

Tűzterjedés elleni védelem

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek helyzete



Lestyán Mária

**TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség
Építészeti Tűzvédelmi Tagozat vezetője**

Lakitelek, 2014. 09. 10.

- Ezt a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet a **BM OKF Tűzvédelmi Műszaki Bizottsága** 2014.-én hagyta jóvá.
- A **TvMI alkalmazása önkéntes**. Az alkalmazást úgy kell tekinteni, hogy azzal az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) vonatkozó **követelményei teljesülnek**, az OTSZ által **elvárt biztonsági szint megvalósul**.
- Az alkalmazás előtt győződjön meg arról, hogy jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva.
- A TvMI és módosításai a BM OKF (www.katasztrofavedelem.hu) honlapján megtekinthetők és letölthetők.
 - Hivatkozási szám: TvMI 001:2013.

Tűzterjedés elleni védelem TvMI tartalma

- 1. Bevezetés
- 2. Fogalmak
- 3. Általános előírások
- 4. Tűztávolság
- 5. Épületen kívüli tűzterjedés elleni védelem
 - 5.1. Tűzterjedési gátak
 - 5.2. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem megoldásai
- 6. Tűzgátló alapszerkezetek

- 7. Tűzgátló lezárások
- 7.1. Tűzgátló nyílászárók
- 7.2. Tűzgátló alapszerkezetek áttöréseinek lezárása
- 7.2.1. Gépészeti csőátvezetések
- 7.2.2. Légtechnikai vezetékek lezárása
- 7.2.3. Villamos átvezetések
- 7.2.4. Lineáris hézag-tömítések
- 7.2.5. Technológiai vezetékek áttöréseinek lezárása
- 8. Villamos és gépészeti szerelőknak tűzvédelme
- 9. Felvonók tűzvédelme
- 10. Aktív tűzvédelmi berendezések
- 11. Szemétledobó, szennyesledobó berendezés tűzterjedés ellen védett kialakításának megoldásai

TvMI Felépítése

- Irányelvek
- Mellékletek
 - A melléklet: Tűzgátló épületszerkezetekre vonatkozó szabványok és teljesítményjellemzők (mindenki)
 - B melléklet: Tűzterjedés elleni gátak ajánlott megoldásai
- Megjegyzések
- Informatív mellékletek
- Példák

Az 1996. évi XXXI. törvény 3/A. § (3) bekezdése szerint az OTSZ-ben meghatározott **biztonsági szint elérhető**

- tűzvédelmet érintő nemzeti **szabvány betartásával,**
- a TvMI-kben kidolgozott **műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával,** vagy
- a TvMI-től vagy a nemzeti szabványtól részben vagy teljesen **eltérő megoldással,** ha az **azonos biztonsági szintet a tervező igazolja.**
- A TvMI-ben található **Megjegyzések, Informatív mellékletek,** valamint **Példák** nem képezik a TvMI érdemi részét, hanem az érdemi résszel összefüggésben **iránymutatást, magyarázatot tartalmazznak.** A TvMI alkalmazása során a Megjegyzésektől, Informatív melléklettől, Példáktól való eltérés nem jelenti azt, hogy a tervező a TvMI-től az 1996. évi XXXI. törvény 3/A. § (3) bekezdés c) pontja szerint eltért volna.

Fogalmak + OTSZ fogalmait kell alapul venni!

- *Alkalmazástechnikai útmutató*
- *Átjáró ajtó*
- *Fogadó szerkezet*
- *Gyártmány azonosító adattábla*
- *Munkafolyamat ellenőrző lista*
- *Nyílászáró - oldalvilágító, -felülvilágító*
- *Portálszerkezet*
- *Tűzgátló lezárás tartós jelölése*
- *Tűzgátló revíziós ajtó*
- *Tűzgátló tömítés*
- *Tűzgátló tömítőrendszer*
- *Üvegfal*
- *Vasalat rendszer*
- *Villamos szerelőakna*

3. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK - **Irányelv**

3.1. A tűzterjedés elleni **védelem biztosítására alkalmas** megoldást, kialakítást jelent

- a) a megfelelő mértékű **tűztávolság**,
- b) az olyan **tűzgátló építményszerkezet**, ami az OTSZ-ben előírt tűzvédelmi teljesítménykövetelményeket teljesíti,
- c) az olyan beépített **tűzterjedésgátló berendezés**, ami az OTSZ-ben előírt tűzvédelmi követelményeket teljesíti.

1. megjegyzés: az a), b) és c) pontok szerinti vagy egyéb, megfelelő megoldások folytonos és következetes alkalmazása biztosítja a kielégítő védelmet.

2. megjegyzés: **A tűzterjedés elleni védelem** építészeti, tartószerkezeti, épületgépészeti, erős- és gyengeáramú, valamint tűzvédelmi építési termékek, építményszerkezetek és berendezések együtteséből áll, amelynek **összehangolt és megfelelő működéséért a tervező, a kivitelező és az üzemeltető együttesen felel. A választott megoldások alkalmazása során be kell tartani a gyártói előírásokat, az alkalmazástechnikai útmutatókat, korlátozásokat is.**

OTSZ 5.0 – 24 §. - **Követelmény**

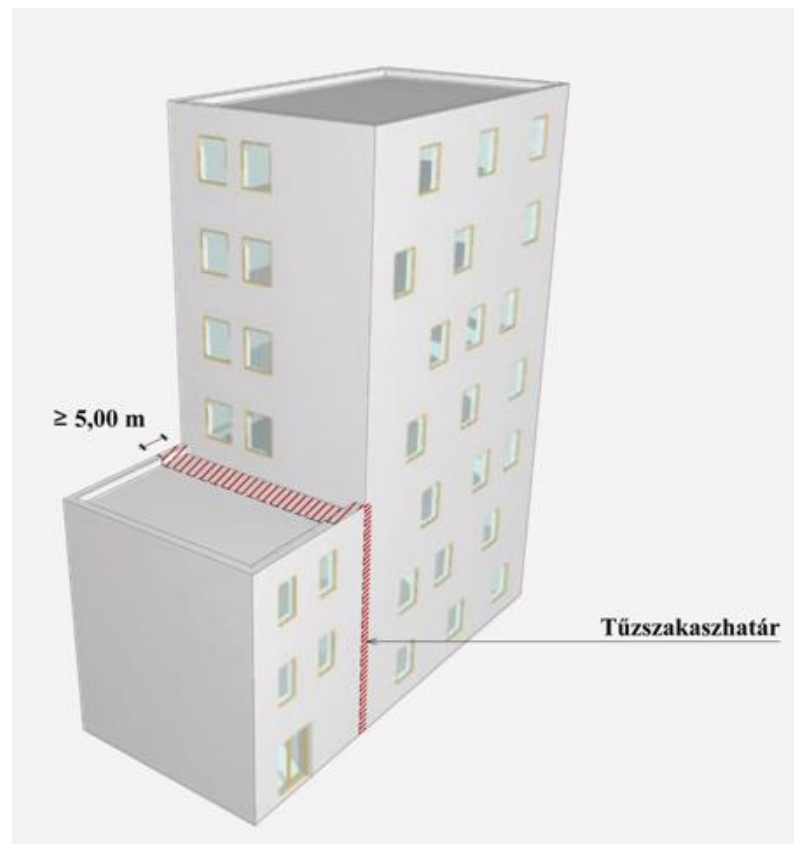
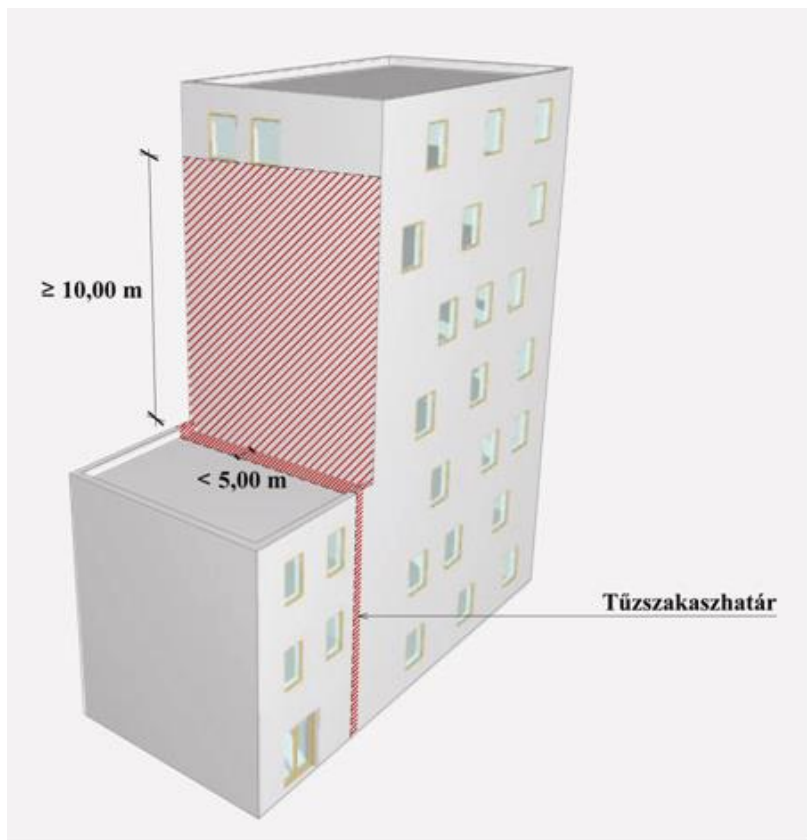
(1) A **homlokzati tűzterjedés elleni védelem** magába foglalja

- a) a **külső térelhatároló fal**, a hőszigetelő anyag és a fal burkolati, bevonati, vakolt hőszigetelő rendszerének **tűzvédelmi osztályára, valamint megszakítására előírt követelmények teljesítését,**
- b) átszellőztetett légréses fal kialakítása esetén a **légrésen belüli tűzterjedés megakadályozását,**
- c) az e rendelet által előírt **homlokzati tűzterjedési határérték teljesítését.**

Épület kockázati osztálya	A kockázati osztályra besorolástól függően eltérő követelmények lehetnek.
Az épület funkciója	Az egyszintesnél nagyobb épület esetén ettől függ van-e követelmény.
Tűzfal létesül-e?	A tűzfal terepszinttől mért 5 m magasságáig csak nem éghető (A1, A2 tűzvédelmi osztályú) rendszer alkalmazható
KK-MK kockázati osztályú épületnél van a homlokzati sík elé nyúló épületrész?	KK és MK osztályú épületek előrenyúló épületrészeit alulról határoló födém alsó felületén, valamint a visszaugró épületrészei feletti, épületen kívüli teret felülről határoló födém alsó felületén, csak A1, A2 tűzvédelmi osztályú rendszer alkalmazható
Rendelkezik az épület egyedüli menekülési útvonattal biztosító áthatjtóval, átjáróval?	AK, KK, MK osztályú épületek nyitott áthajtóinak és átjáróinak fal- és mennyezeti felületein, ha ezek az egyedüli menekülési útvonalat és a tűzoltóság számára az egyetlen megközelítési lehetőséget jelentik, csak A1, A2 tűzvédelmi osztályú rendszer alkalma
Van az épületben légakna?	Csak A1, A2 tűzvédelmi osztályú rendszer alkalmazható légaknában
Az épület homlokzata nyílásos-e vagy nem nyílásos?	B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező rendszer esetén tűzvédelmi célú sávok alkalmazandók.
Készül éghető lodzsa hátfal?	Éghető lodzsa hátfal környezetében OTSZ 5.0. 25. § (7). szerint B-D tűzvédelmi osztályú rendszer nem alkalmazható.
Van a homlokzat előtt alkalmazott növényfuttató, árnyékoló vagy akusztikai szerkezet?	A homlokzat előtt alkalmazott növényfuttató, árnyékoló vagy akusztikai szerkezeteket olyan módon kell kialakítani, hogy azok ne befolyásolják kedvezőtlenül a homlokzati tűzterjedést.
Napelem elhelyezésre került a homlokzaton?	Abban az esetben, ha az épület homlokzatán helyezik el a napelemet, az épületre vonatkozó homlokzati tűzterjedési határértéket kell teljesíteni.
Eltérő magasságú tűszakaszok csatlakoznak e egymáshoz?	Nem éghető sávok beiktatása OTSZ 5.0 szerinti magasságban!

Tűszakaszok csatlakozása épületek külső szerkezetein

Követelmény



TvMI - Homlokzati tűzterjedés elleni védelem megoldásai **Irányelv**

- 5.1.1. Tűszakaszhatáron alkalmazható megoldás olyan függőleges vagy vízszintes homlokzati tűzterjedés elleni gát, amely
 - tűzállósági teljesítmény-jellemzői megfelelnek a vonatkozó előírásoknak,
 - méreteit tekintve megfelel az OTSZ 6. sz. melléklet 1-5 sz. ábrái szerinti geometriának.
- 5.1.2. Azonos tűszakaszba tartozó szintek között a homlokzati tűzterjedés elleni védelem céljából alkalmazható biztosítására alkalmas megoldások:
 - 5.1.2.1. a homlokzati tűzterjedés elleni gát,
 - 5.1.2.2. a külső térelhatároló falként kialakított nyílásnélküli teherhordó fal,
- Megjegyzés:** a teherhordó falra előírt tűzállósági teljesítménykövetelmény nagyobb, mint az emelet-közi földémre előírt követelmény, emiatt a tűzállósági követelménynek megfelelő teherhordó fal teljesíti az elvárást.

5.1.2.3. a külső térelhatároló falként kialakított nyílásos falszerkezet, ha A1-A2 tűzvédelmi osztályú az anyaga, burkolatai és a nyílások elhelyezkedése alapján a homlokzati tűzterjedési gát (5.1.1. pont) geometriai kialakítása teljesül,

5.1.2.4. a külső térelhatároló falként kialakított nyílásos falszerkezet, ha a homlokzati tűzterjedési határérték megvalósulását az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálatokkal igazolták, és az eléri, vagy meghaladja az emeletközi födémre előírt teljesítménykövetelmény időtartamát,

5.1.2.5. a külső térelhatároló falként kialakított nyílás nélküli nem teherhordó fal, ha a falszerkezet tűzállósági teljesítményjellemzőjét vizsgálattal vagy Eurocode alapú méretezéssel igazolták.

Megjegyzés: vázkitöltő fal esetén az MSZ EN 1364-1 szabvány, a homlokzati és a függönyfal esetén az MSZ EN 1364-4 szabvány szerinti vizsgálattal igazolható a tűzállóság.

5.1.2.6. homlokzati vázkitöltő/függönyfal, aminek tűzállósági teljesítményjellemzőjét vizsgálattal megállapították (E, EI, EW teljesítményjellemző, kiegészítve az $(i \rightarrow o)$, $(o \rightarrow i)$, $(i \leftrightarrow o)$ jelzéssel) és a teljesítményjellemző időtartama eléri vagy meghaladja az emeletközi födémre előírt teljesítménykövetelmény időtartamát,

5.1.2.7. a homlokzat tűzterjedés szempontjából meg nem felelő szerkezet esetén annak külső vagy belső felületét eltakaró, tűz esetén önműködően (tűzjelző berendezés által vezérelten) legördülő tűzgátló függöny, amelynek tűzállósági teljesítménye eléri vagy meghaladja az emeletközi födémre előírt teljesítménykövetelmény időtartamát.

OTSZ 5.0 - TŰZGÁTLÓ ALAPSZERKEZETEK

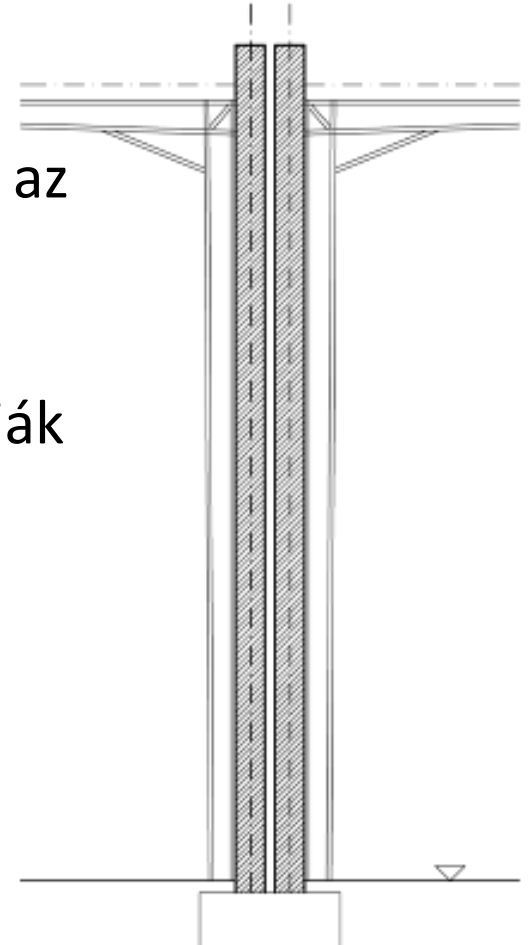
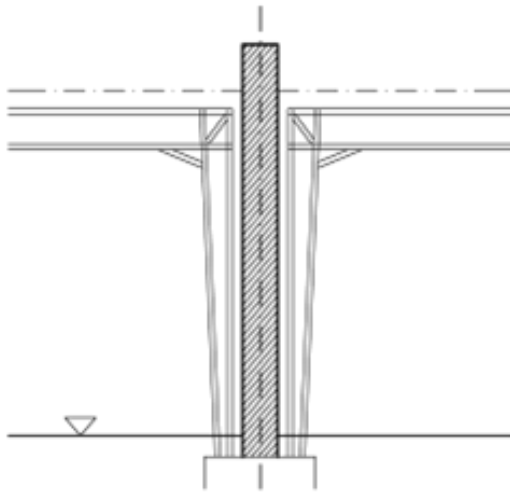
Követelmény

19	Mértékadó kockázati osztály		NAK		AK			KK			MK			
20	Építményszerkezet		Pince+ föld-szint	Pince+ föld- szint+ max. 2 emelet	Pince+ föld-szint	Pince+ föld- szint+ max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince+ föld- szint	Pince+ föld-szint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince+ föld- szint	Pince+ föld-szint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	
15	Tűzterjedés- gátolás építmény- szerkezetei	Tűzgátló alapszerkezet	Tűzgátló válaszfal	D EI 15	D EI 15	D EI 15	C EI 15	B EI 30	B EI 30	A2 EI 30	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 90
16			Tűzgátló fal	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 45	A2 (R)EI 45	A2 (R)EI 60	A1 (R)EI 90	A1 (R)EI 60	A1 (R)EI 90	A1 (R)EI 120
17			Tűzgátló földém	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120

TŰZGÁTLÓ ALAPSZERKEZETEK - Irányelv

Tűzfal kialakítására alkalmas

- az elválasztott építmények, építményrészek teherhordó építményszerkezeteitől független egyszeres tűzfal,
- a kétszeres tűzfal, aminek egy-egy tűzfaleleme az elválasztott építményhez, építményrészhez tartozik.
- A kialakítási változatokat a 2-3 sz. ábrák mutatják be.



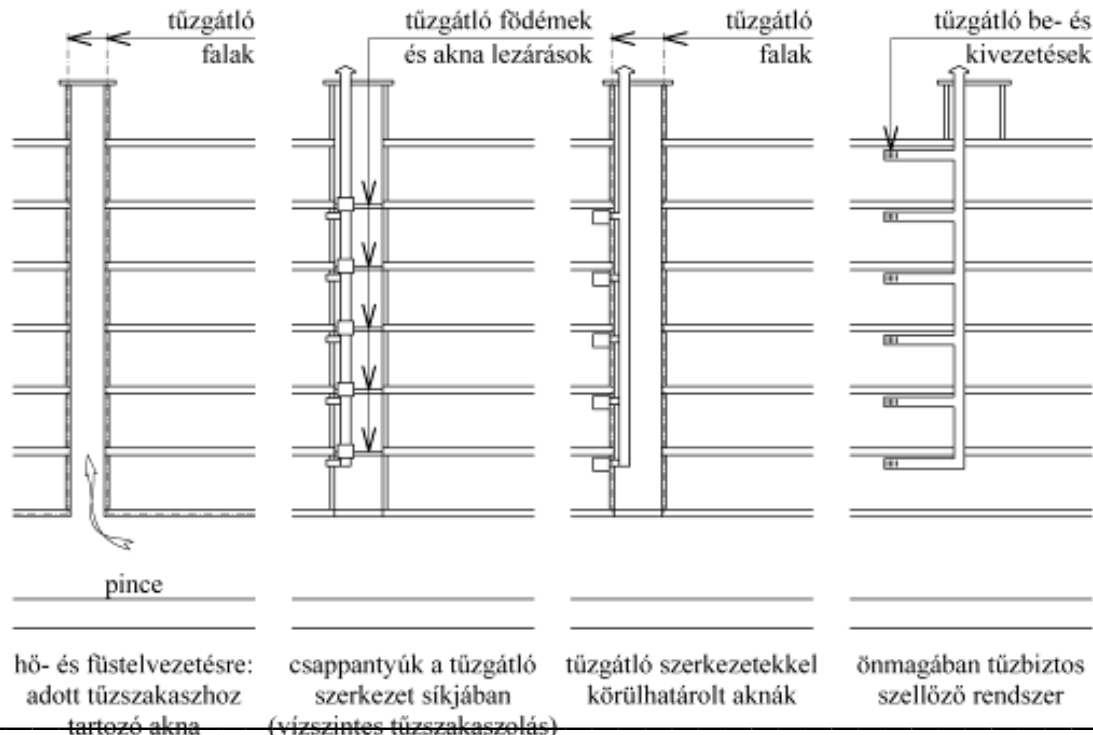
TŰZGÁTLÓ ALAPSZERKEZETEK

Megjegyzés:

- A tűzfalra, tűzgátló falra, tűzgátló födémre előírt követelmények teljesüléséhez az alkalmas műszaki megoldás megválasztásán kívül szükségesek az alábbiak:
- a szerkezet keresztmetszetét nem csökkentik, szerkezetét nem módosítják olyan módon, ami a tűzvédelmi és az állékonysági jellemzőket rontaná (pl.: fali tűzcsap szekrényének elhelyezése),
- a szerkezeten nem vezetnek át olyan egyéb tartószerkezetet, aminek tűzállósága kisebb a tűzgátló alapszerkezetre előírt követelménynél,
- a szerkezetet megszakító kémény vagy gépészeti akna határoló szerkezetének tűzvédelmi jellemzői megegyeznek vagy kedvezőbbek a tűzgátló alapszerkezetre előírt követelményeknél.

VILLAMOS ÉS GÉPÉSZETI SZERELŐAKNÁK TŰZVÉDELME - **Irányelv**

- A tűzterjedés elleni védelem földémsíkban való megoldása helyett alkalmazható a vezetékeket befogadó gépészeti vagy villamos szerelőakna.
- Az egy tűzszakaszt kiszolgáló akna tűzterjedés elleni védelmére alkalmas kialakítású az akna, ha.....



Az irányelvben hivatkozott jogszabályok, szabványok jegyzéke

MSZ 14800-6:2009

Tűzállósági vizsgálatok. 6. rész: Tűzterjedés vizsgálata épülethomlokzaton

MSZ EN 13501-1:2007+A1:2010

Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása.
1. rész: Osztályba sorolás a tűzveszélyességi vizsgálatok eredményeinek felhasználásával

MSZ EN 13501-2:2007+A1:2010

Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása.
2. rész: Osztályba sorolás – a szellőzési rendszerek kivételével – a tűzállósági vizsgálatok eredményeinek felhasználásával

STB.....

A melléklet

Tűzgátló épületszerkezetekre vonatkozó szabványok és teljesítményjellemzők

Műszaki megoldás	Vonatkozó szabvány			Teljesítményjellemző (xx: időtartam percben megadva)
	termék- szabvány	vizsgálati szabvány	osztályozási szabvány	
tűzgátló csappantyú	MSZ EN 15650	MSZ EN 1366-2	MSZ EN 13501-3	EI xx S
tűzgátló mandzsetta	-	MSZ EN 1366-2	MSZ EN 13501-2	EI xx
tűzgátló tömítés átvezetés lezárására	-	MSZ EN 1366-3	MSZ EN 13501-2	EI xx
tűzgátló hézagtömítés	-	MSZ EN 1366-4	MSZ EN 13501-2	
tűzgátló ajtó	-	MSZ EN 1634-1	MSZ EN 13501-2	EI ₁ xx C / EI ₂ xx C E xx C EW xx C
tűzvédelmi légszelep	ÖNORM H 6027 DIN 18017			K xx

ELLENŐRZŐ LISTA/VIZSGÁLATI / KARBANTARTÁSI JEGYZŐKÖNYV

Szerkezet típusa:		Szerződésszám:	
Üzembentartó:		Szerelő regisztrációs szám:	
Helyszín:		Tűzvédelmi vizsg. biz. száma:	
Gyártási év:		Ajtószám:	
Ajtó/Kapuméret:		Sínvezetési mód:	

	Megnevezés	Renben	Javítás szükséges	Megjegyzés	Javítva
1	Ajtólap mechanikai és korróziós sérülései				
2	Tok mechanikai és korróziós sérülései				
3	Zárszerkezet rögzítőcsavarjai				
4	Zárszerkezet működésellenőrzése				
5	Zárnyelv állapota				
6	Reteszelv állapota				
7	Kilincs rögzítőcsavarjai				
8	Kilincs működésellenőrzése				
9	Pántok rögzítései				
10	Pántcsap és csapágy kenése				
11	Pántalkatrészek kopása				
12	Ajtócsukó és karjának rögzítése				
13	Ajtócsukó működésének ellenőrzése				
14	Ajtószárny és a tok közötti légrések (4±1 mm)				
15	Toktömítés épsége, megléte				
16	Tűzgátló csíkok épsége, megléte (ajtó tip. Változó)				
17	Alsó tömítés (ha van) épsége				
18	Süllyszethető automatikus küszöbtömítés (ha van)				
19	Gyártmány azonosító adattábla megléte, olvashatósága				
20	Kapcsolat a tűzjelző rendszerrel (csukási próba)				
21	Energiaellátás (ha van)				
22	Akkumulátorok állapota (ha van)				
23	Vízhűtő rendszer működőképessége (ha van)				
24					
25					

A vizsgálatot követően a bejelölt pozíciókat karbantartani ill. javítani kell!

Értékelés:

A berendezés állapota megfelel az ajtóval szemben támasztott követelményeknek.

A berendezés állapota NEM felel meg az ajtóval szemben támasztott követelményeknek.

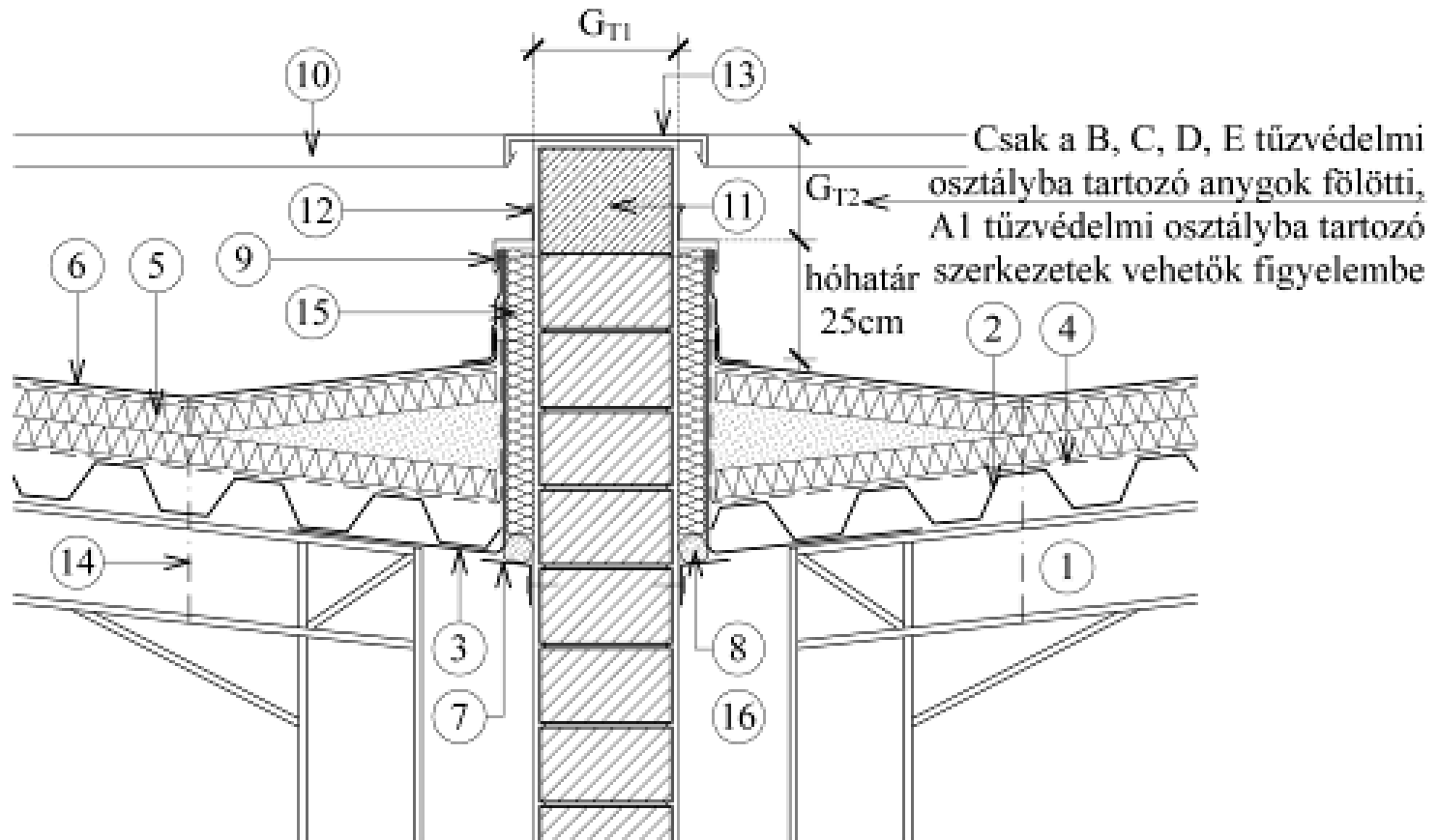
A vizsgálat során súlyos hiányosságokra derült fény, az ajtó további működtetése nem engedélyezhető!

Minderről az üzembentartó informálva lett.

1. Vizsgálat / Karbantartás megtörtént:		-án	Vizsgáló/Szerelő:	Üzembentartó:
---	--	-----	-------------------	---------------

2. A javítás/karbantartás külön szerződés keretén belül történik.

B melléklet: tűzterjedés elleni gátak javasolt kialakításai



1 sz. ábra: lapostető tetőszinti tűzterjedés elleni gátjának példája, egyszeres tűzfalon

C melléklet (informatív)

Tűzgátló nyílászárók burkolattal való ellátása

C1. A tűzgátló nyílászáró kiegészítő burkolata úgy választandó meg, hogy az ne befolyásolja hátrányosan a szerkezet tűzvédelmi jellemzőit. A1, A2 tűzvédelmi osztályú nyílászáró A1, A2 tűzvédelmi osztályú burkolattal ellátható, de ha B tűzvédelmi osztály a követelmény, egy A1, A2 tűzvédelmi osztályú ajtó B tűzvédelmi osztályú burkolattal is ellátható. Amennyiben a burkolat tűzvédelmi osztálya kedvezőtlenebb, mint az ajtószervezetre előírt tűzvédelmi osztály, a szakhatóság mérlegelheti annak betervezését/beépítését ill. kérheti a nyílászáró tűzvédelmi osztályának az előírtnál magasabb kategóriával történő tervezését (indokolt esetben, pl. műemléki épület esetén a tervező kötelessége véleményezést/eseti eltérési engedélyt kérni a szakhatóságtól).

E melléklet (informatív)

Tűzgátló nyílászárók beépítése, üzemeltetése és karbantartása

-
- E1. A tűzgátló nyílászárók beépítése a nyílászáró gyártójának előírásai alapján, az ott megjelölt segédanyagok felhasználásával, a nyílászáró minősítésében szereplő fogadószerkezetbe történhet.

- E4. A tűzgátló nyílászáró beépítését követően az építető részére biztosítandó iratok :
 - a nyílászáró megfelelőségét/teljesítményét igazoló, a hatályos előírások szerinti dokumentum,
 - kivitelezői (beépítési) nyilatkozat **MINTANYILATKOZAT** a mellékletbe!
 - beépítési, használati és karbantartási dokumentáció

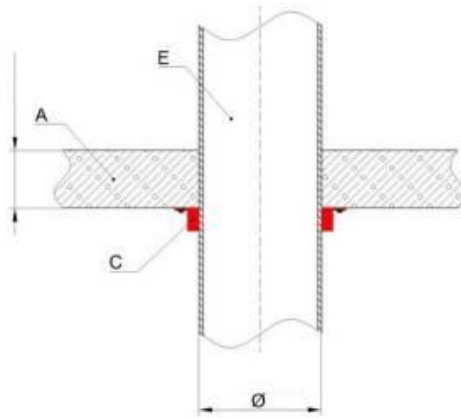
F melléklet (informatív)

Tűzgátló lezárások ismertetése



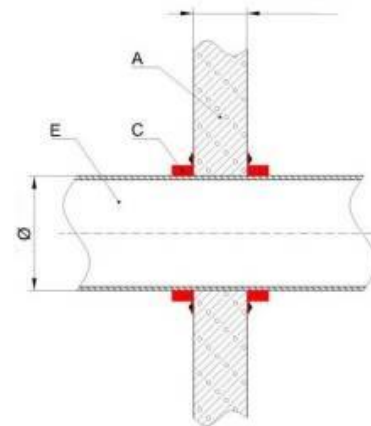
7.2.4.11. ábra

Hőhatásra habosodó hézagtömítő tömlő



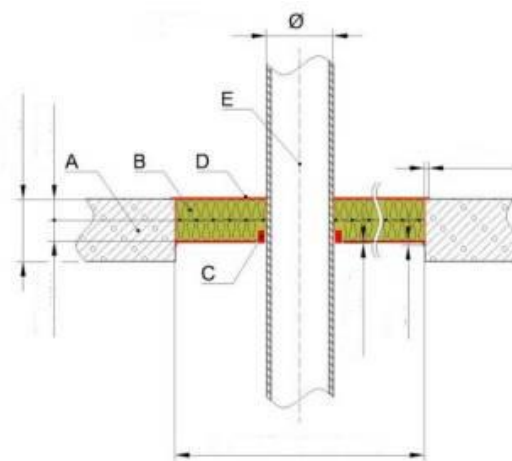
7.2.1.1. ábra

tűzvédelmi mandzsetta födém aljára csavarozva



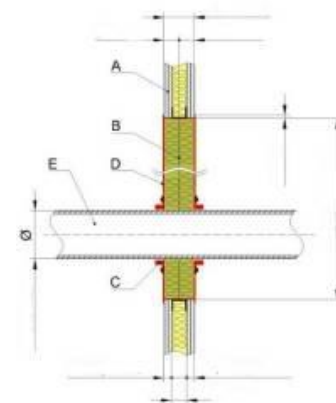
7.2.1.2. ábra

tűzvédelmi mandzsetta épített fal mindkét oldalára csavarozva



7.2.1.3. ábra

tűzvédelmi mandzsetta lágylezárásban a födém síkján belül



7.2.1.4. ábra

tűzvédelmi mandzsetta szerelt fal mindkét oldalára csavarozva

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

Lestyán Mária

Rockwool Hungary Kft. szakmai kapcsolatokért
felelős igazgató

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség
Építészeti Tűzvédelmi Tagozatának vezetője
A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesületének Elnöke

+ 36 30 474 1702

maria.lestyan@rockwool.com

