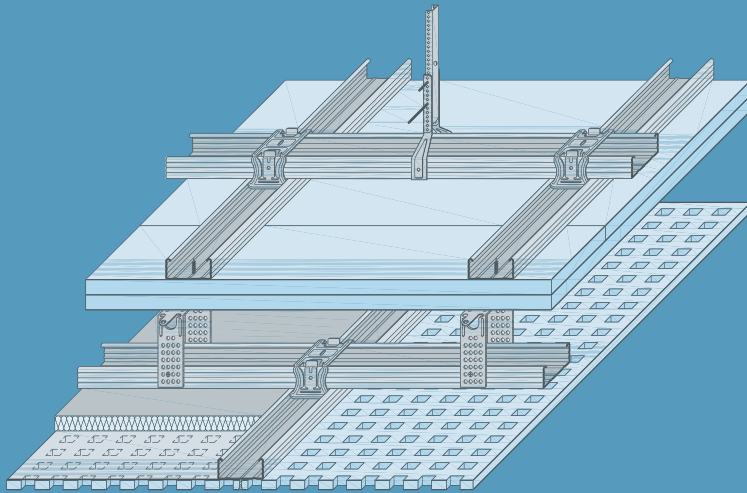
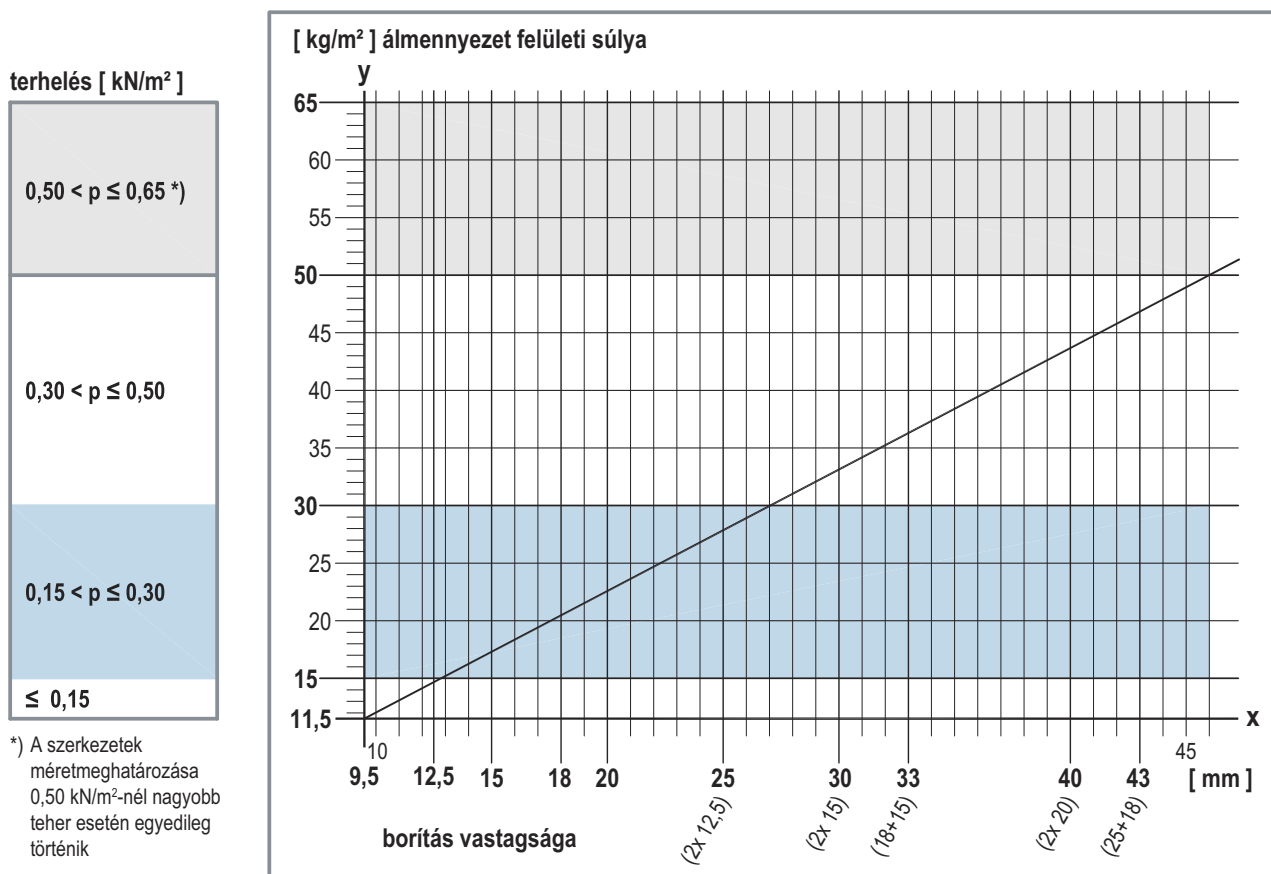




# D11 Knauf szerelt álmennyezetek

Aktualizált tűzvédelmi teljesítményekkel  
Új szerkezeti vázkiosztásokkal

## 1. A szerelt álmennyezet felületi súlya a borítólemez vastagságának függvényében



## 2. Álmennyezetet terhelő további súlyok

Az álmennyezetben elhelyezett hőszigetelés (max 0,05 kN/m<sup>2</sup>), valamint a tűzvédelmi álmennyezetre függesztett akusztikus álmennyezet súlyát a méretezésnél figyelembe kell venni!

## 3. Vázszerkezet kiosztása

Az álmennyezet súlya és a tűzvédelmi követelmény alapján a vázszerkezet méretrendje

|                                               |                                                      |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| • tűzvédelmi követelmény nélkül <sup>1)</sup> |                                                      |
| • tűzvédelmi követelmény esetén <sup>2)</sup> |                                                      |
| függesztők kiosztása /<br>dübeltávolság       | a                                                    |
| főtartók kiosztása                            | c                                                    |
| szerelő profilok kiosztása                    | b                                                    |
|                                               | 1) lásd a 3. oldal táblázatában                      |
|                                               | 2) 40 cm, kivéve EI 30 követelmény esetén, itt 50 cm |

- álmennyezeti tér felől érkező tűz esetén nóniusz függesztő alkalmazandó!
- > 0,30 kN/m<sup>2</sup> álmennyezeti súly esetén 0,4 kN teherbírású függesztő szükséges

## Terhelhetőség

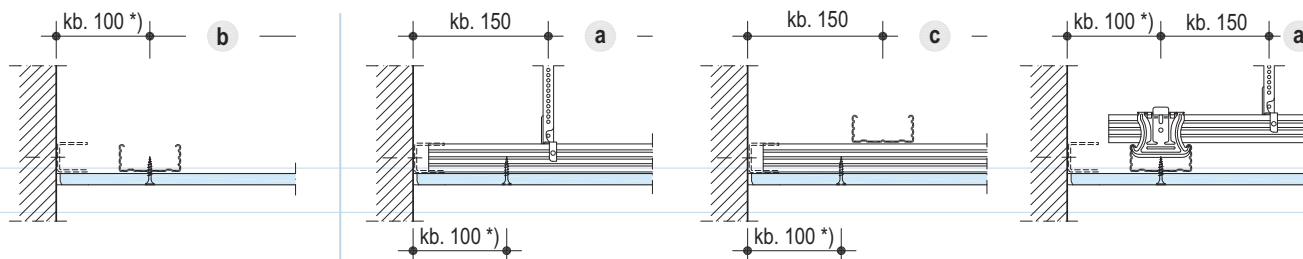
- világítótest, spotlámpa és hasonló kis súlyú elem univerzál dübellel, üregdübellel rögzíthető az álmennyezet borítólemezén
- a borításra 0,06 kN súly rögzíthető profilközönként, amely legfeljebb 1 méter lehet
- további terhek a vázszerkezetre rögzítendők közvetlen a vázszerkezet és függesztés teherbírási határáig, legfeljebb 0,5 kN/m<sup>2</sup> terhelésig
- nagy terheket közvetlen a fogadó szerkezetre szükséges rögzíteni
- tűzvédelmi követelmény esetén (nagyobb, mint EI30) önállóan a borításra teher nem rögzíthető, minden esetben a váz, vagy födém szerkezet legyen a terhet fogadó elem

### Vázszerkezet elhelyezése az álmennyezet szélén

méretek mm-ben

#### szerelőprofilok szerelése

- körbefutó UD szegélyprofil nélküli esetben is érvényes méretek
- CD profil az UD szegélyprofittal általános esetben nincs összecsavarozva

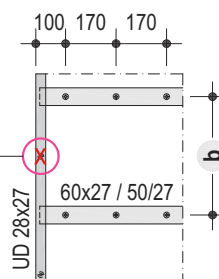


#### tartóprofilok kiosztása az álmennyezet szegélyénél

- A tartóprofil/szerelőprofil felfekvése a szegélyprofilra legalább 20 mm
- A tartóprofil legnagyobb tengelykiosztását a szerkezeteknél táblázatok mutatják

- a** = függesztők távolsága  
**c** = tartóprofil tengelytávolsága  
**b** = szerelőprofil tengelytávolsága  
 \*) gipszkarton lemez legnagyobb konzol mérete

UD szegélyprofilhoz  
 a gipszkarton lemezeket  
 NEM csavarozzuk hozzá



### Knauf gipszkarton lemezek legnagyobb megengedett profilkiosztása

méretek mm-ben

| Lemez vastagság       | legnagyobb szerelőprofil kiosztás |                                                                          | Kislabdaállóság                     |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                       | tűzvédelem nélkül                 | tűzvédelemmel                                                            |                                     |
| 12,5 / 2x 12,5        | 500                               |                                                                          | egyrétegű                           |
| 15                    | 550                               |                                                                          | kétrétegű                           |
| 18                    | 625                               |                                                                          | ≥ 2x 12,5                           |
| 20 masszív építőlemez | 625                               | 400 mm<br>(ettől eltérő adat<br>esetén: lásd az egyes<br>szerkezeteknél) | 250                                 |
| 25 masszív építőlemez | 800                               |                                                                          | Vizsgálati jkv.:<br>PZ 46/902 967-2 |

### Knauf építőlemezek rögzítése TN csavarral

- csavartávolság 170 mm

| Borítás vastagsága mm-ben | Fém váz, anyagvastagság legfeljebb 0,7 mm<br>csavar profilba behajtása legalább 10 mm mélyen | Többrétegű borítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤ 15                      | TN 3,5 x 25 mm                                                                               | Többrétegű borítás esetén a rétegek elolt illesztése egymástól legalább 40 cm-re legyen. A 25+18 mm lemezeknél az alsó réteg csavartávolsága 50 cm-re, 20+20 mm lemezeknél 30 cm-re növelhető, amennyiben a felső réteg szerelése még ugyanazon munkanapon megtörténik. Az alsó rétegek illesztéseit minden esetben hézagolóval ki kell tölteni, hézagerősítő szalag és csiszolás nélkül. |
| 18 - 25                   | TN 3,5 x 35 mm                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2x 12,5                   | TN 3,5 x 25 mm + TN 3,5 x 35 mm                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2x 15                     | TN 3,5 x 25 mm + TN 3,5 x 45 mm                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 18 + 15                   | TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 45 mm                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2x 20 / 25 + 18           | TN 3,5 x 35 mm + TN 3,5 x 55 mm                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## Függesztők



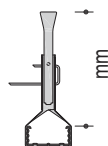
### Függesztők legkisebb mérete mm-ben

#### Függesztő típusok

nóniusz felső résszel együtt

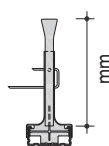
függesztőpálcával együtt

Kettős  
álmennyezetnél



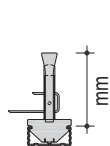
nóniusz  
kengyel

130



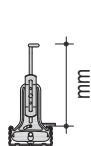
nóniusz  
függesztő

130



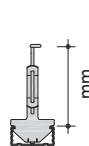
kombi  
függesztő

130



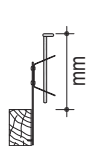
Anker  
gyorsfel-  
függesztő

110



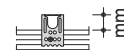
kombi  
függesztő

110



gyors-f  
üggesztő  
favázhoz

110



közvetlen  
felfüggesztő

180



közvetlen  
rögzítő klipsz

30

### Közvetlen rögzítő klipsz

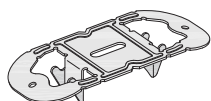
### Ankerfix

### Függesztőpálcika

0,25 kN (25 kg) teherbíráshoz

álmennyezet alatti  
álmennyezet függesztésére

CD 60x27 profilhoz



tűzvédelmi mennyezethez

**Knauf univerzálcsavarral**  
**FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65**  
rögzítve

CD 60x27 / 50x27  
függesztéséhez



fagerendás födémhez  
**Knauf facsavarral**  
**FN 5,1x35 mm**

### Közvetlen felfüggesztő

### Nóniusz kengyel

### Nóniusz függesztő

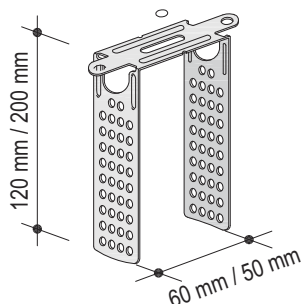
### Nóniusz felső rész

0,40 kN (40 kg) teherbíráshoz

CD 60x27 / 50x27 profilhoz

UA 50x40 profilhoz

CD 60x27 / 50x27 profilhoz



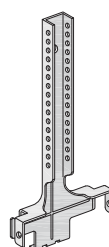
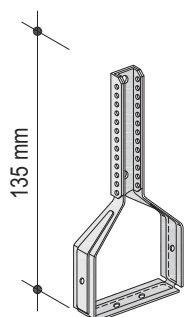
rögzítés fáfödémhez

**2 x Knauf TN 3,5 x 35** csavarral  
a két fülrészen  
vagy

**1 x Knauf FN 5,1 x 35** csavarral közén

Rögzítés betonfödémhez

**Knauf dübellel**



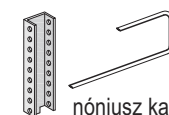
CD 60x27 profilhoz

LN 3,5x9 csavarral rögzítve:

- álmennyezeti tér felőli tűzvédelem esetén
- nagyobb, mint 0,4 kN/m<sup>2</sup> álmennyezetsúlynál



nóniusz toldó



nóniusz kapocs

fagerendás födémhez

**Knauf facsavarral**  
**FN 5,1x35 mm**

Rögzítés betonfödémhez

**Knauf dübellel**

### Az OTSZ 5.0 álmennyezetre vonatkozó fogalmai:

#### Álmennyezet:

Nem teherhordó, vízszintes térelzáró szerkezet, amelyet földemre, tető- vagy tetőtér alatti földemre, fedélszerkezetekre erősítenek alkalmas függesztő szerkezet segítségével esztétikai, akusztikai, hőszigetelési, és tűzvédelmi igények kielégítése érdekében; emberi tartózkodásra alkalmas teret csak az alsó felületével határol: az általa kettéosztott légtér mindkét része ugyanabba a működésbeli egységbe vagy tűzszakaszba tartozik

#### Nem teherhordó földem (vízszintes ön-hordó membrán):

Olyan ön-hordó vízszintes térelhatároló építményszerkezet, amely egyéb szerkezetektől függetlenül, önálló tűzállósági határértékkel rendelkezik,

#### Tűzvédő álmennyezet:

Egy helyiségben, legfeljebb egy tűzszakaszban kialakított olyan álmennyezet, amely tűzvédő tulajdonságánál fogva a felette lévő földemmel vagy tetőszerkezettel együtt az előírt tűzállósági határértéket biztosítja

#### Álmennyezetek tűzvédelmi teljesítménye:

##### Tűzvédelmi osztály:

az építőanyagok és építményszerkezetek tűzzel szembeni viselkedésére jellemző kategória, amit a vonatkozó műszaki követelmények szerinti vizsgálat alapján állapítanak meg

#### Kategóriák:

- A1, A2: jellemzően nem éghető tulajdonságú – minősítéssel rendelkező – anyagok és az OTSZ-ben meghatározott követelményt teljesítő építményszerkezetek
- B, C, D, E: igazoltan e kategóriába sorolt, minősítéssel rendelkező anyagok és építményszerkezetek

#### Szerkezeti jellemzők:

R - teherhordó képesség:

a szerkezet azon képessége, hogy egy bizonyos ideig fennálló meghatározott mechanikai igénybevétel mellett ellenáll a tűz hatásának a szerkezeti stabilitás bármilyen vesztesége nélkül

E - integritás:

az építményszerkezet olyan képessége, hogy az egyik oldali tűzhatással szemben ellenáll a tűz védett oldalra történő átjutásának

I - szigetelés:

az építményszerkezet azon képessége, hogy ellenáll a csak egyik oldalon bekövetkező tűzhatásnak úgy, hogy hőátadás eredményeként a tűz nem jut át a védett oldalra

#### Tűzállósági határérték:

A vonatkozó műszaki követelménynek megfelelő tűzállósági vizsgálat kezdésétől számított, a vizsgált építményszerkezet valamely tűzállósági határállapotba kerülésének eléréséig eltelt idő órában vagy percben

Példa: A2 EI30

#### Tűzvédelmi szakvizsga követelmény

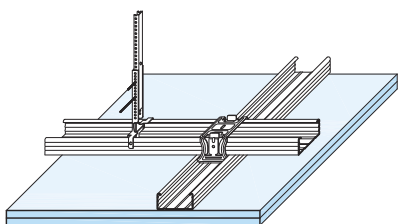
(OKF állásfoglalás szerint):

Nem minősül tűzállóságot növelő burkolatnak: a tűzvédelmi vizsgálattal rendelkező komplett tetőtérbeépítés szerkezete része (belső gipszkarton borítástól a tetőfedésig, fedélszerkezettel együtt); a földemmel együtt értelmezett tűzvédelmi álmennyezet; a tűzvédelmi álmennyezeti membrán (mint önálló tűzvédelmi szerkezet); és bármely önmagában vizsgált tűzvédelmi képességgel rendelkező válaszfal vagy aknafal, vagyis azon építményszerkezet, vagy építési készlet, amelyet nem önállóan építenek egy szerkezet, vagy készlet köré annak tűzállóságának javítására.

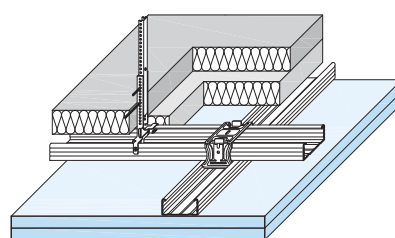
#### Revíziós nyílások:

A Knauf gyártású revíziós nyílások (Revi-Star, ALU-Top, F-tec, REVO márkanévvel jelölve), önálló tűzállósági határértékkel nem rendelkeznek, rájuk tűzállósági tulajdonság csak a fogadószerkezettel együtt értelmezhető. A szerkezetek tűzállósága a revíziós nyílások beépítését követően akkor nem változik, ha a revíziós nyílásba épített építőlemez teljes vastagságukban és típusukban legalább eléri a befogadó szerkezetek borító építőlemez teljes vastagságát és típusát. További feltétel, hogy a revíziós nyílás „Feuerschutz Set”-tel ellátott, azaz tűz esetén kiolvadó betétrel működő automatikus zárral rendelkezik.

### Vázszerkezet és függesztés a tűzhatás irányától függően



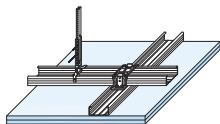
Alulról érkező tűzhatás esetén a függesztő bármely függesztés típus lehet. Földemmel együtt vizsgált álmennyezet esetén választható megoldás. Az álmennyezeti tér felől tűzhatás nem lehetséges, mert nincs semmilyen szerkezet az álmennyezeti térben vagy tűzvédelemmel ellátottan van vezetve (kábelcsatorna, légcatorna)!



Álmennyezeti tér felől érkező tűzhatás esetén a függesztő csak nóniusz vagy menetes szár lehet. A vázszerkezetet hőszigetelés védi. Földemmel együtt értelmezett álmennyezet esetén a földem önállóan ugyanakkora tűzállósági határértékkel kell rendelkezzen.

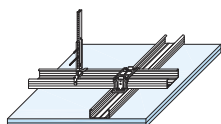
### A1 tűzvédelmi osztályú tűzvédő álmennyezetek: K215, K218

K215



| Tűzvédelmi teljesítmény | Borítás típusa, vastagsága | Szerelőborda távolság<br>- b - | Ásványgyapot hőszigetelés vastagsága |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| A1 REI 30               | FB 12,5                    | 50 cm                          | -                                    |
| A1 REI 45               | FB 15                      | 40 cm                          |                                      |
| A1 REI 60               | 2 FB 12,5                  |                                |                                      |
|                         | FB 25                      |                                |                                      |
| A1 REI 90               | 2 FB 15                    |                                |                                      |
|                         | FB 30                      |                                |                                      |

K218

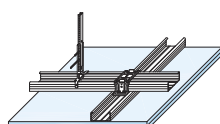


#### Megjegyzés:

- az álmennyezetek a födémmel együtt nyújtják tűzvédelmi teljesítményüket
- a tűzvédelmi teljesítmény R - teherbíró képességet a födémszerkezet biztosítja
- A1 tűzvédelmi osztály csak A1, A2 födémszerkezetre érvényes
- fenti tűzállósági határérték csak betonréteggel készült födém esetén érvényes
- trapézlemez tűzvédelmét - K217 szerkezet - külön katalógus tartalmazza

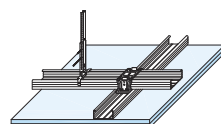
### A1 tűzvédelmi osztályú önálló tűzállósággal rendelkező tűzvédelmi membránok: K215, K218

K215



| Tűzvédelmi teljesítmény | Borítás típusa, vastagsága | Szerelőborda távolság<br>- b - | Ásványgyapot hőszigetelés vastagsága                                                                                                               |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1 EI 30                | FB 15                      | 50 cm                          | alsó tűzhatásnak kitett szerkezetnél: nem szükséges;<br>felső tűzhatásnak kitett szerkezetnél min. 30kg/m <sup>3</sup> - legalább 5 cm kőzetgyapot |
| A1 EI 45                | 2 FB 12,5                  | 40 cm                          |                                                                                                                                                    |
|                         | FB 25                      |                                |                                                                                                                                                    |
| A1 EI 60                | 2 FB 15                    |                                |                                                                                                                                                    |
| A1 EI 90                | 2 FB 20                    |                                |                                                                                                                                                    |

K218



#### Megjegyzés:

- álmennyezeti tér felől érkező tűzhatás esetén nóniusz függesztő alkalmazandó
- álmennyezeti tér felől érkező tűzhatás esetén a födém önállóan is kell teljesítse a tűzvédelmi követelményt
- önálló tűzállósággal rendelkező álmennyezeti membrán kialakítható függesztés nélkül is
- a függesztés nélküli membrán borítás vastagsága megegyezik a függesztett szerkezetével
- a függesztés nélküli membránok vázszerkezet CW profilból kialakított, amelyről K219 katalógusban talál információt



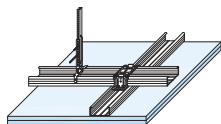
# D11 Knauf szerelt álmennyezet

Tűzvédelmi teljesítmények

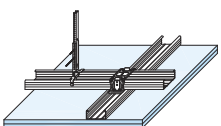


## A2 tűzvédelmi osztályú tűzvédő álmennyezetek: D112, D113, D116

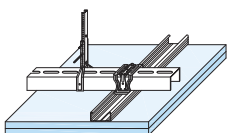
D112



D113



D116



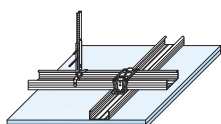
| Tűzvédelmi teljesítmény | Borítás típusa, vastagsága | Szerelőborda távolság - b - | Ásványgyapot hőszigetelés vastagsága          |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| A2 REI 30               | DF 12,5                    | 50 cm                       | 5 cm üveggyapot legalább 13 kg/m <sup>3</sup> |
| A1 REI 30               | ID 12,5                    | 40 cm                       |                                               |
| A2 REI 45               | DF 15                      |                             |                                               |
| A2 REI 60               | 2 DF 12,5                  |                             |                                               |
| A2 REI 90               | 2 DF 15                    |                             |                                               |
| A2 REI 120              | 2 DF 20                    |                             |                                               |

### Megjegyzés:

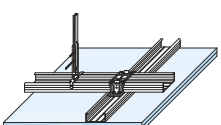
- az álmennyezetek a födémmel együtt nyújtják tűzvédelmi teljesítményüket
- a tűzvédelmi teljesítmény R - teherbíró képességet a födémszerkezet biztosítja
- A2 tűzvédelmi osztály csak A1, A2 födémszerkezetre érvényes
- fenti tűzállósági határérték csak betonréteggel készült födém esetén érvényes
- ID = Aquapanel Indoor 12,5 mm
- trapézlemezek tűzvédelmét - K217 szerkezet - külön katalógus tartalmazza

## A2 tűzvédelmi osztályú önálló tűzállósággal rendelkező tűzvédelmi membránok: D112, D113, D116

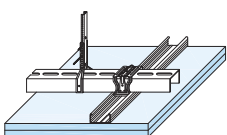
D112



D113



D116



| Tűzvédelmi teljesítmény | Borítás típusa, vastagsága | Szerelőborda távolság<br>- b - | Ásványgyapot hőszigetelés vastagsága                                                                                                                                             |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2 EI 30                | 2 DF 12,5                  | 50 cm                          | alsó tűzhatásnak kitett szerkezetnél: 5 cm üveggyapot legalább 13 kg/m <sup>3</sup> ; felső tűzhatásnak kitett szerkezetnél min. 30kg/m <sup>3</sup> - legalább 5 cm kőzetgyapot |
| A2 EI 45                | DF 12,5 + 15               | 40 cm                          |                                                                                                                                                                                  |
| A2 EI 60                | 2 DF 15                    |                                |                                                                                                                                                                                  |
| A2 EI 90                | 2 DF 20                    |                                |                                                                                                                                                                                  |
|                         | 3 DF 15                    |                                |                                                                                                                                                                                  |
| A2 EI 120               | 2 DF 25                    |                                |                                                                                                                                                                                  |

### Megjegyzés:

- álmennyezeti tér felől érkező tűzhatás esetén nóniusz függesztő alkalmazandó
- önálló tűzállósággal rendelkező álmennyezeti membrán kialakítható függesztés nélkül is
- a függesztés nélküli membrán borítás vastagsága megegyezik a függesztett szerkezetével
- a függesztés nélküli tűzvédő membránok vázszerkezete CW profilból kialakított, amelyről D131 katalógusban talál információt
- Knauf DF tűzvédelmi lemezek körébe tartozó építőlemez: Diamant, Masszív lemez, Safeboard, Silentboard
- A tűzállósági értékek azonos lemezvastagság esetén a Knauf Vidiwall / VidiFire építőlemezrel készült álmennyezetek esetén is érvényesek
- A tűzvédelmi osztály Knauf VidiFire építőlemez esetén - A1

# D11 Knauf szerelt álmennyezet

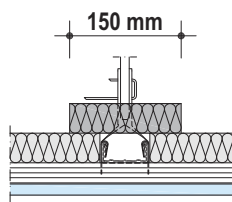
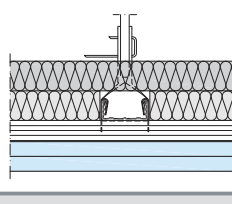
## Vázrendszer profiljainak kiosztása



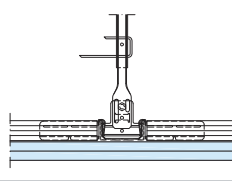
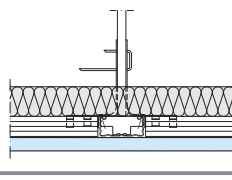
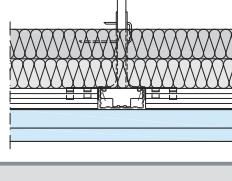
Álmennyezeti térben keletkező tűzhatásnak kitett vázszerkezet kiosztása (felső tűz)

| Tartóprofil kiosztása | Függesztési távolság               | Tűzvédelmi teljesítmény | Kőzetgyapot <sup>(S)</sup><br>tűzvédelmileg szükséges          |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>c</b><br>mm        | <b>a</b><br>mm<br>függesztő típusa |                         | vastagság<br>mm<br>sűrűség<br>kg/m <sup>3</sup><br>részletrajz |

### D112 Knauf álmennyezet

|     |     |                                                    |                     |                                                                        |                                                                                     |
|-----|-----|----------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 850 | 750 | közvetlen<br>felfüggesztő,<br>nóniusz<br>függesztő | (R)EI 30 - (R)EI 60 | 40 (60) 40 (30)<br>150 mm szélesen a profil takarva<br>40 (60) 40 (30) |  |
| 750 | 600 | közvetlen<br>felfüggesztő,<br>nóniusz<br>függesztő | (R)EI 90            | 40 (60) 40 (30)<br>40 (60) 40 (30)                                     |  |

### D113 Knauf álmennyezet, szintbeli vázszerkezettel

|      |     |                                                 |                     |                                    |                                                                                       |
|------|-----|-------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1250 | 650 | univerzál függesztő                             | (R)EI 30            | -                                  |   |
| 1250 | 650 | közvetlen<br>felfüggesztő,<br>nóniusz függesztő | (R)EI 30 - (R)EI 60 | 40 (60) 40 (30)                    |  |
| 1250 | 500 | közvetlen<br>felfüggesztő,<br>nóniusz függesztő | (R)EI 90            | 40 (60) 40 (30)<br>40 (60) 40 (30) |  |

### D116 Knauf álmennyezet UA/CD profilokból

|      |      |                 |                     |                                                                                  |                                                                                       |
|------|------|-----------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1200 | 1200 | M8 menetes szár | (R)EI 30 - (R)EI 60 | 40 (60)      40 (30)<br>150 mm szélesen a profil takarva<br>40 (60)      40 (30) |  |
|      | 800  | nóniusz kengyel |                     |                                                                                  |                                                                                       |
| 1000 | 1200 | M8 menetes szár | (R)EI 90            |                                                                                  |                                                                                       |
|      | 800  | nóniusz kengyel |                     |                                                                                  |                                                                                       |

#### További méretek a 6-7 oldalakon

- borítás vastagság, típus
- szerelőprofil kiosztását **b**
- hőszigetelés **S**  
paramétereit

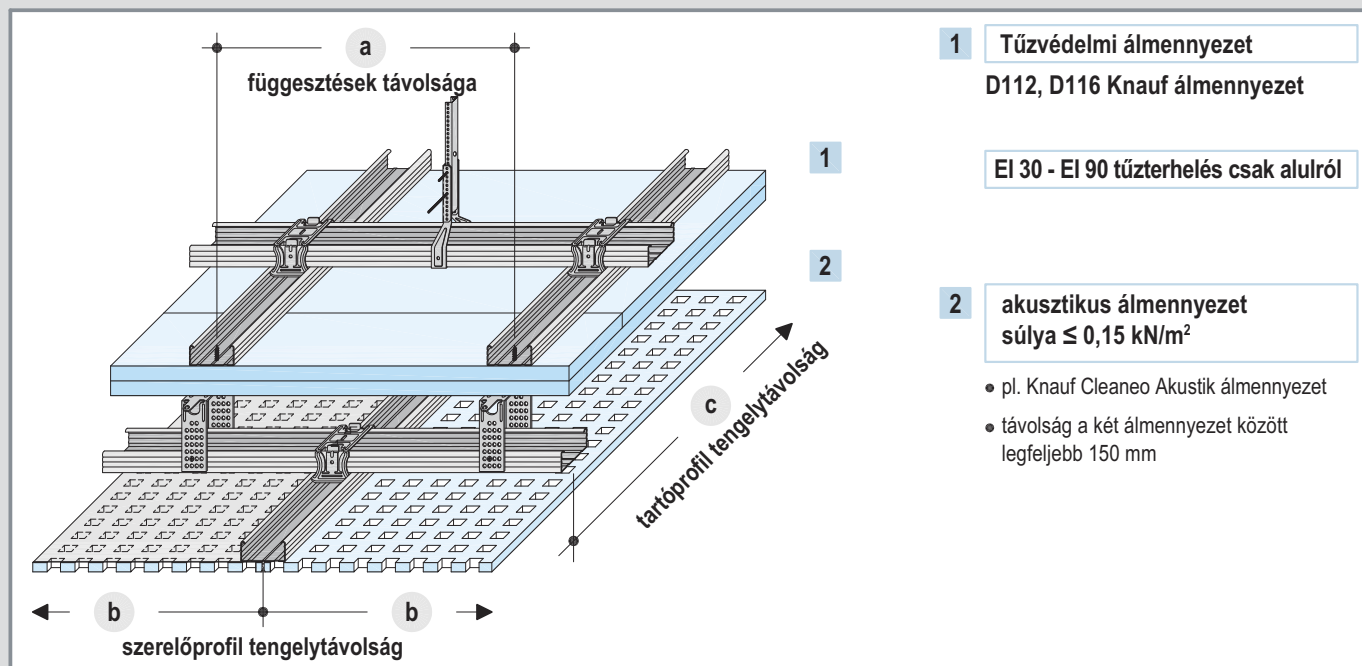
#### Kiegészítő szerkezeti adatok

- **CD 60x27 szintbeli toldó elem** a szerelőprofil a tartóprofilhoz a toldóval rögzítik, a toldót a tartóprofilon LN 3,5 x 9 mm lemezcsonk rögzít
- **nóniusz alsó rész CD profilhoz** a CD profilon LN 3,5 x 9 mm csavarral rögzítik
- **univerzál függesztő** a CD profilon LN 3,5 x 9 mm csavarral rögzíti
- **rögzítés a födémén** tűzvédelmileg alkalmas fém dübel alkalmazandó



# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## Kettős álmennyezet



### 1 Tűzvédelmi álmennyezet méretezése

Az alsó álmennyezet terheit a tűzvédelmi álmennyezet profilkiosztásánál figyelembe kell venni. Az alsó álmennyezet nem lehet nagyobb súlyú, mint  $0,15 \text{ kN/m}^2$ .

### 2 Alsó álmennyezet profilkiosztása

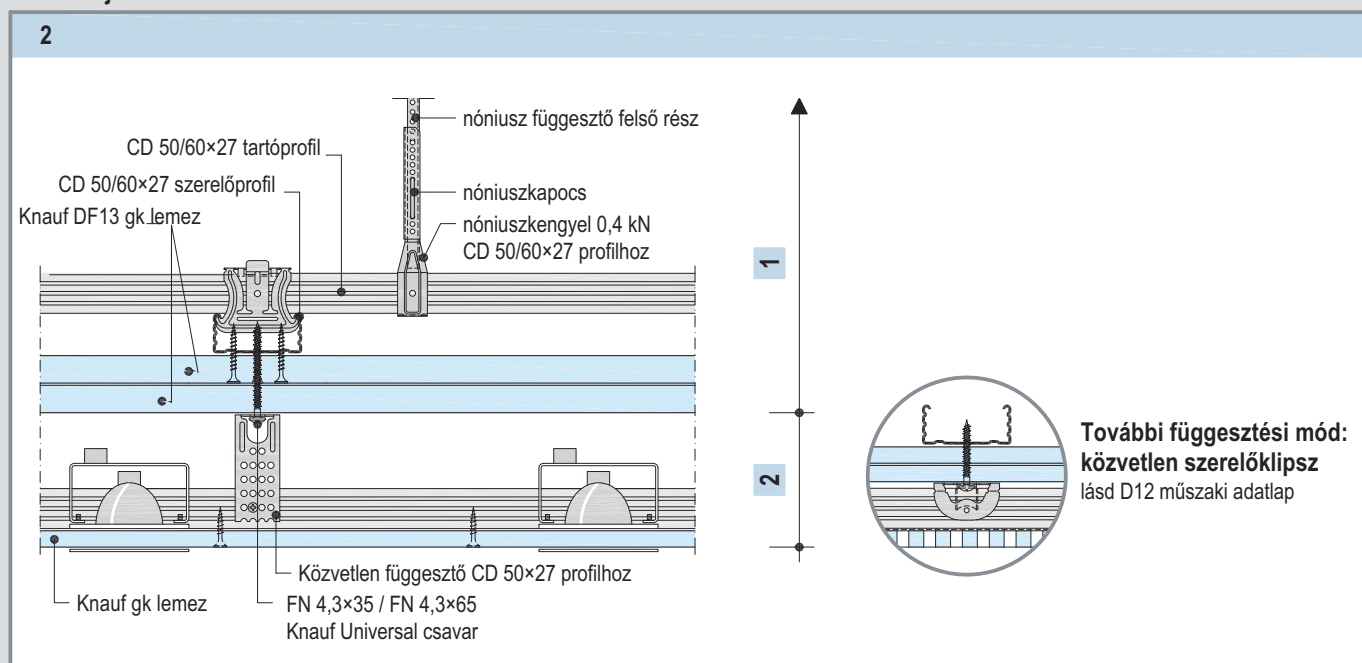
méretek mm-ben

| Tartóprofil kiosztása<br>c | Függesztők távolsága *)<br>Súly legfeljebb 0,15<br>a | Szerelőprofilok kiosztása<br>b |
|----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 800                        | 800 **)                                              | 500                            |
| 1000                       | 400 / 500                                            |                                |
| 1200                       | 400 / 500                                            | lásd D12 álmennyezet           |

\*) A függesztők a tűzvédelmi álmennyezet szerelőprofiljára legyenek erősítve

\*\*) A 40 cm-es szerelőváz minden második profilján történjen függesztés

### Részletraajz M 1:5



### Megjegyzések

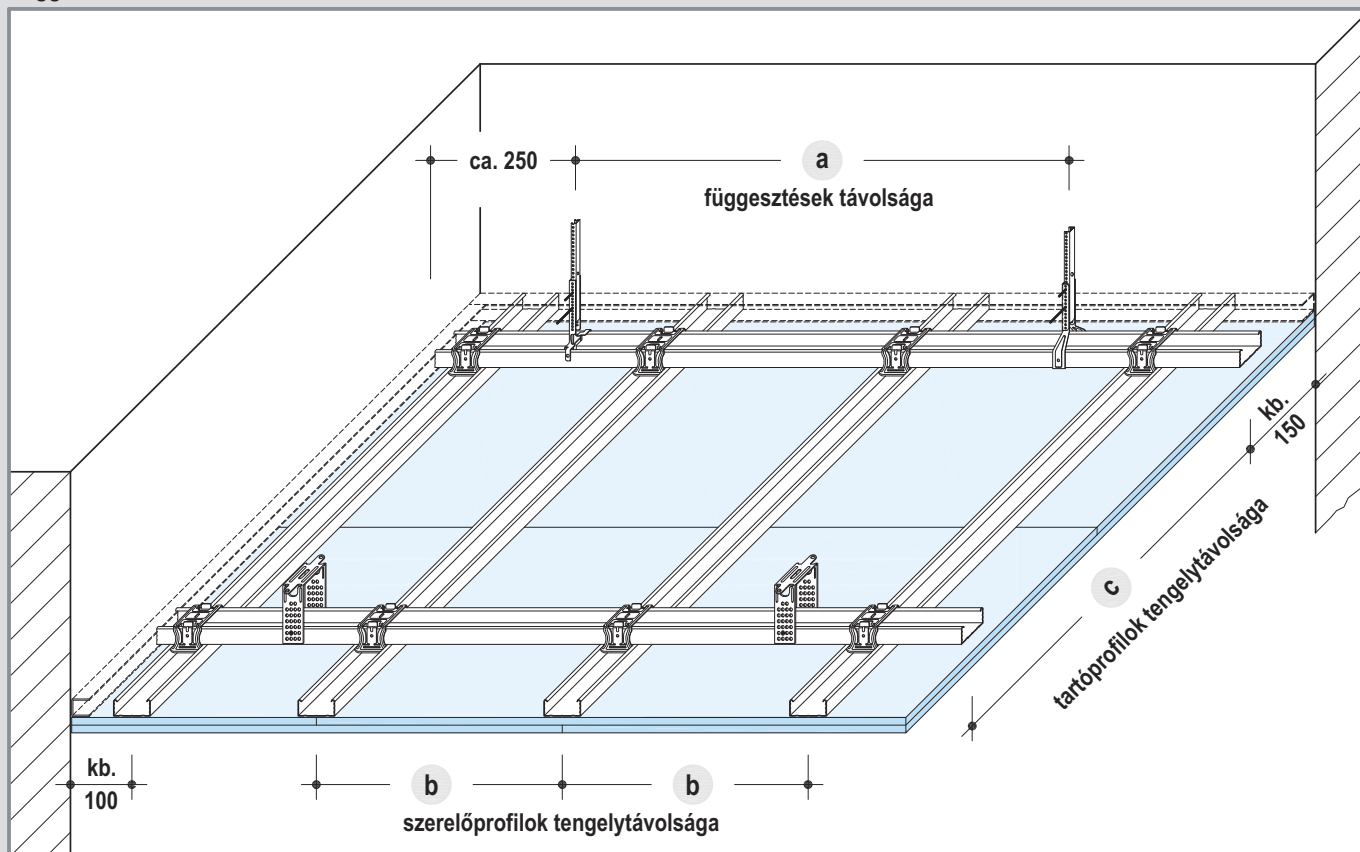
- Az alsó álmennyezet profilja merőleges a tűzvédelmi álmennyezet szerelőprofiljára
- Az alsó álmennyezet terhelhetősége függesztőnként legfeljebb 100 N

# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## D112 szerelt álmennyezetek



### Függesztett vázszerkezet



### Legnagyobb megengedett tengelytávolságok

méret mm-ben

| Tartóprofil<br>tengelytávolság | c | Függesztők távolsága |             |             | a  | Kettős ál-<br>mennyezetnél<br>(EI 90)<br>≤ 0,65 kN/m² 1) |
|--------------------------------|---|----------------------|-------------|-------------|----|----------------------------------------------------------|
|                                |   | álmennyezet súlya    |             |             |    |                                                          |
|                                |   | ≤ 0,15 kN/m²         | ≤ 0,3 kN/m² | ≤ 0,5 kN/m² | 1) |                                                          |
| 500                            |   | 1200                 | 950         | 800         |    | 750                                                      |
| 600                            |   | 1150                 | 900         | 750         |    | 700                                                      |
| 700                            |   | 1100                 | 850         | 700 2)      |    | 650                                                      |
| 800                            |   | 1050                 | 800         | 700 2)      |    | -                                                        |
| 900                            |   | 1000                 | 800         | -           |    | -                                                        |
| 1000                           |   | 950                  | 750         | -           |    | -                                                        |
| 1100                           |   | 900                  | 750 2)      | -           |    | -                                                        |
| 1200                           |   | 900                  | -           | -           |    | -                                                        |

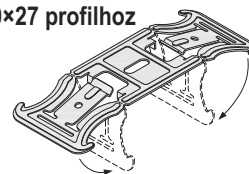
1) Csak 0,4 kN teherbírású függesztő

2) Nem érvényes, ha a szerelőprofil tengelytávolság 800 mm

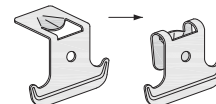
### Profilkapcsolatok

#### Tartóprofil / szerelőprofil

keresztösszekötő  
CD 50×27 profilhoz



sarokhorgony  
CD 50×27 profilhoz



#### További adatok

szerelőprofil tengelytávolság a 3. oldalon

Tűzvédelmi álmennyezet szerelőprofil tengelytávolság, illetve borítás vastagság és típus a 6-7 oldalon  
Legnagyobb megengedett tengelytávolságok (tűzterhelés fentről) a 8. oldalon

### Megjegyzések

- Eltérő szerkezeti méretek meghatározása kérésre.
- A fém vázszerkezet az esetleges további álmennyezet súlyával ( $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ ) ajánlott tervezni.

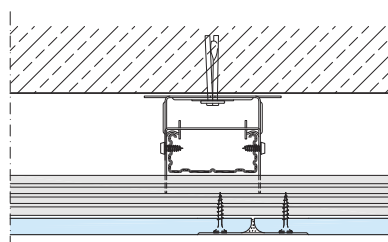
# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## D112 Szerelt álmennyezet függesztése

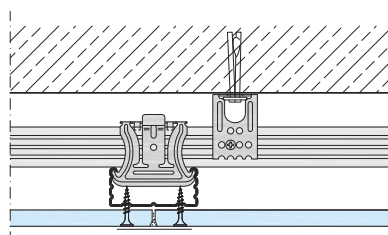


Részletrajzok M 1:5

### Közvetlen függesztő 0,4 kN

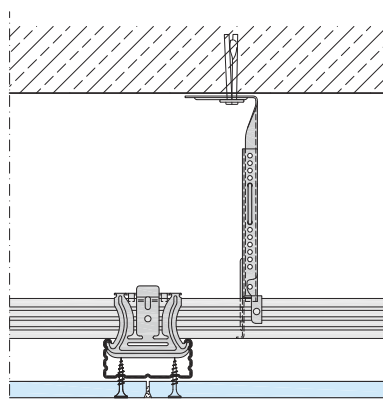


Hosszanti illesztés

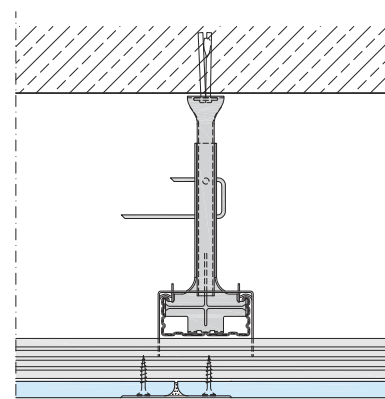


Kereszttillesztés

### Nóniusz függesztő 0,4 kN



Kereszttillesztés



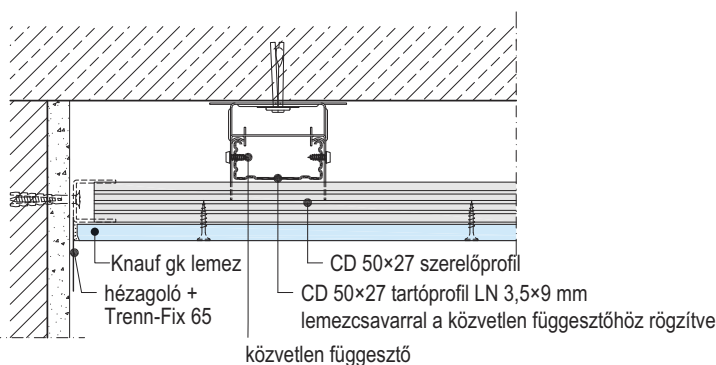
Hosszanti illesztés

#### Függesztési módok:

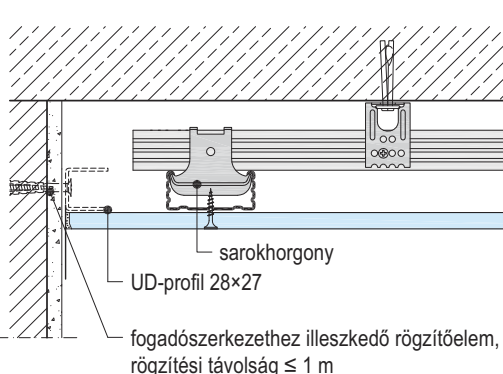
- Ankerfix gyorsfüggesztő 0,25 kN
- Nóniusz függesztő 0,4 kN
- Nóniuszkengyel 0,4 kN
- Kombi függesztő
  - szemes függesztőpálcával 0,25 kN
  - nóniusz függesztő felső résszel 0,4 kN

Részletrajzok M 1:5

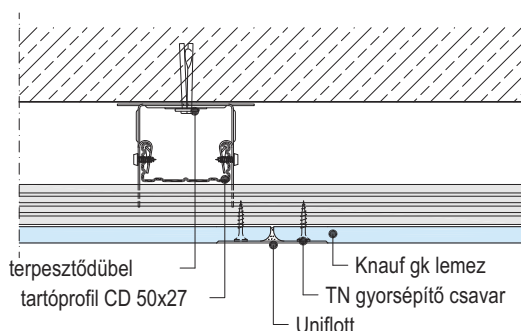
### D112 - Falcsatlakozás



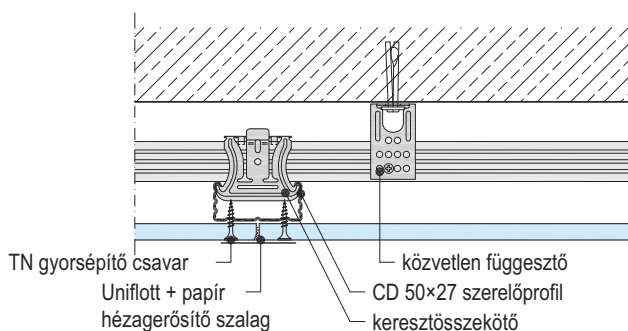
### D112 - Falcsatlakozás



### D112 - Hosszanti illesztés



### D112 - Kereszttillesztés



### Megjegyzés

A függesztők minden esetben az eredeti födémhez vagy szükség szerint gépészet alatt átfutó kiváltóhoz kell rögzíteni. A rögzítőelem minden esetben fém anyagú

és födémbe a szerkezetnek megfelelő lehetőség után terpesztő dübel legyen. A függesztés csak az álmennyezet vázszerkezetét tarthatja, gépészeti egy-

ség nem függhet a vázszerkezetről, és a függesztő sem erősíthető gépészeti installációra, berendezésre.

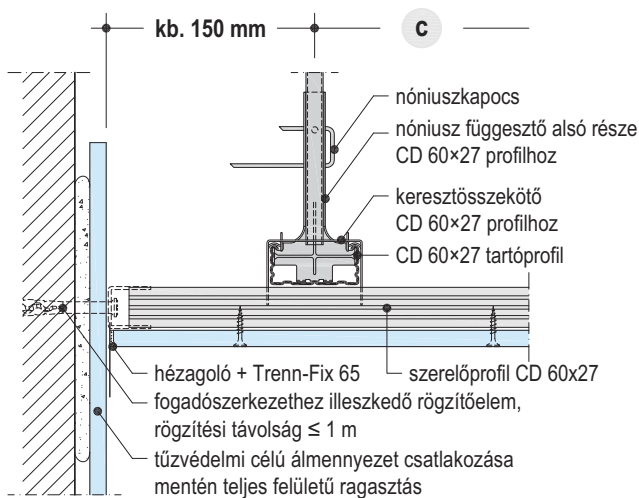
# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## D112 Szerelt álmennyezet

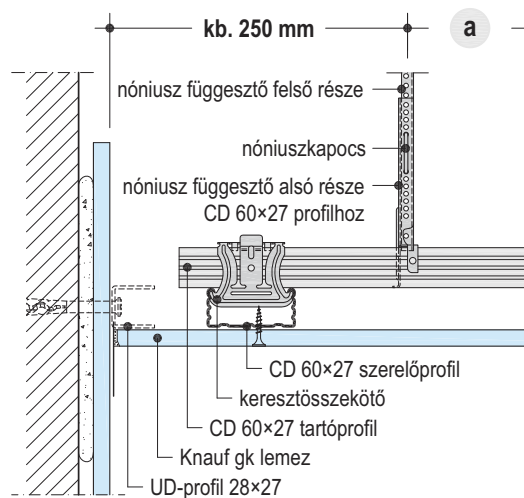


Részletrajzok M 1:5

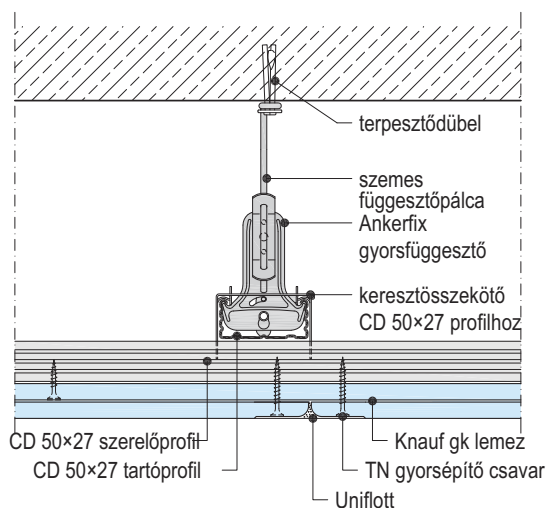
### D112 - Falcsatlakozás



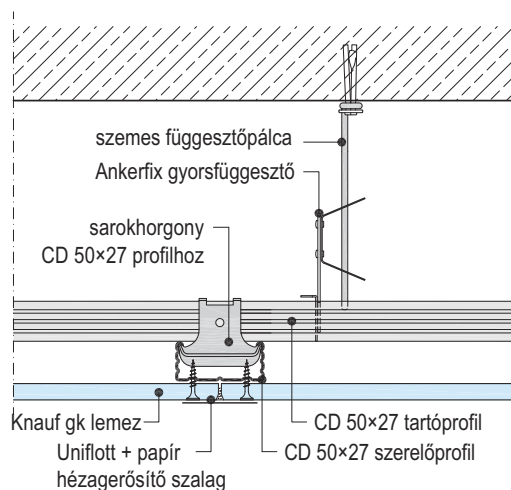
### Falcsatlakozás



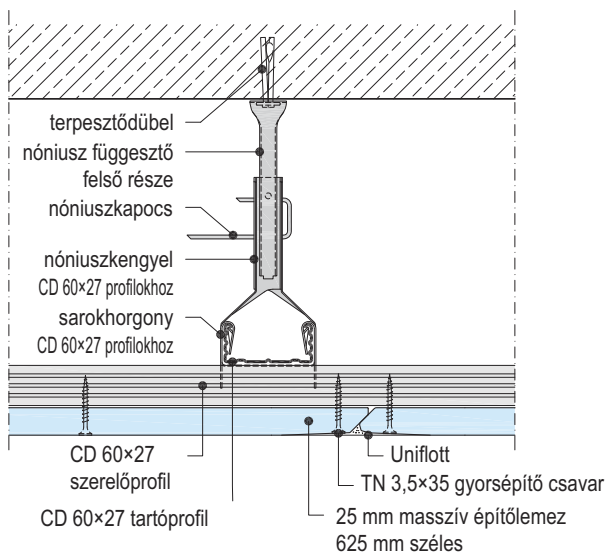
### D112 - Hosszanti illesztés



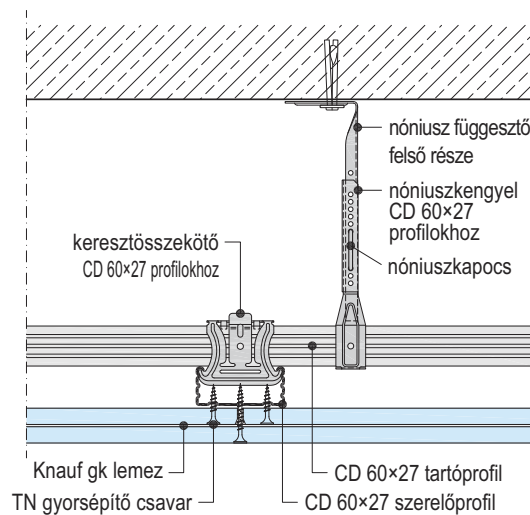
### D112 - Keresztillesztés



### D112 - Hosszanti illesztés



### D112 - Keresztillesztés



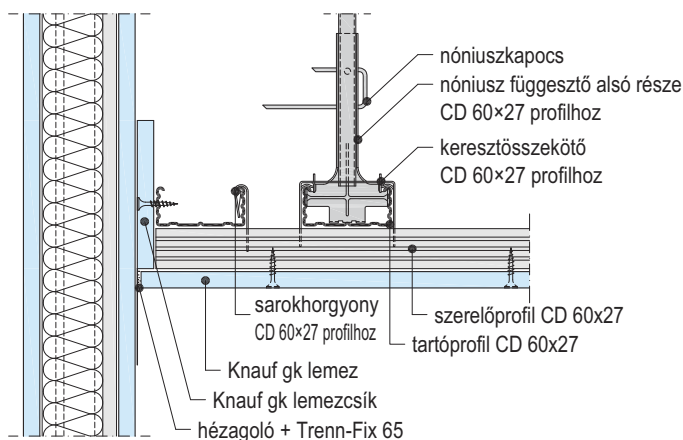
# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## Szerelt álmennyezet falcsatlakozások

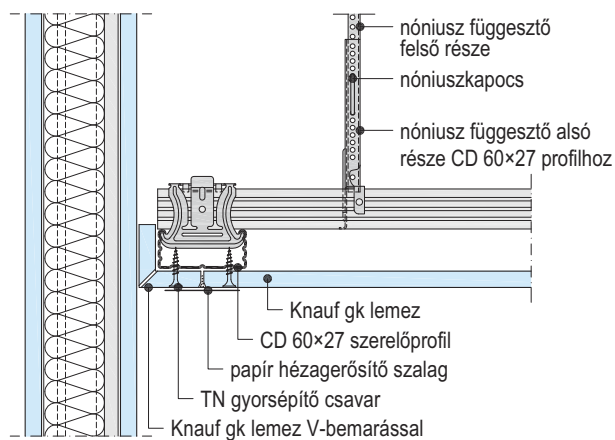


Részletrajzok M 1:5

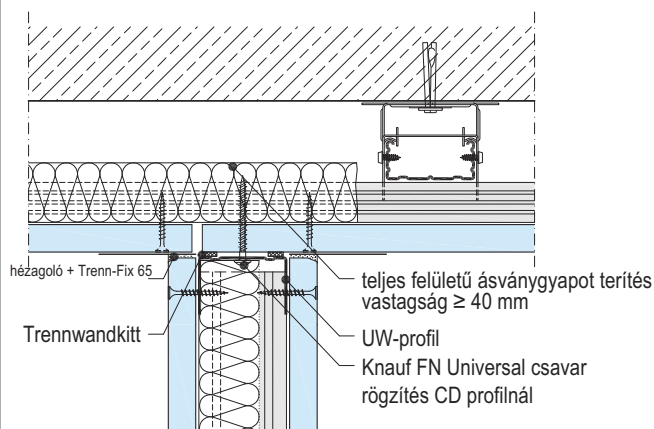
Részletrajzok M 1:5



D112 - Csúszó kapcsolat falszerkezethez

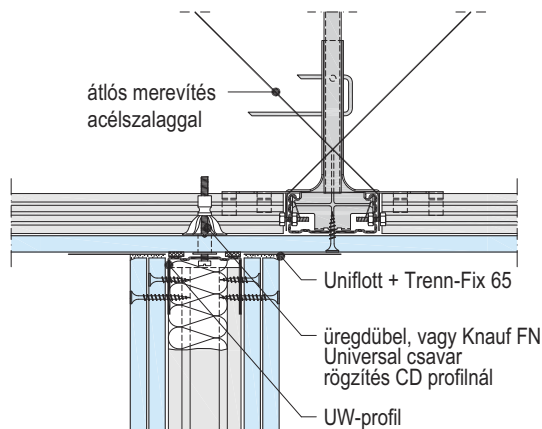


D112 - Csatlakozása álmennyezet-borításhoz

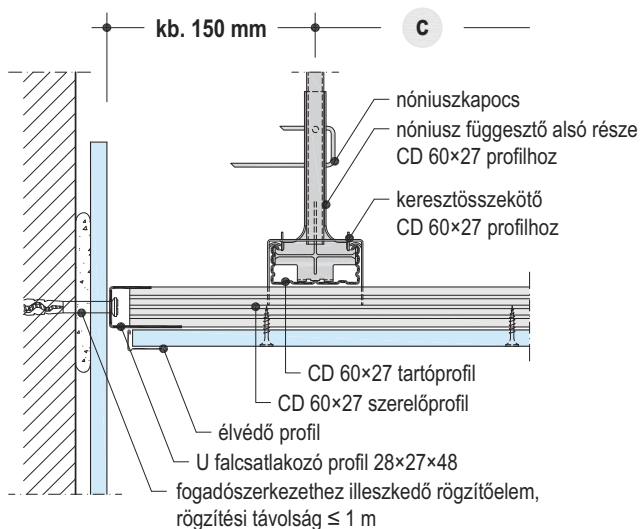


Megszakított álmennyezet-borítás a csatlakozás mentén  
Léghangátlási szám:  $R_{LWR} = 52 \text{ dB}$

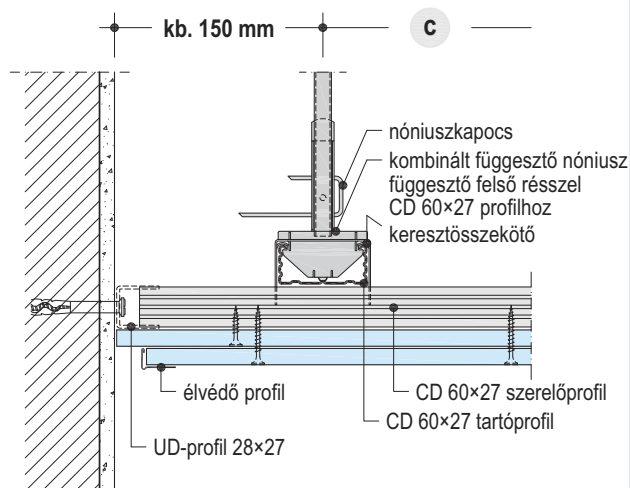
D113 - Csatlakozás gipszkarton álmennyezethez



D112 - Falcsatlakozás árnyékfugával



D112 - Falcsatlakozás árnyékfugával

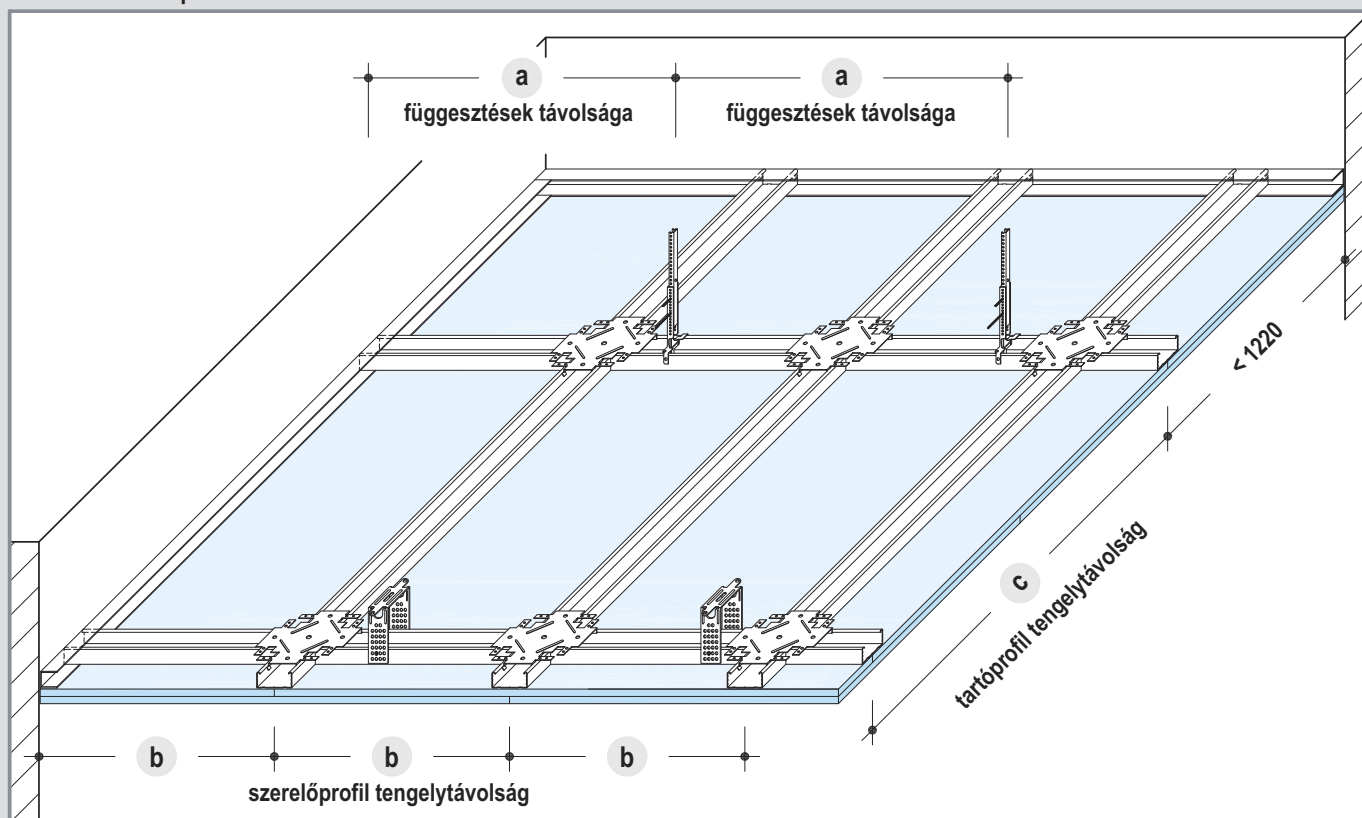


# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## D113 Szerelt álmennyezet



Tartó- és szerelőprofilok azonos síkban



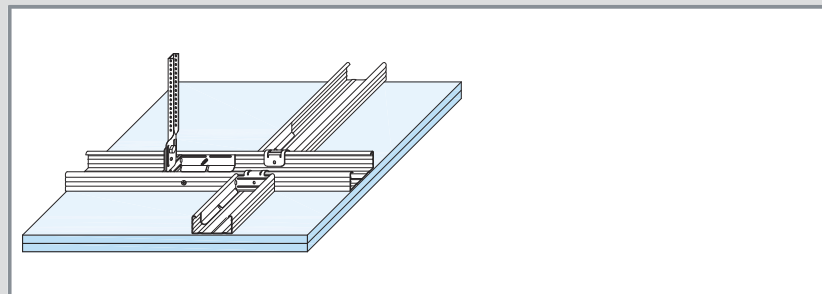
Legnagyobb megengedett tengelytávolságok

méretek mm-ben

| Tartóprofil tengelytávolság<br><b>c</b> | Függesztek távolsága <b>a</b><br>álmennyezet súlya<br>$\leq 0,15 \text{ kN/m}^2 \leq 0,3 \text{ kN/m}^2 \leq 0,5 \text{ kN/m}^2$ <sup>1)</sup> |     |     | Szerelőprofil tengelytávolság<br><b>b</b> |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------------------------------------------|
| 1250                                    | 1100                                                                                                                                           | 650 | -   | 500                                       |
|                                         | -                                                                                                                                              | -   | 650 | 400                                       |

1) 0,40 kN teherbírási függesztő szükséges

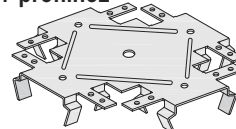
Universal összekötő, mint függesztő elem beépítési vázlat



Profilkapcsolatok

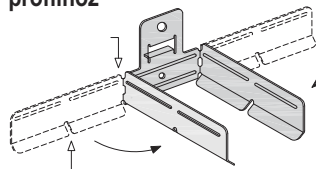
Tartóprofil / szerelőprofil azonos síkban

szintbeli összekötő elem  
CD 60×27 profilhoz



• Az universal összekötő kombinálható a nóniusz függesztő felső részével.

Universal összekötő  
CD 60×27 profilhoz



További adatok

Tűzvédelmi álmennyezet  
szerelőprofil tengelytávolság, illetve borítás  
vastagság és típus a 6-7 oldalon

Legnagyobb megengedett tengelytávolságok  
(tűzterhelés fentről) a 8. oldalon

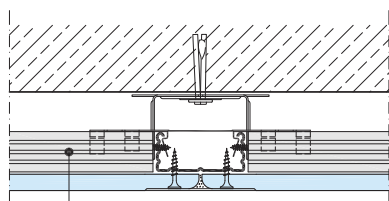


# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## D113 Szerelt álmennyezet

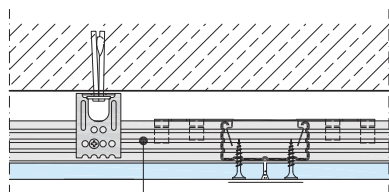


### Közvetlen függesztő 0,4 kN



1190 mm hosszú szerelőprofil

#### Hosszanti illesztés



megszakítás nélkül  
átfutó tartóprofil

#### Kereszttillesztés

### Nóniusz függesztő 0,4 kN

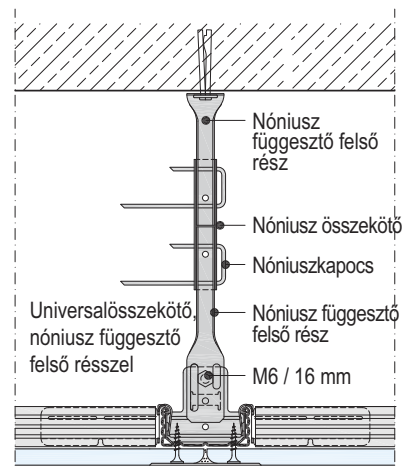


Nóniusz függesztő alsó  
és felső résszel

#### Kereszttillesztés

##### Függesztési módok:

- Ankerfix gyorsfüggesztő 0,25 kN
- Nóniusz függesztő 0,40 kN
- Kombi függesztő
  - szemes függesztőpálcával 0,25 kN
  - nóniusz függesztő felső résszel 0,4 kN



Nóniusz függesztő felső  
rész

Nóniusz összekötő

Nóniuszkapocs

Universalösszekötő,  
nóniusz függesztő  
felső résszel

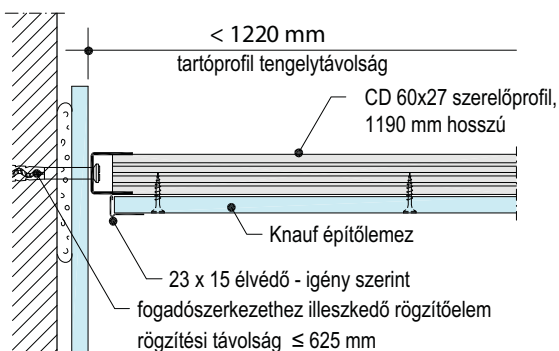
M6 / 16 mm

#### Hosszanti illesztés

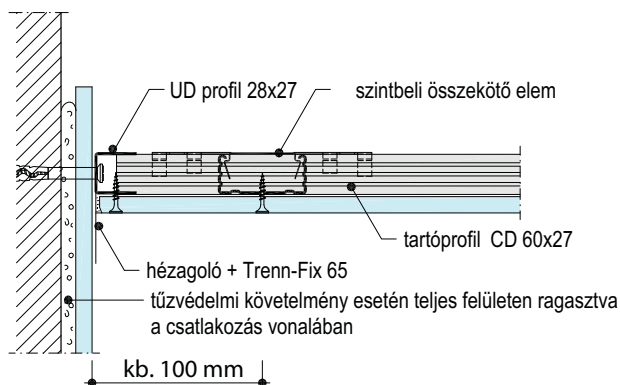
- Universalösszekötő,  
nóniusz függesztő felső résszel

### Részletrajzok M 1:5

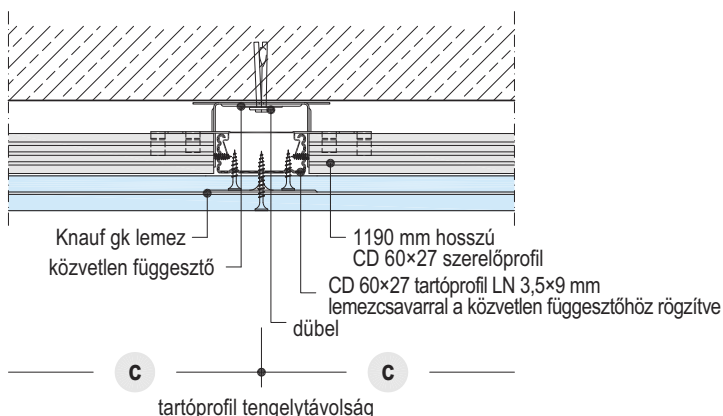
#### D113 - Falcsatlakozás



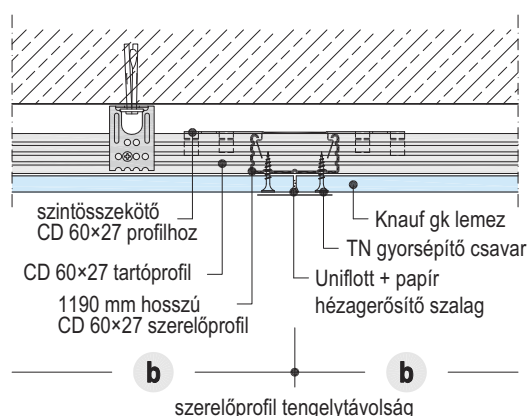
#### D113 - Falcsatlakozás



#### D113 - Hosszanti illesztés



#### D113 - Kereszttillesztés

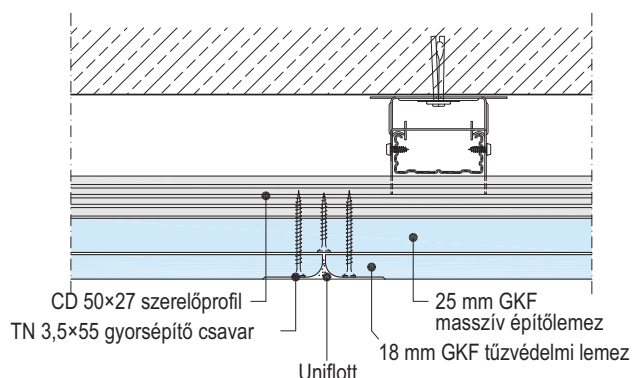


# D11 Knauf szerelt álmennyezet

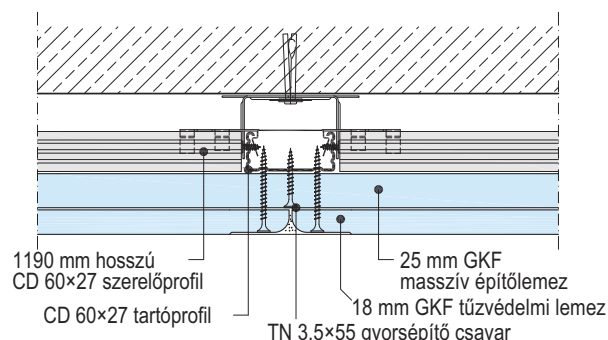
## Borítás illesztés és mozgási hézag



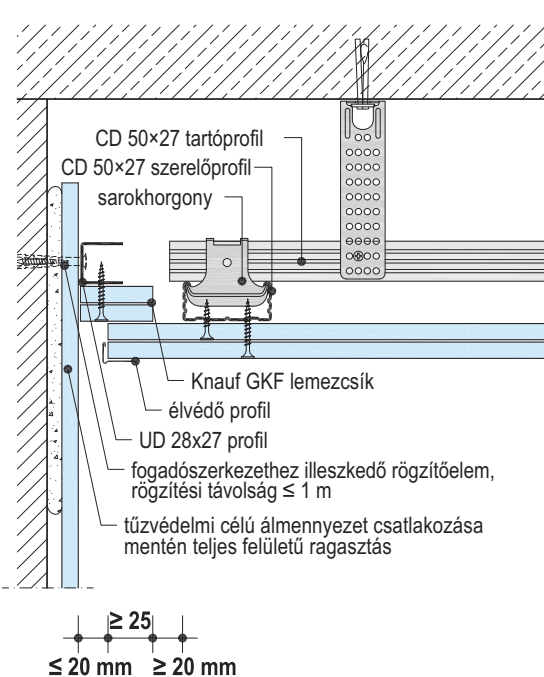
D112 - Tűzvédelmi álmennyezet hosszanti illesztés



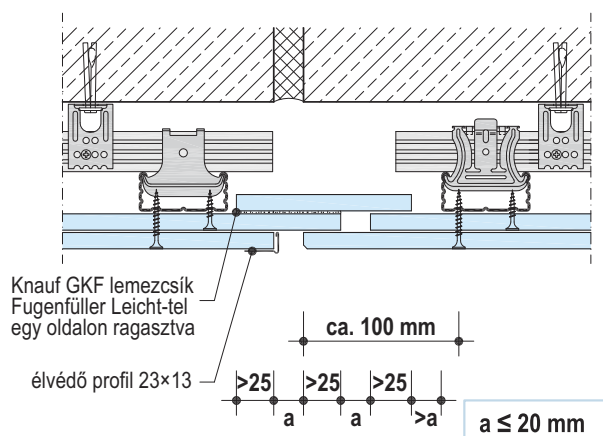
D113 - Tűzvédelmi álmennyezet hosszanti illesztés



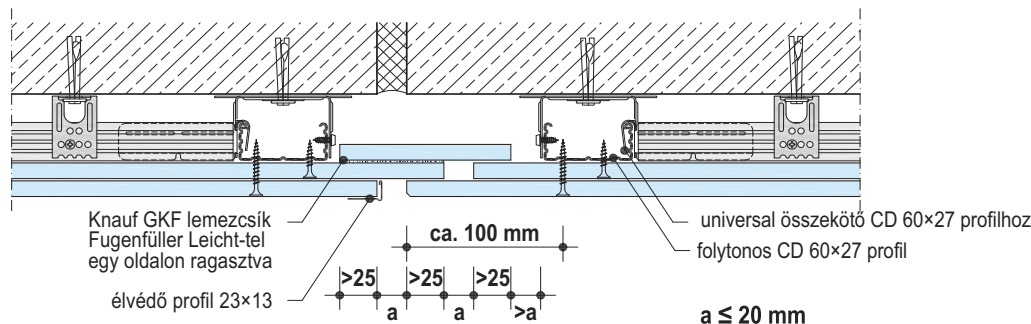
D112 - D4



D112 - Mozgási hézag tűzvédelmi kivitelben



D113 - Mozgási hézag tűzvédelmi kivitelben



### Megjegyzés:

A többretegű tűzvédelmi álmennyezetek váz és borítás kiosztásának szabálya:

- a borítás hossziránya merőleges kell legyen a szerelőprofilokra
- az alsó réteg borítások egymás melletti keresztillesztése legalább 40 cm-rel el kell legyen tolva és mindig profilra kell eszen
- a felső réteg (látszó borítás) minden illesztése az alsó borítás illesztéseihez képest el kell legyen tolva és keresztillesztései minden esetben profilra kell essenek

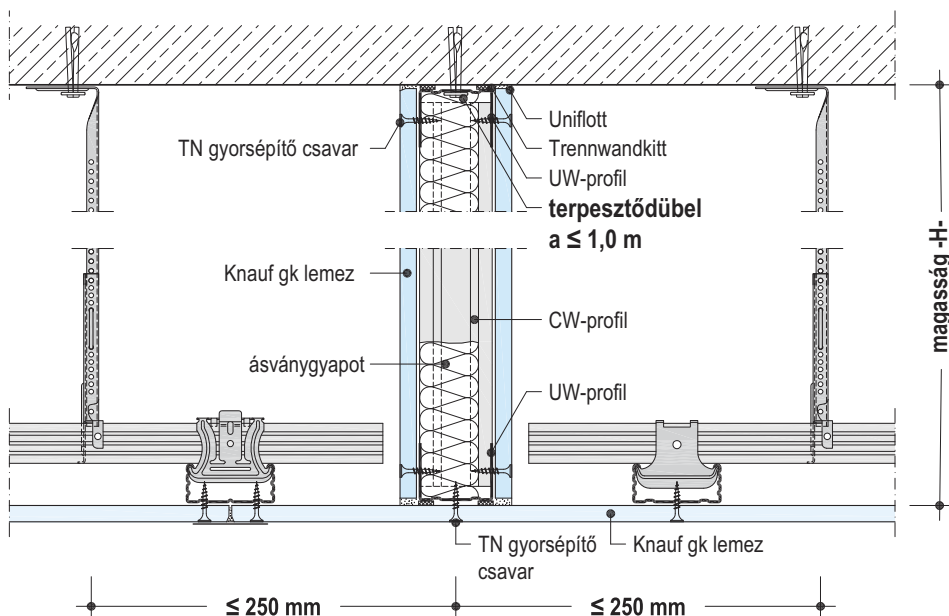
# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## D112 szerelt álmennyezet részleteképzés



### Füstkötényfal csatlakozás, síkváltások

#### Füstkötényfal csatlakozás

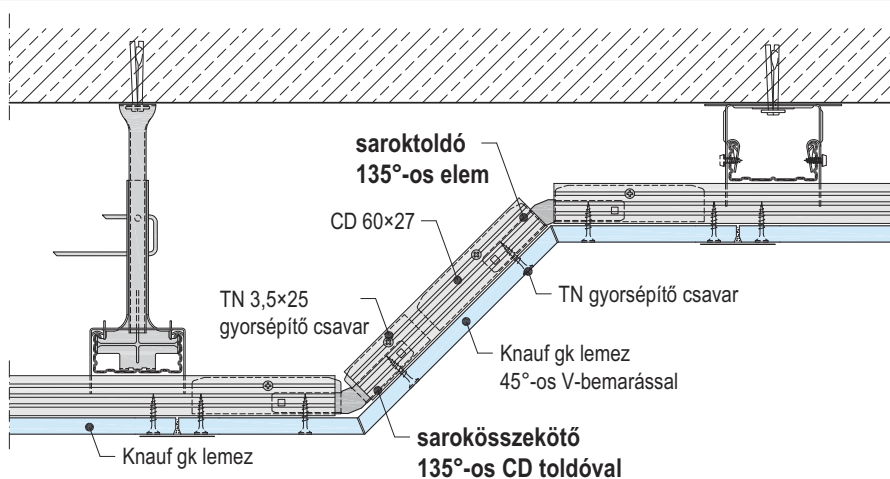


| magasság -H-<br>m | Knauf borítás<br>borítás<br>mm |
|-------------------|--------------------------------|
| ≤ 1,40            | 12,5                           |
| ≤ 1,00            | 2x 12,5                        |

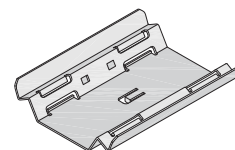
A felső dübel rögzítési távolság felezésével a legnagyobb függesztési magasság duplázódik.

- Az UW és CW profilokat össze kell csavarozni

#### Síkváltás 45°-os szögben

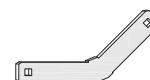


#### hossztoldó CD 60x27 profilhoz

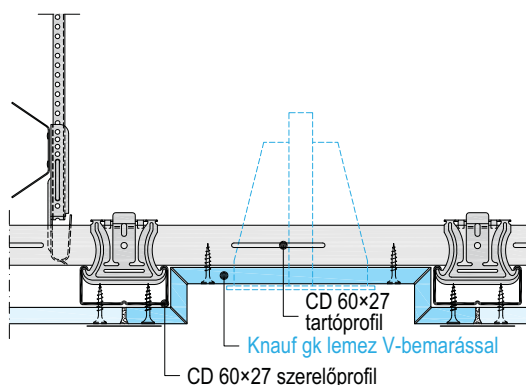


#### fix saroktoldó elem

- 135°

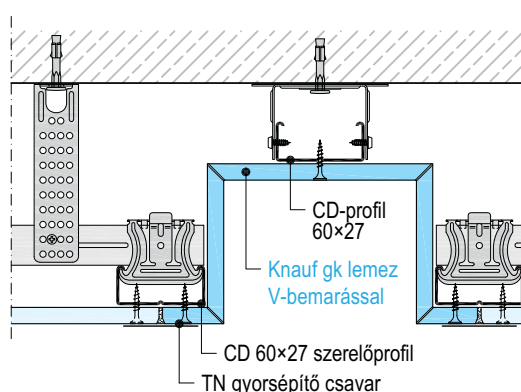


#### D112 - Álmennyezet-süllyesztés, lámpatest beépítéssel



- Nehéz lámpatestet önállóan kell a födémről függeszteni

#### D112 - Álmennyezet-süllyesztés

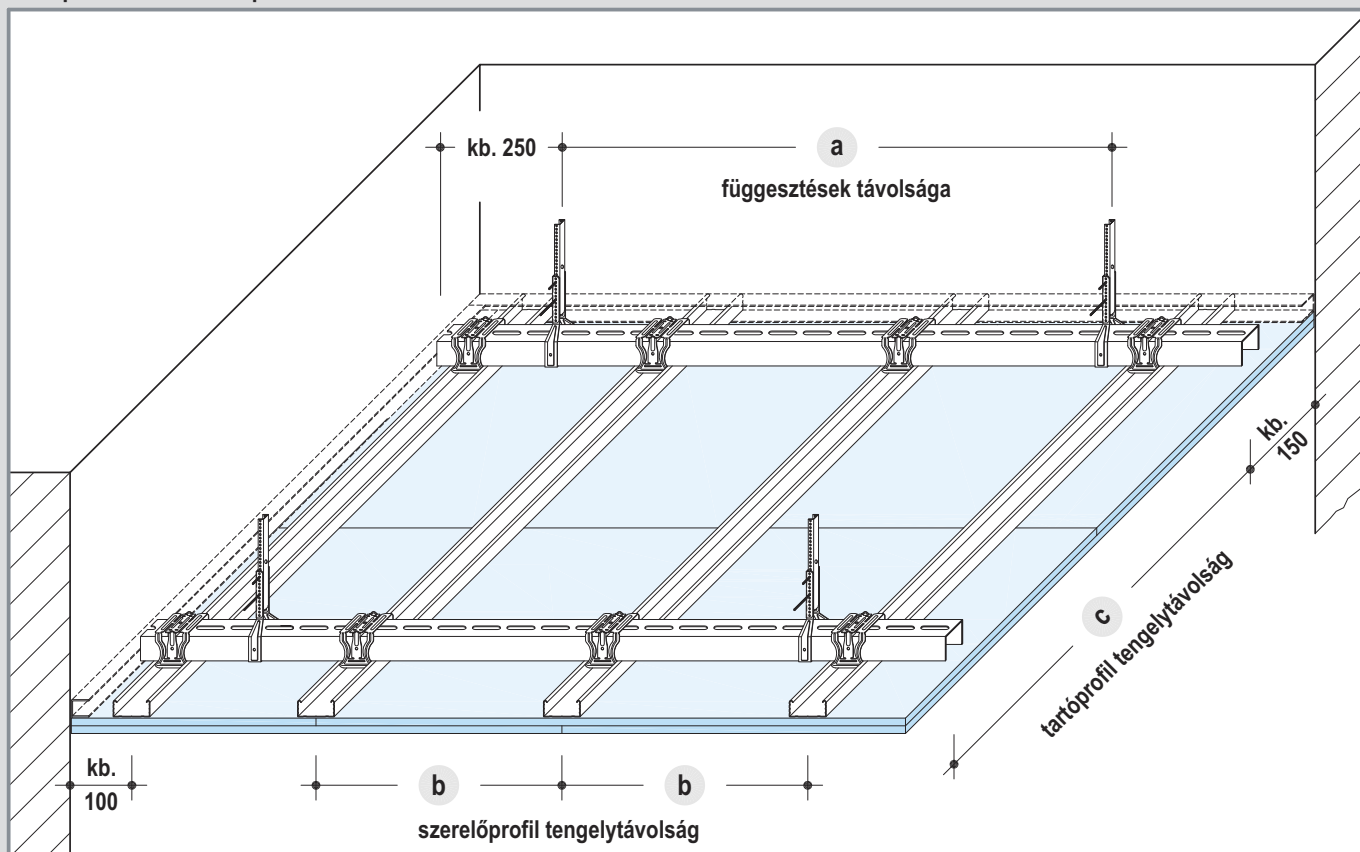


# D11 Knauf szerelt álmennyezet

## D116 Szerelt álmennyezet



Tartóprofil UA + szerelőprofil CD



Legnagyobb megengedett tengelytávolságok 1)

méret mm-ben

| Tartóprofil tengelytávolság | nóniuszkengyel (0,40 kN) terhelés mértéke                                |                    |                    | Kettős álmennyezetnél (EI 90) |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| c                           | ≤ 0,15 kN/m <sup>2</sup> ≤ 0,3 kN/m <sup>2</sup> ≤ 0,5 kN/m <sup>2</sup> |                    |                    | ≤ 0,15 kN/m <sup>2</sup>      |
| 500                         | 2600                                                                     | 2050               | 1600               | 1200                          |
| 600                         | 2450                                                                     | 1950               | 1300               | 1000                          |
| 700                         | 2300                                                                     | 1850               | 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                                                                     | -                  | -                  | -                             |

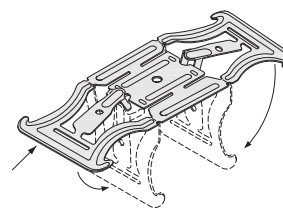
1) Tűzvédelem esetén a függesztek távolsága max. 1700 mm

2) Nem érvényes, ha a szerelőprofil tengelytávolság 800 mm

### Profilkapcsolatok

#### UA tartóprofil / CD szerelőprofil

keresztösszekötő  
UA-profilhoz



### További adatok

Nem tűzvédelmi álmennyezet  
szerelőprofil tengelytávolság a 3. oldalon

Tűzvédelmi álmennyezet  
szerelőprofil tengelytávolság, illetve borítás vastagság és típus a 7+9 oldalon

Legnagyobb megengedett tengelytávolságok  
(tűzterhelés főntről) a 10. oldalon

### Megjegyzések

Eltérő szerkezeti méretek meghatározása kérésre.

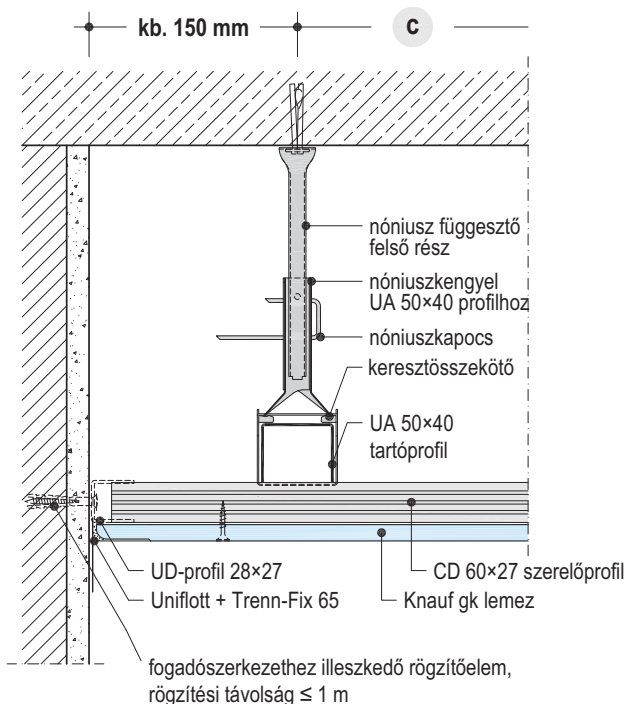
A fém vázszerkezet esetleges további álmennyezet súlyával (≤ 0,15 kN/m<sup>2</sup>) ajánlott tervezni.

# D11 Knauf szerelt álmennyezet

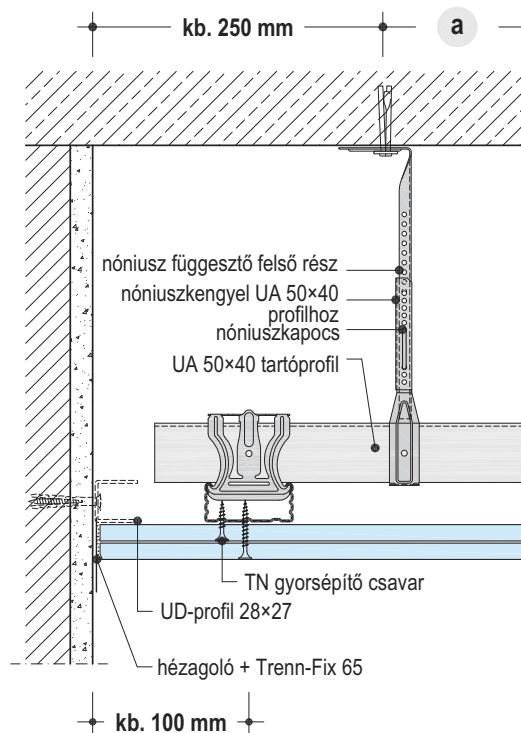
## D112 szerelt álmennyezet konzol kialakítás

Részletrajzok M 1:5

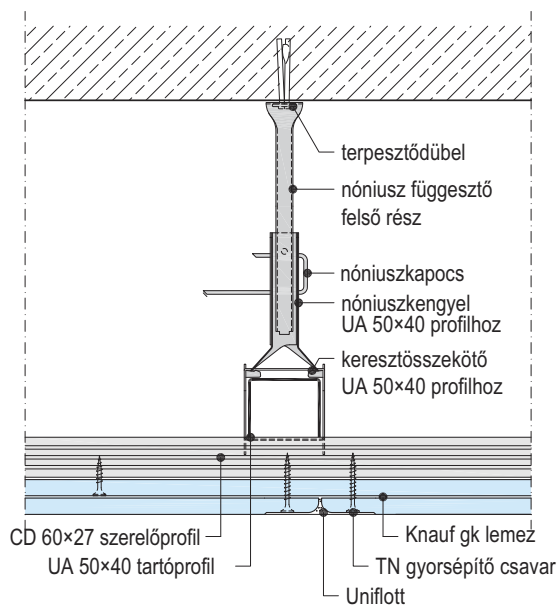
D116 - Falcsatlakozás



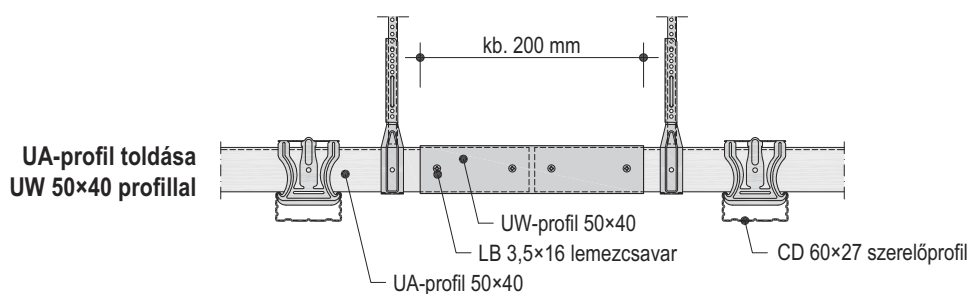
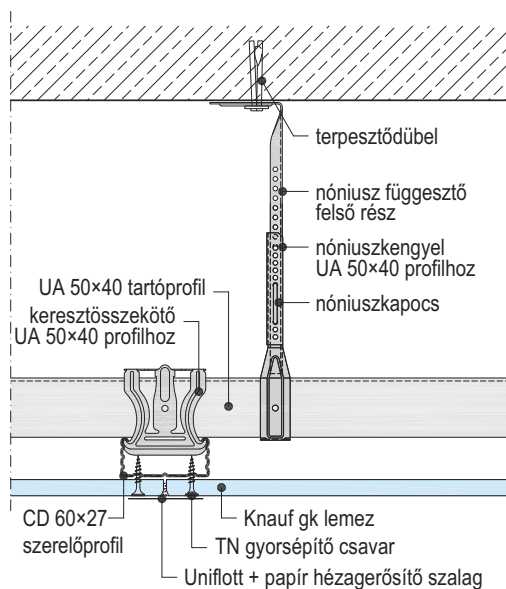
D116 - Falcsatlakozás



D116 - Hosszanti illesztés



D116 - Keresztílesztés



# D11 Knauf gipszkarton álmennyezet

## Szerelt álmennyezetek konzol kialakítása



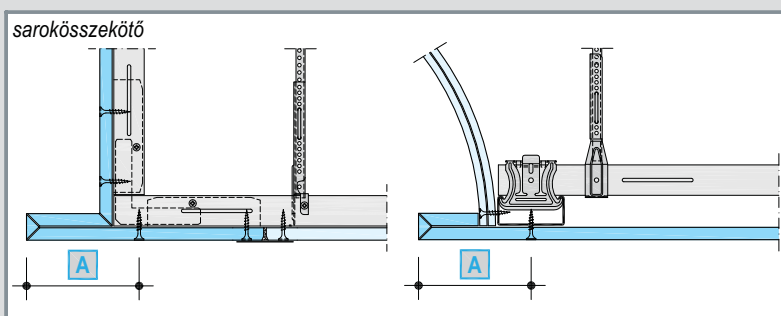
### Konzol kialakítási megoldások

méretek mm-ben értendők

#### Konzol csak gipszkarton lemezzel

Legnagyobb megengedett konzol **A**  $\leq 100$  mm

- Lemezvastagság  $\geq 12,5$  mm
- Világító test elhelyezése nem lehetséges

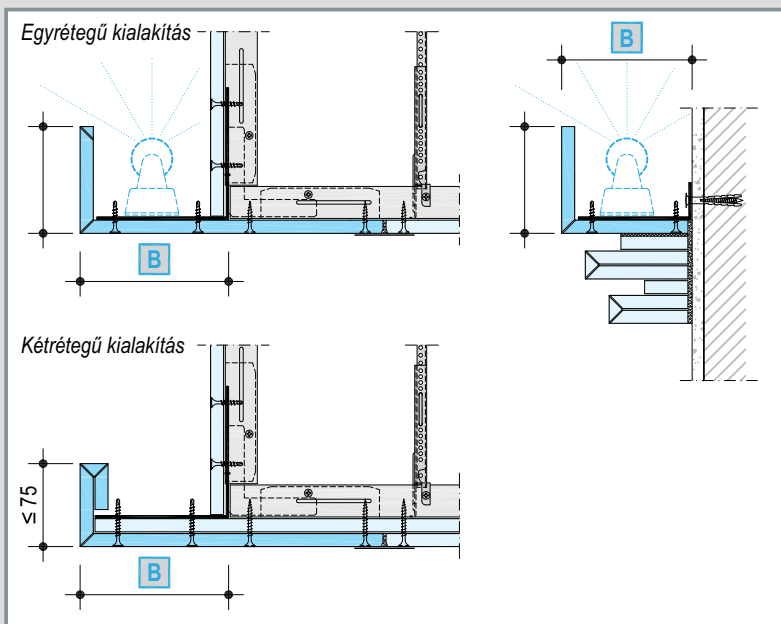


#### Konzol acél L-profillal

Legnagyobb megengedett konzol **B**

| Álmennyezet<br>súlya<br>kN/m <sup>2</sup> | Vonalmenti teher a konzol középvezetében |               |               |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|---------------|
|                                           | nincs                                    | $\leq 2$ kg/m | $\leq 5$ kg/m |
| $\leq 0,15$                               | $\leq 150$ mm                            | $\leq 150$ mm | $\leq 100$ mm |
| $\leq 0,30$                               | $\leq 150$ mm                            | $\leq 100$ mm | -             |
| $\leq 0,50$                               | $\leq 100$ mm                            | -             | -             |

- Acéllemez vastagság:  $\geq 2$  mm
- Gipszkarton szegély vastagság:  $\leq 12,5$  mm

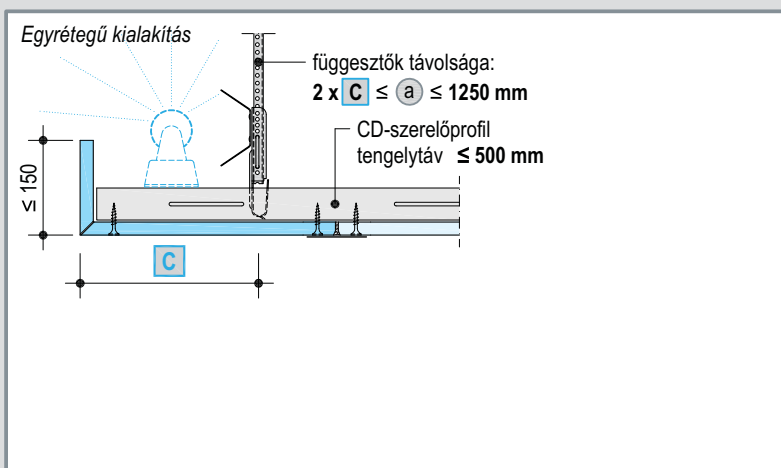


#### Konzol CD-szerelőprofilal

Legnagyobb megengedett konzol **C**

| Álmennyezet<br>súlya<br>kN/m <sup>2</sup> | Vonalmenti teher a konzol középvezetében |               |               |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|---------------|
|                                           | nincs                                    | $\leq 2$ kg/m | $\leq 5$ kg/m |
| $\leq 0,15$                               | $\leq 250$ mm                            | $\leq 200$ mm | $\leq 150$ mm |
| $\leq 0,30$                               | $\leq 200$ mm                            | $\leq 150$ mm | $\leq 100$ mm |
| $\leq 0,50$                               | $\leq 150$ mm                            | $\leq 100$ mm | $\leq 100$ mm |

- A konzolos CD-szerelőprofil legalább két tartóprofilhoz, toldás nélkül rögzítendő.
- Gipszkarton szegély vastagság:  $\leq 12,5$  mm





### Alkalmazási terület

Az álmennyezet és mennyezetborítás esztétikai, akusztikai, tűzvédelmi célú vízszintes, ferde vagy épp íves felületet adó, függőleges lépcsőzetéssel kombinálható héj, amelybe igény szerint sülyesztett gépészeti berendezések, világítótestek, spotlámpák, szükség szerint nyitható felületű revíziós ajtók kerülhetnek. Az álmennyezet hazai előírásban megjelölten függesztett szerkezet, függesztés nélküli változatát (mennyezeti membrán) külön műszaki katalógus tartalmazza (D131). Az alkotó elemek fajtáit, típusát a függesztést tartó szerkezet típusa, a függesztési magasság és a szerkezettől elvárt műszaki teljesítmény: tűzvédelem, akusztika, felületi nyomásállóság, mechanikai tulajdonságok határozzák meg, amelyek tervezés során határozandók meg.

### Szerkezeti felépítés

A Knauf álmennyezet teherbíró szerkezetéről függesztett vázszerkezeten rögzített építőlemez borításból áll. A fém vázszerkezetet CD (D112) vagy UA/CD profilok alkotják. A váz mennyezetborítás esetén egyszeres és közvetlen felfüggesztővel vagy akusztikus lengőkengyelrel függesztett. A fém vázszerkezet korrózióvédelmi követelménye a levegő relatív páratartalmától függően eltérő lehet. Általános beltéri alkalmazáshoz az alap korrózióvédelem elegendő. Magas – nagyobb, mint 85% - relatív páratartalom vagy kültéri alkalmazás esetén legalább 275g/m<sup>2</sup> horganybevonat vagy ezzel egyenértékű festés vagy más bevonat szükséges. A vázszerkezet függesztői az alábbiak szerint választandók ki:

- legfeljebb 12 cm-es álmennyezeti térese-tén közvetlen felfüggesztő, jobb akusztikai képesség elérésére akusztikus lengőkengyel
- általános függesztéshez pálcás gyorsfelfüggesztő – legfeljebb 3,0m álmennyezeti tér méretig – alkalmas
- nyomásálló függesztéshez vagy az álmennyezeti tér felől érkező tűzhatás esetén nóniuszos felfüggesztő választandó
- különleges mechanikai igénybevételnek (kislabdaállóság, kültér) kitett álmennyezet csak nóniusz függesztővel szerelhető, amely egy felső és egy alsó részből áll, amelyet egy kapocs fog össze
- nagyobb terhelést és tűzállóságot egyidejűleg menetes szár képes viselni

A függesztést a födém szerkezeti felépítéséhez illeszkedő fém (nem éghető anyagú) rögzítő elem, vasbeton szerkezeteknél lehetőleg utánterpesztő dübel hordja! A Knauf szerkezeti rendszerében valamennyi dübel utánterpesztő típus.

A függesztési pontok és a vázszerkezet tengelykiosztása elsősorban a borító lemez súlyától függ! A tűzvédelmi célú álmennyezetek szerelő borda kiosztása legfeljebb 40 cm, a teljes álmennyezeti súly ez esetben legfeljebb 0,4 kN/m<sup>2</sup> lehet.

A szerelt álmennyezetekben legfeljebb 15 m-ként mozgási hézag alakítandó ki, ezenkívül a fogadószerkezet dilatációs vonalában valamint az álmennyezet jelentős geometriai váltásainál. Ilyen például a jelentős szélességi méretváltás vonalában. Mozdulási hézag vagy mozgás lehetőség kialakítása szükséges az álmennyezet szabad mozgását gátló, az álmennyezet síkját áttörő elemek kör-

nyékén is: pillérek, térben álló falak kontúrjában is. A mozgási hézag rugalmas hézagkitöltővel nem tömíthető a hézag esztétikai eltakarása végett.

Általános esetben az álmennyezet szegélyprofiljaihoz sem a főbordák, sem a szerelőbordák nem csavarozhatók hozzá. Az álmennyezet vázszerkezete vagy borító lemeze a katalógusban megadott hasznos terheken kívül (pl.: kisebb lámpa) tovább nem terhelhető! A vázszerkezet nem függeszthető gépészeti elemről (légcsatorna), és a gépészet sem függeszthető a vázszerkezetről.

Az álmennyezet oldal csatlakozása megtervezendő!

- egyenletlen felületű falcsatlakozásnál ún. árnyékfuga képzés javasolt
- vakolt felülethez, idegen szerkezethez irányított repedés kialakítása esztétikus illesztési mód
- idegen szerkezethez az álmennyezet nem dolgozható felület folytonosan össze

A lemezek hosszirányú toldása minden esetben egymás mellett legalább 40 cm-rel eltolt legyen. A borítás tűzvédelmi követelmény esetén a vázszerkezet profiljaira merőleges hossziránnyal szerelendő. Az álmennyezeti tér felől érkező tűzhatás esetén a nóniusz függesztőn kívül általánosan a bordákat is takaró hőszigetelés helyezendő el, típusát részletrajzok melletti táblázatok mutatják.

A vázszerkezet és a borítás úgy építendő, hogy sem a szerelőbordák, sem a borítás 10-15cm-nél nagyobb konzollal nem lehet, ezeket részletrajzok mutatják.

### Szerelés

#### Vázszerkezet

A függesztők kitűzése és rögzítése a födém szerkezetének megfelelő dübellel, fa gerendázat esetén csavarozással történik. Az álmennyezet sík felületének kialakításának feltétele, hogy az egy profilt hordó függesztők egy vonalban legyenek.

Az álmennyezeti tér felől érkező tűzzel szemben csak nóniusz vagy menetes szár felfüggesztő építhető be. A függesztők típusát ezenkívül teherbíráruk alapján kell kiválasztani, amelynek a teljes álmennyezet felületi súlyához kell igazodni.

Az álmennyezet kitűzése és az igény szerint szerelésre kerülő szegélyprofil rögzítését követi a függesztőkre szerelt vázszerkezet kiépítése. A szegélyprofil

általánosan 1,0 méterenként kell a falon rögzíteni. Ha a szegélyprofilra tartóprofil vagy szerelőprofil úgy támaszt, hogy támaszközüket arra a profilozásra megengedett legnagyobb támaszköz mérete, a rögzítést 62,5 cm-re kell sűríteni. A szegélyprofil alatt elsősorban akusztikai célból hanglágyszalag vagy válaszfal kettő ajánlott. A nagy helyigényű – a függesztési pontok alatt futó – gépészeti vezetékek, légcsatorna alatt kiváltók szerelendők be.

A vázszerkezet kiosztása katalógusban szereplő paraméterek alapján történjen. A borítást 17 cm-kénti csavarozás rögzíti, amelynek hosszát a borítás vastagsága és az a követelmény határozza meg, hogy a fém profilba legalább 10 mm mélységben behatoljon. Többrétegű lemezborítás esetén az alsó lemez csa-

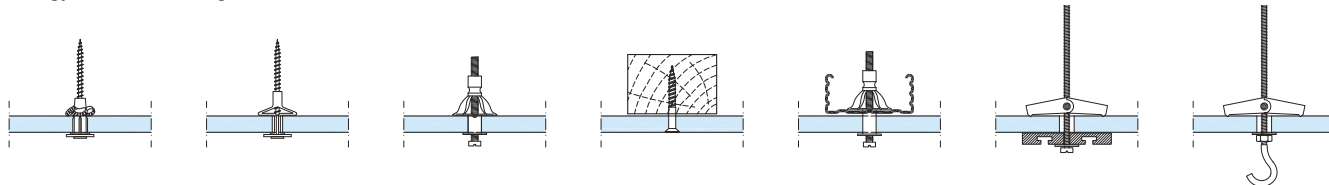
varozása ritkítható az egyes szerkezeteknél megadott mértékben. A vágott lemezszéltől legalább 15mm-re, gyári él szélétől 10mm-re kerüljön a csavar. A csavar feje a gipszkarton papír fegyverzetét nem szakíthatja át a trombitafej kontúrjában, és a csavarfej a lemez síkjából nem állhat ki.

#### Borítás

Tűzvédelmi követelmény esetén a borítás gyártási hossziránya legyen merőleges a szerelőbordákra. A lemezek illesztése egy rétegen belül egymás mellett is, több réteg esetén egymás felett is legalább 40 cm-rel eltolt legyen.

### Terhelhetőség

- világítótest, spotlámpa és hasonló kis súlyú elem univerzál dübellel, üregdübellel rögzíthető az álmennyezet borítólemezen - lásd ábrák
- a borításra 0,06 kN súly rögzíthető profilközönként, amely legfeljebb 1 méter lehet
- további terhek a vázszerkezetre rögzítendők közvetlen a vázszerkezet és függesztés teherbírási határáig, legfeljebb 0,5 kN/m<sup>2</sup> terhelésig
- nagy terheket közvetlen a fogadó szerkezetre szükséges rögzíteni
- tűzvédelmi követelmény esetén (nagyobb, mint EI30) önállóan a borításra teher nem rögzíthető, minden esetben a váz, vagy födémszerkezet legyen a terheket fogadó



### Hézagolás

A hézagolás Q1-Q4 minőségben készülhet, amelynek részletei a 21. oldal foglalja össze. Tervezés és a kivitelezés során ennek meghatározása javasolt, célszerű a vállalkozási szerződésben is rögzíteni. A hézagoláshoz a lemezeknek száraznak, tisztának és az illesztéseknél pormenteseknek kell lenniük. A hézagkitöltés készülhet hézagerősítő szalag nélkül Uniflottal vagy Uniflott impregnálttal gyári élek találkozásánál, vagy hézagerősítővel (papírszalaggal) Fugenfüller Leicht, Gelb-

band vagy Wandspachtel anyaggal. A vágott éle találkozásánál az élek 1-2 mm-es legyalulása elegendő a repedésmentes illesztés elérésére. Többretegű borításnál a tűzvédelmi vagy akusztikai követelmények miatt az alsó rétegek fugáit is ki kell tölteni, hézagerősítő és csiszolás nem szükséges. A csavarfejek mindig simítandók. Különösen magas esztétikai követelményeknek megfelelő (pl. egyenletes nagy felületi simaság, homogén anyagfelület, súrlófényenél is árnyékmentes)

felületeknél teljes felületű simítást Knauf Grünband-dal vagy Readyfix-szel javasolt fedni.

Felületkiegyenlítés csak akkor végezhető, ha a követő technológiákból eredően hirtelen pára vagy hőmérséklet-változás hatására a gipszkarton építőlemezeken már nem léphetnek fel méretváltozások. A felületkiegyenlítést +10°C alatti helyiség hőmérséklet esetén nem szabad elvégezni. A levegő- és az épületszerkezet min. +5°C kell legyen.

### Felületképzés

Bevonat, festés alapfelületének pormentesnek kell lenni.

Az első réteg felhordása előtt a gipszkarton építőlemez alapotni szükséges. Az alapozó anyag és bevonati anyag/réteg egymáshoz illeszkedő és a termékszállítók felhasználási utasításainak megfelelő legyen. Gipszkarton felületre Knauf Tiefengrund, Spezialgrund alapozó alkalmas. Tapéta alá tapéta-leválasztó ajánlott a későbbi felújítás megkönnyítésére. Tapétázás, vakolat réteg felhordását követően alapos szellőztetés

szükséges a felesleges nedvesség gyors elvezetése végett. A gipszkartonra a következő rétegek hordhatók fel:

- bevonatok: alkalmazási célok és követelmények szerint vízálló műanyag-diszperziós festék, olajfesték, matt lakkfesték, alkidgyanta festék, polimer-gyanta festék, poliuretán-lakkfesték (PUR), epoxidlakk festék (EK)
- vakolatok: Knauf struktúrált vakolat, műgyanta vakolat, vékonyvakolat, simítás, ásványi vakolat, akusztikus vakolat

- tapéták: papír, textil- és műanyagtapéták
- alapozás után vékonyágyazatos ragasztással különböző hideg burkolatok, kerámia, kő, Gres lap
- alkáli rétegek mint pl: mész-, vízüveg- és szilikátfestékek nem alkalmasak a gipszkarton építőlemez alaposására
- Szilikátfesték-diszperziók a festékgyártók ajánlása szerint az utasítások szigorú betartása mellett használhatók fel.

### Építőlemez alkalmazása a páratérhelés figyelembevételével:

Normál építőlemez: kis páratérhelésű helyiségek fal és álmennyezet borító lemeze; ide tartoznak az általános nem vizes helyiségen túl a kisforgalmú wc helyiségek, főzésre nem alkalmas teakonyhák felületei is.

Impregnált építőlemez: magasabb, de tartósan 75%-os relatív páratartalmat meg nem haladó terek határoló felületeinek borítólemeze; ide tartoznak a nagyobb forgalmú közösségi wc-k, mosdók, családi házak és főzésre alkalmas nem nagyüzemi konyhák, kis páratérhelésű vizes helyiségek; a lemezt csapódó – üzemi víz terheléssel szemben kent vízszigeteléssel védeni kell.

Cementkötésű AQUAPANEL építőlemez: Bármely páratérhelésű térben alkalmazható lemez, kül- és beltérben egyaránt beépíthető. Jellemző felhasználás: uszodák, szaunák, üzemi zuhanyozók, nagykonyhák határoló felületeire, kültéri szerelt homlokzati felületre.

### Felületi minőség

#### Q1. minőségi fokozat – alapglettelés

Hidegburkolatot fogadó vagy vastagabb, korszerű ragasztóréteggel rögzített felületképzések alá alkalmazható. Magában foglalja a gipszkarton illesztések kitöltését és a rögzítő elemek átsimítását. A kiálló hézagolást le kell simítani, szerszám okozta sérülések, sorják megengedettek. A hégagerősítők elhelyezendők, amennyiben a hégazképzeési mód ezt előírja. A rögzítő elemek átsimításáról az alsó rétegeknél el lehet tekinteni.

#### Q2. minőségi fokozat – normál glettelés

Strukturált falburkolatok, vastag tapéták, matt bevonatok vagy belső vakolatok alá

alkalmazható. Magában foglalja az alapglettelést (Q1), ezt követően simítást, finomglettelést mindaddig, amíg az illesztés területe a kartonlap felületével fokozatmentes átmenetet nem alkot. Megmunkálási lenyomat vagy glettelési sorja nem maradhat, szükség esetén a glettel területeket le kell csiszolni.

Külön megegyezés nélkül a hézagolást Q2 minőségben kell elkészíteni.

#### Q3. minőségi fokozat – speciális glettelés

Finom struktúrájú falburkolatok, matt bevonatok, kis szemcseméretű belső vakolatok alá alkalmazható. Magában foglalja a normál glettelést (Q2), az illesztési hézagok széles kisimítását, valamint fenn-

maradó kartonfelület lesimítását a póruslezárás érdekében. Szükség esetén a glettel területeket le kell csiszolni. Súrolt fény mellett itt sem lehet teljesen kizárni a kirajzolódásokat.

#### Q4 minőségi fokozat – különleges glettelés

A legmagasabb követelmények teljesítésére törekvő, fényes bevonatok alá alkalmazható. Magában foglalja a normál glettelést (Q2) valamint a teljes kartonfelület átmenő simítását, vékonyvakolását 3 mm-es vastagságig. Súrolt fény hatásának kitett felületeknél a hézagolást a végleges fényviszonyok mellett kell végezni.

### Mérettűrés

Síktűrés értéke mm-ben a mérési pont távolságának függvényében

|                                          | Síktűrés értéke mm-ben a mérési pont távolságának függvényében, mellékelt ábra szerinti vizsgálati módszerrel |   |   |    |    |    |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|----|
| Mérési pont távolsága m-ben              | 0,1                                                                                                           | 1 | 2 | 4  | 10 | 15 |
| Szerelt fal és álmennyezet kész felülete | 3                                                                                                             | 5 | 7 | 10 | 20 | 25 |
| Magasabb követelményű felületeknél       | 2                                                                                                             | 3 | 5 | 8  | 15 | 20 |



### Hézagoló anyagok

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Uniflott</b><br>Gipszbázisú műanyaggal feljavított hézagolóanyag                  | HRK és HRK élképzésű gipszkarton esetenkénti hégagerősítő szalag nélküli illesztésére és rögzítőelemek glettelésére.<br>Bedolgozható 45 percig, kézi felhordással                                                    | 5 kg/zsák<br>25 kg/zsák   |
| <b>Fugenfüller Leicht</b><br>Gipszbázisú hézagolóanyag                               | Gipszkarton hégagerősítő szalaggal történő illesztésére és rögzítőelemek glettelésére.<br>Bedolgozható 40 percig, kézi felhordásra                                                                                   | 5 kg/zsák                 |
| <b>Wandspachtel</b><br>Gipszbázisú nagy simaságú hézagolóanyag                       | Gipszkarton hégagerősítő szalaggal történő illesztésére és rögzítőelemek glettelésére, 0–20 mm vastagságig, Q2 minőségű belső gletteléshez (simításhoz).<br>Bedolgozható 60 percig, kézi felhordással                | 20 kg/zsák                |
| <b>Readyfix F1</b><br>vizesbázisú készrekevert hézagoló és simító anyag              | Gipsz felületre befejező (finiselő) simító munkához, magas fehérsege miatt festés alá különösen alkalmas.<br>Kézi és gépi felhordásra                                                                                | 8 kg/vödör<br>20 kg/vödör |
| <b>Gelband</b><br>Gipszbázisú hézagolóanyag                                          | Gipszkarton hégagerősítő szalaggal történő illesztésére és rögzítőelemek glettelésére.<br>Bedolgozható 90 percig, kézi felhordásra, keverhető kézzel és géppel                                                       | 5 kg/zsák                 |
| <b>Grünband</b><br>Műanyagmodifikált gipszbázisú hézagoló és simító (finiselő) anyag | Gipszkarton illesztésére hégagerősítő szalaggal és rögzítőelemek gletteléséhez valamint teljes felületű simításhoz, 0–40 mm vastagságban egy munkafázisban felhordható.<br>Bedolgozható 40 percig, kézi felhordással | 25 kg/zsák                |



Az adatok a kiállítási időpont ismereteinek és tapasztalatainak szintjén alapulnak, nem jelentik a terméktulajdonságok garanciáját. Nem változtathatók és más termékre át nem ruházhatóak. Változatlan állapotban történő sokszorosítása engedélyezett. A fennálló törvények és rendelkezések figyelembe vétele termékünk felhasználójának felelőssége. A fenti adatok és a csomagoláson feltüntetett adatok közötti mindenkor eltérések az időközbeni szabályozásokból adódhatnak.

A műszaki változás joga fenntartva. Szavatosság csak a kifogástalan minőségű termékre vonatkozik. Szerkezeti, statikai és épületfizikai minőség a Knauf-rendszerből csak akkor hozható létre, ha kizárólagosan a Knauf-rendszer elemeit használják vagy a Knauf által kifejezetten ajánlott megbízható termékeket. Anyagmennyiségek csak tájékoztató értékek. Minden jog fenntartva. Váltóztatás, másolás, elektronikus másolat készítése és felhasználása kizárólag csak a Knauf hozzájárulásával lehetséges.

 [www.knauf.hu](http://www.knauf.hu)

2014. 10. - HU

**KNAUF KFT.**

Budapest, Lejtő u. 5. H - 1124

Telefon: + 36-1-248-2430

Fax: + 36-1-319-7301

[forum@knauf.hu](mailto:forum@knauf.hu)

[www.knauf.hu](http://www.knauf.hu)