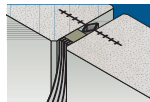


# Těsnící a spárové materiály

Požární ochrana

stavebních

a dilatačních spár



## Těsnící a spárovací materiály

### Požární ochrana stavebních a dilatačních spár

#### Dilatační spáry

U každé větší betonové stavby je třeba pamatovat na dilatační spáry. Tyto spáry musí vyrovnávat objemové změny a deformace betonu způsobené teplotními výkyvy, nepravidelným sedáním stavebních základů a zabránit tvorbě trhlin.

Obecně se dilatační spáry vyplňují elastickými páskami z PVC. K ochraně těchto elastických spárovacích pásek před účinky požáru jsou k dispozici prvky pro výplň spár PROMASEAL®-PL. Spára se v místě namáhaném ohněm vyplní minerální vlnou, která je poté překryta prefabrikovaným prvkem pro výplň spár PROMASEAL®-PL, jenž je odolný proti vlhkosti. Jako vnější překrytí případně jako ochrana před klimatickými vlivy se používá trvale elastická spárovací těsnicí hmota.

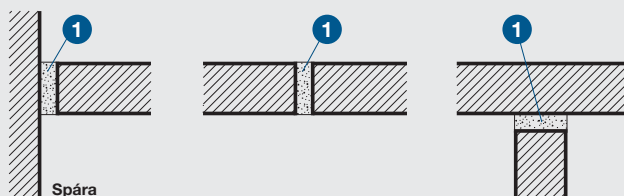
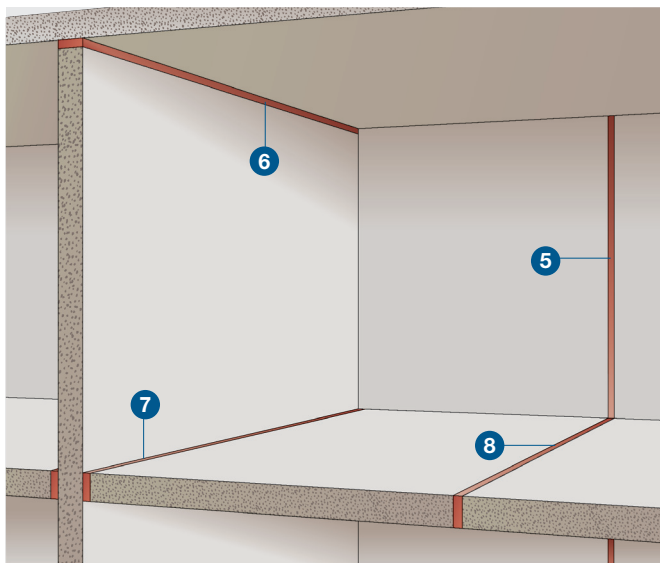
Prvek pro výplň spár PROMASEAL®-PL se skládá z pásek PROMASEAL® a mezivrstev z pěnové hmoty. Díky těmto mezivrstvám lze prvek stlačit v celé jeho šířce, čímž po vtlačení uvázne a udrží se ve spáře. V případě požáru pěnová hmota odhoří a zpěňující materiál PROMASEAL®-PL vytváří velkým zvětšením objemu požárně ochrannou pěnu, která plní a uzavírá spáry. Tím je zamezeno tepelnému namáhání, popř. prohoření dilatačních profilů.

#### Posuvné ložisko

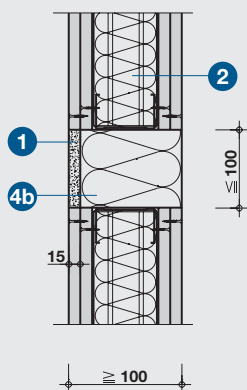
Elastomerová nebo neoprenová posuvná ložiska, která jsou požadována u mnohých konstrukcí budov, musí i v případě požáru zůstat plně funkční. V závislosti na tepelné reakci použitých umělých hmot mohou být provedeny obklady PROMATECT®. Vhodným vytvořením detailů je možné přihlídnout i k posuvu dilatačních spár.

#### Konstrukční spáry ve stavebních dílcích

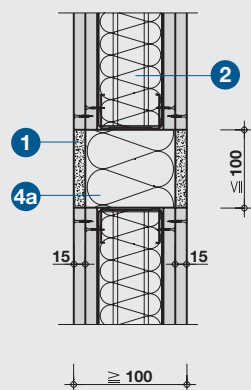
Zpěňující těsnicí materiály PROMASEAL®-PL, PROMASEAL®-ST, PROMASEAL®-silikon, PROMASEAL®-gama, PROMASEAL®-mastic a PROMASTOP®, typ P a typ U lze účinně použít k uzavírání spár ve všech oblastech stavebnictví, u lehkých příček při spojení stěny a stropu, jakož i k utěsnění průchodu stěnami a stropy v požární ochraně elektrických a vzduchotechnických vedení. Další možný způsob řešení těchto spár je pomocí protipožární pěny PROMAFOAM®-C.



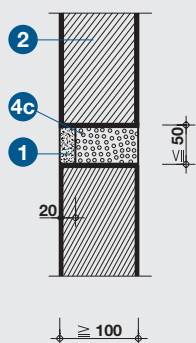
Detail A – typy spár



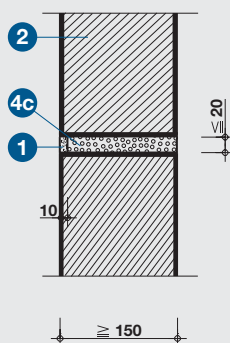
Detail B – EI 120



Detail C – EI 120



Detail D – EI 120



Detail E – EI 180

### Technické údaje

- 1 PROMASEAL®-mastic
- 2 masivní stěna (cihla, beton, pórobeton), popř. lehká příčka,  $d \geq 100$  mm
- 3 masivní strop  $d \geq 150$  mm
- 4a minerální vlna, pevně stlačená, objemová hmotnost min. 40 kg/m<sup>3</sup>,  $d \geq 70$  mm
- 4b minerální vlna, pevně stlačená, objemová hmotnost min. 60 kg/m<sup>3</sup>,  $d \geq 70$  mm
- 4c výplň spáry i hořlavá (např. polystyren)
- 5 spára stěna/stěna
- 6 spára stěna/strop
- 7 spára stěna/strop
- 8 spára strop/strop

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-12-04-907-C-1.

### Hodnota požární odolnosti

EI 120 až EI 180 dle ČSN EN 13 501-2.

### Výhody na první pohled

- dobrá přilnavost na různé povrchy
- přetíratelné
- odolné vlhkosti po úplném vyschnutí
- žádné další zakrytí silikonovým tmelem
- velmi dobrá odolnost proti UV záření

### Důležité pokyny

Požární dělící konstrukce musí být i v místě stavební spáry ochráněna proti působení požáru tak, aby bylo zabráněno rozšíření požáru z jednoho požárního úseku do druhého. Aby bylo možné toto doložit, je nutné provést speciální požární zkoušky, popř. předložit platná hodnocení.

PROMASEAL®-mastic je velice flexibilní jednokomponentní těsnicí tmel (praktická možnost pohybu je minimálně  $\pm 15\%$ ) s dobrou přilnavostí na nejrůznějších podkladech. Při zpracování je nutno dodržovat technická data a montážní předpisy.

### Všeobecné pokyny

Před aplikací tmelu je nutno povrch prostupu lehce navlhčit. Čím větší je šířka vyplňované spáry, tím větší výtokový průměr se připraví seříznutím nástavce kartuše s tmelem. Pokud je šířka spáry větší než cca 20 mm, je nutné vyplňování spáry provést ve dvou, popř. více krocích. Tmel PROMASEAL®-mastic může ve spáře tvrdnout i několik týdnů, avšak požární odolnost je zaručena ihned po montáži. (Vzrálý tmel lze přemalovat po cca 48 hodinách.) Uvedené termíny jsou závislé na teplotě a vlhkosti navazujících konstrukcí a vzduchu.

Tmel PROMASEAL®-mastic mírně napěňuje (cca 1,5 násobně) a při požáru tak zajišťuje těsnost spáry.

### Detail A

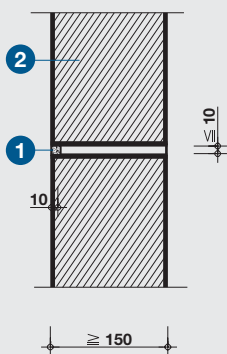
(Dilatační spáry se ve stavebnictví používají k tomu účelu, aby bylo zabráněno tvorbě trhlin či puklin v jednotlivých stavebních dílcích. Díky těmto spáram mohou být omezeny a kompenzovány délkové dilatace, které vznikají teplotními rozdíly, popř. změny tvaru, které jsou způsobeny vnějším zatížením, sedáním základů, ořesy půdy.) V detailu A jsou vyobrazovány nejrůznější typy spár, které mohou přicházet do úvahy v budovách (spolu s možnými druhy a směry pohybů, ke kterým může docházet ve spáře).

Zde popisované možnosti dilatačních spár jsou samozřejmě z požárního technického hlediska odzkoušeny a doloženy pro všechny typy spár a pro všechny typy pohybů.

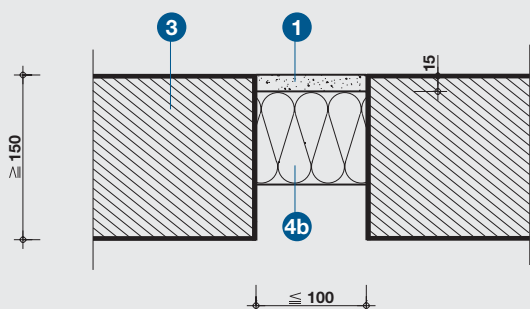
### Detaily B a G

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 100$  mm. Spára je nejprve vyplněna minerální vlnou (4) a následně z jedné strany uzavřena tmelem PROMASEAL®-mastic v hl.  $\geq 15$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

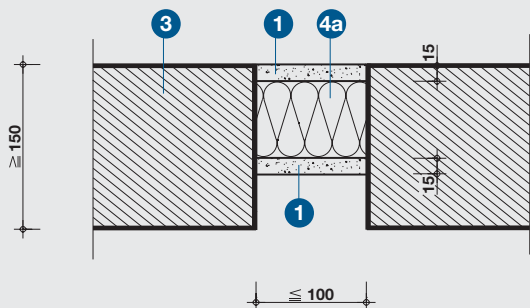
Vyplnění se provádí pouze z jedné strany, klasifikace požární odolnosti EI 120 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem a straně vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic, pro provedení v lehké příčce nebo masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm.



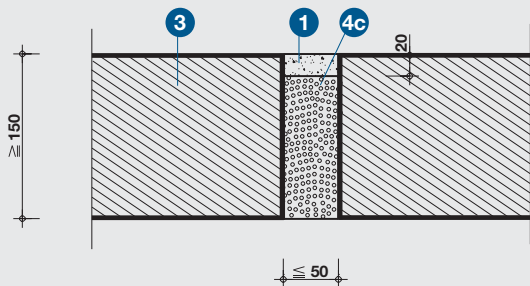
**Detail F – EI 180**



**Detail G – EI 120**



**Detail H – EI 120**



**Detail I – EI 120**

Ve stropě se vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic provádí vždy z horní strany. Klasifikace požární odolnosti EI 120 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem, pro provedení ve stropní konstrukci tl.  $\geq 150$  mm.

### Detaily C a H

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 100$  mm. Spára je nejprve vyplněna minerální vlnou (4a) a následně oboustranně uzavřena tmelem PROMASEAL®-mastic v hl.  $\geq 15$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

Klasifikace požární odolnosti EI 120, pro provedení v lehké přičce nebo masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm, popř. stropní konstrukci tl.  $\geq 150$  mm.

### Detaily D a I

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 50$  mm. Spára je nejprve vyplněna – lze použít i hořlavé stavební hmoty, např. polystyren (4c) – a následně uzavřena tmelem PROMASEAL®-mastic v hl.  $\geq 20$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

Vyplnění se provádí pouze z jedné strany, klasifikace požární odolnosti EI 120 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem a straně vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic, pro provedení v masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm.

Ve stropě se vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic provádí vždy z horní strany. Klasifikace požární odolnosti EI 120 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem, pro provedení ve stropní konstrukci tl.  $\geq 150$  mm.

### Detail E

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 20$  mm. Spára je nejprve vyplněna – lze použít i hořlavé stavební hmoty, např. polystyren (4c) – a následně uzavřena tmelem PROMASEAL®-mastic v hl.  $\geq 10$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

Vyplnění se provádí pouze z jedné strany, klasifikace požární odolnosti EI 180 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem a straně vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic, pro provedení v masivní stěně tl.  $\geq 150$  mm.

### Detail F

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 10$  mm. Spára v tomto případě není vyplněna. Uzavření protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic se provádí jednostranně v hl.  $\geq 10$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

Vyplnění se provádí pouze z jedné strany, klasifikace požární odolnosti EI 180 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem a straně vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic, pro provedení v masivní stěně tl.  $\geq 150$  mm.

### Montážní postup

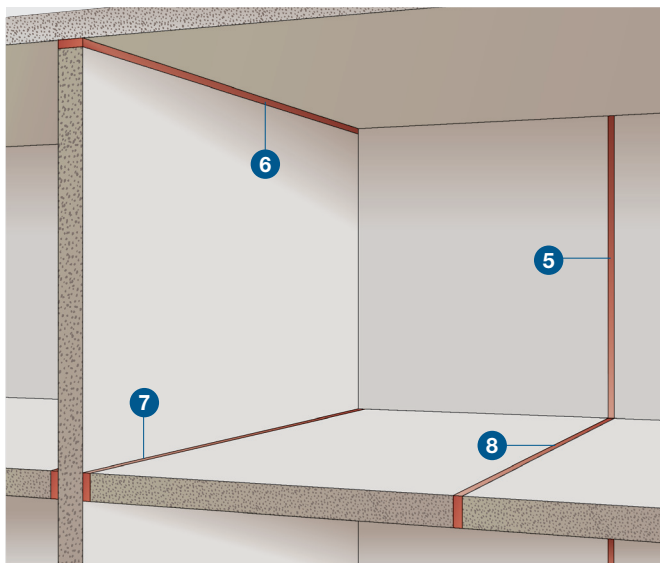
- prostor spáry vyplnit minerální vlnou (4a, 4b) – detaily B, C, G a H, popř. jakoukoli hořlavou stavební hmotou (4c) – detaily D, E a I
- pro spáru v masivní stěně  $d \geq 150$  mm, šířky  $\leq 10$  mm se vyplnění neprovádí
- povrch ostění i výplň mírně zvlhčit
- provést výplň protipožárním tmelem PROMASEAL®-mastic v hl. dle jednotlivých detailů
- před zaschnutím povrch uhladit

### Tabulka 1

Tabulka zobrazuje závislost šířky, hloubky a délky spáry v metrech běžných, které jsou vyplněny jednou kartou tmelu PROMASEAL®-mastic. Tento propočít platí pro uzavření spáry z jedné strany. Pokud je ve spáře větší množství volných míst je nutné toto zohlednit.

hloubka spáry	šířka spáry						
	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm
10 mm	3,1 m	2,0 m	1,5 m	1,2 m	1,0 m	0,8 m	0,6 m
15 mm	2,0 m	1,3 m	1,0 m	0,8 m	0,6 m	0,5 m	0,4 m

**Tabulka 1 – spotřeba tmelu v závislosti na šířce a hloubce spáry**



### Technické údaje

- 1 PROMASEAL®-silikon
- 2 masivní stěna (cihla, beton, pórobeton), popř. lehká příčka,  $d \geq 100$  mm
- 3 masivní strop  $d \geq 150$  mm
- 4 minerální vlna, pevně stlačená, obj. hmotnost min.  $60 \text{ kg/m}^3$ ,  $d \geq 80$  mm
- 5 spára stěna/stěna
- 6 spára stěna/strop
- 7 spára stěna/strop
- 8 spára strop/strop

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-12-04-909-C-1.

### Hodnota požární odolnosti

EI 90 až EI 120 dle ČSN EN 13 501-2, včetně 180' křivky schlazení pro JE.

### Výhody na první pohled

- dobrá přilnavost na různé povrchy
- dilatující, odolné vlhkosti po úplném vyschnutí
- žádné další zakrytí
- velmi dobrá odolnost proti UV záření.

### Důležité pokyny

Požárně dělící konstrukce musí být i v místě stavební spáry ochráněna proti působení požáru tak, aby bylo zabráněno rozšíření požáru z jednoho požárního úseku do druhého. Aby bylo možné toto doložit, je nutné provést speciální požární zkoušky, popř. předložit platná hodnocení. PROMASEAL®-silikon je velice flexibilní jednokomponentní těsnicí tmel (praktická možnost pohybu je až 80 %) s dobrou přilnavostí na nejrůznějších podkladech. Při zpracování je nutno dodržovat technická data a montážní předpisy.

### Všeobecné pokyny

Před aplikací tmelu je nutno povrch prostupu lehce navlhčit. Čím větší je šířka vyplňované spáry, tím větší výtokový průměr se připraví seříznutím nástavce kartuše s tmelem. Pokud je šířka spáry větší než cca 20 mm, je nutné vyplňování spáry provést ve dvou, popř. více krocích. PROMASEAL®-silikon může ve spáře tvrdnout i několik týdnů, avšak požární odolnost je zaručena ihned po montáži. (Vyzrálý tmel lze přemalovat po cca 48 hodinách.) Uvedené termíny jsou závislé na teplotě a vlhkosti navazujících konstrukcí a vzduchu.

### Detail A

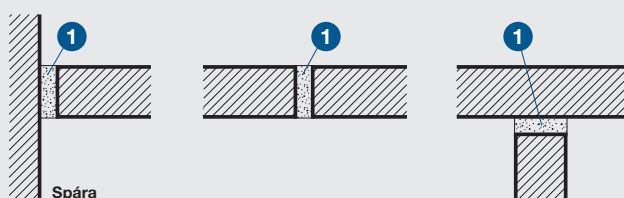
Dilatační spáry se ve stavebnictví používají k tomu účelu, aby bylo zabráněno tvorbě trhlin či puklin v jednotlivých stavebních dílcích. Díky těmto spárám mohou být omezeny a kompenzovány délkové dilatace, které vznikají teplotními rozdíly, popř. změny tvaru, které jsou způsobeny vnějším zatížením, sedáním základů, otřesy půdy. V detailu A jsou vyobrazovány nejrůznější typy spár, které mohou přicházet do úvahy v budovách spolu s možnými druhy a směry pohybů, ke kterým může docházet ve spáře. Zde popisované možnosti dilatačních spár jsou samozřejmě z požárně technického hlediska odzkoušeny a doloženy pro všechny typy spár a pro všechny typy pohybů.

### Detaily B, C a D

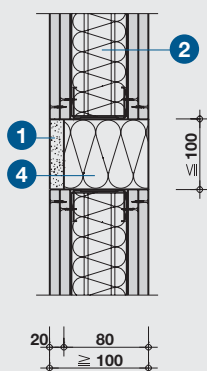
Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 100$  mm. Spára je nejprve vyplněna minerální vlnou (4) a následně z jedné strany uzavřena PROMASEAL®-silikonem v hl.  $\geq 20$  mm (detail B) nebo v hl.  $\geq 10$  mm (detaily C, D) tak, aby spojení zůstalo trvale elastické. Vyplnění se provádí pouze z jedné strany. Klasifikace požární odolnosti platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem a straně vyplnění PROMASEAL®-silikonem, EI 120 (detail B) pro provedení v lehké příčce nebo masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm, EI 90 (detail C) pro provedení v lehké příčce, šachtové nebo masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm, EI 180 (detail D) pro provedení ve stropní konstrukci tl.  $\geq 150$  mm.

### Montážní postup

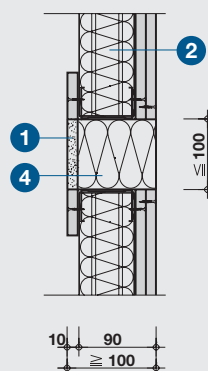
- prostor spáry vyplnit minerální vlnou (4a)
- provést výplň protipožárním PROMASEAL®-silikonem jednostranně v hl. 20 mm, popř. oboustranně v hl. 10 mm (dle jednotlivých detailů)
- před zaschnutím povrch za použití mýdlové vody uhladit.



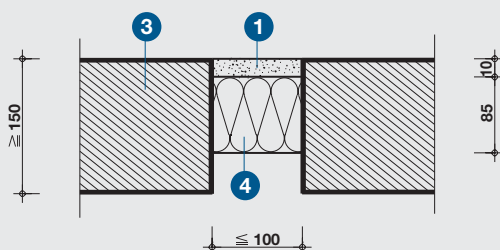
Detail A – typy spár



Detail B – EI 120



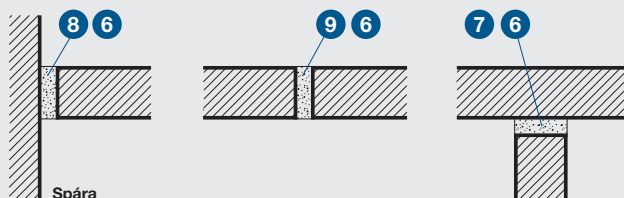
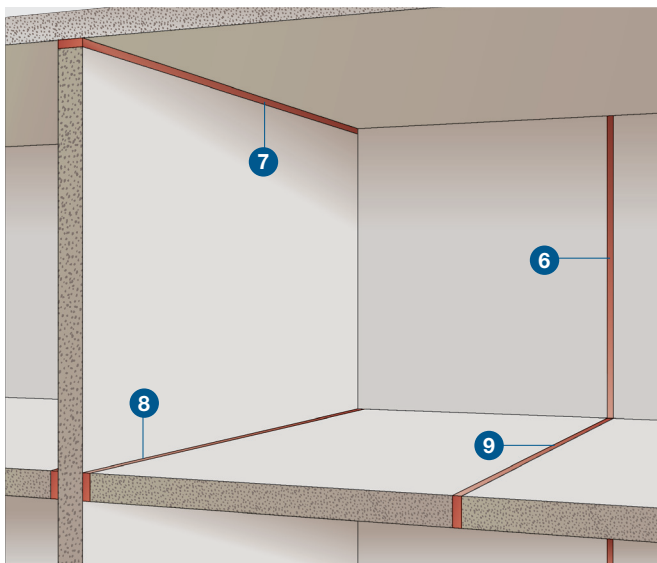
Detail C – EI 90



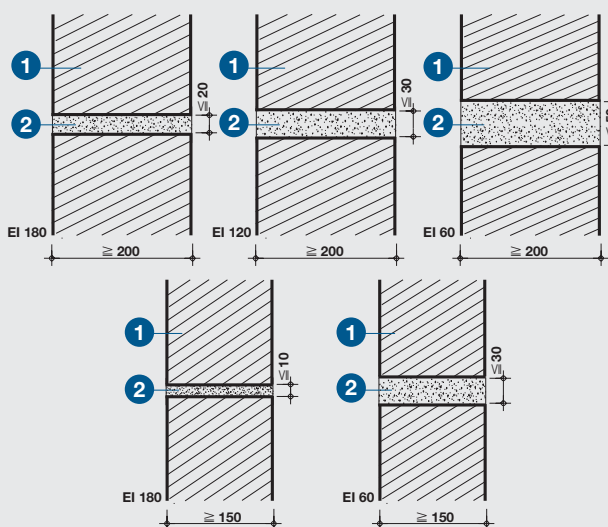
Detail D – EI 180

hloubka spáry	šířka spáry						
	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm
10 mm	3,1 m	2,0 m	1,5 m	1,2 m	1,0 m	0,8 m	0,6 m
15 mm	2,0 m	1,3 m	1,0 m	0,8 m	0,6 m	0,5 m	0,4 m

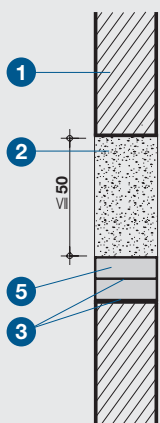
Tabulka 1 – spotřeba tmelu v závislosti na šířce a hloubce spáry



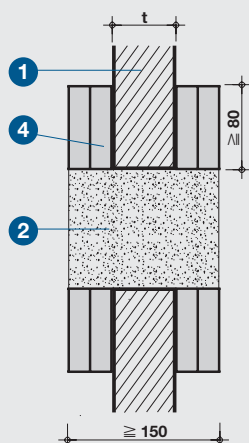
Detail A – typy spár



Detail B – provedení spár



Detail C



Detail D

### Technické údaje

- 1 masivní stěna o tloušťce, která odpovídá požadované hloubce vyplnění
- 2 protipožární pěna PROMAFOAM®-C
- 3 lepidlo Promat® K84
- 4 přířezy PROMATECT®-H šíře min. 80 mm, pro dosažení minimální tloušťky stěny odpovídající hloubce vyplnění
- 5 přířezy PROMATECT®-H o tloušťce potřebné pro dosažení maximálního dovoleného rozměru
- 6 spára stěna/stěna
- 7 spára stěna/strop
- 8 spára stěna/strop
- 9 spára strop/strop

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-12-04-906-C-1.

### Hodnota požární odolnosti

EI 60 až EI 180 dle ČSN EN 13 501-2.

EI 180 při šířce spáry 20 mm a hloubce vyplnění 200 mm.

EI 180 při šířce spáry 10 mm a hloubce vyplnění 150 mm.

EI 120 při šířce spáry 30 mm a hloubce vyplnění 200 mm.

EI 60 při šířce spáry 50 mm a hloubce vyplnění 200 mm.

EI 60 při šířce spáry 30 mm a hloubce vyplnění 150 mm.

### Výhody na první pohled

- jednoduchá montáž
- určitá pevnost spáry
- nepropustné pro vodu a olej.

### Detail A

(Dilatační spáry se ve stavebnictví používají k tomu účelu, aby bylo zabráněno tvorbě trhlin či puklin v jednotlivých stavebních dílcích. Díky těmto spárám mohou být omezeny a kompenzovány délkové dilatace, které vznikají teplotními rozdíly, popř. změny tvaru, které jsou způsobeny vnějším zatížením, sedáním základů, otřesy půdy.) V detailu A jsou vyobrazovány nejrůznější typy spár, které mohou přicházet do úvahy v budovách (spolu s možnými druhy a směry pohybů, ke kterým může docházet ve spáře).

Zde popisované možnosti stavebních spár jsou samozřejmě z požárně technického hlediska odzkoušeny a doloženy pro všechny typy spár (a pro všechny typy pohybů).

### Detail B

Maximální šířka spáry: 50 mm (v závislosti na hloubce vyplnění a požární odolnosti).

### Detail C

Podle detailu C lze šířku spáry zmenšit na dovolený rozměr pomocí vložených přířezů PROMATECT®-H s potřebnou tloušťkou. Přířezy PROMATECT®-H jsou ke stěně přilepeny pomocí lepidla Promat® K84 (3).

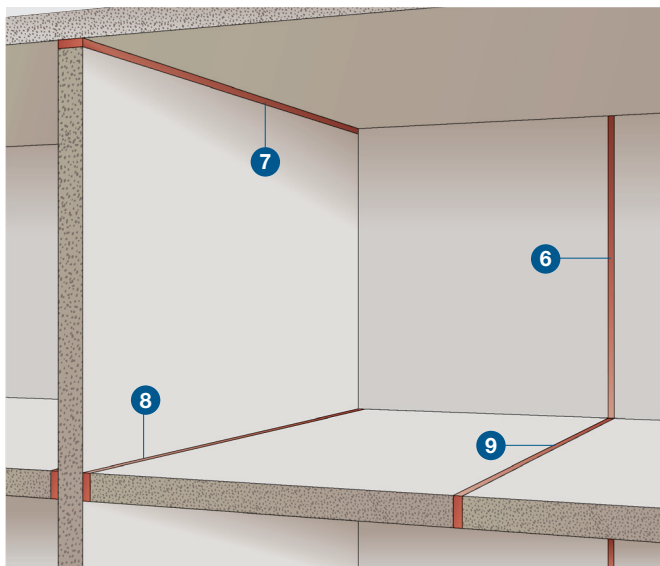
### Detail D

V případě, že stěna (1) nemá potřebnou minimální tloušťku, je nutno stěnu v bezprostředním okolí prostupu na potřebnou tloušťku zesílit přířezy PROMATECT®-H (4) o minimální šířce 80 mm od líce otvoru. Přířezy PROMATECT®-H jsou ke stěně připevněny pomocí šroubů a hmoždinek.

### Poznámka:

Při aplikaci protipožární pěny PROMAFOAM®-C je nutno dodržovat veškeré návody dodavatele.

Protipožární pěna PROMAFOAM®-C sama o sobě nesmí být vystavována povětrnostním vlivům. Před účinky UV záření je nutno ji chránit např. stěrkou PROMASTOP®, typ U.



### Technické údaje

- 1 stěna nebo strop
- 2 desky z minerální vlny tl. 2 x 50 mm (pro EI 90 1 x 50 mm), objemová hmotnost min. 120 kg/m<sup>3</sup>, třída reakce na oheň B, bod tání > 1000 °C
- 3 trapézový plech
- 4 zpěňující stěrka PROMASTOP®, typ P, tloušťka  $\geq 1$  mm
- 5 protipožární pěna PROMAFOAM®-C
- 6 spára stěna/stěna
- 7 spára stěna/strop
- 8 spára stěna/strop
- 9 spára strop/strop

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-12-04-905-C-1.

### Hodnota požární odolnosti

EI 90 až EI 120 dle ČSN EN 13 501-2.

### Výhody na první pohled

- jednoduchá montáž
- určitá pevnost spáry
- nepropustné pro vodu a olej.

### Důležité pokyny

Zvětšení objemu vrstvy stěrky při požáru je cca 25 násobné. Výhodou tohoto systému je snadná montáž a demontáž. Nevhodné do exteriéru.

### Detail B

Maximální šířka spáry je závislá na požární odolnosti, hloubce vyplnění a použitým materiálu pro vyplnění:

- EI 120 při šířce spáry do 200 mm a hloubce vyplnění 100 mm miner. vlnou (2).
- EI 90 při šířce spáry do 200 mm a hloubce vyplnění 50 mm miner. vlnou (2).
- EI 90 při šířce spáry do 100 mm a hloubce vyplnění 100 mm protipožární pěnou PROMAFOAM®-C (5).

### Detail C

Detail C znázorňuje provedení stavební spáry v místě napojení příčky, popř. masivní stěny ke stropní konstrukci tvořené trapézovým plechem.

### Detaily D a E

Stavební spáru PROMASTOP®, typ P je možno i ve stropní konstrukci provádět při šířce do 200 mm. Spára je v tomto případě vyplněna minerální vlnou (2) v tl. 50 mm (EI 90), popř. 100 mm (EI 120). Rovněž přesahy protipožární stěrkové hmoty PROMASTOP®, typ P na okolní konstrukci jsou závislé na požadované požární odolnosti – 25 mm pro EI 90 a 50 mm pro EI 120.

### Detail F

Při použití protipožární pěny PROMAFOAM®-C (5) místo minerální vlny je možné použít zde vyobrazenou konstrukci až do šířky spáry 200 mm při požadavku EI 120. Přesah protipožární stěrkové hmoty PROMASTOP®, typ P na okolní konstrukci je v tomto případě 50 mm.

### Montážní postup

- prostup zbavit prachu a nečistot
- povrch ostění důkladně navlhčit
- spáru vyplnit minerální vlnou, popř. protipožární pěnou, PROMAFOAM®-C
- po vytvrdnutí přebytečnou pěnu v lici konstrukce odříznout
- malířskou páskou vymežit předepsané přesahy nátěru na okolní konstrukce
- povrch minerální vlny (pěny PROMAFOAM®-C) vč. patřičného přesahu na okolní konstrukci opatřit protipožární stěrkou PROMASTOP®, typ P v tl. 1 mm.

### Tloušťky stěrky

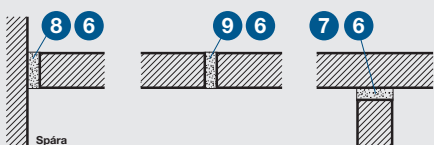
Ucpávka a sousedící plochy s přesahem 50 mm ( resp. 25 mm) se opatří stěrkou tl. min. 1 mm (po uschnutí). Pro urychlení montáže doporučujeme penetraci minerálních desek před montáží řídkou stěrkou PROMASTOP®, typ P.

### Spotřeba

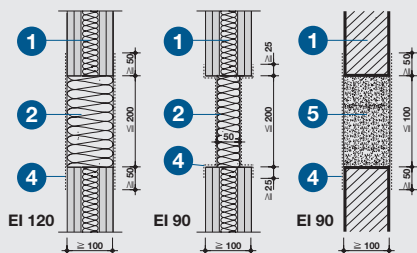
Pro dosažení suché vrstvy stěrky 1 mm: 1,9 – 2,0 kg/m<sup>2</sup>.

*Poznámka: Tuto přepážku je možno kombinovat s jinými typy přepážek. Vhodnost kombinace s jinými typy přepážek sdělí naše technické oddělení.*

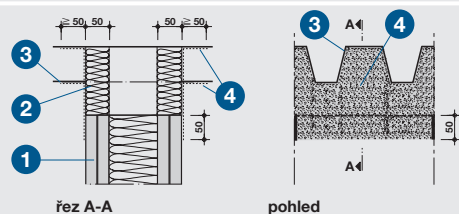
Detail A – typy spár



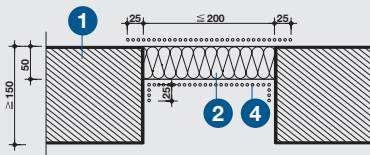
Detail B – svislý řez



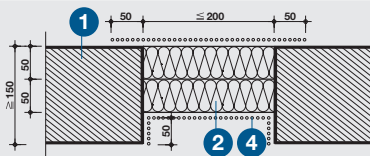
Detail C – utěsnění vln trapézového plechu



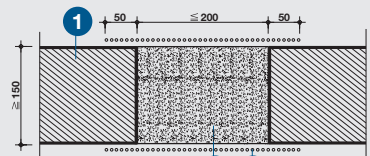
Detail D – EI 90

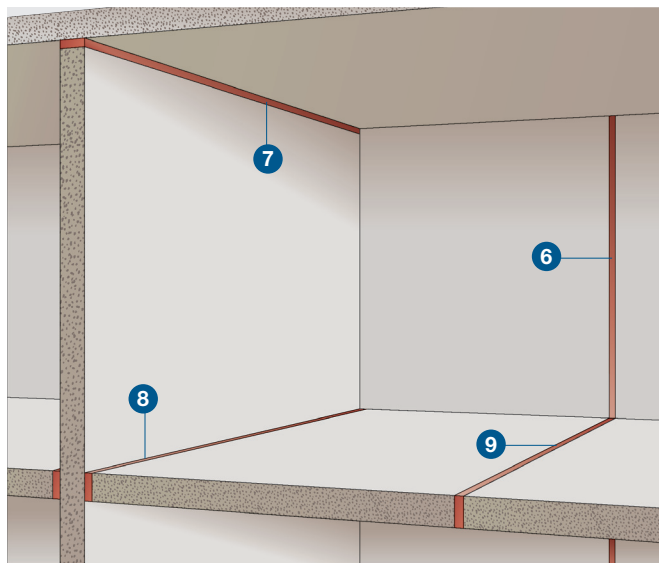


Detail E – EI 120



Detail F – EI 120





### Technické údaje

- 1a lehká příčka nebo masivní stěna,  $d \geq 100$  mm
- 1b masivní stěna, objemová hmotnost  $\geq 650$  kg/m<sup>3</sup>
- 1c lehká šachtová příčka s jednostranným opláštěním
- 2 masivní strop,  $d \geq 150$  mm, odpovídající požární odolnosti
- 3 minerální vlna, tl. 2 x 50 mm, objemová hmotnost min. 60 kg/m<sup>3</sup>
- 4 třída reakce na oheň B dle ČSN EN 13 501-1, bod tání 1000 °C
- 5 požárně ochranná stěrková hmota PROMASTOP®, typ U, tl. suché vrstvy min. 1 mm
- 6 přířez PROMATECT®-H, šířka a tloušťka dle potřeby
- 6 spára stěna/stěna
- 7 spára stěna/strop
- 8 spára stěna/strop
- 9 spára strop/strop

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-12-05-004-C-1.

### Hodnota požární odolnosti

Dle ČSN EN 13501-2: EI 60 pro vestavbu do šachtových stěn (detail C), EI 120 pro vestavbu do stěn tl. min. 100 mm (detail A), EI 180 pro vestavbu do masivních stěn (detail B) a masivních stropů tl. min. 150 mm. Požárně dělící konstrukce musí vykazovat odpovídající hodnotu požární odolnosti EI(t).

### Výhody na první pohled

- jednoduchá aplikace
- schopnost přizpůsobení při dilatačních pohybech do  $\pm 60\%$
- vysoká odolnost proti UV-záření a agresivním chemickým látkám
- ucpávka je vhodná do vnějšího prostředí
- kouřotěsnost dle EN 1634-3:2004
- tlakotěsnost a vodotěsnost do 1,25 bar (12,5 m vodního sloupce)

### Důležité pokyny

Požárně ochranná stěrková hmota PROMASTOP®, typ U je dodávána ve stavu připraveném k použití a není nutné ji ředit. Před aplikací je ale nutné ji dokonale promíchat. Použitá nářadí, znečištěné plochy a předměty je nutné včas omýt vlažnou vodou. Stěrku je možno aplikovat při teplotách v rozmezí +10 °C až +40 °C. Zaschnutí povrchu do 1 hodiny, zpevnění cca po 12 hodinách, vytvrdnutí do 24 hodin, uvedené deklarované vlastnosti po 10 dnech zrání. V době zrání je nutné chránit stěrku před zvýšenou vlhkostí, vodou a mrazem. Ucpávka je vhodná i do vnějšího prostředí, detailní řešení je nutné konzultovat s naším technickým oddělením.

### Detail A

Utěsnění stavební a dilatační spáry o šířce max. 100 mm v lehké sendvičové příčce nebo masivní stěně tl. min. 100 mm s požární odolností EI 120.

### Detaily B a D

Utěsnění stavební a dilatační spáry o šířce max. 100 mm v masivní stěně s objemovou hmotností min. 650 kg/m<sup>3</sup> a tl. min. 150 mm nebo masivním stropě tl. min. 150 mm s požární odolností EI 180.

### Detail C

Utěsnění stavební a dilatační spáry o šířce max. 100 mm v lehké šachtové příčce tl. min. 100 mm s požární odolností EI 60.

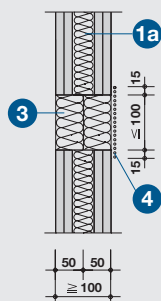
### Montážní postup

- povrch zbavit prachu a nečistot.
- spáru důkladně vyplnit minerální vlnou.
- malířskou páskou vymezit předepsané přesahy nátěru na okolní konstrukce
- provést nátěr požárně ochrannou stěrkovou hmotou PROMASTOP®, typ U v tloušťce min. 1 mm (v suchém stavu) na povrch minerální vlny s předepsanými přesahy na okolní konstrukce

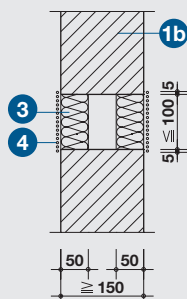
### Spotřeba

Pro dosažení suché vrstvy stěrky v tl. 1 mm:

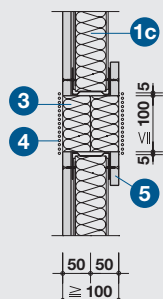
cca 1,9 - 2,1 kg/m<sup>2</sup>



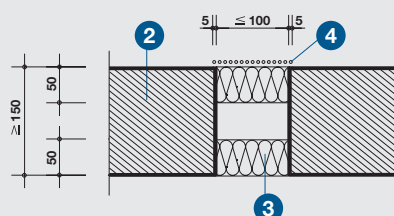
Detail A – spára v lehké příčce nebo masivní stěně - EI 120



Detail B – spára v masivní stěně - EI 180

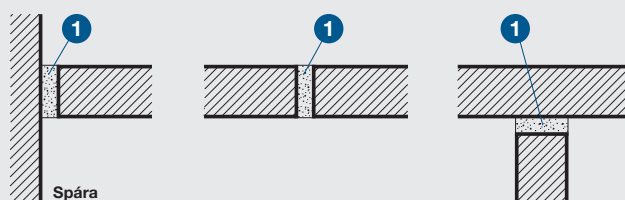
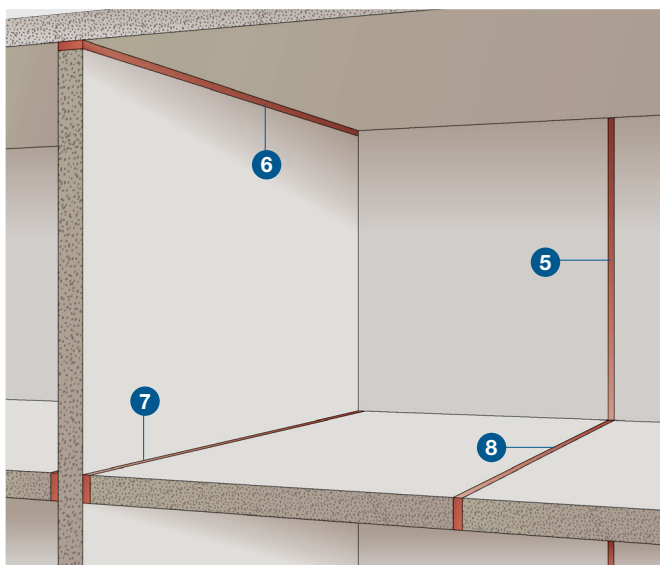


Detail C – spára v lehké šachtové příčce - EI 60

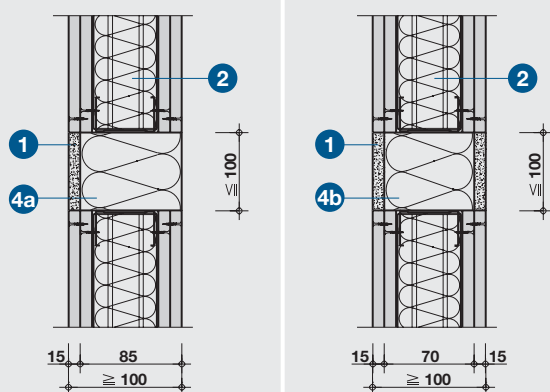


Detail D – spára v masivním stropě - EI 180



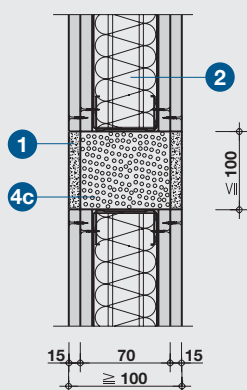


Detail A – typy spár



Detail B – EI 120

Detail C – EI 120



Detail D – EI 90

### Technické údaje

- 1 PROMASEAL®-gama
- 2 masivní stěna (cihla, beton, párobeton), popř. lehká příčka,  $d \geq 100$  mm
- 3 masivní strop,  $d \geq 150$  mm
- 4a minerální vlna, pevně stlačená, obj. hmotnost min.  $60 \text{ kg/m}^3$ ,  $d \geq 85$  mm
- 4b minerální vlna, pevně stlačená, obj. hmotnost min.  $40 \text{ kg/m}^3$ ,  $d \geq 70$  mm
- 4c výplň spáry i hořlavá (např. polystyren)
- 5 spára stěna/stěna
- 6 spára stěna/strop
- 7 spára stěna/strop
- 8 spára strop/strop

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-12-04-908-C-1.

### Hodnota požární odolnosti

EI 90 až EI 120 dle ČSN EN 13 501-2.

### Výhody na první pohled

- dobrá přilnavost na různé povrchy
- přetíratelné
- odolné vlhkosti po úplném vyschnutí
- žádné další zakrytí silikonovým tmelem
- velmi dobrá odolnost proti UV záření.

### Důležité pokyny

Požárně dělící konstrukce musí být i v místě stavební spáry ochráněna proti působení požáru tak, aby bylo zabráněno rozšíření požáru z jednoho požárního úseku do druhého. Aby bylo možné toto doložit, je nutné provést speciální požární zkoušky, popř. předložit platná hodnocení.

PROMASEAL®-gama je velice flexibilní jednokomponentní těsnící tmel (praktická možnost pohybu je minimálně  $\pm 15\%$ ) s dobrou přilnavostí na nejrůznějších podkladech. Při zpracování je nutno dodržovat technická data a montážní předpisy.

### Všeobecné pokyny

Před aplikací tmelu je nutno povrch prostupu lehce navlhčit. Čím větší je šířka vyplňované spáry, tím větší výtokový průměr se připraví seříznutím nástavce kartruze s tmelem. Pokud je šířka spáry větší než cca 20 mm, je nutné vyplňování spáry provést ve dvou, popř. více krocích.

Tmel PROMASEAL®-gama může ve spáře tvrdnout i několik týdnů, avšak požární odolnost je zaručena ihned po montáži. (Vyzrálý tmel lze přemalovat po cca 48 hodinách.) Uvedené termíny jsou závislé na teplotě a vlhkosti navazujících konstrukcí a vzduchu.

Tmel PROMASEAL®-gama mírně napěňuje (až 10 násobně) a při požáru tak zajišťuje těsnost spáry.

### Detail A

(Dilatační spáry se ve stavebnictví používají k tomu účelu, aby bylo zabráněno tvorbě trhlin či puklin v jednotlivých stavebních dílcích. Díky těmto spárám mohou být omezeny a kompenzovány délkové dilatace, které vznikají teplotními rozdíly, popř. změny tvaru, které jsou způsobeny vnějším zatížením, sedáním základů, ořesy půdy.)

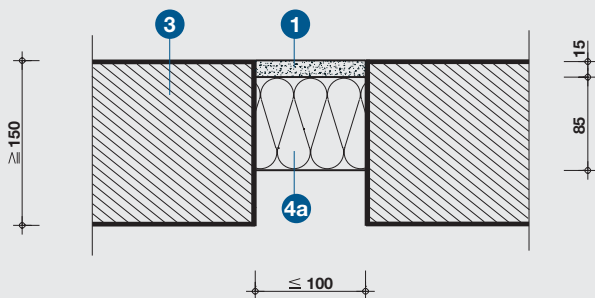
V detailu A jsou vyobrazeny nejrůznější typy spár, které mohou přicházet do úvahy v budovách (spolu s možnými druhy a směry pohybů, ke kterým může docházet ve spáře).

Zde popisované možnosti dilatačních spár jsou samozřejmě z požárního technického hlediska odzkoušeny a doloženy pro všechny typy spár a pro všechny typy pohybů.

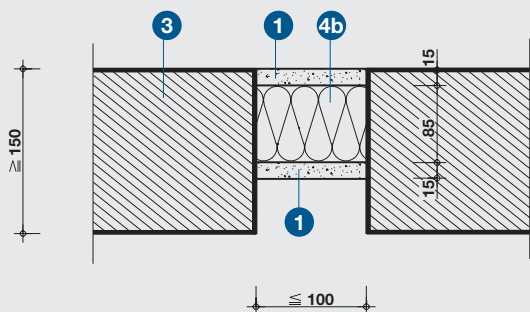
### Detaily B a E

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 100$  mm. Spára je nejprve vyplněna minerální vlnou (4a) a následně z jedné strany uzavřena tmelem PROMASEAL®-gama v hl.  $\geq 15$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

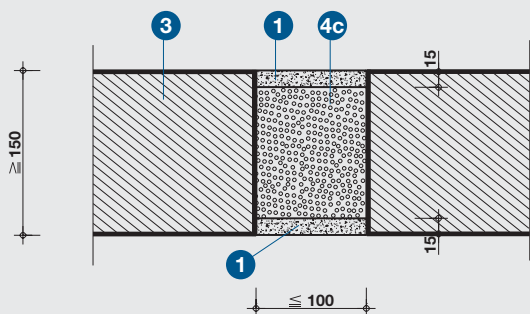
Vyplnění se provádí pouze z jedné strany, klasifikace požární odolnosti EI 120 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem a straně vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-gama, pro provedení v lehké příčce nebo masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm.



**Detail E – EI 120**



**Detail F – EI 120**



**Detail G – EI 90**

Ve stropě se vyplnění protipožárním tmelem PROMASEAL®-gama provádí shora nebo zdola. Klasifikace požární odolnosti EI 120 platí z obou stran, nezávisle na směru namáhání požárem a straně vyplnění tmelem PROMASEAL®-gama, pro provedení ve stropní konstrukci tl.  $\geq 150$  mm.

### Detaily C a F

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 100$  mm. Spára je nejprve vyplněna minerální vlnou (4b) a následně oboustranně uzavřena tmelem PROMASEAL®-gama v hl.  $\geq 15$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

Klasifikace požární odolnosti EI 120, pro provedení v lehké příčce nebo masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm, popř. stropní konstrukci tl.  $\geq 150$  mm.

### Detaily D a G

Provedení spáry je povoleno pro šířku  $\leq 100$  mm. Spára je nejprve vyplněna – lze použít i hořlavé stavební hmoty, např. polystyren (4c) a následně oboustranně uzavřena tmelem PROMASEAL®-gama v hl.  $\geq 15$  mm tak, aby spojení zůstalo trvale elastické.

Klasifikace požární odolnosti EI 90, pro provedení v lehké příčce nebo masivní stěně tl.  $\geq 100$  mm, popř. stropní konstrukci tl.  $\geq 150$  mm.

### Montážní postup

- prostor spáry vyplnit minerální vlnou (4a), (4b) – detaily B, C, E a F, popř. jakoukoli hořlavou stavební hmotou (4c) – detaily D a G
- povrch ostění i výplně mírně zvlhčit
- provést výplň protipožárním tmelem PROMASEAL®-gama v hl. 15 mm jedno nebo oboustranně (dle jednotlivých detailů)
- před zaschnutím povrch uhladit.

### Tabulka 1

Tabulka zobrazuje vydatnost jedné kartuše tmelu PROMASEAL®-gama v závislosti na šířce a hloubce spáry.

hloubka spáry	šířka spáry							
	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
15 mm	2,0 m	1,0 m	0,6 m	0,5 m	0,4 m	0,3 m	0,25 m	0,2 m

**Tabulka 1 – spotřeba tmelu v závislosti na šířce a hloubce spáry**