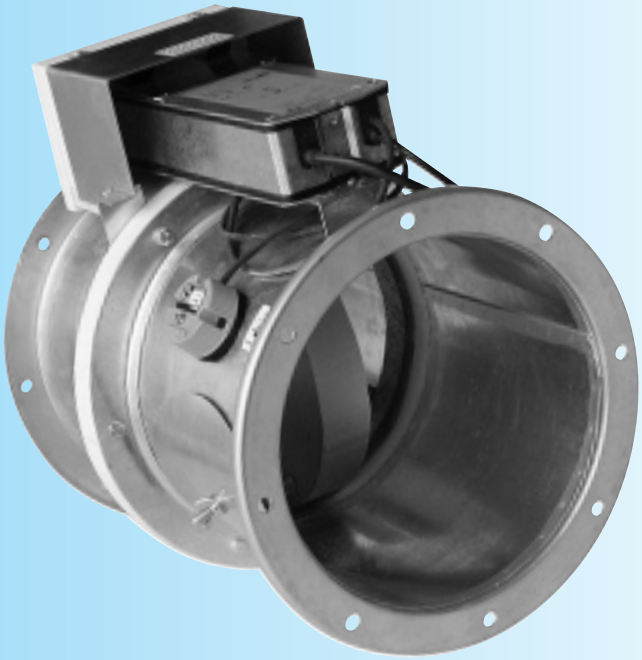
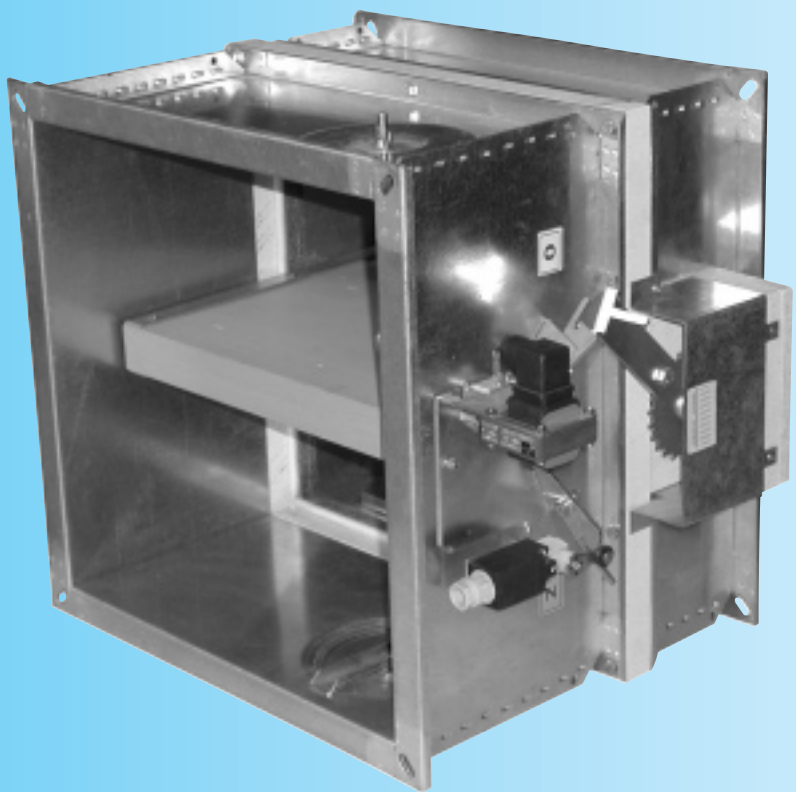
TPM 039/04

PLATÍ OD: *1.10. 2004*





POŽÁRNÍ KLAPKA

PKTM - 120

Rozměry v mm, hmotnosti v kg

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

I. VŠEOBECNĚ

1. Popis

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

1.2. Zkoušky požární odolnosti klapek byly provedeny podle zkušební normy ČSN EN 1366-2. Klapky jako požární uzávěry vykazují dle normy ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810 následující požární odolnost v závislosti na způsobu zabudování (tabulka č. 1.).

Tabulka č. 1

Způsob zabudování	Požární odolnost
Klapka osazená v tuhé stěnové nebo stropní konstrukci o tl. min. 110 mm	EIS 120 D1
Klapka osazená v lehké sádrokartonové stěnové konstrukci	EIS 60 D1
Klapka osazená mimo stěnovou konstrukci a doizolovaná deskami z minerální plsti o tl. min. 60 mm o objemové hmotnosti 65-100 $kg.m^{-3}$ s hliníkovou fólií	EIS 45 D1
Klapka osazená mimo stěnovou konstrukci a doizolovaná deskami Promatect-L 500 tl. 40 mm (provedení izolace viz. katalogový list č. 471-PROMAT)	EIS 90 D1

1.3. 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 72-S, stisknutí resetovacího tlačítka na BAE 72-S, nebo při přerušení napájení servopohonu.

1.4. Po uzavření listu je klapka utěsněna proti průchodu kouře silikonovým těsněním. Současně je list klapky uložen do hmoty, která působením zvyšující se teploty zvětšuje svůj objem a vzduchovod neprodyšně uzavře.

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

1.6. 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.

1.7. 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"OTEVŘENO" při vypnutém ventilátoru, nebo uzavřené regulační klapce, umístěné mezi ventilátorem a požární klapkou.

c) rovnoměrné rozložení proudění vzduchu v celém průřezu klapky.

1.8. Klapky jsou určeny pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům třídy 3K5 s rozsahem teplot - 20˚C až + 50 ˚C, bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu dle ČSN EN 60 721-3-0, prostředí AA4 dle ČSN 33 2000-3 a prostory BNV, ZÓNU 2 a ZÓNU 1 dle ČSN EN 1127-1. V případě osazení klapky elektrickými prvky je rozsah teplot zúžen dle rozsahu teplot použitých elektrických prvků. Klapky určené do prostředí s nebezpečím výbuchu jsou označeny značkou Ex s označením kategorie použití.

Optický hlásič kouře MHG 231 se zásuvkou MHY 734.031 jsou určeny pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-3:

K: klimatické podmínky pro prostředí 3K5, rozsah pracovních teplot -25˚C až +70˚C, max. relativní vlhkost vzduchu 95% při 40˚C, bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu.
Z: zvláštní podmínky: 3Z1 tepelné záření zanedbatelné, 3Z8 kropení vodou.
B: biologické podmínky: 3B1 bez přítomnosti flóry a fauny
C: chemicky aktivní látky: 3C2
S: mechanicky aktivní látky 3S1
M: mechanické podmínky: 3M2

1.9. Při určování prostorů dle ČSN EN 1127-1 (ZÓNA 1 a 2) platí zásada, že se nerozlišuje, zda specifikované prostředí je vně nebo uvnitř klapky.

1.10. Požární klapky nejsou určeny pro vzdušiny s mechanickými, prašnými, vláknitými a lepivými příměsemi.

2. Provedení

Klapky jsou dodávány v těchto provedeních:

2.1. 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).

2.2. Provedení s mechanickým ovládáním dle odstavce 2.1 může být doplněno o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" popř. "OTEVŘENO" koncovým spínačem.

2.3. Provedení s mechanickým ovládáním dle odstavce 2.1, 2.2 může být doplněno o spouštění elektromagnetem. Napětí elektromagnetu může být AC 230 V, AC/DC 24 V. K uzavření listu klapky dojde po připojení napájecího napětí k elektromagnetu. Pro bezpečnou funkci elektromagnetu je nutné uvést elektromagnet do činnosti impulsem v trvání 3 až 10 s.

2.4. Provedení do prostředí ZÓNA 1,2 s mechanickým ovládáním s tepelnou tavnou pojistkou, případně s koncovými spínači (signalizace polohy listu klapky "ZAVŘENO" popř. "OTEVŘENO"), případně s elektromagnetem (AC 230 V). Tato provedení jsou shodná jako provedení v odstavcích 2.1. až 2.3. a mají provedené úpravy pro splnění podmínek nevýbušné klapky.

2.5. Provedení se servopohonem BF 24-T nebo BLF 24-T resp.BF 230-T nebo BLF 230-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 72-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 72-S, které obsahuje dvě tepelné pojistky Tf1 a Tf2. Tyto pojistky jsou aktivovány při překročení teploty +72 ˚C (pojistka Tf1 při překročení teploty v okolí klapky, Tf2 při překročení teploty uvnitř vzduchotechnického potrubí).Termoelektrické spouštěcí zařízení může být také vybaveno tepelnou pojistkou Tf2 typu ZBA95 (nutno uvést v objednávce). V tomto případě je jmenovitá spouštěcí teplota uvnitř vzduchotechnického potrubí +95 °C. Po aktivaci tepelné pojistky Tf1 nebo Tf2 je napájecí napětí trvale a neodvolatelně přerušeno a servopohon pomocí předepnuté zpětné pružiny přestaví list klapky do havarijní polohy "ZAVŘENO".

Funkci servopohonu lze obnovit po výměně těchto pojistek:

- Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf1 (pro teplotu v okolí požární klapky) je nutné vyměnit celé termoelektrické spouštěcí zařízení BAE72-S. Vzhledem k tomu, že pracovní teplota výše uvedených servopohonů je do +50 ˚C, doporučuje výrobce servopohonů v případě přerušení tepelné pojistky Tf1 provést celkovou revizi zařízení, případně výměnu servopohonu a termoelektrického spouštěcího zařízení.
- Pokud dojde k přerušení tepelné pojistky Tf2 (pro teplotu uvnitř potrubí) je možno vyměnit samostatný náhradní díl ZBAE72, příp. ZBAE95 (dle spouštěcí teploty).

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

Ověření funkce klapky lze provést:

a) přerušením a opětným přivedením napájecího napětí např. signálem z EPS
b) přímo na zabudované klapce pomocí tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAE 72-S (simuluje porušení pojistek).

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 zablokován, nedojde k uzavření listu klapky po aktivaci termoelektrického spouštěcího zařízení BAE72-S.

Pro obnovení správné funkce klapky je nutné servopohon odblokovat (ručně pomocí klíče nebo přivedením napájecího napětí).

2.5.1. Provedení se servopohonem dle odstavce 2.5. 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.

2.6. 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 poloze klapky PROVOZ a HAVÁRIE přes dvouvodičové vedení do centrály. Stejným vedením je z centrály přes BKN 230-24 dáván řídící 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.

Dvouvodičové 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).

Polohu klapky HAVÁRIE lze dosáhnout stisknutím tlačítka na BAE 72-S nebo přerušením napájecího napětí (např. signálem z EPS).

2.6.1. Provedení s komunikačním a napájecím zařízením dle odstavce 2.6. může být doplněno o optický hlásič kouře MHG 231. Pro napájení a komunikaci je použito zařízení BKN 230-24-MA.

2.6.2. 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.

2.6.3. Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24LON spolu se servopohonem BF24TL-T-ST pro práci s řídícími 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.

2.7. Komunikační a řídící 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 řídící 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 řídícího systému (signalizace polohy klapky, hlášení poruch, uvolnění ventilátorů atd.).

Zatím co blikající zelená kontrolka LED ukazuje pohyb listu klapky k dané poloze, ta samá kontrolka trvalým svícením hlásí dosažení dané polohy.

Pokud list klapky s ohledem na danou dobu chodu nedosáhne dané polohy, pak začne blikat červená kontrolka LED, současně je aktivní kontakt poruchy. Jakmile dosáhne list klapky danou polohu, je tento kontakt deaktivován. Kontrolka LED svítí dále, dokud není porucha tlačítkem RESET odblokována.

Kromě hlášení poruch jsou k dispozici další tři pomocné kontakty. Kontakty udávající provozní a havarijní polohu klapky jsou aktivní, pokud se klapka nachází v dané poloze.

Kontrolu funkce lze provést déle trvajícím stisknutím tlačítka "RESET/ TEST". Po dobu držení tlačítka se list klapky pohybuje ve směru havarijní polohy. Chybná funkce se znázorní kontrolkou LED.

BKS 24-1B se napojí pomocí 11 pólové patice ZSO-11 pro DIN lištu 35 mm.

2.8. Komunikační a řídící 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 klapek je jednotlivá, klapky je možné ovládat a testovat pouze všechny společně.

BKS 24 - 9A je určeno pro použití v rozvaděči a zobrazuje provozní stavy a hlášení poruch připojených požárních klapek. Pomocí integrovaných pomocných spínačů lze signalizovat funkce jako polohu klapky a hlášení poruch, nebo tyto předávat dále do systému.

BKS 24 - 9A přijímá přes dvouvodičového vedení signály BKN 230-24 a vydává řídící povely. Správný provoz klapky je zobrazen dvěma světelnými diodami (LED):

Řízení zapnuto = poloha PROVOZ
Řízení vypnuto = poloha HAVÁRIE

Pokud požární klapky v průběhu přípustné doby přestavění nedosáhnou svoji zadanou polohu, začne blikat příslušná světelná dioda PORUCHA a kontakt K1 je otevřen (aktuální porucha). Pokud vadná klapka přece jen dosáhne své zadané polohy, pak se K1 zavře a hlášení poruchy svítí trvale (porucha uložena do paměti).

Pro signalizaci polohy klapky do nadřazeného systému řízení slouží pomocný kontakt K2. Funkci tohoto pomocného kontaktu lze programovat přes svorku 14 podle tabulky č.2.

Tabulka č.2.

Kontakt funkce K1	
situace	**stav**
aktuální porucha	15 — 16
bez poruchy	15 — 16

Programování pomocného kontaktu K2		
funkce	**propojení**	**stav**
Kontakt K2 sepnut pokud jsou všechny klapky otevřeny	14 — 11 ⊥	17 — 18
Kontakt K2 sepnut pokud je klapka č.1 otevřená	14 — 12 ~	
Kontakt K2 sepnut pokud jsou všechny klapky zavřeny	14 otevřeno	

b0109807

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.

2.9. Provedení klapek se označuje dvojčíslím za číslem TP.

Tabulka č.3.

PROVEDENÍ KLAPEK	DVOJČÍSLÍ ZA ČÍSLEM TP
ruční a teplotní	**.01**
ruční a teplotní (ZÓNA 1, 2)	**.02**
ruční a teplotní s koncovým spínačem ("ZAVŘENO")	**.11**
ruční a teplotní s koncovým spínačem ("ZAVŘENO") (ZÓNA 1, 2)	**.12**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 230 V (stř.)	**.20**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 24 V (stř.)	**.21**
ruční, teplotní a s elektromagnetem DC 24 V (ss)	**.22**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 230 V (stř.), s konc. spínačem ("ZAVŘENO")	**.23**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 24 V (stř.), s konc. spínačem ("ZAVŘENO")	**.24**
ruční, teplotní a s elektromagnetem DC 24 V(ss), s konc. spínačem ("ZAVŘENO")	**.25**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 230 V (stř.) (ZÓNA 2)	**.30**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 230 V (stř.), s koncovým spínačem ("ZAVŘENO") (ZÓNA 2)	**.33**
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) a s optickým hlásičem kouře MHG 231 (napětí sestavy AC/DC 24 V)	**.51**
s komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 a se servopohonem 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 a teplotní se dvěma koncovými spínači ("OTEVŘENO", "ZAVŘENO") (ZÓNA 1,2)	**.81**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 230 V (stř.), se dvěma koncovými spínači ("OTEVŘENO", "ZAVŘENO")	**.82**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 24 V (stř.), se dvěma koncovými spínači ("OTEVŘENO", "ZAVŘENO")	**.83**
ruční, teplotní a s elektromagnetem DC 24 V (ss), se dvěma koncovými spínači ("OTEVŘENO", "ZAVŘENO")	**.84**
ruční, teplotní a s elektromagnetem AC 230 V (stř.), se dvěma koncovými spínači ("OTEVŘENO", "ZAVŘENO") (ZÓNA 2)	**.85**

2.10. Příklad označení pro objednání klapky

Požární klapka PKTM-120 pro Českou republiku o rozměru 800x400 v provedení se servopohonem BF 230-T pro napětí AC 230 V

POŽÁRNÍ KLAPKA PKTM - 120 800x400 TPM 039/04 . 40

typ
požární klapka pro Českou republiku
jmenovitý rozměr
technické podmínky
provedení (dle čl. 2.9)

2.11. Příklad označení pro objednání vyztužovacího rámu pro klapku o rozměru A=800 a více zabudovanou mimo stěnovou konstrukci

VYZTUŽOVACÍ RÁM VRM 800x400 TPM 039/04

typ
jmenovitý rozměr
technické podmínky

2.12. Údaje pro objednávku

a) Označení dle čl. 2.10., 2.11.
b) Počet kusů
c) Termín dodávky
d) Způsob dopravy a přejímky
e) Požadavky na atypické provedení viz čl. 4.3

3. Umístění, montáž

3.1. Požární klapky 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 klapky. Navazující vzduchotechnické potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení zatížení od navazujícího potrubí na příruby klapky.

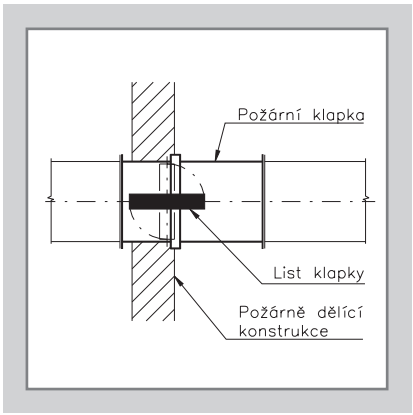
Pro zajištění potřebného prostoru pro přístup k ovládacímu zařízení je doporučeno, aby ostatní předměty byly od ovládacích částí klapky vzdálené minimálně 350mm. Přístupný musí být alespoň jeden revizní otvor.

Vzdálenost mezi požární klapkou a konstrukcí (stěnou, stropem) musí být minimálně 75 mm. Jestliže mají být zabudovány dvě nebo více klapek v jedné požárně dělící konstrukci, musí být vzdálenost mezi sousedními klapkami minimálně 200 mm.

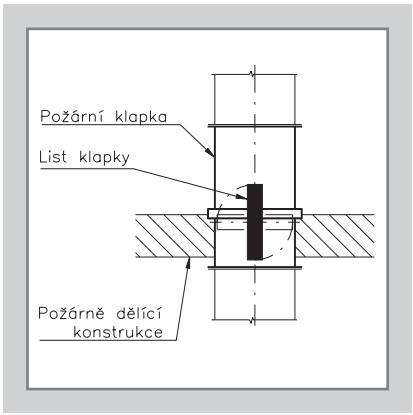
3.2. Klapka musí být zabudována tak, aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn v líci požárně dělící konstrukce (obr.č.1a, 1b) - označeno samolepkou HRANA ZAZDĚNÍ na ochranném krytu. Není-li toto řešení možné, musí být potrubí mezi požárně dělící konstrukcí a listem klapky chráněné (obr. č.1c) jak je uvedeno v normě ČSN 73 0872 čl. 5.1.

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.

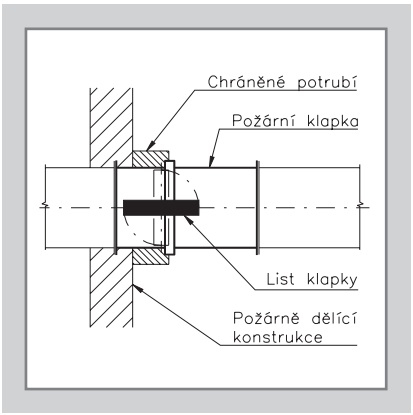
obrázek č. 1a



obrázek č. 1b

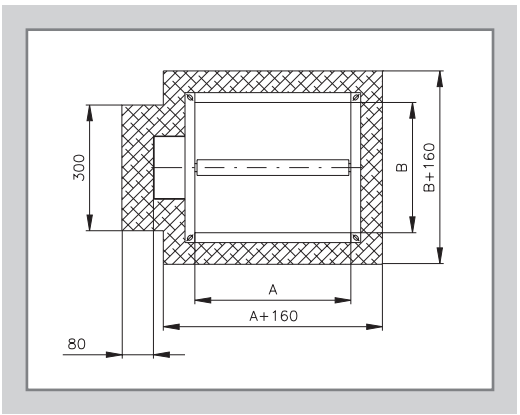


obrázek č. 1c

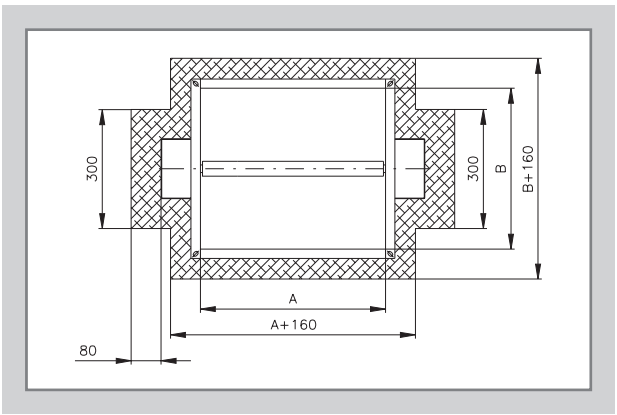


3.3. Požární klapku je možné zabudovat do tuhé stěnové konstrukce zhotovené např. z obyčejného betonu/zdiva, pórobetonu s min. tloušťkou 110 mm (obr. č.3) nebo do tuhé stropní konstrukce zhotovené např. z obyčejného betonu, pórobetonu s min. tloušťkou 110 mm. Doporučené stavební otvory jsou zobrazeny na obr. č. 2a, 2b, 2c. Mezera mezi světlostí stavebního otvoru a osazenou klapkou se vyplní maltou nebo betonem, případně sádrovou maltou nebo maltou na bázi sádry (sádra s perlitem). Pro utěsnění prostupu klapky v požárně dělící konstrukci nelze použít vypěňovací hmoty.

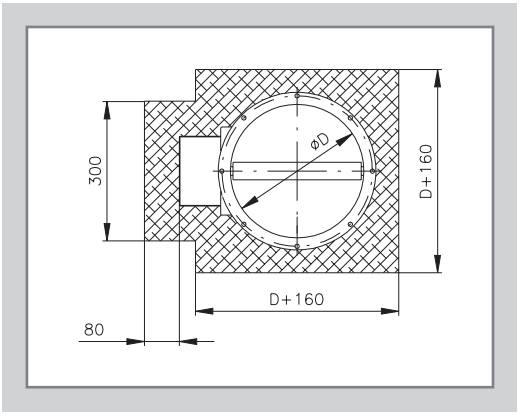
obrázek č. 2a



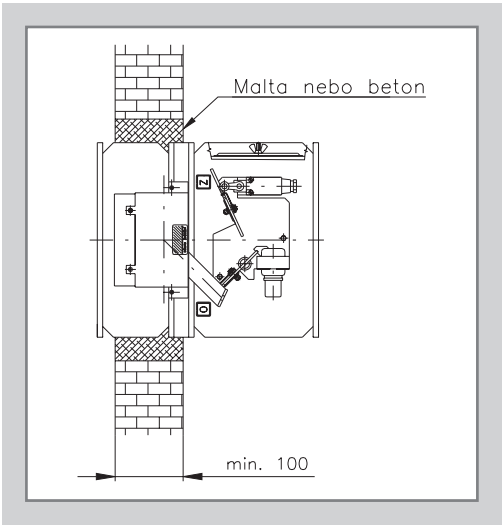
obrázek č. 2b



obrázek č. 2c

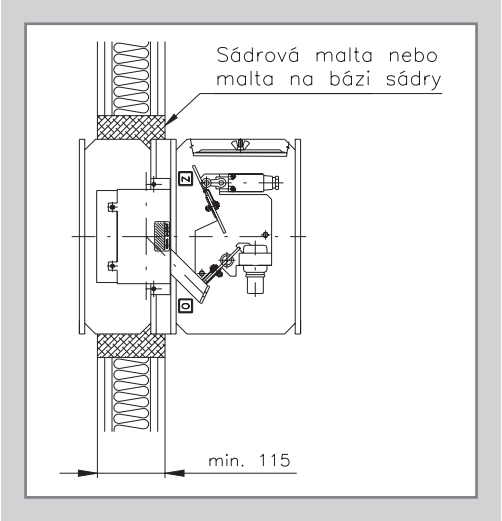


obrázek č. 3



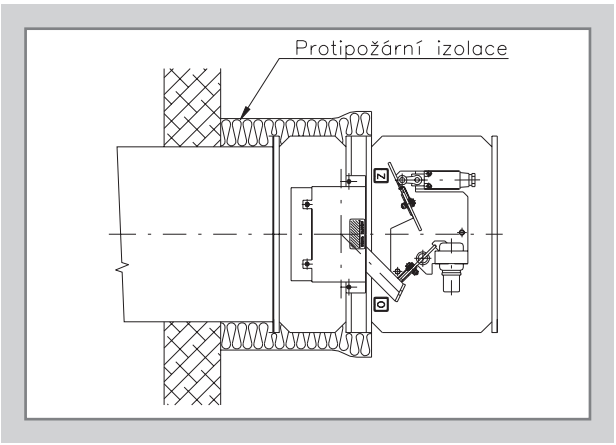
3.4. Požární klapku je možné zabudovat do lehké sádrokartonové stěnové konstrukce s min. tloušťkou 125 mm (obr. č.4).

obrázek č. 4

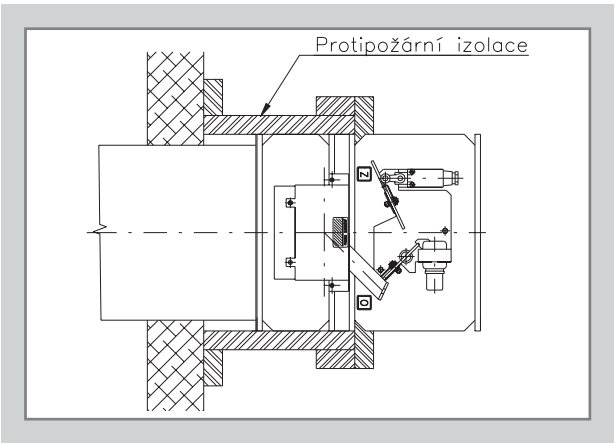


3.5. Požární klapku je možné zabudovat mimo stěnovou konstrukci. Potrubí a část klapky mezi stěnovou konstrukcí a listem klapky (označeno samolepkou HRANA ZAZDĚNÍ na ochranném krytu) musí být chráněné protipožární izolací (obr. 5a, 5b). Typy použitelných protipožárních izolací jsou uvedeny v tabulce č. 1. U čtyřhranných klapek s rozměrem strany A (strana s revizními otvory) 800 mm a více je nutné provést vyztužení tělesa klapky uzavřeným tenkostěnným profilem 60x30x2,5 připevněného pomocí šroubů M8 a speciálních držáků (obr. č. 6). Držáky jsou připevněny k tělesu klapky šrouby M6. Vyztužení tělesa musí být také chráněné protipožární izolací.

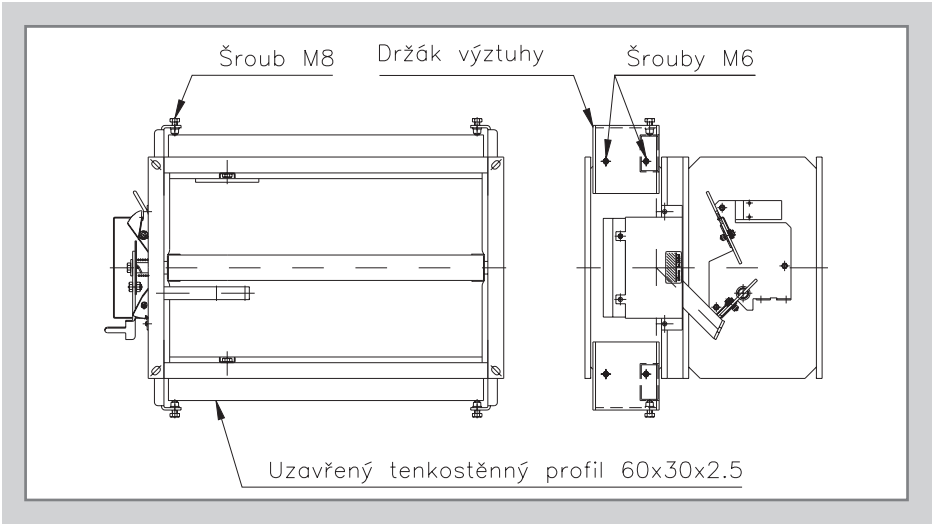
obrázek č. 5a



obrázek č. 5b



obrázek č. 6



4. Rozměry, názvosloví, hmotnosti

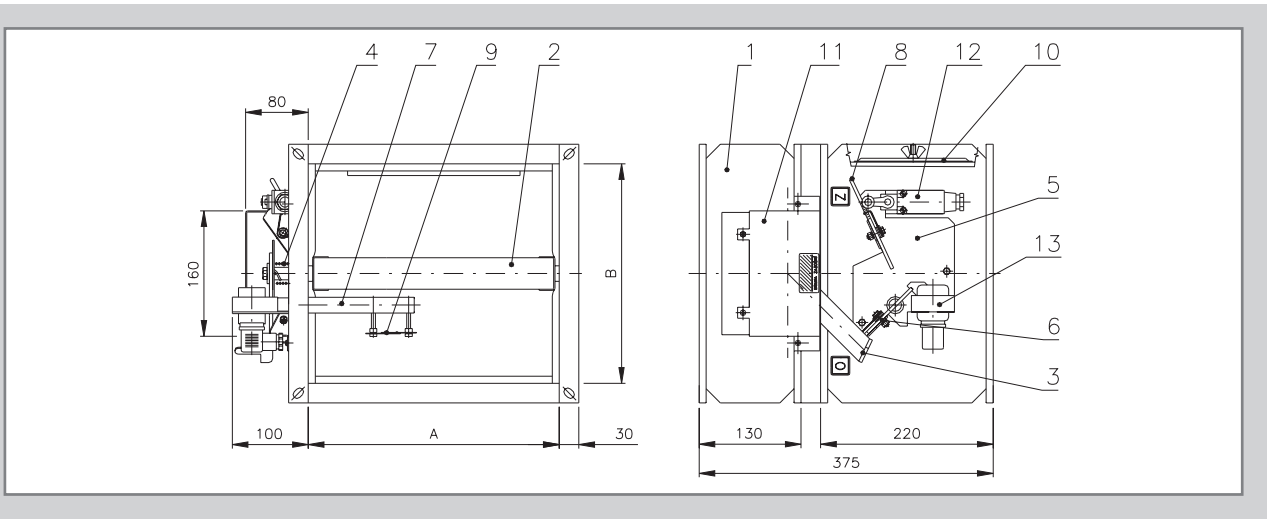
4.1. Rozměry

POZICE:
1. Těleso klapky
2. List klapky
3. Ovládací páka
4. Uzavírací pružina
5. Základní deska
6. Páčka spouštění
7. Spouštěcí zařízení
8. Západka
9. Tepelná tavná pojistka
10. Kryt revizního otvoru
11. Ochranný kryt
12. Koncový spínač
13. Elektromagnet
14. Termoelektrické spouštěcí zařízení BAE 72-S
15. Servopohon

Požární klapka:

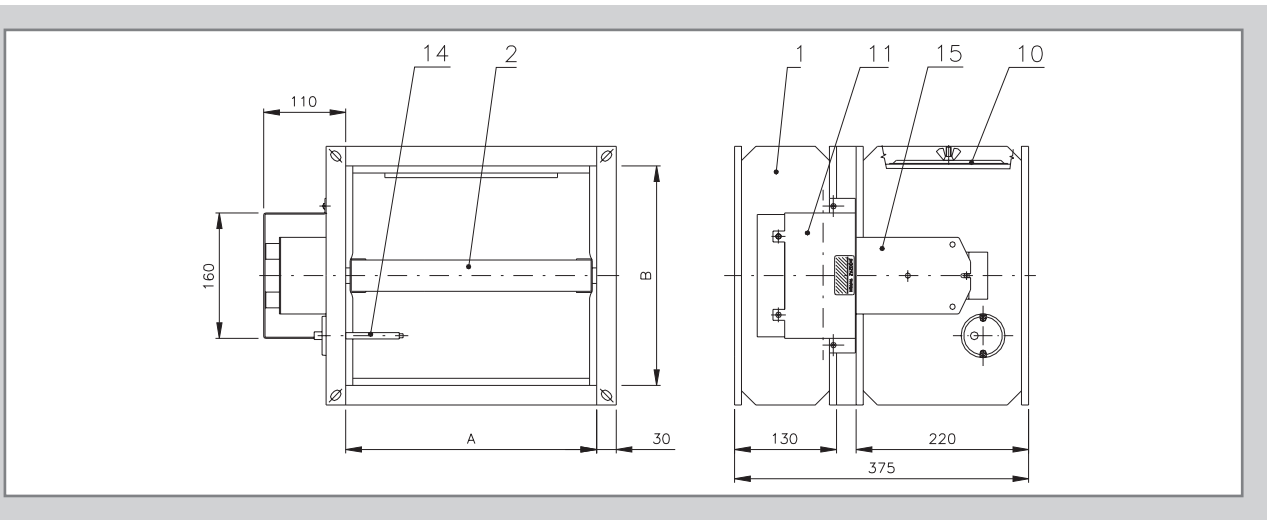
a) čtyřhranná
- provedení s mechanickým ovládáním s tepelnou tavnou pojistkou

obrázek č.7a



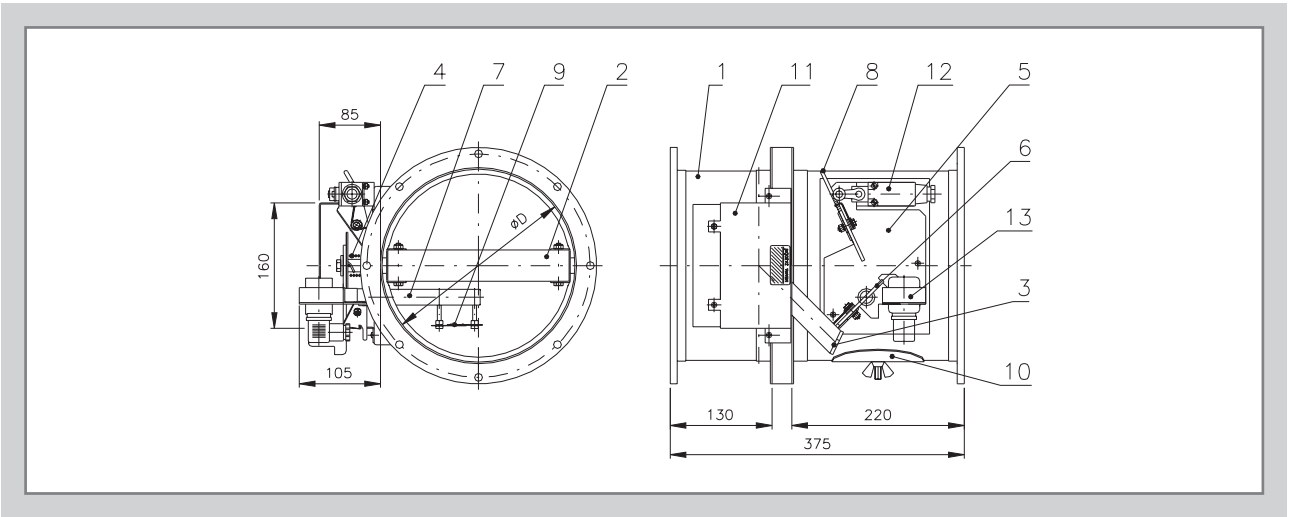
- provedení se servopohonem

obrázek č.7b



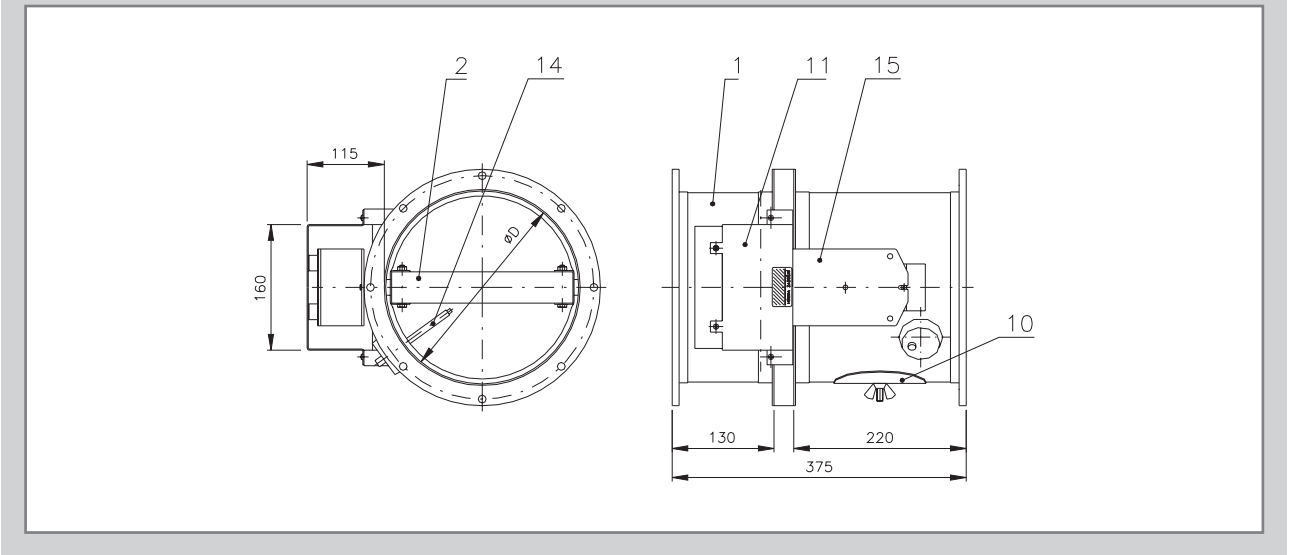
b) kruhová
- provedení s mechanickým ovládáním s tepelnou tavnou pojistkou

obrázek č.8a



- provedení se servopohonem

obrázek č.8b



4.2. Hlavní rozměry a hmotnosti

Tabulka č.4a Klapky čtyřhranné

Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]	Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]
180 x 180	-	-	9	10,5	0,0192	**300 x 500**	-	130	19,5	22,5	0,1232
x 200	-	-	9,5	11	0,0224	**x 550**	10	155	20,5	23,5	0,1372
x 250	-	5	10,5	12	0,0304	**x 560**	15	160	21	24	0,1400
200 x 180	-	-	9,5	11	0,0216	**x 630**	50	195	22,5	25,5	0,1596
x 200	-	-	10	11,5	0,0252	**x 650**	60	205	23	26	0,1652
x 250	-	5	11	12,5	0,0342	**x 710**	90	235	24,5	27,5	0,1820
x 300	-	30	12	13,5	0,0432	**x 750**	110	255	25,5	28,5	0,1932
x 315	-	37	12,5	14	0,0459	**x 800**	135	280	27	30	0,2072
x 355	-	57	13	15	0,0531	**x 900**	185	330	29,5	32,5	0,2352
x 400	-	80	14	16	0,0612	**x 1000**	235	380	32	35	0,2632
x 450	-	105	15	18	0,0702	**315 x 200**	-	-	12	13,5	0,0413
x 500	-	130	16,5	18	0,0792	**x 250**	-	5	13,5	15	0,0561
x 550	10	155	17,5	20,5	0,0882	**x 300**	-	30	14,5	16,5	0,0708
x 560	15	160	17,5	20,5	0,0900	**x 315**	-	37	15	16,5	0,0752
x 630	50	195	19	22	0,1026	**x 355**	-	57	16	17,5	0,0870
x 650	60	205	19,5	22,5	0,1062	**x 400**	-	80	17	19	0,1003
x 710	90	235	21	24	0,1170	**x 450**	-	105	18,5	21,5	0,1151
x 750	110	255	21,5	24,5	0,1242	**x 500**	-	130	19,5	22,5	0,1298
x 800	135	280	23	26	0,1332	**x 550**	10	155	21	24	0,1446
x 900	185	330	25	28	0,1512	**x 560**	15	160	21,5	24,5	0,1475
x 1000	235	380	27	30	0,1692	**x 630**	50	195	23	26	0,1682
250 x 180	-	-	10,5	12	0,0276	**x 650**	60	205	23,5	26,5	0,1741
x 200	-	-	10,5	12,5	0,0322	**x 710**	90	235	25	28	0,1918
x 250	-	5	12	13,5	0,0437	**x 750**	110	255	26	29	0,2036
x 300	-	30	13	15	0,0552	**x 800**	135	280	27,5	30,5	0,2183
x 315	-	37	13,5	15	0,0587	**x 900**	185	330	30	33	0,2478
x 355	-	57	14,5	16	0,0679	**x 1000**	235	380	32,5	35,5	0,2773
x 400	-	80	15,5	17	0,0782	**355 x 200**	-	-	13	14,5	0,0469
x 450	-	105	16,5	19,5	0,0897	**x 250**	-	5	14	16	0,0637
x 500	-	130	18	21	0,1012	**x 300**	-	30	15,5	17	0,0804
250 x 550	10	155	19	22	0,1127	**x 315**	-	37	16	17,5	0,0854
x 560	15	160	19	22	0,1150	**x 355**	-	57	17	18,5	0,0988
x 630	50	195	21	24	0,1311	**x 400**	-	80	18	20	0,1139
x 650	60	205	21,5	24,5	0,1357	**x 450**	-	105	19,5	22,5	0,1307
x 710	90	235	22,5	25,5	0,1495	**x 500**	-	130	21	24	0,1474
x 750	110	255	23,5	26,5	0,1587	**x 550**	10	155	22,5	25,5	0,1642
x 800	135	280	25	28	0,1702	**x 560**	15	160	22,5	25,5	0,1675
x 900	185	330	27	30	0,1932	**x 630**	50	195	24,5	27,5	0,1910
x 1000	235	380	29,5	32,5	0,2162	**x 650**	60	205	25	28	0,1977
300 x 200	-	-	11,5	13,5	0,0392	**x 710**	90	235	26,5	29	0,2178
x 250	-	5	13	14,5	0,0532	**x 750**	110	255	27,5	30,5	0,2312
x 300	-	30	14	16	0,0672	**x 800**	135	280	29	32	0,2479
x 315	-	37	14,5	16,5	0,0714	**x 900**	185	330	32	35	0,2814
x 355	-	57	15,5	17,5	0,0826	**x 1000**	235	380	34,5	37,5	0,3149
x 400	-	80	17	18,5	0,0952	**400 x 200**	-	-	13,5	15,5	0,0532
x 450	-	105	18	21	0,1092	**x 250**	-	5	15	17	0,0722

Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]	Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]
400 x 300	-	30	16,5	18	0,0912	**550 x 300**	-	30	20	21,5	0,1272
x 315	-	37	17	18,5	0,0969	**x 315**	-	37	20,5	22	0,1352
x 355	-	57	18	20	0,1121	**x 355**	-	57	22	23,5	0,1564
x 400	-	80	19,5	21	0,1292	**x 400**	-	80	23,5	25	0,1802
x 450	-	105	21	24	0,1482	**x 450**	-	105	25	28	0,2067
x 500	-	130	22,5	25,5	0,1672	**x 500**	-	130	27	30	0,2332
x 550	10	155	23,5	26,5	0,1862	**x 550**	10	155	28,5	31,5	0,2597
x 560	15	160	24	27	0,1900	**x 560**	15	160	29	32	0,2650
x 630	50	195	26	29	0,2166	**x 630**	50	195	31	34	0,3021
x 650	60	205	26,5	29,5	0,2242	**x 650**	60	205	32	35	0,3127
x 710	90	235	28,5	31,5	0,2470	**x 710**	90	235	34	37	0,3445
x 750	110	255	29,5	32,5	0,2622	**x 750**	110	255	35,5	38,5	0,3657
x 800	135	280	31	34	0,2812	**x 800**	135	280	37	40	0,3922
x 900	185	330	34	37	0,3192	**x 900**	185	330	40,5	43,5	0,4452
x 1000	235	380	36,5	39,5	0,3572	**x 1000**	235	380	44	47	0,4982
450 x 200	-	-	14,5	16,5	0,0602	**560 x 200**	-	-	16,5	18,5	0,0756
x 250	-	5	16	18	0,0817	**x 250**	-	5	18,5	20	0,1026
x 300	-	30	17,5	19,5	0,1032	**x 300**	-	30	20	22	0,1296
x 315	-	37	18	20	0,1097	**x 315**	-	37	20,5	22,5	0,1377
x 355	-	57	19,5	21	0,1269	**x 355**	-	57	22	23,5	0,1593
x 400	-	80	20,5	22,5	0,1462	**x 400**	-	80	23,5	25,5	0,1836
x 450	-	105	22	25	0,1677	**x 450**	-	105	25,5	28,5	0,2106
x 500	-	130	24	27	0,1892	**x 500**	-	130	27	30	0,2376
x 550	10	155	25,5	28,5	0,2107	**x 550**	10	155	29	32	0,2646
x 560	15	160	25,5	28,5	0,2150	**x 560**	15	160	29,5	32,5	0,2700
x 630	50	195	27,5	30,5	0,2451	**x 630**	50	195	31,5	34,5	0,3078
x 650	60	205	28,5	31,5	0,2537	**x 650**	60	205	32	35	0,3186
x 710	90	235	30	33	0,2795	**x 710**	90	235	34,5	37,5	0,3510
x 750	110	255	31,5	34,5	0,2967	**x 750**	110	255	35,5	38,5	0,3726
x 800	135	280	33	36	0,3182	**x 800**	135	280	37,5	40,5	0,3996
x 900	185	330	36	39	0,3612	**x 900**	185	330	41	44	0,4536
x 1000	235	380	39	42	0,4042	**x 1000**	235	380	44,5	47,5	0,5076
500 x 200	-	-	15,5	17	0,0672	**600 x 200**	-	-	17,5	20,5	0,0812
x 250	-	5	17	19	0,0912	**x 250**	-	5	19	22	0,1102
x 300	-	30	19	20,5	0,1152	**x 300**	-	30	21	24	0,1392
x 315	-	37	19,5	21	0,1224	**x 315**	-	37	21,5	24,5	0,1479
x 355	-	57	20,5	22,5	0,1416	**x 355**	-	57	23	26	0,1711
x 400	-	80	22	23,5	0,1632	**x 400**	-	80	24,5	27,5	0,1972
x 450	-	105	23,5	26,5	0,1872	**x 450**	-	105	26,5	29,5	0,2262
x 500	-	130	25,5	28,5	0,2112	**x 500**	-	130	28,5	31,5	0,2552
x 550	10	155	27	30	0,2352	**x 550**	10	155	30	33	0,2842
x 560	15	160	27	30	0,2400	**x 560**	15	160	30,5	33,5	0,2900
x 630	50	195	29,5	32,5	0,2736	**x 630**	50	195	33	36	0,3306
x 650	60	205	30	33	0,2832	**x 650**	60	205	33,5	36,5	0,3422
x 710	90	235	32	35	0,3120	**x 710**	90	235	36	39	0,3770
x 750	110	255	33,5	36,5	0,3312	**x 750**	110	255	37,5	40,5	0,4002
x 800	135	280	35	38	0,3552	**x 800**	135	280	39	42	0,4292
x 900	185	330	38	41	0,4032	**x 900**	185	330	42,5	45,5	0,4872
x 1000	235	380	41,5	44,5	0,4512	**x 1000**	235	380	46,5	49,5	0,5452
550 x 200	-	-	16,5	18	0,0742	**630 x 200**	-	-	18	21	0,0854
x 250	-	5	18	20	0,1007	**x 250**	-	5	20	23	0,1159

Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]	Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]
630 x 300	-	30	21,5	24,5	0,1464	**800 x 400**	-	80	30	33	0,2652
x 315	-	37	22,5	25,5	0,1556	**x 450**	-	105	32	35	0,3042
x 355	-	57	24	27	0,1800	**x 500**	-	130	34	37	0,3432
x 400	-	80	25,5	28,5	0,2074	**x 550**	10	155	36,5	39,5	0,3822
x 450	-	105	27,5	30,5	0,2379	**x 560**	15	160	37	40	0,3900
x 500	-	130	29	32	0,2684	**x 630**	50	195	40	43	0,4446
x 550	10	155	31	34	0,2989	**x 650**	60	205	40,5	43,5	0,4602
x 560	15	160	31,5	34,5	0,3050	**x 710**	90	235	43,5	46,5	0,5070
x 630	50	195	34	37	0,3477	**x 750**	110	255	45	48	0,5382
x 650	60	205	34,5	37,5	0,3599	**x 800**	135	280	47	50	0,5772
x 710	90	235	37	40	0,3965	**x 900**	185	330	51,5	54,5	0,6552
x 750	110	255	38,5	41,5	0,4209	**x 1000**	235	380	56	59	0,7332
x 800	135	280	40,5	43,5	0,4514	**900 x 315**	-	37	28,5	31,5	0,2244
x 900	185	330	44	47	0,5124	**x 355**	-	57	30,5	33,5	0,2596
x 1000	235	380	47,5	50,5	0,5734	**x 400**	-	80	32,5	35,5	0,2992
710 x 250	-	5	21,5	24,5	0,1311	**x 450**	-	105	35	38	0,3432
x 300	-	30	23,5	26,5	0,1656	**x 500**	-	130	37	40	0,3872
x 315	-	37	24	27	0,1760	**x 550**	10	155	39,5	42,5	0,4312
x 355	-	57	25,5	28,5	0,2036	**x 560**	15	160	40	43	0,4400
x 400	-	80	27,5	30,5	0,2346	**x 630**	50	195	43,5	46,5	0,5016
x 450	-	105	29,5	32,5	0,2691	**x 650**	60	205	44,5	47,5	0,5192
x 500	-	130	31,5	34,5	0,3036	**x 710**	90	235	47	50	0,5720
x 550	10	155	33,5	36,5	0,3381	**x 750**	110	255	49	52	0,6072
x 560	15	160	34	37	0,3450	**x 800**	135	280	51,5	54,5	0,6512
x 630	50	195	36,5	39,5	0,3933	**x 900**	185	330	56	59	0,7392
x 650	60	205	37,5	40,5	0,4071	**x 1000**	235	380	60,5	63,5	0,8272
x 710	90	235	40	43	0,4485	**1000 x 400**	-	80	35	38	0,3332
x 750	110	255	41,5	44,5	0,4761	**x 450**	-	105	37,5	40,5	0,3822
x 800	135	280	43,5	46,5	0,5106	**x 500**	-	130	40	43	0,4312
x 900	185	330	47,5	50,5	0,5796	**x 550**	10	155	42,5	45,5	0,4802
x 1000	235	380	51,5	54,5	0,6486	**x 560**	15	160	43	46	0,4900
750 x 250	-	5	22,5	25,5	0,1387	**x 630**	50	195	47	50	0,5586
x 300	-	30	24,5	27,5	0,1752	**x 650**	60	205	48	51	0,5782
x 315	-	37	25	28	0,1862	**x 710**	90	235	51	54	0,6370
x 355	-	57	26,5	29,5	0,2154	**x 750**	110	255	53	56	0,6762
x 400	-	80	28,5	31,5	0,2482	**x 800**	135	280	55,5	58,5	0,7252
x 450	-	105	30,5	33,5	0,2847	**x 900**	185	330	60,5	63,5	0,8232
x 500	-	130	32,5	35,5	0,3212	**x 1000**	235	380	65,5	68,5	0,9212
x 550	10	155	35	38	0,3577	**1100 x 400**	-	80	38	41	0,3672
x 560	15	160	35	38,5	0,3650	**x 450**	-	105	40,5	43,5	0,4212
x 630	50	195	38	41	0,4161	**x 500**	-	130	43	46	0,4752
x 650	60	205	39	42	0,4307	**x 550**	10	155	46	49	0,5292
x 710	90	235	41,5	44,5	0,4745	**x 560**	15	160	46,5	49,5	0,5400
x 750	110	255	43	46	0,5037	**x 630**	50	195	50	53	0,6156
x 800	135	280	45	48	0,5402	**x 650**	60	205	51,5	54,5	0,6372
x 900	185	330	49,5	52,5	0,6132	**x 710**	90	235	54,5	57,5	0,7020
x 1000	235	380	53,5	56,5	0,6862	**x 750**	110	255	56,5	59,5	0,7452
800 x 250	-	5	23,5	26,5	0,1482	**x 800**	135	280	59,5	62,5	0,7992
x 300	-	30	25,5	28,5	0,1872	**x 900**	185	330	65	68	0,9072
x 315	-	37	26,5	29,5	0,1989	**x 1000**	235	380	70	73	1,0152
x 355	-	57	28	31	0,2301	**1250 x 500**	-	130	47,5	50,5	0,5412

Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]	Rozměr AxB	a	c	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]
1200 x 550	10	155	50,5	53,5	0,6027	**1500 x 500**	-	130	55	58	0,6512
x 560	15	160	51,5	54,5	0,6150	**x 550**	10	155	58,5	61,5	0,7252
x 630	50	195	55,5	58,5	0,7011	**x 560**	15	160	59,5	62,5	0,7400
x 650	60	205	56,5	59,5	0,7257	**x 630**	50	195	64	67	0,8436
x 710	90	235	60	63	0,7995	**x 650**	60	205	65,5	68,5	0,8732
x 750	110	255	62,5	65,5	0,8487	**x 710**	90	230	69,5	79,5	0,9620
x 800	135	280	65,5	68,5	0,9102	**x 750**	110	255	72,5	75,5	1,0212
x 900	185	330	71,5	74,5	1,0332	**x 800**	135	280	75,5	78,5	1,0952
x 1000	235	380	77,5	80,5	1,1562	**x 900**	185	330	82,5	85,5	1,2432
1400 x 500	-	130	52	55	0,6072	**x 1000**	235	380	89,5	92,5	1,3912
x 550	10	155	55,5	58,5	0,6762	**1600 x 630**	50	195	67,5	70,5	0,9006
x 560	15	160	56	59	0,6900	**x 650**	60	205	69	72	0,9322
x 630	50	195	60,5	63,5	0,7866	**x 710**	90	235	73,5	76,5	1,0270
x 650	60	205	62	65	0,8142	**x 750**	110	255	76	79	1,0902
x 710	90	235	66	69	0,8970	**x 800**	135	280	80	83	1,1692
x 750	110	255	68,5	71,5	0,9522	**x 900**	185	330	87	90	1,3272
x 800	135	280	71,5	74,5	1,0212	**x 1000**	235	380	94	97	1,4852
x 900	185	330	78	81	1,1592						
x 1000	235	380	84,5	87,5	1,2972						

Tabulka č.4b Klapky kruhové

Rozměr ØD	a	c	e	f	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]	Rozměr ØD	a	c	e	f	Hmotnost provedení ruční	Hmotnost provedení servo	Efektivní plocha [m²]
180	-	-	-	-	7	8,5	0,0137	**450**	-	105	-	55	17	20	0,1279
200	-	-	-	-	8	9,5	0,0182	**500**	-	130	-	80	20	23	0,1617
225	-	-	-	-	8,5	10	0,0248	**560**	15	160	-	110	23	26	0,2073
250	-	5	-	-	9	10,5	0,0323	**630**	50	195	-	145	27	30	0,2677
280	-	20	-	-	10	11,5	0,0427	**710**	90	235	40	185	32	35	0,3461
315	-	37	-	-	11	12,5	0,0565	**800**	135	280	85	230	38	41	0,4464
355	-	57	-	7	13	14,5	0,0747	**900**	185	330	135	280	56	59	0,5727
400	-	80	-	30	15	18	0,0982	**1000**	235	380	185	330	74	77	0,7147

Poznámka k tabulce č.4a a 4b:

- u provedení .60 (s napájecím a komunikačním zařízením BKN) se k hmotnosti klapky se servopohonem (z tabulky č.4a, 4b) přičte hmotnost BKN…0,5 kg.

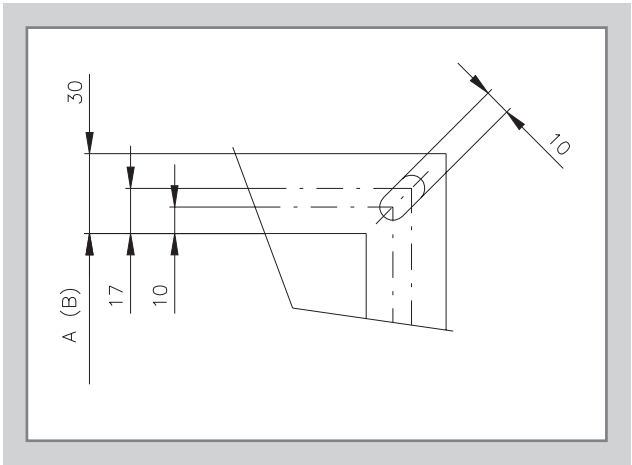
4.3. Čtyřhranné klapky lze dodat dle požadavku odběratele ve všech mezirozměrech uvedené řady.

4.4. Příruby čtyřhranných klapek o šířce 30 mm jsou v rozích opatřeny oválnými otvory (viz obr.č.9).

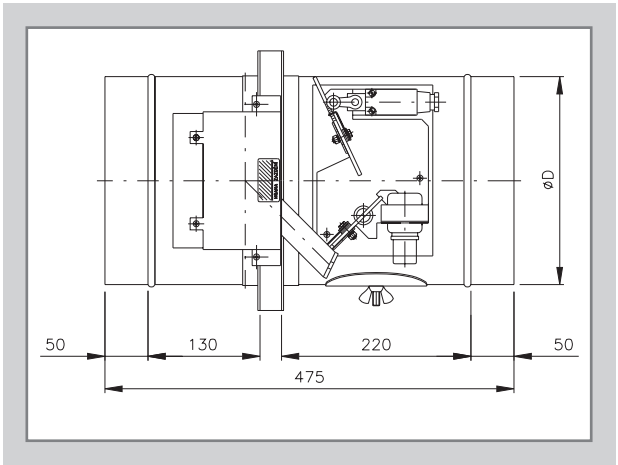
Připojovací rozměry přírub kruhových klapek jsou dle ON 120517.

V případě montáže klapek do SPIRO potrubí jsou kruhové klapky dodávány bez přírub pro možnost připojení vnějšími spojkami (nutno uvést v objednávce). Délka klapky pro SPIRO potrubí je 475 mm (obr. č. 10).

obrázek č. 9



obrázek č. 10



4.5. a) U čtyřhranných klapek (obr. č. 11a) přesahuje otevřený list těleso klapky:
- na straně ovládání od rozměru B ≥ 535 mm o hodnotu "a"
- na straně bez ovládání od rozměru B ≥ 245 mm o hodnotu "c".

Hodnoty "a" a "c" jsou uvedeny v tabulce č.4a.

b) U kruhových klapek (obr. č. 11b) přesahuje otevřený list těleso klapky:
- na straně ovládání od rozměru ∅D ≥ 560 mm o hodnotu "a"
- na straně bez ovládání od rozměru ∅D ≥ 250 mm o hodnotu "c".

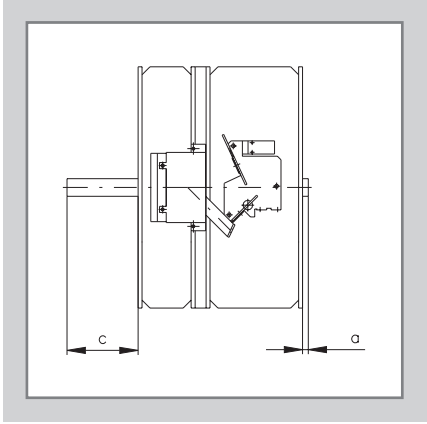
Hodnoty "a" a "c" jsou uvedeny v tabulce č.4b.

c) U kruhových klapek na SPIRO potrubí (obr. č. 11c) přesahuje otevřený list těleso klapky:
- na straně ovládání od rozměru ∅D ≥ 710 mm o hodnotu "e"
- na straně bez ovládání od rozměru ∅D ≥ 355 mm o hodnotu "f".

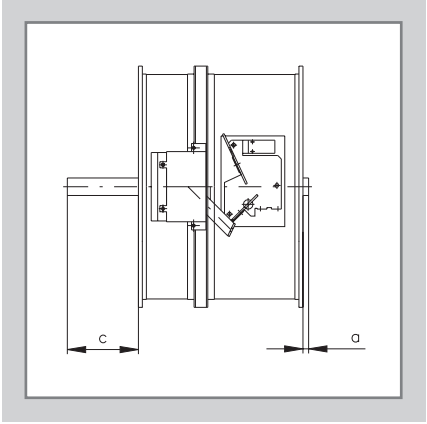
Hodnoty "e" a "f" jsou uvedeny v tabulce č. 4b.

Hodnoty "a" i "c" popř. "e" i "f" je nutné respektovat při projekci navazujícího vzduchotechnického potrubí.

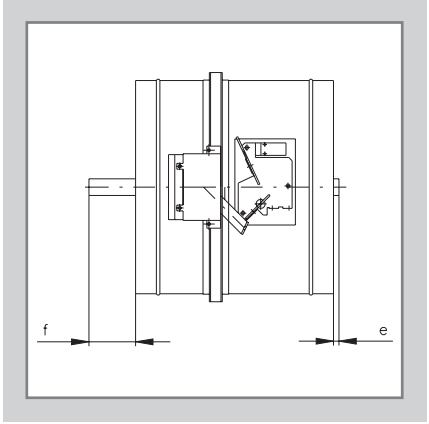
obrázek č.11a



obrázek č.11b



obrázek č.11c



II. TECHNICKÉ ÚDAJE

5. Tlakové ztráty

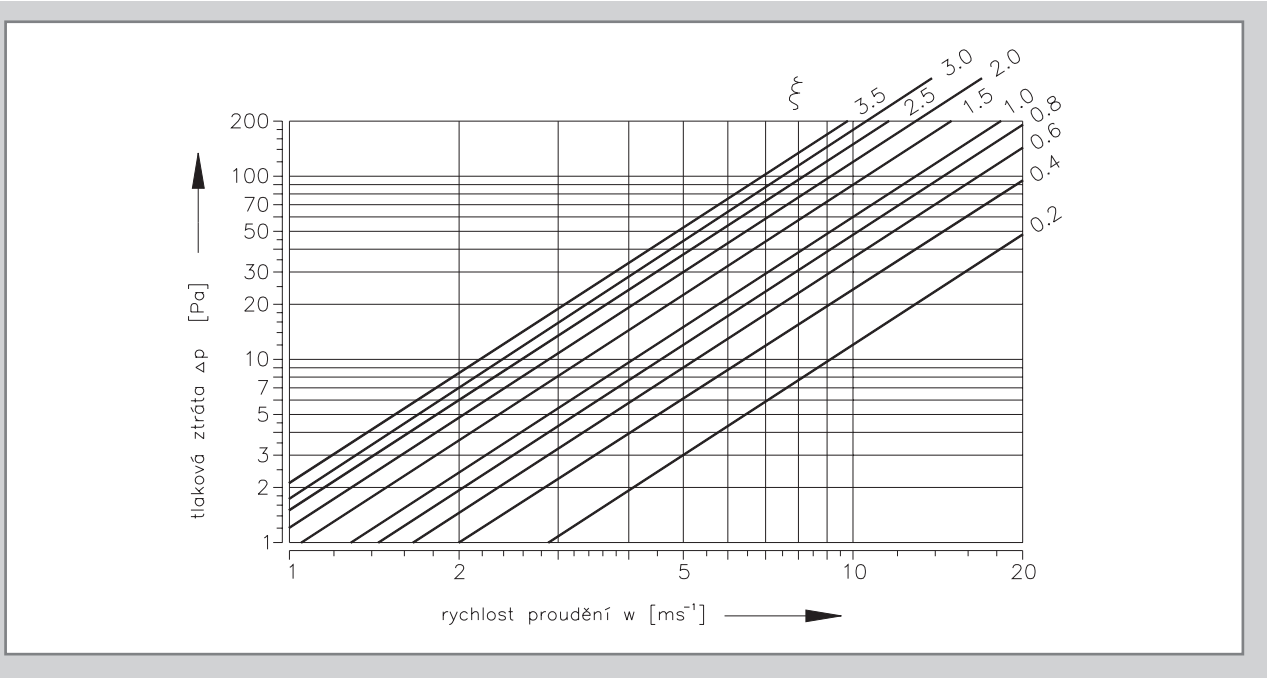
Tlakovou ztrátu klapky Δp je možno určit dvěma způsoby:

a) početně ze vztahu: $\Delta p = \xi \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2}$

kde je:	Δp	[Pa]	- tlaková ztráta
	w	[m.s^{-1}]	- rychlost proudění vzduchu ve jmenovitém průřezu klapky AxB, ∅D
	ρ	[kg.m^{-3}]	- hustota vzduchu
	ξ	(-)	- součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky AxB, ∅D (viz tab. č.5, 6)

b) graficky z diagramu (obr.č.12) pro hustotu vzduchu ρ =1,2 kg.m^{-3}

Tlakové ztráty klapek čtyřhranných a kruhových pro hustotu vzduchu ρ =1,2 kg.m^{-3}
Obrázek č.12



Součinitel místní tlakové ztráty ξ (-) - klapky čtyřhranné
Tabulka č.5

A	B [mm]													
[mm]	180	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
180	1,849	1,476	0,983	0,703	0,608	0,535	0,478	0,437	0,400	0,369	0,343	0,322	0,304	0,291
200	1,737	1,385	0,921	0,658	0,569	0,500	0,446	0,407	0,373	0,344	0,320	0,300	0,284	0,271
250	1,553	1,236	0,819	0,583	0,504	0,442	0,394	0,360	0,330	0,304	0,282	0,264	0,250	0,239
315	1,415	1,124	0,743	0,528	0,456	0,400	0,356	0,325	0,297	0,274	0,254	0,238	0,225	0,215
355	1,359	1,079	0,713	0,506	0,436	0,383	0,341	0,311	0,284	0,262	0,243	0,228	0,215	0,205
400	1,312	1,041	0,687	0,487	0,420	0,368	0,328	0,299	0,273	0,252	0,234	0,219	0,207	0,197
450	1,271	1,009	0,665	0,471	0,406	0,356	0,317	0,289	0,264	0,243	0,226	0,211	0,199	0,190
500	1,240	0,983	0,648	0,459	0,395	0,346	0,308	0,281	0,257	0,236	0,219	0,205	0,194	0,185
560	1,211	0,960	0,632	0,447	0,385	0,337	0,300	0,274	0,250	0,230	0,214	0,200	0,189	0,180
630	1,184	0,938	0,617	0,437	0,376	0,329	0,293	0,267	0,244	0,225	0,208	0,195	0,184	0,176
710	1,160	0,919	0,604	0,427	0,368	0,322	0,287	0,261	0,239	0,220	0,204	0,191	0,180	0,172
800	1,140	0,903	0,593	0,419	0,361	0,316	0,281	0,256	0,234	0,215	0,200	0,187	0,176	0,168
900	1,122	0,888	0,583	0,412	0,355	0,310	0,276	0,252	0,230	0,212	0,196	0,184	0,173	0,165
1000	1,108	0,877	0,576	0,407	0,350	0,306	0,273	0,248	0,227	0,209	0,193	0,181	0,171	0,163
1120	1,095	0,867	0,569	0,402	0,345	0,302	0,269	0,245	0,224	0,206	0,191	0,179	0,168	0,161
1250	1,084	0,857	0,562	0,397	0,342	0,299	0,266	0,242	0,221	0,203	0,189	0,176	0,166	0,159
1400	1,073	0,849	0,557	0,393	0,338	0,296	0,263	0,240	0,219	0,201	0,187	0,175	0,165	0,157
1500	1,067	0,844	0,554	0,391	0,336	0,294	0,262	0,238	0,218	0,200	0,186	0,174	0,164	0,156
1600	1,062	0,840	0,551	0,389	0,334	0,293	0,260	0,237	0,216	0,199	0,185	0,173	0,163	0,155

Součinitel místní tlakové ztráty ξ (-) - klapky kruhové
Tabulka č.6

D [mm]	ξ [-]
180	3,546
200	2,124
225	1,291
250	0,877
280	0,609
315	0,438
355	0,328
400	0,255
450	0,205
500	0,173
560	0,147
630	0,127
710	0,111
800	0,099
900	0,090
1000	0,083

6. Hlukové údaje

Hlukové údaje se určí početně ze vztahů:

a) Hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A:

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

kde je: 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.č.7, 8)
S [m²] jmenovitý průřez klapky
K_A [dB] korekce na váhový filtr A (viz tab.č.9)

b) Hladina akustického výkonu v oktávových pásmech:

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

kde je: L_{Woct} [dB] spektrum hladiny akustického výkonu v oktávovém pásmu
L_{W1} [dB] hladina akustického výkonu L_{W1} vztažená na průřez 1 m² (viz tab.č.7, 8)
S [m²] jmenovitý průřez klapky
L_{rel} [dB] relativní hladina vyjadřující tvar spektra (viz tab.č.10)

Hladina akustického výkonu L_{W1}[dB] vztažená na průřez 1 m² - klapky čtyřhranné
Tabulka č.7

w	ξ [-]											
[ms⁻¹]	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

Hladina akustického výkonu L_{W1}[dB] vztažená na průřez 1 m^2 - klapky kruhové
Tabulka č.8

w	ξ [-]											
[ms^{-1}]	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	69,0	70,7	73,9	76,1	77,9	79,3	80,5

Korekce na váhový filtr A
- klapky čtyřhranné a kruhové
Tabulka č.9

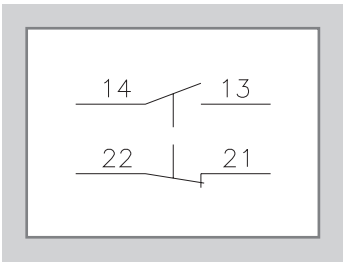
w [ms^{-1}]	K_A [dB]
2	-15,0
3	-11,8
4	-9,8
5	-8,4
6	-7,3
7	-6,4
8	-5,7
9	-5,0
10	-4,5
11	-4,0
12	-3,6

Relativní hladina vyjadřující tvar spektra L_{rel}
- klapky čtyrhranné a kruhové
Tabulka č.10

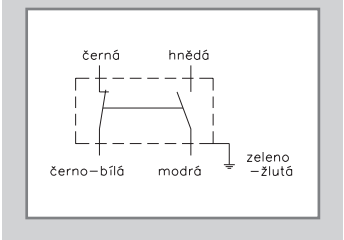
w	f [Hz]							
[ms^{-1}]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9	-56,4
3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4	-48,9
4	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9
5	-4,0	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30,0	-40,3
6	-4,2	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4
7	-4,5	-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

7. Elektrické prvky, schéma zapojení

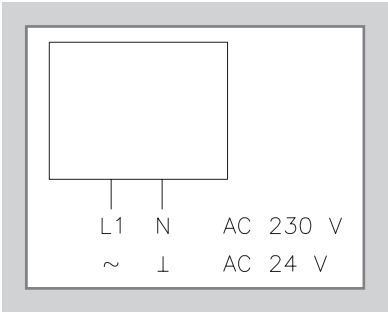
Koncový spínač XCKN2118G - 11 (BNV)	
Jmenovité napětí, proud	AC 240 V, 3 A DC 250 V, 0,1 A
Krytí	IP 65



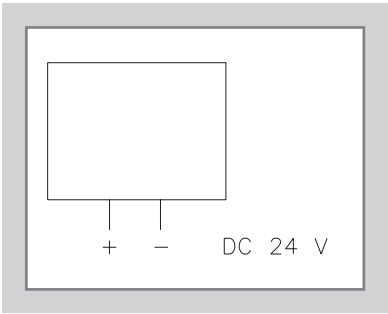
Koncový spínač XCW - A 115 (ZÓNA 1, 2)	
Max. jmenovité napětí Max. jmenovitý tep. proud	AC 500 V 6 A
Nevýbušné provedení	EE x d II c T6
Teplota okolí provozní	-20 ˚C … +40 ˚C



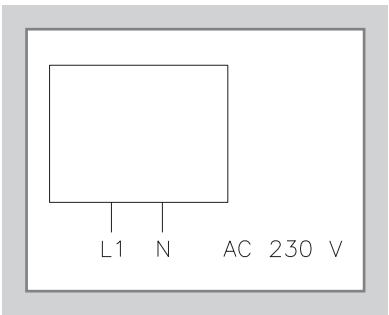
Elektromagnet EVJ 1141 (BNV)	
Jmenovité napětí / zátahový proud	AC 24 V / 13,5 A AC 230 V / 1,5 A
Zátahový příkon	**320 VA**
Krytí	IP 55
Teplota okolí provozní	-10 ˚C … +40 ˚C



Elektromagnet EMSA 8517 (BNV)	
Jmenovité napětí	DC 24V
Jmenovitý příkon	**125 W**
Krytí	IP 00
Teplota okolí provozní	-10 ˚C … +40 ˚C

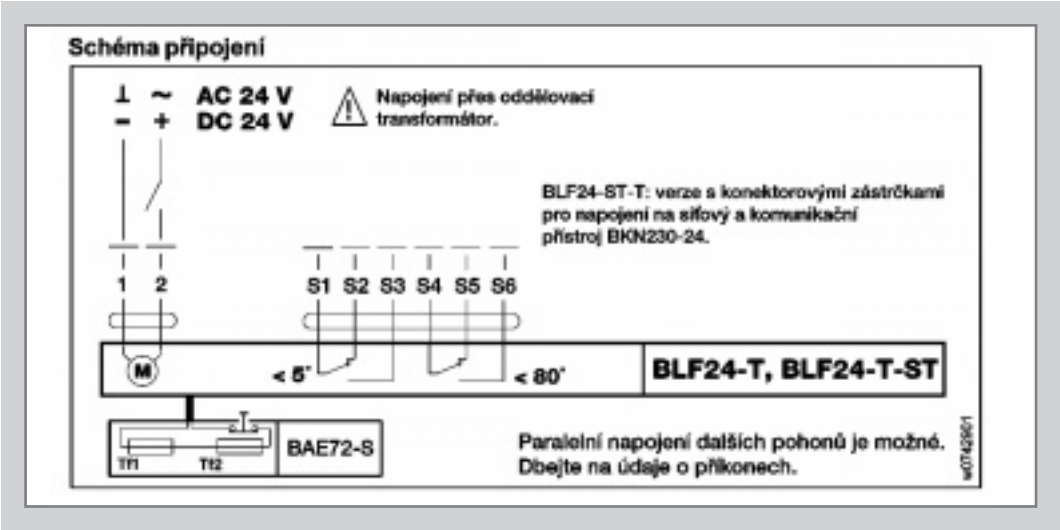


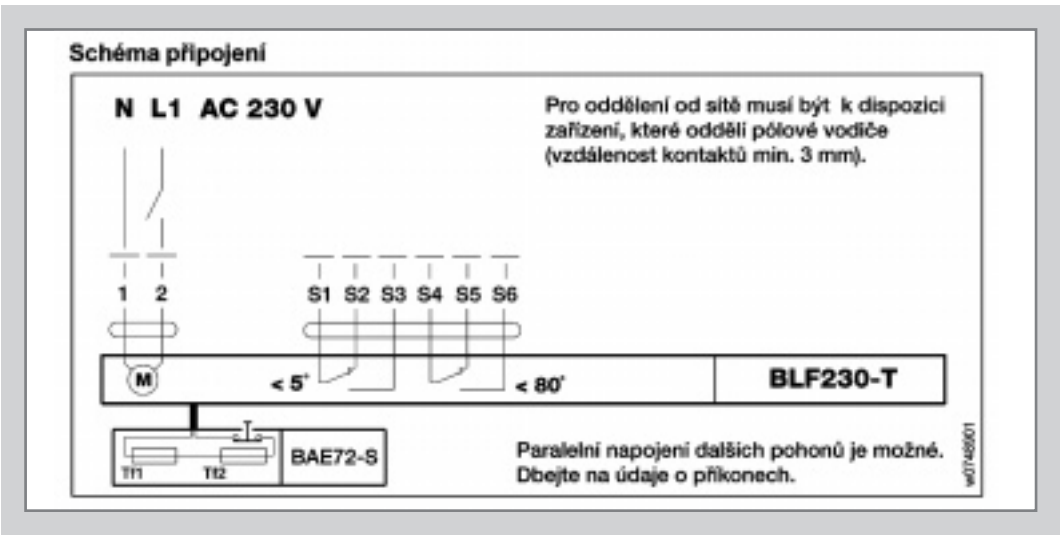
Elektromagnet EVJ 1151- N (ZÓNA 2)	
Jmenovité napětí / zátahový proud	AC 230 V / 1,5 A
Zátahový příkon	**320 VA**
Znak nevýbušnosti	II3G/D EExeIIT4
Teplota okolí provozní	-20 ˚C … +40 ˚C



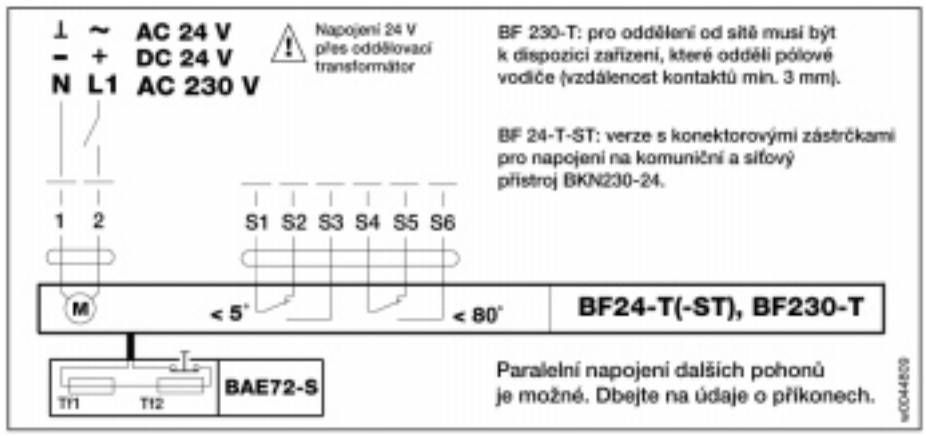
Elektromagnety typu EVJ mají provedenou ochranu před nebezpečným dotykem živých částí dvojitou izolací dle normy ČSN 332000-4-41, čl. 412-1-N1 a čl. 412-1-N2.

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 (Imax 5,8 A @ 5 ms)	7 VA (Imax 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 mm² …ST s 3 pól.zástrčkou kabel 1 m, 6 x 0,75 mm² …ST s 6 pól.zástrčkou	
Aktivační teplota tepelných pojistek	Tf1: vnější teplota potrubí 72 ˚C Tf2: vnitřní teplota potrubí 72 ˚C	

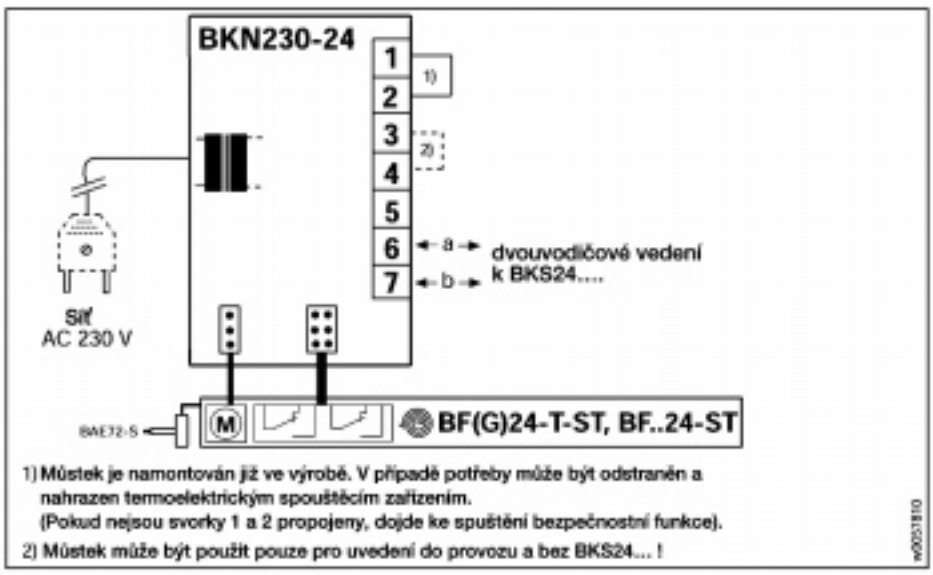




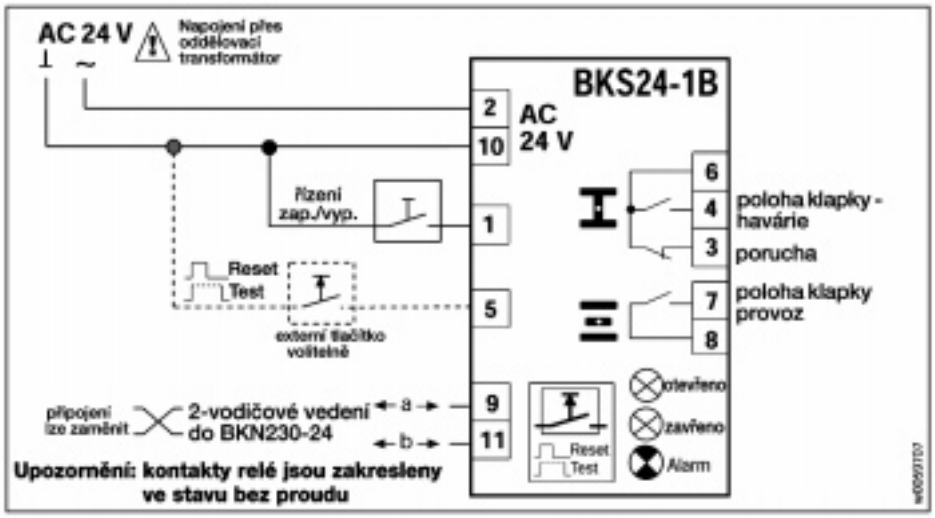
Servopohon BELIMO	BF 24-T(-ST)	BF 230-T
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz DC 24 V	AC 230 V 50/60 Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	7 W 2 W	8 W 3 W
Dimenzování	10 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)	12,5 VA (Imax 500 mA @ 5 ms)
Ochranná třída	III	II
Krytí	IP 54	
Doba přestavení - pohon - zpětný chod	140 s ~ 16 s	
Teplota okolí Bezpečná teplota Skladovací teplota	- 20 ˚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 mm² kabel 1 m, 6 x 0,75 mm² (BF 24-T-ST) s konektorovými zástrčkami	
Aktivační teplota tepelných pojistek	Tf1: vnější teplota potrubí 72 ˚C Tf2: vnitřní teplota potrubí 72 ˚C	



Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24	
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60 Hz
Příkon	3,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	11 VA (vč. servopohonu s pružinovým zpětným chodem)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 42
Teplota okolí Skladovací teplota	- 20 ˚C … + 50 ˚C - 40 ˚C … + 80 ˚C
Připojení • síť • pohon • svorkovnice	 kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26 zástrčka 6-pólová, zástrčka 3-pólová šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm²



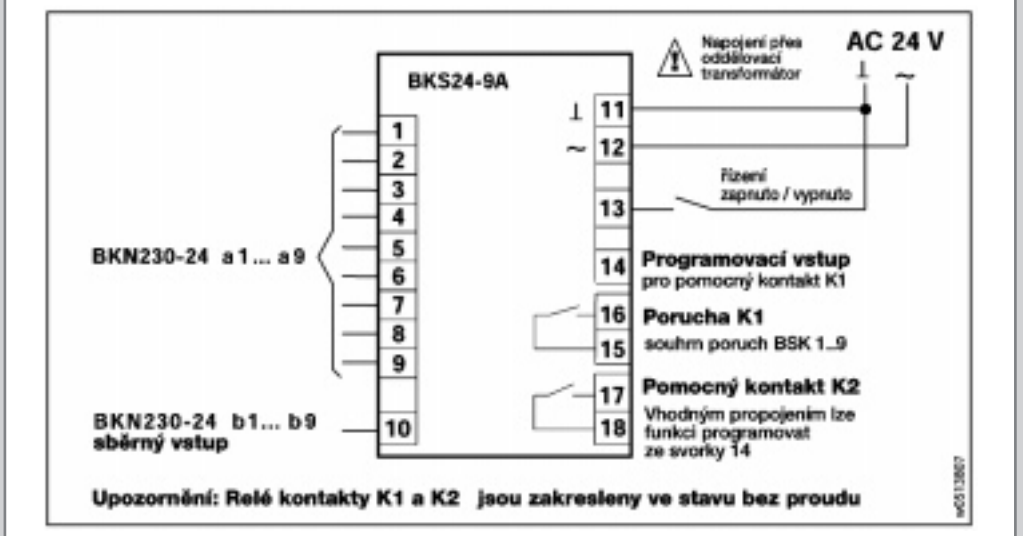
Komunikační a řídící přístroj BKS 24-1B	
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz
Příkon	2,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	5 VA
Ochranná třída	III (malé napětí)
Krytí	IP 30
Teplota okolí	0 … + 50 ˚C
Připojení	do patice ZSO-11, která není součástí zařízení BKS24-1B Patice ZSO-11 má šroubovací svorky 11 x 1,5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



Signalizace a diagnóza

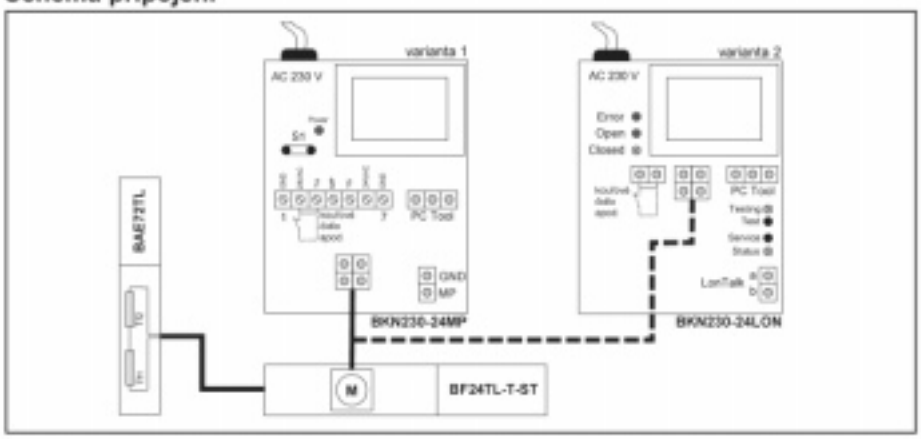
světelné diody			kontakty	popis
otevř.	zavř.	Alarm	stav	příčina / průběh
vyp.	vyp.	vyp.	2-3	**Napájení AC 24 V** není k dispozici
zap.	zap.	zap.	2-3	**Zkušební test cca 35 s,** spuštění pomocí: zapnutí AC 24 V nebo stisknutím tlačítka „RESET / TEST"
vyp.	vyp.	bliká	2-3	**Aktuální porucha**, možná příčina: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

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



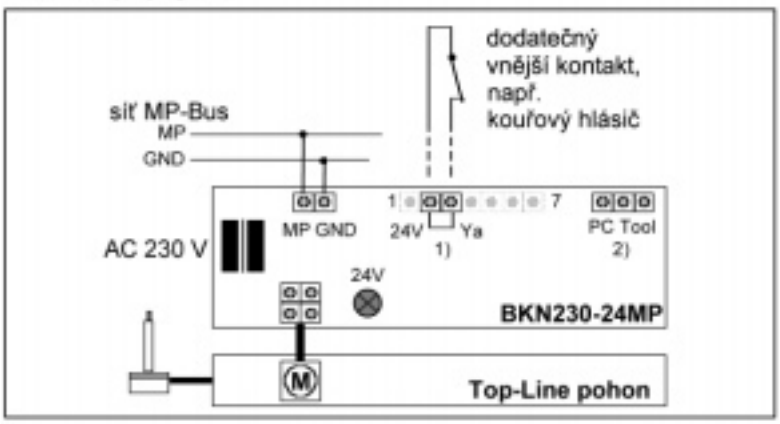
Servopohon BELIMO	BF 24TL-T-ST
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz DC 24 V
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	7 W 2 W
Dimenzování	10 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III malé napětí
Krytí	IP 54
Doba přestavení - pohon - zpětný chod	~ 140 s ~ 16 s
Teplota okolí Skladovací teplota	- 30 ˚C … + 50 ˚C - 40 ˚C … + 50 ˚C
Připojení Kabel	Zástrčka vhodná k BKN 230-24LON a BKN 230-24MP 1m, 4x0,75 mm² bezhalogenový

Schéma připojení



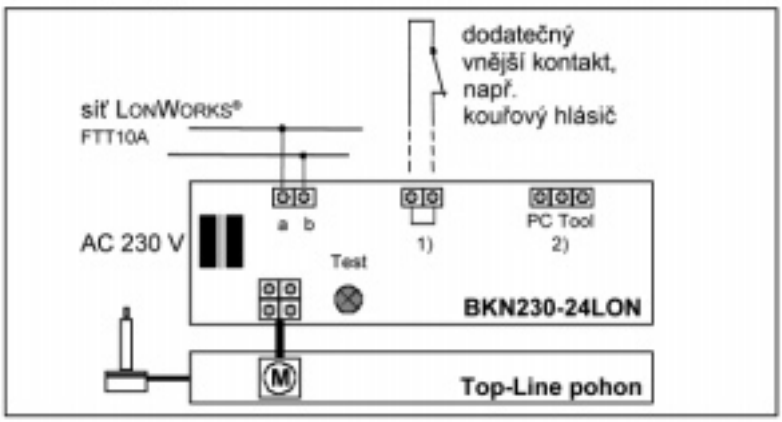
Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24MP	
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	11 W (včetně pohonu)
Dimenzování	13 VA (včetně pohonu)
Ochranná třída	II (ochranná izolace)
Krytí	IP 40
Teplota okolí Skladovací teplota	- 30 ˚C … + 50 ˚C - 40 ˚C … + 80 ˚C
Připojení • síť • pohon (BF…-Top) • síť MP • 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

Schéma připojení

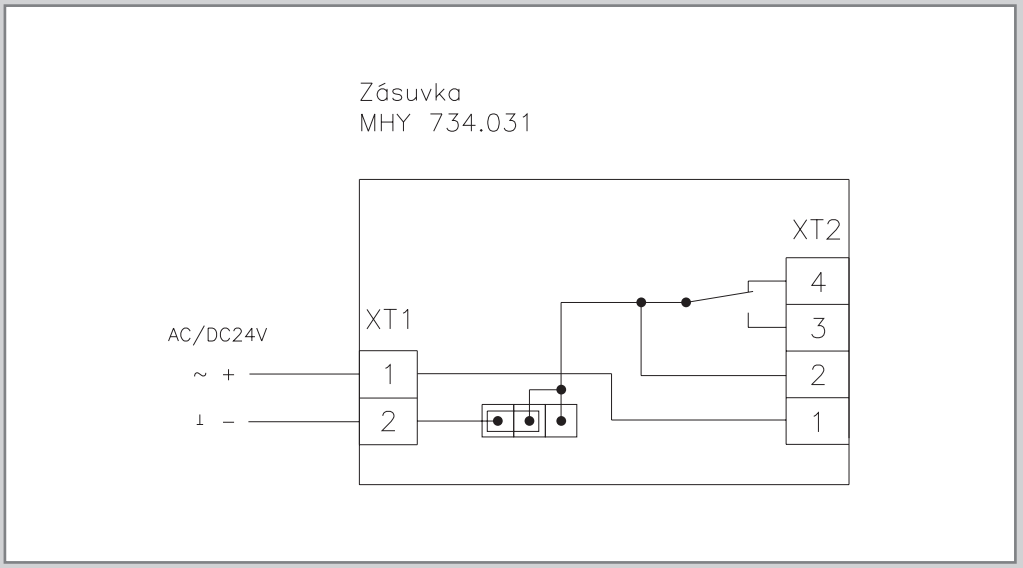


Komunikační a napájecí zařízení BKN 230-24LON	
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	14 W (včetně pohonu)
Dimenzování	16 VA (včetně pohonu)
Ochranná třída	II (ochranná izolace)
Krytí	IP 40
Teplota okolí Skladovací teplota	- 30 ˚C … + 50 ˚C - 40 ˚C … + 80 ˚C
Připojení • síť • pohon (BF…-Top) • síť LonWorks® • 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

Schéma připojení



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
Teplota okolí Skladovací teplota	- 25 ˚C … + 70 ˚C - 5 ˚C … + 40 ˚C
Připojení • síť • pohon (BF…-T) • 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



8. Materiál, povrchová úprava

8.1. Tělesa klapek jsou běžně dodávána v provedení z pozinkovaného plechu bez další povrchové úpravy.

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

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

8.4. Pružiny jsou galvanicky pozinkované.

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

8.6. Spojovací materiál je galvanicky pozinkován.

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

9. Údaje o výrobku

Údajový štítek je upevněný na tělese klapky s těmito údaji:

- znak firmy - výrobce
- název a sídlo firmy
- číslo technických podmínek /TP/
- požární odolnost
- typ a provedení
- velikost a hmotnost
- výrobní číslo
- rok výroby
- certifikace

10. Náhradní díly

10.1. Náhradní díly se dodávají pouze na základě objednávky.

10.2. Ovládací zařízení je shodné pro klapky čtyřhranné i kruhové.

III. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

11.1. Rozměry se kontrolují běžnými měřidly dle normy netolerovaných rozměrů používané ve vzduchotechnice.

11.2. Provádí se mezioperační kontroly dílů a hlavních rozměrů dle výkresové dokumentace.

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

IV. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA

12. 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.

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

14. Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude přejímkou považováno předání klapek dopravci.

15. Klapky se skladují v krytých objektech v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu.
V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu -5 až +40 ˚C a relativní vlhkost max.80 %.
Při manipulaci po dobu skladování musí být klapky chráněny proti mechanickému poškození.

16. V rozsahu dodávky je kompletní klapka a osvědčení o jakosti a kompletnosti s razítkem kontroly (osvědčení je přiloženo k faktuře).

17.1. Výrobce poskytuje na klapky záruku 24 měsíců od data expedice.

17.2. Záruka na požární klapky PKTM-120 poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky (viz čl.18 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.

17.3. Při poškození klapek dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

V. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA, KONTROLA PROVOZUSCHOPNOSTI

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

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

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

19. Proškoleni mohou být pouze odborní pracovníci přebírající za provedené práce záruku.

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

20.1. Přírubové a šroubové spoje musí být dle ČSN 332000-4-41,-4-47 a -5-54 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.

21. Před uvedením klapek do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti se musí zkontrolovat

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

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

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

22. Pro spolehlivou funkci klapek je nutné dbát na to, aby nedocházelo k zanášení uzavíracího mechanizmu a dosedacích ploch listu usazeninami prachu, vláknitými nebo lepivými hmotami a rozpouštědly.

23. Před uvedením klapek do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést tyto kontroly:

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

23.2. 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.

• u klapek s mechanickým ovládáním:

23.3. Kontrola tepelné tavné pojistky a uzavíracího zařízení

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

23.5. 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.

23.6. Přestavení listu klapky do polohy "OTEVŘENO" se provede následujícím způsobem:
Tlakem uvolnit západku a vrátit páku ovládání do druhé krajní polohy, kde je páka držena páčkou spouštění.

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

• u klapek se servopohonem

23.8. Kontrola přestavení listu do havarijní polohy "ZAVŘENO" se provede po přerušení napájení servopohonu (např.stisknutím resetovacího tlačítka na termoelektrickém spouštěcím zařízení BAE72-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).

• u klapek s optickým hlásičem kouře

23.9. 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 klapek a to min. 1x za rok.

VI. SOUVISEJÍCÍ NORMY, VYHLÁŠKY A PROTOKOLY

ČSN 73 0872:1996	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
ČSN 73 0804:2002	Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.
ČSN 73 0810:1996	Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.
ČSN EN 1363-1:2000	Zkoušení požární odolnosti - část 1: Základní požadavky.
ČSN EN 1366-2:2000	Zkoušení požární odolnosti v provozních instalacích - část 2: Požární klapky.
ČSN 33 2000-3 + změna 1,2:1995	Elektrotechnické předpisy. Část 3. Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41:2000	Elektrotechnické předpisy. Část 4. Bezpečnost. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-47:1997	Elektrotechnické předpisy.Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5-54:1996	Elektrotechnické předpisy. Část 5. Výběr a stavba elektrických zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-6-61:1994	Elektrotechnické předpisy. Část 6.Revize. Postupy při výchozí revizi.
ČSN 33 2030:2002	Elektrotechnické předpisy. Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny.
ČSN EN 1127-1:1998	Výbušná zařízení. Zamezení a ochrana proti výbuchu. Část 1- Základní pojmy a metodologie.
ČSN EN 60 721-3-3:1997	Klasifikace podmínek prostředí.
ČSN EN 60 898 - 1:2003	Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací. Část 1 Jističe pro střídavý proud (AC).
ČSN EN 60 898 - 2:2001	Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací. Část 2 Jističe pro střídavý a stejnosměrný proud.
Vyhl. ČÚBP č. 48/82 Sb.	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
Vyhl. ČÚBP č. 324/90 Sb.	Bezpečnost práce technických zařízení při stavebních pracích.
Zákon ČNR č.133/85 Sb.	O požární ochraně v platném znění.
Vyhl. ČÚPB č. 50/78 Sb., změna č. 98/82	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.	O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Výrobce si vyhrazuje právo dalších změn a vylepšení konstrukce požárních klapek a přídavných zařízení.

Adresa firmy:
MANDÍK a.s.
267 24 Hostomice 555
Česká republika
Tel.: 311 584 811
Fax: 311 584 810, 311 584 382
e-mail: mandik@mandik.cz
www.mandik.cz

Zpracovatel: Firma MANDÍK - konstrukce
Září 2004

Náš nejbližší zástupce: