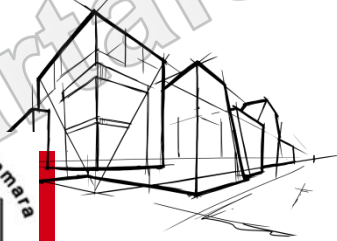




Álmennyezetek



Mire használhatunk építőlemezeket?

- * vízszintes szerkezetek → mennyezetburkolat
 - álmennyezet (kazettás / sávós vagy monolit)
 - membrán
 - lokális burkolat
 - tetőtűz terjedés elleni gát
- * függőleges szerkezetek → válaszfal / aknafal
 - előtétfal / falburkolat
 - paravánfal
 - lokális burkolat
 - homlokzati tűzterjedés elleni gát



Vízszintes szerkezetek

Mire használhatunk építőlemezeket?

- * tetőtéri beépítések → térbeálló faszerkezetek burkolása
 - a hasznosított térrész térelhatárolása
 - csomóponti problémák megoldása (pl.: tetőablaknál)
 - tetőtűz terjedés elleni gát
- * Egyéb alkalmazások → parapetfal homlokzati tűzterjedés elleni gátként
 - lokális tűzvédő burkolatok / elválasztó rétegek
 - légcsatorna, kábelcsatorna védelme / kirekesztése
 - csomóponti problémák megoldása



Vízszintes szerkezetek → példa (1)

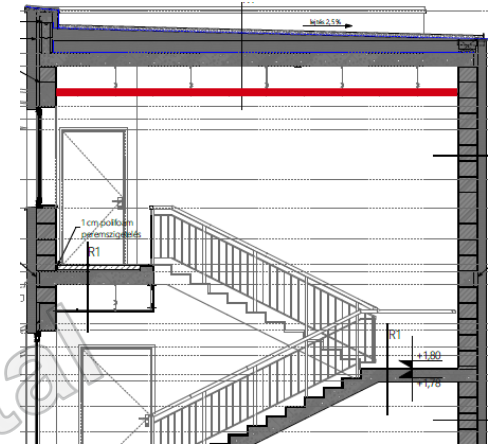
Lépcsőházi térben membrán

Szituáció:

Önálló tűszakaszként tervezett, menekülési útvonalnak minősülő túlnyomásos füstmentes lépcsőház légterének felső részén „idegen tűszakaszhoz tartozó” légcsatornát kell átvezetni

Lehetőségek → a légcsatorna maga tűzgátló kialakítású
→ kidobozolás (kirekesztés tűzgátló szerkezettel)
→ a légcsatorna alatt membrán beépítés

Követelmény ? → vagy EI 60 (lépcsőház tetőfödeme)
→ vagy EI 90 (tűzgátló födém)



Fesztáv: 3,30 m



Vízszintes szerkezetek → példa (1)

Egy lehetséges megoldás: Knauf önhordó álmennyezet (membrán)

A1 tűzvédelmi osztályú önálló tűzállósággal rendelkező tűzvédelmi membránok: K215, K218, K219				
	Tűzvédelmi teljesítmény	Borítás típusa, vastagsága	Szerelőborda távolság - b -	Ásványgyapot hőszigetelés vastagsága
K215 K218 K219 – függesztés nélkül	A1 EI 30	FB 15	50 cm	alsó tűzhatásnak kitett szerkezetnél: nem szükséges; felső tűzhatásnak kitett szerkezetnél: min. 30kg/m ³ – legalább 5 cm közetgyapot
	A1 EI 45	2 FB 12,5	40 cm	
	A1 EI 60	FB 25		
	A1 EI 90	2 FB 15		
		2 FB 20		
A2 tűzvédelmi osztályú önálló tűzállósággal rendelkező tűzvédelmi membránok: D112, D113, D116, D131				
D112 D113 D116 D131 – függesztés nélkül	A2 EI 30	2 DF 12,5	50 cm	alsó tűzhatásnak kitett szerkezetnél: 5 cm üvegyapot legalább 13 kg/m ³ ; felső tűzhatásnak kitett szerkezetnél min. 30kg/m ³ – legalább 5 cm közetgyapot
	A2 EI 45	DF 12,5 + 15	40 cm	
	A2 EI 60	2 DF 15		
	A2 EI 90	2 DF 20		
		2 DF 25		

XVI. ROCKWOOL

Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



Rigips

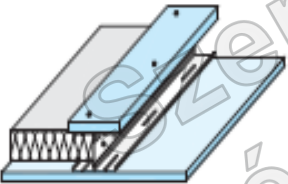
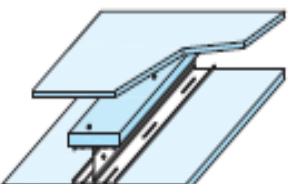
SAINT-GOBAIN



Vízszintes szerkezetek → példa (1)

Kiválasztott 1. megoldás: Knauf D131 önhordó álmennyezet (membrán)

D131 álmennyezet - felülről és/vagy alulról érkező tűzhatás esetén

<p>Knauf DF25 gipszkarton lemezsík</p>  <p>EI30</p>	<p>EI30</p>	DF	18	625	ásványgyapot S	40
			18 + 12,5 lemezsík	625	40 vagy 60	30
<p>vagy</p>  <p>EI60</p>	<p>EI60</p>	DF	2 x 15 lemezsík	625	hőszigetelés nélkül vagy B (útv. oszt.)	


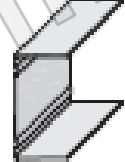


Vízszintes szerkezetek → példa (1)

Kiválasztott 1. megoldás: Knauf D131 önhordó álmennyezet (membrán)

KÉRDÉSEK: Alkalmazható az adott 3,30 m-es fesztávon? → IGEN

Legnagyobb fesztávolság m-ben

Kettőzött CW-profil	max. tartóprofil kiosztás b	borítás min. vastagság	Legnagyobb megengedett fesztáv (m)		Knauf UW-profil falszegély		
				ráterhelő látszó mennyezet (max. 0,15 kN/m ²)			
	2x CW 50	625 mm 500 mm	18 / 25 mm 2x 12,5 mm	2,25	2		UW 50
	2x CW 75			3	2,75		UW 75
	2x CW 100			3,5	3,25		UW 100
	2x CW 125			4	3,5		UW 125
	2x CW 150			4,75	4		UW 150

Megfelelő a tűzállósági teljesítmény? → **NEM (60 < 90)**

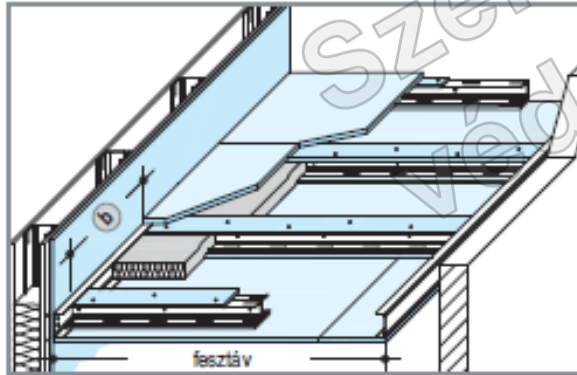


Vízszintes szerkezetek → példa (1)

Kiválasztott 2. megoldás: K219 Knauf Fireboard önhordó álmennyezet (membrán) A1, EI 90

KÉRDÉS: Alkalmazható az adott 3,30 m-es fesztávon? → NEM

K219 álmennyezet – felülről és/vagy alulról érkező tűzhatás esetén



Kettőzött CW/LW önhordó profilváz

Kettőzött CW-profil	Kettőzött CW-profil kiosztás b mm	Legnagyobb megengedett fesztáv m
2x CW 75		2,75
2x CW 100	625	3
2x CW 125		3

Megfelelő a tűzállósági teljesítmény? → IGEN???



Vízszintes szerkezetek → példa (1)

Megoldás → az alkalmazási feltétel (feszítáv) kiterjesztése, vagy
→ a tűzállósági teljesítmény-követelmény csökkentése
a BM OKF eltérési engedélyével, ahol
az indoklás lehet



a füstmentes lépcsőházban alsó oldal felől nem kell
számolni tűzhatással



Vízszintes szerkezetek → példa (1)

Más megoldás ? → függesztett tűzvédő álmennyezet → most nem jó



FIGYELNI KELL A KIVITELEZÉSI RÉSZLETEKRE!



CSATLAKOZÁSOK

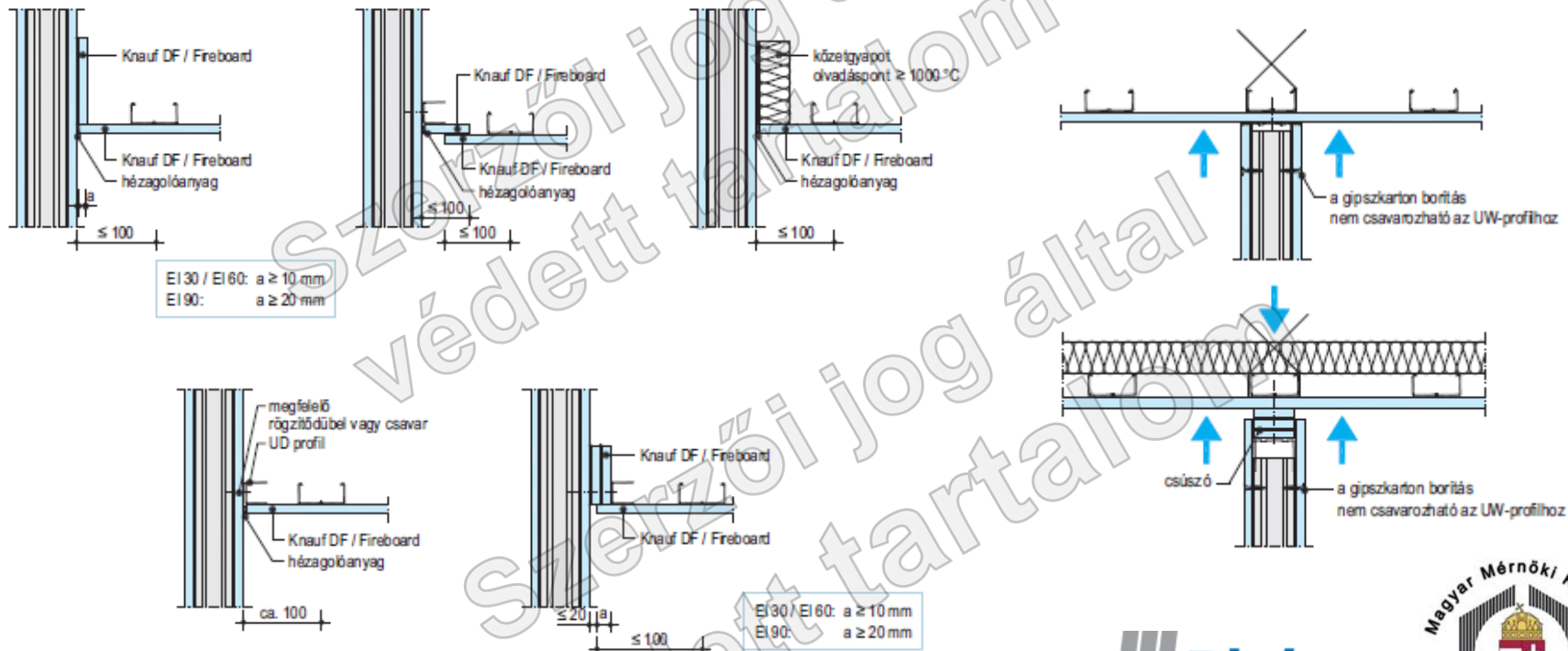


KIEGÉSZÍTŐK



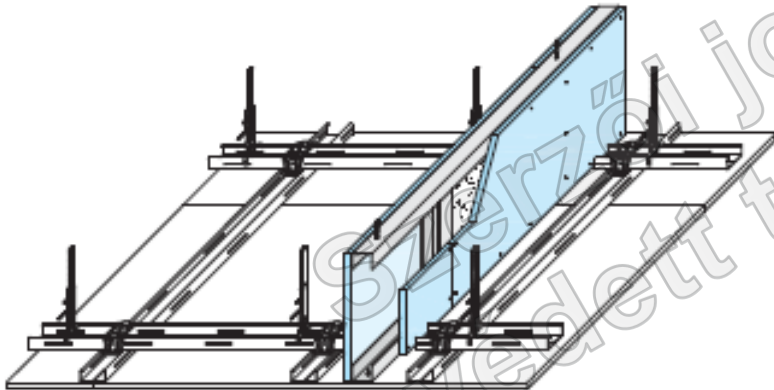
Vízszintes szerkezetek → példa (1)

Csatlakozások → VÁLASZFAL-ÁLMENNYEZET

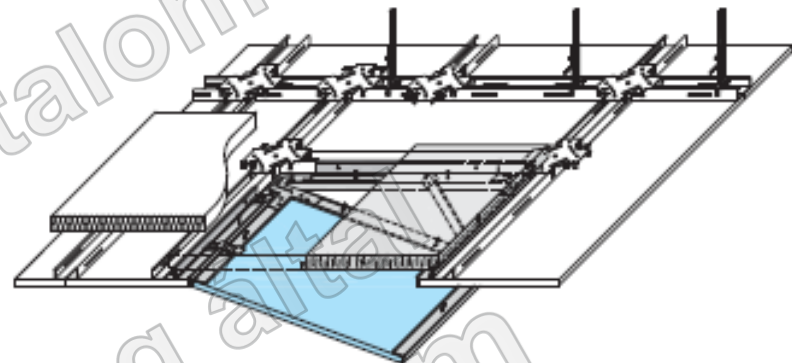


Vízszintes szerkezetek → példa (1)

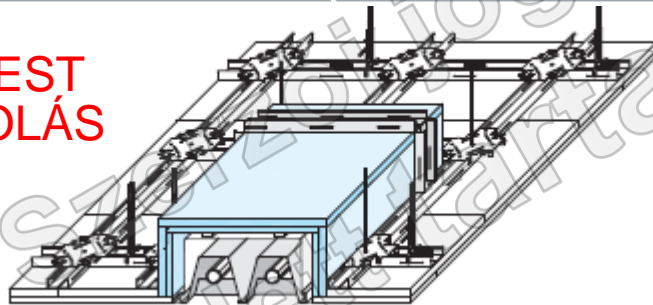
FÜSTKÖTÉNYFAL



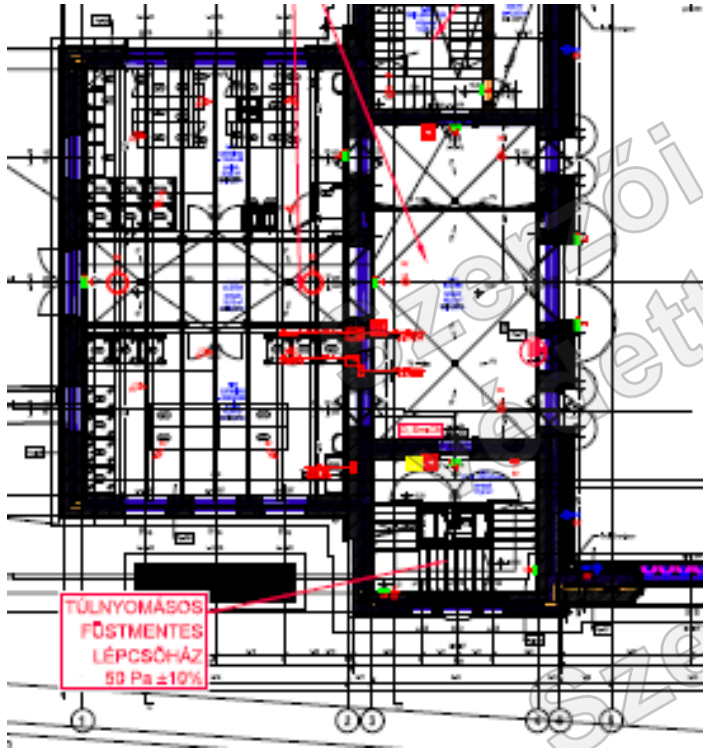
REVÍZIÓS NYÍLÁS



LÁMPATEST DOBOZOLÁS



Vízszintes szerkezetek → példa (2)



XVI. ROCKWOOL
Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



Rigips
SAINT-GOBAIN



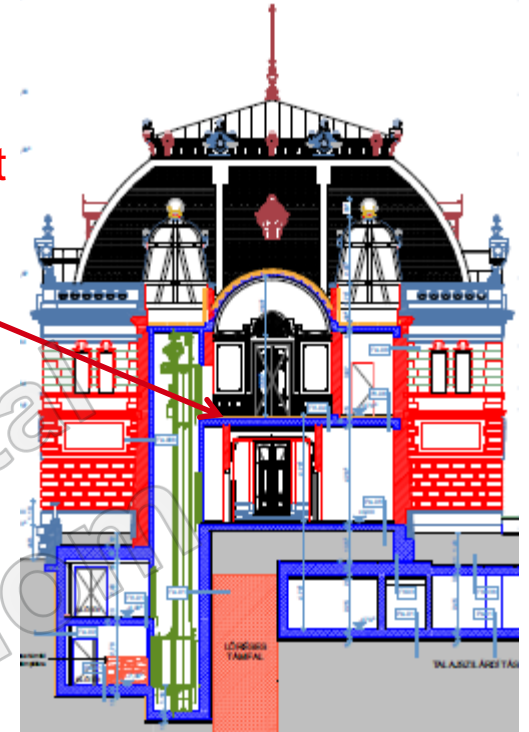
Vízszintes szerkezetek → példa (2)

Feladat: a betervezett vasbeton emeletközi födém helyett új poroszüveg födém készítenő

Előírt tűzállósági teljesítmény: REI 60

Probléma: látszó acéloszlopokkal és gerendázattal alátámasztott födémeket kell készíteni, de a födémgerendákat óvni kell a káros felmelegedéstől

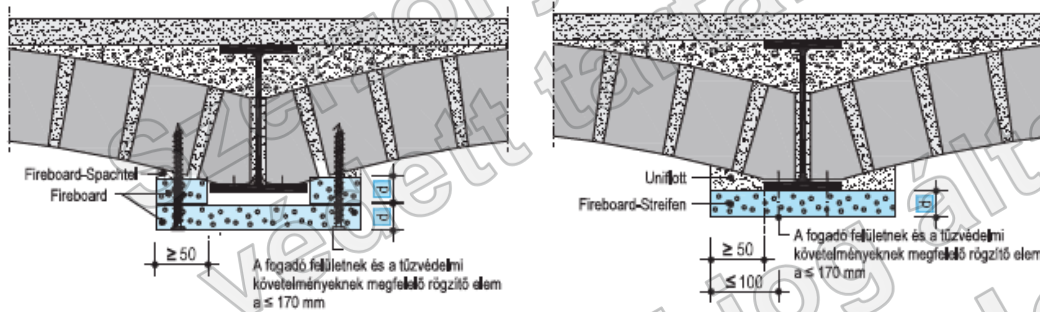
Megoldási lehetőségek → tűzvédő festés
→ **lokális tűzvédő takarás**



Vízszintes szerkezetek → példa (2)

Megoldási lehetőség → az acélgerenda védelme az alsó oldali átmelegedés ellen

Választott megoldás: K252 tűz → példa (2) **védelmi burkolat**



■ A tűzvédelmi burkolat vastagsága **d** az alul látható táblázat szerint

Minimális Fireboard vastagság (mm) a tűzállósági határérték függvényében, határhőmérséklet emelkedés elleni védelem esetén

Teljesítmény, Idő (percben)	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
Min. vastagság (mm)	FB20	FB25	FB30	FB35	FB55



Vízszintes szerkezetek → példa (2)

Feladat: az EI 60 teljesítmény igazolása

ELVÁRT MŰSZAKI TELJESÍTMÉNY

K252_ET0206_2017-09-07

1. Felhasználás célja:

K252 tűzvédelmi burkolat

Szerkezeti elem	Jellemző műszaki adat
Födém	Acélgerendás poroszszüveg boltozat
Vázpofil nélkül (csavarozva vagy löve)	170 mm-kénti rögzítés
Borítás	Knauf Fireboard 1x25mm szélesség-védendő gerenda+2x50mm
Hézagolás	Knauf Fireboard Spachtel és Uniflott
Hőszigetelés	Nem szükséges

3. Gyártó:

Knauf Kft., H-1124 Budapest Lejtő u. 5.
Tel.,361-248-2430 E-Mail forum@knauf.hu

7. Az előzetes műszaki igazolás szerinti teljesítmény

Lényeges tulajdonság	Teljesítmény	Harmonizált műszaki specifikáció
Tűzvédelmi osztály/határérték	A1 / R60	MSZ EN 1365-4- T-287/2011
Hangszigetelés - Rw	nincs adat	MSZ EN 15601
Veszélyes anyag tartalom	nincs adat	EN 13279-1

8. Megfelelő műszaki dokumentáció és/vagy egyedi műszaki dokumentáció:

A fent azonosított építési készlet teljesítménye megfelel a bejelentett teljesítményeknek. A 305/2011/EU rendeletnek megfelelően e teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a fent meghatározott gyártó a felelős.

Fenti pontok számozása megegyezik a később kiállításra kerülő Teljesítménynyilatkozat sorszámaival.

XVI. ROCKWOOL

Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



KNAUF KFT.
1124 Budapest, Lejtő u. 5.
Tel.: 1/248-2430
Fax: 7/319-7301

Mészáros György
Knauf szárazépítő mester

Budapest, 2017. 09. 07.



Vízszintes szerkezetek → példa (2)

Feladat: az EI 60 teljesítmény igazolása

ELVÁRT MŰSZAKI TELJESÍTMÉNY

K252_ET0200

1. Felhasználás célja:

Szerkezeti elem
Födém
Vázpofil nélkül (csavarozv
Borítás
Hézagolás
Hőszigetelés

3. Gyártó:

7. Az előzetes műszaki igazolás

Lényeges tulajdonság
Tűzvédelmi osztály/határérték
Hangszigetelés - Rw
Veszélyes anyag tartalom

8. Megfelelő műszaki dokumentáció:
A fent azonosított építési készlet te
megfelelően e teljesítménynyilatkoz

Fenti pontok számozása megegyezik Budapest, 2017. 09. 07. ... EU rendeletnek ... a teljesítménynyilatkozat sorszámaival.

XVI. ROCKWOOL

Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



A teljesítménynyilatkozat
utólag kerül kiadásra!



irgy
mester

Mészáros György
Knauf szárazépítő mester

Szerzői jog által védett tartalom

OTSZ II. FEJEZET

ÉRTELMEZŐ RENDELKEZÉSEK

4§ (2)

182. *tűzvédő álmennyezet*: egy helyiségben, legfeljebb egy tűzszakaszban kialakított olyan álmennyezet, amely tűzvédő tulajdonságánál fogva a felette lévő födémmel vagy tetőszerkezettel együtt az előírt tűzállósági határértéket biztosítja,



OTSZ szerinti követelmények

	NAK		AK			KK			MK		
	Pince+ földszint, lakóépület esetén pince+földszint+emelet	Pince+ földszint+ max. 2 emelet	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 4 emelet	egyéb esetben
Álmennyezet, mennyezetburkolat	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	C s1, d0	D s1, d0	B s1, d0	A2	B s1, d0	A2	A2
Pinceszint feletti földém	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 90
Emeletközi és padlásföldém	D REI 15	D REI 30	-	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 45	A2 REI 45	A1 REI 60	-	A1 REI 60	A1 REI 90
Tetőföldém tartószerkezete, merevítései, valamint tetőföldém 60 kg/m ² felülettömeg felett	D REI 15	D REI 15	D REI 15	C REI 15	A2 REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 60
Tetőföldém térelhatároló szerkezete (60 kg/m ² -ig)	D REI 15	D REI 15	D REI 15	D REI 15	A2 REI 30	D REI 15	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60

XVI. ROCKWOOL
Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



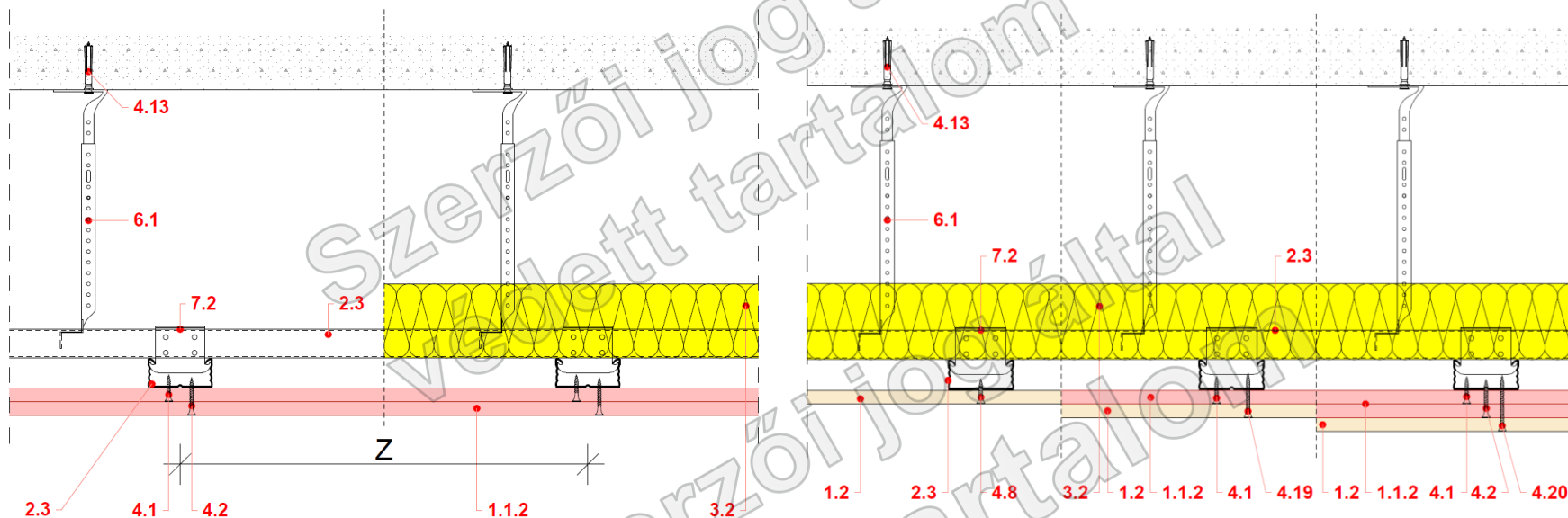
Rigips

SAINT-GOBAIN



Szerelt álmennyezetek tűzvédelmi teljesítménye

A2-es vagy A1-es szerkezet, REI 30–REI 90



Mindig a födémmel együtt értendő, acélgerendás vagy vasbeton födém alatt

Minősítés: teljesítménynyilatkozat vizsgálati jegyzőkönyvek alapján.

MSZ EN 13964:2014

XVI. ROCKWOOL

Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



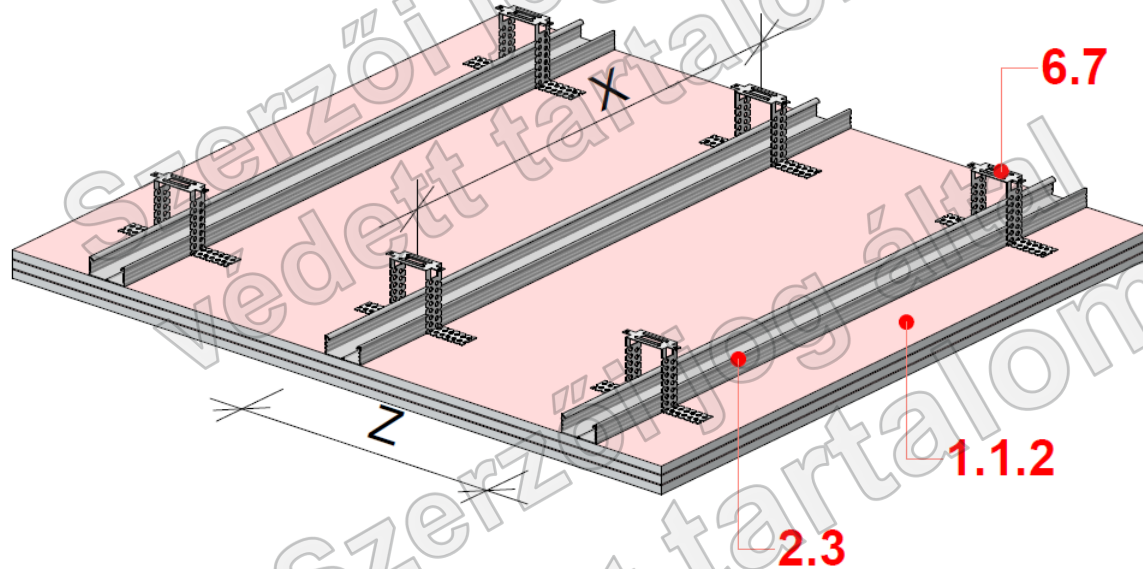
Rigips

SAINT-GOBAIN



Tűzvédelmi membrán – függesztve (vagy függesztés nélkül)

Önálló tűzgátlási teljesítményel bír (EI 90-ig)



XVI. ROCKWOOL
Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



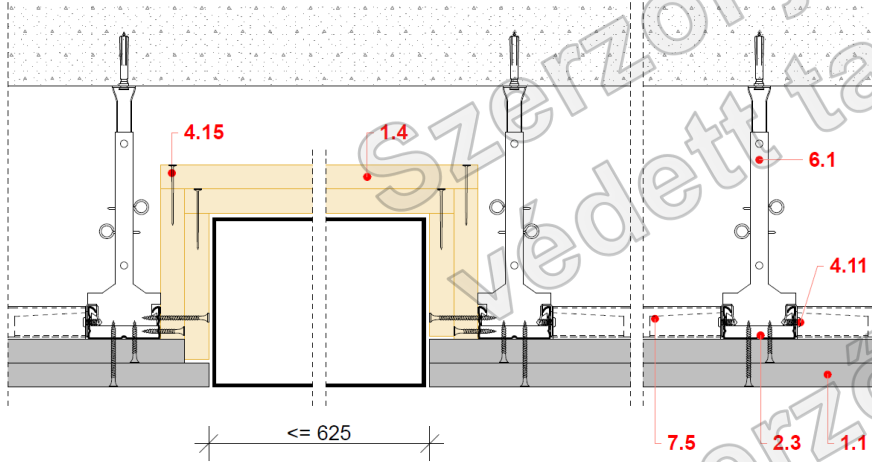
Rigips

SAINT-GOBAIN



Tűzvédelmi álmennyezetek problémái

Nem önmagában létesül, különféle lámpatestek, áttörések stb tarkítják



1.1 Gipszkarton vagy gipszrost építőlemez

1.4 Glasroc F üvegszálerősítéssel gipszlap

2.3 Rigiprofil CD

4.11 Rigips önmetsző gipszkarton gyorsépítő csavar

4.15 Glasroc F csavar

6.1 Nóniusz függesztő

7.5 Biztonsági keresztösszekötő



Tűzvédelmi álmennyezetek problémái

Mi van akkor, ha az álmennyezeti térben keletkezik a tűz?



XVI. ROCKWOOL
Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



Rigips

SAINT-GOBAIN



Tűzvédelmi álmennyezetek problémái

Áttörések, átvezetések

OTSZ VI. FEJEZET

TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

10. Gépészeti és villamos átvezetések

27§ (1)

Az e rendelet által előírt E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékrendszerek átvezetési helyein, a vezeték és az építményszerkezet közötti résben, nyílásban, hézagban a tűz áttérjedését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzállóságjelzőteljesítmény-követelmény időtartamáig meg kell gátolni.

XVI. ROCKWOOL

Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



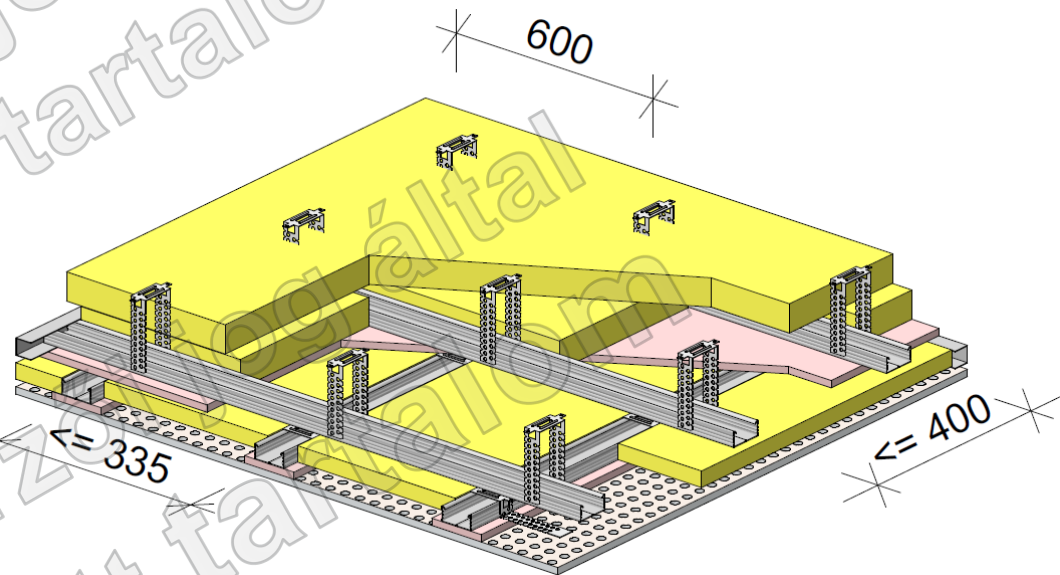
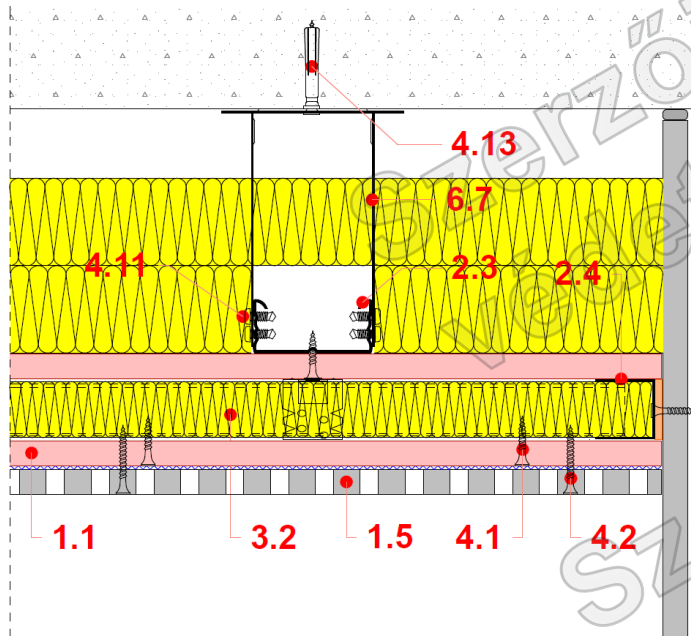
Rigips

SAINT-GOBAIN



Tűzvédelmi álmennyezetek problémái

Hogyan lehet egyszerre tűzgátló és hangelnyelő álmennyezetet építeni?



XVI. ROCKWOOL
Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®

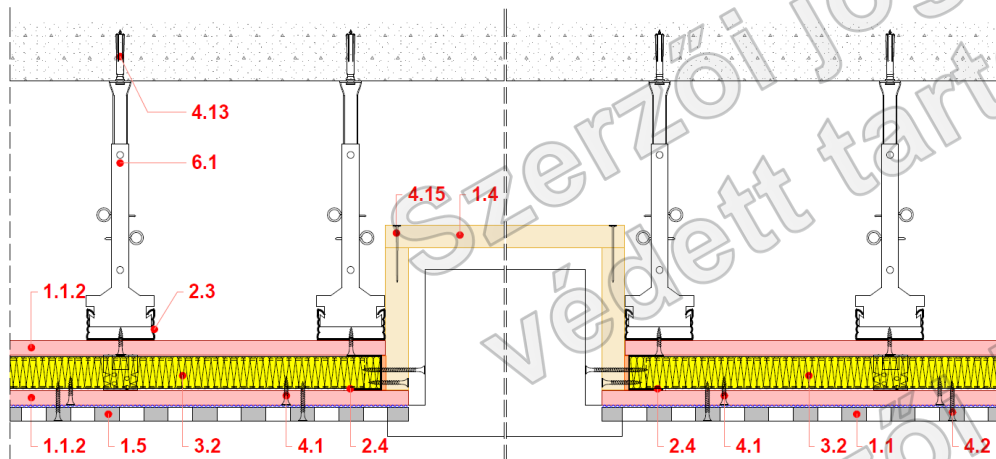


Rigips

SAINT-GOBAIN



Lámpatest beépítése tűzgátló és hangnyelő álmennyezetbe



1.1.2 Gipszkarton vagy gipszrost építőlemez

1.4 Glasroc F üvegszál erősítéses gipszlap

1.5 Perforált gipszkarton álmennyezet

2.3 Rigiprofil CD

2.4 Rigiprofil UD

3.2 ásványgyapot hőszigetelés

4.1 Rigips önmetsző gipszkarton gyorsépítő csavar 25 mm

4.2 Rigips önmetsző gipszkarton gyorsépítő csavar 35 mm

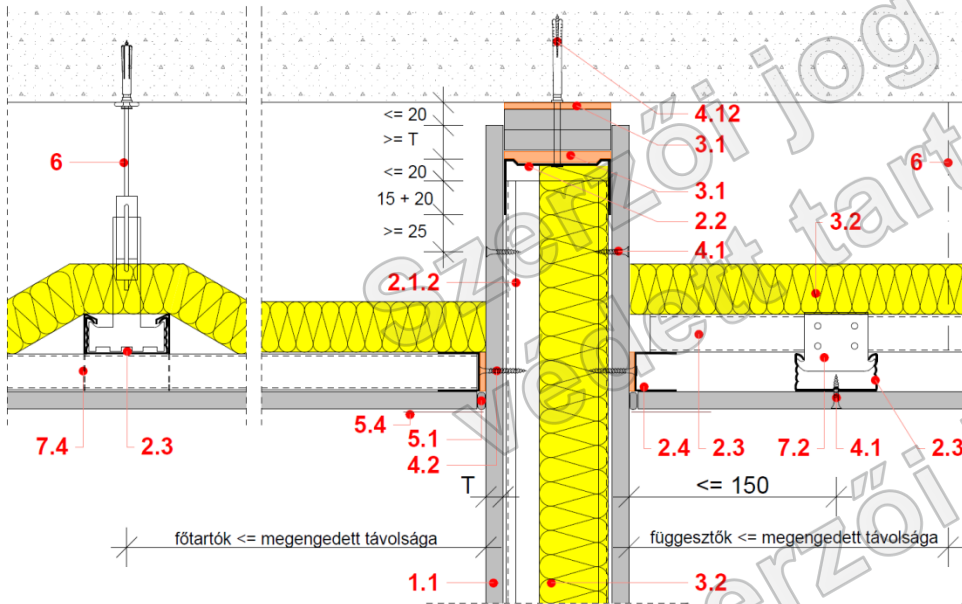
4.13 Fém beütők

4.15 Glasroc F csavar

6.1 Nóniusz függesztő



Tűzgátló válaszfal és tűzgátló álmennyezet csatlakozása



1.1 Gipszkarton vagy gipszrost építőlemez

2.3 Rigiprofil CD

2.4 Rigiprofil UD

3.1 Csatlakozó szivacscsík vagy ásványgyapot csík

3.2 Ásványgyapot hőszigetelés

4.1 Rigips önmetsző gipszkarton gyorsépítő csavar 25 mm

4.2 Rigips önmetsző gipszkarton gyorsépítő csavar 35 mm

4.12 Fém beütők

5.1 Hézagoló anyag

5.4 Hézag erősítő szalag

6 Nóniusz függesztő

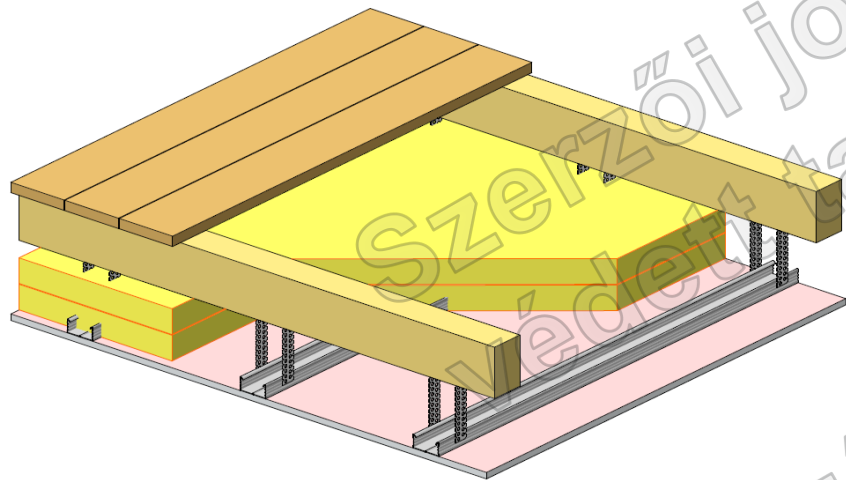
7.2 Derékszögű horgony

7.4 Keresztösszekötő

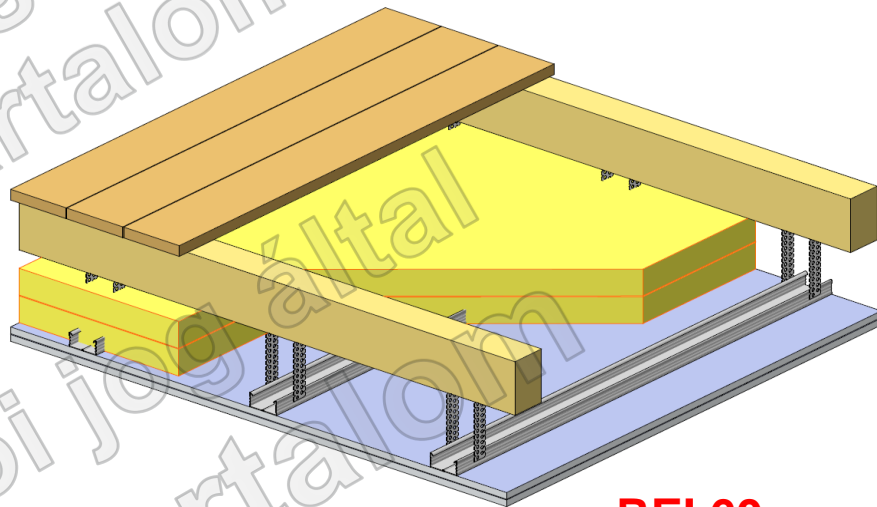


Tűzgátló álmennyezet fafödém alatt

Csak A2-es szerkezet építhető



REI 30



REI 60

A faszervezet beégésével nem kell számolni!

Minősítés: teljesítménynyilatkozat vizsgálati jegyzőkönyvek alapján.
MSZ EN 13964:2014

XVI. ROCKWOOL
Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



Rigips

SAINT-GOBAIN

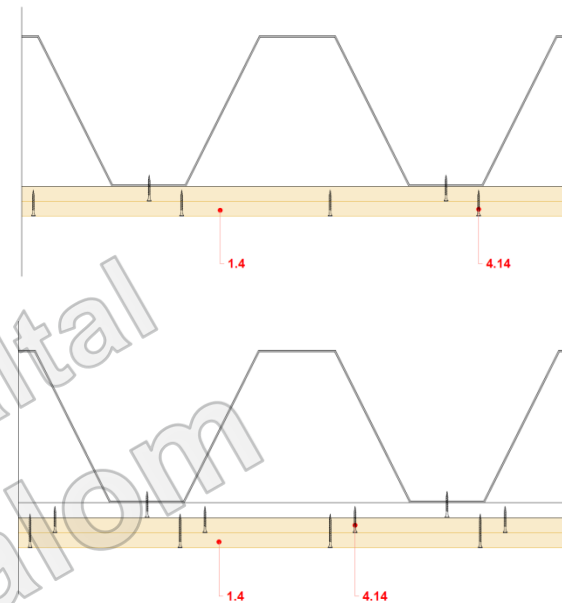
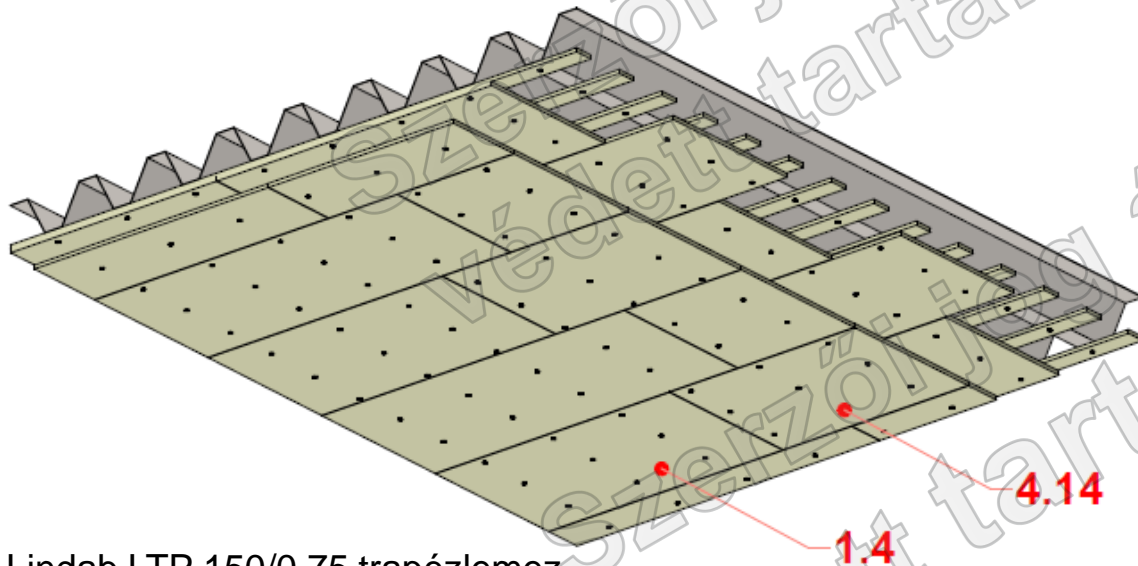


Trapézlemezés födém tűzvédelme

MSZ EN 1363-1:2013 alapján, M1-7185K-07442-2015 vizsgálati jk.

1x20 mm – REI 30

2x20 mm – REI 120



Lindab LTP 150/0,75 trapézlemez

XVI. ROCKWOOL

Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia



ROCKWOOL®



Rigips

SAINT-GOBAIN

