

TMI-11/2024

## IGAZOLÁS

az ArcelorMittal gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő, kőzetgyapot hőszigetelésű,  
többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezetek

## TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGÉRŐL

Az építményszerkezet megnevezése:

ArcelorMittal gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő, kőzetgyapot hőszigetelésű,  
többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezetek

Kérelmező és a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás (TMI) jogosultja:

ArcelorMittal Construction Slovakia s.r.o.  
SK-90501 Senica, Železničná 2685/51A.  
Szlovákia

Gyártók: Lásd 2. oldalt.

Forgalmazó: ArcelorMittal Construction Slovakia s.r.o.  
SK-90501 Senica, Železničná 2685/51A.  
Szlovákia

Jelen igazolást az ÉMI Nonprofit Kft. az MO-T160K-26222-2023/V1, az MO-T160K-26991-2023/V2, az MO-T160K-26991-2023/V5, az MO-T160K-26991-2023/V7, az MO-T160K-29069-2024/V1 számú Vizsgálati jegyzőkönyvekben és az MO-T160K-26222-2023/O1, az MO-T160K-26991-2023/O2, az MO-T160K-26991-2023/O5, az MO-T160K-26991-2023/O7, az MO-T160K-29069-2024/O1 az O-55/2023, az O-14/2024 számú Osztályozási jegyzőkönyvekben részletezett vizsgálati eredmények értékelése, valamint a Híd Kft. által kiadott szakvélemény alapján, továbbá a hátoldalon (és pótlapo(ko)n) rögzített adatok, feltételek és szabályozások mellett adja ki.

Az építményszerkezet alkalmazási területe:  
Épületek tetőfödém szerkezetei.

A Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 2029. október 31-ig érvényes.

Szentendre, 2024. október 14.

P.H.

Sólyomi Péter  
laboratóriumvezető

Ez a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 18.oldalt és - mellékletet tartalmaz, amely(ek) e dokumentum részét képezi(k).

**A vizsgáló laboratórium megnevezése:**

ÉMI Nonprofit Kft. ÉMI Építőipari Vizsgáló laboratórium Központi 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.

**Gyártók****Az acél trapézlemez gyártója:**

ArcelorMittal Construction Slovakia s.r.o.

SK-905 01 Senica, Zeleznicna 2685/51A. Szlovákia

ArcelorMittal Construction Austria GmbH.

A-4501 Neuhofen an der Krems, Lothringenstraße 2. Ausztria

Pflaum & Söhne Bausysteme GmbH.

A-4050 Traun, Ganglgutstraße 89. Ausztria

ArcelorMittal Construction Polska Sp. z o.o.

PL-96-200 Rawa Mazowiecka, Konopnica 120. Lengyelország

ArcelorMittal Construction Polska Sp. z o.o.

PL-41-600 Świętochłowice ul. Metalowców 1. Lengyelország

ArcelorMittal Construction Polska Sp. z o.o.

PL-27-200 Starachowice, ul. Składowa 33. Lengyelország

ArcelorMittal Construction Deutschland GmbH.

D-06796 Brehna, Münchener Straße 2. Németország

ArcelorMittal Construction Belgium

B-2440 Geel, Lammerdries 8. Belgium

ArcelorMittal Construction France

F-55000 Hainville, Route de la Forge 16. Franciaország

ArcelorMittal Construction France

F-55800 Contrisson, ZI des longues Raies, Franciaország

ArcelorMittal Construction France

F-67000 Strasbourg, 10 rue du bassin de l'industrie Franciaország

ArcelorMittal Construction France

F-60761 Montataire, route de saint leu Franciaország

ArcelorMittal Construction France

F-33720 Cerons, za du pays du podensac Franciaország

Münker Metallprofile GmbH.

D-51580 Reichshof, Gewerbeparkstraße 19. Németország

S.C. ArcelorMittal Construction Romania S.A.

RO-077145 Pantelimon, Jud Ilfov, Bulevardul Biruinței 136. Románia

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

MSZ EN 1365-2:2015, MSZ EN 13501-2:2023, MSZ EN 13501-5:2016, TvMI 11.3:2022.06.13. számú Tűzvédelmi Műszaki Irányelv, valamint a 2020. január 22-től a 30/2019. (VII. 26.) BM rendelet által módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) és a

2022. június 13-tól a 8/2022. (IV. 14.) BM rendelet által módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ).

**Az építményszerkezet rövid leírása és műszaki adatai:**

**1. tetőfödém szerkezet rétegtrendje (fentről-lefelé):**

- csapadékvíz elleni szigetelés (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E; külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály: B<sub>roof</sub>(t1))
  - 1,2-2,4 mm vastag PVC csapadékvíz elleni szigetelés:
    - Sikaplan G, G 12, 12G-03, G 15, 15G-03, G 18, 18G-03, G 20, 20G-03, G 24, 24G-03
    - Protan SE, EX, EXG
    - Bauder Thermofol U, U12-U24
    - Bauder Thermofol M, M12-M24
    - Bauder Thermofol D, D12-D24
    - Flagon SR
    - Armurplan SM
    - Alkorplan F
    - Cosmofin FG, GG Plus
    - Logicroof VR-P
    - Rhenofol CV
    - Fatrafol 810, 810/v
    - Mapeplan M M12-20
  - 1,2-2,0 mm vastag FPO csapadékvíz elleni szigetelés:
    - Sarnafil TS 77, TS 77-12, TS 77-15, TS 77-18, TS 77-20
    - Bauder Thermoplan T, T12-T20
    - Bauder Thermoplex P 15
    - Alkortop F
  - 1,2-2,0 mm vastag TPO csapadékvíz elleni szigetelés:
    - Sikaplan TM-15, TM-18
  - kétrétegű, bitumenes csapadékvíz elleni szigetelő rendszer (a két bitumenréteg együttes vastagsága 7,0-10,0 mm):
    - Bauder Baukubit K5K + Bauder PYE G 200 S4
    - Bauder PYE PV 200 S 5 EN + Bauder PYE G 200 S4
    - Villas Plastobit PV TOP 40 + Villas Plastobit PV40
    - Villas Plastobit PV TOP 40 + Villas Plastobit PV30
    - E-PV 4 S/K Extra + E-PV 4 F/K Extra
    - E-PV 4 S/K Extra + E-G 4 F/K Extra
    - E-PV 5 S/F extra + Plaster P 180/2000

- E-PV 5 S/F extra + E-PV 4 F/K Extra
- min. 50 mm vastag, 103,5-154 kg/m<sup>3</sup> testsűrűségű Knauf Insulation gyártmányú SmartRoof Thermal típusú vagy ezzel műszakilag egyenértékű kőzetgyapot hőszigetelés\* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)
- min. 80 mm vastag, 90-121 kg/m<sup>3</sup> testsűrűségű Knauf Insulation gyártmányú SmartRoof Base típusú vagy ezzel műszakilag egyenértékű kőzetgyapot hőszigetelés\* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)

\*A kőzetgyapot hőszigetelés esetében a műszaki egyenértékűség a tűzvédelmileg lényeges műszaki tulajdonságok (vastagság, testsűrűség, tűzzel szembeni viselkedési osztály) egyezését jelenti.

- párazáró fólia\*\* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E)

- 0,15-0,40 mm PE fólia

- Mapeplan PE 0,20
- Mapeplan EVO SK
- Sika Sarnavap 500E
- Sika Sarnavap 1000E
- Sika Sarnavap 2000E
- Sika Sarnavap 3000M
- Sika Sarnavap 5000E SA
- Bauder párafékező 250
- Delta-Neovap 1500
- Bachl PE-Párazáró fólia E100
- Bachl PE-Párazáró fólia E400

- 0,20-0,60 mm alumínium betétes bitumenes fólia:

- BauderTEC DBR,
- Bauder Dampfsperre SK
- Dörr-Tiralbit SK-AL/FR
- Sopravap Stick Eco FR

- 1,5 mm alumínium betétes bitumenes lemez:

- BauderTEC KSD

- 1,8 mm alumínium betétes bitumenes lemez:

- BMI VILLAS Plaster AL

\*\* A rétegrendben megadott párazáró fóliák vagy párazáró lemezek helyett alkalmazható más típusú párazáró fólia vagy párazáró lemez is, amennyiben a tűzvédelmileg lényeges műszaki tulajdonságaik (vastagság, tűzzel szembeni viselkedési osztály) megegyeznek.

- ArcelorMittal gyártmányú, 150/280, 153/290, 160/250HL teherhordó acél trapézlemez. Anyagvastagság: 0,88 mm vagy 1,00 mm vagy 1,13 mm vagy 1,25 mm vagy 1,50 mm. Anyagminőség: min. S320GD. A szomszédos trapézlemezeket az alsó bordacsatlakozásnál legfeljebb 250 mm-enként EJOT JT2-4,8 × 19 V16 vagy ezzel egyenértékű horganyzott acél önfúró csavarokkal egymáshoz kell erősíteni. A trapézlemezeket minden bordában min. 3 db EJOT JT2-12-6,3 × 35 V16 típusú vagy ezzel egyenértékű rögzítő csavarral és Ø 29 × 4 mm

(átmérő × vastagság) vagy ezzel egyenértékű csavaralátéttel kell az alátámasztó teherhordó szerkezethez rögzíteni 5,00 mm vastag S235 anyagminőségű acél tartószerkezet esetén. A rögzítő csavarokat minden esetben az alátámasztó teherhordó szerkezet (anyagminőség, vastagság, anyagtípus) és a rögzítendő trapézlemez (anyagminőség, vastagság) műszaki tulajdonságaik szerint kell méretezni és kiválasztani.

(EN 1090-1 szabvány szerint) (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)

A rétegrend önsúlya az acél trapézlemez nélkül:  $\sim 0,17 \text{ kN/m}^2$ .

A rétegrendben felsorolt PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelés típusokon kívül más típusú PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelések is alkalmazhatók, amennyiben tűzzel szembeni viselkedési osztályuk és vastagságuk megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a  $B_{\text{roof}}(t1)$  külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály.

## 2. tetőfödém szerkezet rétegrendje (fentről-lefelé):

- 1 réteg Sika Ecran M0 nem éghető, tűzszakasz határoló szövet [Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A2-s2, d0 (tárgyi rétegrendben minősítve); külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály:  $B_{\text{roof}}(t1)$ ]
  - csapadékvíz elleni szigetelés (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E; külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály:  $B_{\text{roof}}(t1)$ )
    - 1,5-1,8 mm vastag PVC csapadékvíz elleni szigetelés:
      - Sikaplan G, G 15, 15G-03, G 18, 18G-03,
  - min. 50 mm vastag,  $103,5-154 \text{ kg/m}^3$  testsűrűségű Knauf Insulation gyártmányú SmartRoof Thermal típusú vagy ezzel műszakilag egyenértékű kőzetgyapot hőszigetelés\* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)
  - min. 80 mm vastag,  $90-121 \text{ kg/m}^3$  testsűrűségű Knauf Insulation gyártmányú SmartRoof Base típusú vagy ezzel műszakilag egyenértékű kőzetgyapot hőszigetelés\* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)
- \*A kőzetgyapot hőszigetelés esetében a műszaki egyenértékűség a tűzvédelmileg lényeges műszaki tulajdonságok (vastagság, testsűrűség, tűzzel szembeni viselkedési osztály) egyezését jelenti.
- párazáró fólia\*\* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E)
    - 0,15-0,40 mm PE fólia
      - Mapeplan PE 0,20
      - Mapeplan EVO SK
      - Sika Sarnavap 500E
      - Sika Sarnavap 1000E
      - Sika Sarnavap 2000E
      - Sika Sarnavap 3000M
      - Sika Sarnavap 5000E SA
      - Bauder párafékező 250
      - Delta-Neovap 1500
      - Bachl PE-Párazáró fólia E100
      - Bachl PE-Párazáró fólia E400

- 0,20-0,60 mm alumínium betétes bitumenes fólia:
  - BauderTEC DBR,
  - Bauder Dampfsperre SK
  - Dörr-Tiralbit SK-AL/FR
  - Sopravap Stick Eco FR
- 1,5 mm alumínium betétes bitumenes lemez:
  - BauderTEC KSD
- 1,8 mm alumínium betétes bitumenes lemez:
  - BMI VILLAS Plaster AL

\*\* A rétegrendben megadott párazáró fóliák vagy párazáró lemezek helyett alkalmazható más típusú párazáró fólia vagy párazáró lemez is, amennyiben a tűzvédelmileg lényeges műszaki tulajdonságaik (vastagság, tűzzel szembeni viselkedési osztály) megegyeznek.

- ArcelorMittal gyártmányú, 150/280, 153/290, 160/250HL teherhordó acél trapézlemez. Anyagvastagság: 0,88 mm vagy 1,00 mm vagy 1,13 mm vagy 1,25 mm vagy 1,50 mm. Anyagminőség: min. S320GD. A szomszédos trapézlemezeket az alsó bordacsatlakozásnál legfeljebb 250 mm-enként EJOT JT2-4,8 × 19 V16 vagy ezzel egyenértékű horganzott acél önfúró csavarokkal egymáshoz kell erősíteni. A trapézlemezeket minden bordában min. 3 db EJOT JT2-12-6,3 × 35 V16 típusú vagy ezzel egyenértékű rögzítő csavarral és Ø 29 × 4 mm (átmérő × vastagság) vagy ezzel egyenértékű csavaralátéttel kell az alátámasztó teherhordó szerkezethez rögzíteni 5,00 mm vastag S235 anyagminőségű acél tartószerkezet esetén. A rögzítő csavarokat minden esetben az alátámasztó teherhordó szerkezet (anyagminőség, vastagság, anyagtípus) és a rögzítendő trapézlemez (anyagminőség, vastagság) műszaki tulajdonságaik szerint kell méretezni és kiválasztani.

(EN 1090-1 szabvány szerint) (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)

A rétegrend önsúlya az acél trapézlemez nélkül: ~0,17 kN/m<sup>2</sup>.

Acél trapézlemezek önsúlya:

1. táblázat

ArcelorMittal 150/280				
0,88 mm	1,00 mm	1,13 mm	1,25 mm	1,50 mm
12,34 kg/m <sup>2</sup>	14,02 kg/m <sup>2</sup>	15,84 kg/m <sup>2</sup>	17,52 kg/m <sup>2</sup>	21,03 kg/m <sup>2</sup>
ArcelorMittal 153/290				
0,88 mm	1,00 mm	1,13 mm	1,25 mm	1,50 mm
11,91 kg/m <sup>2</sup>	13,53 kg/m <sup>2</sup>	15,29 kg/m <sup>2</sup>	16,92 kg/m <sup>2</sup>	20,30 kg/m <sup>2</sup>
ArcelorMittal 160/250HL				
0,88 mm	1,00 mm	1,13 mm	1,25 mm	1,50 mm
13,82 kg/m <sup>2</sup>	15,70 kg/m <sup>2</sup>	17,74 kg/m <sup>2</sup>	19,63 kg/m <sup>2</sup>	23,55 kg/m <sup>2</sup>

## Tervezési/megfelelőség igazolási/típusvizsgálati értékek

2. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód																																																																																																																						
<b>1. és 2. tetőfödém szerkezet</b>																																																																																																																								
Tűzállósági teljesítmény (perc)	RE 15 / REI 15 <sup>[1] [2] [3] [4] [5] [6]</sup>	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2023																																																																																																																						
Tűzvédelmi osztály (-)	B <sup>[7]</sup> / A2 <sup>[8]</sup>	TvMI 11.3:2022.06.13. számú Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 3.2. pontja																																																																																																																						
Külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály (-)	B <sub>roof</sub> (t1) <sup>[9]</sup>	MSZ EN 13501-5:2016																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Szabad fesztség [m]</th> <th colspan="5">ArcelorMittal 150/280, 153/290, 160/250HL Lemezvastagság [mm]</th> </tr> <tr> <th>0,88</th> <th>1,00</th> <th>1,13</th> <th>1,25</th> <th>1,50</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Tűzhatással egyidejű önsúlyon (teljes rétegrend) felüli terhelhetőség [kN/m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4,00</td><td>2,01</td><td>2,30</td><td>2,62</td><td>2,91</td><td>3,52</td></tr> <tr><td>4,25</td><td>1,87</td><td>2,16</td><td>2,45</td><td>2,72</td><td>3,30</td></tr> <tr><td>4,50</td><td>1,76</td><td>2,02</td><td>2,30</td><td>2,56</td><td>3,10</td></tr> <tr><td>4,75</td><td>1,66</td><td>1,90</td><td>2,16</td><td>2,41</td><td>2,92</td></tr> <tr><td>5,00</td><td>1,56</td><td>1,79</td><td>2,04</td><td>2,28</td><td>2,76</td></tr> <tr><td>5,25</td><td>1,47</td><td>1,69</td><td>1,93</td><td>2,16</td><td>2,61</td></tr> <tr><td>5,50</td><td>1,39</td><td>1,61</td><td>1,83</td><td>2,04</td><td>2,47</td></tr> <tr><td>5,75</td><td>1,32</td><td>1,52</td><td>1,74</td><td>1,94</td><td>2,35</td></tr> <tr><td>6,00</td><td>1,26</td><td>1,45</td><td>1,66</td><td>1,85</td><td>2,24</td></tr> <tr><td>6,25</td><td>1,20</td><td>1,38</td><td>1,58</td><td>1,76</td><td>2,14</td></tr> <tr><td>6,50</td><td>1,14</td><td>1,31</td><td>1,51</td><td>1,68</td><td>2,04</td></tr> <tr><td>6,75</td><td>1,09</td><td>1,26</td><td>1,44</td><td>1,62</td><td>1,96</td></tr> <tr><td>7,00</td><td>1,05</td><td>1,20</td><td>1,38</td><td>1,55</td><td>1,88</td></tr> <tr><td>7,25</td><td>1,00</td><td>1,16</td><td>1,32</td><td>1,48</td><td>1,80</td></tr> <tr><td>7,50</td><td>0,96</td><td>1,11</td><td>1,27</td><td>1,42</td><td>1,74</td></tr> <tr><td>7,75</td><td>0,92</td><td>1,07</td><td>1,22</td><td>1,37</td><td>1,67</td></tr> <tr><td>8,00</td><td>0,88</td><td>1,02</td><td>1,18</td><td>1,31</td><td>1,61</td></tr> </tbody> </table> <p>A „RE 15 / REI 15” tűzállósági teljesítményt a táblázatban megadott értékekig igazoljuk két- vagy többtámaszú kialakítású tartókra</p>			Szabad fesztség [m]	ArcelorMittal 150/280, 153/290, 160/250HL Lemezvastagság [mm]					0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	Tűzhatással egyidejű önsúlyon (teljes rétegrend) felüli terhelhetőség [kN/m <sup>2</sup> ]					4,00	2,01	2,30	2,62	2,91	3,52	4,25	1,87	2,16	2,45	2,72	3,30	4,50	1,76	2,02	2,30	2,56	3,10	4,75	1,66	1,90	2,16	2,41	2,92	5,00	1,56	1,79	2,04	2,28	2,76	5,25	1,47	1,69	1,93	2,16	2,61	5,50	1,39	1,61	1,83	2,04	2,47	5,75	1,32	1,52	1,74	1,94	2,35	6,00	1,26	1,45	1,66	1,85	2,24	6,25	1,20	1,38	1,58	1,76	2,14	6,50	1,14	1,31	1,51	1,68	2,04	6,75	1,09	1,26	1,44	1,62	1,96	7,00	1,05	1,20	1,38	1,55	1,88	7,25	1,00	1,16	1,32	1,48	1,80	7,50	0,96	1,11	1,27	1,42	1,74	7,75	0,92	1,07	1,22	1,37	1,67	8,00	0,88	1,02	1,18	1,31	1,61
Szabad fesztség [m]	ArcelorMittal 150/280, 153/290, 160/250HL Lemezvastagság [mm]																																																																																																																							
	0,88	1,00		1,13	1,25	1,50																																																																																																																		
	Tűzhatással egyidejű önsúlyon (teljes rétegrend) felüli terhelhetőség [kN/m <sup>2</sup> ]																																																																																																																							
4,00	2,01	2,30	2,62	2,91	3,52																																																																																																																			
4,25	1,87	2,16	2,45	2,72	3,30																																																																																																																			
4,50	1,76	2,02	2,30	2,56	3,10																																																																																																																			
4,75	1,66	1,90	2,16	2,41	2,92																																																																																																																			
5,00	1,56	1,79	2,04	2,28	2,76																																																																																																																			
5,25	1,47	1,69	1,93	2,16	2,61																																																																																																																			
5,50	1,39	1,61	1,83	2,04	2,47																																																																																																																			
5,75	1,32	1,52	1,74	1,94	2,35																																																																																																																			
6,00	1,26	1,45	1,66	1,85	2,24																																																																																																																			
6,25	1,20	1,38	1,58	1,76	2,14																																																																																																																			
6,50	1,14	1,31	1,51	1,68	2,04																																																																																																																			
6,75	1,09	1,26	1,44	1,62	1,96																																																																																																																			
7,00	1,05	1,20	1,38	1,55	1,88																																																																																																																			
7,25	1,00	1,16	1,32	1,48	1,80																																																																																																																			
7,50	0,96	1,11	1,27	1,42	1,74																																																																																																																			
7,75	0,92	1,07	1,22	1,37	1,67																																																																																																																			
8,00	0,88	1,02	1,18	1,31	1,61																																																																																																																			

<sup>[1]</sup> A szomszédos trapézlemezeket az alsó bordacsatlakozásnál legfeljebb 250 mm-enként EJOT JT2-4,8 × 19 V16 vagy ezzel egyenértékű horganyzott acél önfúró csavarokkal egymáshoz kell erősíteni. A trapézlemezeket minden bordában min. 3 db EJOT JT2 12 6,3 × 35 V16 típusú vagy ezzel egyenértékű rögzítő csavarral és Ø 29 × 4 mm (átmérő × vastagság) vagy ezzel egyenértékű csavartalattal kell az alátámasztó teherhordó szerkezethez rögzíteni 5,00 mm vastag S235 anyagminőségű acél tartószerkezet esetén. A rögzítő csavarokat minden esetben az alátámasztó teherhordó szerkezet (anyagminőség, vastagság, anyag típus) és a rögzítendő trapézlemez (anyagminőség, vastagság) műszaki tulajdonságaik szerint kell méretezni és kiválasztani.

<sup>[2]</sup> A tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőség a szabad fesztség és a lemezvastagság függvényében a fenti táblázat szerint változó. A közetgyapot vastagságának és testsűrűségének esetleges növelése esetén, az ebből adódó önsúly többlet a fenti táblázat szerint megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.

<sup>[3]</sup> A fenti táblázat szerint megadott tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőségi értékek már tartalmazzák a tűzhatás során figyelembe veendő hőterhet (pl. magyarországi körülmények között 400 m alatt 0,20 kN/m<sup>2</sup>). Installációként tervezhető tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli többletterhelés meghatározásához a fenti értékekből a hőterhet le kell vonni.

<sup>[4]</sup> A megadott tűzállósági teljesítmény ≤ 15° dőlésszöggel kivitelezett tetőfödémekre érvényes.

<sup>[5]</sup> A szerkezetre igazolt „RE 15 / REI 15” tűzállósági teljesítmény a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű többletterhelésiértékek mellett igazolt.

- [6] A tárgyi rétegrendre a táblázatban igazolt tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőség értékek csak a rétegrendben megadott ArcelorMittal gyártmányú acél trapézlemezek alkalmazása esetén érvényesek. Más gyártó acél trapézlemezeinek alkalmazása esetén nem érvényesek.
- [7] Min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú párazáró fólia alkalmazása esetén érvényes.
- [8] Amennyiben
- a párazáró fólia min. „D” tűzzel szembeni viselkedési osztályú és az égéshője a felület átlagára vetítve legfeljebb 10 MJ/m<sup>2</sup>; vagy
  - a párazáró fólia égéshője legfeljebb 4 MJ/m<sup>2</sup>; vagy
  - a min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú párazáró fólia égéshője legfeljebb 10,5 MJ/m<sup>2</sup>, és a teljes fődémszerkezet égéshője nem haladja meg a 3 MJ/kg kritériumot, továbbá az átvezetések, áttörések tűzgátló lezárása biztosított oly módon, hogy a párazáró fólia az átvezetésekénél nem gyulladhat meg a fődémszerkezetre előírt időtartamon belül.
- [9] A rétegrendben felsorolt PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelés típusokon kívül más típusú PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelések is alkalmazhatók, amennyiben tűzzel szembeni viselkedési osztályuk és vastagságuk megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a B<sub>roof</sub>(t1) külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály.

3. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód																																																																																																																							
<b>1. és 2. tetőfödém szerkezet</b>																																																																																																																									
Tűzállósági teljesítmény (perc)	RE 30 / REI 30 <sup>[1] [2] [3] [4] [5] [6]</sup>	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2023																																																																																																																							
Tűzvédelmi osztály (-)	B <sup>[7]</sup> / A2 <sup>[8]</sup>	TvMI 11.3:2022.06.13. számú Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 3.2. pontja																																																																																																																							
Külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály (-)	B <sub>roof</sub> (t1) <sup>[9]</sup>	MSZ EN 13501-5:2016																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Szabad fesztség [m]</th> <th colspan="5">ArcelorMittal 150/280, 153/290, 160/250HL Lemezvastagság [mm]</th> </tr> <tr> <th>0,88</th> <th>1,00</th> <th>1,13</th> <th>1,25</th> <th>1,50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="5" style="text-align: center;">Tűzhatással egyidejű önsúlyon (teljes rétegrend) felüli terhelhetőség [kN/m<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr><td>4,00</td><td>1,19</td><td>1,37</td><td>1,57</td><td>1,75</td><td>2,13</td></tr> <tr><td>4,25</td><td>1,11</td><td>1,28</td><td>1,46</td><td>1,63</td><td>1,99</td></tr> <tr><td>4,50</td><td>1,03</td><td>1,19</td><td>1,37</td><td>1,53</td><td>1,86</td></tr> <tr><td>4,75</td><td>0,97</td><td>1,12</td><td>1,28</td><td>1,43</td><td>1,74</td></tr> <tr><td>5,00</td><td>0,90</td><td>1,05</td><td>1,20</td><td>1,35</td><td>1,64</td></tr> <tr><td>5,25</td><td>0,85</td><td>0,99</td><td>1,13</td><td>1,27</td><td>1,56</td></tr> <tr><td>5,50</td><td>0,80</td><td>0,93</td><td>1,07</td><td>1,19</td><td>1,47</td></tr> <tr><td>5,75</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,01</td><td>1,13</td><td>1,39</td></tr> <tr><td>6,00</td><td>0,71</td><td>0,83</td><td>0,96</td><td>1,07</td><td>1,31</td></tr> <tr><td>6,25</td><td>0,68</td><td>0,79</td><td>0,91</td><td>1,02</td><td>1,25</td></tr> <tr><td>6,50</td><td>0,64</td><td>0,75</td><td>0,87</td><td>0,97</td><td>1,19</td></tr> <tr><td>6,75</td><td>0,61</td><td>0,71</td><td>0,82</td><td>0,93</td><td>1,13</td></tr> <tr><td>7,00</td><td>0,58</td><td>0,68</td><td>0,78</td><td>0,88</td><td>1,08</td></tr> <tr><td>7,25</td><td>0,55</td><td>0,64</td><td>0,75</td><td>0,84</td><td>1,04</td></tr> <tr><td>7,50</td><td>0,52</td><td>0,61</td><td>0,71</td><td>0,80</td><td>0,99</td></tr> <tr><td>7,75</td><td>0,50</td><td>0,58</td><td>0,68</td><td>0,76</td><td>0,95</td></tr> <tr><td>8,00</td><td>0,47</td><td>0,56</td><td>0,65</td><td>0,74</td><td>0,91</td></tr> </tbody> </table>			Szabad fesztség [m]	ArcelorMittal 150/280, 153/290, 160/250HL Lemezvastagság [mm]					0,88	1,00	1,13	1,25	1,50		Tűzhatással egyidejű önsúlyon (teljes rétegrend) felüli terhelhetőség [kN/m <sup>2</sup> ]					4,00	1,19	1,37	1,57	1,75	2,13	4,25	1,11	1,28	1,46	1,63	1,99	4,50	1,03	1,19	1,37	1,53	1,86	4,75	0,97	1,12	1,28	1,43	1,74	5,00	0,90	1,05	1,20	1,35	1,64	5,25	0,85	0,99	1,13	1,27	1,56	5,50	0,80	0,93	1,07	1,19	1,47	5,75	0,76	0,88	1,01	1,13	1,39	6,00	0,71	0,83	0,96	1,07	1,31	6,25	0,68	0,79	0,91	1,02	1,25	6,50	0,64	0,75	0,87	0,97	1,19	6,75	0,61	0,71	0,82	0,93	1,13	7,00	0,58	0,68	0,78	0,88	1,08	7,25	0,55	0,64	0,75	0,84	1,04	7,50	0,52	0,61	0,71	0,80	0,99	7,75	0,50	0,58	0,68	0,76	0,95	8,00	0,47	0,56	0,65	0,74	0,91
Szabad fesztség [m]	ArcelorMittal 150/280, 153/290, 160/250HL Lemezvastagság [mm]																																																																																																																								
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50																																																																																																																				
	Tűzhatással egyidejű önsúlyon (teljes rétegrend) felüli terhelhetőség [kN/m <sup>2</sup> ]																																																																																																																								
4,00	1,19	1,37	1,57	1,75	2,13																																																																																																																				
4,25	1,11	1,28	1,46	1,63	1,99																																																																																																																				
4,50	1,03	1,19	1,37	1,53	1,86																																																																																																																				
4,75	0,97	1,12	1,28	1,43	1,74																																																																																																																				
5,00	0,90	1,05	1,20	1,35	1,64																																																																																																																				
5,25	0,85	0,99	1,13	1,27	1,56																																																																																																																				
5,50	0,80	0,93	1,07	1,19	1,47																																																																																																																				
5,75	0,76	0,88	1,01	1,13	1,39																																																																																																																				
6,00	0,71	0,83	0,96	1,07	1,31																																																																																																																				
6,25	0,68	0,79	0,91	1,02	1,25																																																																																																																				
6,50	0,64	0,75	0,87	0,97	1,19																																																																																																																				
6,75	0,61	0,71	0,82	0,93	1,13																																																																																																																				
7,00	0,58	0,68	0,78	0,88	1,08																																																																																																																				
7,25	0,55	0,64	0,75	0,84	1,04																																																																																																																				
7,50	0,52	0,61	0,71	0,80	0,99																																																																																																																				
7,75	0,50	0,58	0,68	0,76	0,95																																																																																																																				
8,00	0,47	0,56	0,65	0,74	0,91																																																																																																																				
A „RE 30 / REI 30” tűzállósági teljesítményt a táblázatban megadott értékekig igazoljuk két- vagy többtámaszú kialakítású tartókra																																																																																																																									

[1] A szomszédos trapézlemezeket az alsó bordacsatlakozásnál legfeljebb 250 mm-enként EJOT JT2-4,8 × 19 V16 vagy ezzel egyenértékű horganyzott acél önfűró csavarokkal egymáshoz kell erősíteni. A trapézlemezeket minden bordában min. 3 db EJOT JT2 12 6,3 × 35 V16 típusú vagy ezzel egyenértékű rögzítő csavarral és Ø 29 × 4 mm (átmérő × vastagság) vagy ezzel egyenértékű csavaralátéttel kell az alátámasztó teherhordó szerkezethez rögzíteni 5,00 mm vastag S235 anyagminőségű



acél tartószerkezet esetén. A rögzítő csavarokat minden esetben az alátámasztó teherhordó szerkezet (anyagminőség, vastagság, anyagtípus) és a rögzítendő trapézlemez (anyagminőség, vastagság) műszaki tulajdonságai szerint kell méretezni és kiválasztani.

- [2] A tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőség a szabad fesztáv és a lemezvastagság függvényében a fenti táblázat szerint változó. A kőzetgyapot vastagságának és testsűrűségének esetleges növelése esetén, az ebből adódó önsúly többlet a fenti táblázat szerint megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.
- [3] A fenti táblázat szerint megadott tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőségi értékek már tartalmazzák a tűzhatás során figyelembe veendő hőterhet (pl. magyarországi körülmények között 400 m alatt 0,20 kN/m<sup>2</sup>). Installációként tervezhető tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli többletterhelés meghatározásához a fenti értékekből a hőterhet le kell vonni.
- [4] A megadott tűzállósági teljesítmény  $\leq 15^\circ$  dőlésszöggel kivitelezett tetőfödémekre érvényes.
- [5] A szerkezetre igazolt „RE 30 / REI 30” tűzállósági teljesítmény a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű többletterhelésiértékek mellett igazolt.
- [6] **A tárgyi rétegrendre a táblázatban igazolt tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőség értékek csak a rétegrendben megadott ArcelorMittal gyártmányú acél trapézlemezek alkalmazása esetén érvényesek. Más gyártó acél trapézlemezeinek alkalmazása esetén nem érvényesek.**
- [7] Min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú párazáró fólia alkalmazása esetén érvényes.
- [8] Amennyiben
- a párazáró fólia min. „D” tűzzel szembeni viselkedési osztályú és az égéshője a felület átlagára vetítve legfeljebb 10 MJ/m<sup>2</sup>; vagy
  - a párazáró fólia égéshője legfeljebb 4 MJ/m<sup>2</sup>; vagy
  - a min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú párazáró fólia égéshője legfeljebb 10,5 MJ/m<sup>2</sup>, és a teljes födém szerkezet égéshője nem haladja meg a 3 MJ/kg kritériumot, továbbá az átvezetések, áttörések tűzgátló lezárása biztosított oly módon, hogy a párazáró fólia az átvezetésekénél nem gyulladhat meg a födém szerkezetre előírt időtartamon belül.
- [9] A rétegrendben felsorolt PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelés típusokon kívül más típusú PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelések is alkalmazhatók, amennyiben tűzzel szembeni viselkedési osztályuk és vastagságuk megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a  $B_{\text{roof}}(t_1)$  külső tűzhatással szembeni viselkedési osztály.

**Megjegyzés:** A 2-3. táblázatokban közölt tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőségi értékek a Híd Kft. által készített szakvélemény és részfeladatai dokumentumokból származnak:

- „Trapézlemezek hőtechnikai modellezése és teherbírás ellenőrzése tűzhatás alatt” című szakvélemény 1. részfeladat – felülvizsgált verzió (2024. július 10.)
- „Trapézlemezek hőtechnikai modellezése és teherbírás ellenőrzése tűzhatás alatt” című szakvélemény 2. részfeladat – felülvizsgált verzió (2024. július 10.)
- „Trapézlemezek hőtechnikai modellezése és teherbírás ellenőrzése tűzhatás alatt” című szakvélemény 2. részfeladat – felülvizsgált verzió (2024. július 3.)

**Feltételek, amelyek mellett az építményszerkezet a tervezett felhasználásra alkalmas:**

**Alkalmazási feltételek a 2020. január 22-től a 30/2019. (VII. 26.) BM rendelet által módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) alapján:**

**1. és 2. tetőfödém szerkezet (2. táblázat szerint)**

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 15 / REI 15; B) – a 2. táblázatban foglaltak figyelembevételével – a legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömegig\*)

- NAK kockázati osztályú,
  - legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű vagy
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb négyszintes épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb háromszintes épületekben,

- KK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb kétszintes épületekben alkalmazhatók.

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 15 / REI 15; B) – a 2. táblázatban foglaltak figyelembevételével – tetőfödémként és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömeg felett\*)

- NAK kockázati osztályú,
  - legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb háromszintes épületekben alkalmazhatók.

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 15 / REI 15; A2) – a 2. táblázatban foglaltak figyelembevételével – a legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömegig\*)

- NAK kockázati osztályú,
  - legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű vagy
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb négyszintes épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb hétszintes épületekben,
- KK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb kétszintes épületekben alkalmazhatók.

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 15 / REI 15; A2) – a 2. táblázatban foglaltak figyelembevételével – tetőfödémként és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömeg felett\*)

- NAK kockázati osztályú,
  - legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb háromszintes épületekben alkalmazhatók.

\*Az állandó terhelésbe valamennyi tetőréteget, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.

A legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezet esetén

- a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladására nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével,

- a szerkezetre vonatkozó REI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti, a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladása nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével és a tönkremenetele nem veszélyezteti a teherhordó szerkezetek állékonyságát.

Tetőfödémek és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezet esetén

- a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladása nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével,
- a szerkezetre csak az OTSZ 2. melléklet 1. táblázat szerinti D, de legfeljebb C tűzvédelmi osztály (tűzzel szembeni viselkedési osztály) követelmény vonatkozik, ha be nem épített tetőteret, padlásteret, emberi tartózkodásra nem alkalmas teret határol el a külső légtértől,
- a felülvilágító tartószerkezetére csak tűzvédelmi osztály (tűzzel szembeni viselkedési osztály) követelmény vonatkozik.

Olyan szerkezetekben, amelyekkel szemben tűzállósági teljesítmény követelményt támasztanak, csak tömör gerincű trapézlemez szabad használni.

A fentiekől eltérően az OTSZ 15. § (2) bekezdésében felsorolt építmények tetőfödém szerkezeteiként a tárgyi tetőfödém szerkezetek tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az építmény és a szomszédos építmények, szabadtéri tárolóterületek között a tűzterjedés elleni védelmet biztosítják.

A beépítés során a gyártó cég vonatkozó előírásait be kell tartani.

A termékhez a kivitelezési útmutató (használati utasítás) magyar nyelvű változatát mellékelni kell.

A TMI-ben részletezett teljesítmény adatok a szerkezetek vizsgált, áttörések nélküli szakaszára vonatkoznak. A szerkezetek áttöréseit, a felülvilágító sávok, kupolák, valamint az attika csatlakozásait tűzvédelmi szempontból tervezett módon, az egyenértékű biztonság megtartásával kell kialakítani.

### **1. és 2. tetőfödém szerkezet (3. táblázat szerint)**

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 30 / REI 30; B) – a 3. táblázatban foglaltak figyelembevételével – a legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömeg\*)

- NAK kockázati osztályú,
  - legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű vagy
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb négyszintes épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb háromszintes épületekben,
- KK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb kétszintes épületekben alkalmazható.

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 30 / REI 30; B) – a 3. táblázatban foglaltak figyelembevételével – tetőfödémként és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömeg felett\*)

- NAK kockázati osztályú,

- legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
- legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű vagy
- rendeltetéstől függetlenül legfeljebb négyszintes épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb háromszintes épületekben,
- KK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb kétszintes épületekben alkalmazható.

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 30 / REI 30; A2) – a 3. táblázatban foglaltak figyelembevételével – a legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömeg\*)

- NAK kockázati osztályú,
  - legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű vagy
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb négyszintes épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb hétszintes épületekben,
- KK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb tizenötszintes épületekben,
- MK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb tizenötszintes épületekben alkalmazható.

Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 30 / REI 30; A2) – a 3. táblázatban foglaltak figyelembevételével – tetőfödémként és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetként (80 kg/m<sup>2</sup> felülettömeg felett\*)

- NAK kockázati osztályú,
  - legfeljebb háromszintes szintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes szintes lakó, közösségi alaprendeltetésű vagy
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb négyszintes épületekben,
- AK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb hétszintes épületekben,
- KK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb hatszintes épületekben,
- MK kockázati osztályú,
  - rendeltetéstől függetlenül legfeljebb kétszintes épületekben alkalmazható.

\*Az állandó terhelésbe valamennyi tetőréteget, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.

A legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezet esetén

- a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladása nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével,
- a szerkezetre vonatkozó REI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti, a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladása nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével és a tönkremenetele nem veszélyezteti a teherhordó szerkezetek állékonyságát.

Tetőfödémek és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezet esetén

- a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladása nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével,
- a szerkezetre csak az OTSZ 2. melléklet 1. táblázat szerinti D, de legfeljebb C tűzvédelmi osztály (tűzzel szembeni viselkedési osztály) követelmény vonatkozik, ha be nem épített tetőteret, padlásteret, emberi tartózkodásra nem alkalmas teret határol el a külső légtértől,
- a felülvilágító tartószerkezetére csak tűzvédelmi osztály (tűzzel szembeni viselkedési osztály) követelmény vonatkozik.

Olyan szerkezetekben, amelyekkel szemben tűzállósági teljesítmény követelményt támasztanak, csak tömör gerincű trapézlemez szabad használni.

A fentiekől eltérően az OTSZ 15. § (2) bekezdésében felsorolt építmények tetőfödém szerkezeteiként a tárgyi tetőfödém szerkezetek tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az építmény és a szomszédos építmények, szabadtéri tárolóterületek között a tűzterjedés elleni védelmet biztosítják.

A beépítés során a gyártó cég vonatkozó előírásait be kell tartani.

A termékhez a kivitelezési útmutató (használati utasítás) magyar nyelvű változatát mellékelni kell.

A TMI-ben részletezett teljesítmény adatok a szerkezetek vizsgált, áttörések nélküli szakaszára vonatkoznak. A szerkezetek áttöréseit, a felülvilágító sávok, kupolák, valamint az attika csatlakozásait tűzvédelmi szempontból tervezett módon, az egyenértékű biztonság megtartásával kell kialakítani.

**Alkalmazási feltételek a 2022. június 13-tól a 8/2022. (IV. 14.) BM rendelet által módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) alapján:**

#### **1. és 2. tetőfödém szerkezet (2. táblázat szerint)**

1. Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezrel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 15 / REI 15; B)\*:

*\*A vizsgált rétegrendek esetében az önsúlyon felüli, a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számítással meghatározott értékeit kN/m<sup>2</sup>-ben a 2. táblázatban tüntettük fel. Az állandó terhelésbe valamennyi tetőrétetet, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.*

A tárgyi tetőfödém szerkezetek alkalmazhatóságát - annak tűzvédelmi teljesítményjellemzőin túl - a befoglaló épület jellemzőinek ismeretében kell megítélni. A szerkezetek alkalmazhatóságát az OTSZ 2. melléklet 1. táblázata szerinti tetőfödém kategóriákat az alábbi (a-c.) pontokban foglaltuk össze:

- a.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 6. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,

- legfeljebb háromszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes lakó, közösségi alaprendeltetésű épületekben,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- b.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként - ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romteherre - (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 4. sor)* alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,
    - legfeljebb kétszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
    - legfeljebb háromszintes lakó alaprendeltetésű épületekben,
- c.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezetként, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyságvesztést (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 7. sor)* alkalmazható
- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
2. Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 15 / REI 15; A2)\*:
- \*A vizsgált rétegrendek esetében az önsúlyon felüli, a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számításával meghatározott értékeit kN/m<sup>2</sup>-ben a 2. táblázatban tüntettük fel. Az állandó terhelésbe valamennyi tetőréteget, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.*
- A tárgyi tetőfödém szerkezetek alkalmazhatóságát - annak tűzvédelmi teljesítményjellemzőin túl - a befoglaló épület jellemzőinek ismeretében kell megítélni. A szerkezet alkalmazhatóságát az OTSZ 2. melléklet 1. táblázata szerinti tetőfödém kategóriákat az alábbi (a-c.) pontokban foglaltuk össze:
- a.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 6. sor)* alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,
    - legfeljebb háromszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
    - legfeljebb háromszintes lakó, közösségi alaprendeltetésű épületekben,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- b.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként - ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romteherre - (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 4. sor)* alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,
    - legfeljebb kétszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
    - legfeljebb háromszintes lakó alaprendeltetésű épületekben,
- c.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezetként, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyságvesztést (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 7. sor)* alkalmazható
- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,

- AK kockázati osztályú, legfeljebb hétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
- KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.

A beépítési szituáció besorolásához (kiterjedt állékonyságvesztés, romteher) segítséget nyújt a TvMI 11.3:2022.06.13. számú, „Építményszerkezetek Tűzvédelmi jellemzői” című Tűzvédelmi Műszaki Irányelv C melléklete.

Rendeltetéstől függő alkalmazások:

A tárgyi rétegrenddel kialakított tetőfödémek (valamint azok perforált trapézlemezzel kialakított változatai) az OTSZ 15. § (2) bekezdésében felsorolt építmények tetőfödém szerkezeteiként tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az építmény és a szomszédos építmények, szabadtéri tárolóterületek között a tűzterjedés elleni védelmet biztosítják.

A tárgyi tetőfödém szerkezetek a földszintes, mezőgazdasági vagy tárolási rendeltetésű építmény tetőfödém szerkezeteiként tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az OTSZ 15. § (2a) bekezdés szerinti feltételek teljesülnek.

A szín építmények tetőfödémjei esetén az OTSZ 131-133. §. előírásai is alkalmazandók.

Az igazolt tűzvédelmi teljesítménnyel rendelkező tetőfödémre további kiegészítő térelhatároló szerkezeteket függeszteni (pl. álmennyezet), burkolatokat, szigeteléseket, terheket rögzíteni abban az esetben lehetséges

- amennyiben azok hátrányosan nem befolyásolják a szerkezet tűzvédelmi teljesítményét;
- súlyukat a tervezés során figyelembe vették, és
- megfelelnek a térelhatároló szerkezet tűzvédelmi osztályára vonatkozó az OTSZ követelménynek.

A TMI-ben részletezett teljesítmény adatok a szerkezet vizsgált, áttörések nélküli szakaszára vonatkoznak. A szerkezetek áttöréseit, a felülvilágító sávok, kupolák, valamint az attika csatlakozásait tűzvédelmi szempontból tervezett módon, az egyenértékű biztonság megtartásával kell kialakítani A TvMI 11.3:2022.06.13. számú, „Építményszerkezetek Tűzvédelmi jellemzői” című Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben foglaltak szerint.

A beépítés során a gyártó cég vonatkozó előírásait be kell tartani.

A termékhez a kivitelezési útmutató (használati utasítás) magyar nyelvű változatát mellékelni kell.

### **1. és 2. tetőfödém szerkezet (3. táblázat szerint)**

1. Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 30 / REI 30; B)\*:

*\*A vizsgált rétegrendek esetében az önsúlyon felüli, a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számításával meghatározott értékeit kN/m<sup>2</sup>-ben a 3. táblázatban tüntettük fel. Az állandó terhelésbe valamennyi tetőrétet, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.*

A tárgyi tetőfödém szerkezetek alkalmazhatóságát - annak tűzvédelmi teljesítményjellemzőin túl - a befoglaló épület jellemzőinek ismeretében kell megítélni. A szerkezet alkalmazhatóságát az OTSZ 2. melléklet 1. táblázata szerinti tetőfödém kategóriákat az alábbi (a-c.) pontokban foglaltuk össze:

- a.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 6. sor) alkalmazható

- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- b.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként - ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romterherre* - (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 4. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,
    - legfeljebb háromszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
    - legfeljebb háromszintes lakó alaprendeltetésű épületekben,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- c.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezetként, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyágvesztést* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 7. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
2. Az ArcelorMittal gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt 1-2. tetőfödém szerkezetek (RE 30 / REI 30; A2)\*:
- \*A vizsgált rétegrendek esetében az önsúlyon felüli, a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számításával meghatározott értékeit kN/m<sup>2</sup>-ben a 3. táblázatban tüntettük fel. Az állandó terhelésbe valamennyi tetőrétetet, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.*
- A tárgyi tetőfödém szerkezetek alkalmazhatóságát - annak tűzvédelmi teljesítményjellemzőin túl - a befoglaló épület jellemzőinek ismeretében kell megítélni. A szerkezet alkalmazhatóságát az OTSZ 2. melléklet 1. táblázata szerinti tetőfödém kategóriákat az alábbi (a-c.) pontokban foglaltuk össze:
- a.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 6. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb hétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - KK kockázati osztályú, legfeljebb hatszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - MK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- b.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként - ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romterherre* - (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 4. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,
    - legfeljebb háromszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
    - legfeljebb háromszintes lakó alaprendeltetésű épületekben,
  - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
  - KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.



c.) A tárgyi tetőfödémek *legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezetként, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyságvesztést* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 7. sor) alkalmazható

- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
- AK kockázati osztályú, legfeljebb hétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
- KK kockázati osztályú, legfeljebb tizenöt szintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
- MK kockázati osztályú, legfeljebb tizenöt szintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.

A beépítési szituáció besorolásához (kiterjedt állékonyságvesztés, romteher) segítséget nyújt a TvMI 11.3:2022.06.13. számú, „Építményszerkezetek Tűzvédelmi jellemzői” című Tűzvédelmi Műszaki Irányelv C melléklete.

Rendeltetéstől függő alkalmazások:

A tárgyi rétegrenddel kialakított tetőfödémek (valamint azok perforált trapézlemezzel kialakított változatai) az OTSZ 15. § (2) bekezdésében felsorolt építmények tetőfödém szerkezeteiként tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az építmény és a szomszédos építmények, szabadtéri tárolóterületek között a tűzterjedés elleni védelmet biztosítják.

A tárgyi tetőfödém szerkezetek a földszintes, mezőgazdasági vagy tárolási rendeltetésű építmény tetőfödém szerkezeteiként tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az OTSZ 15. § (2a) bekezdés szerinti feltételek teljesülnek.

A szín építmények tetőfödémjei esetén az OTSZ 131-133. §. előírásai is alkalmazandók.

Az igazolt tűzvédelmi teljesítménnyel rendelkező tetőfödémre további kiegészítő térelhatároló szerkezeteket függeszteni (pl. álmennyezet), burkolatokat, szigeteléseket, terheket rögzíteni abban az esetben lehetséges

- amennyiben azok hátrányosan nem befolyásolják a szerkezet tűzvédelmi teljesítményét;
- súlyukat a tervezés során figyelembe vették, és
- megfelelnek a térelhatároló szerkezet tűzvédelmi osztályára vonatkozó az OTSZ követelménynek.

A TMI-ben részletezett teljesítmény adatok a szerkezet vizsgált, áttörések nélküli szakaszára vonatkoznak. A szerkezetek áttöréseit, a felülvilágító sávok, kupolák, valamint az attika csatlakozásait tűzvédelmi szempontból tervezett módon, az egyenértékű biztonság megtartásával kell kialakítani A TvMI 11.3:2022.06.13. számú, „Építményszerkezetek Tűzvédelmi jellemzői” című Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben foglaltak szerint.

A beépítés során a gyártó cég vonatkozó előírásait be kell tartani.

A termékhez a kivitelezési útmutató (használati utasítás) magyar nyelvű változatát mellékelni kell.

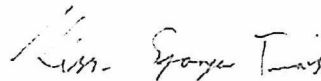
#### Megjegyzés:

A TMI a címdalán jelölt jogosult tulajdona. A TMI-ben foglaltaktól eltérő kialakítású, vagy más építési termékek felhasználásával készülő építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzőinek igazolása során a TMI felhasználása csak a jogosult előzetes, írásbeli hozzájárulása mellett lehetséges.

A TMI jogosultja köteles bejelenteni a termék konstrukciójában, anyagában vagy előállítása 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 megfelelőségi jelölés feltüntetésére a terméken vagy annak csomagolásán.

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



Kiss-Sponga Tamás  
vizsgáló mérnök  
építész tűzvédelmi szakértő  
(I-253/2024)