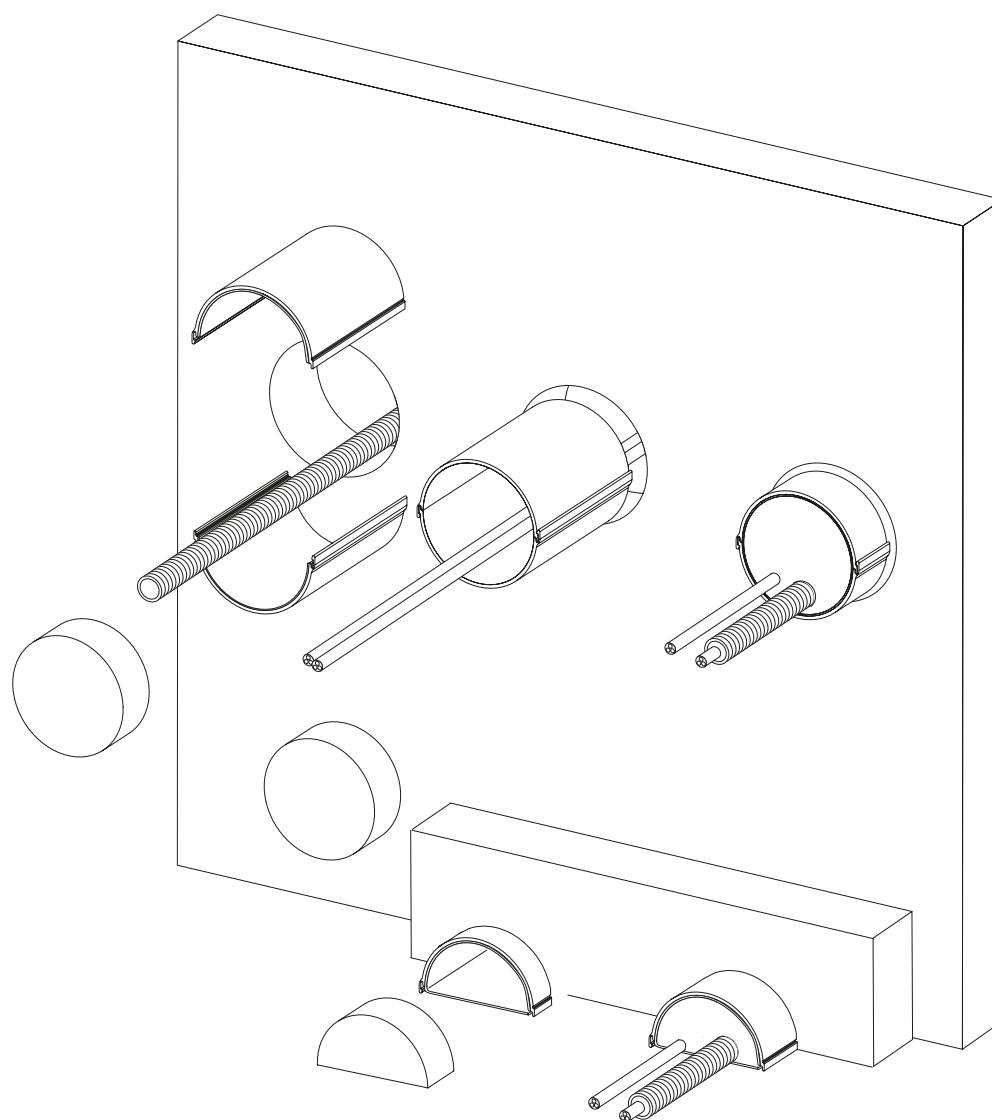


System PYROCOMB® Intube
Protipožární přepážka kabelových vstupů
s obalovou trubicí a poloskořepinou

Návod k montáži



Obalová trubka a poloskořepina PYROCOMB® Intube

Návod k montáži

© 2017 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Přetisk (i částečný) a fotomechanická či elektronická reprodukce jsou zakázány!

PYROCOMB® Intube je registrovaná ochranná známka společnosti OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Obsah

1	O tomto návodu4
1.1	Cílová skupina	4
1.2	Používání tohoto návodu	4
1.3	Typy bezpečnostních upozornění.	4
1.4	Používání v souladu s určením	5
1.5	Další platné podklady	5
1.6	Relevantní normy a nařízení	5
2	Základní bezpečnostní upozornění5
3	Popis výrobku6
3.1	Základní informace	6
3.2	Chování produktu v případě požáru	9
3.3	Technické údaje.	9
4	Předpoklady pro montáž	10
4.1	Základní pokyny pro montáž	10
4.2	Druhy stěn/stropů schválené pro montáž.	10
4.3	Materiály schválené pro uzavření spár	11
4.4	Přípustné instalace	12
4.5	Vzdálenosti při jednoduchém provedení obalové trubky	14
4.6	Vzdálenosti při jednoduchém provedení poloskořepiny	15
4.7	Vzdálenosti při vícenásobném provedení.	16
4.7.1	Masivní stěna – maximální počet obalových trubek	17
4.7.2	Masivní strop – maximální počet obalových trubek	18
4.8	Třídy požární odolnosti	19
5	Montáž obalové trubky a poloskořepiny PYROCOMB® Intube21	
5.1	Rozložení a složení	21
5.2	Zajištění obalových trubek upínacími pásy	22
5.2.1	Zajištění obalové trubky uprostřed	22
5.2.2	Zajištění obalové trubky zvnějšku	23
5.3	Montáž prázdné přepážky pro pozdější osazení	24
5.3.1	Montáž obalové trubky jako prázdné přepážky	24
5.3.2	Montáž poloskořepiny jako prázdné přepážky	25
5.4	Montáž přepážky při obsazení kabely	26
5.4.1	Montáž obalové trubky kolem kabelů	26
5.4.2	Montáž poloskořepiny kolem kabelů	27
5.5	Podpření kabelů při montáži do stěny	28
5.6	Montáž ve formě průchodu stropem	29
5.7	Opatření při průchodu stropem	30
5.8	Vyplnění a umístění identifikačního štítku	31
6	Údržba	32
7	Likvidace.	32
8	Příloha – prohlášení o shodě (vzor)	33

1 O tomto návodu

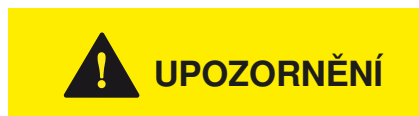
1.1 Cílová skupina

Tento návod je určen pro montážní techniky, kteří absolvovali odpovídající školení na téma požární ochrany.

1.2 Používání tohoto návodu

- Tento návod je založen na normách platných v okamžiku jeho vytvoření (červenec 2018).
- Před zahájením prací si pročtěte celý tento návod.
- Veškeré podklady dodané se systémem si uchovejte, abyste z nich mohli v případě potřeby čerpat informace.
- Neručíme za škody vzniklé v důsledku nedodržení tohoto návodu.
- Obrázky a fotografie jsou pouze ilustrační. Výsledky montáže se mohou vizuálně lišit.
- Kabely a vedení označujeme v tomto návodu jednotně pojmem kabely.
- Chcete-li se dozvědět víc o projektování a montáži systému, doporučujeme, abyste absolvovali naše podrobné školení.

1.3 Typy bezpečnostních upozornění



Druh ohrožení!

Označuje možnou nebezpečnou situaci. Pokud jí nepředejdete, může mít za následek lehká nebo drobná poranění a věcné škody.



Druh ohrožení!

Označuje možnou škodlivou situaci. Pokud jí nepředejdete, může mít za následek věcné škody na výrobku nebo na okolním prostředí.

Oznámení! *Označuje důležitá upozornění a pomůcky*

1.4 Používání v souladu s určením

PYROCOMB® Intube je systém přepážek, sestávající z obalové trubky a poloskořepiny a určený do interiéru budov. Uzavírá otvory ve stěnách nebo stropěch s požární odolností, kterými jsou vedeny kabely nebo elektroinstalační trubky. Systém přepážek PYROCOMB® Intube zamezuje v případě požáru šíření ohně a kouře těmito prostory.

Systém přepážek není koncipován k jiným než zde popsaným účelům použití. Pokud systém nainstalujete a používáte k jiným účelům, zanikají veškeré nároky na odpovědnost, záruku a náhradu.

1.5 Další platné podklady

- Prohlášení o vlastnostech 2013/05-CPR/007
- Evropské technické schválení ETA-13/0904
- Bezpečnostní list „Intumescentní hmota FSB“

1.6 Relevantní normy a nařízení

- EN 1366 část 3
- EN 13501 části 1 a 2
- EN 1363
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) o uvádění stavebních výrobků na trh (CPR)

2 Základní bezpečnostní upozornění

Je nutné dbát následujících všeobecných bezpečnostních upozornění a informací, které se týkají manipulace se systémem:

- Přepážka z obalové trubky a poloskořepiny PYROCOMB® Intube není vhodná k vylepšování stability stěny nebo stropu. Uživatel musí zajistit, aby stěna či stropy byly navzdory otvoru dostatečně stabilní i bez nanesení systému přepážek.
- Při manipulaci s materiály pro uzavření spár a požární izolaci (např. ablační hmotou ASX a protipožární maltou MSX značky OBO) je nutné dbát příslušných platných návodů a bezpečnostních listů.
- Při manipulaci s protipožární maltou OBO MSX je nutné používat ochranné brýle a ochranné rukavice.

3 Popis výrobku

3.1 Základní informace

Požární přepážky zaručují oddělení požárních úseků a omezují šíření ohně a kouře. Tím zjednodušují záchranné práce a hašení.

PYROCOMB® Intube je systém přepážek pro lehké příčky, masivní stěny a masivní stropy v prostorách, v nichž nedochází k namáhání vlhkostí. Slouží ke zhotovení průchodů pro kabely a v případě požáru zamezuje až po dobu 120 minut šíření kouře a ohně.

Systém přepážek PYROCOMB® Intube obsahuje obalovou trubku a poloskořepinu s protipožárními zátkami z měkké pěny.

Obalová trubka PYROCOMB® Intube sestává ze dvou plastových poloskořepin s vnitřní povrchovou úpravou, které se spojují systémem pero-drážka (zaklapávací uzávěr) a vytvářejí tak obalovou trubku. Otvory se uzavírají vložením dvou protipožárních zátek z měkké pěny, které zamezují průniku studeného kouře, a utěsňují se intumescentní hmotou OBO ASX.

Poloskořepina PYROCOMB® Intube sestává z plastové poloskořepiny s obvodovou povrchovou úpravou a samolepicí styčnicí k polohování na podlaze. Poloskořepinu je třeba uzavírat jen z jedné strany protipožární zátkou z měkké pěny a utěsňuje se ablační hmotou OBO ASX.

Obalovou trubku a poloskořepinu PYROCOMB® Intube lze použít jako prázdnou přepážku i k protažení kabelů a elektroinstalačních trubek. Možná je i instalace kolem již uložené elektroinstalace.

Obalovou trubku a poloskořepinu je možné instalovat dvěma způsoby.

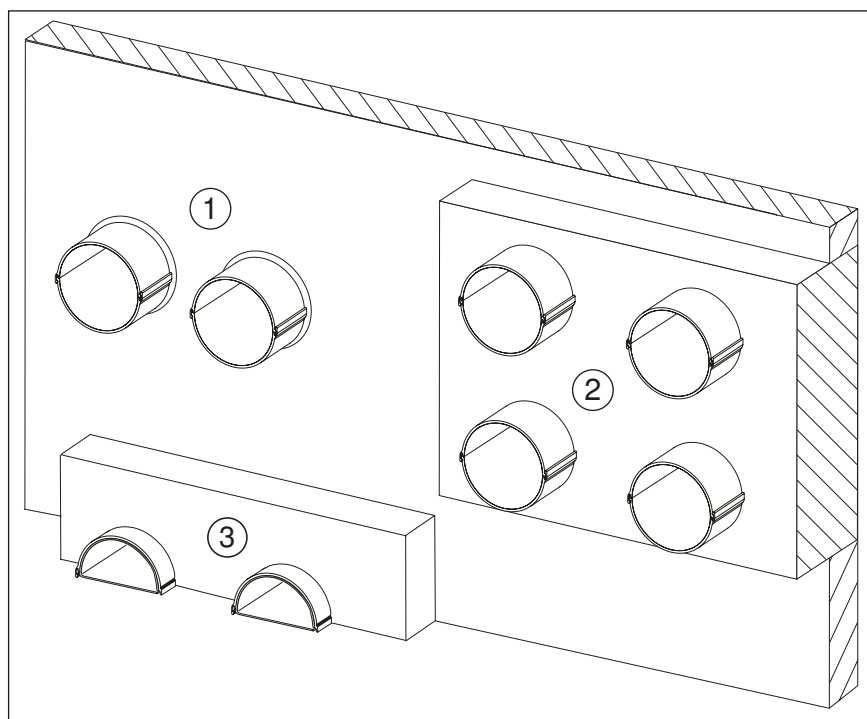
Obalová trubka PYROCOMB® Intube:

- **Jednoduché provedení:** Jednotlivě do otvoru zhotoveného jádrovým vrtáním, Ø cca 125 mm. Zbývající otvor kolem obalové trubky je nutné uzavřít vhodnými nehořlavými materiály.
- **Vícenásobné provedení:** U masivních stěn/stropů také do většího otvoru ve stavebním prvku, který je nutné uzavřít protipožární maltou PYROMIX®. Tímto způsobem lze instalovat víc obalových trubek současně.

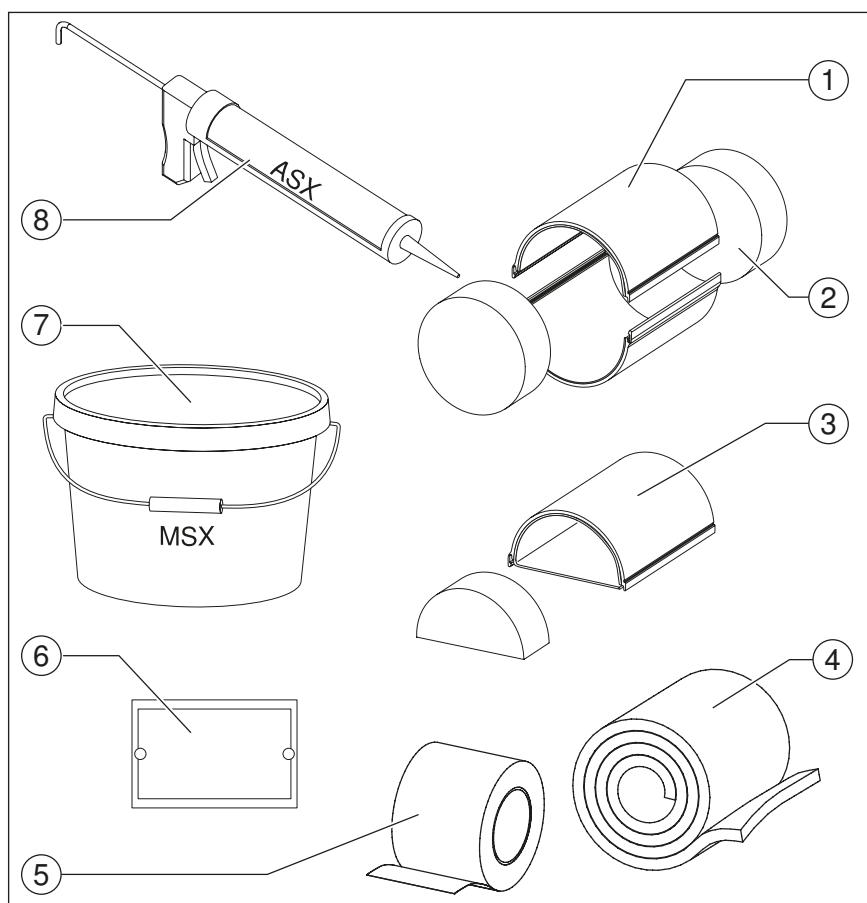
Poloskořepina PYROCOMB® Intube:

- **Jednoduché provedení:** Jednotlivě v měkké přepážce PYROPLATE® Fibre nebo maltové přepážce PYROMIX®.
- **Vícenásobné provedení:** Jednotlivě v měkké přepážce PYROPLATE® Fibre nebo maltové přepážce PYROMIX®.

Viz také „4.3 Materiály schválené pro uzavření spár“ na straně 11



Obr. 1: Způsoby montáže: Jednoduché provedení ① a vícenásobné provedení ② obalové trubky, vícenásobné provedení poloskořepiny ③

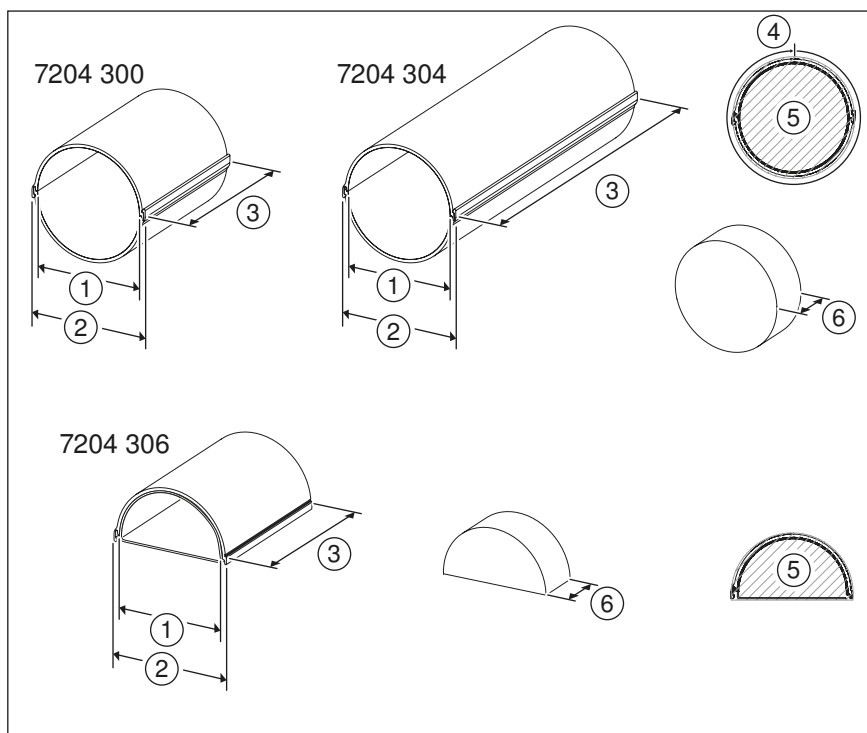


Obr. 2: Prvky systému

Legenda:

- ① Obalová trubka PYROCOMB® Intube (složená ze dvou poloskořepin)
- ② Dvě protipožární zátky z měkké pěny

- ③ Poloskořepina PYROCOMB® Intube s protipožární zátkou z měkké pěny
- ④ Izolace trasy pro kovové trubky MIW-MA
- ⑤ Protipožární ovinutí FSB-WB 1.5
- ⑥ Identifikační štítek
- ⑦ Protipožární malta PYROMIX® MSX (k dispozici i v pytlí)
- ⑧ Ablační hmota ASX (k dispozici i v kbelíku)



Obr. 3: Rozměry

Rozměr	7204 300	7204 304	7204 306
① Vnitřní průměr	cca 110 mm	cca 110 mm	cca 110 mm
② Vnější průměr	cca 120 mm	cca 120 mm	cca 120 mm
③ Délka	150 mm	300 mm	200 mm
④ Obvod	cca 380 mm		-
⑤ Obsazená plocha	cca 95 cm ²		cca 47 cm ²
⑥ Tloušťka	cca 40 mm		cca 40 mm

Tab. 1: Rozměry k Obr. 3

3.2 Chování produktu v případě požáru

Prostupu zplodin hoření vznikajících na začátku požáru brání utěsnění přepážky protipožární zátkou z měkké pěny a ablační hmotou ASX. Od teploty asi 150 °C se vnitřní povrchová úprava obalové trubky nebo poloskořepiny PYROCOMB® Intube napění a uzavře vstup stěnou/stropem proti ohni a kouři.

Ani při stoupající teplotě neuvolňuje intumescentní materiál PYROCOMB® Intube ani ablační hmota ASX do okolí nebezpečné látky. Tato skutečnost byla ověřena hodnocením emisí podle požadavků Německého institutu stavební techniky DIBt.

3.3 Technické údaje

Obalová trubka a poloskořepina PYROCOMB® Intube			
Typ / objednáč. číslo	CTS-150/7204300	CTS-300/7204304	CTS-HP200/7204306
Rozměry	Viz Obr. 3 na straně 8		
Materiál Obalové trubky / poloskořepiny Povrchová úprava	PVC-U Intumescentní hmota FSB-WS		
Protipožární zátka z měkké pěny			
Rozměry	Viz Obr. 3 na straně 8		
Materiál	Pěna z melaminové pryskyřice		
Abláční hmota ASX			
Typ / objednáč. číslo v kartuši (300 ml) v kbelíku (5 kg)	ASX-K/7202310 ASX-E/7202312		
Technické údaje: viz schválení ablační hmoty ASX			
Protipožární malta PYROMIX MSX			
Typ / objednáč. číslo v papírovém pytli (20 kg) v kbelíku (10 kg)	MSX-S1/7206104 MSX-E1/7206058		
Technické údaje: viz návod k protipožární maltě PYROMIX® MSX			

Tab. 2: Technické údaje

4 Předpoklady pro montáž

4.1 Základní pokyny pro montáž

- Obalová trubka nebo poloskořepina PYROCOMB® Intube se smí montovat jen kolmo ke stěně, resp. stropu. Protahované kabely a trubky musejí rovněž směřovat kolmo ke stěně, resp. stropu.
- Obalová trubka nebo poloskořepina PYROCOMB® Intube musí být při instalaci do stěny vsazena vystředěně, tak aby délka přesahů, a tím pádem i účinnost v případě požáru byly na obou stranách stěny stejně velké.
- Obalová trubka nebo poloskořepina PYROCOMB® Intube se nesmí zkracovat, protože by nebylo zajištěno, že systém bude schopen dodržet požadovanou dobu požární odolnosti.
- Vzdálenost obalové trubky nebo poloskořepiny PYROCOMB® Intube od dalších otvorů nebo vestaveb musí činit nejméně 60 mm.
- V lehkých příčkách a masivních stěnách s tloušťkou menší než 150 mm se smí obalová trubka nebo poloskořepina PYROCOMB® Intube montovat jen jako jednoduché provedení do vlastního otvoru ve stavebním prvku.
- U vícenásobného provedení smí plocha obsazená obalovými trubkami činit maximálně 60 % otvoru ve stěně/stropu. V této souvislosti viz také části 4.7.1 a 4.7.2 na straně 18.
- Pokud se poloskořepina PYROCOMB® Intube montuje do maltové přepážky PYROMIX®, musí tloušťka přepážky činit nejméně 150 mm.
- Pokud se poloskořepina PYROCOMB® Intube montuje do měkké přepážky PYROPLATE® Fibre, musí tloušťka přepážky činit nejméně 100 mm.

4.2 Druhy stěn/stropů schválené pro montáž

Stěna musí být klasifikována v souladu s cílovou dobou požární odolnosti podle normy EN 13501-2.

Masivní stěna (obalová trubka a poloskořepina)

Masivní stěny musejí být ze zdiva, betonu, železobetonu nebo pórobetonu s hustotou $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ a musejí mít tloušťku nejméně 100 mm.

Masivní strop (obalová trubka)

Masivní stropy musejí být z betonu, železobetonu nebo pórobetonu s hustotou $\geq 650 \text{ kg/m}^3$ a musejí mít tloušťku nejméně 150 mm.

Lehká příčka s ocelovou nosnou konstrukcí (obalová trubka a poloskořepina)

Příčky musejí být s hrázděnou konstrukcí a deskami osazenými na obou stranách, min. dvě vrstvy stavebních desek pojených cementem nebo sádrou o tloušťce 12,5 mm s chováním při požáru třídy A1, resp. A2 podle normy EN 13501-1.

Lehká příčka s dřevěnou nosnou konstrukcí (obalová trubka a poloskořepina)

Příčky musejí být s hrázděnou konstrukcí a deskami osazenými na obou stranách, min. dvě vrstvy stavebních desek spojených cementem nebo sádrou o tloušťce 12,5 mm s chováním při požáru třídy A1, resp. A2 podle normy EN 13501-1.

Vzdálenost mezi otvorem a stojinami a příčlemi musí činit ≥ 100 mm a dutiny mezi obložením stěny, stojinami a příčlemi a ostěním otvoru musejí být do hloubky ≥ 100 mm těsně vycpány minerální vlnou, třída chování při požáru A1 nebo A2 podle normy EN 13501-1.

4.3 Materiály schválené pro uzavření spár**Při jednoduchém provedení**

Spáry kolem jednoduchého provedení (max. šířka spáry 25 mm) musejí být u obalové trubky PYROCOMB® Intube uzavřeny tvarově stálým nehořlavým materiálem, jako jsou beton, cementová nebo protipožární malta (např. OBO typu PYROMIX® MSX), nebo sádrovou stěrkou.

U poloskořepiny PYROCOMB® Intube smějí být spáry kolem jednoduchého provedení uzavřeny výhradně protipožární maltou PYROMIX® MSX.

Při vícenásobném provedení, resp. u větších otvorů

Při vícenásobném provedení, resp. u větších otvorů ve stěně nebo stropu smí být prostor kolem obalových trubek uzavřen výhradně protipožární maltou PYROMIX® MSX.

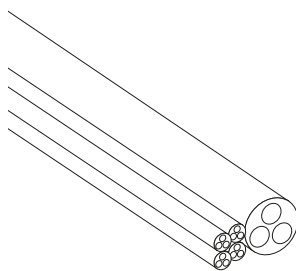
K utěsnění

Protipožární zátky z měkké pěny k utěsnění obalové trubky a veškeré další zjištěné otvory a netěsnosti přepážky musejí být utěsněny ablační hmotou ASX.

U všech používaných materiálů je nutné dbát příslušných platných pokynů k montáži.

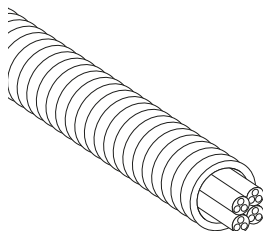
4.4 Přípustné instalace

V obalových trubkách



Kabely a vedení všech druhů, i optické kabely, nikoli však vlnovody

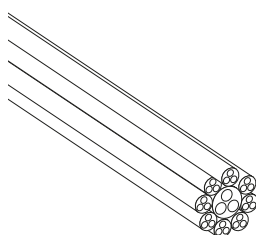
Maximální velikost celkového průřezu vodiče jednotlivých kabelů v závislosti na cílové době požární odolnosti (viz „4.8 Třídy požární odolnosti“ na straně 19).



Elektroinstalační trubky (EIR)

Maximálně 3 jednotlivé trubky do vnějšího průměru ≤ 32 mm obsazené i neobsazené kabely, průměr jednotlivých kabelů ≤ 14 mm.

Jako svazek do vnějšího průměru ≤ 107 mm, flexibilní z plastu podle EN 61386-22 do vnějšího průměru ≤ 32 mm, obsazené i neobsazené kabely, průměr jednotlivých kabelů ≤ 21 mm.

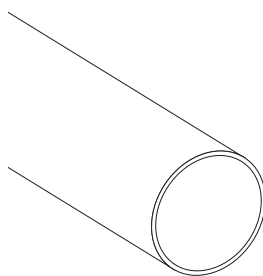


Kabelový svazek

Do vnějšího průměru ≤ 107 mm s jednotlivými kabely s vnějším průměrem ≤ 14 mm.

Do vnějšího průměru ≤ 107 mm s jednotlivými kabely s vnějším průměrem ≤ 21 mm.

U napevno stěsnaných, svázaných kabelových svazků není nutné zaplňovat volný prostor mezi kabely.

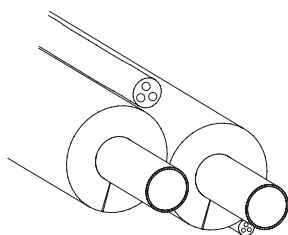


Hořlavé trubky

Z PVC-U podle normy EN 1452 a DIN 8061/8062 s vnějším průměrem ≥ 20 mm \times s 1,5 mm do vnějšího průměru ≤ 32 mm \times s 2,4 mm.

Pro trubky z PVC-U kromě toho platí:

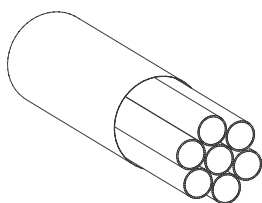
- Smějí se instalovat výhradně do stěn, nikoli do stropů!
- Smějí se instalovat výhradně do obalové trubky o délce 300 mm (CTS-300)!
- Do každé obalové trubky se smějí instalovat maximálně 2 trubky z PVC-U!



Kombinované potrubí pro splitové klimatizace

Trubka 1 / trubka 2: vnější průměr 6–10 mm / 10–18 mm + 9 mm izolace z PE pěny; plastová trubka z PVC-U, vnější průměr ≤ 25 mm, t 1,5 mm + max. 3 kabely Ø ≤ 14 mm v nulové vzdálenosti.

Trubka 1 / trubka 2: vnější průměr 6–22 mm / 6–22 mm + 9 mm izolace z PE pěny; plastová trubka z PVC-U, vnější průměr ≤ 25 mm, t 1,8 mm + max. 3 kabely Ø ≤ 14 mm v nulové vzdálenosti.



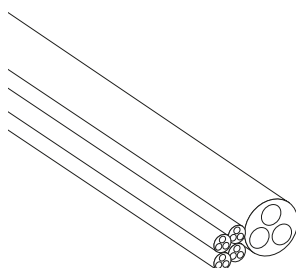
PE vedení „speed pipe“ ve svazku či jednotlivě bez optických kabelů

Maximálně 24 ks s vnějším průměrem trubky ≤ 7 mm.

Maximálně 7 ks s vnějším průměrem trubky ≤ 10 mm.

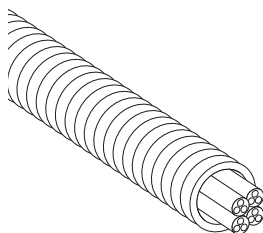
Maximálně 5 ks s vnějším průměrem trubky ≤ 12 mm.

V poloskořepinách



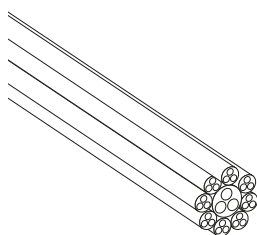
Kabely všech druhů, i optické kabely, nikoli však vlnovody

Maximální velikost celkového průřezu vodiče jednotlivých kabelů v závislosti na cílové době požární odolnosti (viz „4.8 Třídy požární odolnosti“ na straně 19).



Elektroinstalační trubky (EIR)

Flexibilní z plastu podle EN 61386-22 do vnějšího průměru ≤ 32 mm, obsazené i neobsazené kabely, průměr jednotlivých kabelů ≤ 21 mm.

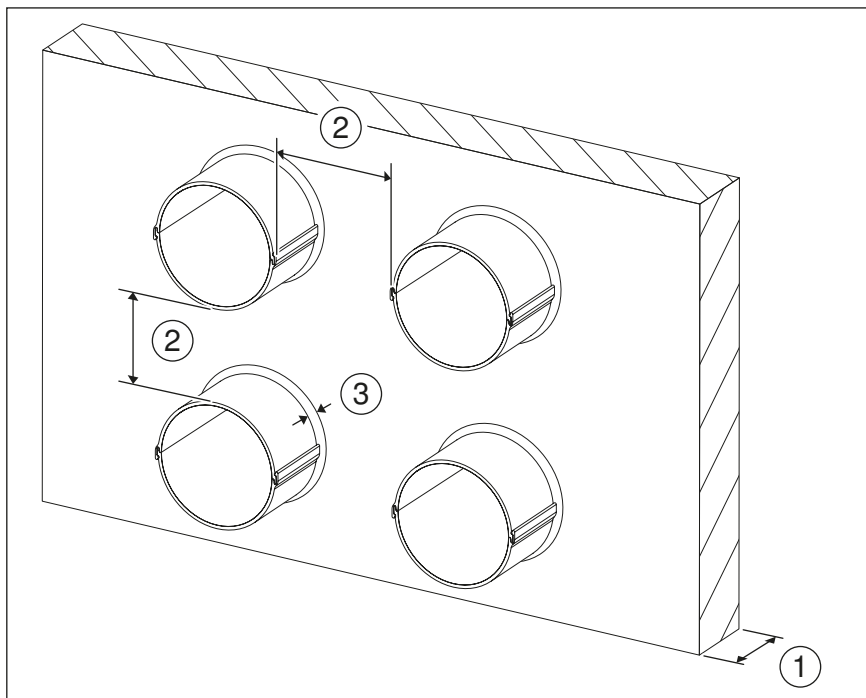


Kabely

Do vnějšího průměru ≤ 107 mm s jednotlivými kabely s vnějším průměrem ≤ 21 mm.

4.5 Vzdálenosti při jednoduchém provedení obalové trubky

Pro samostatnou vestavbu obalové trubky PYROCOMB® Intube do stěny/stropu je nutný otvor zhotovený jádrovým vrtáním o \varnothing 150 mm. Vzdálenosti a tloušťky stavebních prvků viz následující obrázek a tabulku.



Obr. 4: Vzdálenosti při instalaci obalové trubky do otvorů zhotovených jádrovým vrtáním

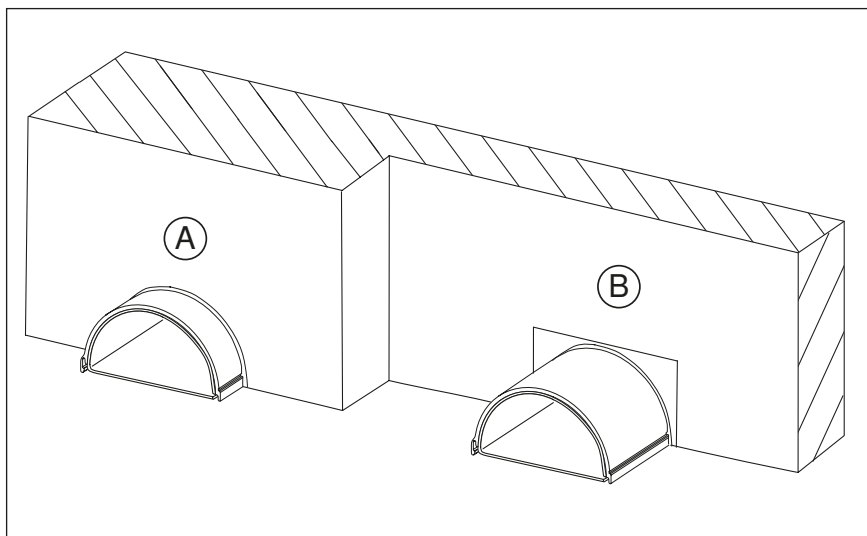
Č.	Název	Stěna [mm]	Strop [mm]
①	Tloušťka stěny/stropu	≥ 100 *	≥ 125 *
②	Vzdálenost obalové trubky PYROCOMB® Intube	≥ 60	
③	Velikost kruhové mezery	$\geq 5 - \leq 25$	

Tab. 3: Vzdálenosti při instalaci do otvoru zhotoveného jádrovým vrtáním (Obr. 4)

* Minimální tloušťka stěny, resp. stropu závisí na cílové době požární odolnosti.

4.6 Vzdálenosti při jednoduchém provedení poloskořepiny

Poloskořepinu PYROCOMB® Intube lze instalovat jednotlivě do půlkruhového nebo hranatého otvoru. Nezávisle na tloušťce stěny je možné zbývající otvor kolem poloskořepiny uzavřít protipožární maltou PYROMIX® MSX (A) nebo deskou z minerálních vláken PYROPLATE® Fibre (B). U žádného z obou způsobů instalace není třeba dbát zvláštních přídavek k okolní přepážce nebo odstupům.



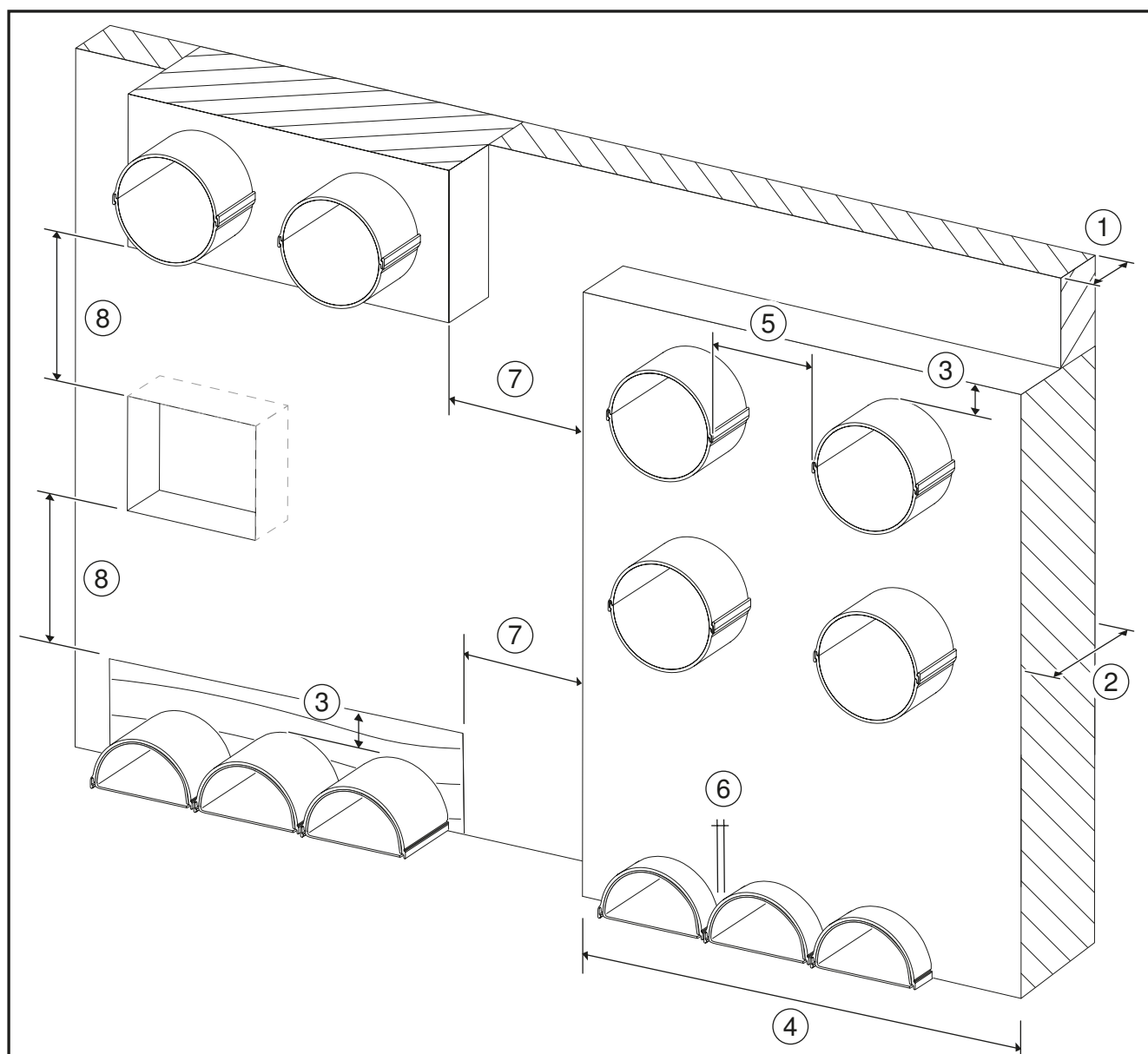
Obr. 5: Jednoduché provedení poloskořepiny

4.7 Vzdálenosti při vícenásobném provedení

Obalovou trubku PYROCOMB® Intube je možné masivními stěnami a stropy vést vícenásobně. Při tom je nutné dodržet určité vzdálenosti. Vícenásobné provedení lehkou příčkou není přípustné. Obalové trubky je nutné instalovat do maltové přepážky PYROMIX® MSX. Tloušťka přepážky musí činit minimálně 150 mm. Pokud je tloušťka stěny nebo stropu menší než 150 mm, je nutné odpovídajícím způsobem upravit tloušťku přepážky.

Poloskořepinu PYROCOMB® Intube je možné masivními stěnami a lehkými příčkami vést vícenásobně. Při tom je nutné dodržet určité vzdálenosti. Pokud je tloušťka stěny menší než 150 mm, je možné poloskořepiny do přepážky instalovat s deskami PYROPLATE® Fibre. Od tloušťky stěny 150 mm musejí být poloskořepiny vedeny přepážkou s protipožární maltou PYROMIX® MSX.

Vzdálenosti a tloušťky stavebních prvků viz následující obrázek a tabulku.



Obr. 6: Vzdálenosti při instalaci do otvoru ve stavebním prvku

Č.	Název	Stěna [mm]	Strop [mm]
①	Tloušťka stavebního prvku	≥ 100	≥ 150
②	Tloušťka přepážky (PYROMIX MSX)	≥ 150	
③	Vzdálenost od příslušného ostění otvoru	≥ 15	
④	Maximální rozměr otvoru ve stavebním prvku u obalové trubky	Šířka: ≤ 1 200 Výška: ≤ 2 000	Šířka: ≤ 640 Délka: ∞
	Maximální rozměr otvoru ve stavebním prvku u poloskořepiny	Šířka: ≤ 2 000 Výška: 80–150	-
⑤	Vzdálenost od sousedních obalových trubek	≥ 3	≥ 10
⑥	Vzdálenost od sousedních poloskořepin	≥ 0	-
⑦	Vzdálenost od ostatních otvorů ve stavebním prvku jeden nebo oba otvory > 400 × 400 mm oba otvory ≤ 400 × 400 mm		≥ 200 ≥ 100
⑧	Vzdálenost od dalších otvorů nebo vestaveb	≥ 200	

Tab. 4: Vzdálenosti při instalaci do otvoru ve stavebním prvku (Obr. 6)

4.7.1 Masivní stěna – maximální počet obalových trubek

Maximální počet obalových trubek závisí na velikosti otvoru v masivní stěně.

Výška ≥ mm	Šířka ≥ mm									
	150	270	400	510	630	750	870	1000	≥ 1110 ≤ 1200	
150	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
270	2	4	6	8	10	12	14	16	18	
400	3	6	9	12	15	18	21	24	27	
510	4	8	12	16	20	24	28	32	26	
630	5	10	15	20	25	30	35	40	45	
750	6	12	18	24	30	36	42	48	54	
870	7	14	21	28	35	42	49	56	63	
1000	8	16	24	32	40	48	56	64	72	
1110	9	18	27	36	45	54	63	72	81	
1230	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
1350	11	22	33	44	55	66	77	88	99	
1470	12	24	36	48	60	72	84	96	108	
1590	13	26	39	52	65	78	91	104	117	
1710	14	28	42	56	70	84	98	112	126	
1830	15	30	45	60	75	90	105	120	135	
1950	16	32	48	64	80	96	112	128	144	

Tab. 5: Maximální počet obalových trubek při vícenásobné instalaci do masivní stěny, při zohlednění potřebných minimálních vzdáleností

4.7.2 Masivní strop – maximální počet obalových trubek

Maximální počet obalových trubek závisí na velikosti otvoru v masivním stropu.

Výška ≥ mm	Šířka ≥ mm			
	150	280	400	≥ 530 ≤ 640
150	1	2	3	4
270	2	4	6	8
400	3	6	9	12
510	4	8	12	16
630	5	10	15	20
750	6	12	18	24
870	7	14	21	28
1000	8	16	24	32
1110	9	18	27	36
1230	10	20	30	40
1350	11	22	33	44
1470	12	24	36	48
1590	13	26	39	52
1710	14	28	42	56
1830	15	30	45	60
1950	16	32	48	64

Tab. 6: Maximální počet obalových trubek při vícenásobné instalaci do masivního stropu, při zohlednění potřebných minimálních vzdáleností

4.8 Třídy požární odolnosti

Obalová trubka a poloskořepina PYROCOMB® Intube i okolní přepážka jsou dimenzovány na maximální dobu požární odolnosti v délce 120 minut. Skutečná doba požární odolnosti však závisí na stěně, resp. stropu, do kterých se přepážka instaluje, a na způsobu instalace.

V následujících tabulkách jsou uvedeny maximální možné průměry kabelů přípustných instalací v závislosti na maximální třídě požární odolnosti.

Příklad „EI 120 / E 90“:

Uzavření prostoru (E) a tepelná izolace (I) instalace po dobu 120 minut / uzavření prostoru (E) přepážky po dobu 90 minut.

Maximální třídy požární odolnosti obalové trubky

	CTS-150		CTS-300	
	Stěna ≥ 100	Strop ≥ 150	Stěna ≥ 100	Strop ≥ 150
Kabel, Ø ≤ 21 mm	EI 90	EI 120*	EI 120	EI 120*
Kabel, Ø > 21 mm – Ø ≤ 50 mm	EI 45	EI 90	EI 90	EI 90
Kabel, Ø > 50 mm – Ø ≤ 80 mm	-	-	EI 90 (≥ 150)	EI 60
Kabelový svazek, Ø ≤ 107 mm s kabely Ø ≤ 14 mm	-	EI 120*	-	-
Kabelový svazek, Ø ≤ 107 mm s kabely Ø ≤ 21 mm	EI 90	EI 120* ²	EI 120	EI 120
Max. 3× EIR Ø ≤ 32 mm s/bez kabelů Ø ≤ 14 mm	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
Svazek EIR, Ø ≤ 107 mm s EIR Ø ≥ 16 mm – Ø ≤ 32 mm s/bez kabelů Ø ≤ 21 mm	-	-	EI 120	EI 120*
Trubky z PVC-U s vnějším Ø 20 mm × s 1,5 mm až Ø 32 mm × s 2,4 mm, až 2 ks	-	-	EI 120	-
Kombinované potrubí pro splitové klimatizace – 1 / trubka 2 vnější Ø 6–10 mm / 10–18 mm + 9 mm izolace z PE pěny; plastová trubka z PVC-U, vnější Ø ≤ 25 mm, t 1,5 mm + max. 3 kabely Ø ≤ 14 mm v nulové vzdálenosti	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
Kombinované potrubí pro splitové klimatizace – 1 / trubka 2 vnější Ø 6–22 mm / 6–22 mm + 9 mm izolace z PE pěny; plastová trubka z PVC-U, vnější Ø ≤ 25 mm, t 1,8 mm + max. 3 kabely Ø ≤ 14 mm v nulové vzdálenosti	-	EI 120* ³	-	EI 120* ³
„speed pipe“ ve svazku či jednotlivé, bez optických kabelů, max. 24 ks, vnější Ø trubky ≤ 7, max. 7 ks, vnější Ø trubky ≤ 10, max. 5 ks, vnější Ø trubky ≤ 12	-	EI 120*	-	EI 120*

* Při tloušťce stropu 200 mm se volitelně používá buď obalová trubka CTS-300 nebo 2× obalová trubka CTS-150)

² Doplnkové opatření – protipožární ovinutí: kapitola „5.7 Opatření při průchodu stropem“ na straně 30

³ Doplnkové opatření – izolace trasy: kapitola „5.7 Opatření při průchodu stropem“ na straně 30

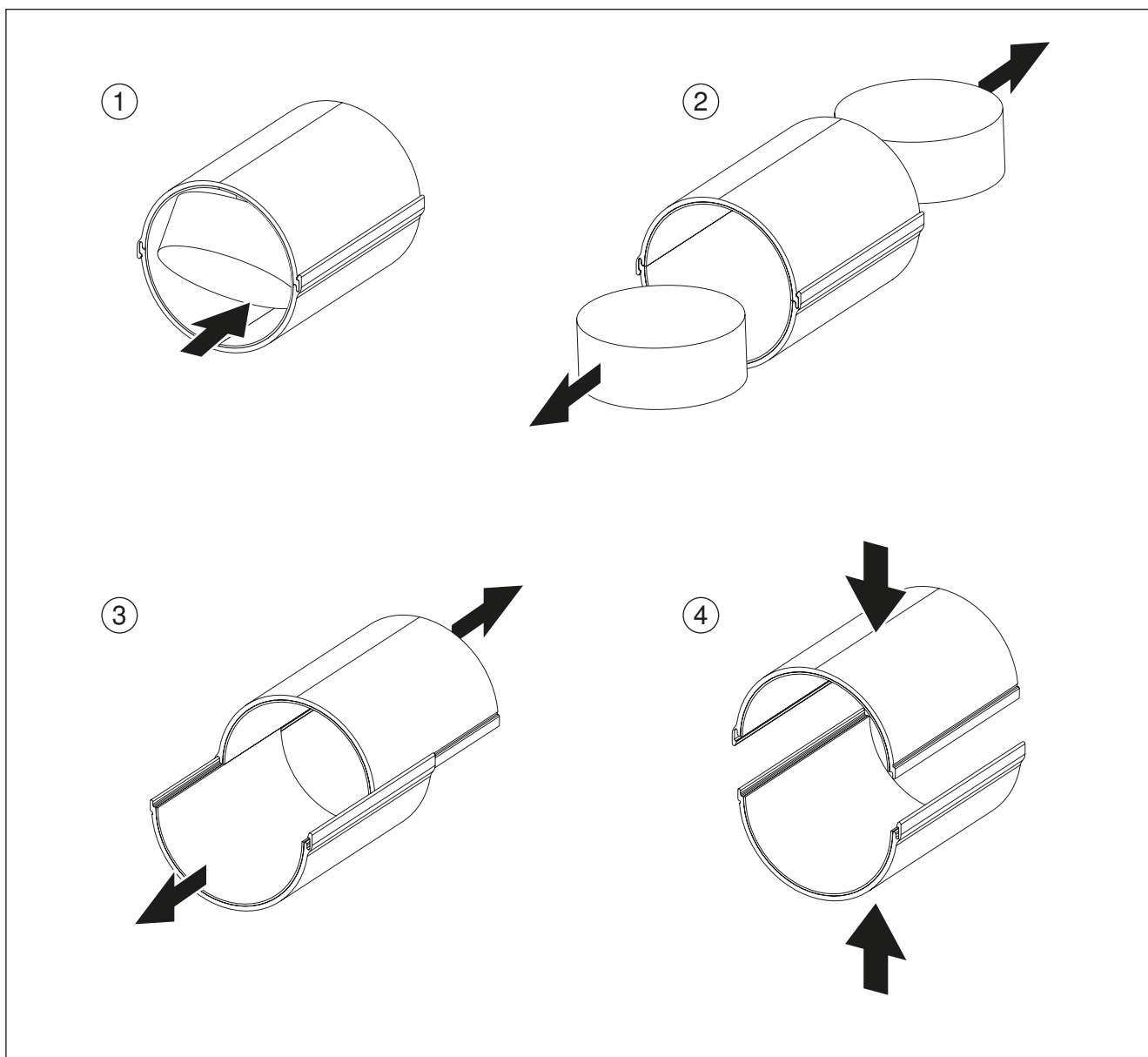
Maximální třídy požární odolnosti poloskořepiny CTS-HP200

	Stěna ≥ 100 mm
Kabel, $\varnothing \leq 21$ mm	EI 120
Kabel, $\varnothing > 21$ mm – $\varnothing \leq 50$ mm	EI 90
Kabelový svazek – plné obsazení kabely $\varnothing \leq 21$ mm	EI 120
Svazek EIR – plné obsazení EIR $\varnothing \geq 16$ mm – $\varnothing \leq 32$ mm s/bez kabelů $\varnothing \leq 21$ mm	EI 120

5 Montáž obalové trubky a poloskořepiny PYROCOMB® Intube

Oznámení! Před instalací obalové trubky a poloskořepiny PYROCOMB® Intube musí být zajištěno, aby byly dodrženy všechny rámcové podmínky, jako jsou druh a tloušťka stěny, resp. stropu, druh protahovaných kabelů, resp. trubek atd. V této souvislosti viz kapitulu „4 Předpoklady pro montáž“ na straně 10.

5.1 Rozložení a složení



Obr. 7: Rozložení a složení obalové trubky PYROCOMB® Intube

- ① Zatlačte a naklopte ucpávku.
- ② Vyndejte obě ucpávky.
- ③ Poloskořepiny oddělíte vzájemným posunutím.
- ④ Poloskořepiny složíte tak, že je k sobě přiložíte aretační konturou a stlačíte tak, aby se aretovaly.

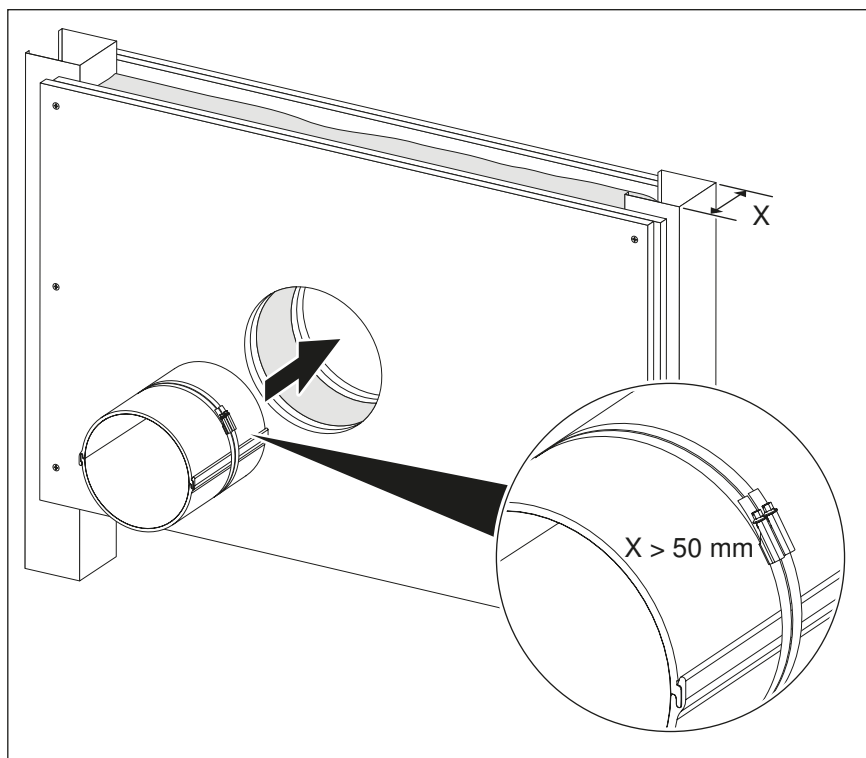
5.2 Zajištění obalových trubek upínacími pásy

V určitých montážních situacích je nutné obě poloskořepiny obalové trubky PYROCOMB® Intube zajistit upínacími pásy z oceli (např. OBO MBS 045, obj. č. 7203 104). Toto zajištění působí při napětění požární povrchové úpravy proti tlaku a drží poloskořepiny u sebe.

5.2.1 Zajištění obalové trubky uprostřed

Obě poloskořepiny obalové trubky PYROCOMB® Intube je nutné za následujících podmínek zajistit uprostřed:

- instalace do sádkartonové stěny (není nutné u masivní stěny nebo stropu);
- vnitřní vzdálenost pláště stěny (X) větší než 50 mm.

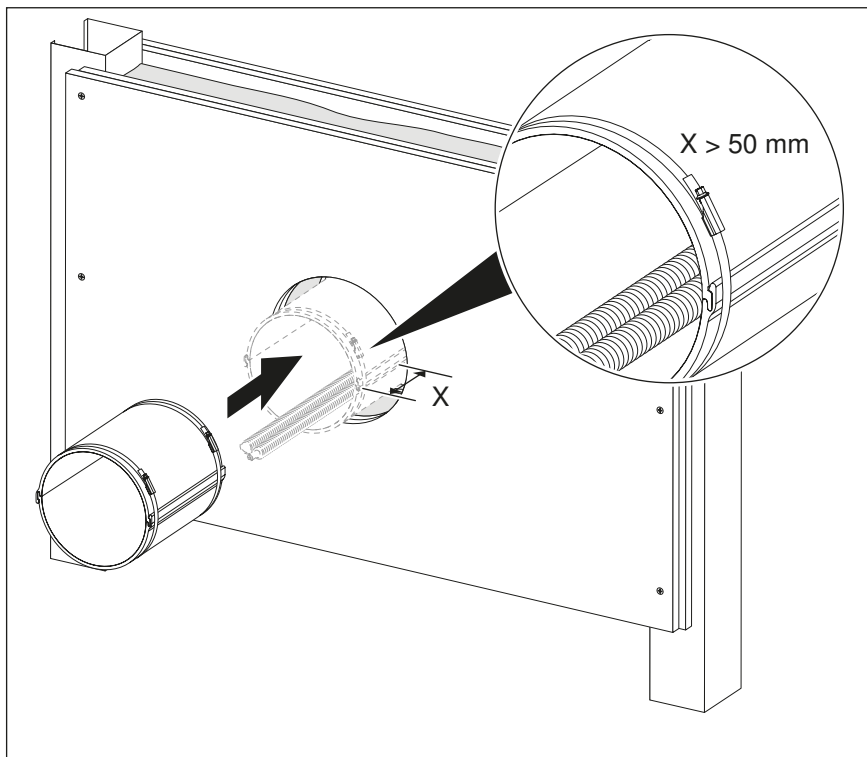


Obr. 8: Vnitřní zajištění upínacím pásem

5.2.2 Zajištění obalové trubky zvnějšku

Obě poloskořepiny obalové trubky PYROCOMB® Intube je nutné za následujících podmínek zajistit zvnějšku:

- instalace do sádkartonové stěny (není nutné u masivní stěny nebo stropu);
- přesah obalové trubky vůči stěně (X) větší než 50 mm;
- protahování elektroinstalačních trubek (EIR).

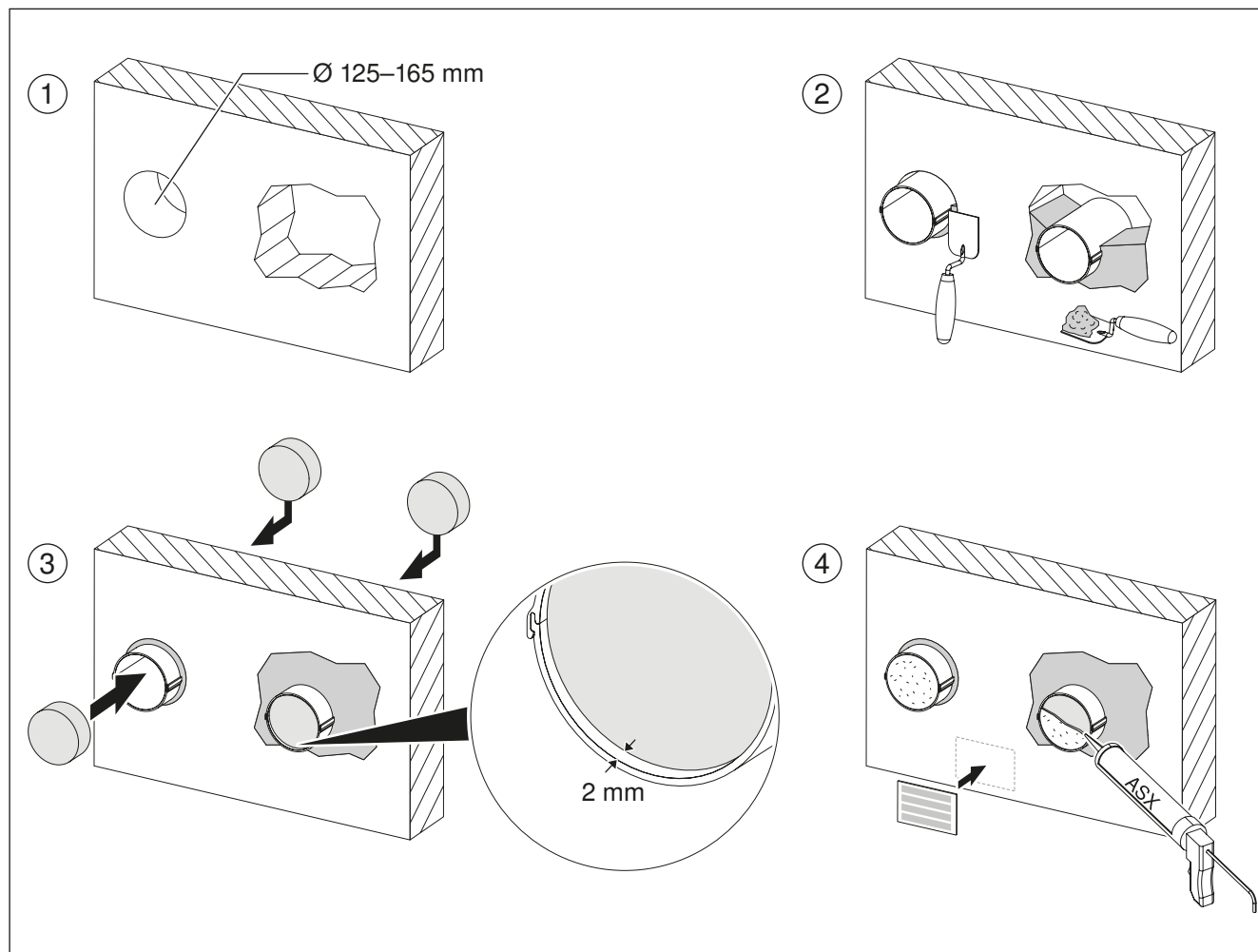


Obr. 9: Vnější zajištění upínacím pásem

5.3 Montáž prázdné přepážky pro pozdější osazení

S obalovou trubicí nebo poloskořepinou PYROCOMB® Intube je možné zhotovit prázdné přepážky pro pozdější osazení kabely.

5.3.1 Montáž obalové trubky jako prázdné přepážky



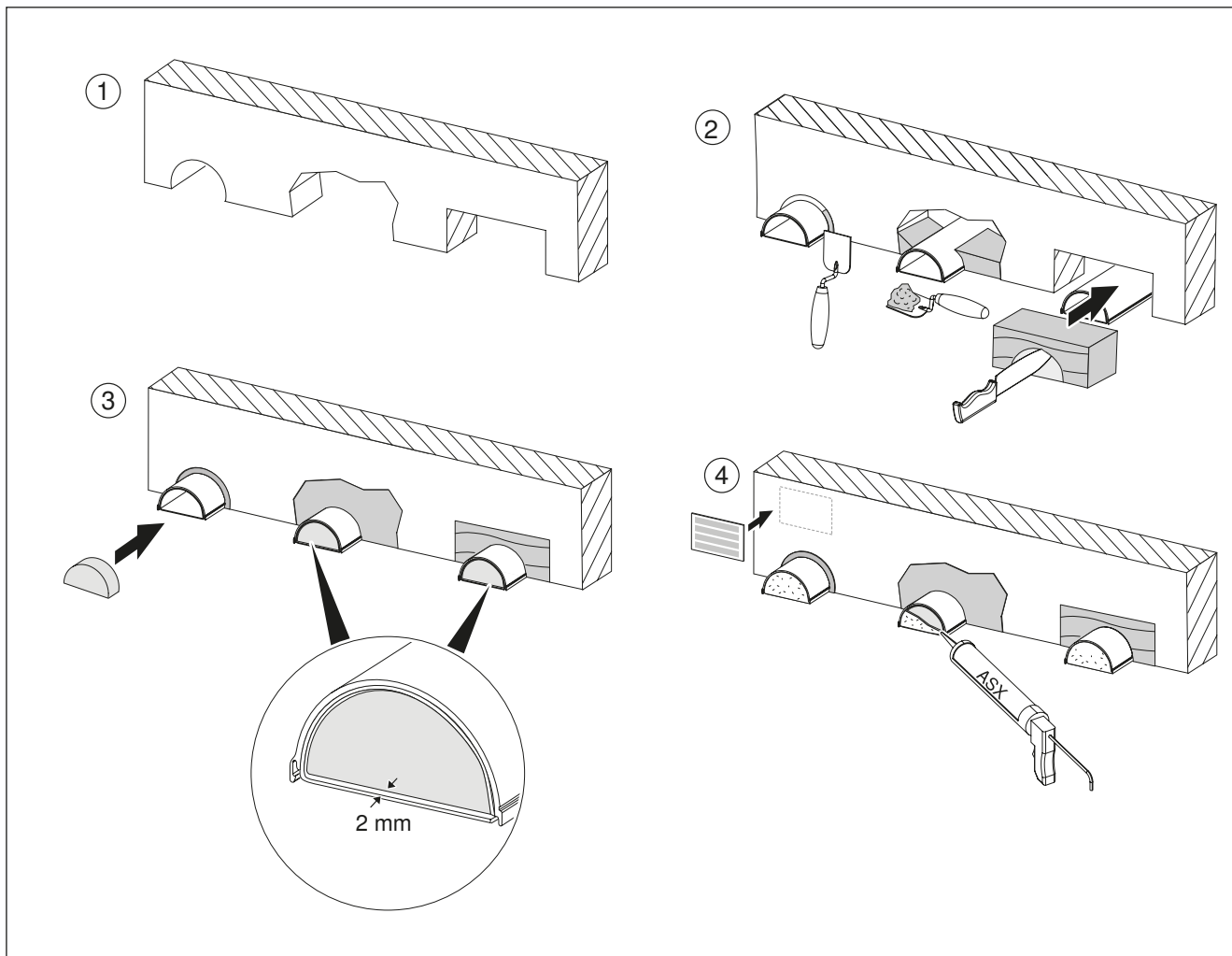
Obr. 10: Zhotovení prázdné přepážky pomocí obalové trubky

- ① Zhotovte otvor jádrovým vrtáním nebo použijte stávající otvor ve stěně/stropu.
- ② Zasuňte obalovou trubku PYROCOMB® Intube
– a otvor (kruhová mezera ≤ 25 mm) uzavřete sádkovou stěrkou, nebo
– větší otvor ve stěně/stropu uzavřete protipožární maltou PYROMIX® MSX.

V této souvislosti viz také „4.3 Materiály schválené pro uzavření spár“ na straně 11.

- ③ Protipožární zátky z měkké pěny zasuňte z obou stran natolik, abyste zachovali volný prostor cca 2 mm pro pozdější utěsnění.
- ④ Prázdnou přepážku řádně utěsněte ablační hmotou ASX. Vyplňte a umístěte identifikační štítek.

5.3.2 Montáž poloskořepiny jako prázdné přepážky



Obr. 11: Zhotovení prázdné přepážky pomocí poloskořepiny

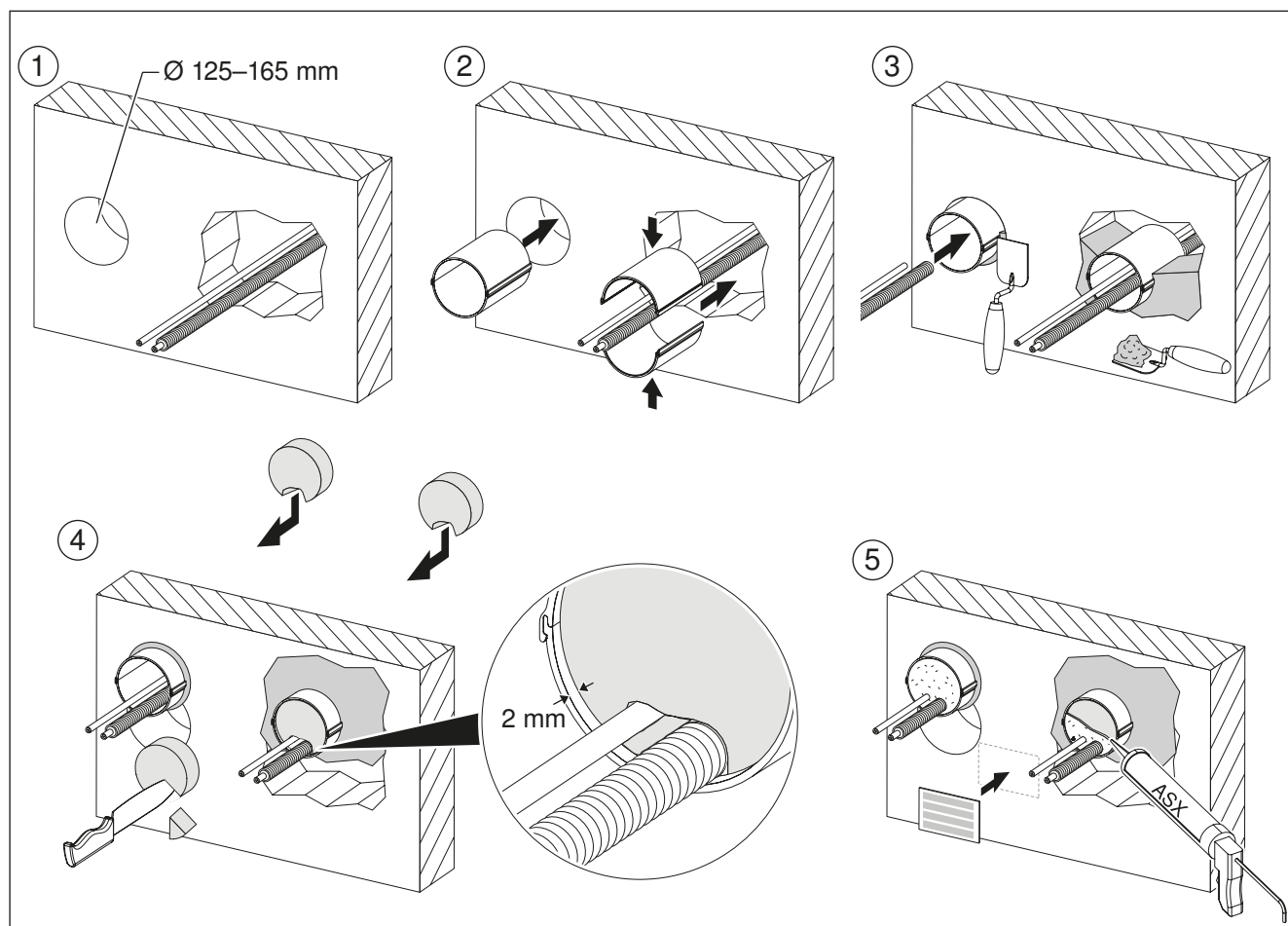
- ① Zhotovte otvor ve stěně nebo použijte stávající otvor.
- ② Poloskořepinu PYROCOMB® Intube upevněte k podlaze samolepicí styčnicí.
- ③ Otvor ve stěně uzavřete protipožární maltou PYROMIX® MSX nebo deskou z minerálních vláken PYROPLATE® Fibre.
V této souvislosti viz také „4.3 Materiály schválené pro uzavření spár“ na straně 11.
- ④ Protipožární zátku z měkké pěny zasuňte z jedné strany natolik, abyste zachovali volný prostor cca 2 mm pro pozdější utěsnění.
- ⑤ Prázdnou přepážku řádně utěsněte ablační hmotou ASX.
Vyplňte a umístěte identifikační štítek.

Když budete přepážku později osazovat kabely, resp. trubkami, je nutné ji znovu utěsnit. V této souvislosti viz kapitolu „5.4 Montáž přepážky při obsazení kabely“ na straně 26.

5.4 Montáž přepážky při obsazení kabely

Kabely je možné uložit během montáže obalové trubky nebo poloskořepiny či přepážku namontovat kolem stávající elektroinstalace.

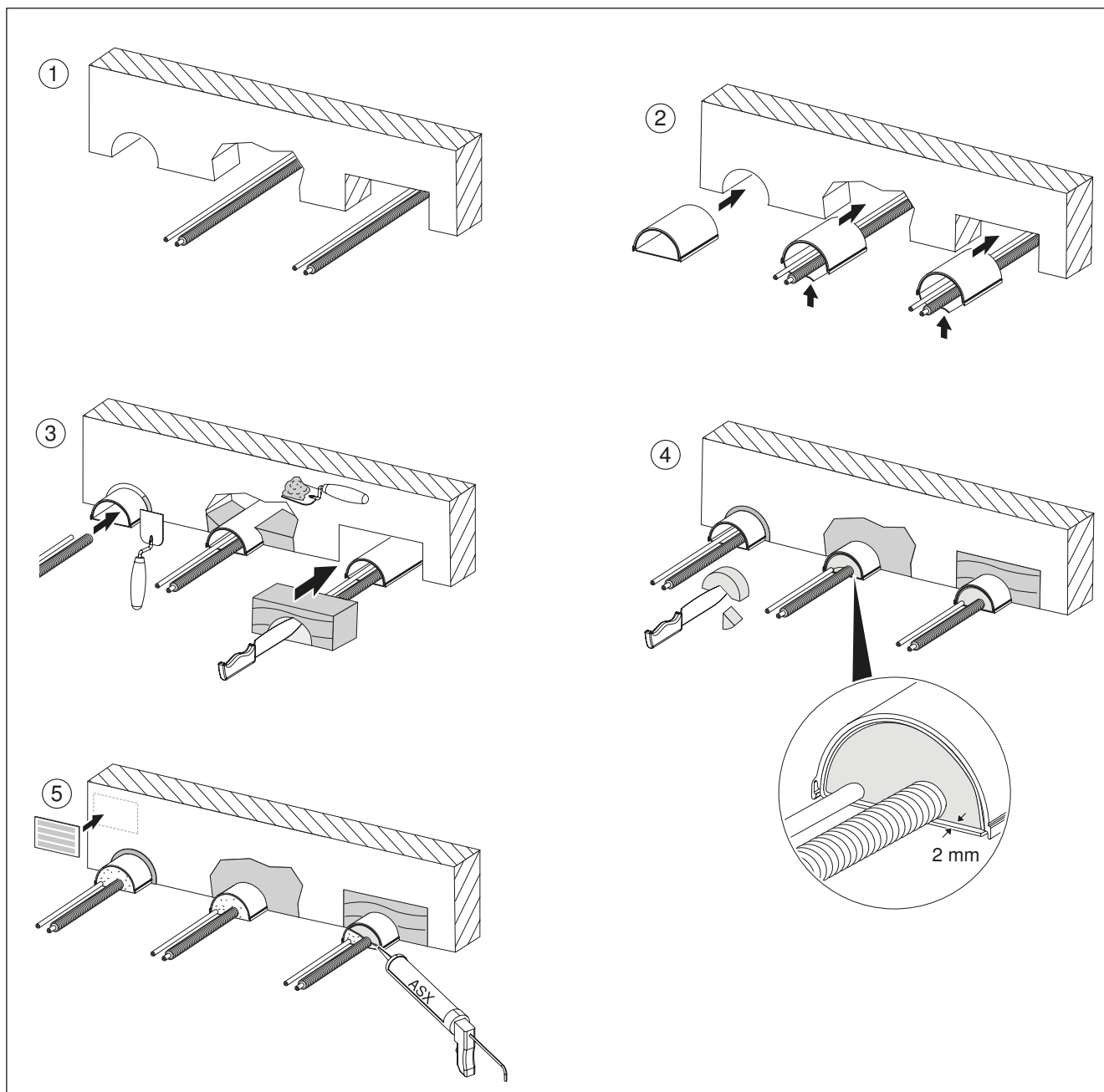
5.4.1 Montáž obalové trubky kolem kabelů



Obr. 12: Montáž obalové trubky kolem kabelů

- ① Zhotovte otvor jádrovým vrtáním nebo použijte stávající otvor ve stěně/stropu. Otvor může být prázdný nebo už obsazený kabely.
- ② Zasuňte obalovou trubku PYROCOMB® Intube, resp. rozložte ji a umístěte ji kolem uložených kabelů.
- ③ – Otvor zhotovený jádrovým vrtáním (kruhová mezera ≤ 25 mm) uzavřete například sádrovou stěrkou.
– Větší otvor ve stěně/stropu uzavřete protipožární maltou PYRO-MIX® MSX.
V této souvislosti viz také „4.3 Materiály schválené pro uzavření spár“ na straně 11.
- ④ Protipožární zátky z měkké pěny ořízněte tak, aby řádně obklopovaly kabeláž, a zasuňte je z obou stran natolik, abyste zachovali volný prostor cca 2 mm pro pozdější utěsnění. Větší volné prostory mezi kabely natěsněte vhodnými kusy protipožárních zátek z měkké pěny.
- ⑤ Přepážku řádně utěsněte ablační hmotou ASX. Při používání elektroinstalačních trubek (EIR) ablační hmotou ASX utěsněte také prázdné trubky a prostory mezi kabely.
Vyplňte a umístěte identifikační štítek.

5.4.2 Montáž poloskořepiny kolem kabelů



Obr. 13: Montáž poloskořepiny kolem kabelů

- ① Zhotovte otvor ve stěně nebo použijte stávající otvor. Otvor může být prázdný nebo už obsazený kabely.
- ② Poloskořepinu PYROCOMB® Intube umístěte na požadované místo pomocí samolepicí styčnice. Pokud už je otvor obsazený kabely, samolepicí styčnici protáhněte pod už uloženými kabely.
- ③ – Menší mezery a kruhovou mezeru ≤ 25 mm nebo zbývající otvory uzavřete protipožární maltou PYROMIX® MSX.
 – Větší otvor ve stěně/stropu o tloušťce ≤ 100 mm uzavřete deskou z minerálních vláken PYROPLATE® Fibre.
 – Větší otvor ve stěně/stropu o tloušťce > 100 mm uzavřete protipožární maltou PYROMIX® MSX, přičemž přepážka musí mít tloušťku nejméně 150 mm.

V této souvislosti viz také „4.3 Materiály schválené pro uzavření spár“ na straně 11.

- ④ Protipožární zátky z měkké pěny ořízněte tak, aby řádně obklopovaly kabeláž, a zasuňte je natolik, abyste zachovali volný prostor cca 2 mm pro pozdější utěsnění. Větší volné prostory mezi kabely natěsněte vhodnými kusy protipožárních zátek z měkké pěny.
- ⑤ Přepážku řádně utěsněte ablační hmotou ASX. Při používání elektroinstalačních trubek (EIR) ablační hmotou ASX utěsněte také prázdné trubky a prostory mezi kabely.
Vyplňte a umístěte identifikační štítek.

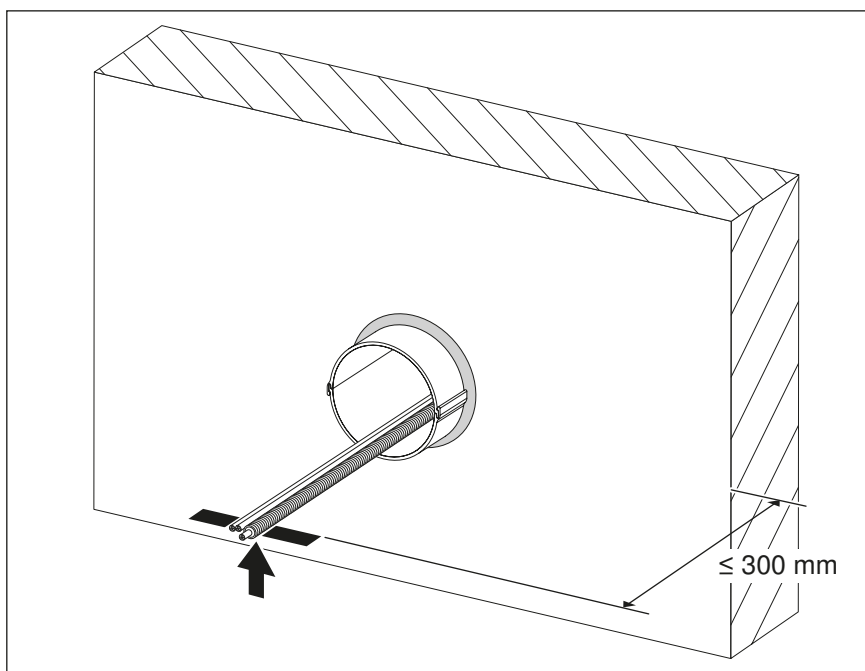
5.5 Podepření kabelů při montáži do stěny

POZOR

Nebezpečí netěsnosti v důsledku mechanického namáhání!

Pokud v případě požáru dojde k zatížení přepážky prostupujícími kabely a trubkami, může být omezena funkce bránící průniku ohně a kouře. Je nezbytné dodržet následující pokyny!

Při instalaci do stěny musejí být prostupující kabely a trubky podepřeny vhodnými držáky (např. nástěnným výložníkem nebo zavěšením na závitovou tyč) ve vzdálenosti maximálně 300 mm od stěny, tak aby v případě požáru nemohlo docházet k mechanickému namáhání přepážky. Podepření musí být zhotoveno na obou stranách stěny a jeho důležité části nesmějí být hořlavé.

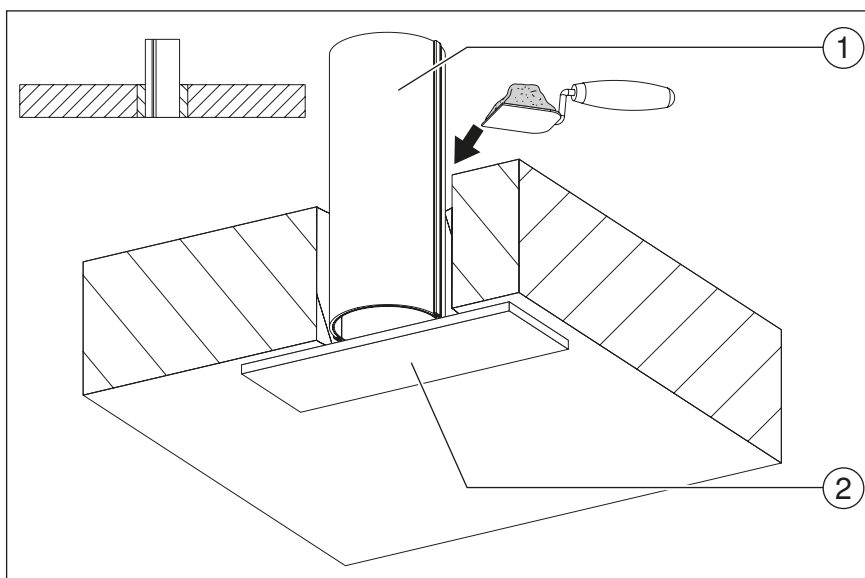


Obr. 14: Podepření kabelů při montáži do stěny

5.6 Montáž ve formě průchodu stropem

Při instalaci obalové trubky PYROCOMB® Intube ve formě přepážky pro průchod stropem je nutné dbát následujících upozornění:

- Spodní strana obalové trubky ① musí lícovat se spodní stranou stropu.
- K zafixování umístěte na spodní stranu stropu obložení ② a volný prostor zaplňte protipožární maltou, například PYROMIX® MSX.
- Prostup stropem zabezpečte vhodnými opatřeními (např. ohrazením nebo mřížovým roštem), protože ani po vytvrnutí spárovacího materiálu není zatížitelný.
- Uložte kabely a trubky podobně jako při montáži do prostupů stěnami, zasuňte protipožární zátku z měkké pěny a utěsněte ablační hmotou ASX. V této souvislosti viz „5.3 Montáž prázdné přepážky pro pozdější osazení“ na straně 24 a „5.4 Montáž přepážky při obsazení kabely“ na straně 26.
- V případě nutnosti zhotovte na instalacích doplňková opatření v podobě protipožárního ovinutí nebo izolace trasy. V této souvislosti viz kapitulu „5.7 Opatření při průchodu stropem“ na straně 30.



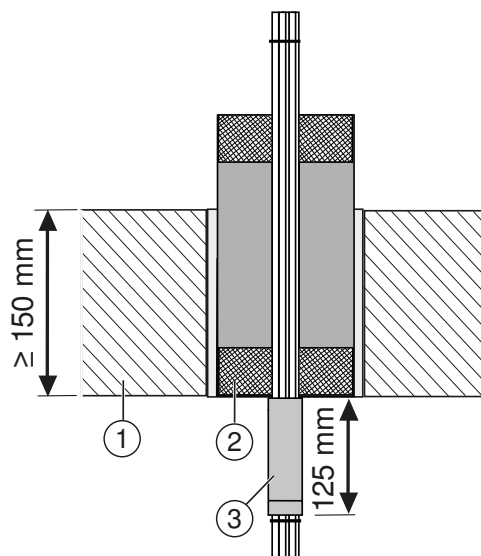
Obr. 15: Montáž obalové trubky PYROCOMB® Intube lícující se spodní stranou stropu

5.7 Opatření při průchodu stropem

Některé instalace v přepážce musejí být k zajištění funkčnosti přepážky ovinuty protipožárním ovinutím nebo izolovány izolací trasy.

Protipožární ovinutí FSB-WB 1.5:

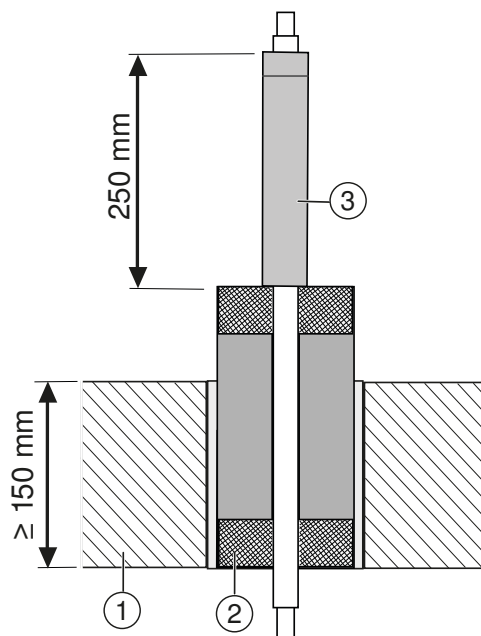
Kabelové svazky $\varnothing \leq 107$ mm s kabelem $\varnothing \leq 21$ mm



Obr. 16: Protipožární ovinutí kolem kabelového svazku ve stropu

Izolace trasy MIW-MA:

Kombinované potrubí pro splitové klimatizace – 1 / trubka 2 vnější $\varnothing 6-22$ mm / $6-22$ mm + 9 mm izolace z PE pěny; plastová trubka z PVC-U, vnější $\varnothing \leq 25$ mm, t 1,8 mm + max. 3 kabely $\varnothing \leq 14$ mm v nulové vzdálenosti



Obr. 17: Izolace trasy MIW-MA kolem kombinovaného potrubí pro splitové klimatizace ve stropu

- ① Strop
- ② Obalová trubka s ucpávkou
- ③ Obr. 16: Protipožární ovinutí FSB-WB 1.5 nad nebo pod stropem
Obr. 17: Izolace trasy MIW-MA nad stropem

5.8 Vyplnění a umístění identifikačního štítku

Stavební právo vyžaduje, aby instalační technik vedle namontované požární přepážky umístil identifikační štítek a stavebníkovi předal za účelem dokumentace prohlášení o shodě. Tím potvrzuje, že byly splněny požadavky Evropského technického schválení a že požární přepážka byla řádně zhotovena.

Identifikační štítek (viz také Obr. 2) by měl obsahovat tyto údaje:

- Zhotovitel
- Datum zhotovení
- Druh přepážky
- Třída protipožární odolnosti
- Číslo osvědčení

Vzor prohlášení o shodě najdete v příloze.

6 Údržba

Přepážky s obalovou trubkou a poloskořepinou PYROCOMB® Intube nevyžadují údržbu. Přesto doporučujeme, abyste v pravidelných intervalech v rámci kontroly elektrických zařízení prováděli i vizuální kontrolu přepážky:

- Zkontrolujte, zda jsou všechny součásti přepážky těsně uzavřeny ablační hmotou ASX.
- Případné mezery dodatečně uzavřete ablační hmotou ASX.

7 Likvidace

Likvidace při montáži

Při likvidaci dodržujte národní zákony a předpisy.

- Zbytkový materiál obalové trubky a poloskořepiny (i s povrchovou úpravou): jako domovní odpad
- Zbytkový materiál ablační hmoty ASX: jako vytvrzené odpadní barvy a laky (EKO 08 01 12)
- Zbytkový materiál protipožární malty PYROMIX® MSX: jako směsný stavební odpad
- Obal: jako domovní odpad

Likvidace při demolici budovy

Jako směsný stavební odpad.

Likvidace po požáru

Bude-li přepážka s obalovou trubkou nebo poloskořepinou PYROCOMB® Intube vystavena požáru, je nutné celou přepážku demontovat a zlikvidovat. Doporučujeme, abyste se ohledně likvidace poradili s místní firmou specializovanou na sanaci odpadu po požárech.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí leptavých účinků zbytků po požáru!

Při požáru vznikají uvnitř obalové trubky nebo poloskořepiny v důsledku spálené izolace kabelů korozivní plyny, které mohou mít dráždivý a leptavý účinek. Při otevírání a při likvidaci prvků přepážky, které byly vystaveny požáru, používejte ochranu dýchacích orgánů a ochranný oděv.

8 Příloha – prohlášení o shodě (vzor)

System přepážek podle normy DIN EN 1366 část 3

Název a adresa firmy, která zhotovila protipožární přepážku kabelových průchodů

Stavba, resp. budova s adresou

Požadovaná třída požární odolnosti

Datum zhotovení

Tímto potvrzujeme, že

- protipožární přepážka (přepážky) kabelových průchodů „System PYROCOMB® Intube“, třídy požární odolnosti do EI 120 podle normy EN 1366-3, resp. EN 13501, číslo evropského schválení Německého institutu stavební techniky DIBt ETA-13/0904, určená pro montáž do

(stavební prvek s třídou požární odolnosti, např. „stěny s třídou požární odolnosti EI 90“),

byla z hlediska všech podrobností odborně zhotovena, namontována a označena a že byla dodržena všechna ustanovení uvedeného průkazu použitelnosti;

- stavební produkty (např. hmoty pro zhotovení přepážky, desky z minerálních vláken, rámy atd.) použité při zhotovování předmětu schválení byly označeny dle ustanovení průkazu použitelnosti.

Místo, Datum

Razítko a podpis

Toto potvrzení je třeba předat stavebníkovi za účelem například povinného předání příslušnému orgánu stavebního dozoru.



OBO BETTERMANN s.r.o.

Modletice 81, P.O.Box 96
58694 Menden
Česká republika

Zákaznický servis

Tel.: +420 323 610 111
Fax: +420 323 610 120
E-mail: info@obo.cz

www.obo.cz