleso klapky se nesmí při zazdívání deformovat. Po zabudování klapky nesmí list klapky při otevírání, resp. zavírání drhnout o těleso klapky.

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

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



Obr. 29 Hrana zazdění - čtyřhranná klapka

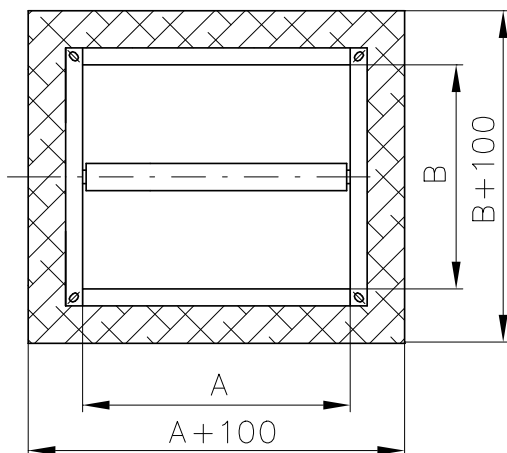


- 5.2. Po dobu zabudování je nutné zakrytím chránit ovládací mechanismus před poškozením a znečištěním. Těleso klapky se nesmí při instalaci deformovat. Během montáže musí být list klapky v poloze "ZAVŘENO". Po zabudování klapky nesmí list klapky při otevírání, resp. zavírání drhnout o těleso klapky.

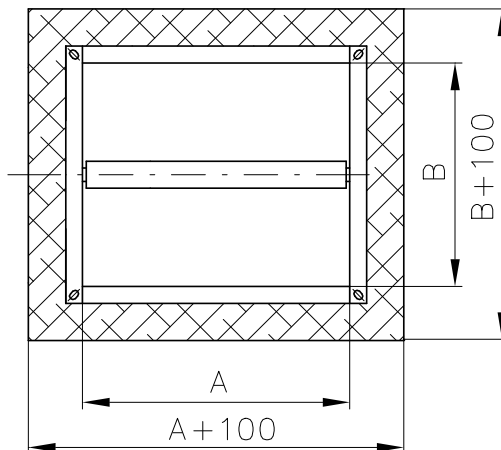
5.3. Doporučené stavební otvory

Obr. 30 Doporučené stavební otvory

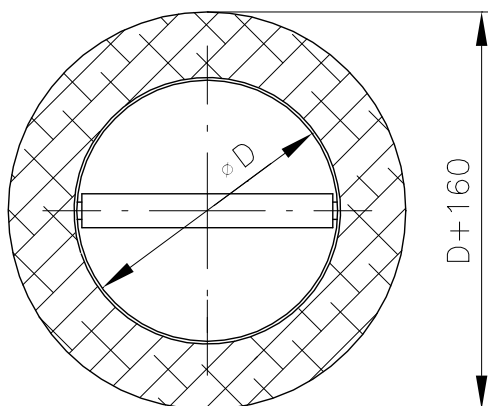
Stavební otvor - čtyřhranná klapka



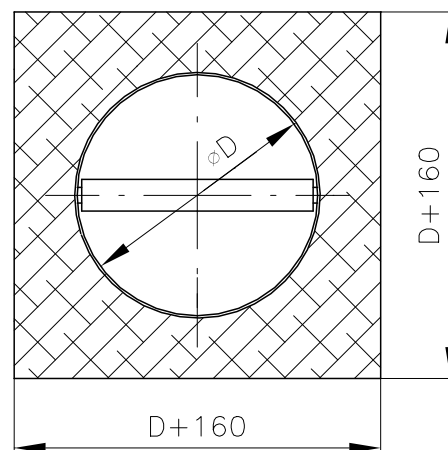
Stavební otvor - čtyřhranná klapka Weichschott systém



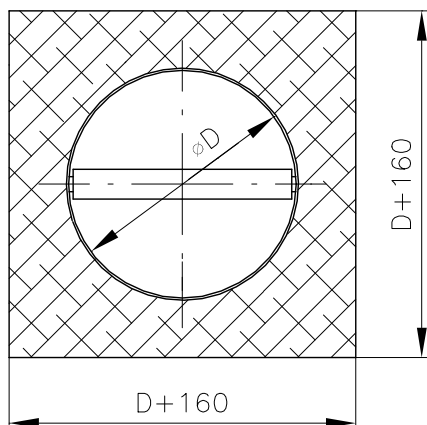
Stavební otvor - kruhová klapka



Stavební otvor - kruhová klapka Weichschott systém



Stavební otvor - kruhová klapka Weichschott systém



5.4. 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 nebo do tuhé stropní konstrukce zhotovené např. z obyčejného betonu, pórobetonu s min. tloušťkou 150 mm.

Požární klapku je možné zabudovat do lehké sádrokartonové stěnové konstrukce odolnosti EI 120 nebo EI 90.

Pro způsoby zabudování mimo požárnědělící 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 90 PM a jejich požární odolnost Tab. 6.1.1.

Tab. 6.1.1. Způsoby zabudování požárních klapek PKTM 90 PM a jejich požární odolnost

Způsob zabudování požární klapky PKTM 90 PM	Požární odolnost	Obrázek č.
Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm v sádře nebo maltě (pozn. 1)	EIS 90 EIS 120	31
Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm v ucpávce se stěrkou a obložkami (pozn. 1)	EIS 90	32
Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm v ucpávce typu Weichshott (pozn. 1)	EIS 90	33
Klapka osazená v sádrokartonové stěně odolnosti EI 90 v sádře nebo maltě (pozn. 5)	EIS 90 EIS 120	34
Klapka osazená v sádrokartonové stěně odolnosti EI 90 v ucpávce se stěrkou a obložkami (pozn. 5)	EIS 90	35
Klapka osazená v sádrokartonové stěně odolnosti EI 90 v ucpávce typu Weichshott (pozn. 5)	EIS 90	36
Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm v sádře nebo maltě (pozn. 2)	EIS 90 EIS 120	37
Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm v ucpávce se stěrkou a obložkami (pozn. 2)	EIS 90	38
Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm v ucpávce typu Weichshott (pozn. 2)	EIS 90	39
Klapka osazená mimo tuhou stěnovou konstrukci (pozn. 3)	EIS 90	40
Klapka osazená mimo sádrokartonovou stěnu odolnosti EI 90 (pozn. 3)	EIS 90	41
Klapka osazená mimo tuhou stropní konstrukci odolnosti EI 90 (pozn. 3)	EIS 90	42
Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm v ucpávce se stěrkou (pozn. 1)	EIS 60	44
Klapka osazená v sádrokartonové stěně odolnosti EI 90 v ucpávce se stěrkou (pozn. 5)	EIS 60	45
Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm v ucpávce se stěrkou (pozn. 2)	EIS 60	46

Tab. 6.1.2. Způsoby zabudování požárních klapek PKTM 90 PM pomocí instalačních ráků

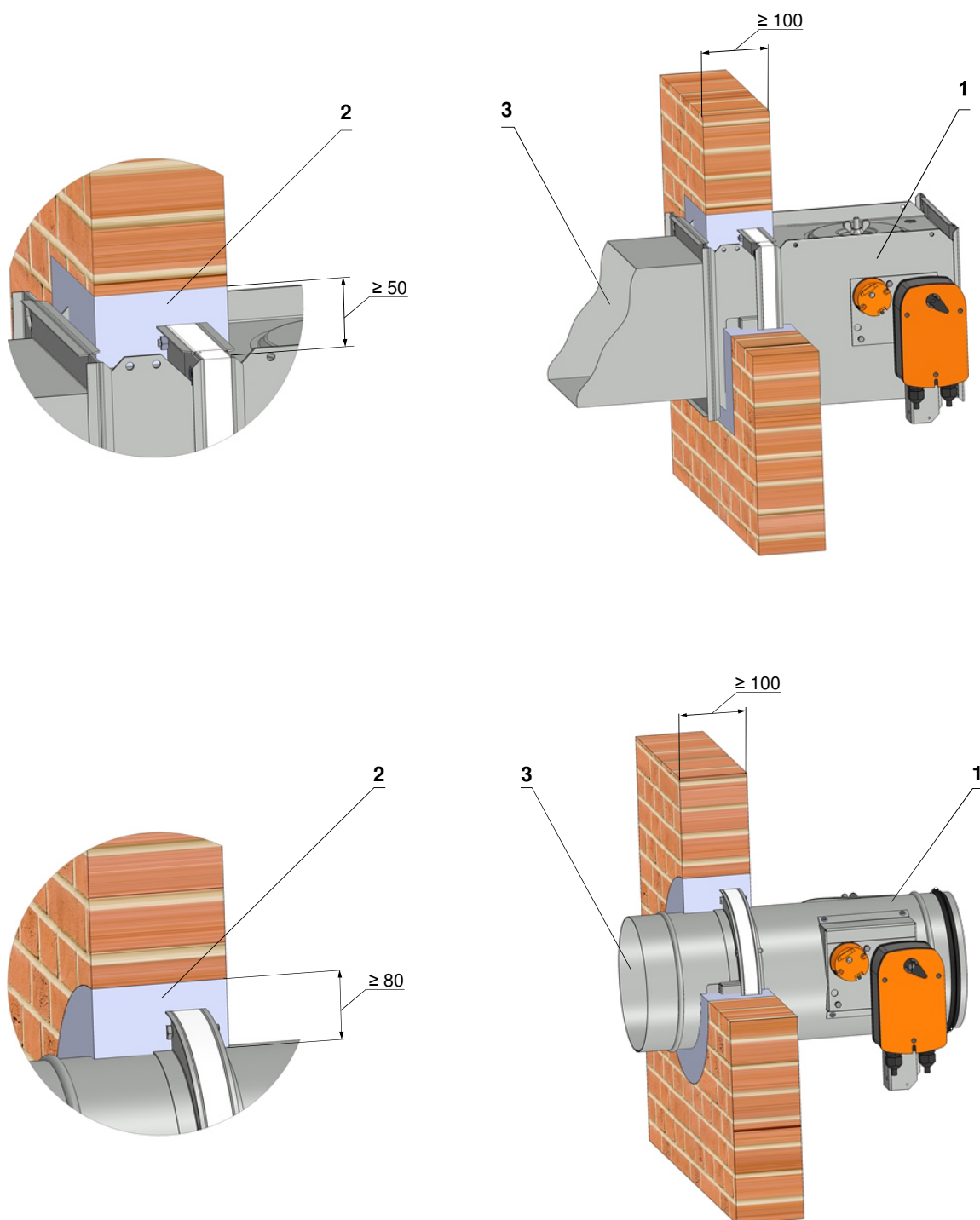
Tvar klapky	Způsob zabudování požární klapky PKTM 90 PM	Požární odolnost	Obrázek č.
Čtyřhranná (max. rozměr 1500x800 nebo 800x1500, max. průřez 0,5m ²)	Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm, v sádkartonové stěně odolnosti EI 90 nebo tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Zabudování a prostup je řešen pomocí instalačního ráku E1	EIS 90	47
	Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm, nebo v tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Zabudování a prostup je řešen pomocí instalačního ráku E2	EIS 90	48
	Klapka osazená v sádkartonové stěně odolnosti EI 90. Zabudování a prostup je řešen pomocí instalačního ráku E3	EIS 90	49
	Klapka zabudovaná na tuhou stěnovou konstrukci o min. tl. 100 mm, nebo na tuhou stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Klapka osazená mimo tuhou stropní konstrukci o min. tl. 150 mm - zabudování v betonovém kanálu. Zabudování je řešeno pomocí instalačního ráku E4.	EIS 90	50
	Klapka osazená mimo tuhou stěnovou konstrukci o min. tl. 100 mm nebo mimo tuhou stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Zabudování je řešeno pomocí instalačního ráku E6 a doizolováním kalziumsilikátovými deskami.	EIS 90	51
	Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm, v sádkartonové stěně odolnosti EI 90 nebo tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Zabudování a prostup je řešen pomocí instalačního ráku R1 nebo R2.	EIS 90	52
Kruhová (Průměr 180 až 1000 mm)	Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm, v sádkartonové stěně odolnosti EI 90 nebo tuhé stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Zabudování a prostup je řešen pomocí instalačního ráku R3 nebo R4.	EIS 90	53
	Klapka zabudovaná na tuhou stěnovou konstrukci o min. tl. 100 mm, nebo na tuhou stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Klapka osazená mimo tuhou stropní konstrukci o min. tl. 150 mm - zabudování v betonovém kanálu. Zabudování je řešeno pomocí instalačního ráku R5.	EIS 90	54
	Klapka osazená mimo tuhou stěnovou konstrukci o min. tl. 100 mm nebo mimo tuhou stropní konstrukci o min. tl. 150 mm. Zabudování je řešeno pomocí instalačního ráku R6 a doizolováním kalziumsilikátovými deskami.	EIS 90	55
Čtyřhranné a kruhové klapky	Klapky osazené v tuhé stěnové konstrukci o min. tl. 100 mm. Zabudování je řešeno pomocí zabudování do baterie v sádře nebo maltě.	EIS 90	56
	Klapky osazené v sádkartonové stěně odolnosti EI 90. Zabudování je řešeno pomocí zabudování do baterie v sádře nebo maltě	EIS 90	57

POZNÁMKY:

- 1) Tuhá stěnová konstrukce: buď obyčejný beton nebo pórobeton tl. 100 mm
- 2) Tuhá stropní konstrukce: buď obyčejný beton, nebo pórobeton tl. 150 mm
- 3) Obdobný schválený systém = stejná tloušťka, stejné ρ, stejná reakce na oheň, obdobné lambda a c_p
- 4) Vytužení čtvercové klapky vyztužovacím rákem VRM-III
- 5) Zabudování v sádkartonové stěně: Obvod otvoru musí být vyztužen profily používanými standardně při montáži sádkartonových stěn.

Obr. 31 Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci

EIS 120
EIS 90

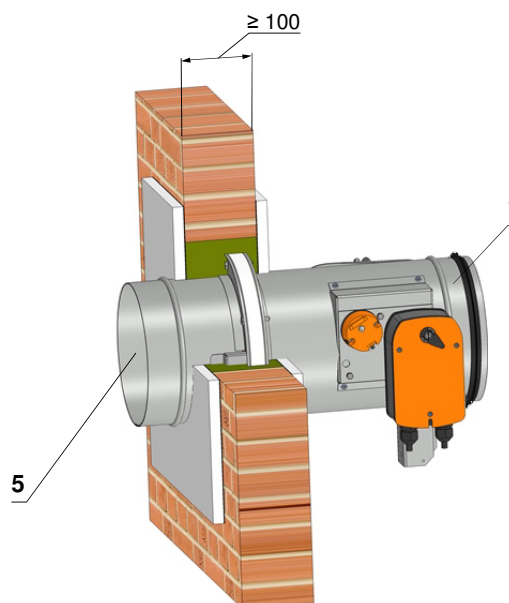
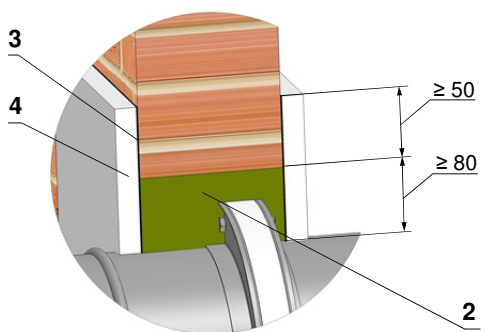
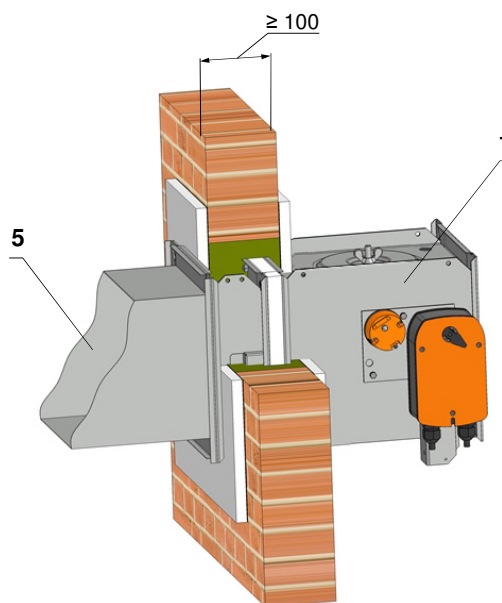
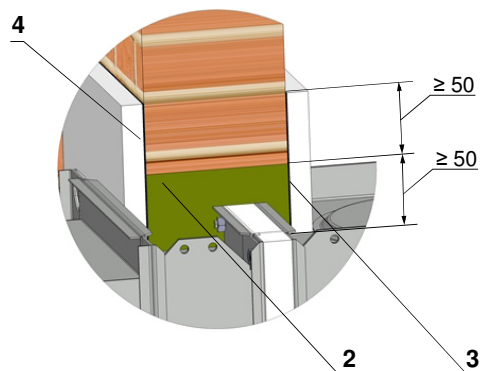


LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Potrubí

Obr. 32 Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci

EIS 90



LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 3 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 4 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 5 Potrubí

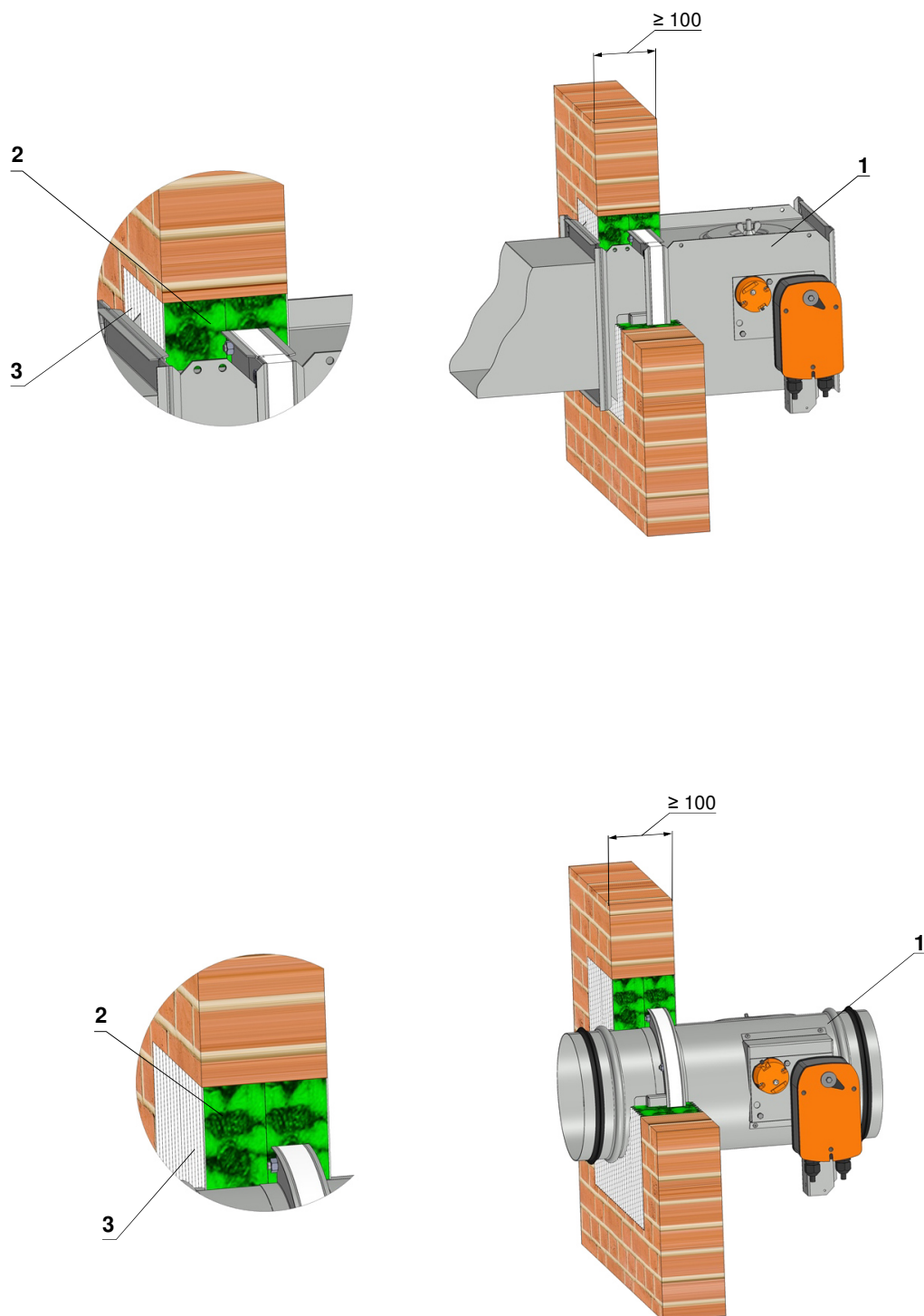
Příklad použitých materiálů*:

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

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

Obr. 33 Klapka osazená v tuhé stěnové konstrukci

EIS 90



Pozice:

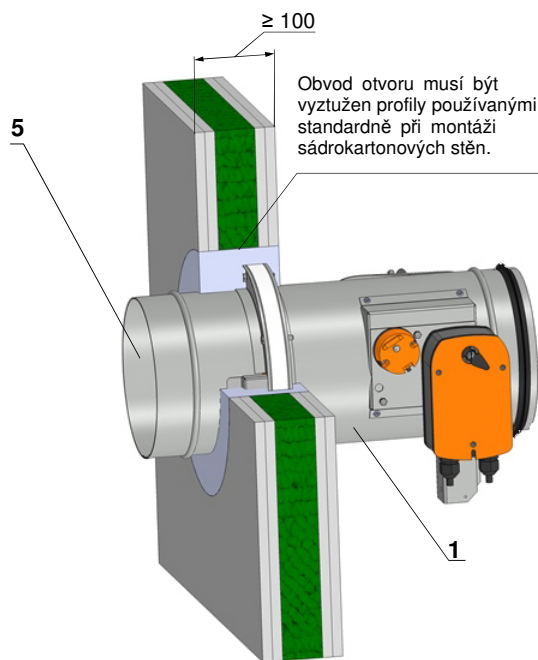
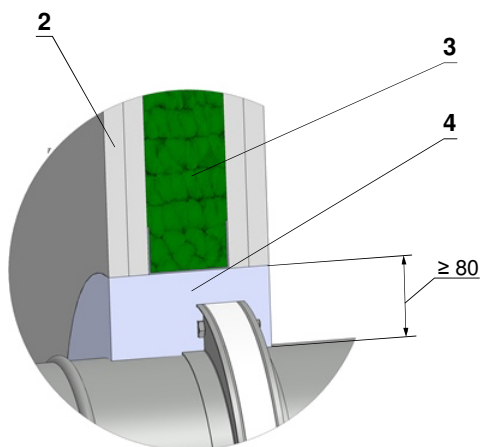
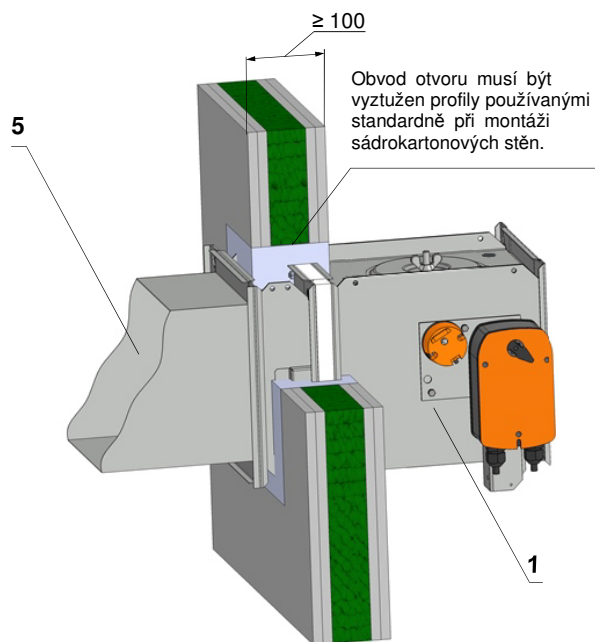
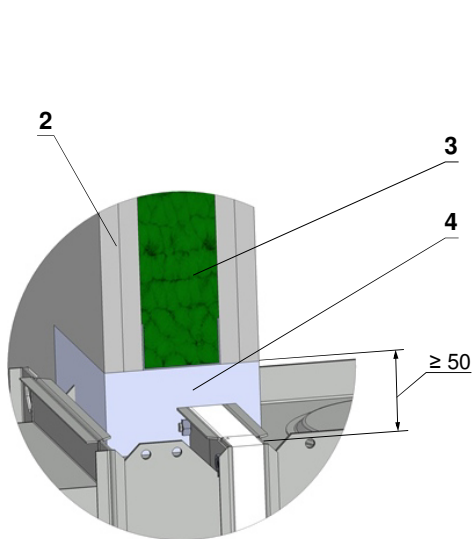
- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Požární deska
- 3 Požární nátěr tl. 1 mm

Příklad použitých materiálů:

- 2 Hilti CP673 PF
- 3 Hilti CP673

Obr. 34 Klapka osazená v sádkartónové stěně

EIS120
EIS 90

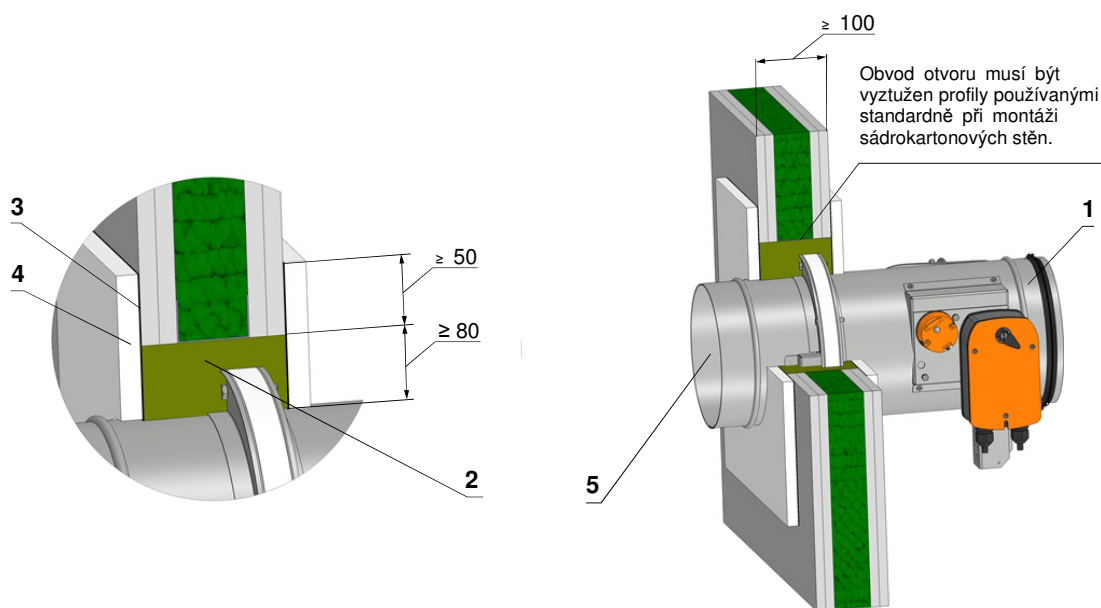
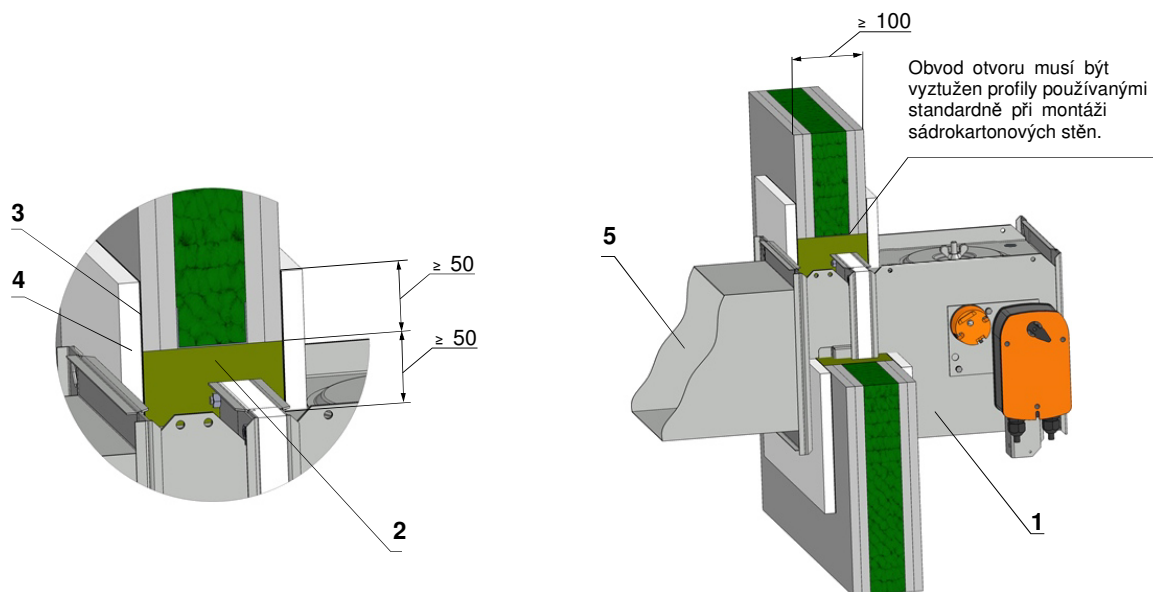


LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Sádkartónová deska
- 3 Požárně odolná izolace
- 4 Sádra nebo malta
- 5 Potrubí

Obr. 35 Klapka osazená v sádkartónové stěně

EIS 90



LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 3 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 4 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 5 Potrubí

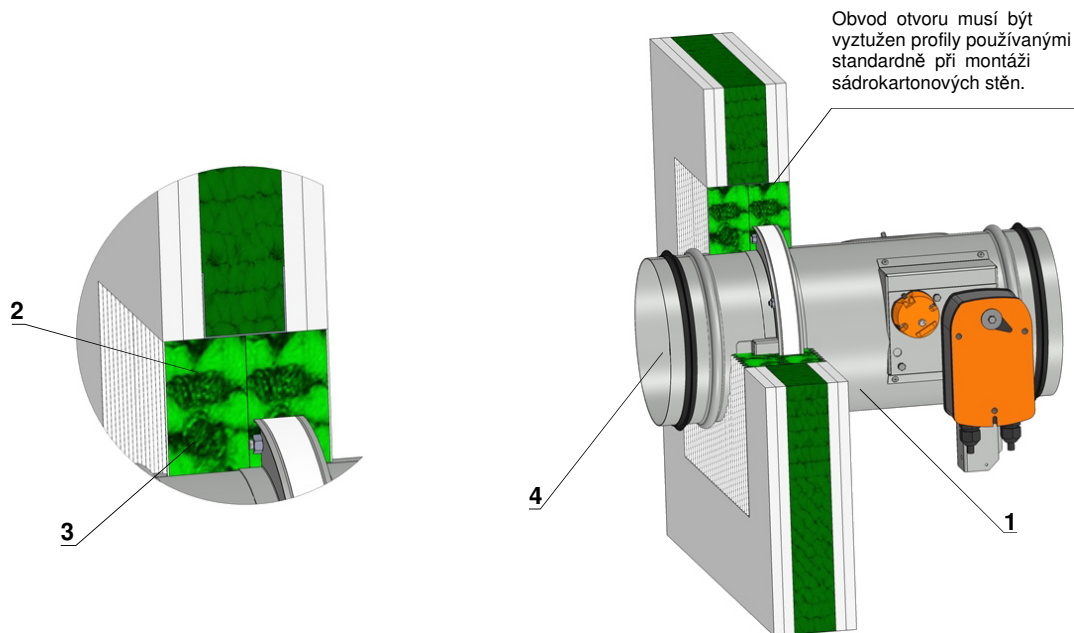
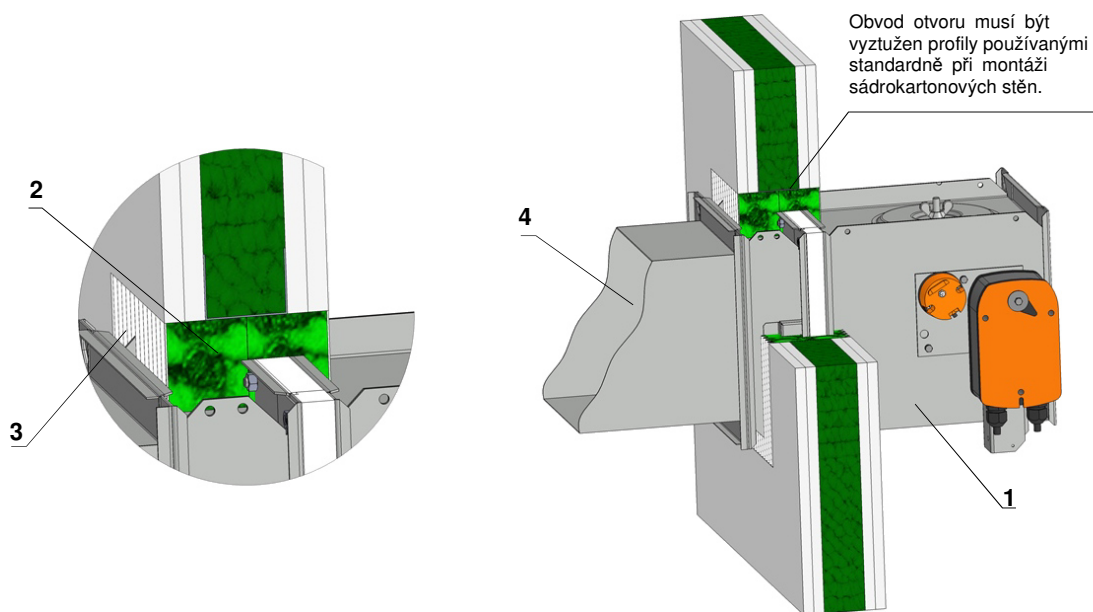
Příklad použitých materiálů*:

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

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

Obr. 36 Klapka osazená v sádkartónové stěně

EIS 90



Pozice:

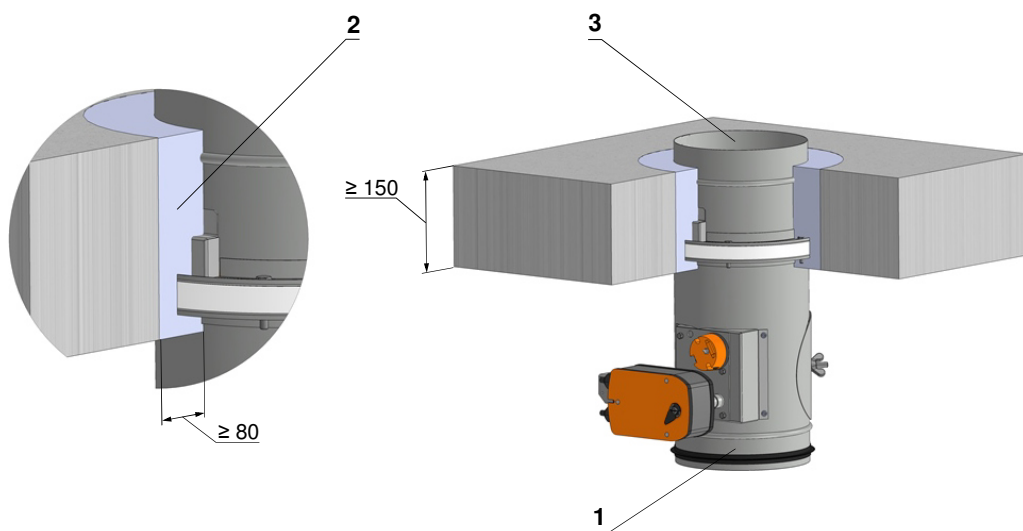
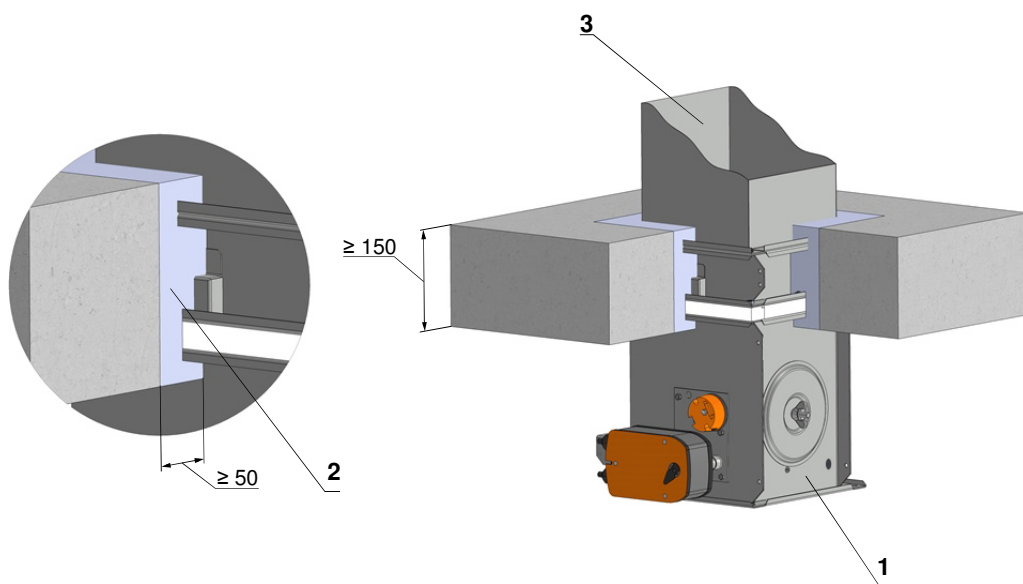
- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Požární deska
- 3 Požární nátěr tl. 1 mm
- 4 Potrubí

Příklad použitých materiálů:

- 2 Hilti CP673 PF
- 3 Hilti CP673

Obr. 37 Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci

EIS 120
EIS 90

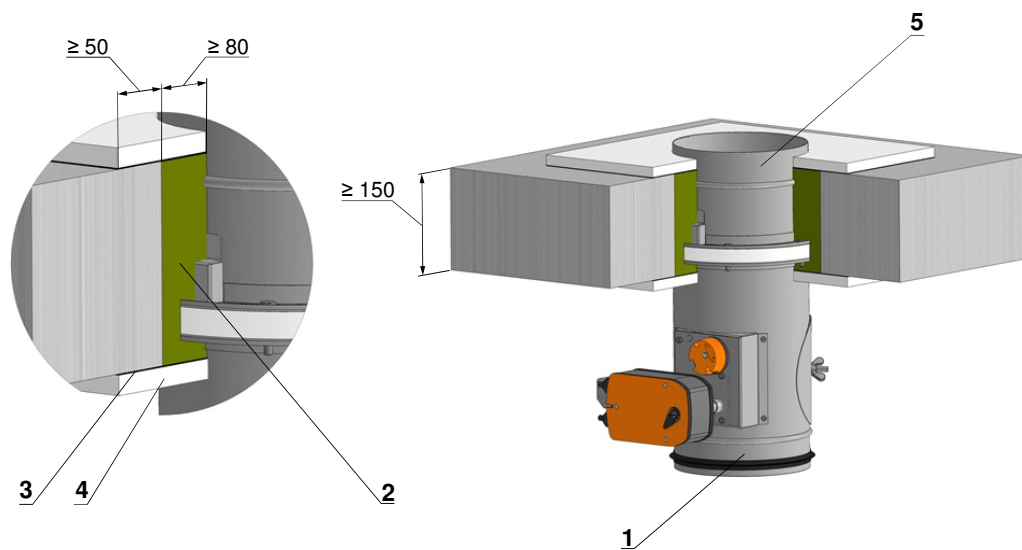
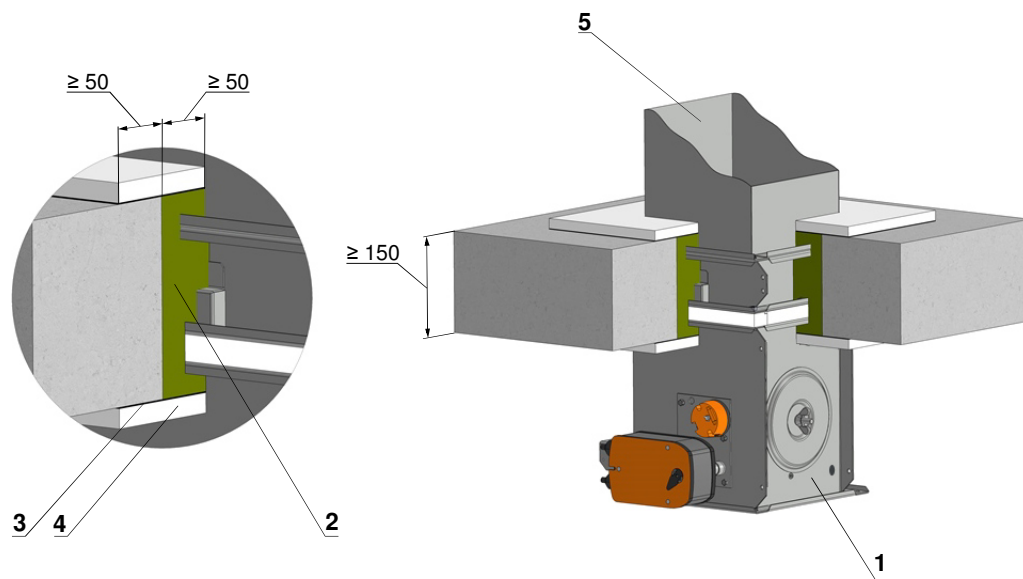


LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Potrubí

Obr. 38 Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci

EIS 90



LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 3 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 4 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 5 Potrubí

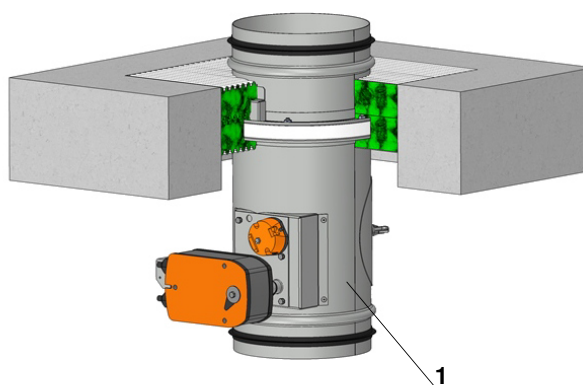
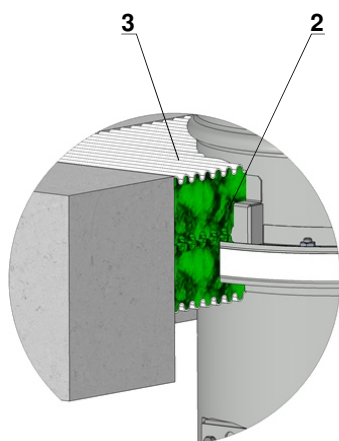
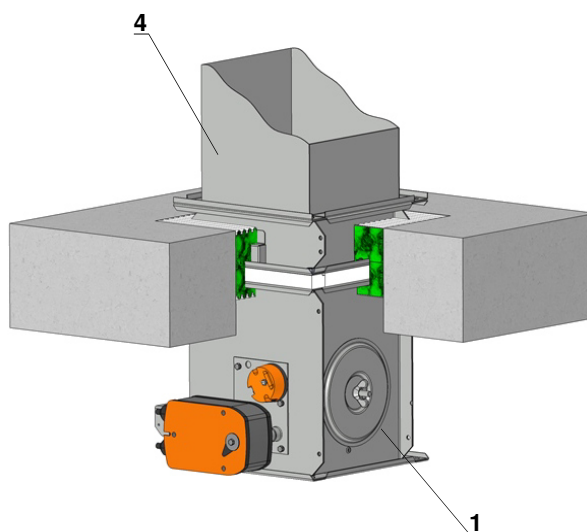
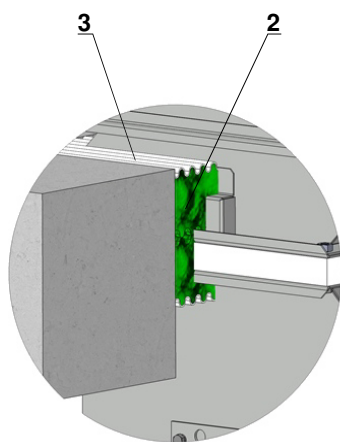
Příklad použitých materiálů*:

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

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

Obr. 39 Klapka osazená v tuhé stropní konstrukci

EIS 90



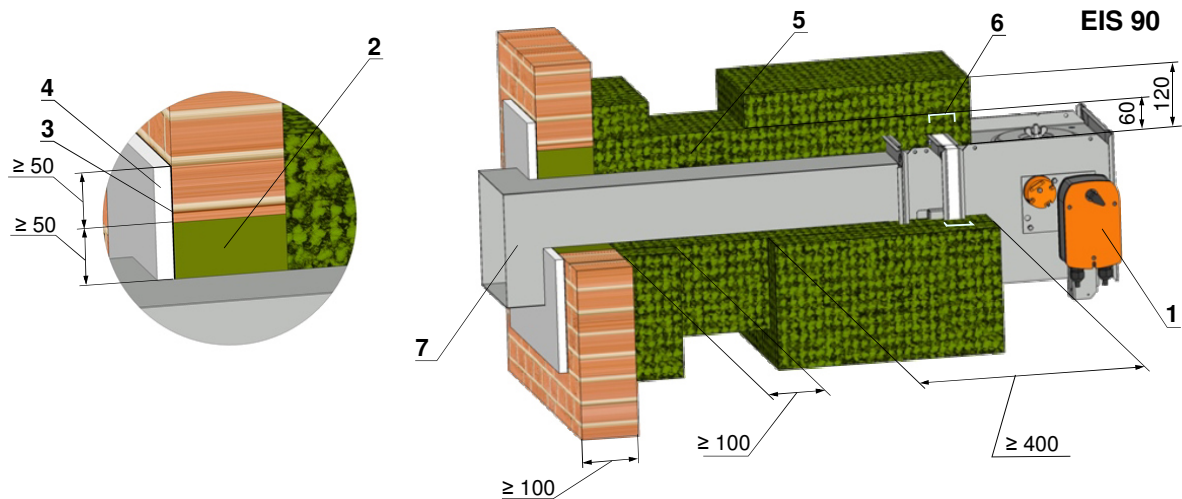
Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Požární deska
- 3 Požární nátěr tl. 1 mm
- 4 Potrubí

Příklad použitých materiálů:

- 2 Hilti CP673 PF
- 3 Hilti CP673

Obr. 40 Klapka osazená mimo tuhou stěnovou konstrukci

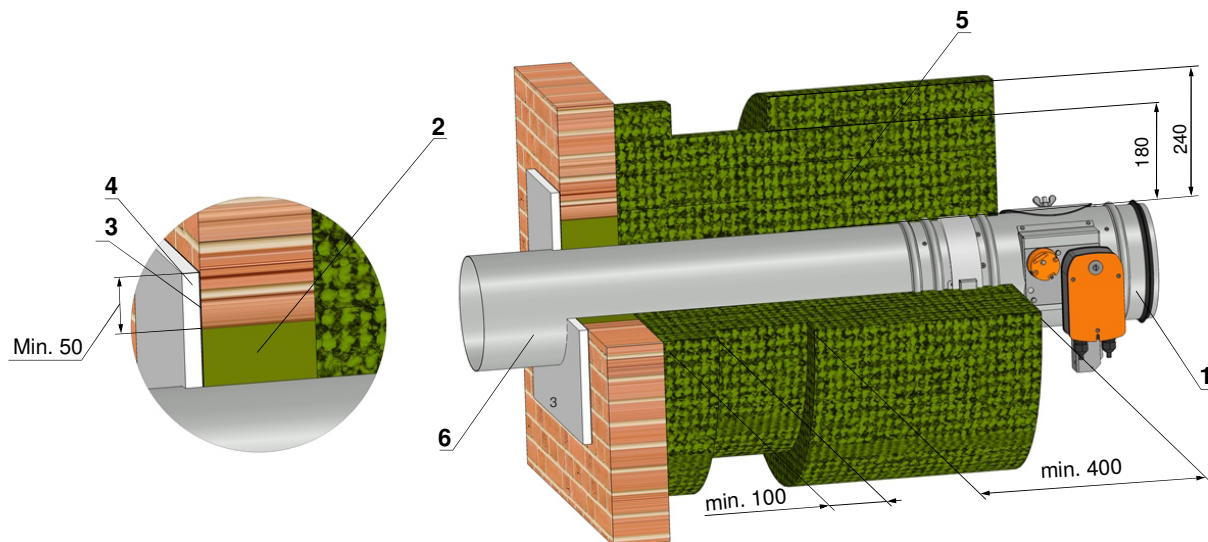


Pozice:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 3 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 4 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m
- 5 Kamenná vlna pojená organickou pryskyřicí obsahující netoxickou kamennou drť jako chladivo, s požární odolností EIS 90, min. objemová hmotnost 300 kg/m, tl. 60 mm a 120 mm
- 6 Ocelová plechová výtzuha U25x40x25
- 7 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 2 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
 - 3 - Promastop - P, K
 - 4 - Promatect - H
 - 5 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm
- * Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační, materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.
- ** Pro způsoby zabudování mimo požárnědělící konstrukci, když rozměr klapky je $A \geq 800$ mm, je nutné použít vyztužovací rám VRM



LEGENDA:

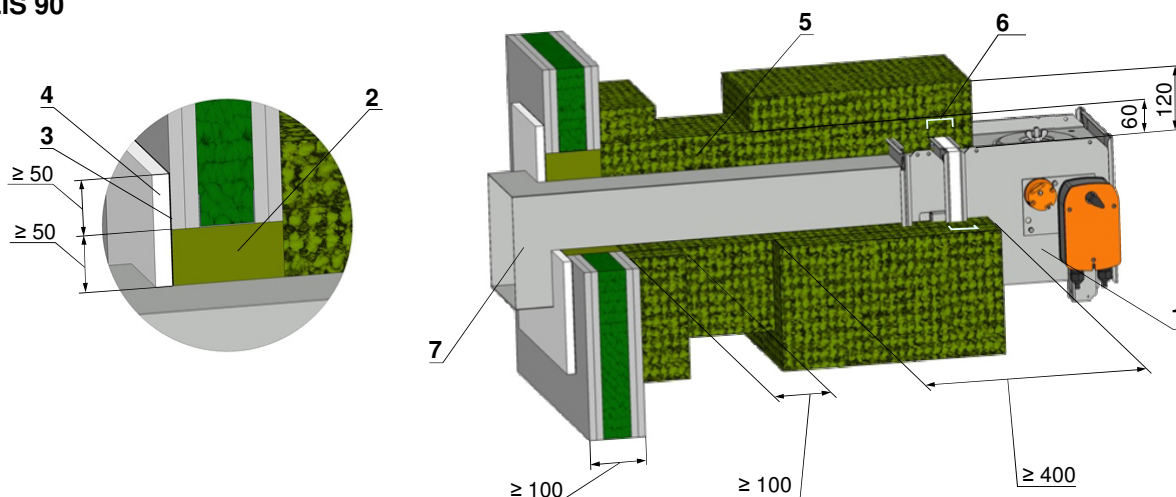
- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 3 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 4 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 5 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm, tl. 240 mm
- 6 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 2 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
 - 3 - Promastop - P, K
 - 4 - Promatect - H
 - 5 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm
- * Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační, materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Obr. 41 Klapka osazená mimo sádkartonovou stěnu

EIS 90

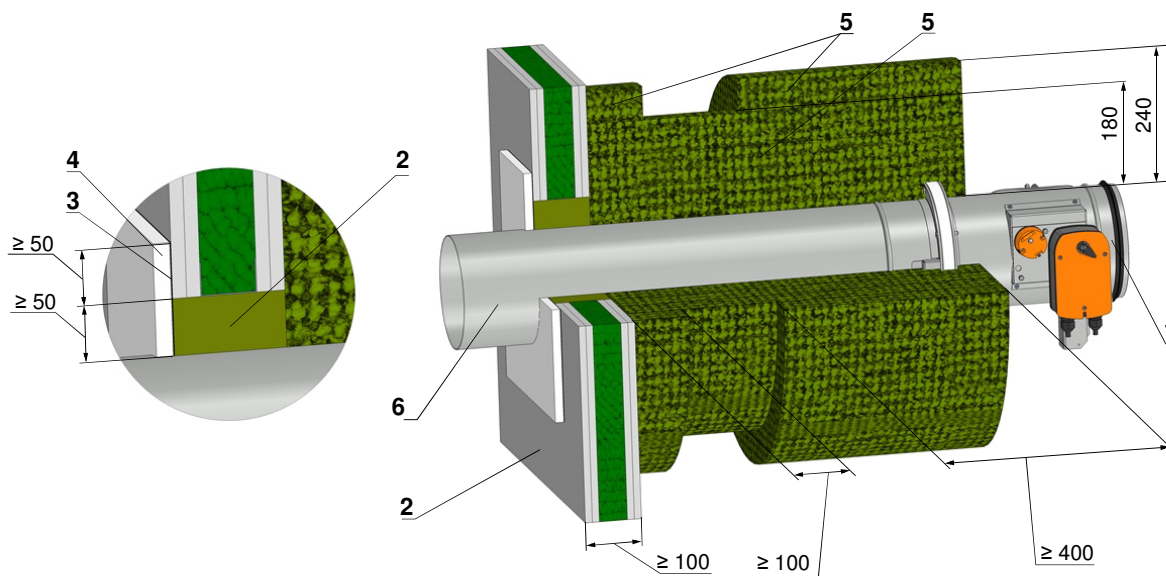


LEGENDA:

- Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 3 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 4 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 5 Kamenná vlna pojená organickou pryskyřicí obsahující netoxickou kamennou drť jako chladivo, s požární odolností EIS 90, min. objemová hmotnost 300 kg/m³, tl. 60 a 120 mm
- 6 Ocelová plechová výztuha U25x40x25
- 7 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 2 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
 - 3 - Promastop - P, K
 - 4 - Promatect - H
 - 5 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm
- * Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační, materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.
- ** Pro způsoby zabudování mimo požárnědělící konstrukci, když rozměr klapky je A ≥ 800 mm, je nutné použít vyztužovací rám VRM



LEGENDA:

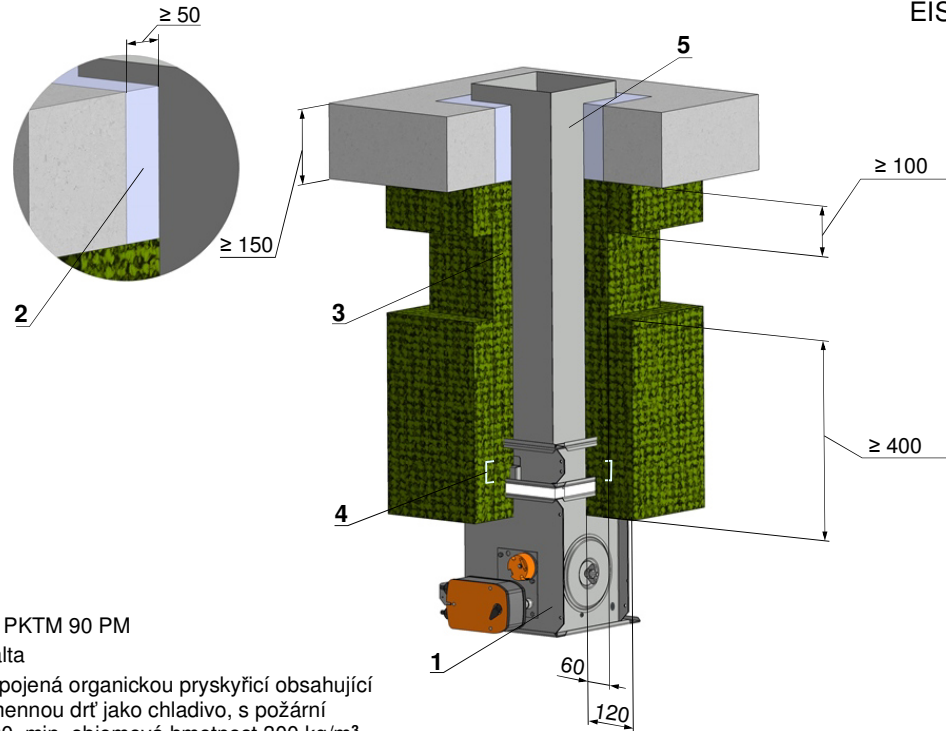
- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Minerální kamenná vlna o objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 3 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm
- 4 Obložka z cementovápenné desky tl. 15 mm o objemové hmotnosti 870 kg/m³
- 5 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pletivem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm, tl. 240 mm
- 6 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 2 - Promapyr, Rockwool Steprock HD
 - 3 - Promastop - P, K
 - 4 - Promatect - H
 - 5 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm
- * Materiály pro ucpávku, stěrku, obložky a izolační, materiály je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi.

Obr. 42 Klapka osazená mimo tuhou stropní konstrukci

EIS 90



LEGENDA:

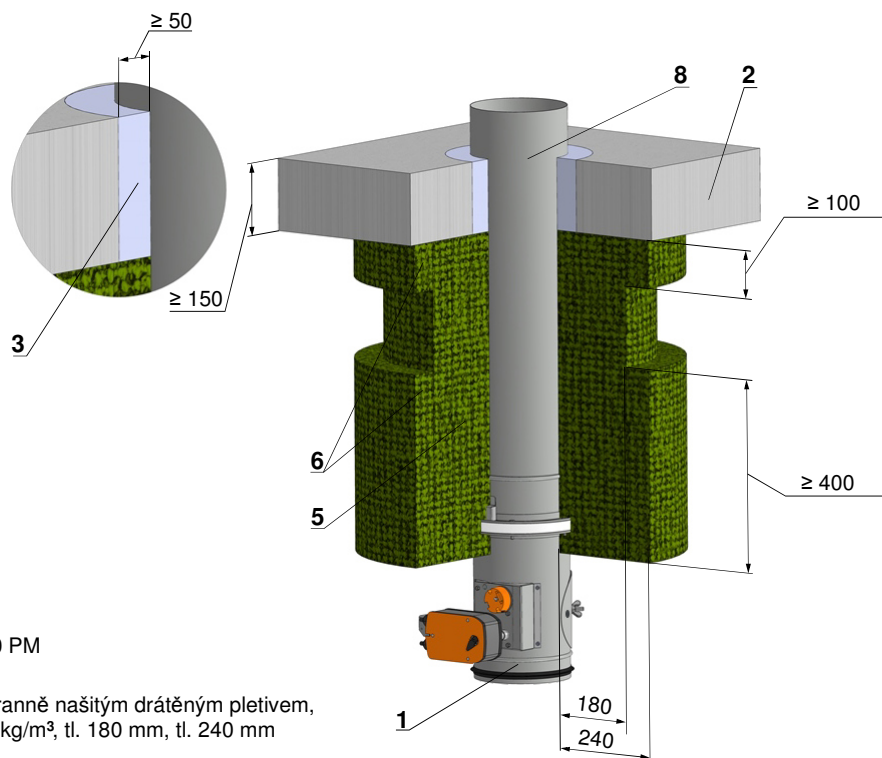
- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Kamenná vlna pojená organickou pryskyřicí obsahující netoxickou kamennou drť jako chladivo, s požární odolností EIS 90, min. objemová hmotnost 300 kg/m³, tl. 60 mm a 120 mm
- 4 Ocelová plechová výztuha U25x40x25
- 5 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 3 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm

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

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



LEGENDA:

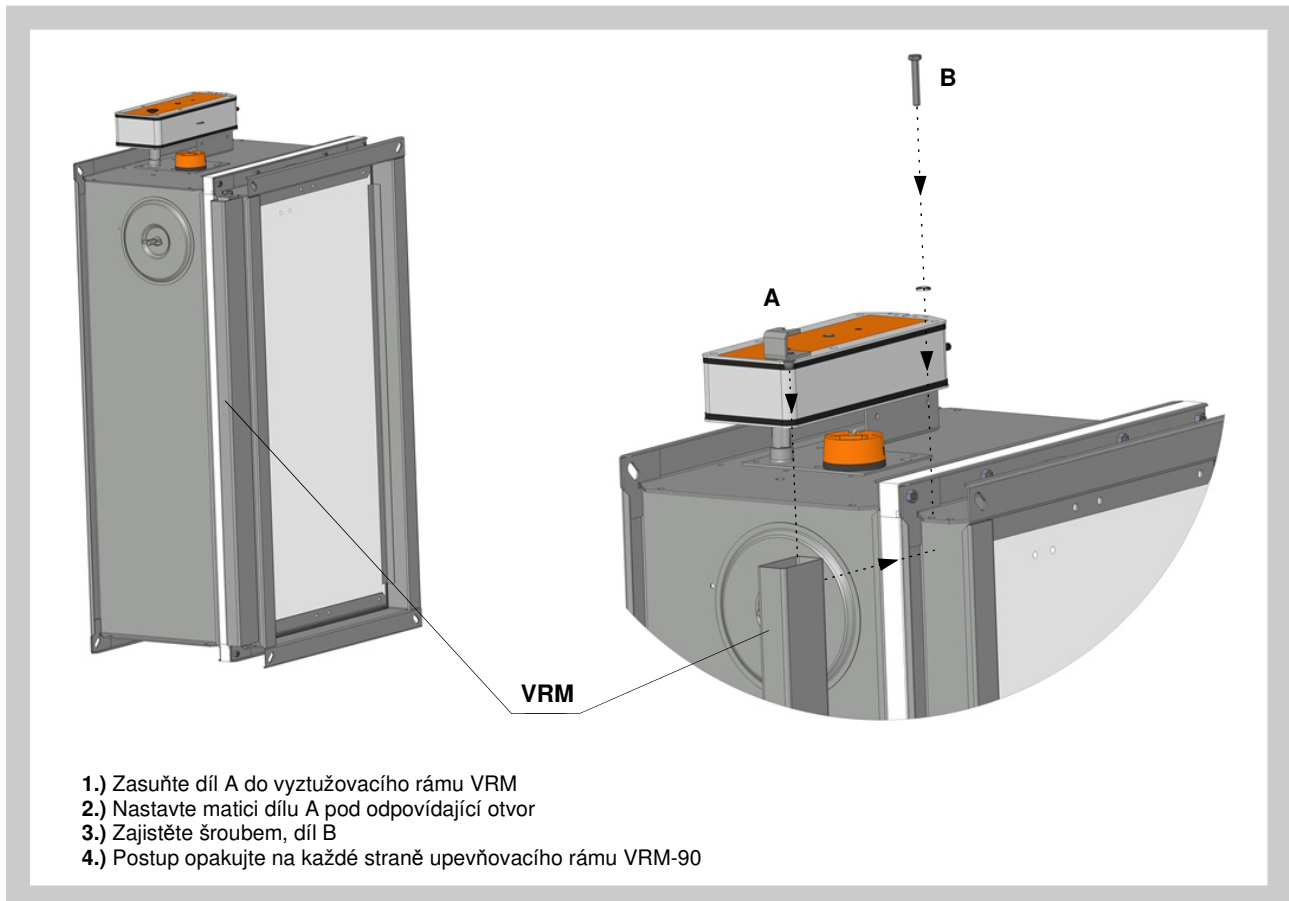
- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Sádra nebo malta
- 3 Kamenná vlna s jednostranně našitým drátěným pleťvem, objemová hmotnost 105 kg/m³, tl. 180 mm, tl. 240 mm
- 4 Potrubí

Příklad použitých materiálů*:

- 3 - Rockwool Conlit Ductrock EIS 90, tl. 60 mm

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

Obr. 43 Upevnění vyztužovacího rámu na čtvercovou klapku v případě umístění mimo stěnovou nebo stropní konstrukci

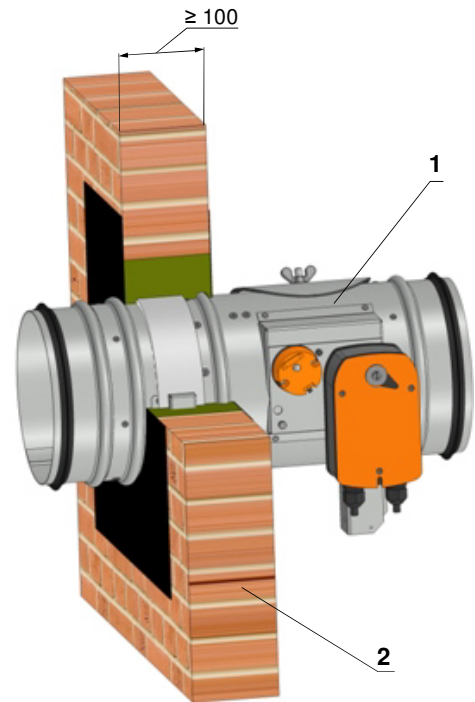
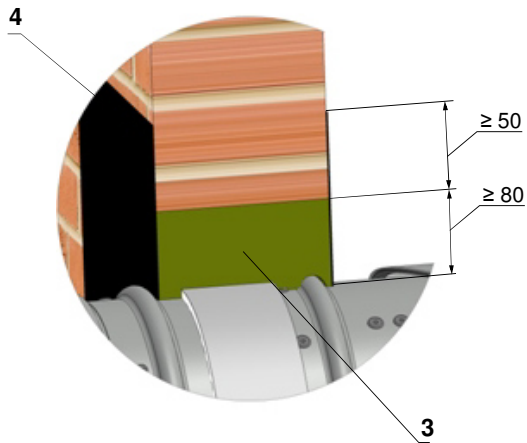
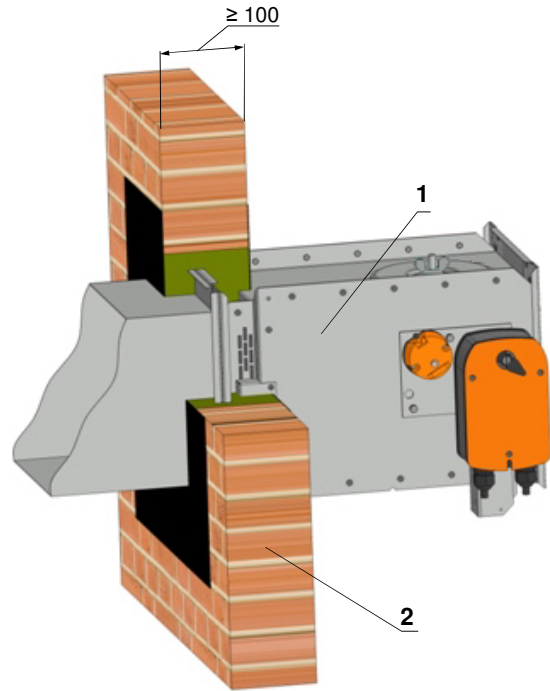
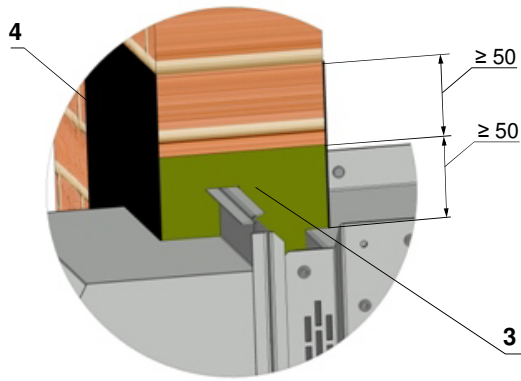


POZNÁMKA: Když je rozměr klapky $A \geq 800$ mm a způsob zabudování je mimo požárně dělící konstrukci je nutné použít vyztužovací rám.

6.2. Zabudování klapek - požární odolnost EIS 60

Obr. 44 Zabudování v tuhé stěnové konstrukci

EIS 60



LEGENDA:

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

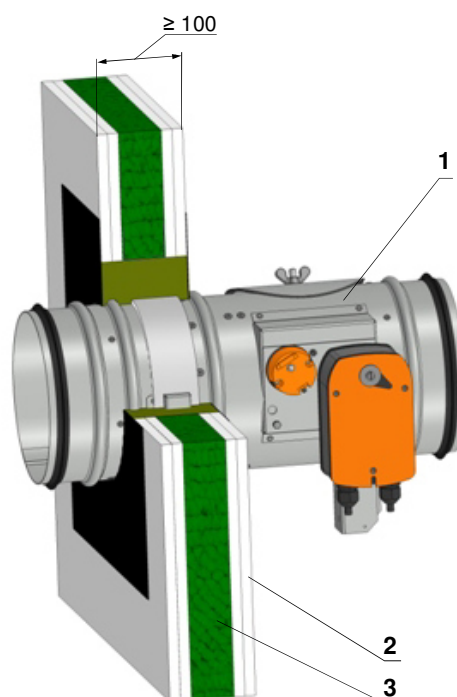
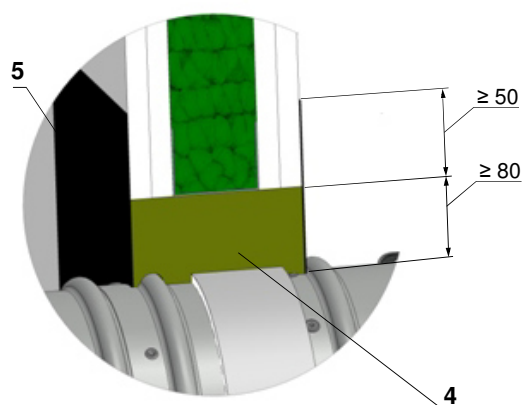
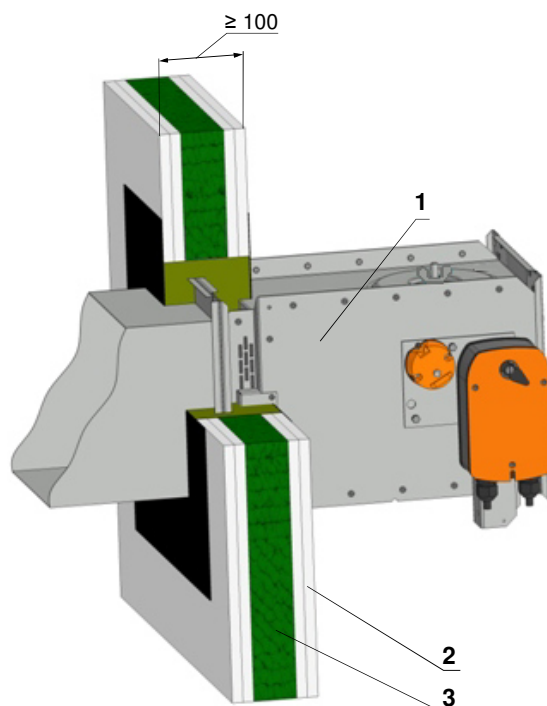
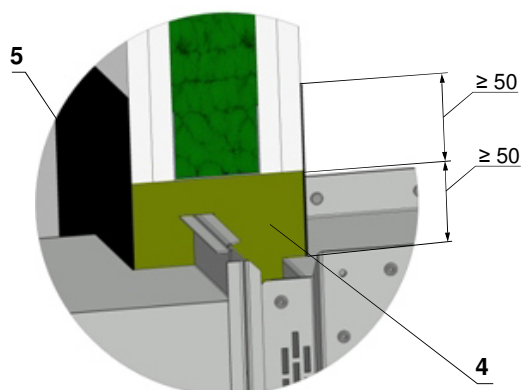
Příklad použitých materiálů*:

- 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. 45 Zabudování v sádkartonové konstrukci

EIS 60



LEGENDA:

- 1 Klapka
- 2 Sádkartonová deska
- 3 Požárně odolná izolace
- 4 Minerální kamenná vlna o min. objemové hmotnosti 140 kg/m³
- 5 Požární ochranná stěrka tl. 1 mm

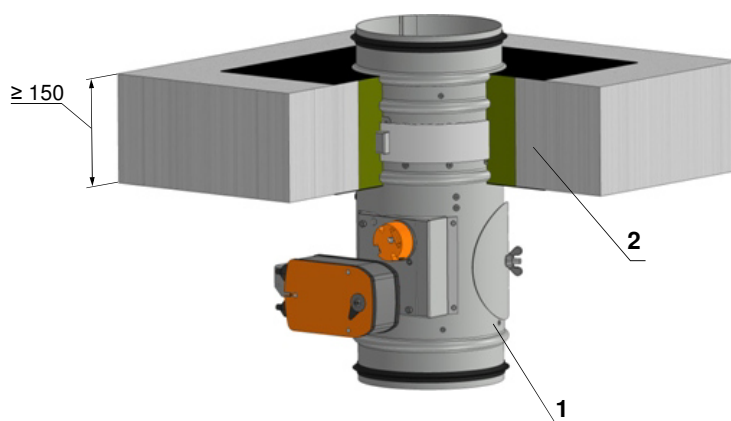
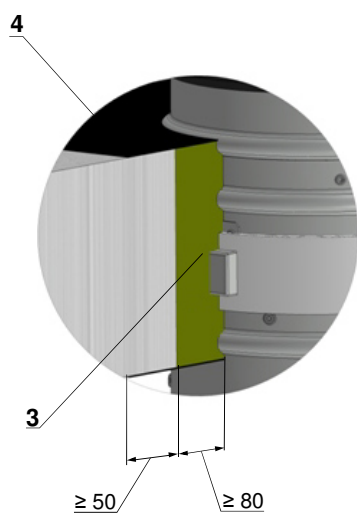
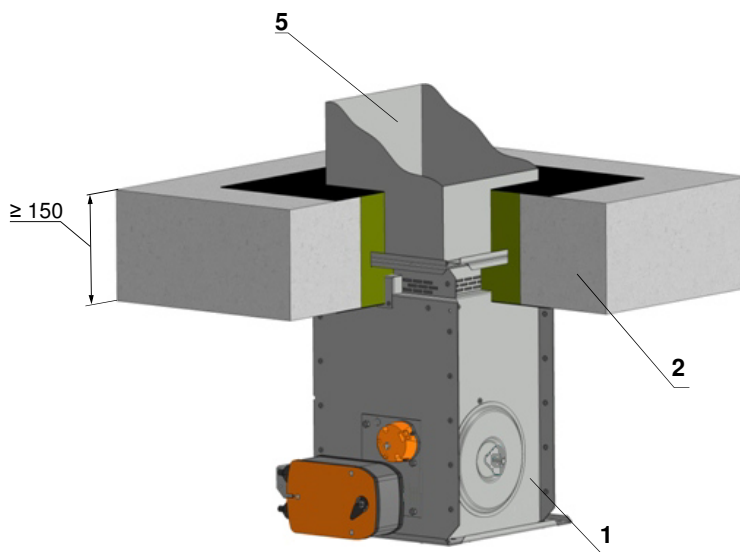
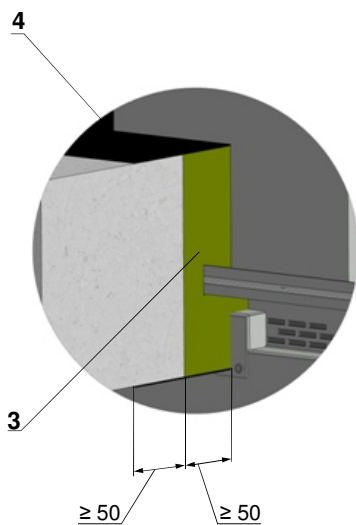
Příklad použitých materiálů*:

- 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. 46 Zabudování ve stropní konstrukci

EIS 60



Příklad použitých materiálů*:

3 - Promapyr, Rockwool Steprock HD

4 - Promastop - P, K

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

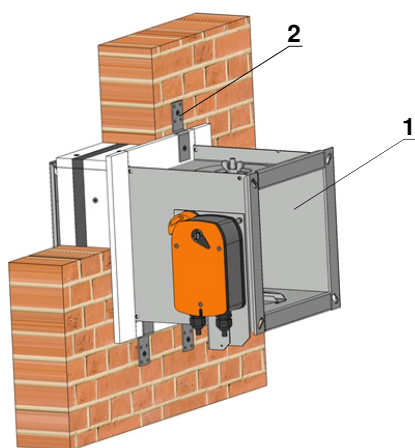
* Materiály pro ucpávku a stěrku je možné nahradit obdobným schváleným systémem s odpovídajícími vlastnostmi např. od firem Hilti, Knauf apod.

6.3. Zabudování požárních klapek PKTM 90 PM pomocí instalačních rámců - čtyřhranné klapky

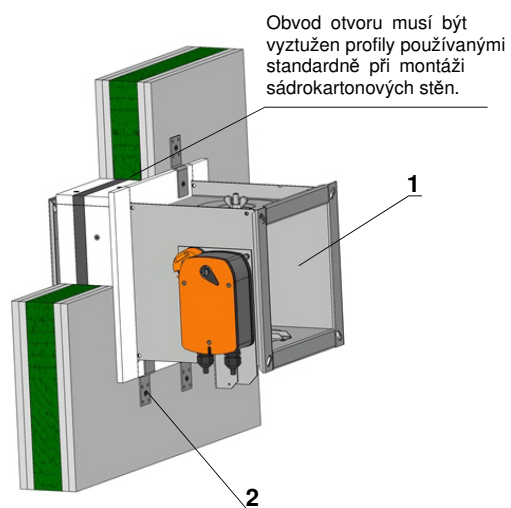
Obr. 47 Instalační rám E1

EIS 90

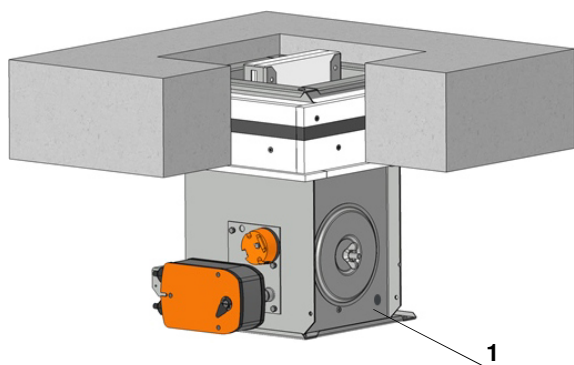
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci



Zabudování v sádkartonové stěně



Zabudování v tuhé stopní konstrukci



LEGENDA:

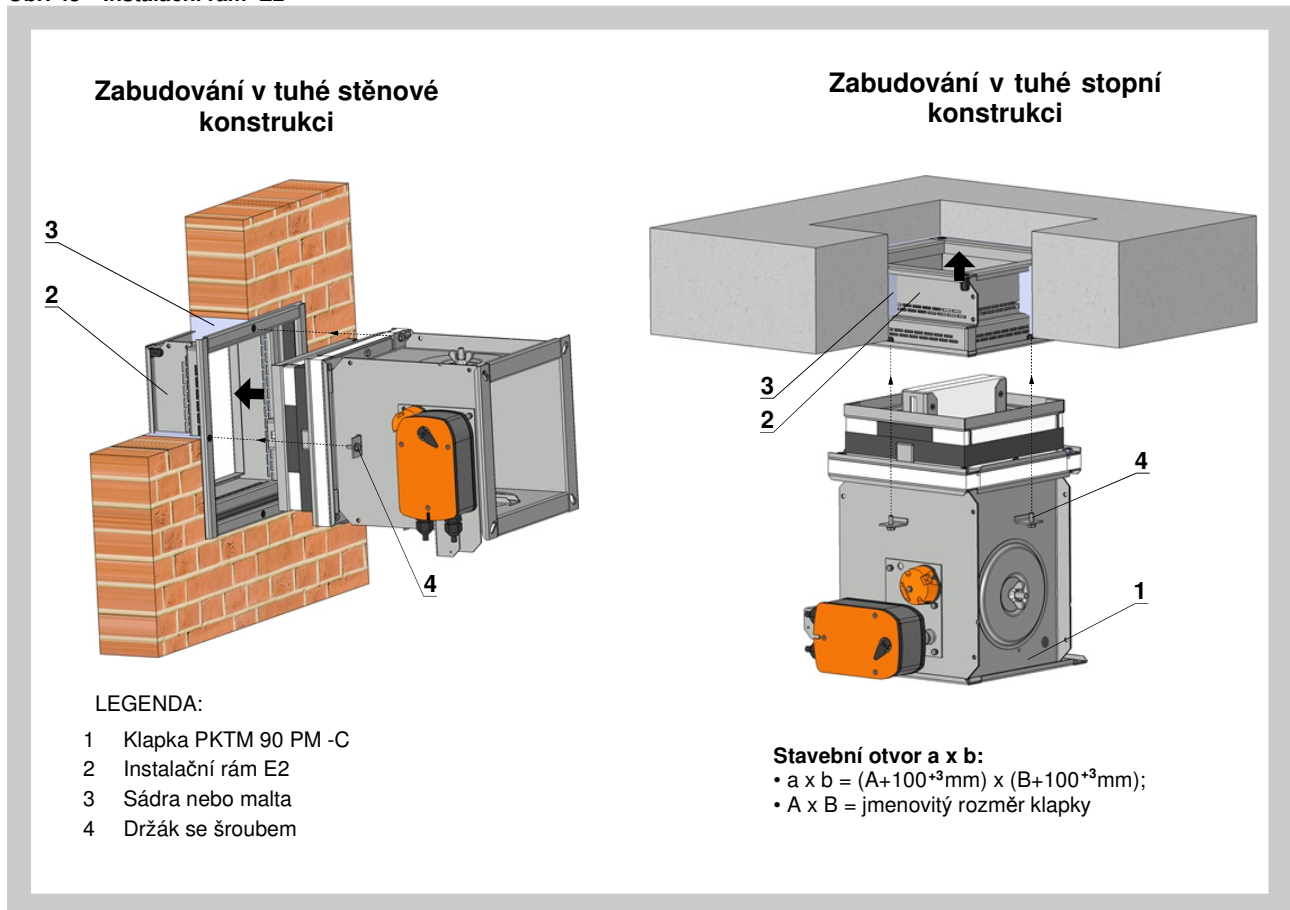
- 1 Klapka PKTM 90 PM s instalačním rámem E1
- 2 Držák s vruty

Stavební otvor a x b:

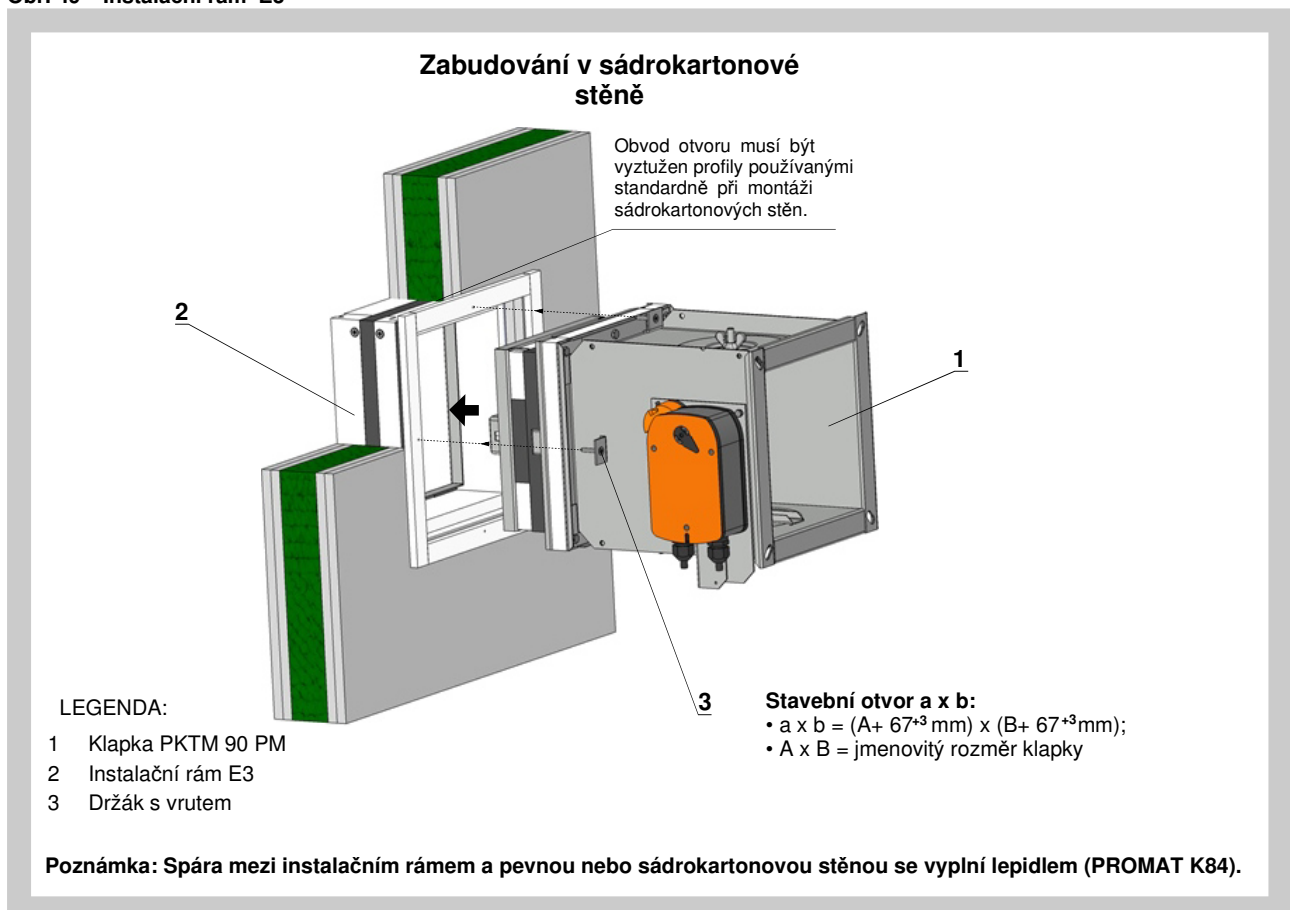
- $a \times b = (A + 85^{+3} \text{ mm}) \times (B + 85^{+3} \text{ mm})$;
- $A \times B$ = jmenovitý rozměr klapky

Poznámka: Spára mezi instalačním rámem a pevnou nebo sádkartonovou stěnou se vyplní lepidlem (PROMAT K84).
Klapky musí být zavěšeny odpovídajícím způsobem viz. kapitola 7

Obr. 48 Instalační rám E2

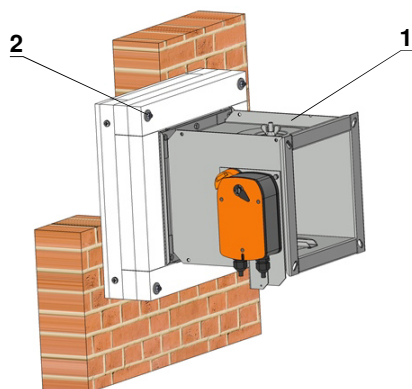


Obr. 49 Instalační rám E3

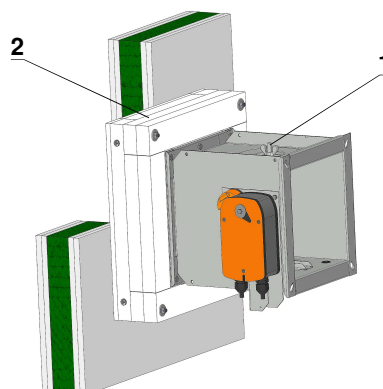


Obr. 50 Instalační rám E4

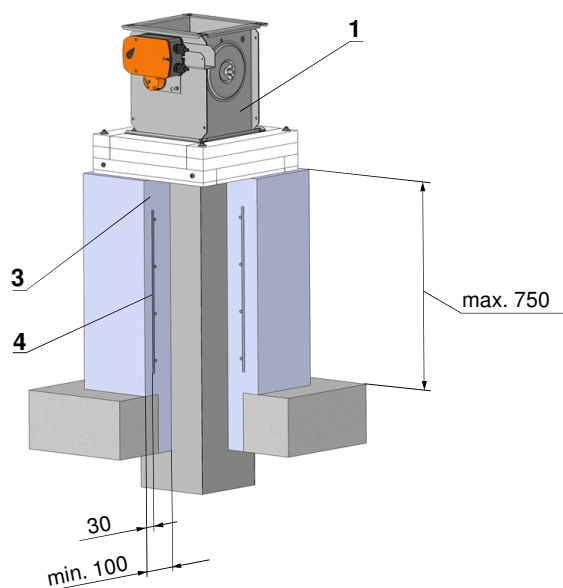
Zabudování na tuhou stěnovou konstrukci



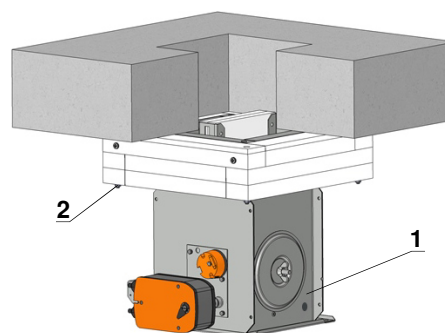
Zabudování na sádkartonovou konstrukci



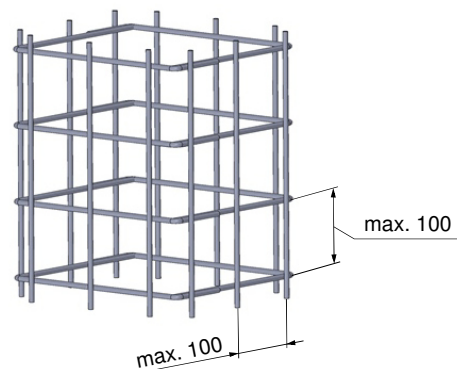
Zabudování v betonovém kanálu



Zabudování na tuhou stropní konstrukci



Armování - Ocelový drát Ø 6 mm



LEGENDA:

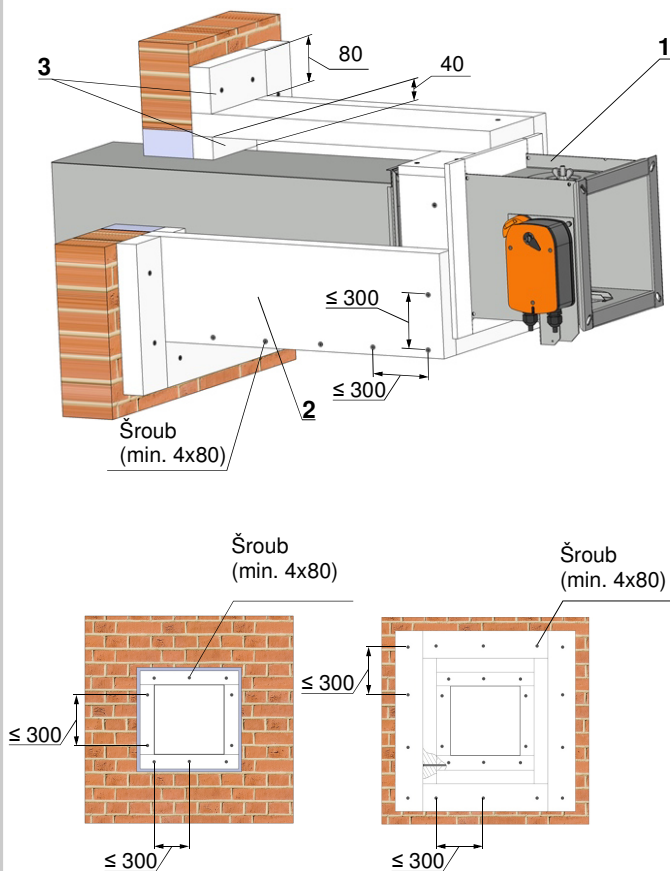
- 1 Klapka PKTM 90 PM s instalačním rámem E4
- 2 Montáž pomocí závitových tyčí nebo pomocí ocelových kotev
- 3 Beton B20
- 4 Armování

Stavební otvor a x b:

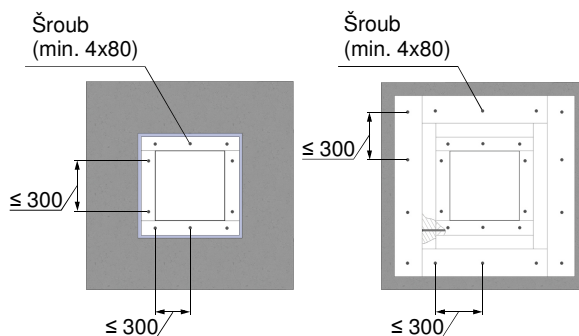
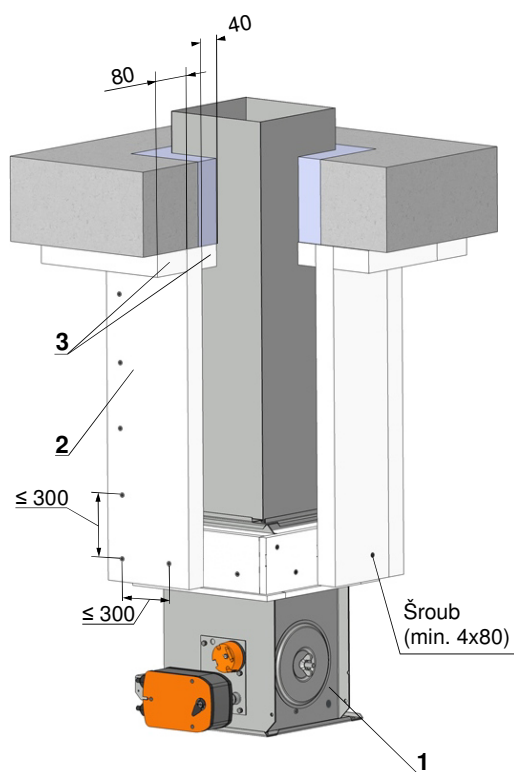
- $a \times b = (A + 5^{+3} \text{ mm}) \times (B + 5^{+3} \text{ mm})$;
- $a \times b = (A + 100^{+3} \text{ mm}) \times (B + 100^{+3} \text{ mm})$; - zabudování v betonovém kanálu
- $A \times B$ = jmenovitý rozměr klapky

Obr. 51 Instalační rám E6

Zabudování mimo tuhou stěnovou konstrukci



Zabudování mimo tuhou stropní konstrukci



Stavební otvor a x b:

- $a \times b = (A + 100^{+3} \text{ mm}) \times (B + 100^{+3} \text{ mm})$;
- A x B = jmenovitý rozměr klapky

Pozn. Šrouby musí být pevně ukotveny ve stropu/stěně. (V případě potřeby jsou použity ocelové kotvy)

LEGENDA:

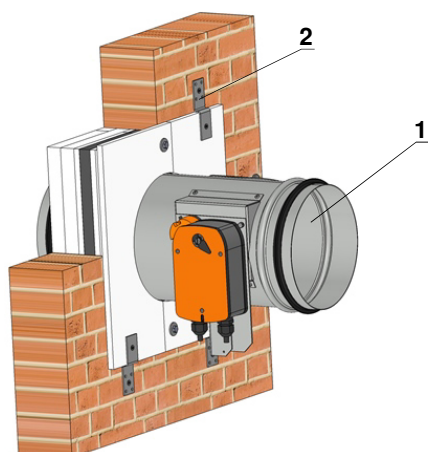
- 1 Požární klapka PKTM 90 PM -C s instalačním rámem E6
- 2 Izolace pomocí obložek z cementovápenné desky tl. 40 mm o min. objemové hmotnosti 450 kg/m³
- 3 Obložky z cementovápenné desky tl. 40 mm o min. objemové hmotnosti 450 kg/m³

Poznámka: Všechny části jsou slepeny lepidlem Promat K84 a zajištěny vruty.

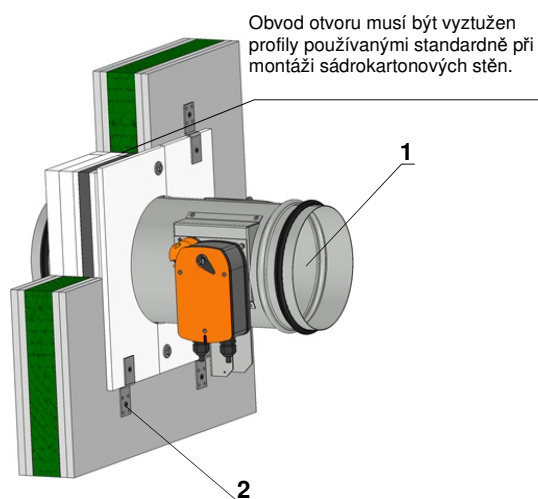
6.3. Zabudování požárních klapek PKTM 90 PM pomocí instalačních ráámů - kruhové klapky

Obr. 52 Instalační ráamy R1, R2

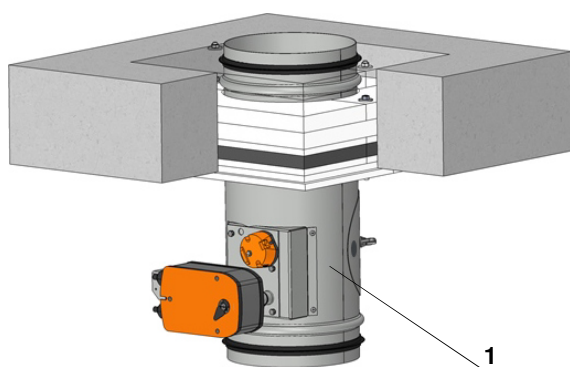
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci



Zabudování v sádrokartonové stěně



Zabudování v tuhé stopní konstrukci



LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM s ráámem R1 nebo R2
2 Držák s vruty

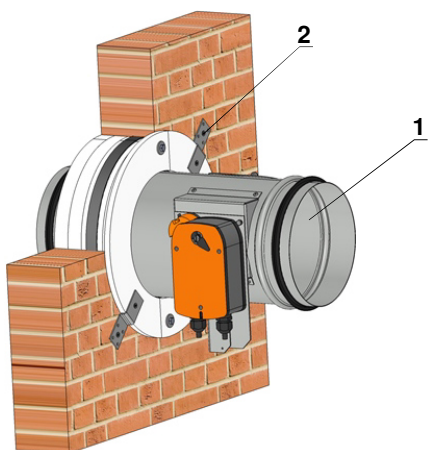
Stavební otvor a x b:

- $a \times b = (D+141^{+3\text{mm}}) \times (D+141^{+3\text{mm}})$;
- D = jmenovitý rozměr klapky

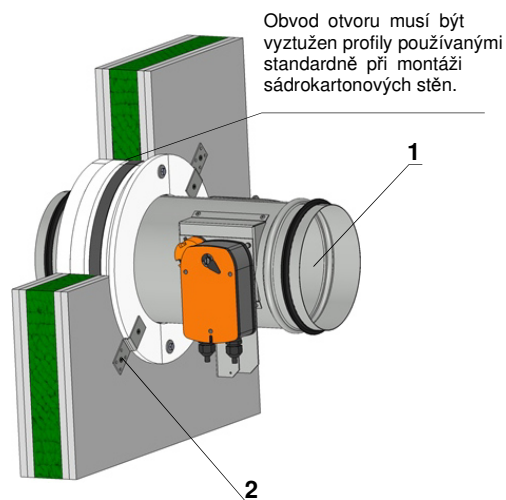
Poznámky: Instalační ráám R1 je určen pro zabudování do konstrukce tloušťky 100 mm
Instalační ráám R2 je určen pro zabudování do konstrukce tloušťky 150 mm
Spára mezi instalačním ráámem a pevnou nebo sádrokartonovou stěnou se vyplní lepidlem (PROMAT K84).

Obr. 53 Instalační rámy R3, R4

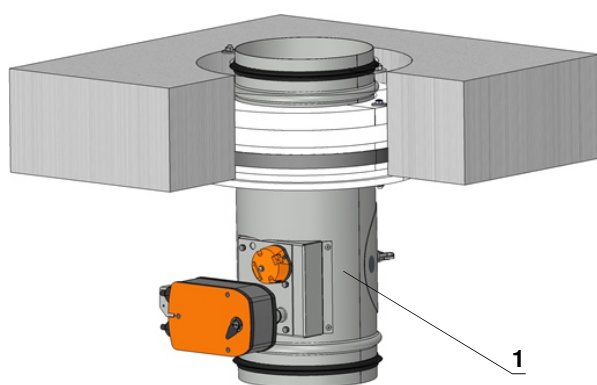
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci



Zabudování v sádkartonové stěně



Zabudování v tuhé stopní konstrukci



LEGENDA:

- 1 Požární klapka PKTM 90 PM s rámem R3 nebo R4
- 2 Držák s vruty

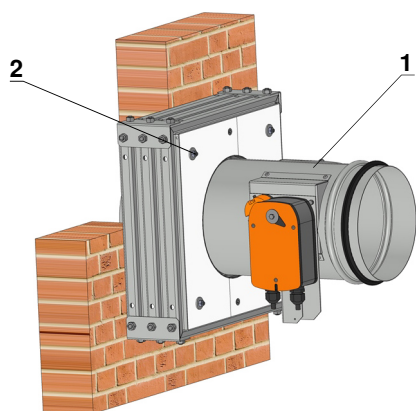
Stavební otvor d:

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

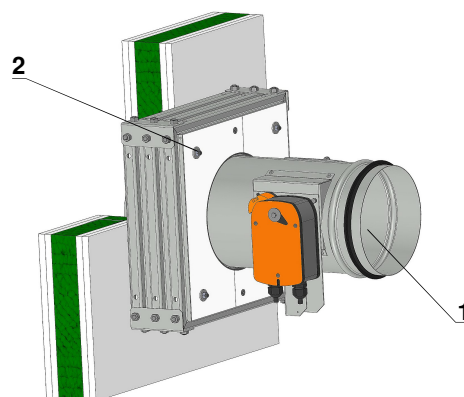
Poznámky: Instalační rám R3 je určen pro zabudování do konstrukce tloušťky 100 mm
 Instalační rám R4 je určen pro zabudování do konstrukce tloušťky 150 mm
 Spára mezi instalačním rámem a pevnou nebo sádkartonovou stěnou se vyplní lepidlem (PROMAT K84).

Obr. 54 Instalační rám R5

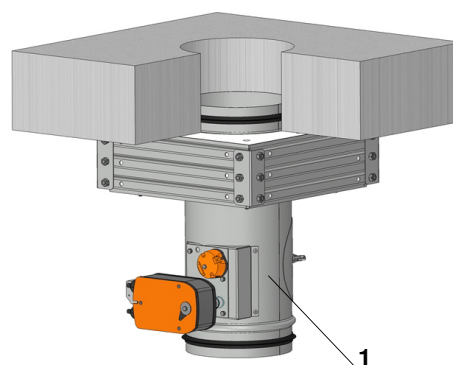
Zabudování na tuhou stěnovou konstrukci



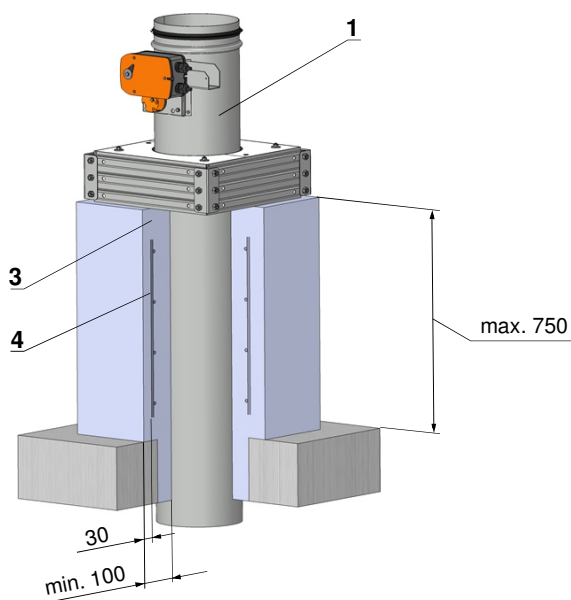
Zabudování na sadrokartonovou stěnovou konstrukci



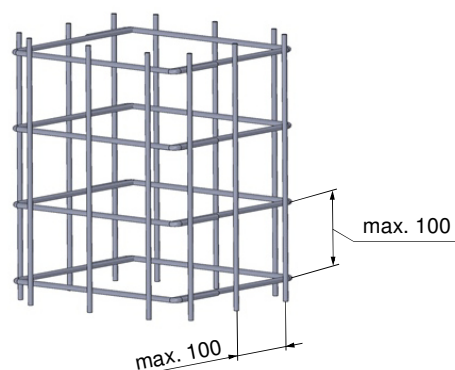
Zabudování na tuhou stropní konstrukci



Zabudování v betonovém kanálu



Armování - Ocelový drát Ø 6 mm



LEGENDA:

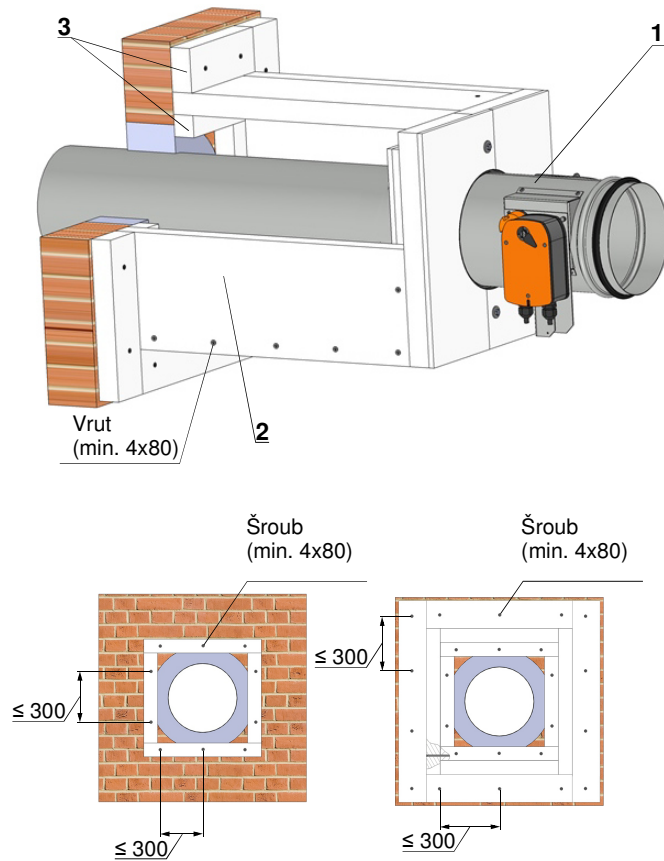
- 1 Klapka PKTM 90 PM s instalačním rámem R5
- 2 Montáž pomocí závitových tyčí nebo pomocí ocelových kotev
- 3 Beton B20
- 4 Armování

Stavební otvor d:

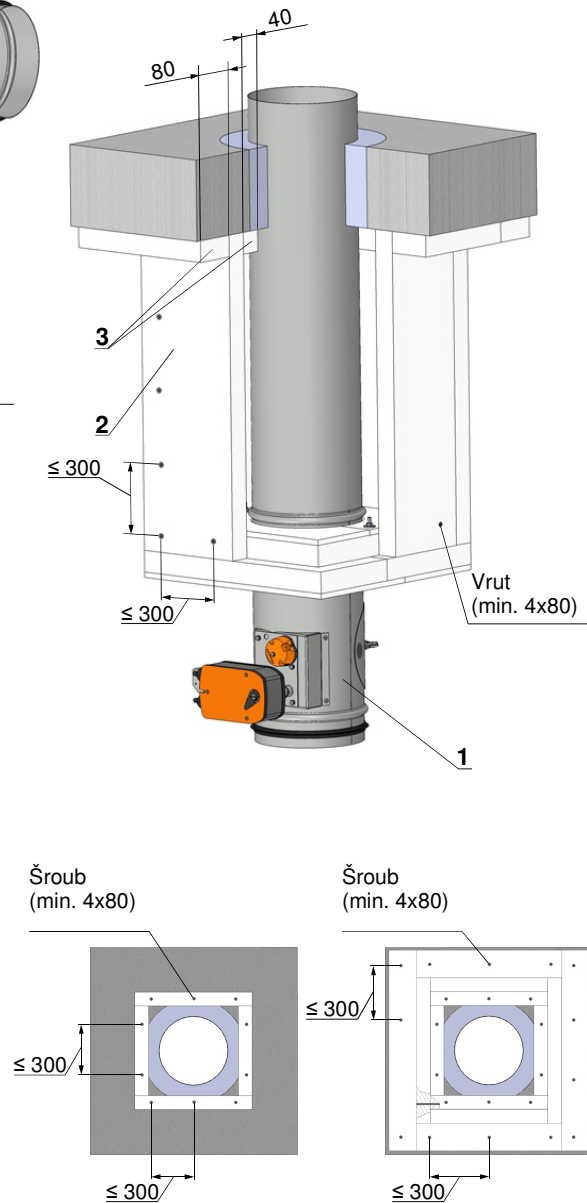
- $d = (D + 10^{+3} \text{ mm})$
- $d = (D + 100^{+3} \text{ mm})$ - zabudování v betonovém kanálu
- D = jmenovitý rozměr klapky

Obr. 55 Instalační rám R6

Zabudování mimo tuhou stěnovou konstrukci



Zabudování mimo tuhou stropní konstrukci



Stavební otvor d:

- $d = D + 100^{+3} \text{ mm}$
- $D = \text{jmenovitý rozměr klapky}$

Pozn. Šrouby musí být pevně ukotveny ve stropu/stěně. (V případě potřeby jsou použity ocelové kotvy)

LEGENDA:

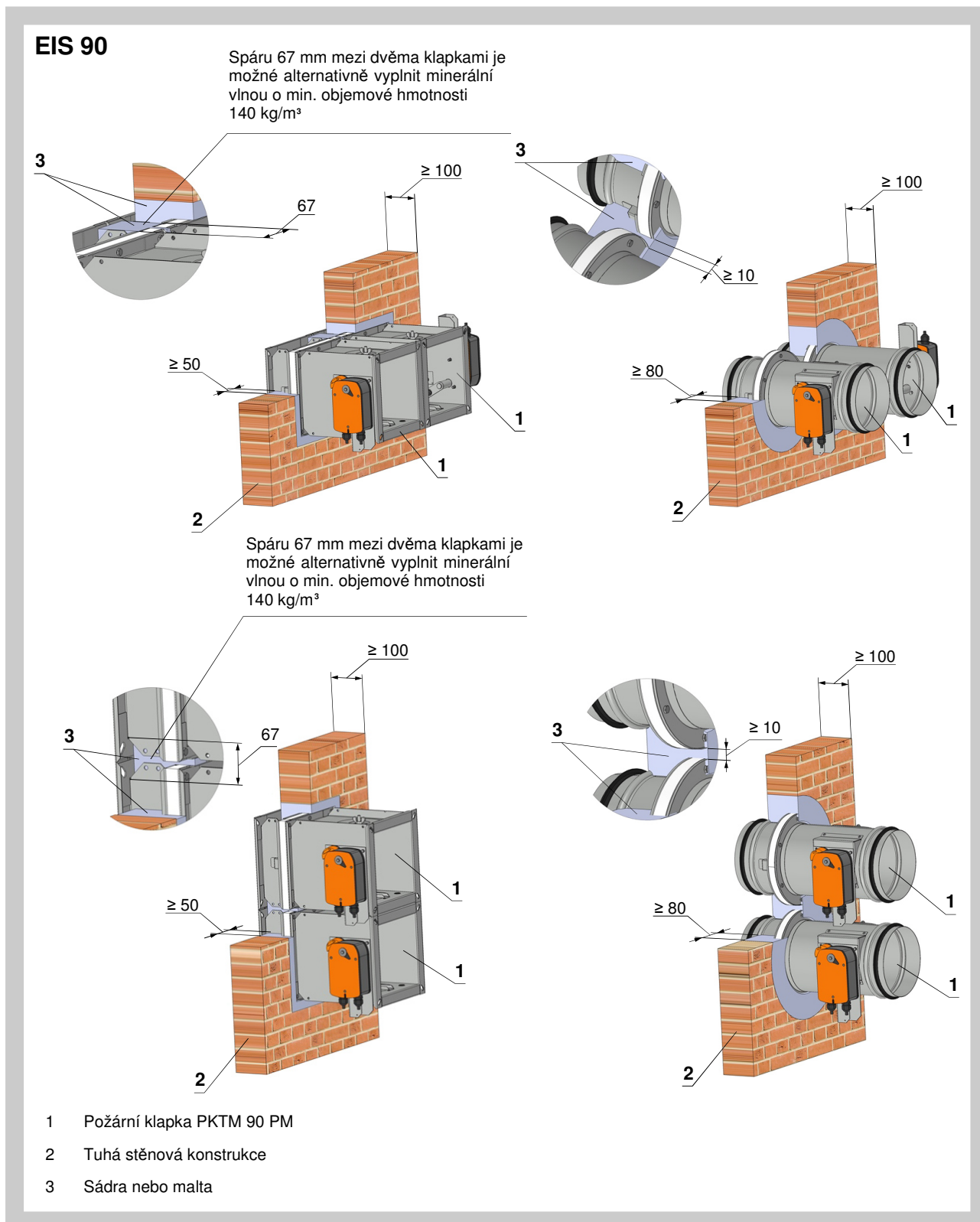
- 1 Klapka PKTM 90 PM s instalačním rámem R6
- 2 Izolace pomocí obložek z cementovápenné desky tl. 40 mm o min. objemové hmotnosti 450 kg/m³
- 3 Obložky z cementovápenné desky tl. 40 mm o min. objemové hmotnosti 450 kg/m³

Poznámka: Všechny části jsou slepeny lepidlem Promat K84 a zajištěny vruty.

6.5. Zabudování 2 klapek vedle sebe, v tuhé nebo sádkartónové stěnové konstrukci pomocí sádry

- Zabudování v tuhé stěnové konstrukci.
- Montážní otvor pro jednu klapku $axb = (A+100) \times (B+100)$ popř. $d = D+160$ mm
- Čtyřhranné klapky - Minimální vzdálenost 75 mm od nosných částí konstrukce
 - Minimální vzdálenost mezi dvěma klapkami je 60 mm
- Kruhové klapky - Minimální vzdálenost 75 mm od nosných částí konstrukce
 - Minimální vzdálenost mezi dvěma klapkami je 30 mm
- Klapky je možno zabudovat pouze s vodorovnou osou listu

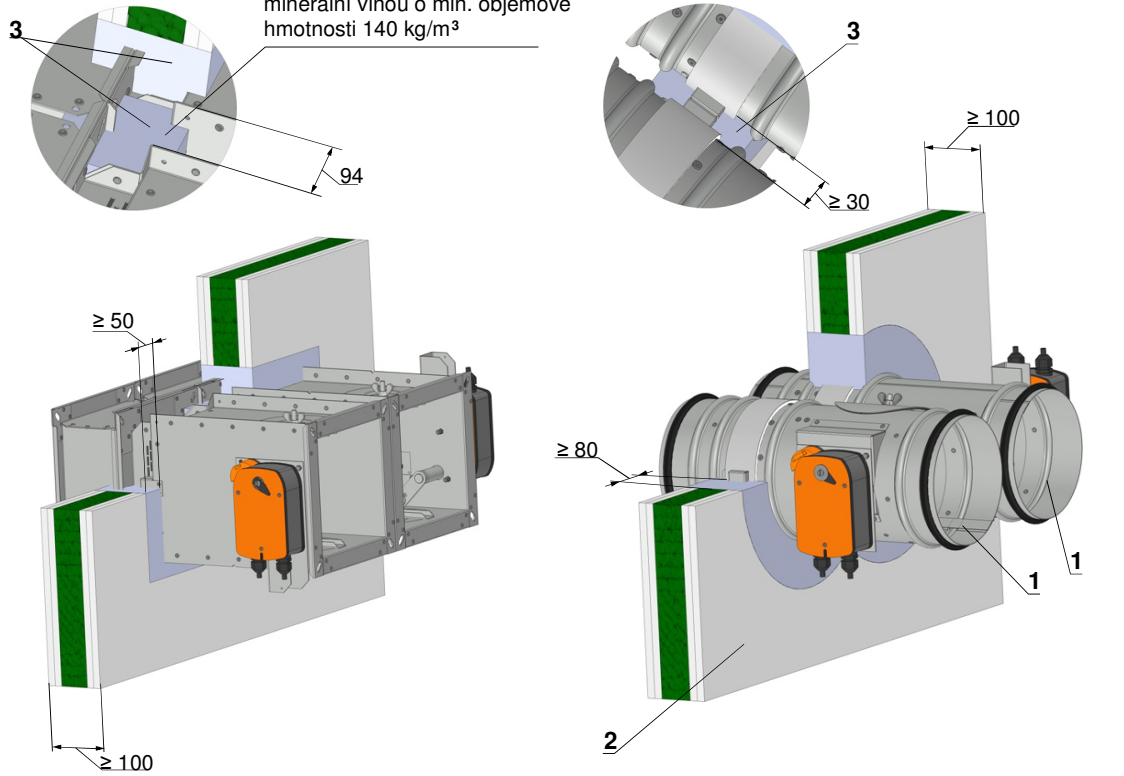
Obr. 56 Zabudování v tuhé stěnové konstrukci



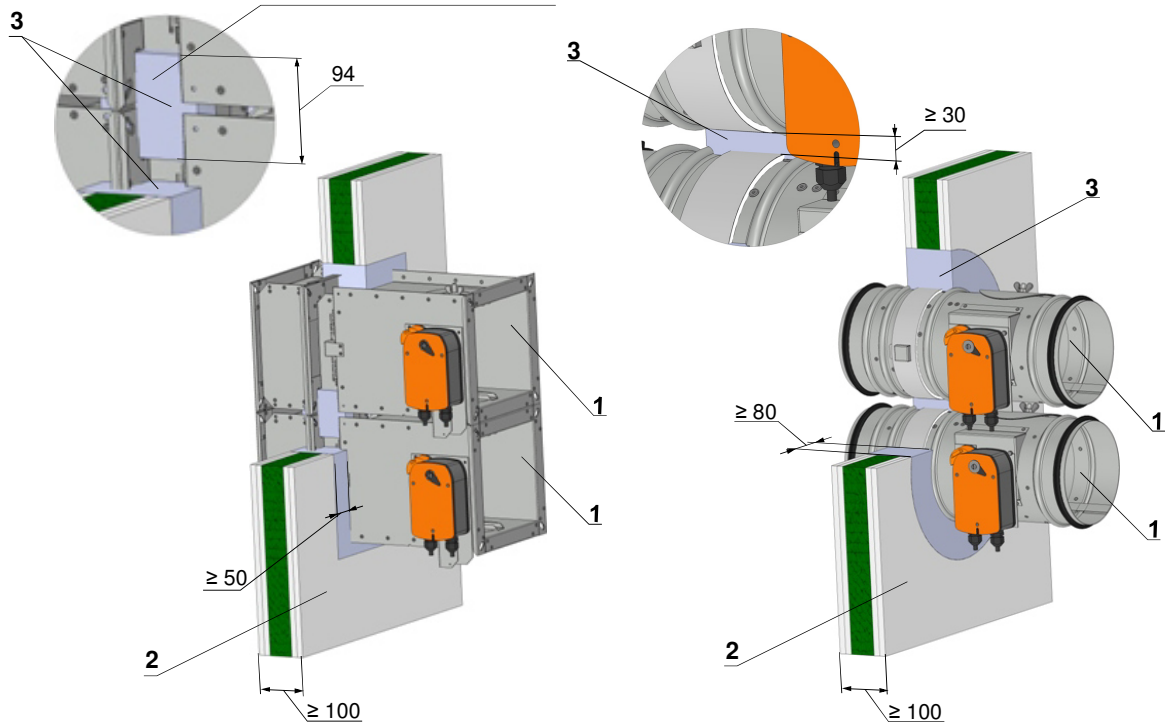
Obr. 57 Zabudování v sádkraténové konstrukci

EIS 90

Spáru 94 mm mezi dvěma klapkami je možné alternativně vyplnit minerální vlnou o min. objemové hmotnosti 140 kg/m³



Spáru 94 mm mezi dvěma klapkami je možné alternativně vyplnit minerální vlnou o min. objemové hmotnosti 140 kg/m³

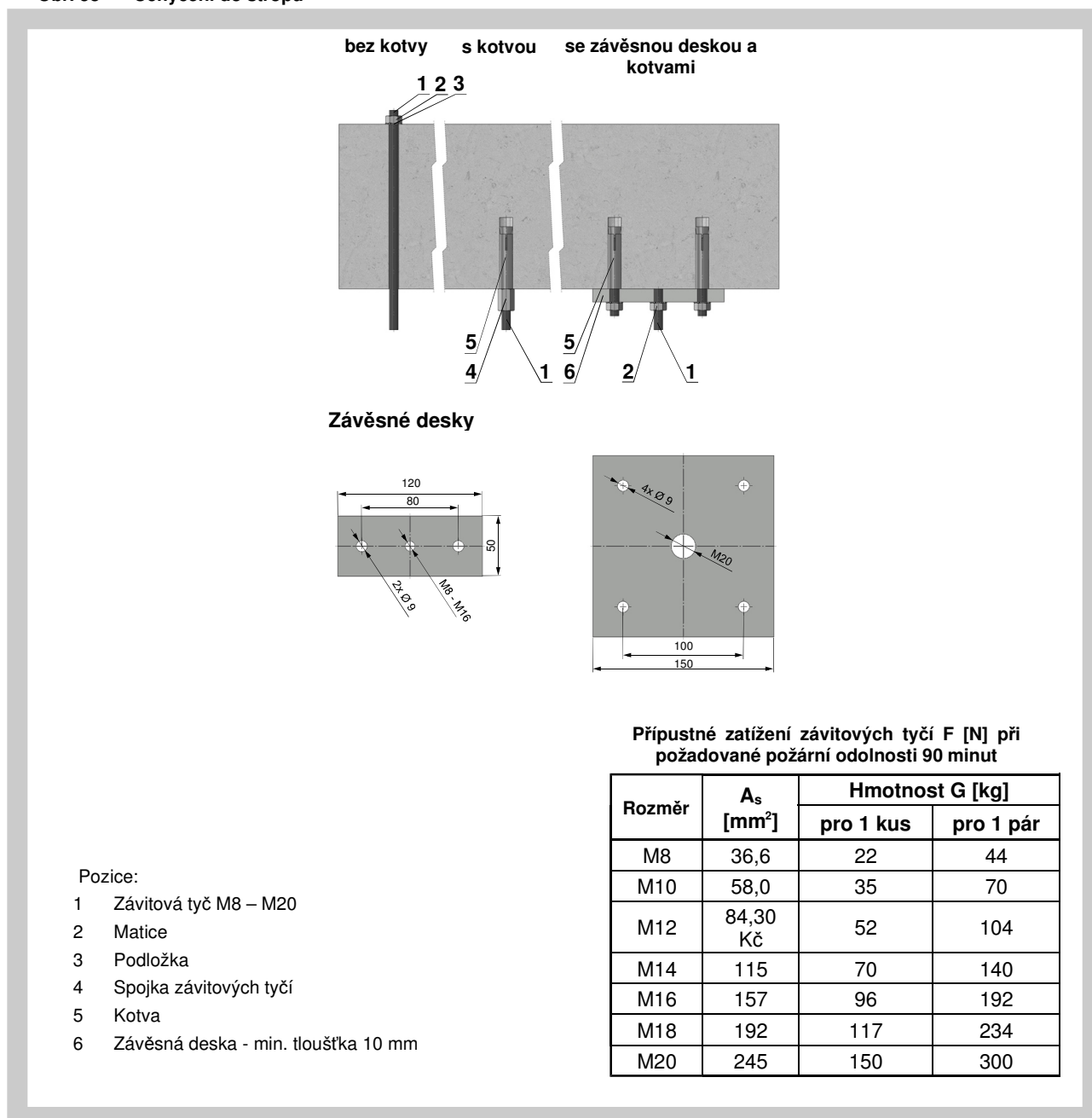


- 1 Požární klapka PKTM 90 PM
- 2 Sádkratonová deska
- 3 Sádra nebo malta

7. Zavěšení klapek

7.1. Uchycení do stropu

Obr. 58 Uchycení do stropu



7.2. Vodorovná instalace

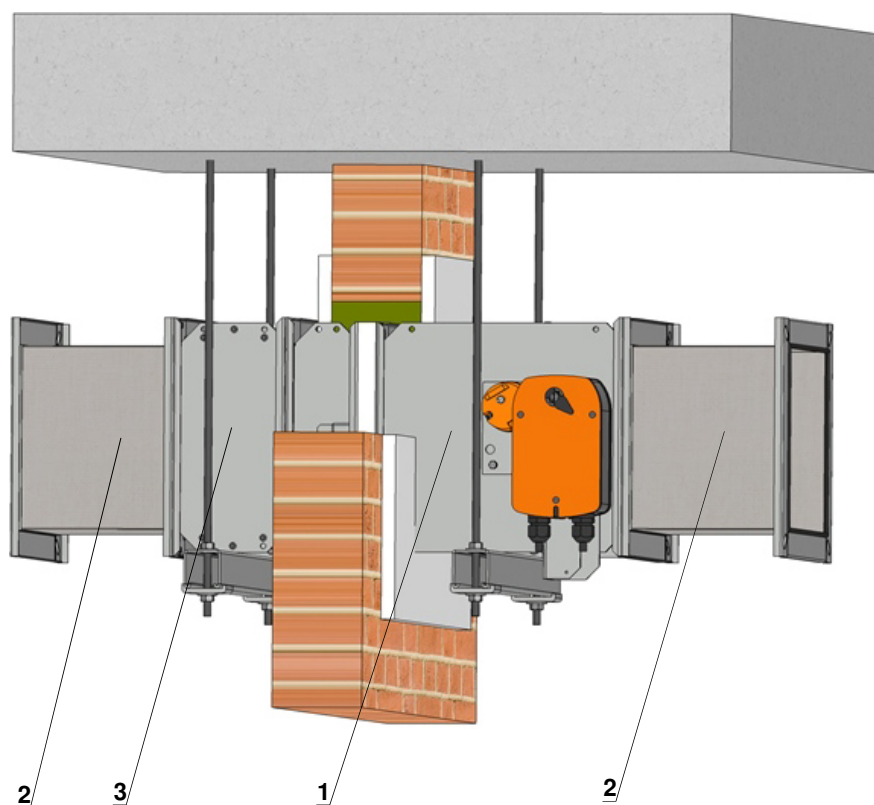
Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

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.

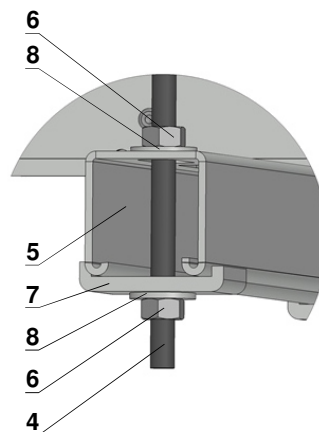
Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 58

Obr. 59 Příklad zavěšení - vodorovné potrubí



Pozice:

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



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

7.3. Svislá instalace

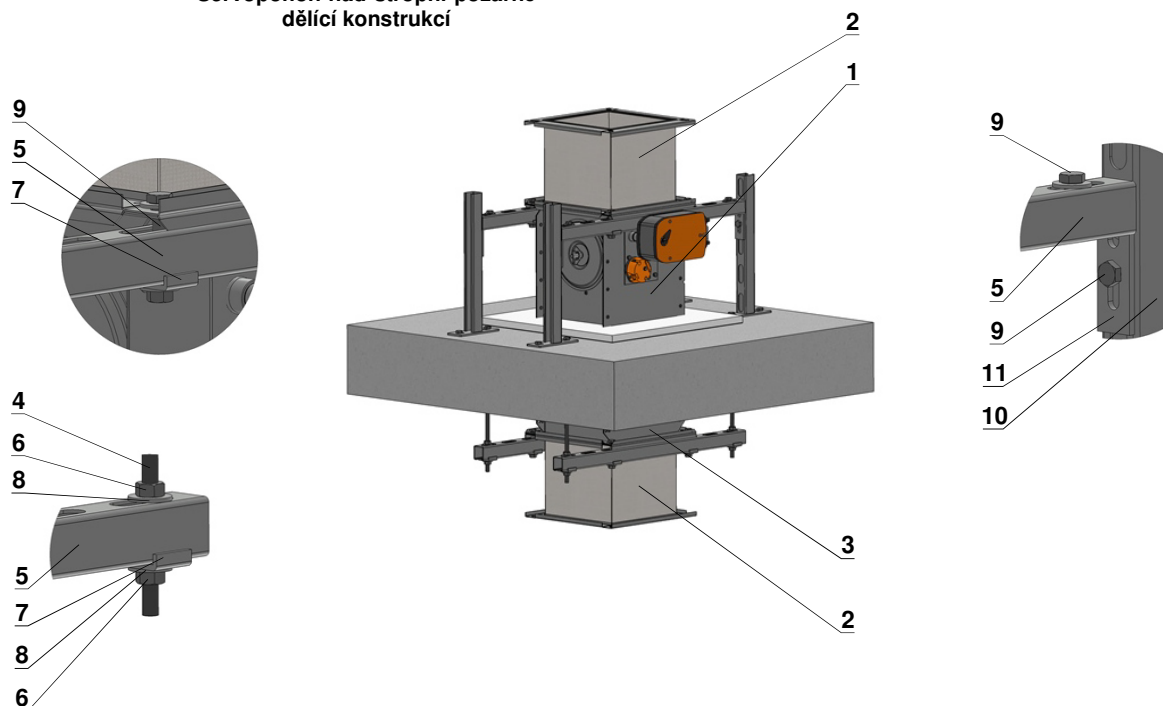
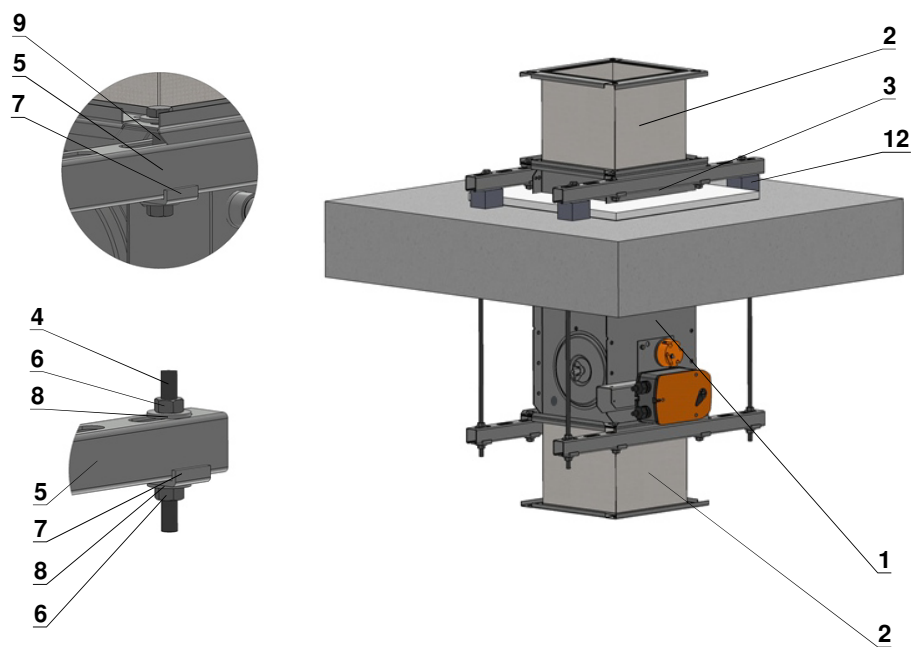
Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

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. 60 Příklady zavěšení - svislé potrubí

Servopohon nad stropní požárně
dělicí konstrukcíServopohon pod stropní požárně
dělicí konstrukcí

Pozice:

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

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

7.4 Příklady zavěšení čtyřhranných klapek na stenu - 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.

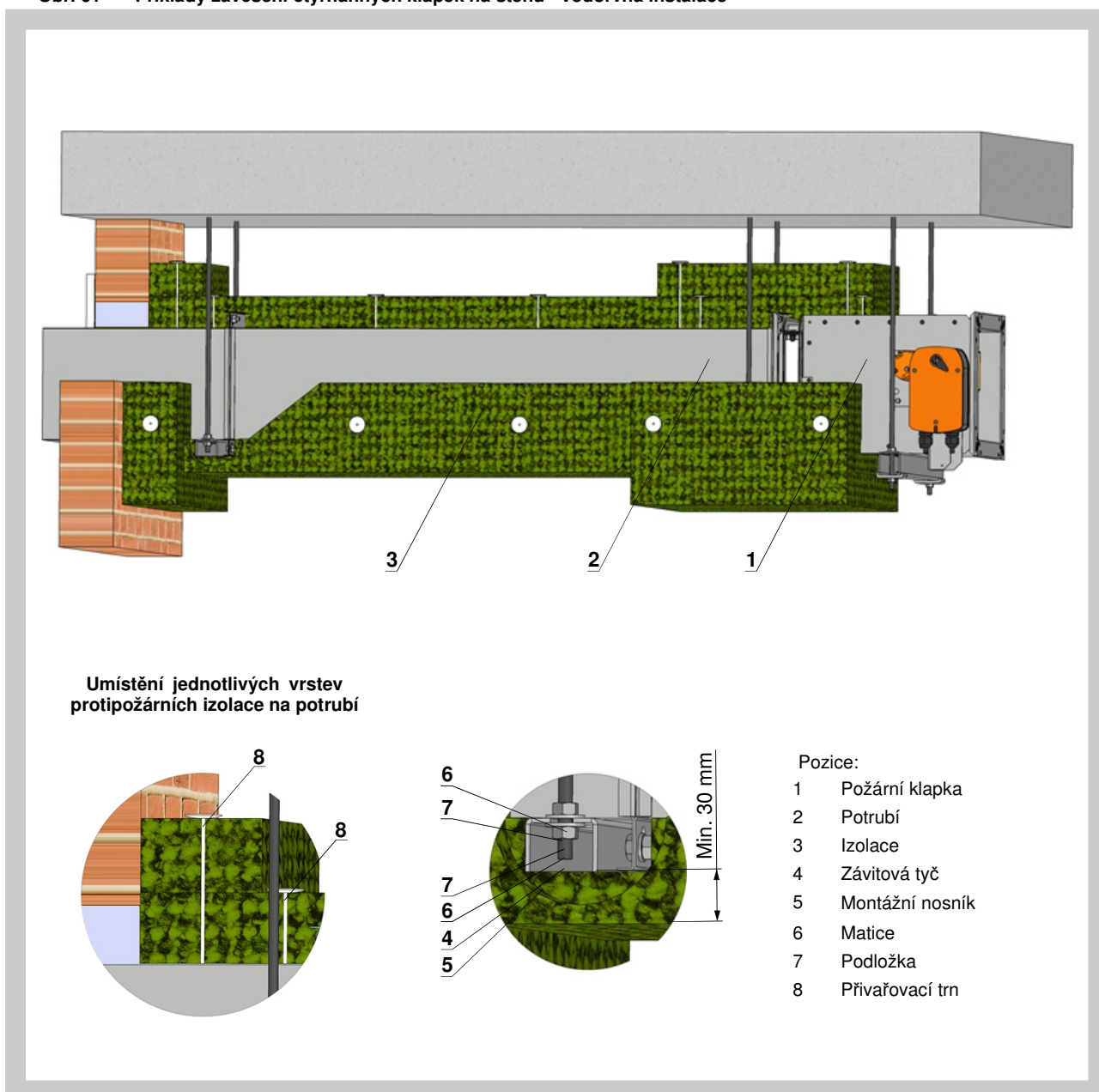
Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky

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. 58

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

Obr. 61 Příklady zavěšení čtyřhranných klapek na stenu - vodorovná instalace



7.5 Vodorovná instalace

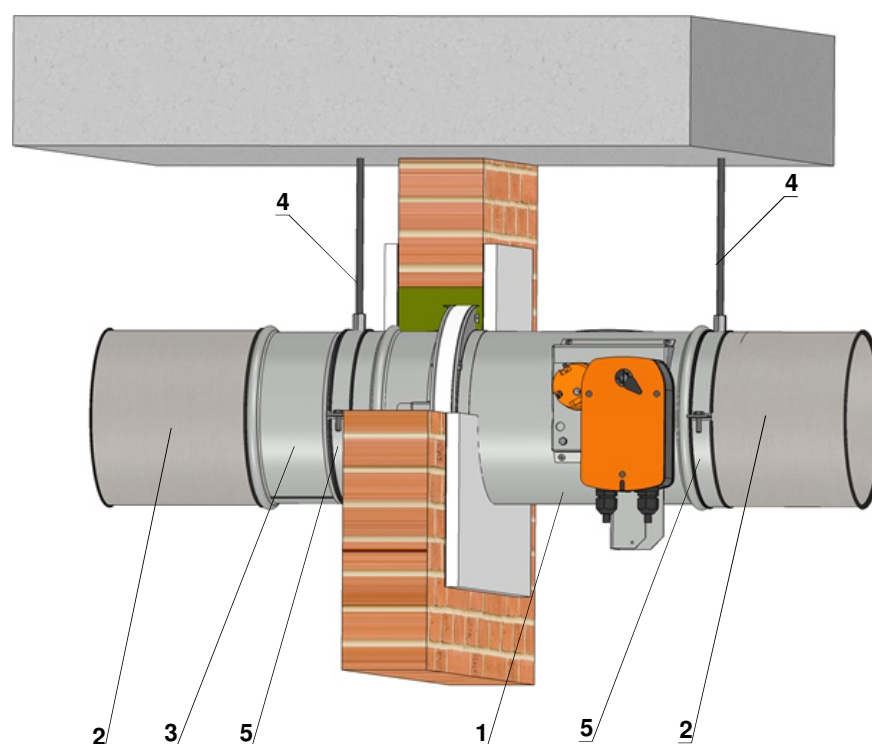
Klapky mohou být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování je závislé na hmotnosti klapky.

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. 58

Obr. 62 Příklady zavěšení - vodorovná instalace



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Pružná vložka
- 3 Prodlužovací díl
- 4 Závitová tyč
- 5 Objímka

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

7.6. Svislá instalace

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

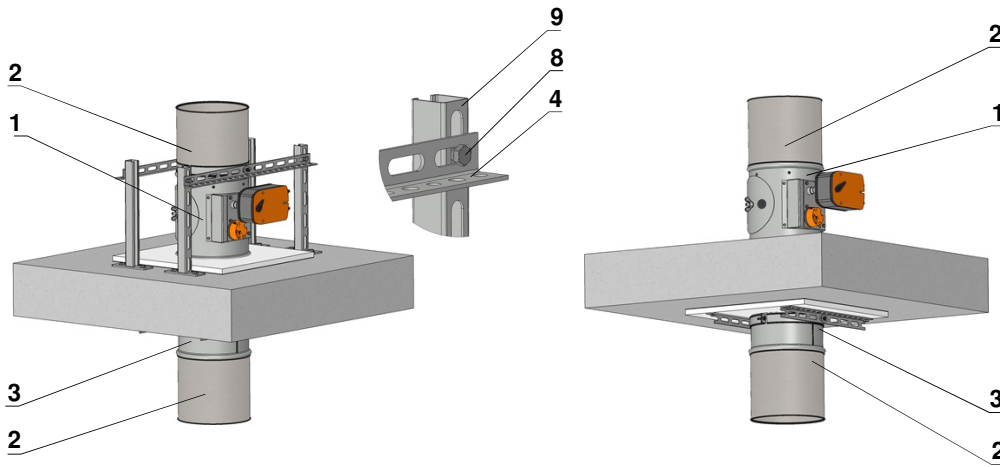
Klapka může být zavěšena pod stropem nebo podepřena nad ním.

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

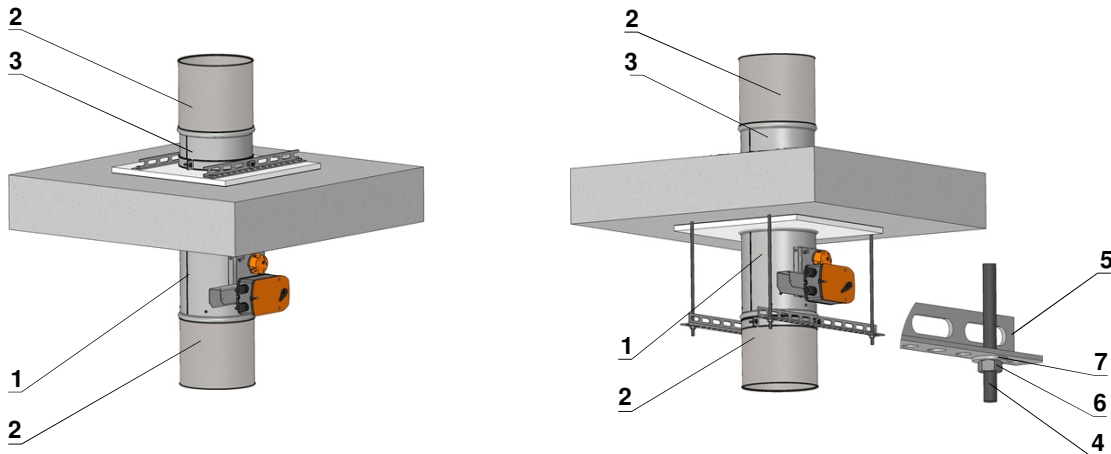
Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací.

Obr. 63 Příklady zavěšení - svislé potrubí

Servopohon nad stropní požárně dělicí konstrukcí

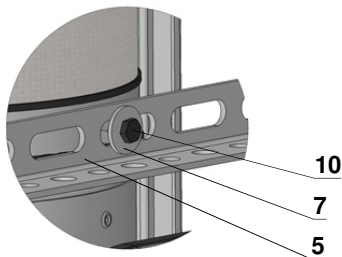


Servopohon pod stropní požárně dělicí konstrukcí

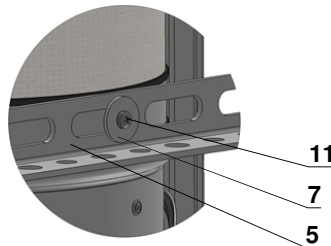


Poznámka: V tomto případě musí být klapka pevně spojena s prodlužovacím dílem vruty nebo nýty.

Spojení objímky a montážního profilu šroubem



Spojení objímky a montážního profilu vrutem nebo nýtem



Pozice:

- 1 Požární klapka
- 2 Pružná vložka
- 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, KONÁŘÍK apod.

7.7 Příklady zavěšení kruhových klapek na stenu - vodorvná 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.

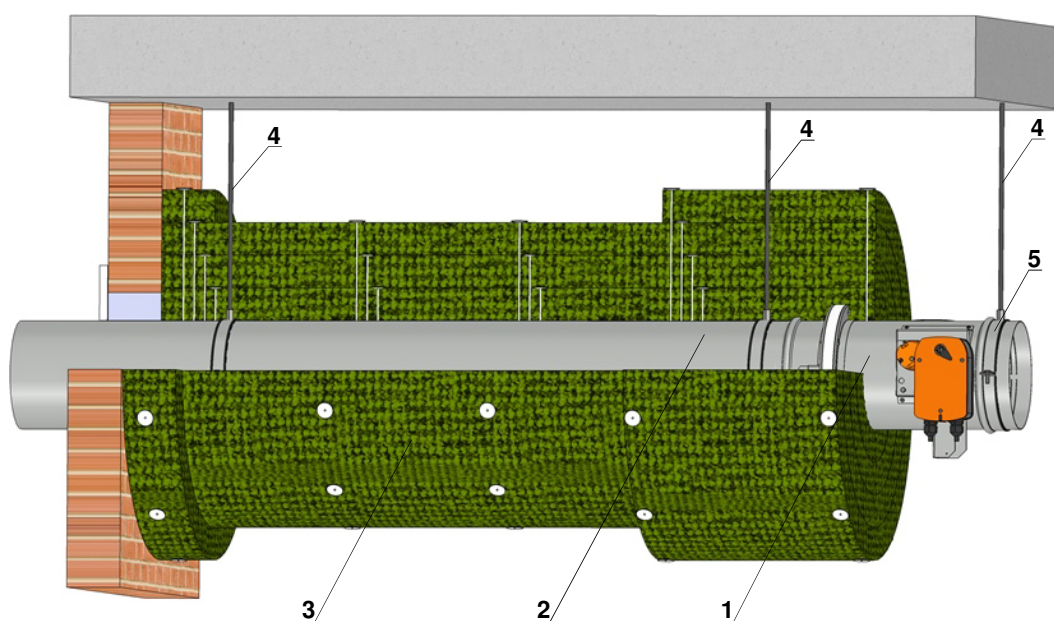
Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky

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

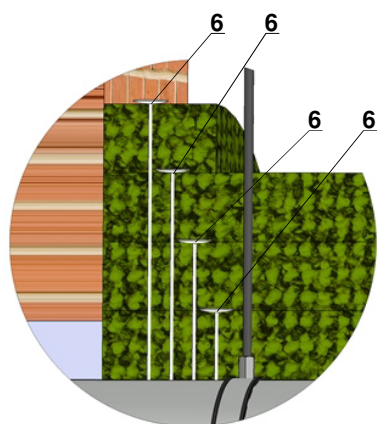
Upevnění závitových tyčí do stropní konstrukce - viz obr. 58

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

Obr. 64 Příklady zavěšení kruhových klapek na stenu - vodorvná instalace



Umístění jednotlivých vrstev protipožárních izolace na potrubí



Pozice:

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

III. TECHNICKÉ ÚDAJE

8. Tlakové ztráty

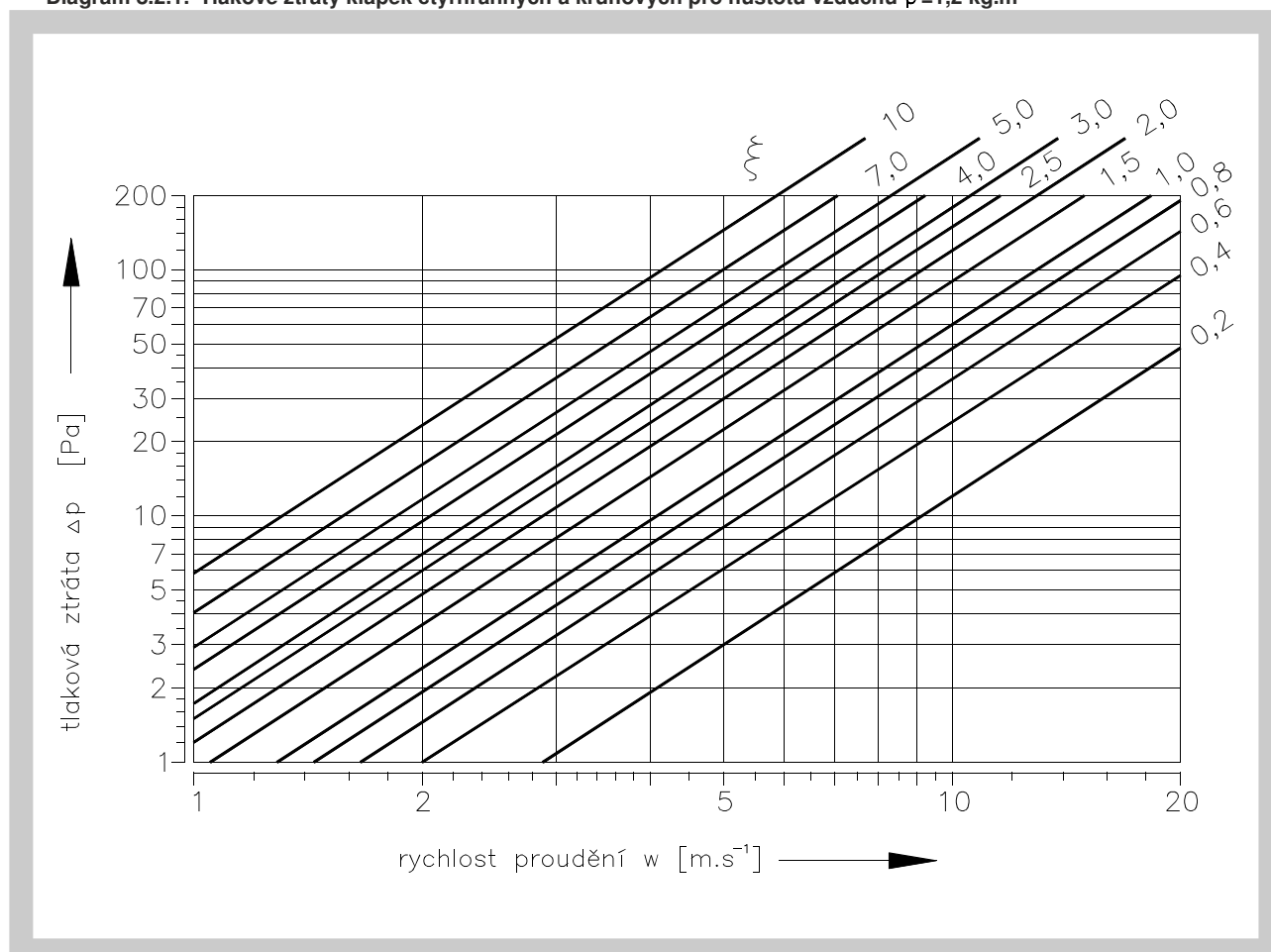
8.1. Určení tlakové ztráty výpočtem

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

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. 9.1.1. a Tab. 9.2.1.)

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

Diagram 8.2.1. Tlakové ztráty klapek čtyřhranných a kruhových pro hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^3$



9. Součinitel místní tlakové ztráty

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

Tab. 9.1.1. 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	710	750	800	900	1000
160	1,761	1,741	1,672	1,627	1,601	1,532	1,493	1,452	1,386	1,336
180	1,451	1,434	1,375	1,337	1,315	1,256	1,224	1,180	1,133	1,090
200	1,246	1,232	1,179	1,146	1,126	1,074	1,046	1,015	0,965	0,928
250	0,952	0,940	0,898	0,871	0,855	0,813	0,790	0,765	0,725	0,695
280	0,849	0,880	0,800	0,775	0,760	0,722	0,701	0,678	0,641	0,613
300	0,797	0,786	0,750	0,726	0,712	0,675	0,655	0,633	0,599	0,572
315	0,764	0,754	0,718	0,695	0,681	0,646	0,626	0,605	0,572	0,546
355	0,694	0,685	0,651	0,630	0,617	0,584	0,566	0,546	0,514	0,490
400	0,637	0,628	0,597	0,577	0,565	0,534	0,516	0,498	0,468	0,445
450	0,591	0,583	0,553	0,534	0,522	0,493	0,476	0,458	0,430	0,408
500	0,556	0,548	0,520	0,501	0,490	0,462	0,446	0,429	0,401	0,380
550	0,529	0,521	0,494	0,476	0,465	0,437	0,422	0,405	0,379	-
560	0,524	0,517	0,489	0,471	0,461	0,433	0,418	0,401	-	-
600	0,507	0,500	0,473	0,455	0,445	0,418	0,403	0,387	-	-
630	0,496	0,489	0,462	0,445	0,435	0,408	0,393	-	-	-
650	0,490	0,482	0,456	0,439	0,428	0,402	0,387	-	-	-
710	0,472	0,465	0,439	0,422	0,412	-	-	-	-	-
750	0,462	0,455	0,429	0,413	0,403	-	-	-	-	-
800	0,451	0,444	0,419	-	-	-	-	-	-	-
900	0,434	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 9.2.1. 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

10. Akustické hodnoty

10.1. 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. 10.3.1. a 10.3.2)

S [m²] jmenovitý průřez klapky

K_A [dB] korekce na váhový filtr A (viz Tab. 10.3.3.)

10.2. Hladina akustického výkonu v oktávních pásmech.

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

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

L_{W1} [dB] hladina akustického výkonu L_{W1} vztažená na průřez 1 m² (viz Tab. 10.3.1. a 10.3.2)

S [m²] jmenovitý průřez klapky

L_{rel} [dB] relativní hladina vyjadřující tvar spektra (viz Tab. 10.3.4.)

10.3. Tabulky akustických hodnot

Tab. 10.3.1. Hladina akustického výkonu L_{W1} [dB] vztažená na průřez 1 m² - klapky čtyřhranné

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

Tab. 10.3.2. Hladina akustického výkonu L_{w_i} [dB] vztažená na průřez² m - 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	9,0	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	40,0	41,7	43,2	44,4
4	24,2	29,6	32,8	35,0	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	44,0	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	51,0	52,7	55,8	58,1	59,8	61,2	62,4
7	38,8	44,2	47,3	49,6	52,7	55,0	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	73,0
10	48,1	53,5	56,6	58,9	62,0	64,3	66,0	69,1	71,4	73,1	74,5	75,7
11	50,6	56,0	59,1	61,4	64,5	66,7	68,5	71,6	73,9	75,6	77,0	78,2
12	52,8	58,2	61,4	63,6	66,8	69,00 Kč	70,7	73,9	76,1	77,9	79,3	80,5

Tab. 10.3.3. 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. 10.3.4. 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	-30,0	-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	-4,0	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30,0
11	-5,9	-4,1	-4,0	-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

11. Materiál

- 11.1.** 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.

- 11.2.** Dle požadavku odběratele lze dodat těleso klapky, ovládací zařízení, pružiny a spojovací materiál z nerezového materiálu.

V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

12. Kontrola

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

13. Zkoušení

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

VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ

14. Logistické údaje

- 14.1.** 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

- 14.2.** 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.

- 14.3.** V rozsahu dodávky je kompletní klapka a záruční list s razítkem kontroly.

15. Záruka

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

Záruka na požární klapky PKTM 90 PM poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky (viz čl.16.1. 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.

- 15.2. Při poškození klapky dopravou je nutné sepsat při převzetí protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

16. Montáž

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

Školení provádí firma MANDÍK, a.s. a vystavuje "OSVĚDČENÍ" o odborné způsobilosti, které má platnost 5 let a jeho prodloužení si zajišťuje "OPRÁVNĚNÁ OSOBA" sama, přímo u školitele.

Při zániku platnosti "OSVĚDČENÍ" pozbývá tato platnosti a je vyřazeno z registrace školitele.

Proškolení mohou být pouze odborní pracovníci přebírající za provedené práce záruku.

- 16.2. Montáž klapky musí být prováděna při dodržení všech platných bezpečnostních norem a předpisů.
- 16.3. 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.
- 16.3. 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.
- 16.4. 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.
- 16.5. 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 pokud se krátce (1/2 otáčky klíče) pootočí proti směru vyznačené šipky. Odblokování se provede ručně pootočením klíče ve směru vyznačené šipky nebo přivedením napájecího napětí.

POZOR!

Jestliže je servopohon manuálně zablokovaný, při požáru nedojde k uzavření listu klapky po aktivaci termoelektrického spouštěcího zařízení BAE72B-S. Pro obnovení správné funkce klapky je nutné servopohon odblokovat (ručně pomocí klíče nebo přivedením napájecího napětí).

17. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti

- 17.1. 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.

- 17.2.** 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.

- 17.3.** Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést u klapky s mechanickým ovládním kontroly viz. 17.2. a následující kontroly:

Kontrola tepelné tavné pojistky a uzavíracího zařízení.

Tlakem na dvouramennou páčku spouštění s pružinou uvolnit páku ovládním a zkontrolovat její přestavení do polohy "ZAVŘENO". Uzavření musí být rázné a páka ovládním musí být spolehlivě aretována západkou. Není-li uzavření klapky dostatečně rázné a páka ovládním není spolehlivě aretována západkou v poloze "ZAVŘENO", je nutné pomocí ozubené rozety nastavit větší předpětí uzavírací pružiny.

Sejmutím tepelné pojistky z čepu spouštěcího zařízení se zkontroluje jeho správná funkce. Musí dojít k vysunutí čepu a překlopení páčky spouštění. Pokud se tak nestane je nutné provést kontrolu čepu a pružiny u spouštěcího zařízení, popř.vyměnit základní desku. Základní deska je připevněna k tělesu klapky třemi šrouby M5 s maticemi.

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

Tlakem uvolnit západku a vrátit páku ovládním do druhé krajní polohy, kde je páka držena páčkou spouštění.

V případě provedení klapky s elektromagnetem se po připojení elektrického napětí provede zkouška přestavení ovládací páky do polohy "ZAVŘENO".

- 17.4.** Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést u klapky se servopohonem kontroly viz. 17.2. a následující kontroly:

Kontrola přestavení listu do havarijní polohy "ZAVŘENO" se provede po přerušení napájení servopohonu (např.stisknutím resetovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAE 72B-S, 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).

- 17.5.** Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést u klapky s optickým hlásičem kouře kontroly viz. 17.2., 17.4. a následující kontroly:

Kontroly provozuschopnosti optického hlásiče kouře provádí výrobce (LITES a.s. Liberec) nebo 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.

18. Náhradní díly

- 18.1.** Náhradní díly se dodávají pouze na základě objednávky.

- 18.2.** Ovládací zařízení je shodné pro klapky čtyřhranné i kruhové.

19. Obnovení funkce servopohonu po aktivaci pojistek

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

- 19.2. Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf2/Tf3 (pro teplotu uvnitř potrubí) je možno vyměnit samostatný náhradní díl ZBAE72, příp. ZBAE95 (dle spouštěcí teploty).

VIII. POUŽITÍ VÝROBKU

20. Rychlý přehled

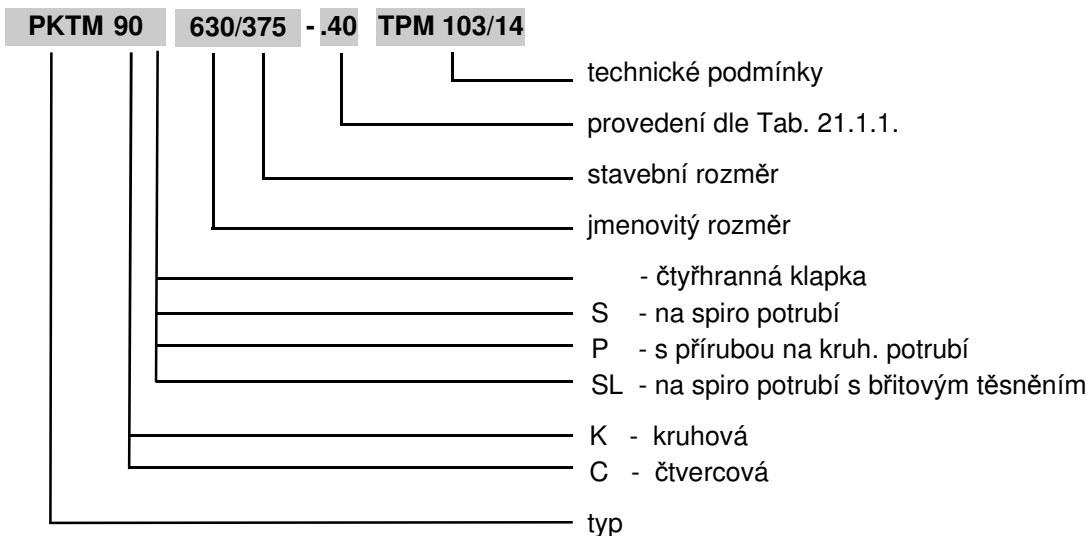
Tab. 21.1.1. Rychlý přehled

Klapka	PKTM-90-PM			
	Stěna/Strop Min. tloušťka [mm]	Způsob zabudování	Požární odolnost	Obr.
Tuhá stěnová konstrukce	100	Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	31
	100	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	32
	100	Weichschott	EIS 90	33
	100	Ucpávka se stěrkou	EIS 60	44
	100	Instalační rám E1 - čtyřhranná klapka	EIS 90	47
	150	Instalační rám E2 - čtyřhranná klapka	EIS 90	48
	100	Instalační rám R1 - kruhová klapka	EIS 90	52
	150	Instalační rám R2 - kruhová klapka	EIS 90	52
	100	Instalační rám R1 - kruhová klapka	EIS 90	53
	150	Instalační rám R2 - kruhová klapka	EIS 90	53
100	Zabudování do baterie	EIS 90	56	
Sádrokartonová konstrukce	100	Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	34
	100	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	35
	100	Weichschott	EIS 90	36
	100	Ucpávka se stěrkou	EIS 60	45
	100	Instalační rám E1 - čtyřhranná klapka	EIS 90	47
	100	Instalační rám E3 - čtyřhranná klapka	EIS 90	49
	100	Instalační rám R1 - kruhová klapka	EIS 90	52
	150	Instalační rám R2 - kruhová klapka	EIS 90	52
	100	Instalační rám R1 - kruhová klapka	EIS 90	53
	150	Instalační rám R2 - kruhová klapka	EIS 90	53
100	Zabudování do baterie	EIS 90	57	
Tuhá stropní konstrukce	150	Sádra nebo malta	EIS 120 EIS 90	37
	150	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	38
	150	Weichschott	EIS 90	39
	150	Ucpávka se stěrkou	EIS 60	46
	150	Instalační rám E1 - čtyřhranná klapka	EIS 90	47
	150	Instalační rám E2 - čtyřhranná klapka	EIS 90	48
	150	Instalační rám R1 - kruhová klapka	EIS 90	52
	150	Instalační rám R2 - kruhová klapka	EIS 90	52
	150	Instalační rám R1 - kruhová klapka	EIS 90	53
	150	Instalační rám R2 - kruhová klapka	EIS 90	53
Mimo tuhou stěnovou konstrukci	100	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	40
	100	Instalační rám R6 - kruhová klapka	EIS 90	55
Mimo sádrokartonovou stěnu	100	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	41
Mimo tuhou stropní konstrukci	150	Ucpávka se stěrkou a obložkami	EIS 90	42
	150	V betonovém kanálu - instalační rám E4 - čtyřhranná klapka	EIS 90	50
	150	Instalační rám E6 - čtyřhranná klapka	EIS 90	51
	150	V betonovém kanálu - instalační rám R5 - kruhová klapka	EIS 90	54
	150	Instalační rám R6	EIS 90	55
Na tuhou stěnovou konstrukci	100	Instalační rám E4 - čtyřhranná klapka	EIS 90	50
	100	Instalační rám R5 - kruhová klapka	EIS 90	54
Na tuhou stropní konstrukci	150	Instalační rám R5 - kruhová klapka	EIS 90	54
	150	Instalační rám E4 - čtyřhranná klapka	EIS 90	50

IX. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

21. Objednávkový klíč

21.1. Požární klapka



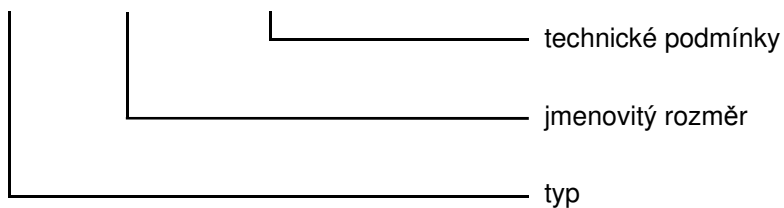
Pokud jsou požadovány klapky se zabudovacím rámem nebo instalačními kotvami, je nutné toto specifikovat v objednávce zvlášť. Zabudovací rám může být dodán instalovaný na klapce nebo v rozloženém stavu.

Tab. 21.1.1. Provedení klapek

Provedení klapek	Doplňkové dvojčíslí
ruční a teplotní	.01
ruční a teplotní s koncovým spínačem („ZAVŘENO“)	.11
ruční , teplotní a s elektromagnetem AC 230 V (stř.)	.20
ruční , teplotní a s elektromagnetem AC/DC 24 V	.21
ruční , teplotní a s elektromagnetem AC 230 V, s koncovým spínačem („ZAVŘENO“) (stř.)	.23
ruční , teplotní a s elektromagnetem AC/DC 24 V, s koncovým spínačem („ZAVŘENO“)	.24
se servopohonem BF 230-T (BLF 230-T)	.40
se servopohonem BF 24-T (BLF 24-T) , s optickým hlásičem kouře MHG 231 a napájecí jednotkou BKN 230-24-MA (napětí sestavy AC 230 V)	.41
se servopohonem BF 24-T (BLF 24-T)	.50
se servopohonem BF 24-T (BLF 24-T) , s optickým hlásičem kouře MHG 231 (napětí sestavy AC/DC 24 V)	.51
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 se servopohony BF 24-T-ST (BLF 24-T-ST)	.60
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24-MA, se servopohonem BF 24-T-ST (BLF 24-T-ST) a s optickým hlásičem kouře MHG 231	.61
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24MP a se servopohonem BF 24TL-T-ST (Top-Line) pro připojení na MP-Bus	.62
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24LON a se servopohonem BF 24TL-T-ST (Top-Line) pro připojení na LonWorks	.64
ruční a teplotní se dvěma koncovými spínači („OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“)	.80
ruční , teplotní a s elektromagnetem AC 230 V, se dvěma koncovými spínači („OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“) (stř.)	.82
ruční , teplotní a s elektromagnetem AC/DC 24 V., se dvěma koncovými spínači („OTEVŘENO“, „ZAVŘENO“)	.83

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

VRM-90 800x400 TPM 075/09



IX. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

22. Údajový štítek

22.1. Údajový štítek je upevněný na tělese klapky.

Obr. 65 Údajový štítek

MANDÍK		MANDÍK, a.s. 267 24 Hostomice	Hostomice 550 Česká republika
POŽÁRNÍ KLAPKA PKTM 90-PM			
KLASIFIKACE:			
ROZMĚR:		PROVEDENÍ:	
VÝR.ČÍSLO:		HMOTNOST (kg):	
TPM 103/14	Certifikace: 1391-CPR-0010/2014	14	EN 15650:2010 CE

MANDÍK, a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Česká republika
Tel.: +420 311 706 706
Fax: +420 311 584 810, 311 584 382
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