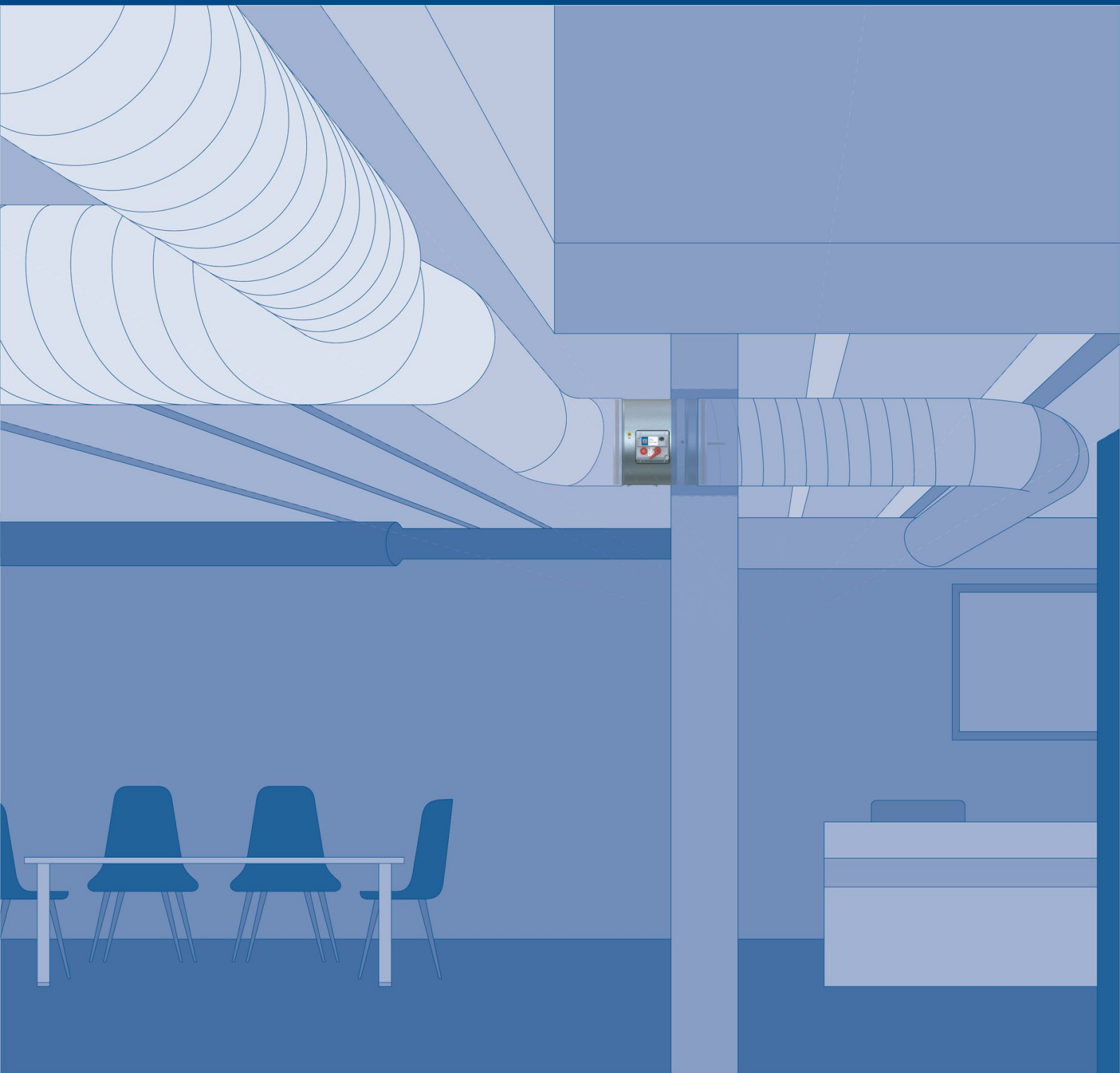


# FDR-3G

## Kruhová požiarňa klapka

Technická špecifikácia + Návod na inštaláciu a údržbu



# Obsah

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Prehľad . . . . .                      | 3  |
| Technické parametre . . . . .          | 7  |
| Grafy . . . . .                        | 10 |
| Rozmery . . . . .                      | 12 |
| Objednávací kód . . . . .              | 14 |
| Inštalácia . . . . .                   | 16 |
| Elektrické parametre . . . . .         | 42 |
| Návod na obsluhu a prevádzku . . . . . | 58 |



## Popis

Požiarné klapky predstavujú pasívny prvok požiarnej ochrany určený na pomoc s oddelením jednotlivých požiarnych úsekov s cieľom zabrániť šíreniu toxických plynov, dymu a plameňov. Štandardné požiarné klapky sú navrhnuté a certifikované v súlade s normou STN EN 15650 a testované na EIS kritériá podľa normy STN EN 1366-2. Požiarna klapka je spolu so spôsobom jej inštalácie neoddeliteľnou časťou hodnotenia požiarnej odolnosti. Požiarné klapky FDR-3G sú vhodné pre spôsoby inštalácie uvedené a opísané v Návode na inštaláciu, prevádzku a kontrolu požiarnych klapiek. Štandardne sú všetky požiarné klapky dodávané s ručným aktivačným mechanizmom alebo aktivačným mechanizmom so servopohonom, voliteľne s napájacou a komunikačnou jednotkou.

Aktivačné mechanizmy sú odnímateľné a môžu sa navzájom zamieňať, napr. namiesto ručného mechanizmu mechanizmus so servopohonom.

## Hlavné vlastnosti

- Ľahká konštrukcia
- Trieda tesnosti 3C ako štandard
- Nízka tlaková strata
- Vymeniteľný mechanizmus
- Vstavaný inšpekčný otvor
- Veľká rozmanitosť inštalácií s hodnotením až do EI120S
- Modulačný servopohon vhodný na zaregulovanie systému - možnosť otvorenia listu v želanom uhle.

## Typy aktivácie

### Ručne ovládané požiarné klapky

Štandardne sa všetky ručne ovládané klapky dodávajú s ručným ovládaním, voliteľne s príslušenstvom ako napríklad mikropsínače a elektromagnety. V prípade požiaru sa požiarna klapka uzatvorí automaticky. V závislosti od jej vyhotovenia sa klapka uzavrie buď po roztavení tepelnej poistky, alebo pomocou aktivácie cez elektromagnet v impulznom zapojení. Po uzatvorení je list klapky mechanicky zaistený v uzatvorenej polohe a je možné ho otvoriť len manuálne. Poistka aktivuje spúšťač mechanizmu, keď teplota vzduchu v potrubí dosiahne 74 °C a klapka sa po roztavení poistky uzatvorí do 10 sekúnd.

#### • H0

Požiarna klapka s ručnou pákou a aktivačným mechanizmom s pružinou, s tavnou tepelnou poistkou nastavenou na 74°C (na vyžiadanie 100°C).

- **H2**

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

- **H5-2**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom H0 + aktivačný mechanizmus s elektromagnetom 24V AC/DC v impulznom zapojení (aktivácia klapky nastane impulzným pripojením prúdu k elektromagnetu) + indikácia zatvorenej a otvorenej polohy klapky spínačmi 230V AC alebo 24V AC/DC.

- **H6-2**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom H0 + aktivačný mechanizmus s elektromagnetom 230V AC v impulznom zapojení (aktivácia klapky nastane impulzným pripojením prúdu k elektromagnetu) + indikácia zatvorenej a otvorenej polohy klapky spínačmi 230V AC alebo 24V AC/DC.

### Požiarne klapky ovládané 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. Servopohony Belimo sú na vyžiadanie k dispozícii s termopoistkou 95°C alebo 120°C.

- **B230T alebo G230T**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo alebo Gruner (230V AC) s vratnou pružinou, 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). Pre požiarne klapky vo veľkostiach s DN ≥ 160 mm.

### Požiarne klapky ovládané servopohonom s rôznymi komunikačnými modulmi.

- **BST0 alebo GST0**

Požiarne klapka s aktivačným mechanizmom so servopohonom Belimo (BST0) alebo Gruner (GST0) s vratnou pružinou (24V AC/DC), s termoelektrickou poistkou 72°C a pomocnými spínačmi, s napájacou jednotkou Belimo BKN230-24 (napájanie cez jednotku: 230 V AC, komunikácia: 2-vodiče do BKS...) alebo s napájacou a komunikačnou jednotkou Gruner FSC-UFC24-2 (napájanie cez jednotku: 24 V AC, komunikácia: Modbus/BACnet).

- **BST1**

Požiarne 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**

Požiarne 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**

Požiarne 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

Požiarna 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.

### Vyhotovenie

Požiarnie klapky majú plášť vyrobený z pozinkovaného plechu. Listy sú vyrobené z neazbestového izolantu s gumovým tesnením a intumescentnou hmotou, ktorá v prípade požiaru expanduje.

### Materiálové vyhotovenie

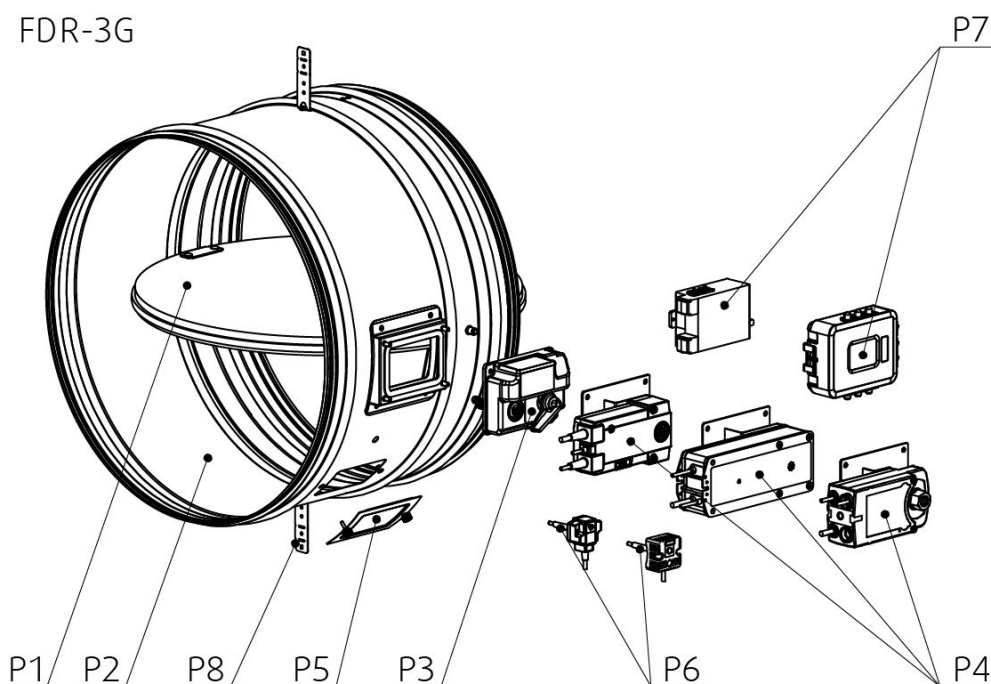
Výrobok obsahuje pozinkovaný ocelový plech, vápenato-kremičitú dosku, ohňovzdorný uhlíkový sklolaminát, polyuretánovú penu a etylén-propylénovú gumu. Tieto sú spracované v súlade s miestnymi predpismi. Produkt neobsahuje žiadne nebezpečné látky, s výnimkou spájky v termopoistke, ktorá obsahuje miligramové množstvo olova.

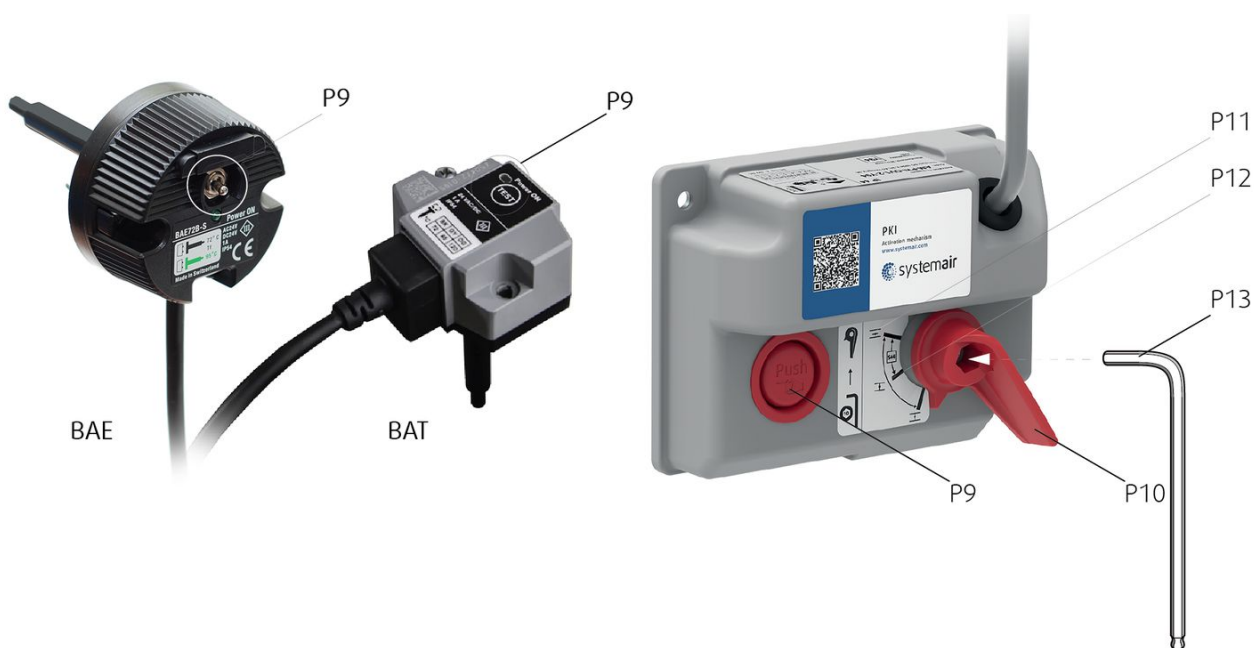
### Zoznam príslušenstva

Detailné informácie o príslušenstve pre FDR-3G sú dostupné v programe Systemair DESIGN pod Príslušenstvo k požiarnym klapkám.

- **AM-FD:** Aktivačné mechanizmy
- **CBR-FD:** Príločky
- **IPOR-FD:** Kryt izolácie

### Časti výrobku





#### Legenda:

- P1** List
- P2** Plášť
- P3** Ručný aktivačný mechanizmus (H0;H...)
- P4** Aktivačný mechanizmus so servopohonom (B...;G...)
- P5** Inšpekčné veko
- P6** Termoelektrická poistka (BAT72;TA-72)
- P7** Napájacia a komunikačná jednotka (BKN230-24;FS-UFC24-2)
- P8** Ohýbatelný záves
- P9** Tlačidlo na aktiváciu a testovanie
- P10** Páka
- P11** Otvorená poloha
- P12** Zatvorená poloha
- P13** Imbusový kľúč č.10 (nie je súčasťou dodávky)

## Technické parametre

### Test trvanlivosti

- 50 cyklov/ručný aktivačný mechanizmus – bez zmeny požadovaných vlastností
- 10.000 + 100 + 100 cyklov/klapky so servopohonom – bez zmeny požadovaných vlastností

### Tlak požiarnej skúšky

Podtlak do 300 Pa

### Bezpečná poloha

Zatvorená. (V prípade požiaru sa klapka uzatvorí pružinou v servopohone alebo pružinou 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

Podľa klasifikácie inštalácie: Z oboch strán (i <-> o)

### Opakované otváranie

Vhodné na každodennú kontrolu. Po dosiahnutí aktivačnej teploty zariadenie nie je možné prevádzkovať.

### Aktivačná teplota

- Ručné klapky: štandardne 74°C pomocou pružiny po roztavení tepelnej poistky.
- Klapky so servopohonom: štandardne 72°C (95°C alebo 120°C na vyžiadanie so servopohonom Belimo) pomocou pružiny po prerušení prúdu v termoelektrickej poistke.

### Prevádzková teplota

- Minimum: 0 °C
- Maximum: 60°C pre 74°C a 72°C termopoistku
- Maximum: 85°C pre 95°C and 100°C termopoistku
- Maximum 105°C pre 120°C termopoistku

### Vhodnosť prostredia

Chránené pred poveternostnými vplyvmi, s teplotou nad 0 °C, do 95% R<sub>h</sub>, (3K5 podľa EN 60721-3-3)

### Indikácia Zatvorená/Otvorená

- Ručné klapky pomocou mikrospínačov - Typy aktivácie H2 až H6-2
- Klapky so servopohonom - zabudované mikrospínače - Typy aktivácie B230T/G230T až B24T-SR/G24T-SR

### Čas Zatvorenia/Otvorenia

Ručne ovládané klapky < 10 s, klapky so servopohonom < 20 s

### 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

### Tesnosť listu (STN EN 1751)

Štandardne trieda 3

**Tesnosť plášťa (STN EN 1751)**

Štandardne trieda C

**Zhoda s ES smernicami**

2006/42/ES Smernica o strojoch

2014/35/EU Smernica o nízkom napätí

2014/30/EU Smernica o elektromagnetickej kompatibilite

**Typy servopohonov**

Belimo: BLF230-T, BLF24-T, BFL24-SR-T, BF230-T, BF24-T, BF24-SR-T, BFN230-T, BFN24-T, BFN24-T, BFL230-T, BFL24-T, BFL24-SR-T (platí aj pre typy ST, W)

Gruner: 360TA-230-12-S2, 360CTA-024-12-S2, 360TA-024-12-S2, 340TA-230D-03-S2, 340TA-024D-03-S2, 340CTA-024D-03-S2, 340TA-230-05-S2, 340TA-024-05-S2, 340CTA-024-05-S2 (platí aj pre typy ST, W)

**Preprava a skladovanie**

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



## Hodnotený výkon - FDR-3G

19 CE 1396

Systemair Production a.s.

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slovensko

1396-CPR-0162, FDR-3G

(platí aj pre podskupiny: ...EX, ...KS, ...OF)

STN EN 15650 : 2010

### Kruhové požiarne klapky

#### Menovité podmienky aktivácie/citlivosť - **Vyhovuje**

- zaťažiteľnosť teplotného snímača
- teplota odozvy teplotného snímača

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

- čas zatvorenia

#### Prevádzková spoľahlivosť - **Vyhovuje**

- motorizovaný cyklus = 10.200 cyklov
- manuálny cyklus = 50 cyklov
- modulačná = 20.200 cyklov

#### Požiarne odolnosť:

Odolnosť v závislosti od spôsobu inštalácie a situácie

- integrita **E**
- stabilita priečneho rezu (pod E)
- mechanická stabilita (pod E)
- priečny rez (pod E)
- izolácia **I**
- dymotesnosť **S**

#### Stabilita oneskorenia odozvy - **Vyhovuje**

- teplota zopnutia a zaťažiteľnosť teplotne citlivého snímača

#### Stabilita prevádzkovej spoľahlivosti - **Vyhovuje**

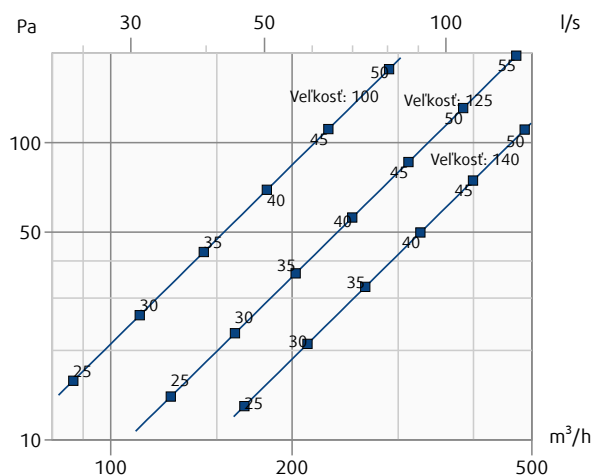
- cyklovanie otvorenia a zatvorenia

# Grafy

Tlaková strata a A-vážená hladina vyžarovaného akustického výkonu závisí od menovitého priemeru klapky a objemového prietoku vzduchu pri rôznych tlakoch v potrubí. Typ aktivácie neovplyvňuje prúdenie vzduchu, preto sa v grafoch uvádza iba jeden typ aktivácie.

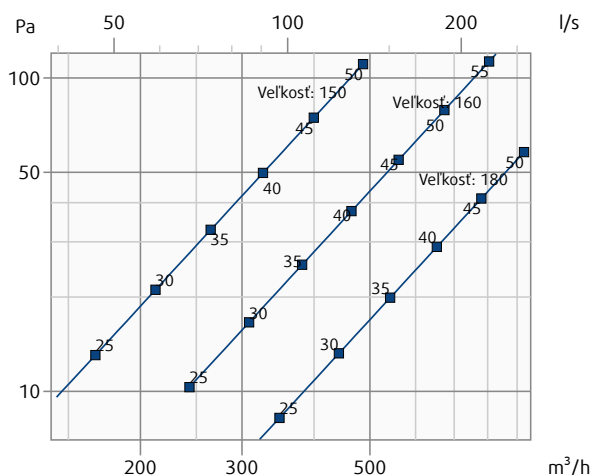
## FDR-3G-...-H0

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



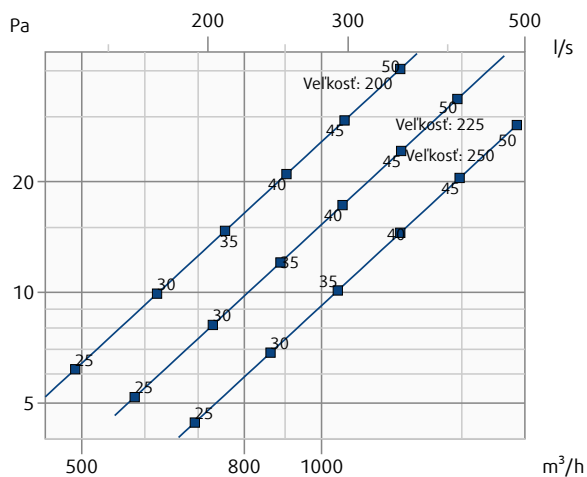
## FDR-3G-...-H0

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



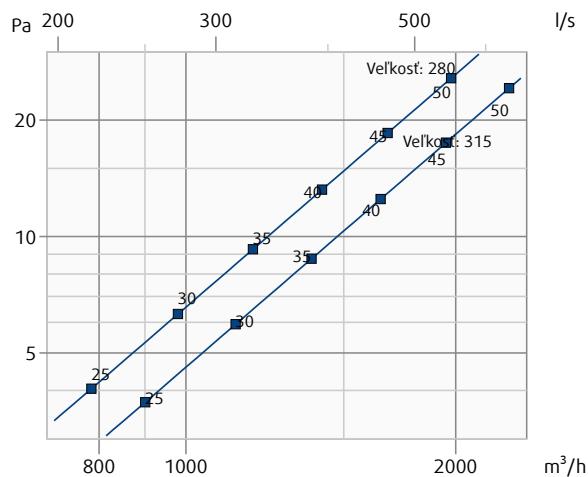
## FDR-3G-...-H0

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



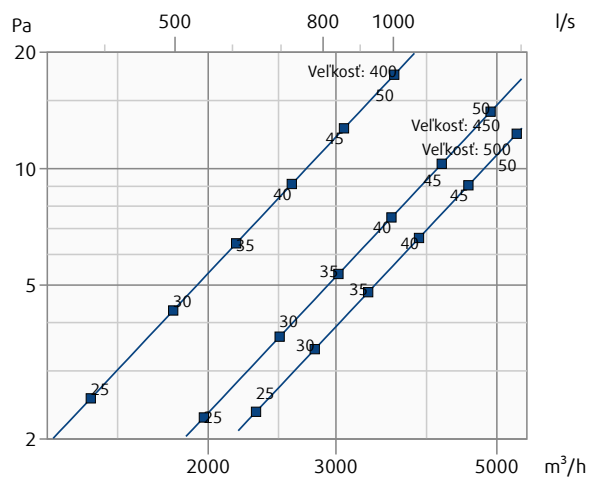
## FDR-3G-...-H0

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



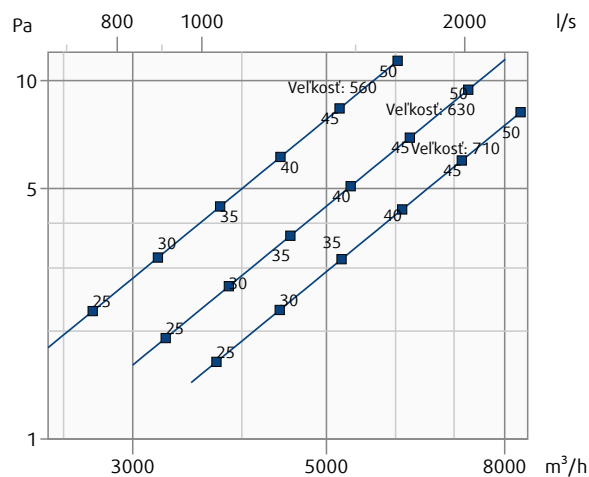
## FDR-3G-...-H0

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



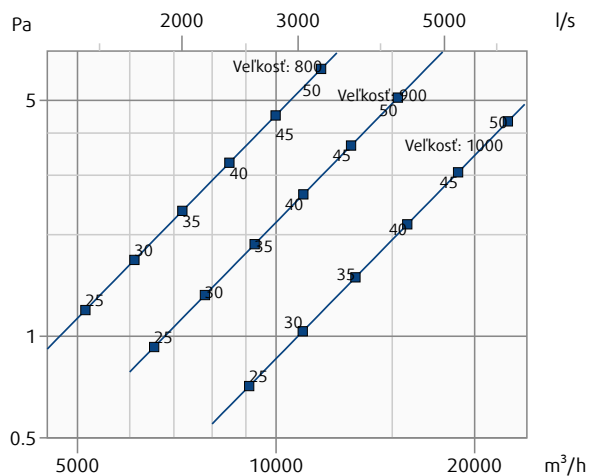
## FDR-3G-...-H0

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



## FDR-3G-...-H0

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



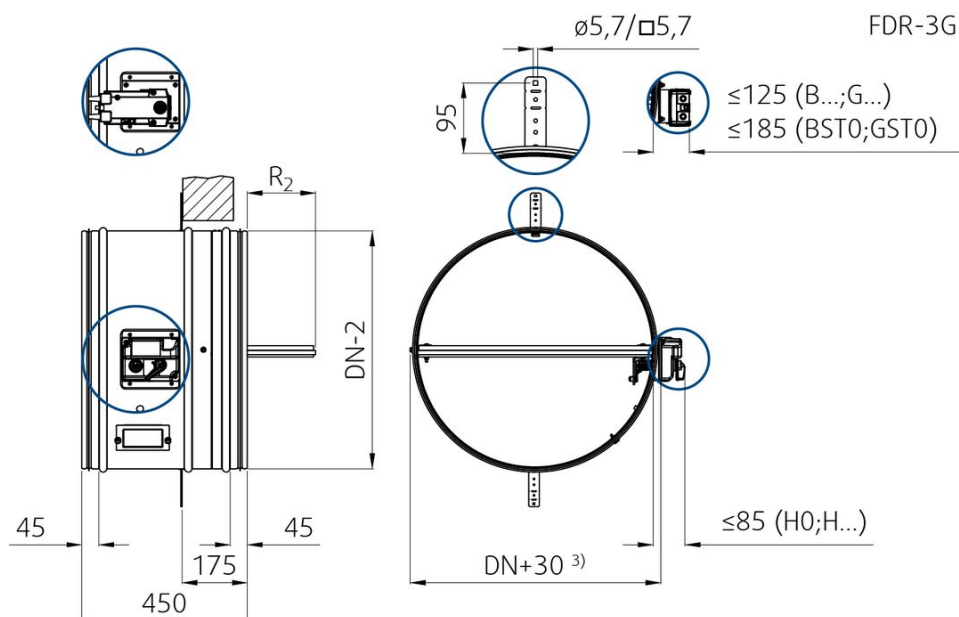
# Rozměry

DN 100 až DN 630

Volná plocha

|                         | DN (mm) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                         | 100     | 125   | 140   | 150   | 160   | 180   | 200   | 225   | 250   | 280   | 315   | 355   | 400   | 450   | 500   | 560   | 630   |
| $A_v$ (m <sup>2</sup> ) | 0,003   | 0,007 | 0,009 | 0,011 | 0,013 | 0,018 | 0,023 | 0,031 | 0,039 | 0,050 | 0,065 | 0,085 | 0,110 | 0,138 | 0,173 | 0,220 | 0,283 |

Rozměry



Poznámka: 3) Vrátane ložíška

Presahy

|            | DN (mm) |        |      |      |      |      |      |        |      |      |        |        |      |      |      |     |     |
|------------|---------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|------|--------|--------|------|------|------|-----|-----|
|            | 100     | 125    | 140  | 150  | 160  | 180  | 200  | 225    | 250  | 280  | 315    | 355    | 400  | 450  | 500  | 560 | 630 |
| $R_1$ (mm) | -300    | -287,5 | -280 | -275 | -270 | -260 | -250 | -237,5 | -225 | -210 | -192,5 | -172,5 | -150 | -125 | -100 | -70 | -35 |
| $R_2$ (mm) | -67     | -54,5  | -47  | -42  | -37  | -27  | -17  | -4,5   | 8    | 23   | 40,5   | 60,5   | 83   | 108  | 133  | 163 | 198 |

Hmotnosti

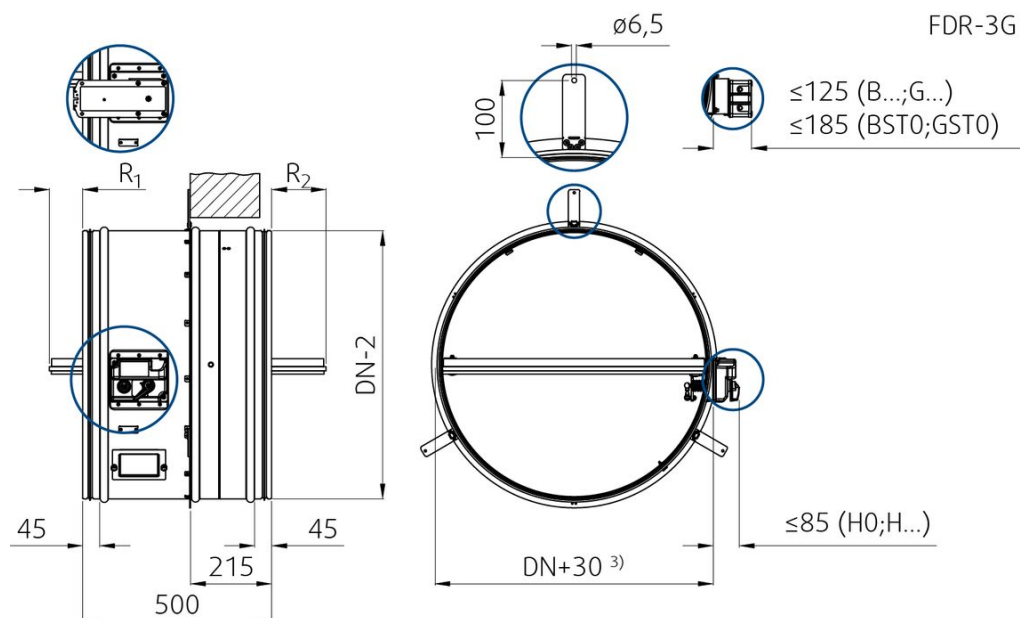
|               | DN (mm) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| m<br>(kg ±5%) | 100     | 125 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 | 450  | 500  | 560  | 630  |
| H0, H...      | 3,3     | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 4,2 | 4,4 | 4,8 | 5,3 | 5,8 | 6,4 | 7,3 | 8,3 | 11,1 | 12,3 | 14,6 | 17,0 |
| B..., G...    | 4,8     | 4,9 | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 5,7 | 5,9 | 6,3 | 6,8 | 7,3 | 7,9 | 8,8 | 9,8 | 11,9 | 13,1 | 15,4 | 17,8 |

DN 710 až DN 1000

Voľná plocha

|                         | DN (mm) |       |       |       |
|-------------------------|---------|-------|-------|-------|
|                         | 710     | 800   | 900   | 1000  |
| $A_v$ (m <sup>2</sup> ) | 0,357   | 0,459 | 0,587 | 0,731 |

Rozmery



Poznámka: 3) Vráťane ložiska

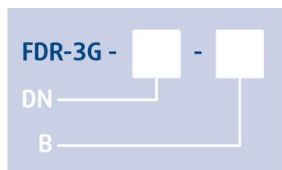
Presahy

|            | DN (mm) |     |     |      |
|------------|---------|-----|-----|------|
|            | 710     | 800 | 900 | 1000 |
| $R_1$ (mm) | 3       | 48  | 98  | 148  |
| $R_2$ (mm) | 191     | 236 | 286 | 336  |

Hmotnosti

| m<br>(kg ±5%) | DN (mm) |      |      |      |
|---------------|---------|------|------|------|
|               | 710     | 800  | 900  | 1000 |
| H0, H...      | 33,5    | 39,4 | 46,5 | 54,2 |
| B..., G...    | 35,6    | 41,5 | 48,6 | 56,3 |

# Objednávací kód



## DN

Rozmer,  $\varnothing$ DN (100 mm až 1000 mm)

## B - Typ aktivácie (H0 až G24T-SR)

**H0** - Ručná páka, bez spínačov

**H2** - Ručná páka, 2 spínače 230V AC alebo 24V AC/DC

**H5-2** - Ručná páka, elektromagnet 24V AC/DC, 2 spínače 230V AC alebo 24V AC/DC

**H6-2** - Ručná páka, elektromagnet 230V AC, 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 napájanie a komunikačnú jednotku

**G24T-W** - Servopohon Gruner 24V AC/DC & káblový konektor pre napájanie a komunikačnú jednotku

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

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

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

Len pre rozmery od DN $\geq$ 200 mm do DN $\geq$ 1000 mm

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

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

## Príklad objednávacieho kódu kruhovej požiarnej klapky

FDR-3G-1000-H5-2

Kruhovú požiaru klapku, menovitý priemer 1000 mm, ručný aktivačný mechanizmus s indikáciou otvorenej a zatvorenej polohy pomocou 230V mikrosplínačov.

Poznámka: Požiaru odolnosť závisí od spôsobu inštalácie.



Umiestnenia inšpekčných otvorov (odnímateľný mechanizmus je dostupný pri všetkých veľkostiach):

$DN \leq \varnothing 150$

Bez inšpekčného otvoru. Kontrola je možná cez odnímateľný mechanizmus alebo je potrebné vytvoriť prídavný inšpekčný otvor v pripojenom potrubí.

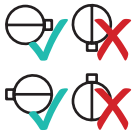
$\varnothing 160 \leq DN \leq \varnothing 225$

Štandardne v polohe: L; Prídavný inšpekčný otvor nie je možné vytvoriť.

$\varnothing 250 \leq DN \leq \varnothing 1000$

Štandardne v polohe: B; Na vyžiadanie v polohách: L, T.

# Spôsoby inštalácie

|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>1 Wet         | FDR-3G<br>DN100 ... DN1000   | EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S<br>EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S<br>EI 120 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S | a)    | b)    | c)         | <br>360°   |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
| <br>2 Dry         | FDR-3G<br>DN100 ... DN630    | EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S<br>EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S                                               | a)    | b)    | c)         | <br>360°   |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
|                                                                                                    | FDR-3G<br>> DN630 ... DN1000 | EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S<br>EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S                                                   | a)    | b)    | <br>360°   |                                                                                               |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
| <br>3 Soft      | FDR-3G<br>DN100 ... DN630    | EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S<br>EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S                                               | a)  | b)  | c)       | <br>360° |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
| <br>3H Hilti    | FDR-3G<br>DN100 ... DN630    | EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S<br>EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S                                                   | a)  | b)  | <br>360° |                                                                                               |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
| <br>5.1 On, Out | FDR-3G<br>DN100 ... DN400    | EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S<br>EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S                                                   | a)  | b)  |          |                                                                                               |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
| <br>5.2 On, Out | FDR-3G<br>DN100 ... DN500    | EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S                                                                                              | a)  | b)  |          |                                                                                               |
|                                                                                                    |                              |                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |

## Legenda:

- 1. Mokrá** - Mokrá inštalácia, s použitím výplne zo sadry/malty/betónu
- 2. Suchá** - Suchá inštalácia, s použitím príložiek a výplne z minerálnej vlny
- 3. Mäkký prechod** - Inštalácia do mäkkého prechodu, s použitím výplne z minerálnej vlny
- 3H. Hilti** - Výplň tvorená iba penou Hilti
- 5.1. Na & Mimo steny** - Inštalácia Na & Mimo steny s hodnotením EI90S, s použitím 2 vrstiev minerálnej vlny
- 5.2. Na & Mimo steny** - Inštalácia Na & Mimo steny s hodnotením EI60S, s použitím 1 vrstvy minerálnej vlny



- a) - Pružná (sadrokartónová) stena
- b) - Stena z betónu/muriva/pórobetónu (pevná)
- c) - Podlaha/strop z betónu/pórobetónu (pevná)
- $v_e$  - Vertikálna stena
- $h_o$  - Horizontálna podlaha/strop

### 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. Pozorne postupovať podľa písomných a vyobrazených pokynov v Návode na inštaláciu, prevádzku a údržbu.
3. Vykonať kontrolu klapky v súlade s Návodom na inštaláciu, prevádzku a údržbu.
4. Pred samotnou inštaláciou klapky skontrolovať jej funkčnosť podľa kapitoly "Kontrola funkčnosti požiarnej klapky". Týmto sa zabráni inštalácii klapky, ktorá sa poškodila počas prepravy alebo manipulácie.

Informácie o inštalácii, údržbe a prevádzkovaní sú dostupné v dokumente "TechSpec+Návod\_FDR-3G" alebo v návrhovom programe Systemair DESIGN.

### Pravidlá inštalácie

- Potrubie pripojené k požiarnej klapke 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. K oboom koncom klapky sa odporúča pripojiť kompenzátor tepelnej dilatácie.
- Mechanizmus pohonu klapky môže byť umiestnený na ľubovoľnej strane steny, musí však byť umiestnený tak, aby bol zabezpečený ľahký prístup pri kontrole klapky.
- Podľa normy STN EN 1366-2 musí byť vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek minimálne 200 mm. Táto podmienka neplatí pre testované vzdialenosti. Preto sú pri inštaláciách "Mokrú inštalácia" a "Inštalácia do mäkkého prechodu" povolené aj menšie vzdialenosti pod podmienkou, že výsledná požiarna odolnosť bude znížená na EI90S.
- Vzdialenosť medzi stenou/stropom a požiarnou klapkou musí byť minimálne 75 mm. Táto podmienka neplatí pre testované vzdialenosti. Preto sú pri inštaláciách "Mokrú inštalácia" a "Inštalácia do mäkkého prechodu" povolené aj menšie vzdialenosti pod podmienkou, že výsledná požiarna odolnosť bude znížená na EI90S.
- Požiarne klapka musí byť nainštalovaná do požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby sa list klapky v uzavretej polohe nachádzal vo vnútri tejto konštrukcie. Na uľahčenie správneho určenia roviny zavesenia sa na tele klapky nachádza ohýbatelný záves. Táto podmienka neplatí pre inštalácie "NA a MIMO STENY".
- Minimálna hrúbka požiarnej konštrukcie podľa požiarnej odolnosti klapiek je uvedená v norme STN EN 1366-2. Táto hrúbka musí byť dodržaná v okolí min. 200mm od inštaláčného otvoru.
- Medzeru v montážnom otvore medzi mriežkou a stenou/stropom je možné zväčšiť až o 50%, tiež je však možné túto medzeru zmenšiť na nevyhnutné minimum pod podmienkou, že je možné inštalovať výplň medzery po celej hrúbke - priereze podpornej konštrukcie/steny.

PODĽA NORMY STN EN 15650 MUSÍ BYŤ KAŽDÁ POŽIARNA KLAPKA INŠTALOVANÁ PODĽA NÁVODU OD VÝROBCU!

## Mokrú inštaláciu

## S použitím sadrovej/maltovej/betónovej výplne

1. 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. Rozmery otvoru sú odvodené z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle. Pre kruhové klapky pripravte otvor s priemerom D1.
2. Vložte zatvorenú klapku do stredu otvoru tak, aby sa list klapky nachádzal v stene. Na pripevnenie klapky ku stene použite ohýbatelný záves (2; alebo závesy) a vhodné skrutky (F1; odporúčaný priemer skrutky 5,5; napr. DIN7981).
3. **Pri klapkách so šírkou väčšou ako 800 mm sa odporúča použiť/vytvoriť dočasnú podperu vo vnútri rámu, aby sa zabránilo jeho prehnutiu hmotnosťou výplne.**
4. Priestor medzi stenou a klapkou vyplňte sadrou, maltou alebo betónom (2), pričom sa uistite, že nedošlo k znečisteniu funkčných častí klapky, čo by mohlo obmedziť jej správnu funkčnosť. Najlepšie je pri inštalácii funkčné časti klapky zakryť. Vytekaniu výplňového materiálu možno zabrániť použitím príložiek, aj keď tieto pri mokrej inštalácii nie sú vyžadované.

Pred vykonaním ďalších krokov je potrebné nechať sadru/maltu/betón dostatočne vytvrdnúť!

5. Po vytvrdnutí výplne odstráňte podperu z vnútra rámu klapky.
6. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
7. Skontrolujte funkčnosť klapky.

## Štandardné inštalčné vzdialenosti

Podľa normy STN EN 1366-2 musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 75 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiarne 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 požiarne deliacu stenu.

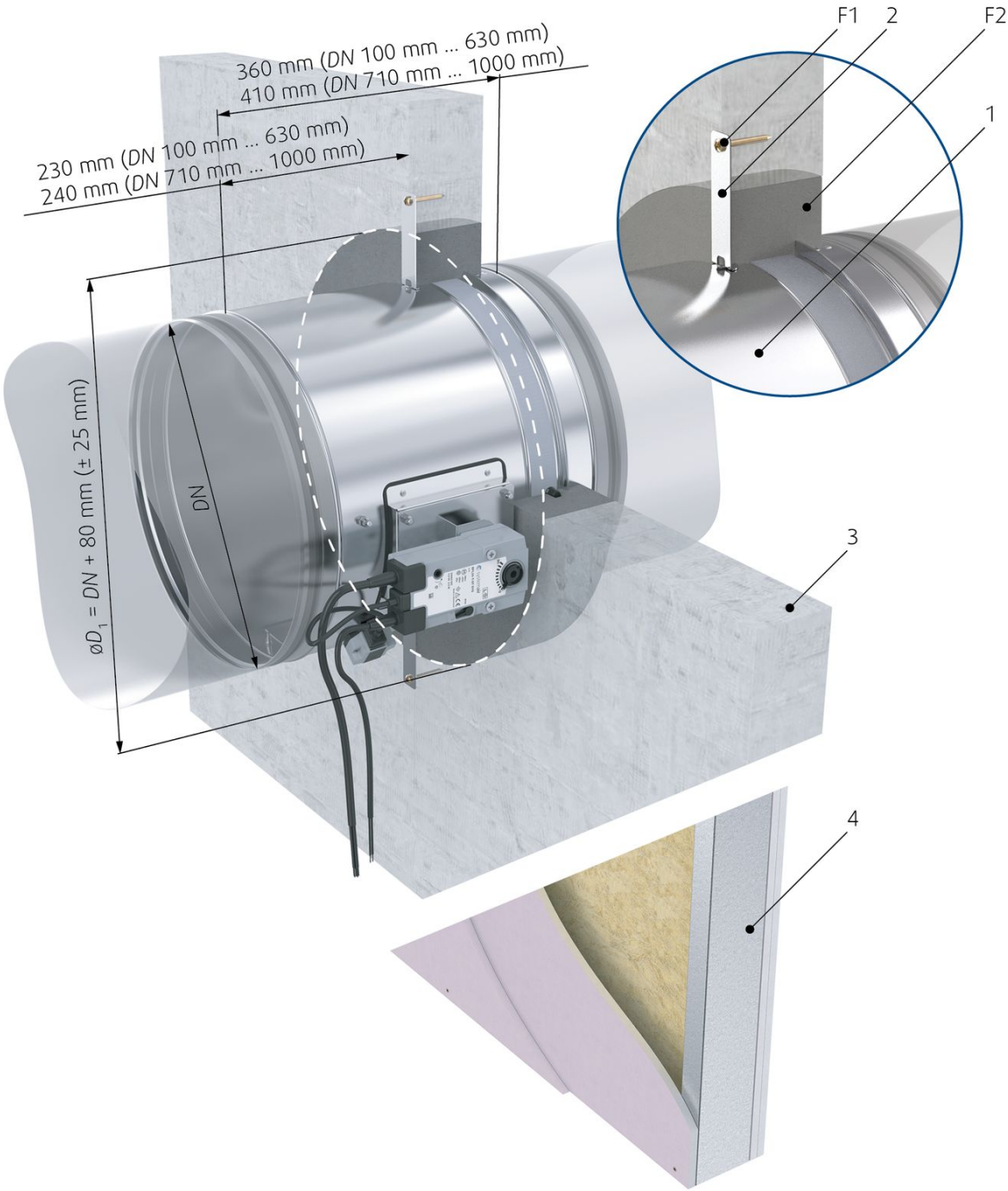
## Inštalácia s menšími vzdialenosťami - Maximálna odolnosť znížená na EI90S

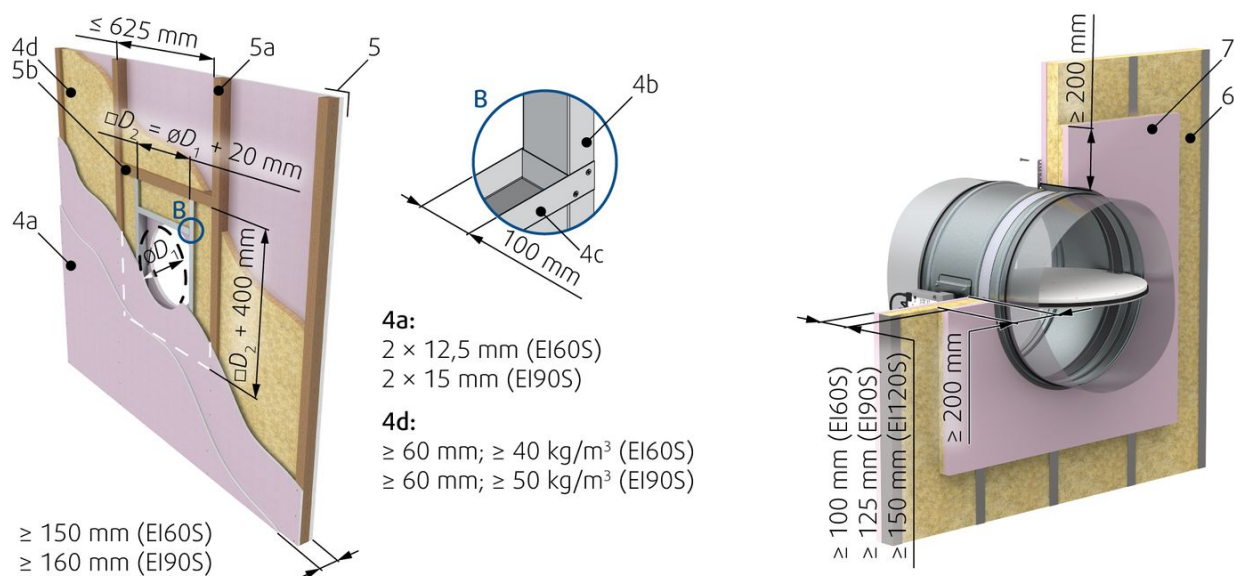
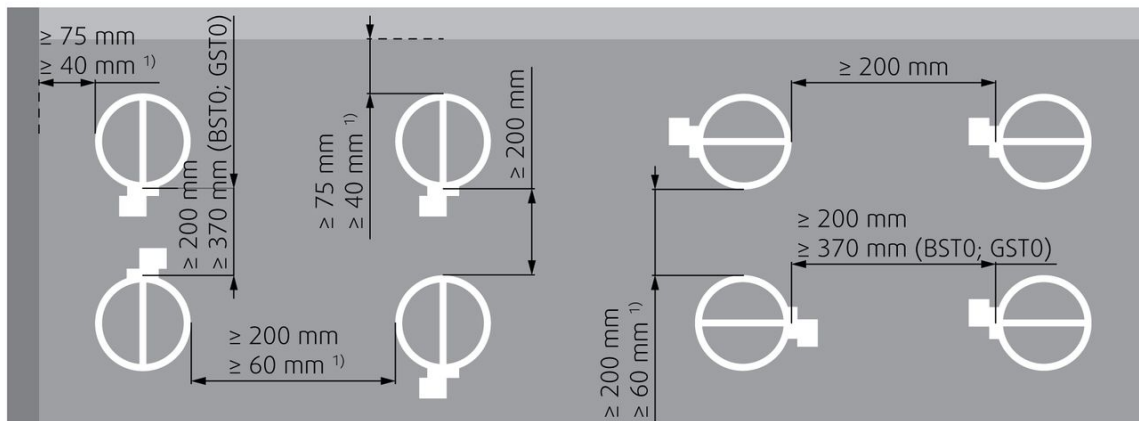
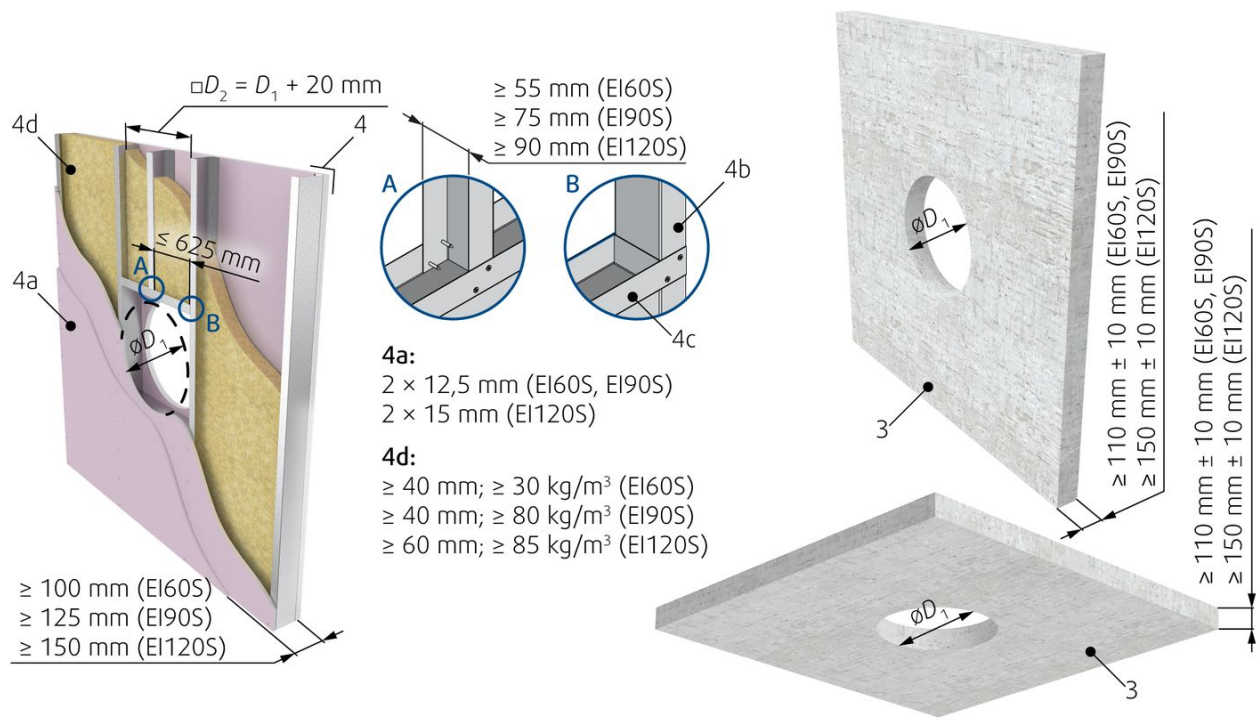
Vzdialenosť medzi dvomi samostatnými požiarными klapkami môže byť zredukovaná na 60 mm, merané od plášťa k plášťu klapky a vzdialenosť medzi plášťom klapky inštalovanej v potrubí a prislúchajúcej podpornej konštrukcie (steny/podlahy) môže byť zredukovaná na 40 mm za predpokladu zníženia požiarnej odolnosti na: EI90 (ve i ↔ o) S.

## Inštalácia do steny tenšej ako testovanej

Inštalácia do tenšej steny je povolená s podmienkou, že sa k povrchu steny pripevnia ďalšie vrstvy požiarne odolných dosiek tak, aby sa dosiahlo utesnenia v stene ako pri testovaní. Minimálna šírka prídavných dosiek okolo klapky je 200 mm. Navyše, alternatívna tenšia stena musí byť klasifikovaná podľa STN EN 13501- 2:2007 + A1: 2009 na požiarne odolnosť vyžadovanú pre použitie výrobku. Na predsadenej stene musia byť ďalšie vrstvy upevnené na ocelej nosnej konštrukcii steny.

|                                                                                                                            |                                                |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>FDR-3G<br>DN100 ... DN1000<br>1 Wet | EI 60 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i ↔ o) S  |  |  |  | <br>360° |
|                                                                                                                            | EI 90 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i ↔ o) S  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                               |
|                                                                                                                            | EI 120 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i ↔ o) S |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                               |





### Legenda

- F1** Skrutka  $\geq 5,5$  DIN7981 alebo vhodná hmoždinka a skrutka veľkosti 6.
- F2** Sadrová/maltová/betónová výplň
- 1** Požiarna klapka (strana servopohonu)
- 2** Ohýbatelný záves
- 3** Betónová/murovaná/pórobetónová stena alebo strop
- 4** Pružná (sadrokartónová) stena
- 4a** 2 vrstvy požiarno odolného sadrokartónu typu F, EN 520
- 4b** Vertikálne CW – profily
- 4c** Horizontálne CW – profily
- 4d** Minerálna vlna; hrúbka/kubická hustota pozri obrázok.
- 5** Pružná (drevené trámy) stena
- 5a** Vertikálny trám zo smrekového dreva  $\geq 60 \times 100$  mm
- 5b** Horizontálny trám zo smrekového dreva  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** Alternatívna tenšia stena (klasifikovaná podľa STN EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požiarnu odolnosť vyžadovanú na aplikáciu výrobku)
- 7** Priestor 200 mm od otvoru okolo klapky musí mať rovnaké zloženie a byť vytvorený rovnakým spôsobom ako Pružná (sadrokartónová) stena.

### Poznámky:

- ve** Vertikálna (stena)
- ho** Horizontálna (podlaha/strop)
- 1)** Menšie vzdialenosti – odolnosť musí byť znížená na EI90 (ve i<->o) S

## Suchá inštalácia

## Pomocou minerálnej vlny a príložiek

1. 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. Rozmery otvoru sú odvodené z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle. Pre kruhové klapky pripravte otvor s priemerom D1.
2. Pre tieto klapky je potrebné montovať ohýbatelné závesy (2) na príložky vhodnými skrutkami alebo skrutkami s hmoždinkou (F1). Je preto potrebné začať montážou spodnej časti/častí sady príložiek CBR-FD alebo CBS-FD. Vložte klapku zo strany mechanizmu a ohýbatelné závesy klapky prichyťte do príložky pomocou vhodných skrutiek (F1). Následne namontujte zostávajúce príložky zo strany mechanizmu.
3. Priestor medzi stenou a klapkou vyplňte minerálnou vlnou (F3) s hustotou min. 50kg/m<sup>3</sup>, pričom treba dávať pozor, aby nedošlo k zdeformovaniu plášťa klapky a znečisteniu funkčných častí klapky, čo by mohlo obmedziť jej správnu funkčnosť.
4. Uzatvorte medzeru medzi klapkou a montážnym otvorom, v prípade kruhových klapiek príložkami CBR-FD, pre štvorhranné klapky príložkami CBS-FD pomocou skrutiek (F1) cez predvŕtané otvory.
5. Všetky medzery medzi príložkami, medzi príložkami a stenou, medzi príložkami a požiarnou klapkou vyplňte protipožiarnym tmelom (F4).
6. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní očistite.
7. Skontrolujte funkčnosť klapky

## Štandardné inštalačné vzdialenosti

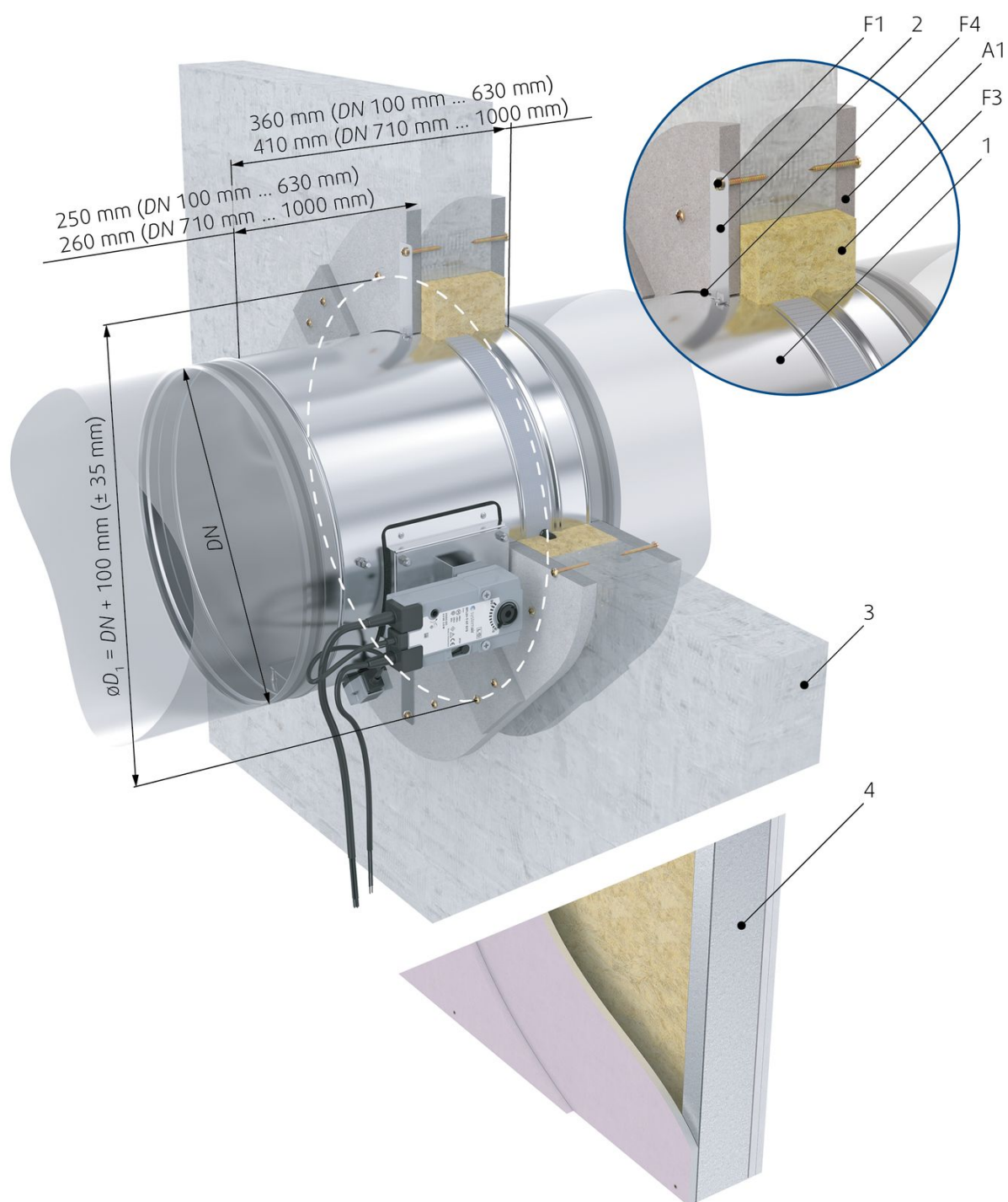
V prípade suchej inštalácie musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 100 mm, pre priemery DN>560 je táto vzdialenosť 150 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiarnu deliacu stenu je minimálna vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek 200 mm, pre priemery DN>560 je táto vzdialenosť 300 mm. Toto platí aj pre vzdialenosť medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim cez požiarnu deliacu stenu.

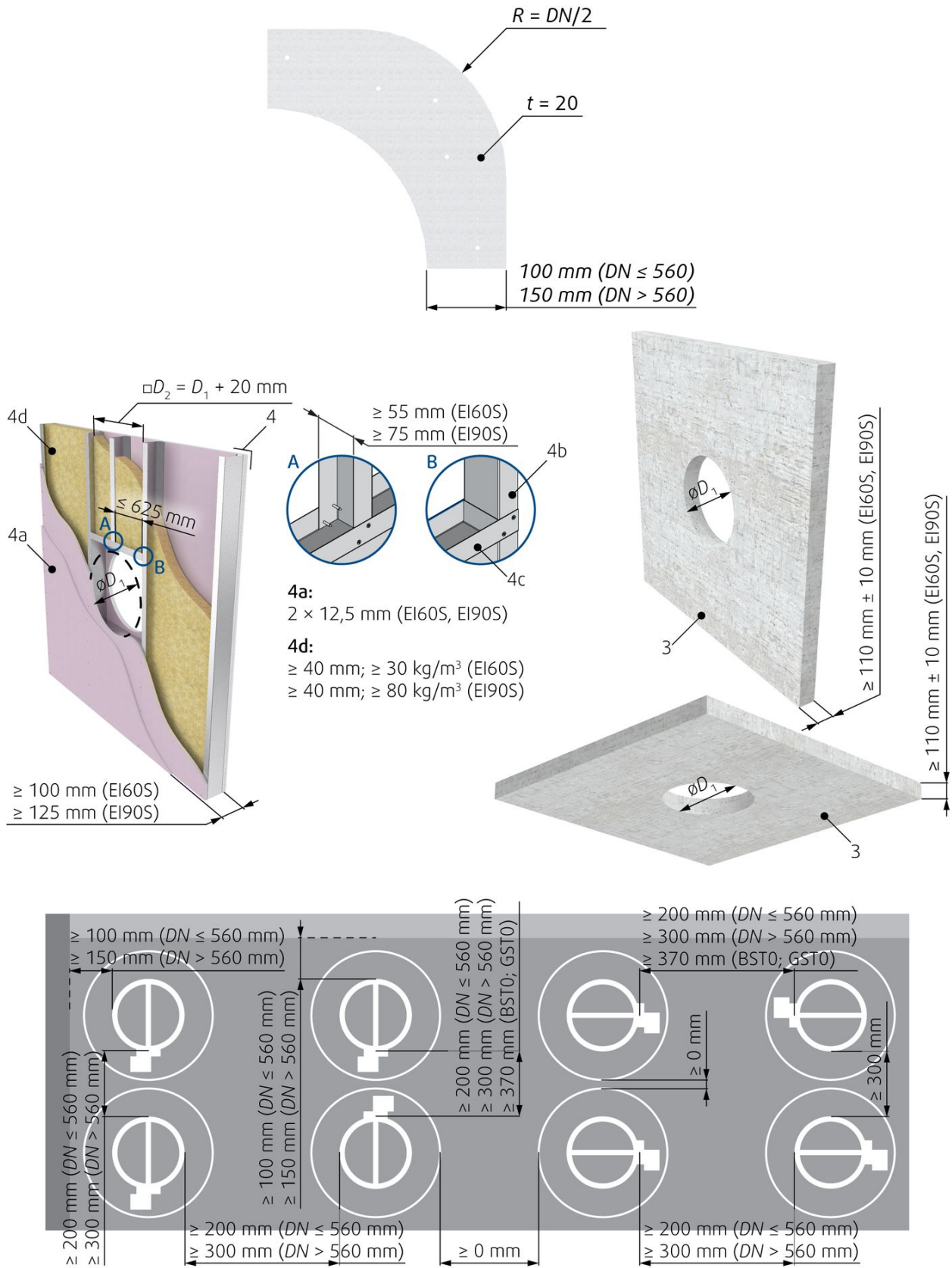
## Inštalácia do steny tenšej ako testovanej

Inštalácia do tenšej steny je povolená s podmienkou, že sa k povrchu steny pripevní ďalšia vrstva/vrstvy požiarna odolných dosiek tak, aby sa dosiahlo utesnenia v stene ako pri testovaní. Minimálna šírka prídavných dosiek okolo klapky je 200 mm. Alternatívna tenšia stena musí byť taktiež klasifikovaná podľa STN EN 13501- 2:2007 + A1: 2009 s požiarnou odolnosťou vyžadovanou pre použitie výrobku. Na predsadenej stene musia byť ďalšie vrstvy upevnené na oceľovej nosnej konštrukcii steny.

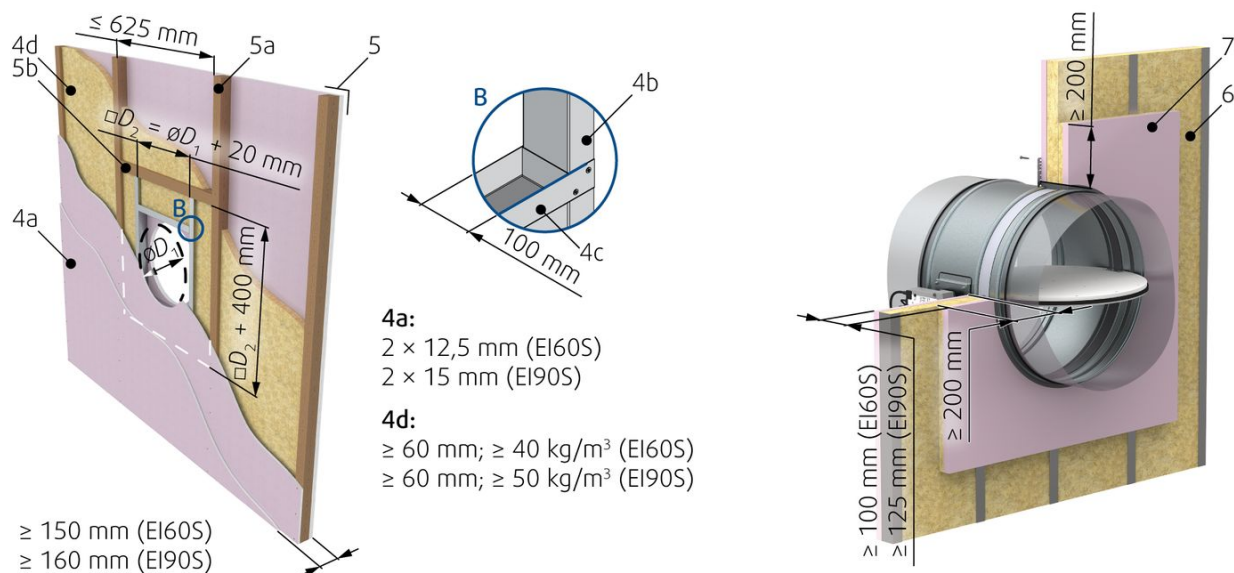
|                                                                                              |                              |                                           |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>2 Dry | FDR-3G<br>DN100 ... DN630    | El 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S | a)  | b)  | c)       | <br>360° |
|                                                                                              |                              | El 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |
|                                                                                              | FDR-3G<br>> DN630 ... DN1000 | El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S   | a)  | b)  | <br>360° |                                                                                               |
|                                                                                              |                              | El 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S   |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                               |                                                                                               |











### Legenda

- F1** Skrutka  $\geq 5,5$  DIN7981 alebo vhodná hmoždinka a skrutka veľkosti 6.
- F3** Výplň z minerálnej vlny (min.  $50 \text{ kg/m}^3$ ).
- F4** Protipožiarny náter, napr. Promastop-CC/Promat
- A1** Príložky CBR-FD (povinné príslušenstvo)
- 1** Požiarna klapka (strana servopohonu)
- 2** Ohýbatelný záves
- 3** Betónová/murovaná/pórobetónová stena alebo strop
- 4** Pružná (sadrokartónová) stena
- 4a** 2 vrstvy požiari odolného sadrokartónu typu F, EN 520
- 4b** Vertikálne CW – profily
- 4c** Horizontálne CW – profily
- 4d** Minerálna vlna; hrúbka/kubická hustota pozri obrázok.
- 5** Pružná (drevené trámy) stena
- 5a** Vertikálny trám zo smrekového dreva  $\geq 60 \times 100 \text{ mm}$
- 5b** Horizontálny trám zo smrekového dreva  $\geq 80 \times 100 \text{ mm}$
- 6** Alternatívna tenšia stena (klasifikovaná podľa STN EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požiaru odolnosť vyžadovanú na aplikáciu výrobku)
- 7** Priestor  $200 \text{ mm}$  od otvoru okolo klapky musí mať rovnaké zloženie a byť vytvorený rovnakým spôsobom ako Pružná (sadrokartónová) stena.

### Poznámky:

- ve** Vertikálna (stena)
- ho** Horizontálna (podlaha/strop)

## Inštalácia do mäkkého prechodu

### Inštalácia do mäkkého prechodu s použitím protipožiarného 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 podľa znázornenia. Povrchy otvoru musia byť rovné a čisté. Otvor v pružnej stene musí byť vystužený podľa štandardov pre sadrokartónové steny. Rozmery otvoru sú odvodené z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle. Pre kruhové klapky pripravte otvor s priemerom D1.
2. Pripravte inštalčné segmenty z minerálnej vlny s hrúbkou výšky otvoru (F5). Klapku v mieste budúceho uloženia natrite protipožiarnym náterom (F6), zložte a zlepte výplň budúcej inštalácie tým istým náterom. Po zaschnutí náteru je klapka spolu s výplňou pripravená na inštaláciu.
3. Rovnakým náterom (F6) natrite vnútorný povrch otvoru v stene a tiež vonkajší povrch výplne nalepenej na povrchu klapky. Ihneď po natretí klapku zasuňte do otvoru v stene. List klapky sa musí nachádzať v podpornej konštrukcii.
4. Po vložení klapky do otvoru a jej ukotvení pomocou ohýbatelných závesov (F1) a vhodných skrutiek natrite výplň otvoru aj okraje steny na oboch stranách rovnakým protipožiarnym tmelom (F6) s hrúbkou minimálne 2 mm a šírkou 100 mm. Tmel neaplikujte v mieste, kde je umiestnený mechanizmus, inšpekčné otvory a typový štítok.
5. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
6. Skontrolujte funkčnosť klapky.

### Štandardné inštalčné vzdialenosti

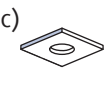
Podľa normy STN EN 1366-2 musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 75 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiaru deliacu stenu je minimálna vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek 200 mm. Toto platí aj pre vzdialenosť medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim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

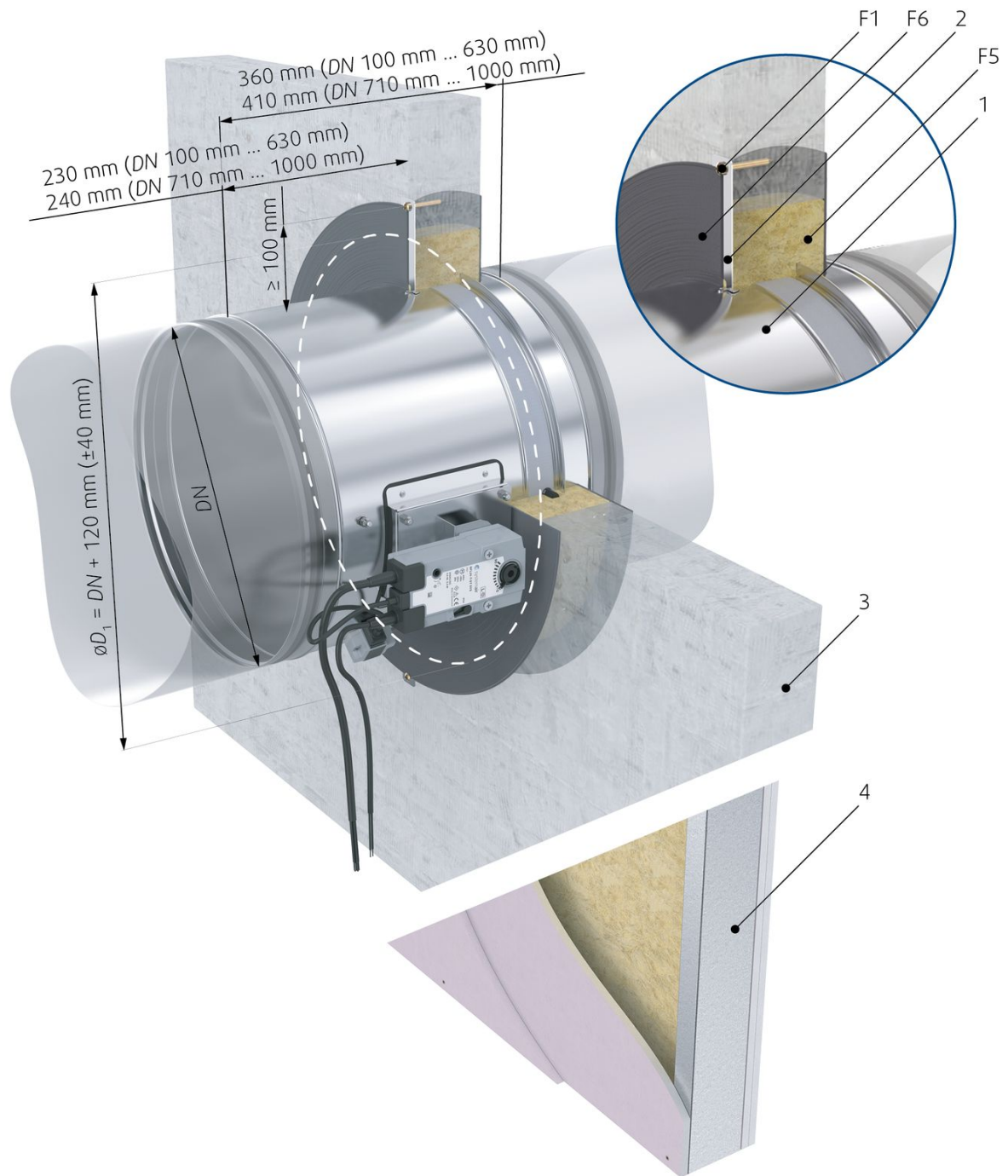
### Inštalácia s menšími vzdialenosťami

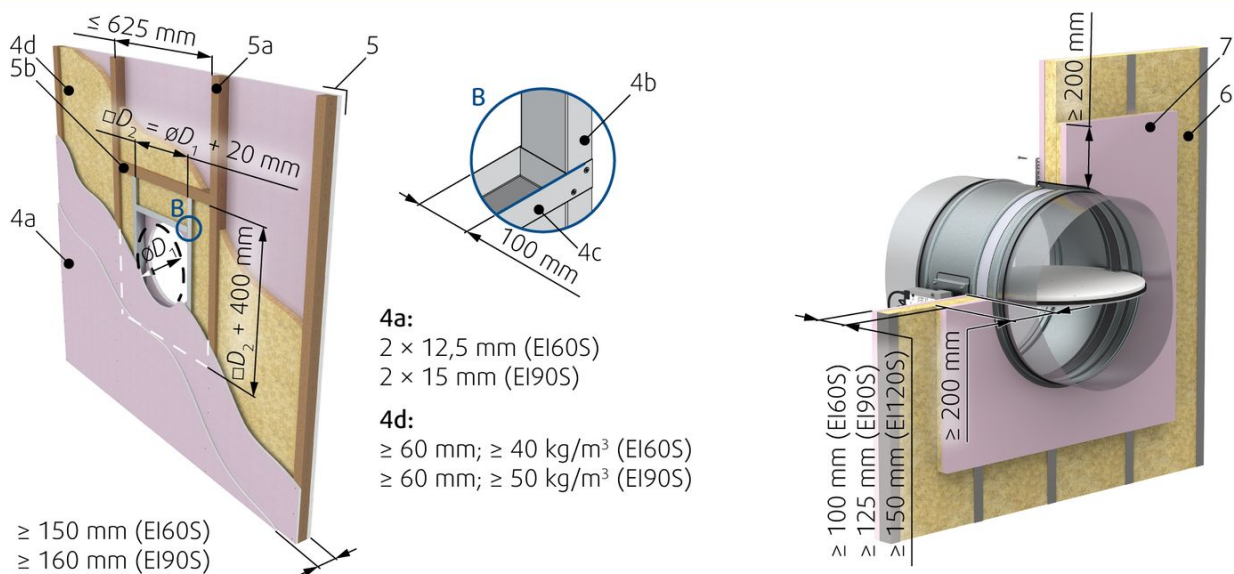
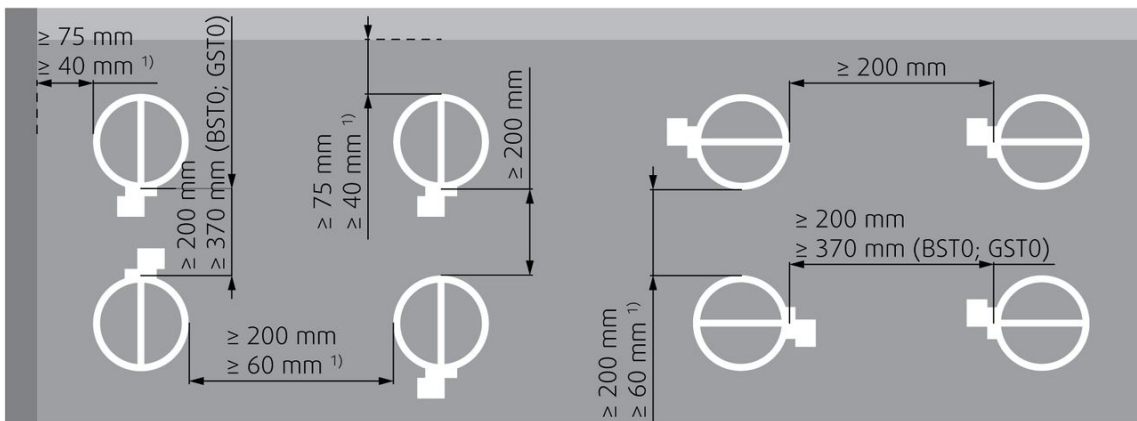
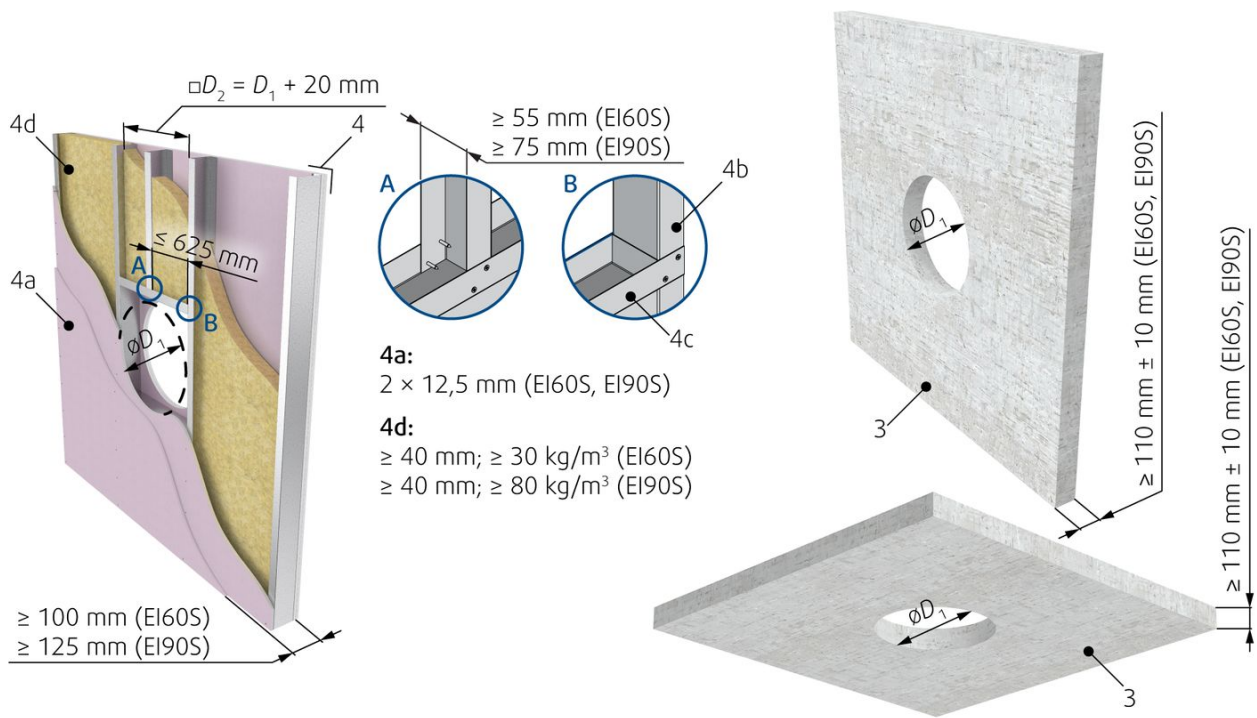
Vzdialenosť medzi dvomi samostatnými požiarnymi klapkami môže byť zredukovaná na 60 mm, merané od plášťa k plášťu klapky a vzdialenosť medzi plášťom klapky inštalovanej v potrubí a prislúchajúcej podpornej konštrukcie (steny/ podlahy) môže byť zredukovaná na 40 mm.

### Inštalácia do steny tenšej ako testovanej

Inštalácia do tenšej steny je povolená s podmienkou, že sa k povrchu steny pripevnia ďalšie vrstvy požiarne odolných dosiek tak, aby sa dosiahlo utesnenia v stene ako pri testovaní. Minimálna šírka prídavných dosiek okolo klapky je 200 mm. Navyše, alternatívna tenšia stena musí byť klasifikovaná podľa STN EN 13501- 2:2007 + A1: 2009 na požiaru odolnosť vyžadovanú pre použitie výrobku. Na predsadenej stene musia byť ďalšie vrstvy upevnené na ocelovej nosnej konštrukcii steny.

|                                                                                               |                           |                                           |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>3 Soft | FDR-3G<br>DN100 ... DN630 | EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S |  |  |  | <br>360° |
|                                                                                               |                           | EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                               |





## Legenda

- F1** Skrutka  $\geq 5,5$  DIN7981 alebo vhodná hmoždinka a skrutka veľkosti 6.
- F5** Segment minerálnej vlny (minimum 150 kg/m<sup>3</sup>).
- F6** Vrstva protipožiarného náteru (Promastop-CC/Promat) hrubá najmenej 2 mm na exponované povrchy.
- 1** Požiarna klapka (strana servopohonu)
- 2** Ohýbateľný záves
- 3** Betónová/murovaná/pórobetónová stena alebo strop
- 4** Pružná (sadrokartónová) stena
- 4a** 2 vrstvy požiarno odolného sadrokartónu typu F, EN 520
- 4b** Vertikálne CW – profily
- 4c** Horizontálne CW – profily
- 4d** Minerálna vlna; hrúbka/kubická hustota pozri obrázok.
- 5** Pružná (drevené trámy) stena
- 5a** Vertikálny trám zo smrekového dreva  $\geq 60 \times 100$  mm
- 5b** Horizontálny trám zo smrekového dreva  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** Alternatívna tenšia stena (klasifikovaná podľa STN EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požiarnu odolnosť vyžadovanú na aplikáciu výrobku)
- 7** Priestor 200 mm od otvoru okolo klapky musí mať rovnaké zloženie a byť vytvorený rovnakým spôsobom ako Pružná (sadrokartónová) stena.

## Poznámky:

- ve** Vertikálna (stena)
- ho** Horizontálna (podlaha/strop)

## Inštalácia 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.

1. 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. Rozmery otvoru sú odvodené z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle. Pre kruhové klapky pripravte otvor s priemerom D1.
2. Klapku vložte koncentricky do otvoru a ukotvite ju pomocou ohýbatelných závesov a vhodných skrutiek (F1).
3. Pri manipulácii s penou používajte ochranné rukavice. Vložte valec pištole s penou do stredu medzery medzi klapku a hranu otvoru a vyplňte ju penou (F17). Vytlačenú penu je možné rýchlo vtlačiť späť do otvoru.
4. Po stuhnutí výplne (F17), aj keď táto vždy zostane čiastočne pružná, môžete prebytočnú penu, ktorá vystupuje zo steny, orezať.
5. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
6. Skontrolujte funkčnosť klapky.

### Štandardné 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 klapiiek 200 mm. Toto platí aj pre vzdialenosť medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim cez požiarnu deliacu stenu.

### Inštalácia s menšími vzdialenosťami

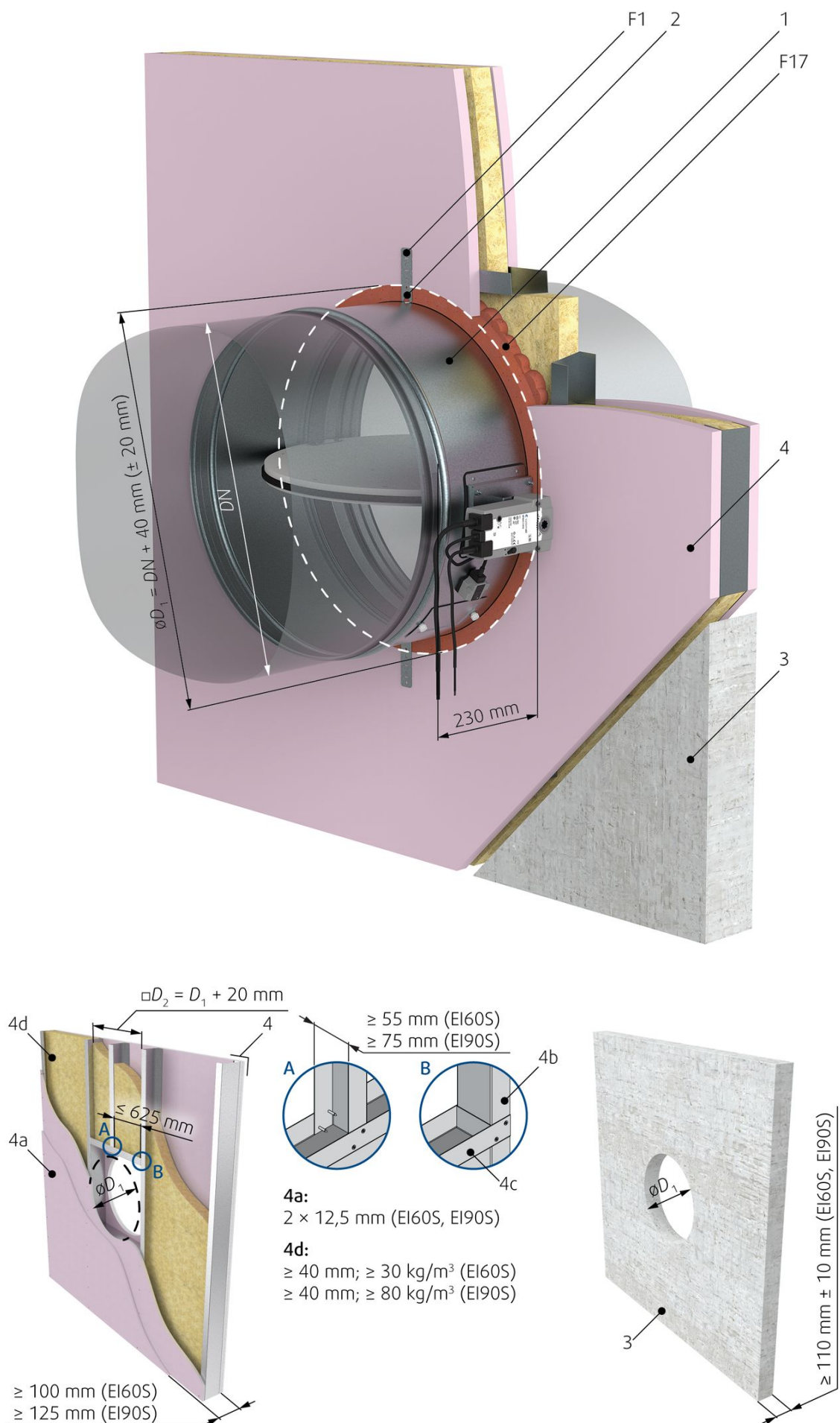
Vzdialenosť medzi dvomi samostatnými požiarными klapkami môže byť zredukovaná na 60 mm, merané od plášťa k plášťu klapky a vzdialenosť medzi plášťom klapky inštalovanej v potrubí a prislúchajúcej podpornej konštrukcie (steny/ podlahy) môže byť zredukovaná na 40 mm.

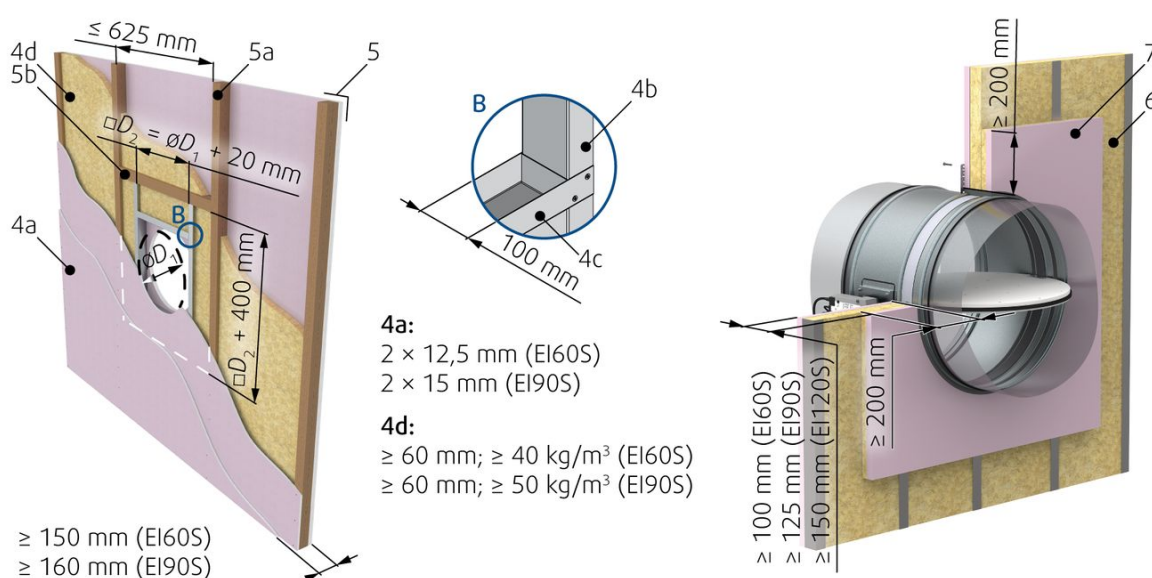
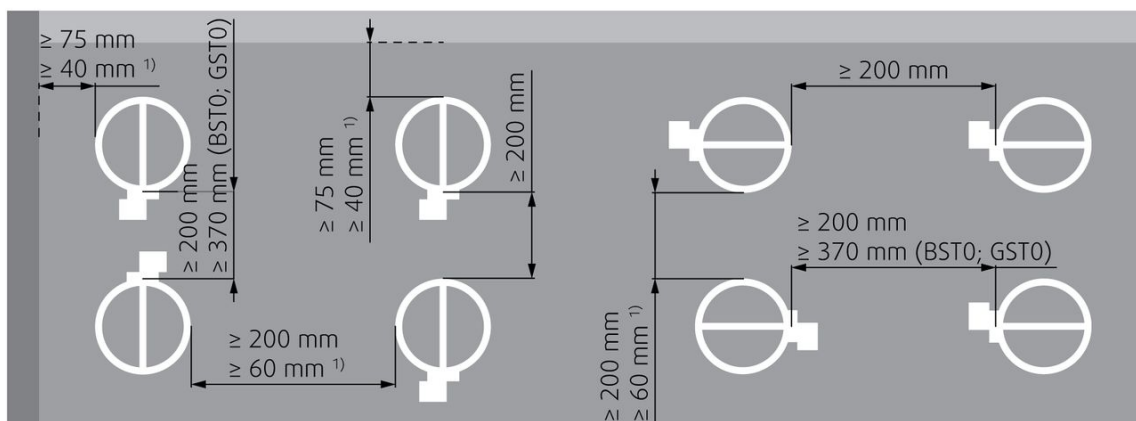
### Inštalácia do steny tenšej ako testovanej

Inštalácia do tenšej steny je povolená s podmienkou, že sa k povrchu steny pripevnia ďalšie vrstvy požiarne odolných dosiek tak, aby sa dosiahlo utesnenia v stene ako pri testovaní. Minimálna šírka prídavných dosiek okolo klapky je 200 mm. Navyše, alternatívna tenšia stena musí byť klasifikovaná podľa STN EN 13501- 2:2007 + A1: 2009 na požiarnu odolnosť vyžadovanú pre použitie výrobku. Na predsadenej stene musia byť ďalšie vrstvy upevnené na ocelej nosnej konštrukcii steny.

|                                                                                                 |                           |                                         |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>3H Hilti | FDR-3G<br>DN100 ... DN630 | EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S |  |  | <br>360° |
|                                                                                                 |                           | EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                               |







### Legenda

**F1** Skrutka ≥ 5,5 napr. DIN7981 alebo vhodná hmoždinka a skrutka veľkosti 6.

**F17** Pena CFS-F FX/HILTI.

**1** Požiarna klapka (strana servopohonu)

**2** Ohýbatelný záves

**3** Betónová/murovaná/pórobetónová stena alebo strop

**4** Pružná (sadrokartónová) stena

**4a** 2 vrstvy požiari odolného sadrokartónu typu F, EN 520

**4b** Vertikálne CW – profily

**4c** Horizontálne CW – profily

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

**5** Pružná (drevené trámy) stena

**5a** Vertikálny trám zo smrekového dreva ≥ 60 × 100 mm

**5b** Horizontálny trám zo smrekového dreva ≥ 80 × 100 mm

**6** Alternatívna tenšia stena (klasifikovaná podľa STN EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požiaru odolnosť vyžadovanú na aplikáciu výrobu)

**7** Priestor 200 mm od otvoru okolo klapky musí mať rovnaké zloženie a byť vytvorený rovnakým spôsobom ako Pružná (sadrokartónová) stena.



Poznámky:

**ve** Vertikálna (stena)

**1)** Menšie vzdialenosti – maximálna odolnosť EI90 ( ve i<->o ) S

## Inštalácia NA & MIMO STENY, EI90S

### S použitím 2 vrstiev minerálnej vlny

TIP: Medzeru medzi potrubím a stenou je možné vyplniť sadrou/maltou/betónom (F2) ako náhradu za výplň (F9). Náter (F10) v takom prípade nie je potrebné použiť.

Existujú dve možnosti zavesenia, pomocou objímky MP-MX alebo objímky UVH30, pozrite inštrukcie - bod 3. Klapku na inštaláciu pripravte oblepením miesta listu a perforácie samolepiacou keramickou páskou (12) a stiahnite ju vhodnou oceľovou objímkou (13 alebo 14).

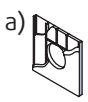
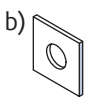
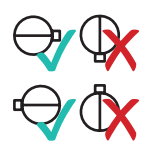
1. Otvor v podpornej konštrukcii musí byť pripravený podľa znázornenia. Povrchy otvoru musia byť rovné a čisté. Otvor v pružnej stene musí byť vystužený podľa štandardov pre sadrokartónové steny. Rozmery otvoru sú odvodené z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle. Pre kruhové klapky pripravte otvor s priemerom D1.
2. Vložte potrubie s klapkou do otvoru v nosnej konštrukcii tak, aby vyčnievalo zo steny v potrebnej dĺžke. Okolo potrubia natlačte minerálnu vlnu (F9) a orežte ju tak, aby lícovala s povrchom steny. Plochy izolácie lícujúce s povrchom steny natrite vhodným náterom (F10) do vzdialenosti 100 mm od potrubia tak, aby náter prekrýval izoláciu a časť steny. Alebo ako výplň použite sadru/maltu/betón (F2).
3. Kruhovú klapku upevnite pomocou oceľových konzol tvaru L (F11) rovnomerne po obvode v štyroch bodoch.
4. Podľa použitej objímky osadenej v mieste listu zaveste klapku na:
  - závitovú tyč M12 (11) ak používate objímku MP-MX (13).
  - 2 × závitovú tyč M10 (15) ak používate objímku UVH30 (14).
5. Zaizolujte klapku a časť potrubia medzi klapkou a stenou. Izoláciu ku stene prilepte vhodným protipožiarnym tmelom (BSF, ISOVER). Časť kruhovej klapky a izoláciu potrubia oviňte viazacím drôtom (9) pre obe vrstvy izolácie tak, ako je obvyklé pri izolácii kruhového potrubia.
6. Čelo izolácie a obvod do vzdialenosti 150 mm od kraja izolácie oplechujte pozinkovaným plechom (príslušenstvo A2), oplechovanie prichyťte k telesu klapky cez otvory v príslušenstve (10). Skrutky je potrebné v miestach, kde sa pohybuje list klapky orezať na úroveň vnútornej steny telesa klapky, aby nebránili v pohybe listu.
7. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
8. Uistite sa, že fixačné skrutky nebránia pohybu listu a skontrolujte funkčnosť klapky.

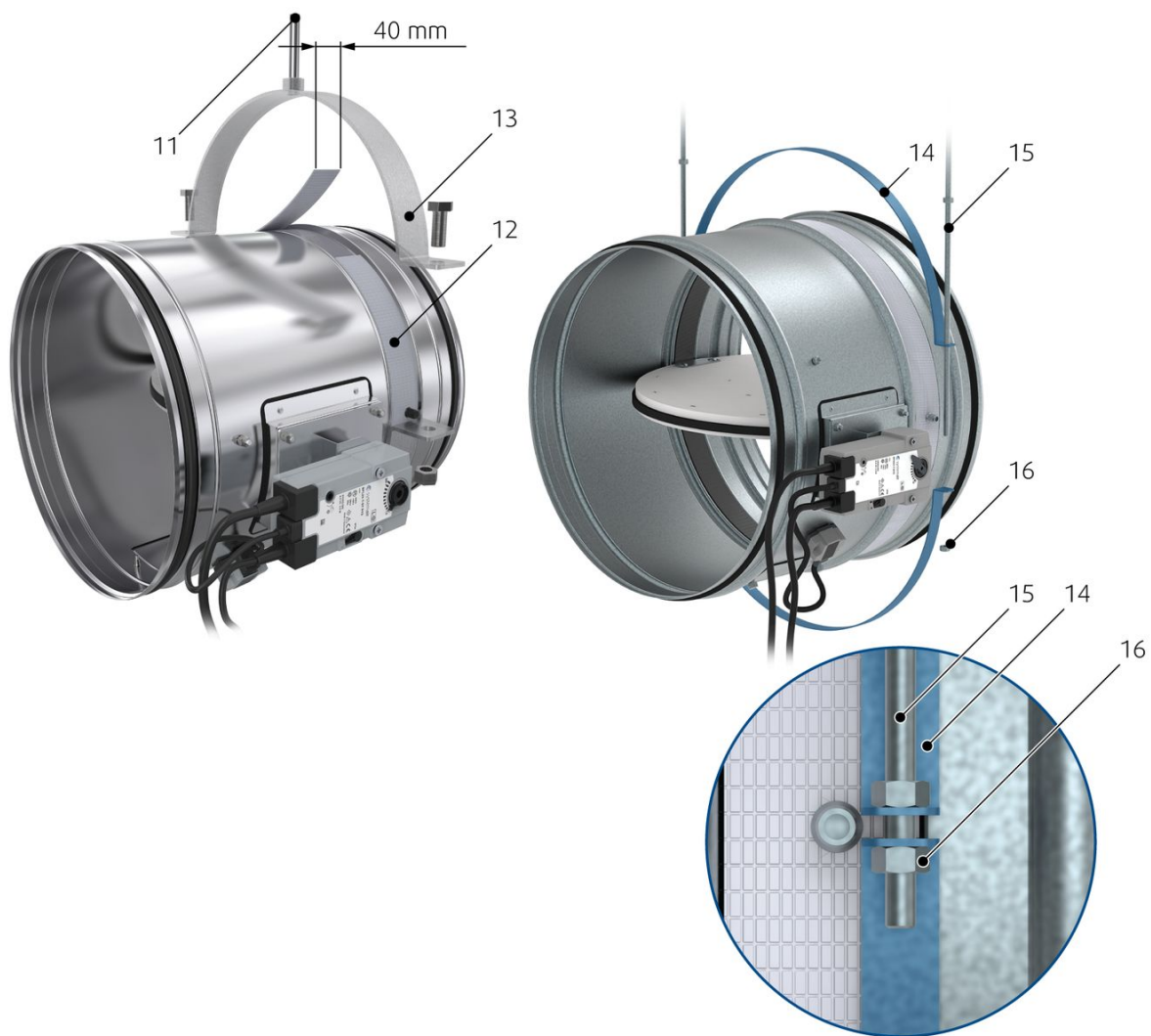
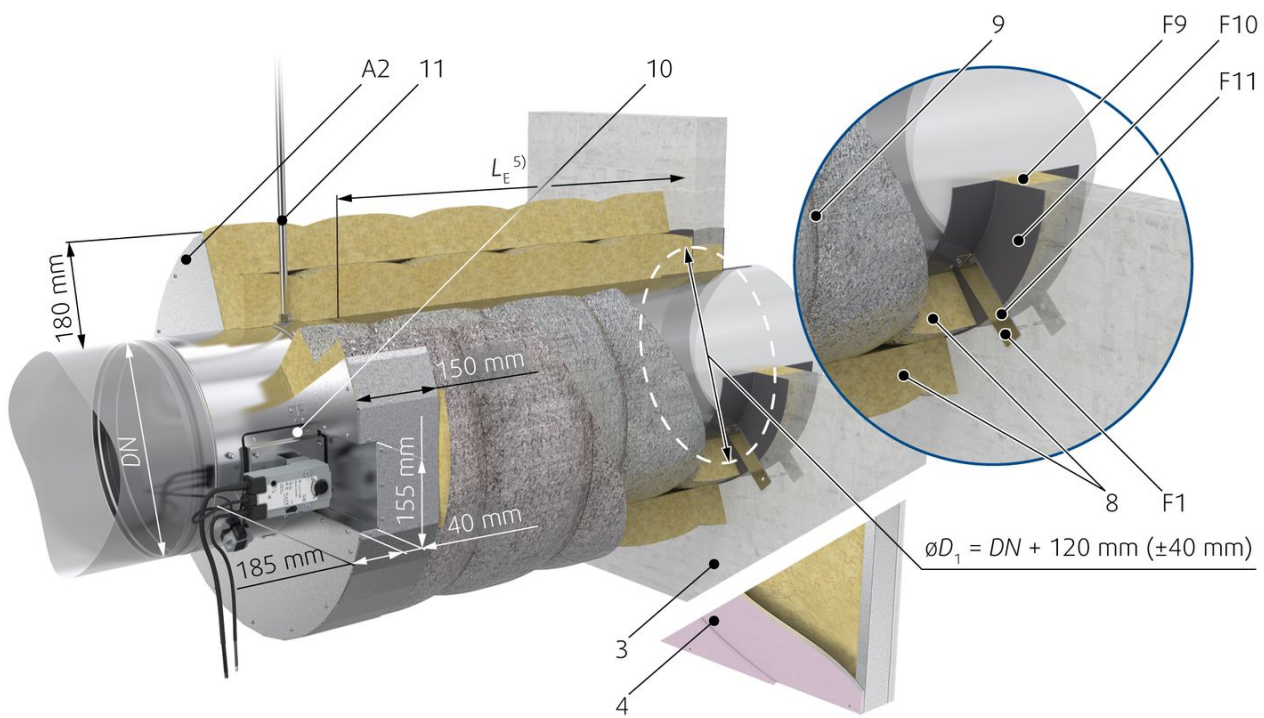
### Inštalčné vzdialenosti

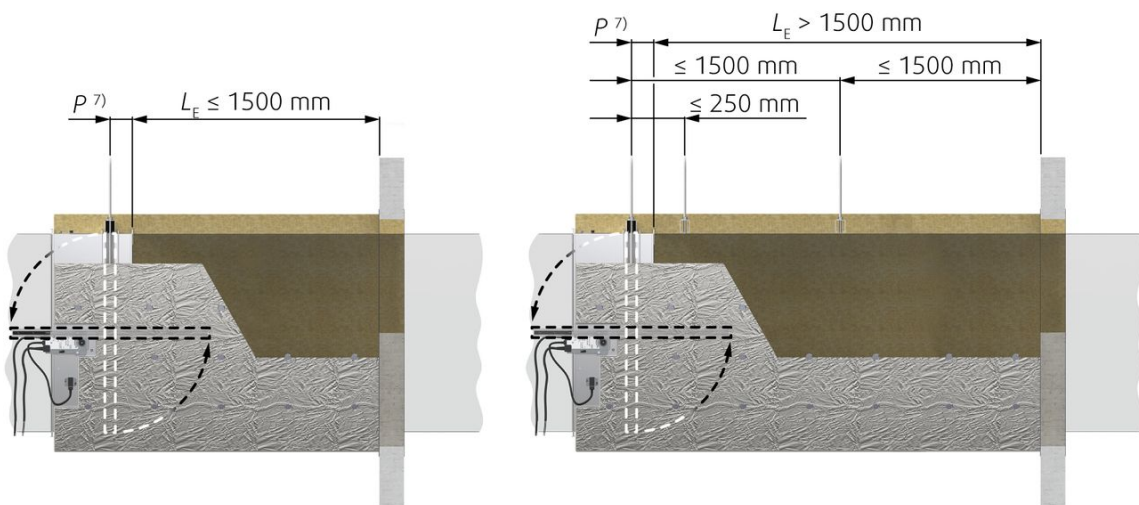
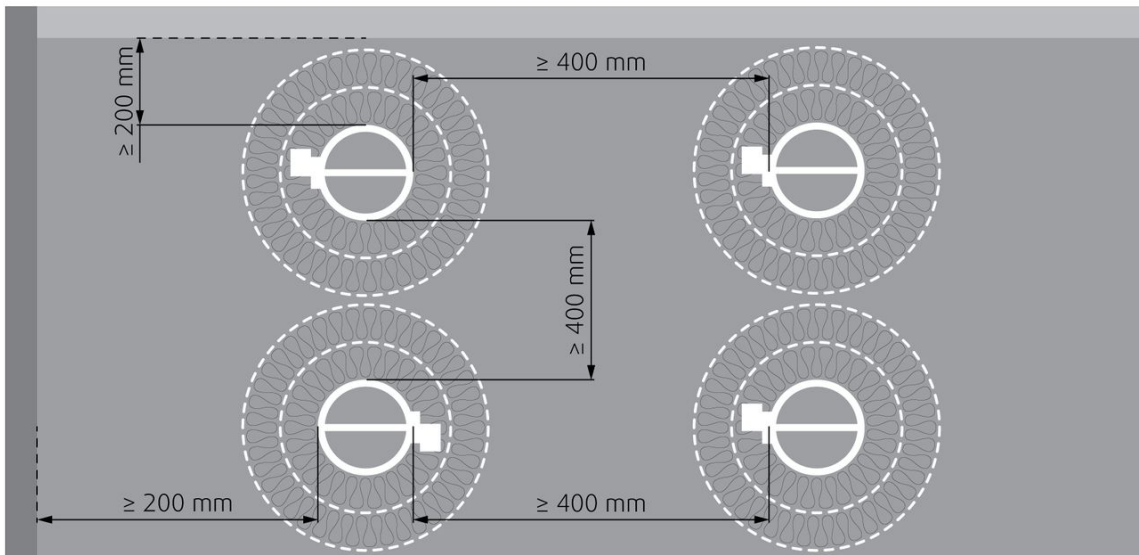
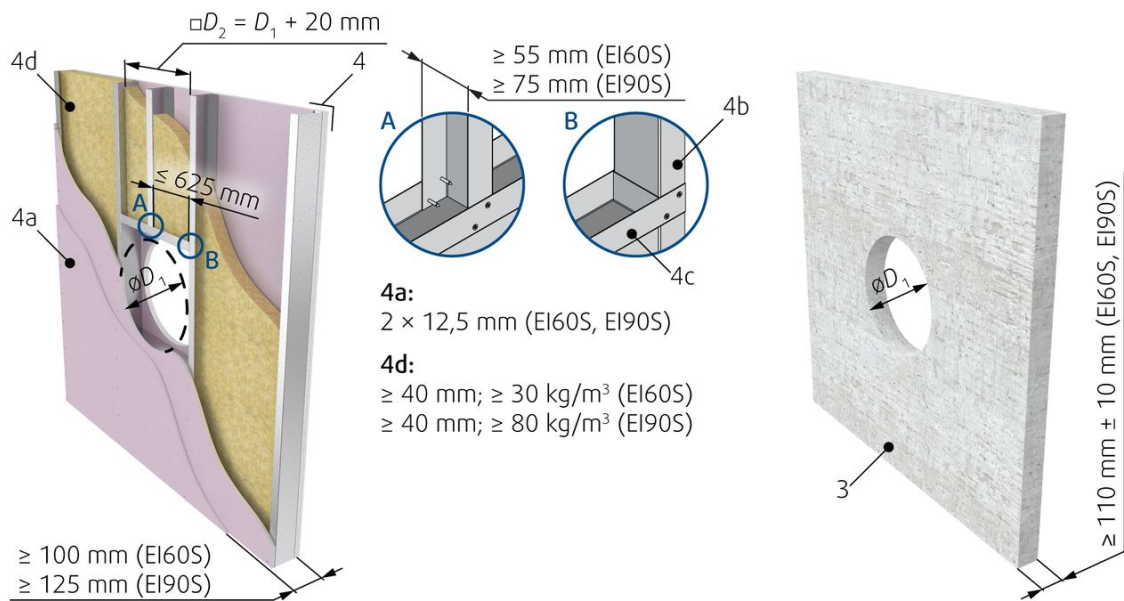
V prípade inštalácií 5.1 NA & MIMO STENY musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 200 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiarne deliacu stenu je minimálna vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek 400 mm. Medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim cez požiarne deliacu stenu je potrebné dodržať vzdialenosť 200 mm.

### Inštalácia do steny tenšej ako testovanej

Inštalácia do tenšej steny je povolená s podmienkou, že sa k povrchu steny pripevní ďalšia vrstva/vrstvy požiarne odolných dosiek tak, aby sa dosiahlo utesnenia v stene ako pri testovaní. Minimálna šírka prídavných dosiek okolo klapky je 200 mm. Alternatívna tenšia stena musí byť taktiež klasifikovaná podľa STN EN 13501- 2:2007 + A1: 2009 s požiarou odolnosťou vyžadovanou pre použitie výrobku. Na predsadenej stene musia byť ďalšie vrstvy upevnené na oceľovej nosnej konštrukcii steny.

|                                                                                                       |                           |                                         |                                                                                           |                                                                                            |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>5.1<br>On, Out | FDR-3G<br>DN100 ... DN400 | EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S | <br>a) | <br>b) |  |
|                                                                                                       |                           | EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S |                                                                                           |                                                                                            |                                                                                       |





### Legenda

- F9** Segment minerálnej vlny (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) - v stene
- F10** Vrstva protipožiarneho tmelu (BSF/ISOVER) minimálnej hrúbky 2 mm pre exponované povrchy
- F11** Pás ocelového plechu 40 x 2mm ohnutý do tvaru L s rozmermi 35 a 160mm
- A2** Kryt čela izolácie IPOR-FD-DN (príslušenstvo)
- 1** Požiarna klapka (strana servopohonu)
- 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.
- 8** Segment minerálnej vlny ULTIMATE Protect Wired Mat 4.0 Alu1/ISOVER (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) - vnútorná a vonkajšia vrstva
- 9** Ocelový viazací drôt hrúbky 1,6 mm
- 10** Skrutka 3,9 × max. 13; napr. DIN7504
- 11** Ocelová závitová tyč M12 (1 ×)
- 12** Keramická páska (A-KERA) šírka 40 mm, hrúbka 2 mm
- 13** Ocelová objímka na zavesenie klapky (MP-MX, HILTI), ak sa použije 1 x tyč M12
- 14** Ocelová objímka na zavesenie klapky (UVH30, Lindab), ak sa použije 2 x tyč M10
- 15** Ocelová závitová tyč M10 (2 ×)
- 16** Matica M10 (4 ×)

### Poznámky:

- ve** Vertikálna (stena)
- (5)** Pravidlá pre umiestnenie závesu a zavesenia potrubia závisia od vzdialenosti klapky od podpornej konštrukcie LE
- (7)** Vzdialenosť P je vzdialenosť od osi listu k prírubu klapky. Táto vzdialenosť závisí od typu použitej klapky.
- F2** Sadrová/maltová/betónová výplň - môže slúžiť ako náhrada výplne F9. V prípade použitia sadrovej/maltovej/betónovej výplne náter F10 nie je potrebný.

## Inštalácia NA & MIMO STENY, EI60S

### S použitím 1 vrstvy minerálnej vlny

TIP: Medzeru medzi potrubím a stenou je možné vyplniť sadrou/maltou/betónom (F2) ako náhradu za výplň (F9). Náter (F10) v takom prípade nie je potrebné použiť.

Existujú dve možnosti zavesenia, pomocou objímky MP-MX alebo objímky UVH30, pozrite inštrukcie - bod 3. Klapku na inštaláciu pripravte oblepením miesta listu a perforácie samolepiacou keramickou páskou (12) a stiahnite ju vhodnou ocelovou objímkou (13 alebo 14).

1. Otvor v podpornej konštrukcii musí byť pripravený znázorneným spôsobom. Povrchy otvoru musia byť rovné a čisté. Otvor v pružnej stene musí byť vystužený podľa štandardov pre sadrokartónové steny. Rozmery otvoru sú odvodené z menovitých rozmerov klapky a prídavnej vôle. Pre kruhové klapky pripravte otvor s priemerom D1.
2. Vložte potrubie s klapkou do otvoru v nosnej konštrukcii tak, aby vyčnievalo zo steny v potrebnej dĺžke. Okolo potrubia natlačte minerálnu vlnu (F9) a orežte ju tak, aby lícovala s povrchom steny. Plochy izolácie lícujúce s povrchom steny natrite vhodným náterom (F10) do vzdialenosti 100 mm od potrubia tak, aby náter prekryval izoláciu a časť steny. Alebo použite ako výplň.
3. Kruhovú klapku zosilnite z oboch strán stenového prechodu pomocou objímok MP-MX (13) alebo UVH30 (14).
4. Podľa použitej objímky osadenej v mieste listu zaveste klapku na:
  - závitovú tyč M12 (11) ak používate objímku MP-MX, Hilti (13).
  - 2 × závitovú tyč M10 (15) ak používate objímku UVH30, Lindab (14) s maticami (16).
5. Zaizolujte klapku a časť potrubia medzi klapkou a stenou. Klapku a potrubie oviňte jednou vrstvou izolácie (17). Izoláciu ku stene prilepte vhodným protipožiarным tmelom (F10). Izoláciu (17) zabezpečte viazacím drôtom (1,6 mm) spôsobom obvyklým pri izolovaní kruhového potrubia alebo pomocou ocelových drôtených svoriek (26) s cieľom spojenia izolácie (17) vo vrchnej časti. Servopohon, termosenzor a inšpekčné veko musia zostať neizolované s medzerou max. 15 mm.
6. Okolo prednej strany a na všetky povrchy, ktoré nie sú pokryté hliníkovou fóliou nalepte hliníkovú pásku (25).
7. Ak je to potrebné, klapku po namontovaní odokryte a očistite.
8. Uistite sa, že fixačné skrutky nebránia pohybu listu a skontrolujte funkčnosť klapky.

### Inštalačné vzdialenosti

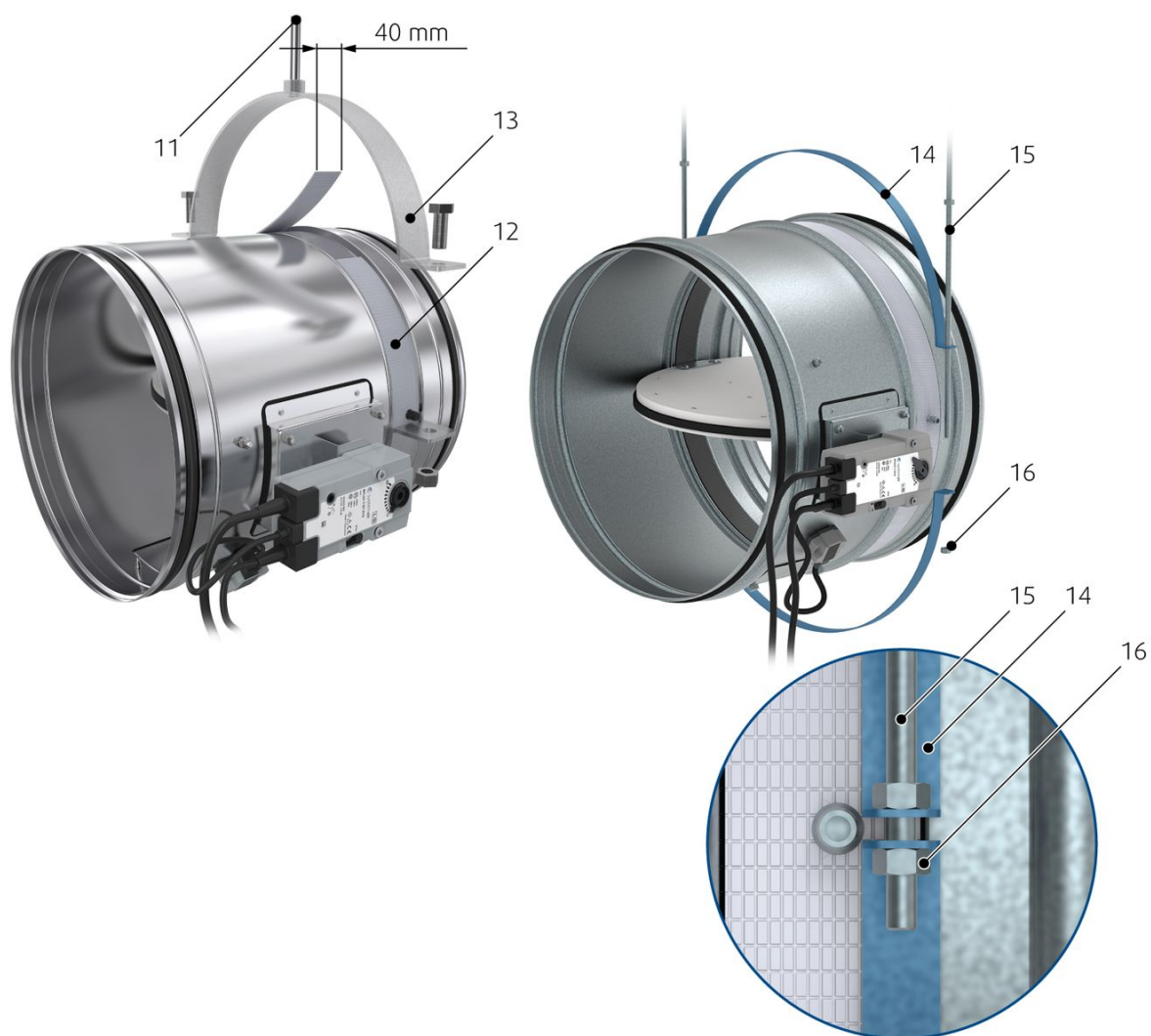
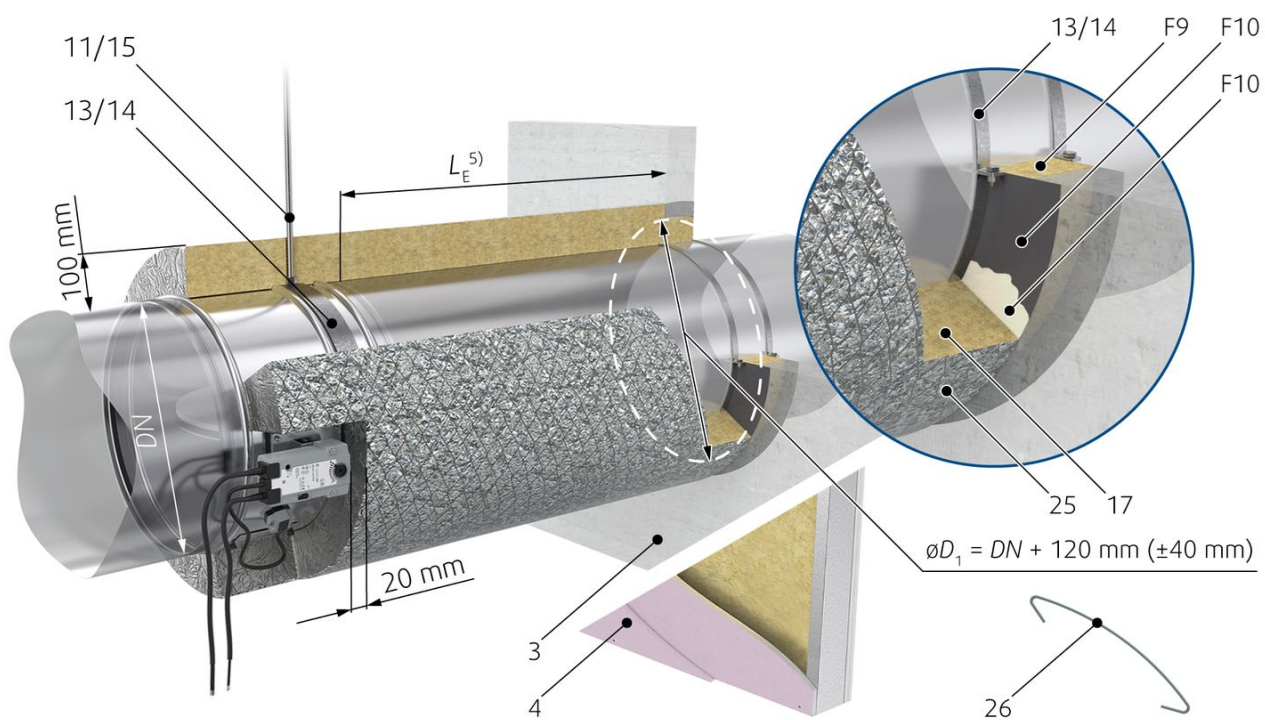
V prípade inštalácií 5.2 NA & MIMO STENY musí byť minimálna vzdialenosť tela klapky od steny alebo stropu 100 mm. Pri viacerých prestupoch cez požiarnu deliacu stenu je minimálna vzdialenosť medzi telami dvoch klapiek 200 mm. Vzdialenosť 200 mm platí aj pre vzdialenosť medzi telom klapky a najbližším cudzím predmetom prechádzajúcim cez požiarnu deliacu stenu.

### Inštalácia do steny tenšej ako testovanej

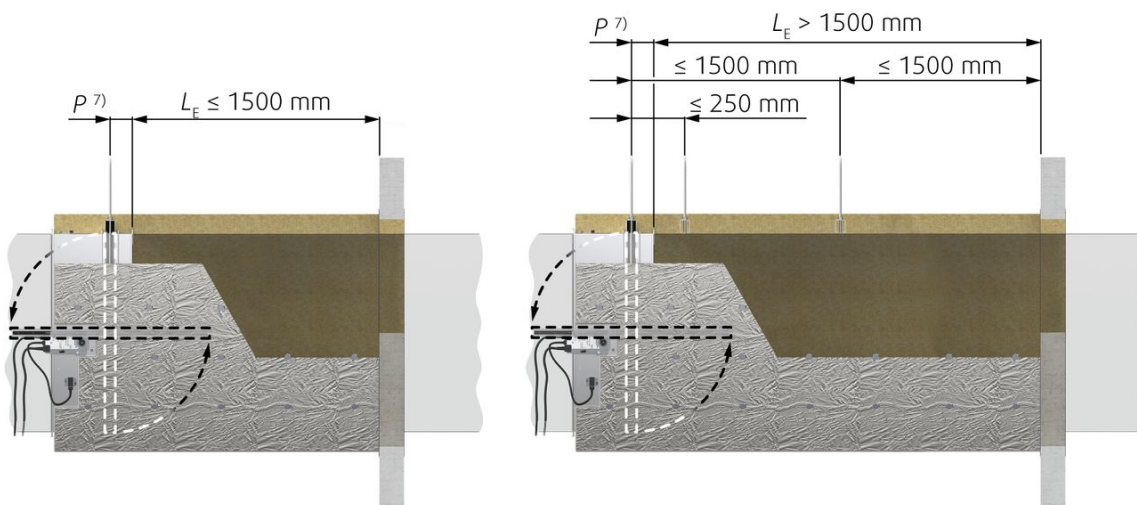
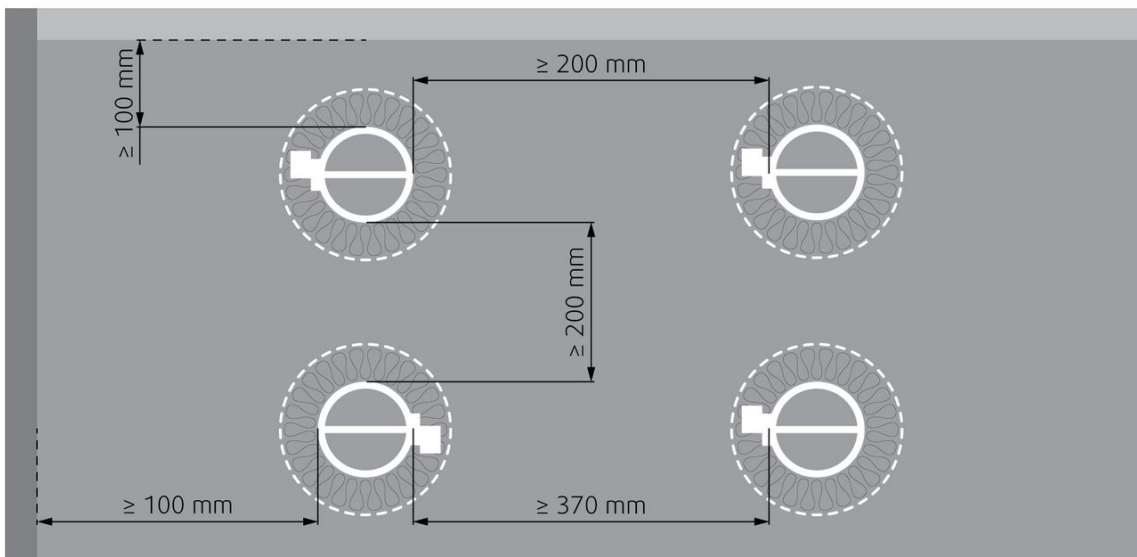
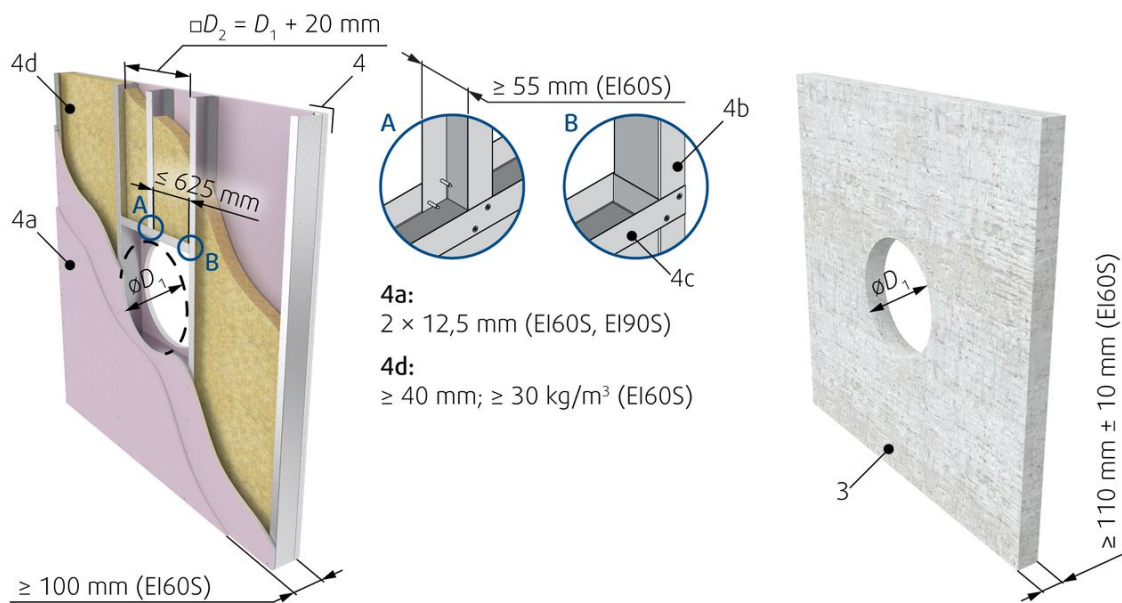
Inštalácia do tenšej steny je povolená s podmienkou, že sa k povrchu steny pripevní ďalšia vrstva/vrstvy požiarne odolných dosiek tak, aby sa dosiahlo utesnenia v stene ako pri testovaní. Minimálna šírka prídavných dosiek okolo klapky je 200 mm. Alternatívna tenšia stena musí byť taktiež klasifikovaná podľa STN EN 13501- 2:2007 + A1: 2009 s požiarou odolnosťou vyžadovanou pre použitie výrobku. Na predsadenej stene musia byť ďalšie vrstvy upevnené na ocelej nosnej konštrukcii steny.

|                                                                                                    |                           |                                  |                                                                                        |                                                                                         |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>5.2 On, Out | FDR-3G<br>DN100 ... DN500 | EI 60 (v <sub>e</sub> - i ↔ o) S | a)  | b)  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|









### Legenda

- F9** Segment minerálnej vlny (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) - v stene
- F10** Vrstva protipožiarneho tmelu (BSF/ISOVER) minimálnej hrúbky 2 mm pre exponované povrchy
- 1** Požiarna klapka (strana servopohonu)
- 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.
- 11** Oceľová závitová tyč M12 (1 ×)
- 12** Keramická páska (A-KERA) šírka 40 mm, hrúbka 2 mm
- 13** Oceľová objímka na zavesenie klapky (MP-MX, HILTI), ak sa použije 1x tyč M12
- 14** Oceľová objímka na zavesenie klapky (UVH30, Lindab), ak sa použije 2x tyč M10
- 15** Oceľová závitová tyč M10 (2 ×)
- 16** Matica M10 (4 ×)
- 17** Minerálna vlna ULTIMATE Protect Slab 4.0 Alu1/ISOVER (min. 66 kg/m<sup>3</sup>)
- 25** Hliníková páska okolo prednej strany a na miestach nepokrytých hliníkovou fóliou
- 26** Oceľová drôtená svorka na fixáciu U-ProtectWiredMat

### Poznámky:

- ve** Vertikálna (stena)
- (5)** Pravidlá pre umiestnenie závesu a zavesenia potrubia závisia od vzdialenosti klapky od podpornej konštrukcie LE
- (7)** Vzdialenosť P je vzdialenosť od osi listu k prírubu klapky. Táto vzdialenosť závisí od typu použitej klapky.
- F2** Sadrová/maltová/betónová výplň - môže slúžiť ako náhrada výplne F9. V prípade použitia sadrovej/maltovej/betónovej výplne náter F10 nie je potrebný.

# Elektrické zapojenie

| T/PC/A | DN (mm)                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                   |     |     |     |     |     |                                  |     |      |  |  |  |
|--------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------|-----|------|--|--|--|
|        | 100                               | 125 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400                               | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800                              | 900 | 1000 |  |  |  |
|        | B230T/6,5 VA/BFL230-T             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | B230T/10 VA/ BFN230-T             |     |     |     |     |     | B230T/11 VA/BF230-T              |     |      |  |  |  |
|        | B24T/4 VA/BFL24-T                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | B24T/6 VA/BFN24-T                 |     |     |     |     |     | B24T/10 VA/BF24-T                |     |      |  |  |  |
|        | B24T-W/4 VA/BFL24-T-ST            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | B24T-W/6 VA/BFN24-T-ST            |     |     |     |     |     | B24T-W/10 VA/BF24-T-ST           |     |      |  |  |  |
|        | BST0/11 VA/BFL24-T-ST + BKN230-24 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | BST0/11 VA/BFN24-T-ST + BKN230-24 |     |     |     |     |     | BST0/11 VA/BF24-T-ST + BKN230-24 |     |      |  |  |  |
|        | B24T-SR / 6,5 VA / BFL24-T-SR     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | B24T-SR / 8,5 VA / BFN24-T-SR     |     |     |     |     |     | B24T-SR-KR / 9,5 VA / BF24-T-SR  |     |      |  |  |  |

| T/PC/A | DN (mm)                                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                                               |     |     |     |     |      |
|--------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
|        | 100                                            | 125 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560                                           | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 |
|        | G230T-KR/9,5 VA/340TA-230-05...                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | G230T-KR/11,5 VA/360TA-230-12...              |     |     |     |     |      |
|        | G24T-KR/9 VA/340TA-024-05...                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | G24T-KR/7 VA/360TA-024-12...                  |     |     |     |     |      |
|        | G24T-W-KR/9 VA/340TA-024-05...ST01             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | G24T-W-KR/7 VA/360TA-024-12...ST01            |     |     |     |     |      |
|        | GST0-KR/11 VA/340TA-024-05...ST01 + fs-UFC24-2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | GST0-KR/9 VA/360TA-024-12...ST01 + fs-UFC24-2 |     |     |     |     |      |
|        | G24T-SR-KR/7,5 VA/340CTA-024-05...             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | G24T-SR-KR/8 VA/360CTA-024-12...              |     |     |     |     |      |

**T/PC/A** - Typ aktivácie / Spotreba energie / Servopohon

Typ aktivácie H0

Tento typ aktivačného mechanizmu nemá žiadne elektrické vybavenie.

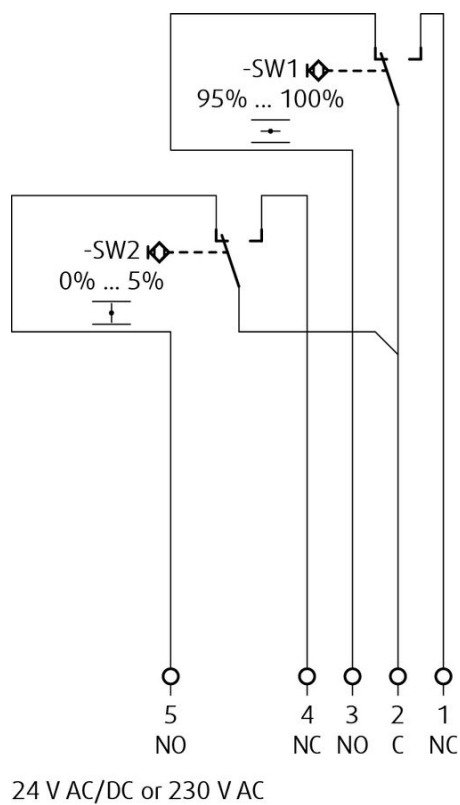
### Typ aktivácie H2

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

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

POZNÁMKY:

- Pripojiť cez oddelovací transformátor.
- Potrebné posúdiť spotrebu energie!



### Legenda

- 1 Šedý vodič
- 2 Oranžový vodič
- 3 Ružový vodič
- 4 Biely vodič
- 5 Červený vodič
- 6 Hnedý vodič (Nepoužívať pre typ aktivácie H2)
- X:7 Modrý vodič (Nepoužívať pre typ aktivácie H2)

### Typ aktivácie H5-2

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Mikrospínač:

Napájanie: 125/250V AC alebo 12/24V DC

El. parametre: 3A

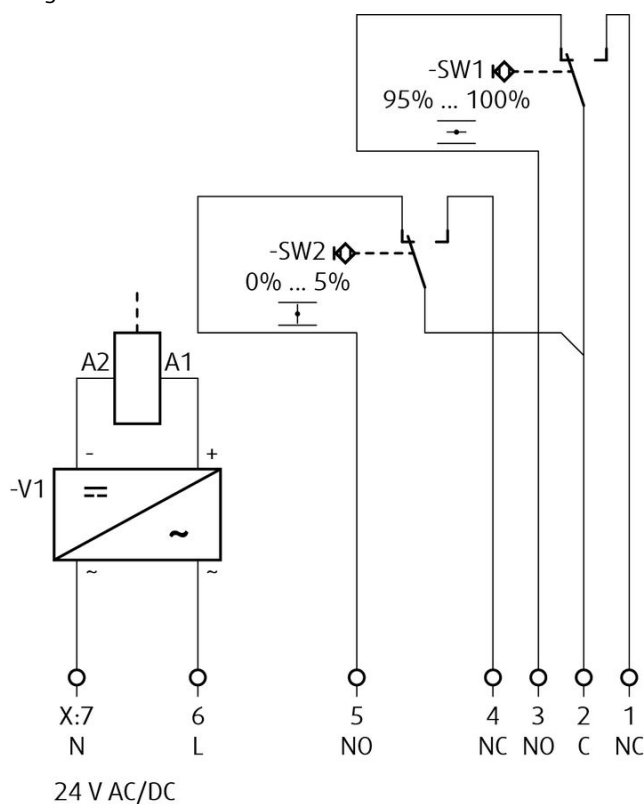
Impulzný elektromagnet:

Napájanie: 24V AC (50/60Hz)/DC

El. parametre: 50VA, záťažový faktor 10% (max. 30 sekúnd v prevádzke)

POZNÁMKY:

- 50 VA = Menovitý aktivačný výkon, maximálne povolené zaťaženie magnetu = 300 VA
- Potrebné pripojiť cez oddelovací transformátor.
- Potrebné posúdiť spotrebu energie!



### Legenda

- 1 Šedý vodič
- 2 Oranžový vodič
- 3 Ružový vodič
- 4 Biely vodič
- 5 Červený vodič
- 6 Hnedý vodič
- X:7 Modrý vodič

### Typ aktivácie H6-2

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Mikrospínač:

Napájanie: 125/250V AC alebo 12/24V DC

El. parametre: 3A

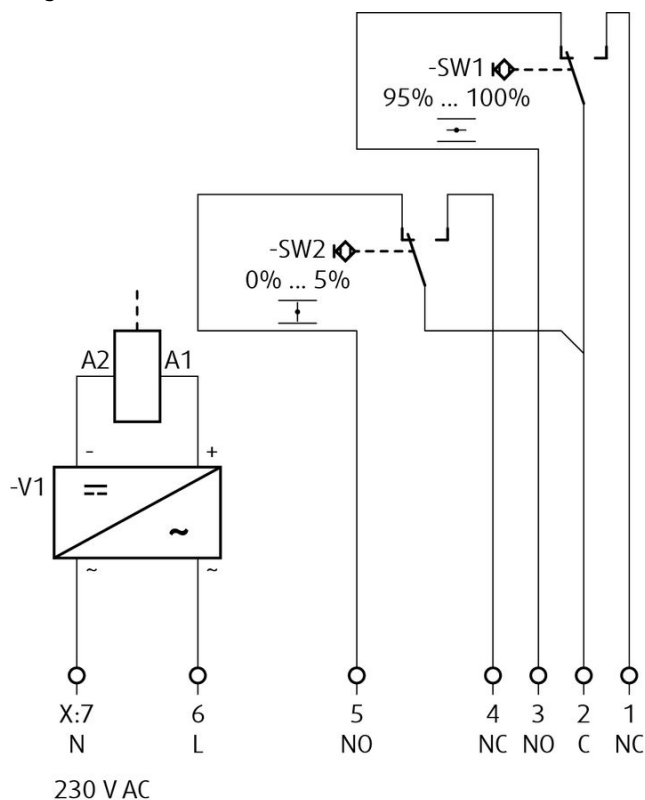
Impulzný elektromagnet:

Napájanie: 230V AC, 50/60Hz

El. parametre: 50VA, záťažový faktor 10% (max. 30 sekúnd v prevádzke)

POZNÁMKY:

- 50 VA = Menovitý aktivačný výkon, maximálne povolené zaťaženie magnetu = 300 VA
- Pozor! Napájacie napätie!
- Na odpojenie napájania je potrebné použiť zariadenie s medzerou medzi kontaktami min. 3 mm.
- Potrebne posúdiť spotrebu energie!



### Legenda

- 1 Šedý vodič
- 2 Oranžový vodič
- 3 Ružový vodič
- 4 Biely vodič
- 5 Červený vodič
- 6 Hnedý vodič
- X:7 Modrý vodič



### Typ aktivácie B230T

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

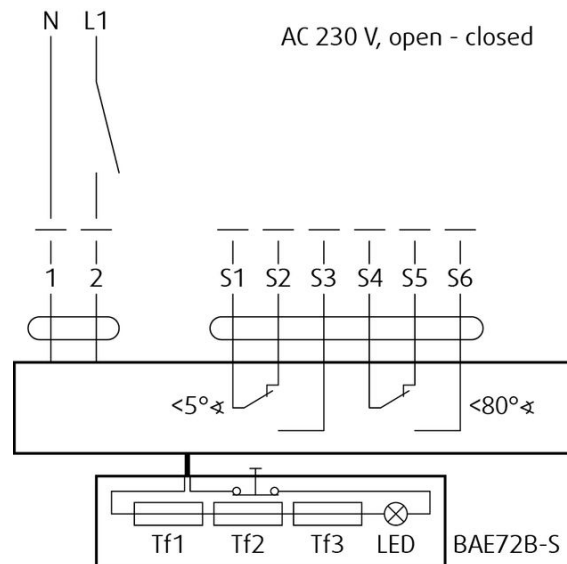
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Napájanie servopohonu: 230V AC, 50/60Hz

**POZNÁMKY:**

- Pozor! Napájacie napätie!
- Na odpojenie napájania je potrebné použiť zariadenie s medzerou medzi kontaktami min. 3 mm.
- Paralelné zapojenie viacerých servopohonov je možné.
- Potrebné 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 G230T

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

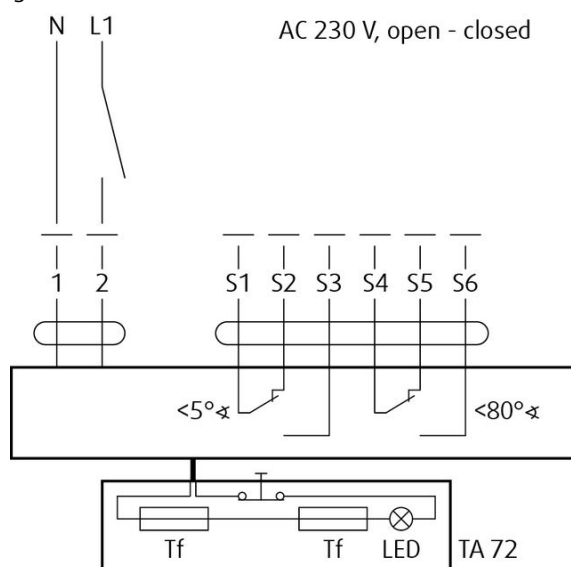
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Napájanie servopohonu: 230V AC, 50/60Hz

**POZNÁMKY:**

- Pozor! Napájacie napätie!
- Na odpojenie napájania je potrebné použiť zariadenie s medzerou medzi kontaktami min. 3 mm.
- Paralelné zapojenie viacerých servopohonov je možné.
- Potrebné 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** Termopoisťka

### Typ aktivácie B24T

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

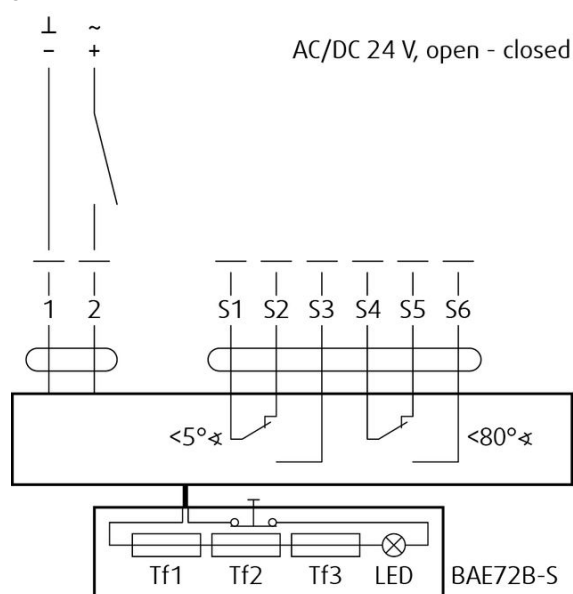
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

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

**POZNÁMKY:**

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



### 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!

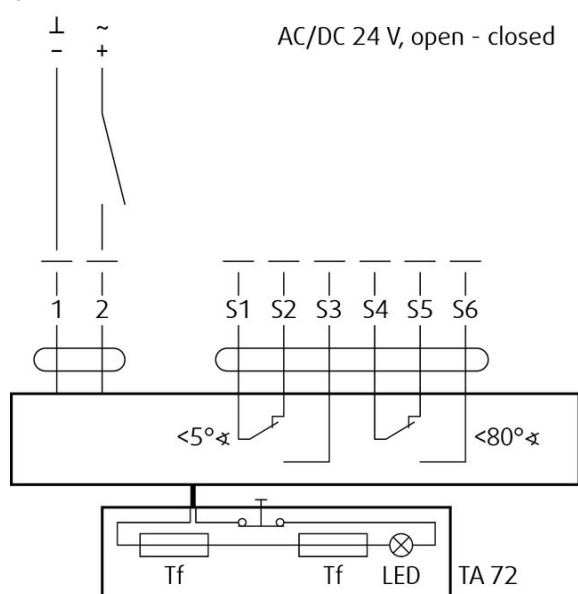
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

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 B24T-W

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

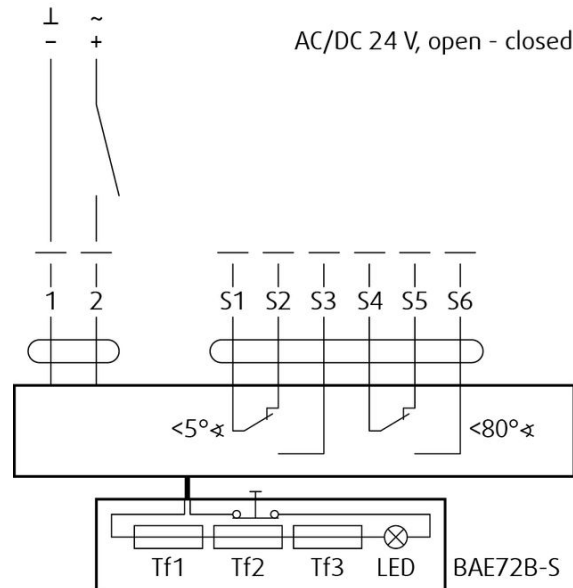
Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Tento typ aktivácie sa dodáva s káblami pre napájajúcu 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.
- Potrebné 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** Termopoistka

### Typ aktivácie G24T-W

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

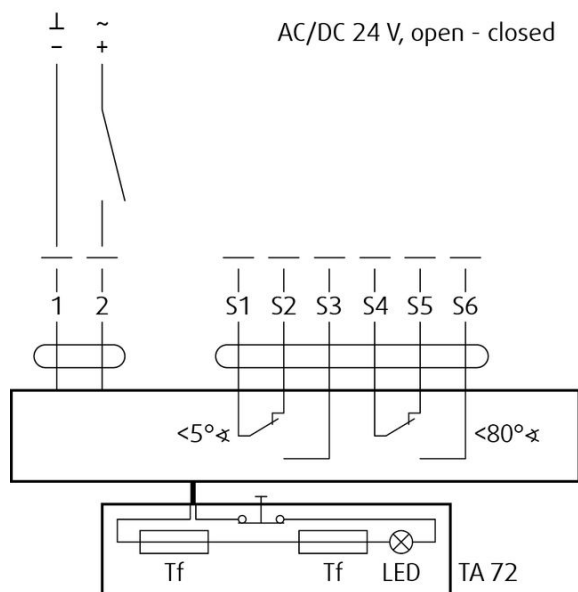
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

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

**POZNÁMKY:**

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

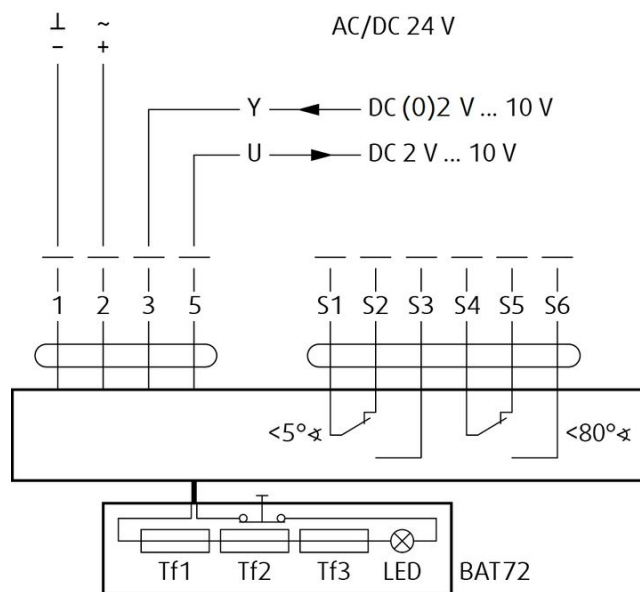
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

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** Termopoistka



### Typ aktivácie G24T-SR

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

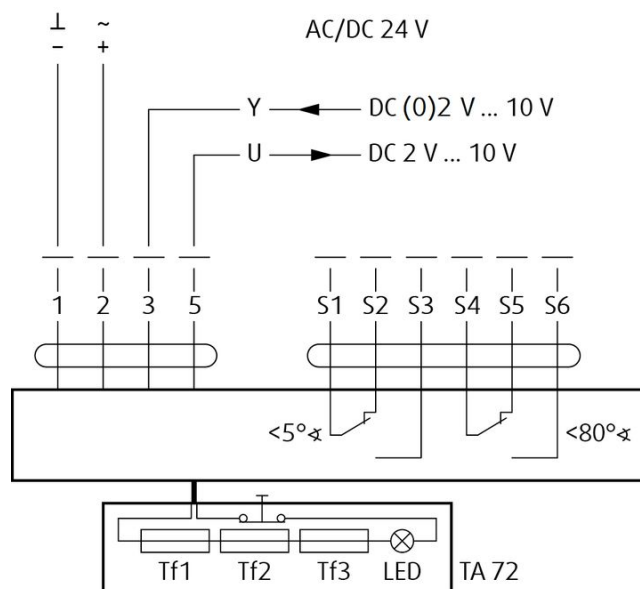
Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

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 BST0

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Tento typ aktivácie je s napájacou a komunikačnou jednotkou Belimo BKN230-24 (iné komunikačné jednotky na vyžiadanie).

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

**POZNÁMKY:**

- Schéma zapojenia pre štandardne inštalovanú BKN230-24.
- Potrebné posúdiť spotrebu energie.

### LED indikácia stavu pohonu (BST0)

#### Farba LED | Stav LED | Postavenie

Žltá | Svieti | Klapka otvorená

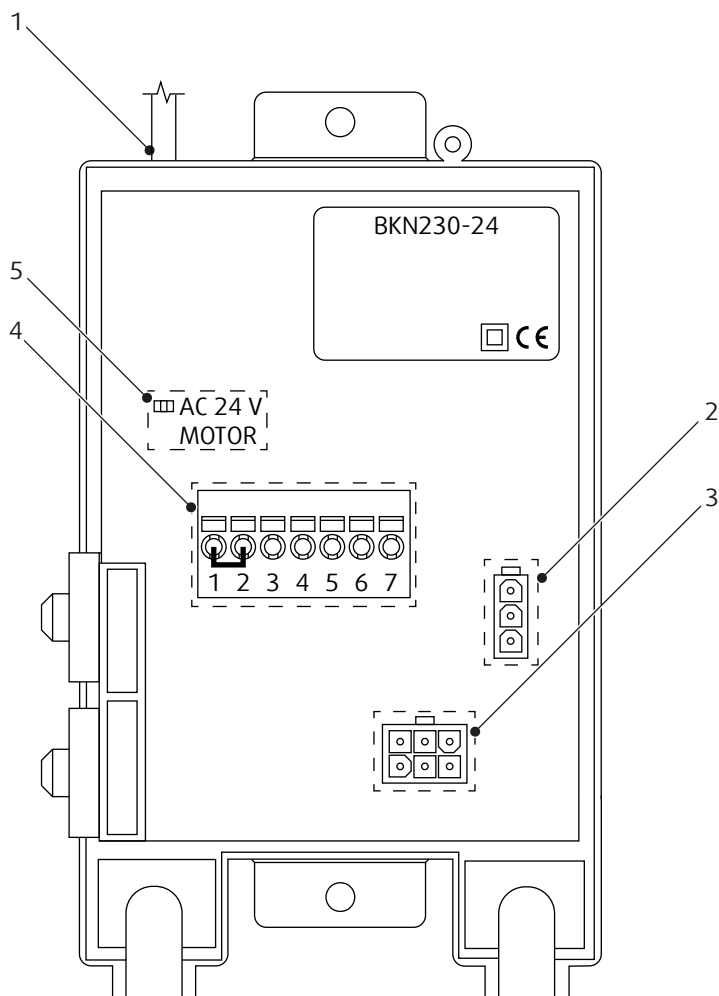
Žltá | Bliká | Klapka sa otvára

Zelená | Svieti | Klapka zatvorená

Zelená | Bliká | Klapka sa zatvára

Žltá alebo zelená | Bliká dvojnásobnou frekvenciou | Chyba

Žltá a zelená | Nesvieti | Výpadok napájania



### Legenda

**1** - Napájanie: kábel a zástrčka, 230 V AC

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

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

**4** - Pripojovacie svorky:

- 1 – 2 Jumper namontovaný 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 Jumper 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

**DÔLEŽITÉ:** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vypnite napájanie.

Pracovať s elektrickým systémom môže len kvalifikovaný elektrikár.

Tento typ aktivácie je s napájacou a komunikačnou jednotkou Gruner fs-UFC24-2 (iné komunikačné jednotky na vyžiadanie).

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

**POZNÁMKY:**

- Pohon 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 | Postavenie**

Žltá (Zatvorené) | Svieti | Klapka zatvorená

Zelená (Otvorené) | 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

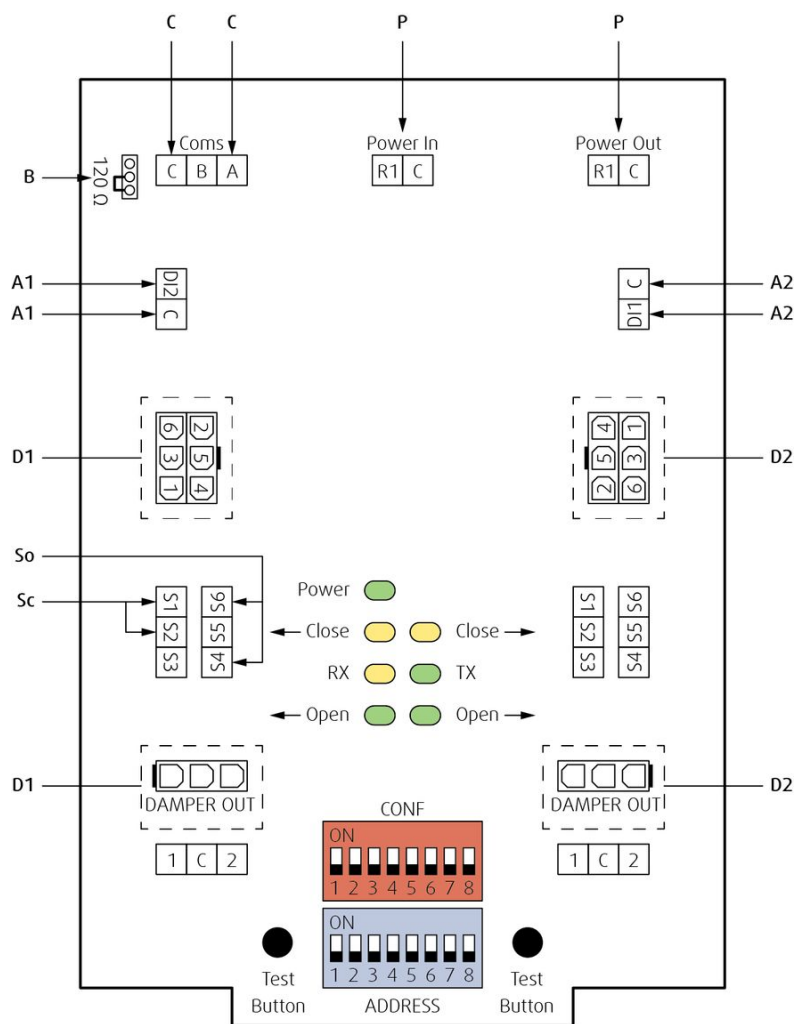
Žltá a zelená | Striedavo blikajú - interval 3 sek | Alarm aktívny na klapke: príkaz zbernice = pohon otvorený, pohon = v zatvorenej polohe

Napájanie zelená | Nesvieti | Výpadok napájania

Napájanie zelená | Svieti | Napájanie je pripojené

Žltá Rx | Bliká | Prijem údajov

Zelená Tx | Bliká | Prenos údajov



### Legenda

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

**B** Umiestnenie ukončenia linky 120 ohm ak je FS-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 24 V AC/DC; Paralelné prepojenie z FS-UFC24-2 k ďalším

**So** Kontakt rozopnutý

**Sc** Kontakt zopnutý

# Návod na obsluhu a prevádzku

## Upozornenie

Aby ste predišli zraneniu, pri manipulácii s klapkou nezapodíajte rukavice a nezasahujte do oblasti pohybu listov. NIKDY NEOTVÁRAJTE INŠPEKČNÝ OTVOR POČAS PRÚDENIA VZDUCHU V POTRUBÍ NAPOJENOM NA POŽIARNU KLAPKU!

## Kontrola funkčnosti požiarnej klapky

Ručný aktivačný mechanizmus

1. Otvorte klapku - otočte červenú páku (P10) pomocou imbusového kľúča č. 10 (P13) tak, aby šípka indikátora smerovala k polohe "OTVORENÁ (OPEN)" (P11). Červená páka musí zostať v polohe "OTVORENÁ" a mikropsínač na indikáciu otvorenej polohy (ak je inštalovaný) musí byť zopnutý.
2. Zatvorte klapku - stlačením červeného tlačidla (P9) aktivujte mechanizmus. Červená páka sa vrátane šípky indikátora nastaví do polohy "ZATVORENÁ (CLOSED)" (P12) a zostane v tejto polohe. Mikropsínač na indikáciu zatvorenej polohy (ak je inštalovaný) musí byť zopnutý.
3. Otvorte klapku - otočte červenú páku (P10) pomocou imbusového kľúča č. 10 (P13) tak, aby šípka indikátora smerovala k polohe "OTVORENÁ (OPEN)". Červená páka musí zostať v polohe "OTVORENÁ (OPEN)" a mikropsínač na indikáciu otvorenej polohy (ak je inštalovaný) musí byť zopnutý.

Aktivačný mechanizmus s pružinovým servopohonom

1. Požiarna klapka sa po zopnutí napájacieho obvodu servopohonu musí otvoriť automaticky - šípka na oske servopohonu musí ukazovať polohu 90°.
2. Stlačte kontrolný spínač (P9) na termoelektrickej poistke a držte ho až do úplného zatvorenia požiarnej klapky - šípka na oske servopohonu musí ukazovať polohu 0°.
3. Uvoľnite kontrolný spínač na termoelektrickej poistke. Požiarna klapka sa musí úplne otvoriť - šípka na oske servopohonu musí ukazovať polohu 90° - čo je prevádzková poloha.

## Prevádzkový manuál

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

**Aktivačný mechanizmus s pružinovým servopohonom**

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

**Ručný aktivačný mechanizmus**

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

## Kontrola klapky

Aktivačný mechanizmus udržiava klapku v pohotovostnom režime počas celej doby životnosti v súlade s Návodom na prevádzku, 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. Denník sa nachádza v sekcii Dokumentácia. 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. Pri menších klapkách je kontrola možná po odobratí mechanizmu klapky. Tento treba vyberať z klapky a vkladať do klapky pri zatvorení listu.

Je potrebné skontrolovať vnútorný plášť klapky, tepelnú poistku, tesnenia, vypeniteľnú hmotu, stav listu klapky a správnosť dovretia 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.

### **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 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.



