

Promat

Ръководство за запълващи уплътнения

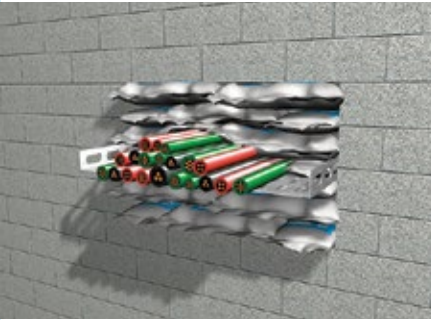


Системи за пасивна пожарозащита в сгради



Пожарозащитни възглавници

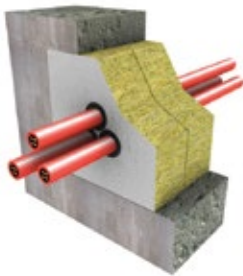
за пластмасови тръби и кабели



PROMASTOP®-S/L

Пожарозащитна кабелна втулка

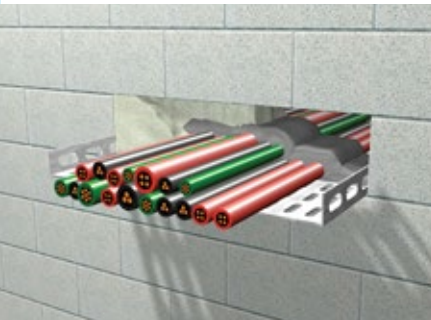
за кабелна група 1



PROMASTOP®-IM CJ21

Пожарозащитен разтвор

за уплътняване на смесени преминавания



PROMASTOP®-VEN & PROMASEAL®-AG

Пожарозащитен фланец

като устройство за затваряне на тръби



PROMASTOP®-FC

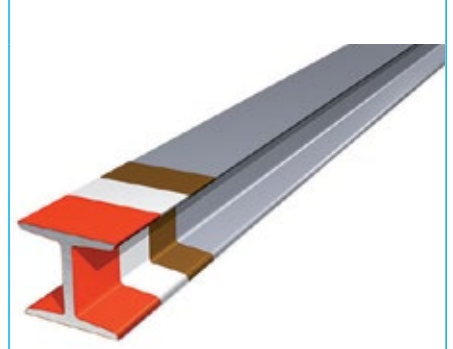
Пожарозащитна лента

като устройство за затваряне на тръби



PROMASTOP®-W

Огнезащитна боя



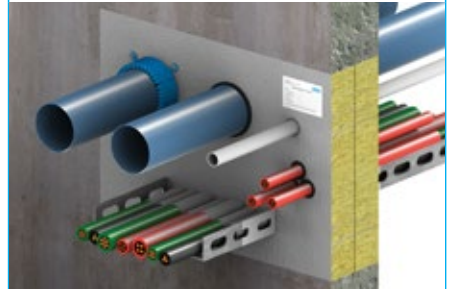
PROMAPAINТ®-SC3/4



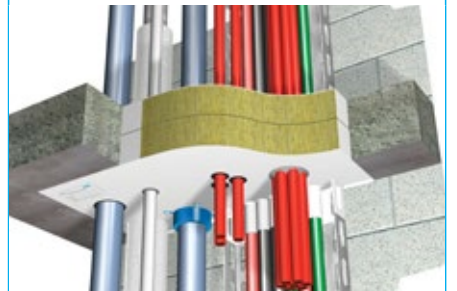


Пожарозащитни покрития

за уплътняване на смесени преминавания



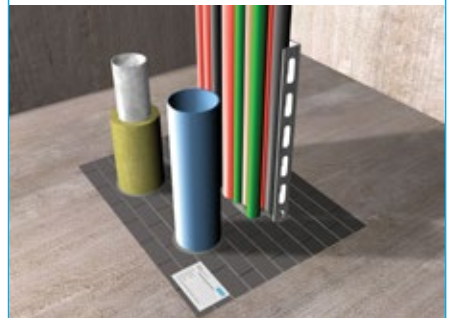
PROMASTOP®-CC



PROMASTOP®-I

Пожарозащитна тухла

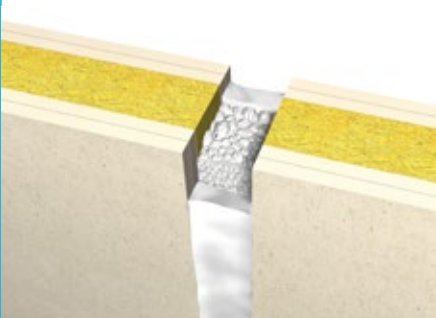
за уплътняване на смесени преминавания



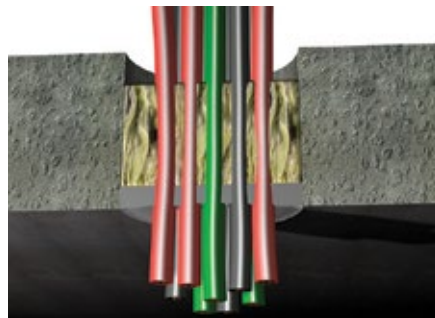
PROMASTOP®-B

Пожарозащитни уплътнители

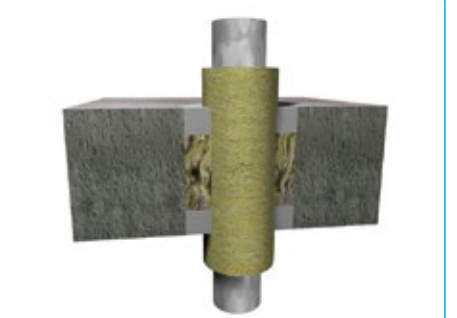
за кабели, фуги и изолирани метални тръби



PROMASEAL®-A



PROMASEAL®-AG



PROMASEAL®-AG



Всички данни в това издание на Promat съответстват на актуалното състояние към момента на изготвяне на изданието, като са представени и описани най-добрите показатели. Трябва да бъдат спазвани указанията поставени върху продуктите или техните опаковки, както и в Информационните листи за безопасност. Конструкциите на Promat са системи за частична защита. Възможни са изменения въз основа на нови познания, грешки и печатни грешки. Изключва се всяка отговорност, която не е предмет на нашите правила и условия. Всички чертежи и изображения са наша собственост. Извадки, възпроизвеждане на съдържание, копия и т.н. на нашите издания, изискват нашето предварително съгласие. С излизането на настоящето, всички предишни издания стават невалидни. Името Promat и логото Promat са регистрирани търговски марки © Авторски права на Promat d.o.o.

Обща информация

| | |
|---|----|
| 1. Единни европейски класове за реакция и устойчивост на огън на строителни материали | 6 |
| 1.1 Европейски класове по реакция на огън на строителни материали - БДС EN 13501 Част 1 | 6 |
| 1.2 Европейски класове по огнеустойчивост - БДС EN 13501 Част 2, Част 3, Част 4 | 7 |
| 2. Категория на употреба | 10 |
| 3. Заключение | 10 |

Технически информационни листи

| | |
|---------------------|----|
| PROMASTOP®-CC | 12 |
| PROMASTOP®-I | 13 |
| PROMASTOP®-FC | 14 |
| PROMASTOP®-U | 15 |
| PROMASTOP®-W | 16 |
| PROMASEAL®-A | 17 |
| PROMASEAL®-AG | 18 |

Системи запълващи уплътнения

| | |
|---------------------|----|
| PROMASTOP®-CC | 20 |
| PROMASTOP®-I | 35 |
| PROMASTOP®-U | 52 |
| PROMASTOP®-W | 57 |
| PROMASEAL®-A | 59 |

Бележки

| | |
|---------------|----|
| Бележки | 66 |
|---------------|----|

1. Единни европейски класове за реакция и устойчивост на огън на строителни материали

1.1 Европейски класове по реакция на огън на строителни материали - БДС EN 13501 Част 1

| Клас по реакция на огън на строителни продукти, съгласно БДС EN 13501-1 | Ниво на изискванията към строителни продукти (с изключение на подови настилки и изолация за тръби) |
|---|---|
| A1 | <p>„Без принос към горенето“</p> <p>В никоя от фазите на пожара, включително при напълно разгорял се пожар, няма принос към горенето.</p> |
| A2 | <p>„Изключително ограничен принос към горенето“</p> <p>Критерии като за клас B, но в условия на цялостен пожар няма значителен принос към пожарното натоварване и за нарастване на пожара, съответно съществуват допълнителни критерии за стойността на топлината на изгаряне (PCS- стойност).</p> |
| B | <p>„Много ограничен принос за горене“</p> <p>При въздействие на пламък по повърхността в продължение на <u>30 s</u> не трябва да има разпространение на пламъка на повече от 150 mm вертикално от точката на прилагане на изпитвателния пламък, в рамките на 60 s от момента на прилагането му.</p> <p><u>Изпитване за определяне на отделяната топлина:</u></p> $FIGRA_{0,2 MJ} \leq 120 \text{ W/s}$ $THR_{600 s} \leq 7,5 \text{ MJ}$ |
| C | <p>„Ограничен принос за горене“</p> <p>При въздействие на пламък по повърхността в продължение на <u>30 s</u> не трябва да има разпространение на пламък на повече от 150 mm вертикално от точката на прилагане на изпитвателния пламък в рамките на 60 s от момента на прилагането му.</p> <p><u>Изпитване за определяне на отделяната топлина:</u></p> $FIGRA_{0,4 MJ} \leq 250 \text{ W/s}$ $THR_{600 s} \leq 15 \text{ MJ}$ |
| D | <p>„Приемлив принос за горене“</p> <p>При въздействие на пламък по повърхността в продължение на <u>30 s</u> не трябва да има разпространение на пламък на повече от 150 mm вертикално от точката на прилагане на изпитвателния пламък в рамките на 60 s от момента на прилагането му.</p> <p><u>Изпитване за определяне на отделяната топлина:</u></p> $FIGRA_{0,4 MJ} \leq 750 \text{ W/s}$ |
| E | <p>„Значителен принос за горене“</p> <p>При въздействие на пламък по повърхността в продължение на <u>15 s</u> не трябва да има разпространение на пламък на повече от 150 mm вертикално от точката на прилагане на изпитвателния пламък в рамките на 20 s от момента на прилагането му.</p> |
| F | <p>Без определени характеристики или характеристики, които не могат да бъдат класифицирани в нито един от класовете по реакция на огън A1, A2, B, C, D или E. Лесно запалими.</p> |

| Допълнителна класификация за дим (smoke) | Изискване за клас |
|--|---|
| s3 | Когато няма изискване за ограничаване на образуването на дим (силно отделяне на дим). |
| s2 | Ограничени са общото димообразуване и коефициента на нарастването на димообразуването (нормален дим). |
| s1 | Изпълнени са строгите критерии, отнасящи се до отделеното количество дим (леко тлее). |

| Допълнителна класификация за пламтящи капки и/или частици (droplets) | Изискване за клас |
|--|---|
| d2 | Когато няма изискване за ограничаване на образуването на пламтящи частици или капки. |
| d1 | Ако в рамките на 600 s не възникват пламтящи капки и/или частици (капещи, падащи), задържащи се по-дълго от 10 s. |
| d0 | Ако в рамките на 600 s не възникват пламтящи капки и/или частици (не капят, не падат). |

Формат на класификацията в класификационния протокол:

| Поведение при огън | | Образуване на дим | | | | Пламтящи капки | |
|---|---|-------------------|---|---|----------|---|--|
| от A1 до F (което е приложимо) | - | s | 1, 2 или 3 (което е приложимо) | - | d | 0, 1 или 2 (което е приложимо) | |

Например:

A1
A2-s1, d0 / A2-s2, d1 / A2-s1, d2
B-s1, d0 / B-s1, d1 / B-s1, d2
C-s1, d0 / C-s1, d1 / C-s1, d2
E-s2, d2
F
и др

За да бъде информацията изчерпателна, тук трябва да се отбележи вторият стандарт за класификация по реакция на огън на строителни продукти, по-точно Част 5 на БДС EN 13501 за класификация на покриви при излагане на въздействие на външен огън. Въз основа на 4 различни метода за изпитване - от (t1) до (t4), при различни ситуации (ситуации на пожар с и без вятър, както и допълнително излъчване), се определя разпространението на огъня вътре в покрива и по протежение на външната му повърхност, външните и вътрешните щети, както и евентуалното проникване на огъня и образуване на стичащи се капки или падане на горящи части.

Най-новата Част 6 на тази серия стандарти БДС EN 13501, разглежда класификацията по реакция на огън на електрически кабели. Пожарното натоварване в техническите съоръжения на сградата е значително и поради това противопожарната му защита е от съществено значение.

1.2 Европейски класове по огнеустойчивост - БДС EN 13501 Част 2, Част 3, Част 4

На база различни методи за изпитване и класификация, устойчивостта на огън на строителните елементи и конструкции е регулирана единно в страните-членки на ЕС.

- Част 2: Класификация въз основа на резултати от изпитвания на устойчивост на огън с изключение на вентилационни инсталации
- Част 3: Класификация въз основа на резултати от изпитвания на устойчивост на огън на продукти и елементи, използвани в инсталации за обслужване на сгради: устойчиви на огън тръбопроводи и пожарни клапи
- Част 4: Класификация, използваща данни от изпитването на устойчивост на огън на компоненти на системата за управление на дима

Основният принцип е, че всеки от характеристикните символи означава параметър, всеки от които указва важна

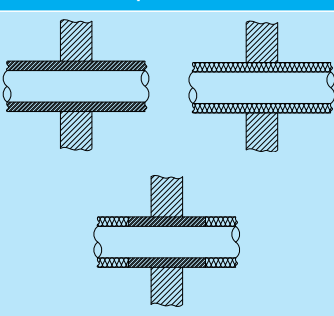
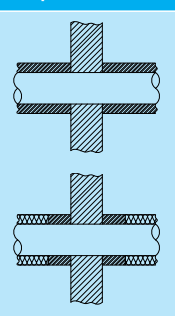
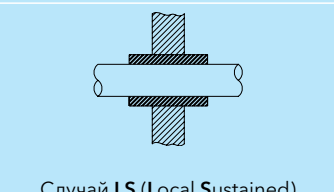

характеристика на устойчивостта на огън. Използва се така наречената стандартна крива температура - време (модел за напълно разгаряне на пожар, съответно фазата на пожара след Flash-over), която е математическа функция. Съществуват обаче и други температурни натоварвания на конструкции, като например кривата на бавно нагряване, полустествен пожар, кривата на външно въздействие или постоянно температурно въздействие.

Основните експлоатационни характеристики на компонентите, съгласно БДС EN 13501 част 2, са:

| Символ, съгласно БДС EN 13501-2 | Наименование/ характеристика |
|--|---|
| R | Носеща способност Ограничена деформация, ограничена скорост на деформация |
| E | Непроницаемост Запалване на памучен тампон, пукнатини и отвори, поява на горене с устойчив пламък от неизложената страна |
| I (също I₁, I₂) | Топлинна изолация Нарастване на средната температура и нарастване на максималната температура |
| W | Излъчване Ниво на максималното излъчване |
| M | Механично въздействие Устойчивост на удар |
| C | Самозатваряне Самозатваряне в случай на пожар (от C0 до C5, съгласно БДС EN 14600) |
| S (също S_a, S_m) | Пропускане на дим Способността на елемента да намали или предотврати пропускането на газове или дим |
| G | Устойчивост на „запалване на сажди“ Устойчивост на топлинно въздействие от запалване на сажди. Отнася се за димоотводи и продукти, свързани с комини |
| K (също K₁, K₂) | Огнезащитна способност Огнезащитна способност на покритие за определен период от време (10, 30 и 60 минути) |

| Допълнителни символи | Наименование/ характеристика/ изискване |
|----------------------|---|
| IncSlow | Крива на бавното нагриване |
| sn | Полуестествен пожар (semi-natural) |
| ef | Крива на външен пожар (external fire) |
| r | Въздействие на понижена температура (въздействие на постоянна температура 500°C, reduced temperature exposure) |
| i → o | Класифицирани при въздействие от вътрешната към външната страна |
| o → i | Класифицирани при въздействие от външната към вътрешната страна |
| o ↔ i | Класифицирани при въздействие отвътре навън и отвън навътре |
| a → b | Класифицирани само отгоре (a) надолу (b) |
| b → a | Класифицирани само отдолу (b) нагоре (a) |
| a ↔ b | Класификация от двете изпитвания (едновременно отгоре и отдолу) |
| U | Конфигурация на края на тръбата „Незатапен“ (без запушалка) |
| C | Конфигурация на края на тръбата „Затапен“ (със запушалка) |
| v_e | „Вертикална“ ориентация на монтиране на противопожарната инсталация |
| h_o | „Хоризонтална“ ориентация на монтиране на противопожарната инсталация |
| H | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: Хоризонтална носеща конструкция |
| V | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: Вертикална носеща конструкция - вертикални съединения |
| T | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: Вертикална носеща конструкция - хоризонтални съединения |
| X | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: без преместване |
| M000 | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: Предизвикано преместване (в %) |
| M | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: Заводски |
| F | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: Полеви (на мястото на монтажа) |
| B | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: И заводски и полеви |
| W00 до 99 | Изпитване на уплътнения на линейни съединения: Диапазон от широчини на съединенията (в mm) |

Изолация на тръби, съгласно БДС EN 1366-3:2009

| | Непрекъсната | Прекъсната |
|------------------------------------|---|---|
| Непрекъсната по дължина на тръбата |  <p>Случай CS (Continued Sustained)</p> |  <p>Случай CI (Continued Interrupted)</p> |
| Локална |  <p>Случай LS (Local Sustained)</p> |  <p>Случай LI (Local Interrupted)</p> |

Таблицата по-горе показва възможните предназначения на изолацията на тръбите в съответствие с БДС EN 1366-3. В посочената от нас информация са използвани наименованията CS, CI, LS или LI, съгласно стандарта

Конфигурация на края на тръбите, съгласно БДС EN 1366-3:2009

| Условия на изпитването | Конфигурация на края на тръбата | | Вид на тръбата |
|------------------------|---------------------------------|-------------|--|
| | Вътре в пещта | Извън пещта | |
| U/U | незатапена | незатапена | Пластмасова: за дъждовна вода, канализационна вентилирана тръба (за отвеждане на отпадъци) |
| | незатапена | затапена | Пластмасова: не вентилирана тръба, тръба за газ, за питейна вода, за топла вода (захранваща); Метална: неустойчиво на огън окачване/ съединителни системи |
| C/U | затапена | незатапена | Метална: устойчиво на огън окачване/съединителни системи |
| C/C | затапена | затапена | --- |

Формат на класификацията в класификационния протокол:

| Основни характеристики | | | | Време (минути) | | | Допълнителни характеристики, параметри | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|----------------|---|---|--|---|---|---------|----|----|---|
| R | E | I | W | t | t | - | M | S | C | IncSlow | sn | ef | r |

Примери

Носещи стенни конструкции: REI 90 / REI 90-M

Лека преградна стена: EI 90

Противопожарна врата: EI₂ 90-C / EI₂ 30-C

Противопожарна димозащитна врата: EI₂ 30-CS_m

Противопожарна преграда: EI 90

Уплътнение за тръби: EI 90 U/U / EI 90 C/U EI 90 C/C

Противопожарна клапа: EI 90 v_e-h_o / EI 90 h_o

и др.

За да се избегне прекалено многообразие от означения, съкращения и т.н., не е включена информация за Част 3 (устойчиви на огън тръбопроводи и пожарни клапи) и Част 4 (компоненти на системата за управление на дима) на стандарта, което не би донесло съществена информация към тази уводна статия.

2. Използвани категории

Запълващите уплътнения могат да бъдат използвани при различни условия на околната среда и са разделени в следните категории употреба:

Тип X: Продукти за запълващи уплътнения, предназначени за употреба при атмосферни влияния.

Тип Y₁: Продукти за запълващи уплътнения, предназначени за употреба при температура под 0°C с излагане на UV-лъчи, но без излагане на дъжд.

Тип Y₂: Продукти за запълващи уплътнения, предназначени за употреба при температура под 0°C, но без излагане на UV-лъчи и дъжд.

Тип Z₁: Продукти за запълващи уплътнения, предназначени за вътрешна употреба при условия с висока влажност на въздуха, при температури над 0°C.

Тип Z₂: Продукти за запълващи уплътнения, предназначени за вътрешна употреба при класове на висока влажност различни от Z₁, при температури над 0°C.

3. Заключение

Европейските изисквания за противопожарна защита, под формата на Регламента на ЕС за строителните продукти с хармонизираните европейски стандарти (EN) или с европейските документи за оценяване (ETAG), представляват комплексен подход, който трябва да бъде въведен във всички национални законодателства. По този начин се въвежда свободно движение на стоки в страните-членки на ЕС („СЕ“) и в областта на пожарозащитата в строителството. Постепенно разработените европейски стандарти за продуктите се издават и с това отменят националните стандарти, пожарозащитата в строителството става регулира на европейско ниво, с което националните разлики в необходимите документи за допускане на строителни продукти на пазара ще изчезнат.

Продукти

Promat-продукти

От 50 години Promat предлага продукти за пожарозащита, с доказано качество, във всички области на строителството по целия свят.

Следващите страници дават поглед върху продуктите, които се използват при изграждането на пожарозащитните конструкции на Promat, както и техните технически данни, качества, области на приложение и указания за обработка.

Продуктите включват:

- пожарозащитни плоскости за всички области на строителството и сградните инсталации
- огнеупорни стъкла
- набъбващи материали
- пожарозащитни фланци
- пожарозащитни покрития
- пожарозащитни разтвори и замазки
- помощни продукти (силикони, импрегниращи материали, лепила и др.)

За разработването на продукти и системи, на разположение са научни и приложно-технически

лаборатории, както и собствени съоръжения за огневи изпитания.

За Promat, безопасността и качеството създават цялостната строително-техническата пожарозащита - Promat. Редом с официалния надзор на качеството от независими органи за изпитване на продуктите, в процеса на доказване на устойчивостта им на огън, при производството се извършва и строг контрол на качеството.

При постоянното развитие на гамата си от продукти, Promat обръща особено внимание не само на огнезащитните им качества, но също така и на

- екологичните,
 - икономическите и
 - техническите
- аспекти.

За описаните продукти и тяхната употреба в устойчиви на огън конструкции и системи са налични необходимите класификационни протоколи, както и ЕТО, които трябва да бъдат взети предвид.



PROMASTOP®-CC Пожарозащитно покритие



| Технически данни и характеристики | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| | за мазане |
| Цвят | светло сив |
| Консистенция | течна |
| Плътност | 1,5 ± 0,2 g/cm ³ |
| Категория на употреба | Тип X |
| Реакция на огън | Клас E |
| Температура на активиране | около 190°C |
| VOС-Съдържание | 0 g/l |

Общо описание

PROMASTOP®-CC е „хибридно“ огнезащитно покритие на водна основа. То обединява положителните качества от набъбващи и охлаждащите огнезащитни покрития. PROMASTOP®-CC е сигурна защита срещу дим, огън и пренос на топлина в участъците на преминаване на инсталациите.

Области на приложение

PROMASTOP®-CC е разработен като пожарозащитен запълвач уплътнител на единични кабели, кабелни снопове, горими и негорими тръби, пожарни клапи, както и самоносещи и облицовани вентилационни инсталации, в стени и подове. Освен това PROMASTOP®-CC е изпитан по EN за предотвратяване на разпространението на пламъци при кабели.

Предимства за потребителя

- Подходящо за мокри помещения (висока влажност, пръски вода)
- Добри адхезионни свойства
- Шумоизолация

Конструкцията са изпитани, класифицирани и одобрени в съответствие със следните стандарти

- БДС EN 1366-3/4
- БДС EN 13501-1/2
- ETAG 026-2
- БДС EN ISO 10140-2
- БДС EN ISO 717-1
- БДС EN 50266-1-1:01 и 2-2:01
- IEC 60331-11:02 и 21:01

Търговски вид

- кофи по 12,5 kg
- 44 кофи в палет
- 550 kg/палет

Подлежи на промяна.

Съхранение

- Съхранение и транспортиране при температури: 3°C - 35°C
- 6 месеца в оригиналната опаковка
- След отваряне, използвайте бързо

Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

PROMASTOP®-I Пожарозащитно покритие



Общо описание

PROMASTOP®-I е огнезащитно покритие на водна основа. То осигурява защита срещу дим, огън и пренос на топлина в участъците на преминаване на инсталациите. Добрата консистенция осигурява бързо и чисто полагане върху вата, с което се възпира огъня.

Области на приложение

PROMASTOP®-I и пожарозащитна обмазка за инсталации преминаващи през стени и подове. Разработен е за употреба с кабели, горими и негорими тръби, за да възпира дим, топлина и пламъци.

Предимства за потребителя

- Набъбващо покритие
- Малки пукнатини по повърхността не засяга функциите му

Конструкцията са изпитани, класифицирани и одобрени в съответствие със следните стандарти

- БДС EN 1366-3
- БДС EN 13501-1/2
- ETAG 026-2
- ISO 10140-2
- ISO 717-1

Търговски вид

- кофи по 12,5 kg
- 44 кофи в палет
- 550 kg/палет

Подлежи на промяна.

Съхранение

- Съхранение и транспортиране при температури: 3°C - 35°C
- 6 месеца в оригиналната опаковка
- След отваряне, използвайте бързо

Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

| Технически данни и характеристики | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | PROMASTOP®-I liquid | PROMASTOP®-I paste |
| Цвят | бял | бял |
| Консистенция | течна | паста |
| Плътност | 1,4 ± 0,2 g/cm ³ | 1,4 ± 0,2 g/cm ³ |
| Вискозитет | 20 - 40 Pa.s | 190 - 220 Pa.s |
| Категория на употреба | Тип Z ₂ | Тип Z ₂ |
| Темп. на реагиране | около 300°C | около 300°C |
| Разширение | около 1:22 | около 1:22 |
| Реакция на огън | клас C-s2, d0 | клас C-s2, d0 |
| VOC-Съдържание | 38 g/l | 38 g/l |

PROMASTOP®-FC Пожарозащитен фланец



Общо описание

PROMASTOP®-FC е пожарозащитен фланец за пластмасови тръби. Представява прахово наслоена неръждаема стомана със специална набъбваща подложка.

Тези пожарозащитни фланци са изпитани по европейските стандарти, за открити системи от пластмасови тръби (U/U).

Области на приложение

PROMASTOP®-FC пожарозащитните фланци са изпитани за преградни стени и подове, вградени или с открит монтаж, както и заедно с пожарозащитни покрития PROMASTOP®-I и PROMASTOP®-CC. Те са подходящи за всички използвани пластмасови материали, като PVC, PP, PE, ABS, както и за напорни тръби.

- PROMASTOP®-FC3: дълбочина на монтаж на фланеца 30 mm, при преминаване на тръбата под прав ъгъл
- PROMASTOP®-FC6: дълбочина на монтаж на фланеца 60 mm, при косо преминаване на тръбата и диаметър от 160 mm

Предимства за потребителя

- Бърз и лесен монтаж
- Възможен е монтаж при нулево разстояние
- Категория на употреба - Тип Y₁
- Дебелина на фланеца: 30 или 60 mm

Конструкциите са изпитани, класифицирани и одобрени в съответствие със следните стандарти

- БДС EN 1366-3
- БДС EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Търговски вид

- PROMASTOP®-FC3/32 до PROMASTOP®-FC3/160 - по 48 бр./кутия
- PROMASTOP®-FC6/50 до PROMASTOP®-FC6/160 - по 28 бр./кутия
- PROMASTOP®-FC6/200 до PROMASTOP®-FC6/315 - по 2 бр./кутия

Съхранение

- Да се съхранява в сухи помещения

Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

Технически данни и характеристики

| Тип на фланеца | Вътрешен диаметър на фланеца (mm) | Външен диаметър на фланеца (mm) | Брой планки |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------|
| PROMASTOP®-FC3/032 | 32 | 53 | 2 |
| PROMASTOP®-FC3/040 | 40 | 61 | 2 |
| PROMASTOP®-FC3/050 | 50 | 76 | 3 |
| PROMASTOP®-FC3/056 | 56 | 82 | 3 |
| PROMASTOP®-FC3/063 | 63 | 89 | 3 |
| PROMASTOP®-FC3/075 | 75 | 106 | 3 |
| PROMASTOP®-FC3/090 | 90 | 122 | 3 |
| PROMASTOP®-FC3/110 | 110 | 142 | 4 |
| PROMASTOP®-FC3/125 | 125 | 157 | 4 |
| PROMASTOP®-FC3/160 | 160 | 202 | 5 |
| | | | |
| PROMASTOP®-FC6/050 | 50 | 76 | 3 |
| PROMASTOP®-FC6/056 | 56 | 82 | 3 |
| PROMASTOP®-FC6/063 | 63 | 89 | 3 |
| PROMASTOP®-FC6/075 | 75 | 106 | 3 |
| PROMASTOP®-FC6/090 | 90 | 122 | 3 |
| PROMASTOP®-FC6/110 | 110 | 142 | 4 |
| PROMASTOP®-FC6/125 | 125 | 157 | 4 |
| PROMASTOP®-FC6/140 | 140 | 177 | 5 |
| PROMASTOP®-FC6/160 | 160 | 202 | 5 |
| PROMASTOP®-FC6/200 | 200 | 242 | 5 |
| PROMASTOP®-FC6/225 | 225 | 276 | 6 |
| PROMASTOP®-FC6/250 | 250 | 312 | 6 |
| PROMASTOP®-FC6/315 | 315 | 377 | 6 |

PROMASTOP®-U Пожарозащитна яка



| Технически данни и характеристики | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Категория на употреба | Тип X |
| Размери | |
| Дебелина | около 13mm |
| Широчина | около 50mm |
| Дължина | около 2250 mm (=150 сегмента) |

| Брой сегменти, яки и крепежи (*) | | | |
|----------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------|
| Външен диаметър на тръби (*) | Брой сегменти на яка | Брой яки от една опаковка | Брой скоби на яка |
| 43 mm | 15 | 10 | 2 |
| 50 mm | 17 | 8,5 | 2 |
| 55 mm | 18 | 8 | 2 |
| 63 mm | 20 | 7,5 | 2 |
| 69 mm | 21 | 7 | 2 |
| 75 mm | 22 | 6,5 | 3 |
| 83 mm | 24 | 6 | 3 |
| 90 mm | 25 | 6 | 3 |
| 110 mm | 29 | 5 | 3 |
| 114 mm | 30 | 5 | 3 |
| 125 mm | 33 | 4,5 | 3 |
| 140 mm | 36 | 4 | 5 |
| 160 mm | 40 | 3,75 | 5 |
| 200 mm | 49 | 3 | 5 |

(*) Можете да получите повече подробности от техническия ни отдел.

Общо описание

PROMASTOP®-U е уплътнител за отвори на преминаващи инсталации в стени и подове. PROMASTOP®-U е в разновидност със 150 или 152 сегмента, като всеки от тях е с дължина от 15 mm, лесно може да бъде отчупена необходимата дължина в зависимост от външния диаметър на тръбата.

Области на приложение

PROMASTOP®-U предотвратява разпространението на дим и пламъци през стени и подове, през които преминават пластмасови тръби.

Предимства за потребителя

- Лесни за отчупване сегменти
- Включени части: яка и всички крепежни елементи
- Универсален размер
- Изпитан с много видове пластмаси
- Лентата е пълна с набъбващ материал
- По-евтина за поддържане на склад

Конструкциите са изпитани, класифицирани и одобрени в съответствие със следните стандарти

- БДС EN 1366-3
- БДС EN 13501-2
- ETA 13/0378
- ETAG 026-2

Търговски вид

Една опаковка съдържа:

- 1 лента (дължина 2250 mm = 150 сегмента)
- 15 захващащи скоби
- 15 самонарезни винтова
- 5 идентификационни табелки

Подлежи на промяна.

Съхранение

- Да се съхранява в сухи помещения

Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

PROMASTOP®-W Пожарозащитна лента



Общо описание

PROMASTOP®-W е набъбващ пожарозащитен уплътнител. Тази лента може да бъде увивана, напасвана лесно и без остатък до уплътняване на всеки тип тръба на строителния обект.

Области на приложение

Пожарозащитният уплътнител PROMASTOP®-W е подходящо за меки и твърди преминавания в стени и подове. Изпитването обхваща пластмасови материали, като PVC, PE, PP, пластмасови канализационни тръби с висока звукоизолация в многослойна технология, изолирани тръбопроводи от алуминиева сплав, както и метални тръбопроводи.

Предимства за потребителя

- Компактна
- Лесна за работа
- Универсално приложима
- Не се влияе от атмосферни въздействия (светлина, топлина, замръзване, UV-лъчи, влага)

Конструкцията са изпитани, класифицирани и одобрени в съответствие със следните стандарти

- БДС EN 1366-3
- БДС EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Търговски вид

- дължина на ролката: 18 м/кутия
 - 100 бр./палет
- Подлежи на промяна.

Съхранение

- Да се съхранява в сухи помещения

Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

Технически данни и характеристики

| | |
|---------------------------|---------------|
| Цвят | тъмно сив |
| Консистенция | гъвкава лента |
| Температура на активиране | около 150°C |
| Дебелина | около 2,5 mm |
| Широчина | около 50 mm |
| Категория на употреба | Тип X |
| Реакция на огън | Клас E |
| VOС-Съдържание | < 0,01 g/l |

PROMASEAL®-A Акрилатна пожарозащита



| Технически данни и характеристики | |
|-----------------------------------|---|
| Цвят | бял/ сив |
| Консистенция | пастообразна |
| Плътност | суха : $1,6 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ мокра : $1,8 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ |
| Съдържание на сухо в-во | 86 ± 5 Тегл. % |
| Еластичност (след втвърдяване) | Удължаване (преди скъсване) 15% Натиск 15 % |
| Категория на употреба | Тип Y ₁ |
| Реакция на огън | Клас E |

Общо описание

PROMASEAL®-A е еднокомпонентна пожарозащитна смес на акрилатна основа. Благодарение на превъзходните си свойства за обработка, конструктивни fugи могат бързо и сигурно да бъдат запълнени. Възможно е цветово оформяне на строителната fuga посредством всяка обичайна дисперсионна боя.

Области на приложение

PROMASEAL®-A е пожарозащитна смес за конструктивни fugи в стени и подове с максимално преместване до 7,5%.

PROMASEAL®-A може също да бъде използвана като запълващ уплътнител за кръгли отвори образувани между строителни елементи и преминаващата през тях негорима изолация.

Предимства за потребителя

- Може да се нанася лак/ да се боядисва
- Добра адхезия към различни основи

Конструкциите са изпитани, класифицирани и одобрени в съответствие със следните стандарти

- БДС EN 1366-3/4
- БДС EN 13501-1/2
- ETAG 026-2/3

Търговски вид

- флакон 310 ml
- 12 бр./кутия
- 1248 бр./палет

Подлежи на промяна.

Съхранение

- Съхранение и транспортиране при температури: 3°C - 35°C
- 12 месеца в оригиналната опаковка
- Използвайте бързо след отваряне на флакона

Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

PROMASEAL®-AG Набъбващ пожарозащитен акрилат



Общо описание

PROMASEAL®-AG е набъбваща еднокомпонентна пожарозащитна смес на акрилатна основа, с високо налягане при разширяване.

Области на приложение

PROMASEAL®-AG е набъбваща пожарозащитна смес за стени и подове. Чрез нея могат да бъдат защитени кабели, кабелни канали, кабелни снопове и горими тръби, срещу пренос на дим, огън и топлина.

Предимства за потребителя

- Разширява се при налягане
- Добра адхезия към различни основи
- Може да се нанася лак/ да се боядисва

Конструкциите са изпитани, класифицирани и одобрени в съответствие със следните стандарти

- БДС EN 1366-3
- БДС EN 13501-1/2
- ETAG 026-2

Търговски вид

- флакон 310 ml
- 12 бр./кутия
- 1488 бр./палет

Подлежи на промяна.

Съхранение

- Съхранение и транспортиране при температури: 3°C - 35°C
- 12 месеца в оригиналната опаковка
- Използвайте бързо след отваряне на флакона

Информация за безопасност

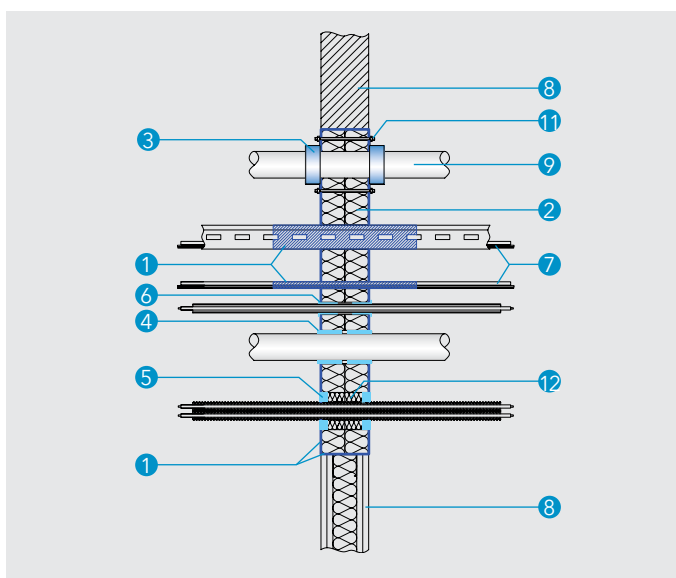
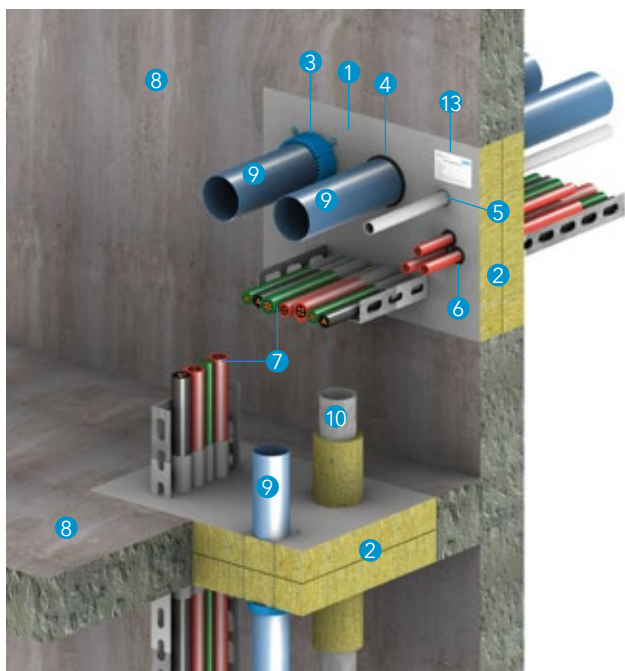
- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

Технически данни и характеристики

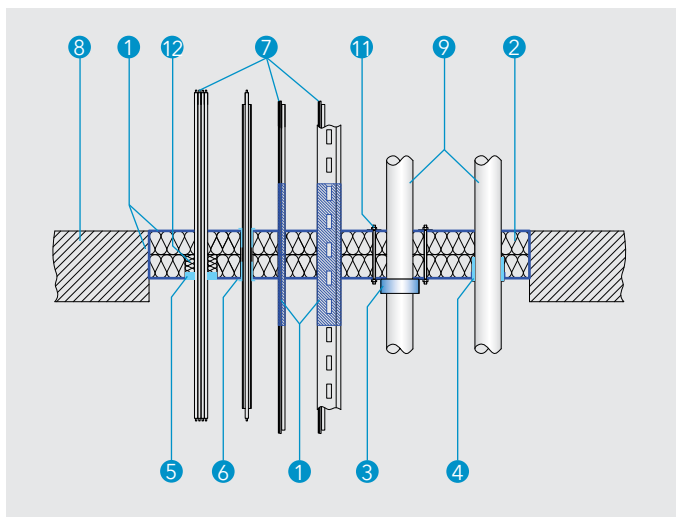
| | |
|---------------------------|---|
| Цвят | сив |
| Консистенция | пастообразна |
| Плътност | мокра : 1,5 ± 0,2 g/cm ³ суха : 1,6 ± 0,2 g/cm ³ |
| Разширяване | около 1 : 13 (550°C) |
| Съдържание на твърдо в-во | 84 ± 5 Тегл. % |
| Налягане при разширяване | около 0,9 N/mm ² |
| Категория на употреба | Тип Y ₁ |
| Реакция на огън | Клас E |
| Температура на активиране | около 150°C |

Системи запълващи уплътнения





Детайл А - Смесено уплътнение в леки и масивни преградни стени



Детайл В - Смесено уплътнение в масивни тавани или подове

Легенда

- 1 PROMASTOP®-CC
- 2 Минерална вата, съгласно таблица 3
- 3 PROMASTOP®-FC
- 4 PROMASTOP®-W
- 5 Пълнежен материал, в зависимост от детайлите
- 6 PROMASTOP®-IM CJ21
- 7 Кабел
- 8 Поддържаща конструкция, съгласно таблица 2
- 9 Пластмасова тръба
- 10 Негорима тръба
- 11 Шпилки
- 12 Пълнежен материал
- 13 Идентификационна табелка

Официални документи: Класификационен протокол №. 14030405

Предимства:

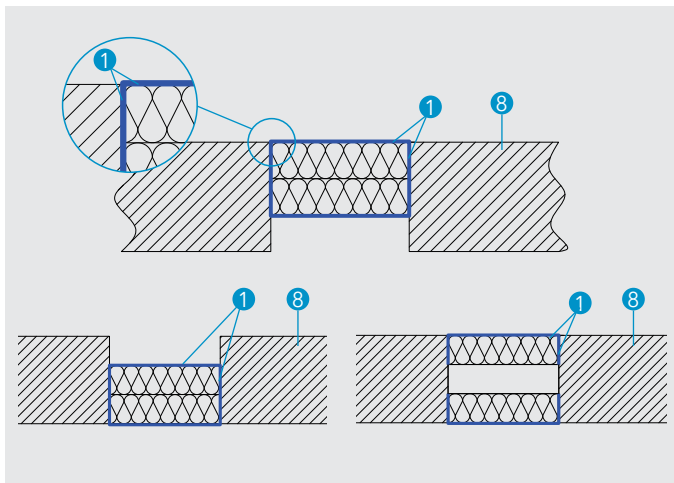
- Изпитан размер на запълващо уплътнение до 3,75 m² в стени и подове
- Хидроизолиращ
- Дебелина на мокрия слой върху минералната вата 0,9 mm (= Дебелина на сухия слой 0,7 mm)

Таблица 1 - Обща информация PROMASTOP®-CC - Смесени уплътнения

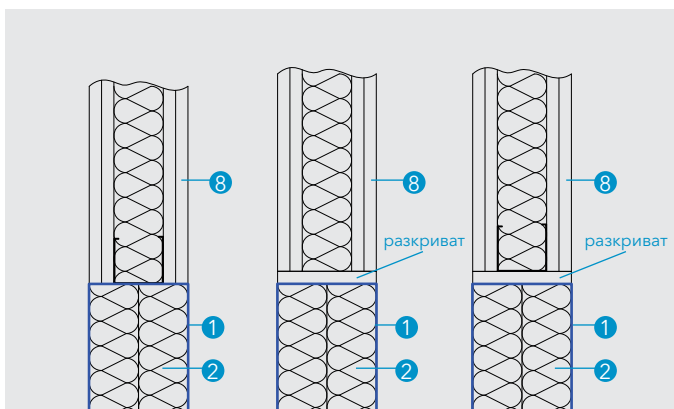
| Заглавие | Описание |
|---|------------------------|
| PROMASTOP®-CC | Пожарозащитно покритие |
| 1. Монтаж | |
| 2. Преминавани конструкции | |
| 3. Област на приложение | |
| 4. Кабелни уплътнения | |
| 5. Уплътнения на негорими тръби с негорима изолация | |
| 6. PROMASTOP®-IM CJ21 | Пожарозащитна втулка |
| 7. PROMASTOP®-FC | Пожарозащитен фланец |
| 8. PROMASTOP®-W | Пожарозащитна лента |
| 9. Уплътнения за тръби от медни сплави | |
| 10. Негорими тръби с горима изолация | |

1. Монтаж

- За прилагане при леки преградни стени, вижте описанието по-долу (Детайл D)
- В зависимост от необходимата огнеустойчивост се изгражда от определен брой слоеве минерална вата (A1, съгласно БДС EN 13501-1) с точка на топене $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ и плътност $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, освен ако не е определена по друг начин (Таблица 3)
- Разстояние между слоевете минерална вата, при два слоя: $\geq 0 \text{ mm}$
- Минералната вата трябва да бъде защитена с PROMASTOP®-CC от всички външни страни при съответното преминаване, както и страниците ѝ. Минералната вата от вътрешната страна остава непокрита
- Запълнете оставащите празни места и пространства с минерална вата и обмажете с PROMASTOP®-CC или запълнете с PROMASEAL®-A
- Не е необходимо препокриване на съседната стена и таван
- Защитете уплътнението в пода срещу настъпване
- Поставете идентификационна табелка



Детайл С - Начини за разположение на минералната вата



Детайл D - Изпълнение в леки преградни стени

Таблица 2 - Приложение и максимален размер на запълващите уплътнения:

| Случаи на монтаж | Дебелина на слоя минерална вата | | |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------|---------------------|
| | 1 x 50 mm | 1 x 80 mm | 2 x 50 mm |
| Леки преградни стени ≥ 100 mm | 1,80 m ² | | 3,75 m ² |
| Масивни стени ≥ 100 mm | | | |
| Масивни тавани или подове ≥ 150 mm | 1,95 m ² | | |

Детайл С

В Детайл С са дадени 3 начина за поставяне на минералната вата при уплътнения в подови и стени конструкции.

- Изравнена с горната повърхност на пода
- Изравнена с долната повърхност на пода
- Единият слой минерална вата е изравнен с горната, а другият с долната повърхност на пода

2. Преминавани конструкции

Детайл D

Запълващото уплътнение може да бъде в стени и подове, съгласно Таблица 2.

В случай на лека преградна стена, се изпълнява по следния начин:

- Ако има метален профил, същият се използва за оформяне на отвора, като оставащите отворени страни се оформят по подобие, за да се получи периферна рамка
- Ако няма обиколен метален профил, но има поне 1 слой от материала, с който е направена преградната стена
- Алтернативно, също и при наличие на метални профили, отворът може да се облицова допълнително с поне 1 слой от материала, с който е направена преградната стена

3. Област на приложение

Таблица 2

В Таблица 2 са дадени максималните изпитани и одобрени размери на запълващите уплътнения, както и различните случаи на монтаж. Максималните размери трябва да се спазват и да не се превишават.

Леки преградни стени

(Гипсокартонени стени с дървени или метални рамкови конструкции):

Стената трябва да бъде с дебелина ≥ 100 mm, изработена от дървени или метални щендери, облицовани двустранно с минимум два слоя плоскости с дебелина 12,5 mm (при други дебелини, спазвайте минималната). При стени с дървени конструкции трябва да се спазва минимално разстояние от 100 mm между уплътнявания отвор и всички елементи на дървената конструкция. Празнините между дървените елементи трябва да се запълнят с поне 100 mm изолационен материал с клас на огнеустойчивост A1 или A2 (в съответствие с БДС EN 13501-1). Допълнително оформяне на отвора с плоскости не е необходимо.

Елементите на поддържащата конструкция, трябва да се класифицират в съответствие с EN 13501-2 за необходимия клас на огнеустойчивост.

Масивни стени

(Газобетон, бетон, стоманобетон, зидария и др.):

Дебелината на масивната стена трябва да бъде ≥ 100 mm и с плътност ≥ 450 kg/m³. Резултатите от изпитванията постигнати за стандартна масивна носеща конструкция са приложими за стени от бетон или зидария с дебелини и плътности, еднакви или по-големи от изпитаните. Резултатите от изпитвания в леки преградни стени са приложими за масивни стени с дебелини и плътности, по-големи от изпитаните.

Таблица 3 - Изпитани и одобрени минерални вати:

| Производител | Наименование |
|-------------------|--|
| Rockwool | RP-XV, Hardrock II, Rockwool 360, Taurox D-C, Taurox Duo NP, Rockwool Paneel 755 |
| Knauf Insulations | Knauf Insulations DP-15, Knauf Insulations FDB D150 |
| Paroc OY AB | плоскост Pyrotech 140 - 180, плоскост Paroc Pro Roof |
| Isover | Orsil T-N |

Масивен таван или под

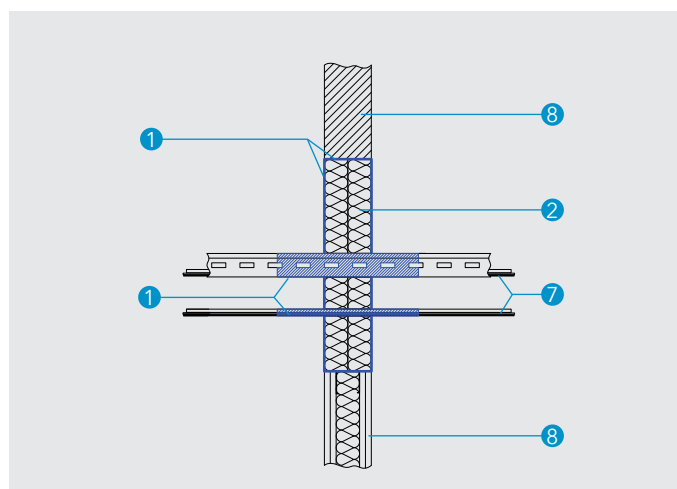
(Газобетон, бетон, стоманобетон и др.):

Подът трябва да бъде с дебелина ≥ 150 mm и плътност ≥ 450 kg/m³.

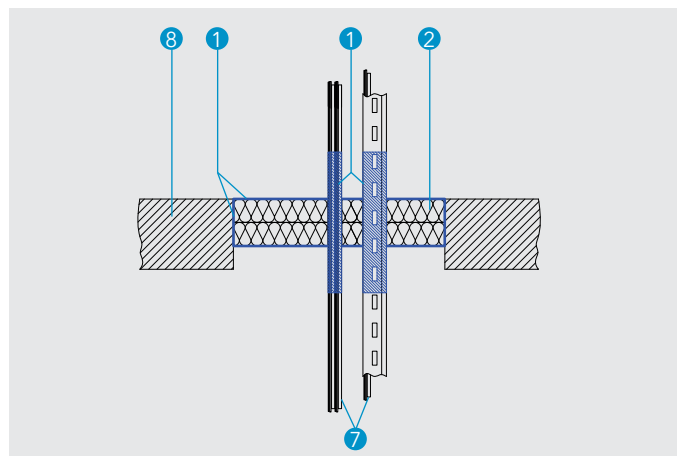
Таблица 3

В Таблица 3 са дадени изпитаните и одобрени минерални вати (обемна плътност ≥ 140 kg/m³, Точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$, А1 съгласно БДС EN 13501-1).

4. Кабелни уплътнения с PROMASTOP®-CC



Детайл Е - Запълващо уплътнение за кабели в леки преградни или масивни стени



Детайл F - Запълващо уплътнение за кабели в масивни тавани или подове

Детайл Е/Ф

Чрез PROMASTOP®-CC могат да се защитят единични кабели, кабелни снопове, кабелни канали, кабелни тръбни снопове, тръби, кабелни корита и кабелни решетки, преминаващи през стени и подове. При кабелни снопове с диаметър до 100 mm, не трябва да се вземат допълнителни мерки за защита. Достатъчно е той да се покрие с PROMASTOP®-CC (виж Таблица 4).

Таблица 4

Както може да се види и в Таблица 4, кабелните групи (КГ) 1-5, кабелните корита и кабелните решетки, трябва да бъдат защитени с покритие с дебелина на мокрия слой 1 mm и дължина 100 mm, измерена от повърхността на запълващото уплътнение. Същата дължина на инсталациите в кабелна група 6 трябва да бъде покрита, но с дебелина на слоя 3 mm.

Таблица 4 - Дебелина и дължина на покритието

| Инсталация | Дебелина на мокрия слой (mm) | Дължина на покритието (mm) |
|--|------------------------------|----------------------------|
| Кабелна група 1 - 5 | 1 | 100 |
| Кабелна група 6 | 3 | |
| Кабелни корита, кабелни решетки, и др. | 1 | |

Закрепване

Кабелите, кабелните снопове, кабелните корита и скари, трябва да бъдат окачени/фиксираны от двете страни на стенната конструкция или от горната страна на пода, на разстояние ≤ 250 mm.

Таблица 5

В Таблица 5 е даден постигнатия клас на огнеустойчивост на различните кабелни групи, в зависимост от конструкцията през която преминават.

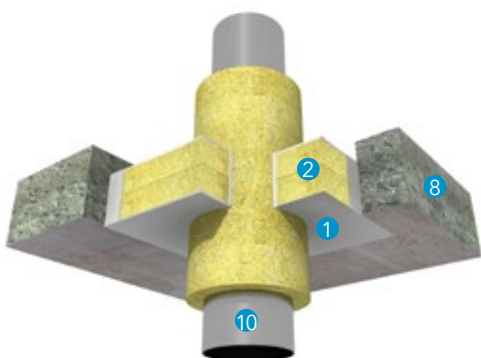
С PROMASTOP®-CC могат да се постигнат съответните класове по огнеустойчивост, при спазване на всички изисквания за нанасяне.

Таблица 5 - Клас по огнеустойчивост на съответните кабелни групи в зависимост от конструкцията, през която преминават

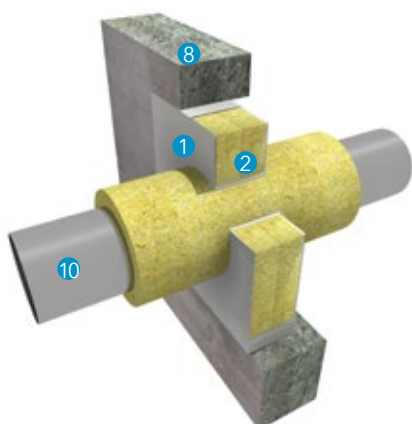
| Електрическа инсталация | Дебелина и ориентация на панелите от минерална вата | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 x 50 mm | | 1 x 80 mm | | 2 x 50 mm | |
| | Стена | Под | Стена | Под | Стена | Под |
| КГ1: Всички изолирани типове кабели $\varnothing \leq 21$ mm | EI 60 | EI 60 | EI 90 | EI 90 | EI 90 | EI 90 |
| КГ2: Всички изолирани типове кабели $21 < \varnothing \leq 50$ mm | | | EI 60 | | | |
| КГ3: Всички изолирани типове кабели $50 < \varnothing \leq 80$ mm | | | EI 90 | | | |
| КГ4: Кабелни снопове с кабели от КГ1 (телекомуникационни кабели) $\varnothing \leq 100$ mm | | | EI 60 | | | |
| КГ5: Неизолирани кабели $\varnothing \leq 24$ mm | EI 45 | | EI 60 | EI 60 | | |
| КГ6: Кабелопровод/тръба изработена от стомана, мед или пластмаса с конфигурация на края на тръбата U/C $\varnothing \leq 16$ mm | EI 45-U/C | EI 45-U/C | EI 60-U/C | EI 60-U/C | EI 90-U/C | EI 90-U/C |

КГ - означава „Кабелна група“, съгласно БДС EN 1366-3:2009

5. Уплътнения на негорими тръби с негорима изолация с PROMASTOP®-CC



Детайл G - Запълващо уплътнение за метални тръби в масивни тавани или подове



Детайл H - Запълващо уплътнение за метални тръби в масивни стени

Детайл G

Преминавания на негорими тръби могат да бъдат защитени с изолация от минерална вата (Точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$, клас A2/A2_i, съгласно БДС EN 13501-1 или по-висок) поставена по дължината на тръбата. Необходимите дебелини и дължини могат да бъдат намерени в диаграмите. Те зависят от конкретния диаметър на тръбата, дебелината на стената и вида на тръбата (стоманена, медна или техните заместители).

Детайл H

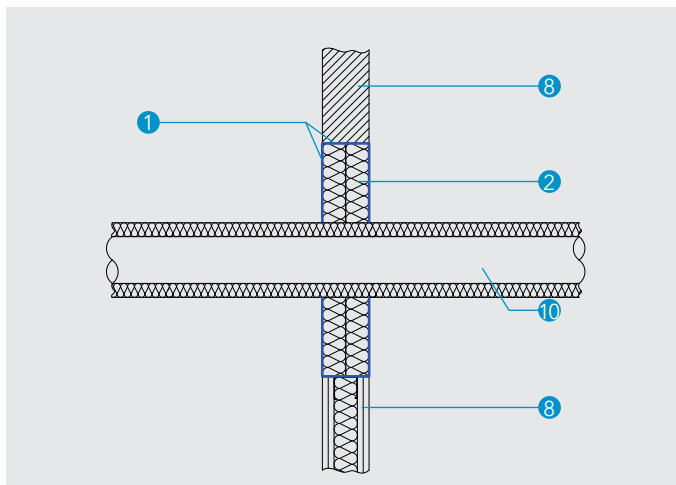
Фиксирането на изолацията (Конфигурация LS) се извършва с тел (минимална дебелина 0,6 mm), спрямо центъра на поддържащата конструкция или мекото запълващо уплътнение. Дължината на изолацията се определя в съответствие с диаграмите в Таблица 8 и 11.

Изолацията в конфигурацията LS покрива: CI, CS, LI и LS.

За запълване на разстоянието около изолираните участъци, може да се използва минерална вата с точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$, A1 съгласно БДС EN 13501-1, PROMASTOP®-CC или PROMASEAL®-A.

Закрепване

Тръбите трябва да бъдат окачени/фиксираны от двете страни на стенната конструкция или от горната страна на пода, на разстояние ≤ 250 mm.



Детайл I - Запълващо уплътнение за метални тръби, преминаващи през леки преградни и масивни стени, Случай CS = Изолацията е непрекъсната и разположена по дължината на тръбата

Стоманени тръби

Таблица 6 - Информация за изолация за стоманени тръби

| Характеристики | Спецификация |
|--------------------------|---|
| Минерална вата | Точка на топене $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Клас A2-s1, d0, A2 _L -s1, d0 (съгласно БДС EN 13501-1) |
| Обемна плътност | $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ |
| Дебелина на изолацията | $\geq 30 \text{ mm}$ до $\leq 100 \text{ mm}$ (само 30 mm дебелина на изолацията при 4 mm дебелина на тръбата) |
| Възможност за изолацията | LS, CS, LI или CI |
| Дължина | виж Таблица 8 |

Таблица 7 - Стоманени тръби

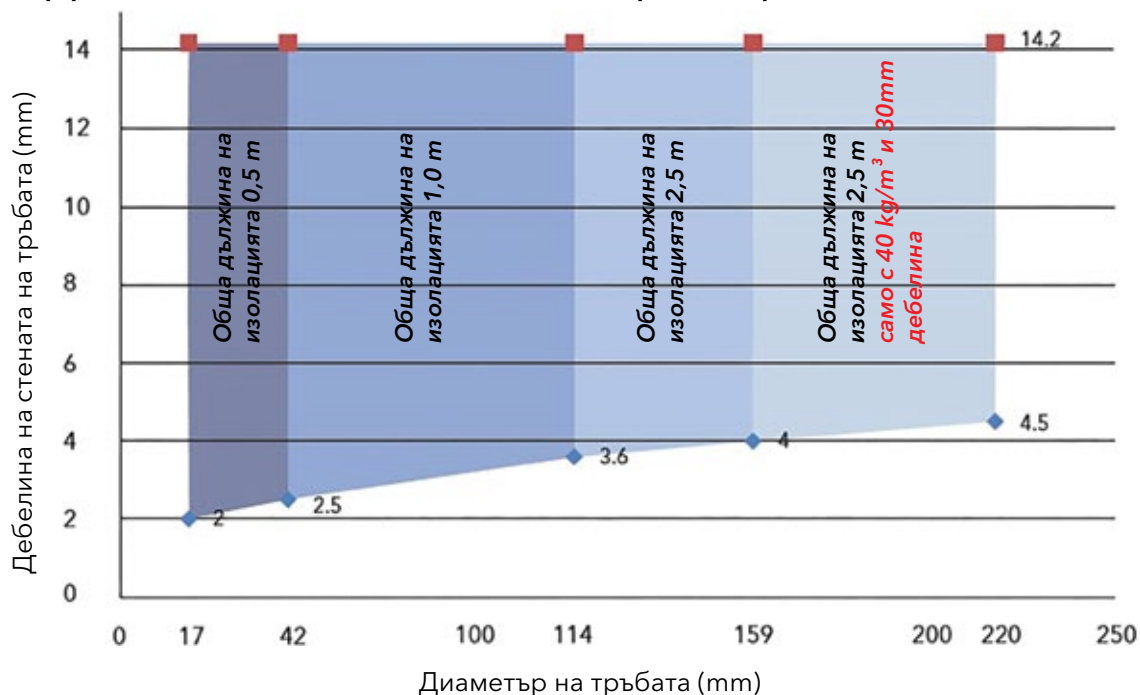
Показана е зависимостта между дължината на изолацията, дебелината на стената и диаметъра на тръбата.

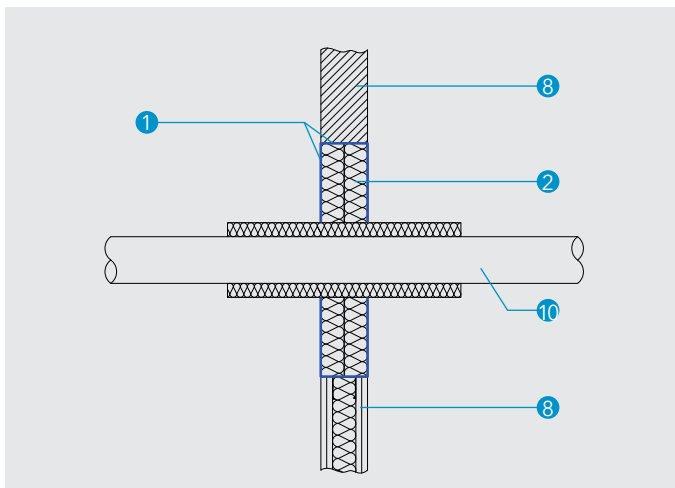
Резултатите са приложими и за метални тръби с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 58 \text{ W/mK}$ и точка на топене $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ (например от неръждаема стомана, чугун, никелова сплав (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).

Таблица 7 - Класификация в зависимост от ориентацията на тръбата

| С негорими изолации | PROMASTOP®-CC | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 1 x 50 mm | | 1 x 80 mm | | 2 x 50 mm | |
| | Стена | Под | Стена | Под | Стена | Под |
| Диаметър на тръбата (mm) | $\varnothing \leq 114$ | $\varnothing \leq 114$ | $\varnothing \leq 114$ | $\varnothing \leq 114$ | $\varnothing \leq 220$ | $\varnothing \leq 220$ |
| Дебелина на стената на тръбата (mm) | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ |
| Класификация | EI 60 - U/C | | EI 90 - U/C | | EI 90 - U/C | |

Таблица 8 - Информация за дължината на изолацията за стоманени тръби с негорима изолация





Детайл J - Запълващо уплътнение за метални тръби, преминаващи през леки преградни и масивни стени в конфигурация LS

Медни тръби

Таблица 9 - Информация за изолация на медни тръби

| Характеристики | Спецификация |
|------------------------|--|
| Минерална вата | Точка на топене $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, Клас A2-s1, d0, A2L-s1, d0 (съгласно БДС EN 13501-1) |
| Обемна плътност | $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ |
| Дебелина на изолацията | $\geq 30 \text{ mm}$ до $\leq 100 \text{ mm}$ |
| Възможност за изолация | LS, CS, LI или CI |
| Дължина | виж Таблица 8 |

Таблица 10 - Класификация в зависимост от ориентацията на тръбата

| С негорими изолации | PROMASTOP®-CC | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 1 x 50 mm | | 1 x 80 mm | | 2 x 50 mm | |
| | Стена | Под | Стена | Под | Стена | Под |
| Диаметър на тръбата (mm) | $\varnothing \leq 88,9$ | $\varnothing \leq 88,9$ | $\varnothing \leq 88,9$ | $\varnothing \leq 88,9$ | $\varnothing \leq 88,9$ | $\varnothing \leq 88,9$ |
| Дебелина на стената на тръбата (mm) | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ | $s \leq 14,2$ |
| Класификация | EI 60 - U/C | | EI 90 - U/C | | EI 90 - U/C | |

Таблица 11 - Медни тръби

На диаграмата е дадена зависимостта на общата дължина на изолацията, спрямо дебелината на стената на тръбата и външния диаметър на тръбата.

Областта на приложение на медните тръби е приложима и за други метални тръби с по-нисък коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$ и точка на топене $\geq 1083^{\circ}\text{C}$ (например от стомана, неръждаема стомана, чугун, никелова сплав, (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).

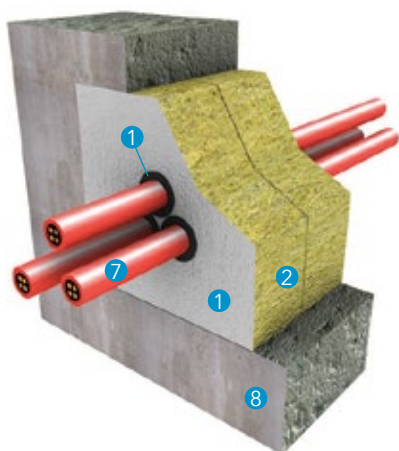
Таблица 11 - Информация за дължината на изолацията за медни тръби с негорима изолация



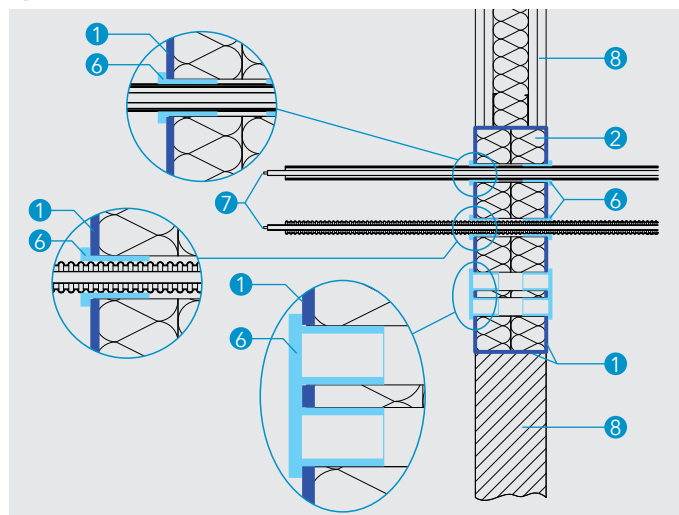
Таблица 12 - Информация относно минималното разстояние за стоманени и медни тръби

| Конструктивен елемент | Разстояние (mm) |
|--|-----------------|
| негорима изолация - негорима изолация | 0 |
| негорима изолация - поддържаща конструкция | 0 |
| негорима изолация - PROMASTOP®-FC | 0 |
| негорима изолация - PROMASTOP®-W (с или без негорима изолация) | 100 |
| негорима изолация - кабелни скари | 0 |
| негорима изолация - PROMASTOP®-IM CJ21 | 0 |
| негорима изолация - PROMASEAL®-A | 0 |
| негорима изолация - PROMASEAL®-AG | 100 |
| негорима изолация - PROMATECT®-AD | 0 |

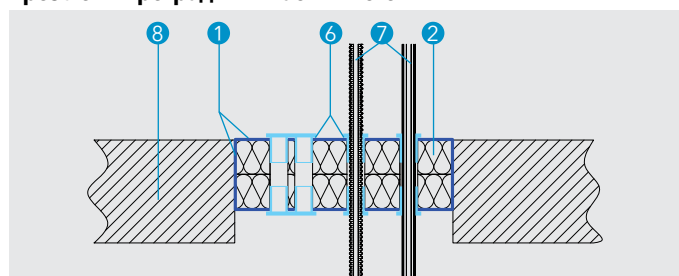
6. Уплътнения за кабели: PROMASTOP®-CC в комбинация с PROMASTOP®-IM CJ21



Детайл К - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през масивни стени



Детайл L - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през леки преградни и масивни стени



Детайл М - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през масивни тавани или подове

Детайл К/Л

Втулка PROMASTOP®-IM CJ21 е запълващ уплътнител за кабели, жици, запълнени и незапълнени кабелопроводи и тръби с максимален диаметър 21 mm. Тъй като тя е димозащитен уплътнител, е възможно и допълнително полагане в по-късен момент, без възстановителни дейности. Не е необходимо уплътнение за отвора или допълнително покритие.

При използване на пожарозащитните втулки PROMASTOP®-IM CJ21 за уплътняване в меката преграда в стени и подове, те трябва да се монтират (завият) от двете страни на стените, както и отгоре и отдолу в подове.

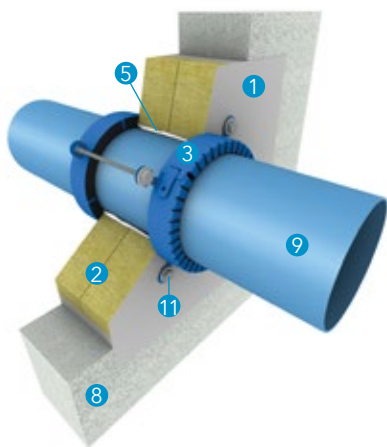
Таблица 13 - Клас по огнеустойчивост на уплътнението с кабелна втулка, в зависимост от типа на преградата

| Електрическа инсталации | PROMASTOP®-CC | | | | | |
|--|---------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1 x 50 mm | | 1 x 80 mm | | 2 x 50 mm | |
| | Стена | Под | Стена | Под | Стена | Под |
| КГ1: Всички типове кабели с изолация ≤ 21 mm | EI 60 | EI 60 | EI 90 | EI 90 | EI 90 | EI 90 |
| Защита | едностранно | от горната страна | двустранно | двустранно | двустранно | двустранно |

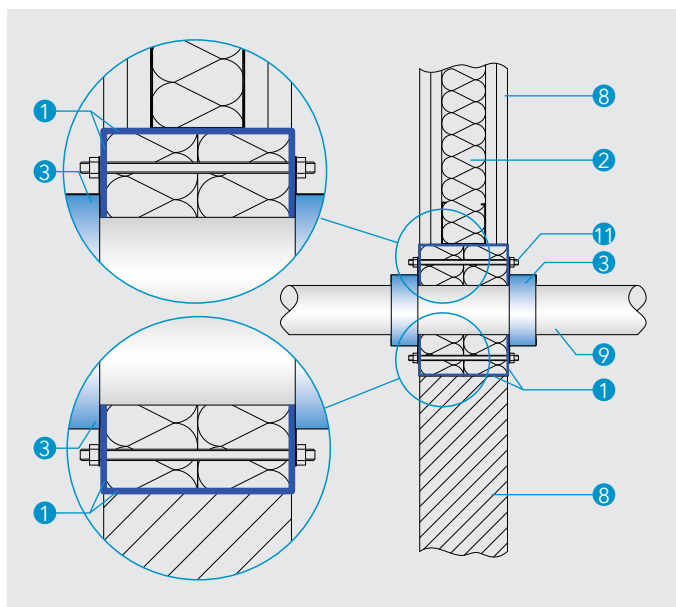
Таблица 14 - Информация за минималните разстояния

| Елементи | Разстояние (mm) |
|---|-----------------|
| PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-IM CJ21 | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - Поддържаща конструкция | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-FC | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASTOP®-W | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - Кабелна скара | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASEAL®-AG | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMASEAL®-A | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - негорима изолация | 0 |
| PROMASTOP®-IM CJ21 - PROMATECT®-AD | 0 |

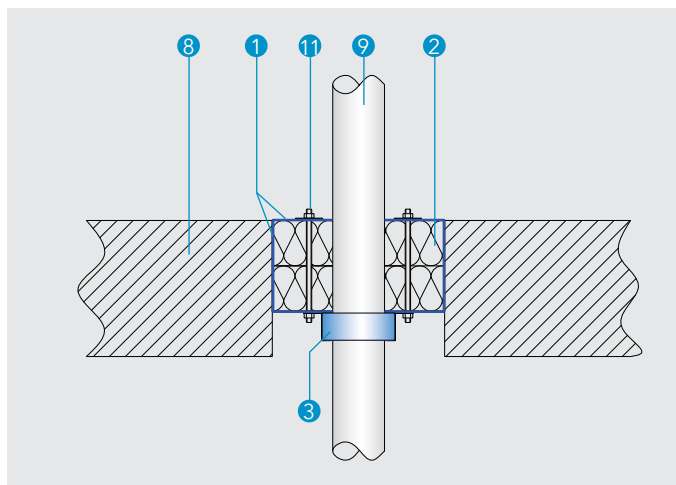
7. Уплътнения за пластмасови тръби: PROMASTOP®-CC в комбинация с PROMASTOP®-FC



Детайл М - Запълващи уплътнения за пластмасови тръби в масивни стени



Детайл N - Запълващи уплътнения за пластмасови тръби в леки преградни и масивни стени



Детайл O - Запълващи уплътнения за пластмасови тръби в масивни тавани или подове

Детайл M/N/O

- PROMASTOP®-FC3 и PROMASTOP®-FC6 са подходящи за вътрешен и външен монтаж (Тип Y₁)
- Пожарозащитните фланци се фиксират от двете страни на стените. В случай на монтаж в таван, фланецът се фиксира от долната му страна
- подходящи са за всички широко разпространени пластмасови тръби, както и за тръбите от специални материали - виж таблица 16
- PROMASTOP®-FC може да се използва за тръби с външен диаметър от 32 mm до 315 mm
- При фиксирането на няколко фланца, монтажът трябва да се извършва без никакъв луфт
- При необходимост, на пластмасовите тръби може да се постави и подложка за шумоизолация с дебелина до 5 mm
- Свободното разстояние между пластмасовата тръба и минералната вата, трябва да се запълни с PROMASEAL®-A, PROMASEAL®-AG или PROMASTOP®-CC 5

Таблица 15 - Информация за минималните разстояния

| Елементи | Разстояния (mm) |
|---|-----------------|
| PROMASTOP®-FC - Негорима изолация на тръбите | 0 |
| PROMASTOP®-FC - Кабелна скара | 20 |
| PROMASTOP®-FC - Пластмасови тръби | 0 |
| PROMASTOP®-FC - Алуминиеви композитни тръби | 0 |
| PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®- IM CJ21 | 80 |
| PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®-FC | 0 |
| PROMASTOP®-FC - PROMASTOP®-W | 30 |
| PROMASTOP®-FC - горими изолации | 0 |
| PROMASTOP®-FC - негорими изолации | 0 |
| PROMASTOP®-FC - Носеща конструкция/ Поддържаща конструкция | 20 |

Таблица 16

За тръби с диаметър ≥ 200 mm, както и наклонени тръби и муфи, трябва да се използва фланец PROMASTOP®-FC6. За по-подробна информация, моля вижте нашата инструкция за употреба.

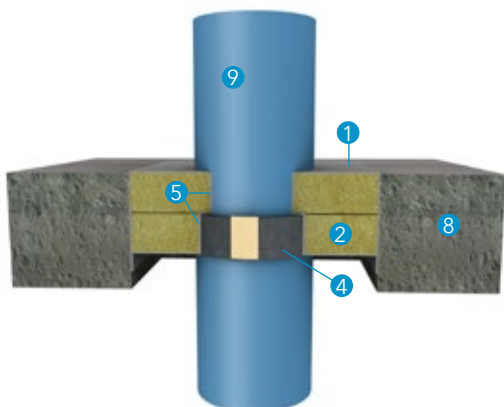
Таблица 16 - Обща информация за вида материал и размерите на тръбите, конструкцията през която преминават и класификацията

| Обозначение | Размери Ø...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Минерална вата (mm) | Направление П...под С...стена | Тип на фланеца | Класификация |
|---------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|
| PVC-U | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9 | 1 x 50 | П | FC3/6 | EI60-U/U |
| PVC-U | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9 | 1 x 80 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| PVC-U | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| PE | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 1 x 50 | П | FC3/6 | EI60-U/U |
| PE | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 1 x 80 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| PE | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| PE | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 1 x 50 | С | FC3/6 | EI60-U/U |
| PE | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 1 x 80 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| PE | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 1 x 50 | П | FC3/6 | EI60-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 1 x 80 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2 | 1 x 50 | С | FC3/6 | EI60-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2 | 1 x 80 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| Friatec Friaphon | Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3 | 1 x 50 | П | FC3 | EI60-U/U |
| Friatec Friaphon | Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3 | 1 x 80 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Friatec Friaphon | Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3 | 2 x 50 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Friatec dBlue | Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9 | 1 x 50 | П | FC3 | EI60-U/U |
| Friatec dBlue | Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9 | 1 x 80 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Friatec dBlue | Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9 | 2 x 50 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0 | 1 x 50 | П | FC3 | EI60-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0 | 1 x 80 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0 | 2 x 50 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0 | 1 x 50 | С | FC3 | EI60-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0 | 1 x 80 | С | FC3 | EI90-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0 | 2 x 50 | С | FC3 | EI90-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 1 x 50 | П | FC3 | EI60-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 1 x 80 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 2 x 50 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 1 x 50 | С | FC3 | EI60-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 1 x 80 | С | FC3 | EI90-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 2 x 50 | С | FC3 | EI120-U/U |

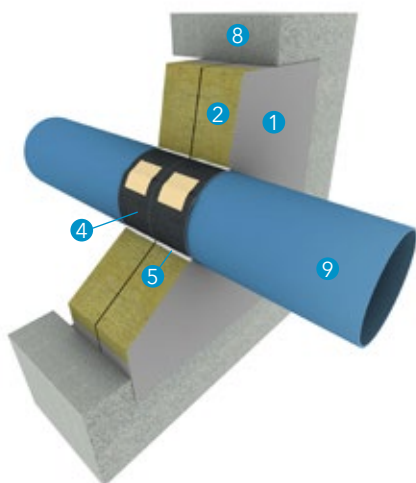
| Обозначение | Размери Ø...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Минерална вата (mm) | Направление П...под С...стена | Тип на фланеца | Класификация |
|-----------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 50 | П | FC3/6 | EI60-U/U |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 80 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | С | FC3 | EI120-U/U |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 50 | С | FC3/6 | EI60-U/U |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 80 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 50 | П | FC3/6 | EI60-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 80 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | С | FC3 | EI120-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 50 | С | FC3/6 | EI60-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 1 x 80 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 1 x 50 | П | FC3 | EI60-U/U |
| Poloplast PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 1 x 80 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 2 x 50 | П | FC3 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 1 x 50 | С | FC3 | EI60-U/U |
| Poloplast PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 1 x 80 | С | FC3 | EI90-U/U |
| Poloplast PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 2 x 50 | С | FC3 | EI120-U/U |
| Rehau Raupiano Plus | Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2 | 1 x 50 | П | FC6 | EI60-U/U |
| Rehau Raupiano Plus | Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2 | 1 x 80 | П | FC6 | EI90-U/U |
| Rehau Raupiano Plus | Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2 | 2 x 50 | П | FC6 | EI90-U/U |
| Rehau Raupiano Plus (+муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 1 x 50 | П | FC6 | EI60-U/U |
| Rehau Raupiano Plus (+муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 1 x 80 | П | FC6 | EI90-U/U |
| Rehau Raupiano Plus (+муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 2 x 50 | П | FC6 | EI90-U/U |
| Rehau Raupiano Plus (+муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 1 x 50 | С | FC6 | EI60-U/U |
| Rehau Raupiano Plus (+муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 1 x 80 | С | FC6 | EI90-U/U |
| Rehau Raupiano Plus (+муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 2 x 50 | С | FC6 | EI120-U/U |

За подробности относно обхвата на приложение, моля вижте класификационния протокол

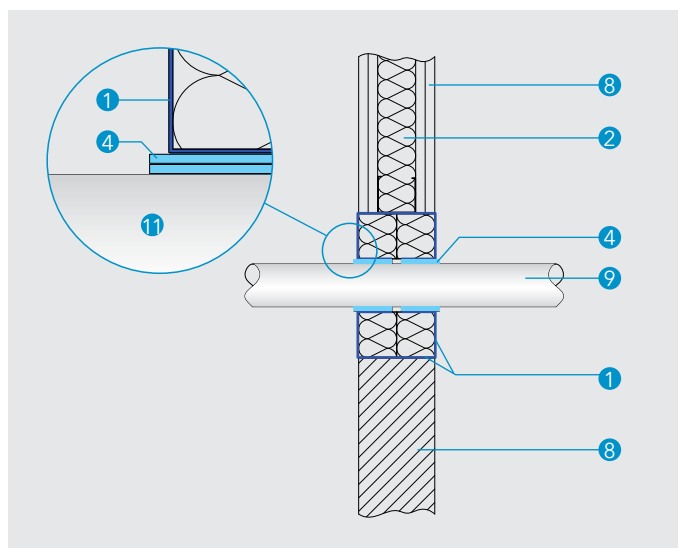
8. Уплътнения за пластмасови тръби: PROMASTOP®-CC в комбинация с PROMASTOP®-W



Детайл P - Запълващо уплътнение за пластмасови тръби в масивни тавани или подове



Детайл Q - Запълващо уплътнение за пластмасови тръби в масивни стени



Детайл R - Запълващо уплътнение за пластмасови тръби в масивни и леки преградни стени

Детайл P/Q/R

- PROMASTOP®-W е предназначен изключително за поставяне при цялостния монтаж
- Около инсталациите трябва да има свободно място за поставяне на уплътнителя. Ако такова не е оставено, то трябва да се направи допълнително.
- Пожарозащитната лента PROMASTOP®-W не трябва да се подава на повече от 5 mm след поставянето ѝ от повърхността на мекото уплътнение и не трябва да е покрита. Фиксирането ѝ в мекото уплътнение, може да се извърши чрез пожарозащитните покрития PROMASTOP®-CC, PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A или PROMASEAL®-AG (5).
- Не изхвърляйте краищата от отрязаната лента, те могат да се използват.
- При монтаж в тавани, PROMASTOP®-W се поставя едностранно на нивото на долната повърхност на преградата, в стени - двустранно на нивото на външните повърхности на преградата.

Трябва да се спазва последователността на позициите (виж таблицата за приложение).

Таблица 17 - Информация за минималните разстояния

| Минимални разстояния между всички видове уплътнения за тръби и PROMASTOP®-W | |
|---|-----------------|
| Елементи | Разстояния (mm) |
| PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-FC | 0 |
| PROMASTOP®-W - Негорима изолация за тръби | 100 |
| PROMASTOP®-W - Кабелна скара | 100 |
| PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-W | 0 |
| PROMASTOP®-W - Алуминиеви композитни тръби | 100 |
| PROMASTOP®-W - Носеща конструкция/ Поддържаща конструкция | 100 |
| PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-IM CJ21 | 100 |

Таблица 18

За видовете тръби дадени в таблица 18 е посочен броят на слоевете на защитната лента в комбинация с уплътнение от минерална вата с дебелина 2 x 50 mm, и съответствания им клас по реакция на огън, при преминаването им през стената или пода

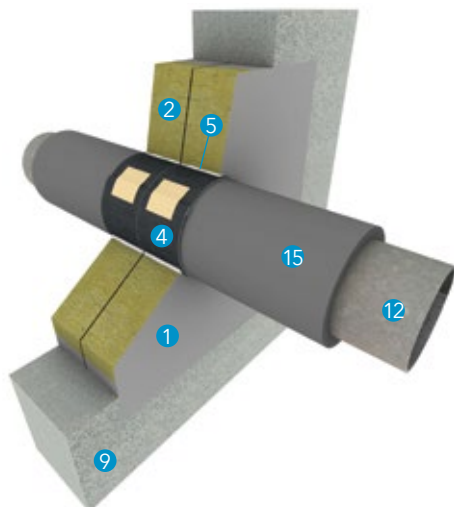
Таблица 18 - Обща информация за вида материал и размерите на тръбите, конструкцията през която преминават и класификацията

| Обозначение | Размери Ø...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Минерална вата (mm) | Направление П...Под С...Стена | Брой на слоеве Ø (mm) → Слои | Класификация |
|----------------------|---|------------------------|-------------------------------------|--|--------------|
| PVC | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8 | 2 x 50 | C | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PE | Ø 32 / s 2,0 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | C | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | C | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9 Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | C | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |
| Poloplast PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 Ø 90 / s 4,5 Ø 110 / s 4,8 Ø 125 / s 5,3 Ø 160 / s 7,5 | 2 x 50 | C | 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9 Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | C | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |
| Geberit Silent dB 20 | Ø 56 / s 3,2 Ø 63 / s 3,2 Ø 75 / s 3,6 Ø 90 / s 5,5 Ø 110 / s 6,0 Ø 135 / s 6,0 Ø 160 / s 7,0 | 2 x 50 | C | 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |

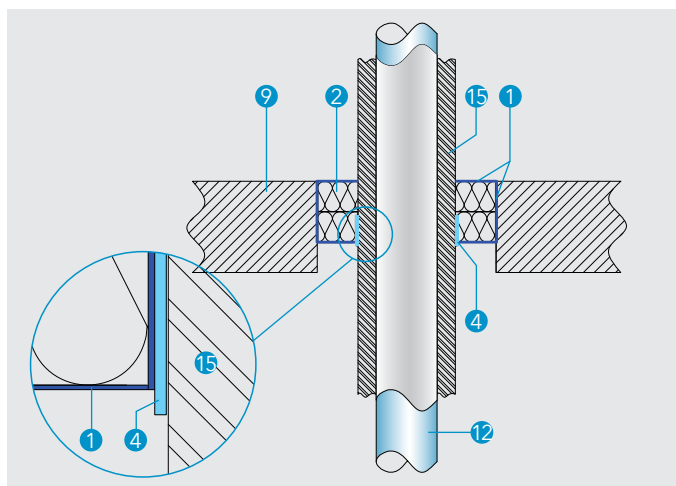
| Обозначение | Размери Ø...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Минерална вата (mm) | Направление П...Под С...Стена | Брой на слоеве Ø (mm) → Слой | Класификация |
|----------------------|--|------------------------|-------------------------------------|---|--------------|
| PVC | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8 | 2 x 50 | П | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PE | Ø 32 / s 2,0 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | П | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | П | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| Poloplast PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9 | 2 x 50 | П | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 | EI 90-U/U |
| Poloplast PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 Ø 40 / s 1,8 Ø 50 / s 2,0 Ø 75 / s 2,6 Ø 90 / s 3,0 Ø 110 / s 3,4 Ø 125 / s 3,9 | 2 x 50 | П | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 | EI 90-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 56 / s 3,2 Ø 63 / s 3,2 Ø 75 / s 3,6 Ø 90 / s 5,5 Ø 110 / s 6,0 | 2 x 50 | П | 50 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 | EI 90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 40 / s 6,7 + горима изолация (B-s3, d0; дебелина 9 mm; конфигурация CS) | 2 x 50 | П | 32 - 40 → 2 | EI 120-U/C |

За подробности относно обхвата на приложение, моля вижте класификационния протокол

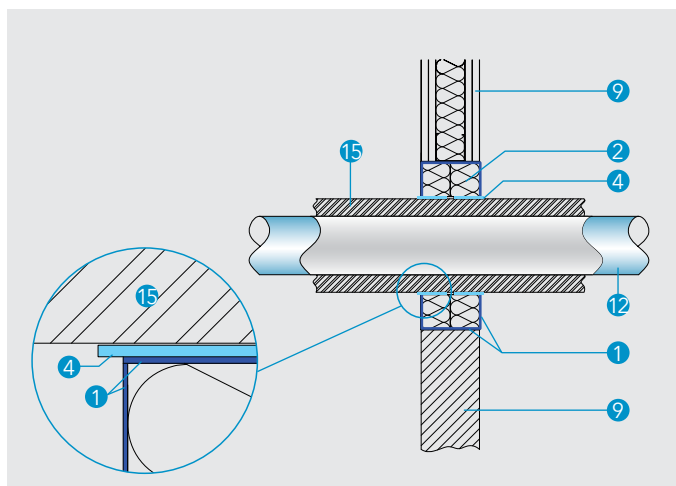
9. Уплътнения за метални тръби с PROMASTOP®-CC в комбинация с PROMASTOP®-W



Детайл S



Детайл Т - а Запълващо уплътнение за тръби от алуминиеви сплави преминаващи през масивни подове



Детайл У - Запълващо уплътнение за тръби от алуминиеви сплави преминаващи през леки преградни и масивни стени

Детайл S/T/U

При поставяне в стенни конструкции, пожарозащитните ленти се поставят от двете страни на гъвкавото запълващо уплътнение, а при поставяне в подове - само от долната му страна. Пожарозащитната лента от PROMASTOP®-W може да бъде издадена максимално 5 mm от повърхността на гъвкавото запълващо уплътнение като не трябва да се обмазва. Фиксирането ѝ към уплътнението се извършва чрез пожарозащитните покрития PROMASTOP®-CC, PROMASEAL®-А или PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Преминавания на тръби, от алуминиеви сплави с химично означение PE-Xb/Al/PE-HD (тип Pipelife Radopress) с горима изолация (дебелина от 6 mm до 32 mm, клас B-s3, d0 по БДС EN 13501 или с по-високо качество напр. от каучук / дебелина от 4 mm до 9 mm, клас E по БДС EN 13501, напр. от PE), могат да бъдат затворени чрез пожарозащитна лента PROMASTOP®-W. Горимата изолация се поставя симетрично спрямо гъвкавото запълващо уплътнение и трябва да бъде с минимална обща дължина 500 mm. Изпълнението на изолации с клас B-s3, d0 се извършва по LS или CS а при изолации с клас E - по CS.

Тръбите трябва да бъдат фиксирани от двете страни на стените, съответно окачени от горната страна на подовата конструкция, на разстояние ≤ 250 mm.

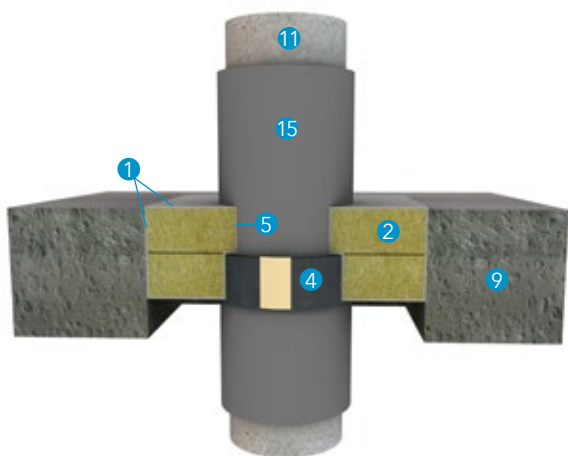
Таблица 19 - Класификация при дебелина на изолацията от 6 mm до 32 mm, клас B-s3, d0 - изолирана дължина ≥ 500 mm

| Тръби от алуминиеви сплави с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 Слой | PROMASTOP®-CC с 2 x 50 mm минерална вата | |
|--|--|--------------------------|
| | Стена | Под |
| Pipelife Radopress Ø 16 - 50 mm | EI 120-U/C | EI 120-U/C |
| Ø 63 mm | | E 120-U/C и EI 60-U/C |

Таблица 20 - Класификация при дебелина на изолацията от 4 mm до 9 mm, клас E

| Тръби от медни сплави с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 Слой | PROMASTOP®-CC с 2 x 50 mm минерална вата | |
|---|--|------------|
| | Стена | Под |
| Pipelife Radopress Ø 16 - 32 mm | EI 120-U/C | EI 120-U/C |

10. Уплътнения за негорими тръби с горима изолация с PROMASTOP®-CC в комбинация с PROMASTOP®-W



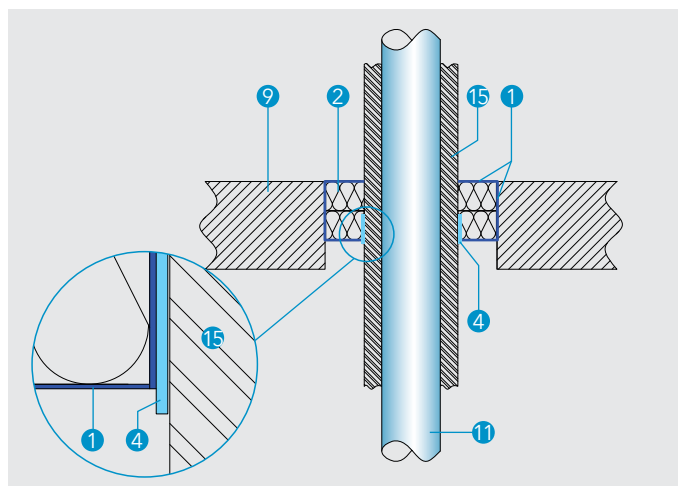
Детайл V/W/X

При поставяне в стенни конструкции, пожарозащитните ленти се поставят от двете страни на гъвкавото запълващо уплътнение, а при поставяне в подове, се фиксират единствено от долната им страна. Пожарозащитната лента от PROMASTOP®-W може да бъде издадена максимално 5 mm спрямо повърхността на гъвкавото запълващо уплътнение. Фиксирането ѝ към уплътнението се извършва чрез пожарозащитните покрития PROMASTOP®-CC, PROMASEAL®-A или PROMASEAL®-AG (5 1 6).

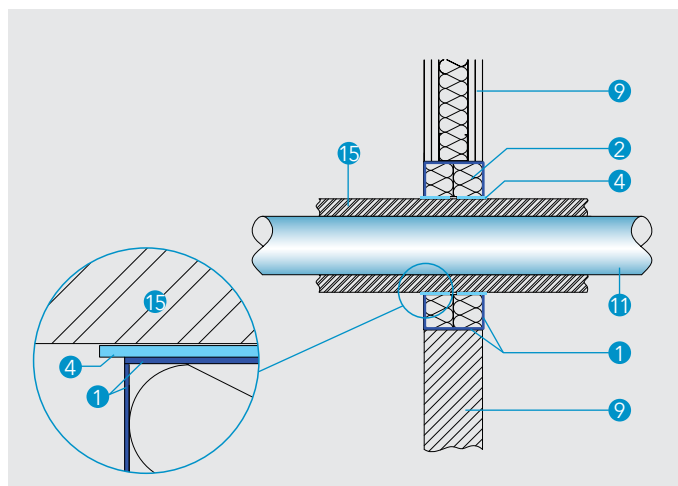
Стоманени и медни тръби (и техни заместители) с горима изолация (дебелина от 6 mm до 32 mm, клас B-s3, d0 по БДС EN 13501 или с по-високо качество напр. от каучук), могат да бъдат затворени чрез пожарозащитна лента PROMASTOP®-W. Изпълнението на тази изолация се извършва по LS или CS.

Тръбите трябва да бъдат закрепени от двете страни на стените, съответно окачени от горната страна на подовата конструкция на разстояние ≤ 250 mm.

Детайл V



Детайл W - Тръби от негорими материали с горима изолация



Детайл X - Тръби от негорим материал с горима изолация

Стоманени тръби

Таблица 21 - Стоманени тръби - Класификация - с дебелина на изолацията от 6 mm до 32 mm, B-s3, d0

| Стоманени тръби с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 слой | PROMASTOP®-CC с 2 x 50 mm минерална вата | |
|---|--|-----------|
| | Стена | Под |
| Ø 50 / s 2,0/14,2 - Ø 220 / s10,0/14,2 | EI 90-U/C | EI 90-U/C |

s...Дебелина на стената на тръбата в mm

Резултатите са приложими и за метални тръби с по-нисък коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 58 \text{ W/mK}$ и точка на топене $\geq 1100^\circ\text{C}$ (например от неръждаема стомана, чугун, никелова сплав (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).

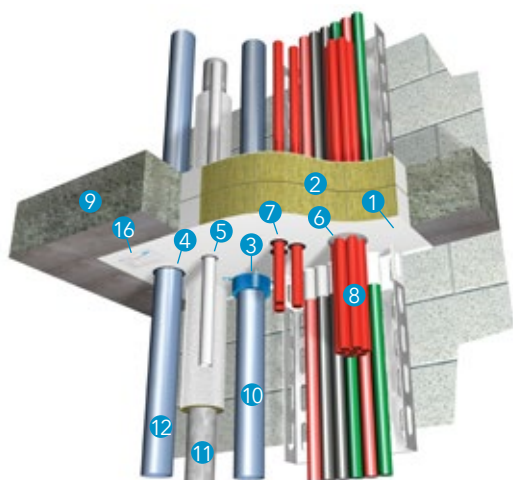
Медни тръби

Таблица 22 - Медни тръби - Класификация - с дебелина на изолацията от 6 mm до 32 mm, B-s3, d0

| Медни тръби с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 слой | PROMASTOP®-CC с 2 x 50 mm минерална вата | |
|---|--|-----------|
| | Стена | Под |
| Ø 20 / s 2,0/14,2 - Ø 88,9 / s 2,0/14,2 | EI 90-U/C | EI 90-U/C |

s...Дебелина на стената на тръбата в mm

Областта на приложение на медните тръби е приложима и за други метални тръби с по-нисък коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$ и точка на топене $\geq 1083^\circ\text{C}$ (например от стомана, неръждаема стомана, чугун, никелова сплав, (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).



Легенда

- 1 PROMASTOP®-I
- 2 Минерална вата, съгласно Таблица 3
- 3 PROMASTOP®-FC
- 4 PROMASTOP®-W
- 5 PROMASEAL®-AG
- 6 PROMASEAL®-A
- 7 PROMASTOP®-IM CJ21
- 8 Кабелна група 1-6
- 9 Поддържаща конструкция, съгласно Таблица 2
- 10 Пластмасова тръба
- 11 Негорима тръба
- 12 Тръби от медни сплави
- 13 Шпилки, M6 или M8
- 14 Пълнеж от минерална вата, обемно тегло $\geq 40 \text{ kg/m}^3$
- 15 Горима изолация
- 16 Идентификационна табела

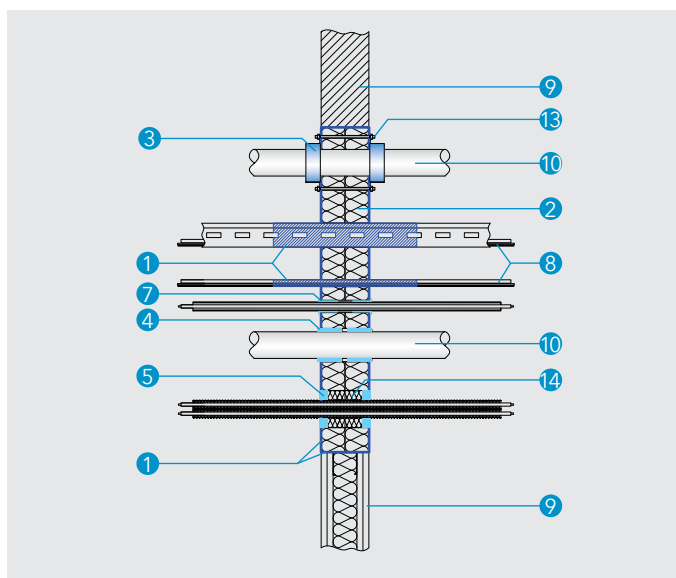
Официални документи: ETA-14/0446 / KB-13061207-A

Предимства

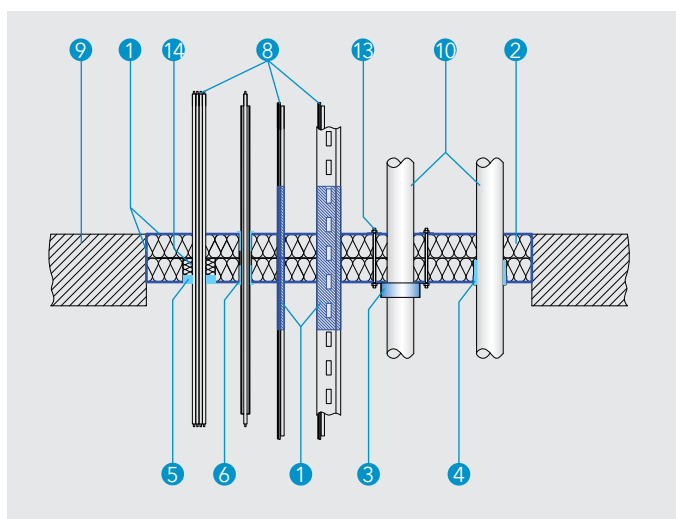
- бърз и лесен монтаж в стенни и подови конструкции
- дебелина на мокрия слой 1,2 mm, нанесен върху минерална вата (= дебелина на сухия слой 1,0 mm)
- нанася се с четка, ваяк, шпакла или безвъздушен уред
- Уплътненията с PROMASTOP®-I могат да бъдат боядисани с декоративни бои или такива осигуряващи защита срещу атмосферните влияния

Таблица 1 - Обща информация PROMASTOP®-I - Смесени уплътнения

| Заглавие | Описание |
|---|--------------------------------|
| PROMASTOP®-I | Пожарозащитно покритие |
| 1. Монтаж | |
| 2. Преминавани конструкции | |
| 3. Област на приложение | |
| 4. Кабелни уплътнения | |
| 5. Уплътнения на негорими тръби с негорима изолация | |
| 6. PROMASTOP®-IM CJ21 | Пожарозащитна втулка |
| 7. PROMASEAL®-AG | Набъбващ пожарозащитен акрилат |
| 8. PROMASEAL®-A | Акрилатна пожарозащита |
| 9. PROMASTOP®-FC | Пожарозащитен фланец |
| 10. PROMASTOP®-W | Пожарозащитна лента |
| 11. Уплътнения за тръби от медни сплави | |
| 12. Негорими тръби с горима изолация | |



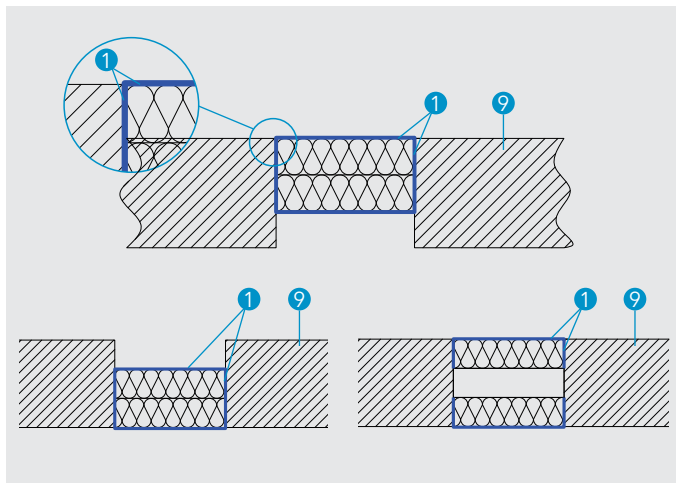
Детайл А - Смесено уплътнение в масивни тавани или подове



Детайл В - Смесено уплътнение в леки и масивни преградни стени

1. Монтаж

- в случай на лека преградна стена, се поставя ограничител на отвора, виж описанието по-долу (Детайл D)
- минерална вата клас A1 съгласно БДС EN 13501-1, с точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$ и обемна плътност $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, ако не е посочено друго (виж Таблица 3)
- При два слоя, разстоянието между тях е $\geq 0 \text{ mm}$

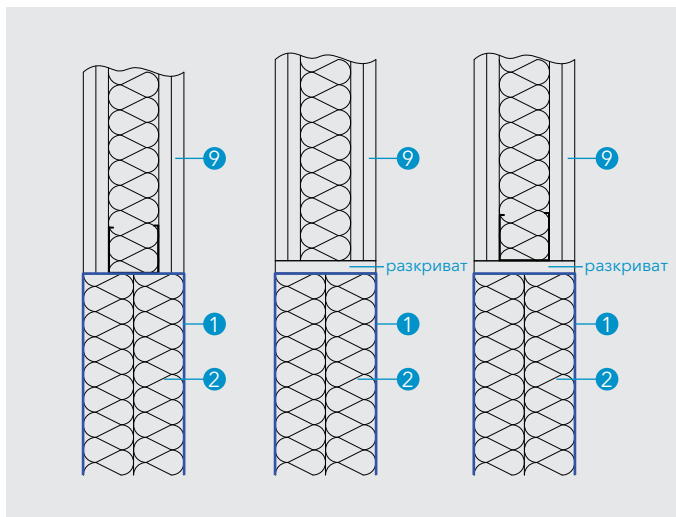


Детайл С - Начини за разположение на минералната вата

- Минералната вата трябва да бъде обмазана с PROMASTOP®-I както от външната страна, така и от страната на конструкцията и всички срезове. Вътрешните повърхности на остават незащитени.
- Останали фуги и междинни пространства се запълват с минерална вата и се покриват с PROMASTOP®-I или се запълват с PROMASEAL®-A
- Не е необходимо покритие на граничната площ на стената и пода
- Защитете уплътнението в пода срещу настъпване
- Поставете идентификационна табелка

Детайл С

- На детайл С са представени три начина за монтаж на запълващо уплътнение от минерална вата в подови и стенни конструкции.
- Изравнена с горния ръб на пода
- Изравнена с долния ръб на тавана
- Минералната вата е изравнена и с двете повърхности



Детайл D - Изпълнение в леки преградни стени

2. Премаванани конструкции

Детайл D

Запълващото уплътнение може да бъде в стени и подове, съгласно Таблица 2.

В случай на лека преградна стена, се изпълнява по следния начин:

- Ако има метален профил, същият се използва за оформяне на отвора, като оставащите отворени страни се оформят по подобие, за да се получи периферна рамка
- Ако няма обиколен метален профил, но има поне 1 слой от материала, с който е направена преградната стена
- Алтернативно, също и при наличие на метални профили, отворът може да се облицова допълнително с поне 1 слой от материала, с който е направена преградната стена

3. Област на приложение

Таблица 2 - Приложение и максимален размер на запълващите уплътнения

| Случаи на монтаж | Минерална вата 2 x 50 mm | Класификация |
|----------------------|-----------------------------|--------------|
| Лека преградна стена | ≤ 1,44 m ² | EI 120 |
| Масивна стена | ≤ 1,44 m ² | EI 120 |
| Масивен под | ≤ 1,44 m ² | EI 90 |

Таблица 2

В Таблица 2 са дадени максималните размери на изпитаните и одобрените запълващи уплътнения, както и различните ситуации за монтаж. Трябва да се спазват максималните размери, като не е допустимо тяхното надвишаване.

Лека преградна стена

(гипсокартонена стена с дървена или метална щендерна конструкция):

Стената трябва да е с дебелина ≥ 100 mm и да се състои от дървена или метална щендерна конструкция, която от двете страни е облицовани с най-малко два слоя огнеустойчив гипсокартон с дебелина 12,5 mm (допустими са и други дебелини на плоскостите, като се има предвид минималната дебелина). При стени с дървена щендерна конструкция, трябва да бъде спазвано минимално разстояние 100 mm между уплътнението и всяка дървена колона, като кухнята между колоната и уплътнението трябва да бъде запълнена с най-малко 100 mm изолационен материал с клас A1 или A2 (в съответствие с БДС EN 13501-1). Не е необходима специална облицовка за оформяне на отвора.

Строителните елементи (носеца конструкция) трябва да бъдат класифицирани за исканата продължителност на устойчивост на огън, в съответствие с БДС EN 13501-2.

Таблица 3 - Изпитани и одобрени минерални вати

| Производител | Наименование |
|-------------------|--|
| Rockwool | RP-XV, Hardrock II, Rockwool 360, Taurox D-C, Taurox Duo NP, Rockwool Paneel 755 |
| Knauf Insulations | Knauf Insulations DP-15, Knauf Insulations FDB D150 |
| Paroc OY AB | Плочи Pyrotech 140 - 180, Плочи Paroc Pro Roof |
| Isover | Orsil T-N |

Таблица 3

В Таблица 3 са изброени минералните вати, които са изпитани в системата и са одобрени (обемна плътност $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$, A1 по БДС EN 13501-1).

Масивна стена

(Газобетон, бетон, стоманобетон, зидария и др.):

Масивната стена трябва да бъде с дебелина $\geq 100 \text{ mm}$ и с плътност $\geq 450 \text{ kg/m}^3$.

Резултатите от изпитвания, получени със стандартна масивна носеща конструкция, са валидни за преградни строителни елементи от бетон или зидария със същата или по-голяма дебелина и плътност, спрямо изпитаните.

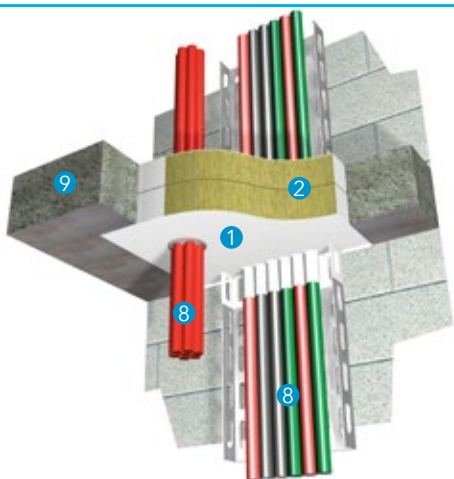
Класификацията на резултатите за леки преградни стени може да се приложи за масивни стенни конструкции, дебелината и плътността на които, е по-голяма от тази на изпитаната конструкция.

Масивен под

(Газобетон, бетон, стоманобетон):

Таванът трябва да бъде с дебелина $\geq 150 \text{ mm}$ и с плътност $\geq 450 \text{ kg/m}^3$.

4. Кабелни уплътнения с PROMASTOP®-I



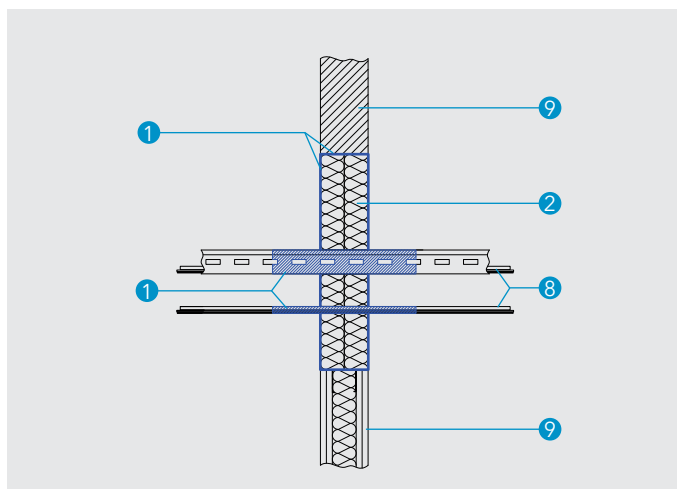
Детайл E/F

Чрез PROMASTOP®-I могат да се защитят единични кабели, кабелни снопове, кабелни канали, кабелни тръбни снопове, тръби, кабелни корита и кабелни решетки, преминаващи през стени и подове. При кабелни снопове с диаметър до 100 mm , не трябва да се вземат допълнителни мерки за защита. Достатъчно е той да се покрие с PROMASTOP®-I (виж Таблица 4).

Таблица 4

Както се вижда от Таблица 4, кабелните групи (КГ) 1-5, кабелните корита и кабелните решетки, трябва да бъдат защитени с покритие с дебелина на мокрия слой 1 mm и дължина 100 mm , измерена от повърхността на запълващото уплътнение. Същата дължина на инсталациите в кабелна група 6 трябва да бъде покрита, но с дебелина на слоя 2 mm .

Детайл E



Детайл F - Запълващо уплътнение за кабели в леки преградни или масивни стени

Таблица 4 - Дебелина на покритието и уплътняваща система

| Инсталация | Дебелина на мокрия слой (mm) | Дължина на покритието (mm) |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Кабелна група 1 - 5 | 1 | 100 |
| Кабелна група 6 | 2 | |
| Кабелни корита, Кабелни решетки и др. | 1 | |

Закрепване

Кабелите, кабелните снопове, кабелните корита и скари, трябва да бъдат окачени/фиксираны от двете страни на стенната конструкция или от горната страна на пода, на разстояние $\leq 250 \text{ mm}$.

Таблица 5

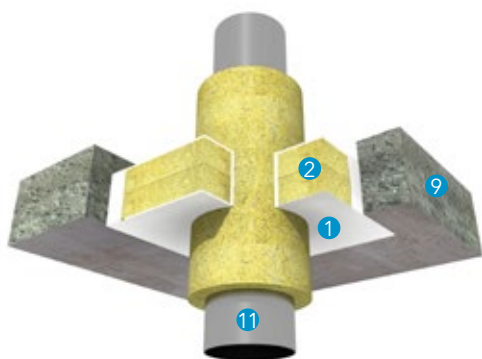
В Таблица 5 е даден постигнатия клас на огнеустойчивост на различните кабелни групи, в зависимост от конструкцията през която преминават. С PROMASTOP®-I могат да се постигнат съответните класове по огнеустойчивост, при спазване на всички изисквания за нанасяне.

Таблица 5 - Клас по огнеустойчивост на съответните кабелни групи в зависимост от конструкцията, през която преминават

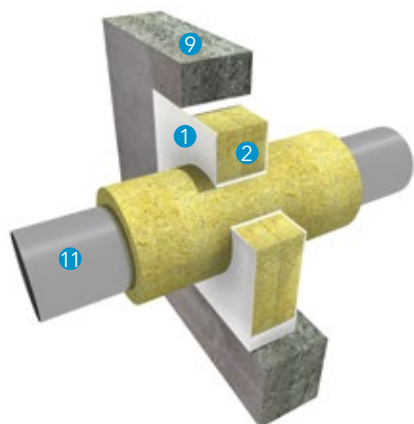
| Електрическа инсталация | Класификация в зависимост от ориентацията на преминаването (2 x 50 mm) | |
|--|--|-----------|
| | Стена | Под |
| КГ 1: Всички изолирани типове кабели $\varnothing \leq 21$ mm | EI 120 | EI 90 |
| КГ 2: Всички изолирани типове кабели $21 < \varnothing \leq 50$ mm | EI 90 E 120 | EI 90 |
| КГ 3: Всички изолирани типове кабели $50 < \varnothing \leq 80$ mm | EI 90 E 120 | EI 90 |
| КГ 4: Кабелни снопове с кабели от КГ 1 (телекомуникационни кабели) $\varnothing \leq 100$ mm | EI 120 | EI 90 |
| КГ 5: Неизолирани кабели $\varnothing \leq 24$ mm | EI 90 E 120 | EI 90 |
| КГ 6: Кабелопровод/Тръба изработена от стомана, мед или пластмаса с конфигурация на края U/C, $\varnothing \leq 16$ mm | EI 120-U/C | EI 90-U/C |

КГ - означава „Кабелна група“, съгласно БДС EN 1366-3:2009

5. Уплътнения на негорими тръби с негорима изолация с PROMASTOP®-I



Детайл G - Запълващо уплътнение за метални тръби в масивни тавани или подове



Детайл H - Запълващо уплътнение за метални тръби в масивни стени

Детайл G

Преминавания на негорими тръби могат да бъдат защитени с изолация от минерална вата (Точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$, клас A2/A2L, съгласно БДС EN 13501-1 или по-висок) поставена по дължината на тръбата. Необходимите дебелини и дължини могат да бъдат намерени в диаграмите. Те зависят от конкретния диаметър на тръбата, дебелината на стената и вида на тръбата (стоманена, медна или техните заместители).

Детайл H

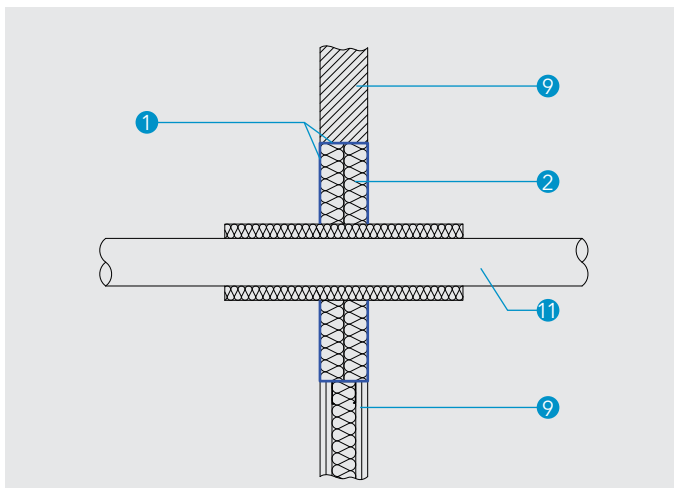
Фиксирането на изолацията (Конфигурация LS) се извършва с тел (минимална дебелина 0,6 mm), спрямо центъра на поддържащата конструкция или мекото запълващо уплътнение. Дължината на изолацията се определя в съответствие с диаграмите в Таблица 8 и 11.

Изолацията в конфигурация LS покрива: CI, CS, LI и LS.

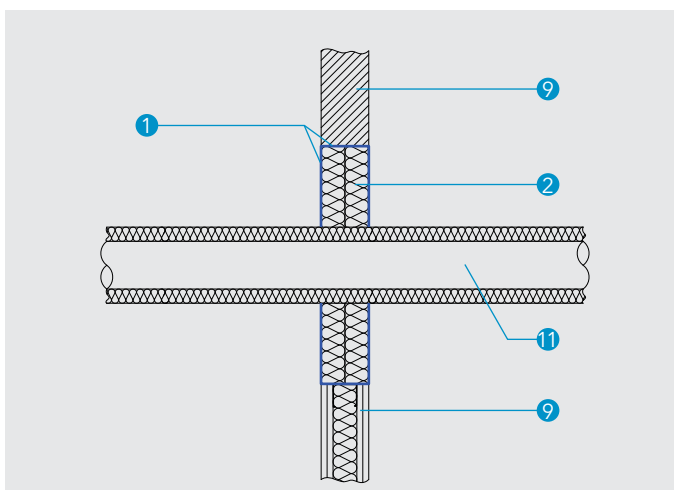
За запълване на хлябини около изолираните участъци може да се използва минерална вата с точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$, A1 по EN 13501-1, PROMASTOP®-I или PROMASEAL®-A.

Закрепване

Тръбите трябва да бъдат окачени/фиксираны от двете страни на стенната конструкция или от горната страна на пода, на разстояние ≤ 250 mm.



Детайл I - Запълващо уплътнение за метални тръби, преминаващи през леки преградни и масивни стени, случай LS - Непрекъсната, локална в мястото на преминаване



Детайл J - Запълващо уплътнение за метални тръби, преминаващи през леки преградни и масивни стени, случай CS - Изолацията е непрекъсната и разположена по дължината на тръбата

томанени тръби

Таблица 6 - Информация за изолацията на стоманени тръби

| Характеристики | Спецификация |
|--------------------------|---|
| Минерална вата | Точка на топене $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, A2-s1, d0, A2L-s1, d0 (съгласно БДС EN 13501-1) |
| Обемна плътност | $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ |
| Дебелина на изолацията | $\geq 30 \text{ mm}$ до $\leq 100 \text{ mm}$ |
| Възможност за изолацията | LS, CS, LI, CI |
| Изолирана дължина | виж Таблица 8 |

Таблица 7 - Размери на стоманени тръби с негорима изолация

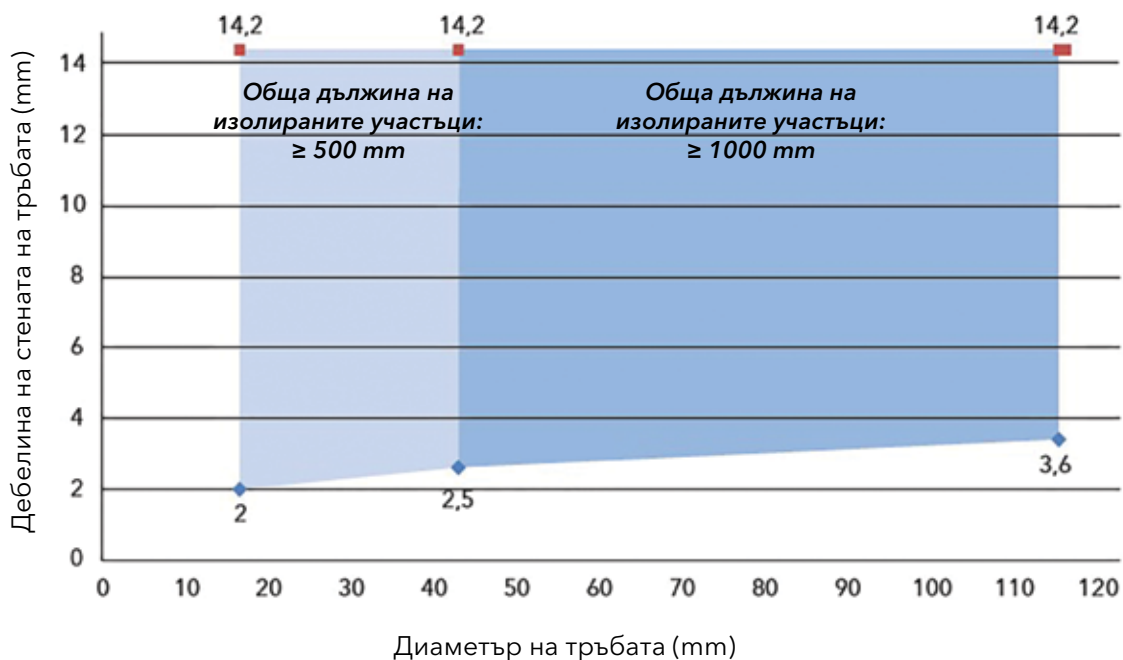
| С негорима изолация | PROMASTOP®-I с 2 x 50 mm минерална вата | |
|-------------------------------------|---|-----------------|
| | Стена | Под |
| Диаметър на тръбата (mm) | $17 \leq 114$ | $17 \leq 114$ |
| Дебелина на стената на тръбата (mm) | $2,0 \leq 14,2$ | $2,0 \leq 14,2$ |
| Класификация | EI 90 - U/C | EI 120 - U/C |

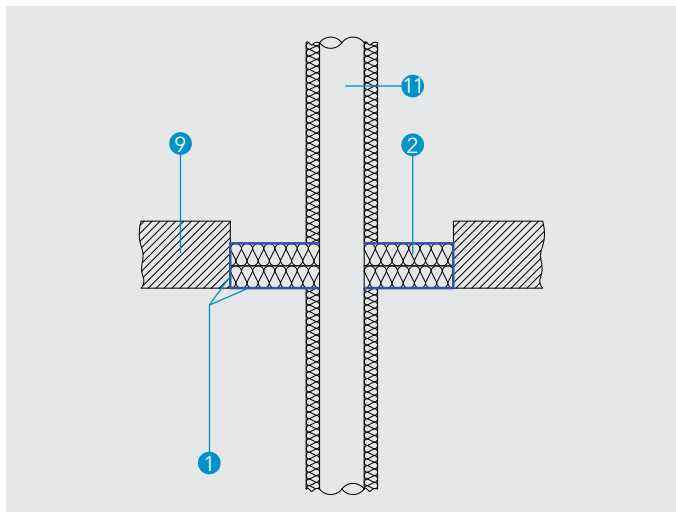
Таблица 8

Показана е зависимостта между дължината на изолацията, дебелината на стената и диаметра на тръбата.

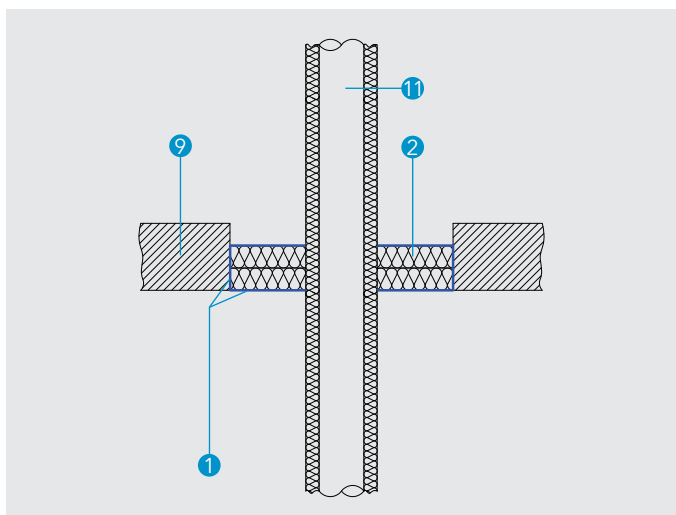
Резултатите са приложими и за метални тръби с по-нисък коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 58 \text{ W/mK}$ и точка на топене $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ (например от неръждаема стомана, чугун, никелова сплав (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).

Таблица 8 - Информация за дължината на изолацията за стоманени тръби с негорима изолация





Детайл К - Запълващо уплътнение за метални тръби преминаващи през масивни тавани или подове, случай CI - Изолацията по дължината на тръбата прекъсва



Детайл L - Запълващо уплътнение за метални тръби преминаващи през масивни подове, случай CS - Изолацията е непрекъсната и разположена по дължината на тръбата

Медни тръби

Таблица 9 - Информация за изолация на медни тръби

| Характеристики | Спецификация |
|--------------------------|---|
| Минерална вата | Точка на топене $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, A2-s1, d0, A2L-s1, d0 (съгласно БДС EN 13501-1) |
| Обемна плътност | $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ |
| Дебелина на изолацията | $\geq 30 \text{ mm}$ до $\leq 100 \text{ mm}$ |
| Възможност за изолацията | LS, CS, LI, CI |
| Изоллирана дължина | виж Таблица 11 |

Таблица 10 - Класификация в зависимост от ориентацията тръбата

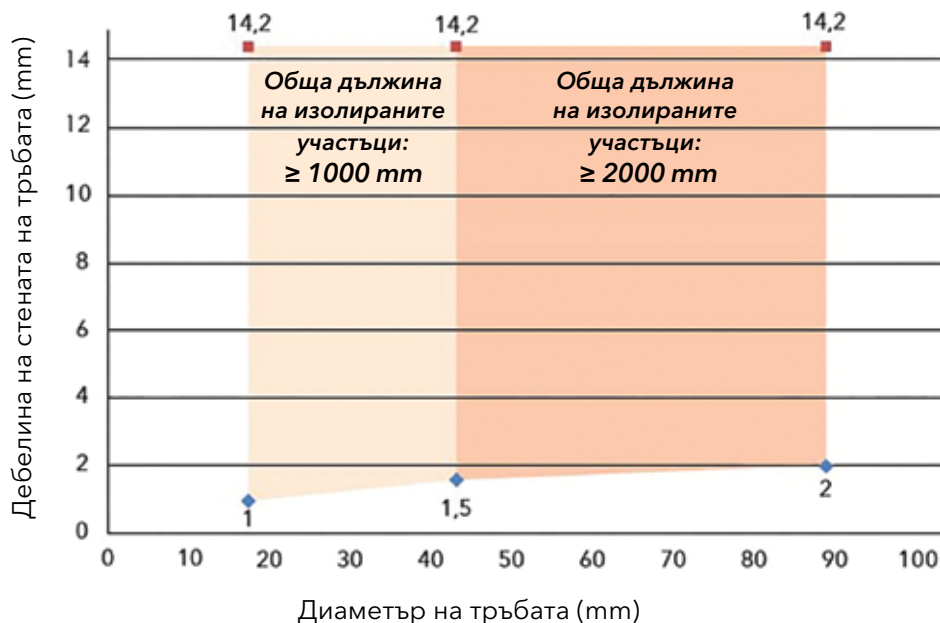
| С негорима изолация | PROMASTOP®-I с 2 x 50 mm минерална вата | |
|-------------------------------------|---|-----------------|
| | Стена | Под |
| Диаметър на тръбата (mm) | $17 \leq 114$ | $17 \leq 114$ |
| Дебелина на стената на тръбата (mm) | $1,0 \leq 14,2$ | $1,0 \leq 14,2$ |
| Класификация | EI 90 - U/C | EI 120 - U/C |

Таблица 11

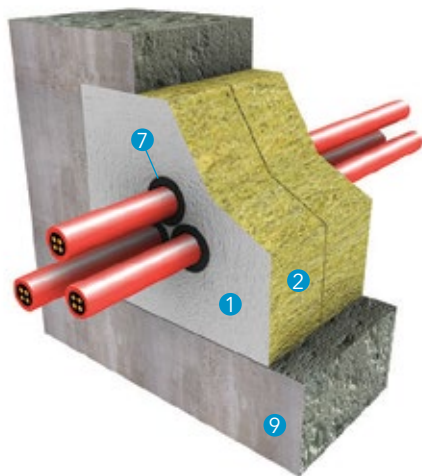
На диаграмата е дадена зависимостта на общата дължина на изолацията, спрямо дебелината на стената на тръбата и външния диаметър на тръбата.

Областта на приложение на медните тръби е приложима и за други метални тръби с по-нисък коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$ и точка на топене $\geq 1083^{\circ}\text{C}$ (например от стомана, неръждаема стомана, чугун, никелова сплав, (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).

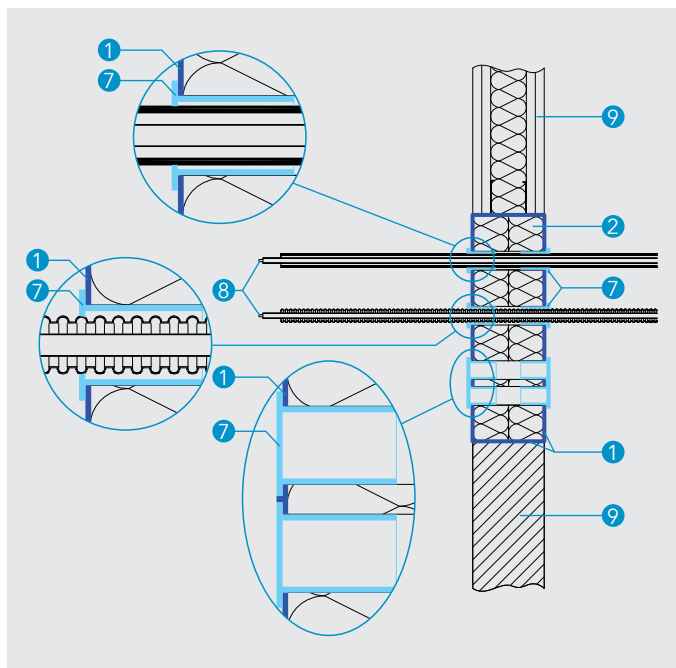
Таблица 11 - Информация за дължината на изолацията за медни тръби с негорима изолация



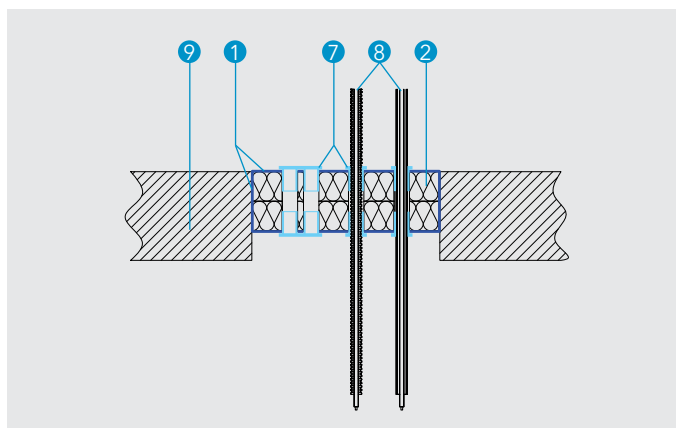
6. Уплътнения за кабели: PROMASTOP®-I в комбинация с PROMASTOP®-IM CJ21



Детайл М - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през масивни стени



Детайл N - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през леки преградни и масивни стени



Детайл O - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през масивни тавани или подове

Детайл M/N/O

Втулка PROMASTOP®-IM CJ21 е запълващ уплътнител за кабели, жици, запълнени и незапълнени кабелопроводи и тръби с диаметър ≤ 21 mm. Тъй като тя е димозащитен уплътнител, е възможно и допълнително полагане в по-късен момент, без възстановителни дейности. Не е необходимо уплътнение за отвора или допълнително покритие.

При използване на пожарозащитните втулки PROMASTOP®-IM CJ21 за уплътняване в меката преграда в стени и подове, те трябва да се монтират (завият) от двете страни на стените, както и отгоре и отдолу в подовете.

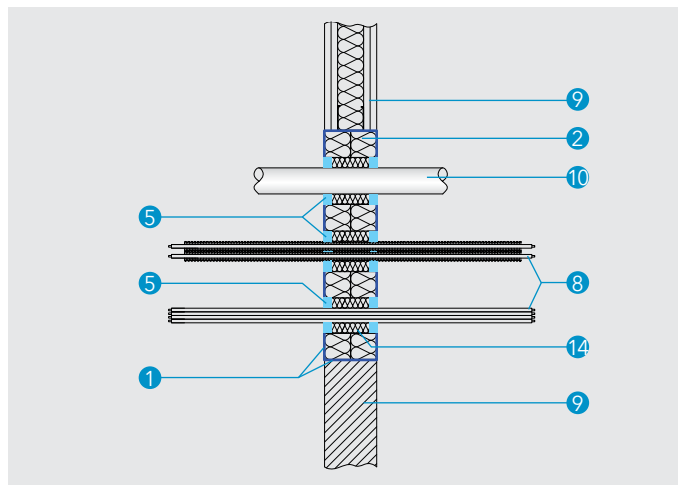
Таблица 12 - Клас по огнеустойчивост на уплътнението с кабелна втулка, в зависимост от типа на преградата

| Електрическа инсталация | PROMASTOP®-I с 2 x 50 mm минерална вата | |
|--|---|-------|
| | Стена | Под |
| Всички кабели с $\varnothing \leq 21$ mm | EI 90 | EI 90 |
| Кабелопроводи и тръби; запълнени и/или незапълнени, U/U $\varnothing \leq 20$ mm | EI 120 | EI 90 |
| Класификация на празно запълващо уплътнение | EI 120 | EI 90 |

Таблица 13 - Информация за минималните разстояния

| Елементи | Разстояния (mm) |
|--|-----------------|
| Кабелна втулка - Кабелна втулка PROMASTOP®-IM-CJ21 | 0 |
| Кабелна втулка - Пожарозащитен фланец PROMASTOP®-FC | 0 |
| Кабелна втулка - Пожарозащитна лента PROMASTOP®-W | 0 |
| Кабелна втулка - горима изолация | 0 |
| Кабелна втулка - негорима изолация | 0 |
| Кабелна втулка - Кабелно корито | 0 |
| Кабелна втулка - Кабелен сноп | 0 |
| Кабелна втулка - Набъбваща смес за пожарозащита PROMASEAL®-AG | 0 |
| Кабелна втулка - Носеща конструкция/ Поддържаща конструкция | 0 |
| Кабелна втулка - Самоносещи се въздухопроводи и тяхната обшивка от пожарозащитни плоскости PROMATECT®-AD | 0 |
| Кабелна втулка - Разпределител за контактни шини за ток и техните обшивки | ≥ 20 |
| Кабелна втулка - за всички елементи, които не са обхванати | ≥ 100 |

7. Уплътнения: PROMASTOP®-I в комбинация с PROMASEAL®-AG



Детайл Р

Набъбващата пожарозащитна смес PROMASEAL®-AG може да се използва като запълващо уплътнение за кабелни снопове с $\varnothing \leq 160$ mm, кабелопроводи, снопове от кабелопроводи и пластмасови тръби с $\varnothing \leq 50$ mm. В този случай, около инсталациите в минералната вата се оформя отвор.

Отворът се запълва с минерална вата (клас А1 по БДС EN 13501-1, точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$). При приложение в стенни конструкции, трябва да се постави пълнеж от PROMASEAL®-AG, от двете страни на преградата, най-малко на дълбочина 15 mm и широчина 20 mm, при приложение в подове се прилага само от долната страна.

Детайл Р - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през леки преградни и масивни стени

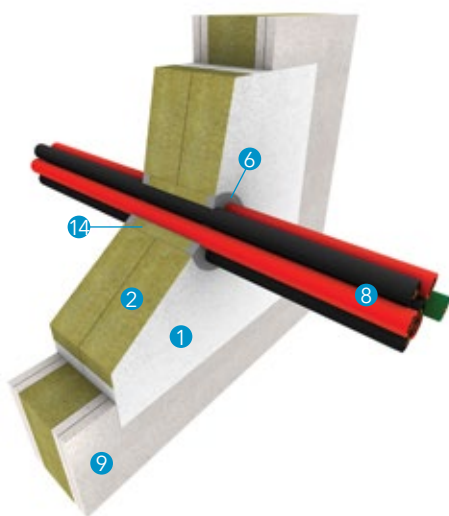
Таблица 14 - Обща информация за материала на тръбата, размерите, монтажа и класификацията

| Обозначение | Размери \varnothing ...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Минерална вата (mm) | Направление П...Под С...Стена | Пръстеновидно пространство широчина x дълбочина (mm) | Класификация |
|--|--|---------------------|-------------------------------------|---|--------------|
| PVC | $\varnothing \leq 50 / s 1,8$ | 2 x 50 | П | 20 x 15 | EI 120-U/C |
| PVC | $\varnothing \leq 50 / s 1,8$ | 2 x 50 | С | 20 x 15 | EI 120-U/C |
| PP | $\varnothing \leq 50 / s 1,8$ | 2 x 50 | П | 20 x 15 | EI 120-U/C |
| PP | $\varnothing \leq 50 / s 1,8$ | 2 x 50 | С | 20 x 15 | EI 120-U/C |
| PE | $\varnothing \leq 50 / s 1,8$ | 2 x 50 | П | 20 x 15 | EI 120-U/C |
| PE | $\varnothing \leq 50 / s 1,8$ | 2 x 50 | С | 20 x 15 | EI 120-U/C |
| Кабелен сноп с $\varnothing \leq 21$ mm на отделния кабел | $\varnothing \leq 160$ | 2 x 50 | П | 20 x 15 | EI 120 |
| Кабелен сноп с $\varnothing \leq 21$ mm на отделния кабел | $\varnothing \leq 160$ | 2 x 50 | С | 20 x 15 | EI 120 |
| Кабелопроводи (U/C) / запълнени или незапълнени | Единичен $\varnothing_{\text{max.}} \leq 50$ | 2 x 50 | П | 20 x 15 | EI 120-U/C |
| Снопове от кабелопроводи (U/C) / запълнени или незапълнени | $\varnothing_{\text{max.}} \leq 5 \times 50$ | 2 x 50 | П | 20 x 15 | EI 120-U/C |

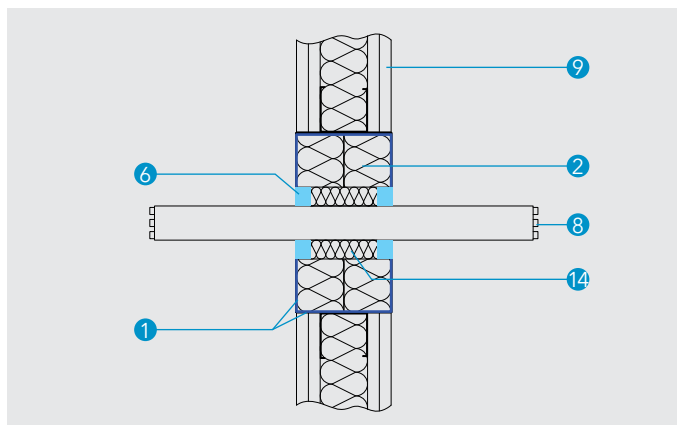
Таблица 15 - Информация за минималните разстояния

| Елементи | Разстояния (mm) |
|---|-----------------|
| Пластмасова тръба - Пластмасова тръба, кабелен сноп, кабелопровод | 40 |
| Кабелен сноп - Пластмасова тръба, кабелен сноп, кабелопровод | 40 |
| Кабелопровод - Пластмасова тръба, кабелен сноп, кабелопровод | 40 |
| PROMASEAL®-AG - за всички елементи, които не са обхванати | 100 |

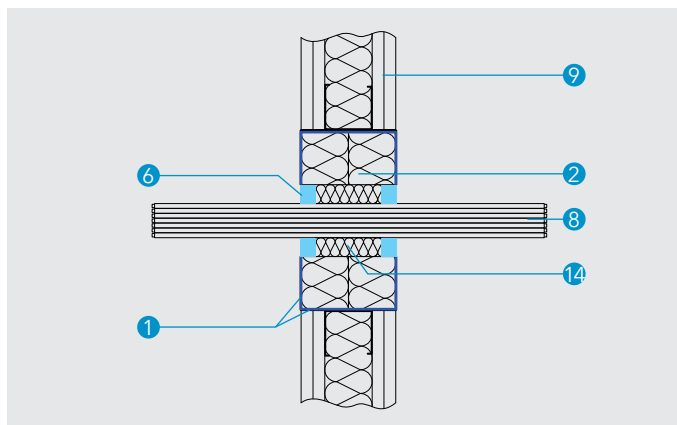
8. Уплътнения за кабели: PROMASTOP®-I в комбинация с PROMASEAL®-A



Детайл Q



Детайл R - Единично запълващо уплътнение за кабели преминаващи през леки преградни стени



Детайл S - Запълващо уплътнение за кабелени снопове преминаващи през леки преградни стени

Детайл Q

Пожарозащитната смес PROMASEAL®-A може да се използва като запълващо уплътнение за единични кабели и кабелни снопове. В този случай, около инсталациите в минералната вата се оформя отвор.

При приложение в стени конструкции, трябва да се постави пълнеж от PROMASEAL®-A, от двете страни на преградата, най-малко на дълбочина 15 mm и широчина 20 mm. Кабелни снопове могат да бъдат изолирани при нулево разстояние.

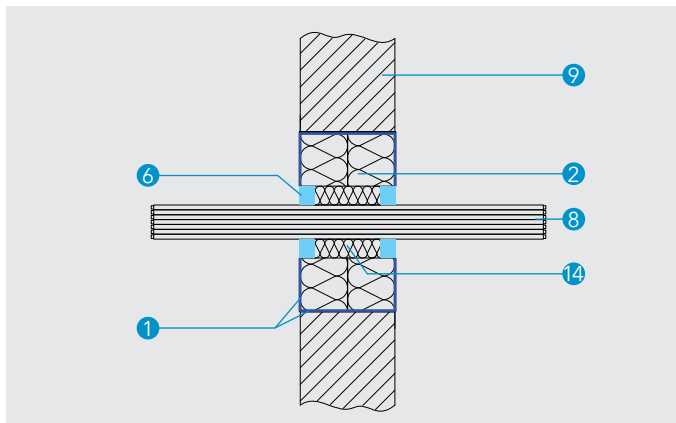
Леки преградни стени

Детайл R/S - Гъвкаво запълващо уплътнение PROMASTOP®-I в леки преградни стени

| PROMASEAL®-A в PROMASTOP®-I Запълващо уплътнение в леки преградни стени | |
|---|--|
| Дебелина на стената: | ≥ 100 mm |
| Широчина на пръстеновидното пространство: | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на пръстеновидното пространство: | ≥ 15 mm |
| Пълнеж: | Клас А1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата и др.), Точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежа: | ≥ 40 kg/m ³ |

Таблица 16 - Клас по огнеустойчивост на уплътнението на кабели в леки преградни стени

| Електрическа инсталация (каменна вата 2x50 mm) | Класификация |
|--|----------------|
| Изолиран единичен кабел ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW или еквивалентен) | EI 120 |
| Изолиран единичен кабел ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY или еквивалентен) | E 120 EI 90 |
| Кабелен сноп от 26 изолирани единични кабели ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 20 изолирани единични кабели ≤ 2 x 0,6 mm ² (Телекомуникационен или еквивалентен) | E 120 EI 90 |



Детайл Т - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през масивни стени

Масивни стени

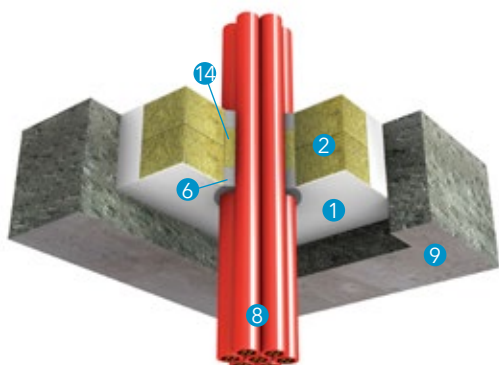
Детайл Т - Гъвкаво запълващо уплътнение PROMASTOP®-I в масивни стени

PROMASEAL®-A в PROMASTOP®-I Запълващо уплътнение в масивни стени

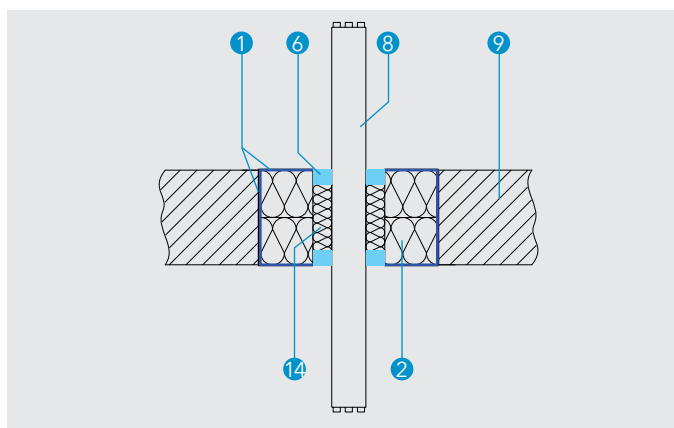
| | |
|--|---|
| Дебелина на стената: | ≥ 100 mm |
| Широчина на пръстеновидното пространство: | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на пръстеновидното пространство: | ≥ 15 mm |
| Пълнеж: | Точка на топене ≥ 1000°C, Клас А1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата и др.) |
| Плътност на пълнежа: | ≥ 40 kg/m ³ |

Таблица 17 - Клас по огнеустойчивост на уплътнението на кабели в масивни стени

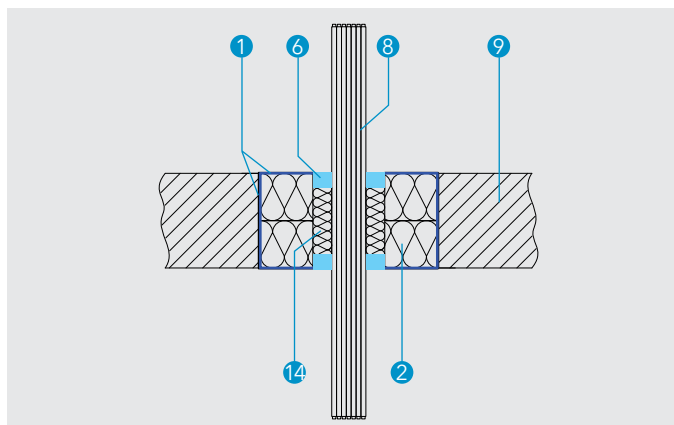
| Електрическа инсталация | Класификация |
|---|----------------|
| Изолиран единичен кабел ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW или еквивалентен) | EI 120 |
| Изолиран единичен кабел ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY или еквивалентен) | E 120 EI 90 |
| Кабелен сноп aus 26 Изолирани единични кабели ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 20 изолирани единични кабели ≤ 2 x 0,6 mm ² (Телекомуникационен или еквивалентен) | E 120 EI 90 |



Детайл U - Запълващо уплътнение за кабели преминаващи през масивни подове



Детайл V - Единично запълващо уплътнение за кабели преминаващи през масивен под



Детайл W - Кабелен сноп преминаващ през запълващо уплътнение в масивни подове

Масивни подове

Детайл U/V/W

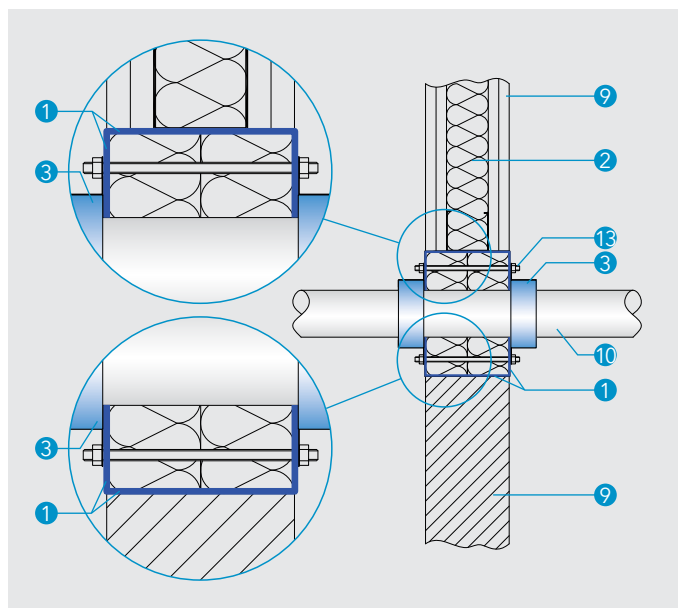
PROMASEAL®-A в PROMASTOP®-I Запълващо уплътнение в масивни подове

| | |
|--|---|
| Дебелина на стената: | ≥ 150 mm |
| Широчина на пръстеновидното пространство: | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на пръстеновидното пространство: | ≥ 15 mm |
| Пълнеж: | Точка на топене ≥ 1000°C, Клас А1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата и др.) |
| Плътност на пълнежа: | ≥ 40 kg/m ³ |

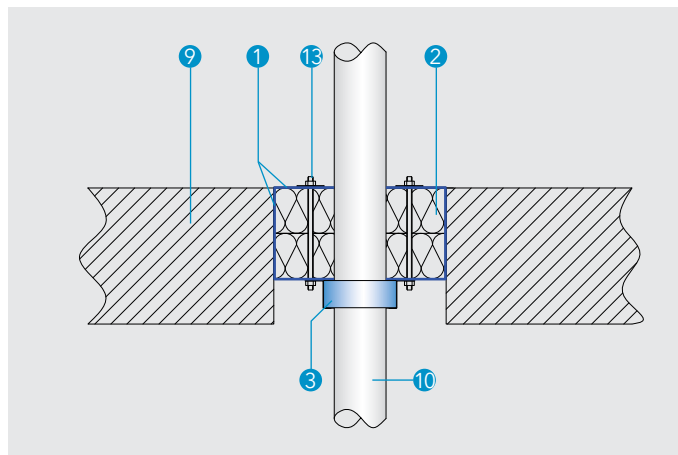
Таблица 18 - Клас по огнеустойчивост на уплътнението на кабели в масивни подове

| Електрическа инсталация | Класификация |
|---|--------------|
| Изолиран единичен кабел ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW или еквивалентен) | EI 120 |
| Изолиран единичен кабел ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 26 изолирани единични кабели ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 20 изолирани единични кабели ≤ 2 x 0,6 mm ² (Телекомуникационен или еквивалентен) | EI 120 |

9. Уплътнения за пластмасови тръби: PROMASTOP®-I в комбинация с PROMASTOP®-FC



Детайл X - Запълващо уплътнение за пластмасови тръби преминаващи през леки преградни и масивни стени



Детайл Y - Запълващо уплътнение за пластмасови тръби преминаващи през масивни подове

Детайл X/Y

- Пожарозащитният фланец PROMASTOP-FC е изпитан за стени и подове както при монтаж върху повърхността, така и вграден
- Фланците трябва да се монтират от двете страни на стената и от долната страна на пода.
- За шумоизолация може да се използва всякакъв материал на базата на РЕ- пенопласт с клас Е (по БДС EN 13501-1) или с повисоко качество, с максимална дебелина 5 mm
- Изпитани с конфигурация на краищата на тръбата U/U покрива конфигурация C/U, U/C и C/C.
- Изпитване с конфигурация на краищата на тръбата U/C покрива конфигурация C/C
- Диаметърът на наклонената тръба може да се намалява, но не може да се увеличава. За втулки винаги трябва да се използва пожарозащитен фланец PROMASTOP®-FC6 с монтажна височина 60 mm.
- Фиксирането при гъвкаво запълващо уплътнение се извършва посредством шпилки M6 или M8 с шайба и гайка
- Пространство между пластмасовата тръба и минералната вата трябва да бъде запълнено с PROMASEAL®-A, PROMASEAL®-AG или PROMASTOP®-I

Таблица 20

В случай на диаметър > 160 mm, наклонена тръба и изолирана с втулка, трябва да се постави пожарозащитен фланец PROMASTOP®-FC6. За повече подробности, вижте нашата Технология за прилагане.

Резултатите от изпитването и класификациите на РЕ-HD тръби по БДС EN 12201-2, БДС EN 1519-1, БДС EN 12666-1, DIN 8074 и DIN 8075, при монтиран пожарозащитен фланец PROMASTOP®-FC върху гъвкава преграда, са валидни за ABS-тръби по БДС EN 1455-1 и SAN+PVC-тръби по БДС EN 1565-1.

Резултатите от изпитването и класификацията на PP-H и PP-R тръби, са валидни за тръби, например по ÖNORM B 5174-1, DIN 8077 и DIN 8078 (или същия тип).

Таблица 19 - Информация за минималните разстояния

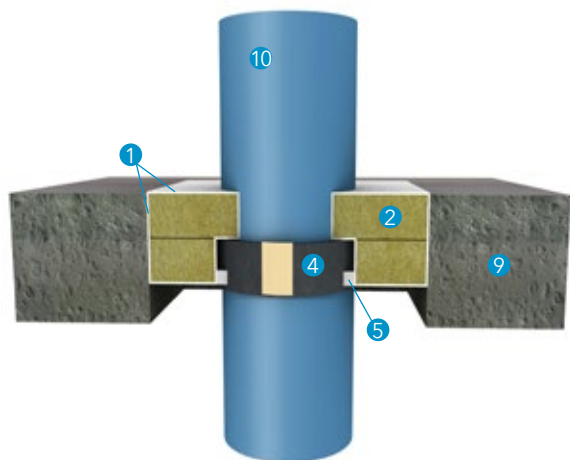
| Елементи | Разстояние (mm) |
|--|-----------------|
| Пожарозащитен фланец - Пожарозащитен фланец PROMASTOP®-FC | 0 |
| Пожарозащитен фланец - Пожарозащитна лента PROMASTOP®-W | 0 |
| Пожарозащитен фланец - Кабелна втулка PROMASTOP®-IM CJ21 | 0 |
| Пожарозащитен фланец - Горима изолация | 0 |
| Пожарозащитен фланец - Негорима изолация | 0 |
| Пожарозащитен фланец - Кабелно корито | 0 |
| Пожарозащитен фланец - Кабелен сноп | ≥ 80 |
| Пожарозащитен фланец - Носеща конструкция/Поддържаща конструкция | ≥ 30 |
| Пожарозащитен фланец - Самоносещи се въздухопроводи и тяхната обшивка от пожарозащитни плоскости PROMATECT®-AD | 0 |
| Пожарозащитен фланец - Улеи и техните обшивки | ≥ 20 |
| Пожарозащитен фланец - За всички елементи, които не са обхванати | ≥ 100 |

Таблица 20 - Обща информация за вида материал и размерите на тръбите, конструкцията през която преминават и класификацията

| Обозначение | Размери Ø...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Минерална вата (mm) | Направление П...под С...стена | Тип на фланеца (mm) | Класификация |
|------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------|
| Friatec Friaphon | Ø 52 / s 2,8 - Ø 110 / s 5,3 | 2 x 50 | П | FC3 | EI 90-U/U |
| Friatec dBlue | Ø 50 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9 | 2 x 50 | П | FC3 | EI 90-U/U |
| Geberit Silent dB20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0 | 2 x 50 | П | FC3 | EI 90-U/U |
| Geberit Silent PP | Ø 32 / s 2,0 - Ø 125 / s 4,2 | 2 x 50 | П | FC3 | EI 90-U/U |
| Geberit Silent dB20 | Ø 56 / s 3,2 - Ø 135 / s 6,0 | 2 x 50 | С | FC3 | EI 90-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 2 x 50 | П | FC3 | EI 90-U/U |
| Pipelife Master3 | Ø 75 / s 2,1 - Ø 125 / s 3,5 | 2 x 50 | С | FC3 | EI 120-U/U |
| PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 2 x 50 | П | FC3 | EI 90-U/U |
| PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | С | FC3 | EI 120-U/U |
| PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 8,6 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | С | FC3 | EI 120-U/U |
| PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 2 x 50 | С | FC3 | EI 120-U/U |
| PVC-U | Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PVC-U | Ø 125 / s 3,2 - Ø 160 / s 3,6 | 2 x 50 | П | FC3/6 (вмъкнати) | EI 120-U/C |
| PE-HD | Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PE HD | Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 30 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4 | 2 x 50 | П | FC3/6 | EI 90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 75 / s 2,6 - Ø 90 / s 3,0 | 2 x 50 | П | FC3/6 (вмъкнати) | EI 90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2 | 2 x 50 | С | FC3/6 | EI 90-U/U |
| Raupiano Plus | Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 6,2 | 2 x 50 | П | FC6 | EI 90-U/U |
| Raupiano Plus (+ муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 2 x 50 | П | FC6 | EI 90-U/U |
| Raupiano Plus (+ муфа) | Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1 | 2 x 50 | С | FC6 | EI 120-U/U |

За повече подробности, моля вижте ЕТО.

10. Уплътнения за пластмасови тръби: PROMASTOP®-I в комбинация с PROMASTOP®-W



Детайл AA/BB/CC

При поставяне в стенна конструкция, пожарозащитните ленти се поставят от двете страни в гъвкавото запълващо уплътнение, а при поставяне в под - те се поставят само от долната му страна. Пожарозащитната лента PROMASTOP®-W може да бъде издадена максимално 5 mm спрямо повърхността на гъвкавото запълващо уплътнение като не трябва да се обмазва. Фиксирането ѝ към уплътнението се извършва чрез пожарозащитните покрития PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A или PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Изпитания с конфигурация на краищата на тръбите U/U, важат за конфигурации C/U, U/C и C/C.

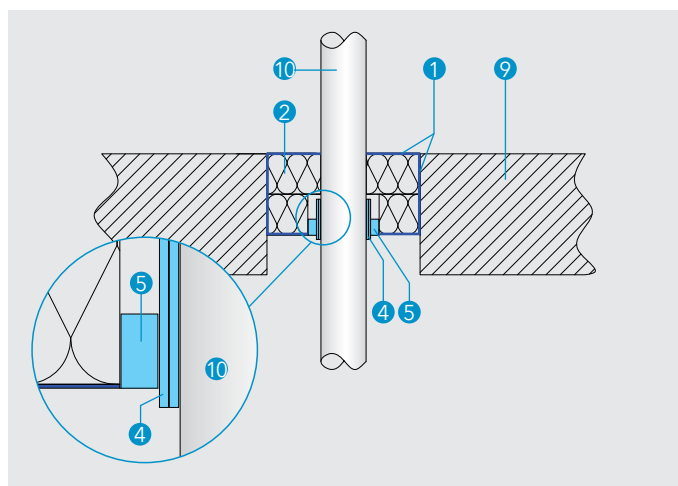
Изпитания с конфигурация на краищата на тръбите U/C, важат за конфигурация C/C.

Тръбите трябва да бъдат подпрени от двете страни на стените, съответно окачени от горната страна на подовата конструкция на разстояние ≤ 250 mm.

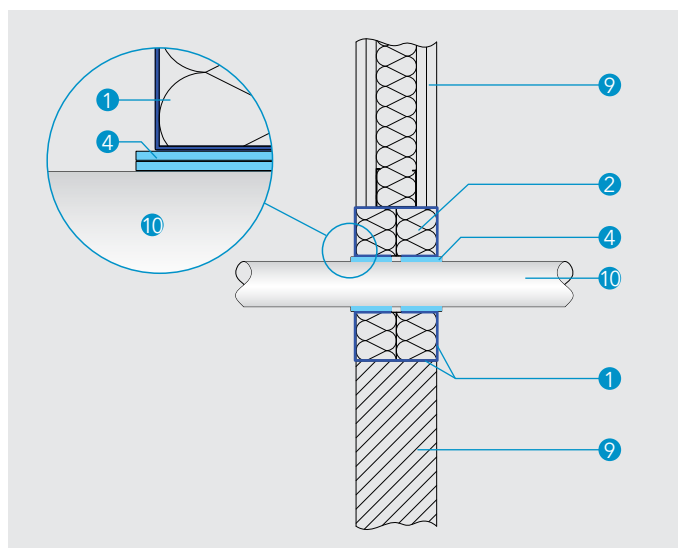
Таблица 21 - Информация за минималните разстояния

| Елементи | Разстояния (mm) |
|---|-----------------|
| Пожарозащитна лента - Пожарозащитен фланец PROMASTOP®-FC | 0 |
| Пожарозащитна лента - Пожарозащитна лента PROMASTOP®-W | 0 |
| Пожарозащитна лента - Кабелна втулка PROMASTOP®-IM CJ21 | 0 |
| Пожарозащитна лента - Горима изолация | 0 |
| Пожарозащитна лента - Негорима изолация | 0 |
| Пожарозащитна лента - Кабелно корито | 0 |
| Пожарозащитна лента - Кабелен сноп | ≥ 100 |
| Пожарозащитна лента - Носеща конструкция/Поддържаща конструкция | ≥ 37 |
| Пожарозащитна лента - Самоносещи се въздухопроводи и тяхната обшивка от пожарозащитни плоскости PROMATECT®-AD | ≥ 20 |
| Пожарозащитна лента - За всички елементи, които не са обхванати | ≥ 100 |

Детайл AA



Детайл BB - Запълващо уплътнение за пластмасови тръби преминаващи през масивни подове



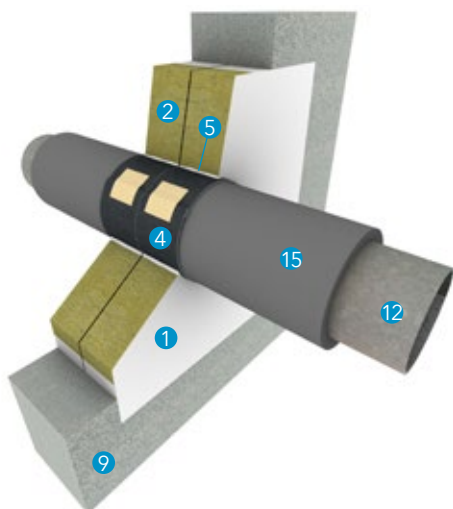
Детайл CC - Запълващо уплътнение за пластмасови тръби преминаващи през леки преградни и масивни стени

Таблица 22 - Обща информация за материала на тръбата, размерите, монтажа и класификацията

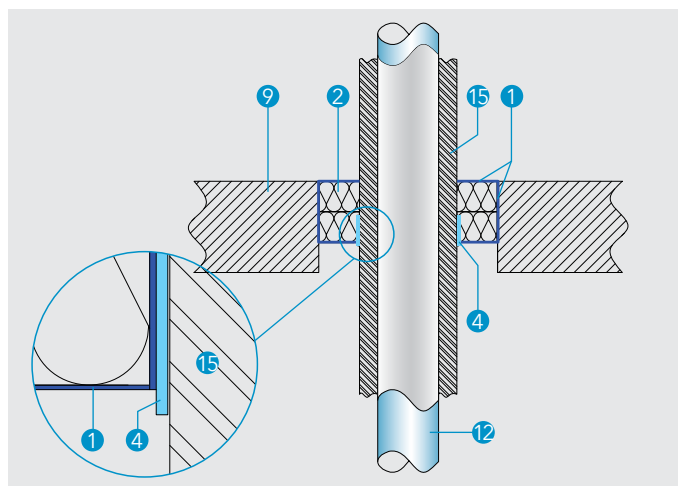
| Обозначение | Размери Ø...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Минерална вата (mm) | Направление П...Под С...Стена | Брой слоеве Ø (mm) → слоеве | Класификация |
|---------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|--|--------------|
| PVC | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8 | 2 x 50 | С | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PE | Ø 32 / s 2,0 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | С | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | С | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | С | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |
| PoloKal 3S | Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5 | 2 x 50 | С | 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |
| PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 4,9 | 2 x 50 | С | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |
| Geberit Silent dB20 | Ø 63 / s 1,8 - Ø 160 / s 6,4 | 2 x 50 | С | 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 90-U/U |
| PVC | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 11,8 | 2 x 50 | П | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PE | Ø 32 / s 2,0 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | П | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6 | 2 x 50 | П | 32 - 63 → 1 75 - 110 → 2 125 → 3 140 - 160 → 4 | EI 120-U/C |
| PoloKal NG | Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9 | 2 x 50 | П | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 | EI 90-U/U |
| PoloKal XS | Ø 32 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9 | 2 x 50 | П | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 | EI 90-U/U |
| Geberit Silent db20 | Ø 50 / s 2,0 - Ø 125 / s 6,4 | 2 x 50 | П | 50 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 | EI 90-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 40 / s 6,7 + горима изолация (B-s3, d0; Дебелина 9 mm; Конфигурация CS) | 2 x 50 | П | 32 - 40 → 2 | EI 120-U/C |

За подробности относно обхвата на приложение, моля вижте ЕТО.

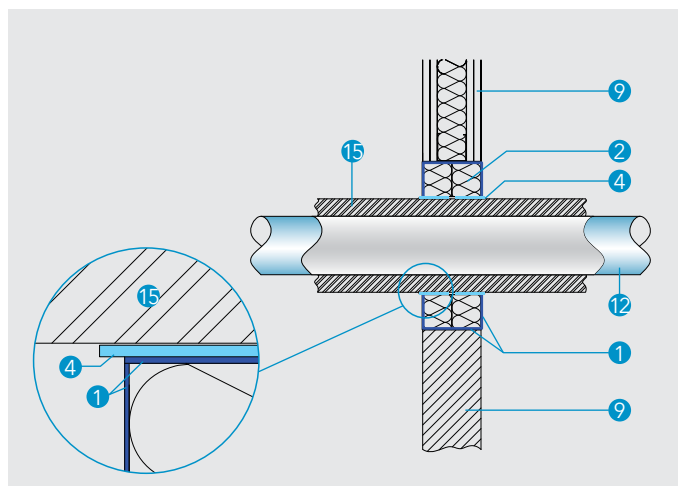
11. Уплътнения за метални тръби с PROMASTOP®-I в комбинация с PROMASTOP®-W



Детайл DD



Детайл EE - а Запълващо уплътнение за тръби от алуминиеви сплави преминаващи през масивни подове



Детайл FF - Запълващо уплътнение за тръби от алуминиеви сплави преминаващи през леки преградни и масивни стени

Детайл DD/EE/FF

При поставяне в стенни конструкции, пожарозащитните ленти се поставят от двете страни на гъвкавото запълващо уплътнение, а при поставяне в подове - само от долната му страна. Пожарозащитната лента от PROMASTOP®-W може да бъде издадена максимално 5 mm от повърхността на гъвкавото запълващо уплътнение като не трябва да се обмазва. Фиксирането ѝ към уплътнението се извършва чрез пожарозащитните покрития PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A или PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Преминвания на тръби, от алуминиеви сплави с химично означение PE-Xb/Al/PE-HD (тип Pipelife Radopress) с горима изолация (дебелина от 6 mm до 32 mm, клас B-s3, d0 по БДС EN 13501 или с по-високо качество напр. от каучук / дебелина от 4 mm до 9 mm, клас E по БДС EN 13501, напр. от PE), могат да бъдат затворени чрез пожарозащитна лента PROMASTOP®-W. Горимата изолация се поставя симетрично спрямо гъвкавото запълващо уплътнение и трябва да бъде с минимална обща дължина 500 mm. Изпълнението на изолации с клас B-s3, d0 се извършва по LS или CS а при изолации с клас E - по CS.

Тръбите трябва да бъдат фиксирани от двете страни на стените, съответно окачени от горната страна на подовата конструкция, на разстояние ≤ 250 mm.

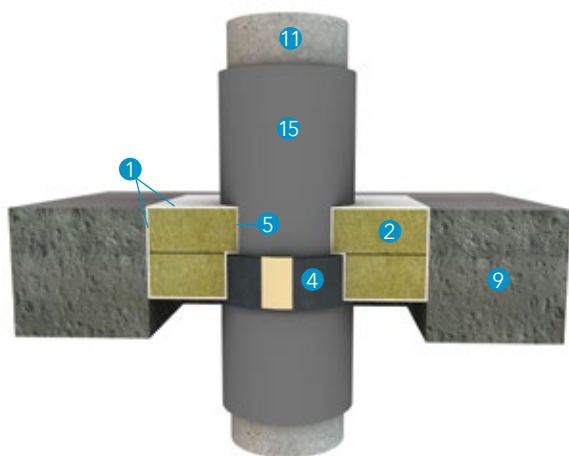
Таблица 23 - Класификация при дебелина на изолацията от 6 mm до 32 mm, клас B-s3, d0 - изолирана дължина ≥ 500 mm

| Тръби от алуминиеви сплави с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 Слой | PROMASTOP®-I с 2 x 50 mm минерална вата | |
|--|---|-----------------------|
| | Стена | Под |
| Pipelife Radopress Ø 16 - 50 mm | EI 120-U/C | EI 120-U/C |
| Ø 63 mm | EI 120-U/C | E 120-U/C и EI 60-U/C |

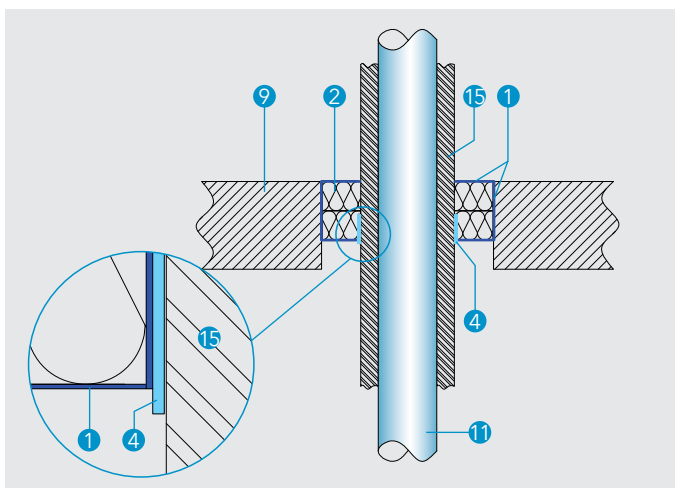
Таблица 24 - Класификация при дебелина на изолацията от 4 mm до 9 mm, клас E

| Тръби от медни сплави с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 Слой | PROMASTOP®-I с 2 x 50 mm минерална вата | |
|---|---|------------|
| | Стена | Под |
| Pipelife Radopress Ø 16 - 32 mm | EI 120-U/C | EI 120-U/C |

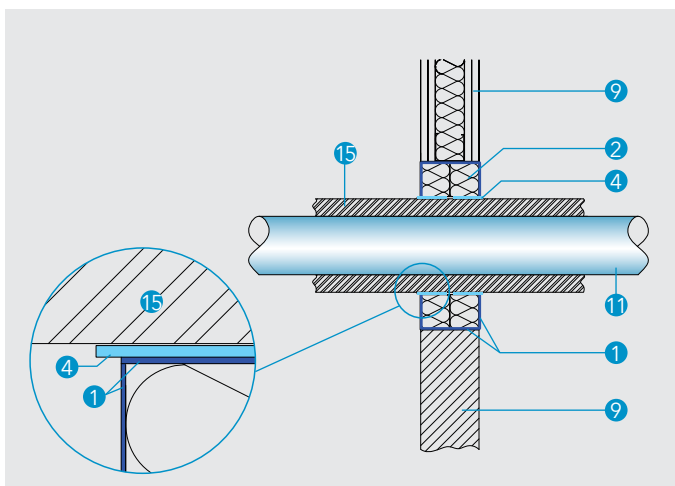
12. Уплътнения за негорими тръби с горима изолация с PROMASTOP®-I в комбинация с PROMASTOP®-W



Детайл GG



Детайл HH - Тръби от негорими материали с горима изолация



Детайл II - Тръби от негорим материал с горима изолация

Детайл GG/HH/II

При поставяне в стенни конструкции, пожарозащитните ленти се поставят от двете страни на гъвкавото запълващо уплътнение, а при поставяне в подове, се фиксират единствено от долната им страна. Пожарозащитната лента от PROMASTOP®-W може да бъде издадена максимално 5 mm спрямо повърхността на гъвкавото запълващо уплътнение. Фиксирането ѝ към уплътнението се извършва чрез пожарозащитните покрития PROMASTOP®-I, PROMASEAL®-A или PROMASEAL®-AG 5 1 6.

Стоманени и медни тръби (и техни заместители) с горима изолация (дебелина от 6 mm до 32 mm, клас B-s3, d0 по БДС EN 13501 или с по-високо качество напр. от каучук), могат да бъдат затворени чрез пожарозащитна лента PROMASTOP®-W. Изпълнението на тази изолация се извършва по LS или CS.

Тръбите трябва да бъдат закрепени от двете страни на стените, съответно окачени от горната страна на подовата конструкция на разстояние ≤ 250 mm.

Стоманени тръби

Таблица 25 - Стоманени тръби - Класификация - с дебелина на изолацията от 6 mm до 32 mm, B-s3, d0

| Стоманени тръби с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 слой | PROMASTOP®-I с 2 x 50 mm минерална вата | |
|---|---|-----------|
| | Стена | Под |
| Ø 50 / s 2,0/14,2 - Ø 220 / s10,0/14,2 | EI 90-U/C | EI 90-U/C |

s...Дебелина на стената на тръбата в mm

Резултатите са приложими и за метални тръби с по-нисък коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 58$ W/mK и точка на топене $\geq 1100^\circ\text{C}$ (например от неръждаема стомана, чугун, никелова сплав (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).

Медни тръби

Таблица 26 - Медни тръби - Класификация - с дебелина на изолацията от 6 mm до 32 mm, B-s3, d0

| Медни тръби с горима изолация и PROMASTOP®-W - 1 слой | PROMASTOP®-I с 2 x 50 mm минерална вата | |
|---|---|-----------|
| | Стена | Под |
| Ø 20 / s 2,0/14,2 - Ø 88,9 / s 2,0/14,2 | EI 90-U/C | EI 90-U/C |

s...Дебелина на стената на тръбата в mm

Областта на приложение на медните тръби е приложима и за други метални тръби с по-нисък коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 380$ W/mK и точка на топене $\geq 1083^\circ\text{C}$ (например от стомана, неръждаема стомана, чугун, никелова сплав, (NiCr, NiMo, NiCu) и Ni).

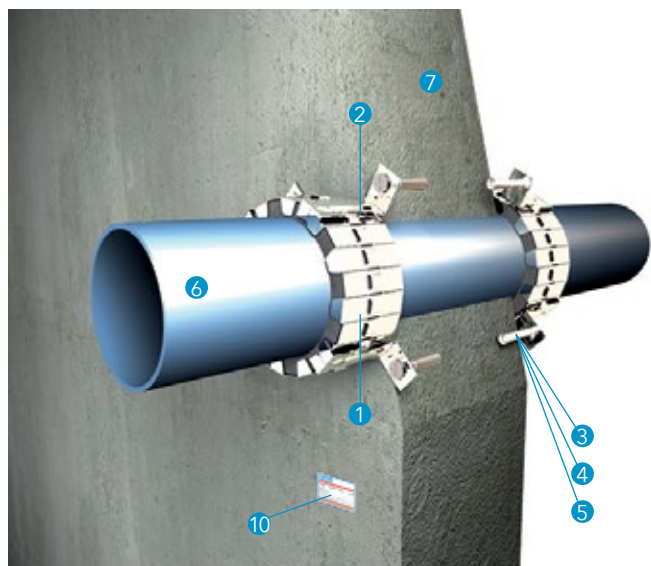


Таблица 1 - Информация за определяне броя сегменти, скоби за монтаж на яките и яки за даден диаметър в една опаковка

| Външен диаметър на тръби (*) | Брой сегменти на яка | Брой яки от една опаковка | Брой скоби на яка |
|------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------|
| 43 mm | 15 | 10 | 2 |
| 50 mm | 17 | 8,5 | 2 |
| 55 mm | 18 | 8 | 2 |
| 63 mm | 20 | 7,5 | 2 |
| 69 mm | 21 | 7 | 2 |
| 75 mm | 22 | 6,5 | 3 |
| 83 mm | 24 | 6 | 3 |
| 90 mm | 25 | 6 | 3 |
| 110 mm | 29 | 5 | 3 |
| 114 mm | 30 | 5 | 3 |
| 125 mm | 33 | 4,5 | 3 |
| 140 mm | 36 | 4 | 5 |
| 160 mm | 40 | 3,75 | 5 |
| 200 mm | 49 | 3 | 5 |

(*) Можете да получите повече подробности от техническия ни отдел.

Легенда

- 1 PROMASTOP®-U
- 2 Захващаща скоба
- 3 Стоманен анкер или самонарезен винт *
- 4 Стоманен винт с шайба 40 x 3 mm *
- 5 Резбована шпилка M6 с гайка и голяма шайба *
- 6 PVC, PE, PP или ABS пластмасова тръба
- 7 Масивна или лека стена $d \geq 100$ mm
- 8 Масивен под $d \geq 150$ mm, обемна плътност ≥ 650 kg/m³
- 9 PROMASEAL®-S огнеустойчив силикон
- 10 Идентификационна табелка

Официални документи: EN 1366-3, EN 13501-2, ETAG 026

* използвайте само едно от изброените (проверете монтажния детайл)

Обща информация

Пожарозащитната яка PROMASTOP®-U е направена от неръждаема стомана и набъбваща лента. Общата дължина на яката е 2,25 m (150 сегмента). Може да се направи яка за различни диаметри тръби на място. С PROMASTOP®-U могат да се защитят пластмасови тръби с диаметър до 200mm (виж част „Стойности за огнеустойчивост според БДС EN 13501-2“). Всяко преминаване трябва да бъде обозначено с идентификационна табелка (10).

Предимства

- Всички необходими части в комплекта.
- Метър, с който може да се премери диаметъра на всяка тръба.
- Яките могат да се монтират в условия Тип X според ETAG 026-2, н.п. монтаж във всички атмосферни условия и изложени на вътрешни и външни условия.
- Експлоатационният живот на яките е поне 25 години, освен ако не са били изложени на огън.

Последователност при монтаж

- В зависимост от диаметъра на пластмасовата тръбата е необходимо да се измери точната дължина на яката (1) или броя сегменти според таблицата, срежете графитния материал и отчупете металната част.
- Увийте яката (1) около тръбата и свържете двата края с захващащите скоби (2).
- Добавете оставащия брой захващащи скоби (2).
- Захванете яката върху конструкцията разделяща двата пожарни отсека с крепежните елементи (3, 4, 5).
- Попълнете и залепете идентификационната табелка (10).
- За да се осигури устойчивостта на преминаващите инсталации по време на пожар, всички инсталации трябва да са адекватно закрепени на не повече от 250 mm от двете страни на стената.

Стойности за огнеустойчивост според БДС EN 13501-2

Таблица 2 - Огнеустойчивост в масивни и леки стени $d \geq 100$ mm или прегради направени от плоскости на Promat, дебелини ≥ 50 mm с огнеустойчивост \geq EI 60

| Материал на тръбата: ...външен диаметър (D) ...дебелина на стената (s) [mm] | Начин на монтаж | Разстояние м/у яката и тръбата [mm] | Огнеустойчивост |
|---|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| PE/PP: D = 32, s = 1,8 | От двете страни | 0 | EI 60-U/C |
| PE/PP: D = 125, s = 3.1 - 11,4 | От двете страни | 0 | EI 60-U/C |

Таблица 3 - Огнеустойчивост в масивни и леки стени $d \geq 100$ m

| Материал на тръбата: ...външен диаметър (D) ...дебелина на стената (s) [mm] | Начин на монтаж | Разстояние м/у яката и тръбата [mm] | Огнеустойчивост |
|---|------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 7,7 | От страната на пожара* | 0 | EI 45-U/U |
| PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 4,0 | От страната на пожара* | 0 | EI 60-U/U |
| PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 7,7 | От двете страни | 0 | EI 60-U/U |
| PVC: D = 40 - 160, s = 3,0 - 4,0 | От двете страни | 0 | EI 90-U/U |
| PVC: D = 40 - 125, s = 3,0 - 6,0 | От двете страни | 20 | EI 90-U/U |
| PE/ABS: D = 40 - 125, s = 3,0 - 9,5 | От страната на пожара* | 0 | EI 45-U/U |
| PE/ABS: D = 40 - 160, s = 3,0 - 9,5 | От двете страни | 0 | EI 45-U/U |
| PE/ABS: D = 40 - 160, s = 3,0 - 4,9 | От двете страни | 0 | EI 90-U/U |
| PE/ABS: D = 40 - 125, s = 3,0 - 3,9 | От двете страни | 20 | EI 90-U/U |

* виж детайл B

Таблица 4 - Огнеустойчивост в масивни тавани $d \geq 150$ mm и преградни стени от плоскости на Promat, дебелина ≥ 50 mm с огнеустойчивост $\geq EI 60$

| Материал на тръбата: ...външен диаметър (D) ...дебелина на стената (s) [mm] | Начин на монтаж | Разстояние м/у яката и тръбата [mm] | Огнеустойчивост |
|---|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| PE/PP: D = 32, s = 1,8 | Отдолу | 0 | EI 60-U/C |
| PE/PP: D = 125, s = 3,1 - 11,4 | Отдолу | 0 | EI 60-U/C |

Таблица 5 - Огнеустойчивост в масивни тавани $d \geq 150$ mm

| Материал на тръбата: ...външен диаметър (D) ...дебелина на стената (s) [mm] | Начин на монтаж | Разстояние м/у яката и тръбата [mm] | Огнеустойчивост |
|---|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| PVC: D = 110, s = 5,3 | Отдолу | 0 | EI 60-U/C |
| PVC (Т-образни)*: D = 110, s = 5,3 | Отдолу | 0 | EI 60-U/C |

* виж детайл D

Таблица 6 - Огнеустойчивост в масивни стени $d \geq 180$ mm, плътност ≥ 1150 kg/m³

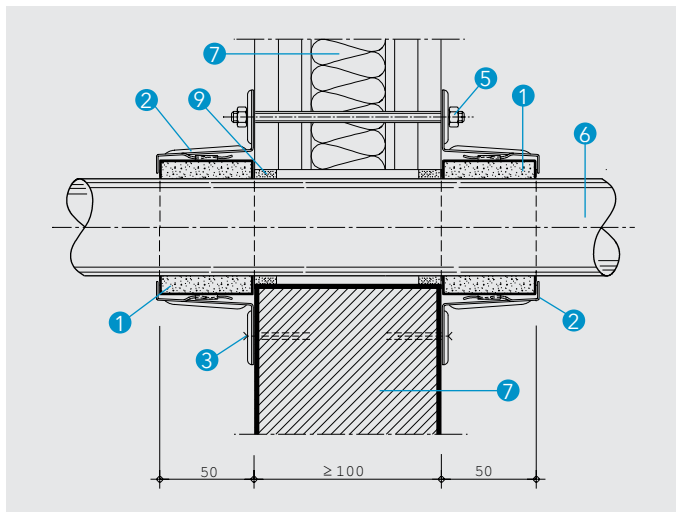
| Материал на тръбата: ...външен диаметър (D) ...дебелина на стената (s) [mm] | Начин на монтаж | Разстояние м/у яката и тръбата [mm] | Огнеустойчивост |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| PVC: D = 40 - 110, s = 3,2 - 4,2 | От страната на пожара* | 0 | EI 180-U/U |
| PVC: D = 40 - 125, s = 3,8 - 4,8 | От страната на пожара* | 0 | EI 180-U/U |
| PVC: D = 40 - 160, s = 3,2 - 6,5 | От страната на пожара* | 0 | EI 120-U/U |
| PVC: D = 40 - 200, s = 3,4 | От страната на пожара* | 0 | EI 90-U/U |
| PVC: D = 40 - 160, s = 3,2 - 6,5 | Двойна яка - От страната на пожара ** | 0 | EI 180-U/U |
| PVC: D = 200, s = 7,7 | Двойна яка - От страната на пожара ** | 0 | EI 120-U/U |
| PVC: D = 40 - 200, s = 3,9 | Двойна яка - от двете страни *** | 0 | EI 180-U/U |

* виж детайл E

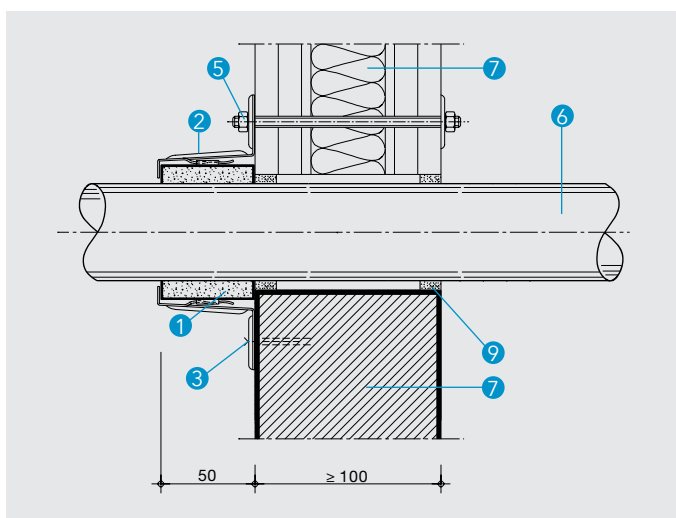
** виж детайл F

*** виж детайл G

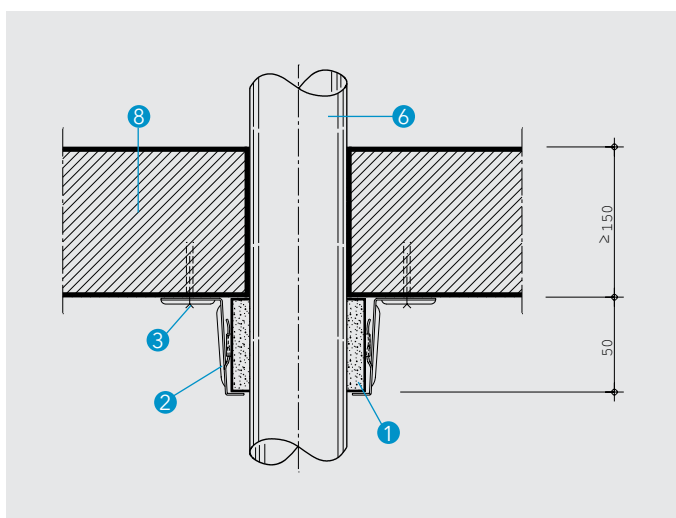
Класификацията за края на тръби U/U също важи и за U/C, C/U и C/C. Класификацията за края на тръби U/C също важи и за C/C.



Детайл А - Премаване на пластмасови тръби през стени



Детайл В - Едностраничен монтаж на масивни и леки стени



Детайл С - Премаване на пластмасова тръба през подове

Детайл А

Когато тръбата преминава през масивна или лека стена, яката трябва да бъде:

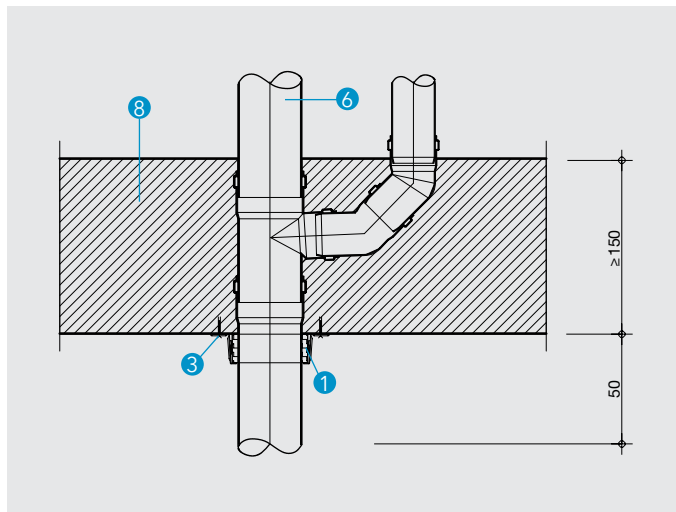
- (1) Монтирана от двете страни, с изключенията показани на детайл В.
- Монтаж на масивна стена се прави със стоманени анкери или самонарезни винтове (3). Монтаж на леки стени може да се направи със стоманени шпилки М6 с гайка и шайба (5).
- Фуги между тръбата и стената с ширина ≤ 5 mm могат да се уплътнят с огнеупорен силикон PROMASEAL®-S (9).

Детайл В

Яката PROMASTOP®-U може да се монтира само от едната страна на пожарния отсек, където е пожарното натоварване, когато не се предвижда пожарно натоварване от другата страна. В леки стени, монтажът може да се извърши с помощта на шпилки с гайки и шайби (5).

Детайл С

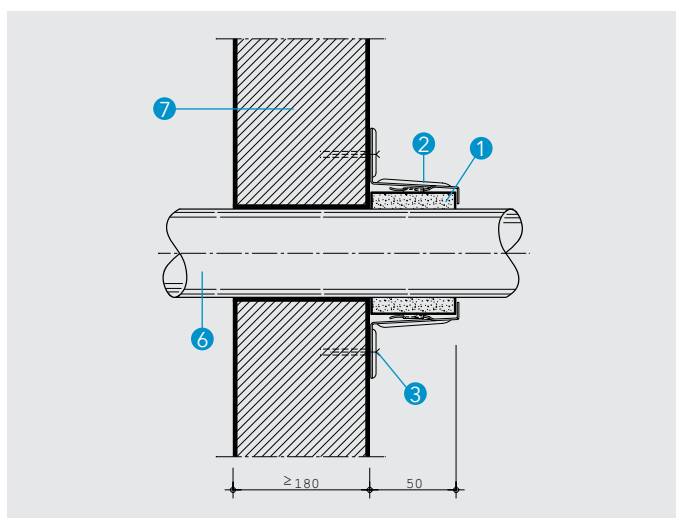
Когато пластмасовата тръба преминава през масивен под, яката PROMASTOP®-U се монтира само от долната страна на конструкцията, чрез стоманени анкери или самонарезни винтове (3).



Детайл D - Премаване на пластмасова тръба с разклонение

Детайл D

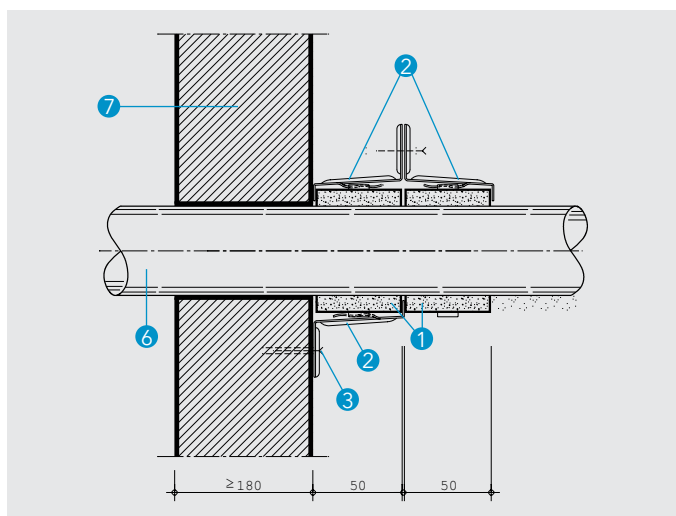
Когато пластмасова тръба преминава през масивен под, може да се използва Т-образно разклонение (диаметър ≤ 75 mm) в плочата. Яката PROMASTOP®-U се монтира от долната страна на конструкцията (Детайл С).



Детайл E - Яка на масивни стени от страната на огневото въздействие

Детайл E

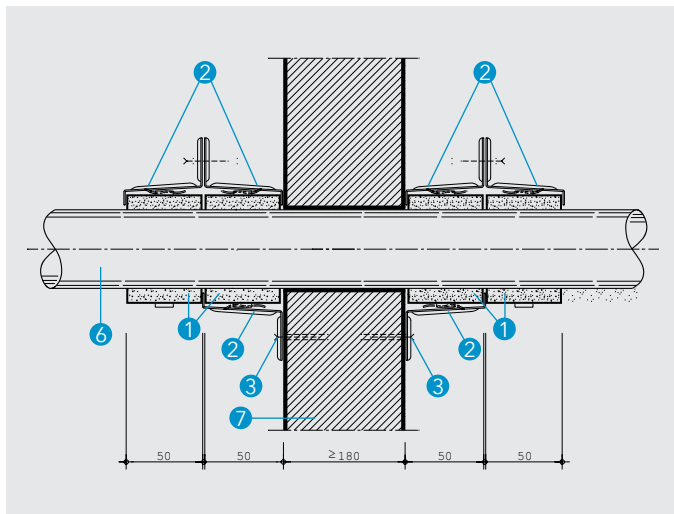
Яката PROMASTOP®-U може да се монтира само от едната страна на пожарния отсек, където е пожарното натоварване, когато не се предвижда пожарно натоварване от другата страна. На масивни стени монтажът може да се осъществи чрез стоманени анкери или самонарезни винтове (3).



Детайл F - Двойни яки на масивни стени от страната на огневото въздействие

Детайл F

Две яки PROMASTOP®-U могат да се монтират само от едната страна на пожарния отсек, където е пожарното натоварване, когато не се предвижда пожарно натоварване от другата страна. На масивни стени монтажът може да се осъществи чрез стоманени анкери или самонарезни винтове (3).



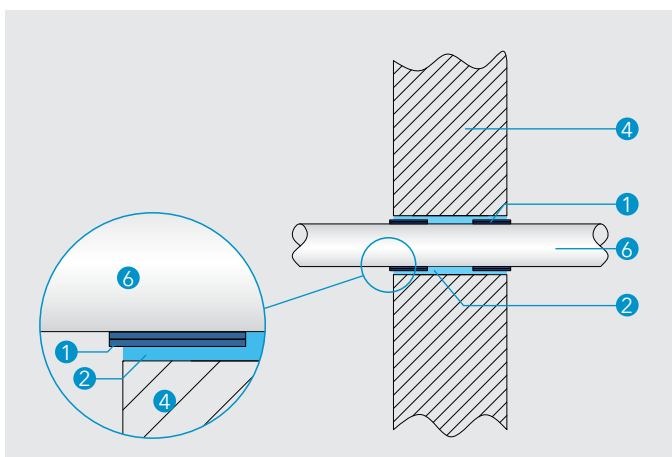
Детайл G

Двойни яки PROMASTOP®-U могат да се монтират от всяка страна на пожарния отсек. На масивни стени монтажът може да се осъществи чрез стоманени анкери или самонарезни винтове (3).

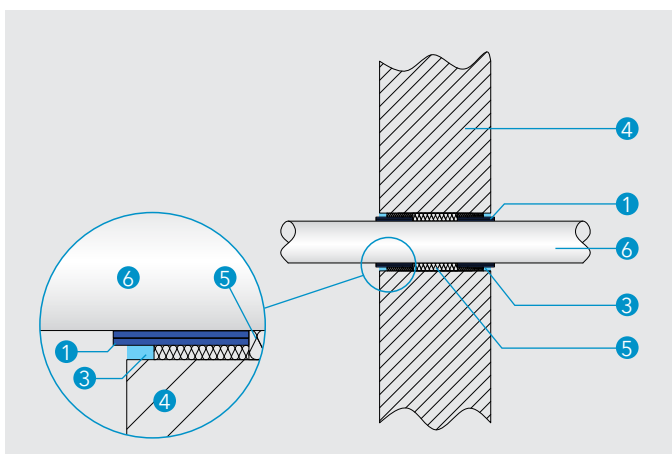
Детайл G - Двустранни двойни яки на масивни стени



Уплътнение на пластмасови тръби с PROMASTOP®-W



Детайл А - PROMASTOP®-W в масивни стени с PROMASTOP®-VEN като запълващ и фиксиращ материал



Детайл В - PROMASTOP®-W в масивни стени с PROMASEAL®-А или PROMASEAL®-AG като фиксиращ материал

Легенда

- 1 PROMASTOP®-W
- 2 PROMASTOP®-VEN
- 3 PROMASEAL®-A или PROMASEAL®-AG
- 4 Масивна стена
- 5 Запълване с минерална вата
- 6 Пластмасови тръби
- 7 Идентификационна табелка

Официални документи ETO-14/0456

Предимства:

- Бърз и лесен монтаж
- Няма необходимост от винтове и шпилки
- Пестене на пространство
- Универсална - може да се използва за тръби с много голям диаметър и дебелина на стената

Обща информация:

Има няколко начина за поставяне: директно в носещата конструкция или в мекото уплътнение (за подробности виж PROMASTOP®-CC и PROMASTOP®-I)

Продуктът PROMASTOP®-W е устройство за затваряне на тръби. Броят на слоевете на PROMASTOP®-W зависи от вида на тръбата, конфигурацията на края, диаметъра и дебелината на стената ѝ (виж таблица 1).

Масивни стени

Масивната стена трябва да бъде с дебелина ≥ 150 mm и плътност ≥ 450 kg/m³

Монтаж - Стена

- Определяне на външния диаметър на тръбата и дебелината на стената ѝ
- Определяне на необходимия брой слоеве, според информационния лист или информацията в таблица 1
- Отрежете пожарозащитната лента
- Навийте пожарозащитната лента около тръбата - за предпочитане откъм повърхността с активно вещество, като другата страна остане отгоре - закрепете лентата с лепенка, наравно или максимум до 5 mm от ръба на повърхността на конструкцията, през която преминава тръбата.
- Поставете пожарозащитна лента от двете страни
- Има три начина за запълване на образувания кръгъл отвор (Ширина ≥ 10 mm)
 1. Цялостно запълване с циментова замазка PROMASTOP®-VEN (виж детайл А)
 2. Кръглия отвор се запълва с минерална вата (точка на топене ≥ 1000 °C, клас A1 съгласно БДС EN 13501-1) и се замазва с PROMASEAL®-A (виж детайл В)
 3. Или фиксиране с PROMASEAL®-AG (виж детайл В), който служи и като фиксиращ материал за пожарозащитната лента.
- Поставете идентификационна табелка

Таблица 1 - Обща информация за материали на тръбите, позиция на монтаж и класификация

| Обозначение | Размери Ø...Диаметър на тръбата (mm) s...Дебелина на стената (mm) | Направление Стена...С | Брой на слоевете Ø (mm) → Слой | Класификация |
|-------------|---|--------------------------|--|--------------|
| PVC-U | Ø 32 / s 3,0 - Ø 160 / s 7,7 | С | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 120-U/U |
| PE | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 14,6 | С | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 120-U/U |
| PP-H / PP-R | Ø 32 / s 1,8 - Ø 160 / s 9,1 | С | 32 → 2 40 - 63 → 3 75 - 90 → 4 110 - 125 → 5 140 - 160 → 6 | EI 120-U/U |

Размерите са в mm

Таблица 2 - Информация относно минималното разстояние

| Елементи | Разстояния (mm) |
|-----------------------------|-----------------|
| PROMASTOP®-W - PROMASTOP®-W | 100 |

Таблица 1

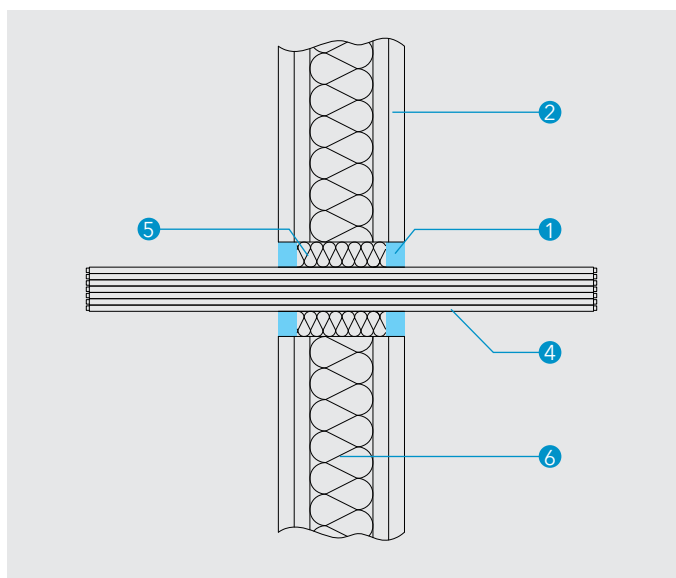
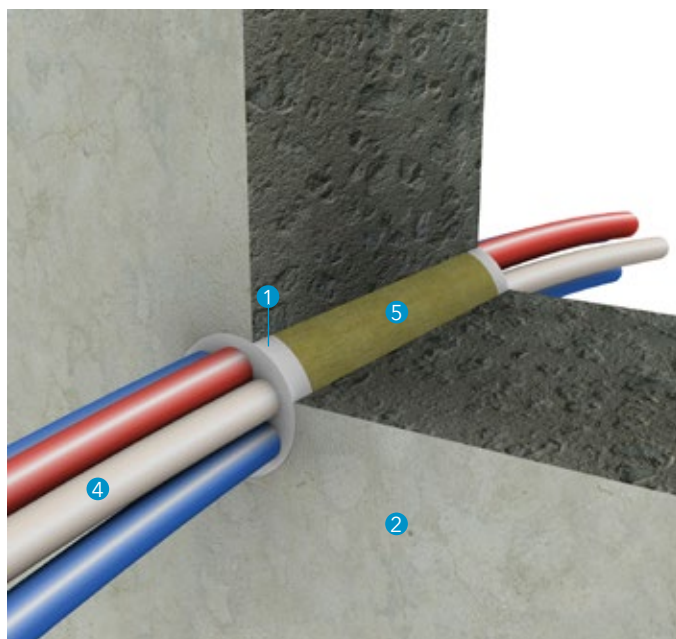
Таблица 1 показва броя слоеве PROMASTOP®-W, необходими за защита на тръби от различни материали, в зависимост от техните размери, при преминаването им през стенни конструкции за постигане на класификация EI 120.

Резултатите от изпитването и класификацията на PVC-U тръби са валидни в съответствие с БДС EN 1452-1, БДС EN 1329-1, БДС EN 1453-1 и за CPVC в съответствие с БДС EN 1566-1.

Резултатите от изпитването и класификацията на PE тръбите са валидни в съответствие с БДС EN 12201-2, БДС EN 1519-1 и БДС EN 12666-1, за ABS тръби, съгласно БДС EN 1455-1 и за SAN + PVC тръби, съгласно БДС EN 1565-1.

Резултатите от изпитването и класификациите на PP-H и PPR тръби са валидни съгласно DIN 8077 и DIN 8087.

Класификацията за конфигурация на край на тръбата U/U обхваща U/C, C/U и C/C.



Детайл А - Запълващо уплътнение на кабели в леки преградни стени

Легенда

- 1 PROMASEAL®-A
- 2 Носеща конструкция
- 3 Метални тръби/тръби от негорими материали
- 4 Кабелни снопове
- 5 Пълнеж от минерална вата
- 6 Негорима изолация

Официални документи ETO-14/0107

Предимства:

- Запълващ уплътнител за отделни кабели и кабелни снопове
- Универсално приложимо

Монтаж

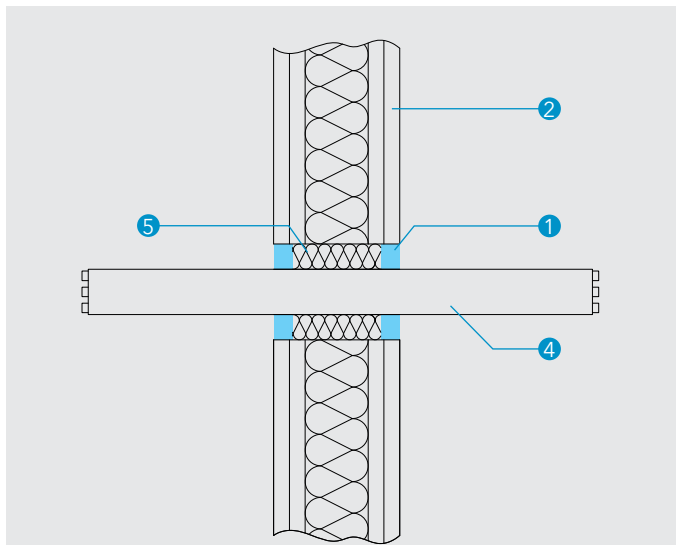
- Почистване на отвора
- Омокряне с вода на порьозни основи
- Добавяне на пълнежни материали
- Добавяне на уплътнители (обърнете внимание на прилепването към крайната повърхност)
- Изравняване на повърхността на уплътнителя
- Поставете идентификационна табелка

Леки преградни стени

Детайл А/В

| Отвор в лека преградна стенна конструкция | |
|---|--|
| Дебелина на стената | ≥ 100 mm |
| Широчина на кръглия отвор | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на кръглия отвор | ≥ 15 mm |
| Пълнеж | Клас А1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежния материал | ≥ 40 kg/m ³ |

| Електрическа инсталация | Класификация в стена |
|--|----------------------|
| Единичен изолиран кабел ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW или еквивалентен) | EI 120 |
| Единичен изолиран кабел ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 26 изолирани единични кабели ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 20 изолирани единични кабели ≤ 2 x 0,6 mm ² (Телекомуникационен кабел или други еквивалентни) | E 120, EI 90 |
| Всички типове изолирани кабели: Ø ≤ 21 mm (Телекомуникационен кабел или други еквивалентни) | E 120, EI 90 |
| Привързан кабелен сноп: Ø ≤ 100 mm, изолирани кабели с максимален диаметър на отделния кабел: 21 mm | E 120, EI 90 |
| Празно запълващо уплътнение: Ø ≤ 200 mm (максимално запълващо уплътнение 0,03 m ²) | EI 120 |

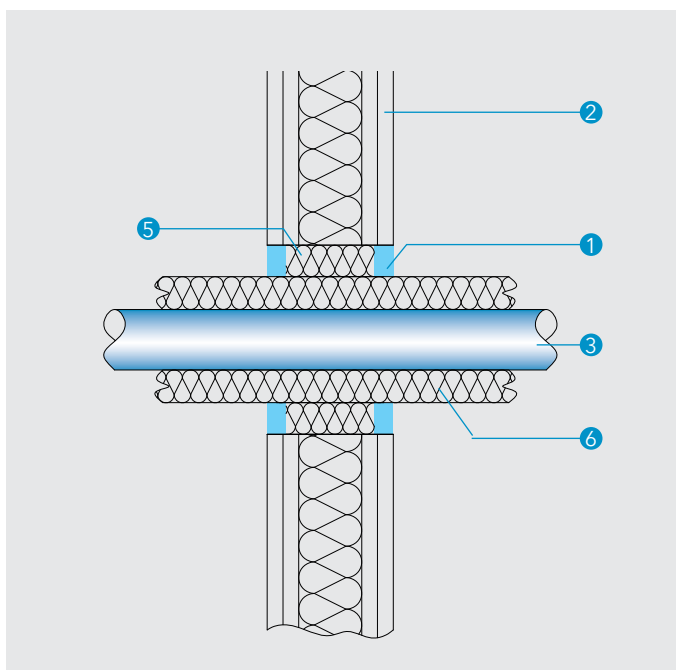


Детайл А/В

| Отвор в лека преградна стенна конструкция | |
|---|--|
| Дебелина на стената | ≥ 100 mm |
| Широчина на кръглия отвор | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на кръглия отвор | ≥ 15 mm |
| Пълнеж | Клас А1 съгласно EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежния материал | ≥ 40 kg/m ³ |

Детайл В - Запълващо уплътнение за кабели в леки преградни стени

| Електрическа инсталация | Класификация в стена |
|--|----------------------|
| Единичен изолиран кабел ≤ 3 x 150 mm ² (H07Z-K или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп Ø ≤ 90 mm от единични изолирани кабели ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O или еквивалентен) | EI 120 |

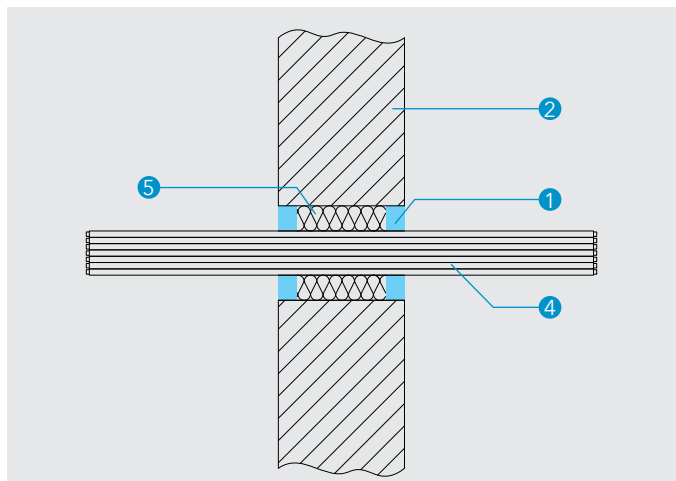


Детайл С - Запълване на кръглия отвор около стоманени тръби с негорима изолация

| Отвор в лека преградна стенна конструкция | |
|---|---|
| Дебелина на стената | ≥ 100 mm |
| Широчина на кръглия отвор | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на кръглия отвор | ≥ 15 mm |
| Пълнеж | Клас А1 съгласно EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежния материал | ≥ 40 kg/m ³ |
| Стоманени тръби (Край на тръбата U/C) | Вътрешен диаметър ≥ 50 mm и ≤ 106 mm Дебелина на стената ≥ 2 mm и ≤ 14,2 mm |
| Изпълнение на изолацията | CS (съгласно БДС EN 1366-3) |
| Дебелина на изолацията | 30 mm |
| Плътност на изолацията | 40 kg/m ³ |
| Изолация | Минимален клас А2-s1, d0, А2L-s1, d0 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене ≥ 1000°C |

Детайл С - Запълване на кръглия отвор около стоманени тръби с негорима изолация

| Позиция на монтаж | Класификация в стена |
|--|----------------------|
| Двустранно запълване на кръглия отвор с PROMASEAL®-A, при спазване на изброените по-горе условия | EI 120-U/C |



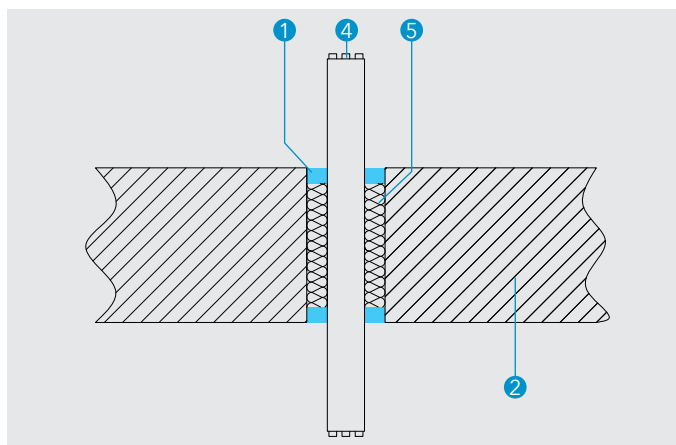
Детайл D - Запълващо уплътнение за кабели в масивни стени

Масивни конструкции

Детайл D - Масивна стена

| Отвор в масивна стена | |
|--------------------------------|--|
| Дебелина на стената | ≥ 100 mm |
| Широчина на кръглия отвор | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на кръглия отвор | ≥ 15 mm |
| Пълнеж | Клас A1 съгласно EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежния материал | ≥ 40 kg/m ³ |

| Електрическа инсталация | Класификация в стена |
|--|----------------------|
| Единичен изолиран кабел ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW или еквивалентен) | EI 120 |
| Единичен изолиран кабел ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 26 изолирани малки единични кабели ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 20 изолирани малки единични кабели ≤ 2 x 0,6 mm ² (Телекомуникационен кабел или други еквивалентни) | EI 120 |
| Кабелен сноп Ø ≤ 90 mm от изолирани единични кабели ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O или еквивалентен) | EI 120 |
| Всички типове изолирани кабели: Ø ≤ 21 mm (Телекомуникационен кабел или други еквивалентни) | EI 120, EI 90 |
| Привързан кабелен сноп: Ø ≤ 100 mm, изолирани кабели с максимален диаметър на отделния кабел: 21 mm | EI 120, EI 90 |
| Празно запълващо уплътнение: Ø ≤ 200 mm (максимално запълващо уплътнение 0,03 m ²) | EI 120 |

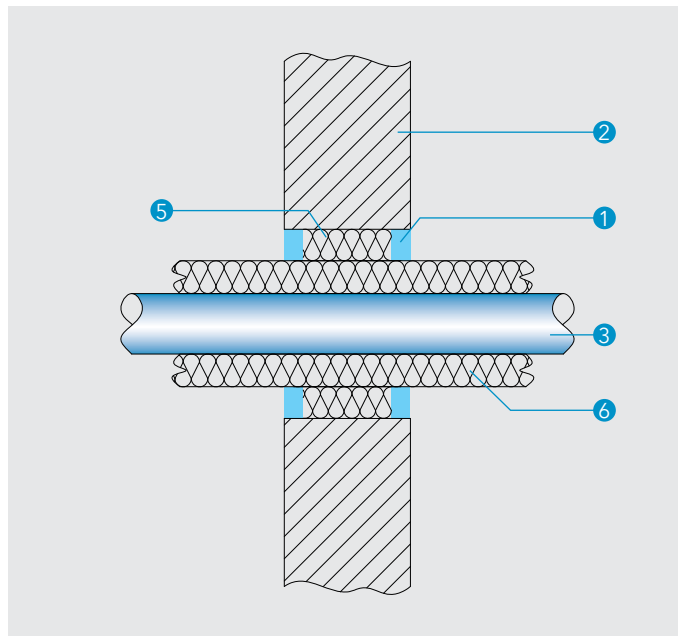


Детайл E - Запълващо уплътнение за кабели в масивни тавани или подове

Детайл E - Масивен таван или под

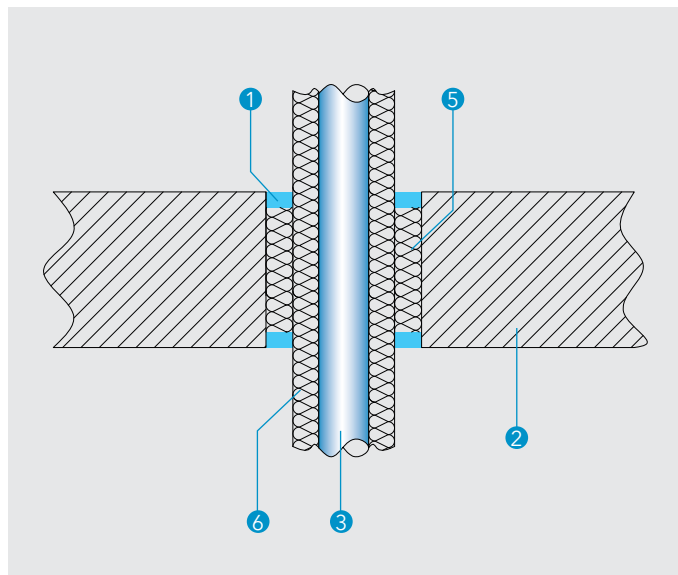
| Отвор в масивен таван или под | |
|--------------------------------|--|
| Дебелина на пода | ≥ 150 mm |
| Широчина на кръглия отвор | ≤ 20 mm |
| Дълбочина на кръглия отвор | ≥ 15 mm |
| Пълнеж | Клас A1 съгласно EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежния материал | ≥ 40 kg/m ³ |

| Електрическа инсталация | Класификация в под |
|--|--------------------|
| Единичен изолиран кабел ≤ 4 x 10 mm ² (H07RN-F 4 G 10 SW или еквивалентен) | EI 120 |
| Единичен изолиран кабел ≤ 3 x 150 mm ² (N2XSEY или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 26 изолирани малки единични кабели ≤ 5 x 1,5 mm ² (H07RN-F или еквивалентен) | EI 120 |
| Кабелен сноп от 20 изолирани малки единични кабели ≤ 2 x 0,6 mm ² (Телекомуникационен кабел или други еквивалентни) | EI 120 |
| Кабелен сноп Ø ≤ 90 mm от изолирани единични кабели ≤ 3 x 1,5 mm ² (NYY-O или еквивалентен) | EI 120 |
| Всички типове изолирани кабели: Ø ≤ 21 mm (Телекомуникационен кабел или други еквивалентни) | EI 120 |
| Привързан кабелен сноп: Ø ≤ 100 mm, изолирани кабели с максимален диаметър на отделния кабел: 21 mm | EI 120 |
| Празно запълващо уплътнение: Ø ≤ 200 mm (максимално запълващо уплътнение 0,03 m ²) | EI 120 |



Детайл F - Запълване на кръглия отвор около стоманени тръби с негорима изолация

| Позиция на монтаж | Класификация в стена |
|--|----------------------|
| Двустранно запълване на кръглия отвор с PROMASEAL®-A, при спазване на изброените по-горе условия | EI 120-U/C |



Детайл G - Запълване на кръглия отвор около стоманени тръби с негорима изолация в масивни тавани или подове

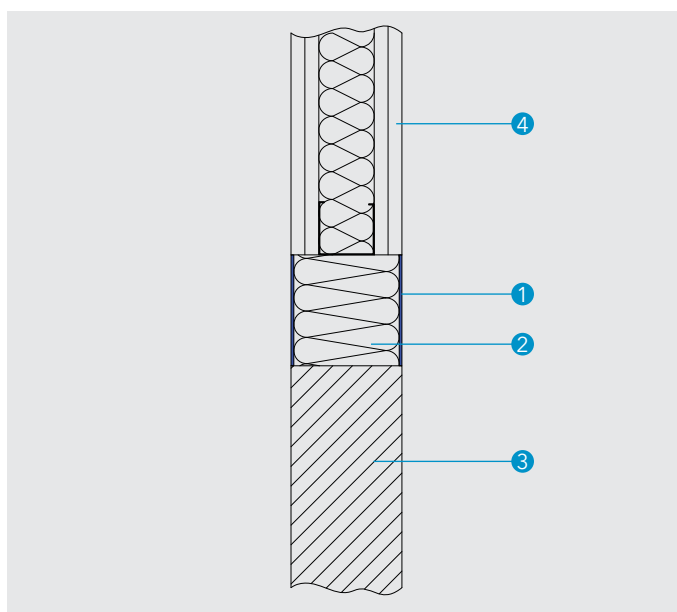
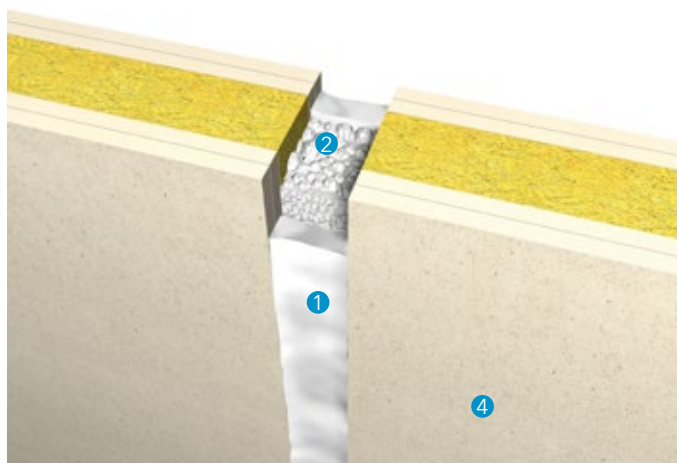
| Позиция на монтаж | Класификация в под |
|--|--------------------|
| Двустранно запълване на кръглия отвор с PROMASEAL®-A, при спазване на посочените по-горе условия | EI 120-U/C |

Детайл F - Запълване на кръглия отвор около стоманени тръби с негорима изолация

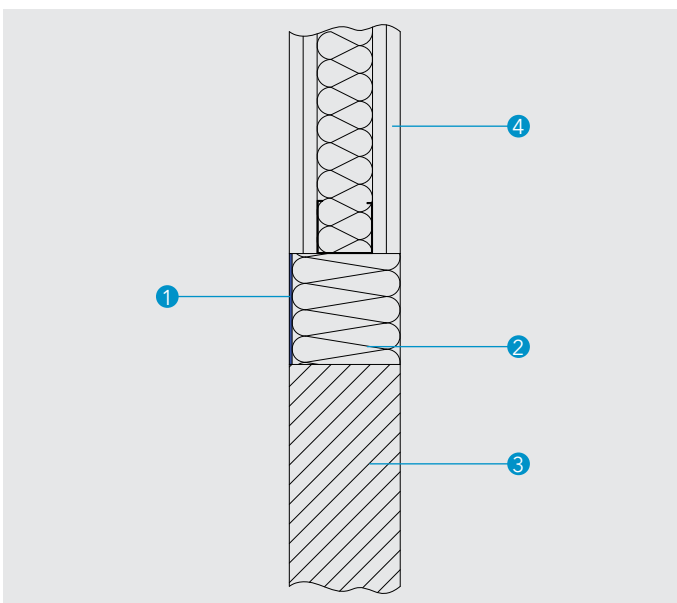
| Отвор в масивна стена | |
|---------------------------------------|--|
| Дебелина на стената | $\geq 150 \text{ mm}$ |
| Широчина на кръглия отвор | $\leq 20 \text{ mm}$ |
| Дълбочина на кръглия отвор | $\geq 15 \text{ mm}$ |
| Пълнеж | Клас A1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$ |
| Плътност на пълнежния материал | $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ |
| Стоманени тръби (Край на тръбата U/C) | Вършен диаметър $\geq 50 \text{ mm}$ и $\leq 106 \text{ mm}$ Дебелина на стената $\geq 2 \text{ mm}$ и $\leq 14,2 \text{ mm}$ |
| Изпълнение на изолацията | CS (съгласно БДС EN 1366-3) |
| Дебелина на изолацията | 30 mm |
| Плътност на изолацията | 40 kg/m^3 |
| Изолация | Минимален клас A2-s1, d0, A2L-s1, d0 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$ |

Детайл G - Запълване на кръглия отвор около стоманени тръби с негорима изолация в масивен таван

| Отвор в масивен таван или под | |
|---------------------------------------|--|
| Дебелина на пода | $\geq 150 \text{ mm}$ |
| Широчина на кръглия отвор | $\leq 20 \text{ mm}$ |
| Дълбочина на кръглия отвор | $\geq 15 \text{ mm}$ |
| Пълнеж | Клас A1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$ |
| Плътност на пълнежния материал | $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ |
| Стоманени тръби (Край на тръбата U/C) | Вършен диаметър $\geq 50 \text{ mm}$ и $\leq 106 \text{ mm}$ Дебелина на стената $\geq 2 \text{ mm}$ и $\leq 14,2 \text{ mm}$ |
| Изпълнение на изолацията | CS (съгласно БДС EN 1366-3) |
| Дебелина на изолацията | 30 mm |
| Плътност на изолацията | 40 kg/m^3 |
| Изолация | Минимален клас A2-s1, d0, A2L-s1, d0 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), точка на топене $\geq 1000^\circ\text{C}$ |



Детайл А - Двустранно запълващо уплътнение за конструктивни фуги в леки преградни конструкции и масивни стени



Детайл В - Запълващо уплътнение за конструктивни фуги в леки преградни конструкции и масивни стени - едностранно върху пълнежния материал от страната на огневото въздействие

Легенда

- ① PROMASEAL®-A
- ② Пълнежен материал
- ③ Масивна стена и под
- ④ Лека преградна стена

Официални документи ETO-14/0108

Предимства:

- Одобрен със запалим пълнеж
- Добра адхезия
- Може да се боядисва

Монтаж

- Абсорбиращите основи се овлажняват предварително
- При необходимост се добавя или отстранява пълнежен материал (минерална вата или горима изолация)
- Нанасяне на уплътнителя (обърнете внимание на адхезията към крайните повърхности)
- Загладете повърхността на уплътнителя
- Боядисване е възможно след 24 часа, адхезията и съвместимостта трябва да се проверят отделно
- Поставете идентификационна табелка

Таблица 1 - Теоретични данни за употреба на един флакон от 310 ml

| Широчина на фугата | 10 mm | 15 mm | 20 mm | 25 mm | 30 mm | 40 mm | 50 mm |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Дълбочина на фугата | | | | | | | |
| 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 |
| 20 mm | 1,5 m | 1,0 m | 0,7 m | 0,6 m | 0,5 m | 0,4 m | 0,3 m |

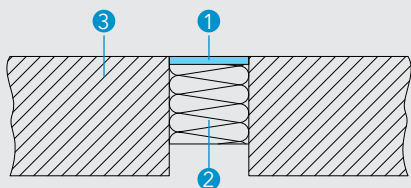
Леки преградни и масивни стени

Детайл А/В

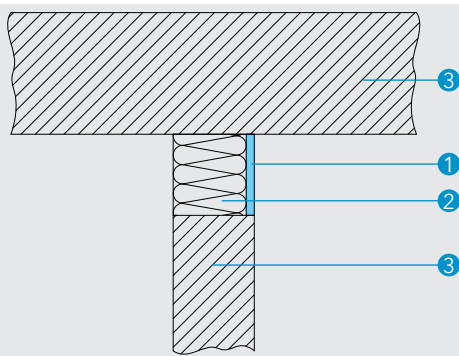
| | |
|--------------------------------|--|
| Дебелина на стената | ≥ 100 mm |
| Плътност на масивната стена | ≥ 450 kg/m ³ |
| Широчина на фугата | ≥ 5 ≤ 100 mm |
| Дебелина на слоя продукт | ≥ 2,5 mm |
| Пълнежен материал | Клас А1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), Точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежния материал | ≥ 40 kg/m ³ |
| Преместване във фугата в % | 7,5 |

Двустранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A с дебелина на слоя 2,5 mm, нанесен върху пълнежния материал, Детайл А: (Вертикално уплътнение на фуга във вертикална носеща конструкция) EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 до 100

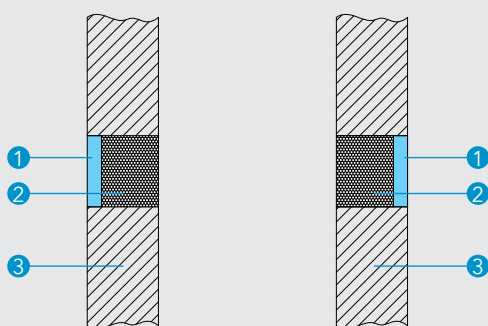
Едностранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A, с дебелина на слоя 5 mm (върху пълнежния материал от страната на огнево въздействие) нанесен върху пълнежния материал, Детайл В: (Вертикално уплътнение на фуга във вертикална носеща конструкция) EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 до 100



Детайл С - Фуга в масивни тавани или подове с негорим пълнеж материал



Детайл D - Фуга в масивни стени с негорим пълнеж материал



Детайл E - Фуга в масивни стени с горим пълнеж материал

Двустранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A с дебелина на слоя 5 mm, нанесен върху пълнежния материал, Детайл А: (Вертикално уплътнение на фуга във вертикална носеща конструкция)

EI 120 - V - M 7,5 - F - W 5 до 100

Едностранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A, с дебелина на слоя 10 mm (върху пълнежния материал от страната на огнево въздействие) нанесен върху пълнежния материал, Детайл В: (Вертикално уплътнение на фуга във вертикална носеща конструкция)

EI 120 - V - M 7,5 - F - W 5 до 100

Масивни конструкции

Детайл C/D

| | |
|--------------------------------|--|
| Дебелина на пода | ≥ 150 mm |
| Плътност на пода | ≥ 450 kg/m ³ |
| Широчина на фугата | ≥ 5 ≤ 100 mm |
| Дебелина на слоя продукт | ≥ 10 mm |
| Пълнеж материал | Клас А1 съгласно БДС EN 13501-1 (каменна вата, керамична вата или др.), Точка на топене ≥ 1000°C |
| Плътност на пълнежния материал | ≥ 40 kg/m ³ |
| Преместване във фугата в % | 7,5 |

Едностранно запълване на фуга с PROMASEAL®-A с дебелина на слоя 10 mm (върху пълнежния материал от обратна страната на огневото въздействие) нанесен върху пълнежния материал, Детайл С: (Хоризонтално уплътнение на фуга във хоризонтална носеща конструкция)

EI 120 - H - M 7,5 - F - W 5 до 100

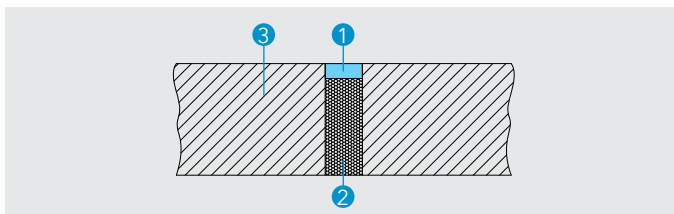
Едностранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A с дебелина на слоя 10 mm, нанесен върху пълнежния материал, Детайл D: (Хоризонтално уплътнение на фуга в стена, граничецо с под, таван или покрив)

EI 120 - T - M 7,5 - F - W 5 до 100

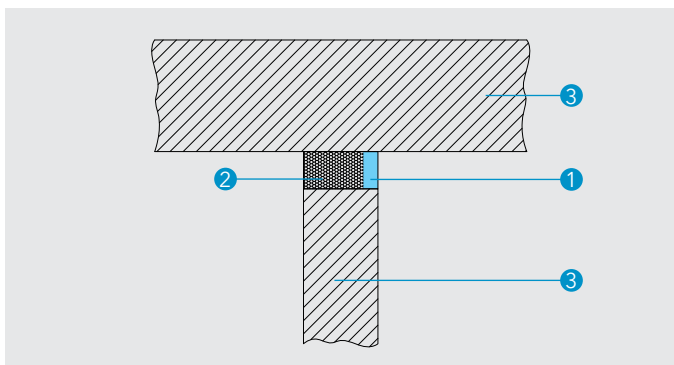
Детайл E

| | |
|--------------------------|--|
| Дебелина на стената | ≥ 100 mm |
| Плътност на стената | ≥ 450 kg/m ³ |
| Широчина на фугата | ≥ 5 ≤ 100 mm |
| Дебелина на слоя продукт | ≥ 20 mm |
| Пълнеж материал | Клас Е съгласно БДС EN 13501-1 (например: EPS) |

Едностранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A с дебелина на слоя 20 mm, нанесен върху пълнежния материал, Детайл E: (Вертикално уплътнение на фуга във вертикална носеща конструкция) EI 90 - V - M 7,5 - F - W 5 до 100



Детайл F - Фуга в масивни тавани или подове с горим пълнеж материал



Детайл G - Фуга в масивни стени с горим пълнеж материал

Детайл F/G

| | |
|--------------------------|--|
| Дебелина на пода | ≥ 100 mm |
| Плътност на пода | ≥ 450 kg/m ³ |
| Широчина на фугата | ≥ 5 ≤ 100 mm |
| Дебелина на слоя продукт | ≥ 20 mm |
| Пълнеж материал | Клас Е съгласно БДС EN 13501-1 (например: EPS) |

Едностранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A с дебелина на слоя 20 mm, нанесен върху пълнежния материал, Детайл F: (Хоризонтално уплътнение на фуга във хоризонтална носеща конструкция)

EI 90 - Н - М 7,5 - F - W 5 до 50

Едностранно запълване на фугата с PROMASEAL®-A с дебелина на слоя 20 mm, нанесен върху пълнежния материал, Детайл G: (Хоризонтално уплътнение на фуга в стена, граничецо с под, таван или покрив)

EI 120 - Т - М 7,5 - F - W 5 до 50



Румъния (централен офис)

Etex Building Performance S.A.

Str. Vulturilor Nr. 98, етаж 5

030857 Букурещ

T +40 31 224 01 00

F +40 31 224 01 01

E info.ro@promat-see.com

www.promat-see.com

България

M +359 878 81 51 05

E info.bg@promat-see.com

www.promat-see.com