



Sulyok Mirtill

## Tűzvédő falak készítése

**NSZFI**  
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI  
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:  
**Speciális burkolat készítése I.**

A követelménymodul száma: 0468-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-012-30

## A SZÁRAZÉPÍTÉSŰ FAL, MINT TŰZVÉDŐ FAL

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A szárazépítésű falak alkalmazása mindenféle rendeltetésű épületben kedvező lehet. Többek között kiválóan alkalmasak a lakóházak vagy középületek valamennyi helyiségének kellemes kialakításához. Jelentős mértékben hozzájárulnak a megfelelő belsőklímához és nem utolsósorban, kellő kialakítással fokozzák épületeink tűzvédelmét. Hatékonyan felhasználhatók mint tűzgátló szerkezetek még a fokozott követelményű termelési célú, mezőgazdasági, ipari és raktár-épületekben is. A szárazépítés a szerkezetek és a kivitelezés előnyös tulajdonságainak köszönhetően egyre gyakrabban használt technológia, ezért szükséges a szárazépítésű szerkezetek kialakítási szabályait elsajátítani.



1. ábra. Szárazépítésű válaszfal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://rigips.hu/uploads/katalogus/dobook/4.pdf> 2010-06-24

## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

**A TŰZVÉDŐ FALSZERKEZETEK**

A tűzvédelemben megkülönböztetünk tűzfalakat, válaszfalakat, folyosófalakat, lépcsőházi falakat és homlokzati falakat. Ezeknek a falaknak meg kell akadályozniuk a tűz és a füst áthatolását, ezzel a tűz továbbterjedését. A tűzszakaszolási követelményeken túl a falaknak statikai, teherviselési vagy merevítési feladatuk is van, amelyet tűz esetén egy meghatározott ideig el kell látniuk.<sup>2</sup>

**1. A tűzfalak**

Az épületet függőlegesen – a tetőszerkezetet is – átmetsző, nem éghető anyagból készített térelhatároló falszerkezetek, amelyek a tűznek más építményre vagy tűzszakaszra való áttérjedését előírt időtartamig megakadályozzák.

**2. A tűzgátló falak**

Nem éghető anyagú térelválasztó vagy térelhatároló falszerkezetek, amelyek a tűznek más tűzszakaszra – esetenként funkcionális egységre – való áttérjedését előírt időtartamig megakadályozzák. Ilyenek a tűzvédő válaszfalak, folyosófalak, lépcsőházi falak és a homlokzati falak.

**A SZÁRAZÉPÍTÉSŰ VÁLASZFALAK CSATLAKOZÁSI MEGOLDÁSAI**

A szárazépítésű válaszfalak készítése az egyszerű térelválasztástól a legmagasabb tűzvédelmi követelményeket teljesítő válaszfalak kialakításáig tart.

A szárazépítésű válaszfalak csatlakozása más épületszerkezetekkel többféle kialakítással történhet:

1. "Merev a csatlakozás akkor, ha a tartó profilt dübeleléssel rögzítik, illetve ha a válaszfalba védelmi okok miatt acéllemez kerül elhelyezésre.
2. Csúszó a csatlakozás akkor, ha a határoló szerkezethez rögzített profilhoz egy másik csatlakozik, és azok elmozdulhatnak egymástól, illetve a rögzített profilon a válaszfal borítása elmozdulhat.
3. Rugalmas a csatlakozás akkor, ha a kapcsolatot rugalmas anyag közbeiktatásával, vagy rugós csavar alkalmazásával készítik el."<sup>3</sup>

Mindegyik csatlakozási megoldás alkalmazható a válaszfalak és a falak, a válaszfalak és a padló szerkezetek valamint a válaszfalak és a födém szerkezetek közötti kapcsolatok kialakításához.

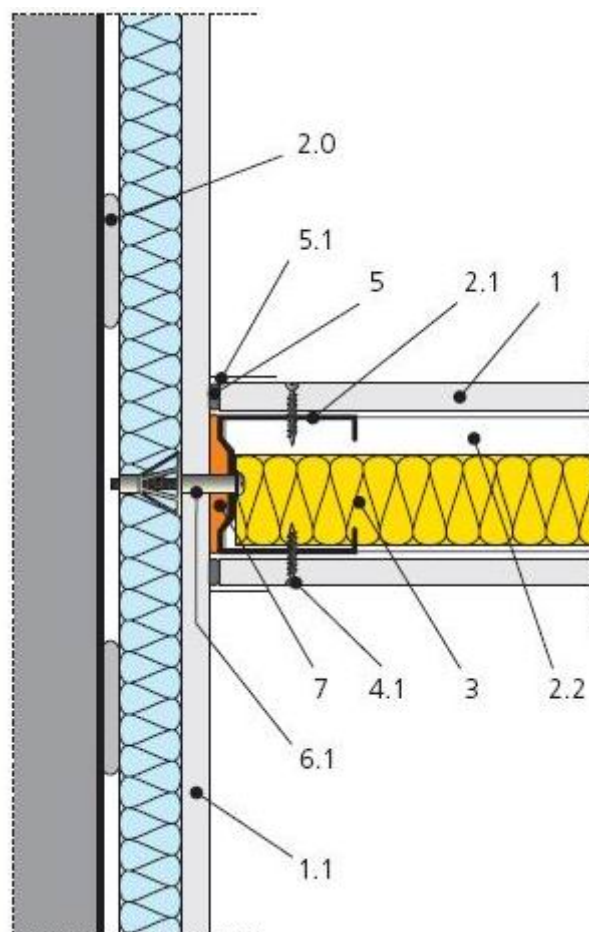
<sup>2</sup> Promat HU1 Építéstechnikai tűzvédelmi rendszerek

<sup>3</sup> Szerényi – Bársony: Szárazépítő szakmai ismeretek Pécs, 2005



## 1. Szerelt válaszfal csatlakozása falszerkezethez

A tömör fal és válaszfal csatlakozásánál a CW profil kapcsolódik a falhoz, vagy a falborításhoz. A két szerkezet közé szigetelő csík, a borításra pedig beglettelt hézagerősítő szalag kerül. Hézagkitöltésként tartósan rugalmas kittet alkalmaznak, mely felveszi a kisebb mozgásokból eredő igénybevételeket, és így nem keletkeznek repedések.



2. ábra. Válaszfal és ragasztott előtéthéjjal készült fal merev csatlakozással<sup>4</sup>

Jelmagyarázat a 2. ábrához:

1. Rigips gipszkarton lap

1.1. Előtétfal borítása

2.0 Ragasztó pogácsa

2.1. CW profil

2.2. UW profil

3. Ásványgyapot szigetelés

### 4.1. Rigips 212/25 gyorsépítő csavarok

### 4.2. Rigips 212/35 gyorsépítő csavarok

## 5. Hézagkitöltés

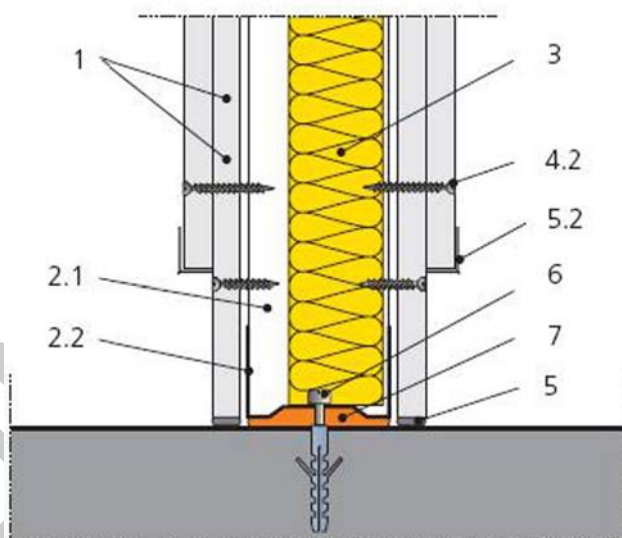
### 5.1. Beglettelt hézagerősítő szalag

### 6.1. Fém Molly dübel

## 7. Csatlakozó szivacscsík

## 2. Szerelt válaszfal csatlakozása padló szerkezetéhez

A padló szerkezetek kialakítása a korszerű igényeknek megfelelően leggyakrabban úsztatott aljzatként készül. A válaszfal csatlakozását kialakíthatjuk az úsztató réteg megszakítása nélkül és megszakításával is. A legegyszerűbb megoldás azonban az úgynevezett tiszta padlóhoz történő csatlakozás. A redukált csatlakozás kivitelezésekor a rugalmas kittet vagy fugázó anyagot célszerű az acélprofil és a fogadóaljzat közé felhordani.



3. ábra Válaszfal és tiszta padló merev csatlakozással<sup>4</sup>

Jelmagyarázat a 3. ábrához:

1. Rigips gipszkarton lap

2.1. CW profil

2.2. UW profil

3. Ásványgyapot szigetelés

#### 4.2. Rigips 212/35 gyorsépítő csavarok

#### 5. Hézagkitöltés

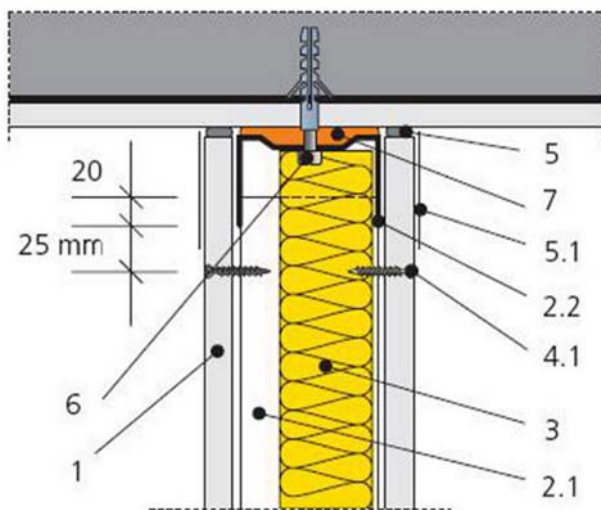
##### 5.2. Beglettelt ALU élvédő

#### 6. Rögzítés tartószerkezetbe

#### 7. Csatlakozó szivacscsík

### 3. Szerelt válaszfal csatlakozása földémszerkezethez

A szerelt válaszfal csatlakozása tömör födémhez abban az esetben alakítható ki merev csatlakozással, ha a födém lehajlása a 10 mm-t nem éri el. Ennél nagyobb lehajlási értéknél csúszó csatlakozást kell kialakítani.



4. ábra. Válaszfal és födém merev csatlakozással<sup>4</sup>

Jelmagyarázat a 4. ábrához:

1. Rigips gipszkarton lap

2.1. CW profil

2.2. UW profil

3. Ásványgyapot szigetelés

4.1. Rigips 212/25 gyorsépítő csavarok

5. Hézagkitöltés

5.1. Beglettelt hézagerősítő szalag

### 6. Rögzítés tartószerkezetbe

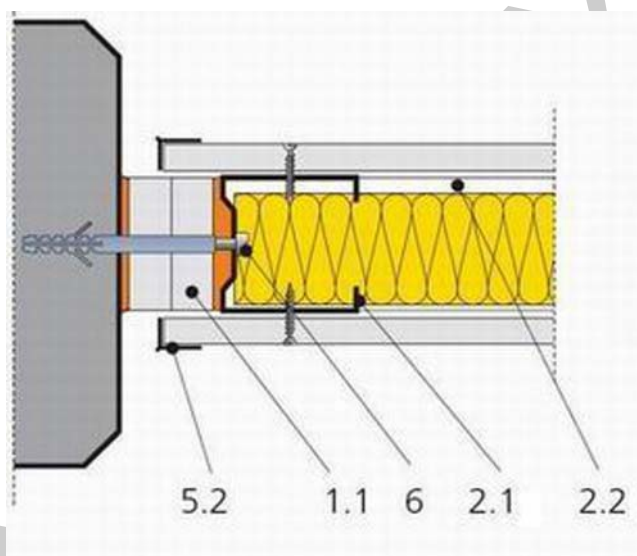
### 7. Csatlakozó szivacscsík

## TŰZVÉDŐ VÁLASZFAL CSATLAKOZÁSI MEGOLDÁSAI

Ahhoz, hogy egy szárazépítésű válaszfal tűzgátoló szerkezetként lehessen alkalmazni, a válaszfalat csak tűzvédővé minősített szerkezeti megoldásokkal lehet készíteni.

### 1. Tűzvédő válaszfal és fal csatlakozásának szabályai

Amennyiben a falhoz, vagy pillérhez közvetlenül mereven csatlakozik a szerelt válaszfal és árnyékfugát építünk be, számolni kell a tűzvédelmi teljesítmény csökkenésével. Ilyen esetben az árnyékfuga alatti gipszkarton csíkot meg kell duplázni.



5. ábra. Tűzvédő válaszfal és pillér merev csatlakozása árnyékfugával<sup>4</sup>

Jelmagyarázat a 5. ábrához:

1.1. Gipszkarton csíkok

2.1. CW profil

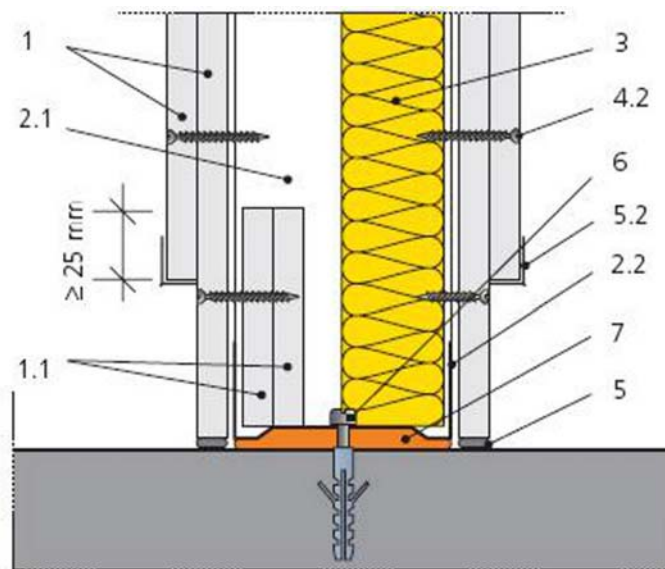
2.2. UW profil

5.2. Beglettelt ALU élvédő

6. Rögzítés tartószerkezetbe

## 2. Tűzvédő válaszfal és padló csatlakozásának szabályai

Padlócsatlakozásnál az 5mm-nél kisebb hézagot csatlakozó szivacscsíkkal töltik ki. A tűzvédelmi tulajdonságok megtartása érdekében a borítást itt is megduplázzák.



6. ábra. Tűzvédő válaszfal és padló merev csatlakozással<sup>4</sup>

Jelmagyarázat a 6. ábrához:

1. Rigips gipszkarton lap

1.1. Gipszkarton csíkok

2.1. CW profil

2.2. UW profil

3. Ásványgyapot szigetelés

4.2. Rigips 212/35 gyorsépítő csavarok

5. Hézagkitöltés

5.2. Beglettelt ALU élvédő

6. Rögzítés tartószerkezetbe

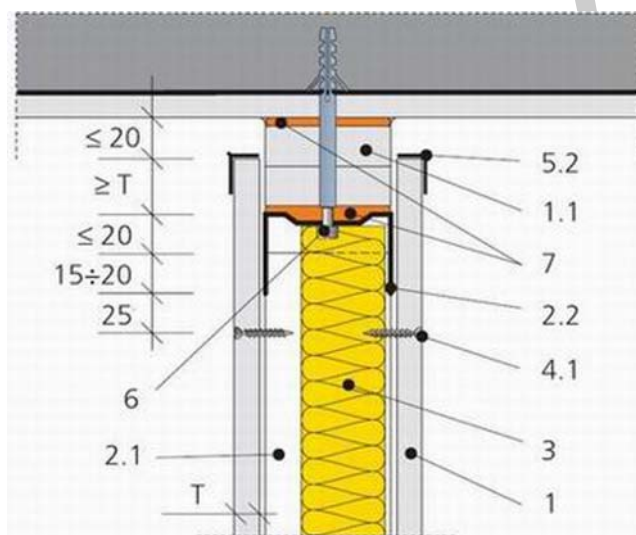
7. Csatlakozó szivacscsík



### 3. Tűzvédő válaszfal és födém csatlakozásának szabályai

A merev kapcsolatot is úgynevezett árnyékfugas megoldással kell kialakítani, vagyis a csatlakozó szerkezet és a tartóbordák közé az elválasztó rugalmas kittre vagy öntapadó elválasztó csíkra két réteg gipszkarton csíkot helyeznek a válaszfallal azonos szélességben. A csík és a födém közé hézagkiegyeztető kitöltést készítenek. Lásd a tanulásirányító 1. pontjában.

Ha a födém- vagy tetőszerkezet feltételezett lehajlása 10 mm-nél nagyobb, a válaszfal mennyezethez történő csatlakoztatását csúszó- csatlakozás kialakításával kell megoldani, a 7. ábrán látható részletrajz alapján. Az UW profilok alá megfelelő számú gipszkarton csíkot szükséges elhelyezni (a falborító lapok és a födém szerkezet közötti hézagok kitakarására, tűzvédelmi, illetve akusztikai elvárások miatt).



7. ábra. Válaszfal csúszó csatlakozása mennyezethez<sup>4</sup>

Jelmagyarázat a 7. ábrához:

1. Rigips gipszkarton lap

1.1. Gipszkarton csíkok

2.1. CW profil

2.2. UW profil

3. Ásványgyapot szigetelés

4.1. Rigips 212/25 gyorsépítő csavarok

<sup>4</sup> Rigips kivitelezői kézikönyv

## 5. Hézagkitöltés

### 5.2. Beglettelt ALU élvédő

## 6. Rögzítés tartószerkezetbe

## 7. Csatlakozó szivacscsík

### T Falborítás vastagsága

## TŰZVÉDŐ VÁLASZFALAK SZERELÉSI TECHNOLOGIÁJA

A válaszfalakkal szemben támasztott alapvető tűzállósági igény 0,2óra, vagyis 12perc. Ez az időtartam a teljes szerkezetre vonatkozik, vagyis a vázra, hőszigetelésre, burkolatra együttvéve. A tűzvédelem a rétegek számának és vastagságának növelésével jelentősen javul. A hőszigetelések között azonban nem lehet hézag, üreg a válaszfal belső terét teljesen ki kell tölteni. Többrétegű lemezburkolat esetén a hézagokat eltoltan kell kialakítani.<sup>5</sup>

### 1. Tartóváz szerelésének technológiája tűzvédő falaknál

A válaszfal vázát az alábbi összetevők alkotják:

- vízszintes „vezető” UW profilok,
- függőleges CW profilok,

melyek horganyzott acélprofilokból készülnek.

A válaszfal határoló profiljaira (vízszintes UW profilok és függőleges CW profilok) az elhelyezésüket megelőzően – A1-es tűzgátló falak esetén – A1 minőségű szigetelő kőzetgyapot csíkot helyezünk, olyan réteg számban és vastagságban, mint a borító szerkezet kialakítása. Ezt követően ragasztjuk fel a szokásos öntapadó csatlakozó szivacscsíkot, majd a profilokat műanyag beütődübelek, vagy más egyéb alkalmas rögzítő eszközök segítségével (a csatlakozó szerkezet típusának megfelelően) a csatlakozó szerkezetekhez rögzítjük. A rögzítések egymástól való távolsága max. 800 mm. A sarkoknál az első csatlakozási pont távolsága a saroktól max. 200 mm.

---

<sup>5</sup> Szerényi-Bárony: Szárazépítő szakmai ismeretek Pécs, 2005



8. ábra. Tartóváz <sup>6</sup>

A vízszintes UW profilok közé függőleges CW (bizonyos esetekben UA) profilokat helyezünk el. A CW profilok hosszát úgy kell megválasztani, hogy amikor a CW profilt belehelyezzük az alsó UW profilba, a CW profil felső vége min. 20 mm-t csússzon be a felső profilba. (Ennek a feltételnek nagy jelentősége van a teherhordó födém lehajlásának kompenzálásánál, mert a válaszfal dilatációja független).

A függőleges profilok sűrűségét a falborító lapok mérete határozza meg, azonban maximum 625 mm lehet. A függőleges profilok helyét csak a falborítás szerelése során szabad véglegesíteni.

A CW profilokat úgy helyezzük el, hogy szárai a szerelés irányába nézzenek. A CW profilokat nem rögzítjük az UW profilokhoz (csak könnyedén becsúsztatjuk őket). Ha a CW profilok az installációk vezetését elősegítő H nyílással készültek, a profilok elhelyezése során törekedni kell arra, hogy ezek a nyílások közel egy magasságban legyenek. Amennyiben a válaszfalban további vezetékeket (pl. vízvezeték) szükséges vezetni, a CW profilokon, ott a helyszínen is alakíthatunk ki nyílásokat.

Az ajtótok fogadószerkezetét a következő módon készítjük el:

1. A padlón futó UW profilt az ajtó helyén kihagyjuk. Az UW profilt 2 db rögzítő elemmel (például műanyag beütődübel) az ajtótok mindkét oldalán a padlóhoz kell rögzíteni. A függőleges CW és UW profilt méretre szabjuk (belmagasság -1 cm), és a kettőt összeforgatjuk, ezzel dobozt alakítunk ki. A doboz belső üregét ásványgyapot szigetelőanyaggal töltjük ki. A doboz tartót függőleges helyzetbe állítjuk, és a padlón illetve a mennyezeten futó UW profillal önmetsző, 9,5 mm hosszú lemezcsavar segítségével összekötjük.

<sup>6</sup> <http://rigips.hu/uploads/katalogus/dobook/4.pdf> 2010-06-24

2. A doboztartók rögzítését követően az ajtótok felett UW profilból összekötő-elemet készítünk. Az összekötő-elemet úgy alakítjuk ki, hogy az UW profilt 45°-os szögben lemezvágó ollóval bevágjuk, majd a megfelelő szögbe hajlítjuk.



9. ábra. Összekötő-elem bevágása<sup>7</sup>

3. Az UW profilból készült összekötő elemet a megfelelő magasságban a CW profilok közé helyezzük, és önmetsző, 9,5 mm hosszú lemezcsavar segítségével rögzítjük.
4. Az ajtótok fölötti rész burkolásának megkönnyítése érdekében az összekötő elem fölé két rövid CW profilt helyezünk. A rövid CW profilokat úgy helyezzük el, hogy azok függőleges tengelyei legalább 15 cm-es távolságra essenek az ajtótok szélétől.
5. A Rigips lapokat mind a CW profilokra, mind az áthidaló UW profilra rögzítjük. A lapok felszerelésekor keletkező esetleges vízszintes hézagok távolsága az ajtótok sarkától ugyancsak minimum 150 mm lehet.

Maximum 2800 mm-es belmagasság, legfeljebb 850 mm-es ajtószélesség és 25 kg tömegű ajtószárny esetén az ajtótok fogadószerkezeteként normál, 0,6 mm-es anyagvastagságú, dobozként egymásba illesztett CW és UW profilokat használhatunk.

## 2. Hőszigetelő anyag elhelyezésének technológiája tűzvédő falaknál

Az ásványgyapot szigetelést azt követően helyezzük el a válaszfalba, hogy az egyik oldal gipszkartonozása megtörtént és helyükre kerültek benne a szükséges elektromos installációk (ill. egészségtechnikai installációk stb.). Az ásványgyapot szigetelések tekercsekben, vagy táblában állnak a felhasználók rendelkezésére. A szigetelőanyag rétegeinek számát, vastagságát, térfogattömegét, illetve típusát a különböző szárazépítési rendszerek katalógusaiban található táblázatok az előírt tűzállósági határérték paraméterei szerint határozzák meg.

<sup>7</sup> <http://rigips.hu/uploads/katalogus/dobook/4.pdf> 2010-06-24



10. ábra. Ásványgyapot elhelyezése<sup>8</sup>

Az ásványgyapot paplant a szerkezet teljes egészébe, hézagmentesen kell elhelyezni. Amennyiben a szigetelőanyag nem tölti ki az üreg vastagságának legalább 3/4 részét, vagy az üregben nem bizonyul eléggé alaktartónak és stabilnak, összecúszás ellen függesztők segítségével kell rögzíteni. A rögzítés minden mező felső részében egyszer történik, s egy rögzítő pont maximum 3 m magas ásványgyapot paplant tarthat.

### 3. Lapok elhelyezésének technológiája tűzvédő falaknál

A táblák a válaszfalon általában függőleges helyzetben helyezkednek el (a lapok hosszanti oldala párhuzamos a függőleges profilokkal). Falborításhoz, amennyire lehetséges teljes méretű lapokat használjunk. A lapmaradékok hasznosítása falborítás céljából abban az esetben lehetséges, ha magasságuk eléri a min. 400 mm-t, és nem kerül beépítésre közvetlenül egymás fölött két vagy több ilyen maradék. Ragasztásos technológia alkalmazásánál a kereszthézagok megengedettek. Hasonlóképpen megengedett, hogy a hézag a tok sarkából induljon.

A válaszfal egyik oldalának a borítása a csatlakozó szerkezettől indul, egész lappal. A gipszkarton válaszfalakkal ellentétben, itt az illesztések a válaszfal ellentétes oldalain ugyanazon a CW profilon egymással szemben is elhelyezkedhetnek. A CW profil a szabad száraival az első lap felé néz. A következő lapot a CW profil gerinclemezéhez közelebb szereljük fel. A lapokat a borítás vastagságának megfelelő csavarokkal rögzítjük.

A lapokat kizárólag a függőleges CW profilokhoz rögzítjük, és nem a vízszintes UW profilokhoz!

<sup>8</sup> <http://www.internetepitoanyag.hu/kepek/IS1055.jpg> 2010-07-22



A legfelső réteg hézagait vagy glettjük, vagy ragasztjuk. A glettélést a válaszfal teljes falborításán, mindkét oldalon el kell végezni.

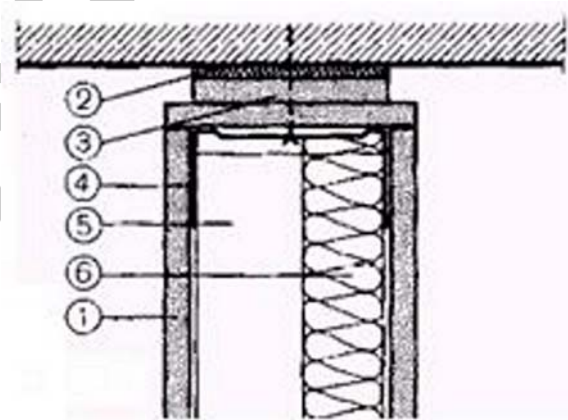
A válaszfal másik oldalának borítása teljes szélességű lappal kezdődik – a hézagok egymással szemben helyezkednek el a közös CW profilon. Az egy- és kétrétegű falborítás egyéb szabályait, lásd. a válaszfal egyik oldalának borítása című részben. Hézagolási lehetőségek, lásd. Rigidur válaszfal egyik oldalának a borítása. A csavarfejek és szerelőkapcsok helyét csak a legfelső lapon szükséges glettetni. A legfelső réteg hézagait ragasztjuk, vagy glettjük.<sup>9</sup>

A glettelés, illetve a ragasztás módját önálló munkafüzet részletezi.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Tanulmányozza a csomóponti ábrát, melyen a tűzvédő válaszfal és födém merev csatlakozási megoldását láthatja! Az alábbi megnevezéseket írja a kihagyott helyen a megfelelő számjelhez!

- *UW falprofil*
- *CW vázprofil*
- *Ásványgyapot*
- *Rigips-lap*
- *Öntapadó szigetelőcsík*
- *Rigips-csík*



11. ábra. Tűzvédő válaszfal merev csatlakozása mennyezethez<sup>10</sup>

<sup>9</sup> [http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kivitelezoi/3fejezet\\_Valaszfalak.pdf](http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kivitelezoi/3fejezet_Valaszfalak.pdf) 2010-07-04

<sup>10</sup> <http://www.rigips.hu/index2.php?pid=tartalom&cat=82&id=30> 2010-07-22

|    |  |
|----|--|
| 1: |  |
| 2: |  |
| 3: |  |
| 4: |  |
| 5: |  |
| 6: |  |

2. Tanulmányozza a Szerényi-Bársony: Szárazépítő szakmai ismeretek tankönyv 6. fejezetét!

Válaszoljon a fejezetet követő Kérdések és gyakorlófeladatok közül a 6., a 7., a 9. és a 13. kérdésre!

Olvassa el a 6.5. Kettős tartóvázalattal készült gipszkarton válaszfalakról szóló részéből idézett szöveget!

"A válaszfalakra vonatkozó tűzvédelmi követelményeket az általános gipszkarton falak teljesítik. Fokozott követelményeknek tűzvédelmi gipszkarton építőlemezek beépítésével, a rétegek számának növelésével, valamint a falban éghetetlen hőszigetelő anyag elhelyezésével lehet megfelelni. A tűz terjedési sebessége csökkenthető, amennyiben a hőszigetelés pontosan beszabott, valamint a gipszkarton lapok között a hézag a lehető legkisebb."<sup>11</sup>

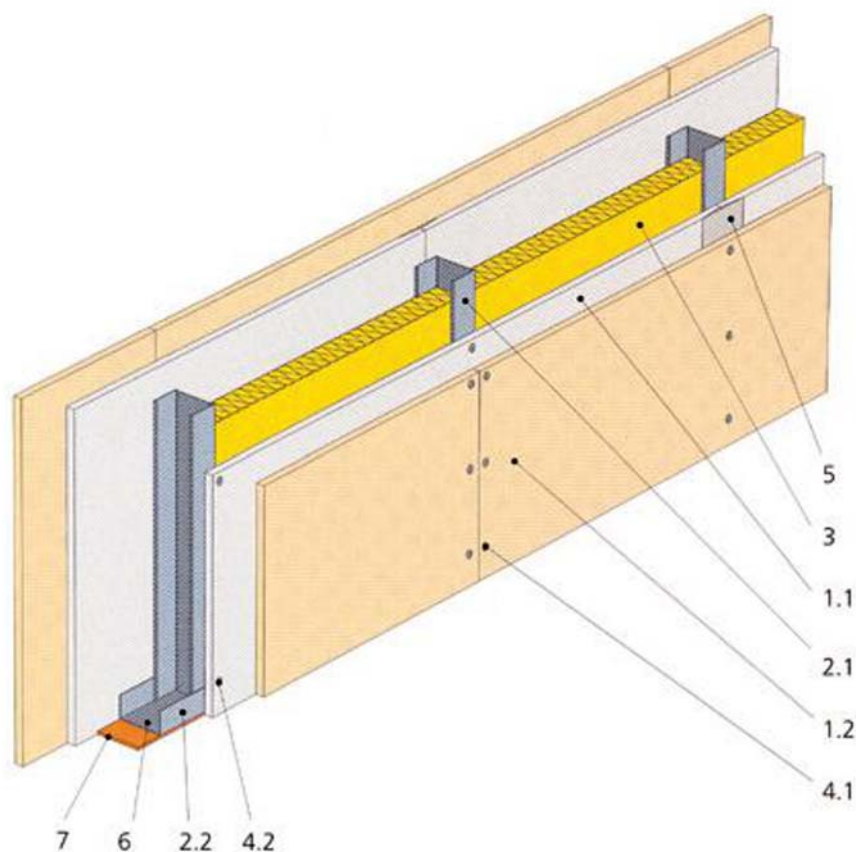
Nézzon utána, miből készülnek a fokozott követelményeknek megfelelő tűzvédelmi gipszkarton építőlemezek!

3. Tanulmányozza a Rigips A1-es minősítésű kombinált falának szerkezeti felépítését. A szerkezet a legmagasabb tűzvédelmi osztályt a Rigips gipszkarton lap + Rigidur gipszrost lap + Isover Ultimate ásványgyapot hőszigetelés különböző kombinációjával éri el. A hőszigetelés és a borítás lapjainak vastagságát, valamint a borítás rétegeinek számát növelve akár 3 órára is emelhető a szerkezet tűzállósági határértéke.

Keresse meg, hogy a Tanulásiirányító következő, 4. feladatánál bemutatott táblázatban hanyadik sorban található a bemutatott rétegfelépítés! Válaszát írja a kihagyott helyre!

|  |
|--|
|  |
|--|

<sup>11</sup> Szerényi – Bársony: Szárazépítő szakmai ismeretek Pécs, 2005



12. ábra. A1-es minősítésű kombinált fal szerkezete<sup>12</sup>

Jelmagyarázat a 12. ábrához

*Lapok:*

1.1 RF 12,5 gipszkarton lap

1.2 Rigidur H 12,5 gipszrost lap

*Profilváz:*

2.1 CW profil ( 50; 75; vagy 100)

2.2 UW profil ( 50; 75; vagy 100)

2.3 CD profil 27/60

2.4 UD profil 30

2.5 Állítható kengyel 6-9

<sup>12</sup> [http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kombinalt\\_falak\\_2.pdf](http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kombinalt_falak_2.pdf) 2010-07-25

### *Szigetelés:*

*3. Isover Ultimate 40 vagy 80 mm vastag (A1-es tűzvédelmi osztályú szerkezetekhez)*

*Isover Akusto 50; 75 vagy 100 mm vastag (emelt hanggátlású szerkezetekhez)*

*7. Csatlakozó csík (tűzgátláshoz – szigetelő ásványgyapot csík A1; léghanggátláshoz – szigetelő szivacscsík)*

### *Rögzítő elemek:*

*4.1 Rigidur csavar (3,9 x 30; 3,9 x 35; 4 x 55)*

*4.2 Rigips gyorsépítő csavar 212/3,5 x 25*

*6. Beütődübel 6/40 (Tűzgátló szerkezeteknél fém beütődübelt kell használni!)*

### *Hézagolás:*

*5.1 Hézagoló anyagok gipszkarton lapokhoz: Super, Vario, Standard*

*5.2 Üvegszálás hézagerősítő szalag*

*5.3 Hézagoló anyag gipszrost lapokhoz: Rigidur hézagoló gipsz*

4. Tanulmányozza az A1-es tűzvédelmi besorolású Rigips kombinált falak szerkezeti jellemzőit összefoglaló táblázatot, melyet megtalál a Rigips katalógusában, vagy a világhálón is letölthető a következő oldalon:

[http://rigips.hu/uploads/katalogus/kombinalt\\_falak\\_2.pdf](http://rigips.hu/uploads/katalogus/kombinalt_falak_2.pdf)

Figyelje meg, hogyan változik a szükséges gipszkarton és gipszrost lapok, illetve az alkalmazott profilok típusa és mérete különböző tűzállósági határértéknél. Hasonlítsa össze, milyen vastagságú az alkalmazott ásványgyapot Th=1,5h; Th=2h és Th=2,5h tűzállósági határértéknél! Megfigyeléseit jegyzetelje a kihagyott helyre!

| Rövid jelölés:<br>Profilméret/<br>falvastagság<br>[mm]                                              | Gipszkarton és gipszrost<br>lapburkolat<br>(a gipszrostlap mindig<br>kívül van)<br>[mm] | Megengedett<br>falmagasság, ha<br>a CW profilok<br>távolsága 60 cm:<br>alkalmazási terület* |       | Alkalmazott ásványgyapot:<br>vastagság/fajsúly/típus |                   | Tűzállósági<br>határérték<br>2/2002<br>(I.23.) BM<br>rendelet<br>szerint | Tűzállósági<br>határérték<br>9/2008<br>(II.22.) OTM<br>rendelet<br>szerint | Súlyozott<br>hangszí-<br>getelési<br>szám: Rw<br>(Rw+C) |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                                     |                                                                                         | I. m                                                                                        | II. m | [mm]                                                 | kg/m <sup>3</sup> | típus                                                                    | Th [óra]                                                                   | EI [perc]                                               | [dB]    |
| Kétszer egy réteg Rigidur gipszrost lappal készülő válaszfalak. Falsúly kb. 25-32 kg/m <sup>2</sup> |                                                                                         |                                                                                             |       |                                                      |                   |                                                                          |                                                                            |                                                         |         |
| CW 75/100                                                                                           | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 4,50                                                                                        | 3,75  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,5                                                                        | EI 30                                                   | –       |
| CW 100/125                                                                                          | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 5,00                                                                                        | 4,25  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,5                                                                        | EI 30                                                   | –       |
| CW 75/100                                                                                           | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 4,50                                                                                        | 3,75  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,65                                                                       | EI 45                                                   | 50 (46) |
| CW 100/125                                                                                          | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 5,00                                                                                        | 4,25  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,65                                                                       | EI 45                                                   | 50 (46) |
| Kombinált falak 4 réteg lappal                                                                      |                                                                                         |                                                                                             |       |                                                      |                   |                                                                          |                                                                            |                                                         |         |
| CW 50/100                                                                                           | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 4,00                                                                                        | 3,50  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1                                                                          | EI 60                                                   | –       |
| CW 75/125                                                                                           | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1                                                                          | EI 60                                                   | –       |
| CW 100/150                                                                                          | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 6,50                                                                                        | 5,75  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1                                                                          | EI 60                                                   | –       |
| CW 75/125                                                                                           | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1,5                                                                        | EI 90                                                   | 55 (53) |
| CW 100/150                                                                                          | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 6,50                                                                                        | 5,75  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1,5                                                                        | EI 90                                                   | 55 (53) |
| Magas tűzgátlású és emelt hanggátlású válaszfalak                                                   |                                                                                         |                                                                                             |       |                                                      |                   |                                                                          |                                                                            |                                                         |         |
| CW 75/150                                                                                           | 2x(2xRF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                          | 6,50                                                                                        | 5,75  | 80                                                   | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                  | 56 (54) |
| CW 75+75/220                                                                                        | 3xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 6,50                                                                                        | 5,75  | 80+80                                                | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                  | 65 (63) |
| CW 75+50/200                                                                                        | 3xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 4,00                                                                                        | 3,50  | 80+40                                                | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                  | 65 (63) |
| CW 75/125 + CD<br>profilos előtéttel                                                                | 3xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80+80                                                | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                  | 65 (63) |
| CW 100/175                                                                                          | 2x(2xRF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                          | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80                                                   | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2,5                                                                        | EI 150                                                  | 56 (54) |
| CW 100/180                                                                                          | 2x(RF 12,5 + RF 15 + Rigidur H 12,5)                                                    | 7,00                                                                                        | 6,50  | 80                                                   | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 3                                                                          | EI 180                                                  | 56 (54) |
| CW 75/125 + 2xCD<br>profilos előtéttel                                                              | 4xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80+80+40                                             | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 3                                                                          | EI 180                                                  | 68 (64) |

\* Alkalmazási terület I: Alacsony létszámú terek mint például: lakások, irodák, kórházak, beleértve a folyosót is.

Alkalmazási terület II: Nagyobb létszámú terek, mint például: gyűléstermek, iskolatermek, előadótermek, kiállítási és előadóterek.

13. ábra. Rigips kombinált falak táblázat<sup>13</sup>



## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Rajzolja le a kihagyott helyen azt a csomóponti ábrát, amely a szerelt válaszfal és mennyezet csúszó csatlakozását mutatja be! A rajzon tüntesse fel a szerkezetek megnevezését is!

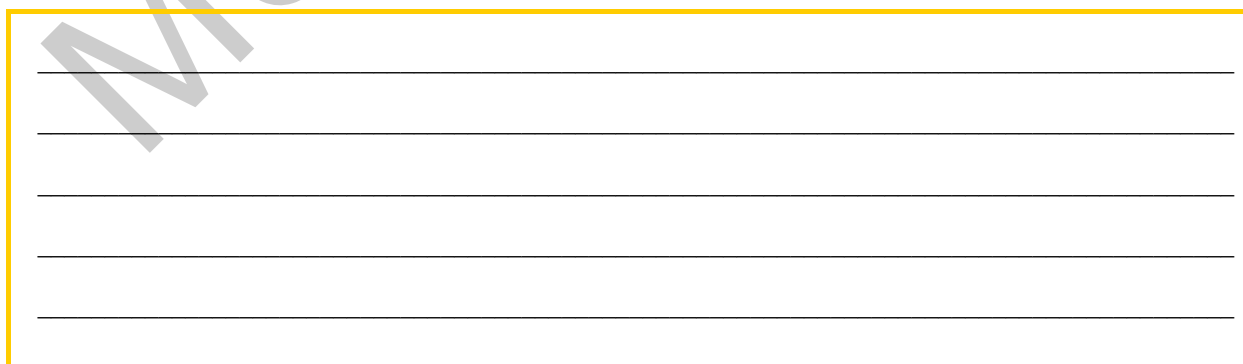


### 2. feladat

A Rockwool által gyártott Rockmin a szerelt belső válaszfalak könnyű, gyors, műszakilag igényes kialakításához nélkülözhetetlen termék. Keressen fel a világhálón kőzetgyapotot forgalmazó céget (ilyen oldal például az alábbi:

[http://www.masterclima.hu/szigeteljen\\_nem\\_egheto\\_lapokkal/belteri\\_nem\\_egheto\\_szigetelo\\_lemez\\_1](http://www.masterclima.hu/szigeteljen_nem_egheto_lapokkal/belteri_nem_egheto_szigetelo_lemez_1))

Keresse meg a ROCKMIN VÁLASZFAL-SZIGETELŐ LEMEZ tulajdonságait, és a megtalált jellemzőket sorolja fel a kihagyott helyen!



## 3. feladat

Határozza meg az alábbi táblázat alapján, milyen szerelési jellemzői lesznek az A1-es tűzvédelmi besorolású Rigips kombinált falaknak, ha az elérni kívánt tűzállósági határérték  $T_h=1,5$  óra, a falvastagság pedig 150 mm! Válaszát írja a kihagyott helyre!

| Rövid jelölés:<br>Profilméret/<br>falvastagság<br>[mm]                                              | Gipszkarton és gipszrost<br>lapburkolat<br>(a gipszrostlap mindig<br>kívül van)<br>[mm] | Megengedett<br>falmagasság, ha<br>a CW profilok<br>távolsága 60 cm:<br>alkalmazási terület* |       | Alkalmazott ásványgyapot:<br>vastagság/fajsúly/típus |                   | Tűzállósági<br>határérték<br>2/2002<br>(I.23.) BM<br>rendelet<br>szerint | Tűzállósági<br>határérték<br>9/2008<br>(II.22.) OTM<br>rendelet<br>szerint | Súlyozott<br>hangszigetelési<br>szám: R <sub>w</sub><br>(R <sub>w</sub> +C) |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                                     |                                                                                         | I. m                                                                                        | II. m | [mm]                                                 | kg/m <sup>3</sup> | típus                                                                    | T <sub>h</sub> [óra]                                                       | EI [perc]                                                                   | [dB]    |
| Kétszer egy réteg Rigidur gipszrost lappal készülő válaszfalak. Falsúly kb. 25-32 kg/m <sup>2</sup> |                                                                                         |                                                                                             |       |                                                      |                   |                                                                          |                                                                            |                                                                             |         |
| CW 75/100                                                                                           | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 4,50                                                                                        | 3,75  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,5                                                                        | EI 30                                                                       | –       |
| CW 100/125                                                                                          | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 5,00                                                                                        | 4,25  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,5                                                                        | EI 30                                                                       | –       |
| CW 75/100                                                                                           | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 4,50                                                                                        | 3,75  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,65                                                                       | EI 45                                                                       | 50 (46) |
| CW 100/125                                                                                          | 2xRigidur H 12,5                                                                        | 5,00                                                                                        | 4,25  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 0,65                                                                       | EI 45                                                                       | 50 (46) |
| Kombinált falak 4 réteg lappal                                                                      |                                                                                         |                                                                                             |       |                                                      |                   |                                                                          |                                                                            |                                                                             |         |
| CW 50/100                                                                                           | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 4,00                                                                                        | 3,50  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1                                                                          | EI 60                                                                       | –       |
| CW 75/125                                                                                           | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1                                                                          | EI 60                                                                       | –       |
| CW 100/150                                                                                          | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 6,50                                                                                        | 5,75  | 40                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1                                                                          | EI 60                                                                       | –       |
| CW 75/125                                                                                           | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1,5                                                                        | EI 90                                                                       | 55 (53) |
| CW 100/150                                                                                          | 2x(RF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                            | 6,50                                                                                        | 5,75  | 80                                                   | 14                | Isover Ultimate Piano                                                    | 1,5                                                                        | EI 90                                                                       | 55 (53) |
| Magas tűzgátlású és emelt hanggátlású válaszfalak                                                   |                                                                                         |                                                                                             |       |                                                      |                   |                                                                          |                                                                            |                                                                             |         |
| CW 75/150                                                                                           | 2x(2xRF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                          | 6,50                                                                                        | 5,75  | 80                                                   | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                                      | 56 (54) |
| CW 75+75/220                                                                                        | 3xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 6,50                                                                                        | 5,75  | 80+80                                                | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                                      | 65 (63) |
| CW 75+50/200                                                                                        | 3xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 4,00                                                                                        | 3,50  | 80+40                                                | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                                      | 65 (63) |
| CW 75/125 + CD<br>profilos előtéttel                                                                | 3xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80+80                                                | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2                                                                          | EI 120                                                                      | 65 (63) |
| CW 100/175                                                                                          | 2x(2xRF 12,5 + Rigidur H 12,5)                                                          | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80                                                   | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 2,5                                                                        | EI 150                                                                      | 56 (54) |
| CW 100/180                                                                                          | 2x(RF 12,5 + RF 15 + Rigidur H 12,5)                                                    | 7,00                                                                                        | 6,50  | 80                                                   | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 3                                                                          | EI 180                                                                      | 56 (54) |
| CW 75/125 + 2xCD<br>profilos előtéttel                                                              | 4xRF 12,5 + 2xRigidur H 12,5                                                            | 5,50                                                                                        | 5,00  | 80+80+40                                             | 20                | Isover Ultimate Piano Plus                                               | 3                                                                          | EI 180                                                                      | 68 (64) |

\* Alkalmazási terület I: Alacsony létszámú terek mint például: lakások, irodák, kórházak, beleértve a folyosót is.

Alkalmazási terület II: Nagyobb létszámú terek, mint például: gyűléstermek, iskolatermek, előadótermek, kiállítási és előadóterek.

14. ábra. Rigips katalógus táblázat<sup>13</sup>

Profil: \_\_\_\_\_

Burkolat: \_\_\_\_\_

Megengedett falmagasság alacsony létszámú terekben: \_\_\_\_\_

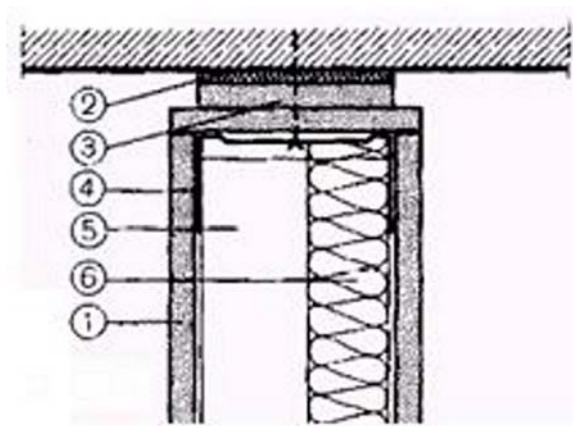
Megengedett falmagasság magasabb létszámú terekben: \_\_\_\_\_

Alkalmazott ásványgyapot (vastagság/fajsúly/típus): \_\_\_\_\_

<sup>13</sup> [http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kivitelezoi/3fejezet\\_Valaszfalak.pdf](http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kivitelezoi/3fejezet_Valaszfalak.pdf) 2010-07-25

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat



15. ábra. Tűzvédő válaszfal merev csatlakozása mennyezethez<sup>14</sup>

1. Rigips-lap
2. Öntapadó szigetelőcsík
3. Rigips-csík
4. UW falprofil
5. CW vázprofil
6. Ásványgyapot

### 2. feladat

- Kiváló hő- és hangszigetelő. ( $= 0,033 \text{ W/m} \times \text{K}$ )
- Rögzítés nélkül beépíthető, a táblák rugalmasságuk révén befeszülnek a gipszkarton rendszer tartóoszlopai közé.
- Alaktartó, akár 5 m-es magasságig is egymásra építhetők.
- Késsel vágható, beépítése szaktudást és speciális eszközöket nem igényel.
- Tűzbiztos, a nem éghető anyagok csoportjába tartozik, megakadályozza a tűz továbbterjedését.

### 3. feladat

Profil: CW 100/150

Burkolat: 2 RF 12,5+Rigidur H12,5

<sup>14</sup> <http://www.rigips.hu/index2.php?pid=tartalom&cat=82&id=30> 2010-07-22

Megengedett falmagasság alacsony létszámú terekben: 6,50 m

Megengedett falmagasság magasabb létszámú terekben: 5,75 m

Alkalmazott ásványgyapot (vastagság/fajsúly/típus): 80 mm vastag, 14 kg/m<sup>3</sup> fajsúlyú, Isover Ultimate Piano

MUNKANYAG

## TŰZVÉDŐFAL KÉSZÍTÉSE

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Munkatársaival egy tűzvédő fal készítésén dolgozik. Ön kapja a feladatot, hogy a terveknek megfelelően tűzze ki az épületszerkezeteket.

Fontos, hogy az alaprajzról, metszetről vagy részletrajzról képes legyen a helyes és pontos kitűzésre. Ha a tervrajzok alapján tájékozódni tud az építési területen, akkor a szerkezetek idomait pontosan el tudja helyezni az adott térben. Kitűzéskor szakszerűen meg kell fogalmaznia munkatársai számára az elvégzendő feladatot. Ehhez ismernie kell a kitűző eszközök használatát is.



16. ábra. Tervegyeztetés a kitűzéshez <sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> [http://www.nikecell.hu/termek/hoszigetelo\\_anyagok](http://www.nikecell.hu/termek/hoszigetelo_anyagok) 2010-06-25

## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

### A MUNKATERÜLET ÁTVÉTELE

1. A szárazépítésű válaszfalak készítéséhez alkalmazott technológia elvárásai a készségi fokot illetően a munkaterület átvételéhez

A válaszfal építését megelőzően a következő dolgokról szükséges meggyőződnünk:

- a padló és a mennyezet egyenessége
- az elektromos szerelvények kivezetési helyei (amennyiben azokat a válaszfalakban szeretnénk vezetni).

A válaszfalakat a kész padlóra abban az esetben lehet elhelyezni, ha biztosítottak azok a feltételek, amelyek megakadályozzák a padlófelület megrongálódását, illetve a hangterjedést.

A födémnek természetesen el kell bírnia az építendő falak súlyát.<sup>16</sup>

### A TŰZVÉDŐ GIPSZKARTON VÁLASZFAL KÉSZÍTÉSÉNEK MENETE

1. A padlón lézerrel vagy csapózsínórral kijelöljük a válaszfal helyét az aljzaton. Ezt követően zsinór vagy valamelyik profil segítségével felrajzoljuk a szerelési vonalat és kijelöljük az esetleges ajtónyílások helyét is. Ezután vízmértékkel és függővel felhordjuk a fal nyomvonalát a falra és a födémre is bejelöljük a válaszfal helyét.



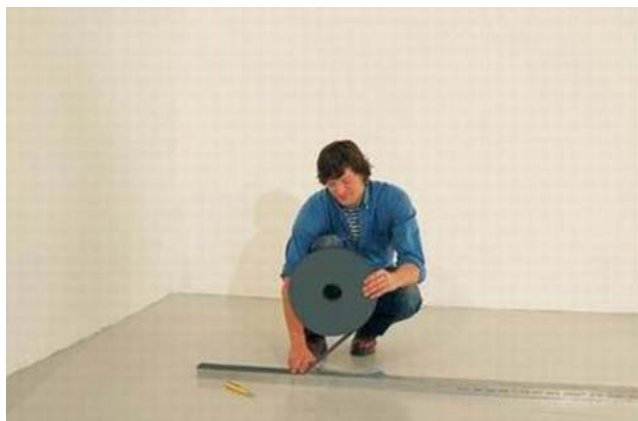
17. ábra. Kitűzés<sup>17</sup>

<sup>16</sup> [http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kivitelezoi/3fejezet\\_Valaszfalak.pdf](http://www.rigips.hu/uploads/katalogus/kivitelezoi/3fejezet_Valaszfalak.pdf) 2010-07-04



A kitűzés során az alapszerkezet (profilváz) helyét jelöljük ki, ezért a méretezés során a Rigips lapok vastagságát is figyelembe kell venni.

2. A fal kerületi elemeire (a vízszintes UW és függőleges CW profilokra) felragasztjuk a Rigips csatlakozó szivacscsíkot.



18. ábra. Csatlakozó szivacscsík ragasztása<sup>17</sup>

3. Az UW profilokat a padlóra és a mennyezetre rögzítjük. Az UW profilokat betonaljzat esetén műanyag beütődübelekkel, vagy más – az aljzat anyagától függően megválasztott – elemekkel rögzítjük. A maximális rögzítési távolság 800 mm. A falsarkok közelében az első rögzítési pont maximális távolsága a faltól 200 mm.



19. ábra. UW profilok rögzítése<sup>17</sup>

4. A CW profilokat műanyag beütődübelekkel rögzítjük a falra a maximális rögzítési távolságnak megfelelő távolságokkal.



20. ábra. CW profilok rögzítése<sup>17</sup>

5. A CW profilokat (oszlopként) az UW profilokba illesztjük. A CW profil az alsó UW profilban áll. A CW profilok távolsága egymástól a Rigips lapok szélességétől függ, 1200 mm széles táblák esetén ez maximum 600mm. A CW profil kb. 10-15 mm-rel rövidebb, mint a helyiség belmagassága. A CW profilokat úgy helyezzük el, hogy szárai a szerelés irányába nézzenek annak érdekében, hogy a profil merevebb oldalán kezdhessük meg a lapok rögzítését. A CW profilokat nem rögzítjük az UW profilokhoz, a CW profilokat az UW profilok csak kidőlés ellen támasztják meg.



21. ábra. CW profilok elhelyezése<sup>17</sup>

6. A fal egyik oldalára felszereljük a Rigips lapokat. 1200 mm széles, 12,5 mm vastag lapok esetén egy teljes lappal kezdjük el a burkolást. A gipszkarton lapokat állítva helyezzük fel (hosszanti oldaluk a függőleges profilokkal párhuzamos). A lapokat csak a függőleges CW profilokhoz rögzítjük, gyorsépítő csavarok segítségével. A csavarok távolsága 250mm. A burkoláshoz lehetőség szerint egész Rigips lapokat használunk. Kisebb lapdarabok használata a burkolás során csak akkor megengedett, ha a darab legalább 400 mm magas, és 2 vagy több kisebb darab nem kerül közvetlenül egymás fölé. A burkolás során ügyelni kell arra, hogy a szomszédos lapok vízszintes hézagai legalább 400mm-rel el legyenek tolva egymáshoz képest, és ne alakuljanak ki kereszt alakú hézagok. A padlónál néhány milliméteres hézagot kell hagyni.



22. ábra. Egyik oldal borítása<sup>17</sup>

7. Az egyik oldal teljes borítása után elhelyezzük – az esetleges elektromos vezetékeket követően – az ásványgyapot hőszigetelő anyagot, teljes felületen, hézagok nélkül.



23. ábra. Ásványgyapot elhelyezése<sup>17</sup>

8. A fal burkolását a lapok másik oldalra történő felcsavarozásával folytatjuk, 1200 mm széles lapok esetén hosszában félbevágott lap felszerelésével kezdjük, tehát az egyik oldalon létrehozott függőleges hézaggal szemben a másik oldalon egész lap helyezkedik el.



24. ábra. Másik oldal borítása<sup>17</sup>

9. Gletteljük a lapok közötti hézagokat és a csavarfejek helyét.



25. ábra. Glettelés<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> <http://rigips.hu/uploads/katalogus/dobook/4.pdf> 2010-06-24

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. A Szakmai információtartalomban olvasott szöveg alapján fogalmazza meg, milyen kérdéseket tenne fel egy munkaterület átadás-átvételi eljárás során szerelt válaszfal készítése során! Milyen hiányosságok esetén döntene úgy, hogy a munkaterület átvételre nem alkalmas? Véleményét írja le röviden a kihagyott helyen, majd vitassa meg társaival is!

---

---

---

---

---

2. A korszerű kitűzés eszközeinek használata lehetővé teszi a nagyobb pontosságú munkavégzést. A STABILA önbeálló forgólézere és önbeálló keresztlézere vagy keresztvonal lézere segíti a kitűzés feladatának precíz végrehajtását. A készülékekkel ismerkedjen meg a képek alapján. Működésük jellemzőit részletesen megtalálja a következő oldalon:

<http://nagycsavar.unas.hu/spl/475042/STABILA>



26. ábra. Stabila LAPR 150 önbeálló forgólézer<sup>18</sup>



27. ábra. Stabila önbeálló keresztlézer<sup>18</sup>



28. ábra. Stabila LAX 50 keresztvonal lézer<sup>18</sup>

3. Készítsen el osztálytársaival egy A1-es minősítésű kombinált tűzvédő válaszfalat a Rigips szerkezetek megoldásait bemutató katalógus segítségével! A katalógust letöltheti a Rigips katalógusai közül a cég honlapján:

[http://rigips.hu/uploads/katalogus/kombinalt\\_falak\\_2.pdf](http://rigips.hu/uploads/katalogus/kombinalt_falak_2.pdf)

A gyártó által előírt technológiai sorrend a következő:

1. A profilváz szerelése:

- Az UW profilokat vízszintesen szereljük, rögzítések 800 mm-ként (rögzítés a födém anyagának megfelelő rögzítő elemmel, vasbeton födém esetén, az alsó UW profilt 6/40-es beütődübellel, a felső UW profilt 6/35-ös fém beütőékkal)

<sup>18</sup> <http://nagycsavar.unas.hu/spl/475042/STABILA> 2010-07-22



- A CW profilokat függőlegesen szereljük. A CW profilok maximális távolsága 625 mm, mivel 1250 mm széles gipszkartonnal épülnek a kombinált falak. A szélső CW profilokat rögzíteni kell a meglévő falhoz, a fal anyagának megfelelő rögzítő elemmel. A CW profilokat legalább 20 mm-el rövidebbre kell vágni mint a tényleges belmagasság.
- • A válaszfal határoló profiljaira csatlakozó csíkot kell ragasztani.

A csatlakozó csík – A1-es tűzgátló falak esetén: szigetelő kőzetgyapot csík A1.

### 2. A belső réteg RF 12,5 x 1250 gipszkarton szerelése:

- A gipszkarton lapokat a függőleges CW profilokhoz szereljük, 212-es 25 mm hosszú gyorsépítő csavarokkal. A gipszkarton lapok felcsavarozásához táblánként minimum 9 db csavart kell felhasználni.
- A gipszkartonozásnál be kell tartani a gipszkartonozási szabályokat, a lapokat mindig eltolással kell szerelni.

### 3. A gipszkarton hézagolása, Super, Vario, Standard, hézagoló gipsszel történik. A belső rétegben felszerelt gipszkarton hézagolásához hézagerősítő szalag használata nem szükséges.

### 4. A külső réteg Rigidur H 12,5 x 1245 gipszrost lap szerelése:

- A gipszrost lapok szerelésénél is be kell tartani az általános szárazépítési szerelési szabályokat.
- A Rigidur H lapok kiosztása úgy történik, hogy a lapok csatlakozása ne ugyanarra a CW profilra essen, mint a belső réteg gipszkartonnál.
- A gipszrost lapok rögzítése Rigidur csavar 3,9 x 35 segítségével történik, a CW profilokhoz a gipszkartonon keresztül.
- A csavarozási távolság maximum 250 mm.
- A belső réteg gipszkarton és a külső réteg Rigidur lap vízszintes és függőleges hézagai között legalább 200 mm távolság kell legyen.

Az A1 tűzvédelmi osztályú válaszfalaknál a Rigidur H gipszrostlap mindig kívül van.

### 5. A Rigidur H gipszrost lapok hézagolása Rigidur gipsszel történik.

- Az 1245 mm széles Rigidur H gipszrost lapokat, körülbelül a vastagságuk felének megfelelő hézagokkal helyezzük el. Ezt a rést kell kitölteni Rigidur hézagoló anyaggal. A hézagolás hézagerősítő szalag nélkül történik.

4. Az alábbi ábrákon a szárazépítésű válaszfal készítésének néhány műveletét láthatja, de nem az elvégzendő feladatok sorrendjében. Írja le a kijelölt helyre a helyes sorrendet feladatok végrehajtása során!



29. ábra. Egyik oldal borítása<sup>19</sup>



30. ábra. Ásványgyapot elhelyezése<sup>20</sup>

<sup>19</sup> <http://www.janda.wlap.hu/> 2010-07-22

<sup>20</sup> [http://www.orisoft.pmmf.hu/cegek/saintgobain/hoszig/index\\_m1.htm](http://www.orisoft.pmmf.hu/cegek/saintgobain/hoszig/index_m1.htm) 2010-06-24



31. ábra. Glettelés<sup>21</sup>



32. ábra Tartóváz szerelése<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> <http://www.avforum.hu/index.php?s=8c54c142056402833fcd45e233f9bf31&showtopic=565&st=80> 2010-07-22

<sup>22</sup> <http://keszhaz-epites.kp.hu/tag/hoszigeteles/> 2010-07-22



33. ábra. Másik oldal borítása<sup>23</sup>



34. ábra. Kitűzés<sup>24</sup>

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

<sup>23</sup> <http://rigips.hu/uploads/katalogus/dobook/4.pdf> 2010-06-24

<sup>24</sup> [http://nagyvarsavar.unas.hu/spd/17658-7/Stabila\\_LAPR\\_150\\_onbeallo\\_forgolezer\\_keszlet](http://nagyvarsavar.unas.hu/spd/17658-7/Stabila_LAPR_150_onbeallo_forgolezer_keszlet) 2010-07-22

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Sorolja fel a kihagyott helyen a szárazépítésű válaszfalak készítéséhez alkalmazott technológia elvárásait a végrehajtáshoz szükséges készségi fokot illetően!

|                   |
|-------------------|
| <hr/> <hr/> <hr/> |
|-------------------|

### 2. feladat

Egészítse ki a hiányzó szavakkal a következő mondatokat! Válaszát írja a kipontozott vonalakra!

A falak kitűzése lézerrel, vagy ..... segítségével történhet. Mivel általában a bordaváz helyét szokás kitűzni, ne feledjük el figyelembe venni a ..... vastagságát.

### 3. feladat

Az alábbi ábrákon a szerelt válaszfalak készítéséről láthat néhány képet Nevezze meg a képeken felismert munkaműveleteket! Válaszait írja a kijelölt helyekre!



35. ábra. 1. kép<sup>25</sup>



36. ábra 2. kép<sup>26</sup>

<sup>25</sup> [http://nagycsavar.unas.hu/spd/17658-7/Stabila\\_LAPR\\_150\\_onbeallo\\_forgolezer\\_keszlet](http://nagycsavar.unas.hu/spd/17658-7/Stabila_LAPR_150_onbeallo_forgolezer_keszlet) 2010-07-22

<sup>26</sup> <http://keszhaz-epites.kp.hu/tag/hoszigeteles/> 2010-07-22





37. ábra. 3. kép<sup>27</sup>



38. ábra. 4. kép<sup>28</sup>

<sup>27</sup> <http://www.janda.wlap.hu/> 2010-07-22

<sup>28</sup> <http://www.internetepitoanyag.hu/kepek/IS1055.jpg> 2010-07-22



39. ábra. 5. kép<sup>29</sup>



40. ábra. 6. kép<sup>30</sup>

#### 4. feladat

Olvassa el az alábbi szöveget, mely egy szerelt válaszfal borításának illetve glettelésének készítéséről szól. A kijelölt helyen válaszoljon a következő kérdésekre!

<sup>29</sup> <http://rigips.hu/uploads/katalogus/dobook/4.pdf> 2010-06-24

<sup>30</sup> <http://www.avforum.hu/index.php?s=8c54c142056402833fcd45e233f9bf31&showtopic=565&st=80> 2010-07-22

1. Melyik típusnál alkalmazná a leírtakat?
2. Milyen lapból készülhet az alsó réteg?
3. Milyen lapból készülhet a felső réteg?

Dupla rétegű falborításnál az alsó réteg hézagai glettelhetők, ragaszthatók vagy (indokolt esetekben) szárazon ütközésig szerelhetők. A felső réteg készülhet a hézagok CW profilokon történő váltogatásával (hasonlóképpen a Rigips gipszkarton válaszfalhoz – mindkét réteg rögzítése a CW profilba), vagy előnyösebb módszerrel – a felső rétegnek az alsóhoz történő rögzítésével. A megfelelő merevség elérése érdekében az alsó és a felső falborítás függőleges (esetleg vízszintes) irányú hézagait legalább 200 mm-rel el kell egymástól csúsztatni.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A válaszfal építését megelőzően a következő dolgokról szükséges meggyőződnünk:

- a padló és a mennyezet egyenessége
- az elektromos szerelvények kivezetési helyei (amennyiben azokat a válaszfalakban szeretnénk vezetni).

### 2. feladat

csapózsínór

falborítás

### 3. feladat

1. kép: Kitűzés
2. kép: Tartóváz szerelése
3. kép: Egyik oldal borítása
4. kép: Ásványgyapot elhelyezése
5. kép: Másik oldal borítása
6. kép: Glettelés

### 4. feladat

1. Az A1-es tűzvédelmi osztályú kombinált válaszfalagnál
2. Alsó réteg: Rigips gipszkarton lap
3. Felső réteg: Rigidur H gipszrost lap

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Promat HU1 Építéstechnikai tűzvédelmi rendszerek

Szerényi István–Szerényi Attila–Bársony István: Szárazépítő szakmai ismeretek Szega Books Kft., Pécs, 2005.

Lakásfelújítás, belsőépítészet – Csináld magad! Kézikönyv Rigips mindenkinek, Pera-Unió Kft., Budapest, 2007.

Kivitelezői kézikönyv. Rigips Hungária Gipszkarton Kft., Budapest, 2008.

#### Honlapok:

<http://www.rigips.hu>

<http://www.orisoft.pmmf.hu>

<http://www.nikecell.hu>

<http://www.nagycsavar.unas.hu>

<http://www.janda.wlap.hu>

<http://www.avforum.hu>

<http://www.internetepitoanyag.hu>

<http://www.keszhaz-epites.kp.hu>

### AJÁNLOTT IRODALOM

Szerényi István–Szerényi Attila–Bársony István: Szárazépítő szakmai ismeretek. Szega Books Kft., Pécs, 2005

Kivitelezői kézikönyv. Rigips Hungária Gipszkarton Kft., Budapest, 2008.

Promat Építéstechnikai tűzvédelmi szerkezetek munkalapok

A(z) 0468–06 modul 012–es szakmai tankönyvi tartalomeleme  
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

| A szakképesítés OKJ azonosító száma: | A szakképesítés megnevezése |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 31 582 15 1000 00 00                 | Kőműves                     |
| 31 582 15 0001 33 01                 | Műemléki helyreállító       |
| 31 582 15 0100 21 01                 | Beton- és vasbetonkészítő   |
| 31 582 15 0100 21 02                 | Építményvakoló kőműves      |
| 31 582 15 0100 21 03                 | Épületfalazó kőműves        |
| 31 582 15 0100 31 01                 | Építési kisgépező           |
| 31 582 15 0100 31 02                 | Gépi vakoló                 |

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
42 óra



MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató