

TMI-11/2022

## IGAZOLÁS

az Orha Művek gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő, PIR hab hőszigetelésű,  
többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet

## TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGÉRŐL

**Az építményszerkezet megnevezése:**

Orha Művek gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő, PIR hab hőszigetelésű,  
többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet

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

Orha Művek Zrt.  
4400 Nyíregyháza, Gomba u. 33.

**Gyártó:**

Orha Építő Kft.  
4400 Nyíregyháza, Gomba u. 33.

**Forgalmazók:**

Orha Művek Zrt.  
4400 Nyíregyháza, Gomba u. 33.

Orha Építő Kft.  
4400 Nyíregyháza, Gomba u. 33.

Orha Construct Kft.  
4400 Nyíregyháza, Gomba u. 33.

Jelen igazolást az ÉMI Nonprofit Kft. az **MO-T160X-24353-2022/V1** számú Vizsgálati jegyzőkönyv, az **MO-T160X-24353-2022/O1** számú Osztályozási jegyzőkönyv és az **MO-T160X-24353-2022/L1** számú Laboratóriumi Állásfoglalás 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:**

Épületek tetőfödém szerkezetei.

A Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás **2027. szeptember 30-ig** érvényes.

Szentendre, 2022. szeptember 20.

P.H.



Solyomi Péter  
laboratóriumvezető

Ez a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 7 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.

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

MSZ EN 1365-2:2015, MSZ EN 13501-2:2016, 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:**Tetőfödém szerkezet rétegtrendje (fentről-lefelé):

- csapadékvíz elleni szigetelés (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E; külső tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi 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
    - Flagon SR
    - Cosmofin FG, GG Plus
    - Fatrafol 810, 810/V
    - Alkorplan F
    - Logicroof VR-P
    - 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
    - Alkortop F
    - Bauder Thermoplan-T 12-20
  - kétrétegű, bitumenes csapadékvíz elleni szigetelő rendszer (a két bitumenréteg együttes vastagsága 7,0-10,0 mm):
    - Villas Plastobit PV TOP 40 + Villas Plastobit PV40
    - Villas Plastobit PV TOP 40 + Villas Plastobit PV30
    - E-PV 4 S/K Extra + Icopal Icolep L30
    - 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. 140 mm vastag, 25,8-30,2 kg/m<sup>3</sup> testsűrűségű BACHL gyártmányú BACHL PIR ALU SF vagy ezzel műszakilag egyenértékű PIR hab hőszigetelés\* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: D-s2, d0)
- 0,20 mm PE párazáró fólia (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E)
- Orha Művek gyártmányú, ES.T153/290 teherhordó trapézlemez. Anyagvastagság: min. 0,88 mm. Anyagminőség: min. S320GD. A szomszédos trapézlemezeket 500 mm-enként  $\varnothing 4,8 \times 19$  mm vagy ezzel egyenértékű horganyzott acél önfúró csavarokkal egymáshoz kell erősíteni. (EN 1090-1 szabvány szerint). (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)

Szerkezet önsúlya biztonsági tényezők nélkül, kerekítve: ~0,18 kN/m<sup>2</sup>.

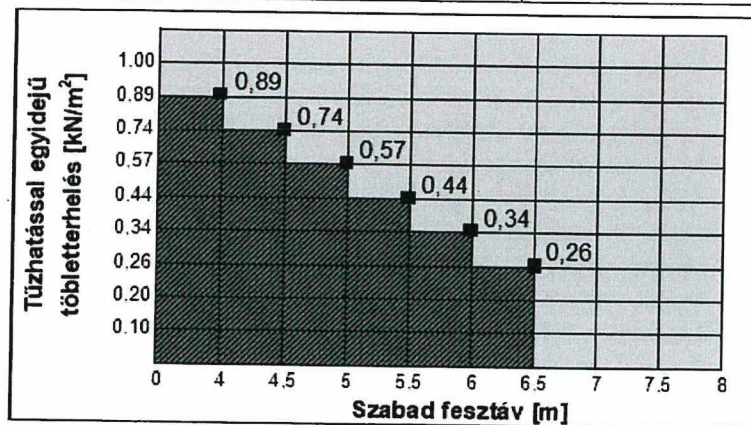
A rétegrendben felsorolt PVC, FPO csapadékvíz elleni szigetelés típusokon kívül más típusú PVC, FPO csapadékvíz elleni szigetelések is alkalmazhatók, amennyiben tűzzel szembeni viselkedési osztályuk és vastagságuk megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a B<sub>roof</sub>(t1) külső tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi osztály.

\*A PIR hab hőszigetelések esetében a műszaki egyenértékűség a tűzvédelmileg lényeges tulajdonságok (vastagság, testsűrűség) egyezését jelenti. Amennyiben ezen tűzvédelmileg lényeges tulajdonságok megegyeznek megengedhető „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú PIR hab hőszigetelés alkalmazása is.

#### Tervezési/megfelelőség igazolási/típusvizsgálati értékek

1. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
<b>1. Orha Művek gyártmányú acél trapézlemez felhasználásával készülő, PIR hab hőszigetelésű, többretegű, szerelt tetőfödém szerkezet</b>		
Tűzállósági teljesítmény (perc)	RE 15 / REI 15 <sup>[1] [2] [3] [4]</sup>	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály (-)	B <sup>[5] [6]</sup>	TvMI 11.3:2022.06.13. számú Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 3.2. pontja
Külső tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi osztály (-)	B <sub>roof</sub> (t1) <sup>[6]</sup>	MSZ EN 13501-5:2016



- Vizsgálat alapján, az ÉMI Nonprofit Kft. által számítással igazolt érték (RE 15 / REI 15; B)

Az „RE 15 / REI 15” tűzállósági teljesítményt a színezett (sraffozott) területen igazoljuk két- vagy többtámaszú kialakítású tartókra.

<sup>[1]</sup> A megadott tűzállósági teljesítmény a szomszédos trapézlemez legfeljebb 500 mm-enként min.  $\varnothing 4,8 \times 19$  mm-es önmetsző acél fűzőcsavarokkal történő összeerősítése esetén érvényes.



- [2] A tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőség a szabad fesztáv függvényében a fenti grafikon szerint változó. A PIR hab vastagságának és testsűrűségének esetleges növelése esetén, az ebből adódó önsúly többlet a fenti grafikon szerint megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.
- [3] A megadott tűzállósági teljesítmény  $\leq 15^\circ$  dőlésszöggel kivitelezett tetőfödémekre érvényes.
- [4] A szerkezetre igazolt RE 15 / REI 15 tűzállósági teljesítmény a grafikonon megadott tűzhatással egyidejű többletterhelési értékek mellett igazolt.
- [5] Min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú párazáró fólia alkalmazása esetén érvényes.
- [6] Min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú PIR hab hőszigetelés alkalmazása esetén érvényes.
- [7] A rétegrendben felsorolt PVC, FPO csapadékvíz elleni szigetelés típusokon kívül más típusú PVC, FPO 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 tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi osztály.

**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:**

Az Orha Művek gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült PIR hab hőszigetelésű többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet (RE 15 / REI 15; B) – az 1. 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 Orha Művek gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült PIR hab hőszigetelésű többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet (RE 15 / REI 15; B) – az 1. 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 alkalmazható.

\*Az állandó terhelésbe valamennyi tetőrétetet, 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, padlástert, 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 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.

**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. Az Orha Művek gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült PIR hab hőszigetelésű többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet (RE 15 / REI 15; B)\*:

*\*A vizsgált rétegrend esetében az önsúlyon felüli, a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számítással meghatározott értékeit kN/m<sup>2</sup>-ben az 1. táblázatban tüntettük fel a lemezvastagság és a támaszköz függvényében. Az állandó terhelésbe valamennyi tetőréteget, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.*

A tárgyi tetőfödém szerkezet 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 tetőfödém *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, rendeltetésétől függetlenül.
- b.) A tárgyi tetőfödém *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 kétszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
  - legfeljebb háromszintes lakó alaprendeltetésű épületekben,
- c.) A tárgyi tetőfödém *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.

A beépítési szituáció besorolásához (kiterjedt állékonyágvesztés, 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.

A TMI jogosultja köteles bejelenteni a termék konstrukciójában, anyagában vagy előállítás 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. 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-253/2019)