

Požární klapka cartridgeová PKI-C

Požární odolnost EI60S, EI90S a EI120S



Systemair výroby požární techniky

Požární klapky

Systemair je jedním z největších dodavatelů požárních klapek pro různé použití.

Požární klapky
Standardní prostředí



Kouřové klapky
Single a Multi provedení



Požární klapky EX
Výbušného prostředí



Cartridgeové klapky
Vsvuné do potrubí



Požární ventilátory

Systemair je jedním z největších dodavatelů ventilátorů pro odvod tepla a kouře.

Ventilátory potrubní



Ventilátory střešní



Ventilátory radiální



Ventilátory axiální



Proudové ventilátory

Systemair je jedním z největších dodavatelů kompletního řešení pro větrání garáží a tunelů.

Větrání garáží



Větrání tunelů



PKI-C



1396 - CPD - 0050

Požární klapka cartridgeová

		PKI-C-EI	
Třída požární odolnosti	60S, 90S, 120S		
Rozměr	Ø D		
Vybavení klapky	ZV, DV1, DV1-2		

Poznámka: Požární klapky cartridgeové je v souladu s normou EN 15650 a je testovaná podle EN 1366-2 a klasifikována dle normy EN 13501-3.

Vysvětlení zkratk

„E“ - kritérium celistvosti

Kritérium, kterým je zaručená schopnost dělicího prvku po stanovenou dobu zůstat kompaktní a zamezit průniku plamene a plynů.

„I“ - kritérium tepelné izolace

Kritérium, kterým je zaručená schopnost dělicího prvku po stanovenou dobu zabránit přestupu tepla

„S“ - kritérium těsnosti

Kritérium, kterým je zaručena schopnost dělicího prvku po stanovenou dobu zamezit průniku kouře a dýmu

Popis

Požární klapky cartridgeové, PKI-C-EI60S, PKI-C-EI90S, PKI-EI120S (dále jen klapka) je požární uzávěr ve vzduchotechnickém kruhovém potrubí o malých rozměrech (do DN200). Klapka se mechanicky uzavře uvolněním předepjaté pružiny po rozpojení tavné pojistky. Klapka se instaluje vložení přímo do kruhového (spiro) potrubí.

Požární klapky se spouštěcím mechanismem

ZV; Základní vybavení požární klapky (standardní model) je opatřen spouštěcí pružinou. Pružina se uvolní po rozpojení tavné pojistky při 72 °C s tolerancí ±1,5 °C.

DV1; ZV+jeden koncový mikrospínač se signalizací polohy listu „ZAVŘENO“ / "OTEVŘENO" napětí 24/230V.

DV1-2; ZV+dva koncové mikrospínače se signalizací polohy listu „ZAVŘENO“ / "OTEVŘENO" napětí 24/230V (indikují se obě poloviny listu)

Materiál klapky a způsob likvidace

Výrobek PKI-C obsahuje ocelový pozinkovaný plech, kalcium-silikátovou desku, grafitový protipožární laminát, polyuretanovou pěnu, etylén-propylénový kaučuk, měděný plech, nízkotavnou pájku na bázi Sn, Bi Pb a povrchovou práškovou barvu. Výrobek neobsahuje žádný nebezpečný materiál s výjimkou miligramového množství pájky obsahující Pb.

Teplotní podmínky instalace klapky

Klapku vybavenou spouštěcí pružinou a tepelnou pojistkou z nízkotavné pájky je možné umístit do prostředí chráněného proti povětrnostním vlivům, o teplotním rozpětí -10 °C až 65 °C bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu.

Mechanické podmínky instalace klapky, které zajišťují bezchybnou funkci

Rovnoměrný obraz proudění vzduchu v celém průřezu klapky. Maximální rychlost proudění vzduchu je 12 m.s⁻¹. Aktivní protipožární izolace klapky nesmí být vystavena přímému styku s vodou. Klapka není určena pro vzdušiny s mechanickými, práškovými, vláknitými a lepivými příměsemi. Klapku je možné instalovat a provozovat ve vertikální, nebo horizontální poloze, konstrukčně uzpůsobenou pro použití s vodorovnou, svislou případně šikmou osou listu klapky.

Podmínky přepravy a skladování.

Klapky je nutno přepravovat krytými dopravními prostředky na paletách v krabicích. Při manipulaci a po dobu dopravy a skladování musí být klapky chráněné proti povětrnostním vlivům. Listy požární klapky musí být v poloze „ZAVŘENO“ („CLOSE“). Klapky je doporučeno skladovat v suchých a uzavřených prostorech o teplotě v rozsahu -10 °C do 50°C. Teplota při skladování a během přepravy nesmí překročit teplotu 65°C!

Příslušenství



Příloška PRC

Rozměr PRC-
Ø D

Poznámka: Při montáži suchou cestou jsou příložky povinnou součástí instalace klapky!

Kompletní sada obsahuje čtyři příložky. Příložky jsou vyrobeny z kalcium silikátových desek. **Příložky jsou povinné příslušenství v případě instalace suchou cestou do požárně dělicí konstrukce!** Příložky jsou jako příslušenství pod samostatným objednávkovým kódem.



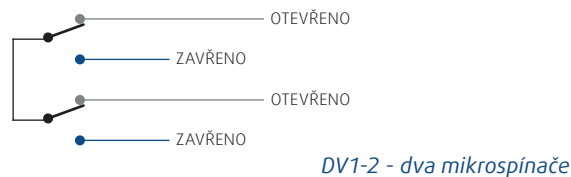
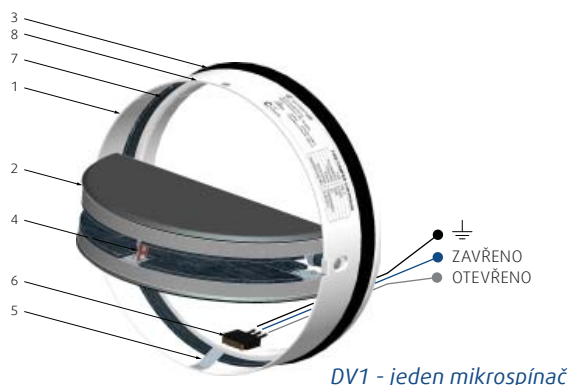
Servisní kus TVKC

Rozměr TVKC-
Ø D

Servisní kus TVKC se vkládá do vzduchotechnického potrubí pro zajištění pravidelných revizí. O jeho užití se informujte v kanceláři Systemairu. Servisní kus je doporučeným příslušenstvím pod samostatným objednávkovým kódem.

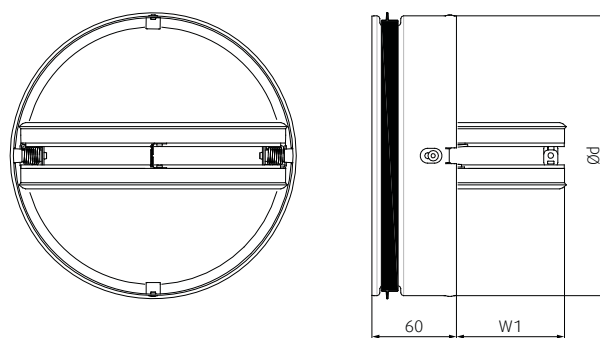
Dodatek

Výrobce si vyhrazuje právo bez oznámení tvořit změny.



- Popis částí klapky:
1. Plášť klapky
 2. List klapky
 3. Vnější těsnění po obvodu
 4. Tavná pojistka
 5. Aretační pružina
 6. Jeden koncový mikrospínač DV1
 7. Vnitřní těsnění po obvodu
 8. Místo polohy druhého mikrospínače DV1-2

Obr. 1: Konstrukce požární klapky PKI-C s koncovými spínači



Obr. 2: Nárys a bokorys požární klapky PKI-C

Průměr potrubí DN	d	EI60S EI90S EI120S	EI60S	EI90S EI120S
(mm)	(mm)	W1 (mm)	Hmotnost (kg)	
100		27	0,3	0,3
125		39,5	0,4	0,4
140		47	0,5	0,5
150	DN-1,5	52	0,4	0,6
160		57	0,5	0,6
180		67	0,6	0,7
200		77	0,7	0,9

Tab. 1: Rozměry a přesahy listů požárních klapek

Možnosti instalace

Požární klapky cartridgeové je v souladu s normou EN 15650 a je testovaná podle EN 1366-2 a klasifikovaná dle normy EN 13501-3.

PKI-C EI60S-ZV, DV1, DV1-2 Pro průměr \varnothing 100 mm až \varnothing 200 mm	Instalace: Pevná stěna – mokrou i suchou cestou Pružná stěna – mokrou cestou Strop – mokrou cestou	EI 60 (ve ho i ↔ o) S
PKI-C EI90S-ZV, DV1, DV1-2 Pro průměr \varnothing 100 mm až \varnothing 200 mm	Instalace: Pevná stěna – mokrou i suchou cestou Pružná stěna – mokrou i suchou cestou Strop – mokrou cestou	EI 90 (ve ho i ↔ o) S
PKI-C EI120S-ZV, DV1, DV1-2 Pro průměr \varnothing 100 mm až \varnothing 200 mm	Instalace: Pevná stěna – mokrou i suchou cestou Pružná stěna – mokrou i suchou cestou Strop – mokrou cestou	EI 120 (ve ho i ↔ o) S

Všechny cartridgeové požární klapky PKI-C mají CE certifikaci č. 1396-CPD-0050.

Orientace nosné konstrukce, ve které byla klapka testována:
„ve“/„ho“ = vertikální (stěna) / horizontální (podlaha/strop)

Směr vystavení ohně během zkoušek „i → o“ / „o → i“ / „i ↔ o“:

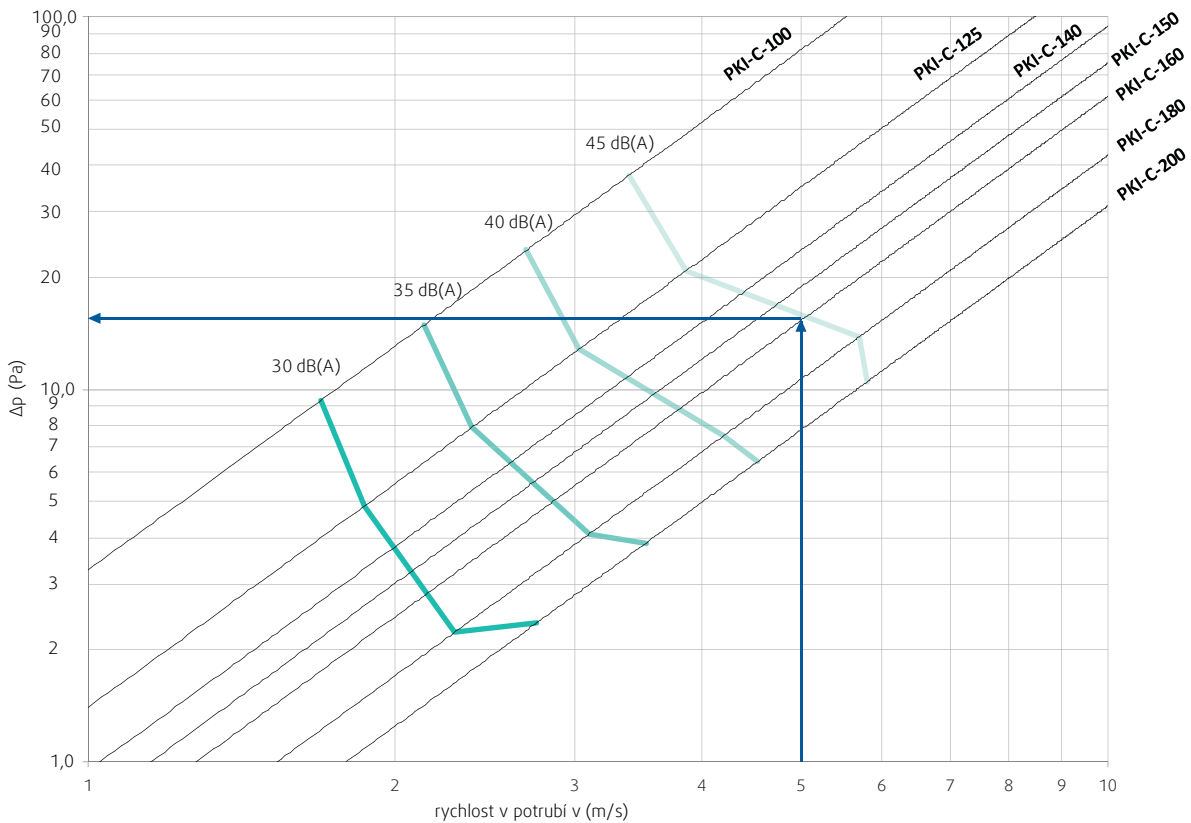
„i → o“ – požár uvnitř potrubí

„o → i“ – požár vně potrubí

„i ↔ o“ – požár uvnitř i vně potrubí

Příklad: EI90 (ve ho i ↔ o) S

Požární klapka splňující kritéria celistvosti, tepelné izolace a těsnosti proti průniku kouře a dýmu po dobu zkoušky (90 minut) při instalaci do vertikální nosné konstrukce (stěna), horizontální nosná konstrukce (strop), testováno na požár uvnitř i vně potrubí.



Graf 1: Graf závislosti tlakové ztráty na rychlosti v požárních klapkách PKI-C včetně akustických údajů

Příklad:

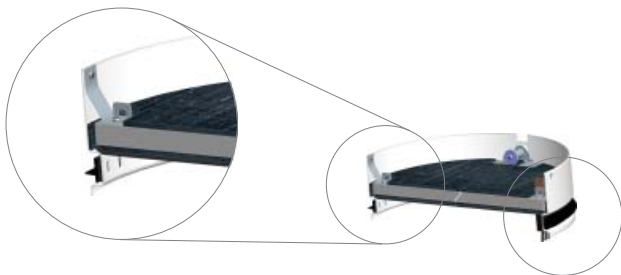
Jaká bude tlaková ztráta vložené požární klapky PKI-C-160 do VZT potrubí o stejném rozměru? Jaký bude vyzařovaný akustický výkon? Rychlost proudění vzduchu ve VZT potrubí je 5 m·s⁻¹.

Hodnoty odečteme z grafu č. 1:

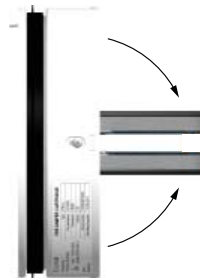
- Tlaková ztráta klapky je 16 Pa
- Hladina akustického výkonu L_w je 45,0 dB(A)

Nastavení listu klapky do pracovní polohy

1. Stlačit obě aretační pružiny



2. Otevřít listy do rovnoběžné polohy



3. Nasadit tavnou pojistku



Instalace

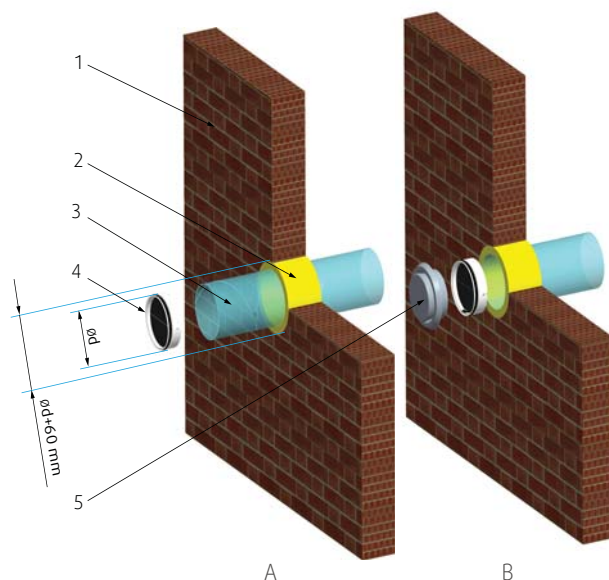
Klapka musí být umístěna tak, aby k ní byl zabezpečen bezproblémový přístup z důvodu provádění pravidelných kontrol popř. oprav. Rozestupy mezi potrubím s požárními klapkami musí být min. 200 mm. Mezi stěnou a požární klapkou musí být dodržena minimální odstupová vzdálenost 75 mm, doporučená vzdálenost je však 200 mm.

Klapka může být instalovaná jako průběžný prvek do VZT potrubí, ale s osou listu klapky v místě požárně dělicí konstrukce (stěna / strop) a nebo jako koncový prvek v místě požárně dělicí konstrukce s vyústěním do talířového ventilu. Požární klapka se musí nacházet v místě požárně dělicí konstrukce.

Možnost volby způsobu instalace je popsán pro jednotlivé požární odolnosti PKI-C v tabulce Certifikáty a protokoly na str. 4.

Instalace do pevné stěny/stropu mokrou cestou pomocí sádrové směsi, malty nebo betonu

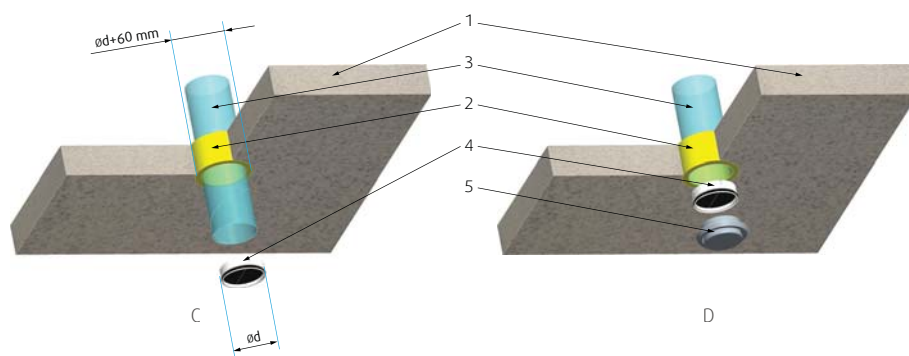
1. Pro instalaci v požárně dělicí konstrukci vytvořte stavební otvor o rozměru $\varnothing d+60$ mm.
2. Do středu stavebního otvoru vložte kruhové VZT potrubí (např. SPIRO)
3. Prostor mezi požárně dělicí konstrukcí a kruhovým VZT potrubím vyplňte předepsanou hmotou (sádrovou směsí, maltou, nebo betonem). Při vyplňování hmotou dbáme na to, aby nedošlo k znečištění vnitřku potrubí. Proti vytékání hmoty je možné použít doporučené příslušenství – příložky PRC.
4. Po zaschnutí směsi vložte klapku PKI-C do kruhového potrubí tak, aby při zavření klapky se nacházel list klapky uvnitř požárně dělicí konstrukce.
5. Proveďte kontrolu funkčnosti PKI-C, zavření listu.
6. Ke klapce musí být zabezpečen pravidelný přístup pro provádění pravidelných kontrol např. pomocí servisního otvoru TVKC.



A - mokrou cestou do průběžného potrubí
B - instalace jako koncový prvek s talířovým ventilem

- Legenda:
1. Stěna nebo pevný strop
 2. Sádra / malta / beton
 3. Ocelové VZT potrubí
 4. Klapka PKI-C
 5. Talířový ventil (Balance-E)

Obr. 3: Instalace požární klapky PKI-C do stěny



C - mokrou cestou do průběžného potrubí
D - instalace jako koncový prvek s talířovým ventilem

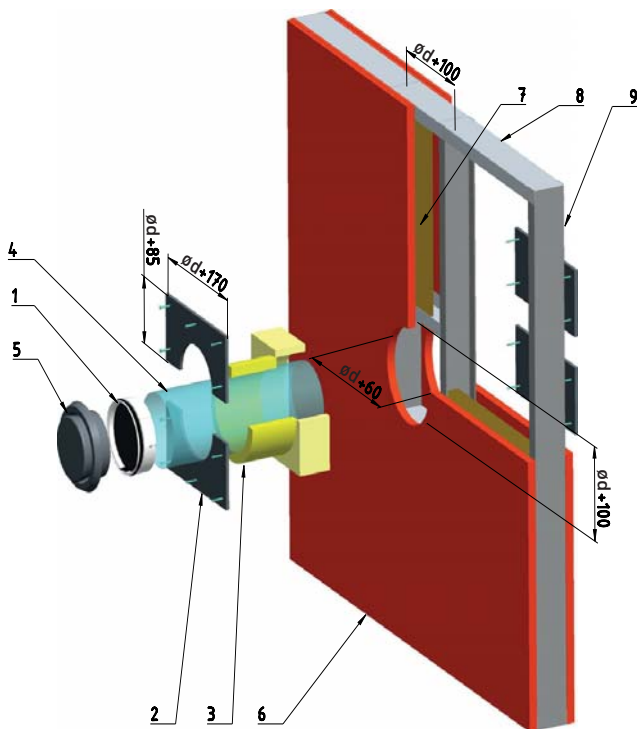
- Legenda:
1. Stěna nebo pevný strop
 2. Sádra / malta / beton
 3. Ocelové VZT potrubí
 4. Klapka PKI-C
 5. Talířový ventil (Balance-E)

Obr. 4: Instalace požární klapky PKI-C do stropu

Instalace do pružné stěny suchou cestou

1. Pro instalaci v požárně dělící konstrukci (v SKD desce) vytvořte stavební otvor o rozměru $\text{Ød}+60$ mm. V konstrukci stěny vytvořte z ocelových vodorovných a svislých profilů vyztužující čtverec o rozměrech $\text{Ød} +100$ mm. viz obr. 5.
2. Do středu stavebního otvoru vložte kruhové VZT potrubí (např. SPIRO)
3. Z jedné strany nainstalujeme na stěnu příložky PR a zajistíme příložky PRC šrouby.
4. Prostor mezi požárně dělící konstrukcí a kruhovým VZT potrubím vyplňte minerální vatou o min. hustotě $50-100 \text{ kg.m}^{-3}$
5. Otvor dokonale vyplněný minerální vatou zaklopíme příložkami PRC. Příložky zajistíme ke stěně pomocí šroubů.
6. Vzniklé spáry z obou stran příložek zatěsníme požárním tmelem.
7. Vložte klapku PKI-C do kruhového potrubí, tak, aby při zavření klapky se nacházel list klapky uvnitř požárně dělící konstrukce.
8. Proveďte kontrolu funkčnosti PKI-C, zavření listu.
9. Ke klapce musí být zabezpečen pravidelný přístup pro provádění pravidelných kontrol např. pomocí servisního otvoru TVKC.

Poznámka: Při instalaci suchou cestou jsou příložky povinné !



- Legenda:
1. Klapka PKI-C
 2. Příložky PKC
 3. Minerální vlna s min. hustotou $50-100 \text{ kg.m}^{-3}$
 4. Ocelové VZT potrubí
 5. Talířový ventil (Balance-E)
 6. Sádrokartonová stěna
 7. Minerální vlna
 8. Vodorovný nosný profil
 9. Svislý nosný profil

Obr. 5: Instalace požární klapky PKI-C do pružné stěny suchou cestou

Instalace do požárně dělící konstrukce zakončené talířovým ventilem

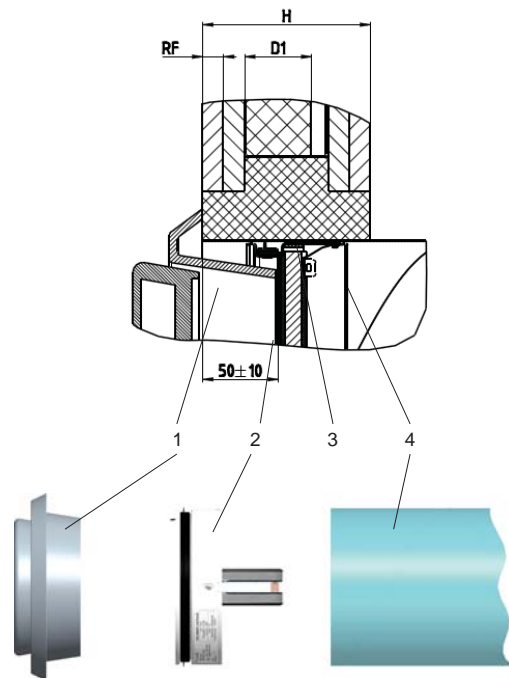
PKI-C je možné instalovat do stěny nebo stropu na konec potrubí s talířovým ventilem. Vhodným ventilem je Balance-E.

Talířový ventil je nutné objednat samostatně z nabídky distribučních prvků Systemair. Instalace je stejná jako při instalaci mokrou cestou.

PKI-C je nutné vložit do potrubí do vzdálenosti 50 ± 10 mm od konce potrubí. List PKI-C musí být otevřený směrem dovnitř potrubí viz obr. 6.

Sádrokartonová stěna	EI60S	EI90S	EI120S
H [mm]	100	125	150
RF [mm]	12.5	12.5	12.5
D1/p [mm/kg.m ⁻³]	40/40	60/50	60/100
Ø PKI-C [mm]	100±200	100±200	100±200

Tab. 2: Požární odolnost sádrokartonové stěny dle EN 1366-2.



- Legenda:
1. Talířový ventil (Balance-E)
 2. Požární klapka PKI-C
 3. Sádrová směs
 4. Ocelové VZT potrubí

Obr. 6: Instalace požární klapky PKI-C do pružné stěny mokrou cestou se zakončeným talířovým ventilem.

Systemair, a.s.
Oderská 333/5
CZ-196 00 Praha 9 - Čakovice

Tel. +420 283 910 900-2
Fax +420 283 910 622

central@systemair.cz
www.systemair.cz

Provozovna a centrální sklad
Obchodní zastoupení
Praha, střední a severní Čechy
Hlavní 826
CZ-250 64 Hovorčovice
Tel. +420 283 910 900-2
Fax +420 283 910 622
central@systemair.cz

Obchodní zastoupení
východní Čechy
Průmyslová 526
CZ-530 03 Pardubice
Tel. +420 466 612 475-6
martin.rybar@systemair.cz

Obchodní zastoupení
západní a jižní Čechy
Komenského 1386
CZ-399 01 Milevsko
Tel. +420 725 526 441
pavel.koutnik@systemair.cz
Tel. +420 737 233 019
lubos.valenta@systemair.cz

Obchodní zastoupení
severní Morava
Fryštátská 238/47
CZ-733 01 Karviná - Fryštát
Tel. +420 725 851 520
marian.musiolek@systemair.cz

Obchodní zastoupení
jižní Morava
Gajdošova 7
CZ-615 00 Brno
Tel. +420 602 482 036
vit.pokorny@systemair.cz



www.systemair.cz