

# PyroSeal 2K

## Technický list

UIC typu produktu: 2K





# Obsah

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

| Obsah                         | Strana |
|-------------------------------|--------|
| • Technické údaje produktu    | 1-2    |
| • - Přehled produktu          |        |
| • Údaje o výkonnosti produktu | 3-13   |
| • Rozšířený rozsah prací      | 14     |



## Technické údaje produktu

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

### Popis výrobku:

PyroSeal2K Expanding Sealer je 2-složkový polyuretanový těsnicí systém, vyrobený s bezhalogenovými bobtnajícími retardéry hoření. Při aplikaci se obě složky smíchají pomocí šnekové trysky, což vede k reakci, která způsobí, že produkt expanduje a bobtná kolem pronikajícího potrubí.

PyroSeal 2K je určen k použití jako smíšené těsnění prostupů nebo těsnění prostupů kabelů k dočasnému nebo trvalému obnovení požární odolnosti flexibilních stěnových konstrukcí, tuhých stěnových konstrukcí a tuhých podlahových konstrukcí, kde byly opatřeny otvory, kterými procházejí různé kabely, potrubí/trubky, kovové trubky, plastové trubky kabelové nosné konstrukce (děrované nebo neděrované ocelové kabelové žlaby a ocelové žebříky.)

### Certifikace a testování:

- Testováno v souladu s EN1366-3:2009 – Ohnivzdornost – Těsnění proti průniku
- Klasifikace podle EN13501-2 – Ohnivzdornost
- Klasifikace podle EN13501-1 – Reakce na oheň
- Označení CE – ETA 18-0897
- Kondicionováno v souladu s EOTA TR024 – Typ Z1
- Testováno v souladu s EN10140-2:2010 – Vzduchový zvuk
- Testováno v souladu s EN1026:2016 – Vzduchová propustnost
- Testováno v souladu s EN12667:2001 & EN12664:2001 – Tepelné vlastnosti

### Oblasti použití:

- Obnovení požární odolnosti stěn a podlah.
- Prevence úniku vzduchu
- Udrží akustický výkon
- Předpokládaná životnost 10 let

### Výhody:

- Flexibilní, vysoce výkonný dvousložkový PU tmel
- Rozšiřuje se při aplikaci, plní otvory a otvory rychle a čistě
- Upraveno na typ Z1 v souladu s EOTA TR024.
- Testováno v souladu s mnoha hlavními globálními certifikačními standardy
- Snadné nastřelování a obrábění
- Prakticky testováno s ohledem na instalační techniku.
- Vyrobeno a testováno společně s celou řadou PyroSeal System.



## Technické údaje produktu

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

| Popis                                                                                   | Výsledek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Testovací standardy |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Obal                                                                                    | 380ml kartuše                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| Barva                                                                                   | Červenohnědá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| Doprava / skladování:                                                                   | V suchu a pouze v originálním balení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Skladovací teplota:                                                                     | 5 °C až 30 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| Stabilita při skladování:                                                               | 12 měsíců při 23 °C/ 50 % rel. vlhkost, viz potisk na kazetě pro datum expirace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| Teplota aplikace:                                                                       | 15 °C až 30 °C, doporučeno: 20 °C až 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| Výtěžnost pěny*:                                                                        | Až 2,1 litru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| Doba nastavení pěny*:                                                                   | Cca. 50 sekund (při teplotě materiálu 22 °C a teplotě okolí)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| Doba nastavení pěny pro řezání*:                                                        | Po cca. 90 sekund (při teplotě materiálu 22 °C a teplotě okolí)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| Objemová hmotnost (materiál plně zreagoval):<br><small>Bezpečnostní upozornění:</small> | $\rho = 215 \text{ kg/m}^3$<br>Dodržujte prosím bezpečnostní list.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
| Klasifikace protipožárního chování podle DIN EN 13501-1:                                | třída E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| Expanzní tlak:                                                                          | Nelze měřit expanzní tlak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
| Faktor pěnovitosti:                                                                     | 1,6x až 4,5x<br>Testováno na vzorcích při 450oC po dobu více než 25 minut se superponovanou zátěží. Faktor pěnění je laboratorní charakteristická hodnota. Chování pěny ve stavu instalace závisí na existujících okrajových podmínkách.                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| Propustnost vzduchu:                                                                    | Q600 0,08 m <sup>3</sup> /(h*m <sup>2</sup> )<br>(nebyla změřena žádná propustnost vzduchu při diferenčním tlaku 600 Pa a přesnosti měření 0,01 m <sup>3</sup> /h) Zkušební norma: EN 1026<br><br>(rozměr zkušebního tělesa 350 x 350 x 200 [mm], zkoušeno bez penetračních prvků)<br><br>Q50 = 0,39 m <sup>3</sup> /(v*m <sup>2</sup> ) / Q600 = 4,09 m <sup>3</sup> /(h*m <sup>2</sup> ) Zkušební norma: EN 1026<br>(rozměr zkušebního tělesa 360 x 360 x 144 [mm], zkoušeno bez penetračních prvků) |                     |
| Odolnost proti statické elektrické diferenční tlak:                                     | P <sub>max</sub> = 10000 Pa Zkušební norma: V souladu s EN 12211 (rozměry zkušebního tělesa 350 x 350 x 200 [mm], zkoušeno bez penetračních prvků)<br><br>P <sub>max</sub> = 8800 Pa Zkušební norma: V souladu s EN 12211 (rozměry zkušebního tělesa 360 x 360 x 144 [mm], zkoušeno bez penetračních prvků)                                                                                                                                                                                            |                     |
| Tepelná vodivost                                                                        | Tepelná vodivost:<br>$\lambda = 0,088 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ R = 0,279 m <sup>2</sup> *K/W Zkušební norma: DIN EN 12667                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| Vzduchová neprůzvučnost: D <sub>n,e,w</sub> (C;Ctr)                                     | = 62 (-1; -5) dB Rw(C;Ctr) = 43 (-1; -5) dB Zkušební norma: EN ISO 717-1 (test rozměry vzorku 350 x 350 x 144 [mm], testováno bez penetračních prvků)<br><br>D <sub>n,e,w</sub> (C;Ctr) = 66 (-1; -6) dB Rw(C;Ctr) = 47 (-1; -6) dB Zkušební norma: EN ISO 717-1 (rozměry zkušebního tělesa 360 x 360 x 200 [mm], testováno bez penetračních prvků)                                                                                                                                                    |                     |
| Povrchový odpor:                                                                        | R0 = 1,25 x 109 Ω<br><br>Zkušební normy: DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1):2013-04 Oddíl 7.4 včetně použití poznámky 2 k oddílu 7.4.2, IEC 60079-0:2011 a upravené + Kor.:2012, EN 60079-0: 2012, EN 80079-36 a TRGS 727:2016-07-29                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |

\* Mění se v závislosti na teplotě materiálu a okolní teplotě.



## Technické údaje produktu

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

| Popis                              | Výsledek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hygiena vnitřního vzduchu          | Požadavky AgBB Scheme 2015 jsou splněny Zkušební normy: prEN 16516, ISO 16000-3, ISO 16000-6, ISO 16000-9 Zkušební laboratoř: eco-INSTITUT Germany GmbH, Kolín Datum: 22. 8. 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Emisní třída VOC                   | A+ v souladu s francouzskou vyhláškou č. 2011-321 Testovací standardy: ISO 16000-3, ISO 16000-6, ISO 16000-9, ISO 16000-11, ISO 16017-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tepelný stres:                     | Trvalý kontakt nebo okolní teplota: 80 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Přípustné okolní podmínky          | <p>Použití kategorie Z1 Protipožární těsnicí výrobky pro použití ve vnitřních prostorech se všemi úrovněmi vlhkosti při teplotách 0 °C.</p> <p>Občasné, krátké stříkání vodou není problém. Celkově je třeba se vyvarovat trvalých vlhkých podmínek, jakož i stojaté vody a tlakové vody.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Vliv nátěrových hmot a chemikálií: | <p>Následující nátěry a občasné krátké působení chemikálií nezpůsobí žádnou změnu technických protipožárních vlastností:</p> <p>Nátěrové materiály:<br/>Disperzní barva, barva z alkydové pryskyřice, polyuretanový akrylový lak, lak z epoxidové pryskyřice</p> <p>Rozpouštědlo/olej:<br/>Trichlorethylen, xylén, aceton, lakový benzín, butylacetát, butanol, domácí topný olej</p> <p>Plynné chemikálie:<br/>Krátké skladování nad koncentrovaným roztokem amoniaku</p> <p>Poznámka:<br/>Podmínky prostředí s vysokou vlhkostí a/nebo některými nátěrovými materiály a chemikáliemi mohou způsobit mírné zesvětlení barvy.</p> |
| Kontakt s kovy a plasty:           | Povrchová konzistence hliníku, nerezové oceli, pozinkované oceli a plastů vyrobených z polyethylenu a polyvinylchloridu není při kontaktu s protipožární pěnou PyroSeal2k negativně ovlivněna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



# Návod k instalaci

ETA 18--0897

0761 - CPR - 0741

Pokud je míchací tryska ucpaná, nikdy nevytlačujte materiál silou, síla může zničit kartuš nebo dávkovací pistoli. Při práci používejte vhodné ochranné rukavice, ochranné brýle a ochranný oděv.

1. Vyčistěte zařízení nebo otvor. Karton, plastová fólie nebo lepicí páska mohou být použity jako bednění a mohou zůstat na povrchu.
2. Držte kartuši svisle s uzávěrem směřujícím nahoru, odšroubujte uzávěr a pevně našroubujte dodanou směšovací trysku.
3. Vložte kartuši do určené dávkovací pistole.
4. Začněte lisovat a zlikvidujte nesmíchaný výchozí materiál.
5. Vyplňte otvor zezadu dopředu. Pěnu při tomto procesu tvoříte zdola nahoru, vždy vedte špičku směšovací trysky nad pěnou, aby se materiál nelepil a neucpával. Po přerušení práce delším než cca 50 sekund pěna ztvdne v směšovací trysce, kterou je pak nutné vyměnit. Před výměnou směšovací trysky vyjměte dávkovací pistoli a směšovací trysku opatrně vyměňte.
6. Po cca. 2 minuty vyčnívající zbytky pěny lze odříznout vhodným nožem při dodržení nezbytných ochranných opatření a bezpečnostních předpisů.
7. Kabely nebo trubky, které budou instalovány zpětně, lze vést stávající pěnou. Doplníte mezery kvůli odstraněným kabelům nebo trubkám pomocí PyroSeal 2k.
8. Velké volné plochy lze vyplnit cihlami PyroSealBricks.

## Zpracování cihel PyroSeal

1. Oblasti, které nejsou prostoupeny kabely, kabelovými nosnými systémy, trubkami nebo trubkami, mohou být utěsněny pomocí PyroSeal Brick.
2. PyroSeal Cihla musí být instalována tak, aby byla zachována minimální tloušťka těsnění.
3. Odstraňte ochrannou fólii z PyroSeal Brick a nainstalujte je ve vrstvách (jako u cihlové zdi, tj. vrstva po vrstvě posunutí svislých tupých spojů) tak, aby těsně zapadly do otvoru.

| Oddělovací prvek | Klasifikace požární odolnosti | Tloušťka stěny | Max. Velikost otvoru |        | Tloušťka penetračního těsnění (b) |
|------------------|-------------------------------|----------------|----------------------|--------|-----------------------------------|
| Viz tabulky níže |                               | 100 mm         | 450 mm               | 500 mm | Viz tabulky níže pro (b)          |

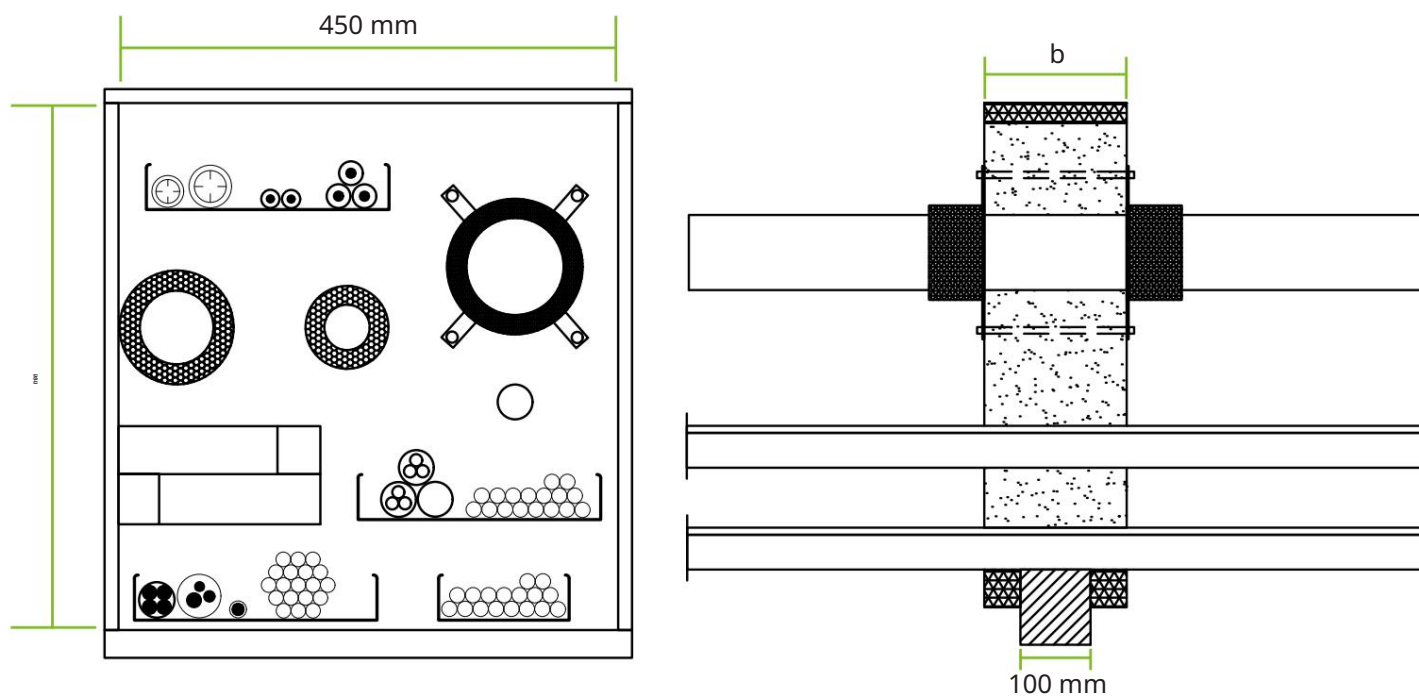


## Údaje o výkonu – stěny

ETA 18--0897

0761 - CPR - 0741

Návod k instalaci PyroSeal na stěnu



| Pronikající služba |                                                                                                                                         | Clona                                                                          | Min. tloušťka<br>smíšených<br>těsnění prostupů       | Klasifikace          |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| Kabely             | Opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do maximálního vnějšího průměru 80 mm                                           | Flexibilní                                                                     | b ≤ 144 mm<br>(max. velikost otvoru 450 mm x 500 mm) | E 120<br>EI 60       |
|                    | Vázané svazky do celkového průměru 100 mm obsahující opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do max. vnější průměr 21mm |                                                                                |                                                      | E 120<br>EI 60       |
|                    | Neoppláštěné kabely do maximálního vnějšího průměru 24 mm                                                                               |                                                                                |                                                      | E 120 EI 45          |
| Potrubí / trubky   | Ocelové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                       | stěna<br>tloušťky<br>100<br>mm<br>(max.<br>velikost<br>otvoru 450 mm x 500 mm) | b ≤ 144 mm                                           | E 120 U/C EI 60 U/C  |
|                    | Plastové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                      |                                                                                |                                                      | E 120 U/C EI 90 U/C  |
|                    | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 40 mm) s / bez kabelů                               |                                                                                |                                                      | E 120 U/C EI 90 U/C  |
|                    | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 100 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 63 mm) s / bez kabelů                              |                                                                                |                                                      | E 120 U/C EI 120 U/C |
|                    | Speed Pipe do Ø 12 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z rychlostní trubky (Ø < 12 mm) s / bez optických kabelů                          |                                                                                |                                                      | E 120 U/C EI 120 U/C |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.

2. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.

3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.



## Údaje o výkonu – stěny

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

| Pronikající služba           |                                                                                                                                                                   | Clona                                                                   | Min. tloušťka směsi těsnění prostupů | Klasifikace                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Neizolované kovové trubky    | Měděné trubky do max. vnější průměr 28mm                                                                                                                          | Flexibilní stěna 100 mm tloušťka (max. velikost otvoru 450 mm x 500 mm) | $b \leq 144$ mm                      | E 120 C/U EI 60 C/U         |
|                              | Ocelové trubky do max. vnější průměr 35mm                                                                                                                         |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
| Před-izolované kovové trubky | Trubky WICU Frio do max. vnější průměr 22mm Trubky WICU Clim do max. vnější průměr 22,22 mm                                                                       |                                                                         |                                      | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                              |                                                                                                                                                                   |                                                                         |                                      | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                              | Trubky WICU Flex do max. vnější průměr trubek WICU Eco 22 mm do max. vnitřní průměr 35 mm Trubky Tubolit Split / Duosplit do maximálního vnějšího průměru 12,7 mm |                                                                         |                                      | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                              |                                                                                                                                                                   |                                                                         |                                      | E 120 C/U (2) EI 60 C/U (2) |
|                              |                                                                                                                                                                   |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 60 C/U         |
|                              | Trubky Tubolit Split / Duosplit uo do max. vnější průměr 22,22 mm                                                                                                 |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 60 C/U         |
| Izolovaný kov potrubí        | Kovové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 54mm                                                                                                |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                              | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 88,9 mm                                                                                            |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                              | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 168,3 mm                                                                                           |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 120 C/U        |
|                              | AF / Armaflex (tloušťka 9 mm) izolované kovové trubky do max. vnější průměr 54mm                                                                                  |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                              | AF / Armaflex (tloušťka > 9 mm izolované kovové trubky do max. vnějšího průměru 88,9 mm                                                                           |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |

| Pronikající služba       |                                                                                          | Clona                                                                   | Min. tloušťka směsi těsnění prostupů | Klasifikace                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Plastové trubky / trubky | SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 a SC-SH-20/E30 (vypouštěcí hadice) do max. vnější průměr 28mm | Flexibilní stěna tloušťky 100 mm (max. velikost otvoru 450 mm x 500 mm) | $b \leq 144$ mm                      | E 120 U/U EI 60 U/U          |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 50 mm                                              |                                                                         |                                      | E 120 U/C EI 120 U/C         |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 110 mm                                             |                                                                         |                                      | E 120 U/U (3) EI 120 U/U (3) |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.
2. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.
3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.





## Údaje o výkonu – stěny

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

| Pronikající služba  |                                                                                                                                         | Clona                                                                                            | Min. tloušťka<br>smíšených<br>těsnění prostupů | Klasifikace          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| Kabely              | Opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do maximálního vnějšího průměru 80 mm                                           | Flexibilní<br><br>stěna<br>tloušťky<br>100<br>mm<br>(max.<br>velikost<br>otvoru 450 mm x 500 mm) | $b \leq 200$ mm                                | E 120<br>EI 90       |
|                     | Vázané svazky do celkového průměru 100 mm obsahující opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do max. vnější průměr 21mm |                                                                                                  |                                                | E 120<br>EI 90       |
|                     | Neoppláštěné kabely do maximálního vnějšího průměru 24 mm                                                                               |                                                                                                  |                                                | E 120<br>EI 60       |
| Potrubí /<br>trubky | Ocelové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                       |                                                                                                  |                                                | E 120 U/U EI 90 U/U  |
|                     | Plastové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                      |                                                                                                  |                                                | E 120 U/U EI 120 U/U |
|                     | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 40 mm) s / bez kabelů                               |                                                                                                  |                                                | E 120 U/C EI 120 U/C |
|                     | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 100 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 63 mm) s / bez kabelů                              |                                                                                                  |                                                | E 120 U/C EI 120 U/C |
|                     | Speed Pipe do Ø 12 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z rychlostní trubky (Ø < 12 mm) s / bez optických kabelů                          |                                                                                                  |                                                | E 120 U/C EI 120 U/C |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.

2. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.

3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.



## Údaje o výkonu – stěny

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

| Pronikající služba         |                                                                                                                                                       | Clona                                                                   | Min. tloušťka směsi těsnění prostupů | Klasifikace                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Neizolované kovové trubky  | Měděné trubky do max. vnější průměr 28mm                                                                                                              | Flexibilní stěna tloušťka 100 mm (max. velikost otvoru 450 mm x 500 mm) | $b \leq 200$ mm                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                            | Ocelové trubky do max. vnější průměr 35mm                                                                                                             |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
| Před-izolovaný kov potrubí | Trubky WICU Frio do max. vnější průměr 22mm Trubky WICU Clim do max. vnější průměr 22,22 mm                                                           |                                                                         |                                      | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                            |                                                                                                                                                       |                                                                         |                                      | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                            | Trubky WICU Flex do max. vnější průměr trubek WICU Eco 22 mm do max. vnější průměr 35mm trubek Tubolit Split / Duosplit do max. vnější průměr 12,7 mm |                                                                         |                                      | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                            |                                                                                                                                                       |                                                                         |                                      | E 120 C/U (2) EI 60 C/U (2) |
|                            | Trubky Tubolit Split / Duosplit do max. vnější průměr 22,22 mm                                                                                        |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 120 C/U        |
| Izolované kovové trubky    | Kovové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 54mm                                                                                    |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                            | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 88,9 mm                                                                                |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                            | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 168,3 mm                                                                               |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 120 C/U        |
|                            | AF / Armaflex (tloušťka 9 mm) izolované kovové trubky do max. vnější průměr 54mm                                                                      |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                            | AF / Armaflex (tloušťka > 9 mm izolované kovové trubky do max. vnějšího průměru 88,9 mm                                                               |                                                                         |                                      | E 120 C/U EI 120 C/U        |

| Pronikající služba       |                                                                                          | Clona                                                                   | Min. tloušťka směsi těsnění prostupů | Klasifikace                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Plastové trubky / trubky | SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 a SC-SH-20/E30 (vypouštěcí hadice) do max. vnější průměr 28mm | Flexibilní stěna tloušťky 100 mm (max. velikost otvoru 450 mm x 500 mm) | $b \leq 200$ mm                      | E 120 U/U EI 60 U/U          |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 50 mm                                              |                                                                         |                                      | E 120 U/U EI 120 U/U         |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 110 mm                                             |                                                                         |                                      | E 120 U/U (3) EI 120 U/U (3) |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.

2. Pyro SealWrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.

3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.

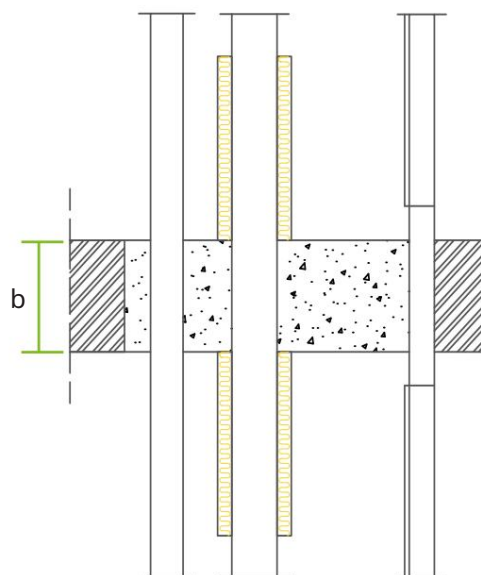
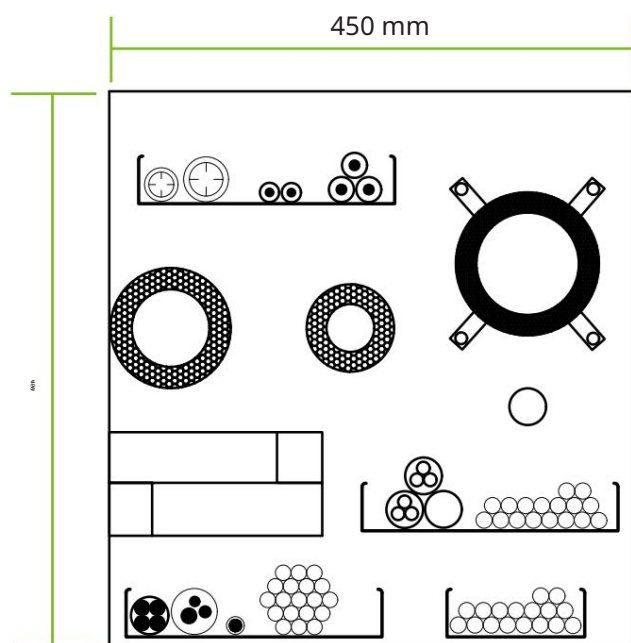


## Údaje o výkonu – podlaha

ETA 18--0897

0761 - CPR - 0741

Návod k instalaci PyroSeal výkres pro podlahu



| Pronikající služba |                                                                                                                                          | Clona                                                                               | Min. tloušťka směsi těsnění prostupů | Klasifikace        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Kabely             | Opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do maximálního vnějšího průměru 80 mm                                            | Podlaha<br>150 mm<br>tloušťka<br>(max.<br>velikost<br>otvoru<br>450 mm x<br>450 mm) | $b \leq 144 \text{ mm}$              | E 60<br>EI 60      |
|                    | Vázané svazky do celkového průměru 100 mm obsahující opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do max. vnější průměr 21 mm |                                                                                     |                                      | E 60<br>EI 60      |
|                    | Neoppláštěné kabely do maximálního vnějšího průměru 24 mm                                                                                |                                                                                     |                                      | E 60 EI 35         |
| Potrubí / trubky   | Ocelové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                        |                                                                                     |                                      | E 60 U/C EI 60 U/C |
|                    | Plastové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                       |                                                                                     |                                      | E 60 U/C EI 60 U/C |
|                    | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z plastových trubek ( $\varnothing < 40 \text{ mm}$ ) s / bez kabelů          |                                                                                     |                                      | E 60 U/C EI 60 U/C |
|                    | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 100 mm sestávající z plastových trubek ( $\varnothing < 63 \text{ mm}$ ) s / bez kabelů         |                                                                                     |                                      | E 60 U/C EI 60 U/C |
|                    | Speed Pipe do Ø 12 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z rychlostní trubky ( $\varnothing < 12 \text{ mm}$ ) s / bez optických kabelů     |                                                                                     |                                      | E 60 U/C EI 60 U/C |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.

2. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.

3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.



## Údaje o výkonu – podlaha

ETA 18--0897

0761 - CPR - 0741

| Pronikající služba           |                                                                                                                                                                                                                                                               | Clona                                                          | Min. tloušťka směsi těsnění prostupů | Klasifikace                |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Neizolované kovové trubky    | Měděné trubky do max. vnější průměr 28mm                                                                                                                                                                                                                      | Podlaha 150 mm tloušťka (max. velikost otvoru 450 mm x 450 mm) | $b < 144 \text{ mm}$                 | E 60 C/U EI 60 C/U         |
|                              | Ocelové trubky do max. vnější průměr 35mm                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 60 C/U         |
| Před-izolované kovové trubky | Trubky WICU Frio do max. vnější průměr 22mm Trubky WICU Clim do max. vnější průměr trubek WICU Flex 22,22 mm do max. vnější průměr trubek WICU Eco 22 mm do max. vnitřní průměr 35 mm Trubky Tubolit Split / Duosplit do maximálního vnějšího průměru 12,7 mm |                                                                |                                      | E 60 C/U (1) EI 60 C/U (1) |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |                                      | E 60 C/U (1) EI 60 C/U (1) |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |                                      | E 60 C/U (1) EI 60 C/U (1) |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |                                      | E 60 C/U (2) EI 60 C/U (2) |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 60 C/U         |
|                              | Trubky Tubolit Split / Duosplit uo do max. vnější průměr 22,22 mm                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 60 C/U         |
| Izolovaný kov potrubí        | Kovové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 54mm                                                                                                                                                                                            |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 60 C/U         |
|                              | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 88,9 mm                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 90 C/U         |
|                              | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 168,3 mm                                                                                                                                                                                       |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 60 C/U         |
|                              | AF / Armaflex (tloušťka 9 mm) izolované kovové trubky do max. vnější průměr 54mm                                                                                                                                                                              |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 60 C/U         |
|                              | AF / Armaflex (tloušťka > 9 mm izolované kovové trubky do max. vnějšího průměru 88,9 mm                                                                                                                                                                       |                                                                |                                      | E 60 C/U EI 60 C/U         |

| Pronikající služba       |                                                                                          | Clona                                                          | Min. tloušťka smíšených těsnění prostupů | Klasifikace                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| Plastové trubky / trubky | SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 a SC-SH-20/E30 (vypouštěcí hadice) do max. vnější průměr 28mm | Podlaha 150 mm tloušťka (max. velikost otvoru 450 mm x 450 mm) | $b < 144 \text{ mm}$                     | E 60 U/U EI 60 U/U         |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 50 mm                                              |                                                                |                                          | E 60 U/C EI 60 U/C         |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 110 mm                                             |                                                                |                                          | E 60 U/U (3) EI 60 U/U (3) |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.

2. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.

3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.

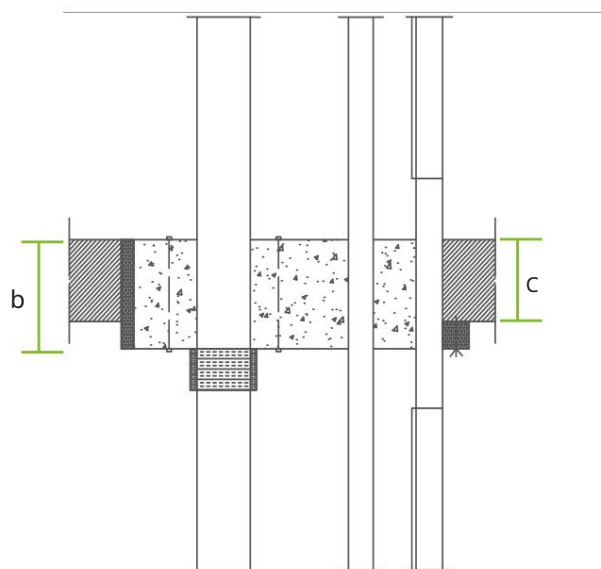
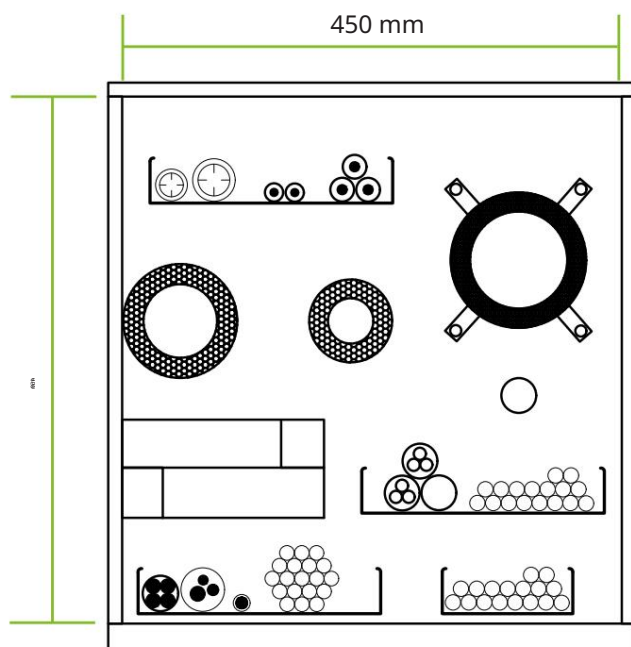


## Údaje o výkonu – podlaha

ETA 18--0897

0761 - CPR - 0741

Návod k instalaci PyroSeal výkres pro podlahu



| Pronikající služba  |                                                                                                                                          | Clona                                                                                   | Min. tloušťka<br>smíšených<br>těsnění prostupů | Klasifikace          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| Kabely              | Opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do maximálního vnějšího průměru 80 mm                                            | (c) Podlaha<br>tloušťka<br>150 mm<br>(max.<br>velikost<br>otvoru<br>450 mm<br>x 450 mm) | $b \leq 200 \text{ mm}$                        | E 120<br>EI 90       |
|                     | Vázané svazky do celkového průměru 100 mm obsahující opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do max. vnější průměr 21 mm |                                                                                         |                                                | E 120<br>EI 90       |
|                     | Neopláštěné kabely do maximálního vnějšího průměru 24 mm                                                                                 |                                                                                         |                                                | E 120<br>EI 60       |
| Potrubí /<br>trubky | Ocelové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                        |                                                                                         |                                                | E 120 U/U EI 90 U/U  |
|                     | Plastové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                       |                                                                                         |                                                | E 120 U/U EI 120 U/U |
|                     | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 40 mm) s / bez kabelů                                |                                                                                         |                                                | E 120 U/U EI 120 U/U |
|                     | Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 100 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 63 mm) s / bez kabelů                               |                                                                                         |                                                | E 90 U/C EI 90 U/C   |
|                     | Speed Pipe do Ø 12 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z rychlostní trubky (Ø < 12 mm) s / bez optických kabelů                           |                                                                                         |                                                | E 90 U/C EI 90 U/C   |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.

2. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.

3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.



## Údaje o výkonu – podlaha

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

| Pronikající služba           |                                                                                             | Clona                                                              | Min. tloušťka<br>smíšených<br>těsnění prostupů | Klasifikace                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|
| ne-izolovaný kov potrubí     | Měděné trubky do max. vnější průměr 28mm                                                    | (c) Podlaha tloušťka 150 mm (max. velikost otvoru 450 mm x 450 mm) | $b < 200 \text{ mm}$                           | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                              | Ocelové trubky do max. vnější průměr 35mm                                                   |                                                                    |                                                | E 90 C/U EI 90 C/U          |
| Předizolované kovové potrubí | Trubky WICU Frio do max. vnější průměr 22mm Trubky WICU Clim do max. vnější průměr 22,22 mm |                                                                    |                                                | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                              |                                                                                             |                                                                    |                                                | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                              | Trubky WICU Flex do max. vnější průměr trubek WICU Eco 22 mm                                |                                                                    |                                                | E 120 C/U (1) EI 90 C/U (1) |
|                              | do max. vnější průměr 35mm trubek Tubolit Split / Duosplit do max. vnější průměr 12,7 mm    |                                                                    |                                                | E 90 C/U (2) EI 90 C/U (2)  |
|                              |                                                                                             |                                                                    |                                                | E 120 C/U EI 120 C/U        |
|                              | Trubky Tubolit Split / Duosplit do max. vnější průměr 22,22 mm                              |                                                                    |                                                | E 120 C/U EI 90 C/U         |
| Izolovaný kov potrubí        | Kovové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 54mm                          |                                                                    |                                                | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                              | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 88,9 mm                      |                                                                    |                                                | E 120 C/U EI 120 C/U        |
|                              | Ocelové trubky izolované minerální vatou do max. vnější průměr 168,3 mm                     |                                                                    |                                                | E 90 C/U EI 90 C/U          |
|                              | AF / Armaflex (tloušťka 9 mm) izolované kovové trubky do max. vnější průměr 54mm            |                                                                    |                                                | E 120 C/U EI 90 C/U         |
|                              | AF / Armaflex (tloušťka > 9 mm izolované kovové trubky do max. vnějšího průměru 88,9 mm     |                                                                    |                                                | E 120 C/U EI 120 C/U        |

| Pronikající služba       |                                                                                          | Clona                       | Min. tloušťka směsi těsnění prostupů | Klasifikace                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Plastové trubky / trubky | SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 a SC-SH-20/E30 (vypouštěcí hadice) do max. vnější průměr 28mm | (c) Podlaha tloušťka 150 mm | b $\leq$ 200 mm                      | E 90 U/U EI 90 U/U         |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 50 mm                                              | (max. velikost otvoru       |                                      | E 120 U/U EI 120 U/U       |
|                          | Plastové trubky do max. vnější průměr 110 mm                                             | 450 mm x 450 mm)            |                                      | E 90 U/U (3) EI 90 U/U (3) |

1. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo horní povrch podlahy.

2. PyroSeal Wrap musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo podlahy.

3. PyroSeal Collar musí být aplikován na oba povrchy stěny nebo spodní povrch podlahy.



## Údaje o výkonu – stěna a podlaha

ETA 18--0897  
0761 - CPR - 0741

|                                                                                                                                     | b ≥ 100 mm                         | b ≥ 144 mm                                                 | b ≥ 200 mm                                                   | b ≥ 250 mm                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do maximálního vnějšího průměru 21 mm                                       | E 120<br>EI 60                     | stěna: E 120 / EI 120<br>patro: E 120 / EI 90              | E 120<br>EI 120                                              | E 120<br>EI 120                                              |
| Opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do maximálního vnějšího průměru 21 mm < Ø < 50 mm                           | stěna: E 120<br>EI 45<br>EI 60 (1) | E 120<br>EI 60                                             | E 120<br>EI 90<br>EI 120 (2)                                 | E 120<br>EI 120                                              |
| Opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely do maximálního vnějšího průměru 50 mm < Ø < 80 mm                           | -                                  | E 120<br>EI 60                                             | E 120<br>EI 90<br>EI 120 (2)                                 | E 120<br>EI 90                                               |
| Vázané svazky do celkového průměru 100 mm obsahující opláštěné elektrické / telekomunikační / optické kabely o max. průměr do 21 mm | -                                  | E 120<br>EI 60                                             | E 120<br>stěna: EI 90<br>podlaha: EI 90 / EI 120 (2)         | E 120<br>stěna: EI 90<br>patro: EI 120                       |
| Kabely bez pláště do maximálního vnějšího průměru 24 mm                                                                             | -                                  | E 120<br>stěna: EI 45<br>patro: EI 30                      | E 120<br>stěna: EI 90<br>patro: EI 60                        | E 120<br>stěna: EI 90<br>patro: EI 60                        |
| Ocelové trubky / trubky do Ø 16 mm s / bez kabelů                                                                                   | -                                  | E 120 U/C<br>EI 60 U/C                                     | E 120 U/U<br>stěna: EI 120 U/U<br>podlaha: EI 90 U/U         | E 120 U/U<br>stěna: EI 120 U/U<br>podlaha: EI 120 U/U        |
| Plastové trubky do Ø 16mm s/bez kabelů                                                                                              | -                                  | E 120 U/C<br>EI 120 U/C                                    | E 120 U/U<br>EI 120 U/U                                      | E 120 U/U<br>EI 120 U/U                                      |
| Plastové trubky do Ø 40 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 40 mm) s / bez kabelů                           | -                                  | E 120 U/C<br>EI 120 U/C                                    | stěna: E 120 U/C EI 120 U/C<br>podlaha: E 120 U/U EI 120 U/U | stěna: E 120 U/C EI 120 U/C<br>podlaha: E 120 U/U EI 120 U/U |
| Plastové trubky do Ø 63 mm a svazky do Ø 100 mm sestávající z plastových trubek (Ø < 63 mm) s / bez kabelů                          | -                                  | stěna: E 120 U/C EI 120 U/C<br>podlaha: E 90 U/C EI 90 U/C | stěna: E 120 U/C EI U/C<br>podlaha: E 90 U/C EI 90 U/C       | stěna: E 120 U/C EI 120 U/C<br>podlaha: E 90 U/C EI 90 U/C   |
| Speed Pipe do Ø 12 mm a svazky do Ø 80 mm sestávající z rychlostní trubky (Ø < 12 mm) s / bez kabelů z optických vláken             | -                                  | stěna: E 120 U/C EI 120 U/C<br>podlaha: E 90 U/C EI 90 U/C | stěna: E 120 U/C EI 120 U/C<br>podlaha: E 90 U/C EI 90 U/C   | stěna: E 120 U/C EI 120 U/C<br>podlaha: E 90 U/C EI 90 U/C   |

1. Kulička PyroSeal 2K Expanding Sealer s min. o rozměru 30 mm x 20 mm (délka x tloušťka) je třeba nanést kolem prostupového prvku na obou stranách těsnění prostupu.

2. PyroSeal Wrap musí být ovinut kolem penetračních prvků.





# Rozšířený rozsah prací

ETA 18--0897

0761 - CPR - 0741

Přímá oblast použití – DiAP a Extended Field of Application- EXAP

Pravidla DiAP a EXAP jsou výstupem evropské harmonizace požárních zkušebních metod, klasifikací a produktových norem tam, kde je to vhodné. Na národní úrovni zkušební osoby nebo organizace provádějící zkoušky požáru již dříve poskytly hodnocení očekávané výkonnosti na základě odborného úsudku a názoru, nicméně tato pravidla umožňují interpretaci prostřednictvím specifické zkušební normy EN 1366.

Pravidla DiAP a EXAP jsou uvedena v řadě zkušebních norem EN 1366 a EN 15882. Jsou odvozeny z informací získaných ze zkoušek provedených v souladu s příslušnými zkouškami EN 1366 v uznávaných laboratořích v Evropě. Výsledky zkoušek dosažené konkrétním návrhem lze přímo použít na omezený počet variant bez využití odborné rady za předpokladu, že návrh zůstane v podstatě tak, jak byl testován. EXAP musí být založeny na primárních zkušebních důkazech pro konkrétní část řady EN 1366 a mohou být doplněny vhodnými zkušebními důkazy získanými z jiných zdrojů nebo jinými relevantními historickými údaji. Pravidla EXAP berou v úvahu změny testovaného návrhu nad rámec přímé aplikace a mohou také uvažovat o variantách testovaného návrhu.

Přímá oblast použití - DiAP

Protipožární systémy tohoto typu jsou často komplikovány rozsáhlými změnami v moderních budovách a jejich vliv na nebezpečí požáru je třeba pečlivě zvážit. Nebezpečí požáru lze snížit utěsněním prostupů v místech, kde potrubí procházejí požárními dělicími prvky (stěny/podlahy).

Dopad požáru na konstrukci nebo servisní systém se může značně lišit. Přísným vědeckým přístupem k problému adekvátního testování těsnicího systému by proto bylo navrhnout sérii testů, z nichž každý odpovídá specifikované požární situaci a uspořádání. Takový přístup by však pravděpodobně selhal kvůli svým ekonomickým důsledkům, protože testy tohoto typu jsou velmi časově i finančně náročné. Zkušební metoda popsaná v řadě EN 1366 byla proto navržena se záměrem pokrýt širokou škálu požárních situací s minimem zkoušek. Aby bylo umožněno širší pole použití, jsou standardní konfigurace definovány na základě obecných zkušeností a historických dat, kdykoli je to možné. Jak často byla při definování standardních konfigurací zohledněna řada ovlivňujících parametrů, z nichž ne všechny lze explicitně řešit v oblasti pravidel přímé aplikace (např. metaliza kabelů). Aby však byla umožněna flexibilita, byl v maximální možné míře přijat modulární přístup, aby bylo možné použít různé kombinace standardních konfiguračních prvků, aby vyhovovaly potřebám uživatele.

Pokud byla použita nestandardní konfigurace, je oblast použití omezena na to, co bylo testováno, lze však použít oblast přímých pravidel použití uvedených v různých částech řady EN 1366, s výhradou odchylných pravidel uvedených v přílohách každé části. Pravidla pokrývají nosnou konstrukci, orientaci, prostupové služby, servisní podpěry, velikost těsnění prostupu, vzdálenosti a celkové konfigurace materiálů těsnění prostupu a služeb, které mají být zahrnuty.

Rozšířená oblast použití - EXAP

Účelem dokumentu EXAP je poskytnout zásady a návod pro přípravu rozšířených aplikačních dokumentů pro systémy těsnění prostupů testované v souladu s řadou EN 1366 a EN 15882. Oblast dokumentu rozšířené aplikace je doplňková k přímé oblasti použití uvedené v příslušné části EN 1366 a může být aplikována na nebo na základě jedné zkoušky nebo řady zkoušek, které poskytují relevantní informace pro formulaci rozšířené aplikace.

Existuje řada praktických omezení velikosti a provedení prvků, které lze testovat standardními metodami zkoušky požární odolnosti. Pokud je požadováno, aby tyto prvky byly větší nebo mají pozměněný design, je nutné mít možnost potvrdit jejich výkon, aniž by bylo možné je otestovat. K dosažení tohoto cíle se používají rozšířené aplikační dokumenty pro různé prvky.

Vzhledem k různorodé povaze materiálů a konstrukcí používaných k utěsnění otvorů v požárně odolných dělicích prvcích bylo nutné rozdělit rozšířené aplikační principy do obecných typů těsnění v rámci specifické řady EXAP EN 15882. Často je třeba začlenit více než jednu variantu, v takovém případě je třeba zvážit celkový účinek. Zásady společné pro všechny generické typy těsnění jsou uvedeny v EXAP a pravidla pro každý specifický generický typ těsnění jsou uvedena. Příloha poskytuje pravidla pro aplikaci výsledků zkoušek a poskytuje informace týkající se rozšířené aplikace těchto výsledků zkoušek na průniky do služeb.

Proměnné pro každý typ těsnění, které je třeba zvážit, jsou následující:

- 1) Oddělovací prvek;
- 2) Typ služby;
- 3) Velikost služby;
- 4) Velikost a konfigurace těsnění
- 5) Změny materiálu (komponenty nebo složení) – přístup srovnávacího testu, redukováný testovací program
- 6) Orientace
- 7) Průnikové těsnění v čele stěn (jako lineární spoj) – zvažte otázku pohybu
- 8) Průnikové těsnění na okrajích desky (jako lineární spoj) – zvažte problém pohybu
- 9) Vzdálenosti těsnění prostupu k dalším otvorům v oddělovacím prvku např. dveřím





FSi má technické zástupce, kteří poskytují pomoc při výběru a specifikaci produktů FSi. Pro více informací, specifikace a technické rady volejte naši centrálu na tel: +44 (0) 1530 515130. Záruka / Záruka: Produkty FSi jsou vyráběny podle přísných standardů kvality. Jakýkoli produkt, který byl aplikován v souladu s písemnými pokyny FSi a v jakékoli aplikaci doporučené FSi, ale u kterého se prokáže závada v kvalitě produktu, bude zdarma vyměněn. Nelze přijmout žádnou odpovědnost za informace uvedené v tomto dokumentu, přestože byl zveřejněn v dobré víře a je považován za správný. FSi Limited si vyhrazuje právo změnit specifikace produktu bez předchozího upozornění v souladu s naší firemní politikou neustálého vývoje a zlepšování.