



## ***D11.bg Кнауф окачени тавани***

- D111.bg — Кнауф окачен таван с дървена подконструкция
- D112.bg — Кнауф окачен таван с метална под конструкция CD 60/27
- D113.bg — Кнауф окачен таван с метална подконструкция CD 60/27 на едно ниво
- D116.bg — Кнауф окачен таван с метална подконструкция UA50/40 + CD 60/27

# Съдържание

## Въведение

|                                              |   |
|----------------------------------------------|---|
| Инструкции за ползване / Общи указания ..... | 4 |
| Основи на оразмеряването.....                | 5 |
| Обзор на системите.....                      | 6 |

## Данни за проектиране

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| D111.bg Таван с гипсови плоскости и дървена подконструкция .....                                                           | 7  |
| D112.bg, D113.bg, D116.bg Таван с гипсови плоскости и<br>стоманена подконструкция - пожарозащита отдолу и/или отгоре ..... | 9  |
| D112.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция.....                                                          | 10 |
| D113.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция на едно ниво .....                                            | 11 |
| D116.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция за по-големи подпорни отстояния .....                         | 12 |
| D112.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция окачен за стоманена конструкция.....                          | 13 |
| D116.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция окачен за стоманена конструкция.....                          | 14 |
| Подпорни разстояния / Разстояния по периметъра .....                                                                       | 15 |
| Окачване .....                                                                                                             | 16 |
| Конструктивна височина .....                                                                                               | 19 |
| Проектиране на фугите .....                                                                                                | 21 |
| Закрепване на товари .....                                                                                                 | 22 |
| Звукоизолация от въздушен и ударен шум.....                                                                                | 23 |
| Звукоизолация от странично пренасяне на шума .....                                                                         | 25 |
| Нормирана разлика на звуковото ниво при странично пренасяне на шума при Кнауф окачен таван под<br>масивен таван .....      | 26 |

## Детайли

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| D111.bg Кнауф окачени тавани с дървена подконструкция .....                     | 27 |
| D112.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция .....                 | 29 |
| D113.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция на едно ниво.....     | 33 |
| D116.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция с UA/CD профили ..... | 35 |

## Специални детайли

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Дилатационни фуги .....                              | 36 |
| Огнезащитна обшивка за осветителната инсталация..... | 37 |
| Преграда на тавана.....                              | 38 |
| Таван на две нива.....                               | 39 |
| Knauf Alutor ревизионни клапи REVO BS30.....         | 41 |
| Връзки към преградните стени .....                   | 43 |
| Огнезащита отгоре .....                              | 45 |
| Таван под таван .....                                | 46 |

## Конструкция

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Монтаж на конструкцията .....                         | 47 |
| Връзки на дървените летви / стоманените профили ..... | 48 |

## Облицовка

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Монтаж на облицовката ..... | 49 |
| Фугиране / шпакловка.....   | 51 |
| Покрития и облицовки .....  | 52 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Разход на материали ..... | 53 |
|---------------------------|----|

## Екологична информация

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Информация за устойчивостта..... | 55 |
|----------------------------------|----|

## Инструкции за ползване / Общи указания

### Инструкции за ползване

#### Бележки по документа

Техническите проспекти са основа за проектиране и изпълнение, предназначени за проектанти и специализирани изпълнители на системите на Кнауф. Съдържащата се в тях информация и спецификации, конструкции, детайли и посочени продукти се базират, освен ако не е посочено друго, на удостоверенията за приложение (например, Немски сертификат за технически изпитания (AbP) и/или разрешения) в сила от датата на публикуването им, както и на приложимите стандарти. В допълнение, се вземат предвид конструктивните и статическите изисквания към конструкцията, както и строително-физичните изисквания, за пожарозащита и звукоизолация. Включените детайли за изпълнение са примерни и могат да бъдат прилагани по сходен начин за различни видове облицовки при съответната система. В същото време трябва да се съблюдават изискванията, свързани с/или пожарозащитата и звукоизолацията, както и всички необходими допълнителни мерки и/или ограничения.

#### Други документи за справки

- Свободно премостващи тавани, вижте Технически проспект D13.de „Knauf свободно премостващи тавани“ (Knauf Freitragende Decken - само на немски)
- Окачени тавани под дървени конструкции (основно тавани и сгради тип IV), вижте Технически проспект D15.de „Knauf Hotzbalkendecken-Systeme“ (само на немски)
- Окачени тавани под дървена конструкция с ребра, вижте Технически проспект D61.de „Knauf Dachgeschoss-Systeme“ (само на немски)

- Окачени тавани под панелни покриви от трапецовиден листов метал, вижте Технически проспект K217.de „Knauf Trapezblech-Systeme“ (само на немски)
- Акустични тавани, вижте Технически проспект D12.bg „Акустични тавани Knauf Cleaneo® Acoustic“
- Тавани за екстериорни участъци, вижте брошура Tro96 „Knauf Drystar“
- Спазвайте техническите проспекти за компонентите на системите на Кнауф.

#### Символи в техническия проспект

В настоящия документ се използват следните символи:

- G** Изолращ слой от минерална вата според DIN EN13162 - негорима (например на Knauf Insulation)
- S** Изолращ слой от минерална вата според DIN EN13162 негорима, точка на топене  $\geq 1000$  °C според DIN 4102-17 (например на Knauf Insulation)
- a** Разстояние между окачвачите / анкеризиращите елементи
- b** Осово разстояние между монтажните дървени летви/монтажните профили /Ω профили/ (светъл отвор на обшивката)
- c** Осово разстояние между носещите дървени летви / носещите профили (подпорно разстояние на монтажните дървени летви/монтажните профили)

### Общи указания

#### Основни понятия

Кнауф таваните от плоскости се използват като облицовки на тавани или като окачени тавани. Важи следното определение в съответствие с DIN 18168.

Облицовките на таваните и окачените тавани са „... тавани с плоска или друга конструкция, с гладка, перфорирана или разчленена повърхност, състоящи се от конструкция на основата и повърхностен слой, оформящ участъка. При облицовките на тавани, подконструкцията се закрепва директно за носещите строителни елементи, а при окачените тавани е окачена за тях...“

#### Сфера на приложение

Данните, посочени в техническия проспект се отнасят само за облицовки/окачени тавани в интериора. Окачените тавани Кнауф могат да се използват и при екстериори с не директни климатични влияния при определени обстоятелства, като се прилагат защитени от корозия метални конструкции и подходящи плоскости – например плоскости Knauf Drystar. При заявка може да бъде извършено предварително оразмеряване на конструкцията, отчитайки изискванията, отнасящи се за външни участъци (натиск/смучене).

#### Огнеустойчивост

В случай, че огнеустойчивостта по класификацията на окачените тавани Кнауф е изпитана без да участва основния таван, се говори за *самостоятелна огнезащита*.

Това е в сила главно, когато пространството над плоскостите трябва да бъде предпазено от огън от помещението (огнезащита *само отдолу*, по-нататък в текста - *отдолу*) или ако е необходима защита на помещението от огън в кухнята над плоскостите (огнезащита *само*

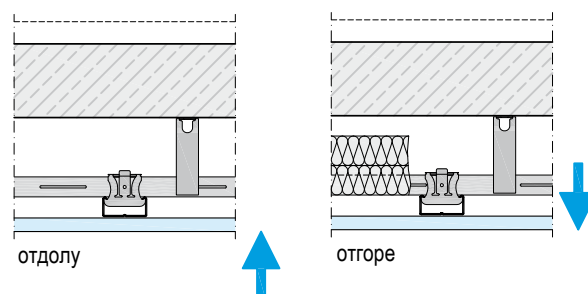
*отгоре*, по-нататък в текста - *отгоре*).

Комбинацията от двете изисквания може да се окаже необходима за удовлетворяване на изискванията на концепцията за пожароустойчивост.

Таваните от дървени греди не са предмет на разглеждане в настоящия Технически проспект.

#### Представяне на огнеустойчивостта

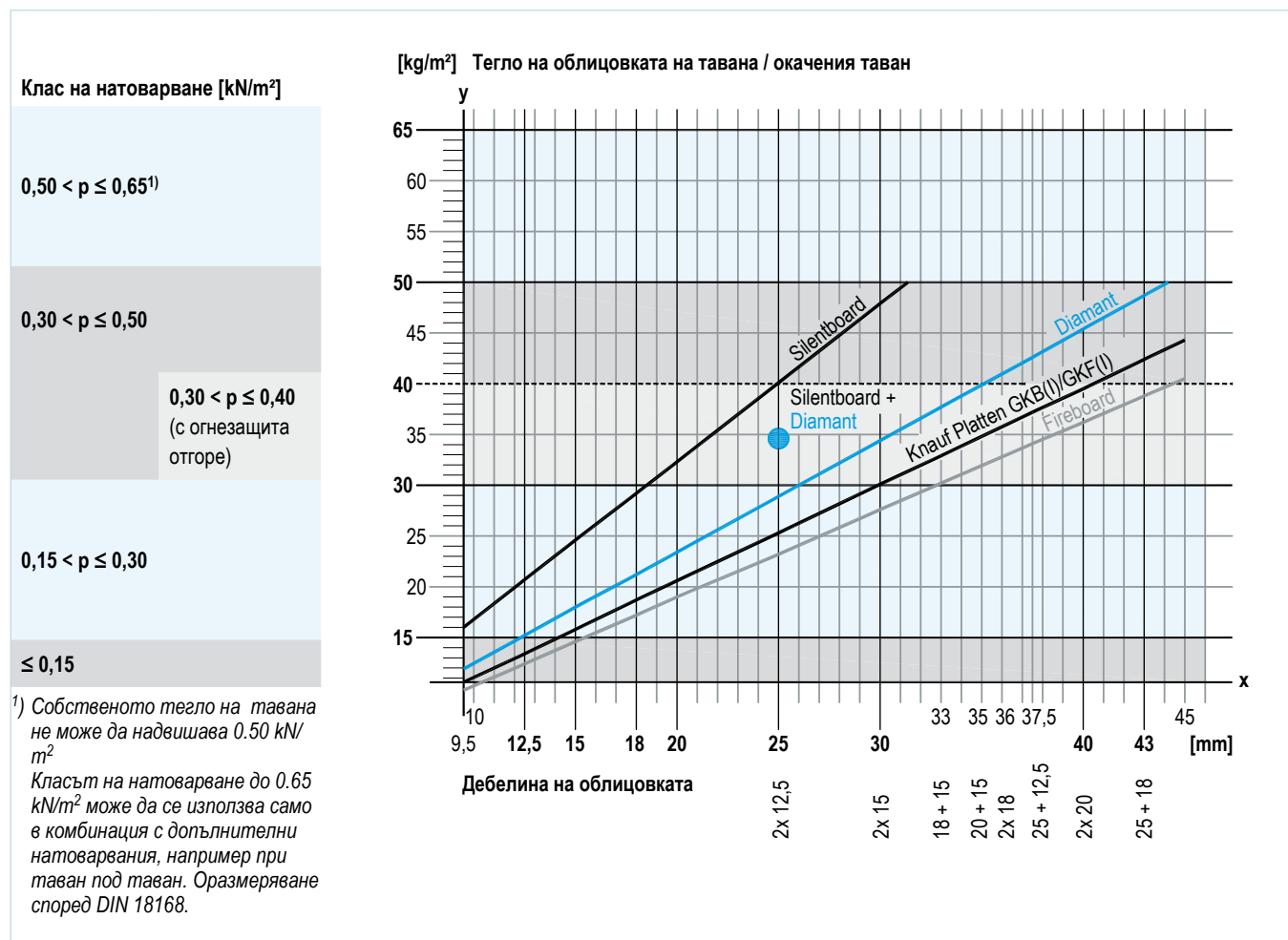
- Окачени тавани, които самостоятелно осигуряват определена огнеустойчивост



## Основи на оразмеряването

### Диаграми за оразмеряването

За получаване на изискваните разстояния за конструкцията, преди всичко е необходимо да се определи класа на натоварване, вземайки предвид теглото на избраната система, включително всички налични и планирани допълнителни товари.



#### Стъпка 1: Определяне теглото на облицовката на тавана / тавана под тавана в зависимост от дебелината и вида на облицовката

Теглото на облицовката на тавана / облицовката, включително конструкцията в kg/m<sup>2</sup> ще се отчита в зависимост от дебелината и вида на избраната облицовка в mm (ос „x“) посредством точката на пресичане при съответните диагонални линии, от оста „y“.

#### Стъпка 2: Отчитане на допълнителните натоварвания

Допълнителните натоварвания зависят от евентуалните изолационни материали (максимално 0.05 kN/m<sup>2</sup> = 5 kg/m<sup>2</sup>), както и тези от системата таван под таван (максимално 0.15 kN/m<sup>2</sup> = 15 kg/m<sup>2</sup>), които увеличават общото тегло на облицовката на тавана / окачения таван и трябва да бъдат съобразени при определяне на класа на натоварване. Пресечната точка от диаграмата получена по т. 1, определена с диагоналните линии трябва да бъде преместена с нивото на допълнителното натоварване (kg/m<sup>2</sup>) по оста „y“ (нагоре).

#### Стъпка 3: Определяне класа на товароносимост

Класът на натоварване в (kN/m<sup>2</sup>) се определя на базата на полученото натоварване върху цялата площ на облицовката/тавана.

#### Стъпка 4: Оразмеряване на конструкцията

Въз основа на определения клас на натоварване, от таблиците за техническите и строително-физични данни на системите, представени на следващите страници, могат да се отчетат максималните допустими разстояния между окачвачите **a**, както и между профилите / летвите **b** и **c** в зависимост от изискванията за огнеустойчивост и избраната конструкция.

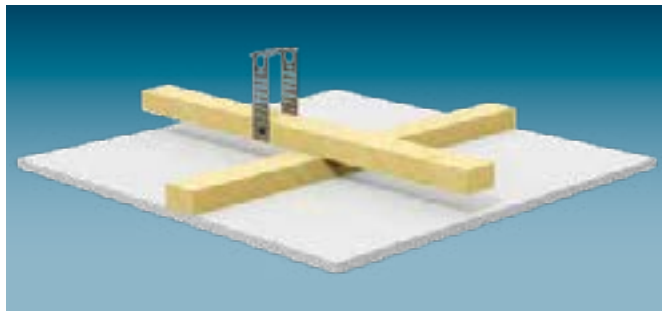
Посочените конструктивни, статически и строително-физични свойства, на системите на Кнауф могат да бъдат постигнати единствено, като се използват системните компоненти на Кнауф или продукти, специално препоръчани от Кнауф.

## Обзор на системите

### Кнауф окачени тавани

Кнауф системите за тавани се състоят от окачена или директно закрепена конструкция, облицована с гипсови плоскости

#### D111.bg Дървена подконструкция



Кнауф плоскостите се закрепват с винтове към дървена подконструкция, от носещи и монтажни дървени летви (двойна подконструкция от летви) или само монтажни дървени летви (единична подконструкция).

За закрепване на подконструкцията се използват окачвачи, или тя се закрепва директно към основния таван с подходящи крепежни елементи.



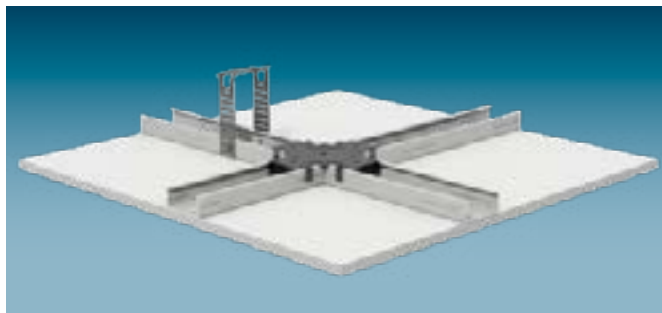
#### D112.bg Метална подконструкция



Кнауф плоскостите се закрепват с винтове към металната подконструкция, изработена от носещи и монтажни профили (профилна скара на 2 нива) или само от монтажни профили (профили на едно ниво, при максимална ширина на помещението до 120 cm), произведени от ламарина - CD 60/27 или от Ω профили. Закрепването на CD профилите се изпълнява с окачвачи към основния таван, Ω профилите се закрепват директно към основния таван.



#### D113.bg Метална подконструкция на едно ниво



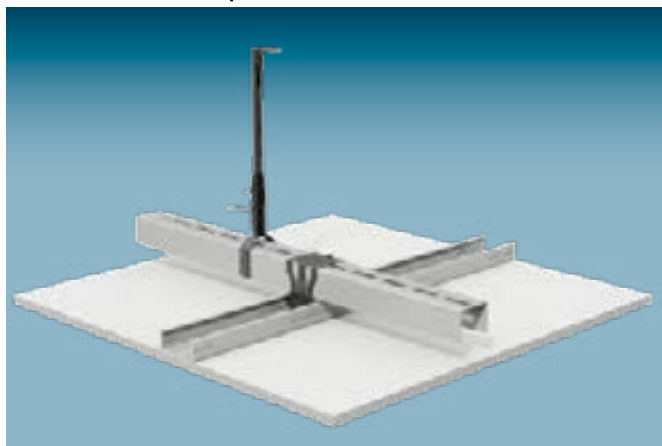
Кнауф плоскостите се закрепват с винтове към метална подконструкция, състояща се от носещи и монтажни профили CD 60/27, от ламарина, на едно ниво.

Закрепването на конструкцията се извършва с окачвачи към основния таван.

Тези системи могат да се използват при малки височини на помещенията.

Освен това, при необходимост, може лесно да се постави изолиращ слой по цялата повърхност.

#### D116.bg Метална подконструкция с профили UA/CD за големи отвори



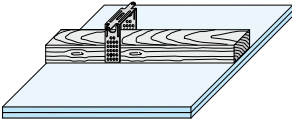
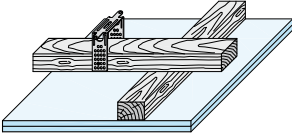
Кнауф плоскостите се закрепват с винтове към метална подконструкция, състояща се от носещи профили UA50 и монтажни профили CD 60/27.

Закрепването на подконструкцията се извършва с окачвачи към основния таван.

Тази система облекчава закрепването при по-големи разстояния между окачвачите, например за монтаж на оборудване в затвореното въздушно пространство над плоскостите или при големи разстояния между гредите.

## D111.bg Таван с гипсови плоскости и дървена подконструкция

## Системни решения без огнезащита

|                                                                                                                       | Облицовка (напречно положена) |         |                       | Монтажна дървена летва            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                       | Строит. плоскост тип А        | Diamant | Silentboard           | Макс. осови разстояния<br>b<br>mm |
|                                                                                                                       |                               |         | Мин. дебелина<br>mm   |                                   |
| <b>D111.bg Кнауф окачен таван с дървена подконструкция</b>                                                            |                               |         |                       |                                   |
| <br>Само монтажна дървена летва      | ■                             |         | 12,5                  | 500                               |
|                                                                                                                       |                               | ■       | 12,5                  | 500                               |
|                                                                                                                       |                               |         | ■ 12,5                | 400                               |
| <br>Носеща и монтажна дървена летва | ■                             |         | 2x 12,5               | 500                               |
|                                                                                                                       |                               | ■       | 2x 12,5               | 500                               |
|                                                                                                                       |                               |         | ■ 12,5<br>+<br>■ 12,5 | 400                               |

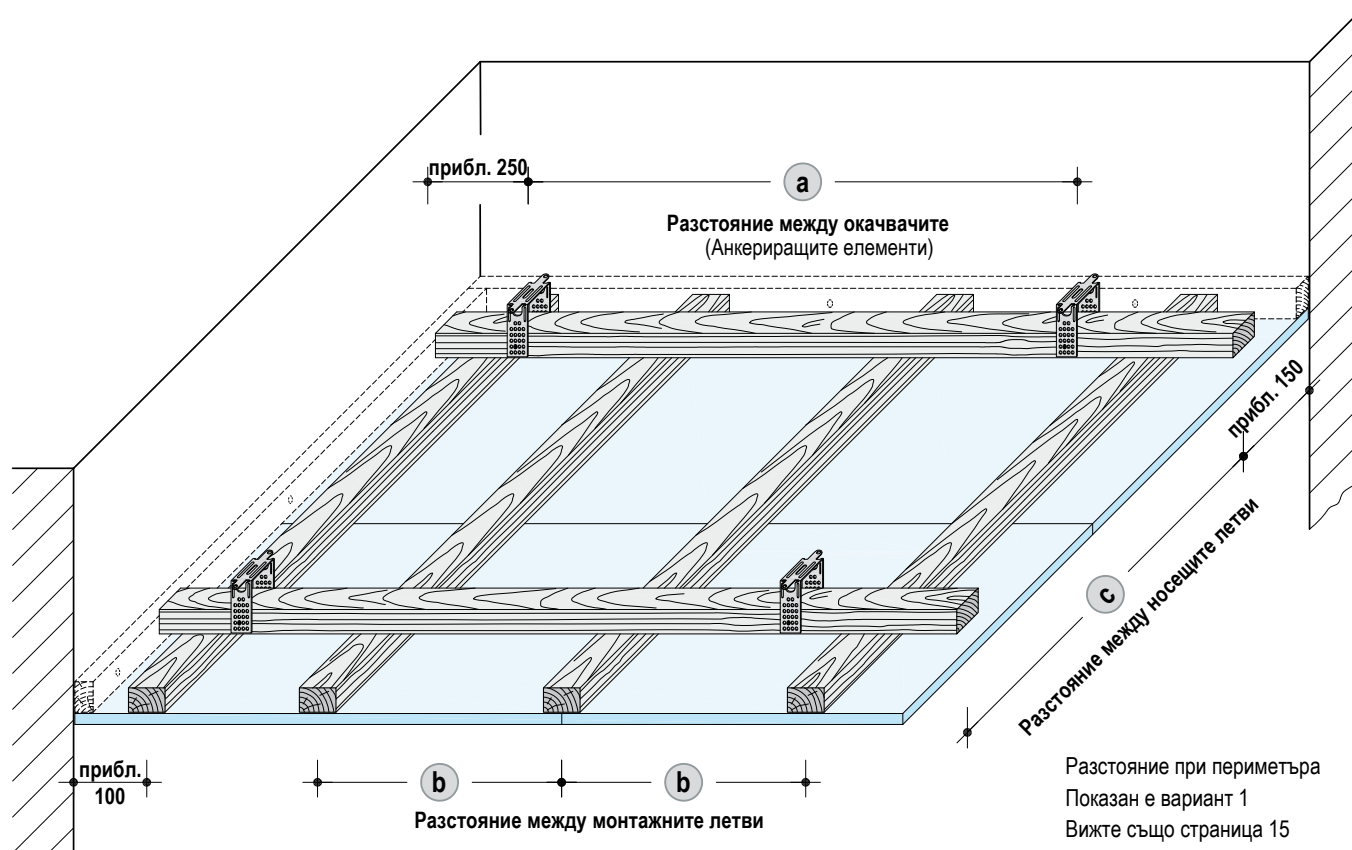
При смесена облицовка, винаги използвайте Diamant като покривен слой.

Забележка: Прегледайте забележките на страница 4

## D111.bg Таван с гипсови плоскости и дървена подконструкция

## Максимални разстояния на подконструкцията

Размери в mm

Без огнезащита – носещи и монтажни дървени летви  $\geq 50 \times 30$  mm

| Осови разстояния между носещите летви <b>c</b> | Разстояние между окачвачите/анкериращите елементи <b>a</b> |                   |                       |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
|                                                | Клас на натоварване в $\text{kN/m}^2$                      |                   |                       |
|                                                | до 0,15                                                    | до 0,30           | до 0,50 <sup>1)</sup> |
| 500                                            | 1200                                                       | 950               | 800                   |
| 600                                            | 1150                                                       | 900               | 750                   |
| 700                                            | 1050                                                       | 850               | 700 <sup>2)</sup>     |
| 800                                            | 1050                                                       | 800               | –                     |
| 900                                            | 1000                                                       | 800 <sup>2)</sup> | –                     |
| 1000                                           | 950                                                        | –                 | –                     |
| 1100                                           | 900                                                        | –                 | –                     |
| 1200                                           | 900                                                        | –                 | –                     |

Без огнезащита – само монтажни дървени летви  $\geq 50 \times 30$  mm

| Осови разстояния между монтажните летви <b>b</b> | Разстояние между окачвачите/анкериращите елементи <b>a</b> |         |                       |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|
|                                                  | Клас на натоварване в $\text{kN/m}^2$                      |         |                       |
|                                                  | до 0,15                                                    | до 0,30 | до 0,50 <sup>1)</sup> |
| $\leq 500$                                       | 1200                                                       | 950     | 800                   |
| 625                                              | –                                                          | 900     | 750                   |
| 800                                              | –                                                          | 800     | 700                   |

<sup>1)</sup> Да се използват окачвачи от клас на носимоспособност 0.40 kN

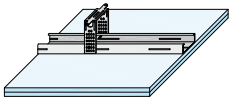
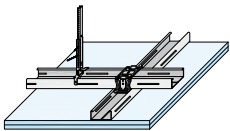
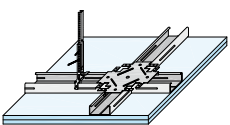
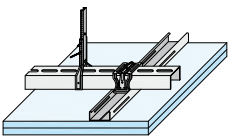
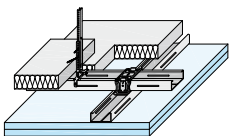
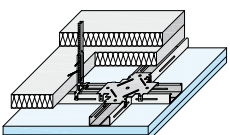
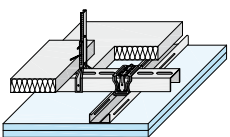
<sup>2)</sup> Не важи за осово разстояние между монтажните летви **b** 800 mm

За осовите разстояния между монтажните летви вижте, също и страници 7 и 15



# D112.bg, D113.bg, D116.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция

## Пожарозащита отдолу и / или отгоре

| Изисквания към основния таван при огнево въздействие                                                                                                                                                              | Клас на пожароустойчивост |                | Облицовка (напречно поставяне) |                                |           | Монт. профил    | Изоляционен слой                       |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                   | отдолу (a ← b)            | отгоре (a → b) | Кнауф строит. плоскост тип A   | Кнауф огнезащ. плоскост тип DF | Fireboard | Мин. дебелина   | Макс. осово отстояние на монт. профили | Технически изисквания при пожарозащита   |
| <b>Отдолу</b><br>Без изисквания за пожарозащита към основния таван/ покривна конструкция<br><br><b>Отгоре</b> (в кухнята на тавана)<br>Основния таван трябва да има същия клас на пожароустойчивост като окачения |                           |                |                                |                                |           |                 |                                        | Минимална дебелина<br>Минимална плътност |
|                                                                                                                                                                                                                   |                           |                |                                |                                |           | mm              | mm                                     | mm<br>kg/m³                              |
| D112.bg, D113.bg, D116.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция                                                                                                                                    |                           |                |                                |                                |           |                 |                                        |                                          |
| <br>напр. само монтажни профили                                                                                                  | EI15                      | –              | ■                              |                                |           | 12,5            | 400                                    | Без минерална вата <b>G</b>              |
| <br>D112.bg                                                                                                                     | EI30                      | –              | ■                              |                                |           | 2x 12,5         | 400                                    |                                          |
| <br>D113.bg                                                                                                                    | EI45                      | –              | ■                              |                                |           | 2x 12,5         | 400                                    |                                          |
| <br>D116.bg                                                                                                                    | EI60                      | –              | ■                              |                                |           | 3x 12,5         | 400                                    |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                   | EI60                      | –              | ■                              |                                |           | 2x 15           | 400                                    |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                   | EI90                      | EI90*          | ■                              |                                |           | 2x 20           | 500                                    |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                   | EI120                     | –              | ■                              |                                |           | 2x 25           | 500                                    |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                   | EI120                     | –              | ■                              |                                |           | 2x 12,5 + 2x 15 | 400                                    |                                          |
| <br>D112.bg                                                                                                                    | –                         | EI45*          | ■                              |                                |           | 15              | 400                                    | Минерална вата <b>S</b><br>50 28         |
| <br>D113.bg                                                                                                                    | –                         | EI60*          | ■                              |                                |           | 2x 12,5         | 400                                    | Минерална вата <b>S</b><br>2x50 28       |
| <br>D116.bg                                                                                                                    | EI90                      | –              | ■                              |                                |           | 3x 12,5         | 400                                    | Минерална вата <b>S</b><br>2x50 28       |

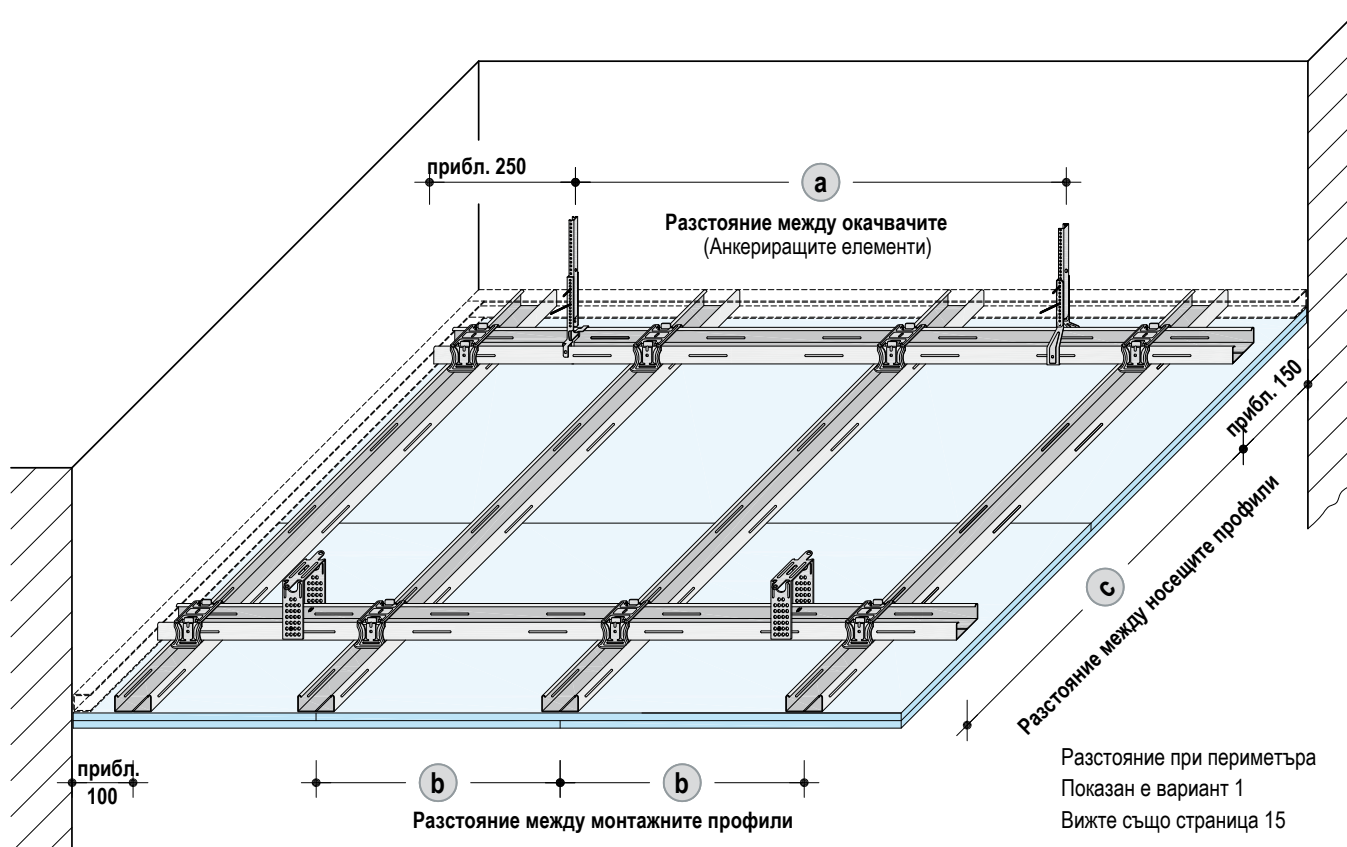
\* Не важи за D113.bg

Виж страница 4

## D112.bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция

## Максимални разстояния на подконструкцията

Размери в mm



Без огнезащита / огнезащита отдолу – носещи и монтажни профили

Огнезащита (отдолу и) отгоре – носещи и монтажни профили

| Осови разстояния между носещите профили<br>с | Разстояние между окачвачите а           |                   |                       |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                              | Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |                   |                       |                       |
|                                              | до 0,15                                 | до 0,30           | до 0,50 <sup>1)</sup> | до 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                                          | 1200                                    | 950               | 800                   | 750                   |
| 600                                          | 1150                                    | 900               | 750                   | 700                   |
| 700                                          | 1100                                    | 850               | 700 <sup>2)</sup>     | 650                   |
| 800                                          | 1050                                    | 800               | 700 <sup>2)</sup>     | –                     |
| 900                                          | 1000                                    | 800               | –                     | –                     |
| 1000                                         | 950                                     | 750               | –                     | –                     |
| 1100                                         | 900                                     | 750 <sup>2)</sup> | –                     | –                     |
| 1200                                         | 900                                     | –                 | –                     | –                     |

| Осови разстояния между носещите профили<br>с | Разстояние между окачвачите а           |                       |                       |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                              | Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |                       |                       |                       |
|                                              | до 0,30                                 | до 0,40 <sup>1)</sup> | до 0,50 <sup>1)</sup> | до 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                                          | 950                                     | 850                   | 800                   | 700                   |
| 600                                          | 900                                     | 800                   | 700                   | 700                   |
| 700                                          | 850                                     | 750                   | 700 <sup>3)</sup>     | 650 <sup>3)</sup>     |
| 800                                          | 800                                     | –                     | –                     | –                     |

Без огнезащита/ Огнезащита отдолу/ Огнезащита (отдолу и) отгоре – само монтажен профил

| Осови разстояния между носещите профили<br>б | Разстояние между окачвачите а           |         |                       |                       |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                              | Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |         |                       |                       |                       |
|                                              | до 0,15                                 | до 0,30 | до 0,40 <sup>1)</sup> | до 0,50 <sup>1)</sup> | до 0,65 <sup>1)</sup> |
| 400                                          | 1400                                    | 1150    | 1050                  | 1000                  | 900                   |
| 500                                          | 1300                                    | 1050    | 950                   | 900                   | 850                   |
| 625                                          | 1200                                    | 1000    | 900                   | 850                   | 800                   |

<sup>1)</sup> Да се използват окачвачи от клас на носимоспособност 0.40 kN<sup>2)</sup> Не важи за осово разстояние между монтажните профили б 800 mm<sup>3)</sup> Допуска се при макс. осово разстояние б не повече от 500 mm

За осовите разстояния между монтажните профили вижте, също и страници 9 и 15

## Забележки

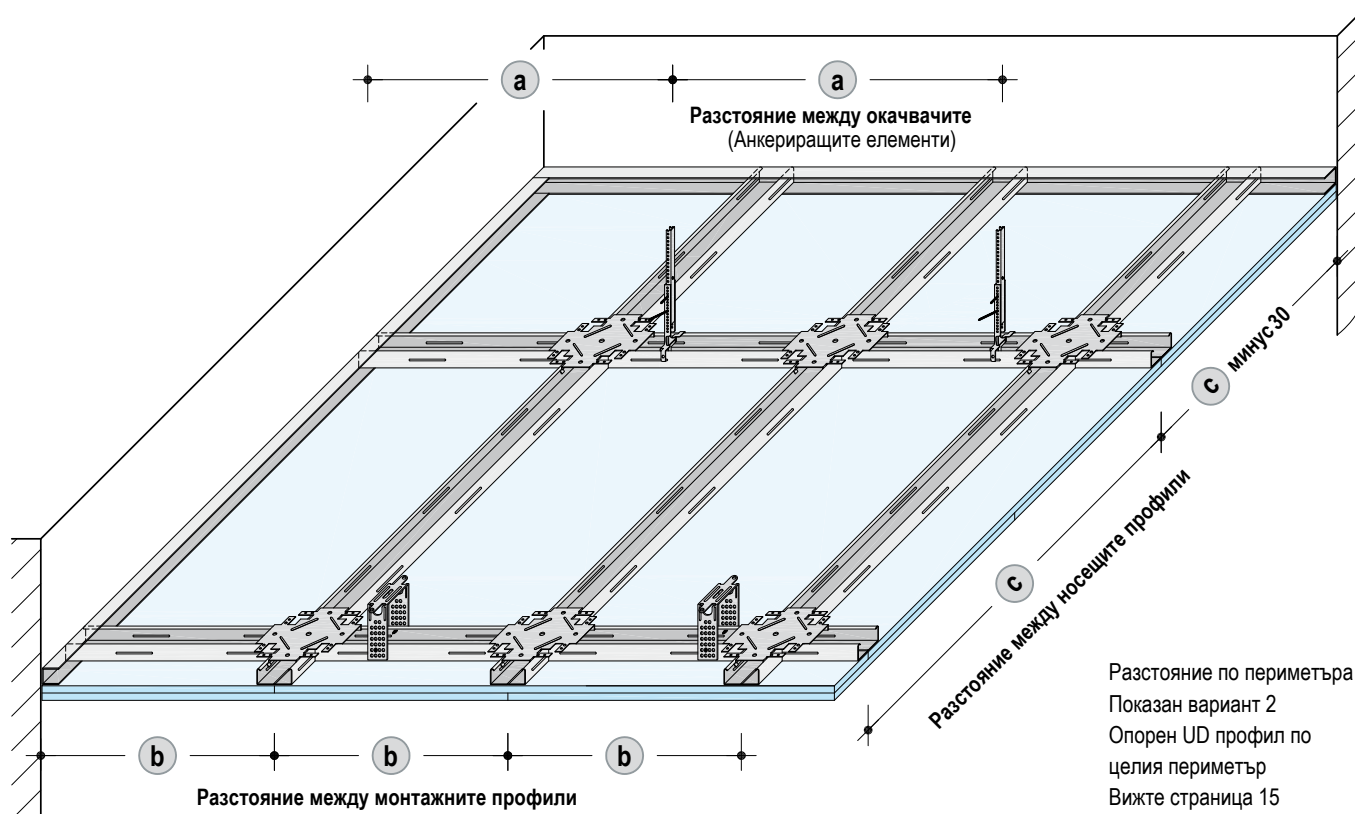
Допълнителни конструктивни мерки при огнезащита само отгоре виж на страница 45

Препоръчва се, стоманената подконструкция да се проектира така, че да бъде в състояние да поеме допълнително натоварване ( $\leq 0.15 \text{ kN/m}^2$ )

## D113. bg Таван с гипсови плоскости и стоманена подконструкция на едно ниво

### Максимални разстояния на подконструкцията

Размери в mm



#### Без огнезащита – носещи и монтажни профили

| Осови разстояния между носещите профили<br><b>c</b> | Разстояние между окачвачите <b>a</b><br>Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |               |                       |                       |                       |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                     | до 0,15                                                                         | до 0,30       | до 0,40 <sup>1)</sup> | до 0,50 <sup>1)</sup> | до 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                                                 | 1200                                                                            | 950           | 850                   | 800                   | 750                   |
| 600                                                 | 1150                                                                            | 900           | 800                   | 750                   | 700                   |
| 700                                                 | 1100                                                                            | 850           | 750                   | 700                   | 650 <sup>2)</sup>     |
| 800                                                 | 1050                                                                            | 800           | 750                   | 700                   | –                     |
| 900                                                 | 1000                                                                            | 800           | 700                   | –                     | –                     |
| 1000                                                | 950                                                                             | 750           | 700                   | –                     | –                     |
| 1100                                                | 900                                                                             | 750           | –                     | –                     | –                     |
| 1200                                                | 900                                                                             | 700           | –                     | –                     | –                     |
| 1250                                                | 900<br>(1100)                                                                   | 650<br>(1000) | –                     | –                     | –                     |

#### Огнезащита (отдолу и) отгоре – носещи и монтажни профили

| Осови разстояния между носещите профили<br><b>c</b> | Разстояние между окачвачите <b>a</b><br>Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |                       |                       |                       |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                     | до 0,30                                                                         | до 0,40 <sup>1)</sup> | до 0,50 <sup>1)</sup> | до 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                                                 | 850                                                                             | 750                   | 700                   | 600                   |
| 600                                                 | 800                                                                             | 700                   | 650                   | 550                   |
| 700                                                 | 750                                                                             | 650                   | 600                   | 550                   |
| 800                                                 | 700                                                                             | 650                   | 600                   | –                     |
| 900                                                 | 700                                                                             | 600                   | 550                   | –                     |
| 1000                                                | 650                                                                             | 600                   | 550                   | –                     |
| 1100                                                | 650                                                                             | 600                   | –                     | –                     |
| 1200                                                | 600                                                                             | 550                   | –                     | –                     |
| 1250                                                | 600<br>(850)                                                                    | –                     | –                     | –                     |

<sup>1)</sup> Да се използват окачвачи от клас на носимоспособност 0.40 kN

<sup>2)</sup> Разрешено само за осово разстояние между монтажните профили

**b** не повече от 500 mm

Стойностите в скоби ( ) са в сила само, когато облицовката е закрепена за носещия профил с винтове.

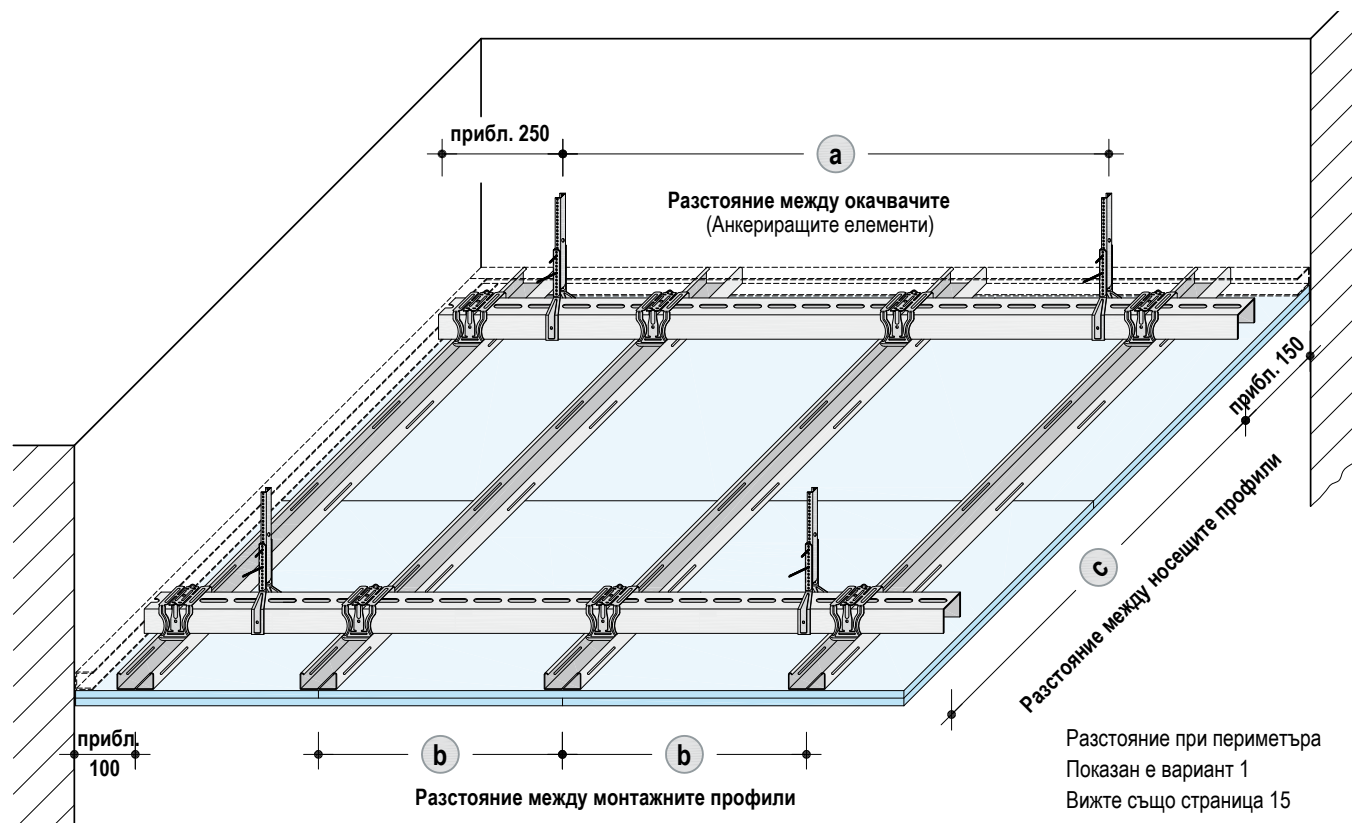
За осовите разстояния между монтажните профили вижте и страница 15.

Допълнителни конструктивни мероприятия при огнезащита отгоре вижте на страница 45.

# D116.bg Таван с гипсови плоскости и метална подконструкция за по-големи подпорни отстояния

## Максимални разстояния на подконструкцията

Размери в mm



Без огнезащита / огнезащита отдолу – носещи и монтажни профили

Огнезащита (отдолу и) отгоре – носещи и монтажни профили

| Осови разстояния между носещите профили<br>с | Разстояние между окачвачите а<br>Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |                    |                    |         |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------|
|                                              | до 0,15                                                                  | до 0,30            | до 0,50            | до 0,65 |
| Нониус окачвач 0,40 kN                       |                                                                          |                    |                    |         |
| 500                                          | 2600                                                                     | 2050 <sup>1)</sup> | 1600               | 1200    |
| 600                                          | 2450                                                                     | 1950 <sup>1)</sup> | 1300               | 1000    |
| 700                                          | 2300                                                                     | 1850 <sup>1)</sup> | 1100 <sup>2)</sup> | 850     |
| 800                                          | 2200                                                                     | 1650               | 1000 <sup>2)</sup> | –       |
| 900                                          | 2150                                                                     | 1450               | –                  | –       |
| 1000                                         | 2050                                                                     | 1300               | –                  | –       |
| 1100                                         | 2000                                                                     | 1200 <sup>2)</sup> | –                  | –       |
| 1200                                         | 1950                                                                     | –                  | –                  | –       |
| 1300                                         | 1900                                                                     | –                  | –                  | –       |
| 1400                                         | 1850                                                                     | –                  | –                  | –       |
| 1500                                         | 1750                                                                     | –                  | –                  | –       |

<sup>1)</sup> При огнезащита отдолу: разстояние между окачвачите а максимално 1700 mm

<sup>2)</sup> Не важи за осово разстояние между монтажните профили б 800 mm

<sup>3)</sup> Максимално допустимо осово разстояние б на монтажните профили 500 mm

За осовите разстояния между монтажните профили вижте и страница 15

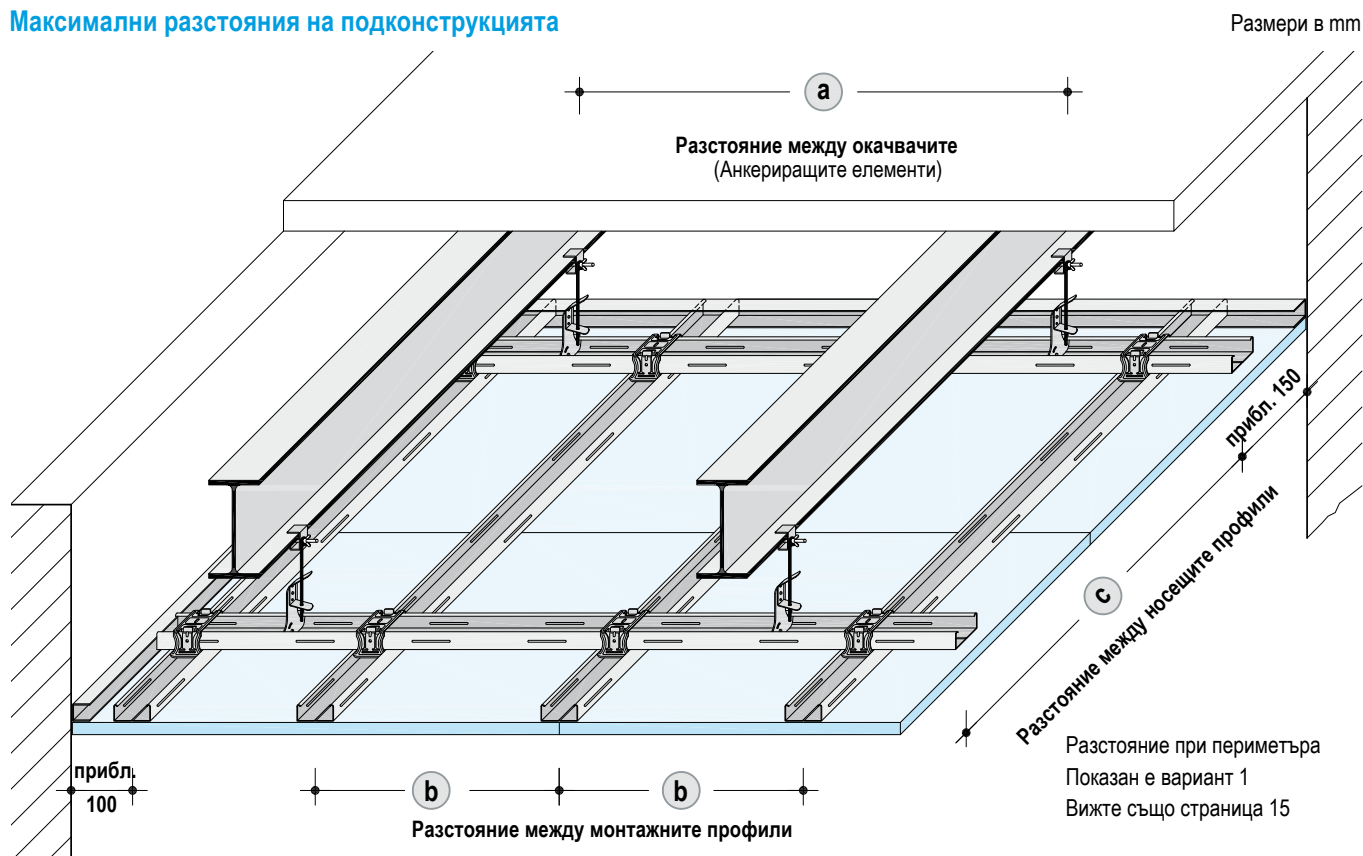
| Осови разстояния между носещите профили<br>с | Разстояние между окачвачите а<br>Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |                    |         |                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|--------------------|
|                                              | до 0,30                                                                  | до 0,40            | до 0,50 | до 0,65            |
| Нониус окачвач 0,40 kN                       |                                                                          |                    |         |                    |
| 500                                          | 1150                                                                     | 1000               | 950     | 850                |
| 600                                          | 1050                                                                     | 950                | 900     | 800                |
| 700                                          | 1000                                                                     | 900                | 850     | 750                |
| 800                                          | 950                                                                      | 850                | 800     | –                  |
| 900                                          | 900                                                                      | 800                | –       | –                  |
| 1000                                         | 900 <sup>3)</sup>                                                        | –                  | –       | –                  |
| Шпилка M8                                    |                                                                          |                    |         |                    |
| 500                                          | 1700                                                                     | 1500               | 1400    | 1300               |
| 600                                          | 1600                                                                     | 1400               | 1300    | 1200               |
| 700                                          | 1500                                                                     | 1350               | 1250    | 1100 <sup>3)</sup> |
| 800                                          | 1400                                                                     | 1300               | 1200    | –                  |
| 900                                          | 1400                                                                     | 1250 <sup>3)</sup> | –       | –                  |
| 1000                                         | 1300 <sup>3)</sup>                                                       | 1200 <sup>3)</sup> | –       | –                  |

### Забележка

Препоръчва се конструкцията да се проектира за евентуално допълнително натоварване ( $\leq 0.15 \text{ kN/m}^2$ ).  
Допълнителни конструктивни мероприятия за огнезащита отгоре виж на страница 45.

## D112. bg Таван с гипсови плоскости със стоманена подконструкция окачен за стоманена конструкция

### Максимални разстояния на подконструкцията



#### Огнезащита на таван D112 окачен за стоманена конструкция

Носещи и монтажни профили

| Осови разстояния между носещите профили <b>c</b> | Разстояние между окачвачите <b>a</b>    |         |                       |                       |                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                  | Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |         |                       |                       |                       |
|                                                  | до 0,15                                 | до 0,30 | до 0,40 <sup>1)</sup> | до 0,50 <sup>1)</sup> | до 0,65 <sup>1)</sup> |
| 500                                              | 1200                                    | 950     | 850                   | 800                   | 700                   |
| 600                                              | 1100                                    | 900     | 800                   | 700                   | 700                   |
| 700                                              | 1000                                    | 850     | 750                   | 700 <sup>2)</sup>     | 650 <sup>2)</sup>     |
| 800                                              | 1000                                    | 800     | –                     | –                     | –                     |
| 900                                              | 1000                                    | –       | –                     | –                     | –                     |

#### Огнезащита на таван D112 окачен за стоманена конструкция

Само монтажни профили /  $\Omega$  профили

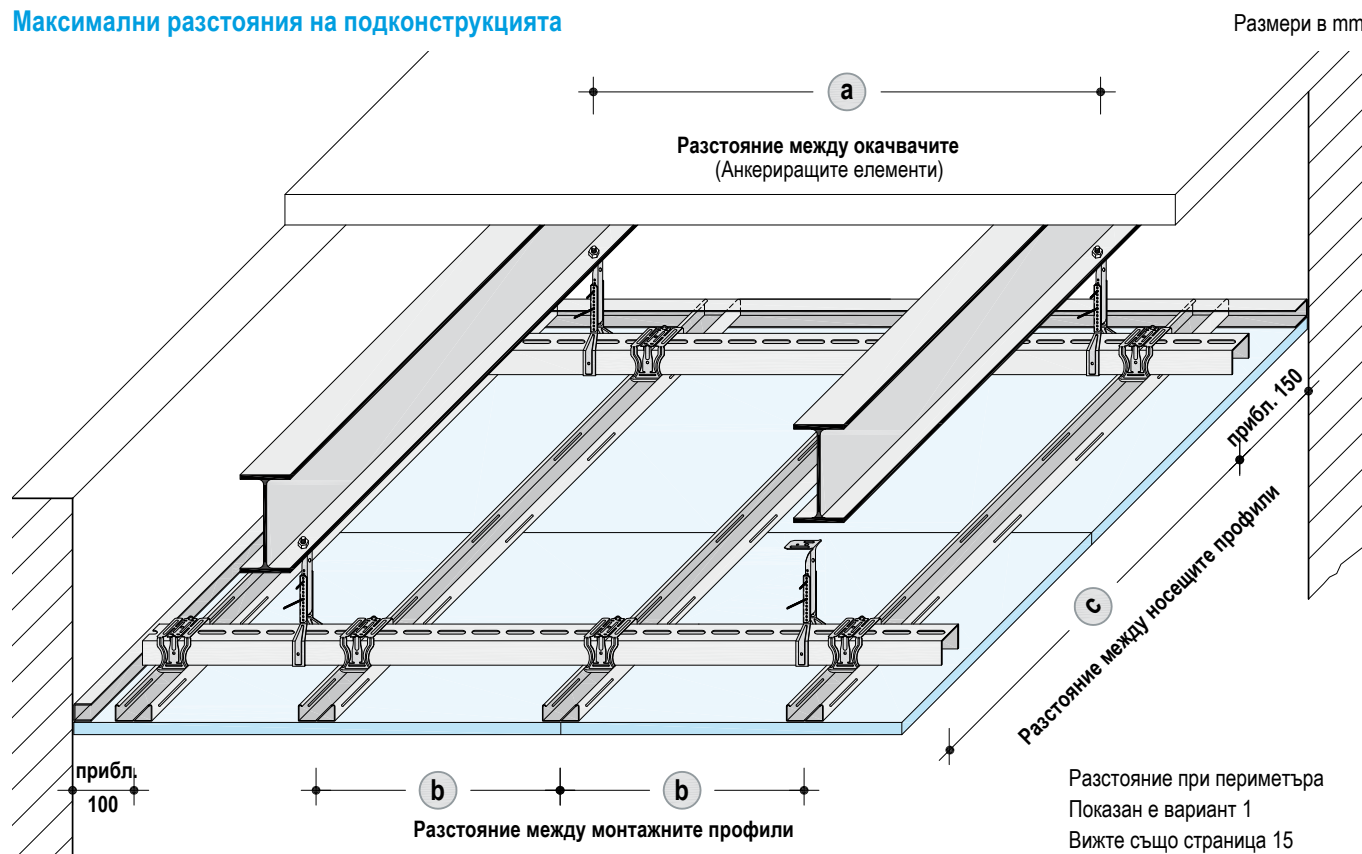
| Осови разстояния между носещите профили <b>b</b> | Разстояние между окачвачите <b>a</b>    |         |                       |                       |                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                  | Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup> |         |                       |                       |                       |
|                                                  | до 0,15                                 | до 0,30 | до 0,40 <sup>1)</sup> | до 0,50 <sup>1)</sup> | до 0,65 <sup>1)</sup> |
| 400                                              | 1400                                    | 1150    | 1050                  | 1000                  | 900                   |
| 500                                              | 1300                                    | 1050    | 950                   | 900                   | 850                   |

<sup>1)</sup> Да се използват окачвачи от клас на носимоспособност 0.40 kN

<sup>2)</sup> Максимално допустимо осово разстояние **b** на монтажните профили 500 mm

## D116. bg Таван с гипсови плоскости със стоманена подконструкция окачен за стоманена конструкция

### Максимални разстояния на подконструкцията



### Огнезащита на таван D116 окачен за стоманена конструкция

Носещи и монтажни профили UA + CD

| Осови разстояния между носещите профили <b>c</b> | Разстояние между окачвачите <b>a</b><br>Нониус окачвач 0,40 kN |                   |         |         |         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|
|                                                  | Клас на натоварване в kN/m <sup>2</sup>                        |                   |         |         |         |
|                                                  | до 0,15                                                        | до 0,30           | до 0,40 | до 0,50 | до 0,65 |
| 500                                              | 1400                                                           | 1150              | 1000    | 950     | 850     |
| 600                                              | 1350                                                           | 1050              | 950     | 900     | 800     |
| 700                                              | 1250                                                           | 1000              | 900     | 850     | 750     |
| 800                                              | 1200                                                           | 950               | 850     | 800     | –       |
| 900                                              | 1150                                                           | 900               | 800     | –       | –       |
| 1000                                             | 1100                                                           | 900 <sup>1)</sup> | –       | –       | –       |

<sup>1)</sup> Максимално допустимо осово разстояние **b** на монтажните профили 500 mm

## Подпорни разстояния / Разстояния по периметъра

## Допустими подпорни разстояния на облицовката

Размери в mm

| Дебелина на плоскостите | Максимални осови разстояния между монтажни дървени летви/монтажни профили <sup>b</sup> |                                                                 |                                                                                   |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Без огнезащита                                                                         | С огнезащита                                                    | Безопасност при удар с топка D112.bg / D113.bg<br>Директен окачвач/Нониус окачвач |
| 12,5 Silentboard        | 400                                                                                    | Разстояния при монтажните профили в съответствие със страница 9 | 400                                                                               |
| 12,5 / 2x 12,5          | 500                                                                                    |                                                                 | 500                                                                               |
| 15 / 2x 15              | 550                                                                                    |                                                                 |                                                                                   |
| 18 / 25+18              | 625                                                                                    |                                                                 |                                                                                   |
| 20 / 2x 20              | 625                                                                                    |                                                                 |                                                                                   |
| 25                      | 800                                                                                    |                                                                 |                                                                                   |

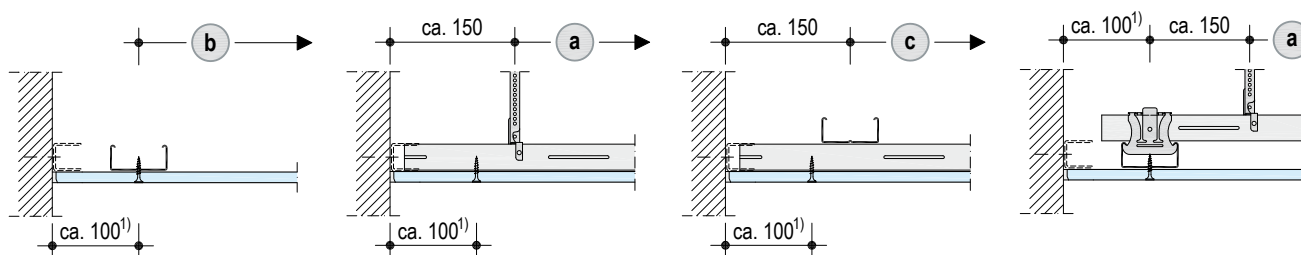
При покритие с мазилка с дебелина  $\geq 6$  mm (например, охлаждащи тавани), осовото разстояние за монтажните профили е  $\leq 312.5$  mm. При оразмеряване на конструкцията, вземете предвид допълнителното натоварване от мазилката.

## Разстояния по периметъра на носещата конструкция (схеми – примери)

## Вариант 1: Неносеща връзка (връзката не се използва за поемане товара на тавана)

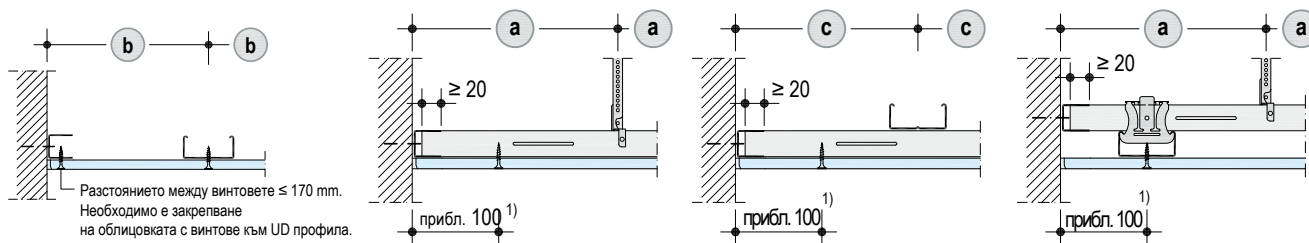
Размери в mm

- Без подпиране на фугите по периметъра
- С UD профил като помощно средство при монтажа, при огнезащита и звукоизолация, разстоянията на точките на закрепване на UD профила е до около 1 m.



## Вариант 2: Носеща връзка

- Разстоянията при крепежните елементи на UD профила се намалява до  $\leq 625$  mm (също и за огнезащита). Използвайте подходящи за основата фиксиращи и крепежни елементи.
- Носещите / монтажните профили трябва да бъдат вкарани в UD профилите най-малко 20 mm.
- Максималните допустими разстояния между окачвачите при носещите / монтажните профили са представени в таблиците на съответните системи.



## Легенда

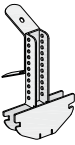
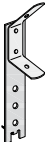
- a** Разстояние между окачвачите
- b** Осово разстояние между монтажните профили (подпорно разстояние на облицовката)
- c** Осово разстояние между носещите профили (подпорно разстояние на монтажния профил)

<sup>1)</sup> Максимално конзолно издаване на облицовката [mm].

## Окачване

## Кнауф окачвачи

Размери в mm

| Окачване                                                                      | Чертеж                                                                                                                  | Забележка                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Система таван под таван – клас на носимоспособност 0.15 kN (15 kg)</b>     |                                                                                                                         |                                                                                                            |
| <b>Клип за директен монтаж</b><br>за CD 60/27                                 | <br><br>Страничните части да се огънат | Закрепване към огнезащитния таван с <b>Knauf FN 4.3 x35</b> или <b>Knauf FN 4.3x65</b>                     |
| <b>Клас на носимоспособност 0.25 kN (25 kg)</b>                               |                                                                                                                         |                                                                                                            |
| <b>Анкерен бърз окачвач<sup>1)</sup></b><br>Без блокиране<br>За CD 60/27      |                                        | Закрепване към таван от стоманобетон със стоманени <b>Knauf дюбели</b> или <b>стоманени анкери</b> .       |
| <b>Анкерфикс с лостче<sup>1)</sup></b><br>С блокиране<br>За CD 60/27          |                                        |                                                                                                            |
| <b>Комбиниран окачвач</b><br>За CD 60/27                                      |                                      |                                                                                                            |
| <b>Бърз окачвач</b><br>За дървени конструкции<br>(сечение на летвите ≥ 40x60) |                                      |                                                                                                            |
|                                                                               |                                                                                                                         | <br>Окачени на тел с ухो |

<sup>1)</sup> Анкерния бърз окачвач е вариант на анкерфикс окачвач от гледна точка на цената. При поставяне особено внимание трябва да се обърне на избягването на тракване (окачвачите трябва да бъдат разположени вертикално), тъй като регулирането не е възможно. Окачвачът анкерфикс с лостче позволява регулиране на конструкцията след монтажа на окачвача. След затваряне на лостчето се осигурява сигурна триеща и стабилизираща връзка с профила.

## Забележка

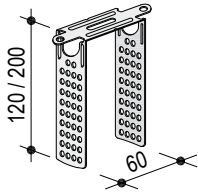
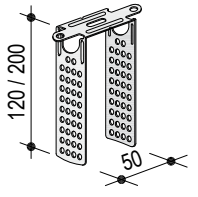
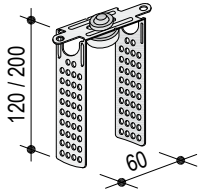
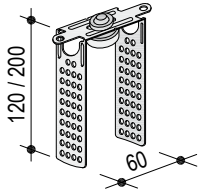
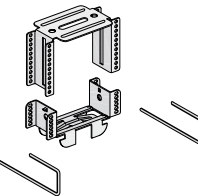
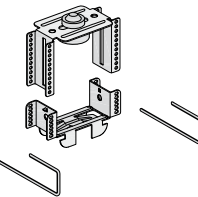
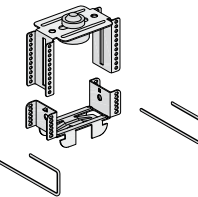
Закрепването за основни тавани, изработени от други строителни материали, се извършва със специално одобрени или стандартизирани крепежни елементи.  
Никога да не се използват пластмасови дюбели за закрепване към основния таван.



## Окачване

## Кнауф окачвачи

Размери в mm

| Окачване                                                    | Чертеж                                                                              | Забележка                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Клас на носимоспособност 0.40 kN (40 kg)</b>             |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Директен окачвач</b><br>за CD 60/27                      |    | Закрепване за стоманобетонен таван с 1 х Кнауф стоманен дюбел пирон в центъра или стоманен анкер                                                                                                                                                    |
| <b>Директен окачвач</b><br>за дървени летви 50x30           |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Акустичен окачвач</b><br>за CD 60/27                     |   | Огънете или срежете директния окачвач/акустичния окачвач според необходимата височина на окачване и завинтете към CD 60/27 (2 х метални винтове LN 3.5x11, при дървени летви 2xTN 3,5x25)                                                           |
| <b>Акустичен окачвач</b><br>за CD 60/27                     |   | Закрепване за стоманобетонен таван с 1 х подходящ стоманен дюбел в центъра (да се спазва дълбочината на закрепване)                                                                                                                                 |
| <b>Регулируем директен окачвач</b><br>за CD 60/27           |  | Закрепване за стоманобетонен таван с 1 х Knauf Deckennagel уплътняващ стоманен дюбел в центъра                                                                                                                                                      |
| <b>Регулируем акустичен директен окачвач</b><br>за CD 60/27 |  | Регулируемия директен окачвач/регулируемия акустичен окачвач се регулират така, че да се постигне необходимата височина на конструкцията.<br>Свързването на горната и долна част става с 2 х Нониус шплинта (подсигуряват срещу преплъзване навън). |
| <b>Регулируем акустичен директен окачвач</b><br>за CD 60/27 |  | Закрепване за стоманобетонен таван с 1 х подходящ стоманен дюбел в центъра (да се спазва дълбочината на закрепване)                                                                                                                                 |

## Забележка

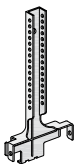
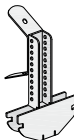
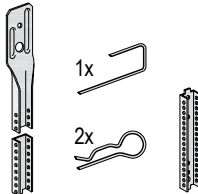
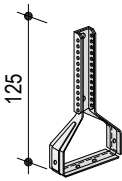
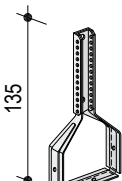
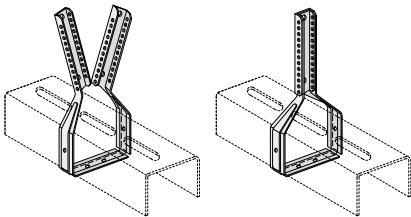
Закрепването за основни тавани, изработени от други строителни материали, се извършва със специално одобрени или стандартизирани крепежни елементи.

**Никога да не се използват пластмасови дюбели за закрепване към основния таван.**

## Окачване

## Кнауф окачвачи

Размери в mm

| Окачване                                                                                                                                               | Чертеж                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Забележка                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Клас на товароносимост 0.40 kN (40 kg)</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |
| <b>Нониус окачвач долна част</b><br>За CD 60/27                                                                                                        |  <p>Елементът да се закрепи към CD 60/27 (2 x метални винта LN3.5x11) в случай на:<br/>           * огнезащита отгоре (кухината на тавана) и/или<br/>           * общо тегло на тавана <math>\geq 0.4 \text{ kN/m}^2</math></p>                                                     |                                                                       |
| <b>Комбиниран окачвач</b><br>За CD 60/27                                                                                                               |   <p>Закачен отгоре с нониус окачвач горна част и 1 x нониус щифт (подсигурява срещу приплъзване навън) или 2 x нониус щифта. Ако се изисква, да се използва допълнителен нониус удължител.</p> | Закрепване за стоманобетонния таван със <b>стоманени дюбели Knauf</b> |
| <b>Нониус скоба</b><br>Височина 125 mm за CD 60/27<br><br>Височина 135 mm за UA 50/40, за дървени летви 50x30 (винтово закрепване отстрани с TN 35x25) |    <p>Нониус скобата трябва да се огъне около профила докато напълно го обхване и се затвори.</p>           |                                                                       |

## Забележка

Закрепването за основни тавани, изработени от други строителни материали, се извършва със специално одобрени или стандартизирани крепежни елементи.

**Никога да не се използват пластмасови дюбели за закрепване към основния таван.**

## Конструктивна височина

Конструктивната височина на тавана се получава от сумата на вертикалния размер на окачвачите, височината на окачената конструкция и дебелината на облицовката.

Размери в mm

| Система | Окачване с нониус окачвач горна част |                |                    | Подконструкция      |                                |
|---------|--------------------------------------|----------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|
|         | Нониус скоба                         | Нониус окачвач | Комбиниран окачвач | Конструкция профили | Обща височина на конструкцията |
|         |                                      |                |                    |                     |                                |
| D112.bg | –                                    | 130            | 130                | CD 60/27            | 27                             |
|         | 130                                  | 130            | 130                | CD 60/27 + CD 60/27 | 54                             |
| D113.bg | –                                    | 130            | 130                | CD 60/27            | 27                             |
| D116.bg | 130                                  | –              | –                  | UA 50/40 + CD 60/27 | 67                             |

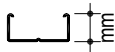
| Система | Окачване с тел с ухо  | Анкерфикс бърз окачвач | Комбиниран окачвач | Подконструкция                                        |                                |
|---------|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
|         | Бърз окачвач за дърво |                        |                    | Профили на дървената подконструкция (b x h)<br>Профил | Обща височина на конструкцията |
|         |                       |                        |                    |                                                       |                                |
| D111.bg | 110                   | –                      | –                  | 50x30 + 40x60                                         | 90                             |
| D112.bg | –                     | 110                    | 110                | CD 60/27                                              | 27                             |
|         | –                     | 110                    | 110                | CD 60/27 + CD 60/27                                   | 54                             |
| D113.bg | –                     | 110                    | 110                | CD 60/27                                              | 27                             |

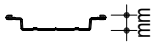
| Система | Директно окачване | Акустичен окачвач | Регулируем директен окачвач | Регулируем акустичен окачвач | Подконструкция                                        |                                |
|---------|-------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
|         | Директен окачвач  |                   |                             |                              | Профили на дървената подконструкция (b x h)<br>Профил | Обща височина на конструкцията |
|         |                   |                   |                             |                              |                                                       |                                |
| D111.bg | 5 – 180           | –                 | –                           | –                            | 50x30                                                 | 30                             |
|         | 5 – 180           | –                 | –                           | –                            | 50x30 + 50x30                                         | 60                             |
| D112.bg | 5 – 180           | 15 – 190          | 35 – 85                     | 40 – 90                      | CD 60/27                                              | 27                             |
|         | 15 – 180          | 15 – 190          | 35 – 85                     | 40 – 90                      | CD 60/27 + CD 60/27                                   | 54                             |
| D113.bg | 5 – 180           | 15 – 190          | 35 – 85                     | 40 – 90                      | CD 60/27                                              | 27                             |

## Конструктивна височина

Височината на изграждане на тавана се получава от сумата на окачвачите, височината на конструкцията и дебелината на облицовката.

Размери в mm

| Система | Система таван под таван<br>Клипс за директен монтаж | Подконструкция<br>Профил                                                            |                                   |
|---------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|         |                                                     |  | Обща височина на подконструкцията |
| D112.bg | 4                                                   | CD 60/27                                                                            | 27                                |

| Система | Ω профил                                    | Подконструкция<br>Профил                                                            |                                   |
|---------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|         |                                             |  | Обща височина на подконструкцията |
| D112.bg | –<br>Директно закрепване към основния таван | Ω 98/15                                                                             | 15                                |

Изчислителен пример – определяне на общата височина на тавана

| Стъпки |                                                                   | Размери в mm |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------|--------------|-----|
| 1      | Височина на окачвача<br>D112.bg с нониус окачвач                  |              | 130 |
| 2      | Височина на конструкцията<br>Носещ профил CD и монтажен профил CD | +            | 54  |
| 3      | Дебелина на облицовката<br>2 x 12.5 mm                            | +            | 25  |
| 4      | Сума                                                              | =            | 209 |

Общата височина на окачения таван е приблизително 210 mm

## Проектиране на фугите

### Проектиране на фугите

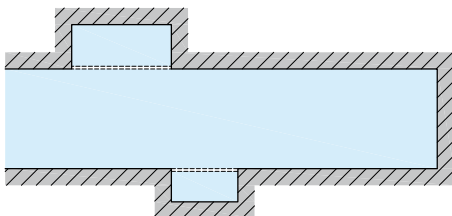
При проектиране на дилатационните и разширителни фуги, спазвайте следните правила:

- В случаи на участъци от тавана, надвишаващи приблизително 15 m дължина, или стеснени участъци на таваните, както и при създадени от чупки в стените, да се изпълняват дилатационни фуги.
- За да се възпрепятства свободно деформиране, например при изпъкнали масивни строителни обеми, разстоянията трябва да бъдат намалени.
- При тавански системи за отопление, дължините на страните на таваните трябва да бъдат намалени до приблизително 7.5 m.
- Охлаждащите тавани с повърхности  $\geq 100 \text{ m}^2$ , трябва да бъдат допълнително разделени от разширителни фуги.
- В местата на дилатационни фуги на грубия строеж трябва да се изпълнят фуги и в окачените тавани.
- Да се отделят връзките на плоскостите към компонентите, изработени от различни строителни материали, особено колоните или намиращите се под силно термично въздействие вградени елементи, като например осветителни инсталации, посредством декоративни фуги.

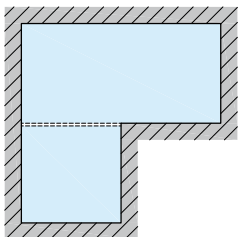
### Примери с редуцирана свободна деформация

#### Разширителни /дилатационни фуги

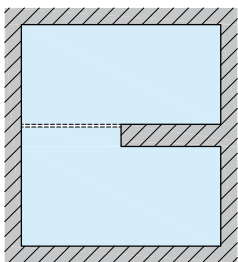
Таван на коридор с ниши и издатини - разделителни фуги



#### Издадени масивни участъци

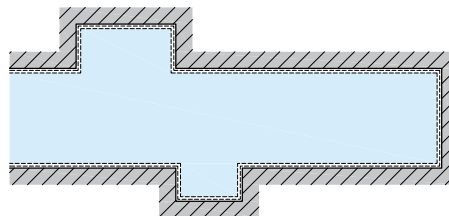


#### Издадени стени

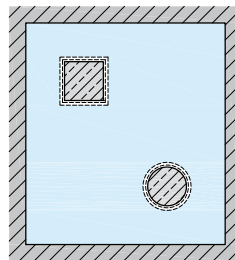


#### Плъзгащи връзки

Таван на коридор с ниши и издатини – таван с плъзгаща връзка по периферията



#### Окачен таван с изрези за колони



Дизайнът е аналогичен на детайл D112.bg.- D7

Дизайнът е аналогичен на детайли D111.bg.-C3, D112.bg.-C3, D113.bg.-C4

## Закрепване на товари

### Закрепване на товари към Knauf окачени тавани

Легителните товари, като осветителни инсталации, корнизи за си, и други подобни могат да бъдат закрепени към таваните от кости, като се използват универсални дюбели, дюбели за кухни, ил - куки или Knauf Hartmut дюбели за кухни, при условие, че няма свания за огнезащитата.

Малки товари

Малки, действащи в една точка, закрепвани директно към облицовката, трябва да надвишават 3 kg за светлия отвор на плоскостта (разстоянието между два монтажни профила) и да са разположени един друг на разстояние не по-малко от 50 cm.

Плоскостта трябва да бъде дебела най-малко 12,5 mm.

Големи товари

Малки товари, закрепвани към стоманената конструкция на тавана, трябва да надвишават 10 kg.

Разстоянието между окачванията за 1 CD профил не трябва да бъде по-голямо от 50 cm. Разпределеният товар от окачването може да бъде най-много 20 kg/m<sup>2</sup> - при закрепване към подконструкцията, без огнезащита.

Изисквания за огнезащита ограничават до допълнителните товари, които могат да се окачат за стоманената подконструкция са в една точка и плосък товар от 5 kg/m<sup>2</sup>. Допустимото натоварване за да отговаря и на двете изисквания поотделно. Закрепването за да стане с подходящи крепежни елементи.

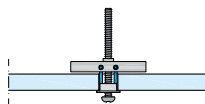
Малките елементи с тегло до 0.5 kg/m<sup>2</sup> (например детектори за сензори за движение) могат да бъдат закрепени към всяка точка на облицовката.

При натоварвания, закрепени към облицовката или към подконструкцията следното: тези допълнителни натоварвания трябва да бъдат взети предвид при изчисляване на собственото тегло на тавана в съответствие с диаграмата на страница 5.

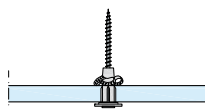
Малките товари трябва да бъдат закрепвани директно към стоманените елементи (към основния таван) или към допълнителни /помощни/ конструкции.

### Закрепване към облицовката

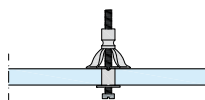
Максимум 6 kg за светлия отвор на плоскостта и на линеен метър (при огнезащита максимално 0.5kg/m<sup>2</sup>)



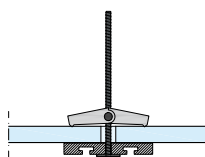
Knauf Hartmut дюбел за кухни  
Винт M5



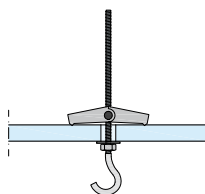
Пластмасов дюбел за кухни  
Ø 8 mm или Ø 10 mm



Метален дюбел за кухни  
Винт M5 или M6



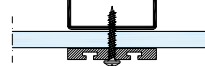
Дюбел - кука,  
например корнизи за завеси



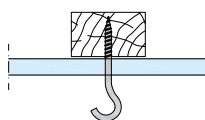
Дюбел - кука,  
например куки за окачване към  
тавана

### Закрепване за конструкцията

Максимално 10 kg на профил и на 1 линеен метър (при огнезащита максимално 5 kg/m<sup>2</sup>)



Кнауф универсален винт FN,  
например за корнизи за завеси

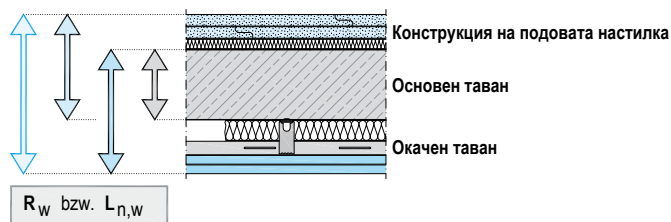


Кука за тавана



## Звукоизолация от въздушен и ударен шум

## Изследвана конфигурация



## Окачен таван D112.bg

Монтажен профил CD 60/27

Изолационен слой от минерална вата 30 mm в съответствие с EN 13162.

Съпротивление на надлъжно разпространение в съответствие с EN 29053  $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$ 

Изолационна плоскост (например плоча за изолация на ударен шум на Кнауф Инсулейшън)

Акустичен директен окачвач

Плоскости

## Термини

- $R_w$  = Претеглен индекс на звукоизолация от въздушен шум в dB, без отчитане на преминаването на звука през страничните компоненти на конструкцията
- $L_{n,w}$  = Приведено оценено ниво на звуково преминаване от ударен шум в dB, без отчитане на преминаването на звука през страничните компоненти на конструкцията
- Индексът  $R$  се използва за разграничаване на изчислителната стойност и стойността, получена при тестването

## Указания в съответствие с Е DIN 4109:2013

Проверката съгласно стандарта DIN 4109:2013, (понастоящем намиращ се в проектната фаза), не се извършва вече на базата на изчислените стойности, а по-скоро на стойностите, получени на стенда при изпитване, закръглени до първата цифра след десетичната точка.

Едва в края на оценката, след като бъдат отчетени всички повърхности на периферията (страничните повърхности), участващи в разпространението на звука се включва елемент на неопределеност в зависимост от вида на преградния елемент.

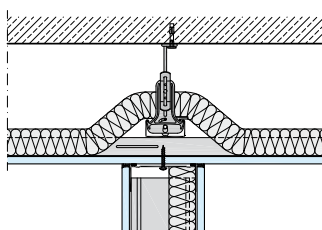
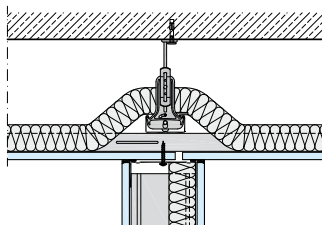
Ако липсват стойностите от изпитване, прогнозата може да се направи на сигурната страна, като се използват изчислените стойности + резерв за сигурност.

Ако резервът не е посочен отделно, поради което не може да бъде намерен в настоящия документ, се използва резерв от 2 dB.



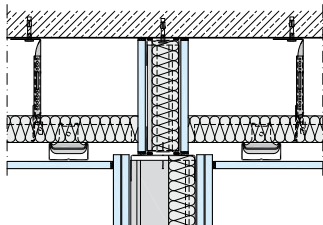
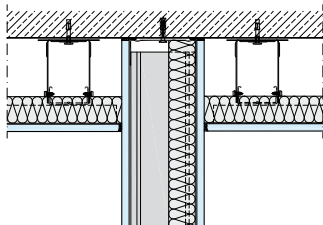
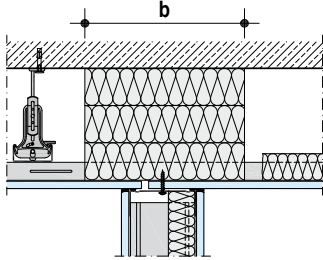
## Звукоизолация от странично пренасяне на шума

Нормирана разлика на звуковото ниво при странично пренасяне на шума при Кнауф окачен таван под масивен таван

| Примери за изпълнение<br>Система Knauf D112.bg                              |                                                                                    | Облицовка                      | Нормирана разлика за звуковото ниво при странично пренасяне на шума $D_{n,f,w}$ |                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| Височина на окачване 400 mm                                                 |                                                                                    | Минимална дебелина в mm        | Без слой минерална вата<br>dB                                                   | Слой минерална вата по цялата повърхност<br>$\geq 50$ mm<br>dB | $\geq 80$ mm<br>dB |
| Връзка на преградна стена към окачен таван<br>Без прекъсване на облицовката |   | Еднослойна $\geq 12,5$         | 48                                                                              | 49                                                             | 50                 |
|                                                                             |                                                                                    | Двуслойна $\geq 2 \times 12,5$ | 55                                                                              | 56                                                             | 56                 |
| Връзка на преградна стена към окачен таван<br>С прекъсване на облицовката   |  | Еднослойна $\geq 12,5$         | 50                                                                              | 54                                                             | 56                 |
|                                                                             |                                                                                    | Двуслойна $\geq 2 \times 12,5$ | 57                                                                              | 59                                                             | 59                 |

Посочените стойности могат да се използват до височини на окачване 400 mm, стойностите трябва да бъдат намалени с 1 dB, ако височината на окачване надвишава 400 mm. Ако се осигури преградна плоскост, нормираната разлика на нивата може да бъде повишена до 20 dB, като максимумът е 67 dB.

## Нормирана разлика на звуковото ниво при странично пренасяне на шума при Кнауф окачен таван под масивен таван

| Примери за изпълнение<br>Система Кнауф D112.bg                                                                                              |                                                                                     | Облицовка               | Нормирана разлика за звуковото ниво при странично пренасяне на шума $D_{n,f,w}$<br>Слой минерална вата по цялата повърхност |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Височина на окачване 400 mm                                                                                                                 |                                                                                     | Минимална дебелина в mm | $\geq 40$ mm<br>dB                                                                                                          |
| Преграждане на кухнята на тавана с преграда от плоскости                                                                                    |    | Еднослойна $\geq 12,5$  | 67                                                                                                                          |
| Връзка на преградна стена към масивен таван<br>Облицовката, стигаща до масивния таван, действа като разделяща преграда за кухнята на тавана |   | Еднослойна $\geq 12,5$  | 67                                                                                                                          |
| Връзка на преградна стена към окачен таван<br>Облицовката е разделена с абсорбираща преграда <sup>1)</sup> $\geq 400$ mm                    |  | Еднослойна $\geq 12,5$  | 62                                                                                                                          |

<sup>1)</sup> При абсорбираща преграда, от минерална вата в съответствие с EN 13162, стойността на надлъжно съпротивление на въздушния поток  $r \geq 8 \text{ kPa.s/m}^2$

Подобрени стойности на нормираната разлика за звукоизолация при странично пренасяне на шума  $D_{n,f,w}$  на окачените тавани са в таблицата на страница 25, получените стойности, при използване на абсорбираща преграда при хоризонтално разпространение на звука са в съответствие с таблицата на страница 26.

| Минимална ширина на абсорбиращата преграда b в mm | Индекс на подобрението в dB |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| 300                                               | 12                          |
| 400                                               | 14                          |
| 500                                               | 15                          |
| 600                                               | 17                          |
| 800                                               | 20                          |
| 1000                                              | 22                          |

- Абсорбираща преграда от минерална вата в съответствие с EN 13162, със стойност на надлъжно съпротивление на въздушния поток  $r \geq 8 \text{ kPa.s/m}^2$
- Най-високата стойност от таблицата на страница 25 и стойността на подобрението може да достигне 62 dB.

## D111.bg Кнауф окачени тавани с дървена подконструкция

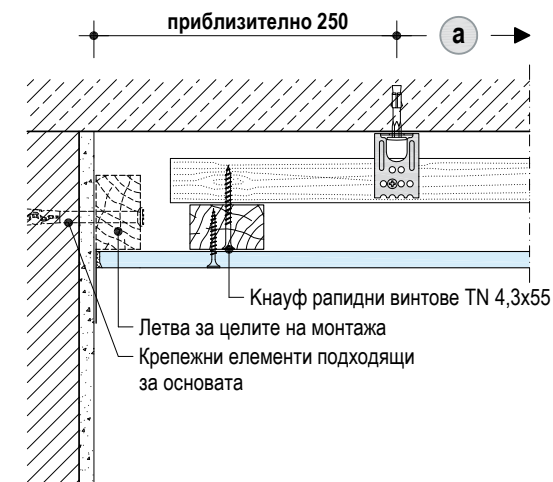
### D111.bg –A1 Връзка при стена

Без огнезащита



### D111.bg –D2 Връзка към стена

Без огнезащита



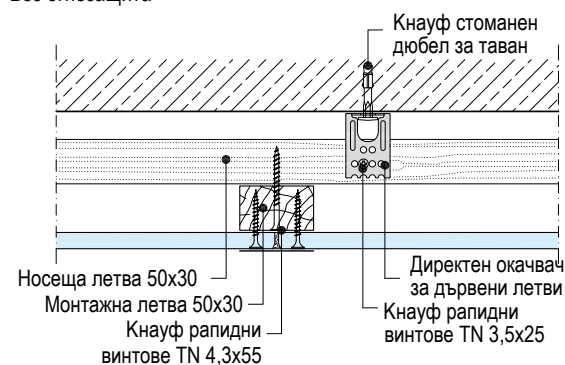
### D111.bg-B3 Надлъжен ръб – Носеща летва/директен окачвач

Без огнезащита



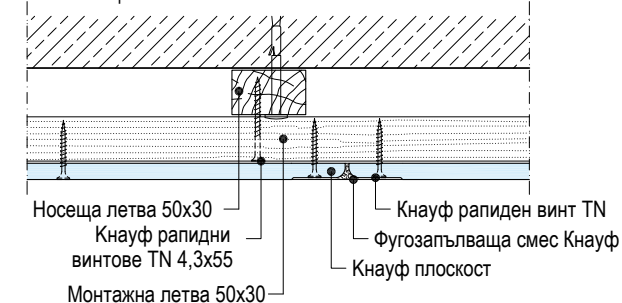
### D111.bg-C2 Челен ръб – Носеща летва/монтажна летва/ директен окачвач

Без огнезащита



### D111.bg-B4 Надлъжен ръб - носеща/монтажна летва/ директно фиксиране

Без огнезащита



### D111.bg-C1 Челен ръб - носеща/монтажна летва/ директно фиксиране

Без огнезащита



# D111.bg Кнауф окачени тавани с дървена подконструкция

Мащаб 1:5 Разстояние в mm

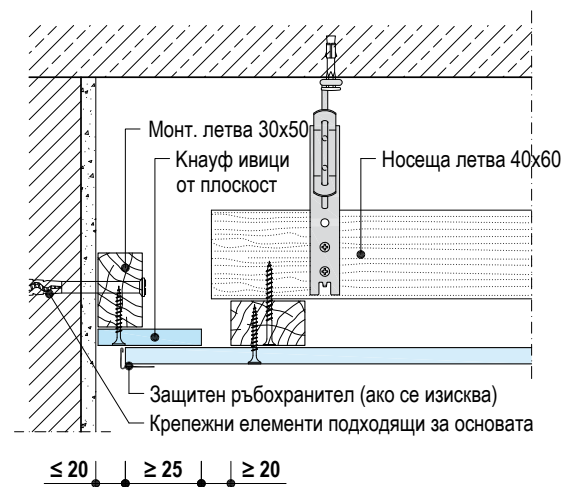
## D111.bg –D1 Връзка при стена

Без огнезащита



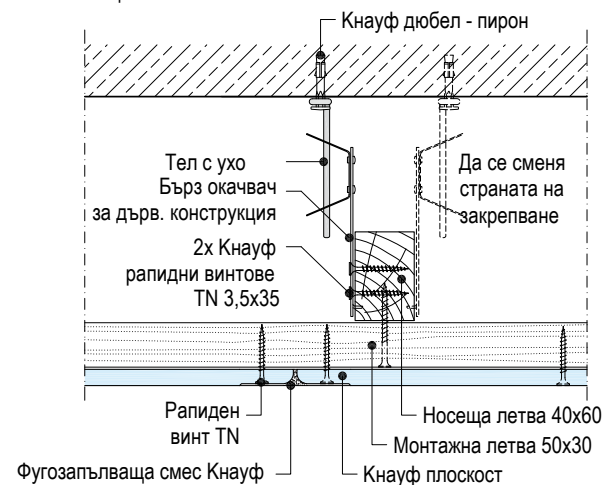
## D111.bg –D8 Връзка към стена – декоративна fuga

Без огнезащита



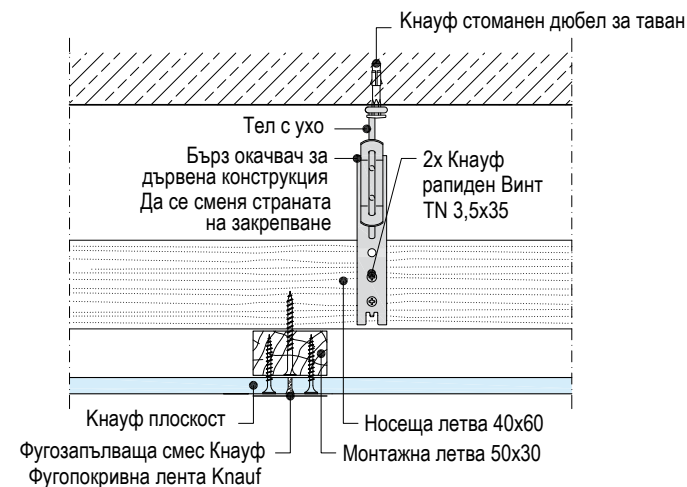
## D111.bg –B2 Надлъжен ръб – Носещ профил/монтажна летва/бърз окачвач

Без огнезащита



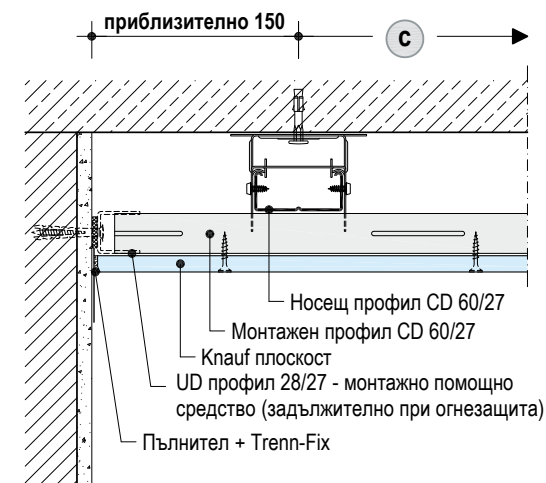
## D111.bg –C4 Челен ръб – Носещ профил/монтажна летва/бърз окачвач

Без огнезащита

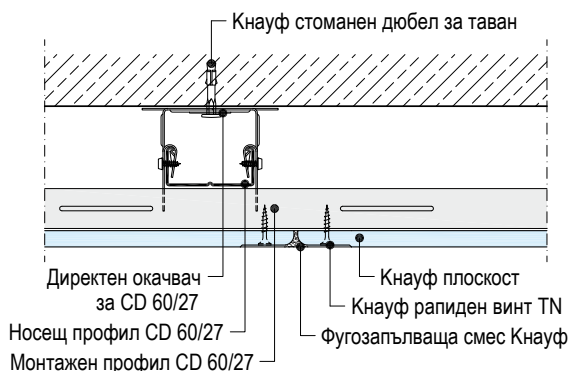


## D112.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция

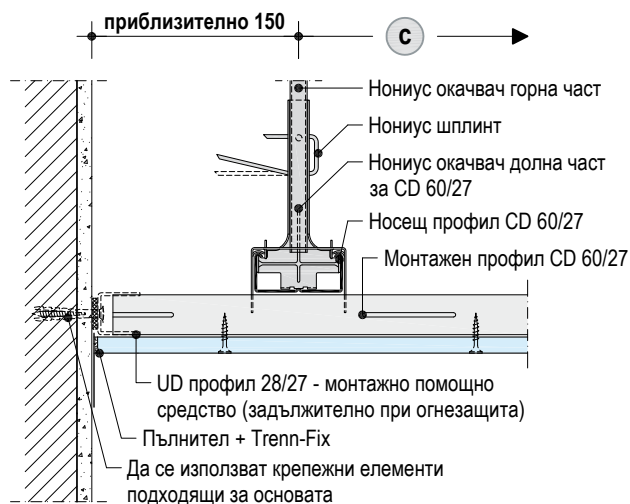
D112.bg –A2 Връзка към стена



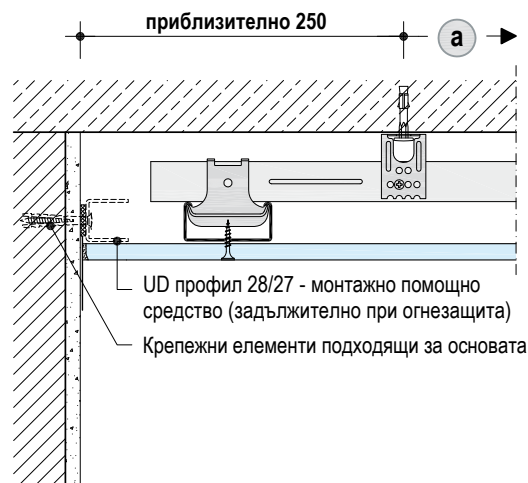
D112.bg –B2 Надлъжен ръб – Носещ профил/монтажен профил/Директен окачвач



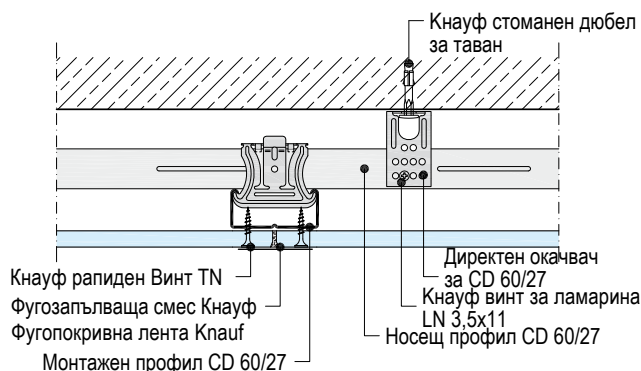
D112.bg –A1 Връзка към стена



D112.bg –D2 Връзка към стена



D112.bg –C2 Челен ръб – Носещ профил/монтажен профил/Директен окачвач

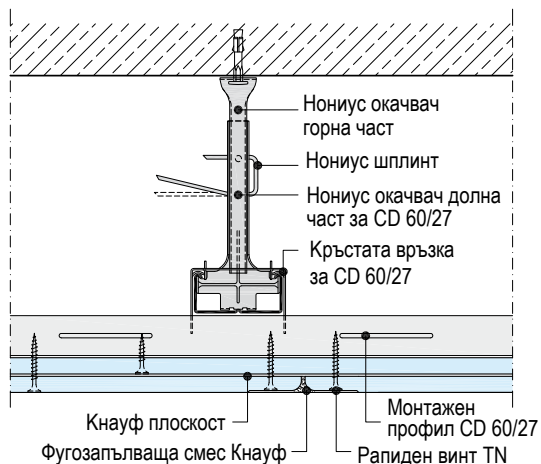


D112.bg –D3 Връзка към стена

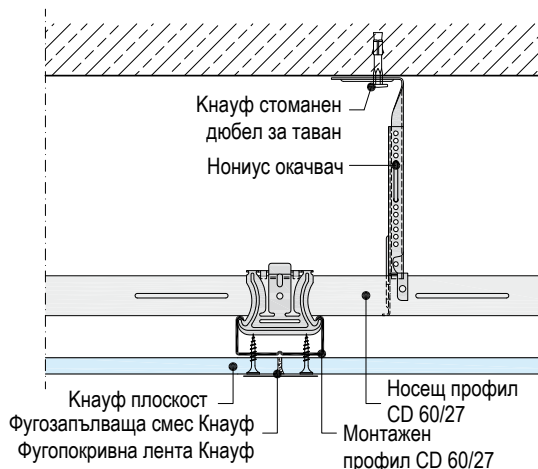


## D112.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция

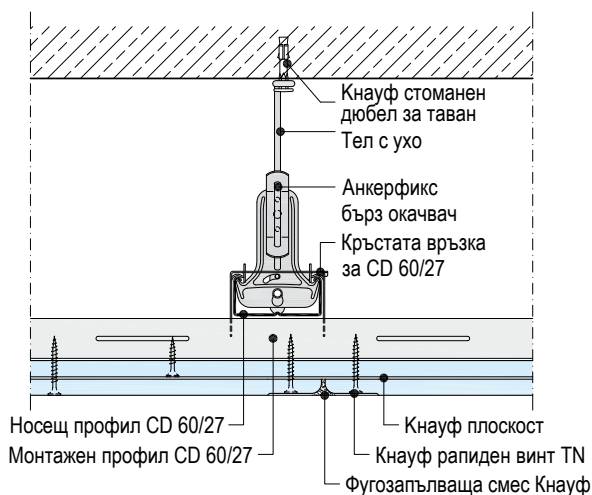
**D112.bg –B7 Надлъжен ръб – Носещ профил/монтажен профил/ниониус окачвач**



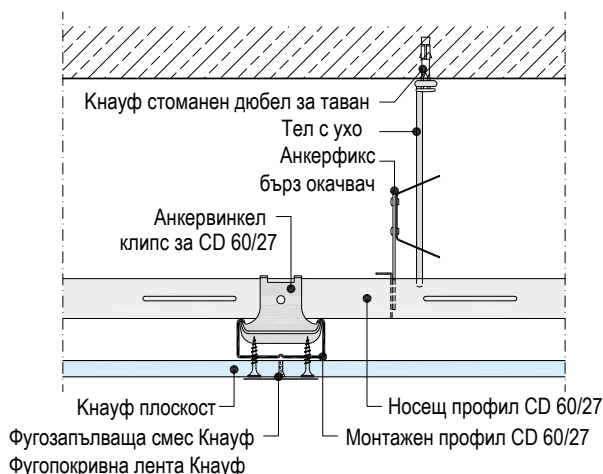
**D112.bg –C7 Челен ръб – Носещ профил/монтажен профил/ниониус окачвач**



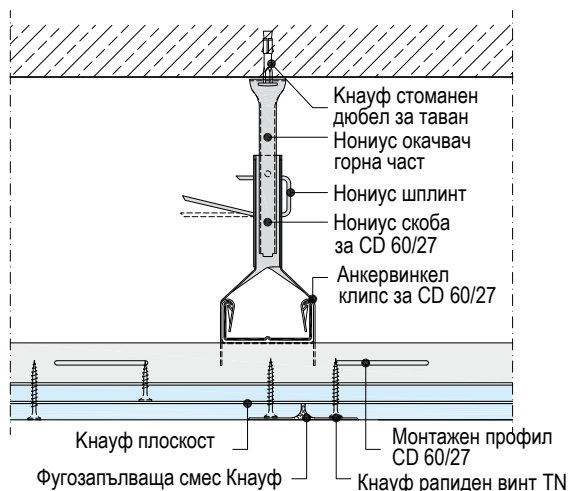
**D112.bg –B4 Надлъжен ръб – Носещ профил/монтажен профил/анкерфикс**



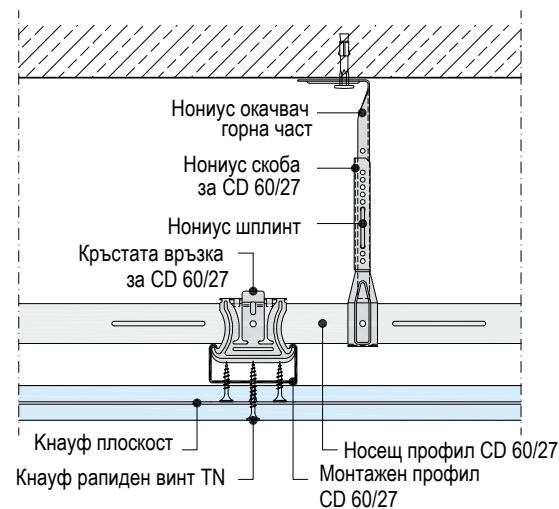
**D112.bg –C4 Челен ръб – Носещ профил/монтажен профил/анкерфикс**



**D112.bg –B1 Надлъжен ръб – Носещ профил/монтажен профил/ниониус скоба**

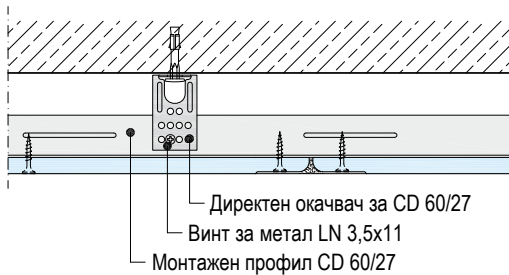


**D112.bg –C1 Челен ръб – Носещ профил/монтажен профил/ниониус скоба**

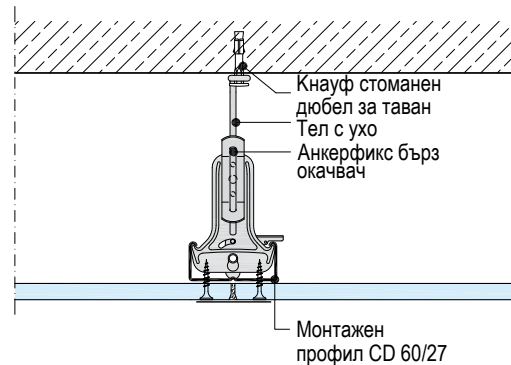


## D112.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция

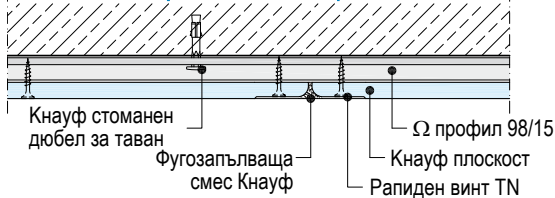
**D112.bg –B9 Надлъжен ръб – Монтажен профил/Директен окачвач при максимална ширина на помещението до 120 см**



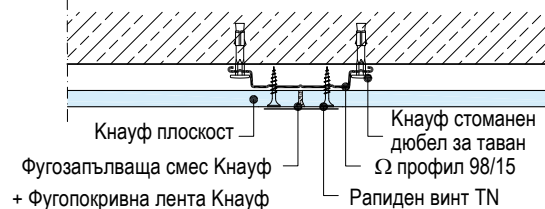
**D112.bg –C9 Челен ръб – Монтажен профил/анкерфикс при максимална ширина на помещението до 120 см**



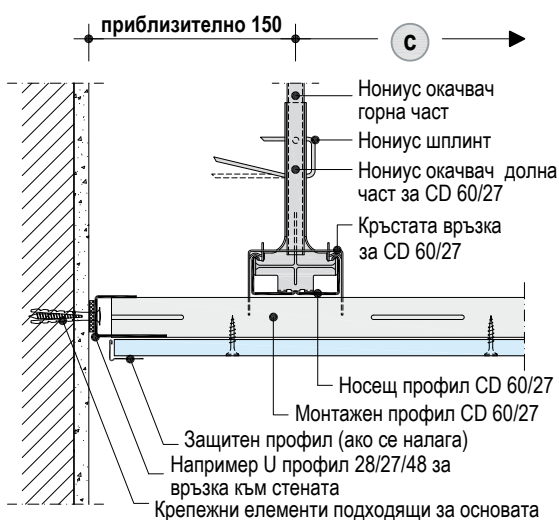
**D112.bg –B10 Надлъжен ръб - Огънат профил при максимална ширина на помещението до 120 см**



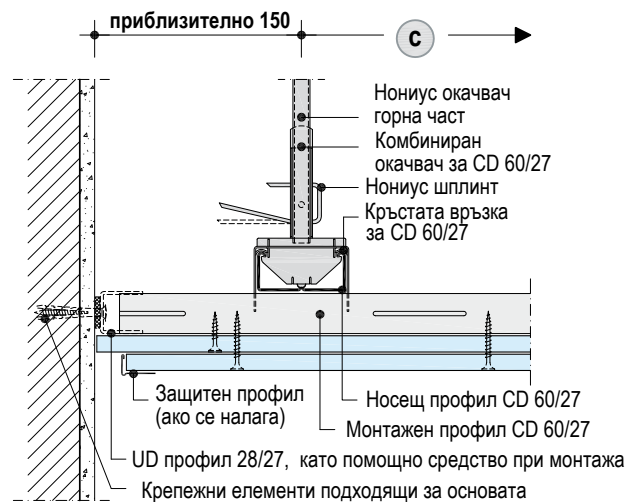
**D112.bg –C10 Челен ръб – Огънат профил при максимална ширина на помещението до 120 см**



**D112.bg –A3 Връзка към стена с видима фуга**  
Без огнезащита

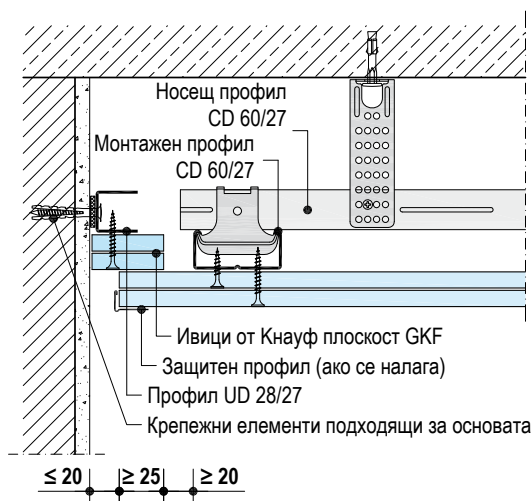


**D112.bg –A4 Връзка към стена с видима фуга**  
Без огнезащита

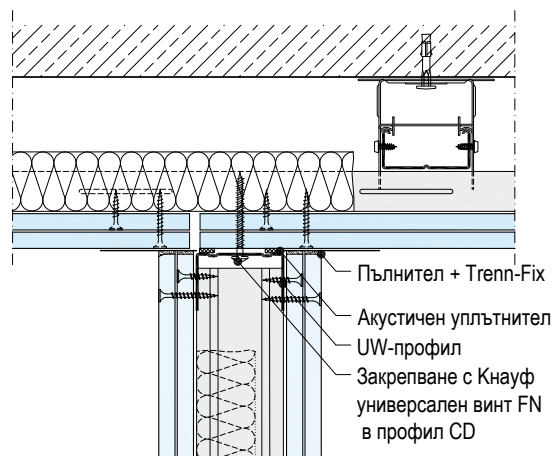


## D112.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция

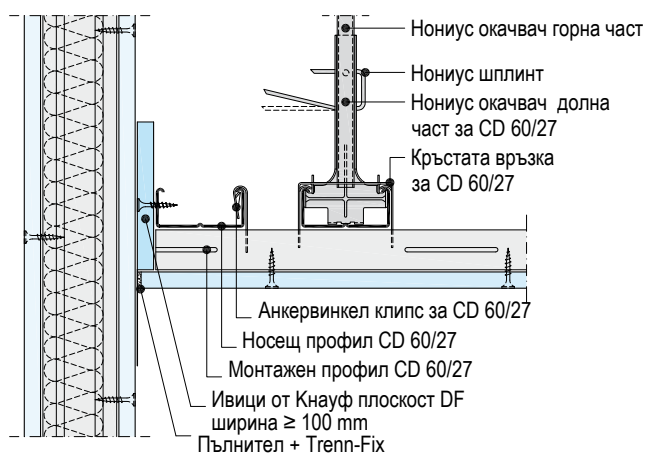
D112.bg –D4 Връзка към стена с декоративна фуга



D112.bg –B6 Връзка към лека преграда

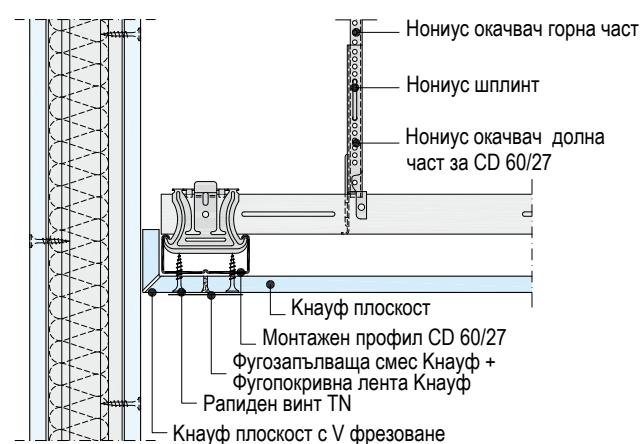


D112.bg –A5 Вертикално плъзгаща се връзка към стена



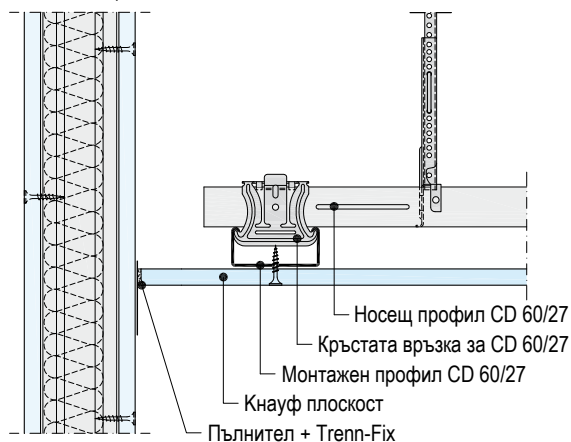
D112.bg –D5 Вертикално плъзгаща се връзка към стена

Без огнезащита



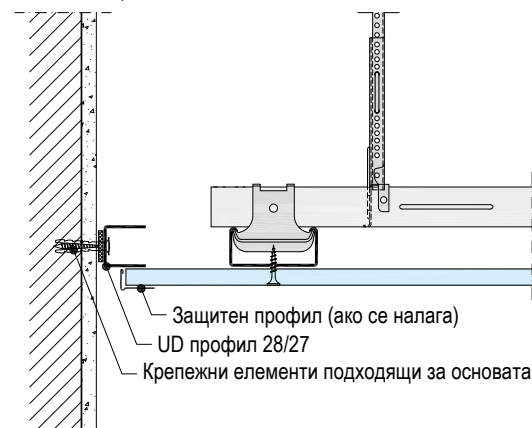
D112.bg –D6 Плъзгаща връзка към стена

Без огнезащита



D112.bg – D7 Плъзгаща връзка към стена

Без огнезащита

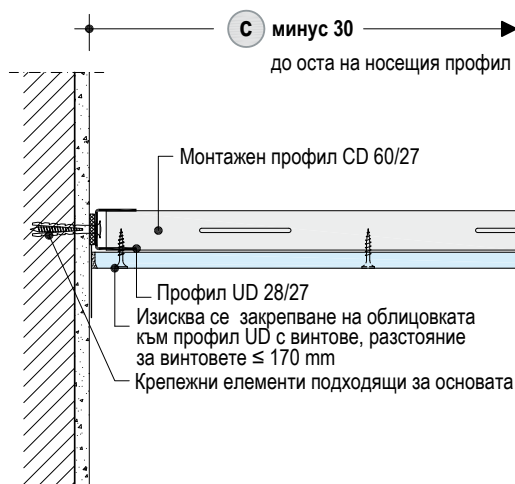




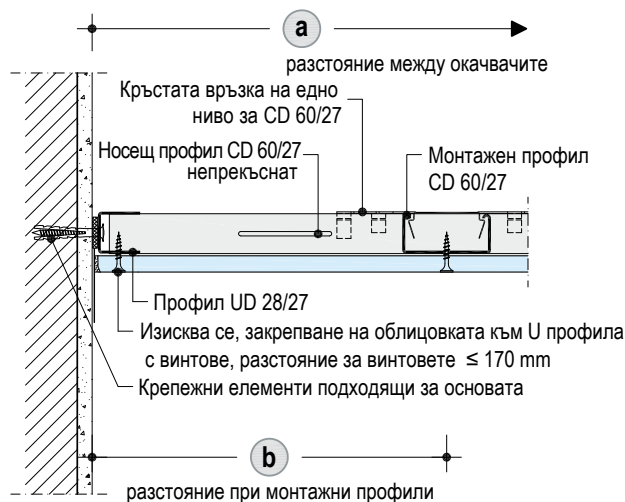
## D113.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция на едно ниво

Мащаб 1:5 Разстояние в mm

### D113.bg –A2 Носеща връзка към стена



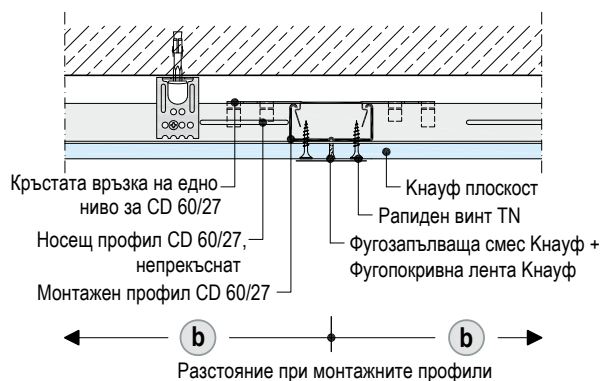
### D113.bg –D2 Носеща връзка към стена



### D113.bg –B2 Надлъжен ръб - едно ниво/Директен окачвач



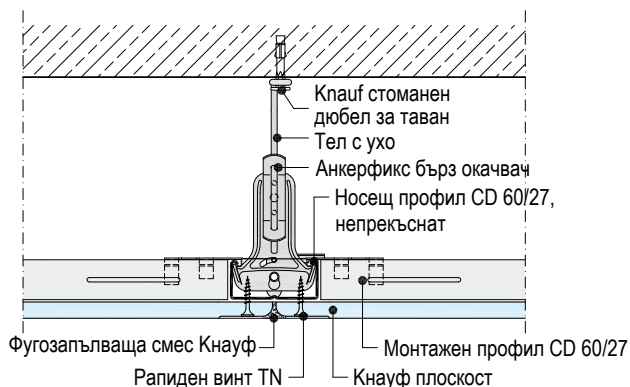
### D113.bg –C2 Челен ръб - едно ниво/Директен окачвач



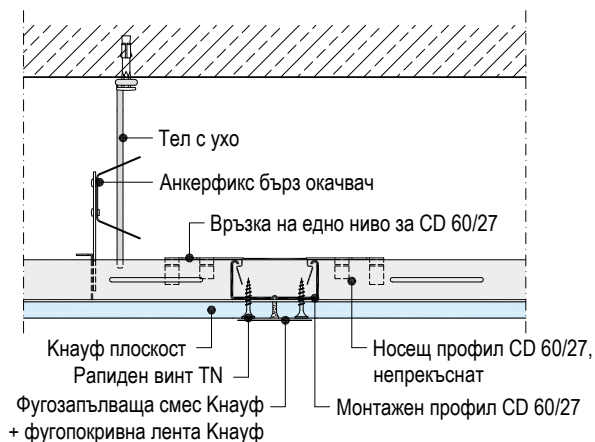
## D113.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция на едно ниво

Мащаб 1:5 Разстояние в mm

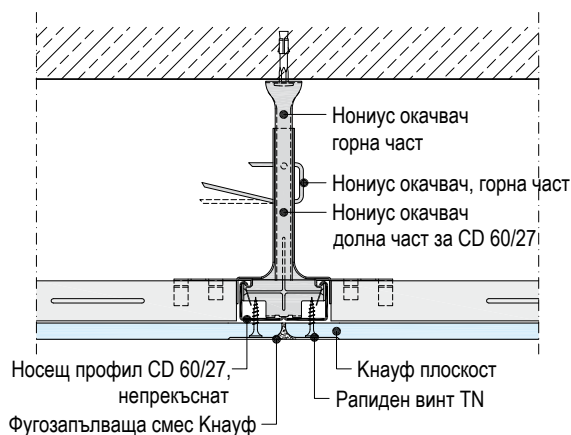
D113.bg-B1 Надлъжен ръб – едно ниво/анкерфикс



D113.bg –C1 Челен ръб - едно ниво/анкерфикс



D113.bg –B5 Надлъжен ръб - едно ниво/Нониус окачвач

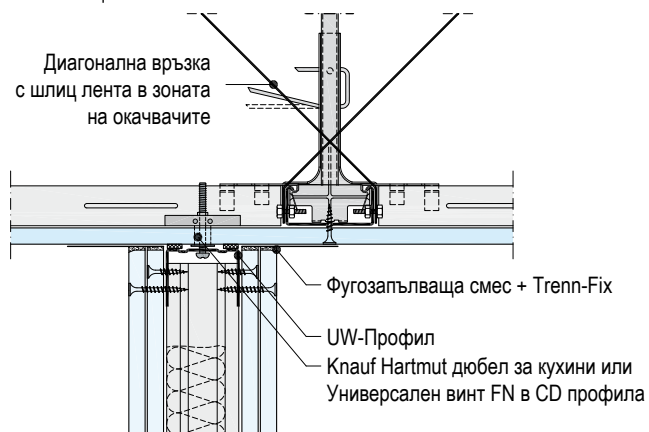


D113.bg – C5 Челен ръб - едно ниво/Нониус окачвач

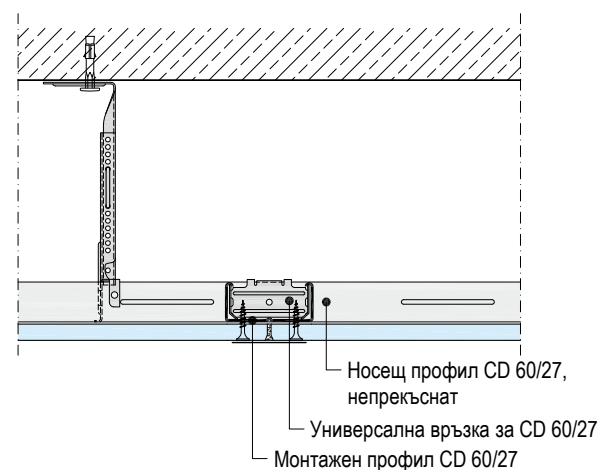


D113.bg –B4 Връзка на лека преграда към тавана

Без огнезащита

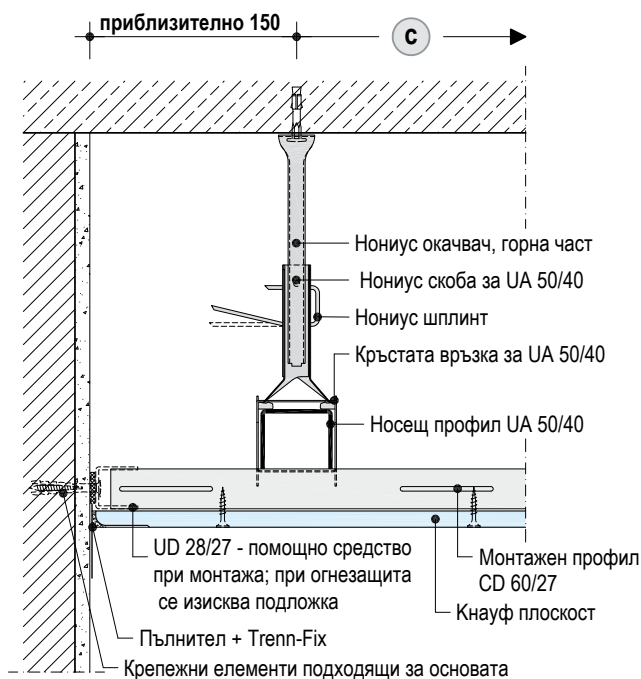


D113.bg – C6 Свързване на профили с универсална връзка

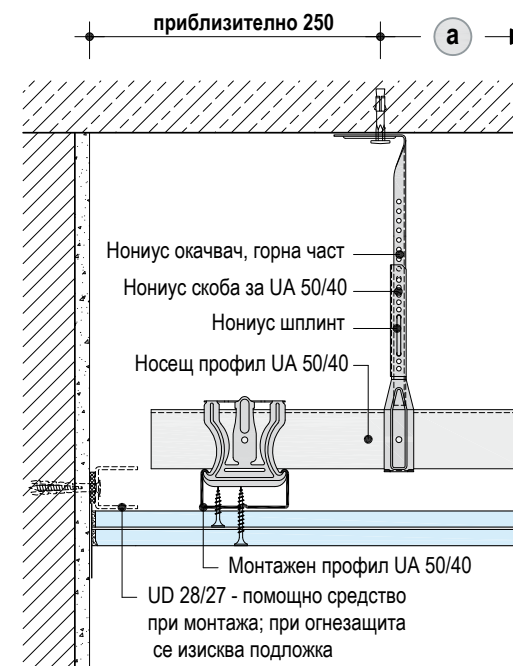


## D116.bg Кнауф окачени тавани със стоманена подконструкция с UA/CD профили

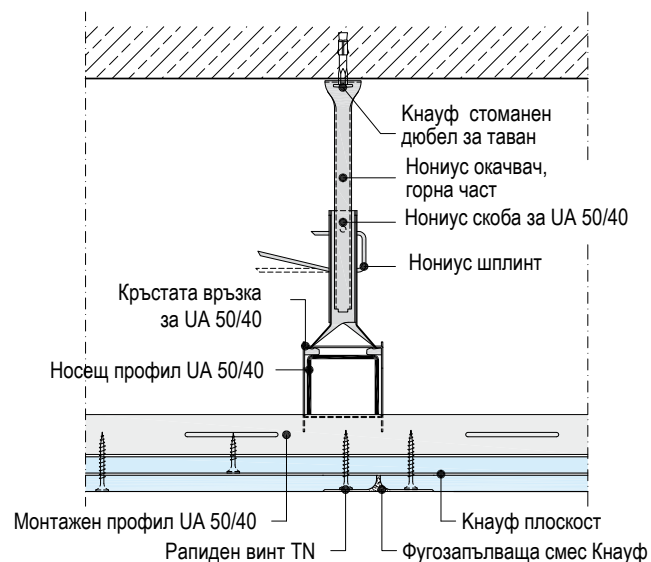
D116.bg –A1 Връзка към стена



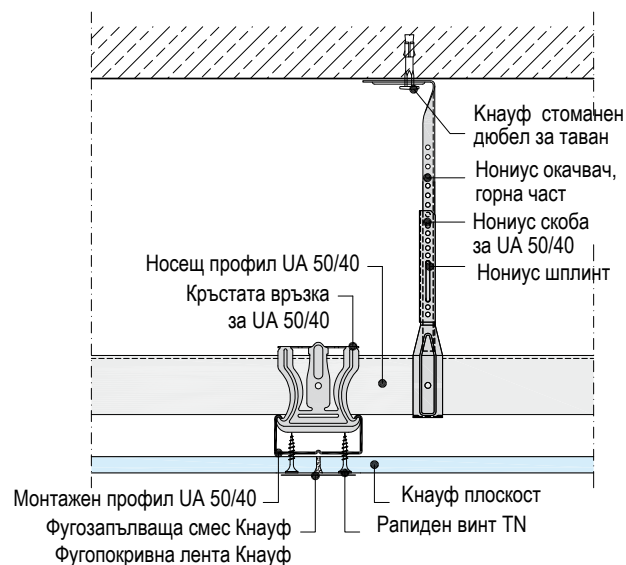
D116.bg –D1 Връзка към стена



D116.bg –B1 Надлъжен ръб - носещ профил/монтажен профил/нониус скоба



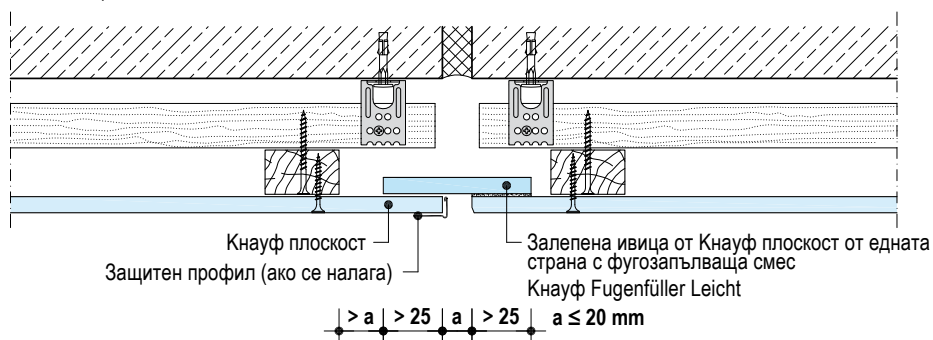
D116.bg –C1 Челен ръб - носещ профил/монтажен профил/нониус скоба



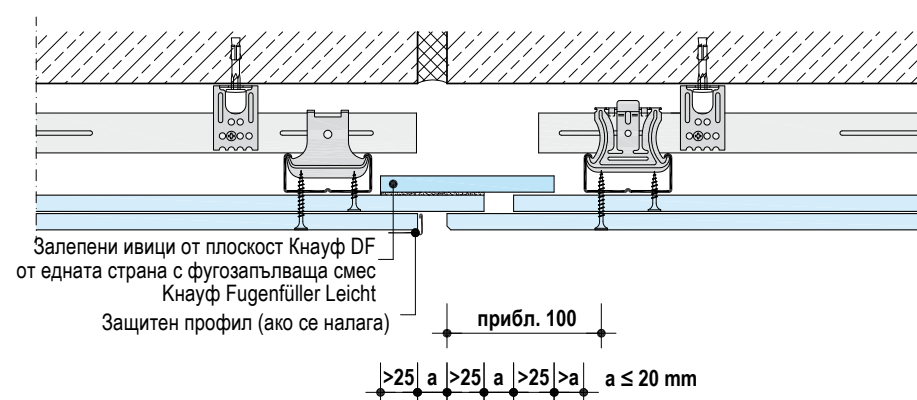
## Дилатационни фуги

### D111.bg C3 Дилатационна фуга

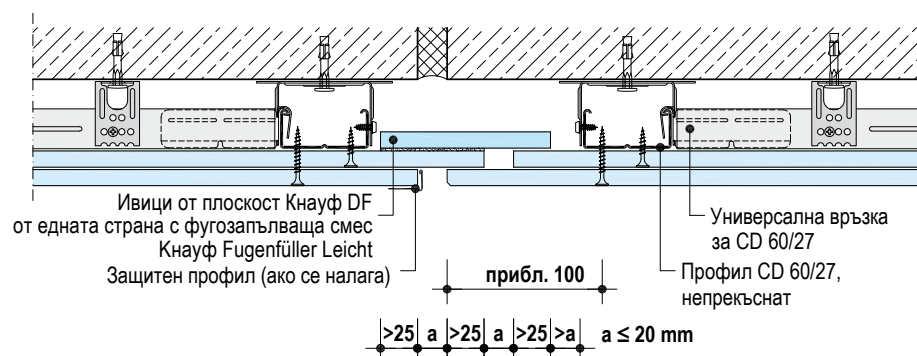
Без огнезащита



### D112.bg C3 Дилатационна фуга

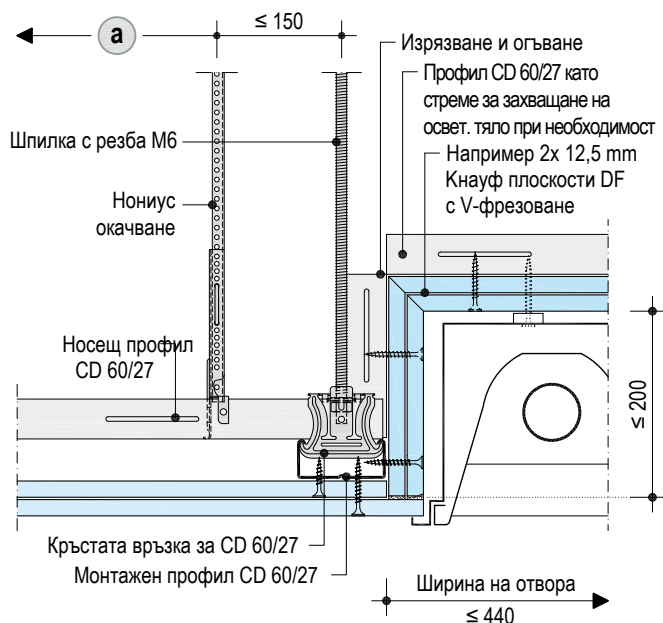


### D113.bg C4 Дилатационна фуга

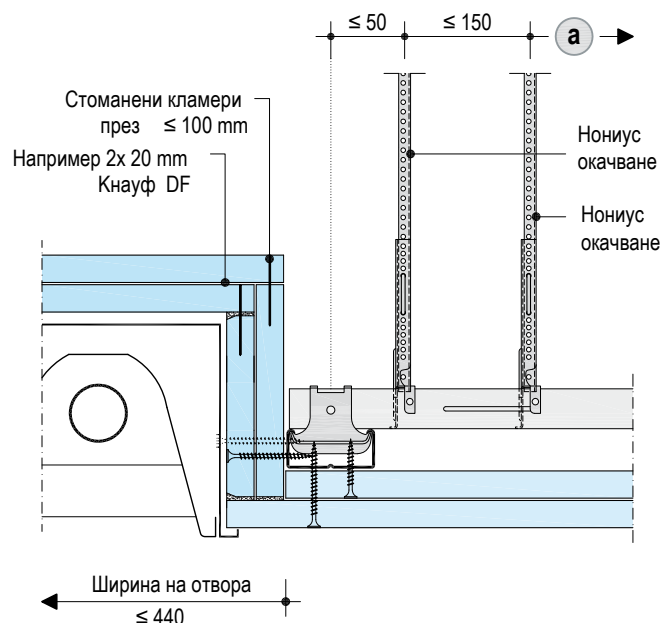


## Огнезащитна облицовка за осветителната инсталация

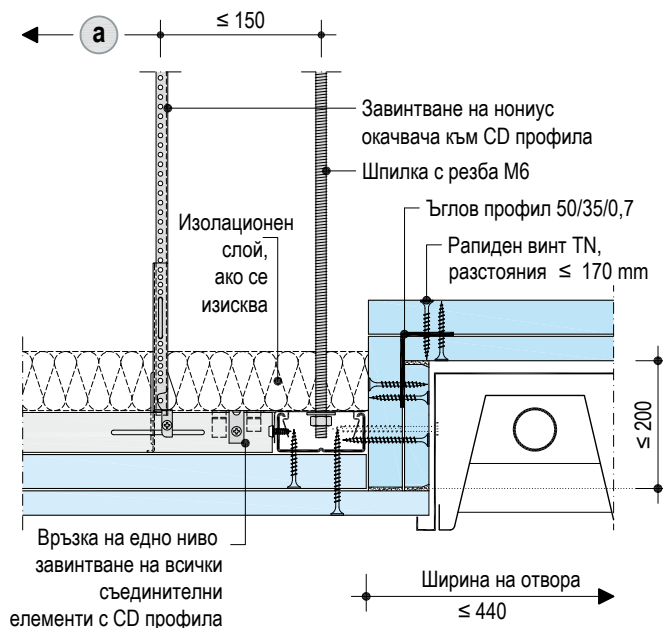
D112.bg SO10 Облицовка + скосяване – с огнезащита EI30 (a ← b)



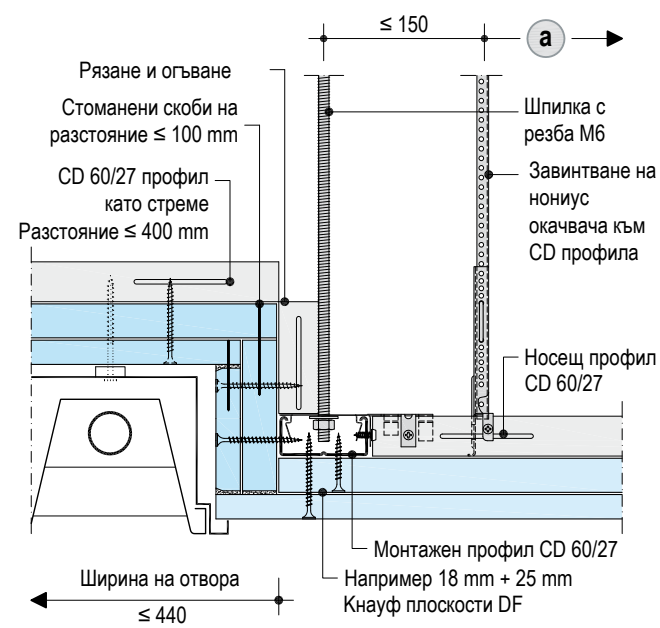
D112.bg SO11 Облицовка, изпълнена с кламери – с огнезащита EI90 (a ← b)



D113.bg SO10 Облицовка – изпълнена с винтове – с огнезащита EI90 (a ← b)



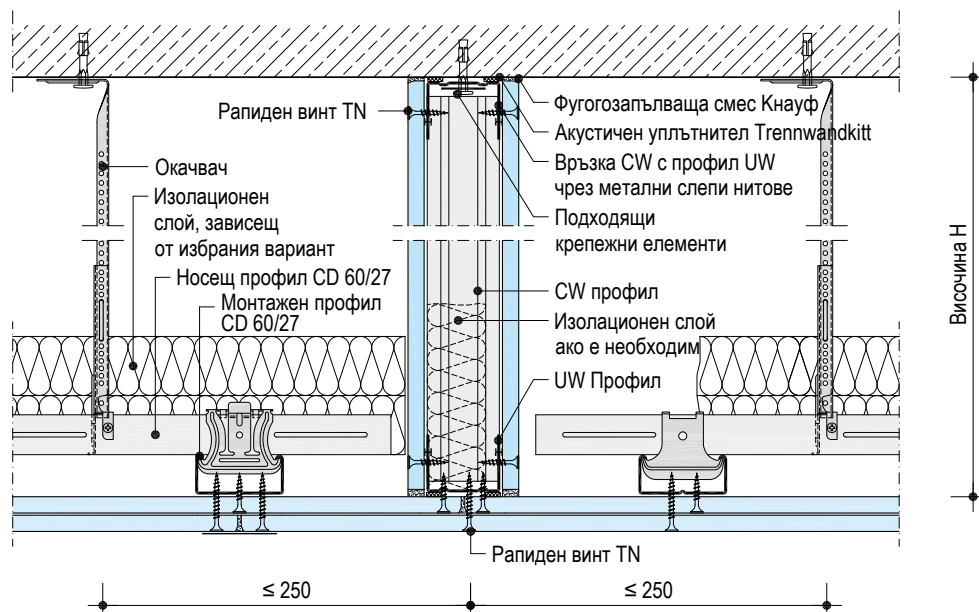
D113.bg SO11 Облицовка, изпълнена с кламери – с огнезащита EI90 (a ← b)



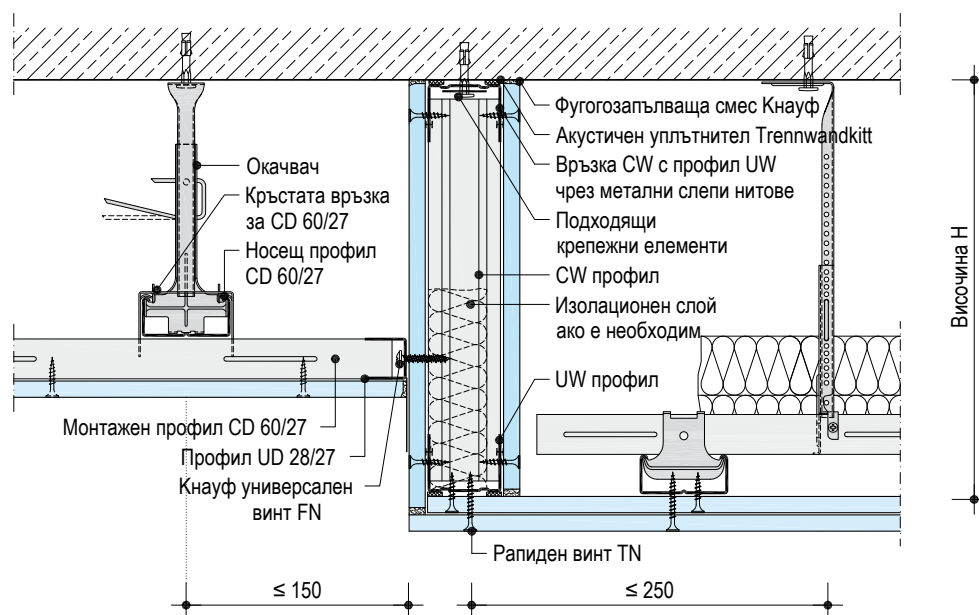
- Допустимо тегло на осветителната инсталация е максимум 10 kg/бр. (≈ 100 N/бр) и максимално 5 kg / m<sup>2</sup> от повърхността на тавана
- Закрепване на вградените осветителни тела в конструкцията на тавана или към стремето от CD профила
- Допълнителен профил CD 60/27 за периметъра (също и за челните краища на огнезащитната облицовка)
- Максимални размери 440 x 1420 mm (външен ръб на огнезащитната облицовка)
- При клас на огнезащита EI 90 се изискват най-малко 4 допълнителни окачвача (при дължини на страните > 750 mm, най-малко 6)

## Преграда на тавана

### D112.bg – SO14 Преграда на тавана



### D112.bg – SO15 Преграда на тавана

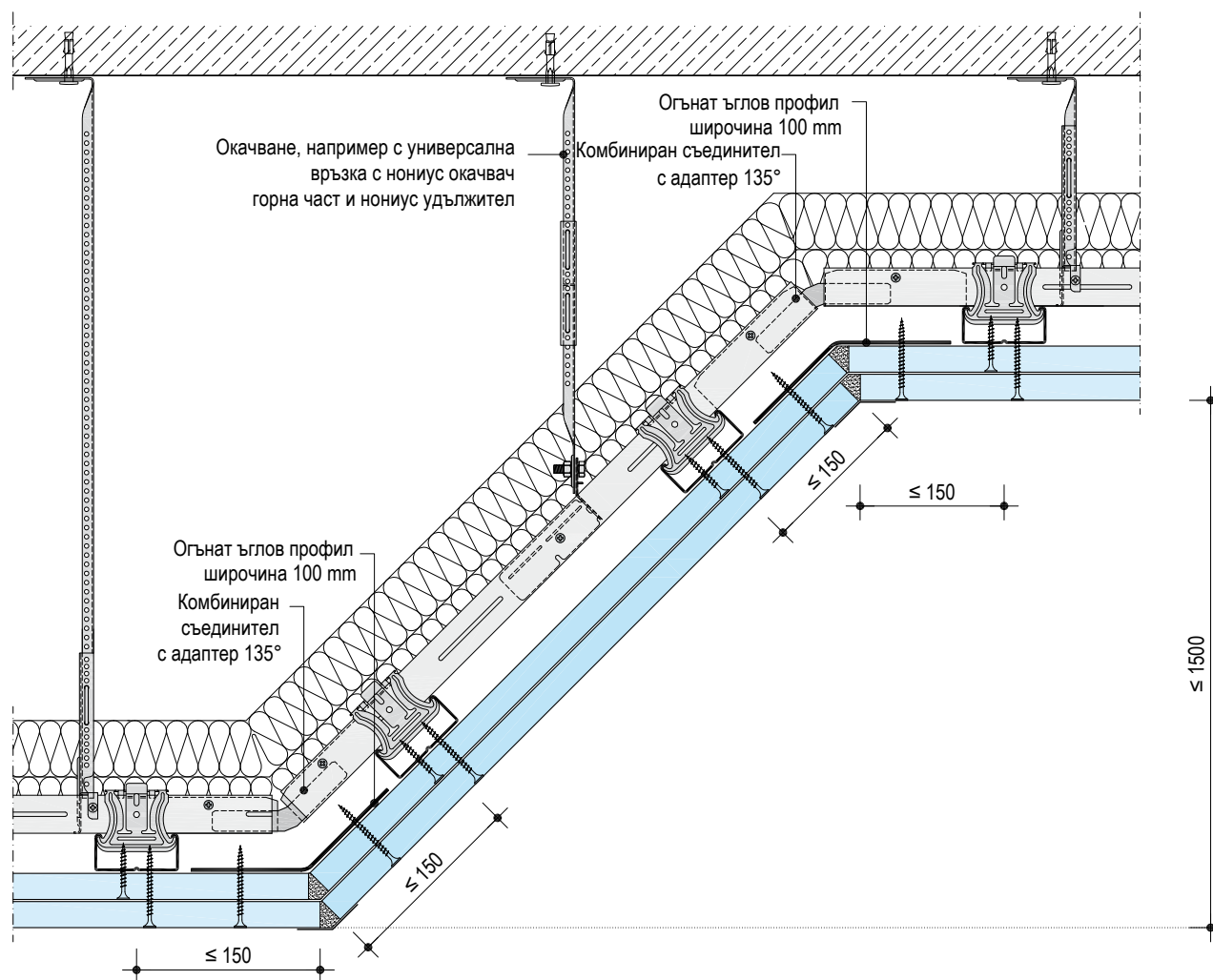


#### Максимална височина Н на преградата

- 1400 mm: 1 x 12.5 mm Кнауф плоскост GKF на всяка страна на преградата
- 1000 mm: 2 x 12.5 mm Кнауф плоскост GKF на всяка страна на преградата
- При двойно намаляване на отстоянието между Кнауф анкерите в основния таван е възможно удвояване на височината
- Фиксиране на преградата към основния таван с подходящи крепежни елементи  $a \leq 1000$  mm (например стоманен дюбел Кнауф с подложна шайба, в зависимост от размера на профила)

## Таван на две нива

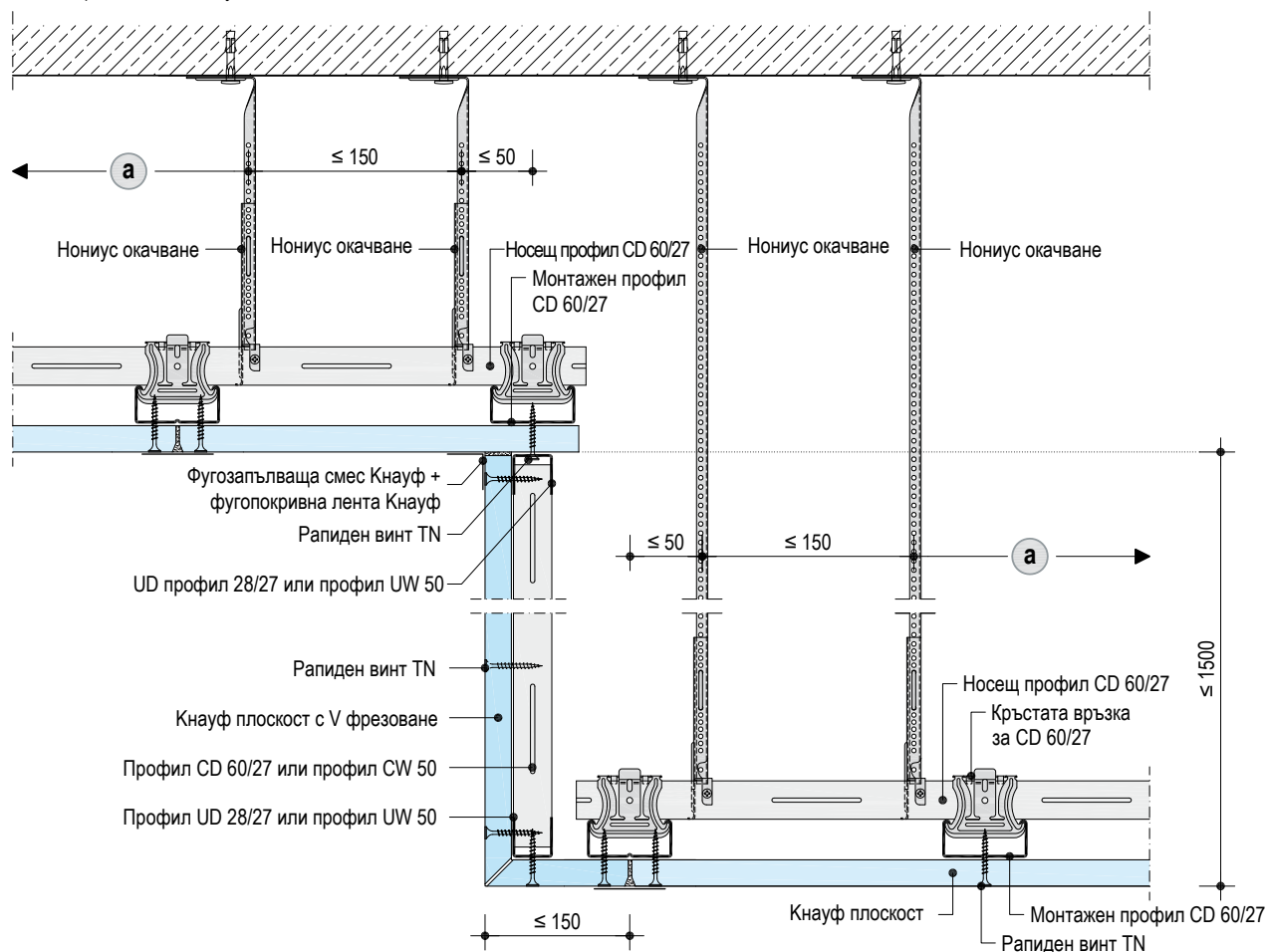
D112.bg – SO16 Таван на две нива 45°



## Таван на две нива

### D112.bg-SO17 Таван на две нива 90°

Огнезащита само отдолу

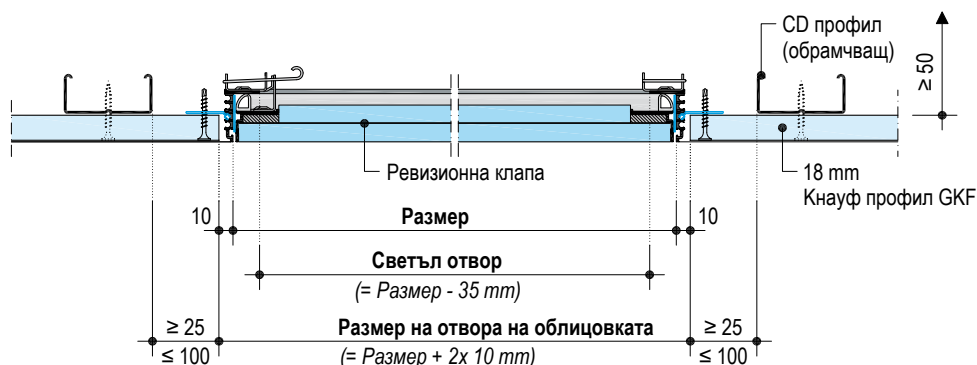




## Knauf Alutop ревизионни клапи REVO BS30

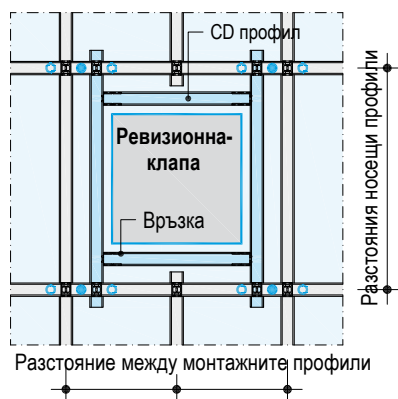
### Вертикален разрез

Мащаб 1:5 Разстояние в mm

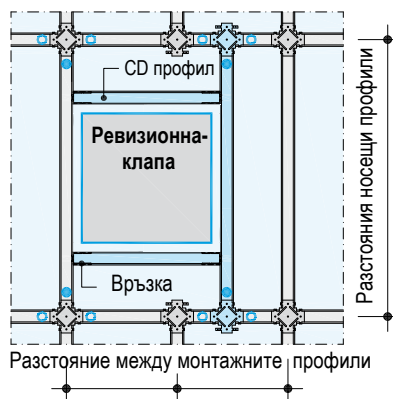


### Поглед отгоре

Профилна скара на две нива  
(например D112.bg)



Профилна скара на едно ниво



Вграждане без обрамчващ профил  
Клапи за достъп 300 x 300 mm



#### Забележка

Дебелините на облицовката, размерите, вариантите за изграждане и други информации виж в техническия лист E121.de.  
Да се прилага приложеното към клапите указание за монтаж.

#### Легенда

|  |                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------|
|  | Допълнителна конструкция                                    |
|  | 4 допълнителни точки на окачване (например нониус окачване) |
|  | Алтернативни точки на окачване                              |

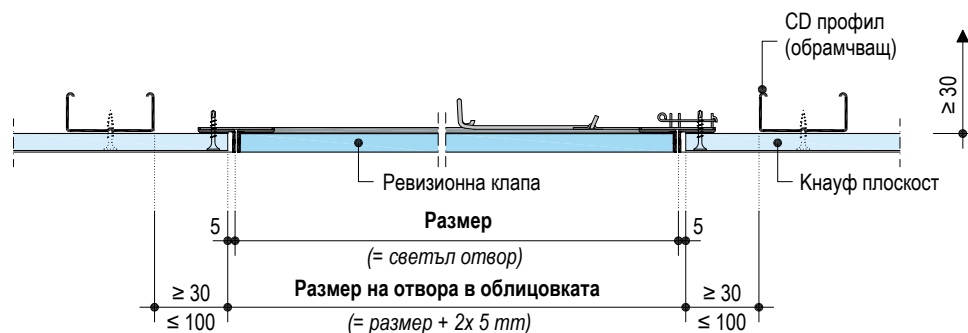
За допълнителните CD профили се изискват универсални връзки.  
Допълнителни окачвачи се изискват, ако клапата се обрамчва от допълнителни профили.

## Knauf Alutop ревизионни клапи REVO

### Вертикален разрез

Без огнезащита

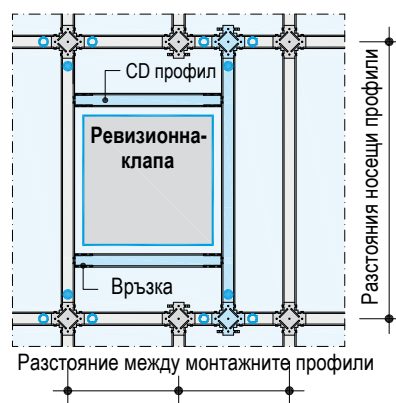
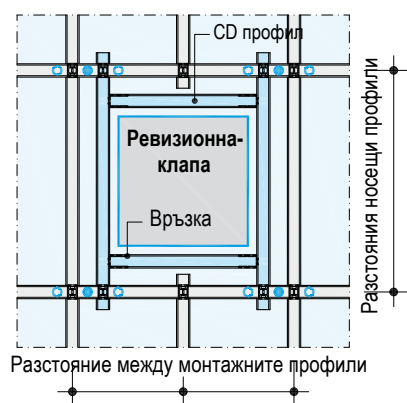
Мащаб 1:5 Разстояние в mm



### Вид отгоре

Двуслоен профил (например D112.bg)

Профил на едно ниво (D113.bg)



### Забележка

За дебелините на облицовката, размерите, вариантите за изграждане и други информации виж в техническия лист E121.de. Да се прилага приложеното към клапите указание за монтаж.

### Легенда

|   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
|   | Допълнителна конструкция                                    |
| ● | 4 допълнителни точки на окачване (например нониус окачване) |
| ○ | Алтернативни точки на окачване                              |

За допълнителните CD профили се изискват универсални връзки. Допълнителни окачвачи се изискват, ако клапата се обрамчва от допълнителни профили.

## Връзки към преградните стени

**Леки преградни стени свързвани в долната част на системите тавани с класифицирана огнезащита**

Системите тавани с класифицирана огнезащита (окачени тавани) могат да бъдат свързани към преградните стени, само ако е сигурно, че при възникване на пожар и изпреварващо разрушаване на преградните стени оставащите от нея части могат да паднат без да натоварват тавана допълнително.

Изисква се хоризонтално укрепване на окачения таван (максимални размери на участка от тавана 15 m x 15 m) или пренасяне на натоварването към страничните компоненти на конструкцията. Възможни са изпълнения на следните връзки.

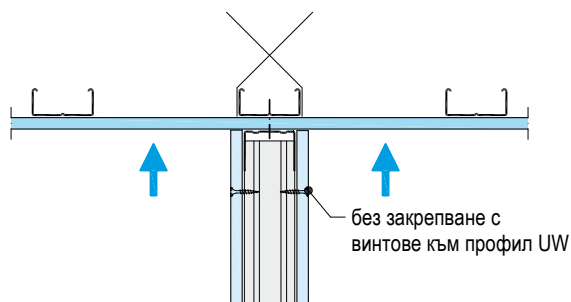
### Забележка

В случай, че изискванията към огнезащитните свойства на преградната стена са изпълнени, окаченият таван, към който тя е свързана трябва да има самостоятелно същия клас на огнезащита.

## Изпълнение на връзките

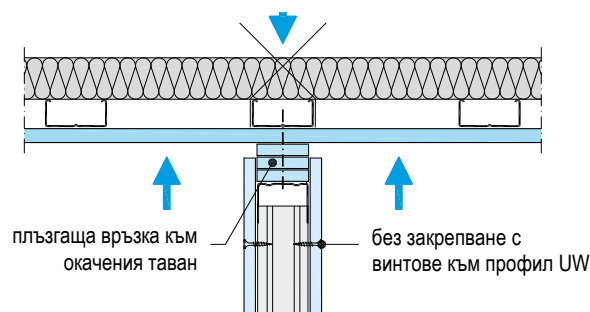
## Огнезащита само отдолу

Стените при окачените тавани с огнезащита отдолу трябва да бъдат изпълнени без фиксиране на плоскостите с винтове към UW профила, като облицовката трябва да достига до окачения таван.



## Огнезащита само отгоре

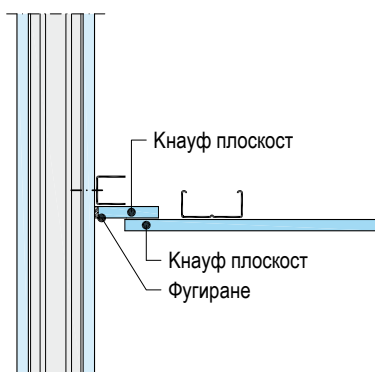
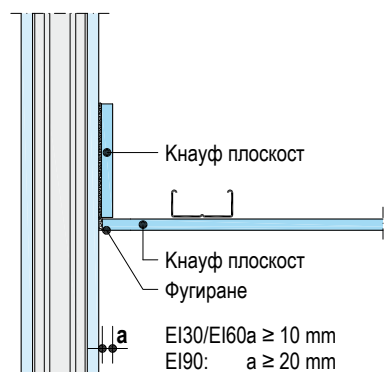
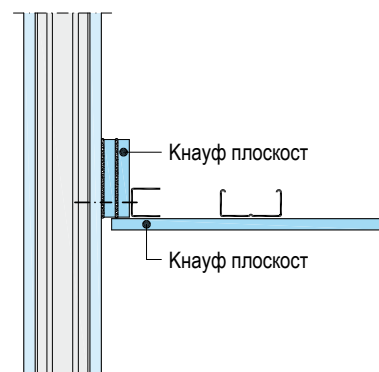
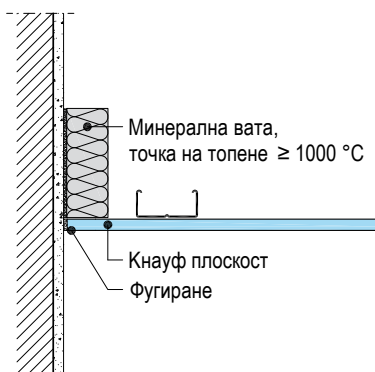
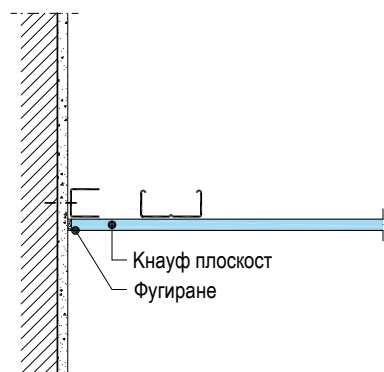
При окачени тавани с огнезащита отгоре, се изпълнява стандартна плъзгаща връзка с поне 15 mm луфт.



Странична връзка на системи тавани с класифицирана огнезащита към преградни стени с класифицирана огнезащита

Окачените тавани с огнезащита отдолу или отгоре и отдолу, които са класифицирани с пожароустойчивост от EI30 до EI90, могат да бъдат свързани с преградите, ако са с най-малко същия клас огнезащита.

Основата на преградата в участъка на свързване трябва да бъде равна. При необходимост могат да се предприемат мерки за подравняването ѝ. Връзката с окачения таван трябва да бъде положена и уплътнена.



## Връзки към преградните стени

### Закоравяване

Неносещите вътрешни преградни стени могат да бъдат свързани със системата на окачения таван, при условие, че са достатъчно стабилно закоравени. Закрепването може да се изпълни локално, като се използват стоманени перфорирани ленти в зоната на окачване или с прехвърляне на товара през плоскостта на тавана към страничните преградни стени, свързани с основния таван.

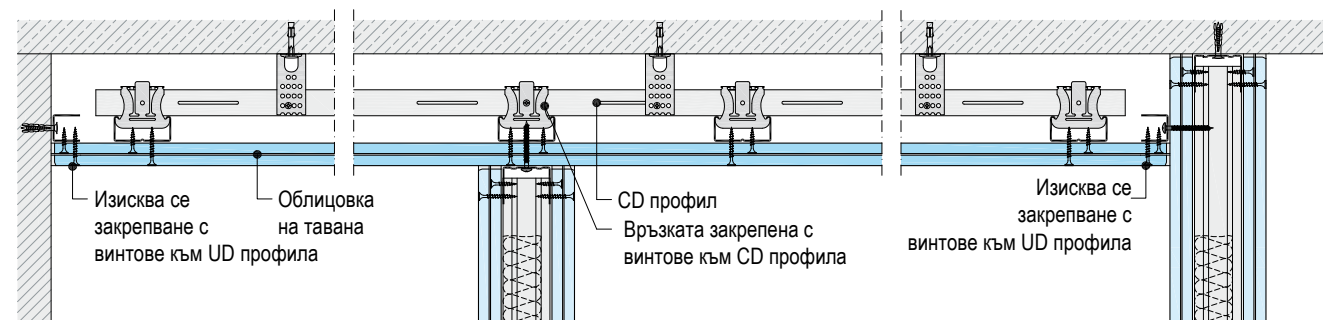
При вгражданията на вратите, дебелината на облицовката на окачения таван  $\geq 15$  mm Diamant или  $\geq 18$  mm Кнауф плоскости, в този случай за предпочитане е отвеждането на товара да стане към страничните преградни стени, свързани с основния таван. При стени с вградени санитарно - строителни елементи (WC носещ щендер) товарите трябва да бъдат прехвърлени директно към основния таван.

### Хоризонтално закрепване с прехвърляне на натоварването

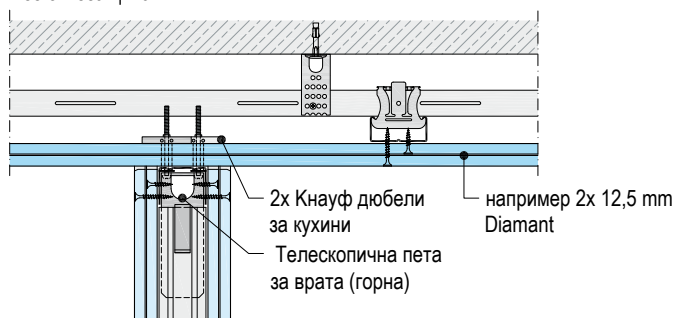
Носеща връзка на масивна стена

Закрепване към металния скелет на преградната стена

Носеща връзка към металния скелет на преградната стена



Свързване на преградна стена с метален скелет с тавана в зоната на отвор на вратата  
Без огнезащита



### Хоризонтално закоравяване чрез диагонални връзки

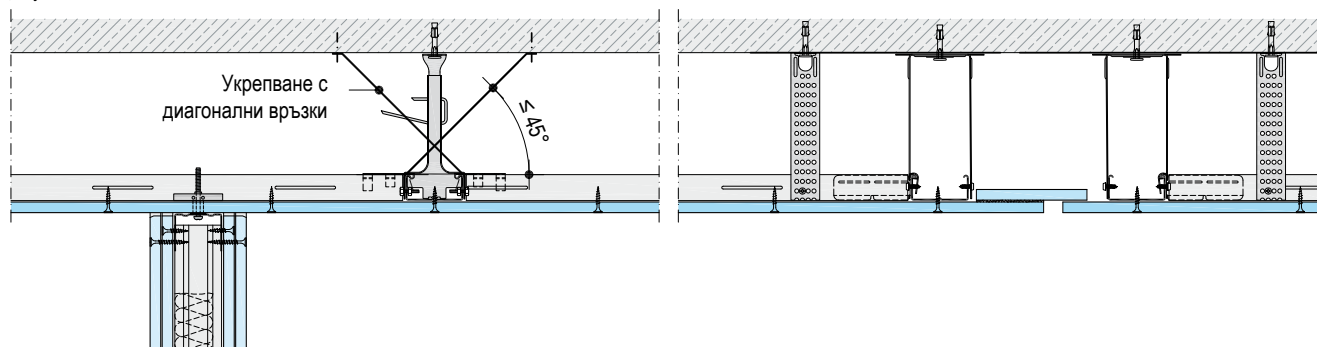
Закоравяване в зоната на окачване

Диагонални връзки в зоната на окачване

Разстояние  $\leq 800$  mm (ъгъл  $\leq 45^\circ$ )

Допустима височина на стената  $\leq 4$  m

Дилатационна фуга



## Огнезащита отгоре

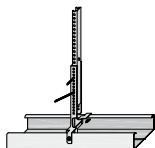
### Допълнителни конструктивни мерки при огнезащита отгоре (от кухнята на тавана)

#### Закрепване към таван от стоманобетон



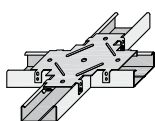
Използват се одобрени огнезащитни крепежни елементи  
**Кнауф стоманен дюбел за таван**

#### Нониус окачвач долна част за CD 60/27



Винтове закрепват нониуса към CD 60/27  
(2 x винтове за метал LN 3.5 x 11)

#### Кръстовидна връзка за едно ниво CD 60/27

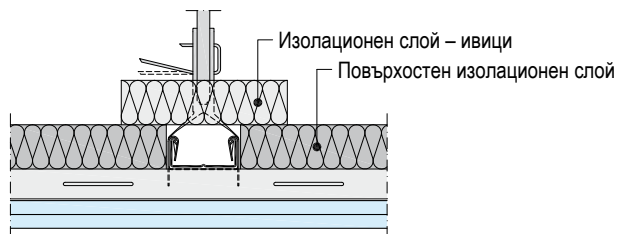


Огънете планките и ги завинтете към монтажния профил  
(4 x винтове за метал LN 3.5 x 11)

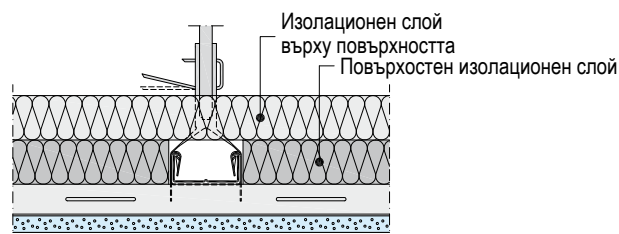
#### Изолационен слой

##### D112.bg Метална конструкция

Еднослойна изолация с ивица, покриваща носещия профил

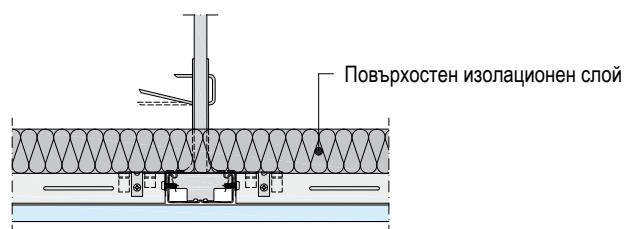


##### Двуслойна изолация

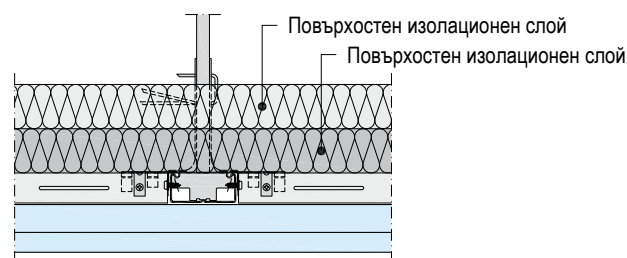


##### D113.bg Метална конструкция на едно ниво

Еднослойна изолация

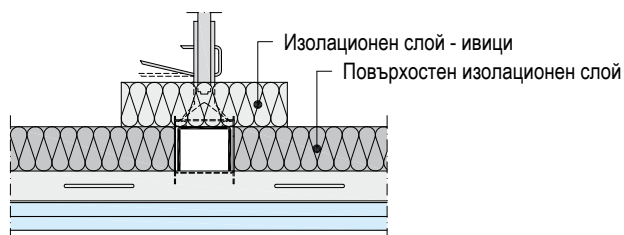


##### Двуслойна изолация

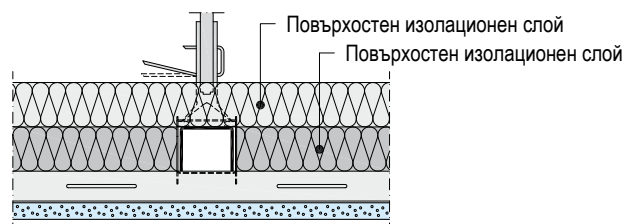


##### D116.bg Метална конструкция UA/CD за по-големи отвори

Еднослойна изолация, с ивица, покриваща носещия профил



##### Двуслойна изолация

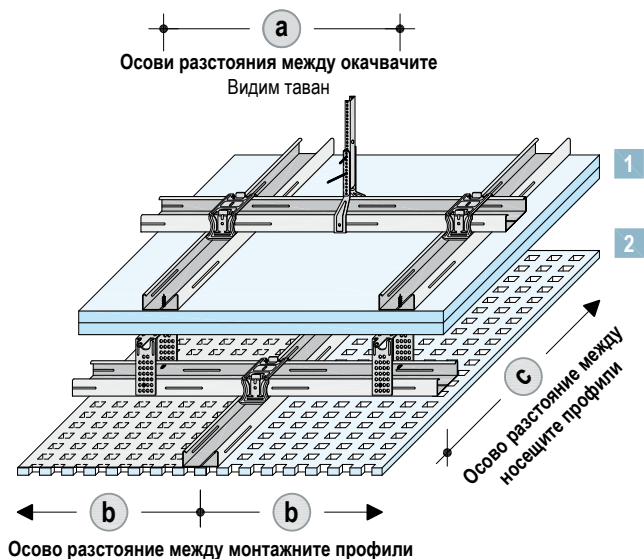


#### Забележка

Типът, дебелината и плътността на изолационния слой трябва да са в съответствие със спецификациите за съответните варианти на системите.

## Таван под таван

### Видим таван под огнезащитен таван



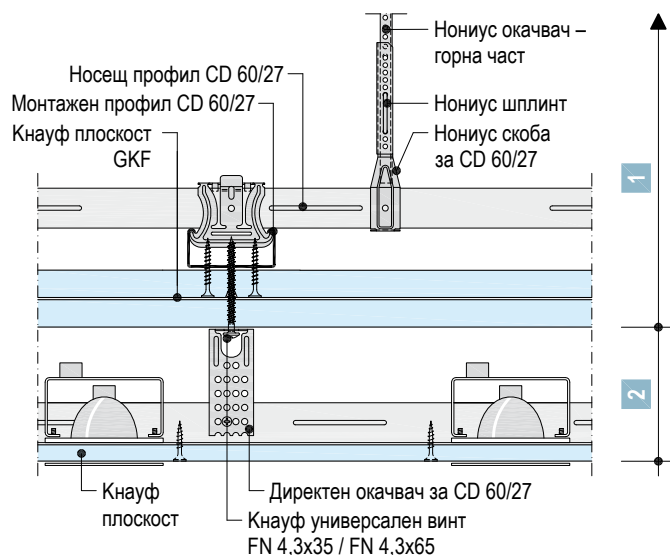
Легенда

- 1 Огнезащитен таван
- 2 Видим таван

### Детайл

#### D112.bg-D112.bg-C1 Челен ръб – система таван под таван

Мащаб 1:5 Разстояние в mm



Мащаб 1:5 Разстояние в mm

#### 1 Осови разстояния при огнезащитния таван

Допълнителното натоварване на окачения таван (видим таван  $\leq 0.15 \text{ kN/m}^2$ ) трябва да бъде взето под внимание при оразмеряване конструкцията на огнезащитния таван, вижте също страница 5 - Оразмеряване на конструкцията.

Разстоянията при огнезащитната конструкция се получават от спецификациите на съответната система тавани, отчитайки допълнителното тегло на видимия таван.

#### 2 Максимални разстояния при видимия таван

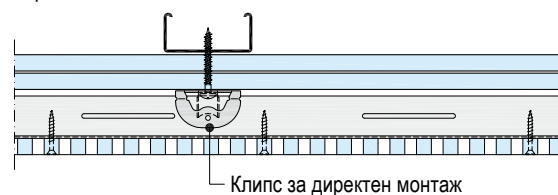
| Осово разстояние между носещите профили<br>c | Разстояние между окачвачите <sup>1)</sup><br>клас носимоспособност в $\text{kN/m}^2$ до 0,15 | Осови разстояния между монтажните профили [mm]<br>b |                                                   |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                              |                                                                                              | Гипсови плоскости                                   | Cleaneo Akustik                                   |
| 800                                          | 800 <sup>2)</sup>                                                                            | 500                                                 | 333,5 (за акустични тавани Cleaneo, вижте D12.bg) |
| 1000                                         | 400/500                                                                                      |                                                     |                                                   |
| 1200                                         | 400/500                                                                                      |                                                     |                                                   |

<sup>1)</sup> Окачването трябва да бъде закрепено за монтажните профили на огнезащитния таван

<sup>2)</sup> При осово разстояние между монтажните профили 400 mm (огнезащитен таван) последователно закрепване към всеки втори монтажен профил.

При осово разстояние между монтажните профили 500/625 mm (огнезащитен таван) закрепване към всеки монтажен профил.

Вариант:



### Забележка

Окачените профили на видимия таван да се монтират перпендикулярно на монтажните профили на огнезащитния таван. Минимална височина на окачване на видими тавани от метал - 150 mm.

## Монтаж на конструкцията

### Закрепване към основните тавани

Закрепването на окачването трябва да се извърши с крепежни елементи подходящи за основата.

- При основа от стоманобетон: Кнауф стоманен дюбел пирон / подходящи стоманени дюбели
- При основа от други строителни материали: специално одобрени или стандартизирани крепежни елементи за строителни материали.

При огнезащита отгоре, използвайте одобрен за класа огнезащита закрепващ елемент (Кнауф стоманен дюбел пирон)

### Окачване

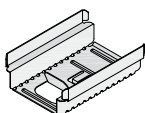
Окачване на носещите и монтажни профили предимно с окачвачи в съответствие със страници от 16 до 18 (ако е необходимо, да се спазват допълнителните мерки).

Разстоянията на окачване по таваните както и разстоянията за закрепване на профилите/летвите са дадени в системните таблици в раздел „Данни за проектиране“.

### Дървени летви/ стоманени профили

Носещите дървени летви/ стоманени профили или монтажните дървени летви/ стоманени профили трябва да бъдат свързани с окачвачи и подравнени според изискванията за височина на окачване.

- Всички съединения на стоманените профили трябва да се разположат разместени една спрямо друга.
- Удължаване на профили CD с надлъжен съединител за CD

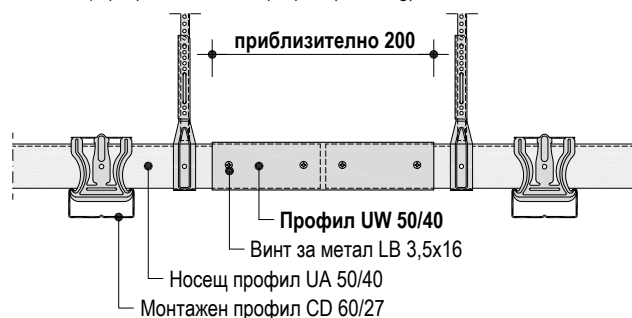


Надлъжните връзки на носещите профили да се изпълнят (удължаване на профилите), както следва:

- Носещ профил CD с надлъжен съединител за CD (D112.bg/D113.bg)



- Носещ профил UA с UW профил (D116.bg)



- Връзката на носещия и монтажен профил в точките на пресичане при конфигурации на конструкции с двоен стоманен профил/скара от летви се изпълнява в съответствие със системата съгласно таблицата на страница 48

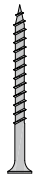
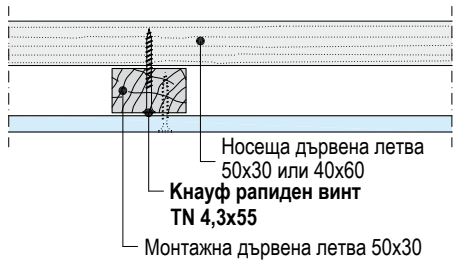
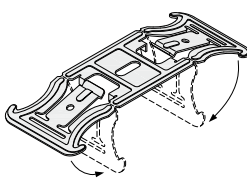
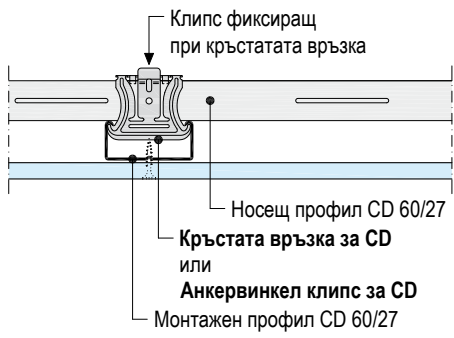
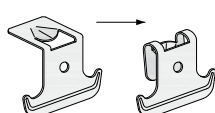
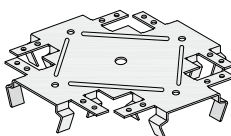
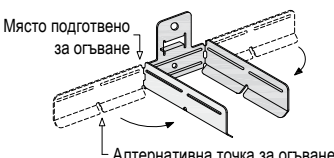
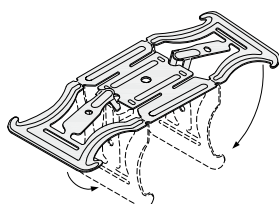
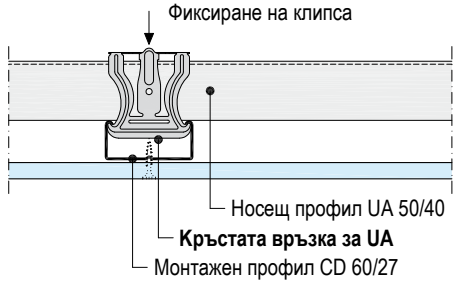
### Връзка към стената

С профил UD 28/27, като носеща връзка, монтажното помощно средство или при огнезащита.

Връзка към основата с подходящи фиксатори/крепежни елементи, разстояние максимално 1 m (неносещи) или 625 mm (носещи).

В случай на изисквания за звукоизолация, да се уплътнява внимателно с Trennwandkitt.

## Връзки на дървените летви/стоманените профили

| Описание                                                                                                                                                                  | Връзка                                                                                                                                              | Детайл                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>D111.bg Връзка носещ профил и монтажен профил</b>                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кнауф рапиден винт TN 4,3 x 55                                                                                                                                            |                                                                    | <br>Носеща дървена летва 50x30 или 40x60<br>Кнауф рапиден винт TN 4,3x55<br>Монтажна дървена летва 50x30                                            |
| <b>D112.bg Връзка носещ профил CD и монтажен профил CD</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кръстата връзка за CD 60/27<br>■ Преди монтажа, да се огъне на 90° и след монтажа се застопорят фиксаторите, за да осигури стабилна връзка                                |                                                                    | <br>Клипс фиксиращ при кръстатата връзка<br>Носещ профил CD 60/27<br>Кръстата връзка за CD или Анкервинкел клипс за CD<br>Монтажен профил CD 60/27 |
| Алтернатива:<br>2x Анкервинкел клипса за CD 60/27<br>■ За монтажа да се огъне                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>D113.bg Връзка за едно ниво носещ профил CD и монтажен профил CD</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кръстата връзка за CD 60/27<br>■ Допълнителни мерки при огнезащита отгоре<br>Планките трябва да се огънат и се завинтват към монтажния профил (4 метални винта LN 3.5x11) |                                                                  | <br>Носещ профил CD 60/27 непрекъснат<br>Кръстата връзка за едно ниво за CD или Универсален съединител за CD<br>Монтажен профил CD 60/27          |
| Алтернатива:<br>2x Универсални съединителя за CD 60/27<br>■ Доставка се неогънат<br>■ Напасва се грубо<br>■ Настройва се прецизно при монтажа                             | <br>Място подготвено за огъване<br>Алтернативна точка за огъване |                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>D116.bg Връзка носещ профил UA и монтажен профил CD</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кръстата връзка за профил UA<br>■ Преди монтажа, се огъва на 90° и след монтажа се фиксира клипса, за да се осигури стабилна връзка                                       |                                                                  | <br>Фиксиране на клипса<br>Носещ профил UA 50/40<br>Кръстата връзка за UA<br>Монтажен профил CD 60/27                                             |



## Монтаж на облицовката

### Закрепване на облицовката

Размери в mm

| Облицовка    | Метална подконструкция (Дълбочина на проникване $\geq 10$ mm)<br>Дебелина на ламарината $s \leq 0,7$ mm |                         | Дървена подконструкция<br>Дълбочина на проникване $\geq 5 d_n$ |                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|
|              | Рapidни винтове<br>TN                                                                                   | Винтове Diamant<br>XTN  | Рapidни винтове<br>TN                                          | Винтове Diamant<br>XTN  |
| Дебелина     |                                                                                                         |                         |                                                                |                         |
| 12,5         | TN 3,5x25                                                                                               | XTN 3,9x23              | TN 3,5x35                                                      | XTN 3,9x33              |
| 15           | TN 3,5x25                                                                                               | XTN 3,9x33              | TN 3,5x35                                                      | XTN 3,9x38              |
| 18 / 20 / 25 | TN 3,5x35                                                                                               | –                       | TN 3,5x45                                                      | –                       |
| 2x 12,5      | TN 3,5x25 + TN 3,5x35                                                                                   | XTN 3,9x23 + XTN 3,9x38 | TN 3,5x35 + TN 3,5x45                                          | XTN 3,9x33 + XTN 3,9x55 |
| 2x 15        | TN 3,5x25 + TN 3,5x45                                                                                   | –                       | –                                                              | –                       |
| 2x 20        | TN 3,5x35 + TN 3,5x55                                                                                   | –                       | –                                                              | –                       |
| 25 + 18      | TN 3,5x35 + TN 3,5x55                                                                                   | –                       | –                                                              | –                       |

- $d_n$  = номинален диаметър (например rapidен винт TN 3,5 x 35, 5 x 3,5 mm  $\rightarrow \geq 17,5$  mm дълбочина на проникване)
- Винаги когато се облицова с Diamant или Silentboard се използват винтове за плоскост Diamant.

### Максимално разстояние между крепежните елементи – облицовка с плоскости Кнауф

| Облицовка               | 1-ви слой                    |                             | 2-ри слой                    |                             |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                         | Ширина на плоскостта<br>1250 | Ширина на плоскостта<br>625 | Ширина на плоскостта<br>1250 | Ширина на плоскостта<br>625 |
| еднослойна              | 170                          | 150                         | –                            | –                           |
| двуслойна <sup>1)</sup> | 500                          | 300                         | 170                          | 150                         |

<sup>1)</sup> Втория слой плоскости трябва да се закрепят в рамките на работния ден, в противен случай трябва да се използват разстоянията на закрепване на облицовка като при един слой.

### Допълнително закрепване с винтове към UD профил



## Монтаж на облицовката

## Закрепване на облицовката

Размери в mm

| Облицовка    | Метална подконструкция (Дълбочина на проникване $\geq 10$ mm)<br>Дебелина на ламарината $s \leq 0,7$ mm |                         | Дървена подконструкция<br>Дълбочина на проникване $\geq 5 d_n$ |                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|
|              | Рapidни винтове<br>TN                                                                                   | Винтове Diamant<br>XTN  | Рapidни винтове<br>TN                                          | Винтове Diamant<br>XTN  |
| Дебелина     |                                                                                                         |                         |                                                                |                         |
| 12,5         | TN 3,5x25                                                                                               | XTN 3,9x23              | TN 3,5x35                                                      | XTN 3,9x33              |
| 15           | TN 3,5x25                                                                                               | XTN 3,9x33              | TN 3,5x35                                                      | XTN 3,9x38              |
| 18 / 20 / 25 | TN 3,5x35                                                                                               | –                       | TN 3,5x45                                                      | –                       |
| 2x 12,5      | TN 3,5x25 + TN 3,5x35                                                                                   | XTN 3,9x23 + XTN 3,9x38 | TN 3,5x35 + TN 3,5x45                                          | XTN 3,9x33 + XTN 3,9x55 |
| 2x 15        | TN 3,5x25 + TN 3,5x45                                                                                   | –                       | –                                                              | –                       |
| 2x 20        | TN 3,5x35 + TN 3,5x55                                                                                   | –                       | –                                                              | –                       |
| 25 + 18      | TN 3,5x35 + TN 3,5x55                                                                                   | –                       | –                                                              | –                       |

- $d_n$  = номинален диаметър (например rapidен винт TN 3,5 x 35, 5 x 3,5 mm  $\rightarrow \geq 17,5$  mm дълбочина на проникване)
- Винаги когато се облицова с Diamant или Silentboard се използват винтове за плоскост Diamant.

## Максимално разстояние между крепежните елементи – облицовка с плоскости Кнауф

| Облицовка               | 1-ви слой                    |                             | 2-ри слой                    |                             |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                         | Ширина на плоскостта<br>1250 | Ширина на плоскостта<br>625 | Ширина на плоскостта<br>1250 | Ширина на плоскостта<br>625 |
| еднослойна              | 170                          | 150                         | –                            | –                           |
| двуслойна <sup>1)</sup> | 500                          | 300                         | 170                          | 150                         |

<sup>1)</sup> Втория слой плоскости трябва да се закрепят в рамките на работния ден, в противен случай трябва да се използват разстоянията на закрепване на облицовка като при един слой.

## Допълнително закрепване с винтове към UD профил



## Фугиране/Шпакловане

### Фугиране/Шпакловане

Фугирането на плоскостите се извършва в съответствие с изискваните класове за качество от Q1 до Q4 в съответствие с Инstrukция № 2 „Шпакловане на гипсовите плоскости. Качество на повърхността“ (Ver-spachtelung von Gipsplatten, Oberflächenguten<sup>1)</sup>).

При плоскостите Fireboard, освен попълването на фугите е необходимо допълнително шпакловане на цялата повърхност, например с шпакловка за Кнауф Fireboard, преди нанасяне на директните покрития.

#### Подходящи фугиращи материали

- Uniflott: ръчно нанасян фугопълнител и шпакловка без фугопокривна лента за фугите по дългите страни на плоскостите
- Uniflott за импрегнирани плоскости: ръчно нанасян фугопълнител и шпакловка за импрегнирани плоскости без фугопокривна лента за фугите по дългите страни, водоустойчив, зелен на цвят
- Fugenfuller Leicht: ръчно нанасян фугопълнител и шпакловка с фугопокривна лента, за предпочитане Fugendeckstreifen стъклофибърна или хартиена лента Кнауф
- Фугопълнител и шпакловка за огнезащитни плоскости Fireboard: ръчен фугопълнител и шпакловка за огнезащитни плоскости Fireboard със стъклофибърна лента.

#### Подходящи съставки за финално шпакловане:

- Q2 ръчно нанасяне: Fill & Finish, SuperFinish, Uniflott, Uniflott импрегниран
- Q3/ Q4 ръчно нанасяне: Funitura, Fill & Finish, SuperFinish
- Q3/ Q4 машинно нанасяне: SuperFinish, Funitura, Fill & Finish
- Fireboard-Spachtel за пълноплотно покриване повърхността на плоскостите Fireboard.

### Фугиране на гипсови плоскости

- При многослойна облицовка, фугите на долните слоеве се запълват с пълнител, а видимия слой се фугира и шпаклова. Запълването на фугите на покритите слоеве облицовка при многослойната облицовка е необходимо за гарантиране на технически изискуемите огнезащитни и звукоизолационни свойства, както и статични характеристики.

#### Препоръки:

- Фугите при предния и срязаните ръбове, както и смесените фуги (например полузакръгления скосен ръб + срязания ръб) на видимите слоеве облицовка се запълват с Uniflott или Fill & Finish, Fugenfuller като се изисква и полагане на стъклофибърна или хартиена лента.
- Покрийте видимите глави на винтовете
- Ако се налага, леко изшлайфайте видимите повърхности след изсъхване на запълващия материал.

#### Запълване на свързващите фуги

- Поставя се Tren-Fix или хартиена лента при запълване на фугите към прилежащите конструкции от сухото строителство, вземайки предвид условията и изискванията за предотвратяване на напуквания.
- Трябва да се спазва Инstrukция № 3 „Gipsplattenkonstruktionen – Fugen und Anschlusse“ (само на немски).
- Tren-Fix се поставя при запълване на фугите при прилежащите компоненти на масивните или дървени конструкции.

#### Температура на обработване / климат

- Запълването и покриването на фугите трябва да се извършва, само когато не се очакват повече линейни изменения, т.е. разширение или свиване на плоскостите поради влажностни или температурни промени.
- Не се нанася фугопълнител при температури на помещението или основата под приблизително +10°C
- В случай на лят асфалт, циментова мазилка и саморазливна мазилка, запълнете фугите след нанасяне на замазката.
- Спазвайте Инstrukция № 1 „Baustellenbedingungen“ (само на немски)

| Ниво на качество | Изпълнение на фугите при кантове HRAK, HRK                                          | Изпълнение на фугите при кантове SFK                                                | Описание Етапи на работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Изисквания към декоративните свойства на повърхността                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Q1               |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Запълнете фугите с Fill &amp; Finish, Fugenfuller, Uniflott</li> <li>■ Покрийте видимите части на крепежните елементи</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | Допускат се : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вертикално отклонение 3 mm на 2 метра дължина</li> <li>■ Видими вдлъбнатини, драскотини, и следи от инструменти с дълбочина до 3 mm</li> <li>■ Локални издатини от разтвора за шпакловка във фугата с височина до 2 mm</li> <li>■ Незапълване с фугопълнител в областта на фугите до 2 mm</li> <li>■ Сенки при странична светлина</li> </ul>                                                                                                          |
| Q2               |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Предварителното фугиране трябва да отговаря на ниво на качество Q1</li> <li>■ Финиш (шпакловка) до плавен преход между повърхностите с Uniflott, Uniflott импрегниран, Fill &amp; Finish, SuperFinish</li> </ul> Не трябва да се виждат следи от нанасянето или ивици. Ако е необходимо, изшлайфайте повърхността | Допускат се : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вертикално отклонение 2 mm на 2 метра дължина</li> <li>■ Видими вдлъбнатини, драскотини и следи от инструменти с дълбочина до 1 mm</li> <li>■ Локални издатини от разтвора за шпакловка във фугата с височина до 1 mm</li> <li>■ Незапълване с фугопълнител в областта на фугите до 1 mm</li> <li>■ Сенки при странична светлина</li> </ul>                                                                                                           |
| Q3               |  |  | Фугиране в съответствие с ниво на качество Q2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Фугиране с почистване и прецизно отстраняване на остатъците пълнител при връзките на плоскостите, например с Knauf SuperFinish, Fill &amp; Finish или Finitura</li> </ul> Не трябва да има ръбове или вдлъбнатини, при необходимост-изшлайфайте.                    | Допускат се : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вертикално отклонение 1 mm на 2 метра дължина</li> <li>■ Видими драскотини от абразивната шкурка с дълбочина до 0.3 mm</li> <li>■ Незапълване с фугопълнител в областта на фугите до 0.3 mm</li> <li>■ Сенки при странична светлина по-малки от тези при Q2</li> </ul> Не се допускат: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Видими вдлъбнатини, драскотини и следи от инструменти</li> <li>■ Локални издатини от разтвора за шпакловка</li> </ul> |
| Q4               |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Фугиране в съответствие с ниво на качество Q2</li> <li>■ Цялостното загладяне на повърхността завършва с изглаждащ тънък слой с дебелина най-малко 1 mm</li> </ul>                                                                                                                                                | Допуска се : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вертикално отклонение 0.5 mm на 2 метра дължина</li> </ul> Не се допускат: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Видими вдлъбнатини, драскотини и следи от инструменти</li> <li>■ Видими драскотини от абразивната шкурка</li> <li>■ Локални издатини от разтвора за шпакловка</li> <li>■ Незапълване с фугопълнител в областта на фугите</li> <li>■ Сенки при странична светлина</li> </ul>                                                        |

<sup>1)</sup> Издаден от Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie V.

## Покрития и облицовки

### Покрития и облицовки

За директно поставяне на тапети с груба структура, повърхността трябва да бъде с качество най-малко Q2.

За директно нанасяне на декоративен слой боя, качеството на повърхността трябва да бъде поне Q3.

При огнезащитни плоскости, повърхността трябва да бъде пълноплощно шпаклована и в двата случая, например с пълнител за огнезащитни плоскости Knauf Fireboard-Spachtel.

### Предварителна обработка

Преди полагането на допълнителни покрития или облицовки (например тапети), повърхността трябва да бъде почистена от прах, като повърхността на гипсовите плоскости трябва винаги да бъде грундирана в съответствие със Инструкция № 6 „Подготовка на гипсовите повърхности в сухото строителство за нанасяне на покрития/ облицоване“ („Vorbehandlung von Trockenbauflächen aus Gipsplatten zur weitergehenden Oberflächenbeschichtung bzw – bekleidung“), издаден от Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie V.

Грундът трябва да бъде подходящ за покритията и облицовките, които ще се използват в последствие. За да се компенсира разликата в абсорбиционните свойства на повърхността, се прилагат грундове, като грунда Кнауф Tefengrund/ Кнауф Spezialgrund.

При използване на тапети се препоръчва грунд, който облекчава свалянето им, когато се налага подмяната им.

### Подходящи покрития и облицовки

С плоскостите Кнауф могат да се използват следните покрития/ облицовки:

#### Тапети

- Хартиени, мъхести, текстилни и синтетични тапети

Могат да се използват само лепила направени от метилцелулоза в съответствие със Инструкция № 16 „Technische Richtlinien für Tapezier – und Spannarbeiten innen“, издаден от Bundesausschuss Farbe und Sachwertachutz (само на немски).

### Мазилки и запълващи материали

- Горни покрития (например, Noblo, Raumklima Spritzrupt спрей, мазилка, Rotkalk Filz)
- Шпакловка по цялата повърхност (например, Fill & Finish, Funitura, SuperFinish)

Нанасяне на мазилка може да се прави само при употреба на фугопокривна лента Кнауф

### Декоративни покрития

- Дисперсионна боя
- Многоцветна емулсия
- Емулсионни бои на силикатна основа с подходящ грунд

След поставяне на тапетите или след нанасяне на мазилката трябва да се осигури бързо съхнене с подходяща вентилация.

### Неподходящи покрития и облицовка

Алкални покрития, като вар, бои на водна основа и бои на силикатна основа.

#### Забележки

Повърхностите на гипсовите плоскости, които постоянно са били изложени на светлина без защита, след нанасяне на покритието, могат да пожълтеят. Агентите, които предизвикват пожълтяването, са водоразтворими и могат да проникнат в следващите слоеве на покритието и да влошат адхезионните свойства на запълващия материал. В този случай се препоръчва, нанасянето на специален грунд, като Knauf Supergrund за мазилки и Knauf Atonol за бои.

Други покрития или слоеве и пароизолации с дебелина до 0.5 mm, както и облицовката (с изключение на стоманена ламарина) не оказват влияние върху класификацията на Кнауф таваните за огнезащитата.

## Кнауф окачени тавани

Разход на материали за m<sup>2</sup> таван без загуби и изрезки

| Описание                                                                                          | Мерни<br>еди-<br>ници                                                             | Количество като средна стойност |         |       |         |       |         |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|------|
|                                                                                                   |                                                                                   | D111.bg                         | D112.bg |       | D113.bg |       | D116.bg |      |
|                                                                                                   |                                                                                   | 1                               | 2       | 3     | 4       | 5     | 6       | 7    |
| Връзка към стена Състав според изискванията – Да се спазват изискванията за огнезащита            |                                                                                   |                                 |         |       |         |       |         |      |
| Trennwandkitt                                                                                     | бр.                                                                               | 0,04                            | 0,04    | 0,04  | 0,04    | 0,04  | 0,04    | 0,04 |
| Профил UD 28/27                                                                                   | m                                                                                 | 0,4                             | 0,4     | 0,4   | 0,4     | 0,4   | 0,4     | 0,4  |
| Подходящи за основата крепежни елементи, като стоманени дюбели Кнауф дюбел-пирон при стоманобетон | бр.                                                                               | 0,4                             | 0,4     | 0,4   | 0,7     | 0,7   | 0,4     | 0,4  |
| Конструкция                                                                                       |                                                                                   |                                 |         |       |         |       |         |      |
| Подходящи крепежни елементи, като стоманени дюбели Кнауф Deckenna-<br>gel за армиран бетон        | бр.                                                                               | 1,3                             | 1,5     | 2,1   | 0,7     | 1,2   | 0,7     | 1,8  |
| Вариант                                                                                           | Директен окачвач за дървени летви                                                 | бр.                             | 1,3     | –     | –       | –     | –       | –    |
|                                                                                                   | 2 x Кнауф рапиден винт TN 3.5x25                                                  | бр.                             | 2,6     | –     | –       | –     | –       | –    |
|                                                                                                   | Вариант Тел с ухо за окачване + бърз окачвач за дървени летви                     | бр.                             | 1,3     | –     | –       | –     | –       | –    |
|                                                                                                   | 2 x Кнауф рапидни винтове TN 3.5x35                                               | бр.                             | 2,6     | –     | –       | –     | –       | –    |
| Вариант                                                                                           | Директен окачвач/акустичен окачвач за CD профил                                   | бр.                             | –       | 1,5   | 2,1     | 0,7   | 1,2     | –    |
|                                                                                                   | 2 x винта за метал LN 3.5 x 11                                                    | бр.                             | –       | 3     | 4,2     | 1,4   | 2,4     | –    |
| Вариант                                                                                           | Вариант Регулируеми директен окачвач/акустичен окачвач<br>(включително 2 шплинта) | бр.                             | –       | 1,5   | 2,1     | 0,7   | 1,2     | –    |
| Вариант                                                                                           | Вариант Тел с ухо – анкерфикс бърз окачвач                                        | бр.                             | –       | 1,5   | –       | 0,7   | 1,2     | –    |
| Вариант                                                                                           | Вариант Тел с ухо – комбиниран окачвач                                            | бр.                             | –       | 1,5   | –       | 0,7   | 1,2     | –    |
| Вариант                                                                                           | Вариант Нониус окачвач горна част + нониус окачвач долна част<br>+ нониус шплинт  | бр.                             | –       | 1,5   | 2,1     | 0,7   | 1,2     | –    |
|                                                                                                   | 2 x винта за метал LN 3.5 x 11                                                    | бр.                             | –       | –     | 4,2     | –     | –       | –    |
| Вариант                                                                                           | Вариант Нониус окачвач горна част + комбиниран окачвач +<br>нониус шплинт         | бр.                             | –       | 1,5   | 2,1     | 0,7   | 1,2     | –    |
| Вариант                                                                                           | Вариант Нониус окачвач горна част + нониус скоба за CD +<br>нониус шплинт         | бр.                             | –       | 1,5   | 2,1     | –     | –       | –    |
|                                                                                                   | Нониус окачвач горна част + нониус скоба за UA + нониус шплинт                    | бр.                             | –       | –     | –       | –     | 0,7     | 1,8  |
| Носеща дървена летва                                                                              | m                                                                                 | 1,2                             | –       | –     | –       | –     | –       | –    |
| Монтажна дървена летва                                                                            | m                                                                                 | 2,1                             | –       | –     | –       | –     | –       | –    |
| Профил CD 60/27                                                                                   | m                                                                                 | –                               | 3,2     | 3,5   | 0,8     | 0,8   | 2,1     | 2,1  |
| Надлъжен съединител за CD                                                                         | бр.                                                                               | –                               | 0,6     | 0,7   | 0,2     | 0,2   | 0,4     | 0,4  |
| Профил CD 60.27 с дължина 1.19 m                                                                  | m                                                                                 | –                               | –       | –     | 1,9     | 1,9   | –       | –    |
| Профил UA 50/40                                                                                   | m                                                                                 | –                               | –       | –     | –       | –     | 1,1     | 1,4  |
| Профил UW 50/40 (надлъжна връзка UA)                                                              | m                                                                                 | –                               | –       | –     | –       | –     | 0,04    | 0,06 |
| Винт за метал LB 3.5 x 16                                                                         | бр.                                                                               | –                               | –       | –     | –       | –     | 1,8     | 2,3  |
| Кнауф рапиден Рапиден винт TN 4.3x55                                                              | бр.                                                                               | 2,5                             | –       | –     | –       | –     | –       | –    |
| Вариант                                                                                           | кръстата връзка за CD                                                             | бр.                             | –       | 2,3   | 2,9     | –     | –       | –    |
|                                                                                                   | 2 x анкервинкел                                                                   | бр.                             | –       | 4,6   | 5,8     | –     | –       | –    |
| Вариант                                                                                           | Кръстата връзка на едно ниво                                                      | бр.                             | –       | –     | –       | 1,5   | 1,5     | –    |
|                                                                                                   | 2 x универсални съединители                                                       | бр.                             | –       | –     | –       | 3     | 3       | –    |
| Кръстата връзка за UA                                                                             | бр.                                                                               | –                               | –       | –     | –       | –     | 2,3     | 2,9  |
| Изоляционен слой Спазвайте огнезащитните изисквания                                               |                                                                                   |                                 |         |       |         |       |         |      |
| Изоляционен слой, например изолация на Кнауф Insulation                                           | m²                                                                                | N. B.                           | N. B.   | N. B. | N. B.   | N. B. | N. B.   | 1,2  |
| Кнауф плоскости За вида и дебелината, вижте легендата на страница 54                              |                                                                                   |                                 |         |       |         |       |         |      |
| 1-ви слой                                                                                         | m²                                                                                | 1                               | 1       | 1     | 1       | 1     | 1       | 1    |
| 2-ри слой                                                                                         | m²                                                                                | –                               | 1       | 1     | –       | 1     | –       | 1    |

Легенда Материалът, който не е предоставен от Кнауф е напечатан с наклонен шрифт.  
Количествата се отнасят за таван с площ 10 m x 10 m = 100 m<sup>2</sup>

## Кнауф окачени тавани

Разход на материали за 1 m<sup>2</sup> таван без загуби и изрезки

| Описание                                                                                                                           | Мерни единици | Количество като средна стойност |         |      |         |      |         |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|
|                                                                                                                                    |               | D111.bg                         | D112.bg |      | D113.bg |      | D116.bg |      |
|                                                                                                                                    |               | 1                               | 2       | 3    | 4       | 5    | 6       | 7    |
| Закрепване на плоскостите - Кнауф крепежни елементи                                                                                |               |                                 |         |      |         |      |         |      |
| 1-ви слой                                                                                                                          | бр.           | 17                              | 9       | 13   | 25      | 9    | 17      | 13   |
| 2-ри слой                                                                                                                          | бр.           | –                               | 17      | 21   | –       | 17   | –       | 21   |
| Фугиране - По отношение използваните количества от различните съставки, направете справка с техническите листи на Кнауф продуктите |               |                                 |         |      |         |      |         |      |
| Кнауф запълваща смес, например Uniflot                                                                                             | kg            | 0,3                             | 0,5     | 1    | 0,3     | 0,5  | 0,3     | 1    |
| Tren-Fix 65 mm широчина, самозалепващ                                                                                              | m             | 0,4                             | 0,4     | 0,4  | 0,4     | 0,4  | 0,4     | 0,4  |
| Фугопокривна лента (челни ръбове)                                                                                                  | m             | 0,45                            | 0,45    | 0,45 | 0,45    | 0,45 | 0,45    | 0,45 |

■ При облицовка с Fireboard: винаги използвайте фугопълнител и шпакловка Fireboard-Spachtel за Кнауф огнезащитни плоскости + Кнауф стъклофибърна лента (за странични и челни ръбове).

Количествата се отнасят за таван с площ 10 m x 10 m = 100 m<sup>2</sup>

Легенда

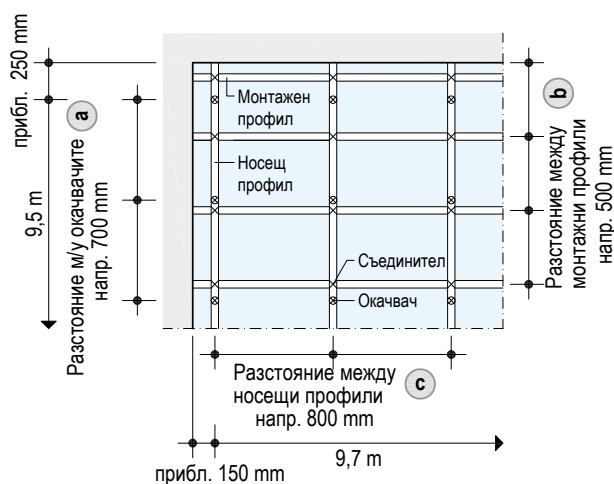
| D111.bg                | 1                      |
|------------------------|------------------------|
| Вариант                | Стандарт               |
| Кнауф плоскости        | A/H2                   |
| Дебелина на плоскостта | 12,5 mm                |
| Клас на натоварване до | 0,15 kN/m <sup>2</sup> |
| Окачвачи               | 1000 mm                |
| Носеща дървена летва   | 900 mm                 |
| Монтажна дървена летва | 500 mm                 |

| D113.bg                | 4                      | 5                      |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| Вариант                | Стандарт               | Стандарт EI30 отдолу   |
| Кнауф плоскости        | A/H2                   | A/H2 DF/DFH2           |
| Дебелина на плоскостта | 12,5 mm                | 2x 12,5 mm             |
| Клас на натоварване до | 0,15 kN/m <sup>2</sup> | 0,30 kN/m <sup>2</sup> |
| Окачвачи               | 1100 mm                | 650 mm                 |
| Носеща дървена летва   | 1250 mm                | 1250 mm                |
| Монтажна дървена летва | 500 mm                 | 500 mm                 |

| D112.bg                | 2                      | 3                      |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| Вариант                | Стандарт EI30 отдолу   | EI90 отдолу            |
| Кнауф плоскости        | A/H2 DF/DFH2           | DF/DFH2                |
| Дебелина на плоскостта | 2x 12,5 mm             | 2x 20 mm               |
| Клас на натоварване до | 0,30 kN/m <sup>2</sup> | 0,50 kN/m <sup>2</sup> |
| Окачвачи               | 750 mm                 | 700 mm                 |
| Носеща дървена летва   | 1000 mm                | 800 mm                 |
| Монтажна дървена летва | 500 mm                 | 500 mm                 |

| D116.bg                | 6                      | 7                      |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| Вариант                | Стандарт               | EI90 отдолу и отгоре   |
| Кнауф плоскости        | A/H2                   | DF/DFH2                |
| Дебелина на плоскостта | 12,5 mm                | 2x 20 mm               |
| Клас на натоварване до | 0,15 kN/m <sup>2</sup> | 0,50 kN/m <sup>2</sup> |
| Окачвачи               | 2050 mm                | 800 mm                 |
| Носеща дървена летва   | 1000 mm                | 800 mm                 |
| Монтажна дървена летва | 500 mm                 | 500 mm                 |

Примерна оценка на материала за носещи и монтажни профили



## Носещи профили

$$\frac{9,7 \text{ m}}{0,8 \text{ m}} + 1 \text{ бр.} = 14 \text{ бр.}$$

с

$$\frac{9,7 \text{ m}}{0,8 \text{ m}} + 1 \text{ бр.} = 14 \text{ бр.}$$

$$14 \text{ (носещи профили)} \times 10 \text{ m} = 140 \text{ m}$$

## Окачвачи

$$\frac{9,5 \text{ m}}{0,7 \text{ m}} + 1 \text{ бр.} = 15 \text{ бр.}$$

а

$$\frac{9,5 \text{ m}}{0,7 \text{ m}} + 1 \text{ бр.} = 15 \text{ бр.}$$

$$14 \text{ (носещи профили)} \times 15 \text{ бр.} = 210 \text{ бр.}$$

## Монтажни профили

$$\frac{10 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} + 1 \text{ бр.} = 21 \text{ бр.}$$

б

$$\frac{10 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} + 1 \text{ бр.} = 21 \text{ бр.}$$

$$21 \text{ (монтажни профили)} \times 10 \text{ m} = 210 \text{ m}$$

## Връзки

носещи профили (бр.) × монтажни профили (бр.)

$$14 \text{ (носещи профили)} \times 21 \text{ (монтажни профили)} = 294 \text{ бр.}$$

## Кнауф окачени тавани

### Информация за устойчивостта

Системите за оценка на сградите осигуряват дълговечността и качеството на сградите и конструкциите с подробна оценка на екологичните, икономични, социални, функционални и технически аспекти. Системите за сертифициране на DGNB (германска асоциация за екологично устойчиво строителство), BNB (система за оценка на качеството при екологично устойчиво строителство) и LEED (Лидерство в енергийния и екологичен дизайн) са от изключително значение в България.

Продуктите и системите тавани на Кнауф могат положително да повлияят на много от тези критерии.

#### DGNB/ BNB

Екологично качество

■ Критерий: Рискове за околната среда

Необходимите данни се съдържат в EPD за гипсови продукти

Икономично сухо строителство Кнауф

■ Критерий: Разход за сградата и жизнен цикъл

Социално-културно качество

■ Критерий: Подходящи за приспособяване

Гъвкаво сухо строителство Кнауф

Техническо качество

■ Критерий: огнезащита

Обстойно ноу-хау, свързано с огнезащитата

■ Критерий: звукоизолация

Звукоизолацията на Кнауф надвишава изискванията на стандарта.

■ Критерий: Лесно разглобяване и рециклиране или повторно използване

Изпълнение на сухо строителство с Кнауф.

#### LEED

Материали и ресурси

■ Кредит: Рециклираното съдържание

Рециклираното съдържание на плоскости Кнауф, т.е. REA гипс

■ Кредит: Регионални материали

Близко транспортиране, осигурено от транспортната мрежа на Кнауф.

Подробна информация при поискване

Запазено право за технически промени. Валидна е само настоящата печатна инструкция. Представената информация представлява настоящото състояние на технологията на Кнауф. Общите одобрени технически правила, съответните стандарти, инструкции и разпоредби трябва да се взимат под внимание от изпълнителя по време на процеса на изпълнение. Нашата гаранция се ограничава само до нашите продукти, които са в бездефектно състояние. Всички количества, необходими за ползване и доставка се базират на емпирични данни, които при отклонение не могат да се прилагат в други случаи. Всички права запазени. За всички изменения, препечатвания и фотокопия, включително откъси, се изисква специално разрешение.

**Всички конструктивни, статически и строително-физични характеристики на системите Кнауф могат да бъдат осигурени с използване на компонентите на системите на Кнауф или други продукти, изрично препоръчани от Кнауф.**

## D11.bg Кнауф окачени тавани

Бележки





### **Кнауф България ЕООД**

ул. Ангелов връх 27, 1618 София, тел.: 0700 300 03

[www.knauf.bg](http://www.knauf.bg), [info@knauf.bg](mailto:info@knauf.bg)

**Конструктивните, статическите и строително-физичните качества на системите Кнауф са гарантирани само при изключителното използване на Кнауф системни компоненти или изрично препоръчани от Кнауф продукти.**

Правото на технически промени е запазено. Валидно е съответното актуално издание. Нашата гаранция се отнася само за безупречното качество на нашия материал. Конструктивните, статичните и строителнофизическите качества на системите Кнауф могат да бъдат постигнати при употребата на отделни компоненти или други продукти, само при изричното одобрение на Кнауф България ЕООД. Данните за разход, количество и изпълнение са практически стойности, които в случаи на отклонения от зададените условия не могат да се прилагат направо.

Всички права са запазени. Промени, издаване и фотомеханични копия, включително във вид на извадки, само с изрично разрешение от фирма Кнауф България ЕООД.

Издание: Февруари 2019 г.

**Build  
on us.**