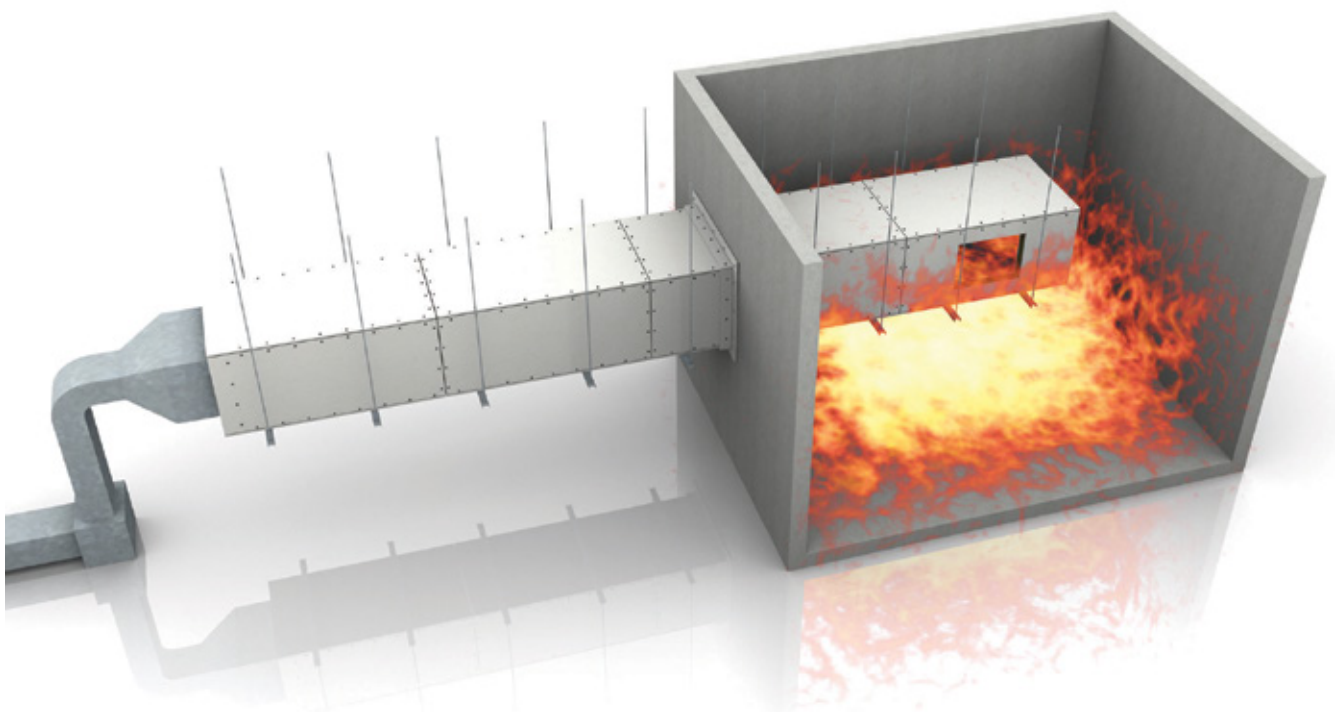


## Пожарозащита на вентилационни системи

Самостоятелни въздухопроводи и дымоотводи

Обшивка на стоманени въздухопроводи



Огнеустойчиви вентилационни системи





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.



### Информация

1. Огнеустойчиви въздухопроводи, димоотводи .....	1
1.1 Promat въздухопроводни системи .....	4
1.2 Класификация по реакция на огън на строителни продукти и конструктивни елементи, съгласно данните от огневите изпитвания по реакция на огън, съгласно БДС EN 13501-1 .....	4
1.3 Огнеустойчиви въздухопроводи, класифицирани съгласно БДС EN 13501-3 .....	4
1.4 Димоотводи, класифицирани съгласно БДС EN 13501-4 .....	4
2. Експлоатационни характеристики в Европейските стандарти за изпитване на огнеустойчиви въздухопроводи и „s” димоотводи .....	5
2.1 Огнеустойчиви въздухопроводи .....	5
2.2 Димоотводи за многосекторни системи .....	6
2.3 Димоотводи за едносекторни системи .....	6
2.4 Какво са едносекторни и многосекторни димоотводи .....	7
2.5 Класификация по огнеустойчивост на въздухопроводните системи на Promat .....	8
3. Ръководство за изпълнение .....	9
3.1 PROMATECT® плоскости - обработка и избор на механични крепежи .....	9
3.2 Разположение на скобите .....	9
3.3 Ъглови връзки .....	9
3.4 Оразмеряване на окачващите шпилки .....	10

### Продукти - Технически информационни листи

PROMATECT®-H .....	12
PROMATECT®-L500 .....	13
Promat®-Kleber K84 и K84/500 .....	14
Promat®-Spachtelmasse .....	15
PROMASTOP®-CC .....	16
PROMASEAL®-A .....	17
Promat®-Imprägnierung 2000 .....	18
Promat®-SR Imprägnierung .....	19
Promat®-Окачваща система .....	20

### Огнеустойчиви вентилационни системи - Огнеустойчиви въздухопроводи и димоотводи

471.60 - 4-страни облицовки на стоманени въздухопроводи с пожарозащитни плоскости PROMATECT®-L500: EI 60 S и EI 120 S .....	23
472.60 -2-страни самостоятелни въздухопроводи с пожарозащитни плоскости PROMATECT®-L500: EI 60 S и EI 120 S .....	25
477.60 - PROMADUCT® 500 въздухопроводи и многосекторни димоотводи (multi): EI 60 S multi и EI 120 S multi .....	26
478.60 - PROMADUCT®-E <sub>600</sub> S едносекторни димоотводи (single): E <sub>600</sub> 120 S single .....	42
480 - Осигуряване на димоплътност на стоманобетонни и зидани шахти: EI 120 S 1500 multi .....	46

### 1. Огнеустойчиви въздухопроводи, димоотводи

Пожарните сектори в сградите се изграждат с цел осигуряване на пожарна безопасност, безопасна евакуация, спасяване и гасене. На практика, тръбопроводните системи се разпростират в по-голяма част от нашите сгради, подобно на човешката сърдечно-съдова система, което води до много преминавания през граничните повърхности на пожарните сектори. За да не се позволи разпространение на огъня и дима по тези тръбопроводи от един сектор в друг съседен, трябва да бъдат взети противопожарни мерки.

Отвеждането на топлината и дима, причинени от пожара е от съществено значение: много често, поради дизайна на сградата, гравитачният метод не е възможен. В тези случаи, топлината и дима са принудително отвеждани (дори и през други пожарни сектори, в които няма пожар) чрез използването на механични вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина (смукателни вентилатори с димоотводи).

Често, използваните стоманени въздухопроводи сами по себе си не отговарят на противопожарните изисквания. Те бързо се загаряват и деформират, позволявайки разпространението на огън и дим към съседните пожарни сектори.

#### 1.1 Promat вентилационни системи

Ние предлагаме две различни системи:

- пожароустойчива обшивка за стоманени въздухопроводи от пожарозащитни плоскости PROMATECT®
- самостоятелни въздухопроводни системи, изградени от пожарозащитни плоскости PROMATECT®

#### 1.2 Класификация по реакция на огън на строителни продукти и конструктивни елементи, съгласно данните от огневите изпитвания по реакция на огън, съгласно БДС EN 13501-1

Класът по реакция на огън на пожарозащитните плоскости PROMATECT® L500, PROMATECT® H, лепилото Promat®-Kleber K84 и стоманените носещи елементи, използвани във въздухопроводните системи на Promat е A1, съгласно БДС EN 13501-1; продуктите не допринасят по никакъв начин към разпространението на дим и огън.

#### 1.3 Огнеустойчиви въздухопроводи, класифицирани съгласно БДС EN 13501-3

Устойчивостта на огън на въздухопроводите е изпитана в съответствие с БДС EN 1366-1. Изпитани са два образца: „въздухопровод А“, затворен в пещта (единствено с приложен огън отвън), докато „въздухопровод В“ има два отвора, така че въздухопроводът е изложен също така и на огън отвътре (може да се види на схемите на другата страница). Двата образца могат да бъдат изпитани при хоризонтален и вертикален монтаж. По време на изпитванията, въздухопроводите са подложени на подналягане (-300 ± 15 Pa).

Класификация, съгласно БДС EN 13501-3 дава информация относно посоката на огъня (отвътре или отвън или от двете страни), позицията на монтаж (вертикална и/или хоризонтална) и димоплътност (S), ако то е било изпитано. Въздухопроводът може да бъде монтиран единствено в позицията, в която е бил изпитан.

Въздухопроводът не изпълнява никакви функции по време на пожар; единствената цел е да се предотврати разпространението на дим и огън по него.

Съкращения:

- **E:** непроницаемост
- **I:** топлоизолация

- **v<sub>e</sub>** и/или **h<sub>o</sub>**: пригодност за вертикално (v<sub>e</sub>) и/или хоризонтално (h<sub>o</sub>) използване
- **i→o** или **i←o** или **i↔o**: показва дали елементът е бил изпитан и удовлетворява изискванията единствено отвътре навън (i→o) или отвън навътре (i←o) или и двете (i↔o)
- **S:** димоплътност; „S“ показва скоростта на пропускане по-малка от 10 m<sup>3</sup>/(h/m<sup>2</sup>) (всички въздухопроводи без класификация „S“ трябва да имат скорост на пропускане по-малка от 15 m<sup>3</sup>/(h/m<sup>2</sup>))

Вид на класификацията:

E	I	t	(	v <sub>e</sub>	-	h <sub>o</sub>	)	i	↔	o	)	S
---	---	---	---	----------------	---	----------------	---	---	---	---	---	---

където „t“ е периодът на класификация в минути.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** в класификацията се отбелязват единствено класифицираните критерии: позицията на монтаж (v<sub>e</sub>: вертикална, h<sub>o</sub>: хоризонтална) и посоката на огъня (i: отвътре, o: отвън). Обозначението „S“ не е задължително: то се отбелязва, ако намалената скорост на пропускане на дима е изпитана. Дадената по-горе класификация включва и двете позиции на монтаж, двете посоки на огнево въздействие и намалената скорост на пропускане на дима.

#### 1.4 Димоотводи, класифицирани съгласно БДС EN 13501-4

Димоотводите за едносекторно приложение се изпитват съгласно БДС EN 1366-9, а тези за многосекторно, съгласно БДС EN 1366-8 (за изпитването се изисква положителен резултат, съгласно БДС EN 1366-1, виж предишния параграф). Изпитванията се провеждат при подналягане от -500 Pa, -1000 Pa или -1500 Pa, като в този случай класификацията е до надналягане +500 Pa.

Класификацията е направена и за двата вида въздухопроводи, съгласно БДС EN 13501-4. Нови означения:

- **E<sub>300</sub>** или **E<sub>600</sub>**: димоотводите за едносекторни системи за управление на дим са предназначени за работа до етапа на пълното развитие на огъня (300 °C или 600 °C). Трябва да се класифицира единствено непроницаемостта (E).
- **S:** димоплътност; „S“ показва скоростта на пропускане по-малка от 5 m<sup>3</sup>/(h/m<sup>2</sup>) (всички въздухопроводи без класификация „S“ трябва да имат скорост на пропускане по-малка от 10 m<sup>3</sup>/(h/m<sup>2</sup>))
- **single:** пригодност за едносекторно използване
- **multi:** пригодност за многосекторно използване

Вид на класификацията:

- димоотводи за едносекторни системи:

E <sub>300</sub> или E <sub>600</sub>	t	(	v <sub>e</sub>	-	h <sub>o</sub>	)	S	*	single
---	---	---	----------------	---	----------------	---	---	---	--------

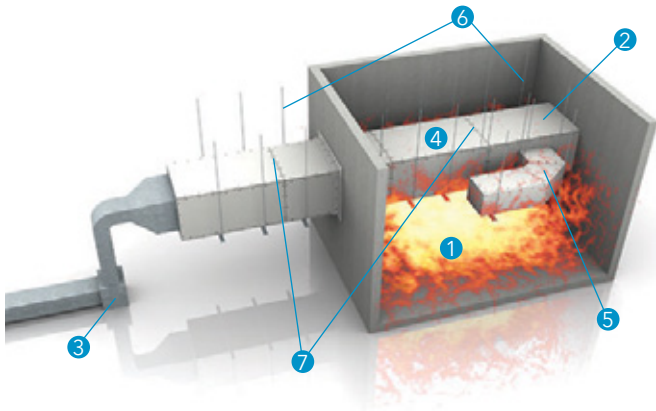
- димоотводи за многосекторни системи:

E	I	t	(	v <sub>e</sub>	-	h <sub>o</sub>	)	S	*	multi
---	---	---	---	----------------	---	----------------	---	---	---	-------

където „t“ е периодът на класификация в минути, \* изпитан при подналягане (-500 Pa, -1000 Pa или -1500 Pa).

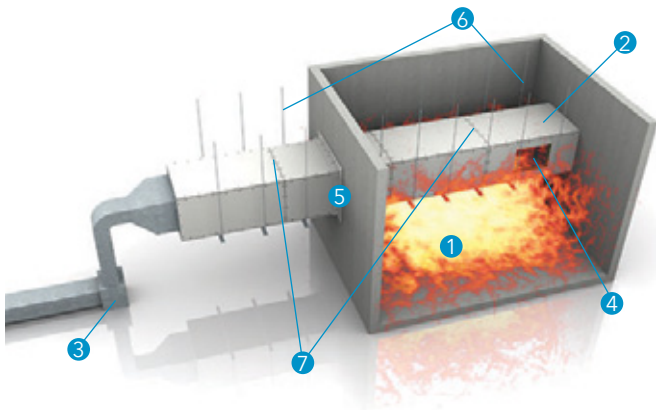
**ЗАБЕЛЕЖКА:** димоотводът изпълнява критериите и при двете посоки на огнево въздействие (огън отвън и отвътре) и поради тази причина посоката на огнево въздействие не е включена, както е при въздухопроводите (димоотводите автоматично отговарят на предишната класификация i↔o).

## 2. Експлоатационни характеристики в Европейските стандарти за изпитване на огнеустойчиви въздухопроводи и дымоотводи



### Въздухопровод А

Област на приложение: доказва подходящата непропускливост и механична стабилност при огън отвън.



### Въздухопровод В

Област на приложение: доказва изолация.

### 2.1 Огнеустойчиви въздухопроводи

#### Технически данни

- 1 пещ
- 2 въздухопровод
- 3 вентилатор
- 4 подналягане: -300 Pa или -500 Pa
- 5 коляно (единствено при хоризонтални въздухопроводи)
- 6 стоманени поддържащи елементи (в и извън пещта)
- 7 съединения на въздухопровода (най-малко едно в пещта и едно извън нея)

Изпитванията за огнеустойчивост на въздухопроводите се извършват съгласно БДС EN 1366-1.

Стандартът за изпитване описва два различни въздухопровода:

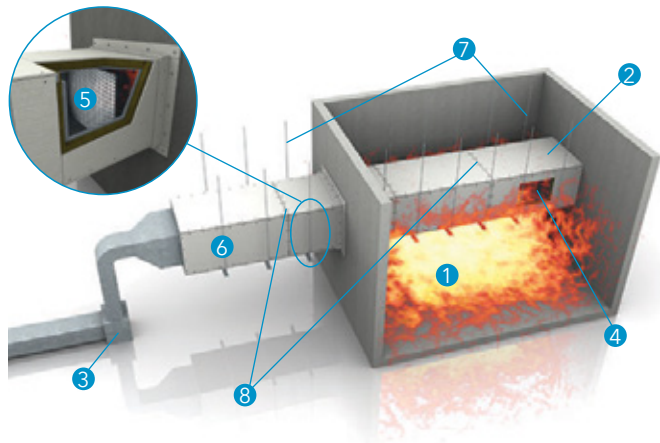
- „въздухопровод А“: Въздухопроводът е затворен в пещта и е изложен на огън единствено отвън. От към студеният край на въздухопровода е монтиран смукателен вентилатор поддържащ необходимото налягане през целия период на изпитването. Постигат се следните критерии: «Е», «I», «i ← o», «S», «v<sub>e</sub>» и/или «h<sub>o</sub>» (съгласно позициите на изпитване).

#### Технически данни

- 1 пещ
- 2 въздухопровод
- 3 вентилатор
- 4 отвори в двете вертикални страни на въздухопровода
- 5 скорост на въздуха във въздухопровода: 3 m/s
- 6 стоманени поддържащи елементи (в и извън пещта)
- 7 съединения на въздухопровода (най-малко едно в пещта и едно извън нея)

- „въздухопровод В“: На вертикалните страни на въздухопровода има отвори и поради тази причина той е изложен на огън от двете страни. Постоянната скорост на въздушния поток се осигурява от смукателен вентилатор, монтиран към студеният край на въздухопровода. Постигат се следните критерии «Е», «I», «i → o», «v<sub>e</sub>» и/или «h<sub>o</sub>» (съгласно позициите на изпитване).

Примерни класификации са дадени в точка 2.4.



## 2.2 Димоотводи за многосекторни системи

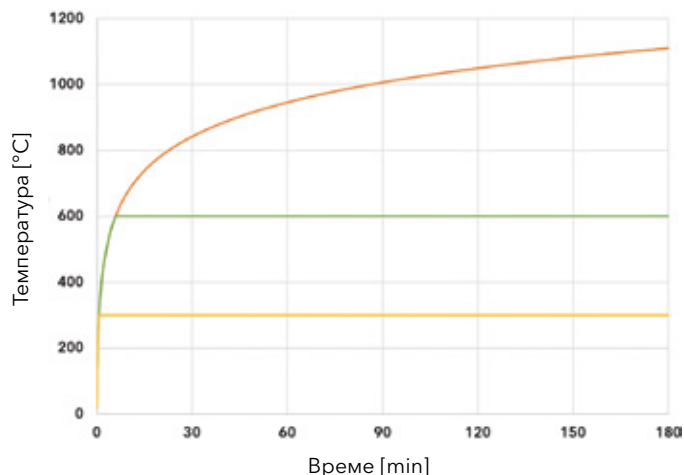
### Технически данни

- 1 пещ
- 2 димоотвод
- 3 смукателен вентилатор
- 4 отвори на двете вертикални страни на димоотвода
- 5 перфорирана стоманена пластина (с определен размер и материал)
- 6 подналягане: -500 Pa, -1000 Pa или -1500 Pa
- 7 стоманени поддържащи елементи (в пещта и откъм студената страна)
- 8 снаждания във димоотвода (най-малко едно в пещта и едно извън нея)

### Димоотвод С

Област на приложение: доказва подходящата непропускливост и механична стабилност при огън отвътре.

### Графика 1 - Стандартна крива на нагряване



#### ЛЕГЕНДА:

- ISO 834, целулозна крива на нагряване (изпитване на димоотводи за многосекторни системи)
- целулозната крива на нагряване до 600 °C е достигната (изпитване на димоотводи за едносекторни системи)
- целулозната крива на нагряване до 300 °C е достигната (изпитване на димоотводи за едносекторни системи)

Димоотводите, без значение от броя на пожарните сектори, за които ще се използват, се изпитват съгласно БДС EN 1366-8. Този метод на изпитване е приложен за въздухопроводи, които са преминали изпитвания (въздухопроводи „А“ и „В“) за определения период съгласно БДС EN 1366-1 (виж чертежите на предишната страница).

Стандартът описва само едно изпитване:

- „димоотвод С“: На вертикалните страни на димоотвода има отвори и поради тази причина той е изложен на огън от двете страни. Устойчивата на висока температура перфорирана метална пластина е монтирана откъм студената страна на димоотвода, близо до мястото на преминаването му през стената или пода на пещта. Чрез тази пластина налягането в пещта може да се регулира през цялото изпитване (-500 Pa, -1000 Pa или -1500 Pa). Постигат се следните критерии: « E », « S », « v<sub>e</sub> » и/или « h<sub>o</sub> » (в зависимост от позицията на изпитване), « налягане » и « multi ».

Топлоизолационните способности „I“ на образеца се доказват с изпитание на „въздухопровод В“ съгласно БДС EN 1366-1.

Примерни класификации са дадени в точка 2.4.

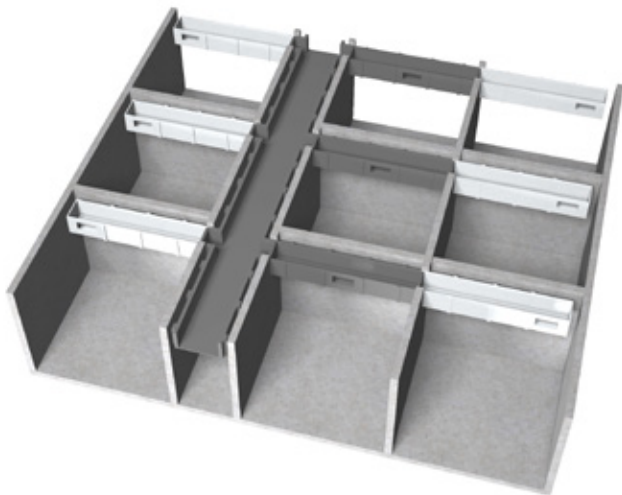
### 2.3 Димоотводи за едносекторни системи

Тези димоотводи трябва да се изпитат съгласно БДС EN 1366-9. Подготовката на изпитването е подобна на тази за „димоотвод С“. Необходими са предходни изпитания.

Първоначално температурата по време на изпитването се регулира съгласно целулозната крива на нагряване (ISO 834) до достигане на 300 °C или 600 °C (съгласно избраната процедура). За едносекторните димоотводи се доказва единствено непроницаемост „Е“; изпитванията се провеждат при условия преди достигане на момента на напълно развит пожар.

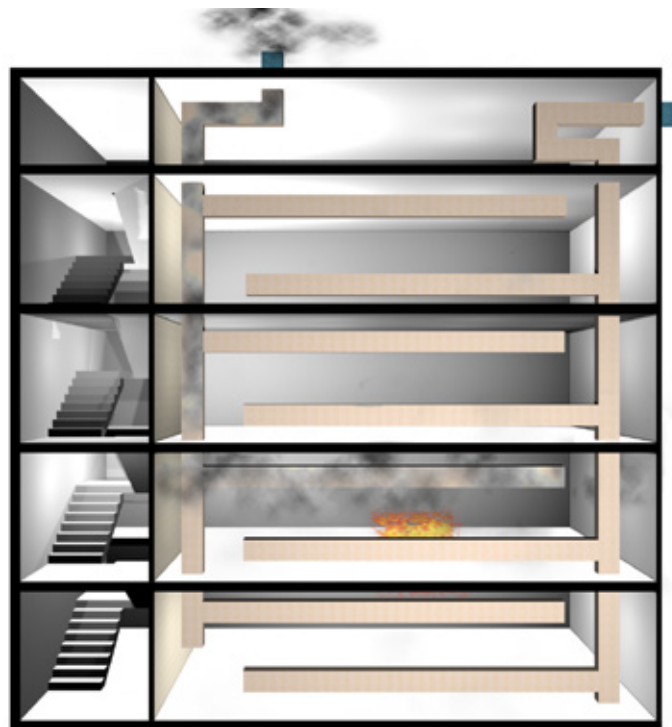
Примерни класификации са дадени в точка 2.4.

### 2.4 Какво са едносекторни и многосекторни дымоотводи



По време на монтажа трябва да се вземат предвид всички инструкции за монтаж, подробности за класификациите, както и изискванията на всички съответни стандарти и ръководства. Същото важи и за корозионната защита на използваните стоманени елементи.

**Пояснение:** Всяка стая представлява отделен пожарен сектор. На всяка граница на пожарен сектор, в равнината на стената, дымоотводът се разделя с противопожарна клапа „EI“. Светлите дымоотводи са едносекторни, а тъмните имат топлоизолационни свойства и могат да пресекат произволен брой пожарни сектори и са многосекторни.



**Схема изобразяваща система за дымоотвеждане** - горните тръбопроводи са дымоотводи, а долните са въздухопроводи за доставка на пресен въздух



### 2.5 Класификация по огнеустойчивост на вентилационни системи на Promat

#### Пример 1 (въздухопроводи, системи за пренос на пресен въздух)

Въздухопроводи				
Класификация	Размери	Тип на тяло	Укрепване	номер
EI 60 (v <sub>e</sub> - h <sub>o</sub> i↔o) S	PROMATECT®-L500 30 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	4-странен с окачване	за 4-странни хоризонтални системи ≤ 1200 mm	471.60, стр. 23 477.60, стр. 26
EI 60 (h <sub>o</sub> i↔o) S	PROMATECT®-L500 30 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен без окачване	за 4-странни вертикални системи ≤ 6 m	477.60, стр. 35
EI 60 (h <sub>o</sub> i↔o) S	PROMATECT®-L500 30 mm, вътрешни размери: ≤ 1250 mm x 1000 mm, но ≤ 1,25 m <sup>2</sup>	2-странен без окачване		472.60, стр. 25
EI 60 (ve i↔o) S	PROMATECT®-L500 30 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен без окачване		477.60, стр. 38
EI 120 (ve - h <sub>o</sub> i↔o) S	PROMATECT®-L500 50 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	4-странен с окачване		471.60, стр. 23 477.60, стр. 26
EI 120 (h <sub>o</sub> i↔o) S	PROMATECT®-L500 50 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен без окачване		477.60, стр. 35
EI 120 (h <sub>o</sub> i↔o) S	PROMATECT®-L500 50 mm, вътрешни размери: ≤ 1250 mm x 1000 mm, но ≤ 1,25 m <sup>2</sup>	2-странен без окачване		472.60, стр. 25
EI 120 (ve i↔o) S	PROMATECT®-L500 40 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен без окачване		477.60, стр. 38

#### Пример 2 (димоотводи, системи за отвеждане на дим и топлина - ВСОДТ)

Димоотводи					
Тип	Класификация	Размери	Тип на тялото	Укрепване	номер
Едносекторни	E600 120(h <sub>o</sub> )S 1500 single	PROMATECT®-L500 20 mm, вътрешни размери: ≤ 2460 mm x 1000 mm	4-странен с окачване 3-странен без окачване	за 4-странни хоризонтални системи ≤ 1200 mm	478.60, стр. 42
Многосекторни	EI 60 (v <sub>e</sub> - h <sub>o</sub> ) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 30 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	4-странен с окачване	за 4-странни вертикални системи 6 m	477.60, стр. 26
	EI 60 (h <sub>o</sub> ) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 30 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен без окачване		477.60, стр. 35
	EI 60 (v <sub>e</sub> ) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 30 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен с окачване		477.60, стр. 38
	EI 120 (v <sub>e</sub> - h <sub>o</sub> ) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 50 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	4-странен с окачване		477.60, стр. 26
	EI 120 (h <sub>o</sub> ) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 50 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен без окачване		477.60, стр. 35
	EI 120 (v <sub>e</sub> ) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 40 mm, вътрешни размери: ≤ 2300 mm x 1000 mm, но ≤ 1,955 m <sup>2</sup>	3-странен без окачване		477.60, стр. 38
Многосекторна шахта	EI 120 (v <sub>e</sub> ) S 1500 multi			шахматно през 600 mm	480, стр. 46



### 3. Ръководство за изпълнение

#### 3.1 PROMATECT® плоскости - обработка и избор на механични крепежи

##### Рязане

За рязане на PROMATECT® плоскостите могат да се използват всички триони за дърво и шперплат. Препоръчва се използването на триони със закалени стоманени дискове. Проверете положението и закрепването на циркуляра. Настройте необходимата дълбочина на среза, като върховете на зъбите трябва да излизат приблизително 15 mm извън материала. Оптималната настройка гарантира по-дълъг експлоатационен живот на диска на циркуляра.

Могат да се използват следните циркуляри и режещи инструменти:

- ръчен циркуляр с уловител за прах, за малки строителни площадки;
- преносим циркуляр с отделен уловител за прах, за големи, средни и малки строителни площадки;
- стационарен циркуляр със самостоятелен прахоуловител, за точно рязане по размер;
- автоматизирана машина за рязан

Препоръчва се използването на машини с прахоуловители.

Високооборотните режещи инструменти създават фин прах. Вдишването на фините прахови частици може да е вредно за здравето. Необходимо е прахосмучещо оборудване, не се препоръчва използването на мокро рязане като алтернатива. Въпреки че плоскостите на Promat не съдържат

вредни влакна, прекомерното вдишване на неприятен прах може да е вредно за здравето се препоръчва носенето на подходяща маска и лични предпазни средства.

##### Ръчни циркуляри

- Диаметър: 180 mm (подходящ за машината)
- Обороти: около 3000 RPM
- Зъби: 36-56/диск

##### Стационарни циркуляри

Плоскостите да се избутват равномерно по масата. Ръчното преместване е достатъчно.

##### Препоръки за стационарни циркуляри

- Диаметър: 300 x 400 mm
- Обороти: около 500-1000 RPM
- Зъби: 36-56/диск

##### Зегета

Могат да се използват за малки отвори. Да се използват само калени и остри ножове.

##### Пробиване

Препоръчват се HSS бургии.

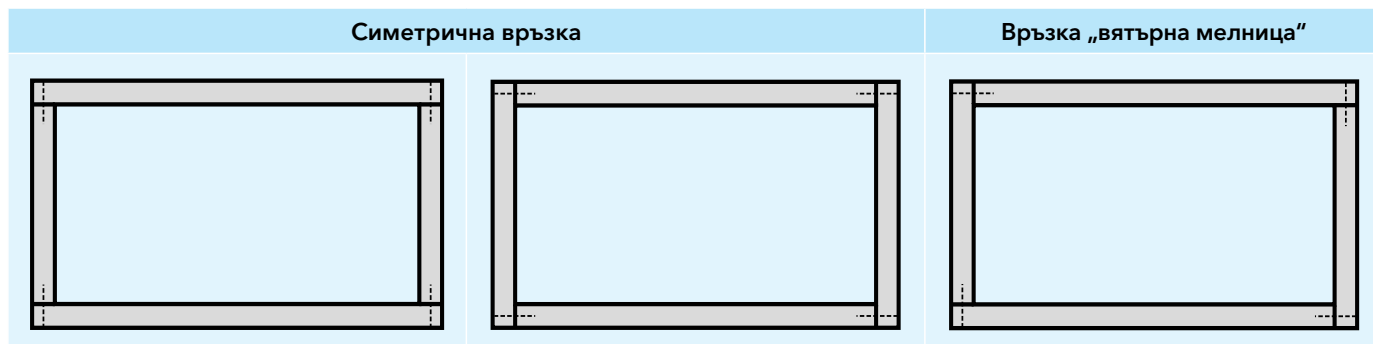
За по-подробни насоки използвайте „Указания за работа с Promat плоскости“.

Размерите на елементите за захващане на плоскостите са показани в Таблица 1 на страница 26.

#### 3.2 Разположение на скобите



#### 3.3 Ъглови връзки



### 3.4 Оразмеряване на окачващите шпилки

#### Технически данни

Самостоятелен димоотвод	
EI 120 S multi	1,25 m x 1,00 m
Разстояние м/у окачвачите:	1,20 m
Вътрешна обиколка:	4,50 m
Външна обиколка:	4,70 m

PROMATECT®-L500 50 mm	25,00 kg/m <sup>2</sup>
лепило, крепежи и др.	1,00 kg/m <sup>2</sup>

**Общо** **26,00 kg/m<sup>2</sup>**

#### Натоварване

маса (за 1 m<sup>2</sup>):  
 $26,00 \text{ kg/m}^2 \times 4,70 \text{ m} = 122,20 \text{ kg/m}$   
 $97,86 \text{ kg/m} \times 1,15 = 140,53 \text{ kg/m}$   
 (коеф. на сигурност: 1,15, н.пр. 15%)

Маса за едно окачване (през 1200 mm):  
 $140,53 \text{ kg/m} \times 1,20 \text{ m} = 168,64 \text{ kg}$

Маса на една шпилка:  
 $168,64 \text{ kg} / 2 = 84,32 \text{ kg}$

Усилие за една шпилка (Newton):  
 $84,32 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 827,18 \text{ N}$   
 Максимални напрежения позволени от EN 1366-1:

Тип употреба	Максимално напрежение (N/mm <sup>2</sup> )	
	t ≤ 60 min (EI 60)	60 min < t ≤ 120 min
За всеки вертикален компонент	≤ 9	≤ 6

За самостоятелен димоотвод EI 120, макс. 6 N/mm<sup>2</sup>

Необходимо сечение на шпилката:  
 $827,18 \text{ N} / 6 \text{ N/mm}^2 = 137,86 \text{ mm}^2$

Размер на избраната шпилка:

**M16 сечение** = 157 mm<sup>2</sup> > 137,86 mm<sup>2</sup>

**(виж страница 27, таблица 2)**

Могат да се вземат следните мерки за намаляване на необходимото сечение на шпилките:

- съгъстяване на окачването,
- точно определяне на масата на плоскостите и всички други елементи, като отпадне коеф. на сигурност.

#### Имате други въпроси?

Моля свържете се с местния офис на Promat.

## 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 пожарозащитни 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 яки
- пожарозащитни покрития
- пожарозащитни разтвори и замазки
- помощни продукти (силикони, импрегниращи материали, лепила и др.)

Разработването на нови продукти и системи става благодарение на приложно-технически лаборатории, както и собствени съоръжения за огневи изпитвания.

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 постоянно 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.





### PROMATECT®-H Пожарозащитна плоскост



#### Технически данни

Обемна плътност $\rho$	около 870 kg/m <sup>3</sup>
Съдържание на влага	около 5 - 10 % (изсушено на въздух)
Алкалност (pH-стойност)	около 12
Топлопроводност $\lambda$	около 0,175 W/m.K
Коефициент на проникваемост на водни пари $\mu$	около 20,0

#### Общо описание

Силикатна пожарозащитна плоскост с циментово свързващо вещество, влагоустойчива, с устойчива форма, голям размер и самоносеща се. Качеството на производство се гарантира по стандарт ISO 9001.

#### Области на приложение

Изработка на строителни елементи за пожарозащита, по EN стандартите, във всички области на високото и промишленото строителство, например при стоманени конструкции, противопожарни прегради, бариери, противопожарни клапи, стенни конструкции и фасадни елементи. PROMATECT®-H е предвиден за следните употреби (според ЕДО 350142-00-1106): вътрешна употреба (тип Z2), вътрешна употреба в условия с високата влажност (тип Z1) и външна полу-открита употреба (тип Y).

#### Свойства

Клас по реакция на огън	A1, БДС EN 13501-1
Свойства на повърхността	от двете страни е гладка, като обратната е с лека текстурата
Складиране	да се складира на сухо място
Депониране	остатъците могат да се изхвърлят в депа за строителни отпадъци клас I (EWC 17 01 07)

#### Якостни характеристики

	Якост на огъване $\sigma_{Iom}$	Якост на опън $Z_{Iom}$	Якост на натиск $\perp$
провисване $f \leq l/250$ , коэф. на сигурност $\nu \geq 3$	7,6 N/mm <sup>2</sup> (по дължина на плоскостта)	4,8 N/mm <sup>2</sup> (по дължина на плоскостта)	9,3 N/mm <sup>2</sup> (напречно на повърхността на плоскостта)

#### Носимоспособност на изтръгване

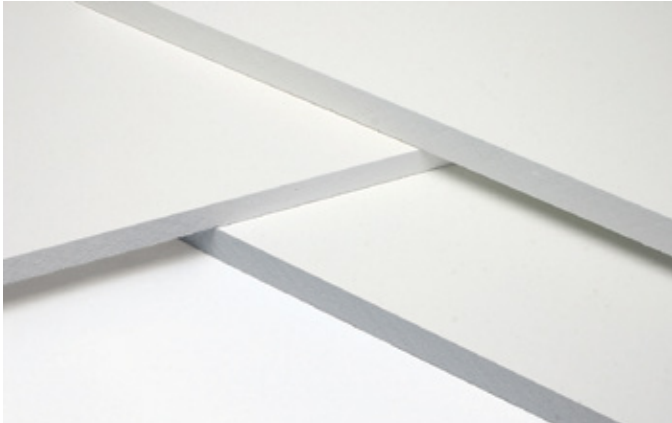
Тип на винта	Носимоспособност на изтръгване на винтовете ( $Z_{Iom}$ )				
	Самонарезни винтове 3,9 x 55 (G 233/355) Knipping	Самонарезни винтове 4,2 x 45 (Hi-Lo) Knipping	Самонарезни винтове ABC-Srax 4,5 x 40	Самонарезни винтове ABC-Srax 4,5 x 50	Гайка (тип В 3815) RAMPA
Поставяне	в повърхността на плоскостта	в повърхността на плоскостта	в повърхността на плоскостта	в повърхността на плоскостта	в повърхността на плоскостта
Дълбочина на завиване на винта	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Носимоспособност на изтръгване $Z_{Iom}$	624 N	550 N	584 N	581 N	350 N

#### Размери и тегло

Стандартни размери	Дебелини и тегла							
	2500 mm x 1250 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
	3000 mm x 1250 mm*	-	-					
Стандартно отклонение	дебелина	±0,5 mm			±1,0 mm			±1,5 mm
	дължина и ширина	±3,0 mm						
Тегло на плоскостта (kg/m <sup>2</sup> )	в сухо състояние	около 5,3	около 7,0	около 8,7	около 10,5	около 13,1	около 17,4	около 21,8
	+20 °C, 65 % отн. вл.	около 5,6	около 7,4	около 9,2	около 11,1	около 13,9	около 18,5	около 23,1

\* по заявка

### PROMATECT®-L500 Пожарозащитна плоскост



#### Технически данни

Обемна плътност $\rho$	около 500 kg/m <sup>3</sup>
Съдържание на влага	около 3-5 % (изсушено на въздух)
Алкалност (pH-стойност)	около 9
Топлопроводност $\lambda$	около 0,09 W/m.K
Коефициент на проникваемост на водни пари $\mu$	около 3,2

#### Описание на продукта

Силикатна пожарозащитна плоскост с циментово свързващо вещество, влагоустойчива, с устойчива форма, голям размер и самоносеща се. Качеството на производство се гарантира по стандарт ISO 9001.

#### Области на приложение

Производство на самостоятелни въздуховоди, дымоотводи и обличане на канали от ламарина. PROMATECT®-L500 е предвиден за следните употреби (според ЕДО 350142-00-1106): вътрешна употреба (тип Z<sub>2</sub>) и вътрешна употреба в условия с високата влажност (тип Z<sub>1</sub>).

#### Свойства

Клас по реакция на огън	A1, БДС EN 13501-1
Свойства на повърхността	от двете страни е гладка, като обратната е с лека текстура
Складиране	да се складира на сухо място
Депониране	остатъците могат да се изхвърлят в депа за строителни отпадъци клас I (EWC 17 01 07)

#### Якостни характеристики

	Якост на огъване $\sigma_{Iom}$	Якост на опън $Z_{Iom}$	Якост на натиск $\perp$
провисване $f \leq l/250$ , коэф. на сигурност $\nu \geq 3$	3,0 N/mm <sup>2</sup> (по дължина на плоскостта)	1,2 N/mm <sup>2</sup> (по дължина на плоскостта)	5,5 N/mm <sup>2</sup> (напречно на повърхността на плоскостта)

#### Носимоспособност на изтръгване

Тип на винта	Носимоспособност на изтръгване на винтовете ( $Z_{Iom}$ )			
	самонарезни винтове 3,9 x 45 (G 233/345) Knipping	гайка (тип В 3815) RAMPA		
Поставяне	в повърхността на плоскостта	в челото на плоскостта	в челото на плоскостта	в повърхността на плоскостта
Дълбочина на завиване на винта	20 mm	20 mm	30 mm	15 mm
Носимоспособност на изтръгване $Z_{Iom}$	330 N	342 N	510 N	301 N

#### Размери и тегло

Стандартни размери	2500 mm x 1200 mm	Дебелини и тегла					
		20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	50 mm	60 mm
Стандартно отклонение	дебелина	±0,5 mm					
	дължина и ширина	±3,0 mm					
Тегло на плоскостта (kg/m <sup>2</sup> )	в сухо състояние	около 10,0	около 12,5	около 15,0	около 17,5	около 25,0	около 30,0
	+20 °C, 65 % отн. вл.	около 10,5	около 13,1	около 15,8	около 18,4	около 26,3	около 31,5

### Promat®-Kleber K84 и K84/500 Еднокомпонентно лепило



#### Технически данни и характеристики

Реакция на огън	A1, БДС EN 13501-1
Поведение при огън	в случай на пожар, не се отделят никакви токсични или запалими газове
Разтворимост	водоразтворимо
Разходна норма	приблизително от 1,2 до 1,8 kg/m <sup>2</sup> при нанасяне върху големи повърхности (в зависимост от свойствата на повърхността)
Време за работа	от 3 до 8 минути (в зависимост от температурата, влажността на въздуха, влажността на материалите и хигроскопичните свойства на основата)

#### Promat®-Kleber K84

Цвят	сив
Вискозитет	пастообразно състояние, В кофи: приблизително 30000 mPa·s (Вискомер Sp. 67/150 УрМ) *
Втвърдяване	около 24 часа (+20 °C)
Пълно втвърдяване	около 1 седмица

\* В торби: около 25000 mPa·s ± 5000 mPa·s

#### Promat®-Kleber K84/500

Цвят	сив/бежов
Вискозитет	пастообразно състояние, приблизително 27000 mPa·s (Вискомер Sp. 67/150 УрМ)
Втвърдяване	около 24 часа (+20 °C)
Пълно втвърдяване	около 1 седмица

#### Общо описание

Неорганично лепило без разтворители, модифицирано със специални пълнители и готово за употреба. Promat®-Kleber K84 не отделя никакви токсични или запалими газове и е наличен в различни модификации с различни свойства и/или вискозитет. Promat®-Kleber K84 и Promat®-Kleber K84/500 имат гладка кремообразна текстура.

#### Области на приложение

Използва се за изграждане на PROMATECT® въздухопроекти и дымоотводи, за лепене на минерална вата и пожарозащитни строителни плоскости Promat, както и в специални пожарозащитни конструкции, за употреба в противопожарни врати и порти, за всякакви вътрешни приложения, с изключение на влажни среди.

#### Нанасяне

Повърхностите, които трябва да се залепят трябва да са сухи, чисти и обезмаслени. Лепилото трябва да се разбърка добре, преди нанасянето и слепването му, а при машинно нанасяне маркуците трябва да са развити. При доставяне във варели или големи контейнери, за да се избегне утаяването, се препоръчва използването на механични бъркалки.

Консистенцията на лепилото зависи от температурата. При ниски температури, лепилото може да бъде твърдо и да се наложи да се загрее на водна баня. Оптималната работна температура е между +10 °C и +20 °C. Най-ниската работна температура, температурата на материалите, които трябва да се слепят и температурата на околната среда по време на втвърдяването, не трябва да е под +5 °C.

Promat®-Kleber K84 се нанася чрез назъбена шпатула (със зъби през около 3 mm). Лепилото може да се нанесе само на едната повърхност. За да се гарантира оптималното му разпределение, леко завъртете частите, които трябва да се слепят. Когато залепвате материали с различни плътности, лепилото трябва да се нанесе върху материала с по-висока плътност.

При залепване на материали с висока плътност, трябва да се предвиди по-дълго време за изсъхване, поради намаления достъп на въздух. Уверете се, че на повърхността на лепилото няма образувана коричка. Слелването трябва да се извърши върху равна повърхност. Изисква се равна повърхност, за да може залепените елементи да се положат един върху друг. Излишното лепило трябва да се отстрани с шпатула.

Почиствайте инструментите с вода веднага след работа. След употреба затворете отворените кофи добре, а торбите използвайте бързо

#### Търговски вид

- Пластмасови торби 1 kg
- Пластмасови кофи 15 kg
- Варели при поискване

Подлежи на промяна.

#### Съхранение

Да се съхранява в хладни, сухи помещения при температури по-високи от 5 °C. Срокът на годност е поне 9 месеца, при съхранение в оригиналните запечатани съдове.



### Promat®-Spachtelmasse Пожарозащитна замазка (фугопълнител)



Технически данни и характеристики	
Цвят	бял
Алкалност (pH-стойност)	около 7 - 9
Якост на огъване * (съгласно DIN 1164)	1,0 N/mm <sup>2</sup> (след 1 ден) 4,8 N/mm <sup>2</sup> (след 28 дни)
Якост на натиск * (съгласно DIN 1164)	2,0 N/mm <sup>2</sup> (след 1 ден) 9,0 N/mm <sup>2</sup> (след 28 дни)
Разходна норма	около 250 g/m <sup>2</sup> (нормално нанасяне с мистрия) около 350 g/m <sup>2</sup> (фугиране, лепене на лента за фуги и заглаждане) около 1000 g/(m <sup>2</sup> .mm) (шпакловане на цялата повърхност)
Съхранение	Да се съхранява на хладно, сухо място върху палети или дървени скари. Срокът на годност е поне 12 месеца, при съхранение в оригиналните запечатани съдове.
Търговски вид	сух прах в хартиени торби по 20 kg (подлежи на промяна)

\* при професионално извършен монтаж

#### Общо описание

Пожарозащитният фугопълнител Promat®-Spachtelmasse е специално разработен, много пластичен бял, сух фугопълнител с различни приложения. Смесен с чиста чешмяна вода, образува гъвкава пластична смес, която след втвърдяване залепва здраво към подходящите повърхности на стени и тавани. Продуктът е дишащ и практически химически не взаимодействащ. Материалът е специално проектиран за използване при основи с относително високи абсорбиращи свойства.

#### Области на приложение

Използва се за запълване и фугиране на фугите между плоскости, шпакловане на дупки и ъгли, глави на винтове или гвоздеи и скоби. Цялостно шпакловане на плоскости. Запълване и фугиране на дупки и пукнатини в стени, тавани и облицовки.

Пожарозащитният фугопълнител Promat®-Spachtelmasse е предназначен единствено за вътрешна употреба.

#### Нанасяне

Преди започване на работа с него, старите остатъци от мазилка, боя и тапети трябва да се отстранят. Същото се отнася за остатъците от восък, масла и мазнини. Основата трябва да бъде суха и обезпрашена. Ако е необходимо, основата може да се направи грапава и да се овлажни и/или грундира с предлаган в търговската мрежа грунд.

Времето за работа с пожарозащитния фугопълнител Promat®-Spachtelmasse е около 45 минути. След като веднъж сместа се втвърди, тя не може да се омекчи отново с добавяне на вода. Работата е възможна при температури над +5 °C и се извършва с шпатула или мистрия.

Широчината на фугите между плоскостите може да бъде до 10 mm. Запълнете фугата на дълбочина от около 1,0 до 1,5 mm, в зависимост от хигроскопичността на плоскостите, поставете армиращ продукт на фугите, притиснете го надолу с шпатула, загладете и шпакловайте отгоре. След това, загладете и шпакловайте изсъхналата повърхност отново с продукт за армиране на фугата (с приблизителна широчина 200 mm) и след като отново изсъхне, нанесете нов тънък слой, като го разнесете на достатъчна широчина по повърхността на плоскостта. За да се постигне гладка повърхност, финалната изсъхнала шпакловка може да се изшкури.

Ако е необходимо, запълнете главите на винтовете с пожарозащитния фугопълнител Promat®-Spachtelmasse няколко пъти и след това загладете.

За приготвянето на пожарозащитна мазилка, смесете 20 kg Promat®-Spachtelmasse (оригинална опаковка) с около 9,6 l чиста вода (чешмяна вода). Наръсете Promat®-Spachtelmasse във водата и оставете малко вода на повърхността, след това оставете да се наикисне за около 2 минути. Размесете с ръце или с бъркалка, докато получите еднородна смес. Не добавяйте допълнително прах Promat®-Spachtelmasse (възможно е да се образуват бучки). Други добавки не са необходими и не трябва да се добавят към пожарозащитната мазилка.

За финалното шпакловане, пожарозащитният фугопълнител трябва да бъде малко по-гладък и по-пластичен. След употреба, затворете добре отворените торби.

### PROMASTOP®-CC Пожарозащитно покритие



#### 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

#### Технически данни и характеристики

	за мазане
Цвят	светло сив
Консистенция	течна
Плътност	1,5 ± 0,2 g/cm <sup>3</sup>
Категория на употреба	Тип X
Реакция на огън	Клас E
Температура на активиране	около 190°C
VOС-Съдържание	0 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	$86 \pm 5$ Тегл. %
Еластичност (след втвърдяване)	Удължаване (преди скъсване) 15 % Натиск 15 %
Категория на употреба	Тип Y <sub>1</sub>
Реакция на огън	Клас E

#### Общо описание

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

#### Области на приложение

PROMASEAL®-A е пожарозащитна смес за конструктивни фуги 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



### Promat®-Imprägnierung 2000 Импрегниращ агент



#### Технически данни и характеристики

Цвят	Светло син	
Плътност	около 1,1 kg/l (20 °C)	
Алкалност (pH-стойност)	около 11 (20 °C)	
Разход	PROMATECT®-H	0,23 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-L	0,41 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-L500	0,50 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-AD	0,50 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-LS	0,50 l/m <sup>2</sup>

#### Общо описание

Promat®-Imprägnierung 2000 е импрегниращ агент без разтворители на основата на силикати за хидрофобизиране. Продуктът е готов за употреба и не се нуждае от разреждане.

#### Области на приложение

Promat®-Imprägnierung 2000 се използва за постигане на хидрофобна повърхност, която защитава от пръски, дъжд и проливен дъжд. Подходящ е за импрегниране на PROMATECT®-H, PROMATECT®-L, PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD и PROMATECT®-LS.

Promat®-Imprägnierung 2000 се използва за постигане на надеждна хидрофобна повърхност на циментово-силикатни плоскости при проливен дъжд, влага вследствие на валежи и пръски. Също така импрегнирането заздравява основния материал благодарение на силното си проникване. Продуктът е идеален за употреба с пожарозащитните плоскости PROMATECT®-H, PROMATECT®-L, PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD и PROMATECT®-LS. Добре обработените плоскости могат да се използват във външни условия без допълнителни покрития, като хоризонталните и наклонените повърхности трябва да се покрият с например цинкова обшивка или други подходящи мерки.

#### Предимства за потребителя

- За хидрофобизиране на срещу проливен дъжд, влага вследствие на валежи и водни пръски
- Добре обработените плоскости могат да се използват в открити условия без допълнителни покрития
- Идеален за PROMATECT®-H, -L, -AD, -L500 и -LS
- Паропропускливостта не се компрометираща
- Готов за употреба, не се нуждае от подготовка
- Дълго отворено време

#### Работа

Основния материал трябва да се абсорбиращ, чист, без прах и сух, замърсявания от масла и грес трябва да се отстранят. Температурата на нанасяне трябва да е между +5 °C и +40 °C. Продуктът се нанася по всички повърхности чрез пръскане или намазване, включително срезове, пробити дупки и др. За да се постигне нужното ниво на импрегнация трябва да се постави втори слой, докато първият е още мокър. Инструментите трябва да се почистят обилно в вода веднага след работа. Отворените опаковки трябва да се затворят внимателно след работа.

#### Търговски вид

- 10 l кутия
  - 40 кутии/палет
- Подлежи на промяна.

#### Съхранение

- Да се съхранява в хладни и сухи условия.
- Може да се съхранява в оригинални запечатани опаковки поне 12 месеца

#### Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

#### Други

- Информация относно декоративни покрития преди и/или след импрегниране се дава при запитване.

### Promat®-SR Imprägnierung Импреггиращ агент



Технически данни и характеристики		
Цвят	син	
Плътност	около 1,1 kg/l (20 °C)	
Алкалност (pH- стойност)	около 11 (20 °C)	
Разход	PROMATECT®-H	0,32 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-L	0,50 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-L500	0,55 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-AD	0,55 l/m <sup>2</sup>
	PROMATECT®-LS	0,55 l/m <sup>2</sup>
Химическа устойчивост		
	PROMATECT®-H	PROMATECT®-L, -L500, -AD и -LS
Сярна киселина 5 %	○	○
Сярна киселина 20 %	✗	✗
Солна киселина 10 %	○	✗
Азотна киселина 10 %	○	✗
Фосфорна киселина 5 %	●	✗
Мравчена киселина 20 %	○	✗
Оцетна киселина 10 %	○	○
Амонячен разтвор 25 %	●	○
Физиологичен разтвор 3 %	●	●
Натриевокарбонатен разтвор 18 %	●	●
Калиевоперманганатов разтвор 3 %	●	●
Калциехлориден разтвор 42 %	●	●
Медносулфатен разтвор 10 %	●	●
Цинковохлориден разтвор 50 %	●	●
Метилхлорид	●	●
Метанол	●	●
Етанол	●	●
Етилгликоацетат	●	●
Глицерин	●	●
Ацетон	●	●
Ксилол	●	●
Минерален терпентин	●	●
Дестилирана вода	●	●
Животински мазнини	●	●
Растителни мазнини и масла	●	●

**Условия на изпитване:** Плоскостите са обработени с четка на 2 ръце. След изсъхване и втвърдяване в лабораторни условия за 28 дни, плоскостите са изложени на веществата. Излагането е било 48 часа при температура +18 °C и +20 °C.

- Устойчивост
- Устойчивост при определени условия (открити са ограничени необратими разめжвания на повърхността след 48 часа)
- ✗ Неустойчивост

#### Общо описание

Promat®-SR Imprägnierung е импрегиращ агент без разтворители на основата на силикати за защита от химически агресивни въздействия. Продуктът е готов за употреба и не трябва да се разрежда.

#### Области на приложение

Promat®-SR Imprägnierung може да се използва срещу химически активни вещества, както и срещу обезмаслителите и масла. Той е особено подходящ за импрегиране на пожарозащитните плоскости PROMATECT®-H, PROMATECT®-L, PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD, PROMATECT®-LS.

Promat®-SR-Imprägnierung се използва за постигане на надеждна защита срещу агресивни въздействия на циментово-силикатни плоскости. Също така импрегирането заздравява основния материал благодарение на силното си проникване. Продуктът е идеален за употреба с пожарозащитните плоскости PROMATECT®-H, PROMATECT®-L, PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD и PROMATECT®-LS. Promat®-SR-Imprägnierung се използва във вътрешни условия при вентилационни системи изградени от плоскости PROMATECT® в химическата промишленост, лаборатории, болници и др.

#### Предимства за потребителя

- Защита срещу разнообразни химически активни вещества, обезмаслителите и масла
- Позволява използване на плоскостите в химическата промишленост
- Идеален за PROMATECT®-H, -L, -AD, -L500 и -LS
- Паропропускливостта не се компрометира
- Готов за употреба, не се нуждае от подготовка
- Дълго отворено време

#### Работа

Основния материал трябва да се абсорбира, чист, без прах и сух, замърсявания от масла и грес трябва да се отстранят. Температурата на нанасяне трябва да е между +5 °C и +40 °C. Продуктът се нанася по всички повърхности чрез пръскане или намазване, включително срезове, пробити дупки и др. За да се постигне нужното ниво на импрегнация трябва да се постави втори слой, докато първият е още мокър. Инструментите трябва да се почистят обилно в вода веднага след работа. Отворените опаковки трябва да се затворят внимателно след работа.

#### Търговски вид

- 10 l кутия
  - 40 кутии/палет
- Подлежи на промяна.

#### Съхранение

- Да се съхранява в хладни и сухи условия
- Може да се съхранява в оригинални запечатани опаковки поне 12 месеца

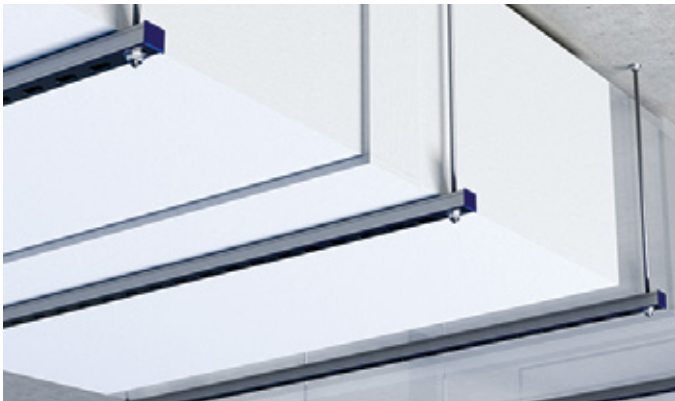
#### Информация за безопасност

- Моля прочетете Информационния лист за безопасност

#### Други

- Информация относно декоративни покрития преди и/или след импрегиране се дава при запитване.

### Promat®-Окачваща система



#### Описание на продукта

Окачващата система Promat® се състои комплект елементи необходими за окачването на системата PROMADUCT® както и кабелопроводи. Окачващата система Promat® включва Promat® шини, съединители, шпилки, капачки за монтажните шини и др.

#### Области на приложение

За окачване на вентилационни системи за пресен въздух, системи отвеждане на дим и топлина PROMADUCT® и кабелопроводи.

### Promat®-Шина



#### Описание на продукта

41 x 41 x 2,5 mm x 2000 mm: S250GD или S235JR стоманена шина с 12 µm цинково покритие.

#### Области на приложение

Използва се за окачване на системи за пресен въздух, системи за отвеждане на дим и топлина и кабелопроводи.

### Promat®-Съединител за шини



#### Описание на продукта

S235JR стоманена съединител за шини с 10 µm цинково покритие.

#### Области на приложение

Използва се за удължаване на Promat® шини.

### Promat®-Шпилка



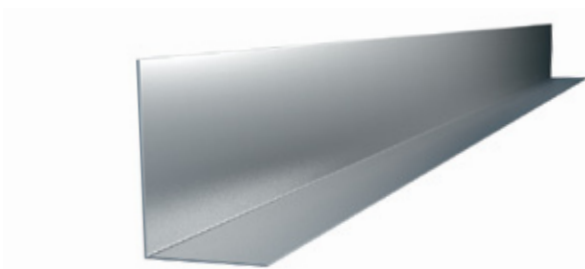
#### Описание на продукта

Шпилка с дължина 2000 mm и диаметър 8 mm, 10 mm и 12 mm направена от стомана клас 4,8 с механични свойства според EN ISO 898-1:2013.

#### Области на приложение

Използва се в Promat®-Окачващи системи за окачване на системи за пресен въздух, системи за отвеждане на дим и топлина и кабелопроводи.

### Promat®-Монтажен ъгъл



#### Описание на продукта

Стоманен ъгъл DX51D с 20 µm цинково покритие. Размери: 60 x 40 x 1 mm, дължина 1000 mm.

#### Области на приложение

Използва се за 3-странни системи за пресен въздух, отвеждане на дим и топлина и кабелопроводи.



### Promat®- Съединител за шпилки



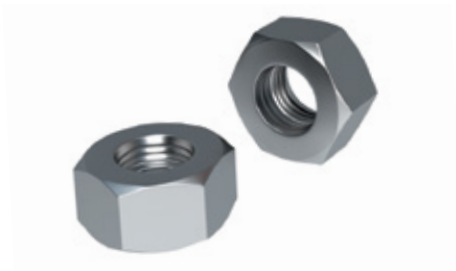
#### Описание на продукта

Съединители за шпилки от стомана S 235JR с размери M8, M10 и M12 с механични свойства клас 5 според EN ISO 898-2:2012.

#### Области на приложение

Използва се за удължаване на шпилки.

### Promat®-Гайка



#### Описание на продукта

Гайки с размер M8, M10 и M12 използвани в Promat®-Окачващи системи.

### Promat®-Кръгла шайба



#### Описание на продукта

Кръгли шайби с размер 8,5 x 36, 10,5 x 36 и 12,5 x 36 използвани в Promat®-Окачващи системи.

### Promat®-Капачка за шини

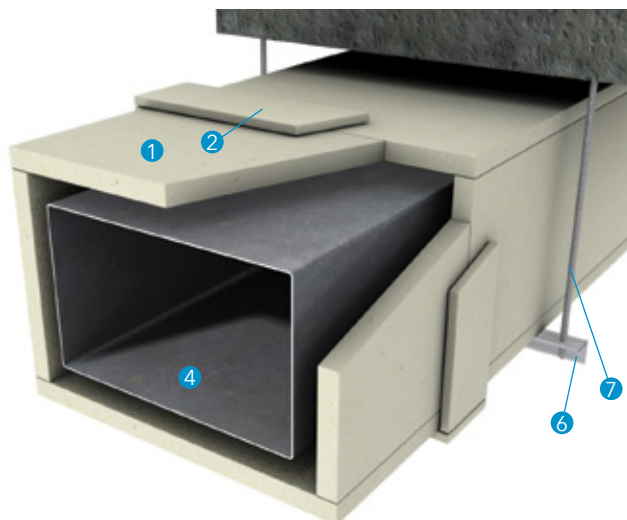


#### Описание на продукта

PE капачки за затваряне на острите ръбове на Promat® шини.

**Огнеустойчиви въздухопроводни  
системи - Огнеустойчиви  
въздухопроводи и димоотводи**





### Легенда

- 1 Плоскост PROMATECT®-L500, d: в зависимост от класа по огнеустойчивост
- 2 Покриваща ивица (ръкав) от PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d = 10 mm
- 3 Лепило Promat®-Kleber K84
- 4 Подложка от PROMATECT®-L500
- 5 Обрамчваща ивица от PROMATECT®-L500 или PROMATECT®-H
- 6 Promat®-Шина, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Promat®-Шпилка ≥ M8, статически оразмерена
- 8 Стоманени крепежи: скоби, пирони или винтове
- 9 Стоманен анкер
- 10 Стоманен въздухопровод
- 11 PROMASTOP®-CC
- 12 Минерална вата

Документи: AT-15-3550/2016 ITB, СД 11/28.03.2018

### Огнеустойчивост

Изпитан по БДС EN 1366-1 и класифициран по БДС EN 13501-3: при пожар отвътре навън и отвън навътре, при хоризонтален и вертикален монтаж:

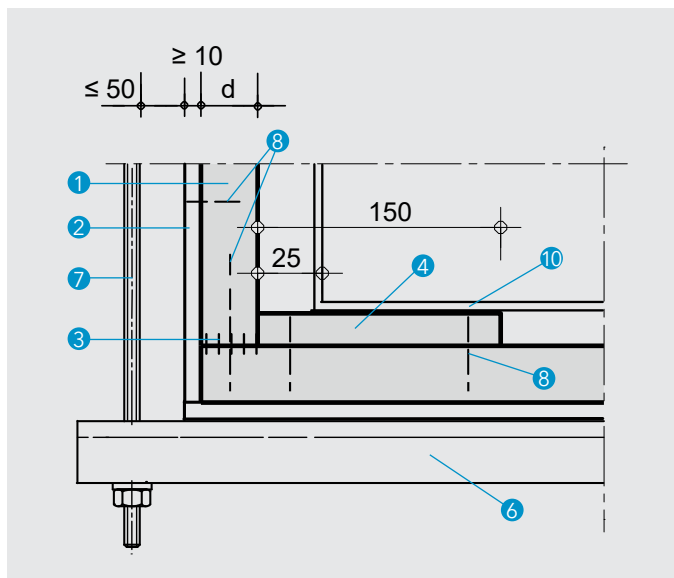
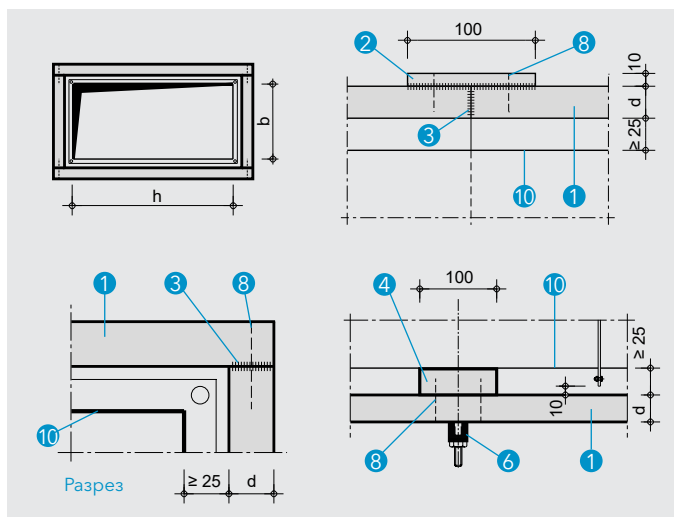
- облицовка с 30 mm плоскост PROMATECT®-L500: **EI 60 (v<sub>e</sub>-h<sub>o</sub> i ↔ o) S**,
- облицовка с 50mm плоскост PROMATECT®-L500: **EI 120 (v<sub>e</sub>-h<sub>o</sub> i ↔ o) S**, където
  - v<sub>e</sub>: вертикален монтаж, h<sub>o</sub>: хоризонтален монтаж
  - (i ↔ o): пожар отвътре навън и отвън навътре
  - S: подобрена димоплътност, не превишава 10 m<sup>3</sup>/(час.м<sup>2</sup>)

Максимални вътрешни размери на облицовката: 1250 mm x 1000 mm (ш x в) - това означава облицоване на стоманен въздухопровод с макс. размери 1200 x 950 mm (ш x в).  
Работно налягане: ±500 Pa.

### Общи инструкции

Облицоване с PROMATECT®-L500 е същото както 4-страни самостоятелен въздухопровод PROMADUCT®-500 (виж система 477.60), но гладката страна може да е обърната и навън. Когато се налага последващо облицоване, съществуващото окачване трябва да се провери, дали има необходимата носимоспособност, ако тя не е достатъчна да се подмени с окачване (6) и (7).

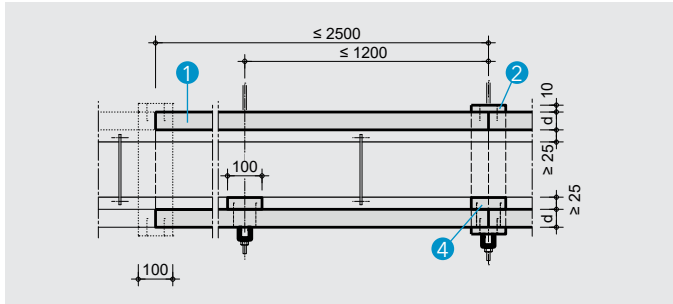
Ъглите и челните връзки м/у облицовъчните плоскости (1) трябва да са плътни, залепени с Promat®-Kleber K84 (3) и захванати със скоби, пирони или винтове (8). Съседните сегментите на облицовката трябва да са свързани помежду си и чрез покриваща ивица от PROMATECT®-H (2). Подложка от PROMATECT®-L500 (4) трябва да се постави м/у стоманения въздухопровод и облицовката. Въздухопровода може да се използва при работно налягане ± 500 Pa.



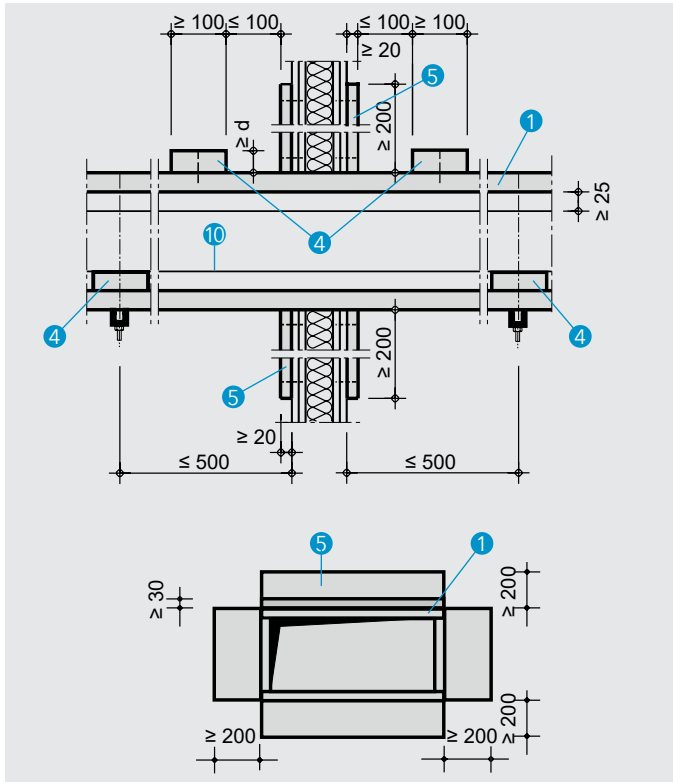
Детайл А - Окачване, напречен разрез

### Детайл А/В

Като дистанционер м/у стоманения въздухопровод (10) и облицовката (1), се поставят подложки от PROMATECT®-L500 (4), които се поставят над окачването (6) под ръбовете на стоманения въздухопровод (9) през ≤ 1200 mm. Сегментите на облицовката могат да се правят с дължина до 2500 mm (моля, обърнете внимание на теглото относно транспорта и монтажа). Позицията на окачването (6) и (7) може да е променлива, но се препоръчва да е под ръкава (2).

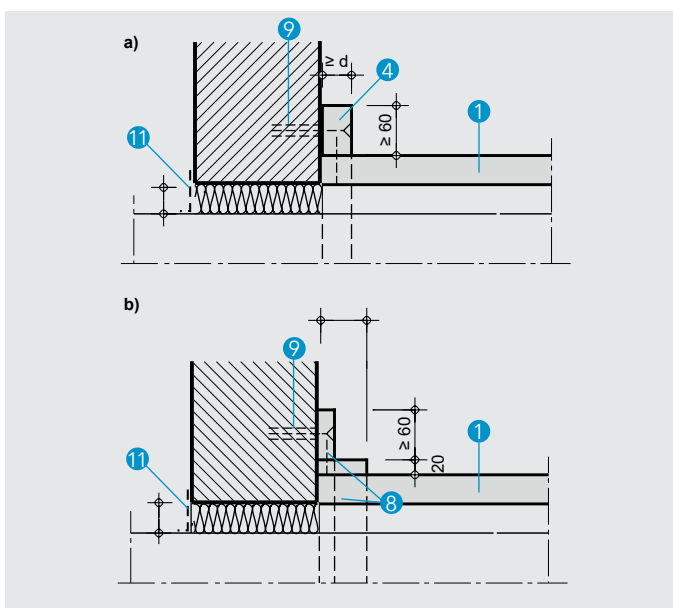


**Детайл В - Окачване, надлъжен разрез**



**Детайл С - Премаване през лека стена**

### Връзка на 4-страни въздухопровод към масивна стена



**Детайл D - Връзка на облицовката с масивна стена**

Разстоянието м/у окачвачите е  $\leq 1200$  mm. Размерите са като самостоятелния въздухопровод PROMADUCT®-500 (система 477.60).

Съседните сегменти на облицовката трябва да са свързани помежду си и чрез покриваща ивица от PROMATECT®-H (2).

#### Детайл С

Воздухопроводите направени от пожарозащитните плоскости PROMATECT®-L500 могат да преминават през леки преградни стени (гипсокартон). Премаването трябва да бъде оформено по Детайл С. От всяка страна на стената, с цел подсилване, се прави обрамчване от ивици PROMATECT® (5) със сечение мин. 200 x 20 mm, които трябва да се залепят и захванат с крепежи към стената.

На разстояние  $\leq 100$  mm от стената, от горната страна, се прави усилване с PROMATECT®-L500 (4). Елементите трябва да имат същата дебелина като облицовъчния материал (1) и ширина поне 100 mm.

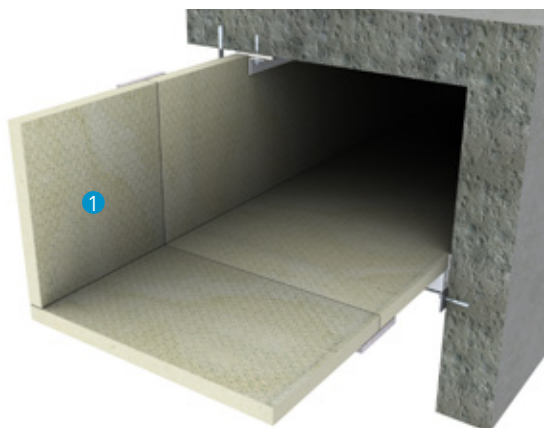
Окачването, от всяка страна на преминаването, трябва да е на  $\leq 500$  mm.

#### Детайл D

В определени случаи, към въздухопровода трябва да се добави пожарозащитна облицовка от едната страна на масивна стена. Плоскостите PROMATECT®-L500 (1) се захващат към стената с обрамчваща ивица от PROMATECT® с ширина  $\geq 60$  mm, като в случаите с:

- PROMATECT®-L500 (4), със същата дебелина като пожарозащитната облицовка, се захваща към (1) със скоби, пирони или винтове, а към стената с стоманени анкери.
- PROMATECT®-H, с дебелина поне 20 mm, трябва да се захване перпендикулярно (ъглово) за подсилване.

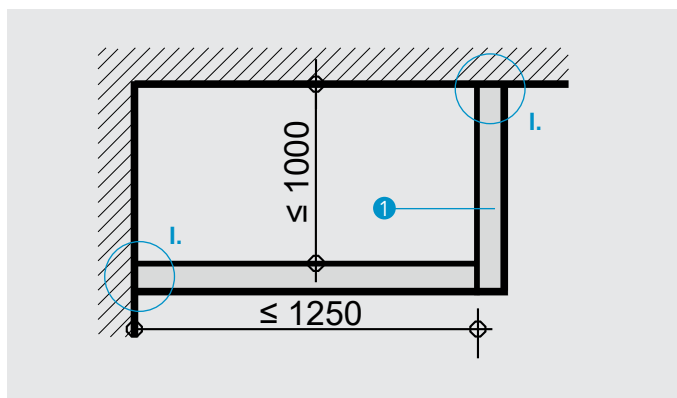
От обратната страна, отворът м/у стоманения въздухопровод и стената трябва да се запълни с минерална вата в цялата дълбочина на сетната. Повърхността на ватата трябва да се обмаже с 1 mm от PROMASTOP®-CC (11). Обмазаната ивица трябва да е с ширина 10 mm.



### Легенда

- 1 Плоскост PROMATECT®-L500, d: в зависимост от класа по огнеустойчивост
- 2 Покриваща ивица (ръкав) от PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d = 20 mm
- 3 Лепило Promat®-Kleber K84
- 4 Покриваща ивица (ръкав) от PROMATECT®-L500
- 5 Стоманени крепежи: скоби, пирони или винтове
- 6 Стоманен анкер
- 7 Promat®-Монтажен ъгъл, 60 x 40 x 1 mm

Документи: AT-15-3550/2016 ITB, СД 11/28.03.2018



Детайл А - Напречен разрез

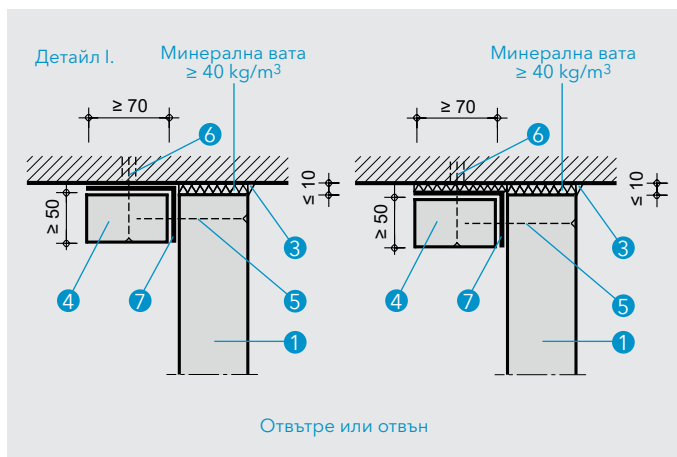
### Огнеустойчивост

Изпитан по БДС EN 1366-1 и класифициран по БДС EN 13501-3: при пожар отвътре навън и отвън навътре, при хоризонтален монтаж:

- Облицовка с 30 mm плоскост PROMATECT®-L500:  
**EI 60 (h<sub>o</sub> i ↔ o) S**,
- Облицовка с 50 mm плоскост PROMATECT®-L500:  
**EI 120 (h<sub>o</sub> i ↔ o) S**, където
  - h<sub>o</sub>: хоризонтален монтаж
  - (i ↔ o): пожар отвътре навън и отвън навътре
  - S: димоплътност, ≤ 10 m<sup>3</sup>/(час.m<sup>2</sup>)

### Общи инструкции

Малката дебелина на (1) спестява пространство, стройна и лесна за монтаж конструкция.



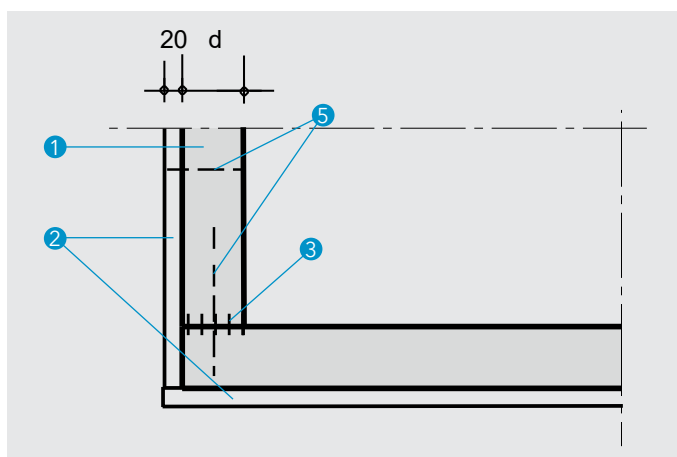
Детайл В - Връзка към стена или таван

Поради ниския коеф. на топлинно разширение, при направата на самостоятелни въздухопроводи от PROMATECT® (1), не се пораждат допълнителни усилия и няма необходимост за използване на специални мерки, като термални компенсатори.

Когато се изграждат самостоятелните въздухопроводи, гладката страна на плоскостта трябва да се обърната навътре.

### Детайл А/В

При 2-страни хоризонтални въздухопроводи, не се налага използването на външно укрепване. Страниците на въздухопровода трябва да са захванати към стената и тавана със Promat®-Монтажен ъгъл (7) поне 60 x 40 x 1,0 mm. Стоманените ъгли трябва да са захванати със стоманени анкери поне М6 (6) през 400 mm. Като изолация на стоманените ъгли от вътрешната страна на въздухопровода се поставят покриващи ивици със сечение поне 70 x 50 mm (4). Връзката между (1) и (7) се осъществява чрез винтове (5) поне Ø 3,9 x 70 mm през 250 mm, или пирони (5) поне 70 mm през 150 mm. Между челото на плоскостта и стената или тавана трябва да се постави минерална вата с дебелина ≤ 10 mm и плътност ≥ 40 kg/m<sup>3</sup>. Фугите между плоскостите PROMATECT®-L500 и стената и тавана трябва допълнително да се изолира с лепилото Promat®- Kleber K84 (3). Ако повърхността на бетона не е равна, между стоманения ъгъл и стената или тавана може да се постави минерална вата с плътност ≥ 40 kg/m<sup>3</sup>, за изравняване. (Детайл В, дясната схема).

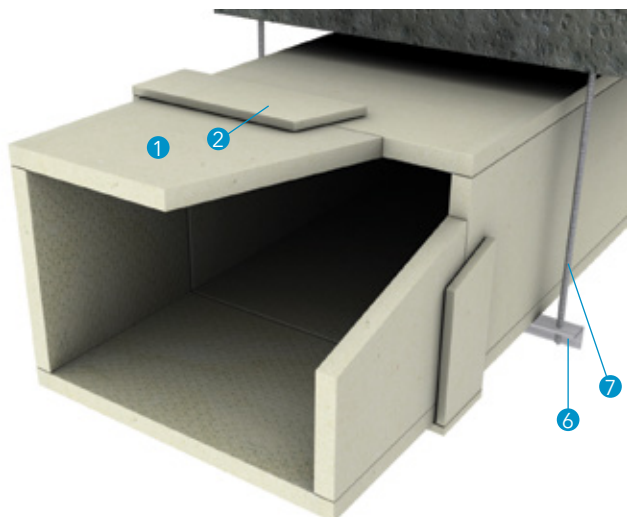


Детайл С - Окачване, напречен разрез

### Детайл С

Поставяне на покриваща ивица с дебелина 20 mm и ширина 100 mm от PROMATECT®-H (2).





### Легенда

- 1 Плоскост PROMATECT®-L500, d: в зависимост от класа по огнеустойчивост
- 2 Покриваща ивица (ръкав) от PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d: в зависимост от размера и класа по огнеустойчивост на вентилацията
- 3 Лепило Promat®-Kleber K84
- 4 Усилваща ивица от PROMATECT®-L500
- 5 Обрамчваща ивица от PROMATECT®-L500 или PROMATECT®-H
- 6 Promat®-Шина, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Promat®-Шпилка ≥ M8, статически оразмерена
- 8 Стоманени крепежи: скоби, пирони или винтове
- 9 Стоманен анкер
- 10 PROMASEAL®-A пожарозащитен акрил
- 11 PROMASTOP®-CC
- 12 Стоманени въздухопроводи или единичен дымоотвод
- 13 Минерална вата
- 14 Силикон
- 15 Promat®-Монтажен ъгъл, 60 x 40 x 1 mm
- 16 Стоманен винт с шайба
- 17 Стоманобетонна плоча или стена
- 18 Стоманено фолио

Документи: AT-15-3550/2016 ITB, 1633/3/18/R125NZIP ITB, 1633/4/18/R125NZIP ITB

### Огнеустойчивост

Огнеустойчиви въздухопроводи се изпитват по БДС EN 1366-1 и класифицират по БДС EN 13501-3.

Многосекторни дымоотводи изпитани по БДС EN 1366-8 и класифицирани по БДС EN 13501-4:

- Изградени от PROMATECT®-L500 с дебелина 30 mm, 3-странна или 4-странна конфигурация:

**EI 60 (v<sub>e</sub>-h<sub>o</sub> i↔o) S**

**EI 60 (v<sub>e</sub>-h<sub>o</sub>) S 1500 multi**

- Изградени от PROMATECT®-L500 с дебелина 50 mm, 4-страна конфигурация:

**EI 120 (v<sub>e</sub>-h<sub>o</sub> i↔o) S**

**EI 120 (v<sub>e</sub>-h<sub>o</sub>) S 1500 multi**

- Изградени от PROMATECT®-L500 с дебелина 50 mm, 3-страна конфигурация:

**EI 120 (h<sub>o</sub> i↔o) S**

**EI 120 (h<sub>o</sub>) S 1500 multi**

- Изградени от PROMATECT®-L500 с дебелина 40 mm, 3-странна конфигурация:

**EI 120 (v<sub>e</sub> i↔o) S**

**EI 120 (v<sub>e</sub>) S 1500 multi**

Димоотводи преминаващи през повече от един пожарен сектор трябва да са огнеустойчиви и да осигуряват непроницаемост м/у отделните сектори включително топлоизолация (критерии „I“). Такива димоотводи се изпитват по БДС EN 1366-8 и класифицират по БДС EN 13501-4. Отбелязва се посоката на монтаж (хоризонтално и/или вертикално), заедно с максималното подналягане (-500, -1000 или -1500 Pa). Предвиденото пожарно натоварване е двустранно.

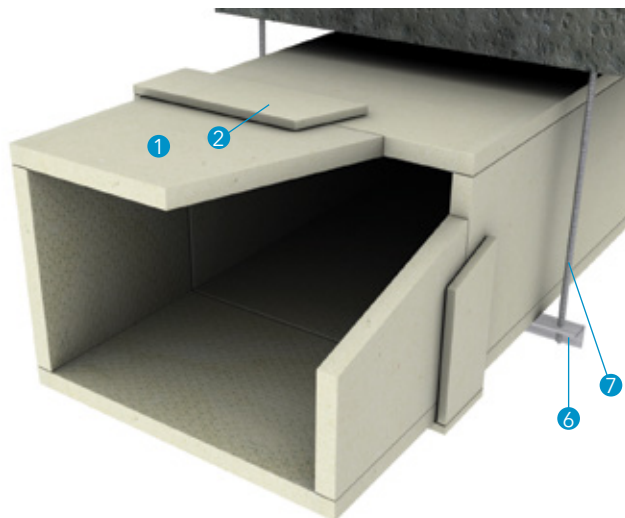
Легенда за допълнителни означения:

- v<sub>e</sub>: вертикален монтаж; h<sub>o</sub>: хоризонтален монтаж,
- S: подобрена димоплътност, не превишава 5 m<sup>3</sup>/(час.m<sup>2</sup>),
- 1500: максимално допустимо подналягане [Pa].

Таблица 1 - крепежи

Материал	Начин на захващане	Ъглово захващане, d1 ≤ d2, a = отстояние			Захващане при застъпване, d1 ≤ d2, a = отстояние		
		винтове a ≤ 200 mm	пирони a ≤ 200 mm	Стоманени скоби a = 100 - 150 mm	винтове a ≤ 200 mm	пирони a ≤ 200 mm	Стоманени скоби a = 100 - 150 mm
		PROMATECT®-H	10 mm	-	≥ 30	≥ 28/10,7/1,2	≥ 4,0 x 35
PROMATECT®-L500	20 mm	≥ 4,5 x 50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53	≥ 4,0 x 35	≥ 35	≥ 38/10,7/1,2
	30 mm	≥ 5,0 x 70	≥ 70	≥ 63/11,2/1,83	≥ 4,5 x 50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53
	50 mm	≥ 6,0 x 90	≥ 80/90	≥ 80/12,2/2,03	≥ 5,0 x 80	≥ 80	≥ 80/12,2/2,03

### 4-странични вентилационни системи (стандартен размер): ≤ 1250 x 1000 mm

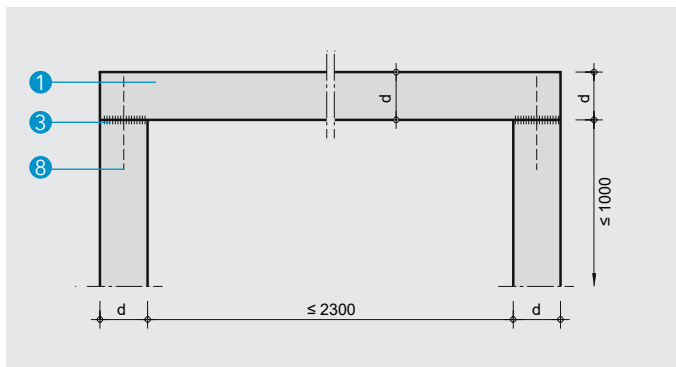


#### Общи инструкции

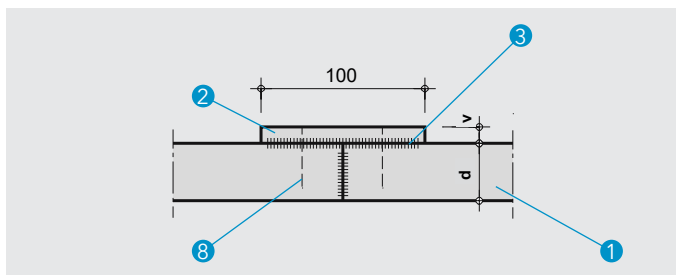
- 4-странични многосекторни вертикални ( $v_e$ ) и хоризонтални ( $h_o$ ) димоотводи (multi) и въздухопроводи
- 3-странични много секторни вертикални ( $v_e$ ) и хоризонтални ( $h_o$ ) димоотводи (multi) и въздухопроводи
- Светла ширина ≤ 2300 mm, светла височина ≤ 1000 mm
- Светло сечение: ≤ 1,955 m<sup>2</sup>
- Надналягане: ≤ +500 Pa
- Подналягане: ≥ -1500 Pa
- Дължината на вентилационната система не е ограничена.
- Вертикалните клонове могат да преминават през неограничен брой етажи, при условие, че разстоянието м/у поддържащите конструкции не надвишава 6 m.
- Хоризонталните клонове трябва да са окачени на стоманени елементи, така че изчислителното натоварване да е под даденото в Таблица 2.
- Малката дебелина на (1) спестява пространство, стройна и лесна за монтаж конструкция.
- Поради ниския коеф. на топлинно разширение, при направата на самостоятелни въздухопроводи от PROMATECT® (1), не се пораждат допълнителни усилия и няма необходимост за използване на специални мерки, като термални компенсатори.
- Когато се изграждат самостоятелните вентилационни системи, гладката страна на плоскостта трябва да се обърната навътре.

**Таблица 2 - Допустими усилия в шпилките**

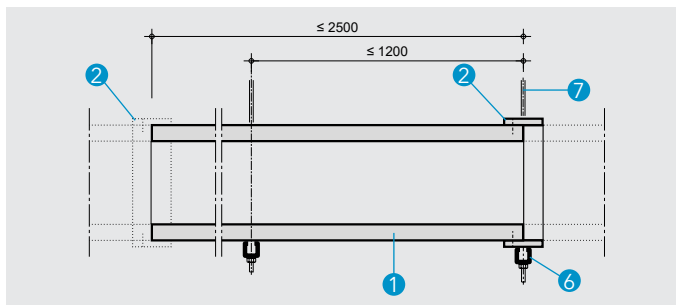
Шпилка Ø	Ефективно сечение	Сила/Шпилка	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm <sup>2</sup>	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm <sup>2</sup>	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm <sup>2</sup>	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm <sup>2</sup>	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm <sup>2</sup>	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm <sup>2</sup>	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm <sup>2</sup>	2205,0 N	1470,0 N



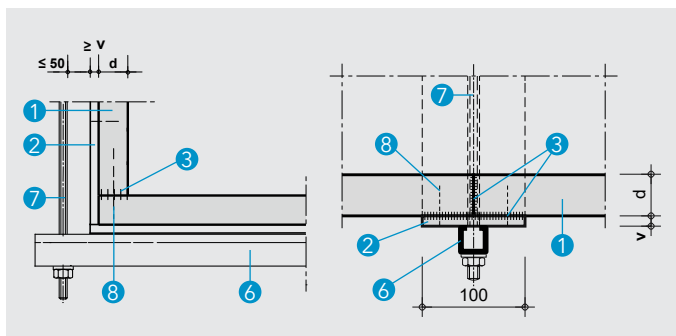
**Детайл А - Ъглова връзка, размери**



**Детайл В - Връзка м/у два сегмента**



**Детайл С - Надлъжен разрез**



**Детайл D - Окачване, напречен разрез**

### Детайл А

Ъгловите и челните връзки м/у PROMATECT® плоскости (1) трябва да са плътни, залепени с Promat®-Kleber K84 (3) и захванати със скоби, пирони или винтове (8).

### Детайл В/С

В един от краищата на всеки сегмент на дымоотвода, по периметъра, се поставя покриваща ивица (ръкав) от PROMATECT®-Н (2) с ширина 100 mm (дебелината зависи от типа на системата, която се залепя с Promat®-Kleber K84 (3) и захваща с скоби, пирони или винтове (8). По всички вътрешни контактни повърхности на така направения ръкав се нанася Promat®-Kleber K84 (3), след което се поставя следващия сегмент. Моля, вземете под внимание детайла за захващане на ръкава.

Покриваща ивица (ръкав) PROMATECT®-Н (2) с дебелина 10 mm се използва в следните случаи:

- 4-страни въздухопроводи/дымоотводи с максимално сечение 1250 x 1000 mm,
- 4-страни облицовки на стоманени въздухопроводи с максимално сечение 1250 x 1000 mm и самостоятелни въздухопроводи/дымоотводи,
- 3-страни въздухопроводи/дымоотводи направени от плоскости PROMATECT® -L500 (1) с дебелина 30 mm.

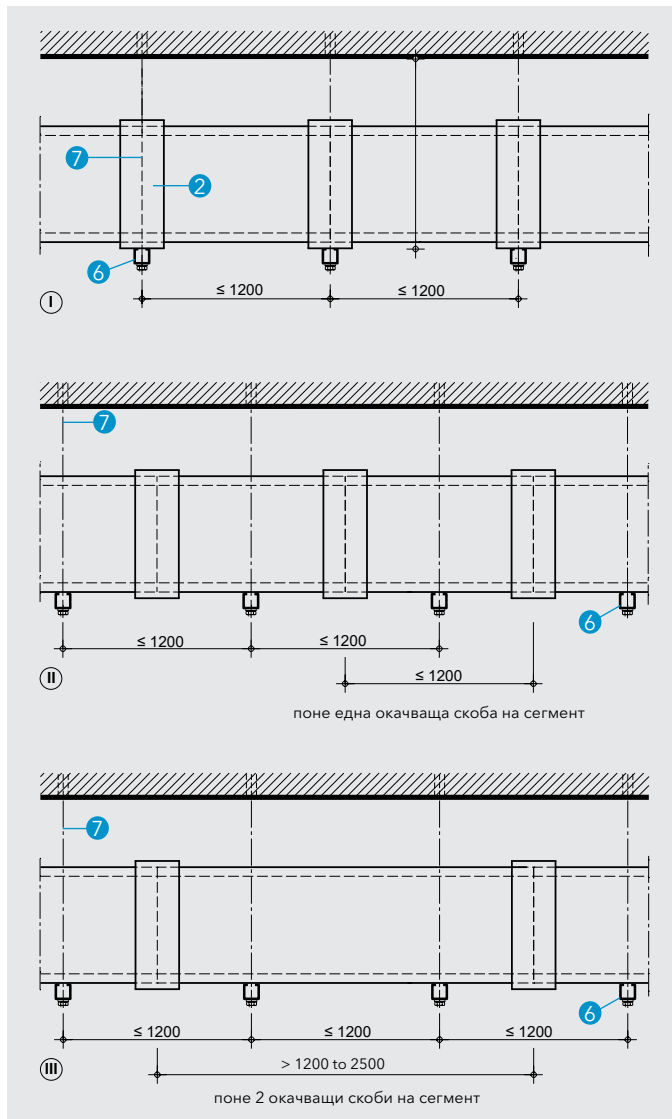
Покриваща ивица (ръкав) PROMATECT®-Н (2) с дебелина 20 mm се използва в следните случаи:

- 4-страни въздухопроводи/дымоотводи с ширина от 1251 до 2300 mm, височина до 1000 mm и светло сечение  $\leq 1,955 \text{ m}^2$ ,
- 2-страни въздухопроводи,
- 3-страни въздухопроводи/дымоотводи направени от плоскости PROMATECT® -L500 (1) с дебелина 50 mm

Алтернативно, напречните връзки могат да бъдат защитени и с покриващи ивици PROMATECT®-L500, като ширината е  $\geq 100 \text{ mm}$ , а дебелината е същата като (1) (30 mm или 50 mm). Всички надлъжни и напречни връзки м/у пожарозащитните плоскости трябва да се залепят с Promat®-Kleber K84 (3).

### Детайл D

Отделните сегменти могат да бъдат произведени с дължина до 2500 mm (моля вземете под внимание транспортирането и теглото при монтаж). Окачването може да бъде осъществено по различни начини, като се препоръчва то да е под ръкава. Разстоянието м/у вертикалните елементи на окачването (шпилки или др.) и страните на въздухопровода/дымоотвода не трябва да е повече от 50 mm (виж Детайл D, лявата схема).



**Детайл Е - Разстояние м/у окачващите скоби**

### Детайл Е

Препоръчителната дължина на въздухопровода/ дымоотвода PROMADUCT® 500 е 1200 mm, в съответствие с ширината на плоскостта (виж Детайл Е, част I). Възможно е сегментите да са с дължина 2500 mm, в съответствие с дължината на плоскостта (част III).

Позицията на окачването (6) и (7) може да е различна (част II), но се препоръчва да се поставя под ръкава (част I).

Разстоянието м/у окачващите зависи от статическото оразмеряване и не трябва да надвишава 1200 mm.

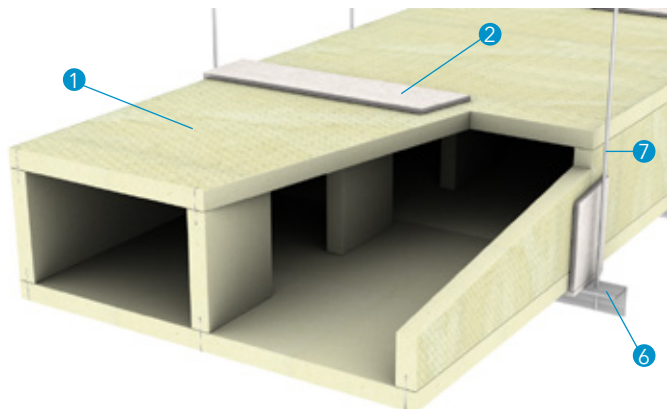
Окачващите шпилки (7) не се нуждаят от пожарозащита.

Окачващата скоба трябва да е със стоманена шпилка поне M8 (7) без гъвкави елементи посредата. При оразмеряването, изчислителните напрежения не трябва да надвишават:

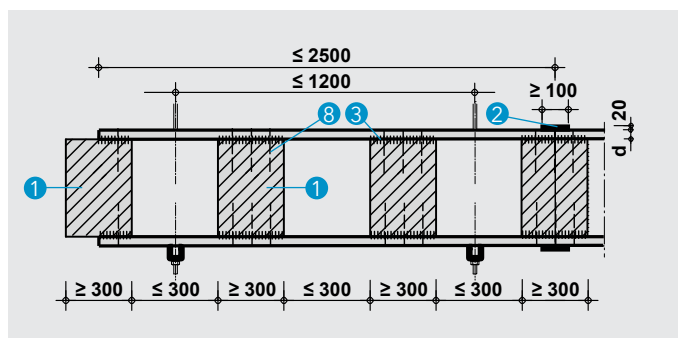
- EI 30, EI 60 дымоотводи:  $\leq 9 \text{ N/mm}^2$  на шпилка
- EI 90, EI 120 дымоотводи:  $\leq 6 \text{ N/mm}^2$  на шпилка

Окачващите скоби трябва да се държат на твърда основа, която има поне същата огнеустойчивост като въздухопровода/дымоотвода. Трябва да се използват подходящи крепежи за захващане. Виж Таблица 2 относно допустимите усилия за различните размери шпилки.

### 4-странични вентилационни системи (голям размер): $\leq 2000 \times 1000 \text{ mm}$

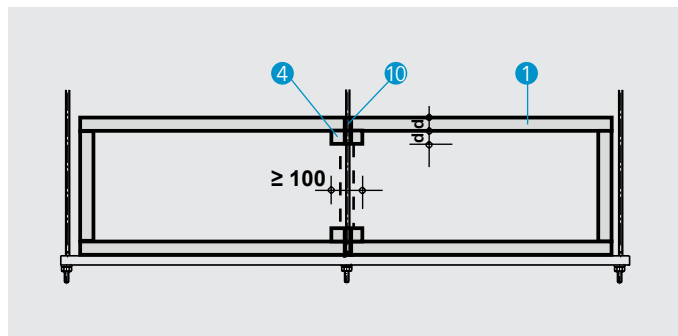


За въздухопроводи/дымоотводи с ширина от 1251 mm до 2000 mm, трябва да се направят усилващи ребра от плоскостта PROMATECT®-L500, като височината им е равна на светлата височината на въздуховода, за 4-странични въздухопроводи ребрата трябва да са с размери поне 300 mm x d (d е дебелината на плоскостта (1) - 30 mm или 50 mm). Разстоянието м/у ребрата не трябва да е  $\leq 300 \text{ mm}$ . Оребряване на 4-странични въздухопроводи по-широки от 1250 mm са показани на Детайл F и H.



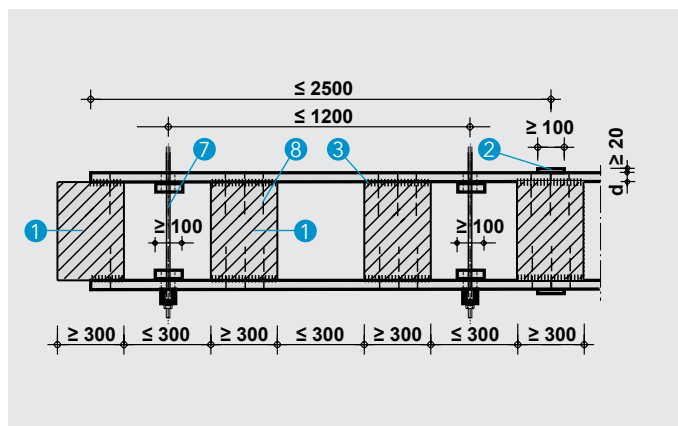
Детайл F - Надлъжен разрез

### 4-странични вентилационни системи (голям размер): 2001-2300 x 1000 mm



Детайл G - Напречен разрез

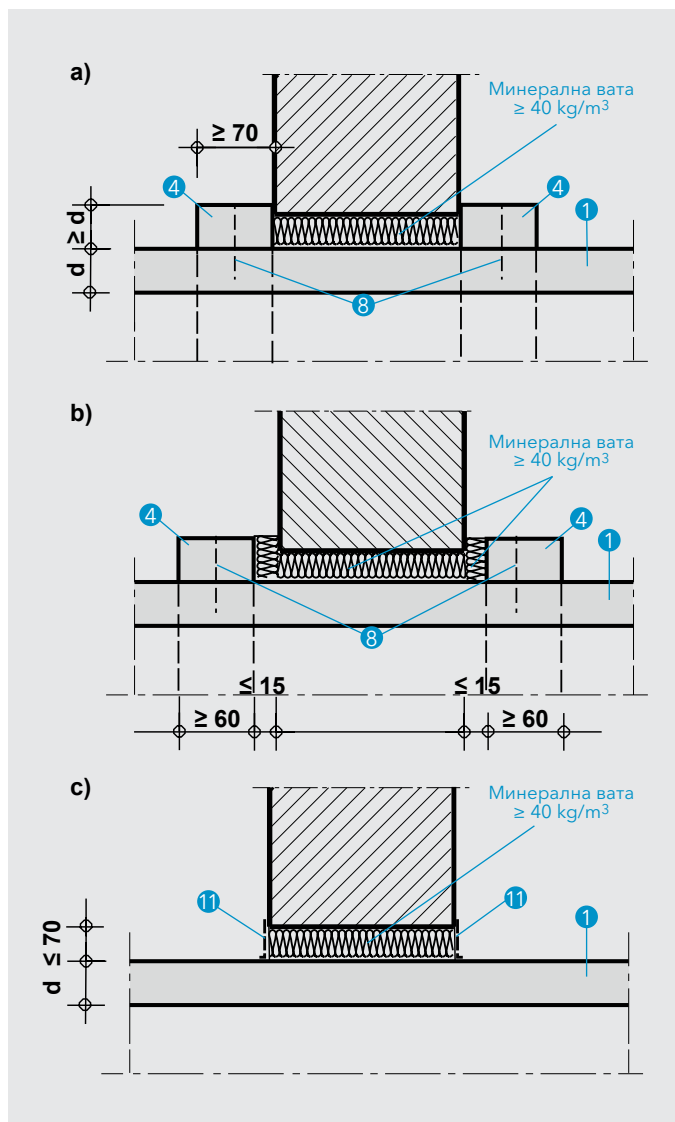
Ако ширината на 4-страничния хоризонтален клон е м/у 2001 и 2300 mm и напречното сечение не превишава 1,955 m<sup>2</sup>, се поставя допълнителна шпилка посредата м/у ребрата, през средата на въздуховода. Преминаването през плоскостта PROMATECT®-L500 (1) трябва да се уплътни с PROMASEAL®-A (10) и подсили с парче плоскост PROMATECT®-L500 (4) 100 x 100 x d mm, (d е дебелината на плоскостта (1) - 30 mm или 50 mm). Разстоянието м/у всеки две допълнителни укрепвания не трябва да надвишава 1200 mm. Начинът на окачване през средата е показан на Детайл G и H. Окачващата шпилка (7) не се нуждае от пожарозащита. Усилване с шпилки не се налага за вертикални и 3-странични хоризонтални въздухопроводи.



Детайл H - Надлъжен разрез



## Преминаване на 4-странични вентилационни системи през масивни стени



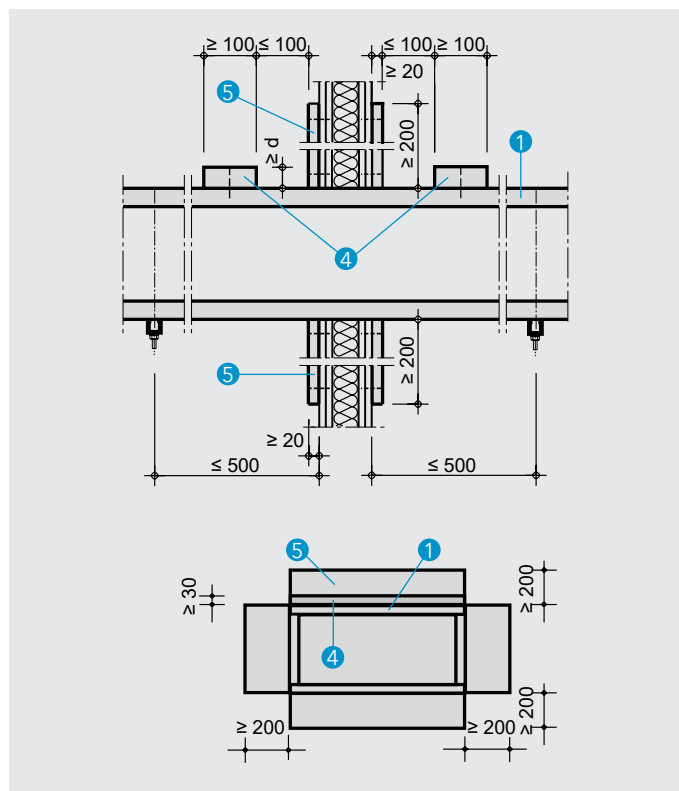
**Детайл I - Преминаване на хоризонтален клон през масивна стена**

### Детайл I

При PROMADUCT®-500, който преминават през стени и подове трябва да се постави допълнителна усилваща ивица от PROMATECT®-L500 (4) със сечение поне 60 x d mm (d е дебелината на (1) - 30 mm или 50 mm). От всяка страна на отвора се поставят усилваща ивици от PROMATECT®-L500 (4), които трябва да се притиснат към повърхността на стената.

Отворът м/у въздухопровода/димоотвода и пресичания елемент трябва да се запълни с минерална вата с плътност поне 40 kg/m<sup>3</sup> (Детайл а). Междинен слой от минерална вата може да се постави м/у усилващата ивица и стената за намаляване на шума (Детайл б). Вместо усилваща ивица от PROMATECT®-L500 (4), може да се използва PROMASTOP®-CC (11) (1 mm сухо покритие по повърхността на ватата, от всяка страна, по периметъра; Детайл с).

### Преминаване на 4-странни вентилационни системи през гипсокартонени прегради



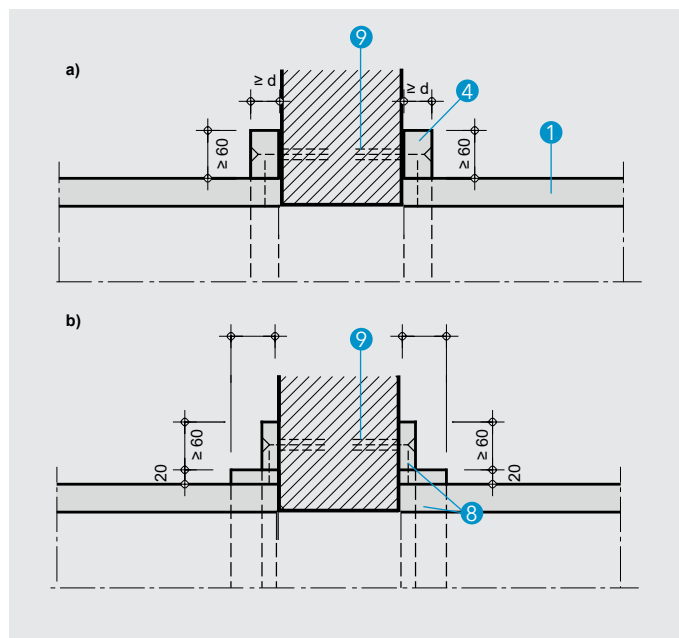
**Детайл J** - Преминаване на хоризонтален клон през гипсокартонена стена

#### Детайл J

PROMADUCT®-500 може да преминава и през гипсокартонени стени. От всяка страна, на отвора през леката стена, се поставят обрамчващи ивици от PROMATECT®-H (5) със сечение поне 200 x 20 mm, които се захващат към стената, за да подсилят отвора (виж Детайл J).

От всяка страна на преминаването, на разстояние  $\leq 100$  mm, горната повърхност на въздуховода трябва да се подсили със усилващи ивици PROMATECT®-L500 (4) със сечение поне 100 x d mm (d е дебелината на (1) - 30 mm или 50 mm).

### Връзка на 4-странни вентилационни системи към масивни конструкции



**Детайл K** - Връзка на PROMADUCT®-500 с масивна конструкция (стена или под)

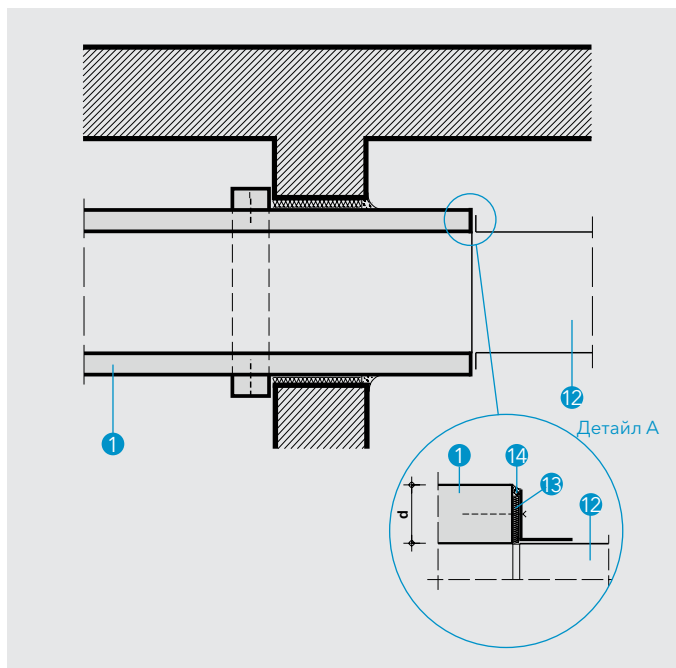
#### Детайл K

Детайлът показва връзката м/у PROMADUCT®-500 и масивна стена или под. Закрепването става чрез усилващи ивици PROMATECT®-L500 (4), както е показано на схемата.

В някои случаи (напр. поради липса на място), PROMADUCT® не може да премине през масивен конструктивен елемент, както на Детайл I, и трябва да опре плътно към масивната стена или под от едната страна и да продължи от другата. Основното тяло на PROMADUCT® 500 (1) се захваща към стената или пода с PROMATECT®-L500 ивици широки  $\geq 60$  mm по един от следните методи:

- Усилващи ивици PROMATECT®-L500 (4), със същата дебелина като на (1), се монтират към (1) със скоби, винтове или пирони и към масивния елемент със стоманени анкери (Детайл а).
- От ивици PROMATECT®-L500, с дебелина  $\geq 20$  mm, се прави L-образна сглобка (Детайл b).

### Връзка на 4-странични вентилационни системи към стоманени въздухопроводи

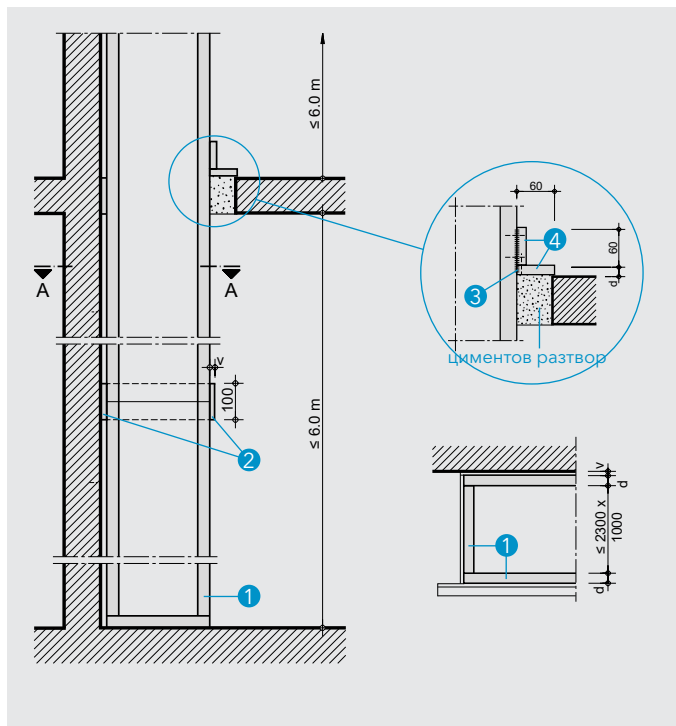


#### Детайл L

Понякога PROMADUCT®-500 се свързват със стоманени въздухопроводи (12) (напр. след преход през евакуационен път или при връзка на едносекторен (single) с много секторен (multi) дымоотвод PROMADUCT®-500). Ръбовете на стоманения въздуховод могат да се използват за захващането. Минерална вата (13) може да се използва за уплътняване на връзката и след това обработена с гъвкав силикон (14), както е показано на Детайл А.

**Детайл L - Връзка м/у PROMADUCT®-500 и стоманен въздуховод**

### Вертикални клонове



#### Детайл М

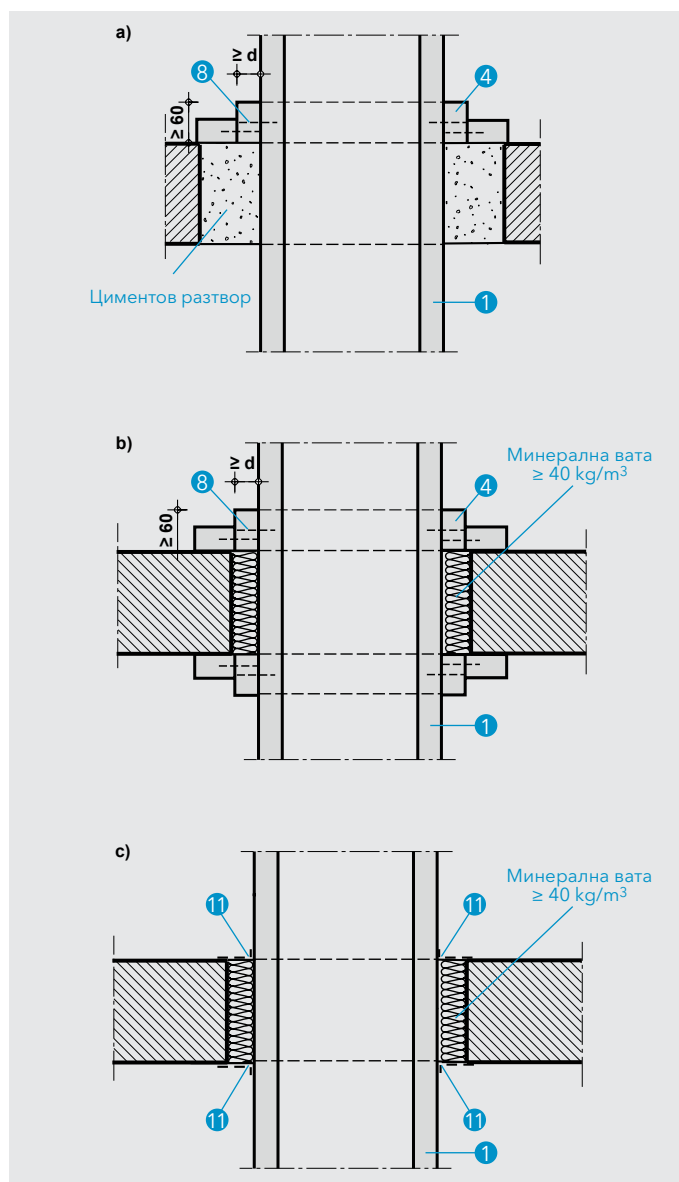
Вертикалните клонове могат да преминават през подове с междуетажно разстояние до 6 m без допълнителна поддържаща конструкция.

В този случай не се налага използването на вътрешно усилване със стоманени шпилки (виж обяснение на Детайл Н).

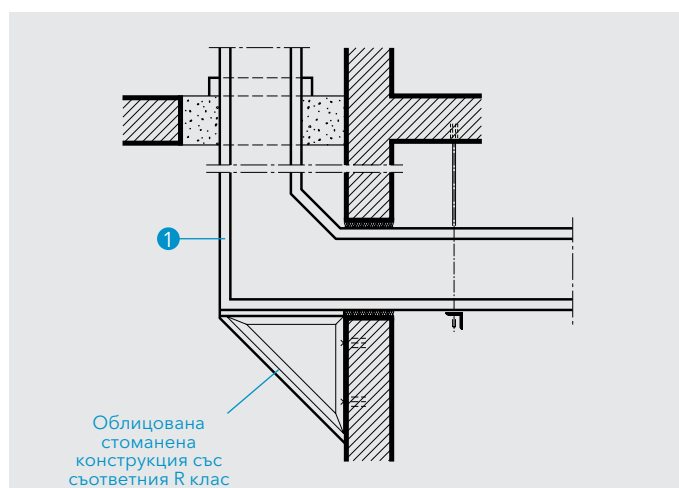
Отворът в плочата трябва да се запълни с циментов разтвор. Ако е необходимо носимоспособността на запълването трябва да се осигури с армировка. Натоварването от въздуховода/дымоотвода се пренася към плочите на всяко ниво чрез усилващи ивици от PROMATECT®-L500 (4) със същата дебелина като тази на (1). Клон, чието тегло не може да бъде поето от плочите, трябва да се укрепи със статически и пожарно оразмерена конструкция.

**Детайл М - Вертикален клон**

### Преминаване на 4-странични вентилационни системи през масивни подове



**Детайл N - Преминаване на вертикални клонове през масивен под**



**Детайл O - Укрепване на вертикални клонове**

#### Детайл N

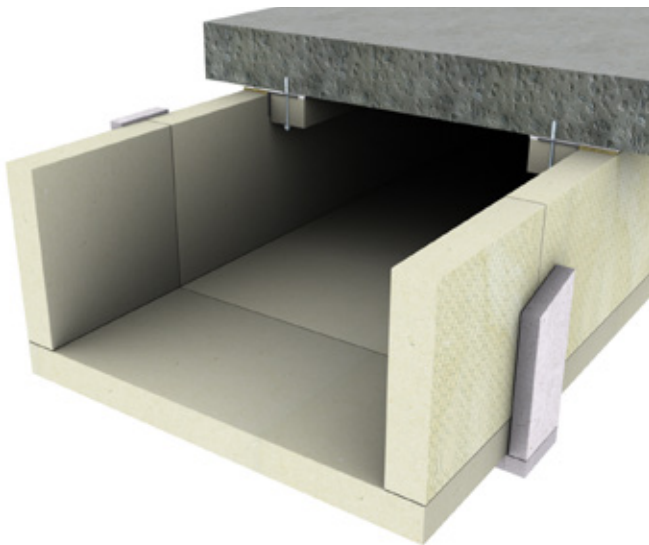
При преминаване на 3-странен вертикален клон през подове трябва се направи L-образна рамка от PROMATECT®-L500 (4), със същата дебелина като (1) 30 mm или 40 mm. Тази рамка трябва да се притисне към пода и след това захване към (1).

Отворът м/у вертикалния клон и пресичания елемент трябва да се запълни с минералната сплътност  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$  (Детайл b). Вместо L-образна рамка от PROMATECT®-L500 (4), може да се използва PROMASTOP®-CC (11) (1 mm сухо покритие по повърхността на ватата, от всяка страна, по периметъра; Детайл c).

Като алтернатива, отворът в плочата, около въздухопровода/дымоотвода, може да се запълни с циментов разтвор (Детайл a). В този случай защитата се постига с усилващи ивици PROMATECT®-L500 (4) със сечение поне  $60 \times d \text{ mm}$  ( $d$  е дебелината на (1) - 30 mm или 50 mm) направени в L-образна форма.

Само Детайл a и b могат да служат като носещи преминавания, които са необходими на всеки 6 m.

### 3-странни хоризонтални вентилационни системи (стандартен размер): ≤ 1250 x 1000 mm

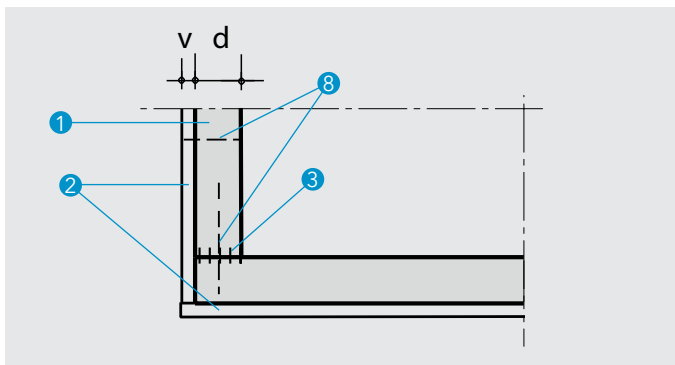


#### Детайл О

За 3-странни въздухопроводи/дымоотводи, направени от плоскости с дебелина 30 mm, се използва покриващи ивици (ръкави) от PROMATECT®-H с дебелина 10 mm. За 3-странни въздухопроводи/дымоотводи, направени от плоскости с дебелина 50 mm, се използва покриващи ивици (ръкави) от PROMATECT®-H с дебелина 20 mm. В двата случая, ширината тези ивици е 100 mm.

#### Детайл P

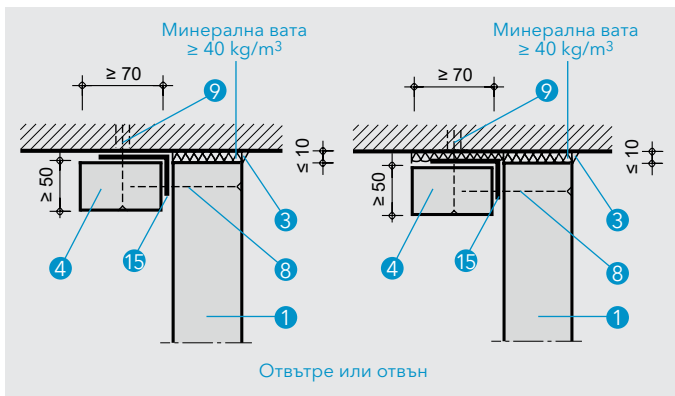
При 3-странни PROMADUCT® 500, не е необходимо външно укрепване. Страниците се закрепят към тавана посредством Promat®-Монтажен ъгъл (15) с размери поне 60 x 40 x 1,0 mm, който се захваща към конструкцията със стоманен анкер поне М6 (9) през 400mm. Между стоманения ъгъл и вътрешността на въздухопровода/дымоотвода се използва покриваща ивица от PROMATECT®-L500 (4) със сечение ≥ 70 x 50 mm. От вътрешната страна PROMATECT®-L500 (1) се закрепя към стоманения елемент (4) чрез (8) стоманени винтове Ø 3,9 x 70 mm през ≤ 250 mm или пирони с дължина 70 mm през ≤ 150 mm. Фугата м/у горния ръб на плоскостта и тавана трябва да се изолира с минерална вата с дебелина ≤ 10 mm и плътност ≥ 40 kg/m<sup>3</sup> и Promat®-Kleber K84 (3). Ако таванът е неравен, за да се уплътни пространството м/у него стоманения ъгъл трябва да се използва минерална вата с плътност ≥ 40 kg/m<sup>3</sup> (виж Детайл Q дясната схема).



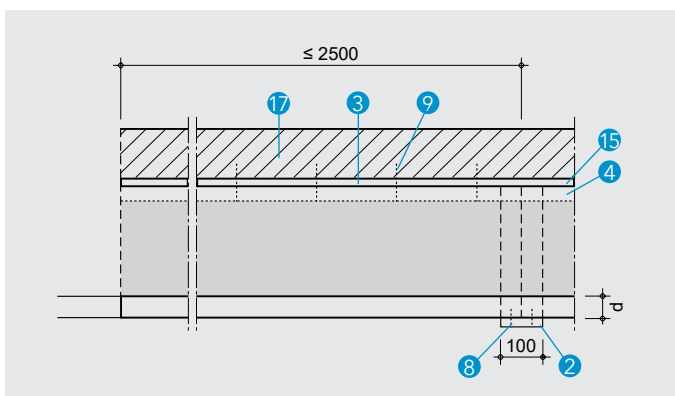
#### Детайл P - Ъглова сглобка

#### Детайл Q

Покриващата ивица от PROMATECT®-H (2) се захваща със скоби през 150 mm или стоманени винтове/пирони през 250 mm (8).



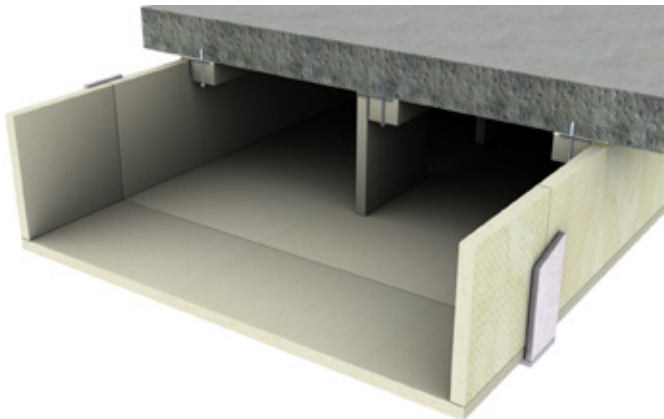
#### Детайл Q - Връзка с таван, разрез



#### Детайл R - Надлъжен разрез



## 3-странни хоризонтални вентилационни системи (голям размер): ≤ 2300 x 1000 mm



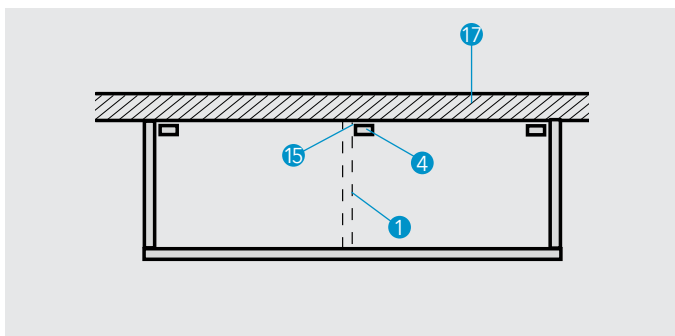
### Детайл R/ S/ T

Детайлът показва вътрешни укрепващи ребра на 3-страннен PROMADUCT® 500 с ширина над 1250 mm.

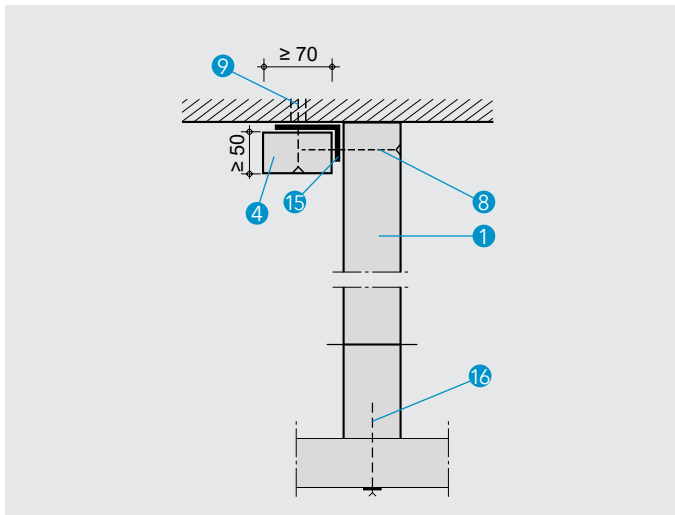
За въздухопроводи/дымоотводи с ширина над 1250 mm, трябва да се направят допълнителни укрепващи ребра от плоскости PROMATECT®-L500 (1), като височината им е същата като тази на въздухопровода. При 3-странните въздухопроводи ребрата са с минимални размери 400 mm x d (d е дебелината на (1) - 30 mm или 50 mm) и през ≤ 200 mm.

Ребрата се захващат към тавана посредством Promat®-Монтажен ъгъл (15) с размери поне 60 x 40 x 1,0 mm. Този ъгъл се защитава с ивица от PROMATECT®-L500 (4) със сечение поне 70 x 50 mm (виж Детайл Т). Дъното на въздухопровода се захваща към ребрата с винтове (16) с минимални размери:

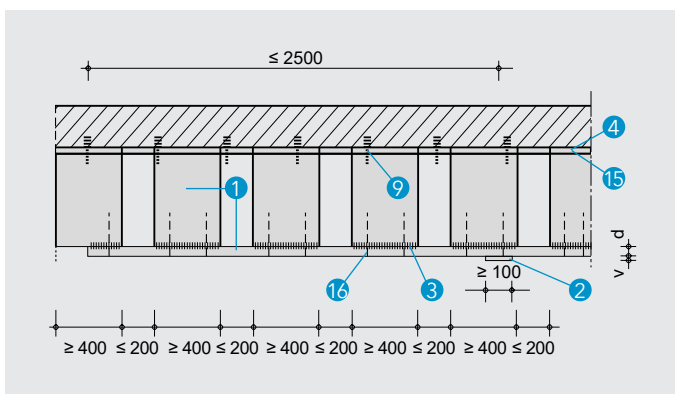
- Ø 3,0 x 80 mm - при системи с дебелина на PROMATECT®-L500 30 mm,
  - Ø 5,0 x 100 mm - при системи с дебелина на PROMATECT®-L500 50 mm,
- и шайби (поне 2 винта на всяко ребро).



### Детайл S - Укрепване към стоманобетонна плоча, напречен разрез

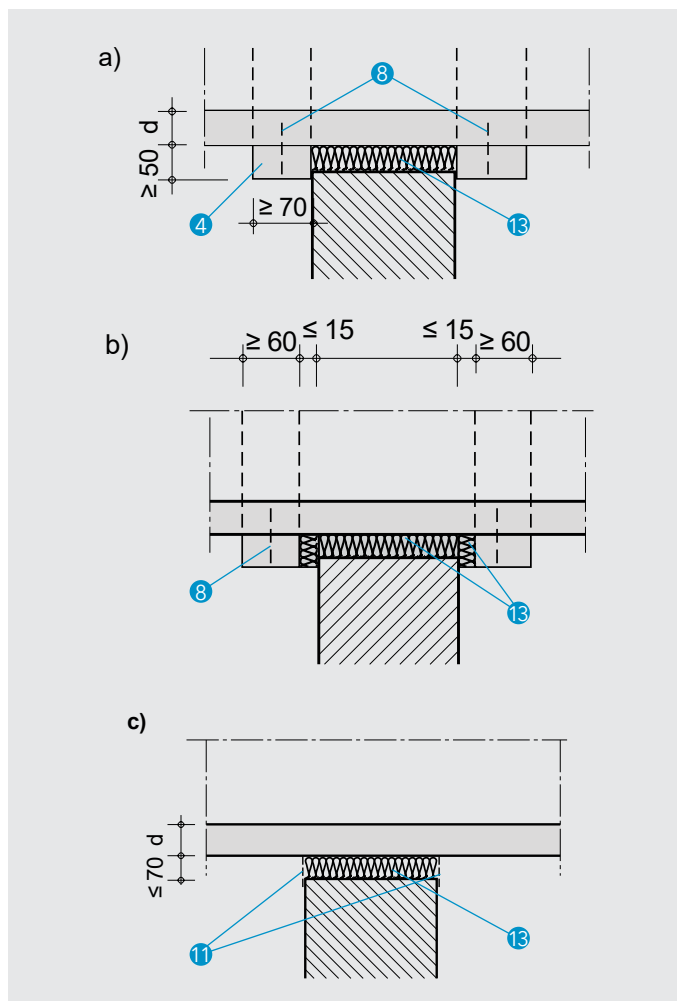


### Детайл Т - Вътрешно укрепващо ребро, разрез



### Детайл U - Надлъжен разрез

### Преминаване на 3-странни хоризонтални вентилационни системи през стени



#### Детайл V

При преминаване на 3-странен PROMADUCT® 500 през стени трябва се направи U-образна рамка от PROMATECT®-L500, със същата дебелина като (1) 30 mm или 50 mm. От двете страни, с цел подсилване, се прави обрамчване от ивици PROMATECT®-L500 (4), които се притискат към стената.

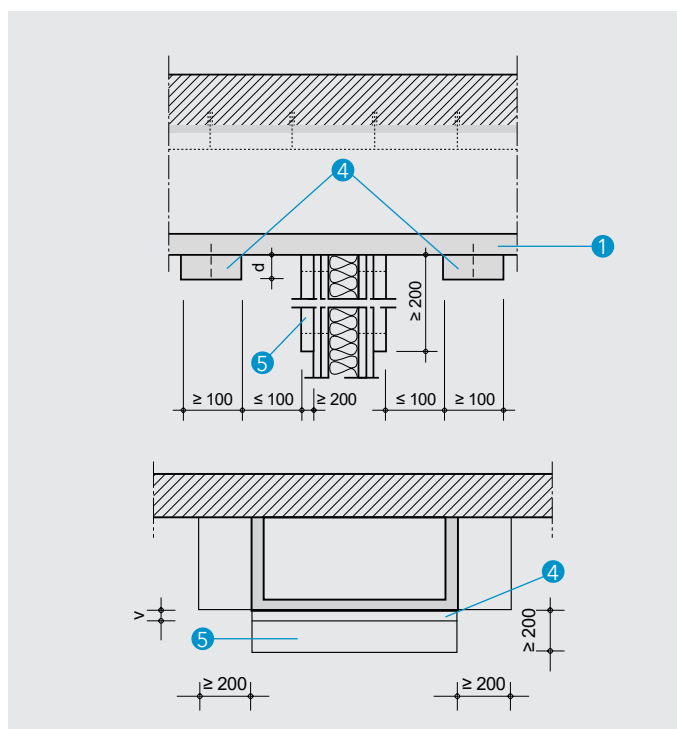
Отворът м/у въздухопровода/дымоотвода и стената трябва да се запълни с минерална вата (13) с плътност  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$  (Детайл а). Като шумоизолация, може да се постави междинен слой вата м/у ивицата (4) и стената (Детайл b). Вместо ивица от PROMATECT®-L500, може да се използва PROMASTOP®-CC (11) (1 mm сухо покритие върху ватата по целия периметър на въздухопровода Детайл с).

#### Детайл W

Преминаването на 3-странен хоризонтален клон, през гипскартонена стене със стоманена щендерна конструкция, се защитава от всяка страна с ивици от PROMATECT®-H (5), с размери 200 x 20 mm, които са в U-образна форма.

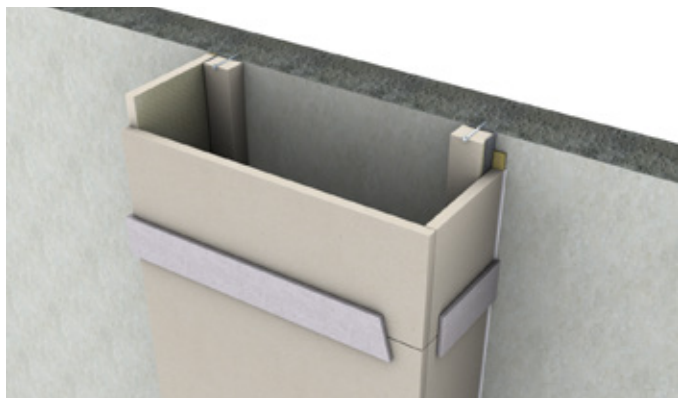
От всяка страна на стената, на разстояние  $\leq 100 \text{ mm}$ , дъното на въздухопровода/дымоотвода трябва да се подсили с ивица от PROMATECT®-L500 (4) с ширина  $\geq 100 \text{ mm}$  и дебелина същата като на (1).

**Детайл V - Преминаване на въздухопровод през масивна стена**



**Детайл W - Преминаване на хоризонтален клон през гипскартонена стена**

### Преминаване на 3-странни хоризонтални вентилационни системи през стени

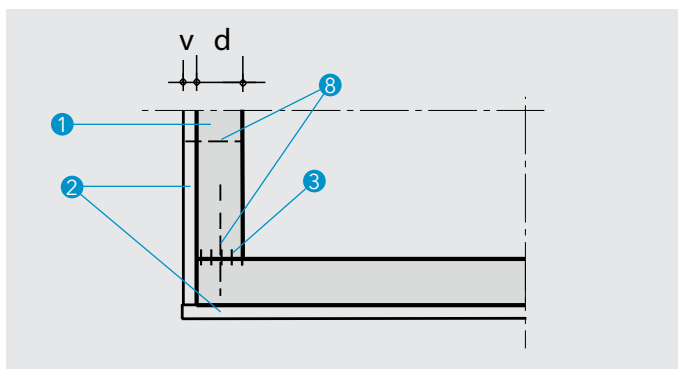


#### Детайл X

За 3-странни PROMADUCT® 500 се използват следните дебелини на PROMATECT®-L500 (1):

- EI 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S или EI 60 ( $v_e$ ) S 1500 multi:  
30 mm PROMATECT®-L500
- EI 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S или EI 120 ( $v_e$ ) S 1500 multi:  
40 mm PROMATECT®-L500

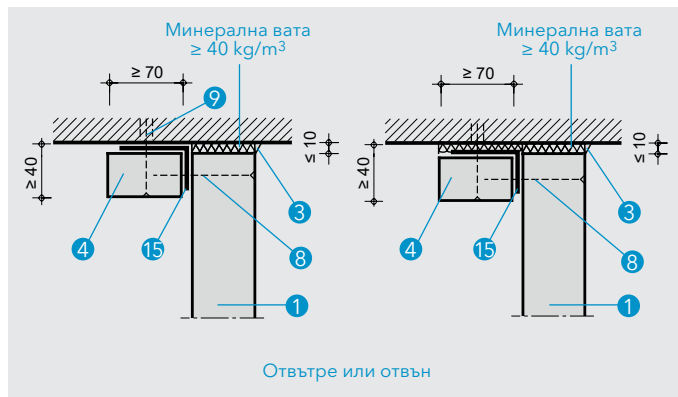
Обработването на челните фуги, и в двата случая, се осъществява с ивици от PROMATECT®-H, със сечение 10 x 100 mm. Закрепването на тези ивици става с крепежи (8): стоманени скоби с размери 28 x 10,7 x 1,2 mm през  $\leq 150$ mm или стоманени винтове/пирони с дължина 35 mm през  $\leq 200$  mm.



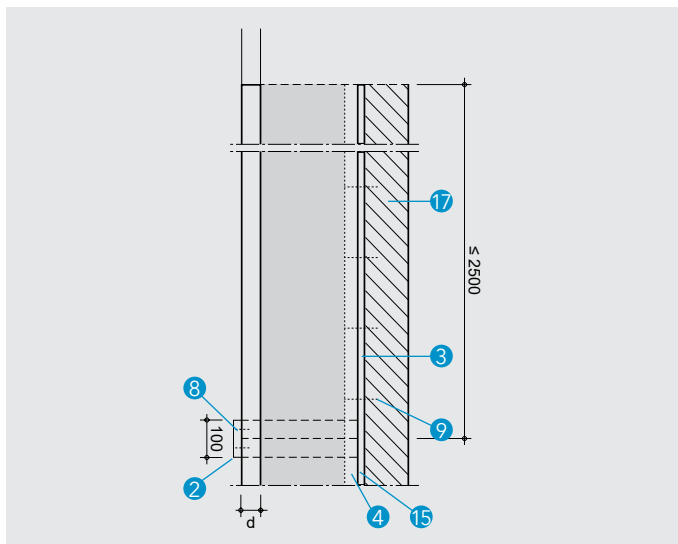
Детайл X - Ъглова сглобка

#### Детайл Y

При 3-странни PROMADUCT® 500, не е необходимо външно укрепване. Страниците на въздухопровода се закрепят към тавана посредством Promat®- Монтажен ъгъл (15) с размери поне 60 x 40 x 1,0 mm, който се захваща към конструкцията със стоманен анкер поне M6 (9) през 400mm. Между стоманения ъгъл и вътрешността на дымоотвода се използва покриваща ивица от PROMATECT®-L500 (4) със сечение поне 70 x 40 mm. PROMATECT®-L500 (1) се закрепя към стоманения елемент (15) чрез (8) стоманени винтове/пирони с дължина 70 mm през  $\leq 200$  mm. Фугата м/у ръба на плоскостта и стената трябва да се изолира с минерална вата с дебелина  $\leq 10$  mm и плътност  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup> и Promat®-Kleber K84 (3). Ако повърхността на стената е неравна, за да се уплътни пространството м/у нея стоманения ъгъл трябва да се използва минерална вата с плътност  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup> (виж Детайл Y, дясната схема).

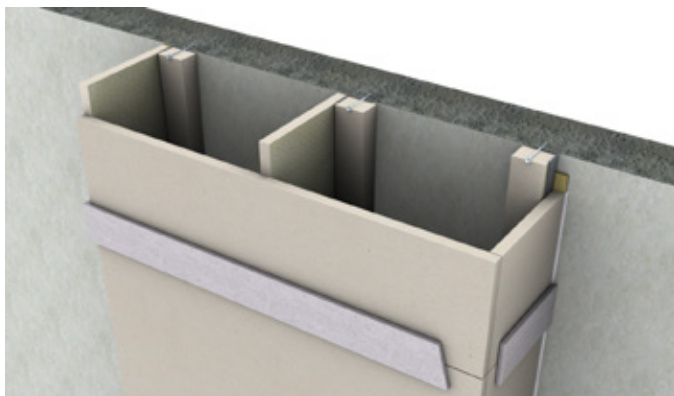


Детайл Y - Връзка със стена, напречен разрез



Детайл Z - Надлъжен разрез

### 3-странни вертикални вентилационни системи (голям размер): $\leq 2300 \times 1000 \text{ mm}$



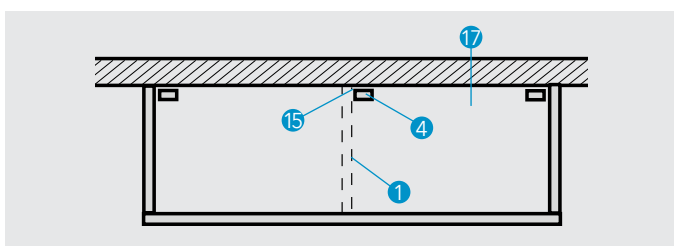
#### Детайл AA/ AB/ AC

Детайлът показва вътрешни укрепващи ребра на 3-странен PROMADUCT® 500 с ширина над 1250 mm.

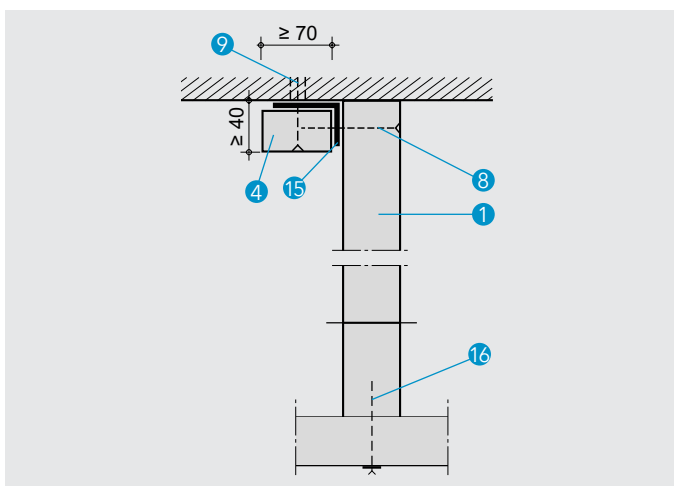
За въздухопроводи/дымоотводи с ширина над 1250 mm, трябва да се направят допълнителни укрепващи ребра от плоскости PROMATECT®-L500 (1), като височината им е същата като тази на въздухопровода. При 3-странните въздухопроводи ребрата са с минимални размери 300 mm x d (d е дебелината на (1) - 30 mm или 40 mm) и през  $\leq 300 \text{ mm}$ . Ребрата се захващат към стената посредством Promat®- Монтажен ъгъл (15) с размери поне 60 x 40 x 1,0 mm. Този ъгъл се защитава с ивица от PROMATECT®-L500 (4) със сечение поне 70 x 40 mm (виж Детайл AB).

Дъното (страната успоредна на стената) се захваща към ребрата със скоби/винтове/пирони (16) със следните минимални размери:

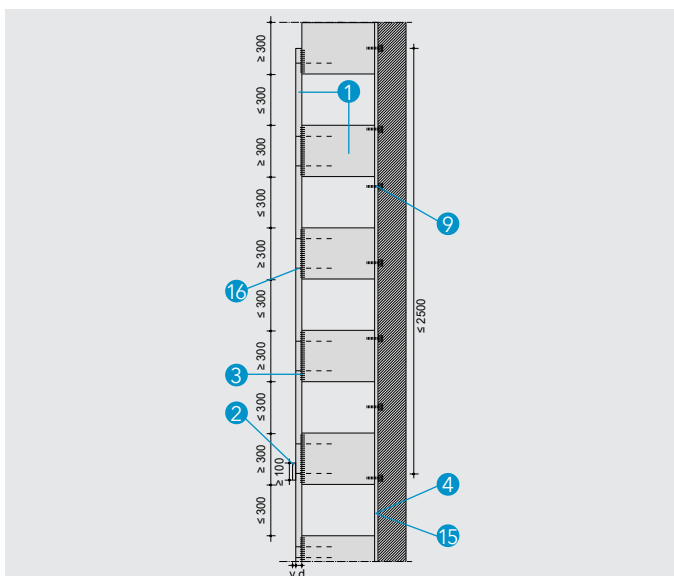
- при въздухопроводи/дымоотводи с дебелина на PROMATECT®-L500 30 mm - скоби 63 x 11,2 x 1,83 mm през  $\leq 150 \text{ mm}$  или стоманени винтове/пирони с дължина 70 mm през  $\leq 200 \text{ mm}$ ,
- при въздухопроводи/дымоотводи с дебелина на PROMATECT®-L500 40 mm - скоби 80 x 12,2 x 2,03 mm през  $\leq 150 \text{ mm}$  или стоманени винтове/пирони с дължина 70 mm през  $\leq 200 \text{ mm}$ .



Детайл AA - Напречен разрез

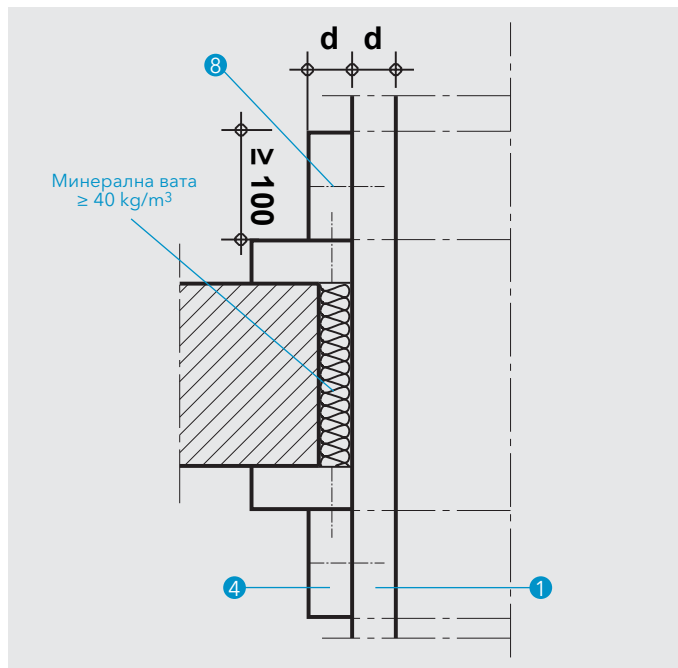


Детайл AB - Вътрешно укрепващо ребро, разрез



Детайл AC - Надлъжен разрез

## Преминаване на 3-странни вертикални вентилационни системи през масивни подове:

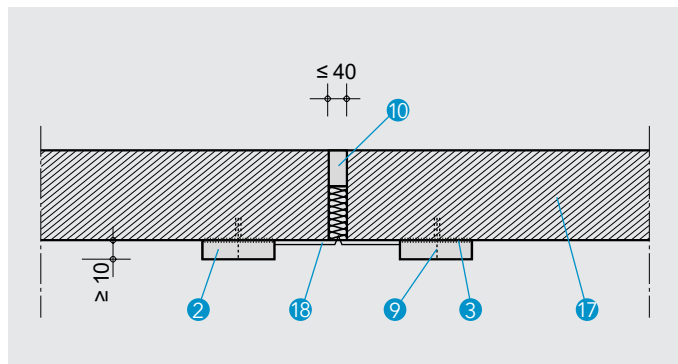


### Детайл AD

При преминаване на 3-странен вертикален клон през подове трябва се направи L-образна рамка от PROMATECT®-L500 (4), със същата дебелина като (1) 30 mm или 40 mm. Тази рамка трябва да се притисне към пода и след това захване към (1). Отворът м/у въздухопроводът и пода трябва да се запълни с минерална вата с плътност  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ .

**Детайл AD - Преминаване на вертикални клонове през масивен под**

## Преминаване на дилатационни фуги при 3-странни хоризонтални и вертикални клонове



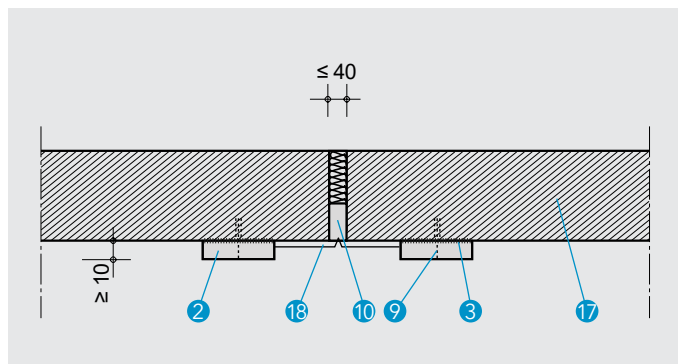
### Детайл AE/AF/AG/AH

Тъй като стоманобетонната плоча или стена (17) служи като 4-та страна на въздухопровода, дилатационната фуга, с ширина  $\leq 40 \text{ mm}$ , трябва да се защити с минерална вата с плътност  $\leq 60 \text{ kg/m}^3$  и обмазване с едно от следните:

- 2 mm PROMASTOP®-CC (11) или
- 15 mm PROMASEAL®-A (10).

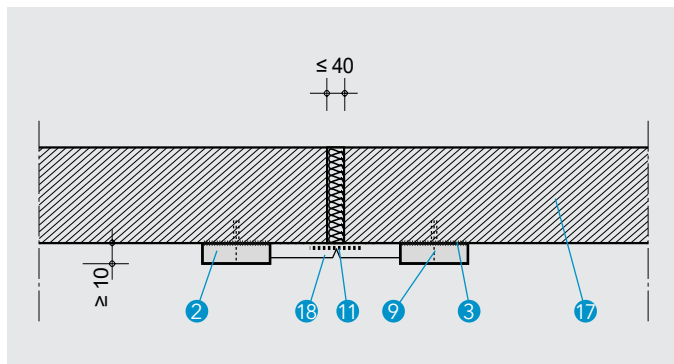
Дилатационната фуга трябва също така да е покрита с стоманено фолио (18) с дебелина  $\geq 0,05 \text{ mm}$ , което се залепя към бетона с ивица от PROMATECT®-H (2) с размери поне  $100 \times 100 \text{ mm}$  и стоманен анкер M6 (9) през  $\leq 400 \text{ mm}$ .

**Детайл AE - PROMASEAL®-A на външната повърхност**

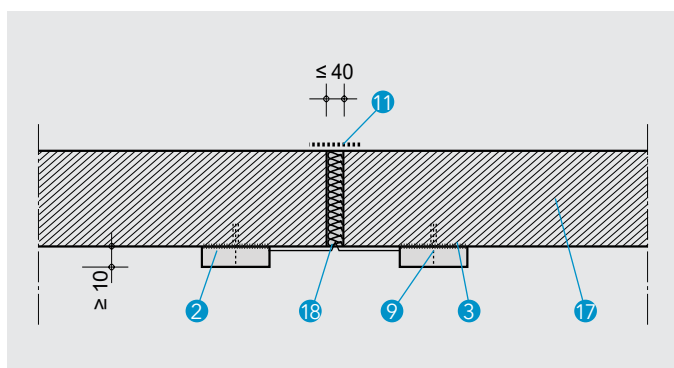


**Детайл AF - PROMASEAL®-A вътрешната повърхност**



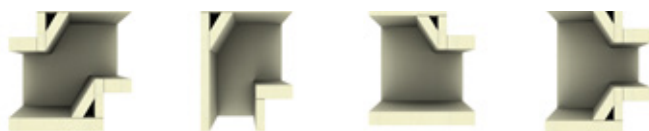


**Детайл AG - PROMASTOP®-CC на вътрешната повърхност**

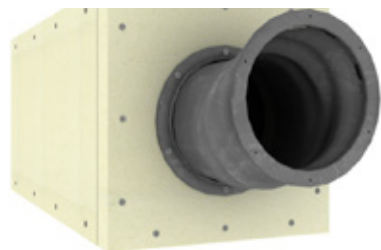


**Детайл AH - PROMASTOP®-CC на външната повърхност**

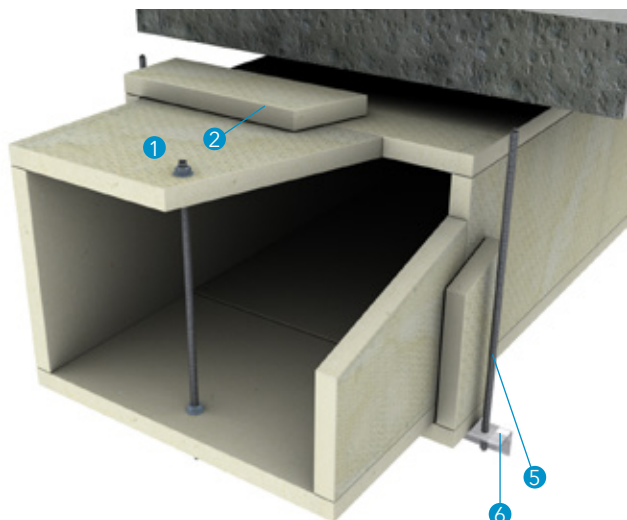
## Допълнителни детайли



**Детайл AI - Фасонни части**



**Детайл AJ - Схематична връзка към дымоотвеждащ вентилатор**



### Легенда

- 1 Плоскост PROMATECT®-L500, d = 20 mm
- 2 Покриваща ивица (ръкав) PROMATECT®-L500, b ≥ 100 mm, d = 20 mm
- 3 Лепило Promat®-Kleber K84
- 4 Усилваща ивица от PROMATECT®-L500, b ≥ 70 mm, d = 20 mm
- 5 Promat®-Шпилка ≥ M8, статически оразмерена
- 6 Promat®-Шина, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Стоманени крепежи: скоби, пирони или винтове
- 8 Болт и гайка
- 9 Шайба
- 10 Стоманен анкер
- 11 Минерална вата
- 12 Promat®-Монтажен ъгъл, 60 x 40 x 1 mm
- 13 Стоманобетонна плоча

Документи: ITB 1633/17/R97NZZP и ITB 1633/18/R120NZZP/e

### Огнеустойчивост

Димоплътноста и непроницаемостта са изпитани по БДС EN 1366-9.

3 или 4-странни димоотводи PROMADUCT®-E600S са класифицирани по БДС EN 13501-4: **E<sub>600</sub> 120 (h<sub>o</sub>) S 1500 single**.

### Приложение

Този тип димоотвод може да се използва само в единичен пожарен сектор. Ако димоотводът преминава през повече от един сектор, системата трябва да се проектира като многосекторна (виж Promat системи 477.60).

### Общи инструкции

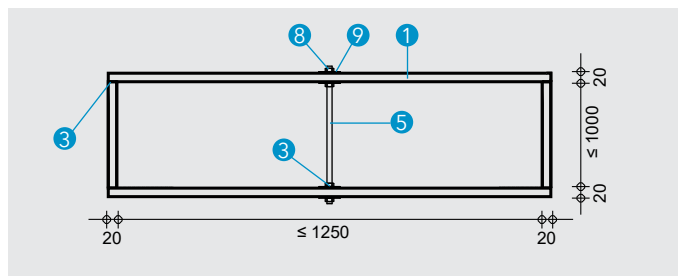
- Максималният вътрешен размер е 2460 x 1000 mm (ш x в)
- Монтира се само хоризонтално
- Надналягане: ≤ +500 Pa
- Подналягане: ≥ -1500 Pa
- Малката дебелина на (1) спестява пространство, стройна и лесна за монтаж конструкция.
- Поради ниския коеф. на топлинно разширение, при направата на самостоятелни въздухопроводи от PROMADUCT®-E<sub>600</sub>S, не се пораждат допълнителни усилия и няма необходимост за използване на специални мерки, като термални компенсатори.
- Когато се изграждат самостоятелните димоотводи, гладката страна на плоскостта трябва да се обърната навътре.

### Детайл А

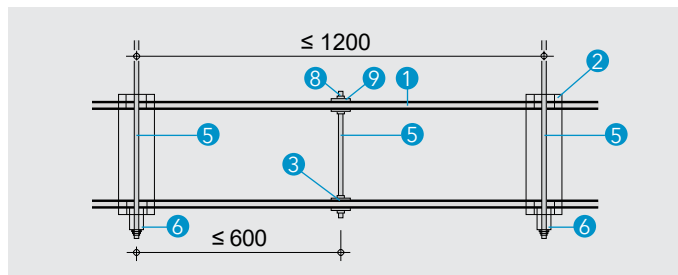
Ъгловите и челните връзки м/у плоскостите PROMATECT®-L500 (1) трябва да са плътни, залепени с Promat®-Kleber K84 (3) и захванати със скоби, пирони или винтове (7).

Скобите трябва да са с размер поне 50/11,2/1,53 mm, през ≤ 150 mm. Пироните и винтовете трябва да са с дължина ≥ 50 mm, през ≤ 200 mm.

4-странните въздухопроводи с ширина ≤ 1250 mm трябва да се подсилат по средната линия с M12 Promat®-Шпилки (5) през ≤ 1200 mm. Пробивите на шпилките през повърхностите на (1) трябва да се запълнят с лепило Promat®-Kleber K84 (3).



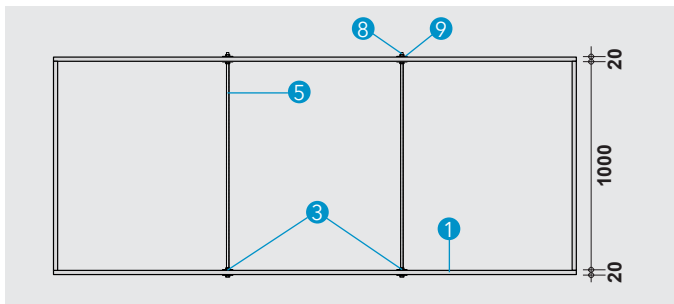
Детайл А - Напречен разрез



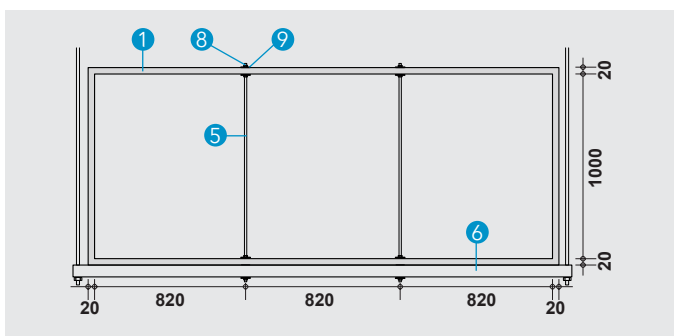
Детайл В - Надлъжен разрез

Таблица 1 - Допустими усилия в шпилките

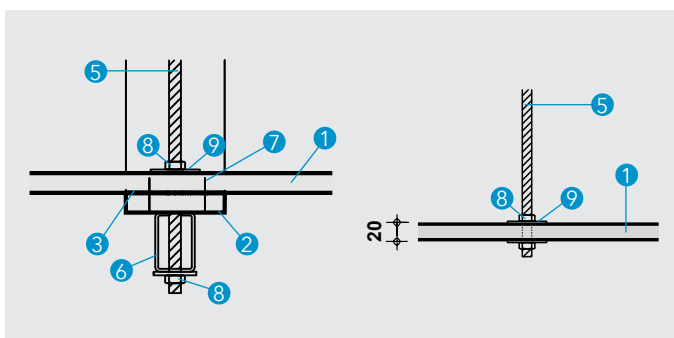
Шпилка Ø	Ефективни сечения	Сила/Шпилка
		E <sub>600</sub> 120
M 8	36,6 mm <sup>2</sup>	219,6 N
M 10	58,0 mm <sup>2</sup>	348,0 N
M 12	84,3 mm <sup>2</sup>	505,8 N
M 14	115,0 mm <sup>2</sup>	690,0 N
M 16	157,0 mm <sup>2</sup>	942,0 N
M 18	177,0 mm <sup>2</sup>	1062,0 N
M 20	245,0 mm <sup>2</sup>	1470,0 N



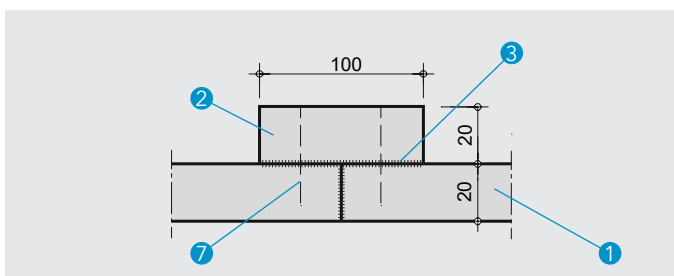
**Детайл С - Напречен разрез на въздухопроводи с голям размер**



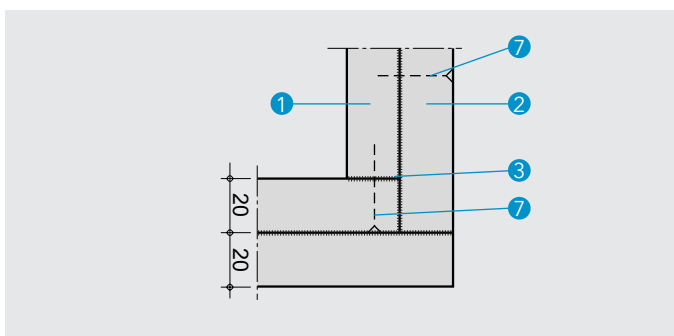
**Детайл D - Окачване на димоотвод с голям размер**



**Детайл E - Окачване и укрепване**



**Детайл F - Надлъжно снаждане**



**Детайл G - Надлъжно снаждане при ъгъл**

## Детайл В

Димоотводи с ширина до 1250 mm трябва да се подсилят в средната линия с Promat®-Шпилки (5) през  $\leq 1200$  mm. Укрепващите ребра се поставят на  $\leq 600$  mm от окачвачите. Разстоянието м/у окачвачите се определя със статически изчисления, но не повече от 1200 mm. При оразмеряването изчислителните напрежения не трябва да превишават стойностите в Таблица 2.

Минималните размери на окачването, което не се нуждае от допълнителна защита е Promat®-Шпилки M12 (5) и Promat®-Шини (6). Окачването трябва да е монтирано към конструкция с клас по огнеустойчивост поне R(EI) 120.

## Детайл C/D

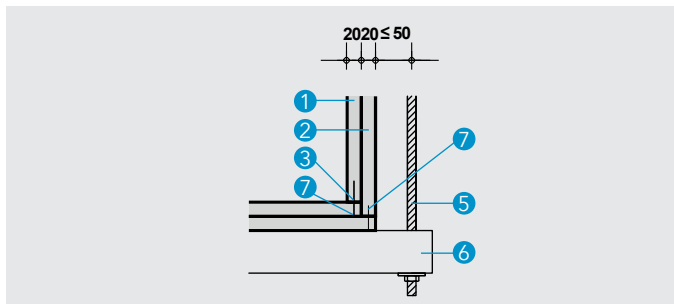
Димоотводи с ширина от 1251 до 2000 mm трябва да се подсилят, на 1/3 и 2/3 от ширината, с шпилки Promat®-Шпилки M12 през  $\leq 600$  mm. Всеки втори ред шпилки се захващат и към окачването (Детайл D и E). Преминаването през двете хоризонтални повърхности се запълва с Promat®-Kleber K84 (3).

## Детайл E

Шпилките могат да се служат като окачване, както е показано на Детайл E отляво.

## Детайл F/G

В единия край на всеки сегмент по периметъра се поставя покриваща ивица PROMATECT®- Н (2) с ширина 100 mm и дебелина 20 mm, която се захваща с Promat®-Kleber K84 (3) и крепежи (7). Стоманените скоби трябва да са с размери поне 30/10,7/1,2 mm през  $\leq 150$  mm. Винтовете и пироните трябва да са с дължина  $\geq 30$  mm през  $\leq 200$  mm. На всички контактни повърхности се полага Promat®-Kleber K84 (3) и се монтира следващия сегмент. Моля, вижте детайлите за снаждане.

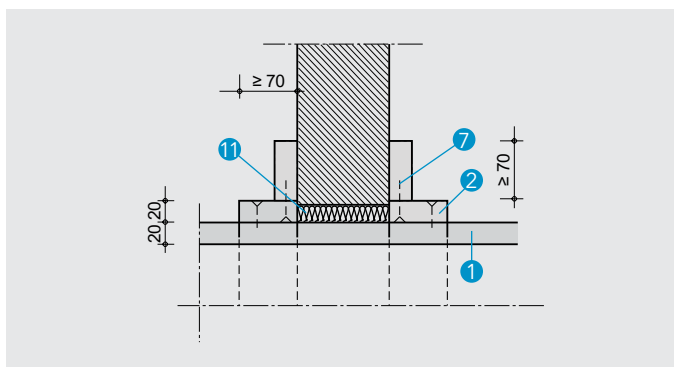


**Детайл Н - Надлъжно снаждане при ъгъл с окачване**

### Детайл Н

Разстоянието м/у оста на окачващата шпилка (външните шпилки) и страницата не трябва да е повече от 50 mm. Окачването трябва да е под снадките.

## Преминаване на димоотводи през масивни стени



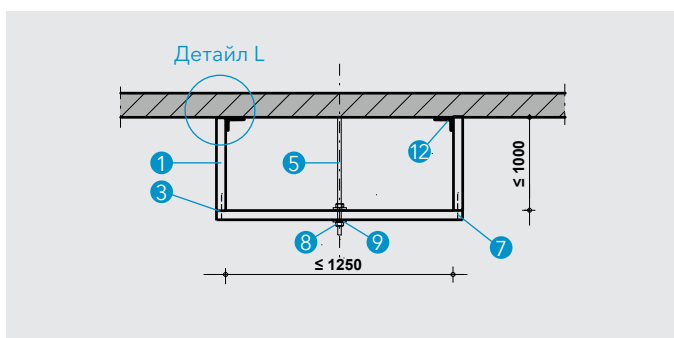
**Детайл I - Преминаване през масивна стена**

### Детайл I

Този тип димоотвод може да се използва само в единичен пожарен сектор. Ако димоотводът преминава през повече от един сектор, системата трябва да се проектира като многосекторна (виж Promat системи 477.60).

Този тип димоотвод може да преминава само през масивни стени, които не са граница на пожарен сектор. Отворът трябва допълнително да се обработи с L-образни ивици, от двете страни на отвора, от PROMATECT®-L500 с размери 70 x 20 mm. Пространството м/у ръба на стената и димоотвода трябва да се запълни с минерална вата с плътност  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ .

## 3-странен хоризонтални димоотводи (стандартен размер): $\leq 1250 \times 1000 \text{ mm}$

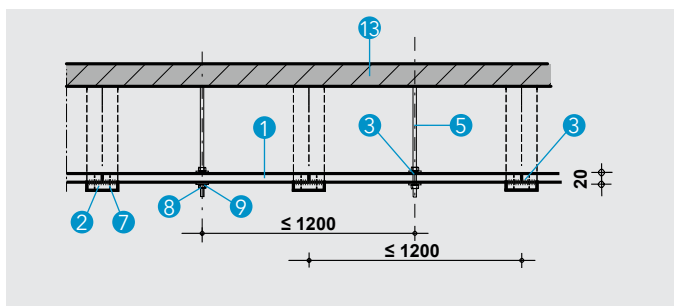


**Детайл J - Напречен разрез**

### Детайл J/K

3-странните димоотводи PROMADUCT®-E600S се правят като 4-странните с изключение окачването и укрепването (виж Детайл A-G). Няма необходимост от монтирането на външно окачване.

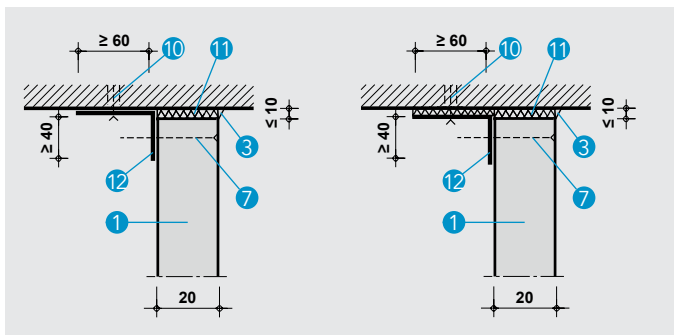
Ъгловите и челните връзки м/у плоскостите PROMATECT®-L500 (1) трябва да са плътни, залепени с Promat®-Kleber K84 (3) и захванати със скоби, пирони или винтове (7). Скобите трябва да са с размер поне 50/11,2/1,53 mm, през  $\leq 150 \text{ mm}$ . Пироните и винтовете трябва да са с дължина  $\geq 50 \text{ mm}$ , през  $\leq 200 \text{ mm}$ .



**Детайл K - Надлъжен разрез**

3-странните димоотводи с ширина  $\leq 1250 \text{ mm}$  трябва да се подсилат по средната линия с шпилки Promat®-Шпилки M10 (5). Пробивите на шпилките през повърхностите на (1) трябва да се запълнят с лепило Promat®-Kleber K84 (3).

В единия край на всеки сегмент по периметъра се поставя U-образна рамка от PROMATECT®- L500 (2) с ширина 100 mm и дебелина 20 mm, която се захваща с Promat®-Kleber K84 (3) и крепежи (7). Стоманените скоби трябва да са с размери поне 30/10,7/1,2 mm през  $\leq 150 \text{ mm}$ . Винтовете и пироните трябва да са с дължина  $\geq 30 \text{ mm}$  през  $\leq 200 \text{ mm}$ . На всички контактни повърхности се полага Promat®-Kleber K84 (3) и се монтира следващия сегмент. Моля, вижте детайлите за снаждане.

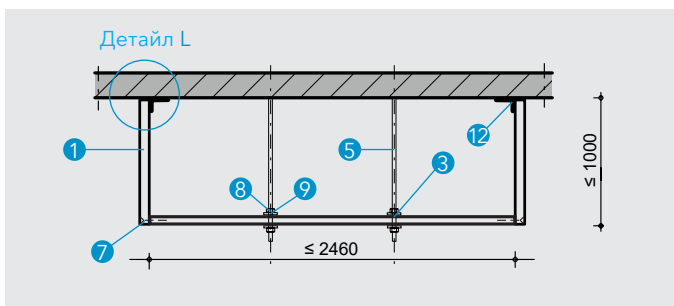


**Детайл L - Връзка с таван**

### Детайл L

Вертикалните страници на димоотвода се захващат към тавана със Promat®-Монтажни ъгли 60 x 40 x 1,0 mm (12). Ъглите се захващат към стоманобетона посредством стоманени анкери M6 (10) през  $\leq 400$  mm, а към страниците с винтове (7) с размер поне  $\varnothing 3,9 \times 40$  mm през  $\leq 250$  mm. Между горния ръб на плоскостта и тавана трябва да се постави минерална вата с дебелина  $\leq 10$  mm и плътности  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup>. Фугите между плоскостите PROMATECT®-L500 и тавана трябва допълнително да се изолира с лепилото Promat®-Kleber K84 (3). Ако повърхността на бетона не е равна, между стоманения ъгъл и тавана може да се постави минерална вата с плътност  $\geq 40$  kg/m<sup>3</sup>, за да изравняване. (Детайл L, дясната схема).

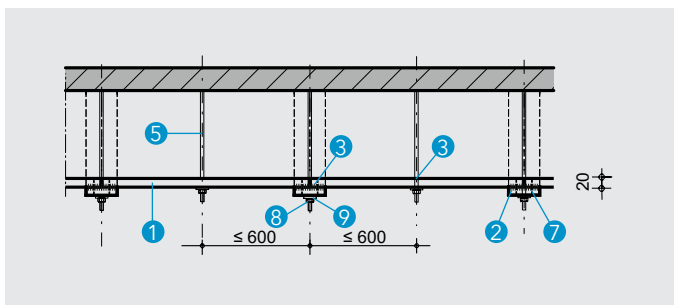
## 3-странны хоризонтални димоотводи (голям размер): $\leq 2460 \times 1000$ mm



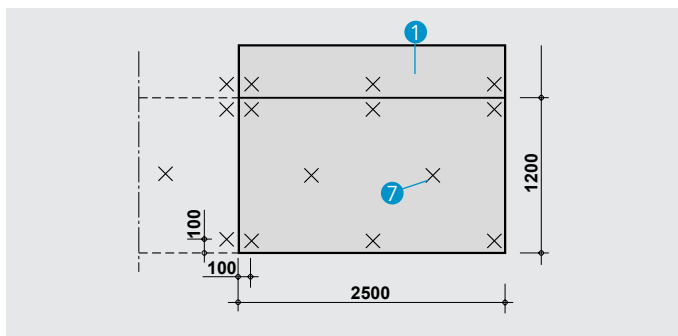
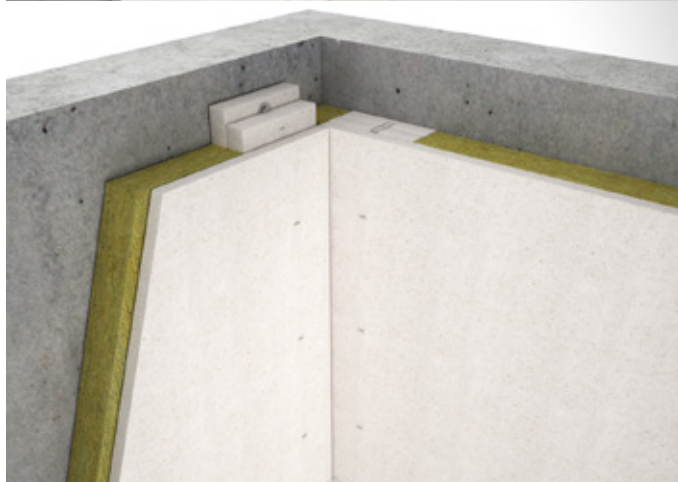
**Детайл M - Напречен разрез**

### Детайл M/N

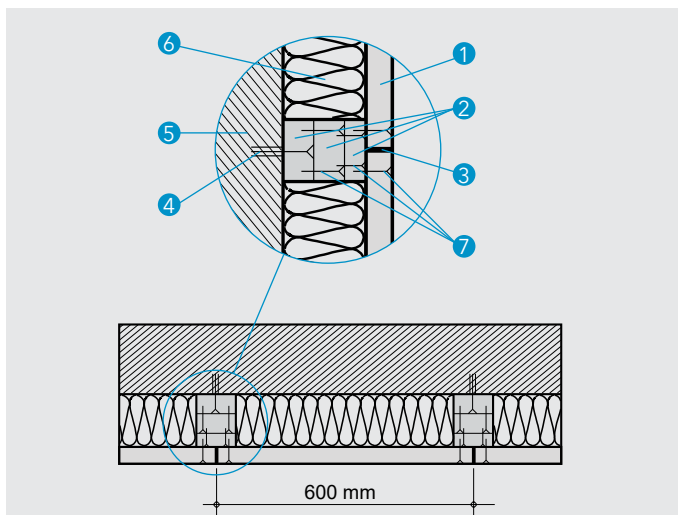
Димоотводи с ширина от 1251 до 2460 mm трябва да се подсилят, на 1/3 и 2/3 от ширината, с Promat®-Шпилки M10 през  $\leq 600$  mm. Преминаването през двете хоризонтални повърхности се запълва с Promat®-Kleber K84 (3).



**Детайл N - Надлъжен разрез**



**Детайл А - Захващане на облицовка**



**Детайл В - Облицовка на топлоизолирана шахта**

### Легенда

- 1 Плоскост PROMATECT®-L500, d = 20 mm
- 2 Подложки PROMATECT®-L500
- 3 Лепило Promat®-Kleber K84
- 4 Стоманен анкер М8
- 5 Стоманобетонна/зидана конструкция
- 6 Теплоизолация от минерална вата
- 7 Крепежи

Документи: ИТВ 1917/17/Z00NЗР

### Огнеустойчивост

Много секторни дымоотводи по EN 13501-4: **EI 120 (v<sub>e</sub>) S 1500 multi**.

Често стоманобетонни или зидани конструкции с огнеустойчивост EI 120 служат за вертикално дымоотвеждане в многосекторни дымоотвеждащи системи. Изискваната димоплътност ( $S = \text{макс. } 5 \text{ m}^3/(\text{hour} \cdot \text{m}^2)$ ) може да се осигури със следната система PROMADUCT®:

- Зидана шахта,
- Зидария с минерална вата като топло изолация,
- Стоманобетонни шахти,
- Стоманобетонни шахти с минерална вата като топло изолация,
- „смесени“ шахти: зидани/стоманобетонни шахти с или без топло изолация

### Шахти без топлоизолация

Стоманобетонната или облицованата с камък стоманобетонна конструкция трябва да бъде защитена с 20 mm плоскост PROMATECT®-L500 (1). Всяка плоскост трябва да е директно захваната към стената с 8 стоманени анкера М8 (4), които трябва да имат дълбочина на захващане  $\geq 50 \text{ mm}$ . Всички надлъжни и напречни фуги трябва да се защитят с лепило Promat®-Kleber K84 (3).

### Топлоизолирани шахти

Стоманобетонни или зидани шахти, с топлоизолация от минерална вата с дебелина „d“, трябва да се защитят с 20 mm плоскост PROMATECT®-L500 (1). Плоскостите се захващат към стените с подложки (2) от PROMATECT®-L500 от с ширина  $\geq 70 \text{ mm}$ . Подложките се захващат със стоманени анкери М8 (4) през  $\leq 400 \text{ mm}$ . Всяка подложка трябва да е със същата дебелина като топлоизолацията от минерална вата (дебелина „d“).

Разстоянието м/у подложките трябва да е  $\leq 600 \text{ mm}$  (виж Детайл В).

Плоскостите PROMATECT®-L500, които защитават минералната вата, трябва да са захванати с стоманени скоби през  $\leq 150 \text{ mm}$  или стоманени винтове през  $\leq 200 \text{ mm}$ . Всички надлъжни и напречни фуги трябва да се защитят с лепило Promat®-Kleber K84 (3).

Гладката страна на плоскостите трябва да се обърната към вътрешността на шахтата.







**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](mailto:info.ro@promat-see.com)  
[www.promat-see.com](http://www.promat-see.com)

**България**

M +359 878 81 51 05  
E [info.bg@promat-see.com](mailto:info.bg@promat-see.com)  
[www.promat-see.com](http://www.promat-see.com)