

TMI-13/2019

IGAZOLÁS

az LTP 150 és LTP 85 típusú, Lindab gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő PIR hab
hőszigetelésű többrétegű, szerelt tetőfödém térelhatároló szerkezetek

TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGÉRŐL

Az építményszerkezet megnevezése:

LTP 150 és LTP 85 típusú, Lindab gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő PIR hab
hőszigetelésű többrétegű, szerelt tetőfödém térelhatároló szerkezetek

Kérelmező és a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás (TMI) jogosultja:

Lindab Kft.
2051 Biatorbágy, Állomás u. 1/a.

Gyártók:

Lindab Kft.
2051 Biatorbágy, Állomás u. 1/a.

Forgalmazó:

Lindab Kft.
2051 Biatorbágy, Állomás u. 1/a.

Jelen igazolást az ÉMI Nonprofit Kft. az **A-218/2007** számú Építőipari Műszaki Engedélyhez tartozó
vizsgálati jegyzőkönyvekben részletezett vizsgálati eredmények értékelése alapján, továbbá a hátoldalon
(és pótlapo(ko)n) rögzített adatok, feltételek és szabályozások mellett adja ki.

Az építményszerkezet alkalmazási területe:

Épületek tetőfödém térelhatároló szerkezetei.

A Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás **2024. november 30-ig** érvényes.

Szentendre, 2019. november 4.



Fisi Roland
mérnöki szolgáltatásokért felelős
vezérigazgató-helyettes

Ez a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 13 oldalt és - mellékletet tartalmaz, amely(ek) e dokumentum
részét képezi(k).

Projektszám: MT-T257N-17437-2019

Bizonylat azonosító: KBiA-X-2-20191010_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:

MSZ EN 1365-2:2015, MSZ EN 13501-1:2007+A1:2010, MSZ EN 13501-2:2016, MSZ EN 13501-5:2016, valamint a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) ötödik rész és az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ).

Az építményszerkezet rövid leírása és műszaki adatai:

A szerkezetekben alkalmazható teherhordó trapézlemezek:

Az LTP 150 és LTP 85 jelű, trapézszelvényű tartószerkezeti elemeket tűzi horganyzott és 15 µm poliészter bevonattal ellátott acéllemezről hengersoron, hideg alakítással állítják elő. Az LTP 150 jelű trapézlemez két változatban készülnek: tömör és perforált gerinclemezzel, amennyiben a szerkezetre tűzállósági határérték követelmény vonatkozik, akkor csak a tömör gerinclemez változat alkalmazható. A trapézlemezeket páramegkötő filc bevonattal is gyártják, amelyet gyárilag, a hengerlés során hordanak fel.

A szelvények kiterített szélessége (tekerésszélesség) 1500 mm. LTP 150 lemezvastagság: 0,75; 0,88; 1,00; 1,25; 1,50 mm. LTP 85 lemezvastagság: 0,75; 0,88; 1,00; 1,25 mm.

A tömör és perforált gerincű LTP 150 trapézlemez azonos keresztmetszeti mérettel készülnek, magasságuk 153 mm, hasznos fedőszélességük 840 mm. Az LTP 85 trapézlemez magassága 82,5 mm, hasznos fedőszélessége 1120 mm.

Az LTP 150 és LTP 85 trapézlemez acélminősége S320GD+Z100 vagy S320GD+ZM100 (MSZ EN 10346:2009, prEN 10346:2013).

1. táblázat

Típus	Anyagminőség	Magasság [mm]	Hasznos fedőszélesség [mm]	Felületképzés	Tűzvédelmi osztály	Lemezvastagság [mm]	Önsúly [kg/m ²]	Önsúly filcbevonattal [kg/m ²]
LTP 150	S320GD+Z100 vagy S320GD+ZM100	153	840	Tűzhorganyzás	A1	0,75	10,5	10,7
				15 µm PE	A1	0,88	12,3	12,5
				Páramegkötő filc bevonat	A2-s1, d0	1,00	14,0	14,2
						1,25	17,5	17,7
						1,50	21,0	21,2
LTP 85	S320GD+Z100 vagy S320GD+ZM100	82,5	1120	Tűzhorganyzás	A1	0,75	7,9	8,0
				15 µm PE	A1	0,88	9,3	9,4
				Páramegkötő filc bevonat	A2-s1, d0	1,00	10,5	10,6
						1,25	13,1	13,2

A fenti termékek felhasználásával réteges, hő- és vízszigetelt födém szerkezetek építhetők. A trapézszelvényű szerkezeti elemeket főtartó gerendák, tetőszelemenek, falváz gerendák vagy födém tartók támasztják alá. A trapézlemezeket hossz- és keresztirányú átfedéssel toldják. A kapcsolathoz acél csavarokat vagy szegecsket használnak. A szerkezeti kialakítástól függően a statikai modell kéttámaszú vagy folytatódó többszállós tartó lehet, az esetek nagy többségében a háromtámaszú kialakítás fordul elő.

A szerkezetekben alkalmazható PIR hab termékek:

2. táblázat

Típus	Tűzvédelmi osztály	Min. vastagság (mm)	Max. Önsúly (kg/m ²)	Max. vastagság (mm)	Max. Önsúly (kg/m ²)
GÓR-STAL termPIR AL	E	80	2,4	250	7,5
GÓR-STAL termPIR WS	E	80	2,72	250	8,5

A szerkezetekben alkalmazható vízszigetelő lemez típusok:

3. táblázat

Vastagság (mm)	Anyagtípus	Rétegrendekben jelölt típusok	Önsúly (kg/m ²)
1,2-1,5	PVC	Alkorplan F 35176	1,53-1,85
1,2-1,5		Alkortec F 35196	1,4-1,89
1,2-2,0	FPO	Alkortop F 35086	1,5-1,9
1,1-1,5	EPDM	RubberGrad EPDM LSFR	1,35-1,85
		RubberGrad EPDM MAX	1,4-1,9
7,8 (2,6+5,2)	Bitumenes lemez	Icopal gyártmányú Plaster P-180/2000 öntapadó alátétlemez + Icopal gyártmányú E-PV 5 S/K Extra zárólemez	9,54
9,2 (4+5,2)		Icopal gyártmányú E-PV 4 F/K Extra öntapadó alátétlemez + Icopal gyártmányú E-PV 5 S/K Extra zárólemez	12,2

Kialakítható rétegrendek:

1. tetőfödém térelhatároló szerkezet rétegrendje (fentről-lefelé):

Vastagság	Rétegrendi elem	Tűzvédelmi osztály (EN 13501-1)
1,1-2,0 mm	Csapadékvíz elleni szigetelés: 1,2-1,5 mm vastag PVC csapadékvíz elleni szigetelés: Alkorplan F 35176 vagy 1,2-1,5 mm vastag PVC csapadékvíz elleni szigetelés: Alkortec F 35196 vagy 1,2-2,0 mm vastag FPO csapadékvíz elleni szigetelés: Alkortop F 35086 vagy 1,1-1,5 mm vastag EPDM csapadékvíz elleni szigetelés: RubberGrad EPDM LSFR 1,1-1,5 mm vastag EPDM csapadékvíz elleni szigetelés: RubberGrad EPDM MAX	min. E
80-250 mm	PIR hab hőszigetelés: - GÓR-STAL termPIR AL típusú PIR hab (34 kg/m³) vagy - GÓR-STAL termPIR WS típusú PIR hab (34 kg/m³)	min. E
0,25-0,6 mm	Párazáró réteg: 0,25 mm vastag Alkorplus 81010 LDPE fólia vagy 0,6 mm vastag Alutrix alumíniumbetétes bitumenes lemez	min. E
153 mm	Lindab gyártmányú LTP 150 típusú teherhordó trapézlemez. Anyagvastagság: 0,75-1,50 mm. A trapézlemezeket max. 250 mm-enként acél csavarokkal egymáshoz kell rögzíteni (EN 1090-1 szabvány szerint).	A1 (tűzi horganyzott vagy 15 µm PE bevonattal) A2-s1, d0 (páramegkötő filc bevonattal)

Rétegrend teherhordó trapézlemez nélküli max. önsúlya: 11 kg/m²

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

Vastagság	Rétegrendi elem	Tűzvédelmi osztály (EN 13501-1)
9,2 mm	Csapadékvíz elleni szigetelés: – kétrétegű bitumenes csapadékvíz elleni szigetelő rendszer: Icopal gyártmányú Plaster P-180/2000 öntapadó alátétlemez (2,6 mm) + Icopal gyártmányú E-PV 5 S/K Extra zárólemez (5,2 mm) – kétrétegű bitumenes csapadékvíz elleni szigetelő rendszer: Icopal gyártmányú E-PV 4 F/K Extra öntapadó alátétlemez + Icopal gyártmányú E-PV 5 S/K Extra zárólemez (5,2 mm)	min. E
80-250 mm	PIR hab hőszigetelés: – GÓR-STAL termPIR AL típusú PIR hab (34 kg/m ³) vagy – GÓR-STAL termPIR WS típusú PIR hab (34 kg/m ³)	min. E
0,25-0,6 mm	Párazáró réteg: – 0,25 mm vastag Alkorplus 81010 LDPE fólia vagy – 0,6 mm vastag Alutrix alumíniumbetétes bitumenes lemez	min. E
153 mm	Lindab gyártmányú LTP 150 típusú teherhordó trapézlemez. Anyagvastagság: 0,75-1,50 mm. A trapézlemezeket max. 250 mm-enként acél csavarokkal egymáshoz kell rögzíteni (EN 1090-1 szabvány szerint).	A1 (tűzi horganyzott vagy 15 µm PE bevonattal) A2-s1, d0 (páramegkötő filc bevonattal)

Rétegrend teherhordó trapézlemez nélküli max. önsúlya: 21 kg/m²

3. tetőfödém térelhatároló szerkezet rétegrendje (fentről-lefelé):

Vastagság	Rétegrendi elem	Tűzvédelmi osztály (EN 13501-1)
1,1-2,0 mm	Csapadékvíz elleni szigetelés: – 1,2-1,5 mm vastag PVC csapadékvíz elleni szigetelés: Alkorplan F 35176 vagy – 1,2-1,5 mm vastag PVC csapadékvíz elleni szigetelés: Alkortec F 35196 vagy – 1,2-2,0 mm vastag FPO csapadékvíz elleni szigetelés: Alkortop F 35086 vagy – 1,1-1,5 mm vastag EPDM csapadékvíz elleni szigetelés: RubberGrad EPDM LSFR – 1,1-1,5 mm vastag EPDM csapadékvíz elleni szigetelés: RubberGrad EPDM MAX	min. E
80-250 mm	PIR hab hőszigetelés: – GÓR-STAL termPIR AL típusú PIR hab (34 kg/m ³) vagy – GÓR-STAL termPIR WS típusú PIR hab (34 kg/m ³)	min. E
0,25-0,6 mm	Párazáró réteg: – 0,25 mm vastag Alkorplus 81010 LDPE fólia vagy – 0,6 mm vastag Alutrix alumíniumbetétes bitumenes lemez	min. E
85 mm	Lindab gyártmányú LTP 85 típusú teherhordó trapézlemez. Anyagvastagság: 0,75-1,25 mm. A trapézlemezeket max. 250 mm-enként acél csavarokkal egymáshoz kell rögzíteni (EN 1090-1 szabvány szerint).	A1 (tűzi horganyzott vagy 15 µm PE bevonattal) A2-s1, d0 (páramegkötő filc bevonattal)

Rétegrend teherhordó trapézlemez nélküli max. önsúlya: 11 kg/m²

4. tetőfödém térelhatároló szerkezet rétegrendje (fentről-lefelé):

Vastagság	Rétegrendi elem	Tűzvédelmi osztály (EN 13501-1)
9,2 mm	Csapadékvíz elleni szigetelés: - kétrétegű bitumenes csapadékvíz elleni szigetelő rendszer: Icopal gyártmányú Plaster P-180/2000 öntapadó alátétlemez (2,6 mm) + Icopal gyártmányú E-PV 5 S/K Extra zárólemez (5,2 mm) - kétrétegű bitumenes csapadékvíz elleni szigetelő rendszer: Icopal gyártmányú E-PV 4 F/K Extra öntapadó alátétlemez + Icopal gyártmányú E-PV 5 S/K Extra zárólemez (5,2 mm)	min. E
80-250 mm	PIR hab hőszigetelés: - GÓR-STAL termPIR AL típusú PIR hab (34 kg/m³) vagy - GÓR-STAL termPIR WS típusú PIR hab (34 kg/m³)	min. E
0,25-0,6 mm	Párázáró réteg: 0,25 mm vastag Alkorplus 81010 LDPE fólia vagy 0,6 mm vastag Alutrix alumíniumbetétes bitumenes lemez	min. E
85 mm	Lindab gyártmányú LTP 85 típusú teherhordó trapézlemez. Anyagvastagság: 0,75-1,25 mm. A trapézlemezeket max. 250 mm-enként acél csavarokkal egymáshoz kell rögzíteni (EN 1090-1 szabvány szerint).	A1 (tűzi horganyzott vagy 15 µm PE bevonattal) A2-s1, d0 (páramegkötő filc bevonattal)

Rétegrend teherhordó trapézlemez nélküli max. önsúlya: 21 kg/m²

A szerkezetek tervezése során – figyelembe véve a változó gyártási technológiákat – az alkalmazott PIR hab hőszigetelés súlyát minden esetben a gyártó által megadott adatok alapján kell meghatározni.

Az 1-4. rétegrendekben felsorolt PVC, FPO, EPDM és bitumenes vízszigetelő típusokon kívül más típusú PVC, FPO, EDM és bitumenes vízszigetelők is alkalmazhatók, amennyiben tűzvédelmi osztályuk és vastagságuk megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt a rétegrendre az EN 13501-5 szabvány szerinti B_{roof}(t1) tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály.

Tervezési/megfelelőség igazolási/típusvizsgálati értékek

4. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
1. tetőfödém térelhatároló szerkezet		
Tűzállósági határérték (perc)	REI 15 ^{[1] [2] [3]}	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály (-)	B ^[4]	54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott OTSZ
Tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály (-)	B _{roof} (t1) ^[5]	MSZ EN 13501-5:2016

statikai váz: két- vagy többtámaszú

LTP 150		támaszköz (m)							
t (mm)	g* (kg/m ²)	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50
Tűzhatással egyidejű, önsúlyon felüli többletterhelés (kN/m ²)									
0,75	10,5	1,13	0,98	0,88	0,73	0,61	0,48	0,38	-
0,88	12,3	1,92	1,57	1,22	0,97	0,77	0,62	0,50	0,40
1,00	14,0	2,35	1,75	1,40	1,15	0,90	0,75	0,61	0,50
1,25	17,5	3,11	2,41	1,91	1,51	1,21	1,01	0,71	0,66
1,50	21,0	3,78	2,98	2,33	1,88	1,53	1,23	1,03	0,83

*trapézlemez névleges önsúlya

^[1] A megadott tűzállósági határérték a szomszédos trapézlemez legfeljebb 250 mm-enként acél csavarokkal történő összeerősítése esetén érvényes.

^[2] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A rétegrendben jelölt mértékig a PIR hab hőszigetelés vastagsága csökkenthető. Az ebből adódó önsúly különbség a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terheléshez hozzáadható.

^[3] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A PIR hab vastagsága szükség esetén a rétegrendben jelölt max. értéken túl is növelhető. A PIR hab hőszigetelés vastagságának esetleges növeléséből adódó önsúly többlet a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.

^[4] Min. „E” tűzvédelmi osztályú párazáró fólia/lemez alkalmazása mellett igazolt.

^[5] A rétegrendben felsorolt PVC, FPO, EPDM vízszigetelő típusokon kívül más típusú PVC, FPO, EPDM vízszigetelő is alkalmazható, amennyiben tűzvédelmi osztálya és vastagsága megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálatigazolt rá a B_{roof}(t1) tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály.

5. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
2. tetőfödém térelhatároló szerkezet		
Tűzállósági határérték (perc)	REI 15 ^{[1] [2] [3]}	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály (-)	B ^[4]	54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott OTSZ
Tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály (-)	B _{roof} (t1) ^[5]	MSZ EN 13501-5:2016
statikai váz: két- vagy többtámaszú		
LTP 150		támaszköz (m)
t (mm)	g* (kg/m ²)	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50
		Tűzhatással egyidejű, önsúlyon felüli többletterhelés (kN/m ²)
0,75	10,5	1,03 0,88 0,78 0,63 0,51 0,38 0,28 -
0,88	12,3	1,82 1,47 1,12 0,87 0,67 0,52 0,40 0,30
1,00	14,0	2,25 1,65 1,30 1,05 0,80 0,65 0,51 0,40
1,25	17,5	3,01 2,31 1,81 1,41 1,11 0,91 0,61 0,56
1,50	21,0	3,68 2,88 2,23 1,78 1,43 1,13 0,93 0,73

*trapézlemez névleges önsúlya

- ^[1] A megadott tűzállósági határérték a szomszédos trapézlemez legfeljebb 250 mm-enként acél csavarokkal történő összeerősítése esetén érvényes.
- ^[2] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A rétegrendben jelölt mértékig a PIR hab hőszigetelés vastagsága csökkenthető. Az ebből adódó önsúly különbség a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terheléshez hozzáadható.
- ^[3] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A PIR hab vastagsága szükség esetén a rétegrendben jelölt max. értéken túl is növelhető. A PIR hab hőszigetelés vastagságának esetleges növeléséből adódó önsúly többlet a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.
- ^[4] Min. „E” tűzvédelmi osztályú párazáró fólia/lemez alkalmazása mellett igazolt.
- ^[5] A rétegrendben felsorolt bitumenes vízszigetelő típusokon kívül más típusú bitumenes vízszigetelő is alkalmazható, amennyiben tűzvédelmi osztálya és vastagsága megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a B_{roof}(t1) tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály.

6. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
3. tetőfödém térelhatároló szerkezet		
Tűzállósági határérték (perc)	REI 15 ^{[1] [2] [3]}	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály (-)	B ^[4]	54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott OTSZ
Tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály (-)	B_{roof}(t1) ^[5]	MSZ EN 13501-5:2016
statikai váz: három- vagy többtámaszú		
LTP 85		támaszköz (m)
t (mm)	g* (kg/m ²)	1,50 2,00 2,50 3,00 3,50 4,00 4,50 5,00
		Tűzhatással egyidejű, önsúlyon felüli többletterhelés (kN/m ²)
0,75	7,9	1,51 0,96 0,61 0,41 - - - -
0,88	9,3	2,10 1,30 0,85 0,60 0,40 - - -
1,00	10,5	2,68 1,68 1,08 0,73 0,53 0,38 - -
1,25	13,1	3,86 2,36 1,66 1,11 0,81 0,61 0,44 0,31

*trapézlemez névleges önsúlya

- ^[1] A megadott tűzállósági határérték a szomszédos trapézlemez legfeljebb 250 mm-enként acél csavarokkal történő összeerősítése esetén érvényes.
- ^[2] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A rétegrendben jelölt mértékig a PIR hab hőszigetelés vastagsága csökkenthető. Az ebből adódó önsúly különbség a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terheléshez hozzáadható.
- ^[3] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A PIR hab vastagsága szükség esetén a rétegrendben jelölt max. értéken túl is növelhető. A PIR hab hőszigetelés vastagságának esetleges növeléséből adódó önsúly többlet a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.
- ^[4] Min. „E” tűzvédelmi osztályú párazáró fólia/lemez alkalmazása mellett igazolt.
- ^[5] A rétegrendben felsorolt PVC, FPO, EPDM vízszigetelő típusokon kívül más típusú PVC, FPO, EPDM vízszigetelő is alkalmazható, amennyiben tűzvédelmi osztálya és vastagsága megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a B_{roof}(t1) tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály.

7. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
4. tetőfödém térelhatároló szerkezet		
Tűzállósági határérték (perc)	REI 15 ^{[1] [2] [3]}	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály (-)	B ^[4]	54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott OTSZ
Tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály (-)	B _{roof} (t1) ^[5]	MSZ EN 13501-5:2016
statikai váz: három- vagy többtámaszú		
LTP 85		támaszköz (m)
t (mm)	g* (kg/m ²)	1,50 2,00 2,50 3,00 3,50 4,00 4,50 5,00
		Tűzhatással egyidejű, önsúlyon felüli többletterhelés (kN/m ²)
0,75	7,9	1,41 0,86 0,51 0,31 - - - -
0,88	9,3	2,00 1,20 0,75 0,50 0,30 - - - -
1,00	10,5	2,58 1,58 0,98 0,63 0,43 0,28 - - -
1,25	13,1	3,76 2,26 1,56 1,01 0,71 0,51 0,34 0,21

*trapézlemez névleges önsúlya

- ^[1] A megadott tűzállósági határérték a szomszédos trapézlemez legfeljebb 250 mm-enként acél csavarokkal történő összeerősítése esetén érvényes.
- ^[2] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A rétegrendben jelölt mértékig a PIR hab hőszigetelés vastagsága csökkenthető. Az ebből adódó önsúly különbség a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terheléshez hozzáadható.
- ^[3] A táblázatban szereplő terhelési értékek a rétegrendben megjelölt max. PIR hab vastagság mellett lettek meghatározva. A PIR hab vastagsága szükség esetén a rétegrendben jelölt max. értéken túl is növelhető. A PIR hab hőszigetelés vastagságának esetleges növeléséből adódó önsúly többlet a táblázatban megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.
- ^[4] Min. „E” tűzvédelmi osztályú párazáró fólia/lemez alkalmazása mellett igazolt.
- ^[5] A rétegrendben felsorolt bitumenes vízszigetelő típusokon kívül más típusú bitumenes vízszigetelő is alkalmazható, amennyiben tűzvédelmi osztálya és vastagsága megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a B_{roof}(t1) tetőtűzterjedés szerinti tűzvédelmi osztály.

Feltételek, amelyek mellett az építményszerkezet a tervezett felhasználásra alkalmas:

A jelen Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 4-7. táblázataiban tárgyi szerkezetekre igazolt REI 15 tűzállósági határértékek alapján a szerkezetek beépítése során, a mindenkor érvényben lévő Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) előírásait kell figyelembe venni.

Alkalmazási feltételek a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) alapján:

Az 1. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m² felülettömegig*) – a 4. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- II-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben, és
- III-V. tűzállósági fokozatú csarnoképületekben alkalmazható, kivéve a közösségi funkciójú, tömegtartózkodású csarnokokat.

Az 1. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödémek tartószerkezetként (60 kg/m² felett*) – a 4. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- IV-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben.

A 2. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m² felülettömegig*) – az 5. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- II-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben, és
- III-V. tűzállósági fokozatú csarnoképületekben alkalmazható, kivéve a közösségi funkciójú, tömegtartózkodású csarnokokat.

A 2. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém tartószerkezeteként (60 kg/m^2 felett*) – az 5. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- IV-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben.

A 3. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömegig*) – a 6. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- II-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben, és
- III-V. tűzállósági fokozatú csarnoképületekben alkalmazható, kivéve a közösségi funkciójú, tömegtartózkodású csarnokokat.

A 3. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém tartószerkezeteként (60 kg/m^2 felett*) – a 6. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- IV-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben.

A 4. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömegig*) – a 7. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- II-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben, és
- III-V. tűzállósági fokozatú csarnoképületekben alkalmazható, kivéve a közösségi funkciójú, tömegtartózkodású csarnokokat.

A 4. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém tartószerkezeteként (60 kg/m^2 felett*) – a 7. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- IV-V. tűzállósági fokozatú egyszintes épületekben.

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

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

A vizsgált rétegrendek esetében a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számításra meghatározott értékeit kN/m^2 -ben az 4-7. táblázatokban tüntettük fel a lemezvastagság és a támaszköz függvényében.

A szerkezetek áttöréseit, a felülvilágító sávok, kupolák, valamint az attika csatlakozásait tűzvédelmi szempontból tervezett módon, az egyenértékű biztonság megtartásával, teljes keresztmetszetben nem éghető hőszigetelés beépítésével kell kialakítani.

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

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

Alkalmazási feltételek az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) alapján:

Az 1. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömegig*) – a 4. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,

- lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
- pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,
 - pince+földszint
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

Az OTSZ 32. § (1) bekezdés a) pont alapján KK kockázati osztályú pince+földszint szintekkel rendelkező épületekben tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömegig*) nem alkalmazható, annak ellenére, hogy teljesíti az OTSZ 2. melléklet 1. táblázatban foglalt tűzvédelmi osztály és tűzállósági határérték követelményét.

Az 1. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém szerkezetként (60 kg/m^2 felett*) – a 4. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,
 - lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,
 - pince+földszint
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

A 2. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömegig*) – az 5. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,
 - lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,
 - pince+földszint
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

Az OTSZ 32. § (1) bekezdés a) pont alapján KK kockázati osztályú pince+földszint szintekkel rendelkező épületekben tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömegig*) nem alkalmazható, annak ellenére, hogy teljesíti az OTSZ 2. melléklet 1. táblázatban foglalt tűzvédelmi osztály és tűzállósági határérték követelményét.

A 2. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém szerkezetként (60 kg/m^2 felett*) – az 5. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,
 - lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,

- pince+földszint
- pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

A 3. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömégig*) – a 6. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,
 - lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,
 - pince+földszint
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

Az OTSZ 32. § (1) bekezdés a) pont alapján KK kockázati osztályú pince+földszint szintekkel rendelkező épületekben tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömégig*) nem alkalmazható, annak ellenére, hogy teljesíti az OTSZ 2. melléklet 1. táblázatban foglalt tűzvédelmi osztály és tűzállósági határérték követelményét.

A 3. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém szerkezetként (60 kg/m^2 felett*) – a 6. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,
 - lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,
 - pince+földszint

pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

A 4. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömégig*) – a 7. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,
 - lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,
 - pince+földszint
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

Az OTSZ 32. § (1) bekezdés a) pont alapján KK kockázati osztályú pince+földszint szintekkel rendelkező épületekben tetőfödém térelhatároló szerkezetként (60 kg/m^2 felülettömégig*) nem alkalmazható, annak ellenére, hogy teljesíti az OTSZ 2. melléklet 1. táblázatban foglalt tűzvédelmi osztály és tűzállósági határérték követelményét.

A 4. rétegrendű födém szerkezet (REI 15; B) tetőfödém szerkezetként (60 kg/m^2 felett*) – a 7. táblázatban foglaltak figyelembevételével – alkalmazható

- NAK kockázati osztályú,
 - pince+földszint,
 - lakóépület esetén pince+földszint+emelet,
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező,
- AK kockázati osztályú,
 - pince+földszint
 - pince+földszint+max. 2 emelet szintekkel rendelkező épületekben.

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

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

A vizsgált rétegrendek esetében a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számítással meghatározott értékeit kN/m^2 -ben az 4-7. táblázatokban tüntettük fel a lemezvastagság és a támaszköz függvényében.

A szerkezetek áttöréseit, a felülvilágító sávok, kupolák, valamint az attika csatlakozásait tűzvédelmi szempontból tervezett módon, az egyenértékű biztonság megtartásával, teljes keresztmetszetben nem éghető hőszigetelés beépítésével kell kialakítani.

A fentiekől eltérően az OTSZ 15 § (2) bekezdésében felsorolt építmények tetőfödém térelhatároló szerkezeteiként a tárgyi tetőfödém térelhatároló szerkezetek tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók.

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 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 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) ellenőrizhető.



Kiss-Sponga Tamás
vizsgáló mérnök

