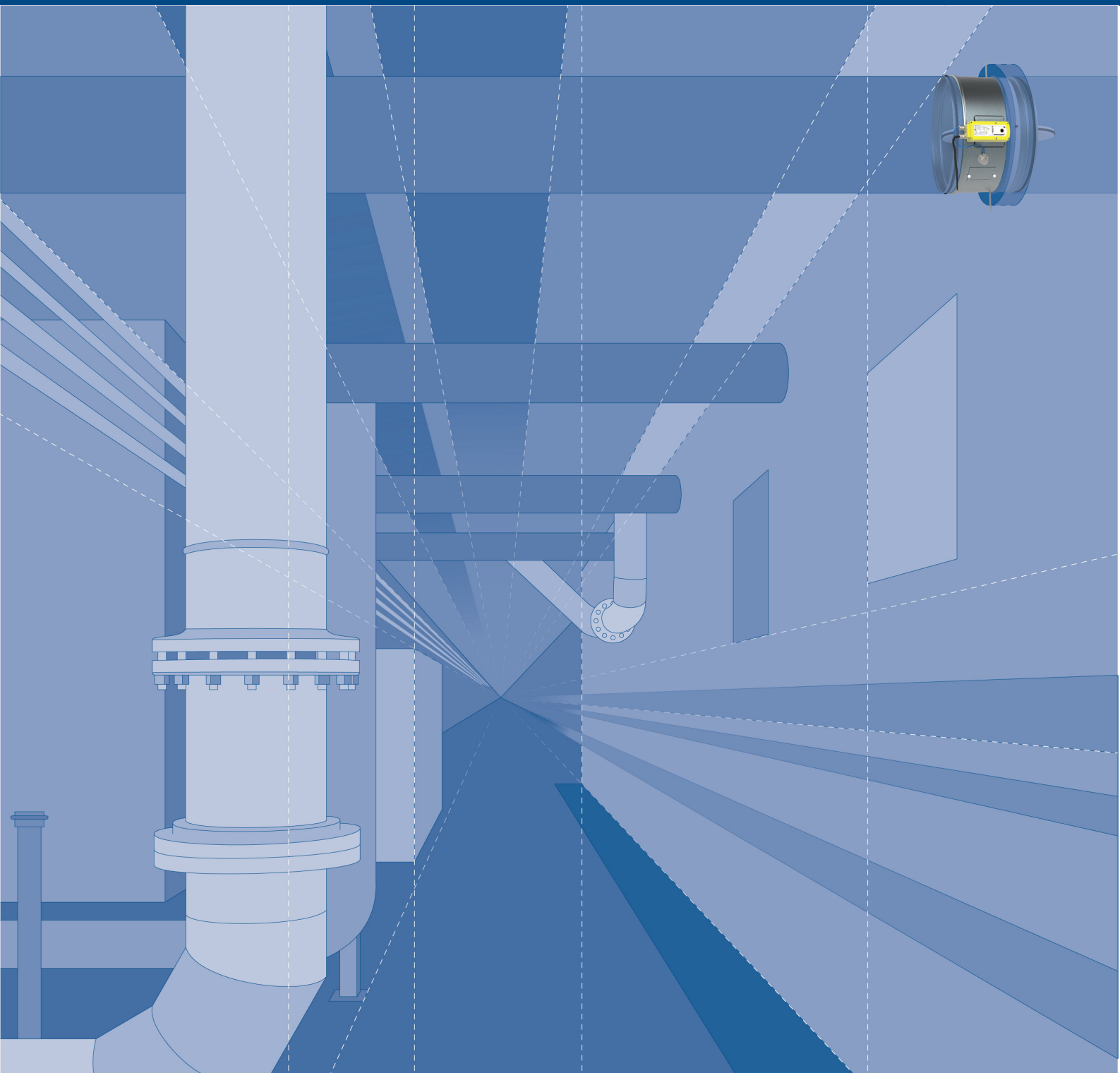


# FDR-3G...EX

Požární klapka FDR-3G-EX do prostředí Atex

Technický list



# Obsah

<a href="#"><u>Přehled</u></a> . . . . .	.3
<a href="#"><u>Technické parametry</u></a> . . . . .	.6
<a href="#"><u>Grafy</u></a> . . . . .	.11
<a href="#"><u>Rozměry</u></a> . . . . .	.13
<a href="#"><u>Objednávkový kód</u></a> . . . . .	.15
<a href="#"><u>Způsoby instalace</u></a> . . . . .	.16
<a href="#"><u>Elektrické parametry</u></a> . . . . .	.42
<a href="#"><u>Návod na montáž, obsluhu a údržbu</u></a> . . . . .	.46



1396 - CPR - 0162



FTZÚ 20 ATEX 0035X

### Popis

Požární kruhová klapka do prostředí Ex označené FDR-Ex představuje pasivní prvek požární ochrany. Své uplatnění nalezne tam, kde je nutné oddělit požární úseky od sebe a zabránit tak šíření toxických plynů, průniku kouře a plamenů. Klapky jsou certifikovány dle normy ČSN EN 15 560, testovány dle ČSN EN 1366-2 a klasifikovány na EIS dle normy 13501-3+A1. Vyhotovení ATEX je upravené v souladu se směrnicí 2014/34/Eu, která stanovuje technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Požární klapky FDR-Ex dosahují klasifikace pro prашné prostředí: II 2 D Ex h IIIB T85°C...T100°C Db. Klasifikace pro plynné prostředí II 2 G Ex h IIB T6...T5 Gb. Úroveň ochrany zařízení Gb a Db je dle EN ISO 80079-36.2016

Pro vyhotovení s koncovými spínači ( H2-Ex) je teplotní třída redukována na T85°C Db (prašné prostředí) a T6 Gb (plynné prostředí).

Požární klapka je společně se způsobem její instalace neoddělitelnou součástí hodnocení požární odolnosti. Podrobnější informace o možných způsobech instalace jsou popsány v Návodu na montáž, obsluhu a údržbu.

**Požární klapku je možné instalovat pouze v souladu s návodem na montáž a certifikovanými způsoby instalace!!  
Každá klapka musí být uzemněna.**

Klapky vybavené mechanismem ručním se uzavírají na základě roztavení tavné pojistky a aktivace zpětné pružiny. Klapky vybavené servopohonem se uzavírají na základě signálu ze systému řízení budovy (BMS) nebo po překročení teploty termoelektrického teplotního čidla. Napájecí odvod servopohonu se přeruší a pružina uvnitř mechanicky uzavře list klapky. Požární klapky kruhové se vyrábějí v rozměrové řadě od 100 do 1000 mm. Aktivační mechanismy jsou odnímatelné a mohou se vzájemně nahradit či zaměnit, např. ruční mechanismus klapky lze nahradit mechanismem se servopohonem a podobně.

#### **Aktivační mechanismus ruční**

Standardně jsou všechna vyhotovení požárních klapek dodávána s ručním ovládním, volitelně s koncovými spínači. Kontrola funkčnosti klapky se provádí ručním spuštěním mechanismu. V případě požáru se list klapky uzavírá automaticky. Klapka se podle provedení uzavírá mechanicky buď po roztavení tepelné pojistky, nebo vzdáleným elektrickým impulsem v případě vyhotovení s elektromagnetem v impulzním zapojení. Po uzavření je list mechanicky zajištěn v zavřené poloze a lze jej otevřít pouze ručně. Mechanismus klapky uzavře, když teplota v místě pojistky dosáhne, nebo překročí 74 °C. Zavření listu klapky nastane do 10 sekund po roztavení pojistky a uvolnění předepjaté mechanické pružiny. Každá požární klapka musí být uzemněna.

#### **Aktivační mechanismus se servopohonem**

Standardně jsou klapky vybavené servopohonem s koncovými spínači. Servopohon uzavírá klapku, na povel od systému řízení budovy, (přerušení napájení) nebo na základě porušení termoelektrického spouštěcího čidla. Servopohonem ovládané požární klapky jsou standardně vybavené termoelektrickým spouštěcím čidlem, který aktivuje uzavření klapky po dosažení nebo překročení okolní teploty 72 °C. Napájecí obvod servopohonu se přeruší a předepjatá pružina uvnitř servopohonu mechanicky uzavře do 20 sekund list klapky. Každá požární klapka musí být uzemněna.

- CE certifikace dle EN 15 560
- Testováno dle EN 1366-2
- Klasifikace dle EN 13501-3+A1
- ATEX pro plynné i prašné prostředí
- II 2D Ex h IIIB T85°C...T100°C Db
- II 2G Ex h IIB T6...T5 Gb
- Manuální aktivační mechanismus s třídou krytí IP 44
- Vestavění revizní otvor

### **Konstrukce**

Požární klapky mají plášť vyrobený z pozinkovaného plechu. List klapky je z neazbestovaného izolačního materiálu (vápenato-křemičitých desek) List po svém obvodu obsahuje pryžové těsnění pro zajištění těsnosti na studený kouř a intumoxové těsnění, které se aktivuje při požáru od teploty. Všechny pohyblivé části jsou vodivě propojené s cílem eliminovat elektrický výboj.

### **Těsnost listu a pláště klapky**

Všechny požární klapky kruhové do prostředí Ex mají třídu těsnosti listu/pláště 3C podle EN 1751.

### **Aktivační mechanismus ruční**

- **H0-Ex** - zóna: 1,2 (Gb) 21,22 (Db)

Základní provedení klapky EX, manuální aktivační mechanismus se zpětnou pružinou a tavnou tepelnou pojistkou s aktivací při 74° C (na vyžádání 100° C). Mechanismus je opatřen ochranným krytem IP 44.

- **H2-Ex** - zóna: 1,2 (Gb, teplotní limit T6) 21,22 (Db, teplotní limit T85°C)

Klapka EX s manuálním aktivačním mechanismem H0 + indikace otevřené a uzavřené polohy dvěma koncovými spínači na 230V AC nebo 24V AC/DC. Koncové spínače v provedení Atex. Upozornění: Teplotní třída snižená na T85°C v Db (prašné prostředí) a T6 v Gb (plynné prostředí).

### Aktivační mechanismus se servopohonem

- **SET-EX** - zóna: 1,2 (Gb) 21,22 (Db)

Požární klapka ovládaná servopohonem Schischek ExMax s vratnou pružinou. Servopohon je možné zapojit univerzálně na ( 24...240 V AC/DC) je vybaven termoelektrickým spouštěcím čidlem 72°C a dvěma koncovými spínači pro signalizaci polohy listu klapky.

- **SRT-EX** - zóna: pouze 2 (Gc); pouze 22 (Dc)

Požární klapka ovládaná servopohonem Schischek RedMax s vratnou pružinou. Servopohon je možné zapojit univerzálně na ( 24...240 V AC/DC) je vybaven termoelektrickým spouštěcím čidlem 72°C a dvěma koncovými spínači pro signalizaci polohy listu klapky.

### Materiálové provedení

Výrobek obsahuje pozinkovaný ocelový plech, vápenato-křemičité díly, ohnivzdorný uhlíkový sklolaminát, polyuretanovou pěnu a etylen-propylenovou pryž. Tyto jsou zpracované v souladu s místními předpisy. Výrobek neobsahuje žádné nebezpečné látky, s výjimkou spojky v termopojistce, která obsahuje miligramové množství olova.

### Příslušenství klapek FDR-EX

Podrobné informace o příslušenství pro FDR-EX jsou k dispozici v SystemairDESIGN v části Příslušenství.

- AM-FD: Aktivační mechanismy
- CBR-FD: Příločky
- IPOR-FD: Plechový kryt izolace pro instalaci klapky kruhové na/mimo požárně dělicí konstrukci s požadavkem na požární odolnost 90 min

### Specifické podmínky použití

- Požární klapka je vhodná pro použití s okolní teplotou od 0 °C do + 60 °C.

U přídavného elektrického zařízení (koncový spínač, teplotní čidlo, servopohon) se teplotní rozsah snižuje podle rozsahu použitého zařízení.

- Elektrická zařízení instalovaná společně s klapkou musí mít typ ochrany odpovídající definované zóně.
- Teplotní třída zařízení závisí na teplotě proudícího vzduchu podle tabulky:

**Maximální teplota proudícího vzduchu 60 °C:**

- teplota nastavení tepelných pojistek:  $\geq 72$  °C
- Teplotní třída: T6

**Maximální teplota proudícího vzduchu 85 °C**

- teplota nastavení tepelných pojistek:  $\geq 100$  °C
- Teplotní třída: T5

## Technické parametry

**CE certifikát číslo** 1396 - CPR - 0162

**ATEX certifikát číslo** FTZÚ 20 ATEX 0035X

**Třída odolnosti proti výbuchu** {EX} II 2 D Ex h IIIB T85°C...T100°C Db, {EX} II 2 G Ex h IIB T6...T5 Gb. Pro aktivační mechanismus H2-EX je teplotní třída snížena na T85°C Db a T6 Gb

### Test trvanlivosti

- 50 cyklů / ruční aktivační mechanismus – beze změny požadovaných vlastností
- 10.000 + 100 + 100 cyklů / klapky se servopohonem – beze změny požadovaných vlastností

### Testováno při tlaku

Podtlak do 300 Pa

### Bezpečná poloha

Uzavřená. (V případě požáru se klapka uzavře pružinou v servopohonu nebo pružinou v ručním mechanismu)

### Směr proudění vzduchu

Oba směry

### Max. rychlost proudění vzduchu

Klapky jsou schopné pracovat do rychlosti proudění max. 12 m/s. Vzduch bez mechanických, vláknitých nebo chemických příměsí.

### Strana chráněná před ohněm

Podle klasifikace instalace: Z obou stran (i <-> o)

### Opakované otvírání

Vhodné na každodenní kontrolu. Po dosažení aktivační teploty nelze zařízení provozovat.

### Aktivační teplota

- Mechanismus manuální 74°C pružinou po roztavení tepelné pojistky.
- Mechanismus se servopohonem 72 °C pružinou po roztavení termo-elektrického spouštěcího čidla.

### Provozní teplota

- Minimum: 0 °C
- Maximum: 60°C pro 74°C a 72°C termopojistku 85 °C pro 100 °C termopojistku (aktivační mechanismus typu H0)

### Vhodnost prostředí

Chráněné před povětrnostními vlivy, s teplotou nad 0 °C, do 95% Rha, (3K5 podle EN 60721-3-3)

### Indikace Uzavřená/Otevřená

- Ruční klapky pomocí mikrospínačů - Typy aktivace H0-EX až H2-EX
- Klapky se servopohonem - zabudované mikrospínače - Typy aktivace SET-EX and SRT-EX

### Čas Uzavření/Otevření

Ručně ovládané klapky < 10 s, klapky se servopohonem < 20 s

### Možnost kontroly

Po otevření revizního otvoru. U velikostí menších než DN160 mm po sejmutí aktivačního mechanismu, nebo je třeba revizní otvor přidat v blízkosti připojeného potrubí.

### Údržba

Není potřeba. Suché čištění, pokud je požadované legislativou v místě instalace klapky.

### Revize

Je třeba provádět zákonem stanovené revize - obvykle jednou za 12 měsíců.

### Povolený tlak

1200 Pa

**Těsnost listu (EN 1751)**

Standardně třída 3.

**Těsnost pláště (EN 1751)**

Standardně třída C

**Shoda se směrnicemi EU**

2006/42/ES Směrnice o strojních zařízeních

2014/35/EU Směrnice o nízkém napětí

2014/30/EU Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě

**Typy servopohonů**

Schisckek ExMax

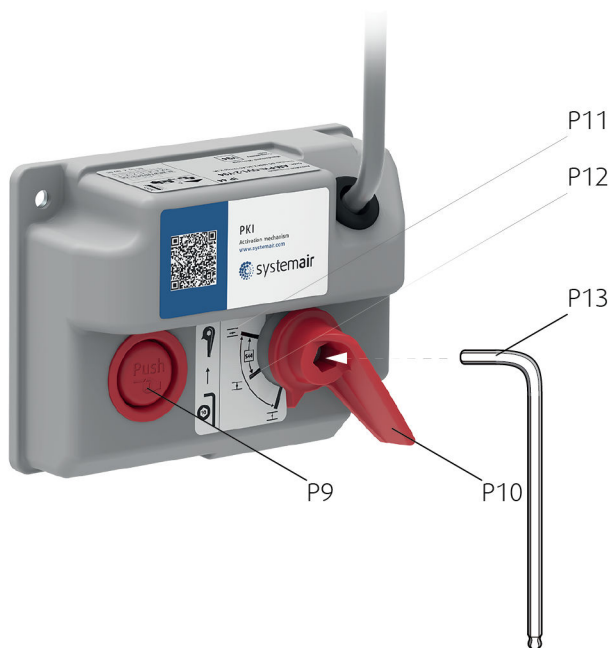
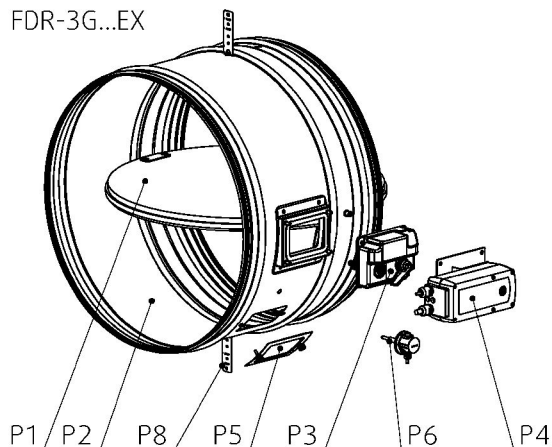
Schisckek RedMax

**Přeprava a skladování**

Suché vnitřní prostředí s teplotním rozsahem od -20°C do +50°C

Části výrobku

FDR-3G...EX





Legenda:

- P1** List klapky
- P2** Plášť
- P3** Manuální aktivační mechanismus (H0-EX; H2-EX)
- P4** Aktivační mechanismus se servopohonem (SET-EX; SRT-EX)
- P5** Revizní otvor
- P6** Termoelektrické spouštěcí čidlo (ExPro-TT-72, Schischek)
- P7** Napájecí a komunikační jednotka (BKN230-24; FS-UFC24-2)
- P8** Montážní konzola
- P9** Tlačítko pro aktivaci a testování
- P10** Páka pro natažení klapky
- P11** Otevřená poloha klapky
- P12** Uzavřená poloha klapky
- P13** Imbusový klíč č.10 (není součástí dodávky)

## Hodnocený výkon - FDR-3G

19 CE 1396

Systemair Production a.s.

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slovensko

1396-CPR-0162, FDR-3G

(platí i pro podskupiny: ...EX, ...KS, ...OF)

EN 15650 : 2010

Kruhové požární klapky

Jmenovité podmínky aktivace/citlivost - **Vyhovuje**

- zatížitelnost teplotního čidla
- teplota sepnutí teplotního čidla

Zpoždění odezvy (čas odezvy) - **Vyhovuje**

- čas zavření

Provozní spolehlivost- **Vyhovuje**

- motorizovaná = 10.200 cyklů
- manuální = 50 cyklů
- modulační = 20.200 cyklů

Požární odolnost:

Odolnost v závislosti od způsobu instalace a umístění

- integrita **E**
- stabilita příčného řezu (pod E)
- mechanická stabilita (pod E)
- příčný řez (pod E)
- izolace **I**
- kouřotěsnost **S**

Stabilita zpoždění odezvy - **Vyhovuje**

- teploty sepnutí a zatížení teplotně citlivého čidla

Stabilita provozní spolehlivosti - **Vyhovuje**

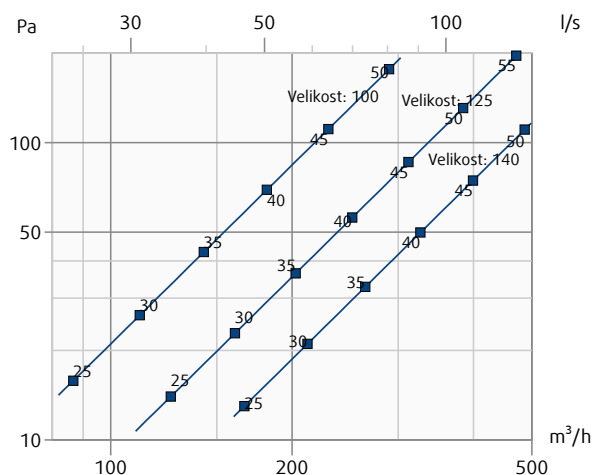
- cyklování otevření a zavření

# Grafy

Tlaková ztráta a celková hladina vyzářovaného akustického výkonu s váhovým filtrem A závisí na jmenovitém průměru klapky a objemovém průtoku vzduchu při různých tlacích v potrubí. Typ aktivace neovlivňuje proudění vzduchu, proto se v grafech neuvádí.

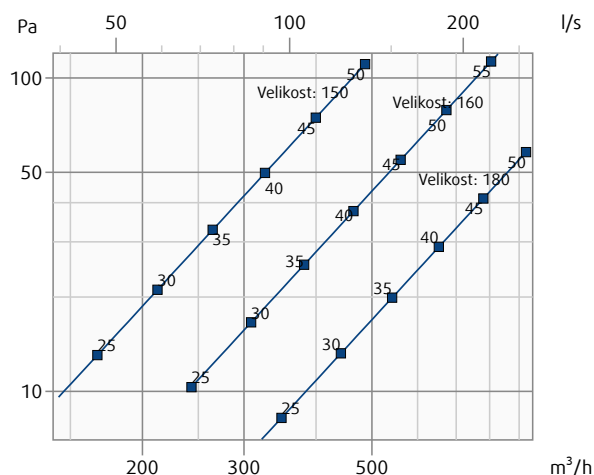
## FDR-3G-...-H0-EX

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu s váhovým filtrem-A (dB(A))



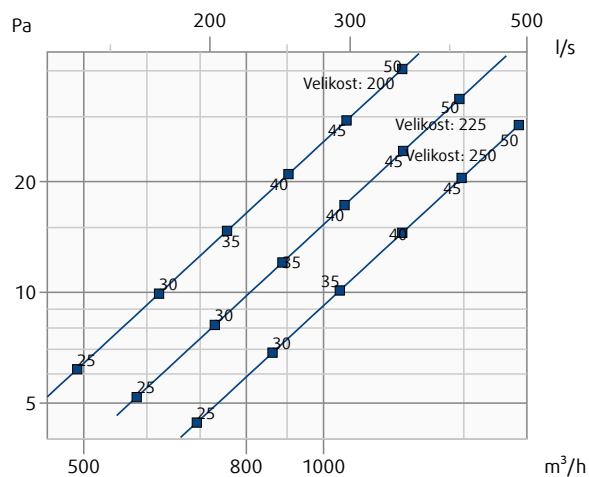
## FDR-3G-...-H0-EX

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu s váhovým filtrem-A (dB(A))



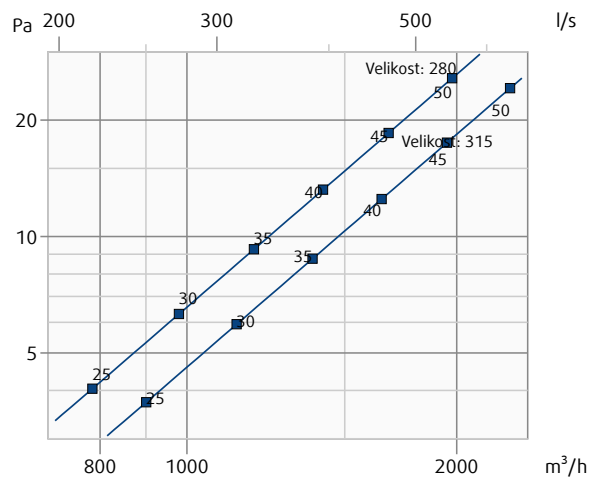
## FDR-3G-...-H0-EX

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu s váhovým filtrem-A (dB(A))



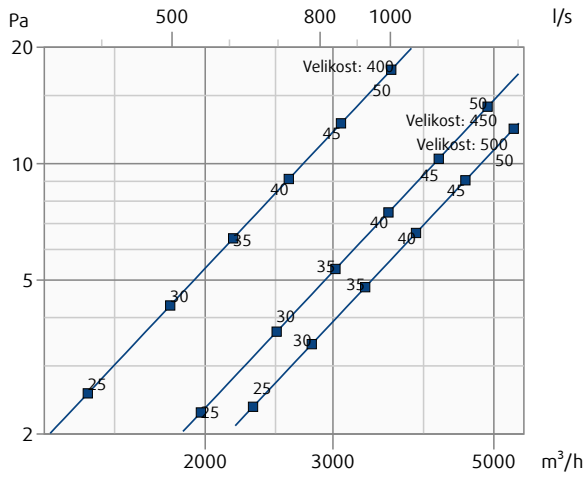
## FDR-3G-...-H0-EX

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu s váhovým filtrem-A (dB(A))



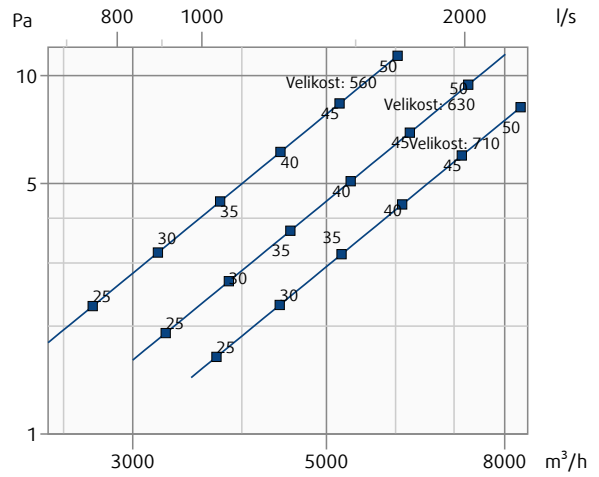
FDR-3G-...-H0-EX

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu s váhovým filtrem-A (dB(A))



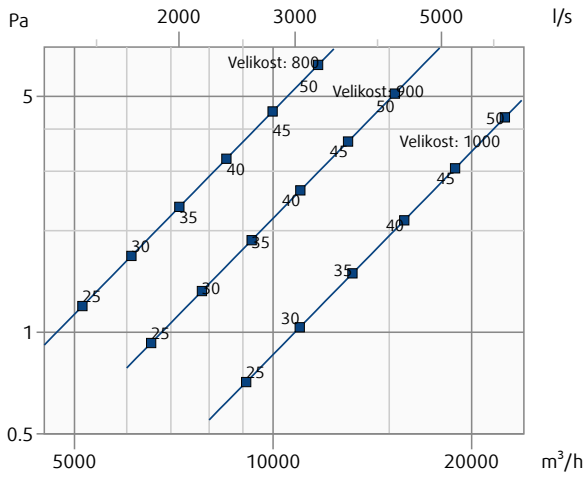
FDR-3G-...-H0-EX

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu s váhovým filtrem-A (dB(A))



FDR-3G-...-H0-EX

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu s váhovým filtrem-A (dB(A))



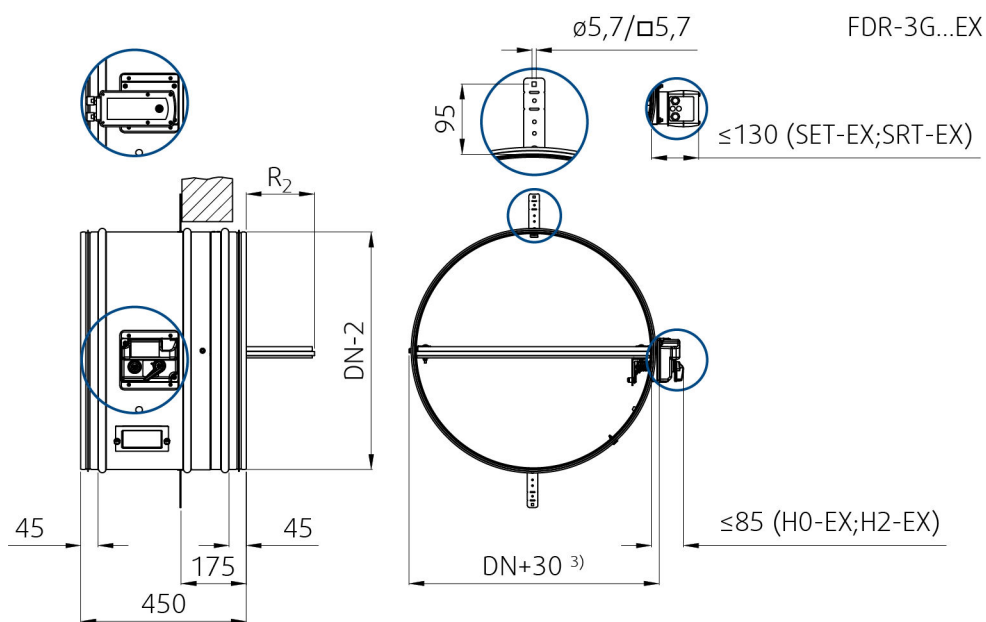
# Rozměry a hmotnosti

DN 100 až DN 630

Volná plocha

A <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> )	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
	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) Včetně ložiska listu

Přesahy

	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
R <sub>1</sub> (mm)	-300	-287,5	-280	-275	-270	-260	-250	-237,5	-225	-210	-192,5	-172,5	-150	-125	-100	-70	-35
R <sub>2</sub> (mm)	-67	-54,5	-47	-42	-37	-27	-17	-4,5	8	23	40,5	60,5	83	108	133	163	198

Hmotnosti

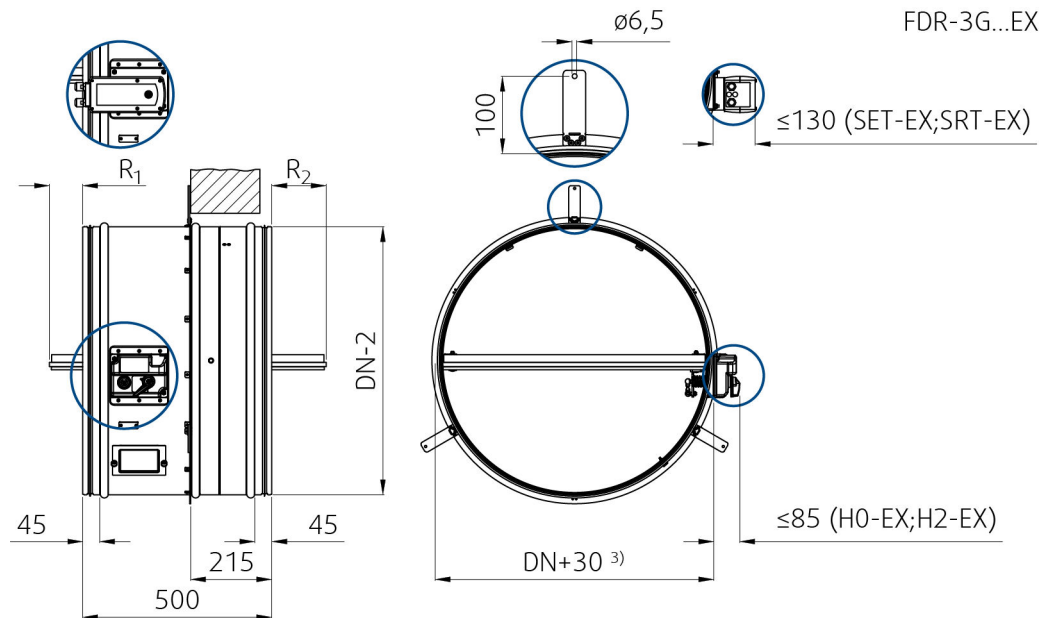
m (kg ±5%)	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
H0-EX, H2-EX	3,3	3,4	3,6	3,7	3,8	4,2	4,4	4,8	5,3	5,8	6,4	7,3	8,3	11,1	12,3	14,6	17,0
SET-EX, SRT-EX	6,8	6,9	7,1	7,2	7,3	7,7	7,9	8,3	8,8	9,3	9,9	10,8	11,8	14,6	15,8	18,1	20,5

DN 710 až DN 1000

Volná plocha

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

Rozměry



Poznámka: 3) Včetně ložiska listu

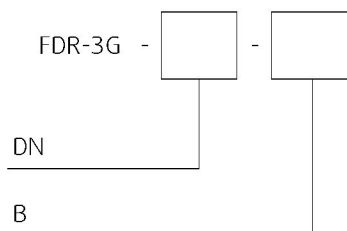
Přesahy

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

Hmotnosti

m (kg $\pm 5\%$ )	DN (mm)			
	710	800	900	1000
H0-EX, H2-EX	33,5	39,4	46,5	54,2
SET-EX, SRT-EX	37,0	42,9	50,0	57,7

# Objednávkový kód



## DN

Rozměr,  $\varnothing$ DN (od 100 mm do 1000 mm)

## B - Aktivační mechanismus (H0-EX až SRT-EX)

**H0-EX** (Manuální aktivační mechanismus, bez koncových spínačů)

**H2-EX** (Manuální aktivační mechanismus, 2 koncové spínače 230V AC nebo 24V AC/DC)

**SET-EX** (Servopohon Schischek ExMax, 24...240 V AC/DC)

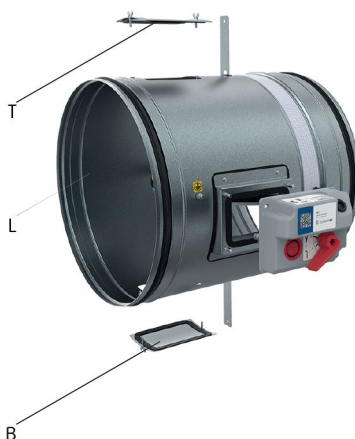
**SRT-EX** (Servopohon Schischek RedMax, 24...240 V AC/DC)

## Příklad objednávkového kódu kruhové požární klapky

FDR-3G-1000-H2-EX

Kruhová požární klapka, jmenovitý průměr 1000 mm, manuální aktivační mechanismus s indikací otevřené a zavřené polohy pomocí dvou mikrospínačů na 230V nebo 24V AC/DC.

Poznámka: Požární odolnost závisí na způsobu instalace.



Umístění revizních otvorů (odnímatelný aktivační mechanismus je dostupný u všech velikostí):

$DN \leq \varnothing 150$

Bez revizního otvoru. Kontrola je možná přes odnímatelný aktivační mechanismus nebo je třeba vytvořit přídavný revizní otvor v připojeném potrubí.



























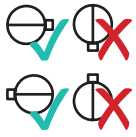







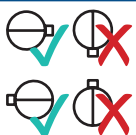




$\varnothing 160 \leq DN \leq \varnothing 225$

Standardně v pozici: L; Přídavný revizní otvor nelze vytvořit.

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

Standardně v pozici: B; Na vyžádání v pozicích: L, T.

# Způsoby instalace

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

## Legenda:

- 1. Wet** - Mokrā cesta, (výplň sádra/malta/beton)
- 2. Dry** - Suchā cesta, ( výplň minerální vlna s příložkami)
- 3. Soft** - Pružná cesta, ( výplň minerální vlna a nátěr z požárního tmelu)
- 3H. Hilti** - Hilti, ( výplň pěna Hilti)
- 5.1. On & Out** - Na & mimo stěnu ( dvě vrstvy minerální vlny, požární odolnost systému až do EI90S )
- 5.2. On & Out** - Na & mimo stěnu ( jedna vrstva minerální vlny, požární odolnost systému až do EI60S)



- a) - Flexibilní (sadrokartonová) stěna
- b) - Beton/zdivo/porobeton (pevná) stěna
- c) - Beton/porobeton (pevná) podlaha/strop
- v<sub>e</sub> - Vertikální (stěna)
- h<sub>o</sub> - Horizontální (podlaha/strop)

Kruhové požární klapky jdou certifikované podle EN 15650, testované podle normy EN 1366-2, klasifikované podle normy EN 13501 a certifikované na odolnost vůči výbuchu podle směrnice 2014/34/EU a EN ISO 80079-36.2016, část 1 - dosahované třídy jsou: II 2 D Ex h IIIB T85°C...T100°C Db, II 2 G Ex h IIB T6...T5 Gb. Pro aktivací mechanismus H2-EX je teplota snížena na T85°C Db a T6 Gb

**DŮLEŽITÉ::** Zařízení musí být nainstalované tak, aby se zabránilo tvorbě plazivých výbojů (statické povrchové nabíjení).

### Instalace, provoz a údržba

Některé části klapky mohou mít ostré hrany – proto během manipulace a instalace doporučujeme používat ochranné rukavice. Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, požáru nebo jakémukoli jinému poškození, které by mohlo být důsledkem nesprávného použití a provozu klapky, je důležité:

1. Zajistit, aby instalaci provedla vyškolená osoba.
2. Pozorně postupovat podle písemných a zobrazených pokynů uvedených v Návodu na montáž, provoz a údržbu.
3. Provádět kontrolu klapky v souladu s Návodem na montáž, provoz a údržbu.
4. Před samotnou instalací klapky zkontrolovat její funkčnost podle kapitoly "Kontrola funkčnosti požární klapky". Tím se zabrání instalaci klapky, která se poškodila během přepravy nebo manipulace.

Informace o montáži, údržbě a provozování jsou dostupné v dokumentu "Návod\_FDR-3G-EX" nebo v návrhovém programu Systemair DESIGN.

### Pravidla instalace

**DŮLEŽITÉ:** Zařízení musí být nainstalované tak, aby se zabránilo tvorbě plazivých výbojů (statické povrchové nabíjení).

- Potrubí připojené k požární klapce musí být podepřené nebo zavěšené tak, aby klapka nenesla jeho hmotnost. Klapka nesmí nést žádnou část okolní konstrukce nebo stěny, což by mohlo způsobit poškození a následné selhání klapky. K oběma koncům klapky se doporučuje připojit kompenzátor tepelné dilatace.
- Mechanismus pohonu klapky může být umístěný na libovolné straně stěny, musí však být umístěný tak, aby byl zajištěný snadný přístup při kontrole klapky.
- Dle normy EN 1366-2 musí být vzdálenost mezi klapkami alespoň 200 mm. Tato podmínka neplatí, pokud je výrobek na jiné vzdálenosti testován. Proto jsou u instalace mokrou cestou a instalace pružnou cestou povolené i menší vzdálenosti pod podmínkou, že výsledná požární odolnost bude snížena na EI90S.
- Vzdálenost mezi stěnou/stropem a požární klapkou musí být minimálně 75 mm. Tato podmínka neplatí, pokud je výrobek na jiné vzdálenosti testován. Proto jsou u instalace mokrou cestou a instalace pružnou cestou povolené i menší vzdálenosti pod podmínkou, že výsledná požární odolnost bude snížena na EI90S.
- Požární klapka musí být nainstalovaná do požární dělící konstrukce tak, aby se list klapky v uzavřené poloze nacházel uvnitř této konstrukce. Pro usnadnění správného určení roviny zavěšení se na těle klapky nachází montážní konzole. Tato podmínka neplatí pro tyto instalace: instalace na stěnu nebo instalace mimo stěnu.
- Požární klapky lze instalovat do stěny nebo do stropu s minimální tloušťkou dle normy EN 1366-2. Tato tloušťka musí být dodržena v okolí min. 200 mm od instalačního otvoru.
- Mezeru v montážním otvoru mezi mřížkou a stěnou/stropem je možné zvětšit až o 50%, také je však možné tuto mezeru zmenšit na nevyhnutelné minimum pod podmínkou, že je možné instalovat výplň mezery po celé tloušťce - průřezu podpůrné konstrukce/stěny.

**PODLE NORMY ČSN EN 15650 MUSÍ BÝT KAŽDÁ POŽÁRNÍ KLAPKA NAINSTALOVÁNA PODLE MONTÁŽNÍHO NÁVODU OD VÝROBCE!**

## Instalace 1 - mokrou cestou

### Pomocí sádrové směsi, malty nebo betonu

1. Otvor v podpůrné konstrukci musí být připraven podle znázorněných obrázků. Povrchy otvoru musí být rovné a čisté. Otvor v pružné stěně musí být vyztužen podle standardů pro sádrokartonové stěny. Rozměry otvoru jsou odvozeny od jmenovitých rozměrů klapky a přidané vůle. Pro kruhové klapky připravte otvor o průměru D1

2. Vložte zavřenou klapku do středu otvoru tak, aby se list klapky nacházel ve stěně. Pomocí montážní konzole nebo konzolí (2) připevněte klapku ke stěně vhodným šroubem (F1). Doporučený průměr šroubu 5,5, např. DIN 7981).

**3. U klapky o průměru větším než 800 mm se doporučuje použít/vytvořit dočasnou vzpěru uvnitř rámu, aby se zabránilo jeho prohnutí hmotností výplně.**

4. Prostor mezi stěnou a klapkou vyplňte sádrovou směsí, maltou nebo betonem (F2), přičemž je třeba dávat pozor, aby nedošlo ke znečištění funkčních částí klapky, což by mohlo omezit její funkčnost. Nejlepší je při instalaci funkční části klapky zakrýt. Vytékání výplňového materiálu lze zabránit použitím příložek (příslušenství). Ty však pro instalaci mokrou cestou nejsou povinné.

Před provedením dalších kroků je nutné nechat sádro/maltu/beton dostatečně zaschnout!

5. Po ztvrdnutí výplně odstraňte vzpěru z vnitřku rámu klapky.

6. V případě potřeby klapku po montáži očistěte.

7. Zkontrolujte funkčnost klapky.

### Standardní odstupové vzdálenosti

Dle normy EN 1366-2 musí být minimální vzdálenost těla klapky od stěny a stropu 75 mm. V případě několika prostupů přes dělicí požární stěny musí být minimální vzdálenost mezi klapkami 200 mm. Totéž platí i pro vzdálenost mezi klapkou a nejbližším cizím předmětem procházejícím skrz požární dělicí stěnu.






### Instalace s menšími vzdálenostmi - Maximální odolnost snižena na EI90S

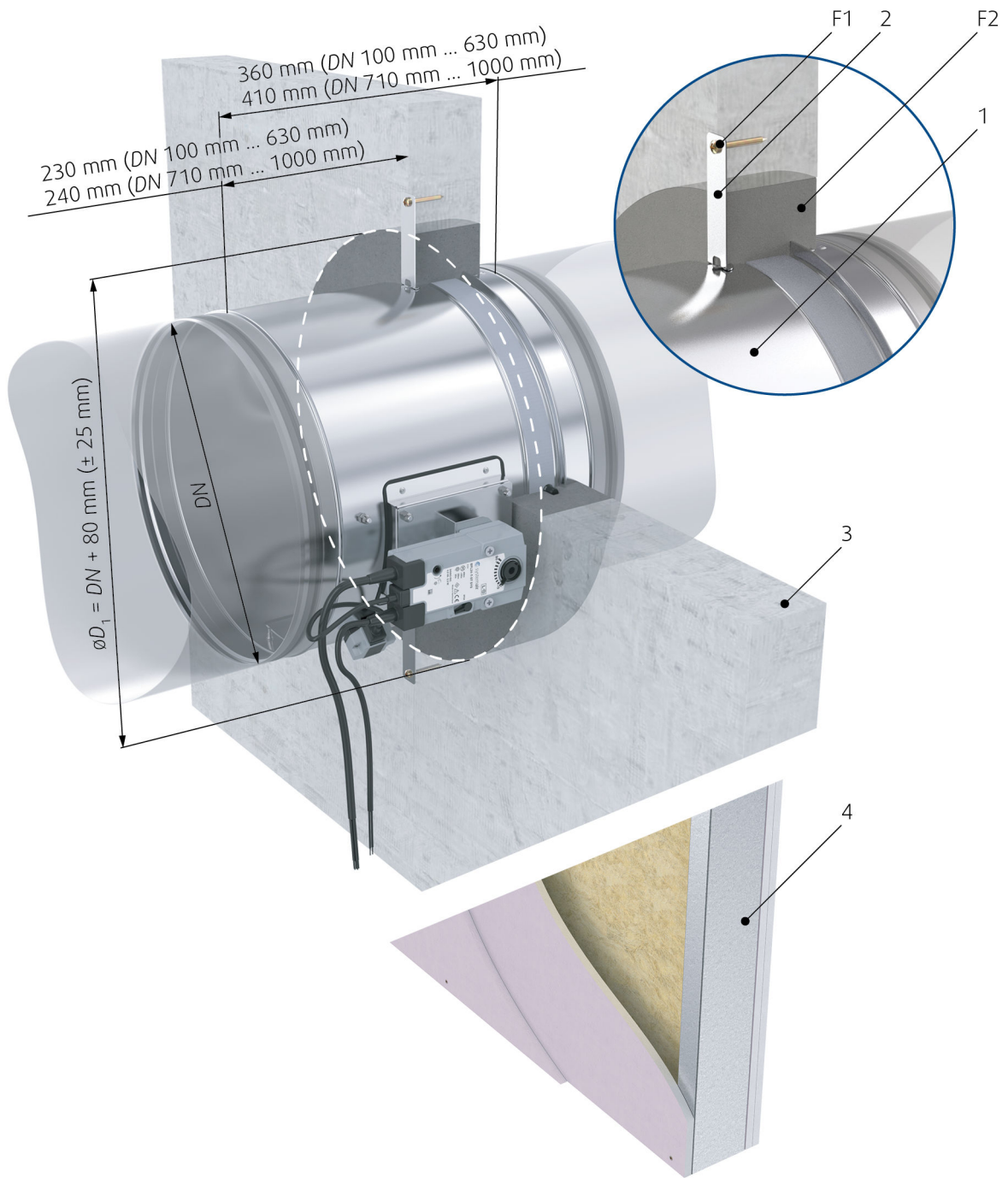
Vzdálenost mezi jednotlivými požárními klapkami může být zredukována na 60 mm (měřeno od pláště k plášti klapky) a vzdálenost mezi pláštěm klapky instalované v potrubí a přilehlou podpůrnou konstrukcí (stěnou/stropem) může být zredukována na 40 mm za předpokladu snížení požární odolnosti na: EI90 (ve i ↔ o) S.

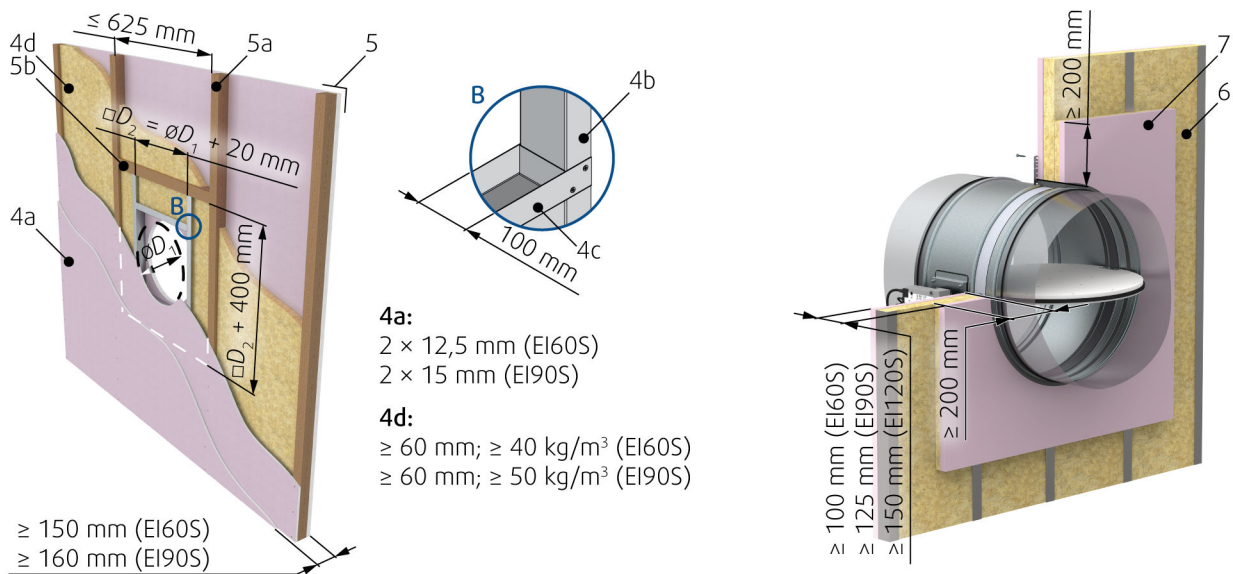
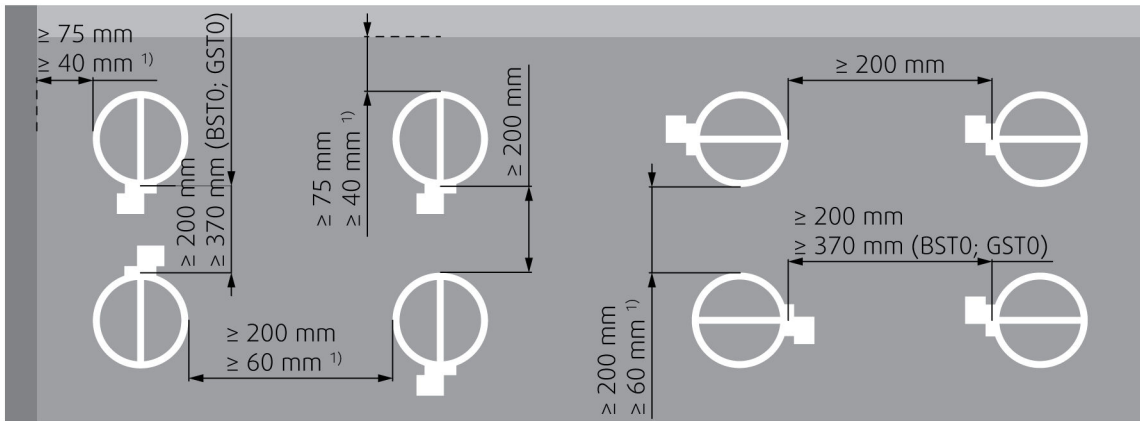
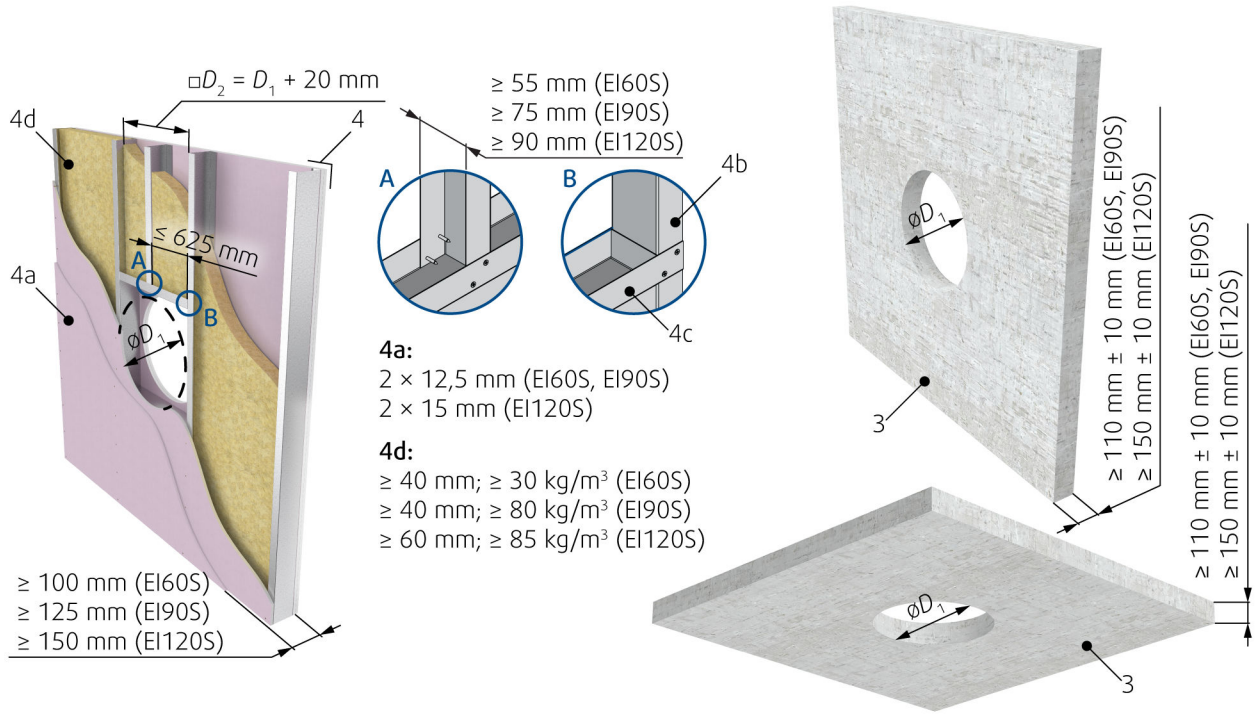
### Instalace do stěny o tloušťce menší než je testovaná

Instalace do stěny tenčí než je daná normou je možná za podmínky, že se na povrch stěny připevní další vrstvy požárně odolných desek tak, aby se dosáhlo v místě instalace klapky stejné šířky stěny jako při testování. Minimální velikost předsazených desek od hrany klapky musí být 200 mm. Tato alternativně upravená stěna musí mít stejnou klasifikaci na požární odolnost dle EN 13501-2:2007 + A1: 2009, jaká byla požadovaná při certifikaci výrobku.

Předsazené desky musí být k povrchu stěny upevněny šrouby a to do ocelové nosné konstrukce stěny, jedná-li se o stěnu pružnou.

 1 Wet	FDR-3G...EX DN100 ... DN1000	EI 60 (v <sub>e</sub> h <sub>o</sub> i ↔ o) S				 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** Šroub  $\geq 5,5$  DIN7981 nebo vhodná hmoždinka a šroub velikosti 6.
- F2** Výplň sádrou / maltou / betonem
- 1** Požární klapka (strana servopohonu)
- 2** Montážní konzole
- 3** Beton /zdivo/porobeton (stěna nebo strop)
- 4** Pružná (sádrokartonová) stěna
- 4a** 2 vrstvy požárně odolného sádrokartonu typu F, EN 520
- 4b** Vertikální CW – profily
- 4c** Horizontální CW – profily
- 4d** Minerální vlna; tloušťka/objemová hmotnost viz obrázek.
- 5** Pružná stěna a dřevěnými trámy
- 5a** Vertikální trám ze smrkového dřeva  $\geq 60 \times 100$  mm
- 5b** Horizontální trám ze smrkového dřeva  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** Alternativní stěna o menší tloušťce (klasifikovaná podle EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požární odolnost, která byla vyžadována při certifikaci výrobku)
- 7** Prostor 200 mm od otvoru okolo klapky musí mít stejné složení a být vytvořený stejným způsobem jako Pružná (sádrokartonová) stěna.

### Poznámky:

- ve** Vertikální (stěna)
- ho** Horizontální (podlaha/strop)
- 1)** Menší vzdálenosti – odolnost musí být snižena na EI90 ( ve i<->o ) S

## Instalace 2 - suchou cestou

### Pomocí minerální vlny a příložek










- Otvor v podpůrné konstrukci musí být připraven podle znázorněných obrázků. Povrchy otvoru musí být rovné a čisté. Otvor v pružné stěně musí být vyztužen podle standardů pro sádrokartonové stěny. Rozměry otvoru jsou odvozeny z jmenovitých rozměrů klapky a přidané vůle. Pro kruhové klapky připravte otvor o průměru D1
- Pro tyto klapky je třeba nainstalovat montážní konzole (2) na příložky vhodnými šrouby nebo šrouby s hmoždinkou (F1). Je proto třeba začít montáží spodní části/částí sady příložek CBR-FD nebo CBS-FD. Vložte klapku ze strany mechanismu a montážní konzole uchyťte do příložky pomocí vhodných šroubů (F1). Následně připevněte zbývající příložky ze strany mechanismu.
- Do prostoru mezi stěnou a klapkou natlačte důkladně minerální vlnu (3) hustoty min. 50 kg/m<sup>3</sup>. Dbejte na to, aby se nezdeformovalo těleso klapky. Je třeba dávat pozor, aby nedošlo ke znečištění funkčních částí klapky, což by mohlo omezit její správnou funkčnost.
- Mezeru mezi klapkou a montážním otvorem uzavřete příložkami, v případě kruhových klapek příložkami CBR-FD, pro hranaté klapky příložkami CBS-FD pomocí šroubů (F1) skrz předvrtané otvory.
- Všechny mezery mezi příložkami navzájem, mezi příložkami a stěnou, mezi příložkami a požární klapkou vyplňte protipožárním tmelem (F4).
- V případě potřeby klapku po montáži očistěte.
- Zkontrolujte funkčnost klapky.

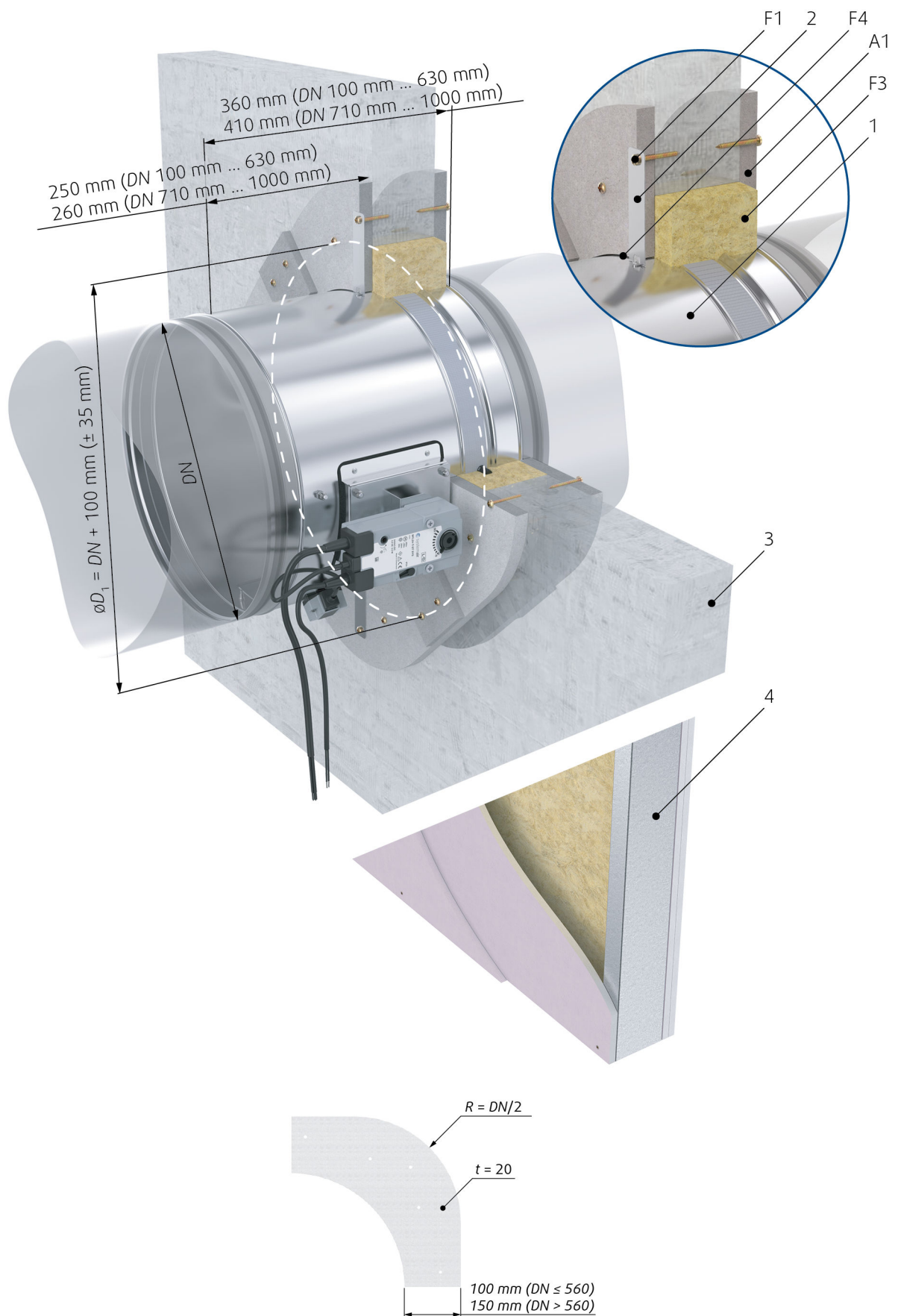
### Standardní odstupové vzdálenosti

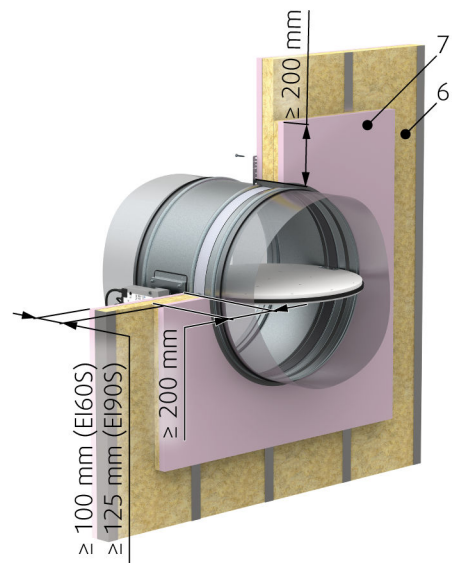
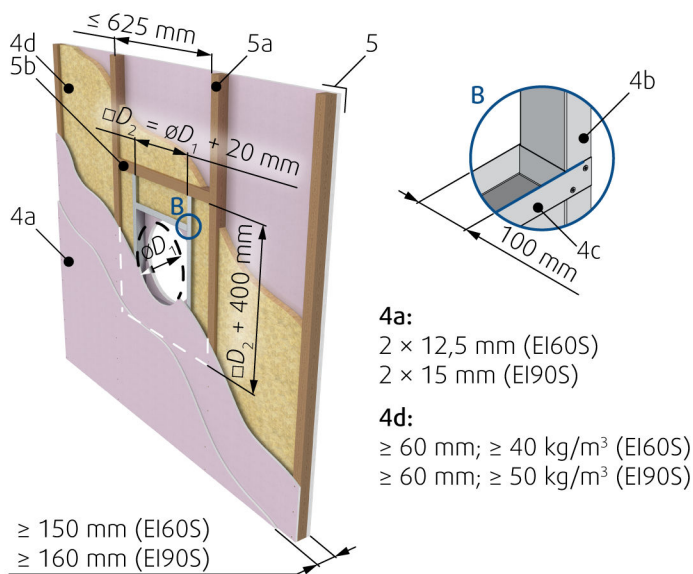
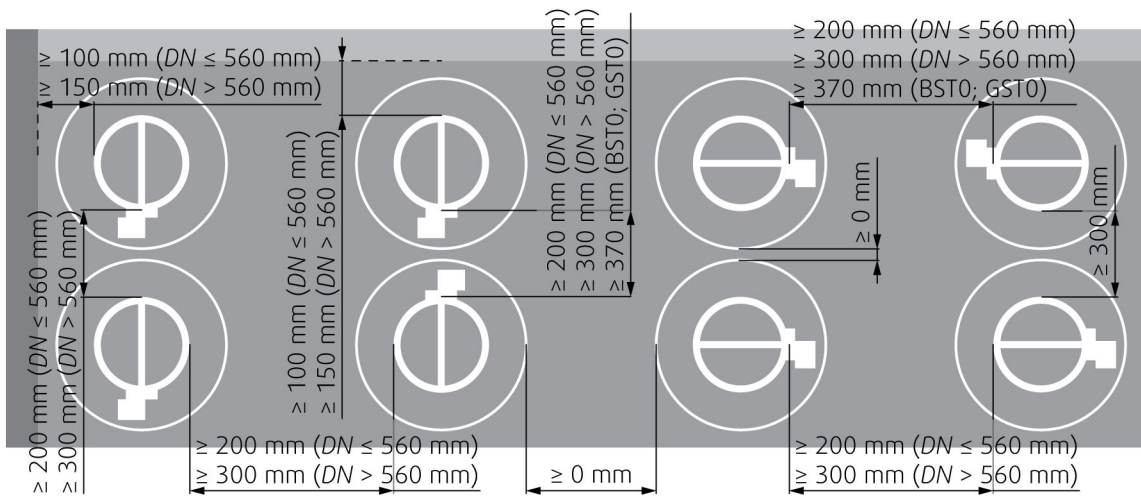
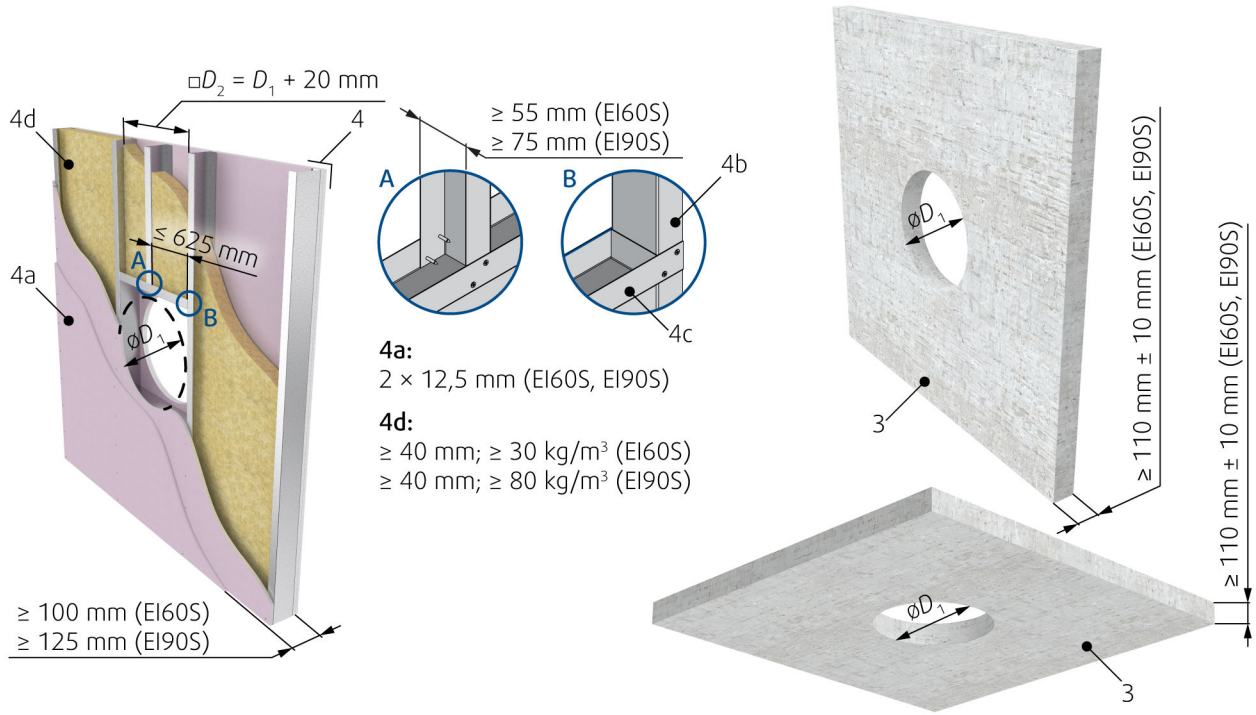
V případě instalace suchou cestou musí být minimální vzdálenost těla klapky od stěny nebo stropu 100 mm, pro průměry DN>560 je tato vzdálenost 150 mm. V případě více prostupů přes požární dělící stěnu je minimální vzdálenost mezi dvěma klapkami 200 mm, pro průměry DN>560 je tato vzdálenost 300 mm. Totéž platí i pro vzdálenost mezi klapkou a nejbližším cizím předmětem procházejícím skrz požární dělící stěnu.

### Instalace do stěny o tloušťce menší než je testovaná

Instalace do stěny tenčí než je daná normou je možná za podmínky, že se na povrch stěny připevní další vrstvy požárně odolných desek tak, aby se dosáhlo v místě instalace klapky stejné šířky stěny jako při testování. Minimální velikost předsazených desek od hrany klapky musí být 200 mm. Tato alternativně upravená stěna musí mít stejnou klasifikaci na požární odolnost dle EN 13501-2:2007 + A1: 2009, jaká byla požadovaná při certifikaci výrobku. Předsazené desky musí být k povrchu stěny upevněny šrouby a to do ocelové nosné konstrukce stěny, jedná-li se o stěnu pružnou.

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







### Legenda

- F1** Šroub  $\geq 5,5$  DIN7981 nebo vhodná hmoždinka a šroub velikosti 6.
- F3** Výplň z minerální vlny (min. 50 kg/m<sup>3</sup>)
- F4** Vrstva protipožárního tmelu, např. Promastop-CC/Promat
- A1** Příložky CBR-FD (povinné příslušenství)
- 1** Požární klapka (strana servopohonu)
- 2** Montážní konzole
- 3** Beton / zdivo / porobeton (stěna nebo strop)
- 4** Pružná (sádrokartonová) stěna
- 4a** 2 vrstvy požárně odolného sádrokartonu typu F, EN 520
- 4b** Vertikální CW – profily
- 4c** Horizontální CW – profily
- 4d** Minerální vlna; tloušťka/objemová hmotnost viz obrázek
- 5** Pružná stěna s dřevěnými trámy
- 5a** Vertikální trám ze smrkového dřeva  $\geq 60 \times 100$  mm
- 5b** Horizontální trám ze smrkového dřeva  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** Alternativní stěna o menší tloušťce (klasifikovaná podle EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požární odolnost, která byla vyžadována při certifikaci výrobku)
- 7** Prostor 200 mm od otvoru okolo klapky musí mít stejné složení a být vytvořený stejným způsobem jako pružná (sádrokartonová) stěna.

### Poznámky:

- ve** Vertikální (stěna)
- ho** Horizontální (podlaha/strop)

## Instalace 3 - pružnou cestou

### Instalace pružnou cestou s použitím protipožárního nátěru

U tohoto způsobu instalace doporučujeme z důvodu tepelné dilatace připojených potrubí během požáru použít kompenzátory (viz příslušenství FCR). Kompenzátory tepelné instalujte tak, že flexibilní část bude ve vzdálenosti min. 50 mm od okraje listu klapky v otevřené poloze.

1. Otvor v podpůrné konstrukci musí být připravený podle obrázku. Povrchy otvoru musí být rovné a čisté. Otvor v pružné stěně musí být vyztužen podle standardů pro sádkartonové stěny. Rozměry otvoru jsou odvozeny od jmenovitých rozměrů klapky a přidané vůle. Pro kruhové klapky připravte otvor o průměru D1.
2. Připravte segmenty z minerální vlny s tloušťkou výšky otvoru (F5). Klapku v místě budoucího uložení natřete protipožárním nátěrem (F6), složte a slepte výplň budoucí instalace stejným nátěrem. Po zaschnutí nátěru je klapka včetně výplně připravená na instalaci.
3. Stejným nátěrem (F6) natřete vnitřní povrch otvoru ve stěně a také vnější povrch výplně nalepené na povrchu klapky. Ihned po natření klapku zasuňte do otvoru ve stěně. List klapky se musí nacházet v podpůrné konstrukci.
4. Po vložení klapky do otvoru a jejího ukotvení pomocí montážních konzolí (F1) a vhodných šroubů natřete výplň otvoru i okraje stěny na obou stranách stejným protipožárním tmelem (F6) o tloušťce minimálně 2 mm a šířce 100 mm. Tmel neaplikujte v místě, kde je umístěný mechanismus, revizní otvory a typový štítek.
5. V případě potřeby klapku po montáži očistěte.
6. Zkontrolujte funkčnost klapky

### Standardní odstupové vzdálenosti






Dle normy EN 1366-2 musí být minimální vzdálenost těla klapky od stěny a stropu 75 mm. V případě několika prostupů přes dělicí požární stěny musí být minimální vzdálenost mezi klapkami 200 mm. Totéž platí v případě vzdálenosti mezi klapkou a nejbližším cizím předmětem procházejícím skrz požární dělicí stěnu.

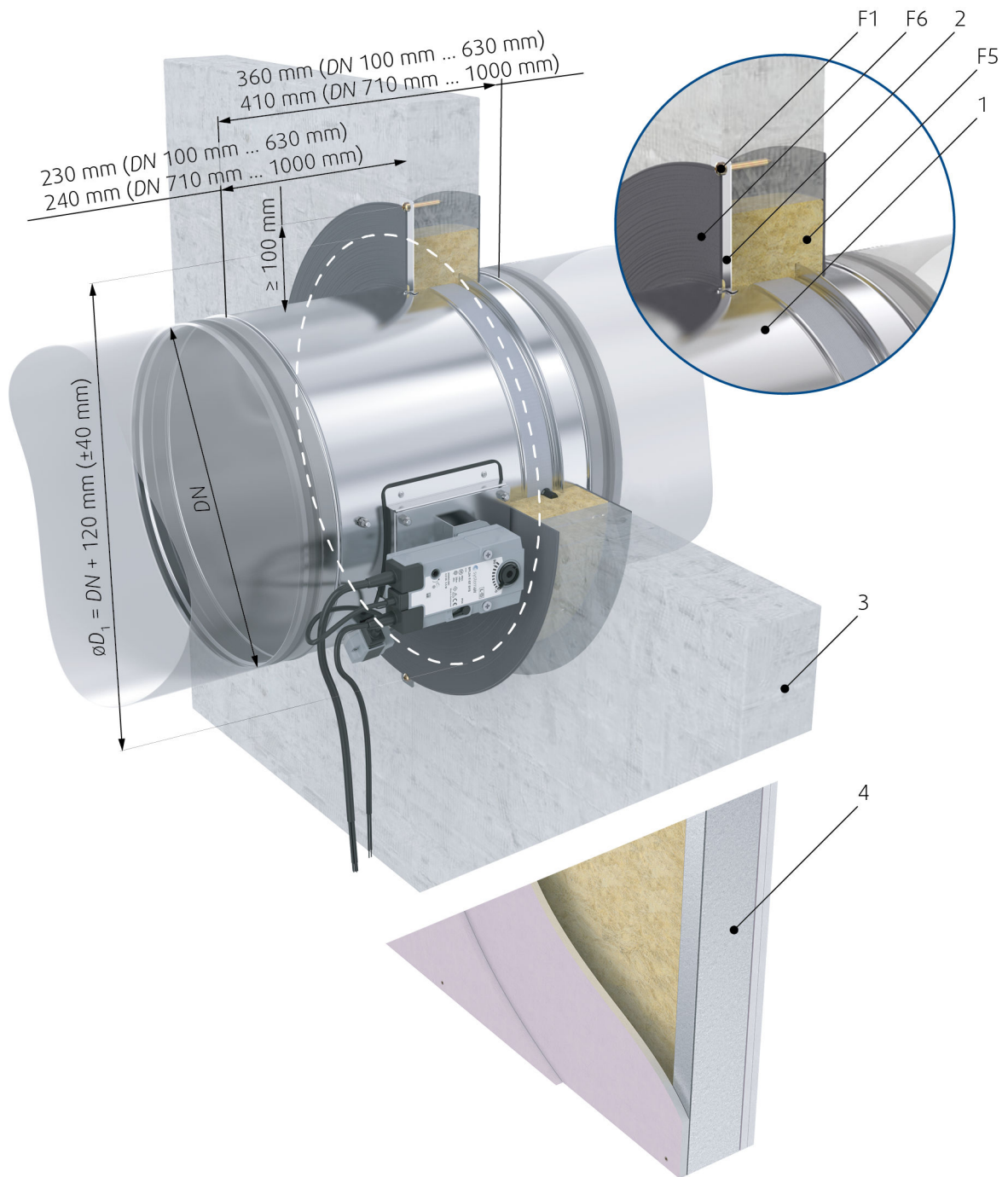
### Instalace s menšími vzdálenostmi

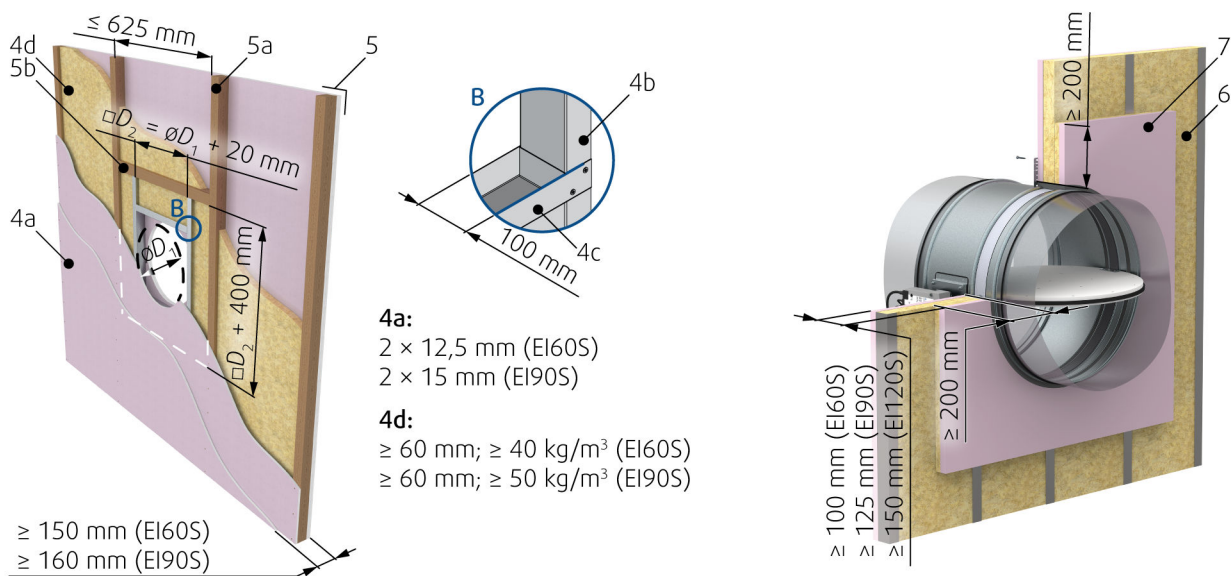
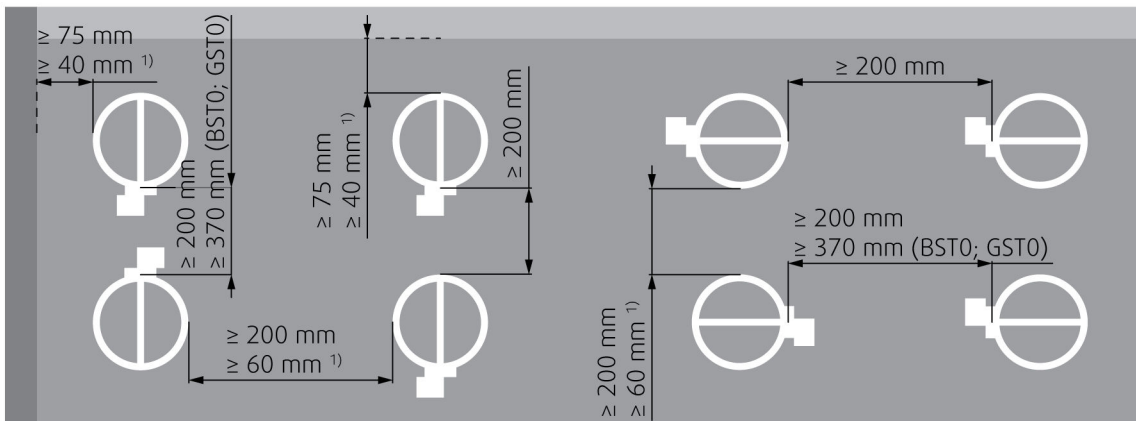
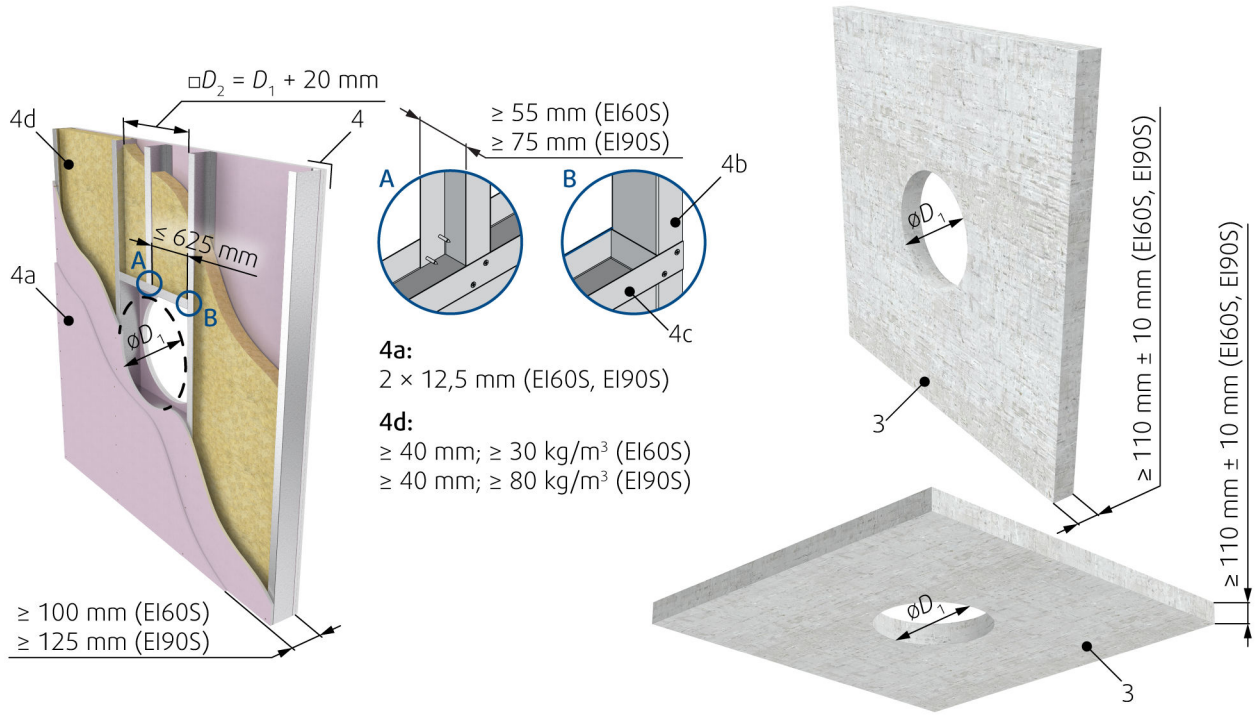
Vzdálenost mezi jednotlivými požárními klapkami může být zredukována na 60 mm, měřeno od pláště k plášti klapky a vzdálenost mezi pláštěm klapky instalované v potrubí a přilehlou podpůrnou konstrukcí (stěnou/podlahou) může být zredukována na 40 mm.

### Instalace do stěny o tloušťce menší než je testovaná

Instalace do stěny tenčí než je daná normou je možná za podmínky, že se na povrch stěny připevní další vrstvy požárně odolných desek tak, aby se dosáhlo v místě instalace klapky stejné šířky stěny jako při testování. Minimální velikost předsazených desek od hrany klapky musí být 200 mm. Tato alternativně upravená stěna musí mít stejnou klasifikaci na požární odolnost dle EN 13501-2:2007 + A1: 2009, jaká byla požadovaná při certifikaci výrobku. Předsazené desky musí být k povrchu stěny upevněny šrouby a to do ocelové nosné konstrukce stěny, jedná-li se o stěnu pružnou.

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





## Legenda

**F1** Šroub  $\geq 5,5$  DIN7981 nebo vhodná hmoždinka a šroub velikosti 6.

**F5** Výplň z minerální vlny (min. 150 kg/m<sup>3</sup>)

**F6** Vrstva protipožárního tmelu (Promastop-CC/Promat) tloušťka min. 2 mm

**1** Požární klapka (strana servopohonu)

**2** Montážní konzole

**3** Beton /zdivo / porobeton (stěna nebo strop)

**4** Pružná (sádrokartonová) stěna

**4a** 2 vrstvy požárně odolného sádrokartonu typu F, EN 520

**4b** Vertikální CW – profily

**4c** Horizontální CW – profily

**4d** Minerální vlna; tloušťka/objemová hmotnost viz obrázek

**5** Pružná stěna s dřevěnými trámy

**5a** Vertikální trám ze smrkového dřeva  $\geq 60 \times 100$  mm

**5b** Horizontální trám ze smrkového dřeva  $\geq 80 \times 100$  mm

**6** Alternativní stěna o menší tloušťce (klasifikovaná podle EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požární odolnost, která byla vyžadována při certifikaci výrobku)

**7** Prostor 200 mm od otvoru okolo klapky musí mít stejné složení a být vytvořený stejným způsobem jako pružná (sádrokartonová) stěna.

## Poznámky:

**ve** Vertikální (stěna)

**ho** Horizontální (podlaha/strop)

## Instalace 3H - Hilti

### Výplň tvořená pouze pěnou Hilti

U tohoto způsobu instalace doporučujeme z důvodu tepelné dilatace připojených potrubí během požáru použít kompenzátory (viz příslušenství FCR). Kompenzátory tepelné instalujte tak, že flexibilní část bude ve vzdálenosti min. 50 mm od okraje listu klapky v otevřené poloze.

Tip: Přebytečný materiál se může opětovně použít jako výplň pro tento způsob instalace. Může se vložit do dutiny dřívě, než z pistole přidáte novou pěnu.

- 1.Otvor v podpůrné konstrukci musí být připravený podle znázorněných obrázků. Povrchy otvoru musí být rovné a čisté. Otvor v pružné stěně musí být vyztužený podle standardů pro sádkartonové stěny. Rozměry otvoru jsou odvozené od jmenovitých rozměrů klapky a přídavné vůle. Pro kruhové klapky připravte otvor s průměrem D1.
- 2.Klapku vložte do otvoru v nosné konstrukci a uchyťte ji pomocí montážních konzolí a vhodných šroubů (F1).
- 3.Při manipulaci s pěnou používejte ochranné rukavice. Vložte válec pistole s pěnou do středu mezery mezi klapku a hranu otvoru a vyplňte ji pěnou (F17). Vytlačenou pěnu je možné rychle vtlačit zpět do otvoru.
- 4.Po ztuhnutí výplně (F17), i když je částečně pružná, můžete přebytečnou pěnu, která vystupuje ze stěny, ořezat.
- 5.V případě potřeby klapku po montáži očistěte
- 6.Zkontrolujte funkčnost klapky

### Standardní odstupové vzdálenosti





Dle normy EN 1366-2 musí být minimální vzdálenost těla klapky od stěny a stropu 75 mm. V případě několika prostupů přes dělicí požární stěny musí být minimální vzdálenost mezi klapkami 200 mm. Totéž platí v případě vzdálenosti mezi klapkou a nejbližším cizím předmětem procházejícím skrz požární dělicí stěnu.

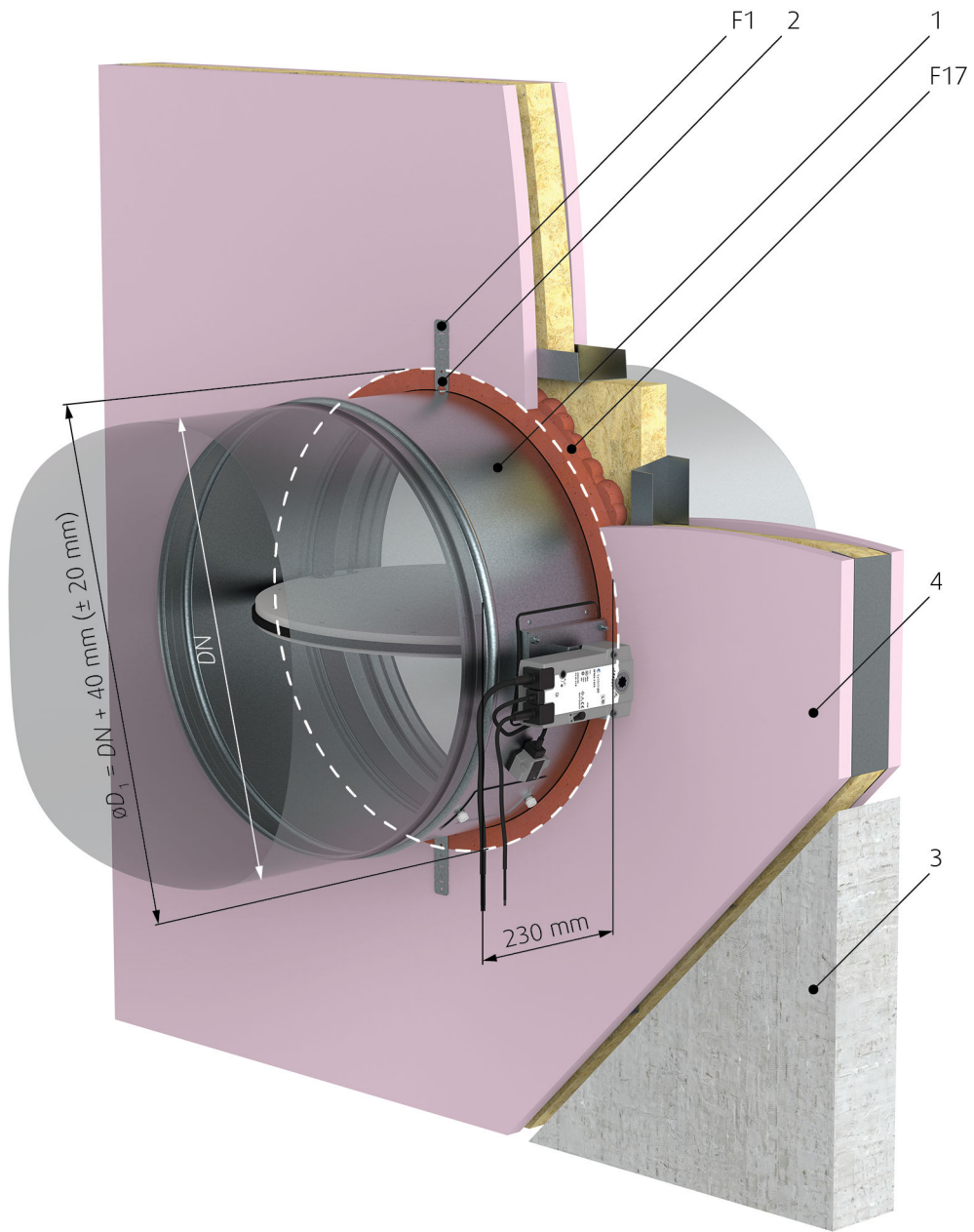
### Instalace s menšími vzdálenostmi

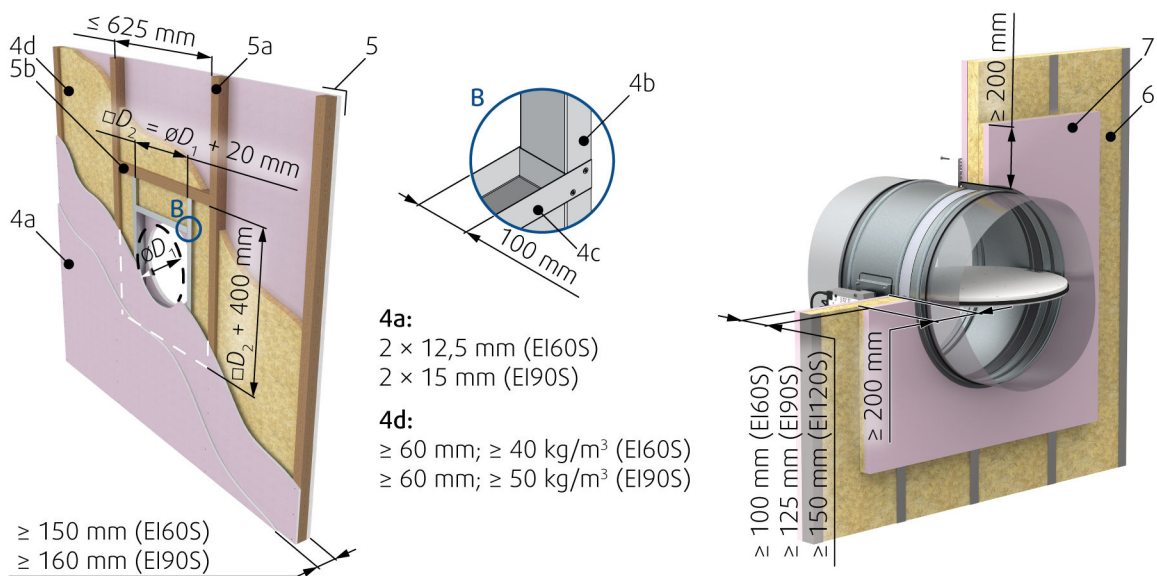
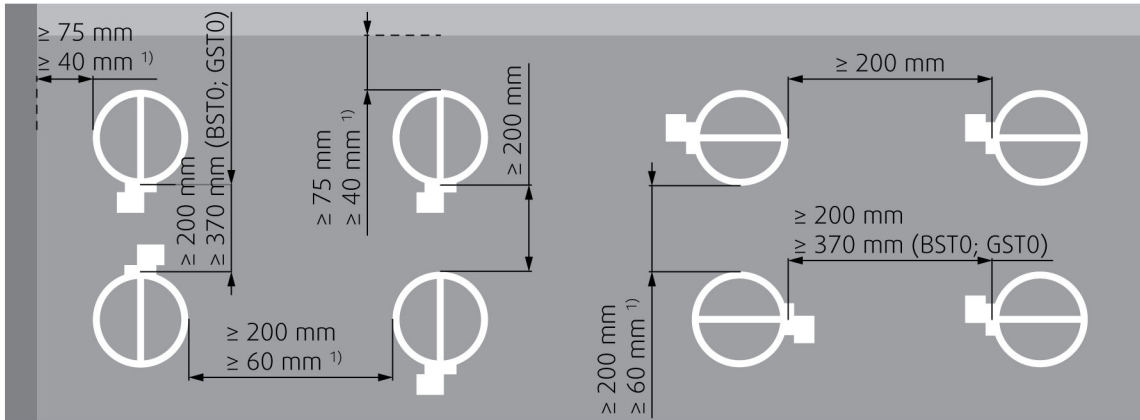
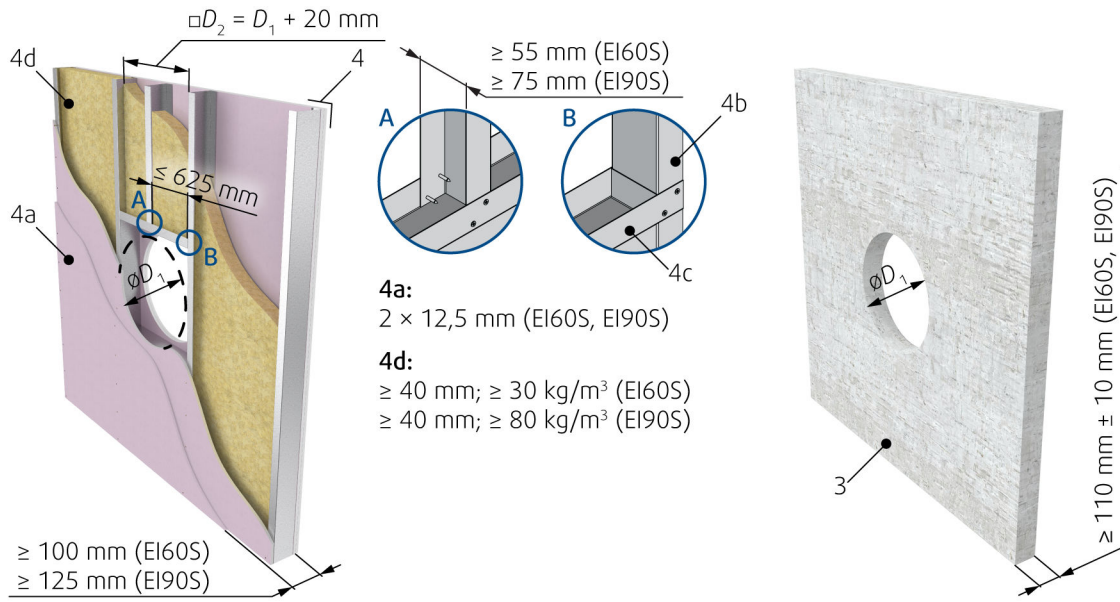
Vzdálenost mezi jednotlivými požárními klapkami může být zredukovaná na 60 mm, měřeno od pláště k plášti klapky a vzdálenost mezi pláštěm klapky instalované v potrubí a přilehlou podpůrnou konstrukcí (stěnou/podlahou) může být zredukovaná na 40 mm.

### Instalace do stěny o tloušťce menší než je testovaná

Instalace do stěny tenčí než je daná normou je možná za podmínky, že se na povrch stěny připevní další vrstvy požárně odolných desek tak, aby se dosáhlo v místě instalace klapky stejné šířky stěny jako při testování. Minimální velikost předsazených desek od hrany klapky musí být 200 mm. Tato alternativně upravená stěna musí mít stejnou klasifikaci na požární odolnost dle EN 13501-2:2007 + A1: 2009, jaká byla požadovaná při certifikaci výrobku. Předsazené desky musí být k povrchu stěny upevněny šrouby a to do ocelové nosné konstrukce stěny, jedná-li se o stěnu pružnou.

 3H Hilti	FDR-3G...EX	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	 a)	 b)	 360°
	DN100 ... DN630	EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S			







### Legenda

**F1** Šroub  $\geq 5,5$  např. DIN7981 nebo vhodná hmoždinka a šroub velikosti 6.

**F17** Pěna CFS-F FX/HILTI.

**1** Požární klapka (strana servopohonu)

**2** Montážní konzole

**3** Beton / zdivo / porobeton (stěna nebo strop)

**4** Pružná (sádrokartonová) stěna

**4a** 2 vrstvy požárně odolného sádrokartonu typu F, EN 520

**4b** Vertikální CW – profily

**4c** Horizontální CW – profily

**4d** Minerální vlna; tloušťka/objemová hmotnost viz obrázek.

**5** Pružná stěna s dřevěnými trámy

**5a** Vertikální trám ze smrkového dřeva  $\geq 60 \times 100$  mm

**5b** Horizontální trám ze smrkového dřeva  $\geq 80 \times 100$  mm

**6** Alternativní stěna o menší tloušťce (klasifikovaná podle EN 13501-2:2007 + A1: 2009 na požární odolnost, která byla vyžadována při certifikaci výrobku)

**7** Prostor 200 mm od otvoru okolo klapky musí mít stejné složení a být vytvořený stejným způsobem jako Pružná (sádrokartonová) stěna.

### Poznámky:

**ve** Vertikální (stěna)

**1)** Menší vzdálenosti – odolnost musí být snížena na EI90 ( ve i<->o ) S

## Instalace 5.1 - Na/mimo stěnu, EI90S

### S použitím 2 vrstev minerální vlny

TIP: Mezeru mezi potrubím a stěnou je možné vyplnit sádkou/maltou/betonem (F2) jako náhradu za výplň (F9). Nátěr (F10) v takovém případě není nutné použít.

Existují dvě možnosti zavěšení, pomocí objímky MP-MX nebo objímky UVH30, viz návod - bod 3. Klapku na instalaci připravte obalením místa listu a perforace samolepicí keramickou páskou (12) a stáhněte ji vhodnou ocelovou objímkou (13 nebo 14).

1.Otvor v podpůrné konstrukci musí být připravený podle obrázku. Povrchy otvoru musí být rovné a čisté. Otvor v pružné stěně musí být vyztužen podle standardů pro sádkokartonové stěny. Rozměry otvoru jsou odvozeny z jmenovitých rozměrů klapky a přidané vůle. Pro kruhové klapky připravte otvor o průměru D1

2.Vložte potrubí s klapkou do otvoru v nosné konstrukci tak, aby vyčnívalo ze stěny v potřebné délce. Okolo potrubí natlačte minerální vlnu (F9) a ořežte ji tak, aby lícovala s povrchem stěny. Plochy izolace lícující s povrchem stěny natřete vhodným nátěrem (F10) do vzdálenosti 100 mm od potrubí tak, aby nátěr překrýval izolaci a část stěny nebo použijte jako výplň.

3.Kruhovou klapku upevněte pomocí ocelových konzol tvaru L (F11) rovnoměrně po obvodu ve čtyřech bodech.

4.Podle použité objímky osazené v místě listu zavěste klapku na:

1 x závitovou tyč M12 (11), pokud používáte objímku MP-MX (13).

2 x závitovou tyč M10 (15), pokud používáte objímku UVH30 (14).

5.Zaizolujte klapku a část potrubí mezi klapkou a stěnou. Izolaci ke stěně přilepte vhodným protipožárním tmelem (BSF, ISOVER). Část kruhové klapky a izolaci potrubí oviňte vázacím drátem (9) pro obě vrstvy izolace tak, jak je obvyklé při izolaci kruhového potrubí.

6.Čelo izolace a obvod do vzdálenosti 150 mm od kraje izolace oplechujte pozinkovaným plechem (příslušenství A2), oplechování přichyťte k tělu klapky skrz otvory v příslušenství (10). Šrouby je třeba v místech, kde se pohybuje list klapky ořezat na úroveň vnitřní stěny tělesa klapky, aby nebránily v pohybu listu.

7.V případě potřeby klapku po montáži očistěte.




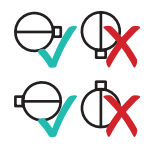
8.Ujistěte se, že fixační šrouby nebrání pohybu listu a zkontrolujte funkčnost klapky.

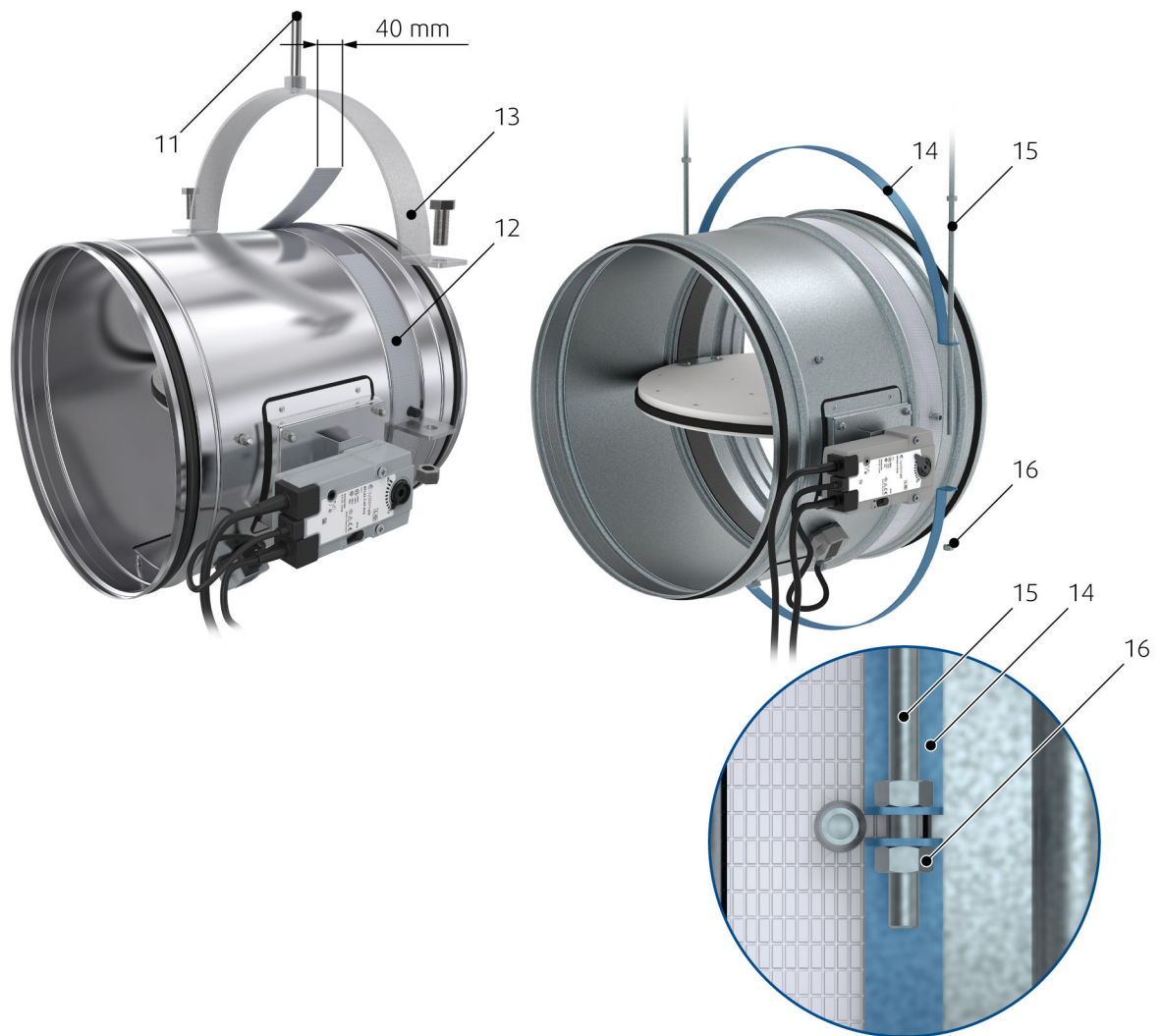
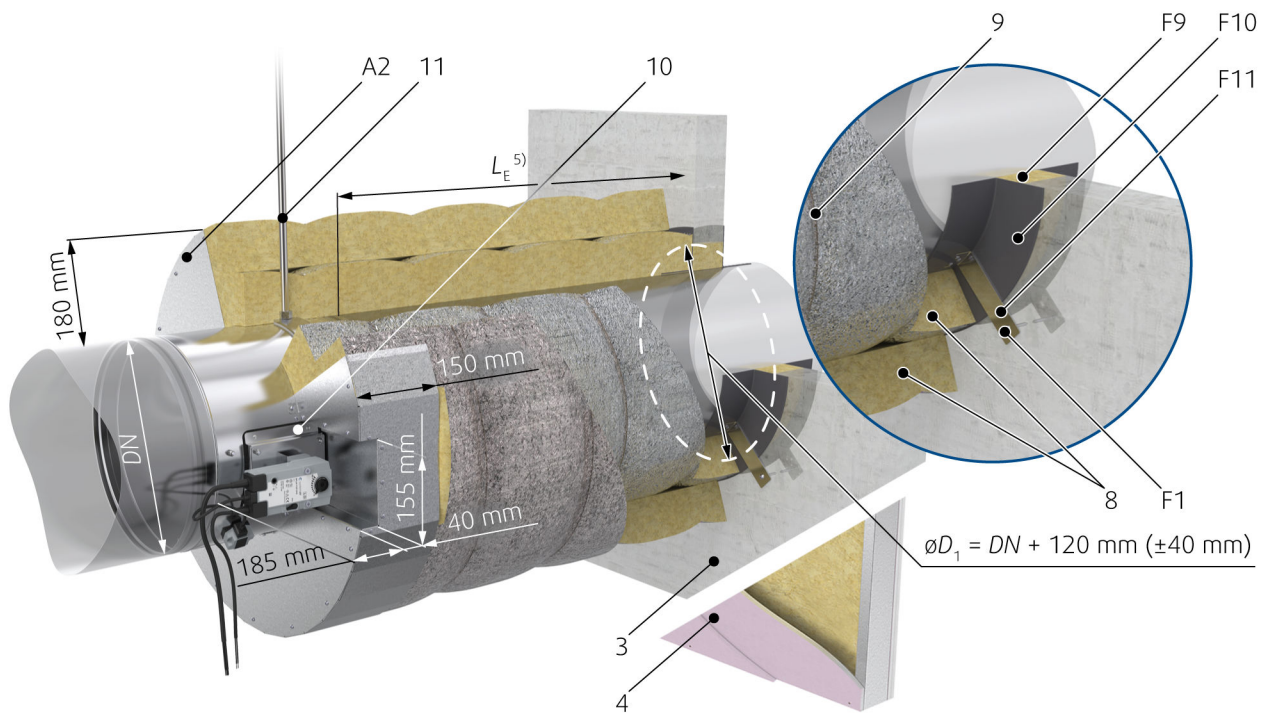
### Standardní odstupové vzdálenosti

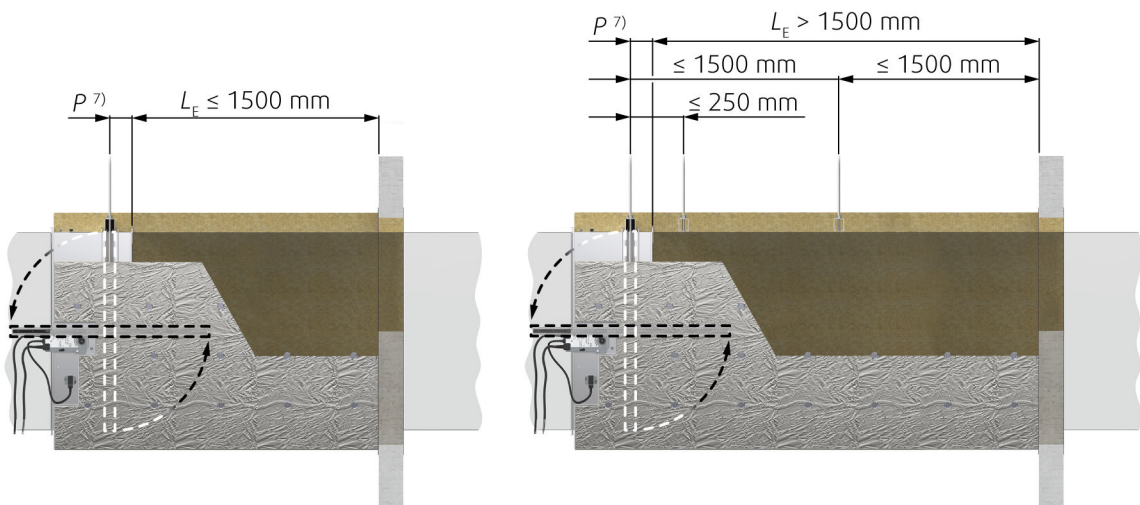
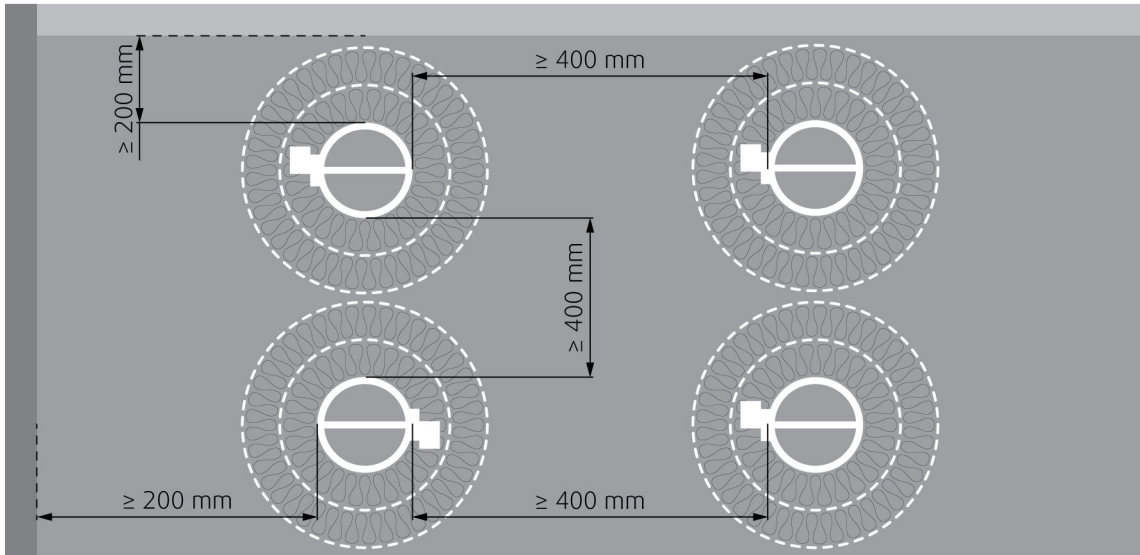
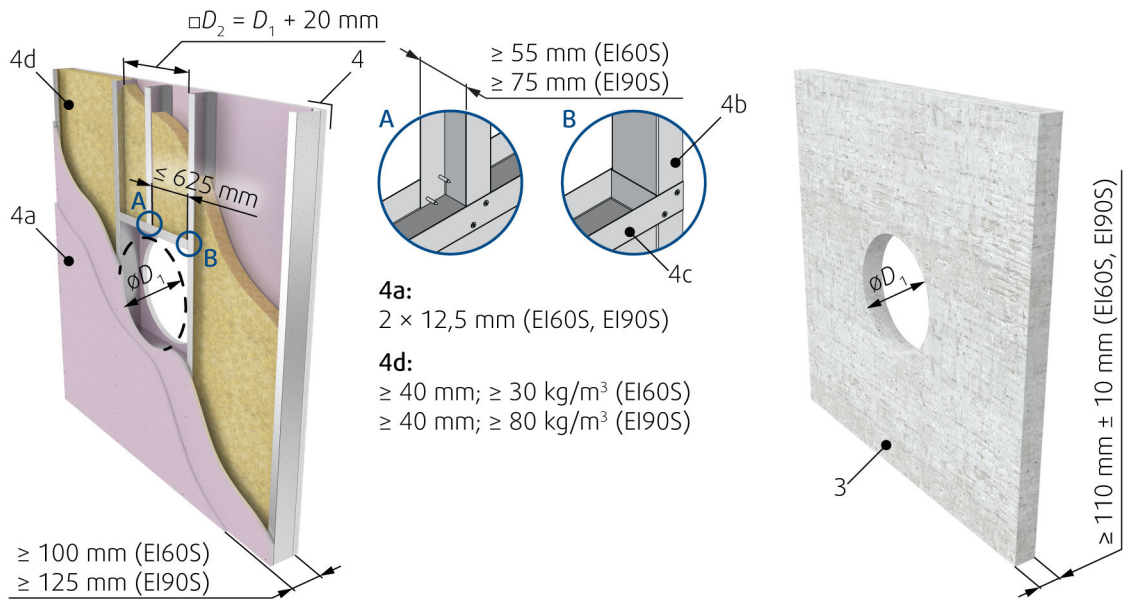
V případě instalací 5.1 na/mimo stěnu musí být minimální vzdálenost těla klapky od stěny nebo stropu 200 mm. V případě několika prostupů přes dělicí požární stěny musí být minimální vzdálenost mezi klapkami 400 mm. Mezi tělem klapky a nejbližším cizím předmětem procházejícím přes požární dělicí stěnu je třeba dodržet vzdálenost 200 mm.

### Instalace do stěny o tloušťce menší než je testovaná

Instalace do stěny tenčí než je daná normou je možná za podmínky, že se na povrch stěny připevní další vrstvy požárně odolných desek tak, aby se dosáhlo v místě instalace klapky stejné šířky stěny jako při testování. Minimální velikost předsazených desek od hrany klapky musí být 200 mm. Tato alternativně upravená stěna musí mít stejnou klasifikaci na požární odolnost dle EN 13501-2:2007 + A1: 2009, jaká byla požadovaná při certifikaci výrobku. Předsazené desky musí být k povrchu stěny upevněny šrouby a to do ocelové nosné konstrukce stěny, jedná-li se o stěnu pružnou.

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





### Legenda

- F9** Segment minerální vlny (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) - ve stěně
- F10** Intumescentní tmel (BSF/ISOVER) o tloušťce nejméně 2 mm pro nechráněné povrchy
- F11** Pás ocelového plechu 40 × 2 mm ohnutý do L o stranách 35 a 160 mm
- A2** Kryt izolace IPOR-FD-DN (příslušenství)
- 1** Požární klapka (strana servopohonu)
- 3** Sádra / malta / beton (stěna nebo strop)
- 4** Pružná (sádrokartonová) stěna
- 4a** 2 vrstvy požárně odolného sádrokartonu typu F, EN 520
- 4b** Vertikální CW – profily
- 4c** Horizontální CW – profily
- 4d** Minerální vlna; tloušťka/objemová hmotnost viz obrázků
- 8** Minerální vlna (66 kg/m<sup>3</sup>, ULTIMATE Protect Wired Mat 4.0 Alu1/ISOVER) - vnitřní a vnější vrstva
- 9** Ocelový vázací drát o tloušťce 1,6 mm
- 10** Šroub 3,9 × max. 13; např. DIN7504
- 11** Ocelová závitová tyč M12 (1 ×)
- 12** Keramická páska (A-KERA) o šířce 40 mm, o tloušťce 2 mm
- 13** Objímka na zavěšení klapky (MP-MX, HILTI), při použití 1 závitové tyče M12
- 14** Objímka na zavěšení klapky (UVH30, Lindab), při použití 2 závitových tyčí M10
- 15** Ocelová závitová tyč M10 (2 ×)
- 16** Matice M10 (4 ×)

### Poznámky:

**ve** Vertikální (stěna)

- 5)** Pravidla pro umístění závěsů a zavěšení potrubí závisí na vzdálenosti klapky od nosné konstrukce LE
- 7)** Vzdálenost P je vzdálenost od osy listu klapky k přírubě. Vzdálenost závisí na typu použité klapky.
- F2** Sádra / malta / beton – může sloužit jako náhrada výplně F9. Při použití výplně sádra / malta / beton není nátěr F10 nutný.

## Instalace 5.2 - Na/mimo stěnu, EI60S

### S použitím 1 vrstvy minerální vlny

TIP: Mezeru mezi potrubím a stěnou je možné vyplnit sádkou/maltou/betonem (F2) jako náhradu za výplň (F9). Nátěr (F10) v takovém případě není nutné použít.

Existují dvě možnosti zavěšení, pomocí objímky MP-MX nebo objímky UVH30, viz návod - bod 3. Klapku na instalaci připravte obalením místa listu a perforace samolepicí keramickou páskou (12) a stáhněte ji vhodnou ocelovou objímkou (13 nebo 14).

1.Otvor v podpůrné konstrukci musí být připravený podle obrázku. Povrchy otvoru musí být rovné a čisté. Otvor v pružné stěně musí být vyztužen podle standardů pro sádkokartonové stěny. Rozměry otvoru jsou odvozeny od jmenovitých rozměrů klapky a přidané vůle. Pro kruhové klapky připravte otvor o průměru D1.

2.Vložte potrubí s klapkou do otvoru v nosné konstrukci tak, aby vyčnívalo ze stěny v potřebné délce. Okolo potrubí natlačte minerální vlnu (F9) a ořežte ji tak, aby lícovala s povrchem stěny. Plochy izolace lícující s povrchem stěny natřete vhodným nátěrem (F10) do vzdálenosti 100 mm od potrubí tak, aby nátěr překrýval izolaci a část stěny nebo použijte jako výplň.

3.Kruhovou klapku zesilněte z obou stran pomocí objímek MP-MX (13) nebo UVH30 (14).

4.Podle použité objímky osazené v místě listu zavěste klapku na:

1 x závitovou tyč M12 (11), pokud používáte objímku MP-MX (13).

2 x závitovou tyč M10 (15), pokud používáte objímku UVH30, Lindab (14) s maticemi (16)

5.Zaizolujte klapku a část potrubí mezi klapkou a stěnou. Klapku a potrubí oviňte jednou vrstvou izolace (17). Izolaci ke stěně přilepte vhodným protipožárním tmelem (F10). Izolaci (17) zajistěte vázacím drátem (1,6 mm) způsobem obvyklým při izolování kruhového potrubí nebo pomocí ocelových drátěných svorek (26) s cílem spojení izolace (17) ve vrchní části. Servopohon, teplotní čidlo a revizní víko musí zůstat neizolované s mezerou max. 15 mm.

6.Okolo přední strany a na všechny povrchy, které nejsou pokryté hliníkovou fólií nalepte hliníkovou pásku (25).

7.V případě potřeby klapku po montáži očistěte.


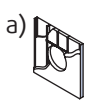
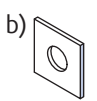

8.Ujistěte se, že fixační šrouby nebrání pohybu listu a zkontrolujte funkčnost klapky.

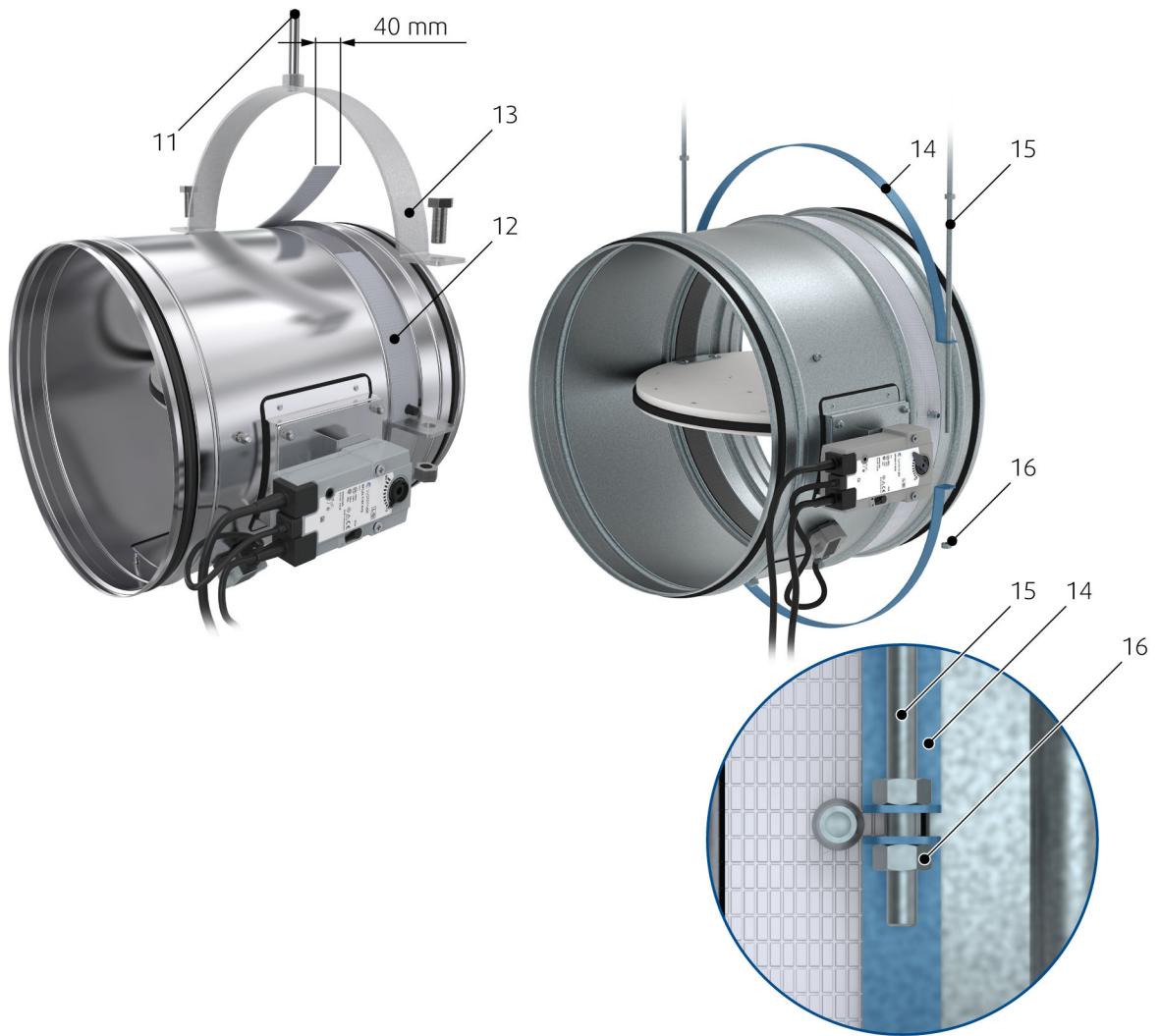
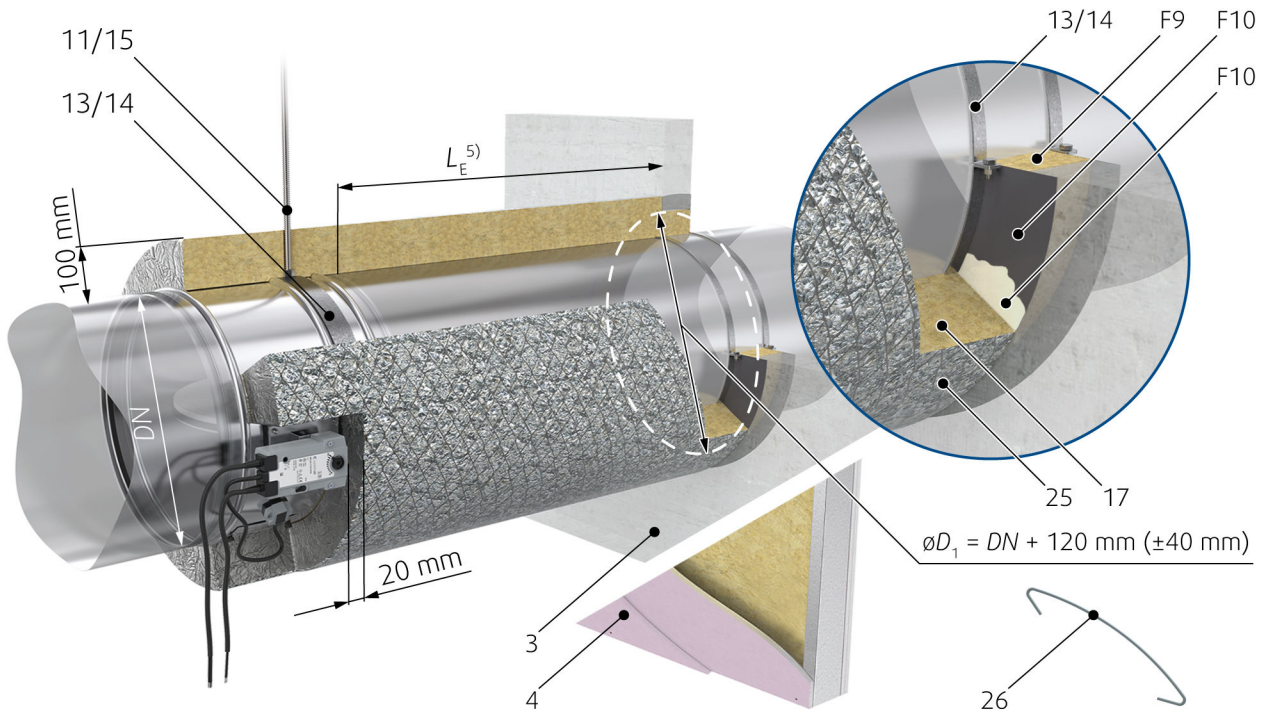
### Standardní odstupové vzdálenosti

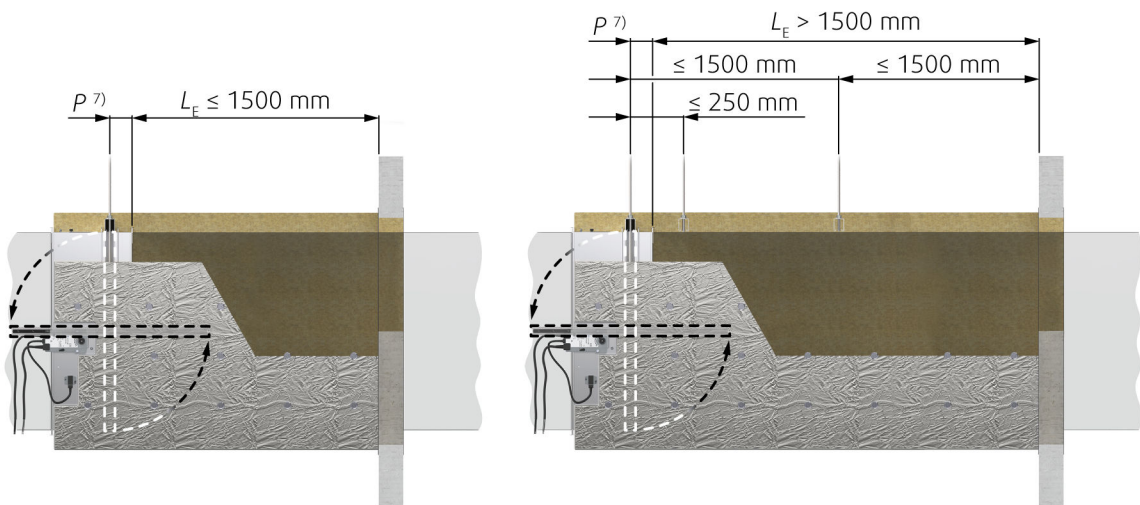
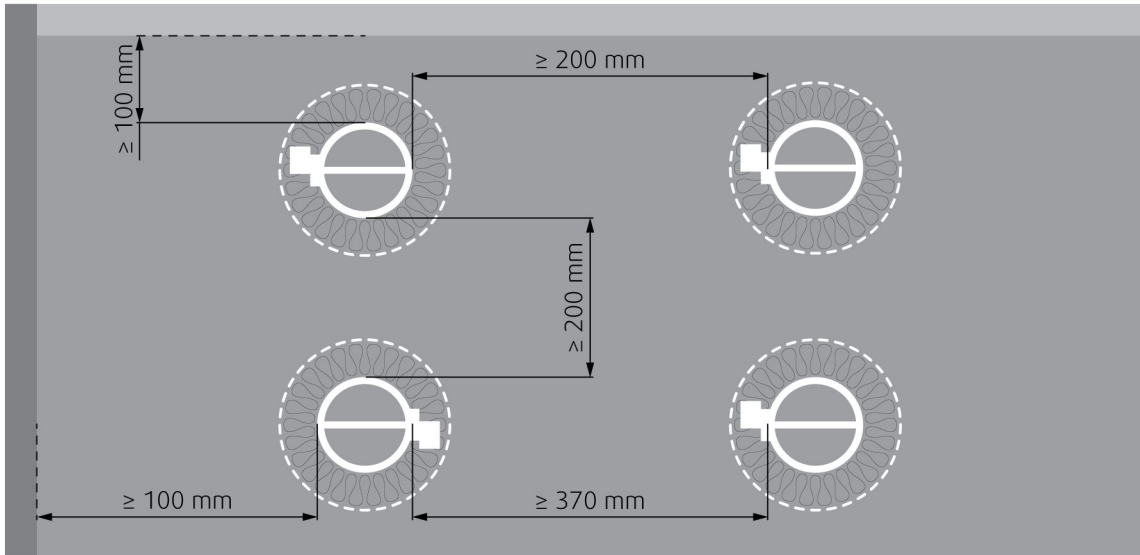
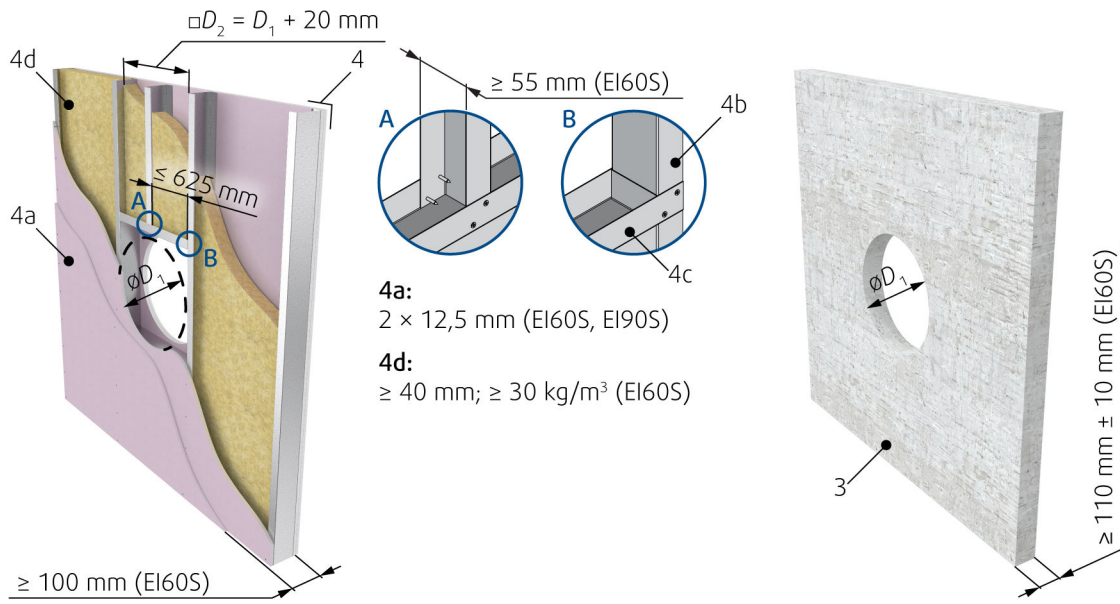
V případě instalací 5.2 Na/mimo stěnu musí být minimální vzdálenost těla klapky od stěny nebo stropu 100 mm. V případě několika prostupů přes dělicí požární stěny musí být minimální vzdálenost mezi klapkami 200 mm. Mezi tělem klapky a nejbližším cizím předmětem procházejícím přes požární dělicí stěnu je třeba dodržet vzdálenost 200 mm.

### Instalace do stěny o tloušťce menší než je testovaná

Instalace do stěny tenčí než je daná normou je možná za podmínky, že se na povrch stěny připevní další vrstvy požárně odolných desek tak, aby se dosáhlo v místě instalace klapky stejné šířky stěny jako při testování. Minimální velikost předsazených desek od hrany klapky musí být 200 mm. Tato alternativně upravená stěna musí mít stejnou klasifikaci na požární odolnost dle EN 13501-2:2007 + A1: 2009, jaká byla požadovaná při certifikaci výrobku. Předsazené desky musí být k povrchu stěny upevněny šrouby a to do ocelové nosné konstrukce stěny, jedná-li se o stěnu pružnou.

	FDR-3G...EX DN100 ... DN500	EI 60 (v <sub>e</sub> - i ↔ o) S	a) 	b) 	
---	--------------------------------	----------------------------------	--	---	---







### Legenda

- F9** Segment minerální vlny (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) - ve stěně
- F10** Intumescentní tmel (BSF/ISOVER) o tloušťce nejméně 2 mm pro nechráněné povrchy
- 1** Požární klapka (strana servopohonu)
- 3** Beton /zdivo/porobeton (stěna nebo strop)
- 4** Pružná (sádrokartonová) stěna
- 4a** 2 vrstvy požárně odolného sádrokartonu typu F, EN 520
- 4b** Vertikální CW – profily
- 4c** Horizontální CW – profily
- 4d** Minerální vlna; tloušťka/objemová hmotnost viz obrázek
- 11** Ocelová závitová tyč M12 (1 ×)
- 12** Keramická páska (A-KERA) o šířce 40 mm, o tloušťce 2 mm
- 13** Objímka na zavěšení klapky (MP-MX, HILTI), při použití 1 závitové tyče M12
- 14** Objímka na zavěšení klapky (UVH30, Lindab), při použití 2 závitových tyčí M10
- 15** Ocelová závitová tyč M10 (2 ×)
- 16** Matice M10 (4 ×)
- 17** Minerální vlna ULTIMATE Protect Slab 4.0 Alu1/ISOVER (min. 66 kg/m<sup>3</sup>)
- 25** Hliníková páska okolo čelní strany a na místech bez překrytí hliníkovou fólií.
- 26** Ocelová svorka pro fixaci U-ProtectWiredMat

### Poznámky:

**ve** Vertikální (stěna)

- 5)** Pravidla pro umístění závěsů a zavěšení potrubí závisí na vzdálenosti klapky od nosné konstrukce LE
- 7)** Vzdálenost P je vzdálenost od osy listu klapky k přírubě. Vzdálenost závisí na typu použité klapky.
- F2** Sádra/malta/ beton – může sloužit jako náhrada výplně F9. Při použití výplně sádry/malty/betonu není nátěr F10 nutný.

# Elektrické schéma

Aktivační mechanismus H0-EX

**DŮLEŽITÉ:** Požární klapka musí být uzemněná. Kabel propojující obě části klapky nesmí být odpojen!  
Aktivačního mechanismu nemá žádné elektrické vybavení.

## Aktivační mechanismus H2-EX

**\*DŮLEŽITÉ:** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!\*\*

Každé elektrické vybavení s ochranou vůči výbuchu instalované v nebo na požární klapce musí svým nevýbušným vyhotovením odpovídat danému prostředí s nebezpečím výbuchu podle EN 60079-10.

**Požární klapka musí být uzemněná. Kabel propojující obě části klapky nesmí být odpojený!\*\***

Před zahájením prací na elektrickém zařízení vypněte napájení.

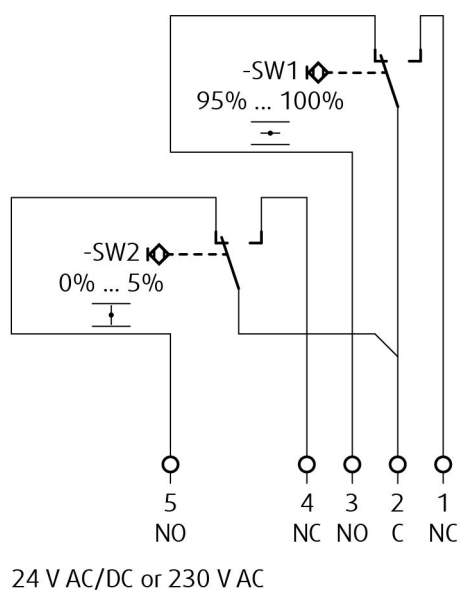
Pracovat s elektrickým systémem může pouze kvalifikovaný elektrikář.

Mikrospínač:

Mikrospínač: Napájení: 125/250V AC nebo 12/24V DC Elektrické parametry: 3A

POZNÁMKY:

- Napájení přes samostatný transformátor!
- Je třeba dodržovat předepsané elektrické hodnoty!



### Legenda

- 1 Šedý
- 2 Oranžový
- 3 Růžový
- 4 Bílý
- 5 Červený
- 6 Hnědý (nepoužívejte pro typ aktivace H2-EX)
- X:7 Modrý (nepoužívejte pro typ aktivace H2-EX)

### Aktivační mechanismus SET-EX

**\*DŮLEŽITÉ:** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!\*\*

Každé elektrické vybavení s ochranou vůči výbuchu instalované v nebo na požární klapce musí svým nevýbušným vyhotovením odpovídat danému prostředí s nebezpečím výbuchu podle EN 60079-10.

**Požární klapka musí být uzemněná. Kabel propojující obě části klapky nesmí být odpojeny!\*\***

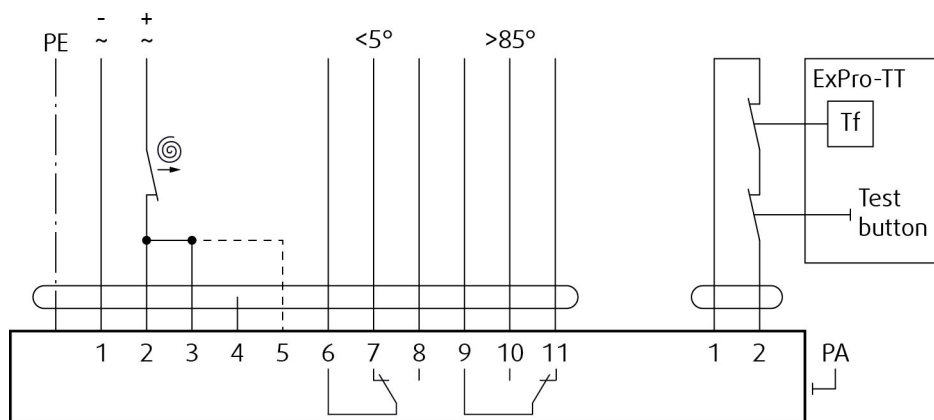
Před zahájením prací na elektrickém zařízení vypněte napájení. Pracovat s elektrickým systémem může pouze kvalifikovaný elektrikář.

Při použití tohoto typu zapojení ohříváč při rozpojených kontaktech nepracuje. Standardní zapojení = zpětný pružinový chod ~ 10 s. Přídavná svorka 5 = zpětný pružinový chod ~ 3 s. Napájení servopohonu: 230V AC 50/60 Hz, 24V AC/DC

POZNÁMKY:

Servopohon Schischek ExMax-15 BF; ON-OFF provoz (1-vodič), Ex-i okruh; SB 7.0 Vestavěné koncové spínače max. 24V/3A, 240V/0, 25 A, min. 5V/10mA, spínající při 5° a 85°. Napětí na pomocných spínačích musí odpovídat napájecímu napětí servopohonu. Ex-i okruh pro pasivní + beznapětové tlačítko na místě instalace a bezpečnostní teplotní snímač.

AC/DC 24V ... 240V



### Legenda

**PE** Zeleno-žlutý

**1 ... 11** Bílý

**Tf** Tepelná pojistka

### Aktivační mechanismus SRT-EX

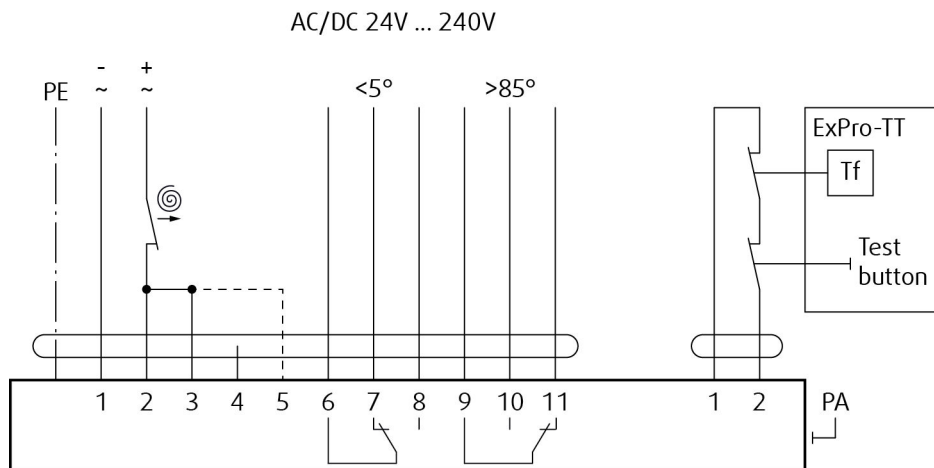
**\*DŮLEŽITÉ:** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!\*\*

Každé elektrické vybavení s ochranou vůči výbuchu instalované v nebo na požární klapce musí svým nevýbušným vyhotovením odpovídat danému prostředí s nebezpečím výbuchu podle EN 60079-10.

**Požární klapka musí být uzemněná. Kabel propojující obě části klapky nesmí být odpojeny!\*\***

Před zahájením prací na elektrickém zařízení vypněte napájení. Pracovat s elektrickým systémem může pouze kvalifikovaný elektrikář.

Při použití tohoto typu zapojení ohřívač při rozpojených kontaktech nepracuje. Standardní zapojení = zpětný pružinový chod ~ 10 s. Přídavná svorka 5 = zpětný pružinový chod ~ 3 s. Napájení servopohonu: 230V AC 50/60 Hz, 24V AC/DC  
**POZNÁMKY:** Servopohon Schischek ReMax-15 BF; ON-OFF provoz (1-vodič), Ex-i okruh; SB 7.0 Vestavěné koncové spínače max. 24V/3A, 240V/0, 25 A, min. 5V/10mA, spínající při 5° a 85°. Napětí na pomocných spínačích musí odpovídat napájecímu napětí servopohonu. Ex-i okruh pro pasivní + beznapěťové tlačítko na místě instalace a bezpečnostní teplotní snímač.



### Legenda

**PE** Zeleno-žlutý

**1 ... 11** Bílý

**Tf** Tepelná pojistka

# Návod na montáž, obsluhu a údržbu

## Upozornění

Při manipulaci s klapkou nezapomeňte používat rukavice a udržujte oblast pohybu listu klapky volnou. NIKDY NEOTVÍREJTE INSPEKČNÍ OTVOR BĚHEM PROUDĚNÍ VZDUCHU V POTRUBÍ NAPOJENÉM NA POŽÁRNÍ Klapku!

## Kontrola funkčnosti požární klapky

### Klapky s ručním aktivačním mechanismem

1. Otevřete klapku - otočte červenou páku (P10) pomocí imbusového klíče č. 10 (P13). Červenou páku otočte tak, aby šipka indikátoru směřovala k poloze "OTEVŘENÁ" (P11). Červená páka musí zůstat v poloze "OTEVŘENÁ" a mikrospínač na indikaci otevřené polohy (je-li nainstalovaný) musí být sepnutý.
2. Uzavřete klapku - stlačením červeného tlačítka (P9) aktivujte mechanismus. Červená páka se včetně šipky indikátoru nastaví do polohy "UZAVŘENÁ" (P12) a zůstane v této poloze. Mikrospínač na indikaci zavřené polohy (jeli nainstalovaný) musí být sepnutý
3. Otevřete klapku - otočte červenou páku (P10) pomocí imbusového klíče č. 10 (P13). Červenou páku otočte tak, aby šipka indikátoru směřovala k poloze "OTEVŘENÁ" (3). Červená páka musí zůstat v poloze "OTEVŘENÁ" a mikrospínač na indikaci otevřené polohy (je-li nainstalovaný) musí být sepnutý.

### Klapky s aktivačním mechanismem se servopohonem

1. Uzavřením napájecího obvodu serva se musí automaticky požární klapka otevřít - šipka na ose serva musí ukazovat polohu 90 °
2. Stlačte kontrolní spínač (P9) na tepelné pojistce a držte ho až do úplného zavření požární klapky - šipka na ose servopohonu musí ukazovat polohu 0°.
3. Uvolněte kontrolní spínač na tepelné pojistce. Požární klapka se musí plně otevřít - šipka na ose serva musí ukazovat polohu 90 ° - to je provozní poloha.

## Provozní pokyny

Po instalaci klapky je třeba nastavit ji do provozní polohy - klapku otevřete.

Aktivační mechanismus s pružinovým servopohonem

Servopohon připojte k odpovídajícímu elektrickému napájení (viz Elektrické zapojení). Servopohon se aktivuje a nastaví klapku do provozní polohy.

Ruční aktivační mechanismus

Otočte červenou páku do polohy "OTEVŘENÁ". List klapky musí zůstat v otevřené poloze.

## Kontrola klapky

Spouštěcí mechanismus udržuje klapky v pohotovostním režimu během celé doby životnosti v souladu s Návodem na montáž, obsluhu a údržbu, který vydal výrobce. Bez souhlasu výrobce se nesmí na klapkách provádět žádné změny ani zásahy do jejich konstrukce. Provozovatel provádí na klapkách pravidelné kontroly podle platných předpisů a norem nejméně jednou za 12 měsíců. Kontrolu klapky musí provádět pracovník odborně zaškolený výrobcem. Stav požární klapky zjištěný během kontroly se poznamená do provozního deníku včetně data kontroly, čitelně napsaného jména a příjmení a podpisu pracovníka, který kontrolu provedl. Součástí deníku je kopie oprávnění pracovníka. Pokud se zjistí jakékoli nesrovnalosti, musí se poznamenat do provozního deníku s návrhem na jejich odstranění. Deník se nachází v sekci Dokumentace. Ihned po instalaci a uvedení klapky do provozu musí být provedena kontrola klapky za podmínek stejných jaké platí pro výše uvedené 12-měsíční kontroly. Zraková kontrola umožňuje zjistit viditelná poškození na dílech kontrolované klapky. Z vnější strany klapky zkontrolujte těleso klapky a spouštěcí mechanismus. Kvůli možnosti provádět vizuální kontrolu vnitřní části klapky je nutné odmontovat základovou desku s aktivačním mechanismem, čímž získáme přístup dovnitř klapky, nebo otevřít inspekční otvor, je-li jí klapka vybavená. Odnímatelný mechanismus je nutno vyndávat z klapky a vkládat do klapky při zavřeném listu klapky. Kontrolujeme vnitřní plášť klapky, tepelnou pojistku, těsnění, vypěnitelnou hmotu, stav listu klapky a správnost dovození listu klapky při jeho opění o doraz v zavřené poloze. Uvnitř klapky se nesmí nacházet žádné cizí předměty, ani nános nečistot ze vzduchotechnických rozvodů.

### Doporučený postup a zápis kontroly podle EN 15 650:

1. Identifikace klapky
2. Datum kontroly
3. Kontrola elektrického zapojení aktivačního mechanismu (je-li to aplikovatelné)
4. Kontrola čistoty klapky a případné vyčištění (je-li to třeba)
5. Kontrola stavu listu a těsnění, případná oprava a záznam (je-li to třeba)
6. Kontrola bezpečného uzavření požární klapky
7. Kontrola funkčnosti klapky - otvírání a zavírání pomocí řídicího systému, fyzické sledování chování klapky, případná oprava a záznam (je-li to třeba)
8. Kontrola funkčnosti koncových spínačů pro otevřenou a zavřenou polohu, případná korekce a záznam (je-li to třeba)
9. Kontrola, zda klapka plní funkci jako část regulačního systému (je-li to třeba)
10. Kontrola, zda klapka setrvává ve své normální pracovní poloze.
11. Klapka je obvykle součástí systému. V tom případě musí být zkontrolován celý systém, jak je uvedeno v jeho provozních a údržbových požadavcích

### Dodatek

Jakékoli odchylky od technických specifikací a podmínek uvedených v Systemair DESIGN je třeba projednat s výrobcem. Výrobce si vyhrazuje právo na jakékoli změny na výrobku bez předchozího upozornění za předpokladu, že tyto změny nemají vliv na kvalitu a požadované parametry výrobku.

