

F-R60

Požiarne klapka

Technická špecifikácia + Návod na inštaláciu a údržbu



Obsah

Prehľad3
Technické parametre7
Grafy10
Rozmery12
Objednávací kód14
Inštalácia15
Elektrické parametre32
Návod na obsluhu a prevádzku55

Požiarna klapka F-R60



Popis

Požiarna klapka predstavuje pasívny prvok požiarnej ochrany určený na oddelenie jednotlivých požiarnych úsekov s cieľom zabrániť šíreniu toxických plynov, dymu a plameňov. Otvorenie a zatvorenie listu klapky je možné pri verziách so servopohonom aktivovať na diaľku. V prípade požiaru, keď teplota vzduchu v potrubí prekročí 72°C alebo 74°C dôjde k roztaveniu tepelnej poistky. Roztavenie poistky automaticky aktivuje uzatvorenie listu klapky. List klapky sa potom mechanicky zaistí v zatvorenej polohe.

Hlavné vlastnosti

- Krátke telo klapky
- Požiarna odolnosť EI60S
- Zameniteľný mechanizmus a servopohon
- Ručný mechanizmus s koncovými spínačmi
- Tesnosť plášťa podľa EN 1751, trieda C
- Tesnosť listu podľa EN 1751, trieda 3

Požiarna odolnosť

Požiarna klapky F-R60 sú CE certifikované podľa nariadenia o stavebných výrobkoch v súlade s normou STN 15650:2010. Sú testované podľa normy STN EN 1366 - 2:2015 a klasifikované podľa normy STN EN 13501-3 + A1:2009. Požiarna klapka je spolu so spôsobom jej inštalácie neoddeliteľnou časťou hodnotenia požiarnej odolnosti. Požiarna klapky F-R60 sú vhodné pre spôsoby inštalácie uvedené a opísané v dokumente TechSpec F-R60.

- Klapka so štandardnou podpornou konštrukciou v súlade s STN EN 1366-2: 2015: **EI60 (v_e - h_o i↔o)S**

Príslušenstvo

Detailné informácie o príslušenstve sú dostupné v návrhovom programe Systemair DESIGN.

- FCR: Pružná spojka

Vyhotovenie

Materiálové vyhotovenie

Klapky F-R60 majú plášť z pozinkovaného ocelového plechu. Listy sú vyrobené z vápenato-kremičitej doky bez obsahu azbestu s tesnením z polyuretánovej peny voči studenému dymu a itumescentným tesnením, ktoré pri požiari expanduje. Tesnenie na pripojovacích hrdlách je vyrobené z etylén-propylénovej gumy. Výrobok neobsahuje žiadne nebezpečné látky, s výnimkou spájky v termopoistke, ktorá obsahuje miligramové množstvo olova. Všetky materiály sú spracované v súlade s miestnymi predpismi.

Typy aktivácie

Ručne ovládané požiarne klapky

Štandardne sa všetky ručne ovládané klapky dodávajú s ručným ovládaním, voliteľne s mikrospínačmi. V prípade požiaru sa požiarne klapka uzatvorí automaticky. Aktivačný mechanizmus sa aktivuje, keď teplota vzduchu v potrubí dosiahne 74°C a klapka sa po roztavení poistky uzatvorí do 10 sekúnd.

- **H0**

Požiarne klapka s ručnou pákou a aktivačným mechanizmom s pružinou, s tavnou tepelnou poistkou nastavenou na 74°C.

- **H2**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom H0 + indikáciou otvorenej a zatvorenej polohy spínačmi 230V AC alebo 24V AC/DC.

Požiarne klapky vybavené servopohonom

Štandardne sú tieto klapky vybavené servopohonom s mikrospínačmi, voliteľne s napájacou a komunikačnou jednotkou. Požiarne klapka môže byť vybavená pružinovým servopohonom, ktorý ju môže uzatvoriť na povel systému riadenia budovy alebo na základe porušenia termoelektrickej poistky. Servopohonom ovládané požiarne klapky sú štandardne vybavené termoelektrickou poistkou, ktorá aktivuje uzatvorenie klapky po dosiahnutí alebo prekročení okolitej teploty 72 °C. Napájací obvod servopohonu sa preruší a pružina servopohonu uzatvorí list klapky do 20 sekúnd.

- **B230T alebo G230T**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo alebo Gruner s vratnou pružinou (230V AC), s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi.

- **B24T alebo G24T**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo alebo Gruner (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi.

- **B24T-W alebo G24T-W**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo alebo Gruner (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C, pomocnými spínačmi a káblami pre napájajúcu a komunikačnú jednotku (komunikačná jednotka nie je súčasťou mechanizmu).

- **B24T-SR alebo G24T-SR**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo alebo Gruner (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi pre modulačné klapky (možnosť nastaviť polohu otvoreného listu v želanom uhle).

- **BST0 alebo GST0**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo alebo Gruner (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi, s napájacou jednotkou Belimo BKN230-24 (2-vodičová) alebo s napájacou a komunikačnou jednotkou Gruner FSC-UFC24-2 (Modbus/Bacnet).

- **BST1**

Požiarina klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi, s napájacou a komunikačnou jednotkou (napájanie pomocou SLC) BC24-G2 (THC).

• **BST2**

Požiarina klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi, s napájacou a komunikačnou jednotkou Belimo (230 V AC) BKN230-24-MOD (Modbus/BACnet).

• **BST3**

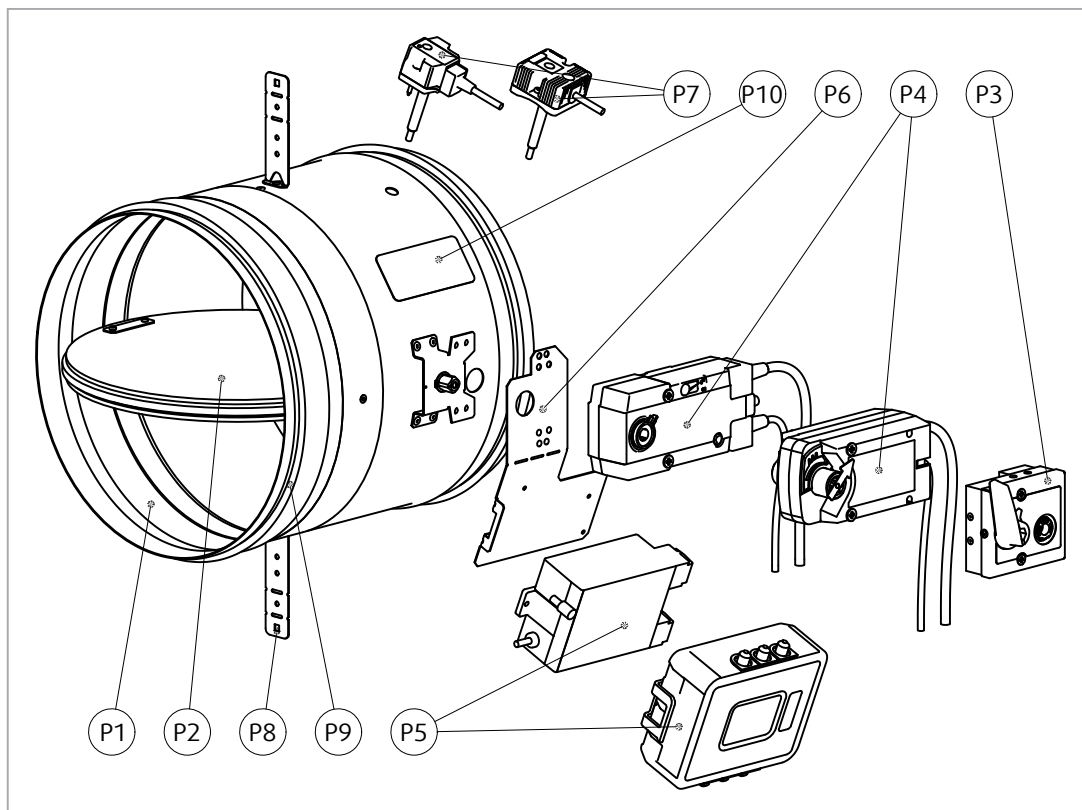
Požiarina klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi, s napájacou a komunikačnou jednotkou Belimo (230 V AC) BKN230-24-C-MP (SBS/MP).

• **BST10**

Požiarina klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo (24V AC/DC) s vratnou pružinou, s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi, s napájacou a komunikačnou jednotkou Belimo (230 V AC) BKN230-24-PL (Powerline).

Iné komunikačné jednotky sú dostupné na vyžiadanie.

Časti výrobku



Poznámka:

Zobrazené sú všetky typy mechanizmov. Klapka sa dodáva iba s jedným z nich.

Legenda:

- P1** - Plášť klapky
- P2** - List klapky
- P3** - Ručný mechanizmus
- P4** - Servopohon
- P5** - Komunikačná jednotka (iba pre typy aktivácie BST0 a GST0)

P6 - Držiak pre komunikačnú jednotku (iba pre typy aktivácie B24T-W a G24T-W)

P7 - Termopoistka

P8 - Ohýbatelné závesy

P9 - Tesnenia potrubných hrdiel

P10 - Výrobný štítok

Technické parametre

Test trvanlivosti

50 cyklov/ručný aktivačný mechanizmus – bez zmeny požadovaných vlastností

10.000 cyklov, ovládaná servopohonom (rotácia 0 ... 90 stupňov) – bez zmeny požadovaných vlastností

10.000 cyklov, ovládaná modulačným servopohonom (rotácia 45 ... 60 stupňov) - bez zmeny požadovaných vlastností

Testovací tlak

Podtlak do 300 Pa

Bezpečná poloha

Zatvorená. (V prípade požiaru sa klapka uzatvorí pomocou pružiny servopohonu alebo pružiny v ručnom mechanizme)

Smer prúdenia vzduchu

Oba smery

Povolená rýchlosť vzduchu

Klapky sú schopné pracovať do rýchlosti prúdenia max. 12 m/s. Vzduch bez mechanickej alebo chemickej kontaminácie.

Strana chránená pred ohňom

V závislosti od klasifikácie inštalácie: Z oboch strán (i <-> o)

Opakované otváranie

Vhodné pre každodenný kontrolný proces vo vhodnom prostredí

Čas otvorenia/zatvorenia

Ručné klapky < 10 s, klapky so servopohonom < 20 s

Indikátor Zatvorená/Otvorená

Klapky s ručným ovládaním - Typ aktivácie H0 vizuálne (šípka na mechanizme), Typ H2 pomocou mikrospínačov

Klapky so servopohonom - Indikácia pomocou mikrospínačov

Aktivačná teplota

Ručné klapky: štandardne 74°C pomocou pružiny po roztavení tepelnej poistky.

Klapky so servopohonom: 72°C pomocou pružiny po prerušení prúdu v termoelektrickej poistke

Teplota prúdiaceho vzduchu

Minimum 0°C pre všetky typy aktivačných mechanizmov

Maximum 60°C pre 74°C a 72°C termopoistku (všetky typy mechanizmov)

Vhodnosť prostredia

Chránené pred poveternostnými vplyvmi, s teplotou nad 0°C (3K5 podľa EN 60721-3-3)

Možnosť kontroly

Inšpekciu listu a tesnení je možné vykonať cez otvor pre termoelektrickú poistku pomocou endoskopickéj kamerou. V prípade ručne ovládaných klapiek aj po odňatí mechanizmu cez otvor pre termopoistku. Aby bolo možné vstúpiť do vnútorných častí klapky, musí byť na klapku pripojené flexibilné pripojenie alebo potrubie s revíznymi dvierkami.

Údržba

Nevyžaduje sa. Suché čistenie ak je požadované legislatívou v mieste inštalácie klapky.

Revízie

Je potrebné vykonávať zákonom stanovené revízie - zvyčajne raz za 12 mesiacov.

Povolený tlak

1200 Pa

Deklarovaná tesnosť listu (STN EN 1751)

Štandardne Trieda 3 do 500 Pa

Deklarovaná tesnosť plášťa (STN EN 1751)

Štandardne Trieda C do 500 Pa

Zhoda s ES smernicami

2006/42/ES Smernica o strojoch

2014/35/EÚ Smernica o nízkom napätí

2014/30/EÚ Smernica o elektromagnetickej kompatibilite

Typy servopohonov

Belimo BFL, BFN; Gruner 340-...-05, 360-...-12

Preprava a skladovanie

Suché vnútorné prostredie s teplotným rozsahom od -20°C do +50°C

Hodnotený výkon

21 CE 1396

Systemair Production a.s.

900 43 Kalinkovo, Slovenská republika

21

1396-CPR-0196

STN EN 15650: 2010

Kruhové požiarne klapky

F-R60

Menovité podmienky aktivácie/citlivosť

- zaťažiteľnosť teplotného snímača - **Vyhovuje**
- teplota odozvy teplotného snímača - **Vyhovuje**

Uzatvorenie počas skúšky v správnom čase a v povolenom čase

- čas uzatvorenia a v povolenom čase - **Vyhovuje**

Oneskorenie odozvy (čas odozvy) - **Vyhovuje**

- čas zatvorenia

Prevádzková spoľahlivosť

- ručný mechanizmus = 50 cyklov - **Vyhovuje**
- mechanizmus so servopohonom = 10.200 cyklov: 0° až 90° - **Vyhovuje** 10.000 cyklov: 45° až 60° - **Vyhovuje**

Požiarne odolnosť:

Odolnosť v závislosti od spôsobu inštalácie a situácie

- integrita **E**
- El60(v_e-h_o-i↔o)S
- izolácia **I**
- dymotesnosť **S**
- mechanická stabilita (pod E)
- stabilita priečného rezu (pod E)

Stabilita oneskorenia odozvy

- teplota zopnutia a zaťažiteľnosť teplotne citlivého snímača - **Vyhovuje**

Stabilita prevádzkovej spoľahlivosti

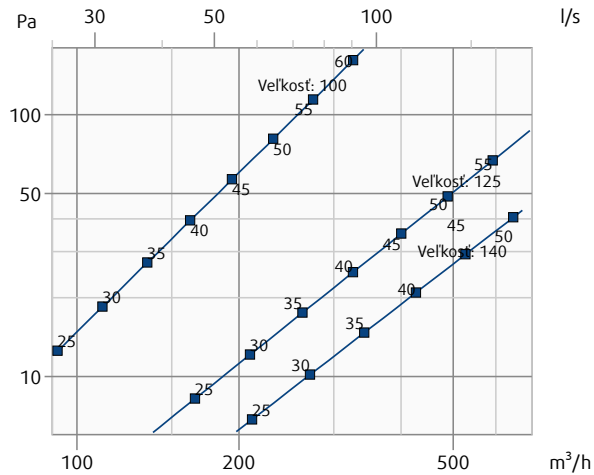
- cyklovanie otvorenia a zatvorenia - **Vyhovuje**

Grafy

Tlaková strata a A-vážená a celková hladina vyžarovaného akustického výkonu závisí od menovitého priemeru klapky a objemového prietoku vzduchu pri rôznych tlakoch v potrubí.

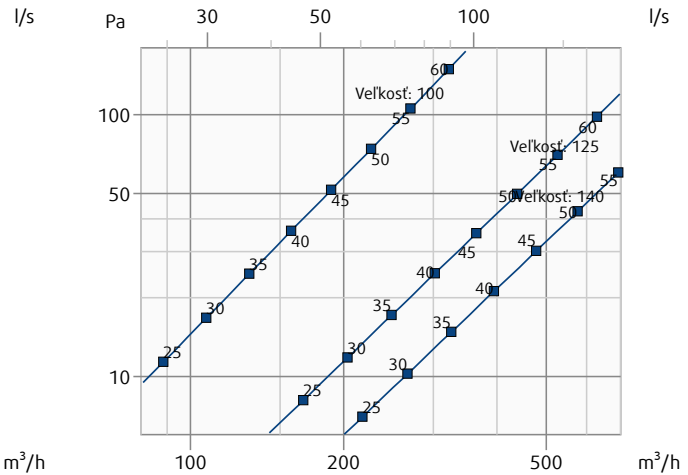
F-R60-...-H0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



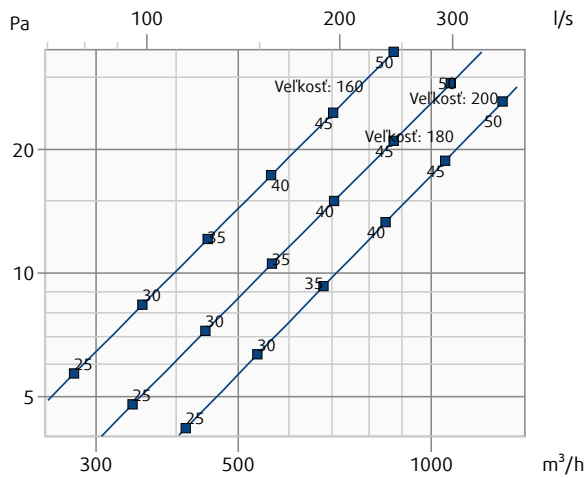
F-R60-...-B230T

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



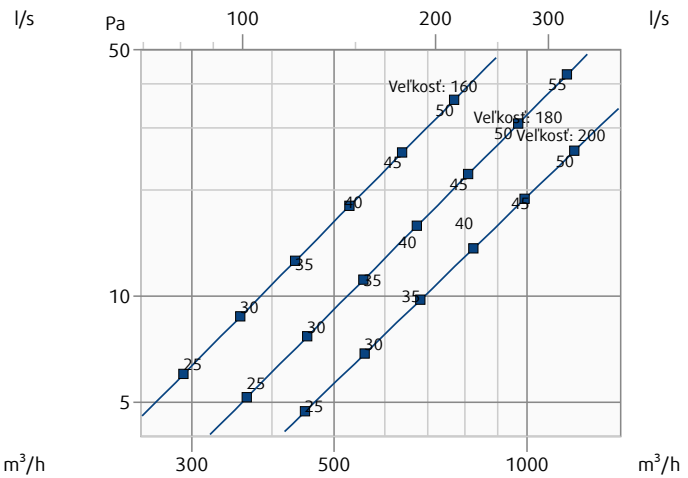
F-R60-...-H0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



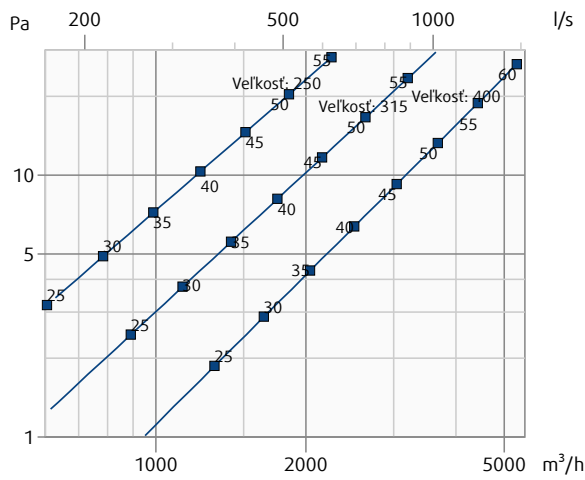
F-R60-...-B230T

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



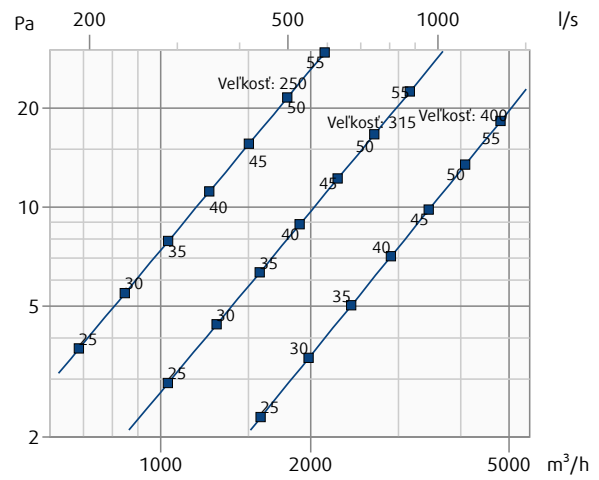
F-R60-...-H0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



F-R60-...-B230T

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



Legenda:

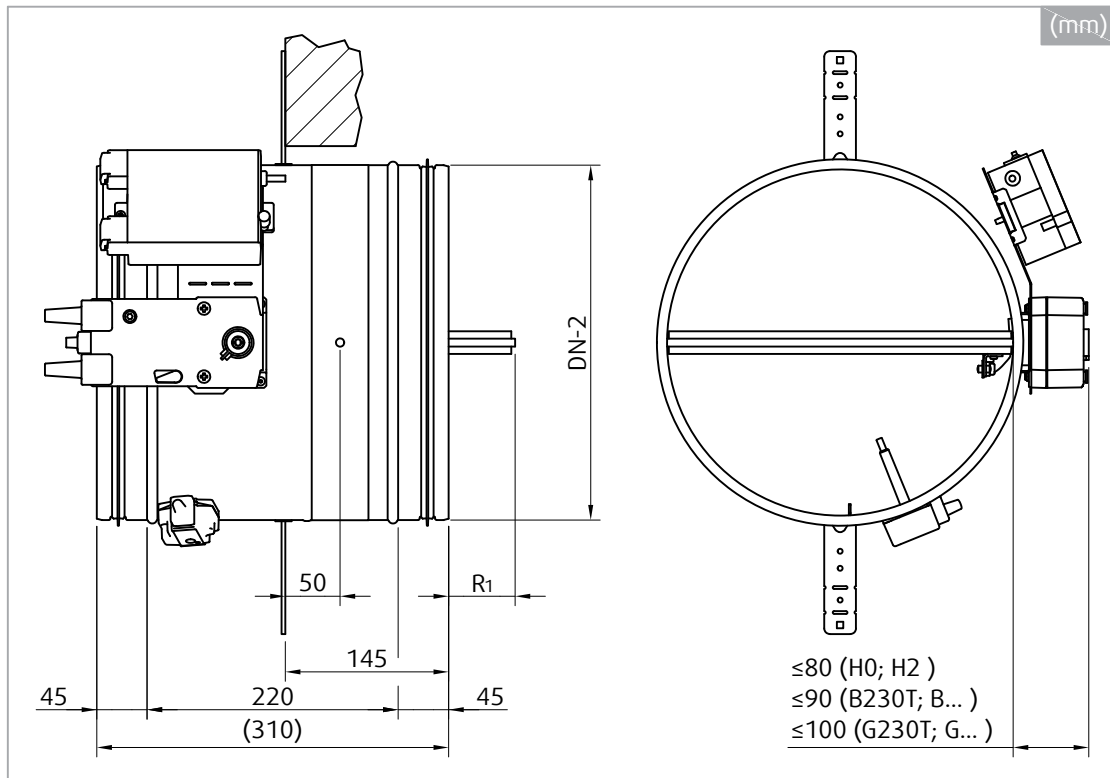
 p_s (Pa) - Tlaková strata q_v (m³/h), (l/s) - Objemový prietok vzduchu $\pm\Delta$ (%) - Odchýlka od nameranej hodnoty L_{wa} (dB(A)) - A-vážená celková hladina akustického výkonu v (m/s) - Čelová rýchlosť vzduchu

Rozmery a hmotnosti

Volná plocha

A _v (m ²)	DN (mm)												
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400
	0,065	0,069	0,072	0,074	0,076	0,081	0,087	0,094	0,103	0,115	0,130	0,150	0,176

Rozmery



Poznámka:

H0, H2 - Ručné typy aktivácie

B... - typy aktivácie Belimo

G... - typy aktivácie Gruner

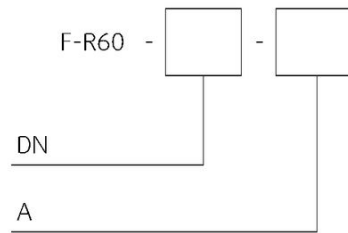
Presahy

R1 (mm)	DN (mm)												
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400
	-45,0	-32,5	-25,0	-20,0	-15,0	-5,0	5,0	17,5	30,0	45,0	62,5	82,5	105,0

Hmotnosti

m (kg)	DN (mm)												
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400
H0, H2	2,0	2,2	2,5	2,5	2,5	2,8	3,0	3,4	3,8	4,3	5,1	6,2	7,8
B230T	3,5	3,7	4,0	4,0	4,0	4,3	4,5	4,9	5,3	5,8	6,6	7,7	9,3
G230T	3,6	3,8	4,1	4,1	4,1	4,4	4,6	5,0	5,4	5,9	6,7	7,8	9,4
BST0	4,3	4,5	4,8	4,8	4,8	5,1	5,3	5,7	6,1	6,6	7,4	8,5	10,1
GST0	4,8	5,0	5,3	5,3	5,3	5,6	5,8	6,2	6,6	7,1	7,9	9,0	10,6
B24T, B24T-W, B24T-SR	3,5	3,7	4,0	4,0	4,0	4,3	4,5	4,9	5,3	5,8	6,6	7,7	9,3
G24T, G24T-W, G24T-SR	3,6	3,8	4,1	4,1	4,1	4,4	4,6	5,0	5,4	5,9	6,7	7,8	9,4

Objednávací kód



DN

Rozmer, \varnothing DN:

100, 125, 140, 150, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400 mm

A - Typ aktivácie

H0 (Ručná páka, bez spínačov)

H2 (Ručná páka, 2 spínače 230V AC alebo 24V AC/DC)

B230T (Servopohon Belimo 230V AC s vratnou pružinou)

G230T (Servopohon Gruner 230V AC s vratnou pružinou)

B24T (Servopohon Belimo 24V AC/DC s vratnou pružinou)

G24T (Servopohon Gruner 24V AC/DC s vratnou pružinou)

B24T-W (Servopohon Belimo 24V AC/DC & káblový konektor pre komunikačnú jednotku)

G24T-W (Servopohon Gruner 24V AC/DC & káblový konektor pre komunikačnú jednotku)

B24T-SR (Servopohon Belimo 24V AC/DC s vratnou pružinou, modulačný 0(2)..10 V)

G24T-SR (Servopohon Gruner 24V AC/DC s vratnou pružinou, modulačný 0(2)..10 V)

BST0 (Napájacia a komunikačná jednotka 230V AC BKN230-24 & servopohon Belimo 24V AC/DC s vratnou pružinou)

GST0 (Napájacia a komunikačná jednotka 24V AC/DC FSC-UFC24-2 (Modbus/BACnet) & servopohon Gruner 24V AC/DC s vratnou pružinou)

BST1 - Napájacia a komunikačná jednotka (napájanie pomocou SLC) BC24-G2 (THC) & servopohon Belimo 24V AC/DC s vratnou pružinou

BST2 - 230 V AC napájacia a komunikačná jednotka BKN230-24-MOD (Modbus/BACnet) & servopohon Belimo 24V AC/DC s vratnou pružinou

BST3 - 230 V AC napájacia a komunikačná jednotka BKN230-24-C-MP (SBS/MP) & servopohon Belimo 24V AC/DC s vratnou pružinou


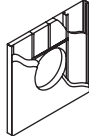
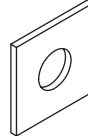

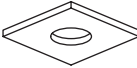

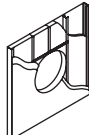
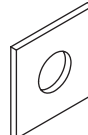



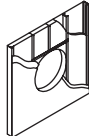
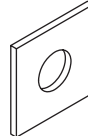

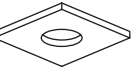
BST10 - 230 V AC napájacia a komunikačná jednotka BKN230-24-PL (Powerline) & servopohon Belimo 24V AC/DC s vratnou pružinou

Príklad objednávkového kódu požiarnej klapky F-R60

F-R60-400-B24T-SR

Požiarne klapka s menovitým priemerom 400 mm, pre EI60S inštalácie v stene. Aktivácia pomocou termopojistky a 24V modulačného servopohonu Belimo (ovl. 0 - 10V), vďaka čomu je možné klapku použiť na vyvažovanie prietoku vzduchu.

Spôsoby inštalácie

 1 Wet F-R60 DN100 ... DN400	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a)  ≥ 100 mm	b)  ≥ 100 mm	 360°
	EI 90 ($h_o - i \leftrightarrow o$) S	c)  ≥ 125 mm (≥ 620 kg/m ³)		
 3 Soft F-R60 DN100 ... DN400	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a)  ≥ 100 mm	b)  ≥ 100 mm	 360°
	EI 60 ($h_o - i \leftrightarrow o$) S	c)  ≥ 125 mm (≥ 620 kg/m ³) ≥ 110 mm (≥ 2200 kg/m ³)		
 3H Hilti F-R60 DN100 ... DN400	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a)  ≥ 100 mm	b)  ≥ 100 mm	 360°
	EI 60 ($h_o - i \leftrightarrow o$) S	c)  ≥ 125 mm (≥ 620 kg/m ³)		

Poznámky:

- a) - Pružná (sadrokartónová) stena
- b) - Stena z betónu/muriva/pórobetónu (pevná)
- c) - Podlaha/strop z betónu/pórobetónu (pevná)
- v_e - Vertikálne umiestnenie v stene
- h_o - Horizontálne umiestnenie v podlahe/strope

Pravidlá inštalácie

- Potrubie držiace požiaru klapku musí byť podopreté alebo zavesené tak, aby klapka neniesla jeho hmotnosť. Klapka nesmie niesť žiadnu časť okolitej konštrukcie alebo steny, čo by mohlo spôsobiť poškodenie a následne zlyhanie klapky.
- Pri umiestňovaní klapky sa musí brať do úvahy ľahký prístup k mechanizmu a vnútorným častiam počas kontroly.
- Rozstupy medzi telami dvoch požiarnej klapiek musia byť podľa STN EN 1366-2 najmenej 200 mm.
- Vzdialenosť medzi príľahlou stenou/stropom a požiarou klapkou musí byť najmenej 75 mm.
- Požiaru klapka musí byť v požiarnej deliacej konštrukcii osadená tak, aby sa jej listy v zatvorenej polohe nachádzali vo vnútri steny.
- Medzeru v inštaláčnom otvore medzi požiarou klapkou a stenou/stropom je možné zväčšiť až o 50% alebo zmenšiť na nevyhnutné minimum pod podmienkou, že je možné inštalovať výplň medzery po celej hrúbke - priereze podpornej konštrukcie/steny.
- Po namontovaní do potrubia musí byť klapka uzemnená.
- Inštalácia do tenšej steny je povolená za nasledujúcich podmienok:
 - a) Alternatívna tenšia stena musí byť klasifikovaná v súlade s EN 13501-2:2007 + A1: 2009 s požiarou odolnosťou vyžadovanou pre použitie výrobku.
 - b) Ak sa dosiahne rovnaká dĺžka (hrúbka) penetračného tesnenia (výplne), ako je schválená. To sa dá dosiahnuť pridaním hrúbky steny okolo klapky najmenej k 200 mm od otvoru.
 - c) Ak táto pridaná hrúbka bude mať rovnakú konštrukciu steny, alebo je na pružnú stenu pripevnená ďalšia vrstva/vrstvy protipožiarnej dosky. Pri predsadenej stene/šachte musia byť ďalšie vrstvy pripevnené k ocelevej nosnej konštrukcii steny.
- Zoznamy všetkých povolených spôsobov inštalácie sa nachádzajú v dokumente TechSpec alebo v návrhovom programe Systemair DESIGN.

Inštalácia, údržba a prevádzka

Niektoré časti klapky môžu mať ostré hrany – preto počas manipulácie a inštalácie odporúčame používať ochranné rukavice. Aby sa zabránilo úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo akémukoľvek inému poškodeniu, ktoré by mohlo byť dôsledkom nesprávneho použitia a prevádzky klapky, je dôležité:

1. Zabezpečiť, aby inštaláciu vykonala vyškolená osoba.
2. Postupovať podľa písomných a vyobrazených pokynov v Uživatelskom manuáli.
3. Vykonať kontrolu klapky v súlade s Uživatelským manuálom.
4. Pred samotnou inštaláciou klapky skontrolovať jej funkčnosť podľa kapitoly "Kontrola funkčnosti klapky". Týmto sa zabráni inštalácii klapky, ktorá sa poškodila počas prepravy alebo manipulácie.

Informácie o inštalácii, údržbe a prevádzke sú k dispozícii v dokumente „TechSpec + Návod F-R60“ alebo v návrhovom programe DESIGN na adrese design.systemair.com.


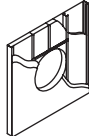
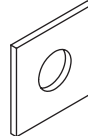

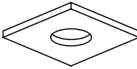
Inštalácia 1 - MOKRÁ

S použitím sadrovej/maltovej/betónovej výplne

1. Otvor v podpornej konštrukcii musí byť pripravený spôsobom znázorneným v časti Príprava otvoru a steny. Povrchy otvoru musia byť rovné a čisté. Otvor v pružnej stene musí byť vystužený podľa štandardov pre sadrokartónové steny.
 2. Rozmer otvoru D1 je odvodený z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle.
 3. Zatvorenú klapku vložte do stredu otvoru tak, aby sa list klapky nachádzal v stene. Klapku ku stene pripevnite pomocou ohýbatelného závesu (2) a vhodnej skrutky (F1).
 4. Zabráňte poškodeniu alebo prehnutiu pláštka klapky v dôsledku hmotnosti výplne.
 5. Priestor medzi stenou a klapkou vyplňte sadrou, maltou alebo betónom (F2)
- Poznámky: Zabráňte znečisteniu funkčných častí klapky, čo by mohlo obmedziť jej správnu funkčnosť. Najlepšie je pri inštalácii funkčné časti klapky zakryť. Vytiekaniu výplňového materiálu možno zabrániť použitím príložiek, aj keď sa ich použitie pri mokrej inštalácii nevyžaduje.
- Pred vykonaním ďalších krokov je potrebné nechať sadru/maltu/betón dostatočne vytvrdnúť.
6. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
 7. Skontrolujte funkčnosť klapky.

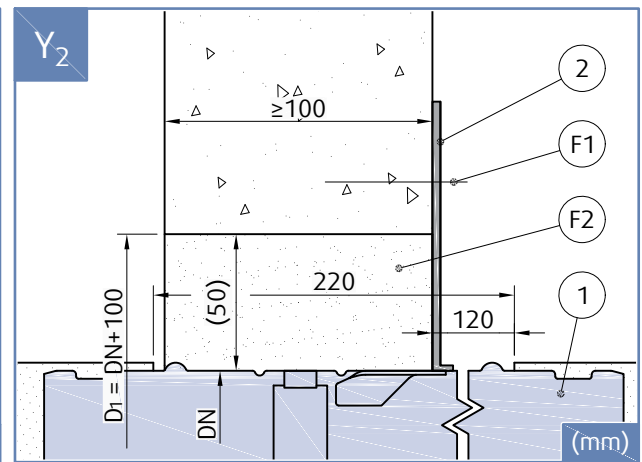
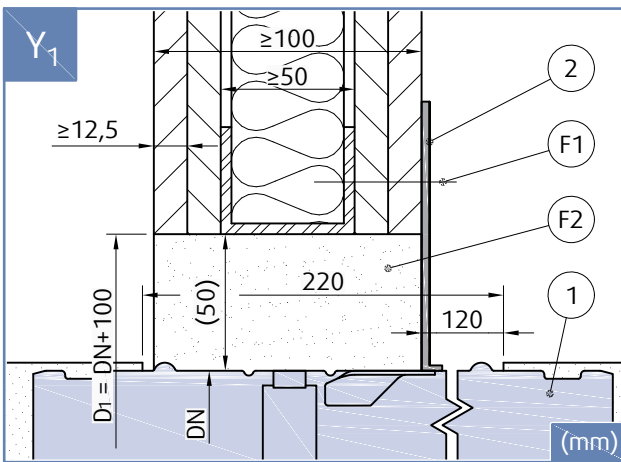
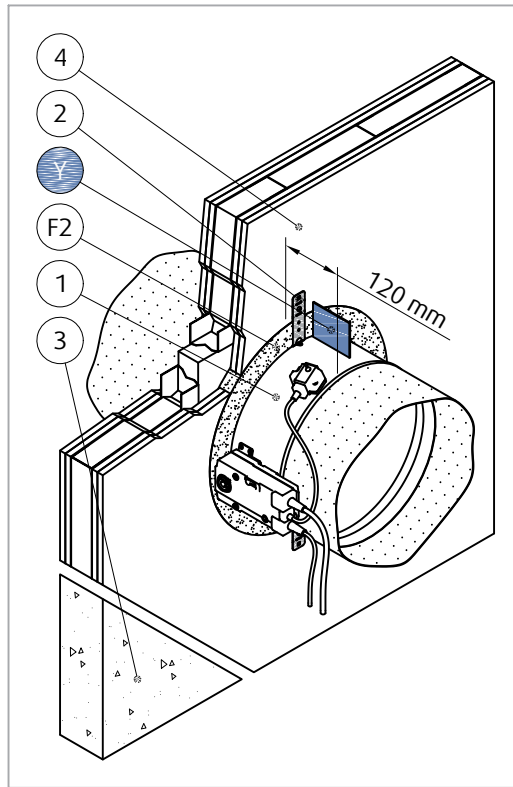
Inštalčné vzdialenosti

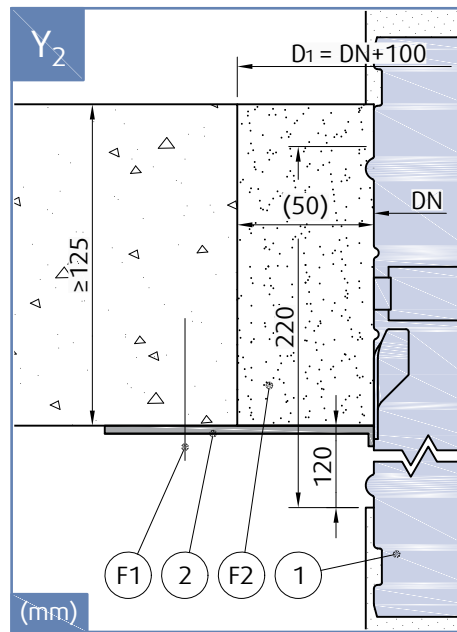
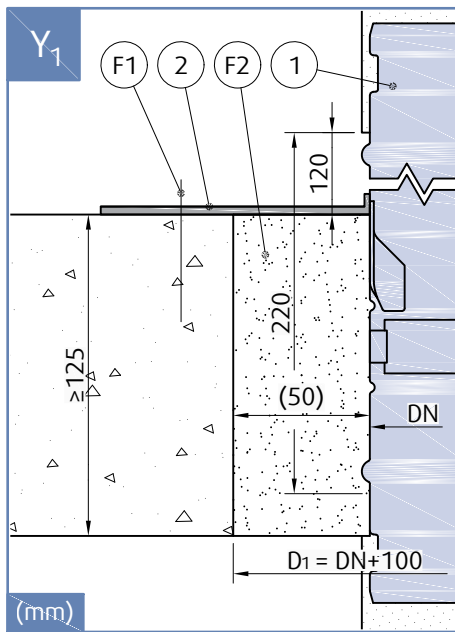
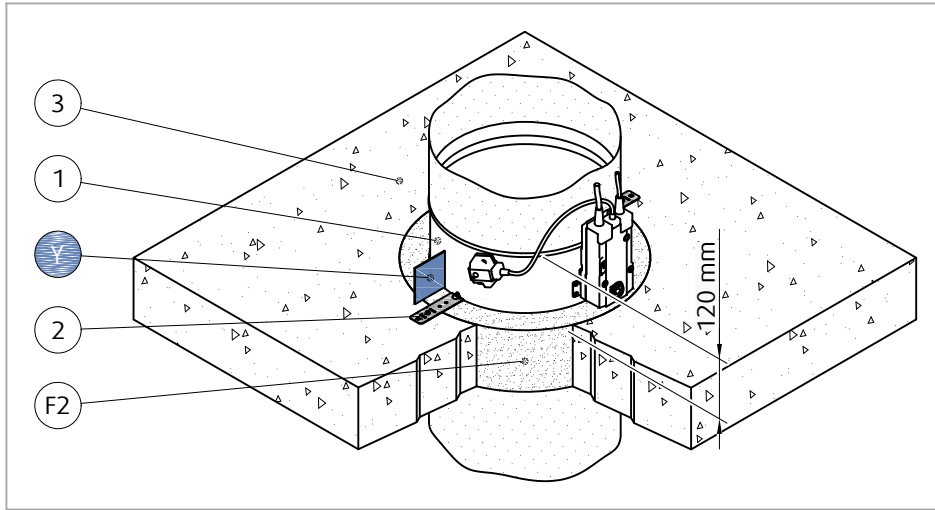
Podľa normy STN EN 1366-2 musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 75 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiarnu deliacu stenu je minimálna vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek 200 mm. Toto platí aj pre vzdialenosť medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim cez požiarnu deliacu stenu.

 F-R60 DN100 ... DN400 1 Wet	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a)  ≥ 100 mm	b)  ≥ 100 mm	 360°
	EI 90 ($h_o - i \leftrightarrow o$) S	c)  ≥ 125 mm (≥ 620 kg/m ³)		

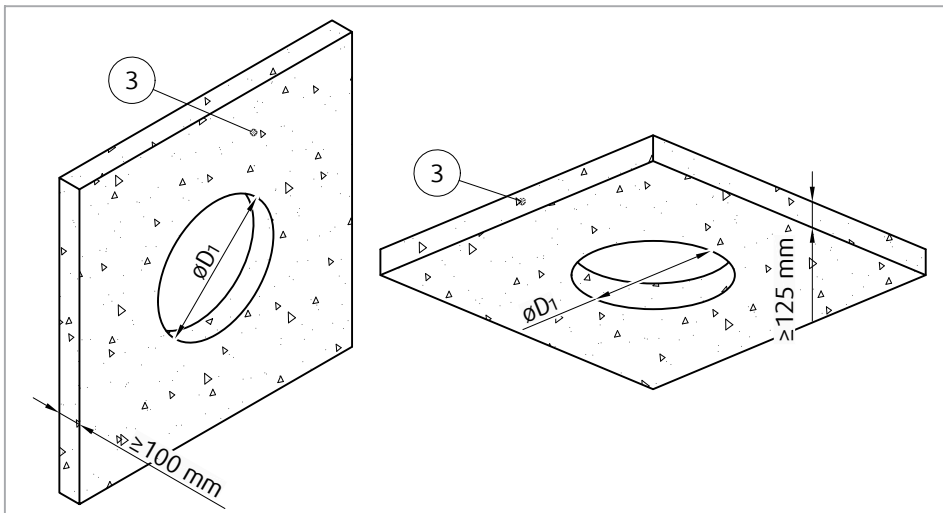
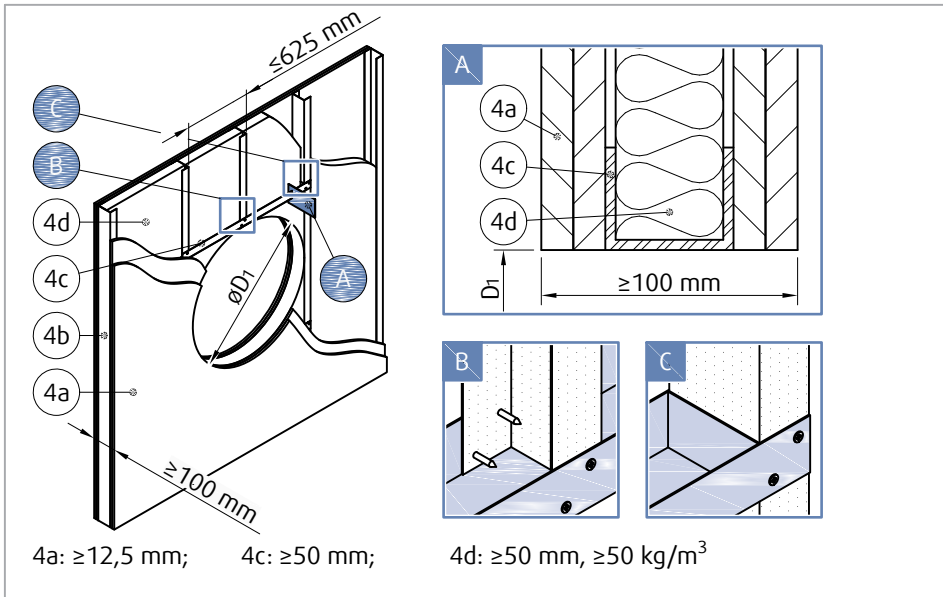
Poznámky:

- a) - Pružná (sdrokartónová) stena
- b) - Stena z betónu/muriva/pórobetónu (pevná)
- c) - Podlaha/strop z betónu/pórobetónu (pevná)
- v_e - Vertikálne umiestnenie v stene
- h_o - Horizontálne umiestnenie v podlahe/strope

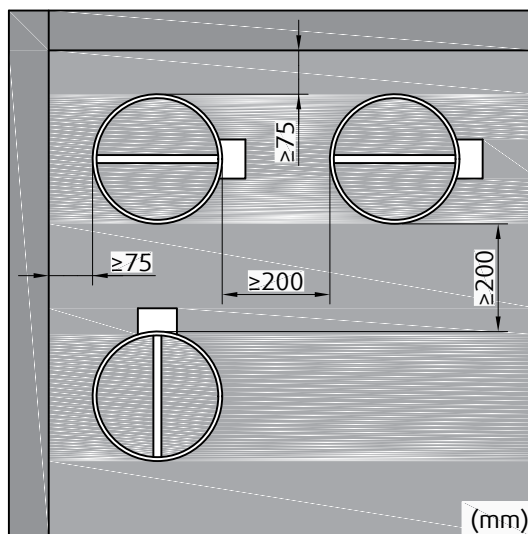




Otvor a príprava steny/stropu



Minimálne vzdialenosti medzi klapkami



Legenda pre inštaláciu 1- MOKRÁ

F1 - Skrutka $\geq 5,5$ DIN7981 alebo vhodná hmoždinka a skrutka veľkosti 6.

F2 - Sadrová/maltová/betónová výplň

1 Požiarna klapka (F-R60)

2 Ohýbatelný záves (súčasť klapky)

3 Betónová/murovaná/pórobetónová stena alebo strop

4 Pružná (sadrokartónová) stena

4a 2 vrstvy požiarne odolného sadrokartónu typu F, EN 520

4b Vertikálne CW – profily

4c Horizontálne CW – profily

4d Minerálna vlna; hrúbka/kubická hustota pozri obrázok.

Inštalácia 3 - MÄKKÝ PRECHOD


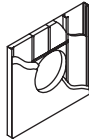
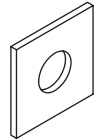

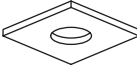
Inštalácia do mäkkého prechodu s použitím protipožiarneho náteru

Pri tomto spôsobe inštalácie odporúčame z dôvodu tepelnej dilatácie pripojených potrubí počas požiaru použiť kompenzátory (viď príslušenstvo FCR). Kompenzátory inštalujte tak, že flexibilná časť bude vo vzdialenosti min. 50 mm od okraja listu klapky v otvorenej polohe.

1. Otvor v podpornej konštrukcii musí byť pripravený spôsobom znázorneným v časti Príprava otvoru a steny. Povrchy otvoru musia byť rovné a čisté. Otvor v pružnej stene musí byť vystužený podľa štandardov pre sadrokartónové steny.
2. Rozmer otvoru D1 je odvodený z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôľe.
3. Pripravte inštalčné segmenty z minerálnej vlny s hrúbkou výšky otvoru (F3).
4. Klapku v mieste budúceho uloženia natrite protipožiarным náterom (F4), zložte a zlepte výplň budúcej inštalácie tým istým náterom. Po zaschnutí náteru je klapka spolu s výplňou pripravená na inštaláciu.
5. Vložte klapku do stredu otvoru tak, aby sa list klapky nachádzal v stene. Klapku ku stene pripevnite pomocou ohýbateľného závesu (2) a vhodnej skrutky (F1).
6. Zabráňte poškodeniu alebo prehnutiu pláštka klapky v dôsledku tlaku pri vkladaní výplne.
7. Výplň otvoru a okraje steny na oboch stranách natrite rovnakým protipožiarным tmelom (F6) s hrúbkou minimálne 2 mm a šírkou 100 mm. Tmel neaplikujte v mieste, kde je umiestnený mechanizmus, inšpekčné otvory a typový štítok.
8. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
9. Skontrolujte funkčnosť klapky.

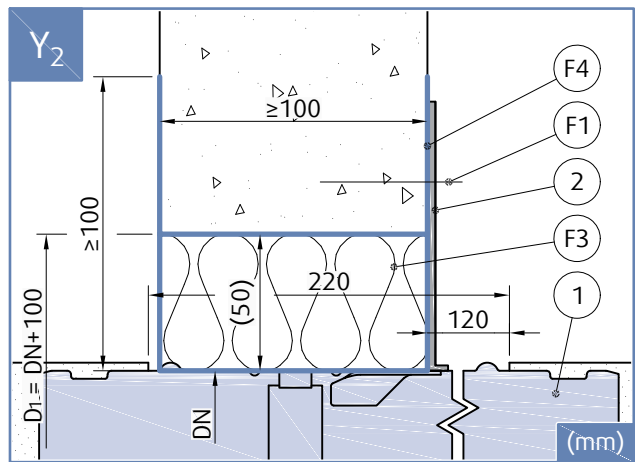
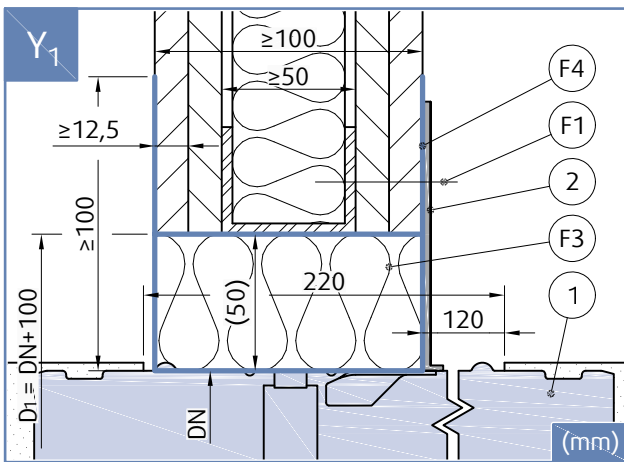
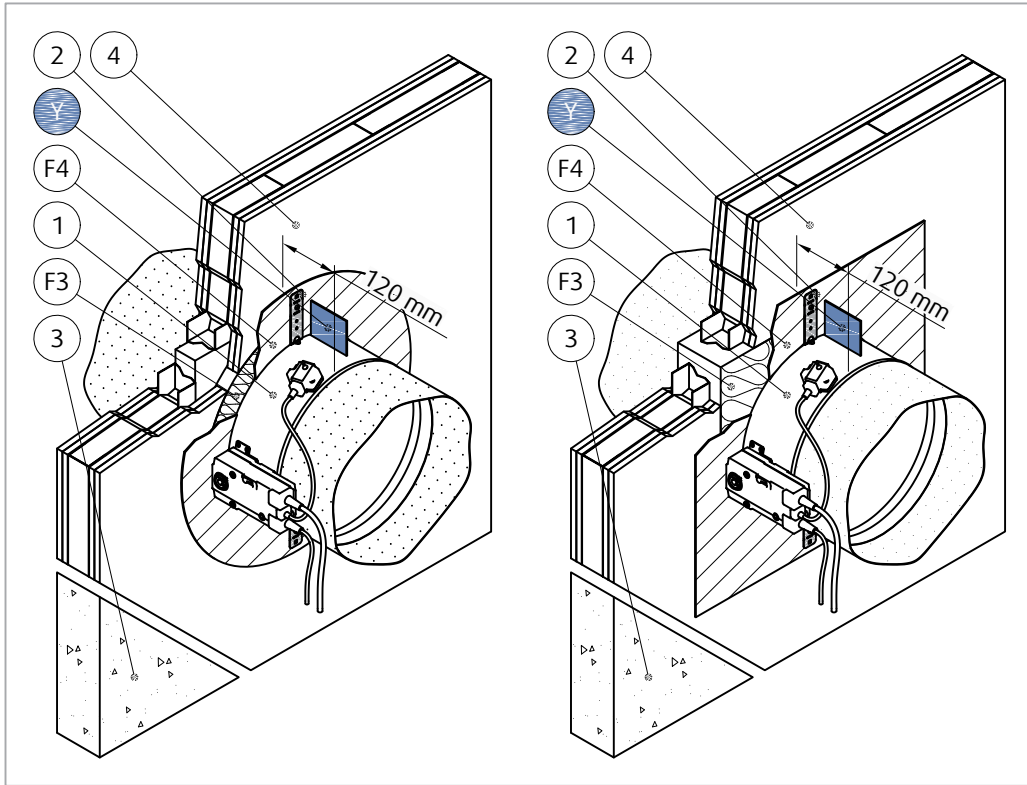
Inštalčné vzdialenosti

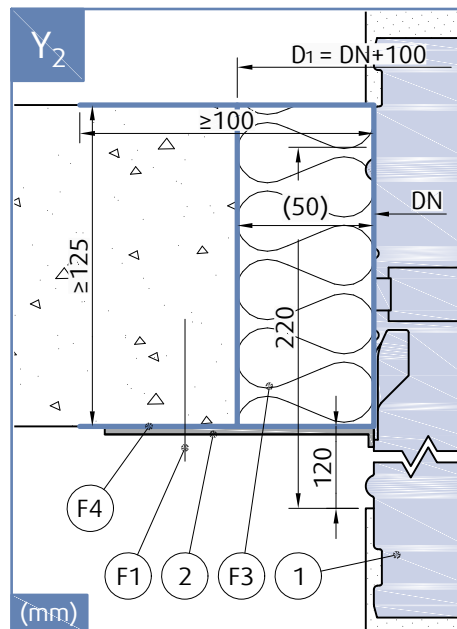
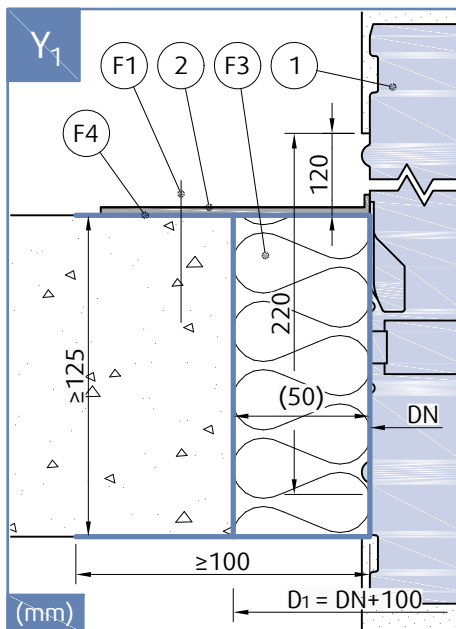
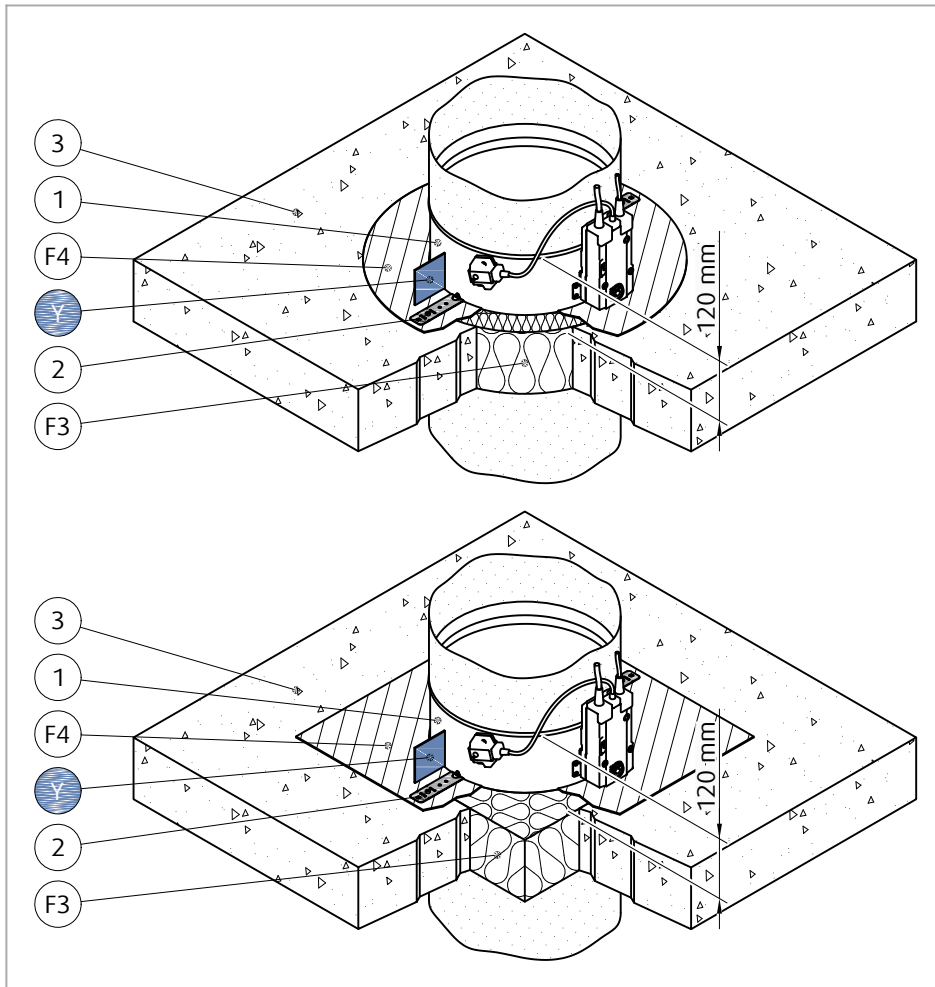
Podľa normy STN EN 1366-2 musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 75 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiarnu deliacu stenu je minimálna vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek 200 mm. Toto platí aj pre vzdialenosť medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim cez požiarnu deliacu stenu.

 F-R60 DN100 ... DN400 3 Soft	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a)  ≥ 100 mm	b)  ≥ 100 mm	 360°
	EI 60 ($h_o - i \leftrightarrow o$) S	c)  ≥ 125 mm (≥ 620 kg/m ³) ≥ 110 mm (≥ 2200 kg/m ³)		

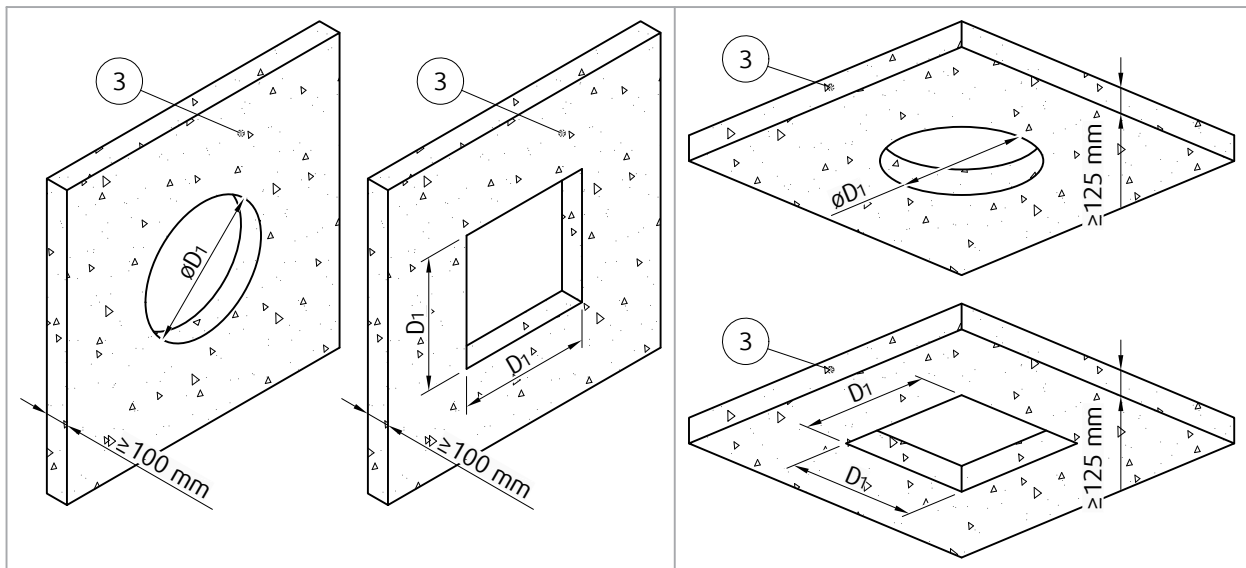
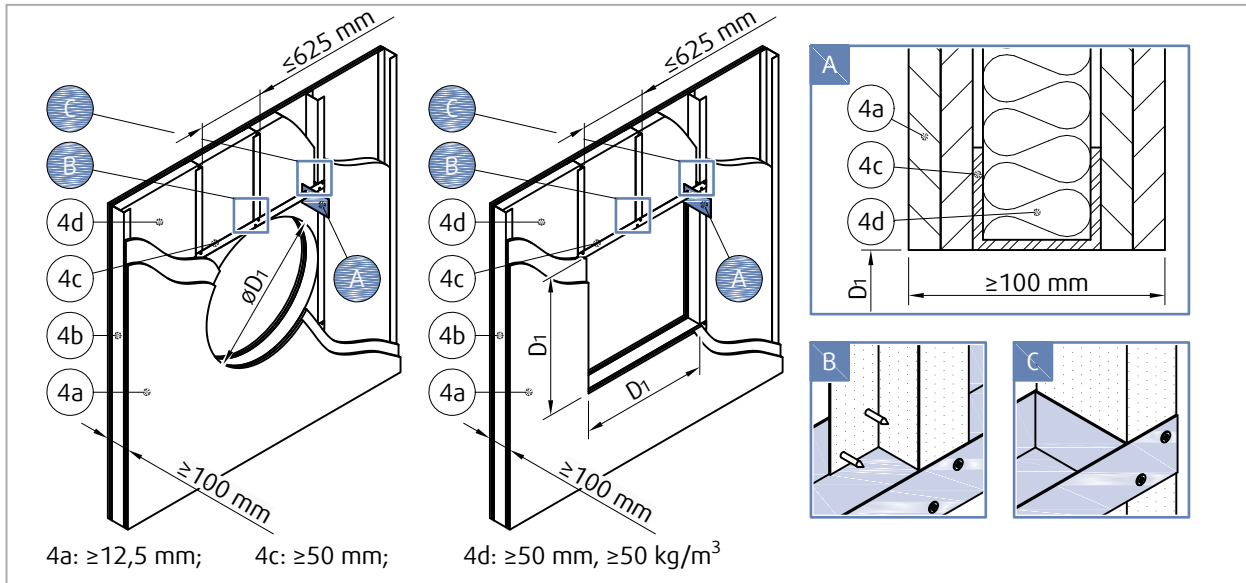
Poznámky:

- a) - Pružná (sadrokartónová) stena
- b) - Stena z betónu/muriva/pórobetónu (pevná)
- c) - Podlaha/strop z betónu/pórobetónu (pevná)
- v_e - Vertikálne umiestnenie v stene
- h_o - Horizontálne umiestnenie v podlahe/strope

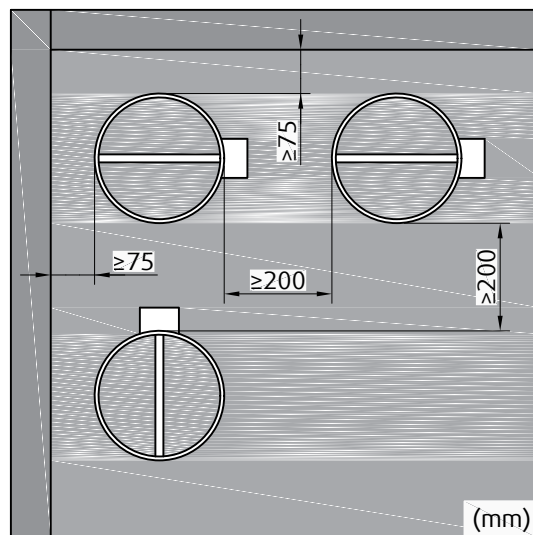




Otvor a príprava steny/stropu



Minimálne vzdialenosti medzi klapkami



Legenda pre inštaláciu 3 - MÄKKÝ PRECHOD

- F1** - Skrutka $\geq 5,5$ DIN7981 alebo vhodná hmoždinka a skrutka veľkosti 6.
- F3** - Segment minerálnej vlny (minimum 150 kg/m³)
- F4** - Vrstva protipožiarneho náteru (Promastop-CC/Promat) minimálnej hrúbky 2 mm pre exponované povrchy.
- 1** Požiarna klapka (F-R60)
- 2** Ohýbateľný záves (súčasť klapky)
- 3** Betónová/murovaná/pórobetónová stena alebo strop
- 4** Pružná (sadrokartónová) stena
- 4a** 2 vrstvy požiarne odolného sadrokartónu typu F, EN 520
- 4b** Vertikálne CW – profily
- 4c** Horizontálne CW – profily
- 4d** Minerálna vlna; hrúbka/kubická hustota pozri obrázok.

Inštalácia 3H - HILTI

Výplň tvorená iba penou Hilti

Pri tomto spôsobe inštalácie odporúčame z dôvodu tepelnej dilatácie pripojených potrubí počas požiaru použiť kompenzátory (viď príslušenstvo FCR). Kompenzátory inštalujte tak, že flexibilná časť bude vo vzdialenosti min. 50 mm od okraja listu klapky v otvorenej polohe.

Tip: Prebytočný materiál sa môže opätovne použiť ako výplň pre tento spôsob inštalácie. Môže sa vložiť do dutiny skôr, ako z pištole pridáte novú penu.


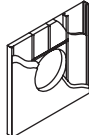
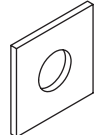

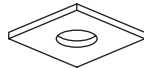
- Otvor v podpornej konštrukcii musí byť pripravený podľa znázornenia. Povrchy otvoru musia byť rovné a čisté. Otvor v pružnej stene musí byť vystužený podľa štandardov pre sadrokartónové steny.
- Rozmer otvoru D1 je odvodený z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle.
- Zatvorenú klapku vložte do stredu otvoru tak, aby sa list klapky nachádzal v stene. Klapku ukotvite ju pomocou ohýbateľných závesov (2) a vhodných skrutiek (F1).

Pri manipulácii s penou noste ochranné rukavice.

- Vložte valec pištole s penou do stredu medzery medzi klapku a hranu otvoru a vyplňte ju ho penou (F5). Vytlačenú penu je možné rýchlo vtlačiť späť do otvoru.
- Po stuhnutí výplne (F5), aj keď táto vždy zostane čiastočne pružná, môžete prebytočnú penu, ktorá vystupuje zo steny orezať.
- Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
- Skontrolujte funkčnosť klapky.

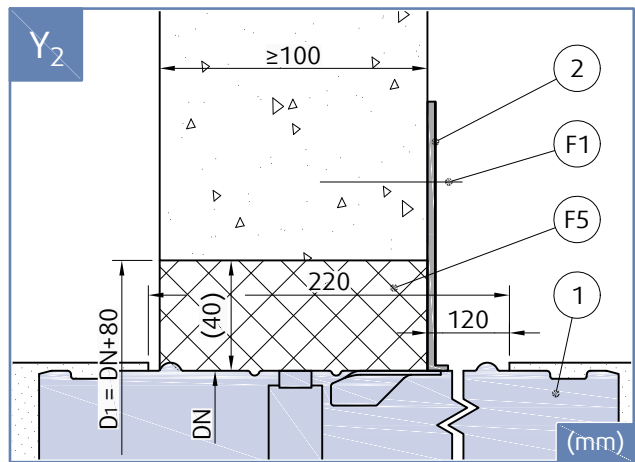
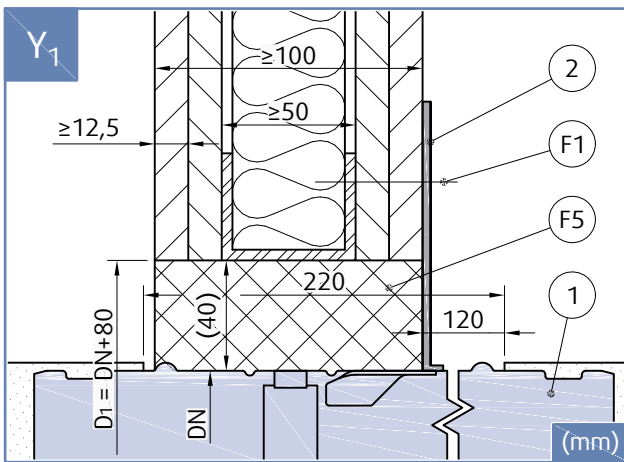
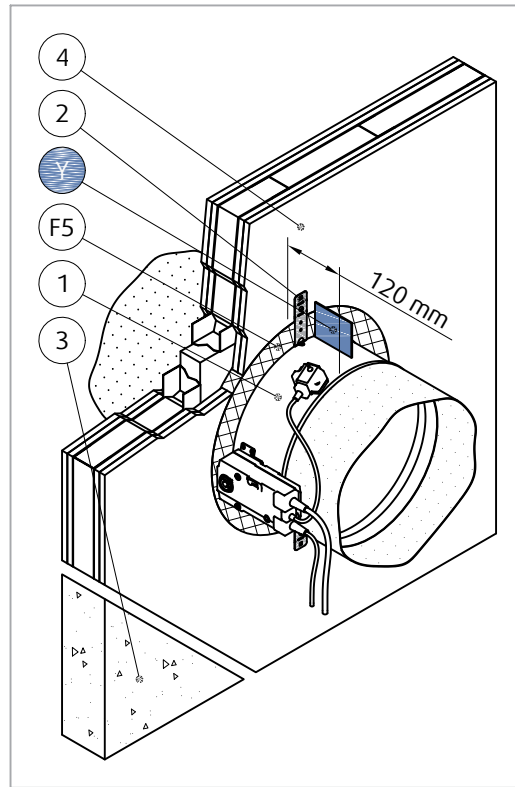
Inštalčné vzdialenosti

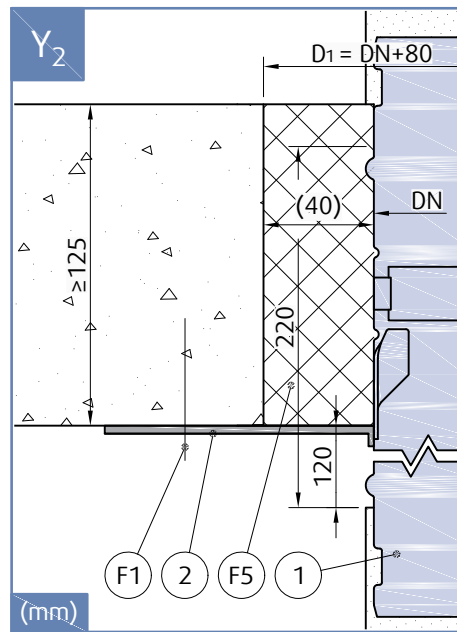
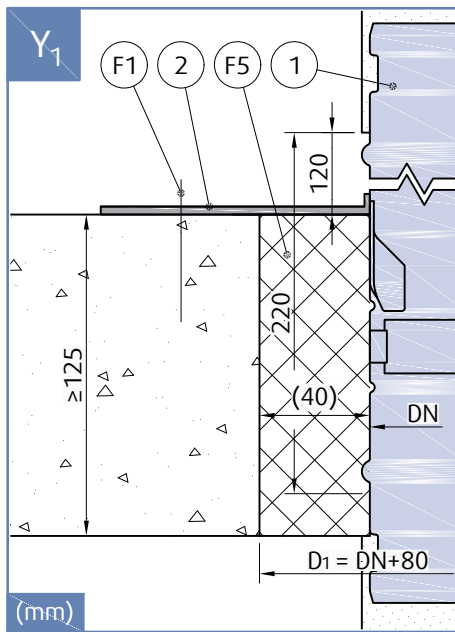
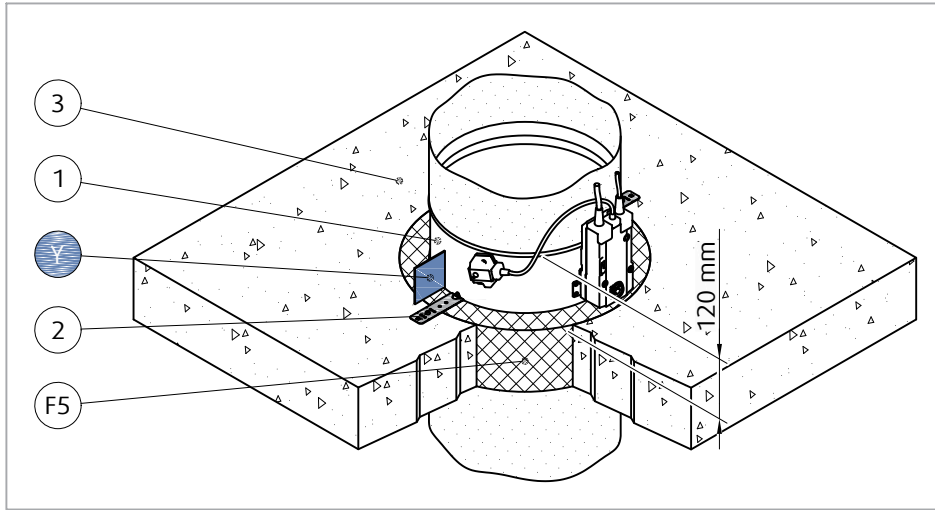
Podľa normy STN EN 1366-2 musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 75 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiaru deliacu stenu je minimálna vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek 200 mm. Toto platí aj pre vzdialenosť medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim cez požiaru deliacu stenu.

 F-R60 DN100 ... DN400 3H Hilti	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a)  ≥ 100 mm	b)  ≥ 100 mm	 360°
	EI 60 ($h_o - i \leftrightarrow o$) S	c)  ≥ 125 mm (≥ 620 kg/m ³)		

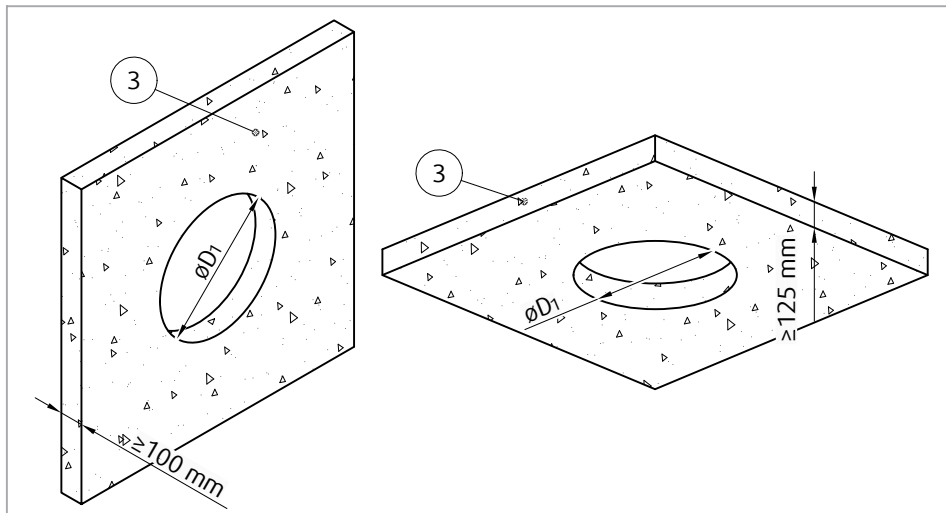
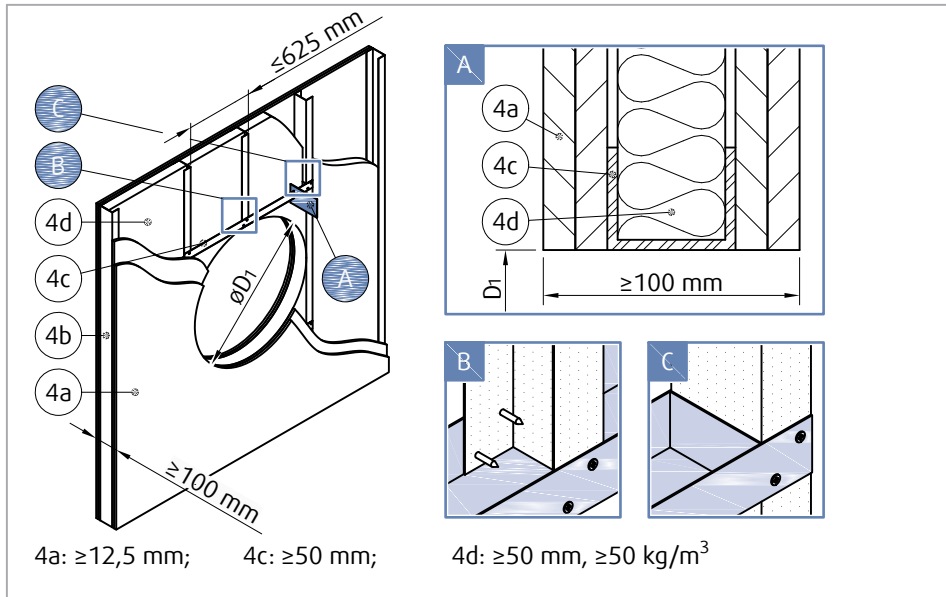
Poznámky:

- a) - Pružná (sadrokartónová) stena
- b) - Stena z betónu/muriva/pórobetónu (pevná)
- c) - Podlaha/strop z betónu/pórobetónu (pevná)
- v_e - Vertikálne umiestnenie v stene
- h_o - Horizontálne umiestnenie v podlahe/strope

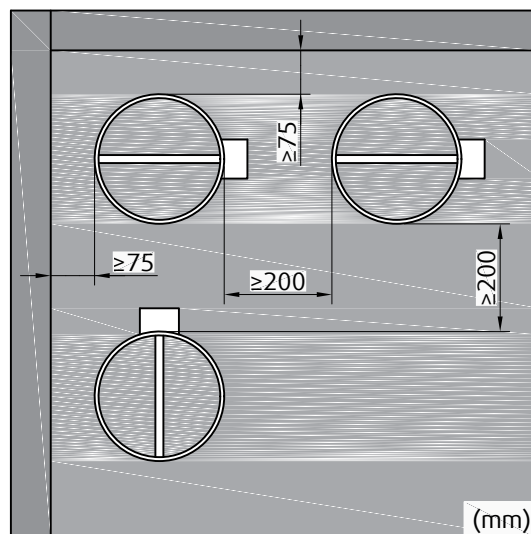




Otvor a príprava steny/stropu



Minimálne vzdialenosti medzi klapkami



Legenda pre inštaláciu 3H - HILTI

F1 - Skrutka $\geq 5,5$ DIN7981 alebo vhodná hmoždinka a skrutka veľkosti 6.

F5 - Pena CFS-F FX/HILTI.

1 Požiarna klapka (F-R60)

2 Ohýbatelný záves (súčasť klapky)

3 Betónová/murovaná/pórobetónová stena alebo strop

4 Pružná (sadrokartónová) stena

4a 2 vrstvy požiarne odolného sadrokartónu typu F, EN 520

4b Vertikálne CW – profily

4c Horizontálne CW – profily

4d Minerálna vlna; hrúbka/kubická hustota pozri obrázok

Elektrické zapojenie

DÔLEŽITÉ

- Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!
- Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.
- Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Elektrické parametre podľa aktivácie a typu servopohonu

A	DN (mm)												
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400
Belimo BFL... / Gruner 340TA-...-05													

Mapa veľkostí servopohonov pre F-R60

AT	A	T (Nm)	NV (V)	F (Hz)	CO	CR	WS (VA)	WN
					(W)			
H0, H2	-	-	DC 12/24 AC 150/250	50/60	-	-	-	3A
B230T	BFL230-T	4	AC 230		3,5	1,1	6,5	I _{max} 4 A @ 5 ms
G230T	340TA-230-...-05-...	5	AC 230		5,5	2	9,5	I _{max} 5,2 A @ 5 ms
BST0	BFL24-T-ST & BKN230-24	4	AC 230		10	3,5	11	I _{max} 4 A @ 5 ms
GST0	340TA-24-...-05-.../ST01 & FSC-UFC24-2	5	AC/DC 24		8,5	4	11	I _{max} 5,6 A @ 5 ms
B24T, B24T-W	BFL24-T, BFL24-T-ST	4	AC/DC 24		2,5	0,8	4	I _{max} 8,3 A @ 5 ms
G24T, G24T-W	340TA-24-...-05-... 340TA-24-...-05-.../ST01	5	AC/DC 24		6,5	2	9	I _{max} 5,6 A @ 5 ms
B24T-SR	BFL24-SR-T	4	AC/DC 24		3	1	6,5	I _{max} 8,3 A @ 5 ms
G24T-SR	340CTA-24-...-05-...	5	AC/DC 24		6,5	2	7,5	DC (0)2 V ...10 V / R _i > (100 kΩ) 50 kΩ (0)4 ... 20 mA

Poznámky

AT - Typ aktivácie

A - Typ servopohonu Belimo

T - Krútiaci moment

NV - Menovité napätie

F - Frekvencia

CO - Spotreba v prevádzke

CR - Spotreba v pokoji

WS - Spotreba pre dimenzovanie kábla

WN - Spotreba pre dimenzovanie kábla Poznámka

Typ aktivácie H0

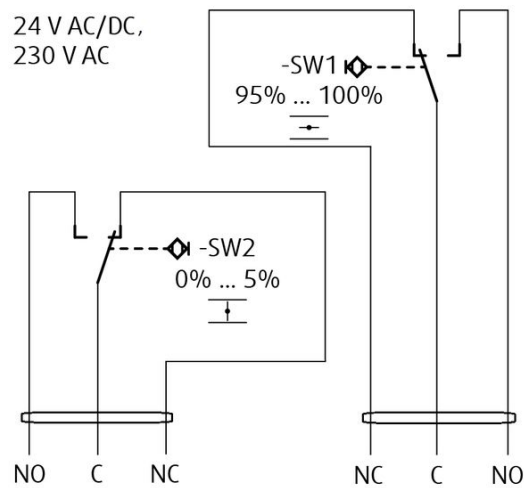
Tento typ aktivačného mechanizmu nemá žiadne elektrické vybavenie.

Typ of aktivácie H2

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Mikrospínač:

Napájanie: 125/250V AC alebo 12/24V DCElektrické parametre: 3A



POZNÁMKY:

- Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.
- Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.
- Potrebné posúdiť spotrebu energie!

Legenda

NO Modrý vodič

C Čierny vodič

NC Šedý vodič

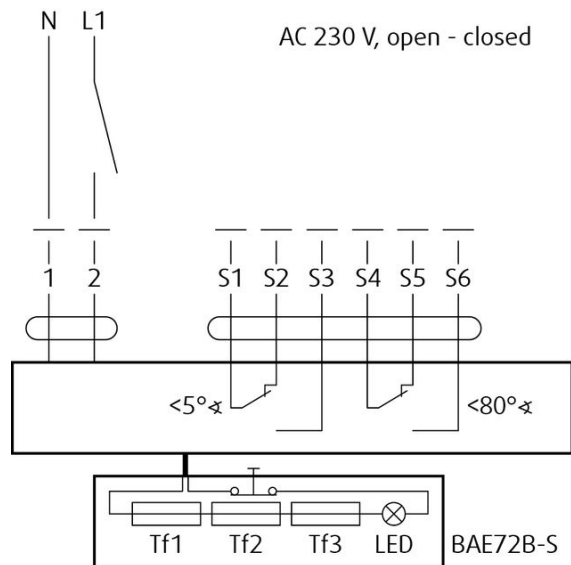
Typ aktivácie B230T

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

El. napájanie servopohonu: 230V AC, 50/60 Hz



Poznámky:

- Na odpojenie napájania je potrebné použiť zariadenie s medzerou medzi kontaktami min. 3 mm.
- Paralelné zapojenie viacerých servopohonov je možné.
- Potrebne posúdiť spotrebu energie!

Legenda

- 1** - Modrý vodič
- 2** - Hnedý vodič
- S1** - Fialový vodič
- S2** - Červený vodič
- S3** - Biely vodič
- S4** - Oranžový vodič
- S5** - Ružový vodič
- S6** - Šedý vodič
- Tf** - Termopojistka

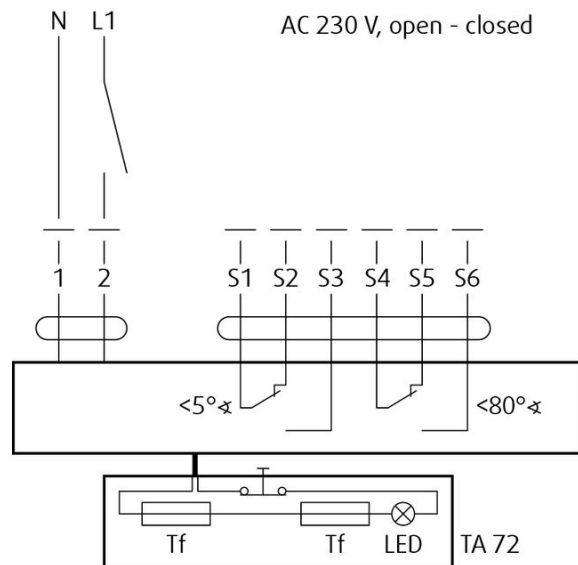
Typ aktivácie G230T

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

El. napájanie servopohonu: 230V AC, 50/60 Hz



Poznámky:

- Na odpojenie napájania je potrebné použiť zariadenie s medzerou medzi kontaktami min. 3 mm.
- Paralelné zapojenie viacerých servopohonov je možné.
- Potrebne posúdiť spotrebu energie!

Legenda

- 1** - Modrý vodič
- 2** - Hnedý vodič
- S1** - Fialový vodič
- S2** - Červený vodič
- S3** - Biely vodič
- S4** - Oranžový vodič
- S5** - Ružový vodič
- S6** - Šedý vodič
- Tf** - Termopoistka

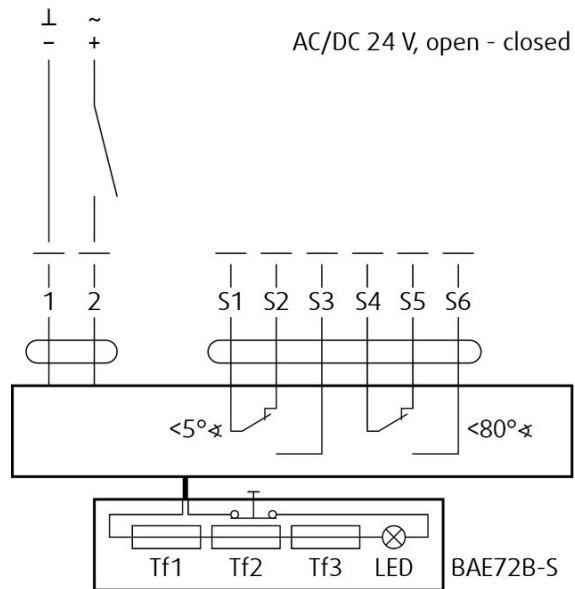
Typ aktivácie B24T

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

El. napájanie servopohonu: 24V AC (50/60 Hz)/DC



Legenda

- 1** - Modrý vodič (čierny pre BF24-T)
- 2** - Červený vodič (biely pre BF24-T)
- S1** - Fialový vodič (biely pre BF24-T)
- S2** - Červený vodič (biely pre BF24-T)
- S3** - Biely vodič (biely pre BF24-T)
- S4** - Oranžový vodič (biely pre BF24-T)
- S5** - Ružový vodič (biely pre BF24-T)
- S6** - Šedý vodič (biely pre BF24-T)
- Tf** - Termopoistka

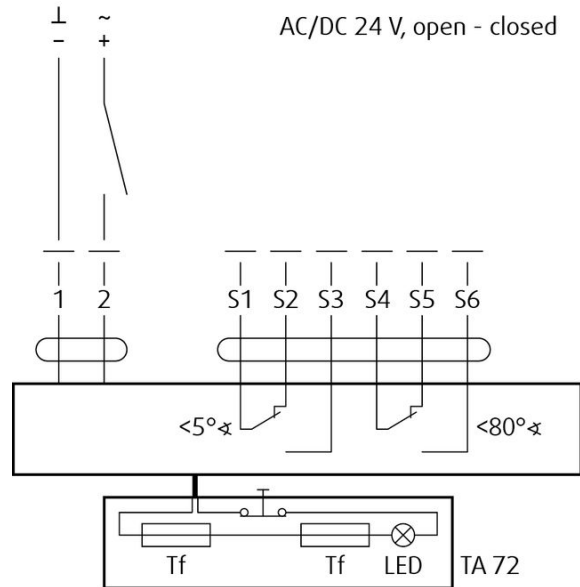
Typ aktivácie G24T

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

El. napájanie servopohonu: 24V AC (50/60 Hz)/DC



Poznámky:

- Pripojiť cez oddelovací transformátor
- Paralelné zapojenie viacerých servopohonov je možné.
- Potrebné posúdiť spotrebu energie!

Legenda

- 1** Čierny vodič
- 2** Červený vodič
- S1** Fialový vodič
- S2** Červený vodič
- S3** Biely vodič
- S4** Oranžový vodič
- S5** Ružový vodič
- S6** Šedý vodič
- Tf** Termopoistka

Typ aktivácie BST0

- Servopohon a riadiaci modul sú zapojené z výroby.
- Pripojte napájacie napätie k pripojovaciemu káblu (asi 1 m, s koncovkami).
- Pred prácami na elektrických zariadeniach vypnite napájanie.
- Práce na elektrickom systéme smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.
- Tento typ aktivácie sa týka napájacej a komunikačnej jednotky Belimo BKN230-24 (ďalšie komunikačné jednotky na požiadanie).
- Napájanie servopohonu: 24 V AC (50/60 Hz)/DC

Dve LED diódy v prístroji indikujú stav funkcie

LED / Stav / Funkcia

Žltá / Bliká / Klapka sa OTVÁRA

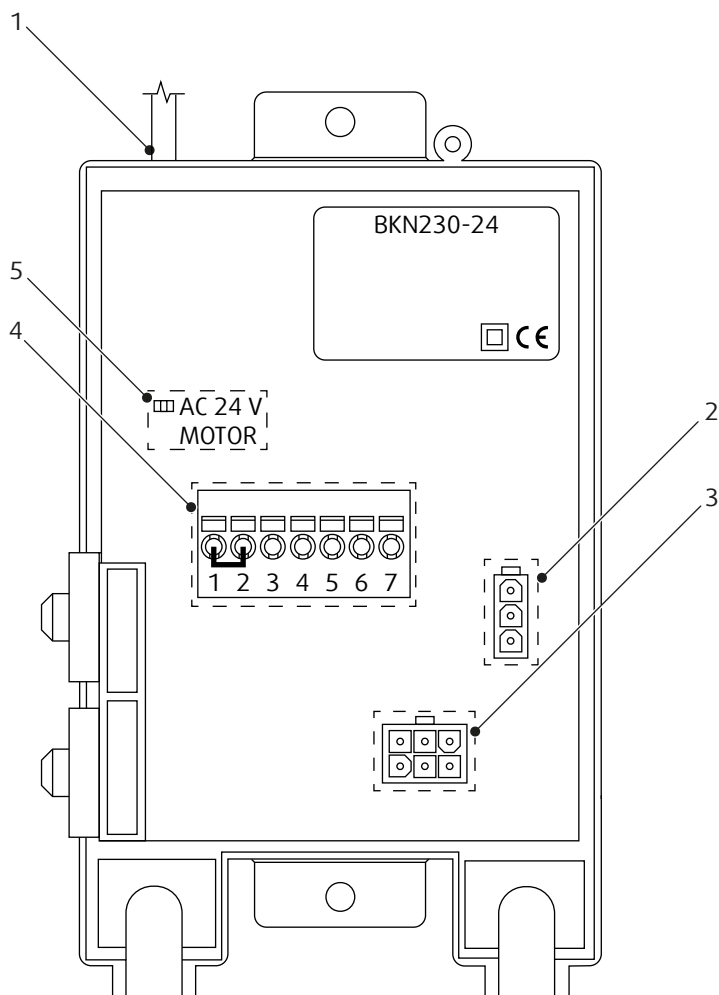
Žltá / Svieti / Klapka je OTVORENÁ

Zelená / Bliká / Klapka sa ZATVÁRA

Zelená / Svieti / Klapka je ZATVORENÁ

Žltá a zelená / Blikajú dvojnásobne rýchlo / Porucha

Žltá a zelená / Vypnuté / Výpadok napájania



Poznámky:

- Pozor! Hlavné napájacie napätie!
- Možné paralelné pripojenie viacerých servopohonov.

- Musí sa dodržiavať spotreba energie a prahové hodnoty spínania!
- Kombinácia napájacieho napätia a bezpečnostného veľmi nízkeho napätia nie je na oboch pomocných spínačoch povolená.

Legenda

1 - Napájanie: kábel a zástrčka, 230 V AC

2 - 3-kolíkový konektor: servopohon klapky (24 V DC)

3 - 6-pinový konektor: servopohon klapky (koncové polohové spínače)

4 - Pripojovacie svorky:

- 1 – 2 prepojky namontované vo výrobe. V prípade potreby sa dá odstrániť a nahradiť termoelektrickou poistkou (bezpečnostná funkcia sa spustí, ak nie sú prepojené svorky 1 a 2).

- 3 – 4 Prepojku použite len na účely uvedenia do prevádzky a bez BKS24-.. !

- 5 -

- 6 „a“ pripojenie k BKS24...

- 7 „b“ pripojenie k BKS24...

5 - LED indikácia - Napájanie servopohonu

Typ aktivácie GST0

- Servopohon a riadiaci modul sú zapojené z výroby.
- Individuálne ovládanie 2 požiarnych klapiek
- Protokoly zbernice (RS-485): BACnet MS/TP a Modbus RTU
- Automatická detekcia prenosovej rýchlosti pomocou BACnet
- Funkcia monitorovania zbernice

LED indikácia stavu (GST0)

Farba a typ LED | Stav LED | Stav

Žltá (Zatvorená) | Svieti | Klapka zatvorená

Zelená (Otvorená) | Svieti | Klapka otvorená

Žltá a zelená | Blikajú paralelne | Klapka v pohybe

Žltá a zelená | Striedavo blikajú - interval 0,5 s | Pohon nedosiahol polohu koncového spínača v nastavenom čase

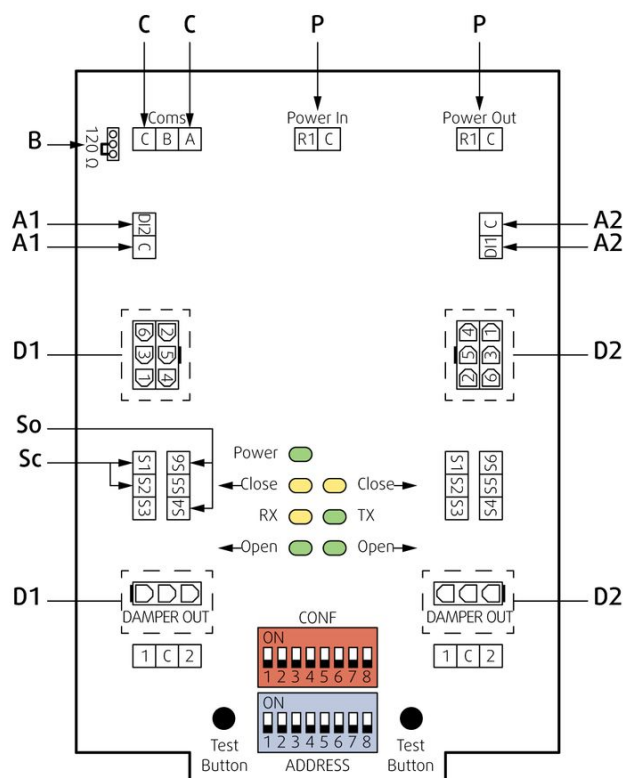
Žltá a zelená | Striedavo blikajú - interval 3 s | Alarm aktívny na klapke: príkaz zbernice = servopohon otvoriť, servopohon = v zatvorenej polohe

Napájanie zelená | Nesvieti | Výpadok napájania

Napájanie zelená | Svieti | Napájanie je pripojené

Žltá Rx | Bliká | Prijem údajov

Zelená Tx | Bliká | Prenos údajov



Poznámky:

- Pozor! Hlavné napájacie napätie!
- Musí sa dodržiavať spotreba energie a prahové hodnoty spínania!
- Kombinácia napájacieho napätia a bezpečnostného veľmi nízkeho napätia nie je na oboch pomocných spínačoch povolená.

DÔLEŽITÉ: Ak je k FSC-UFC24-2 pripojený iba jeden servopohon, LED diódy na strane, kde nie je pripojený servopohon, signalizujú alarm. Medzi svorky S4 a S6 v svorkovnici, kde nie je pripojený žiadny servopohon, musí byť nainštalované premostenie, ktoré LED diódami indikuje „otvorenú“ polohu. Ak druhé pripojenie nie je aktivované cez zbernicu, nebude v systéme zbernice žiadny alarm signál.

Legenda

A1, A2 Analógová aplikácia; Digitálny vstup pre manuálne prepísanie je štandardne: „Normálne rozopnutý“ alebo cez bus zvolaný ako: "Normálne rozopnutý (= štandardne rozopnutý) alebo „Normálne zopnutý“ (= štandardne zopnutý)

B Umiestnenie ukončenia linky 120 ohm ak je FSC-UFC24-2 posledným Modbus alebo BACnet zariadením v linke

C RS-485 Coms; Modbus RTU alebo BACnet MS/TP voliteľné pomocou dip prepínača

D1, D2 Klapka 1, Klapka 2; Možnosť zapojenia požiarnej alebo dymovej klapky

P Napájanie 24V AC/DC; Paralelné prepojenie z FSC-UFC24-2 k ďalším

So Kontakt rozopnutý

Sc Kontakt zopnutý

Typ aktivácie B24T-W

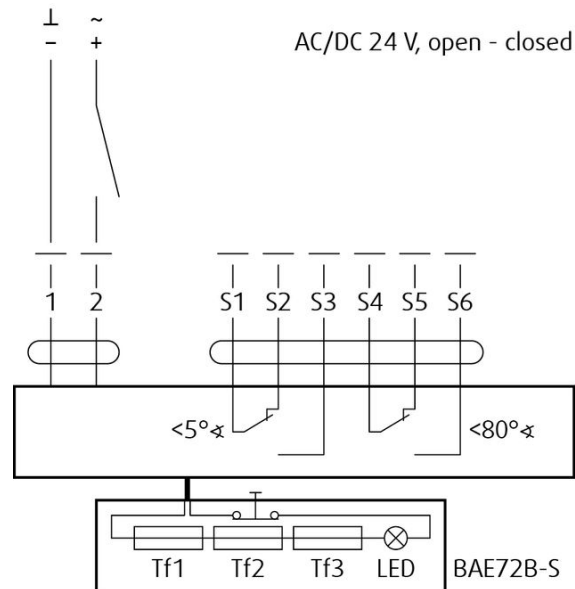
DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Tento typ aktivácie sa dodáva s káblami pre napájaciu a komunikačnú jednotku (komunikačná jednotka nie je súčasťou mechanizmu).

El. napájanie servopohonu: 24V AC (50/60 Hz)/DC



Poznámky:

- Pripojiť cez oddelovací transformátor
- Paralelné zapojenie viacerých servopohonov je možné.
- Potrebne posúdiť spotrebu energie!

Legenda

- 1** Modrý vodič (čierny pre BF24-T) v konektore 1
- 2** Hnedý vodič (biely pre BF24-T) v konektore 1
- S1** Fialový vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S2** Červený vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S3** Biely vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S4** Oranžový vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S5** Ružový vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S6** Šedý vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- Tf** Termopojistka

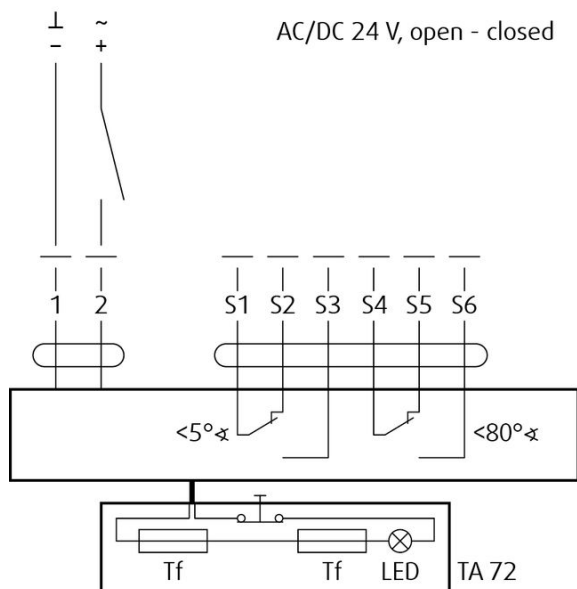
Typ aktivácie G24T-W

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Tento typ aktivácie sa dodáva s káblami pre napájaciu a komunikačnú jednotku (komunikačná jednotka nie je súčasťou mechanizmu).



Poznámky:

- Pripojiť cez oddelovací transformátor
- Paralelné zapojenie viacerých servopohonov je možné.
- Potrebne posúdiť spotrebu energie!

Legenda

- 1** Čierny vodič (čierny pre BF24-T) v konektore 1
- 2** Červený vodič (biely pre BF24-T) v konektore 1
- S1** Fialový vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S2** Červený vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S3** Biely vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S4** Oranžový vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S5** Ružový vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- S6** Šedý vodič (biely pre BF24-T) v konektore 2
- Tf** Termopojistka

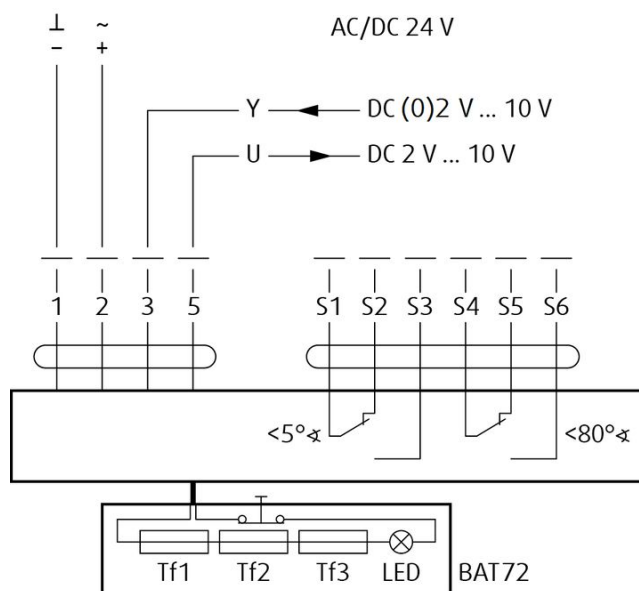
Typ aktivácie B24T-SR

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

El. napájanie servopohonu: 24V AC (50/60 Hz)/DC



Poznámky:

- Pripojiť cez oddelovací transformátor
- Potrebné posúdiť spotrebu energie!

Legenda

- 1** Modrý vodič
- 2** Hnedý vodič
- 3** Biely vodič
- 5** Oranžový vodič
- S1** Fialový vodič
- S2** Červený vodič
- S3** Biely vodič
- S4** Oranžový vodič
- S5** Ružový vodič
- S6** Šedý vodič
- Tf** Termopojistka

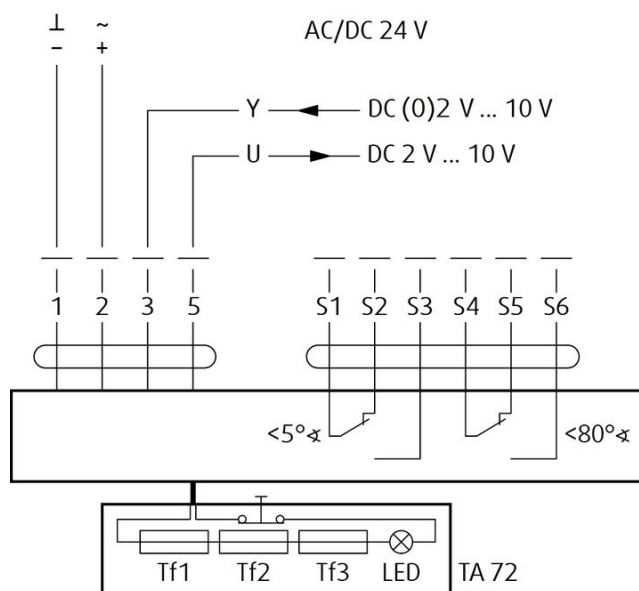
Typ aktivácie G24T-SR

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

El. napájanie servopohonu: 24V AC (50/60 Hz)/DC



Poznámky:

- Pripojiť cez oddelovací transformátor
- Potrebné posúdiť spotrebu energie!

Legenda

- 1** Modrý vodič
- 2** Hnedý vodič
- 3** Čierny vodič
- 4** Šedý vodič
- S1** Fialový vodič
- S2** Červený vodič
- S3** Biely vodič
- S4** Oranžový vodič
- S5** Ružový vodič
- S6** Šedý vodič
- Tf** Termopoistka

Typ aktivácie BST1

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Paralelné obvody, t.j. detektor dymu na viacerých podriadených zariadeniach nie sú povolené!

Pred prácou na akomkoľvek elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Na elektrickom systéme smie vykonávať práce iba kvalifikovaný elektrikár.

Napájanie servopohonu cez zabudovanú komunikačnú jednotku: 24 V DC

POZNÁMKY:

- Vľavo: Schéma zapojenia osadenej komunikačnej a napájacej jednotky BC24-G2 (THC).
- Vpravo: Príklad schémy zapojenia pre detektor dymu ORS 142 K od firmy Hekatron - nie je súčasťou dodávky.

LED indikácia stavu (BST1)

Farba LED | Stav LED | Stav

Zelená | Svieti | Klapka otvorená

Zelená | Bliká | Klapka sa otvára

Žltá | Svieti | Klapka zatvorená

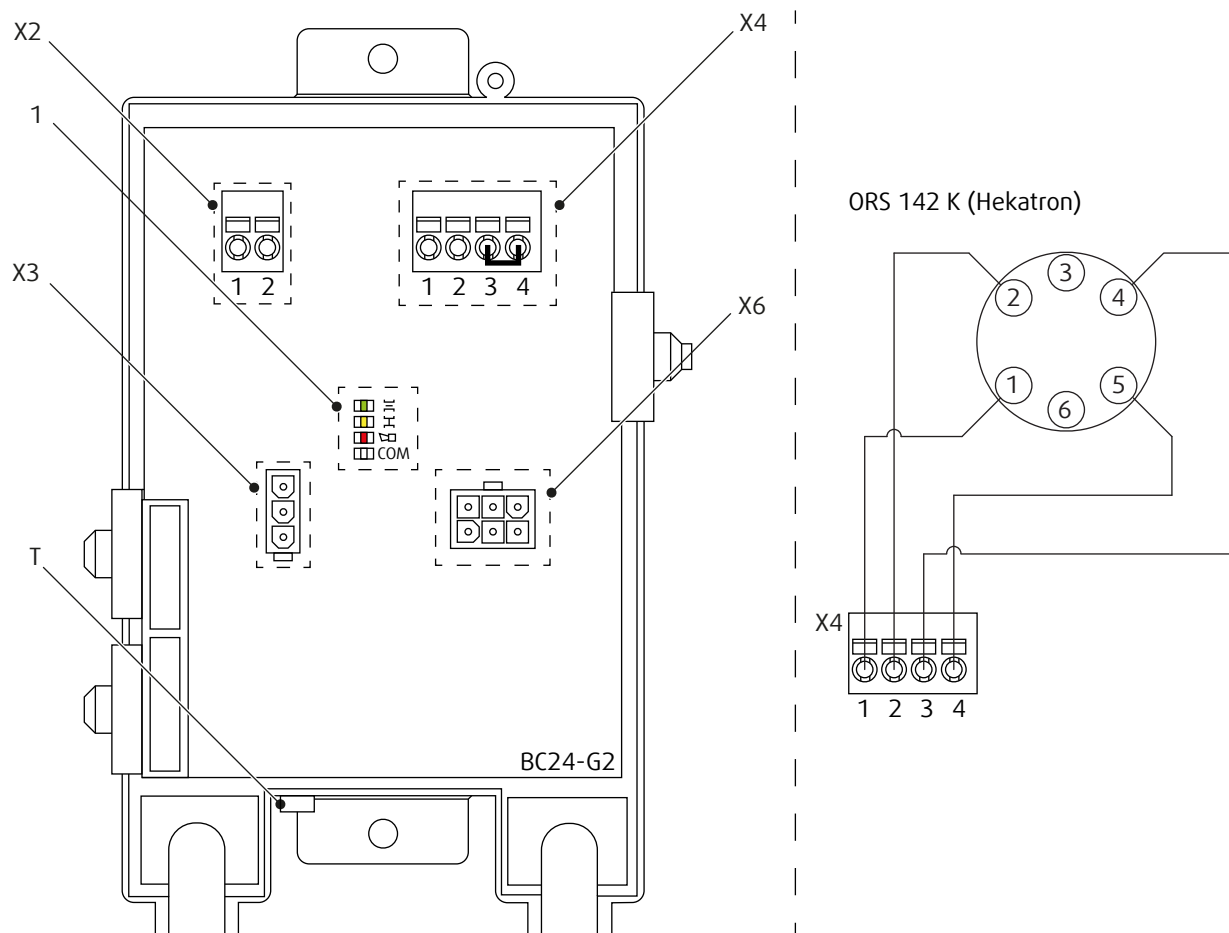
Žltá | Bliká | Klapka sa zatvára

Biela | Bliká | SLC komunikácia ok – ovládací príkaz „zatvoriť klapku“

Biela | Bliká | SLC komunikácia ok – ovládací príkaz „otvoriť klapku“

Červená | Svieti | Spustený bezpečnostný prvok (na X4)

Červená | Bliká | aktívny autotest; chyba: strata komunikácie; chyba: pohon nie je pripojený; chyba: aktivované termoelektrické vypínacie zariadenie pohonu; chyba monitorovania behu; spustená mechanická chyba



Legenda

1 - LED diódy na indikáciu stavu

T - Testovacie tlačidlo: Umožňuje jednoduchý test funkčnosti na mieste klapky. Stlačenie tlačidla spôsobí chybové hlásenie na riadiacom zariadení, ktoré sa musí resetovať.

X2 - 2-pólová pružinová svorka: 1/2 - pripojenie pre dvojvodičové SLC vedenie, vodiče sú zameniteľné. Maximálne dĺžky káblov možno vypočítať pomocou nástroja SLC Planning Tool. Základné pravidlo: 300 m@1,5 mm²

X3 - 3-kolíkovaný konektor: servopohon klapky (24 V DC)

X4 - 4-kolíkovaná pružinová svorka: Pripojenie pre detektor dymu

- 1 - (+) DC 24 V / max. 30 mA

- 2 - GND

- 3 - IN1 (externý reléový kontakt 1)

- 4 - IN2 (externý reléový kontakt 2)

X6 - 6-kolíkovaný konektor: servopohon klapky (koncové polohové spínače)

Typ aktivácie BST2

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Napájanie servopohonu cez zabudovanú komunikačnú jednotku: 24 V DC

POZNÁMKY:

• Vyobrazenie dielov osadenej komunikačnej a napájacej jednotky BKN230-24-MOD (Modbus/BACnet).

6 - LED indikácia stavu pohonu

Farba LED | Stav LED | Stav

Zelená | Svieti | Klapka otvorená

Zelená | Bliká | Klapka sa otvára

Žltá | Svieti | Klapka zatvorená

Žltá | Bliká | Klapka sa zatvára

Červená | Bliká | Interná chyba zariadenia (BKN230-24-MOD)

Červená | Bliká | Externá chyba: spustil sa detektor dymu; nominálna poloha nedosiahnutá

Červená | Bliká | Externá chyba: Ak je chyba uložená (t. j. už nie je riešená, ale ešte nie je potvrdená), potom sa na zariadení zobrazí periodickým blikaním červenej LED.

7 - LED signalizácia komunikačnej jednotky (BKN230-24-MOD)

Farba LED | Stav LED | Stav

Príkaz OPEN / limitná pozícia nebola dosiahnutá:

Zelená | Svieti | -

Žltá | Svieti | Klapka zatvorená

Žltá | Nesvieti | List klapky je medzi zatvoreným a otvoreným stavom

Žltá | Bliká rýchlo | Komunikácia BACnet/Modbus svieti počas RX a TX

Červená | Bliká | Chybové hlásenie po 180 sekundách

Príkaz ZATVORENIE / limitná poloha nebola dosiahnutá:

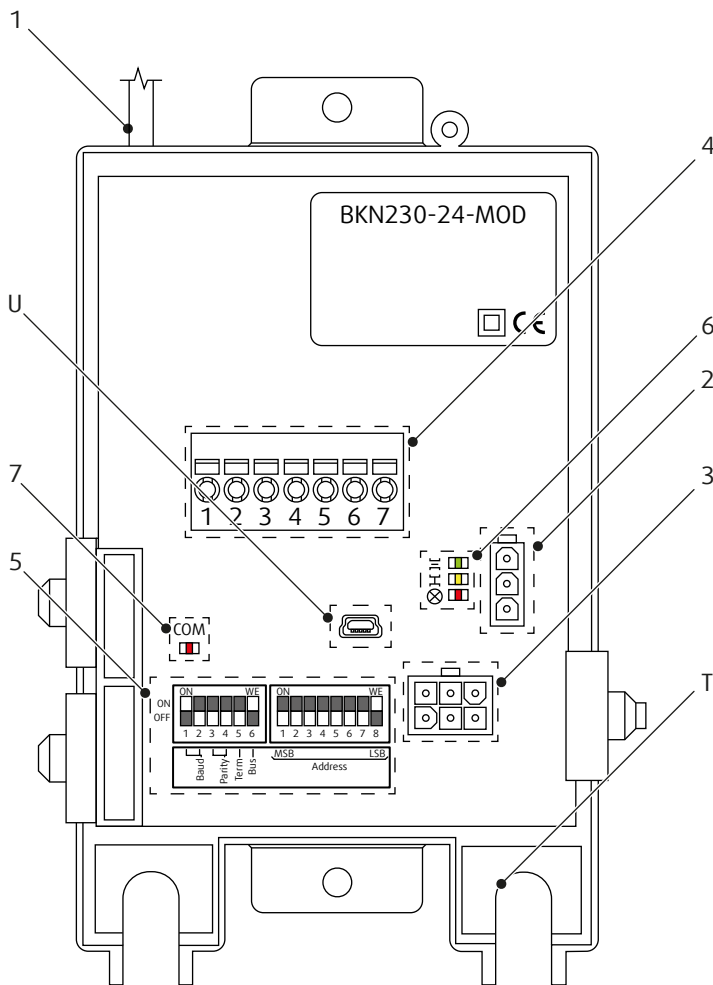
Zelená | Svieti | Klapka otvorená

Zelená | Nesvieti | List klapky je medzi otvoreným a zatvoreným stavom

Žltá | Bliká | -

Žltá | Bliká rýchlo | Komunikácia BACnet/Modbus svieti počas RX a TX

Červená | Bliká | Chybové hlásenie po 60 sekundách



A1	1	2
9'600	OFF	OFF
19'200	OFF	ON
38'400	ON	OFF
76'800	ON	ON

A2	3	4
1-8-N-1	OFF	OFF

A3	5
150 Ω	ON
OFF	OFF

A4	6
BACnet	ON
Modbus	OFF

B	1	2	3	4	5	6	7	8
0	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
...	-	-	-	-	-	-	-	-
127	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Legenda

U - USB mini zásuvka: BKN-MOD-BAC Update Tool

T - Testovacie tlačidlo: Skúšobná prevádzka / potvrdenie poruchy. Stlačením tlačidla na dlhšie ako jednu sekundu spustíte testovaciu prevádzku alebo spustíte reset aktuálneho chybového hlásenia.

1 - Napájanie: kábel a zástrčka, 230 V AC

2 - 3-kolíkový konektor: servopohon klapky (24 V DC)

3 - 6-pinový konektor: servopohon klapky (koncové spínače polohy)

4 - 7-kolíkovaná pružinová svorka:

- 1 Externý detektor dymu, +24 V, max. 50 mA

- 2 Externý detektor dymu, riadiaci vstup
- 3 GND
- 4 priame ovládanie BKN, nadradený riadiaci vstup
- 5 Modbus GND
- 6 Modbus D+
- 7 Modbus D-

5 - Parametrizácia: DIL prepínač

- A1: Prenosová rýchlosť
- A2: Parita
- A3: Zakončenie (zapnuté s 150 Ω)
- A4: Bus: BACnet (ON) alebo Modbus (OFF)
- B: Adresa Modbus

Typ aktivácie BST3

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred prácami na elektrických zariadeniach vypnite napájanie.

Práce na elektrickom systéme smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.

Napájanie servopohonu cez zabudovanú komunikačnú jednotku: 24 V DC

POZNÁMKY:

- Vyobrazenie dielov osadenej komunikačnej a napájacej jednotky BKN230-24-C-MP (SBS/MP).
- Jednotka môže komunikovať buď s riadiacimi modulmi BKS24...-1B, ...-9A prostredníctvom analógového 2-vodičového systému alebo digitálne cez 2-vodičové pripojenie k systému BELIMO MP-Bus.

LED indikácia stavu pohonu

Farba LED | Stav LED | Stav

Zelená | Svieti | Klapka otvorená

Zelená | Bliká | Klapka sa otvára

Žltá | Svieti | Klapka zatvorená

Žltá | Bliká | Klapka sa zatvára

Červená | Svieti | Interná chyba zariadenia (BKN230-24-C-MP)

Červená | Bliká | Externá porucha: spustilo sa termoelektrické zariadenie (BAT...); spustený detektor dymu

Červená | Krátko zabliká | Komunikácia MP-Bus je aktívna (napr. prijímajú sa MP príkazy)

LED signalizácia komunikačnej jednotky (BKN230-24-C-MP)

Farba LED | Stav LED

Príkaz OTVOR / limitná pozícia nebola dosiahnutá:

Červená | Bliká

Zelená | Nesvieti

Žltá | Bliká

Žltá | Signalizácia po 150 sekundách

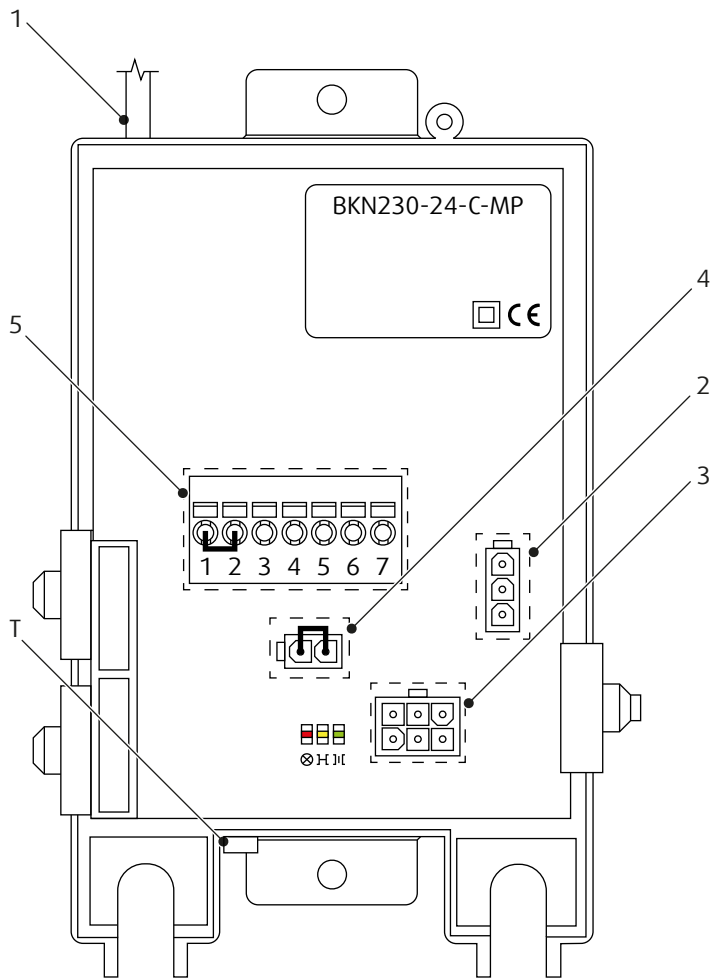
Príkaz ZATVOR / limitná poloha nebola dosiahnutá:

Červená | Bliká

Zelená | Bliká

Žltá | Nesvieti

Žltá | Signalizácia po 150 sekundách



Legenda

T - Tlačidlo pre test a adresu.

1 - Napájanie: kábel a zástrčka, 230 V AC

2 - 3-kolíkový konektor: servopohon klapky (24 V DC)

3 - 6-pinový konektor: servopohon klapky (koncové polohové spínače)

4 - 2-pinový konektor: BAT... termoelektrické vypínacie zariadenie

5 - Pripojovacie svorky:

- 1 externý detektor dymu, +24 V, max. 50 mA
- 2 Externý detektor dymu, ovládací vstup
- 3 BKN slave
- 4 GND
- 5 MP-Bus
- 6 a BKS
- 7 b BKS

Typ aktivácie BST10

DÔLEŽITÉ: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! BKN230-24-PL sa môže používať iba s určeným masterom (napr. BKS64-PL).

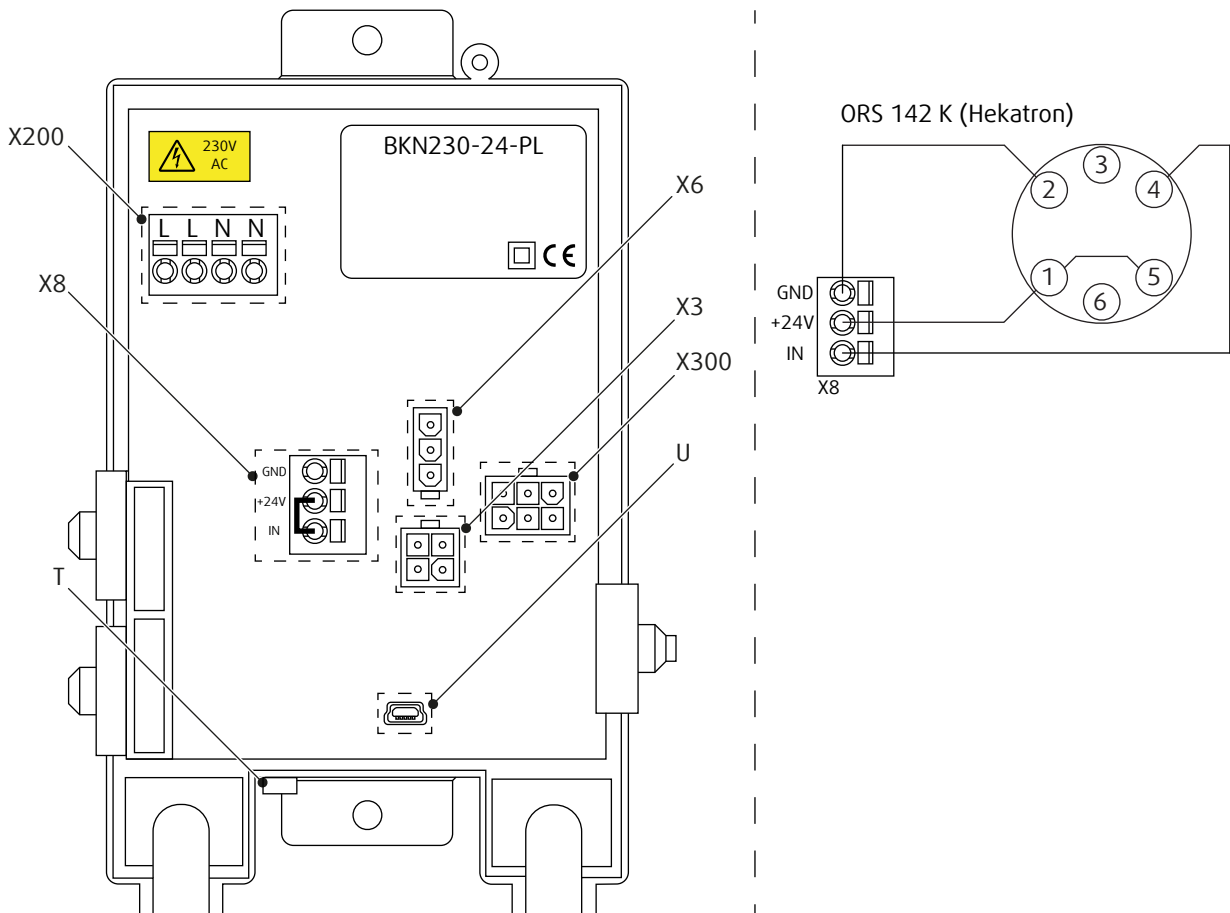
Pred prácou na akomkoľvek elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Na elektrickom systéme smie vykonávať práce iba kvalifikovaný elektrikár.

Napájanie servopohonu cez zabudovanú komunikačnú jednotku: 24 V DC

POZNÁMKY:

- Vľavo: Schéma zapojenia osadenej komunikačnej a napájacej jednotky BKN230-24-PL (Powerline).
- Vpravo: Príklad schémy zapojenia pre detektor dymu ORS 142 K od firmy Hekatron - nie je súčasťou dodávky.



Legenda

U - USB mini zásuvka: načítanie MAC adresy, voliteľné nastavenie BUS-ID (1..64) a identifikátor zariadenia v čistom texte

T - Testovacie tlačidlo: Skúšobná prevádzka / vymazanie chyby. Stlačením tlačidla na dlhšie ako jednu sekundu spustíte skúšobnú prevádzku alebo krátkym stlačením vymažete uloženú chybu.

Konektorové svorky X6 a X300 sú usporiadané tak, že je možné pripojiť iba konvenčný servopohon alebo servopohon Belimo Top-Line.

X200 - 2+2kolíková pružinová svorka: 230V AC (50/60Hz) so signálom Powerline

X3 - 3-kolíkový konektor: servopohon klapky (24 V DC)

X4 - 4-kolíková pružinová svorka: pripojenie pre detektor dymu

X6 - 6-kolíkový konektor: servopohon klapky (koncové polohové spínače)

X8 - 3-pólová pružinová svorka: pripojenie pre detektor dymu (bez detektora dymu: pripojte +24 V a IN)

- 1 - GND
- 2 - (+) 24 V DC
- 3 - IN

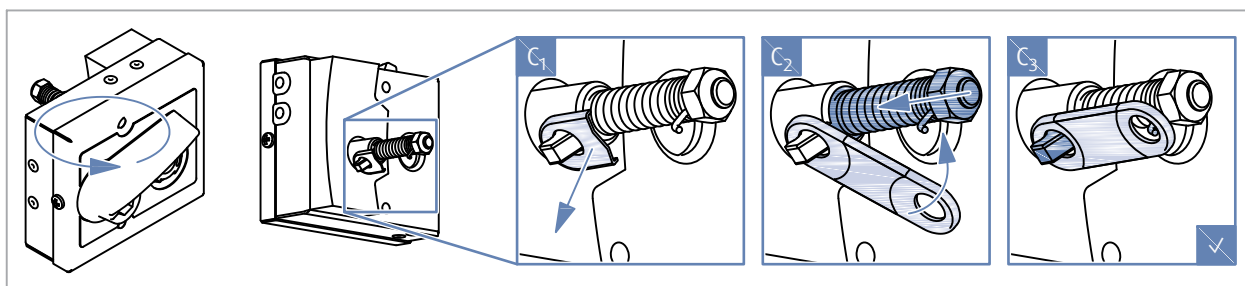
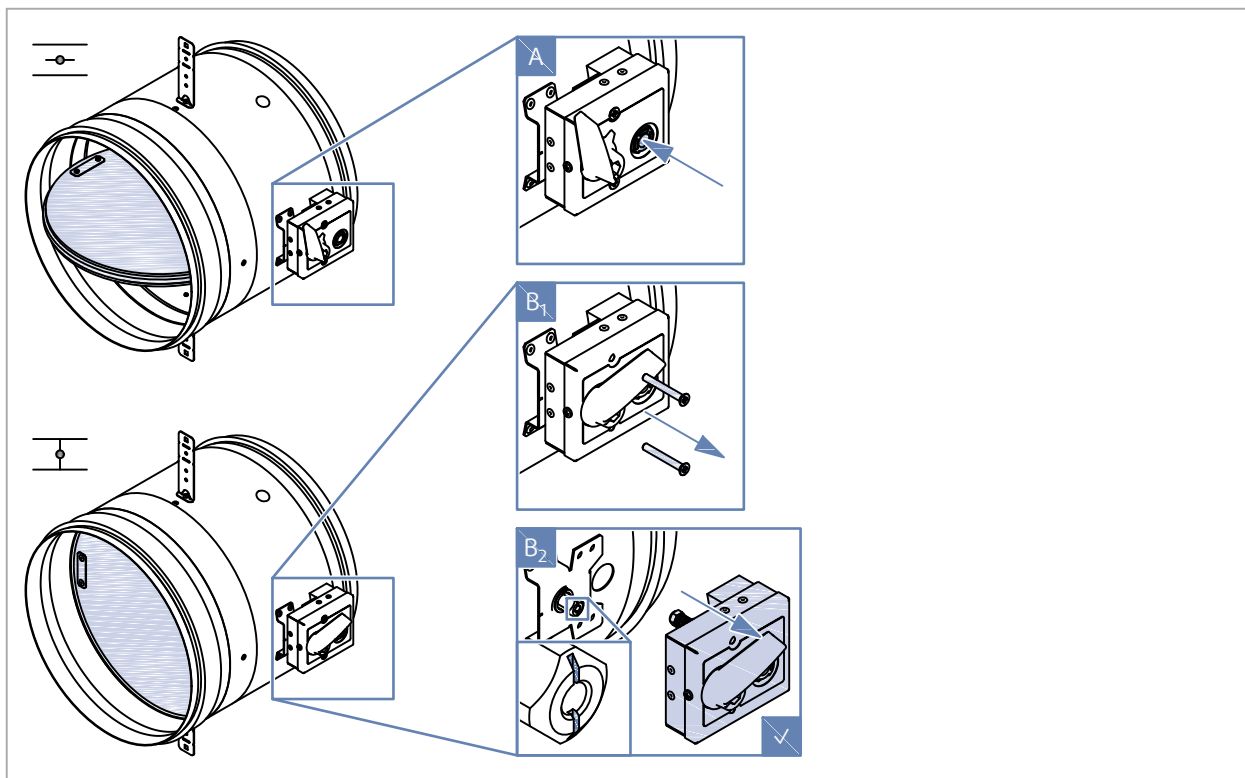
X300 - 4-pinový konektor: pripojenie pre pohon Belimo top-line (nepoužíva sa)

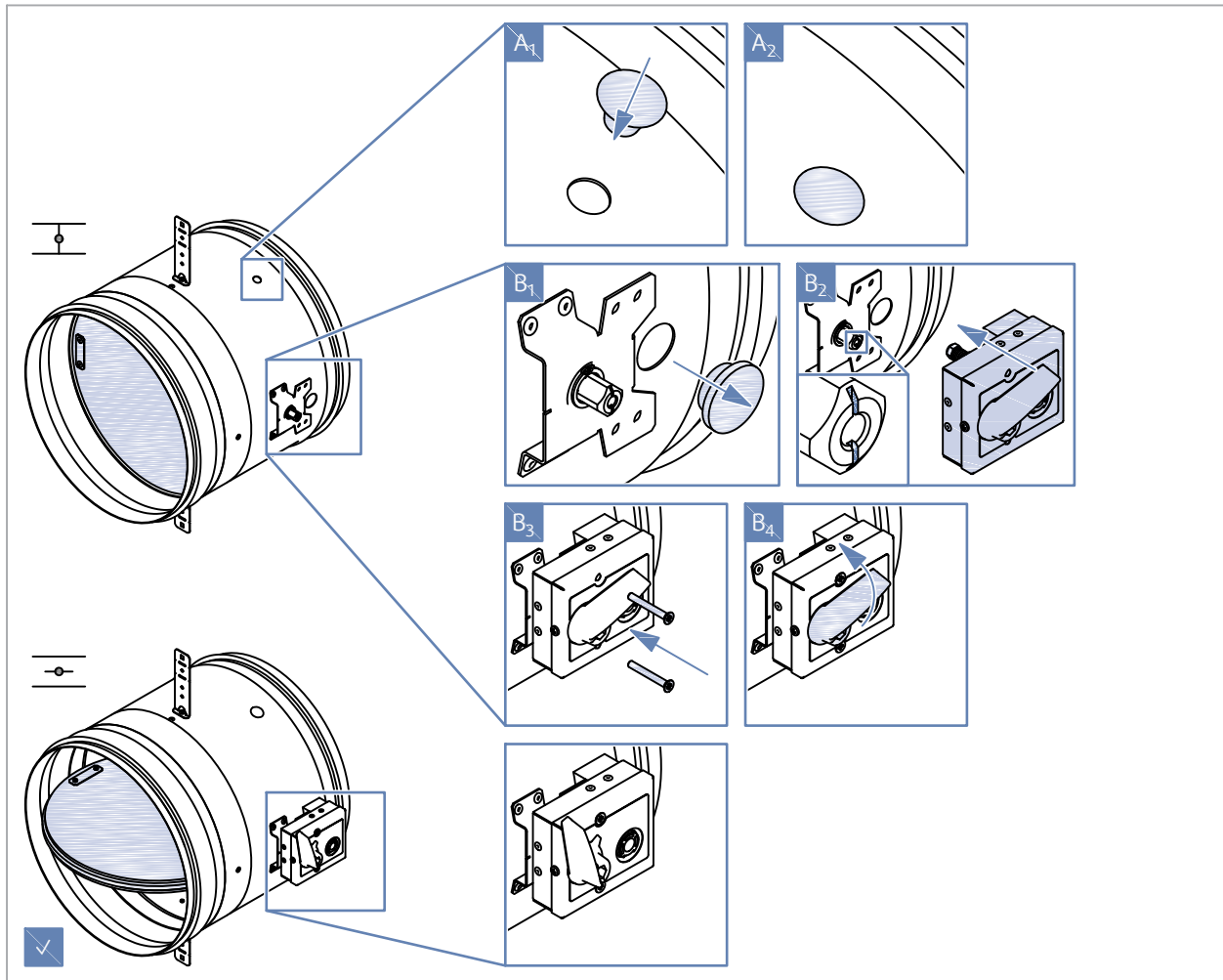
Manipulácia s klapkou

S klapkou je potrebné manipulovať opatrne. Z bezpečnostných dôvodov manipulujte s klapkou v zatvorenej polohe a v rukavičiach.

Výmena tepelnej poistky v prípade použitia ručného aktivačného mechanizmu

- Stlačte testovacie tlačidlo
- Skontrolujte, či je klapka v zatvorenej polohe
- Odskrutkujte dve predné skrutky mechanizmu
- Demontujte mechanizmus z telesa klapky
- Odstráňte zvyšné časti tepelnej poistky, ktorú chcete vymeniť
- Pružinu stlačte maticou proti mechanizmu
- Nasadte novú tepelnú poistku súčasne na plastový hák a pružinový hák
- Skontrolujte, či list klapky zostal v zatvorenej polohe a či je indikátor polohy listu zarovnaný
- Umiestnite mechanizmus na os klapky a základovú dosku
- Dve horné skrutky jemne pritiahnite (zabráňte poškodeniu závitov a ohnutiu krytu mechanizmu)
- Vykonajte kontrolu funkčnosti klapky





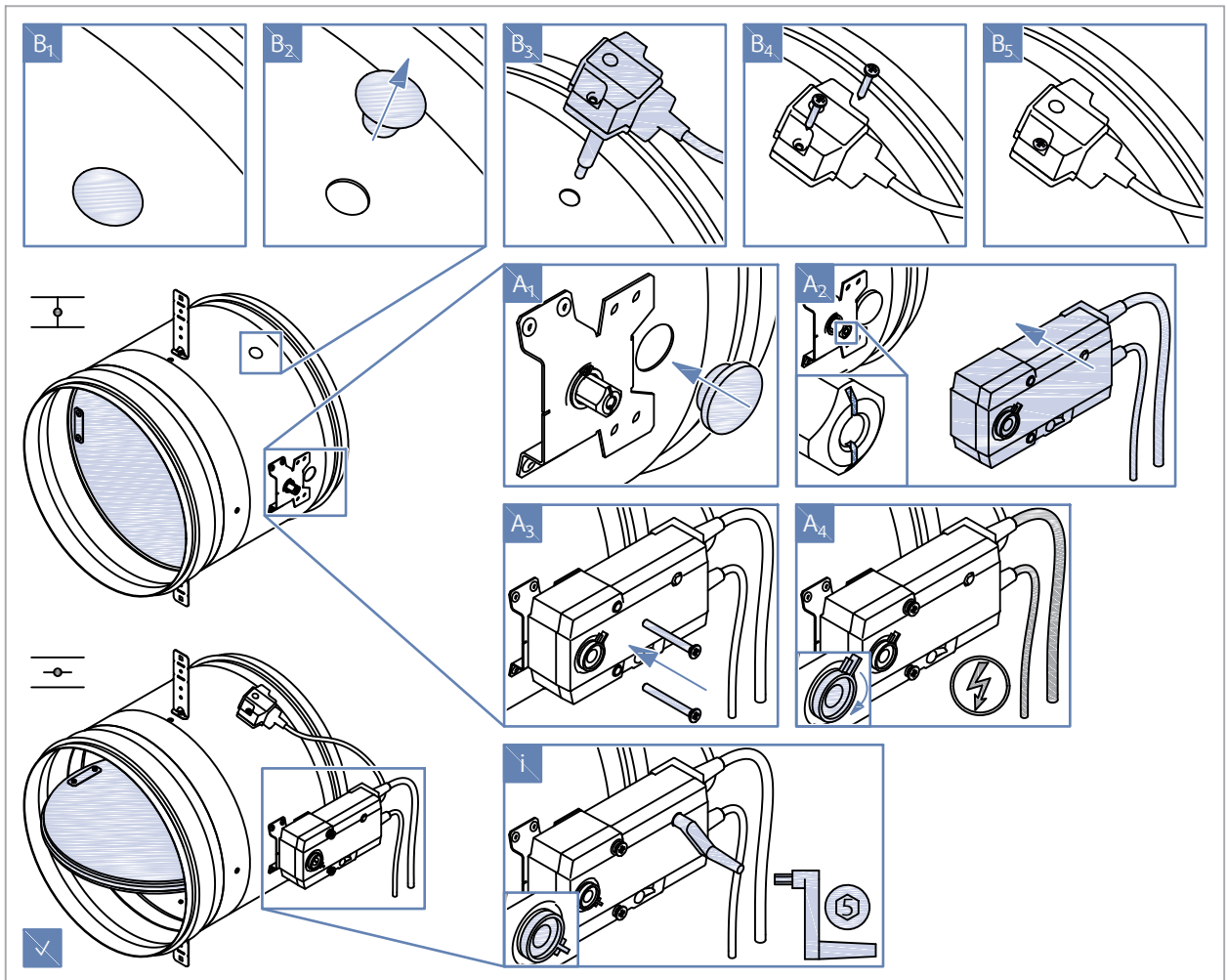
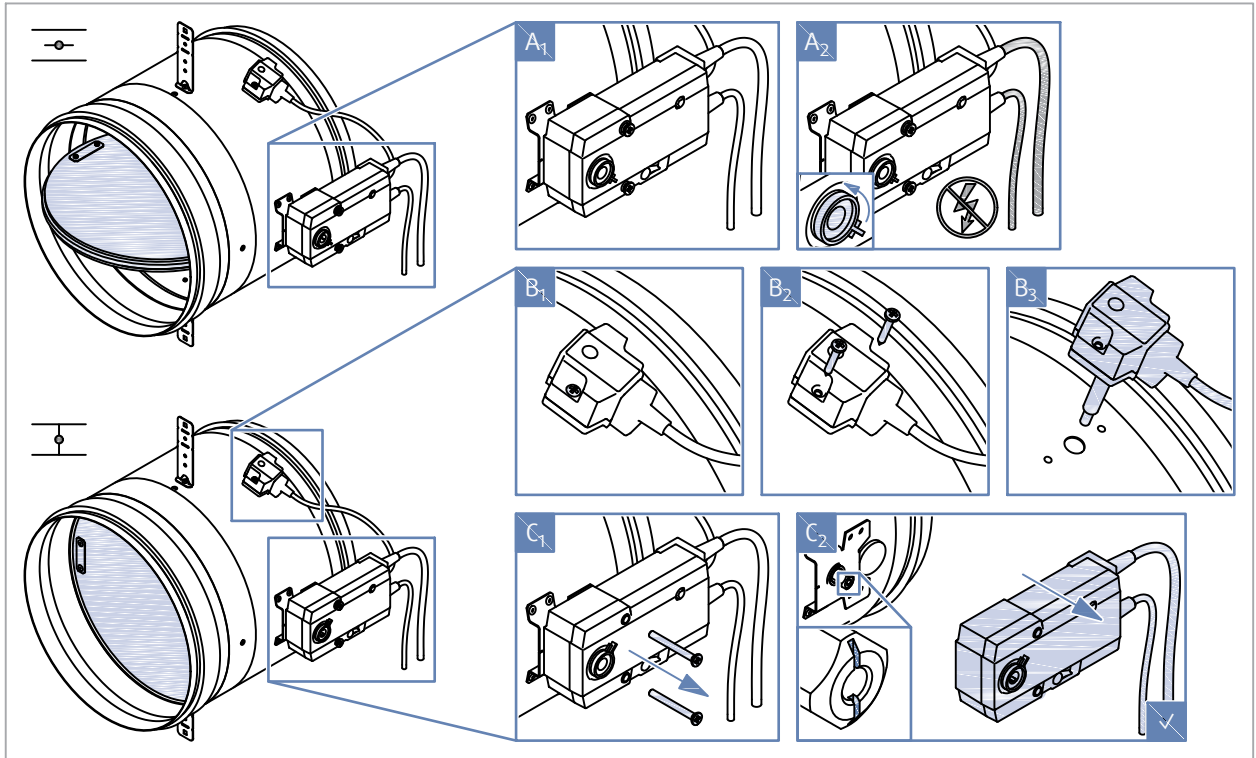
Výmena servopohonu a výmena tepelnej poistky

Odpojte elektrické napájanie

- Odskrutkujte dve skrutky z tepelnej poistky a poistku vyberte z telesa klapky
- Skontrolujte, či je list v zatvorenej polohe, ak nie je, nastavte servopohon ručne do zatvorenej polohy
- Označte smerom hore (viditeľnú) stranu servopohonu „L“ alebo „R“
- Odskrutkujte dve predné skrutky servopohonu
- Vyberte servopohon zo základnej dosky mechanizmu
- Označte pozíciu drážky hriadeľa

Skontrolujte tepelnú poistku, či nie je poškodená a odskúšajte ju. V prípade potreby odkliknite a vymeňte spodnú vymeniteľnú časť poistiek

- Zasuňte spodnú časť poistky do dutiny na tele klapky
- Upevnite dve skrutky poistky
- Skontrolujte, či list zostal v zatvorenej polohe a či je indikátor polohy otvorenia zarovnaný
- Servopohon umiestnite rovnakou stranou nahor (ako predtým označená strana „L“ alebo „R“) na os klapky a základovú dosku.
- Dve horné skrutky jemne pritiahnite (aby nedošlo k poškodeniu závitov)
- Vykonajte kontrolu funkčnosti klapky



Prevádzkový manuál

Pozor: Listy klapky sú v otvorenej polohe pod tlakom pružiny a zatvárajú sa veľmi rýchlo. Aby ste sa vyhli zraneniu, pri manipulácii s klapkou udržiavajte oblasť pohybu listov voľnú.

Po inštalácii klapky je potrebné nastaviť ju do prevádzkovej polohy - klapku otvorte.

Ručný aktivačný mechanizmus

Otočte červenú páku do polohy "OTVORENÁ". List klapky musí zostať v otvorenej polohe.

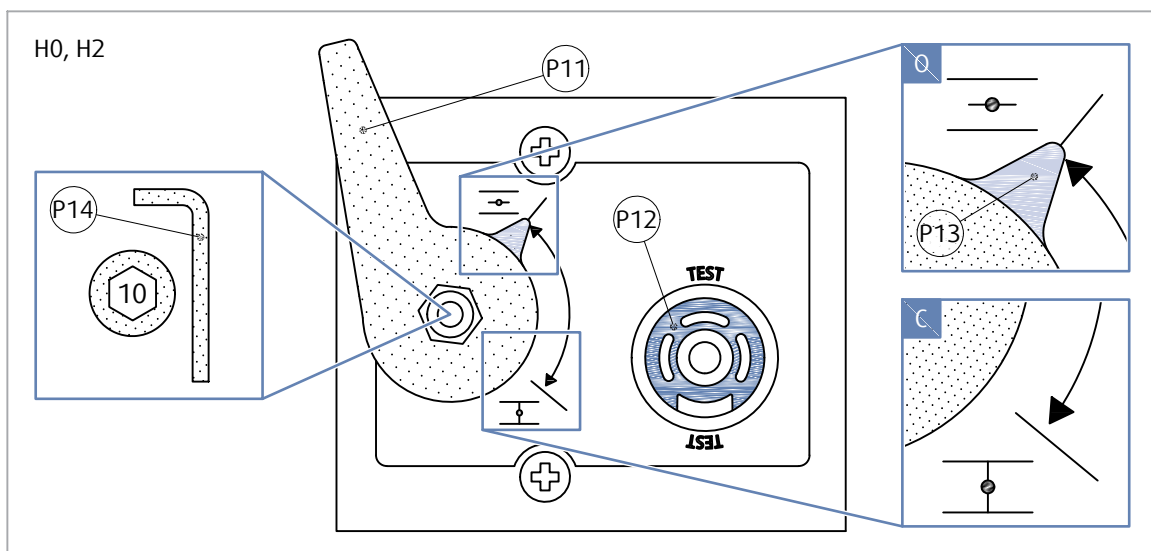
Aktivačný mechanizmus s pružinovým servopohonom

Servopohon pripojte k zodpovedajúcemu elektrickému napájaniu (pozrite časť Elektrické zapojenie). Servopohon sa aktivuje a nastaví klapku do otvorenej polohy.

Functionality Check

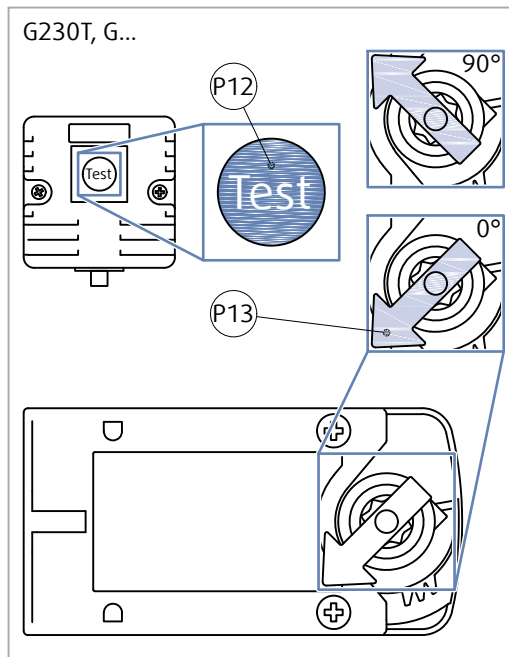
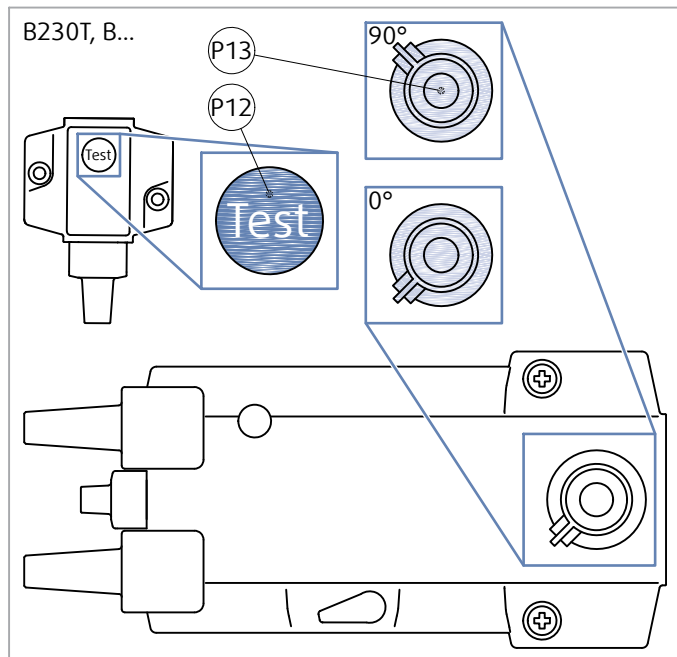
Manually Operated Activation Mechanism

- While performing the check, focus on the thermal fuse link's integrity and the correct position of the damper blades after their retention in the OPEN and CLOSED positions.
- Open the damper - turn the red crank (P11) by hand or by using a hexagonal bent wrench No. 10 (P14). Turn the red crank so that the indicator arrow (P13) is pointing to the OPEN position (O), the red crank needs to remain in the "OPEN" position, and the microswitch for the open position indication must be pushed (if installed).
- Close the damper - release the mechanism by pressing the release button (P12), the red crank will adjust its indicator arrow (P13) to point to the CLOSED position (C) and remain locked in this position, then the microswitch for the closed position indication must be pushed (if installed).
- Open the damper - turn the red crank (P11) using a hexagonal bent wrench No. 10. (P14) Turn the red crank so that the indicator arrow is pointing to the OPEN position (O), the red crank needs to remain in the "OPEN" position, and the microswitch for the open position indication must be pushed (if installed).



Aktivačný mechanizmus so servopohonom s vratnou pružinou

- Pri vykonávaní kontroly sa zamerajte na celistvosť tepelnej poistky a správnu polohu listov klapky po ich aretácii v polohách OTVORENÁ a ZATVORENÁ.
- Požiarne klapka sa po zopnutí napájacieho obvodu servopohonu musí otvoriť automaticky – šípka (P13) na oske servopohonu musí v otvorenej polohe ukazovať polohu 90°.
- Stlačte kontrolný spínač (P12) na termoelektrickej poistke a držte ho až do úplného zatvorenia požiarnej klapky – šípka (P13) na oske servopohonu musí v zatvorenej polohe ukazovať polohu 0° - bezpečnostná poloha.
- Uvoľnite kontrolný spínač (P12) na termoelektrickej poistke. Požiarne klapka sa musí úplne otvoriť – šípka (P13) na oske servopohonu musí ukazovať polohu 90° - čo je prevádzková poloha.



Kontrola klapky

Aktivačný mechanizmus udržiava klapku v pohotovostnom režime počas celej doby životnosti v súlade s týmto návodom, ktorý vydal výrobca. Bez súhlasu výrobcu sa nesmú na klapkách vykonať žiadne zmeny ani zásahy do ich konštrukcie.

Prevádzkovateľ vykonáva na klapkách pravidelné kontroly podľa platných predpisov a noriem najmenej raz za 12 mesiacov. Kontrolu klapky musí vykonávať výrobcom odborne zaškolený pracovník. Stav požiarnej klapky zistený počas kontroly sa poznamená do prevádzkového denníka spolu s dátumom kontroly, čitateľne uvedeným menom, priezviskom a podpisom pracovníka, ktorý kontrolu vykonal. Súčasťou denníka je kópia oprávnenia pracovníka.

Ak sa zistia akékoľvek nezrovnalosti, tieto sa musia poznamenať v prevádzkovom denníku spolu s návrhom na ich odstránenie. Prevádzkový denník je možné stiahnuť v návrhovom programe Systemair DESIGN. Ihneď po inštalácii a uvedení klapky do prevádzky musí byť vykonaná kontrola klapky za podmienok rovnakých aké platia pre vyššie uvedené 12-mesačné kontroly.

Vizuálna kontrola umožňuje na dieloch kontrolovanej klapky zistiť viditeľné poškodenia. Z vonkajšej strany klapky skontrolujte teleso klapky a aktivačný mechanizmus. Kvôli možnosti vykonať vizuálnu kontrolu vnútornej časti klapky je nutné otvoriť inšpekčný otvor alebo demontovať pružnú spojku pripojenú ku klapke. Vizuálne kontroly je možné vykonať endoskopickou kamerou cez otvor, v ktorom je nainštalovaná tepelná poistka.

Je potrebné skontrolovať vnútorný plášť klapky, tepelnú poistku, tesnenia, vypeniteľnú hmotu, stav listu klapky a správnosť dovetria listu klapky pri jeho opretí o doraz v zatvorenej polohe. Vo vnútri klapky sa nesmú nachádzať žiadne cudzie predmety, ani nános nečistôt zo vzduchotechnických rozvodov.

NIKDY NEKONTROLUJTE KLAPKY POČAS PRÚDENIA VZDUCHU V POTRUBÍ NAPOJENOM NA POŽIARNU KLAPKU!

Odporúčaný postup a zápis kontroly podľa normy STN EN 15 650:

1. Identifikácia klapky
2. Dátum kontroly
3. Kontrola elektrického zapojenia aktivačného mechanizmu (podľa typu mechanizmu)
4. Kontrola čistoty klapky a prípadné vyčistenie (ak je to potrebné)
5. Kontrola stavu listu a tesnenia, prípadná oprava a zápis do denníka (ak je to potrebné)
6. Kontrola správnosti zatvárania klapky
7. Kontrola funkčnosti klapky – otvorenie a zatvorenie pomocou regulačného systému, fyzické preskúšanie správania sa klapky, prípadná oprava a zápis do denníka (ak je to potrebné)
8. Kontrola funkčnosti koncových spínačov v otvorenej a zatvorenej polohe, prípadná oprava a zápis do denníka (ak je to potrebné)
9. Kontrola, či klapka spĺňa svoju úlohu ako súčasť regulačného systému (ak je to potrebné)
10. Kontrola, či klapka zostáva vo svojej štandardnej prevádzkovej polohe.
11. Klapka je zvyčajne súčasťou systému. V takom prípade je potrebné skontrolovať celý systém podľa popisu v dokumentácii vydanej dodávateľom systému.

Dodatok

Akékoľvek odchýlky od technických špecifikácií a podmienok uvedených v programe Systemair DESIGN je potrebné prejednať s výrobcom. Výrobca si vyhradzuje právo na akékoľvek zmeny na výrobku bez predchádzajúceho upozornenia za predpokladu, že tieto zmeny nemajú vplyv na kvalitu a požadované parametre výrobku.

