

TMI-30/2020

## IGAZOLÁS

a Glasroc F tűzvédő burkolati rendszerrel védett  
teherhordó acélgerendák és acélpillérek,  
valamint  
a Glasroc F tűzvédő burkolatú álmennyezettel védett  
acél trapézlemez födém

## TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGÉRŐL

**Az építményszerkezet megnevezése:**

Glasroc F tűzvédő burkolati rendszerrel védett teherhordó acélgerendák és acélpillérek, valamint  
Glasroc F tűzvédő burkolatú álmennyezettel védett acél trapézlemez födém

**Kérelmező és a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás (TMI) jogosultja:**

Saint-Gobain Hungary Kft.  
2085 Pilisvörösvár, Bécsi út 07/5 hrsz.

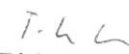
Jelen igazolást az ÉMI Nonprofit Kft. az **MT-7185K-08119-2015** számú, **2015. december 14-én** kelt  
és az **M1-7185K-07442-2015** számú, **2020. november 25-én** kelt Értékelő jegyzőkönyvben  
részletezett vizsgálati eredmények értékelése alapján, továbbá a hátoldalon (és pótlapo(ko)n)  
rögzített adatok, feltételek és szabályozások mellett adja ki.

**Az építményszerkezet alkalmazási területe:**

Teherhordó acélszerkezetek tűzállósági határértékének (tűzállósági teljesítményének) növelése  
beltérben  
Acél trapézlemez födém tűzállósági határértékének (tűzállósági teljesítményének) biztosítása

A Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás **2025. november 30-ig** érvényes.

Szentendre, 2020. november 25.

  
Tóth Péter  
tudományos főmunkatárs

P.H.

Ez a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 11 oldalt és 2 mellékletet tartalmaz, amely(ek) e  
dokumentum részét képezi(k).

Projektszám: MT-T185K-21091-2020

Bizonylat azonosító: KBiA X-2-20191128\_TMI

**A vizsgáló laboratórium megnevezése:**

ÉMI Nonprofit Kft. ÉMI Építőipari Vizsgáló laboratórium, Tűzvédelmi Vizsgáló laboratórium\* (2000 Szentendre, Dózsa György út 26.)

\* A Tűzvédelmi Vizsgáló laboratórium teljes jogú tagja az EGOLF (European Group of Organisations for Fire Testing; Inspection and Certification - Tűzvédelmi vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetek Európai Csoportja) szervezetének.

**Az építményszerkezet vizsgálata során figyelembe vett jogszabályok, szabványok, előírások:**

EN 13381-4:2002, EN 13381-4:2013, prEN 1365-2:2012, MSZ EN 1365-2:2015, MSZ EN 13501-2:2016

**Az építményszerkezet rövid leírása és műszaki adatai:**
**A Glasroc F tűzvédő burkolati rendszer elemei:**

- Glasroc F Firecase S tűzvédő lapok: a 15, 20, 25 és 30 mm vastag, fehér színű, üvegszál erősítésű gipszlemezek felülete szorosan tapadó üvegfátyollal van ellátva
- Gypframe GA1 vagy más megfelelő horganyzott acél sarokprofil: 25 x 25 mm méretben, min. 0,5 mm vastagságban
- Glasroc Firecase 40, 50, 58, és 70 mm hosszú csavar
- Rigips Vario vagy Gyproc Joint Cement hézagoló és glettelő gipsz
- Rigips Vario vagy Rigips ProMix Finish vagy Thistle Board Finish vagy Thistle Multi-Finish vagy Thistle Durafinish felületi glettelés

**A Glasroc F tűzvédő álmennyezettel védett acél trapézlemez födém elemei:**

- min. 150/0,75 mm méretű acél trapézlemez, hosszirányban max. 250 mm-ként fűzőcsavarral összeerősítve és a végeknél a hullámvölgyekben a tartószerkezethez erősítve
- Glasroc F Firecase S tűzvédő lapok: a 20 mm vastag, fehér színű, üvegszál erősítésű gipszlemez felülete szorosan tapadó üvegfátyollal van ellátva, a trapézlemezhez vagy alul a trapézlemezre rögzített min. 20 mm vastag Glasroc F távtartó csikokra csavarozva)
- Glasroc Firecase 40 mm hosszú csavar
- Rigips Vario hézagoló és felületi glettelő gipsz

**A Glasroc F Firecase S tűzvédő lapok**

- felülettömeg értékei (v: vastagság)
 

v = 15 mm: 12,75 kg/m <sup>2</sup>	v = 25 mm: 21,25 kg/m <sup>2</sup>
v = 20 mm: 17,00 kg/m <sup>2</sup>	v = 30 mm: 25,50 kg/m <sup>2</sup>
- testsűrűsége: 850 kg/m<sup>3</sup>

**Tervezési értékek - teherhordó acélgerendák és acélpillérek**

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
Tűzállósági határérték / tűzállósági teljesítmény (perc) <ul style="list-style-type: none"> <li>• gerenda, 1 réteggel burkolva</li> <li>• gerenda, 2 réteggel burkolva</li> <li>• pillér, 1 réteggel burkolva</li> <li>• pillér, 2 réteggel burkolva</li> </ul>	R 30, R 60, R 90, R 120 <sup>1</sup> R 30, R 60, R 90 <sup>2</sup> R 30, R 60, R 90, R 120 <sup>3</sup> R 30, R 60, R 90 <sup>4</sup>	EN 13381-4:2002 EN 13381-4:2013 /  MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály (Glasroc F Firecase S lemez)	A1	EN 13501-1:2002

<sup>1</sup> Részletesen ld. az 1-4. táblázatban

<sup>2</sup> Részletesen ld. az 5-7. táblázatban

<sup>3</sup> Részletesen ld. a 8-11. táblázatban

<sup>4</sup> Részletesen ld. a 12-14. táblázatban

## Tervezési értékek – acél trapézlemez födém

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
Tűzállósági határérték / tűzállósági teljesítmény (perc) <ul style="list-style-type: none"> <li>1 × 20 mm vastag Glasroc F tűzvédő burkolatú álmennyezettel védett acél trapézlemez födém</li> <li>2 × 20 mm vastag Glasroc F tűzvédő burkolatú álmennyezettel védett acél trapézlemez födém</li> </ul>	REI 30  REI 120	prEN 1365-2:2012/ MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály	A1 *	OTSZ

\* Bevonat nélküli acél trapézlemez esetén

## Teherhordó acélgerendák és acélpillérek

## 1. táblázat – gerenda, R 30

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltéyző (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-										
60										
80										
100										
120										
140	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
160										
180										
200										
220										
240										
-260										

2. táblázat – gerenda, R 60

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-	15									
60	(63)	15								
80	20	(79)	15							
90	25		(100)	15						
100	(90)	20		(121)	15	15	15			
120		(103)			(134)	(134)	(134)	15	15	
130		25	20					(150)	(181)	15
140		(124)	(132)							(231)
160		30*		20						
180		(127)		(168)						
200			25		20	20	20			
220			(156)		(203)	(203)	(203)	20		
240				25				(235)	20	
-260				(214)	25	25	25	25	(260)	20
				30*	(260)	(260)	(260)	(260)		(260)

3. táblázat – gerenda, R 90

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-			20							
50			(56)	15						
60			25	(60)	15	15	15			
70			(58)		(68)	(68)	(68)	15	15	15
80				20				(76)	(94)	(106)
100				(71)	20	20	20			
110					(82)	(84)	(84)	(84)		
120					25	25	25	20		
140					(108)	(109)	(109)	(95)		
160					30*	30*	30*	25	20	20
180					(110)	(110)	(115)	(115)	(114)	(122)
200								30*	25	30*
220								(123)	(141)	(163)
240										
-260										

4. táblázat – gerenda, R 120

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-					25 (52)	25 (52)	25 (53)	25 (54)	25 (58)	15 (52)
50										20 (53)
60										25 (62)
80										
100										
120	-	-	-	-						
140										
160					-	-	-	-	-	
180										
200										
220										
240										
-260										

5. táblázat – gerenda, R 30

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges összvastagsága (mm), 2 réteggel									
40-										
60										
80										
100										
120										
140										
160	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
180										
200										
220										
240										
-260										

6. táblázat – gerenda, R 60

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges összvastagsága (mm), 2 réteggel									
40-	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
60										
80										
100										
120										
140										
160										
180										
200										
220										
240										
-260										

7. táblázat – gerenda, R 90

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges összvastagsága (mm), 2 réteggel									
40-	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
60										
80										
100										
120										
140										
160										
180										
200										
220										
240										
-260										

8. táblázat – pillér, R 30

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
60										
80										
100										
120										
140										
160										
180										
200										
220										
240										
-260										

9. táblázat – pillér, R 60

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-	15 (81)	15 (104)	15 (125)	15 (125)	15 (125)	15 (125)	15 (133)	15 (149)	15 (180)	15 (228)
60										
80	20 (150)	20 (219)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	
100										
120	25 (260)	25 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	
140										
160	25 (260)	25 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	
180										
200	25 (260)	25 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	
220										
240	25 (260)	25 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	20 (260)	
-260										

10. táblázat – pillér, R 90

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-	20	15	15	15	15	15	15	15 (75)	15 (93)	15 (105)
60	(59)	(52)	(63)	(63)	(63)	(63)	(68)			
80	25	20	20	20 (119)	20 (119)	20 (119)	20 (128)	20 (137)	20 (165)	20 (211)
100	(103)	(75)	(95)							
120	30* (158)	25	25 (159)	25 (193)	25 (205)	25 (205)	25 (260)	25 (260)	25 (260)	25 (260)
140		(125)								
160	-	30* (242)	30* (260)	30* (260)	30* (260)	30* (260)	30* (260)	30* (260)	30* (260)	30* (260)
180										
200										
220										
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11. táblázat – pillér, R 120

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges vastagsága (mm), 1 réteggel									
40-	25	25	20	20	20	20	20	20 (72)	20 (81)	20 (87)
60	(52)	(66)	(54)	(63)	(63)	(63)	(67)			
80	30* (70)	30* (91)	25 (83)	25 (104)	25 (113)	25 (113)	25 (118)	25 (123)	25 (129)	25 (136)
100	-	-	30* (117)	30* (134)	30* (164)	30* (191)	30* (215)			
120										
140										
160										
180	-	-	-	-	-	-	-	30* (260)	30* (260)	30* (260)
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



12. táblázat – pillér, R 30

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges összvastagsága (mm), 2 réteggel									
40-	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
60										
80										
100										
120										
140										
160										
180										
200										
220										
240										
-260										

13. táblázat – pillér, R 60

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges összvastagsága (mm), 2 réteggel									
40-	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
60										
80										
100										
120										
140										
160										
180										
200										
220										
240										
-260										

14. táblázat – pillér, R 90

Tervezési hőmérséklet (°C)	350	400	450	500	550	600	620	650	700	750
Profiltényező (U/A, 1/m)	A tűzvédő burkolat szükséges összvastagsága (mm), 2 réteggel									
40-	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
60										
80										
100										
120										
140										
160										
180										
200										
220										
240										
-260										

**Megjegyzés:**

- Egyes táblázatokban az alkalmazható burkolat vastagságok alatt zárójelben (*dőlt számmal*) a hozzá tartozó profiltényező maximális értékét tüntettük fel. Amelyik táblázat nem tartalmaz zárójeles értéket, ott a burkolat vastagság a teljes profiltényező tartományban alkalmazható.
- A \*-gal jelölt vastagságok (30 mm) 2 réteg (15+15 mm vastag) burkolattal is kivitelezhetők

**Feltételek, amelyek mellett az építményszerkezet a tervezett felhasználásra alkalmas:**
Teherhordó acélgerendák és acélpillérek

- A tűzállósági határértékek (tűzállósági teljesítmények) nyitott profilú (I és H alakú) szelvényekre, valamint téglalap, négyzet és kör keresztmetszetű zárt szelvényekre érvényesek a megadott profiltényező tartományon belül.
- Az I és H szelvény maximális keresztmetszeti mérete (szélesség × magasság) 325 × 686 mm lehet.
- A vizsgálati eredmények nem vonatkoznak tömör keresztmetszetű rudakra vagy rudazatokra.
- Amennyiben a tűzvédő burkolat vastagsága meghaladja a 25 mm-t, abban az esetben kiegészítő L acél alkalmazása szükséges.
- A tűzvédő burkolat toldásánál kiegészítő belső csíkokat kell elhelyezni
  - 90 perc tűzállósági határértékig (tűzállósági teljesítményig), ha a burkolat vastagsága max. 25 mm, 2 db-ot a tűzvédő burkolatra merőleges pozícióban vagy az L acélhoz csatlakozóan 60 mm szélességben a tűzvédő burkolattal párhuzamos pozícióban;
  - 120 perc tűzállósági határérték (tűzállósági teljesítmény) esetén az L acélhoz csatlakozóan 60 mm szélességben a tűzvédő burkolattal párhuzamos pozícióban.
- A táblázatokban megadott burkolatvastagságok nem csökkenthetők.
- Az 1-7. táblázatokban megadott értékek három oldali tűzhatásnak kitett gerendák, a 8-14. táblázatokban megadott értékek négy oldali tűzhatásnak kitett pillérek dobozszerűen történő burkolására vonatkoznak.
- Négy oldali tűzhatásnak kitett gerendák esetében a 8-14. táblázat értékei alkalmazhatók.

- Összetett szerkezetek esetében a tűzállósági határérték (tűzállósági teljesítmény) biztosításához a táblázatokban megadott burkolati vastagság értékeket min. 23 %-kal növelni kell.
- A profiltényező (U/A) értéke nem eshet a táblázatban megadott 40-260 1/m profiltényező tartományon kívül.
- A tűzvédő burkolatot rögzítő csavarok távolsága legfeljebb 150 mm lehet.
- A rögzítési mód nem változtatható.
- A tűzvédő lap mögötti üreg (légtér) kitölthető legalább A2-s1, d0 tűzvédelmi osztályú hőszigetelő anyaggal is.
- A kivitelezés során a gyártó által megadott előírásokat be kell tartani. A reklám ismertető, termékkatalógusok, tervezői segédletek szövege és ábrái nem lehetnek ellentétben a TMI tartalmával és nem adhatnak okot félreértésre.

#### Acél trapézlemez födém

- A tűzhatásra történő tervezés során a födém szerkezet önsúllyal együtt számított, támaszok közötti maximális nyomatéka  $M_{max}^* = 6,088$  kNm, a maximális nyíróerő  $V_{max} = 6,088$  kN, többtámaszú kialakítás esetén a támaszok fölötti maximális nyomatéka  $M_{max}^* = 5,12$  kNm lehet.
- A födém szerkezet vízszinteshez viszonyított hajlásszöge ( $\alpha$ )  $0^\circ - 15^\circ$  között lehet.
- A Glasroc F táblák legnagyobb mérete (hossz.  $\times$  szél.)  $2040 \times 1250$  mm lehet.
- A födém szerkezetben nyílás nem alakítható ki, szerelvények (pl. lámpatest, szellőzőrendszer) nem helyezhető el.
- Abban az esetben, ha a Glasroc F táblák rögzítése Glasroc F távtartó csíkokra történik, akkor a táblák fölötti üregekben éghető anyag (pl. kábelek, csövek) nem helyezhető el.
- Az acél trapézlemez bordamagassága (150 mm), a lemezvastagság (0,75 mm) és az anyagjellemzők értékei (ld. 2. sz. melléklet) nem csökkenthetők.
- Az acél trapézlemez mindkét végét a hullámvölgyekben a tartószerkezethez kell rögzíteni.
- A fűzőcsavarok távolsága (250 mm) nem növelhető.
- A trapézlemez gyártója által megadott beépítési utasításokat be kell tartani.

#### **Melléklet:**

1. sz. melléklet: a Glasroc F tűzvédő burkolati rendszer műszaki dokumentációja (9 oldal)
2. sz. melléklet: a Glasroc F tűzvédő burkolatú álmennyezet műszaki dokumentációja (4 oldal)

A TMI jogosultja köteles bejelenteni a termék konstrukciójában, anyagában vagy előállításában körülményeiben bekövetkezett minden változást. Ezt követően az ÉMI Nonprofit Kft. dönti el, hogy a TMI továbbra is érvényben maradhat, vagy új eljárást kell kezdeményezni a TMI visszavonása mellett. Amennyiben valamilyen változás miatt egy TMI azonos témaszámon újbóli kiadásra került minden esetben a későbbi kiadási dátumú igazolás tekintendő érvényesnek, a korábbi érvényét veszíti.

Ez a TMI nem terjed ki a termék összes műszaki jellemzőjére, nem helyettesíti a termék forgalmazásához, felhasználásához, beépítéséhez, használatához szükséges egyéb engedélyeket (pl. Nemzeti Műszaki Értékelés) és nem jogosítja fel a gyártót vagy forgalmazót a CE megfelelési jelölés feltüntetésére a terméken vagy annak csomagolásán.

A TMI csak teljes terjedelmében sokszorosítható. Kivonatossághoz az ÉMI Nonprofit Kft. előzetes írásbeli hozzájárulása szükséges. A TMI érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján ([www.emi.hu](http://www.emi.hu)) ellenőrizhető.



Somorjai Antal  
vizsgáló mérnök

**A Glasroc F tűzvédő burkolati rendszer  
műszaki dokumentációja**

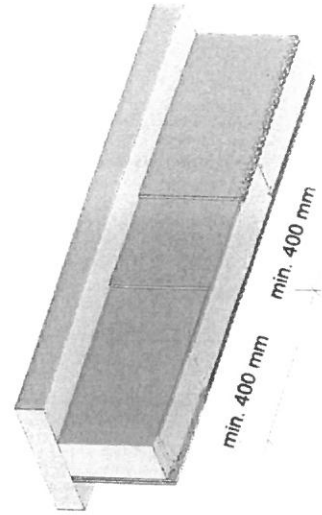
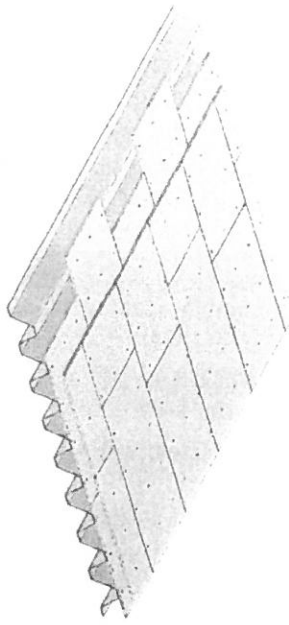
## VIII. fejezet - Tartószerkezetek tűzvédelme

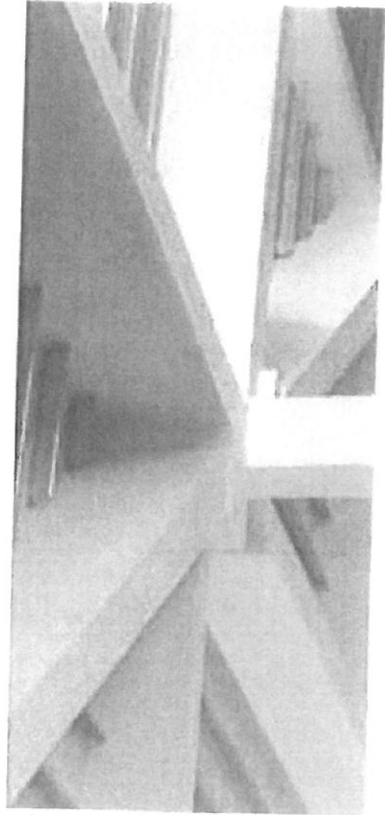
A tartószerkezetek tűzvédelme kiemelten fontos az épületek megóvása és a bennük tartózkodó emberek biztonságának érdekében.

A Rigips minősített rendszereivel elérhető, hogy a tartószerkezetek tűzkar esetén is megőrizzék épségüket. Tűzvédelmi szerkezetek építése esetén nem csak az egyes termékek megfelelését kell igazolni, hanem a tűzvédelmi szerkezetek teljes rétegrendje meg kell feleljen a tervekben és a minősítésekben szereplő előírásoknak.

### A Rigips tartószerkezeti tűzvédelmi minősítései:

- ✓ Tűzvédelmi Megfeleléségi Igazolás a Glasroc F (Ridurit) tűzvédő burkolati rendszerrel védett acél teherhordó gerendákra és pillérekre vonatkozóan: TMI-21/2015
- ✓ Tűzállósági határérték vizsgálat trapézlemez fedémek Glasroc F (Ridurit) építőlemezekkel történő tűzvédő borításáról: M1-7185K-07442-2015
- ✓ Tűzállósági határérték vizsgálat fagerendák és faoszlopok tüzgátló gipszkarton építőlemezzel történő tűzvédő borításáról: M1-7216K-07443-2015/1; 2





### Glasroc F (Ridurit) - biztos védelem kritikus esetekben

A Rigips különleges tűzgátló lapja a Glasroc F (Ridurit) új perspektívát és konstruktív megoldásokat kínál a megelőző tűzvédelem számára. A Glasroc F (Ridurit) lap A1 nem éghető építőanyag. Egyszerű, takarékos szerelést tesz lehetővé érzékeny, nagyértékű szerkezeteknél is. A Glasroc F (Ridurit) egyszerű szárazépítési eszközökkel szabható és szerelhető, és így optimális tűzgátlás érhető el igen gazdaságos módon.

A tartóváz nélküli dobozolás kiváló minőségű burkolatként szolgál a tartószerkezetek számára, és akár 120 perc tűzvédelmet biztosít.

A rendszer az általánosan használt acéloszlopoknak és -gerendáknak, áttört gerincű acélgerendáknak és összetett csatlakozásoknak nyújt védelmet. Bármilyen típusú épületben alkalmazható.

A Glasroc F építőlemez sima, kemény felületet ad, emellett sem hézagolásra, sem felületi bevonatra (glettelés, festés) nincs szükség.

A tartóváz nélküli dobozolás igény esetén természetesen kerülhet bevonat, amely a többi Rigips rendszerrel egyneművé teszi, és elfedi a csatlakozásokat.

### A Glasroc F Építőlemezek legfőbb előnyei:

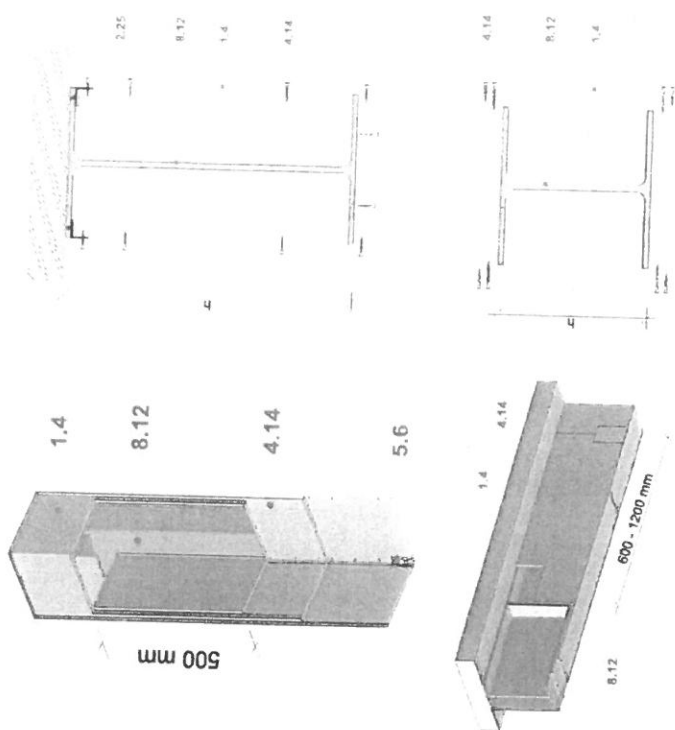
- a szerkezeti acél magas szintű tűzvédelme,
- nem éghető rendszer: A1,
- az építőlemezek gyártása szigorú vastagsági méretpontossággal történik, így biztosítva a szükséges védelem meglétét,
- tűzszakaszhatáron is beépíthető,
- gátolja a tartószerkezetekben a hangterjedést,
- a megfelelő tűzvédelemhez nincs szükség a felület simítására,
- egyszerűen és gyorsan szerelhető,
- már az épület kivitelezésének korai szakaszában beépíthető,
- nincs szükség az acél költséges előkészítésére,
- a hőmérséklet nem befolyásolja a szerelést,
- a még gyorsabb szerelés érdekében kapcsolással is rögzíthető,
- a kivitelezés helyszínén folyó egyéb munkákra minimális hatással van,
- a Glasroc F sima, ütésálló felületet ad,
- minden szempontból kompatibilis a szárazépítés egyéb szerkezeteivel, és a változó funkcióknak megfelelően rugalmasan alakítható,
- hozzájárul a hatékony térkihasználáshoz,
- könnyen karbantartható és felújítható,
- a Glasroc F teljes mértékben újrahasznosítható, **ÉMI minősítéssel rendelkezik.**

# VIII.1 ACÉLGERENDA ÉS ACÉLOSZLOP TÜZVÉDELMI BORÍTÁSA GLASROC F ÉPÍTŐLEMEZZEL

Tűzvédelmi osztály: A1  
 Tűzgátlás: R30 - R120  
 ÉMI minősítés száma: TMI-21/2015  
 Teherhordó acélszerkezet U/A értéke: 40-260 m<sup>-1</sup>

A szükséges borítás-vastagság a tartó keresztmetszeti U/A értéke és a tervezési hőmérséklet függvénye, meghatározása tűzvédelmi tervező vagy statikus mérnök feladata.

E két adat ismeretében a tűzvédelmi követelményt kielégítő Glasroc F vastagság a 253-261. oldalakon található táblázatokból kiolvasható. A profiltenyező (U/A) értéke nem eshet a táblázatban megadott 40-260 1/m tartományon kívül. Azon szerkezetek esetében, amelyekre R30-R90 tűzgátlási követelmény van, de a táblázatban nincs megadott érték, a kívánt teljesítmény kizárólag 2 réteg Glasroc F burkolattal érhető el. Ebben az esetben 350-750°C tervezési hőmérséklettartományban és 40-260 1/m U/A tényező esetén a burkolat összvastagságának 35 mm-nek kell lennie.



**Jelmagyarázat:**

- 1.4 Glasroc F építőlemez
- 2.25 25 mm x 25 mm horganyzott acél sarokprofil
- 4.14 Glasroc F csavar 40
- 5.2 Vario hézagoló anyag
- 5.6 Élvédőszín 25x25
- 8.12 Szerkezeti acél

A. 52. HELYZEKET

## VIII.1.1 GLASROC F ÉPÍTŐLEMEZEK RÖGZÍTÉSE

### 8/1. TÁBLÁZAT: A Glasroc F építőlemezek rögzítése kapoczással vagy Glasroc F csavarokkal

Glasroc F építőlemez vastagsága (mm)	Legkisebb rögzítő elem hosszúság lapok egymáshoz erősítéséhez	Lapok ítem tartóvázához rögzítéséhez
15	40 mm Glasroc F csavar vagy 50 mm kapocs	40 mm Glasroc F csavar
20	50 mm Glasroc F csavar vagy 50 mm kapocs	40 mm Glasroc F csavar
25	58 mm Glasroc F csavar vagy 50 mm kapocs	40 mm Glasroc F csavar
15+15	40 mm + 40 mm Glasroc F csavar vagy 50 mm kapocs	40 mm + 40 mm Glasroc F csavar
15+20	40 mm + 50 mm Glasroc F csavar vagy 50 mm kapocs	40 mm + 50 mm Glasroc F csavar

### VIII.1.2 FELÜLETEKÉPZÉS

A Glasroc F építőlemezek illesztésénél Rigips Vario hézagosító anyag és üvegszálas hézagerősítő szalag alkalmazható. A külső sarkok megerősítésére alumínium élvédő, illetve Rigips AquaBead javasolt. Ha a végleges felületképzésnek része a glettelés is, úgy a hézagoknál mindenképpen szükséges a hézagerősítő szalag, továbbá felületcsimító réteggel Vario vagy Promix Finish alkalmazandó.

### Csempézés

A csempé hagyományos csemperagasztó alkalmazásával felragasztható. A Glasroc F lapok alapozására nincs szükség.



#### Megjegyzés:

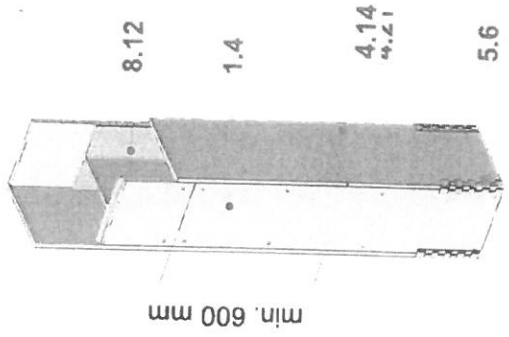
A Glasroc F építőlemezek hézagosítása és felületcsimítása a tűzvédelmi követelmény kielégítéséhez nem szükséges.  
A legfeljebb 3 mm széles hézagok kitöltetlenül hagyhatók.



### VIII.1.4 GLASROC F TÜZVÉDELMI BURKOLATOK SZERELÉSE

#### Acéloszlopok négy oldali borítása

A borítás lentről felfelé haladva készül. A helyükre emelt építőlemezeket a megfelelő hosszúságú kapocccsal vagy Glasroc F csavarral egymáshoz rögzítjük. A szomszédos oldalakon a toldásokat egymáshoz képest legalább 600 mm-rel el kell tolni. Kétrétegű borítás készítésekor a rétegek közötti hézageltolásnak legalább 300 mm-nek kell lennie.

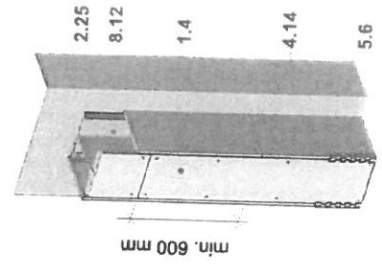


#### Acéloszlop Glasroc F burkolása 4 oldali védelem esetén

120 perces tűzállósági határértékig

#### Acéloszlopok három oldali borítása horganyzott acél sarokprofil alkalmazásával

A 25mm x 25mm-es horganyzott acél sarokprofil az oszlop két oldalán a falhoz kell rögzíteni. A Glasroc F lemezek csavarozással rögzíthetők a horganyzott acél sarokprofilokhoz. A Glasroc F építőlemezek egymáshoz kapocccsal vagy csavarral erősíthetők. A toldásokat a szomszédos oldalakon és - két réteg esetén - a rétegek között is egymástól legalább 600 mm távolságra kell elhelyezni.

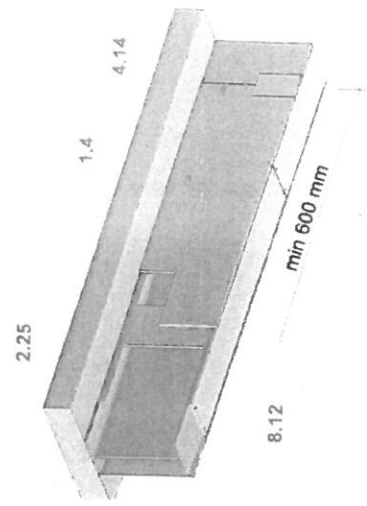


#### Acéloszlop Glasroc F burkolása 3 oldali védelem esetén, horganyzott acél sarokprofil alkalmazásával

120 perces tűzállósági határértékig

#### Acélgerendák három oldali borítása horganyzott acél sarokprofil alkalmazásával

Az eljárás ugyanaz, mint az oszlopok esetében, azzal a különbséggel, hogy egyrétegű borítás esetén a lapok toldását Glasroc F bordával kell megerősíteni. A Glasroc F kiegészítő bordák legalább 60 mm szélesek, és csavarral vagy kapocccsal rögzíthetők a Glasroc F lemezhez úgy, hogy a kiegészítő borda közepe essen a toldás mögé.



#### Acélgerenda Glasroc F burkolása 3 oldali védelem esetén, horganyzott acél sarokprofil alkalmazásával

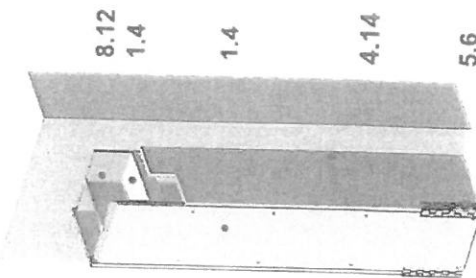
120 perces tűzállósági határértékig

1. 52. MELLÉKLET

**Acéloszlopok és acélgerendák három oldali borítása legfeljebb 90 perces tűzgátlás esetén; az egyrétegű borítás toldásait a lapokra merőleges kiegészítő borda támasztja meg**

A Glasroc F bordákat előzetesen méretre kell vágni, hogy pontosan illeszkedjenek az acéltartó keresztmetszetéhez. Kiegészítő borda (min. Glasroc F 20 mm) a keresztmetszet mindkét oldalára kerül, a lapmérettől függően a tartó hosszában legfeljebb 1200 mm távolságonként. Egy-egy oldalra minden toldáshoz 2 db kiegészítő bordát szükséges elhelyezni a keresztmetszetbe úgy, hogy mindkét borda síkja egybe essen a rá merőleges Glasroc F lap végével. A borítást Glasroc F csavarral vagy kapocscsal kell a lapvégi, illetve esetleges közbelső bordákhoz rögzíteni. A borítás szerelése egyébként a korábbiak szerint, a toldások eltolásával folytatódik.

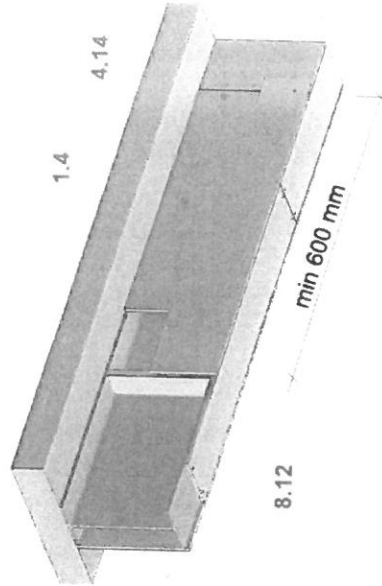
**Acéloszlop Glasroc F burkolása 3 oldali védelem esetén, Glasroc F kiegészítő lap alkalmazásával**  
90 perces tűzállósági határértékig



**Megjegyzés:**

A Glasroc F építőelemek vágása a célra alkalmas fűrészszel történik. A rögzítő elemek távolsága (beleértve a horganyzott acél-sarokprofilokhoz rögzítést is) 150 mm. A horganyzott acél sarokprofilok rögzítési pontjainak távolsága legfeljebb 600 mm.

**Acélgerenda Glasroc F burkolása 3 oldali védelem esetén, Glasroc F kiegészítő lap alkalmazásával**  
90 perces tűzállósági határértékig



**Jelmagyarázat:**

- 1.4 Glasroc F tűzvédő burkolat  
A lapok egymáshoz történő rögzítése Glasroc F csavarokkal vagy tűzőkapocsokkal történik 150 mm-es tengelytávolsággal
- 2.5 UA merevítő acélprofil
- 4.14 Glasroc csavar 40
- 5.6 Élvédő sín 25x25
- 8.12 Szerkezeti acél (acélgerenda vagy acéloszlop)

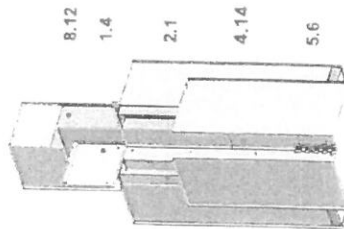
## VIII.1.5 SZERKEZETI CSATLAKOZÁSOK

### Válaszfalak és előtétfalak csatlakozása

#### A szerelt válaszfalak és előtétfalak közvetlenül rögzíthetők a Glasroc F borításhoz, ha:

- ✓ A válaszfalra vonatkozó tűzvédelmi követelmény a 60 perccel nem haladja meg.
- ✓ Nincs a túlnyomásra vonatkozó külön követelmény (pl. liftaknák körül).
- ✓ Nincs különleges terhelési követelmény (pl.: nehéz konzolteher).

Ha a fent felsorolt kritériumok valamelyike nem teljesül, úgy a válaszfal tartóvázát a Glasroc F borításon keresztül a megfelelő rögzítő elemmel a szerkezeti acélhoz kell erősíteni. Ha a válaszfal és a szerkezeti acél nem érintkezik, úgy a csatlakozást megfelelő acél elemmel kell megerősíteni. A tűzszakasz-határoló falakhoz tartozó gerendák üregeit a hőszigetelő képesség és integritás fenntartásának érdekében szintén ki kell tölteni.



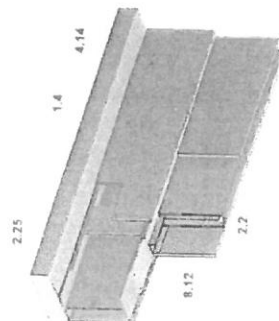
#### Acéloszlop Glasroc F burkolattal

#### és válaszfal csatlakozása

60 perces tűzállósági határértékig nem terherhordó, nem terhelt válaszfalak esetén

#### Acélgerenda 3 oldali Glasroc F burkolattal és válaszfal csatlakozása

60 perces tűzállósági határértékig nem terherhordó, nem terhelt válaszfalak esetén



Rigiprofil függőleges CW- és vízszintes UW- profilok rögzítése a Glasroc F építőelemekhez 212. típusú önmetsző gyorscsavarokkal történik, 600 mm-es tengelytávolsággal (75 mm-nél szélesebb profilváz esetén a rögzítés cikkekakban történik, 300 mm-ként).

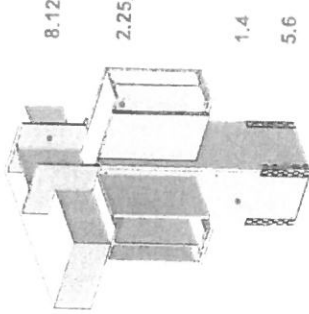
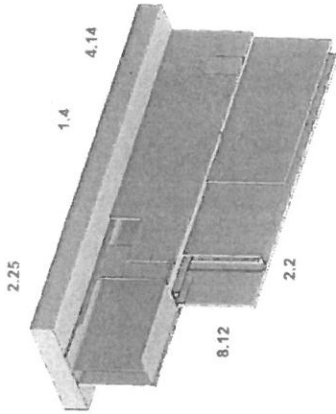
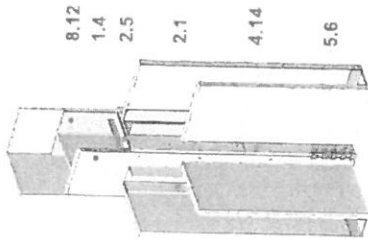
A profilokra szigetelő szivacsosíkot kell ragasztani a profil rögzítését megelőzően.

#### Figyelmeztetés!

Ahol a válaszfal az "I" tartó talpához csatlakozik, ott szükséges egy kiegészítő Glasroc F építőelem beépítése a csatlakozó válaszfal fogadásához.

-9/9~

## Utólagos terhek rögzítésére alkalmas válaszfal csatlakozása Glasroc F burkolattal ellátott acél tartószerkezetekhez



### Acéloszlop Glasroc F burkolása és válaszfal csatlakozása

120 perces tűzállósági határértékig.  
A CW-profil rögzítése a Glasroc F építőlemezek keresztlapjain keresztül az oszlophoz vagy a kiegészítő profilokhoz megfelelő rögzítő elemmel, 600 mm-es tengelytávolsággal történik (75 mm-nél szélesebb profilváz esetén a rögzítés cikkekben történik, 300 mm-ként).  
A CW-profilokra szigetelő szivacscsíkot kell ragasztani a profil rögzítését megelőzően.

### Acélgerenda 3 oldali Glasroc F burkolással és válaszfal csatlakozása

120 perces tűzállósági határértékig.  
Az UW-profil rögzítése a Glasroc F építőlemezek keresztlapjain keresztül a gerendához megfelelő rögzítő elemmel, 600 mm-es tengelytávolsággal történik.

### Glasroc F burkolattal ellátott acélgerenda és acéloszlop csatlakozás

Amennyiben a gerenda tűzvédő burkolata nem zár tökéletesen az oszlopburkolathoz, a gerenda alatt azonos vastagságú Glasroc F csíkot kell a burkolatához csavarozni.

#### Jelmagyarázat:

- 1.4 Glasroc F tűzvédő burkolat  
A lapok egymáshoz történő rögzítése Glasroc F csavarokkal vagy tűzőkapcsokkal történik 150 mm-es tengelytávolsággal
- 2.1 Rigiprofil CW
- 2.2 Rigiprofil UW
- 2.25 Horganyzott acél derékszögű profil.  
A teherhordó acélszerkezethez rögzítve, a rögzítési pontok távolsága legfeljebb 600 mm lehet.

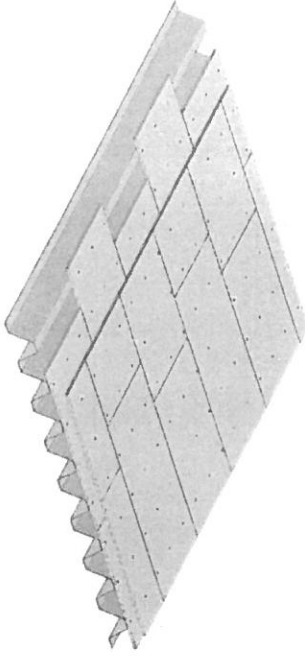
- 2.5 UA merevítő acélprofil
- 4.14 Glasroc csavar 40
- 5.6 Élvédőcsín 25x25
- 8.12 Szerkezeti acél (acélgerenda vagy acéloszlop)

A. S. Z. MELLÉKLET

HT-7185K-21091-2020

**A Glasroc F tűzvédő burkolatú álmennyezet  
műszaki dokumentációja**

## VIII.3 TRAPÉZLEMEZES FÖDÉM TÜZVÉDELMI BORÍTÁSA GLASROC F ÉPÍTŐLEMEZZEL

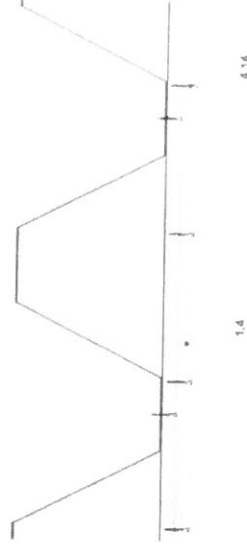


**Tűzvédelmi osztály: A1**

**Tűzgátlás: R 30 - R 120 perc**

**Vizsgálati jegyzőkönyv: M1-7185K-07442-2015**

A Glasroc F tűzvédelmi borítás közvetlenül a trapézlemez alsó síkjára szerelhető, így a tűzvédelmi borítás vastagsága a Glasroc F lapok vastagságával megegyező. Kiegészítő tartószerkezetre nincs szükség. Amennyiben a trapézlemez alján rögzítőcsavarok vannak, úgy a tűzvédelmi borítás elhelyezhető a trapézlemez alsó síkjára szerelt Glasroc F csikokra is. Hézagolásra tűzvédelmi szempontból nincs szükség. Esztétikai célú hézagolás és felületsejtés Vario hézagoló anyaggal történhet. A Glasroc F tűzvédelmi borítás folyamatosan nedves környezetben, illetve nedvesség elleni szigetelésként nem alkalmazható. Tartósan 49°C fölötti hőmérsékletnek nem tehető ki, a fagyás azonban nem károsítja. Gerendára fektetett trapézlemez födémekek esetében a födém és a gerenda felső öblemeze között üreg alakul ki. Tűz esetén ezek az üregek növelhetik a gerenda hőmérsékletének emelkedését, ezért azokat bizonyítottan tűzcsillapító hatású, nem éghető anyaggal kell kitölteni.

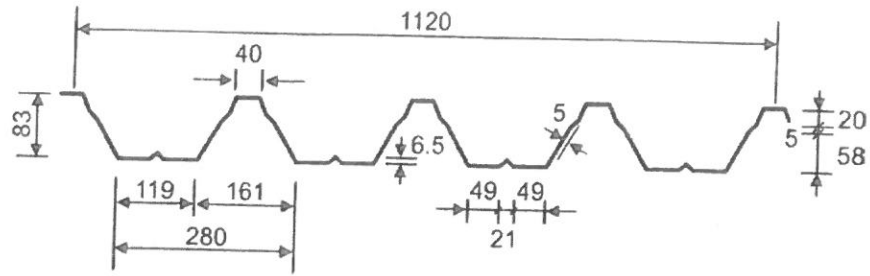


### 8/4. TÁBLÁZAT: Trapézlemez es födém Glasroc F tűzvédelmi borítása

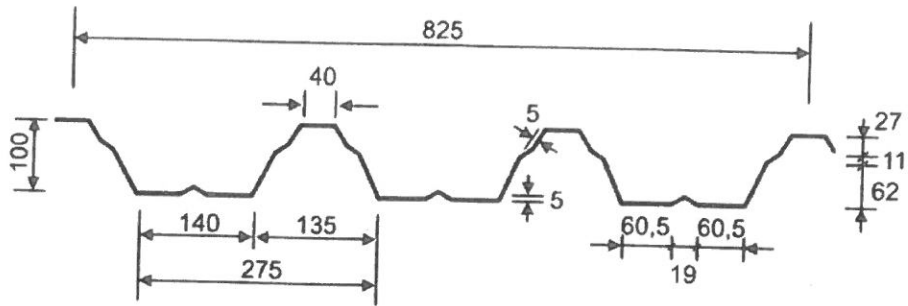
Tűzvédelmi burkolat típusa és rétegvastagsága (mm)	Szükséges csavarhossz (mm)	Megengedett legnagyobb csavar távolság (mm)	Tűzvédő képesség
Glasroc F 20	40	200	REI 30
2 x Glasroc F 20	40	200	REI 120

#### Jelmagyarázat:

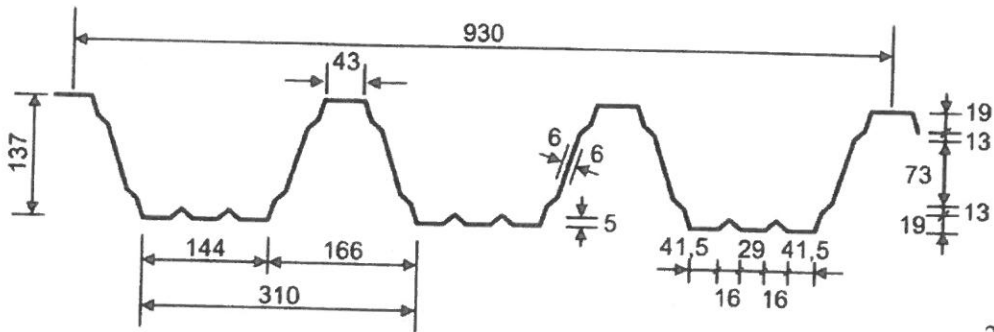
- 1.4 Glasroc F építőlemez
- 4.14 Glasroc F csavar 40



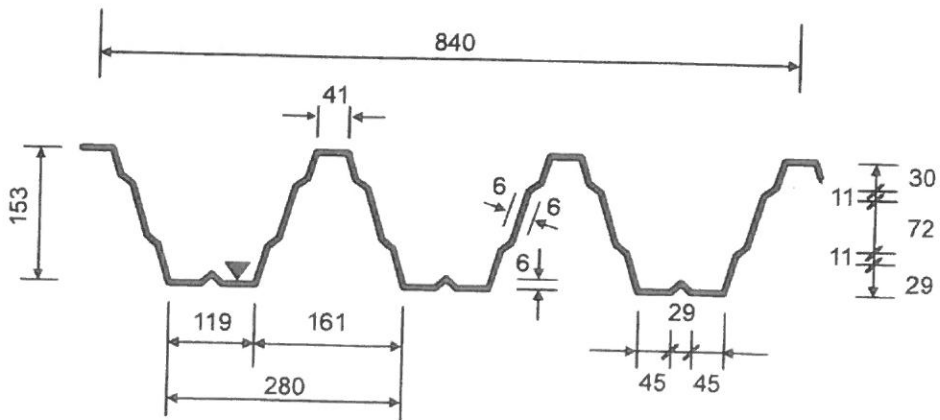
2.6. ábra: LTP 85



2.7. ábra: LTP 100



2.8. ábra: LTP 135



2.9. ábra: LTP 150 (2007-től Magyarországon gyártott profil)  
(POZITÍV ELHÉLYEZÉS)

## LTP 150

ANYAGJELLEMZŐK						
Vastagság [ mm]	0.75	0.88	1.00	1.25	1.50	
fyb [ MPa]	320	320	320	320	320	
fya [ MPa]	322.1	322.5	322.9	323.6	324.4	
Önsúly [ kN/m <sup>2</sup> ]	0.097	0.114	0.131	0.165	0.199	
GEOMETRIAI JELLEMZŐK - POZITÍV ELHELYEZÉS						
td [ mm]	0.71	0.84	0.96	1.21	1.46	
Ag [ mm <sup>2</sup> /mm]	1.256	1.486	1.698	2.141	2.583	
Aef,U [ mm <sup>2</sup> /mm]	0.531	0.734	0.940	1.385	1.852	
zCGg [ mm]	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	
zCGef,U [ mm]	55.18	58.12	59.69	61.88	62.59	
zCGef,S [ mm]	62.86	63.57	64.12	64.26	64.26	
Iyg [ mm <sup>4</sup> /mm]	3826	4527	5173	6521	7868	
Iyef,U [ mm <sup>4</sup> /mm]	3161	3953	4691	6235	7634	
Iyef,S [ mm <sup>4</sup> /mm]	3669	4436	5151	6521	7868	
Wyg,+ [ mm <sup>3</sup> /mm]	59.54	70.44	80.50	101.47	122.43	
Wyg,- [ mm <sup>3</sup> /mm]	43.12	51.01	58.30	73.48	88.66	
Wyef,U,+ [ mm <sup>3</sup> /mm]	57.27	68.00	78.58	100.77	121.97	
Wyef,U,- [ mm <sup>3</sup> /mm]	32.31	41.66	50.27	68.43	84.43	
GEOMETRIAI JELLEMZŐK - NEGATÍV ELHELYEZÉS						
td [ mm]	0.71	0.84	0.96	1.21	1.46	
Ag [ mm <sup>2</sup> /mm]	1.256	1.486	1.698	2.141	2.583	
Aef,U [ mm <sup>2</sup> /mm]	0.531	0.734	0.940	1.385	1.852	
zCGg [ mm]	88.74	88.74	88.74	88.74	88.74	
zCGef,U [ mm]	76.47	79.46	81.17	84.03	85.18	
zCGef,S [ mm]	86.74	88.01	88.74	88.74	88.74	
Iyg [ mm <sup>4</sup> /mm]	3826	4527	5173	6521	7868	
Iyef,U [ mm <sup>4</sup> /mm]	2938	3721	4423	5938	7338	
Iyef,S [ mm <sup>4</sup> /mm]	3665	4458	5173	6521	7868	
Wyg,+ [ mm <sup>3</sup> /mm]	43.12	51.01	58.30	73.48	88.66	
Wyg,- [ mm <sup>3</sup> /mm]	59.54	70.44	80.50	101.47	122.43	
Wyef,U,+ [ mm <sup>3</sup> /mm]	38.42	46.83	54.49	70.67	86.14	
Wyef,U,- [ mm <sup>3</sup> /mm]	38.39	50.59	61.57	86.09	108.20	