



**BELÜGYMINISZTERIUM  
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG**

**Tűzvédelmi Műszaki Irányelv  
Fire Protection Technical Guideline  
Azonosító: TvMI 1.3:2020.01.22.**

**Témakör:  
Tűzterjedés elleni védelem  
Protection against fire spread**

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 24/A. § e) pontjában foglalt jogkörömnél fogva a tűzterjedés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom. E TvMI 2020. január 22-től érvényes és ezzel egyidejűleg a TvMI 1.2:2017.07.03. -azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelv érvényét veszti.

2019. december „04” „.

  
**Dr. Góra Zoltán tűzoltó vezérőrnagy**  
tűzoltósági főtanácsos  
főigazgató

A tűzterjedés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság dolgozta ki a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (a továbbiakban: Ttv.) 3/A. § (2) bekezdése alapján.

A TvMI alkalmazása önkéntes. A TvMI alkalmazást úgy kell tekinteni, hogy azzal az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ) vonatkozó követelményei teljesülnek, az OTSZ által elvárt biztonsági szint megvalósul. A TvMI és módosításai a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság ([www.katasztrofavedelem.hu](http://www.katasztrofavedelem.hu)) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők. A TvMI – tartalmi és formai módosítása nélkül – terjeszthető, sokszorosítható.

Az alkalmazás előtt győződjön meg arról, hogy a hatályos TvMI-t használja-e

## Tartalom

1. BEVEZETÉS .....	2
2. FOGALMAK.....	2
3. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	6
4. ÉPÍTMÉNYEN KÍVÜLI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM.....	7
4.1. Tűztávolság és meghatározása .....	7
4.2. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem megoldásai .....	9
4.3. Tűzterjedés elleni gátak.....	16
4.4. Tűzterjedés elleni védelem homlokzati, tetőszinti megoldásai épületek, önálló épületrészek, tűzszakaszok között .....	21
4.5. Növényekkel beültetett vagy befuttatott homlokzatok (zöldhomlokzatok) .....	25
4.6. Árnyékolók, médiahomlokzatok, homlokzat előtti akusztikai burkolatok, napkollektorok .....	25
5. ÉPÍTMÉNYEN BELÜLI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM .....	26
5.1. Épületen belüli homlokzatok kialakítása.....	26
5.2. Tűzgátló válaszfalak alkalmazása .....	26
5.3. Tűzgátló alapszerkezetek .....	26
5.4. Tűzgátló lezárások.....	28
AZ IRÁNYELVBEN HIVATKOZOTT ÉS JAVASOLT JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK ÉS SZAKMAI ANYAGOK JEGYZÉKE .....	43
<b>A melléklet</b>	
Tűzgátló építményszerkezetekre vonatkozó szabványok és teljesítményjellemzők .....	48
<b>B melléklet</b>	
Tűzgátló nyílászárók burkolattal történő ellátása .....	50
<b>C melléklet</b>	
Tűzgátló nyílászárók beépítése .....	51
<b>D melléklet</b>	
Gépészeti és villamos vezetékek átvezetésénél alkalmazott tűzgátló lezárások.....	53
<b>E melléklet</b>	
Tűzgátló lineáris hézagtömítések.....	94
<b>F melléklet</b>	
Tűzterjedés elleni gátak javasolt kialakításai.....	102
<b>G melléklet</b>	
Példák a megfelelő és nem megfelelő tűzterjedés elleni védelemre.....	109
<b>H melléklet</b>	
Tűzterjedési módok.....	113
<b>I melléklet</b>	
Homlokzati tűzterjedés elleni védelem elvi ábrái.....	128

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## 1. BEVEZETÉS

- 1.1. E Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (TvMI) tárgya a tűzterjedés elleni védelem jogszabályi követelményeit teljesítő műszaki megoldások ismertetése.
- 1.2. A Ttv. 3/A. § (3) bekezdése szerint az OTSZ-ben meghatározott biztonsági szint elérhető
- a) tűzvédelmet érintő nemzeti szabvány betartásával,
  - b) a TvMI-kben kidolgozott műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával, vagy
  - c) a TvMI-től vagy a nemzeti szabványtól részben vagy teljesen eltérő megoldással, ha az azonos biztonsági szintet a tervező igazolja.
- 1.3. <sup>1</sup>A TvMI-ben található „Megjegyzések”, „Melléletek”, valamint „Példák” az érdemi résszel összefüggésben iránymutatást, magyarázatot tartalmaznak, az ezektől való eltérés nem jelenti azt, hogy a tervező a TvMI-től a Ttv. 3/A. § (3) bekezdés c) pontja szerint eltért volna.

## 2. FOGALMAK

- 2.1. <sup>1</sup>A TvMI alkalmazása során az OTSZ fogalmait, az OTSZ-ben nem szereplő fogalmak esetén az Épített környezet alakításáról és védelméről szóló törvény (Étv), a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény (TTv), az Országos Településrendezési és Építési Követelmények (OTÉK) fogalmait, vagy az adott területre vonatkozó egyéb irányelvben, szabványban vagy jogszabályban szereplő fogalmakat kell alapul venni.
- 2.2. A 2.1. ponton túl, jelen irányelven belül az alábbi fogalmak kerülnek alkalmazásra:
- 2.2.1. *Alkalmazástechnikai útmutató:* egy építési termék magyarországi betervezésére és beépítésére vonatkozó gyártói előírásokat tartalmazó dokumentum.
- 2.2.2. *Átjáró ajtó:* kapuba épített személyforgalmi ajtó.
- 2.2.3. *<sup>2</sup>Átszellőztetett légréses fal (homlokzat):* Olyan légréses fal (homlokzat), amelynél a homlokzatburkolat és a hátszerkezet (hőszigetelés, falszerkezet) közötti 1 cm-nél vastagabb légrést a külső térrel be- és kiszellőztető nyílásokon keresztül átszellőztetik.
- <sup>2</sup>Megjegyzés:*  
A vonatkozó szakmai szabályoknak megfelelően az átszellőztetés legalább 2 cm széles vagy 200 cm<sup>2</sup> / fm fajlagos be- és kiszellőztető felületű nyílásokkal történik. Ha be- és kiszellőztető nyílások nincsenek és egyidejűleg a légrés vastagsága nem haladja meg az 1 cm-t, akkor a légrés nem minősül átszellőztetettnek.
- 2.2.4. *<sup>1</sup>Felületfolytonos kialakítás:* építményszerkezetek teljesítmény-jellemzőinek megszakítás nélküli kialakítása azon felületek mentén, amelyekre nézve az adott követelmény vonatkozik.
- <sup>1</sup>Megjegyzés:*  
Jelen tűzvédelmi műszaki irányelv szempontjából különös tekintettel érvényes az elv a tűzállósági teljesítmény-jellemzőkre
- 2.2.5. *Függesztett homlokzati fal:* az építmény teherhordó szerkezetei előtt folytonosan kialakított, ahhoz rögzített önálló térelhatároló falszerkezet, amely a teherhordás kivételével a falszerkezetek valamennyi előírt teljesítményjellemzőjével rendelkezik és átlátszó részeket is tartalmaz.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- 2.2.6. *Fogadó szerkezet*: az a szerkezet – jellemzően tűzgátló alapszerkezet (tűzgátló fal, tűzgátló födém, tűzfal) – amelybe a tűzgátló lezárást beépítik.
- 2.2.7. *1Függönyfal teljes konfiguráció*: olyan függönyfal, amely a teljes szintmagasságban rendelkezik tűzállósági határértékkel
- 2.2.8. *1Függönyfal részleges konfiguráció*: olyan függönyfal, amely a teljes szintmagasságban nem, de a födém előtti (meghatározott magasságú) szakaszán rendelkezik tűzállósági határértékkel.
- 2.2.9. *1Füstcsappantyú*: lásd füstgáz vezérlő csappantyú.
- 2.2.10. *1,2Füstgáz vezérlő csappantyú (egyszakaszos)*: manuálisan vagy automatikusan működésbe hozható zárószerkezet, amely a füst vagy a forró égésgázok továbbterjedését nyitott helyzetben előírt ideig biztosítja, zárt állapotban előírt ideig megakadályozza.  
*2Megjegyzés:*  
*MSZ EN 1366-9 szerint vizsgált és MSZ EN 13501-4 szerint osztályozott egyszakaszos füstmentesítő légszűrővel állhat kapcsolatban.*
- 2.2.11. *1Füstgáz vezérlő csappantyú (többszakaszos)*: manuálisan vagy automatikusan működésbe hozható zárószerkezet, amely a füst vagy a forró égésgázok továbbterjedését nyitott helyzetben előírt ideig biztosítja, zárt állapotban előírt ideig megakadályozza.  
*1Megjegyzés 1:*  
*A fenti definíció a füstcsappantyú szerepét pontosabban leíró elnevezése.*  
*1Megjegyzés 2:*  
*A TvMI a továbbiakban a füstcsappantyú kifejezést használja.*  
*1Megjegyzés 3:*  
*MSZ EN 1366-8 vagy MSZ EN 1366-9 szerint vizsgált és MSZ EN 13501-4 szerint osztályozott füstmentesítő légszűrővel állhat kapcsolatban és/vagy -a tűzvizsgálatban igazolt próbatest beépítési körülményei szerint- a tűzszakasz határoló építményszerkezet síkjába, síkjára vagy attól távol is szerelhető.*
- 2.2.12. *1Füstgáz vezérlő zsalu (egyszakaszos)*: szerepét tekintve azonos az egyszakaszos füstgáz vezérlő csappantyúval, de a zárás és a nyitás működési elve, a csappantyúlevelek száma (egy helyett jellemzően több) és ezáltal beépítési mérete (mélysége) attól eltér.
- 2.2.13. *1Füstgáz vezérlő zsalu (többszakaszos)*: szerepét tekintve azonos a többszakaszos füstgáz vezérlő csappantyúval, de a zárás és a nyitás működési elve, a csappantyúlevelek száma (egy helyett jellemzően több) és ezáltal beépítési mérete (mélysége) attól eltér.  
*1Megjegyzés:*  
*Ahol a TvMI a továbbiakban a füstcsappantyú kifejezést használja, értelemszerűen a füstgáz vezérlő zsalukra is gondol.*
- 2.2.14. *1Gépészeti szerelőakna*: olyan, építményszerkezetekkel határolt, az építmény két vagy több építményszintjét összekötő térrész, amely gépészeti vezetékrendszerek, illetve – esetenként – azokhoz tartozó villamos berendezések (kifejezetten az aknában elhelyezett gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmét biztosító villamos berendezések) elhelyezésére szolgál.
- 2.2.15. *1Gyártmány azonosító adattábla*: a tűzgátló lezárásra vagy füstgátló nyílászáróra rögzített olyan azonosító, amelyen a nyílászáró megnevezése, gyártója, típusa, tűzállósági teljesítmény-jellemzői, megfelelőségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítója rögzítésre kerülnek.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

*Megjegyzés:*

*a TvMI a tűzgátló nyílászárókkal kapcsolatban foglalkozik a gyártmányazonosító adattábla alkalmazásával.*

2.2.16. **Kemény lezárás:** olyan tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer, amelyet tűzvédelmi habarcsból alakítanak ki.

*<sup>1</sup>Megjegyzés:*

*Erre a célra szolgáló tűzvédelmi habarcs nem azonos a teherhordó szerkezetek járulékos tűzvédelmére használt habarccsal!*

2.2.17. **Kombinált átvezetés:** olyan tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer, amelyen keresztül épületgépészeti és épületvillamossági vezetékek egyszerre átvezethetők.

2.2.18. **Különleges működésű nyílászáró:** olyan nyílászáró, amelynek működése eltér a hagyományos, kézzel működtethető, oldalt felnyíló vagy középen felnyíló működési módtól (pl. toló-, forgó-, billenő-, szekcionált kapu, gördülő kapu, redőnykapu, gyorscsévélő kapu stb.)

2.2.19. **Lágy lezárás:** olyan tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer, amelyet egy rendszerként minősített közetgyapot táblából és arra felhordott tűzvédelmi bevonatból alakítanak ki.

*<sup>1</sup>Megjegyzés:*

*Egyes lágy lezárási rendszerekben a tűzvédelmi bevonat két alkotórészből áll: egy hígabb, festhető és egy sűrűbb, kenhető komponensből, amelyeket a gyártó alkalmazástechnikai útmutatója szerint lehet kombinálni.*

2.2.20. **<sup>2</sup>Légréses fal (homlokzat):** olyan külső térelhatároló szerkezet, ahol a homlokzatburkolat (vagy külső térelhatároló szerkezet, épületburok - beleértve a burkolt tetőket is) és a mögötte lévő szerkezetek (hőszigetelés, falszerkezet) között légrést alakítanak ki.

*<sup>2</sup>Megjegyzés:*

*Lásd még átszellőztetett légréses fal (homlokzatburkolat)*

2.2.21. **Munkafolyamat ellenőrző lista:** a karbantartás dokumentuma, amely magába foglalja a tűzgátló lezárás, különösen a tűzgátló nyílászáró szakszerű karbantartásához szükséges főbb ellenőrzési pontokat

2.2.22. **<sup>2</sup>Nyílászáró:** nyílásba beépített, nyitható **vagy fix, tűzvédelmi teljesítmény-jellemzőkkel nem rendelkező** építményszerkezet; az ajtó, kapu, **zsalu**, ablak (**fix ablak**) gyűjtőfogalma. Nyílászárónak tekintendő az ajtószerkezettel egybeépített nyílászáró oldalvilágító, -felülvilágító is.

*<sup>2</sup>Megjegyzés1:*

*A definíció nem vonatkozik a tűzgátló nyílászárókra és az üvegtéglából készült falakra.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés2:*

*A definíció nem vonatkozik a függönyfalprofilokból összeállított üvegfalakra vagy függönyfalakra. Nyílászáró-oldalvilágító, -felülvilágító: nyílászáróhoz csatlakozó, annak részeként kialakított, jellemzően üvegezett, nem nyitható térelhatároló szerkezet, amely a nyílászáróhoz általában egy függőleges vagy egy vízszintes tokosztással csatlakozik és egyéb tokosztást nem tartalmaz; egyes esetekben a nyílászáróhoz fix panelként is csatlakozhat.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés3:*

*A definíció nem vonatkozik a térosztás szempontjából kialakított tolófalakra.*

2.2.23. **<sup>1,2</sup>Portálszerkezet:** olyan üvegfal (lásd 2.2.39. sz. definíció), amelyben nyitható építményszerkezet (nyílászáró) is található.

2.2.24. **<sup>1</sup>Tűzcsappantyú:** lásd tűzgátló csappantyú.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- 2.2.25. <sup>1,2</sup>Tűzgátló csappantyú: **mozgó elemet tartalmazó** tűzgátló záróelem, ami egy tűzgátló építményszerkezeten átvezetett, tűzeseti funkció nélküli gépészeti vezetékot megszakítva kerül beépítésre és a gépészeti vezetékben belül a tűz és a füst áttörését meghatározott ideig meggátolja.

<sup>1</sup>Megjegyzés:

A tűzcsappantyú és a tűzvédelmi csappantyú a tűzgátló csappantyú gyakran használt megnevezése.

- 2.2.26. <sup>2</sup>Tűzgátló gyűrűs hézagtömítés: kör keresztmetszetű fal- vagy födémáttörésben elhelyezett olyan tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer, amellyel önállóan átvezetett és lehetőség szerint központosan elhelyezett épületgépészeti, épületvillamossági vezeték tüzterjedést gátló módon lezárható.

- 2.2.27. <sup>1</sup>Tűzgátló lezárás tartós jelölése: a tűzgátló lezárás mellé, az átvezetéssel érintett építményszerkezet mindkét (akna esetében egy) oldalára rögzített olyan azonosítója, amelyen a legfontosabb, **az OTSZ által előírt** jellemzői rögzítésre kerülnek.

<sup>2</sup>Megjegyzés:

Bár az OTSZ csak a tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek esetén teszi kötelezővé ezt a jelölést, az épület tartós biztonsága érdekében célszerű a tűzgátló lineáris hézagtömítéseket is így jelölni.

- 2.2.28. <sup>1,2</sup>Tűzgátló mandzsetta: a tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer része, amely műanyag vagy éghető szigetelésű fém csővezetékek, esetleg elektromos kábelkötegek köré, azok megszakítása nélkül, bevizsgált, minősített módon felszerelve a tűzgátló lezárást meghatározott ideig biztosítja (**mozgó elemet nem tartalmazó tűzgátló záróelem**).

<sup>1</sup>Megjegyzés 1:

Kombinálható a kemény, lágy, párnás vagy habtéglás lezárással, amennyiben azzal rendszerként együtt osztályozták, értékelték.

<sup>1</sup>Megjegyzés 2:

Éghető anyagú csővezeték esetén a vezeték keresztmetszetében, éghető hőszigetelésű fémvezeték esetén a vezeték és a fogadó szerkezet között biztosítja a tüzterjedés gátlást. Utóbbi esetben elsődleges fontosságú a fémvezeték falvastagsága.

- 2.2.29. Tűzgátló revíziós nyílászáró: olyan tűzgátló nyílászáró, amely nem szolgál személy vagy gépjárműforgalomra, hanem a tűzgátló szerkezet mögötti térrészben lévő berendezés, gép, stb. karbantartásához, javításához és hasonló tevékenységhez biztosít megközelítési, hozzáférési lehetőséget.

- 2.2.30. <sup>1</sup>Tűzgátló tömítés: a tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek és a tűzgátló lineáris hézagtömítések összefoglaló elnevezése.

- 2.2.31. <sup>1</sup>Tűzgátló tömítőrendszer: lásd tűzgátló tömítés.

- 2.2.32. <sup>1</sup>Tűzgátló zsalu: szerepét tekintve azonos a tűzgátló csappantyúval, de a zárás működési elve, a csappantyúlevelek száma (egy helyett jellemzően több) és ezáltal beépítési mérete (mélysége) attól eltér.

<sup>1</sup>Megjegyzés 1:

a tűzvédelmi zsalu a tűzgátló zsalu gyakran használt elnevezése

<sup>1</sup>Megjegyzés 2:

ahol a TvMI a továbbiakban a tűzgátló csappantyú kifejezést használja, értelemszerűen a tűzgátló zsalukra is gondol.

- 2.2.33. <sup>1</sup>Tűzvédelmi csappantyú: lásd tűzgátló csappantyú.

- 2.2.34. <sup>1</sup>Tűzvédelmi habarcs: speciális habarcs, amelyet tűzvédelmi célokra használnak. Három típusa létezik:

1. teherhordó szerkezetek járulékos tűzvédelmére használt tűzvédő bevonat.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

Megjegyzés:

Ezt gyakran tűzvédő habarcsnak vagy tűzvédő vakolatnak is nevezik (lásd az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői című TvMI-t.).

2. a kemény lezárás fő alkotóeleme.

3. tűz- vagy füstcsappantyúk és tűzgátló vagy füstgáz vezérlő zsaluk beépítésére használható, CE jelöléssel rendelkező zsugorodásmentes habarcs (MSZ EN 998-2).

Megjegyzés:

A három típus nem azonos terméket takar!

2.2.35. <sup>1</sup>Tűzvédelmi zsalu: lásd tűzgátló zsalu.

2.2.36. <sup>1</sup>Tűzvédő habarcs: lásd tűzvédelmi habarcs, 1. típus.

2.2.37. <sup>1</sup>Tűzvédő vakolat: lásd tűzvédelmi habarcs, 1. típus.

2.2.38. <sup>2</sup>Üvegfal: az építmény térelhatároló szerkezeteibe épített fényáteresztő, önhordó, nem nyitható építményszerkezet, amely a teherhordás kivételével a falszerkezetek valamennyi előírt teljesítményjellemzőjével rendelkezik. Üvegfalnak minősül az üvegtéglákból vagy üvegpallókból készült fal is.

2.2.39. <sup>1</sup>Vasalat rendszer: a tűzgátló vagy füstgátló nyílászárók szerelvényei, melyek biztosítják annak mozgását, csukódását, reteszelését, működtetését (ajtó pántok, rugós pántok, zárszerkezet, kilincs, ajtócsukó, automata küszöbtömítés, pánikvasalat, csukássorrend szabályzó, roskadástgátlók, bimetálok).

2.2.40. <sup>1,2</sup>Villamos és gépészeti szerelőakna: olyan, építményszerkezetekkel határolt, az építmény egyes építményszintjeit összekötő térrész, amely villamos és gépészeti vezetékrendszerek együttes elhelyezésére szolgál.

<sup>2</sup>Megjegyzés:

Két építményszint esetén az egyes szintek vagy tűzszakaszok közötti tűzterjedés megakadályozható a födémeket áttörő villamos és gépészeti vezetékrendszerek tűzterjedést gátló lezárásával vagy villamos és gépészeti szerelőaknával is.

2.2.41. <sup>1,2</sup>Villamos szerelőakna: olyan, építményszerkezetekkel határolt, az építmény egyes építményszintjeit összekötő térrész, amely villamos vezetékrendszerek, illetve – esetenként – azokhoz tartozó szerkezetek (világítás, elosztók, a kifejezetten az aknában elhelyezett vezetékrendszer tűzvédelmét biztosító gépészeti rendszerek) elhelyezésére szolgál.

2.2.42. <sup>2</sup>Szemben álló homlokzatok: egymáshoz nem csatlakozó épületek, épületrészek homlokzati síkjai, függetlenül attól, hogy egymáshoz képest milyen szögben helyezkednek el.

2.2.43. <sup>2</sup>Nyílás nélküli homlokzati fal: Olyan homlokzati fal, amely nem tartalmaz nyílást, vagy olyan homlokzati falszakasz, amelyen a nyílásokat tartalmazó részeket tűzvédelmi célú sávval vagy tűzterjedés elleni gáttal választották el a tömör, nyílást nem tartalmazó felületektől.

### 3. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

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

a) a megfelelő mértékű tüztávolság,

b) az olyan tűzgátló építményszerkezet, ami az OTSZ-ben előírt tűzvédelmi követelményeket teljesíti,

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- c) az olyan beépített tűzterjedésgátló berendezés, ami az OTSZ-ben előírt tűzvédelmi követelményeket teljesíti.
- d) <sup>2</sup>Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben meghatározott műszaki megoldás.

Megjegyzés 1:

<sup>2</sup>Az a), b), c) és d) pontok szerinti vagy egyéb, megfelelő megoldások (például egyedi műszaki megoldás) folytonos és következetes alkalmazása biztosítja a kielégítő védelmet.

Megjegyzés 2:

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 a gyártói előírások és az alkalmazástechnikai útmutatók is betartandók.

## 4. <sup>1</sup>ÉPÍTMÉNYEN KÍVÜLI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

<sup>1</sup>Megjegyzés:

Az építményen kívüli tűzterjedés elleni védelem (tűztávolság, tűzterjedés elleni gátak, tűzterjedés ellen védett homlokzat- és tetőfelületek) értelmezhető két szomszédos épület között, de egy épület szomszédos tűzszakaszai között, vagy épület és építmény között, vagy építmény és építmény között egyaránt.

### 4.1. <sup>2</sup>Tűztávolság és meghatározása

- 4.1.1. A tűztávolság értéke számítással is meghatározható, ha nem az OTSZ által előírt konkrét távolságokat alkalmazzák. A számítás történhet numerikus tűz- és füstterjedési szimulációs modell alkalmazásával, vagy egyéb számítási módszerekkel.
- 4.1.2. A szimuláció alkalmazásának szabályai a vonatkozó TvMI-ben találhatóak.
- 4.1.3. A tűztávolság számítással történő megállapításánál, a számítási módszer kiválasztásánál fő szempont az összes, hőátadást befolyásoló paraméterek együttes figyelembevétele, különösen:
- 4.1.3.1. <sup>2</sup>az egymástól tűztávolsággal elválasztandó épületekben, **tűzszakaszokban**, speciális építményekben vagy a szabadterei tároló területeken bekövetkező tüzek fizikai paraméterei (pl. időtartam, sugárzás, annak időbeni alakulása),
- 4.1.3.2. <sup>2</sup>az egymástól tűztávolsággal elválasztandó épületek, **tűzszakaszok**, speciális építmények határoló szerkezeteinek és burkolati, bevonati rendszereinek anyaga, azok tűztechnikai jellemzői, vagy a szabadterei tároló területeken tárolt anyagok tűztechnikai jellemzői,
- 4.1.3.3. <sup>2</sup>az egymástól tűztávolsággal elválasztandó épületek, **tűzszakaszok**, speciális építmények **tűztávolságon belüli homlokzatszakaszain lévő nyílások** felülete és elhelyezkedése.

Megjegyzés:

Nyílásokon bármilyen, építményszerkezettel nem fedett nyílás vagy figyelembe vehető tűzállósági teljesítményjellemző nélküli nyílászáró (pl. tűzállóság nélküli üvegezéssel ellátott ajtó, ablak, üvegfal vagy függönyfal) értendő.

- 4.1.4. <sup>2</sup>Azonos vagy különböző telken álló épületek, tűzszakaszok, építmények közötti tűztávolságot épületek és szemben álló homlokzatok esetén az OTSZ 3. mellékletének első táblázata alapján kell meghatározni a 1. és 2. sz. ábra szerint minden olyan - pl.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



kiugró - épületrész figyelembe vételével, amely a tűz továbbterjedésében szerepet játszhat.

<sup>2</sup>Megjegyzés 1:

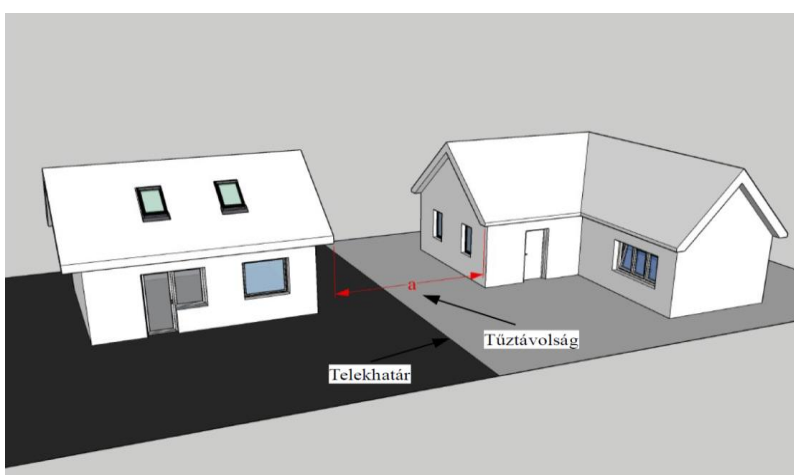
*Külön tűzszakaszba tartozó épületek, építmények tűztávolság szempontjából vizsgálandó homlokzatai esetében az egymáshoz legközelebbi távolság a mértékadó, lásd OTSZ 4. § (2) 174. pont.*

<sup>2</sup>Megjegyzés 2:

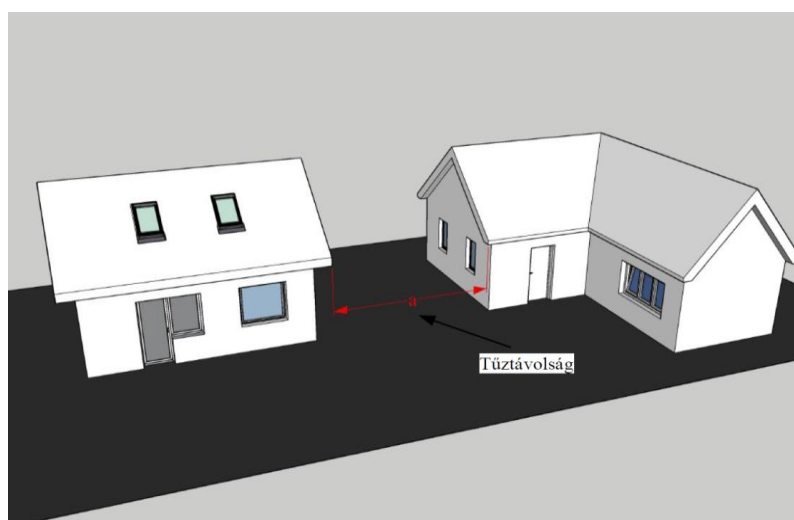
*A kiugró épületrészek közül tűztávolságon belül az épülethez hozzáépített nem éghető esővédő előtető elhelyezhető, de pl. az éghető kialakítású eresz vagy bármely erkély, függőfolyosó vagy tetőterasz csak tűztávolságon kívül eshet. Amennyiben két épületet tűztávolságon belül nyitott esővédő előtetővel kötnek össze, az előtetőt legalább egy helyen tűzterjedési gáttal kell megszakítani, vagy teljes egészében nem éghető anyagból kell megépíteni és ez alatt éghető anyagok tárolása nem történik. A tűzterjedési gát telekhatáron, a tűztávolság felénél és/vagy a homlokzatoktól legalább 3 m-re létesíthető.*

<sup>2</sup>Megjegyzés 3:

*Tűztávolságon belül a magasabb átfedő homlokzatot tűzfalként kell létesíteni vagy az alacsonyabb épület homlokzatát kell tűzfalként kialakítani a tűzfalhoz csatlakozó tűzgátló födém kialakítása mellett. Ez utóbbi esetben az alacsonyabb épület tűztávolságon belüli tűzgátló födémjének a tetőszigetelési rendszere tűzterjedés ellen védett legyen.*



1. ábra



2. ábra

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- 4.1.5. <sup>2</sup>Az OTSZ 17. § (5) bekezdés e) pontban foglaltak értelmében a nem szomszédos telken, az előírt tűztávolságon belül álló épület irányába a tűzterjedés elleni védelem a tűzvédelmi hatósággal egyeztetett módon biztosítható.

<sup>2</sup>Megjegyzés 1:

Meglévő épületek átalakítása, felújítása, korszerűsítése esetén, az alkalmazott műszaki megoldások nem ronthatnak az építmények, meglévő szerkezetek tűzvédelmi jellemzőin. A homlokzati burkolati, bevonati rendszerek, tetőfedések A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályúak legyenek.

<sup>2</sup>Megjegyzés 2:

Új épületek esetében elsődlegesen az OTSZ előírásai az irányadók, a tervezés során törekedni kell a megfelelő tűztávolság biztosítására, amennyiben a tűztávolság kötelező beépítési határvonal miatt nem tartható, pl. szűk utca szemközti homlokzatai között, abban az esetben a tervezett építmény külső térelhatároló fala és annak burkolati, bevonati rendszerei, tetőfedése A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú legyen. Kötelezően előírt beépítési határvonal, pl. meglévő foghíjak beépítése esetén, a tervezés során figyelemmel kell lenni a későbbi várható beépítésekre is.

## 4.2. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem megoldásai

### 4.2.1. A homlokzati tűzterjedés elleni védelem megoldható

- építményszerkezettel, amelynek tűzállósági teljesítménye eléri vagy meghaladja az adott szintszámra előírt homlokzati tűzterjedési határérték-követelményt, vagy
- az OTSZ követelményeinek megfelelő beépített tűzterjedésgátló berendezéssel.

<sup>2</sup>Megjegyzés 1:

Amikor a homlokzati tűzterjedés elleni védelem építményszerkezetként, több építési termékből tervezett, összeépített, homlokzati tűzterjedési határérték vizsgálatnál nem igazolt teljesítményű homlokzati tűzterjedés elleni gáttal biztosított, az építményszerkezet tűzvédelmi megfelelőségét igazolni szükséges. Az igazolást a tűzvédelmi tervező vagy szakértő, az építész tervező, esetenként az épületszerkezeti szaktervező és a tartószerkezet tervező az alkotó építési termékek teljesítmény-nyilatkozatai, minősítései, méretezései alapján állíthatja ki, meghatározott kivitelezési- vagy gyártmánytervi részletterv mellékelésével. Ennek során különös figyelmet kell fordítani az alábbiakra:

- a homlokzati tűzterjedés elleni gát és azok alkotóinak (építési termékek, építményszerkezetek) tűzvédelmi osztályának és teljesítmény jellemzőinek,
- az A1-A2 tűzvédelmi osztályú homlokzati tűzterjedés elleni gát és azok alkotóinak (építési termékek, építményszerkezetek) tűzvédelmi osztályai, tűzállósági határértékei, továbbá tűzvédelmi teljesítményjellemzőinek teljesülésére (pl. EI követelményt ki lehet elégíteni EI, továbbá REI igazolt tűzállósági teljesítményű építési termékkel, építményszerkezettel),
- a tűzterjedés elleni gát tűzállósági határértékénél figyelembe vett építményszerkezetek és építési termékek felületfolytonosságának,
- egyéb, nem deklarált teljesítményjellemzők teljesülésének, pl. fagynak való kitettség meghatározására.

<sup>2</sup>Megjegyzés 2:

Egyes építési termékek és építményszerkezetek tűzvédelmi osztálya és tűzállósági teljesítménye az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői c. TvMI 3. és 4. fejezete szerinti.

### 4.2.2. Tűzszakaszhatáron a homlokzati tűzterjedés elleni védelem céljára alkalmas az olyan függőleges vagy vízszintes homlokzati tűzterjedés elleni gát, amelynek

- tűzvédelmi jellemzői megfelelnek a vonatkozó előírásoknak, továbbá
- <sup>2</sup>méreteit tekintve megfelel ezen irányelv 4.3. fejezetben szereplő elvi ábrák szerinti geometriának.

### 4.2.3. Azonos tűzszakaszba tartozó szintek között a homlokzati tűzterjedés elleni védelem biztosítására alkalmas megoldások:

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- 4.2.3.1. a homlokzati tűzterjedés elleni gát;
- 4.2.3.2. a külső térelhatároló falként kialakított nyílás nélküli teherhordó fal,
- 4.2.3.3. külső térelhatároló falként kialakított, A1-A2 tűzvédelmi osztályú és a függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai követelményének megfelelő nyílásos teherhordó fal,

*<sup>2</sup>Megjegyzés 1:*

*Amennyiben olyan légréses, a 4.2.3.1. - 4.2.3.3. pontok szerinti, A1-A2 tűzvédelmi osztályba tartozó, a homlokzati tűzterjedési határérték-követelménynek megfelelő tűzállósági határértékű fal (homlokzatburkolat) készül, amelynek homlokzati tűzterjedési határértékét az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal nem igazolták, az alábbi feltételek együttes teljesülése esetén felel meg a homlokzati tűzterjedés elleni védelem ellen:*

- *a falszerkezet tervezésénél a homlokzatburkolat rétegeinek terheit figyelembe vették,*
- *a homlokzatburkolat csak műkö vagy vasbeton (15 és 30 perc homlokzati tűzterjedési határérték-követelményig minimum 6 cm, 45 (60) percnél 8 cm vastagsággal - lásd MSZ EN 1992-1-2 szabvány 5.3. táblázatát), továbbá 10 cm vagy annál vastagabb természetes kő vagy téglá lehet, rejtett (nem látszó, tűzhatás ellen védett helyzetű) rögzítéssel,*
- *a légrés nem átszellőztetett, vagy ha a légrés átszellőztetett, a vizsgálattal igazolt tűzállósággal nem rendelkező homlokzati nyílászárók körül nem lehet légrés be- vagy kiszellőző nyílás.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 2:*

*Tűzvédelmi szempontból nem jelent tűzterjedési kockázatot az az átszellőztetett légrés, amely egy építményszintre terjed ki és az egyes építményszintek között a vonatkozó tűzvédelmi követelményeket teljesítő homlokzati tűzterjedés elleni gátakkal megszakítottak.*

- 4.2.3.4. külső térelhatároló falként kialakított, B-D tűzvédelmi osztályú vagy a függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai követelményének nem megfelelő nyílásos teherhordó fal, melynek a homlokzati tűzterjedési határértékét az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal igazolták,

*Megjegyzés 1:*

*A teherhordó falak esetén mindig teljesül a 4.2.2. pont szerinti alapvető követelmény, mert az OTSZ 2. mellékletének 1. táblázatában a teherhordó falakra megadott, a kockázati osztálytól és szintszámától függő tűzállósági határérték-követelmény minden esetben legalább akkora, mint az adott szintszámra előírt homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény.*

*Megjegyzés 2:*

*A teherhordó fal tűzállósági teljesítményének megállapítása történhet vizsgálattal vagy a vonatkozó Eurocode szerinti méretezéssel.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 3:*

*A tűzterjedés elleni gátak megfelelő geometriai kialakításai a 4.3 pont szerintiek.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 4:*

*Burkolati, bevonati vagy vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer abban az esetben helyezhető el az ilyen típusú külső térelhatároló falon, ha annak minősítése erre lehetőséget ad, vagy a térelhatároló fallal együtt került bevizsgálásra.*

- 4.2.3.5. <sup>2</sup>nyílás vagy tűzállósági teljesítményjellemzővel nem rendelkező nyílászáró nélküli nem teherhordó külső térelhatároló fal (vázkitöltő fal, függesztett homlokzati fal), melynek tűzállósági határértéke eléri vagy meghaladja a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamát,

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

*<sup>2</sup>Megjegyzés:*

*Ez a lehetőség hangsúlyozottan az egyes építményszintekhez tartozó, teljes magasságában értelmezett, nyílás vagy tűzállósági teljesítményjellemző nem rendelkező nyílászáró nélküli (ablak, ajtó nélküli) nem teherhordó külső térelhatároló falakra vonatkozik.*

4.2.3.6. A1-A2 tűzvédelmi osztályú és a függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai követelményének megfelelő nyílásos nem teherhordó külső térelhatároló fal (vázkitöltő fal, függesztett homlokzati fal), melynek tűzállósági határértéke eléri vagy meghaladja a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamát,

4.2.3.7. <sup>1,2</sup>az a nyílásos külső térelhatároló fal (teherhordó vagy nem teherhordó), amelyen légréses, A1-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vagy légrés nélküli B-D tűzvédelmi osztályú burkolati, bevonati, vagy vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer készül, amelynek homlokzati tűzterjedési határértékét az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal igazolták,

*<sup>1</sup>Megjegyzés :*

*Amennyiben a légréses, A1-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vagy a légrés nélküli B-D tűzvédelmi osztályú vakolt hőszigetelő rendszer készül, amelynek homlokzati tűzterjedési határértékét az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal igazolták, az a vázkitöltő vagy teherhordó fal, amelyre a burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszert kivitelezik, teljesítenie kell az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő tűzvédelmi feltételeket is (pl. falszerkezet anyaga, kialakítása, tűzvédelmi osztálya stb.).*

4.2.3.8. <sup>1</sup>az a B-E tűzvédelmi osztályú vagy a függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai követelményének nem megfelelő nyílásos nem teherhordó külső térelhatároló fal (vázkitöltő fal, függesztett homlokzati fal), amelynek tűzállósági határértéke eléri vagy meghaladja a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamát, és amelynek homlokzati tűzterjedési határértékét az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal igazolták,

*<sup>2</sup>Megjegyzés:*

*Amennyiben a külső térelhatároló fal tűzvédelmi jellemzőit a rajta lévő homlokzati burkolati-, bevonati-, vakolt homlokzati hőszigetelő rendszerrel együtt állapították meg (pl. könnyűszerkezetes házak) akkor a burkolati-, bevonati-, vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer a külső térelhatároló szerkezet részét képezi, a vizsgálat kialakításától eltérni csak úgy lehet ha az a tűzvédelmi jellemzőket nem befolyásolja kedvezőtlenül (lásd az egyes építményszerkezetek tűzvédelmi követelményeknek való megfelelésének a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 13. § (4) bekezdés e) pontja szerinti igazolásának eseteiről és módjáról szóló 55/2013 (X. 2.) BM rendelet).*

4.2.3.9. <sup>1</sup>az a függönyfal, amely vagy részleges konfiguráció szerint, vagy teljes konfiguráció szerinti tűzállósági határérték-vizsgálattal rendelkezik,

*<sup>1</sup>Megjegyzés I:*

*A függönyfal teljes konfiguráció olyan vizsgálati eljárás, amely a tömör mezőkből és tűzgátló üvegezésű bevilágító felületekből, vagy teljes egészében tűzgátló üvegezésű bevilágító felületekből álló függönyfalszerkezet tűzállósági határértékének meghatározására szolgál, és amelynek eredménye felhasználható mind a vízszintes mind a függőleges homlokzati tűzterjedési határérték követelmény, valamint a vízszintes és függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát teljesítésének igazolására (lásd MSZ EN 1364\_3-2007: Nem teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata. 3. rész Függönyfalak. Teljes konfiguráció).*

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

<sup>1</sup>Megjegyzés 2:

**Függönyfal részleges konfiguráció:** vizsgálati eljárás, mely a tömör mezőkből és tűzgátló üvegezésű bevilágító felületekből, álló vízszintes függönyfal sáv tűzállósági határértékének meghatározására szolgál, s melynek eredménye felhasználható a függőleges homlokzati tűzterjedési határérték követelmény, valamint a függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát teljesítésének igazolására (lásd MSZ EN 1364\_4-2007: *\_Nem teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata. 4 rész Függönyfalak. Részleges konfiguráció).*

<sup>1</sup>Megjegyzés 3:

Vázkitöltő fal esetén az MSZ EN 1364-1 szabvány szerinti vizsgálattal igazolandó a tűzállóság. A homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény értékétől függő tűzállósági határértékek:  $E_{(i \rightarrow o)}$  15, 30, 45 és  $EI_{(o \rightarrow i)}$  15, 30, 45

<sup>1</sup>Megjegyzés 4:

Függönyfal teljes konfigurációja esetén az MSZ EN 1364-3 szabvány szerinti vizsgálattal igazolandó a tűzállóság. A homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény értékétől függő tűzállósági határértékek

<sup>1</sup>Megjegyzés 5:

Függönyfal részleges konfigurációja esetén az MSZ EN 1364-4 szabvány szerinti vizsgálattal igazolandó a tűzállóság. A homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény értékétől függő tűzállósági határértékek a tömör mezők, illetve az üvegezett parapetmezők esetében:  $E_{(i \rightarrow o)}$  15, 30, 45 és  $EI_{(o \rightarrow i)}$  15, 30, 45.

<sup>1</sup>Megjegyzés 6:

A nyílásos nem teherhordó külső térelhatároló falak (vázkitöltő fal, függönyfal, függesztett homlokzati fal) tűzvédelmi osztályára iránymutatásként az OTSZ 25. § (2) bekezdésében foglaltakat javasolt figyelembe venni.

- 4.2.3.10. <sup>1</sup>az a függönyfal, vázkitöltő fal, függesztett homlokzati fal, amelyet beépített tűzterjedésgátló berendezés véd a Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése c. irányelv 5. fejezetében foglaltak szerint,
- 4.2.3.11. a homlokzat tűzterjedés szempontjából meg nem felelő szerkezet esetén annak teljes külső vagy belső felületét eltakaró, tűz esetén önműködően (tűzjelző berendezés által vezérelten) legördülő tűzgátló függöny, amelynek tűzállósági teljesítménye eléri vagy meghaladja az előírt homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamát.
- 4.2.3.12. <sup>2</sup>A1, A2 tűzvédelmi osztályú burkolati, bevonati és vakolt homlokzati hőszigetelő rendszerek nem befolyásolják a külső térelhatároló falszerkezet tűzvédelmi jellemzőit, amennyiben a külső térelhatároló falszerkezet statikai méretezésénél a teherviselés szempontjából figyelembe vételre kerültek.

#### 4.2.4. <sup>1</sup>Franciaerkélyek kialakítása

<sup>2</sup>A 4.2. fejezetben leírt, tűzterjedés szempontjából megfelelő megoldások alkalmazását franciaerkélyek esetén a 3. ábra mutatják be.

<sup>1,2</sup>Megjegyzések a 3. ábrához:

Megjegyzés 1:

az a) és b) ábrákon a homlokzati tűzterjedés elleni gátat kiegészítő megoldás (pl. tűzgátló ablak, vagy tűzgátló parapetüveg) csak megfelelő minősítéssel rendelkező szerkezet lehet.

Megjegyzés 2:

Amennyiben a homlokzati tűzterjedés elleni gátat kiegészítő megoldás tűzgátló nyílászáró, akkor az csak nem nyitható lehet.

Megjegyzés 3:

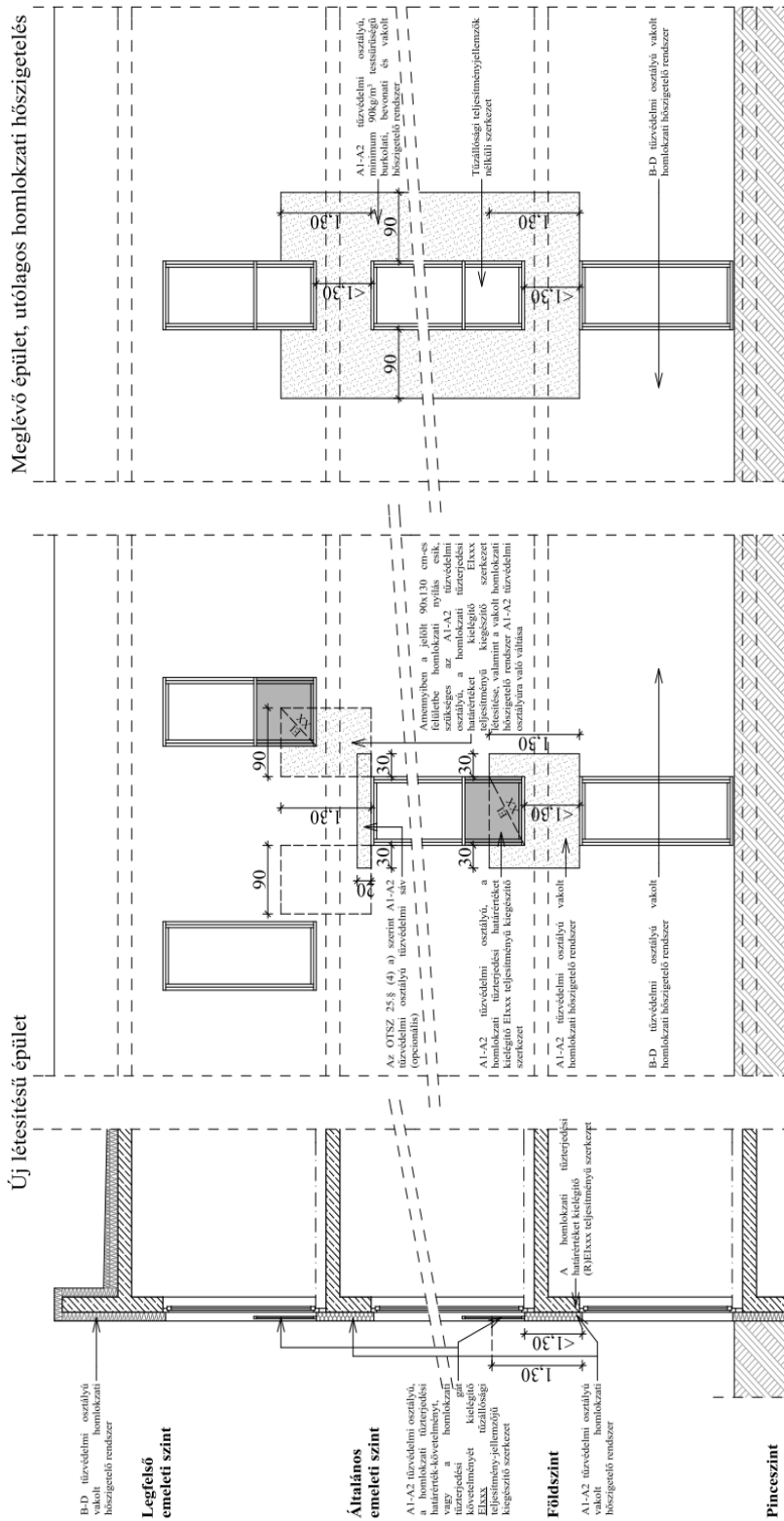
a vonatkozó MSZ 14800-6:2009 szerint megvizsgált és igazolt homlokzati kialakítás a fenti rajztól eltérő is lehet.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**Megjegyzés 4:**

meglévő épület esetén, amennyiben az egymás fölötti nyílászárók között a homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai feltételei nem teljesülnek, utólagos homlokzati hőszigetelő, vakolati és bevonati rendszerek alkalmazása esetén elfogadható a c) ábra szerinti megoldás, amelynek során a nyílászárók között alkalmazott A1-A2 tűzvédelmi osztályú homlokzati hőszigetelő, vakolati és bevonati rendszerrel a homlokzati tűzterjedési sajátosságok az átalakítás körében és mértékében nem ronthatók.



3. ábra:

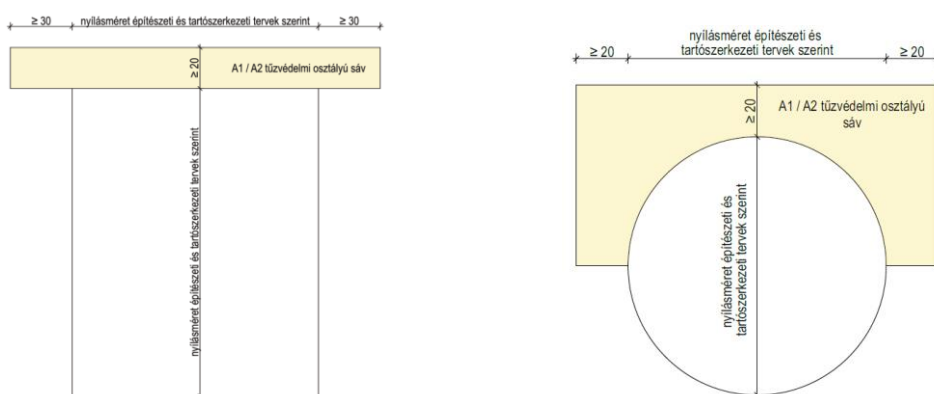
Franciaerkélyek tűzterjedés elleni védelem szempontjából megfelelő kialakítása

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.  
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## 4.2.5. 2Tűzvédelmi célú sávok kialakítása

4.2.5.1. 210 cm-nél vastagabb hőszigetelő magú, B-D tűzvédelmi osztályú burkolati, bevonati és egyéb homlokzati vakolt hőszigetelő rendszerek kialakítása esetén az alábbi megoldások vehetők figyelembe:

- a) amennyiben a homlokzati nyílászáró a fal síkjában helyezkedik el, a homlokzati nyílások és nyílászárók felett mindenütt legalább 20 cm magasságú, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban, amelynek a nyílás alapszerkezetének mindkét oldalán legalább 30 cm-rel túl kell nyúlnia; az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készülő tűzvédelmi célú sáv és a nyílászáró között B-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelés nem alkalmazható.



4. ábra

2Tűzvédelmi célú sávok kialakítása homlokzati nyílások fölött

- b) 2az a) pont szerinti anyagú, magasságú tűzvédelmi célú sáv a homlokzati nyílások felett megszakítás nélkül végighúzódnak is kialakítható, ha a homlokzati nyílás alapszerkezetének felső és a felette lévő, tűzvédelmi célú sáv alsó éle közötti távolság legfeljebb 50 cm, és a sáv kialakítására szintenként kerül sor.



5. ábra

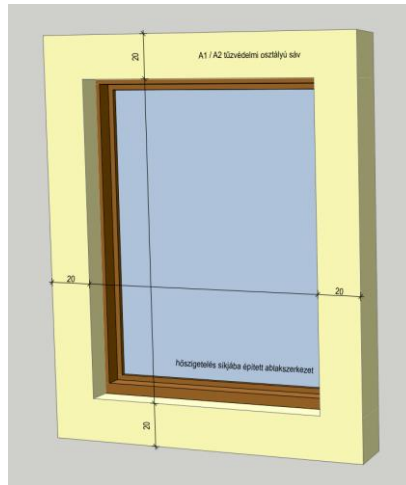
Tűzvédelmi célú sávok kialakítása homlokzati nyílások fölött megszakítás nélkül magastetős és lapostetős épület esetén

(utóbbinál nem szükséges a legfelső szint nyílászárói fölötti tűzvédelmi sáv)

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- c) 2amennyiben a homlokzati nyílászáró a hőszigetelő mag síkjába esik az a) pontban leírt tűzvédelmi célú sávot a nyílászáró körül körben mindenütt el kell helyezni (5A. ábra).



5A. ábra

2Tűzvédelmi célú sáv kialakítása homlokzati nyílások körül  
(az ablak a hőszigetelő mag síkjában található)

- d) 2nem nyílásos és nyílásos homlokzati felületek elválasztására szolgáló tűzvédelmi célú sáv megfelelő kialakítású, ha függőlegesen az épület teljes magasságában végigfut, a nyílászáróktól min 50 cm távolságban helyezkedik el (kivéve a lapostetős épület legfelső építményszintjeinek nyílászáróit), és legalább 20 cm szélességű A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készül.

- 4.2.5.2. 2A tűzvédelmi célú sáv olyan anyagból készülhet, amely megfelel az MSZ EN 13162 szabványnak, amelynek tűzvédelmi osztálya A1, olvadáspontja meghaladja az 1000 °C-t, felületre merőleges húzószilárdsága legalább TR 7,5 és vakolt homlokzati hőszigetelő rendszerben történő alkalmazásra bevizsgált. A tűzvédelmi célú sávot teljes felületén szükséges ragasztani, a rendszer minősítésben szereplő ragasztóhabarccsal. A dűbeleknek egymástól mért távolsága legfeljebb 50 cm lehet, kiosztásnál figyelemmel kell lenni a gyártói alkalmazástechnikában foglaltakra (lásd 5B. ábra).



5B. ábra

2Tűzvédelmi sáv rögzítése és hálózása

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



- 4.2.5.3. <sup>2</sup>Amennyiben a homlokzati hőszigetelő rendszer tűzvédelmi célú sávval került bevizsgálásra, akkor azt a vizsgálatoknak megfelelően kell kialakítani. Tűzvédelmi célú sáv kialakítására megfelelő továbbá az olyan szilikát alapú hőszigetelő anyag, amelynek tűzvédelmi osztálya A1 vagy A2 és homlokzati hőszigetelő rendszerben történő alkalmazásra bevizsgált.
- 4.2.5.4. <sup>2</sup>Amennyiben a homlokzati tűzterjedésre vizsgált rendszer nem tartalmaz tűzvédelmi célú sávokat, külön vizsgálat nélkül megfelel a rendszeren belül, fentieknek megfelelő műszaki tartalmú tűzvédelmi célú sáv alkalmazása. Szerelt légréses fal kialakítása esetén, a légrésen belüli tűzterjedés megakadályozására alkalmas tűzvédelmi célú sáv olyan anyagból készülhet, amely megfelel az MSZ EN 13162 szabványnak, amelynek tűzvédelmi osztálya A1, olvadáspontja meghaladja az 1000 °C-t, áramlási ellenállás legalább AF 7,5 (10).

*<sup>2</sup>Megjegyzés:*

*A homlokzati hőszigetelő rendszerek vonatkozásában mérvadó továbbá a gyártók, minősítéseiben, alkalmazástechnikai útmutatóiban, valamint az irányelvekben (pl. Magyar Építőkémi és Vakolatszövetség Irányelveiben) foglaltak.*

- 4.2.5.5. <sup>2</sup>Redőnytokok, árnyékoló szerkezetek  
Amennyiben a külső térelhatároló falszerkezet előtt homlokzati tűzterjedési határérték vizsgálat során figyelembe nem vett szerkezet (pl. redőnytok, árnyékoló szerkezet) fogadó része helyezkedik el a homlokzati tűzterjedési határértékre vizsgált burkolati, bevonati vagy vakolt hőszigetelő rendszer síkján belül, a homlokzati tűzterjedési gát geometriai méretébe nem számíthatók bele. A geometriai méret számítását a redőnytok felső síkjától kell kezdeni.  
A tűzvédelmi célú sávokat ebben az esetben a tok felett 4.2.5.1. b) pontban foglaltak szerint kell kialakítani a rendszerben alkalmazott hőszigetelőanyag vastagságától függetlenül.

*<sup>2</sup>Megjegyzés:*

*Lásd még az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői c. TvMI E mellékletét.*

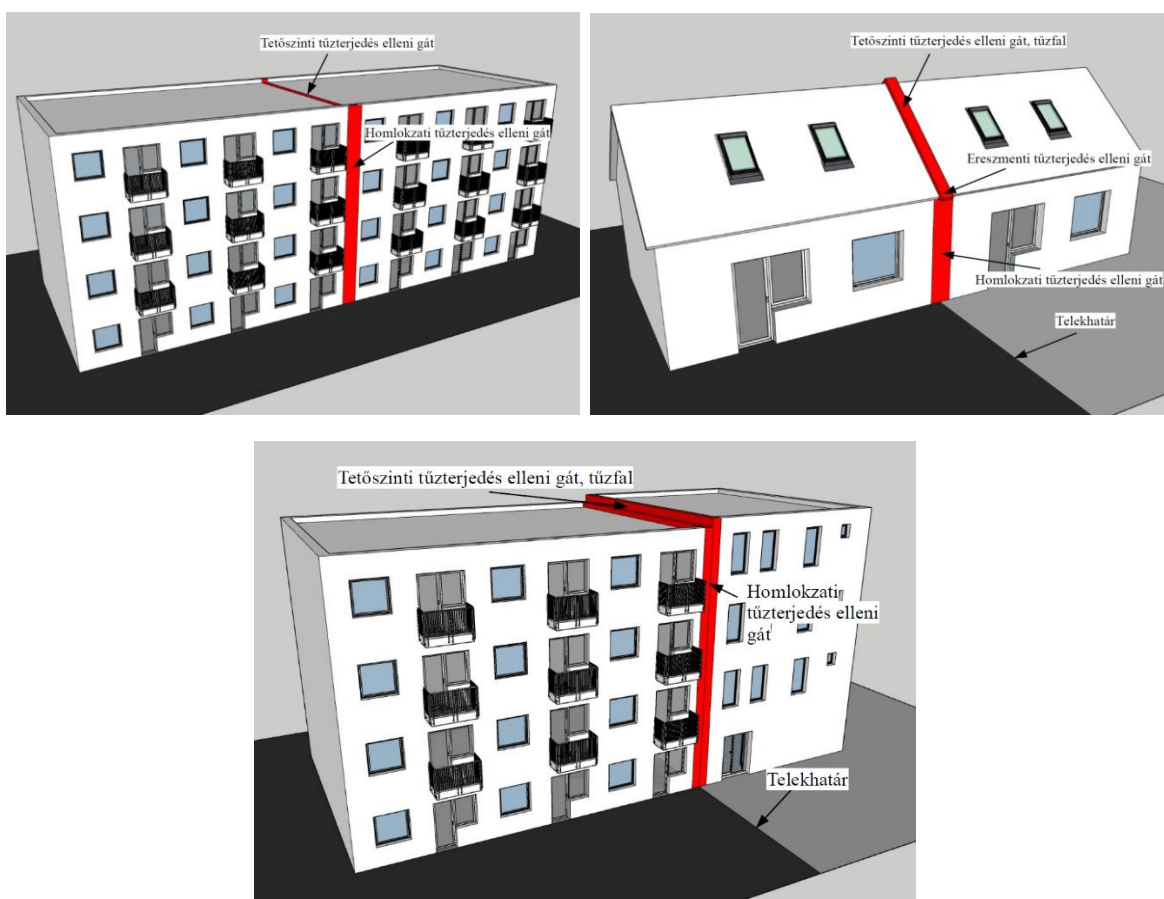
- 4.2.6. <sup>2</sup>Lábazatok esetében a technológiailag szükséges magasságú sávként a csatlakozó járószinttől (terepszint, lapostető, erkély stb.) mért legfeljebb 0,3 m vehető figyelembe, amelyre nem vonatkozik a homlokzati tűzterjedés elleni védelem követelménye az OTSZ 24. (2) bekezdés b.) pontja, valamint 25. §. (1) bekezdés a.) pontja és (2) bekezdés ad.) pontja értelmében. Egyéb esetekre vonatkozóan az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői című TvMI vonatkozó pontjai az iránymutatók.

### 4.3. <sup>2</sup>Tűzterjedés elleni gátak

- 4.3.1. <sup>2</sup>Az épületek külső határoló szerkezetein, burkolatán (homlokzatán, tetősíkján) a védelmi síkok folytonosságának elve szerinti, tűzfalhoz, tűzgátló falhoz vagy födémhez csatlakozó tűzterjedés elleni gát kialakítható egymással összefüggő, tűzállósági teljesítményjellemzők szempontjából megfelelő és egyenértékű építési termékből vagy építményszerkezetből a 6. ábra szerint.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



6. ábra

<sup>2</sup>A tűzterjedési gátak kialakításának általános elve

<sup>2</sup>Megjegyzés 1:

A tűzterjedési gát az épület külső határoló szerkezetein, burkolatán (homlokzatán, tetősíkján) folytonos, továbbá az épületen belüli tűzfalhoz, tűzgátló falhoz vagy tűzgátló födémhez is felületfolytonosan csatlakozik.

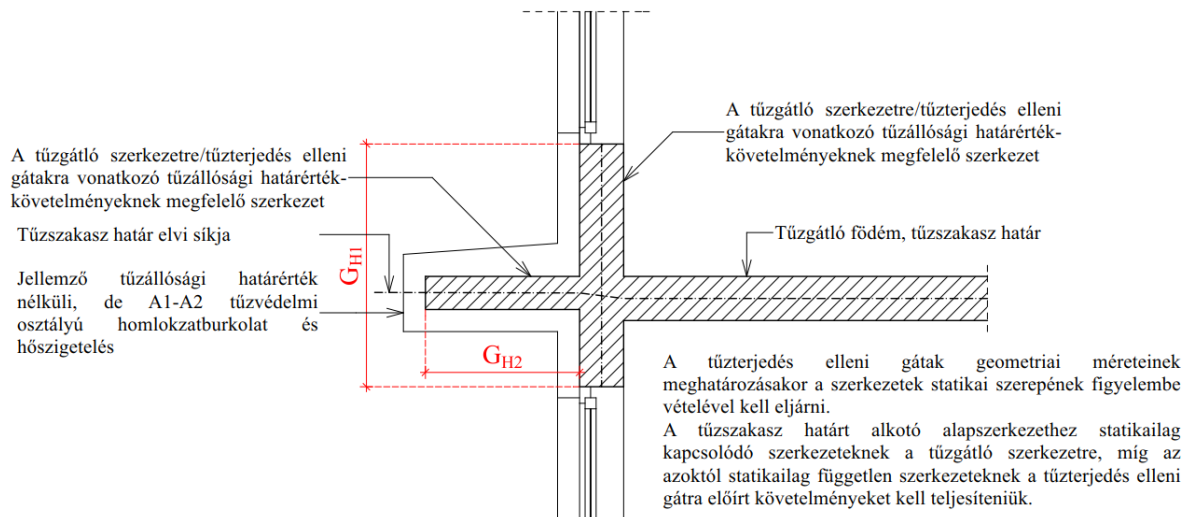
<sup>2</sup>Megjegyzés 2:

A tűzfal homlokzati és tetőszinti tűzterjedési gátjaira a 4.3.2. pontban szereplő geometriai szabályok vonatkoznak.

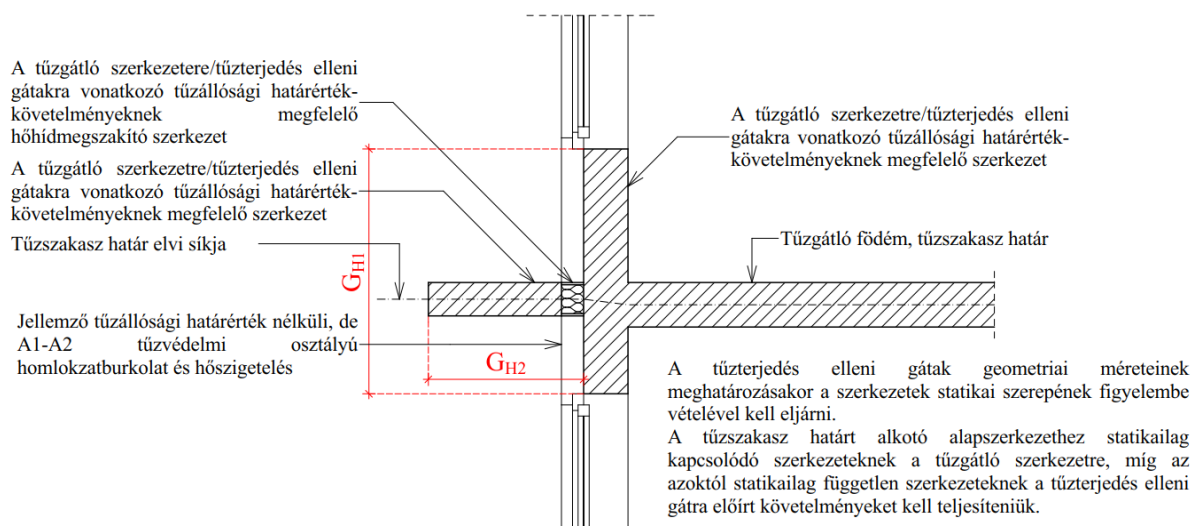
- 4.3.2. <sup>2</sup>A különböző tűzterjedés elleni gátak kialakítása, geometriája a 7-12. ábráknak megfelelően alakítható ki. A tűzterjedés elleni gátak geometriai méretébe csak az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági határértékű építési termékek vagy építményszerkezetek vehetők figyelembe.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



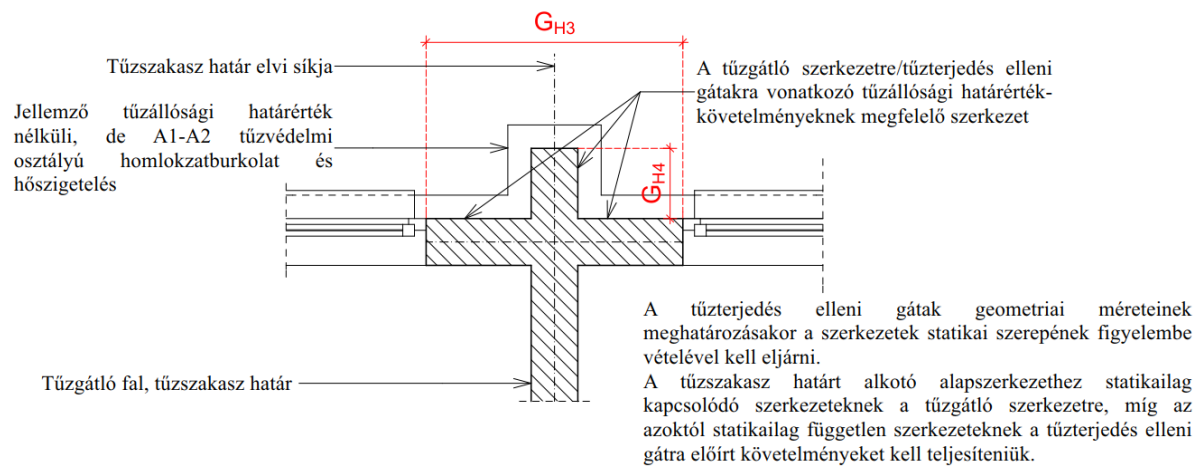
$$1,3 \times G_{H2} + G_{H1} \geq 1,30 \text{ m}$$



$$1,3 \times G_{H2} + G_{H1} \geq 1,30 \text{ m}$$

7 ábra.

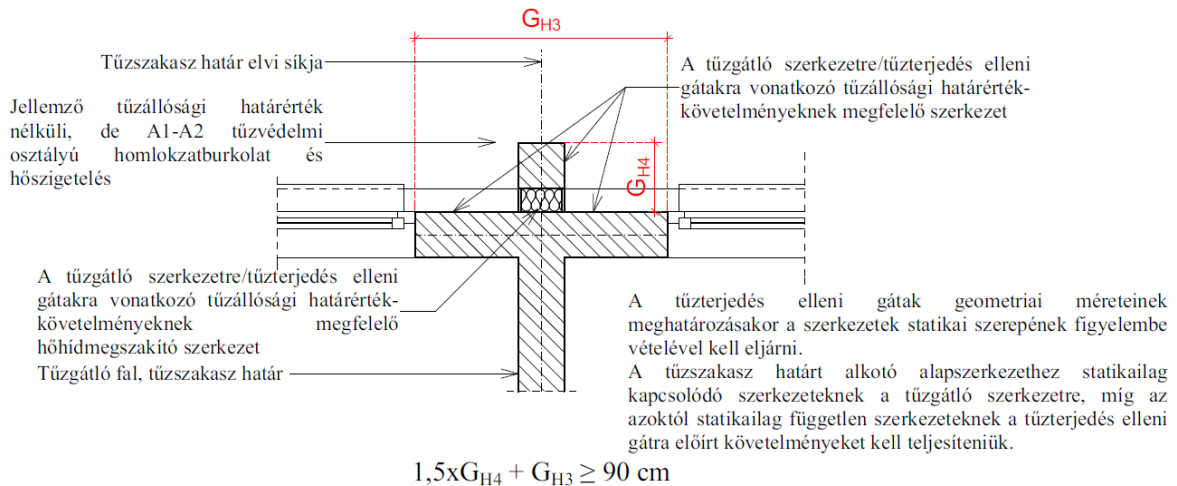
## 2 Függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gátak elvi metszetei



$$1,5 \times G_{H4} + G_{H3} \geq 90 \text{ cm}$$

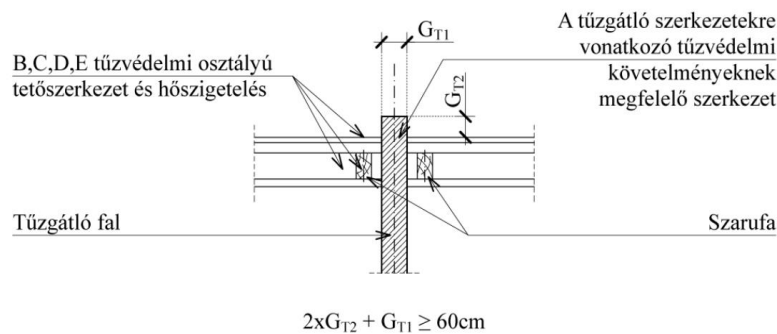
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



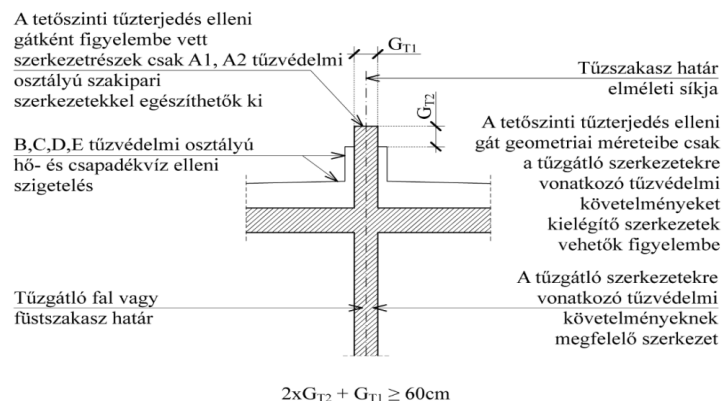
8. ábra

## 2 Vízszintes homlokzati tűzterjedés elleni gátak elvi metszetei



9. ábra.

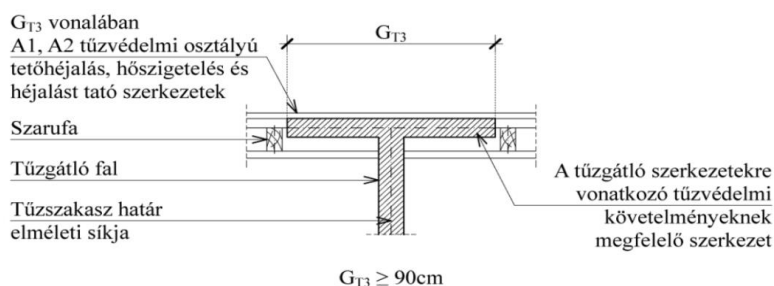
## 2 Magastető tetősíkból kiemelkedő tűzterjedés elleni gátjának elvi metszete



10. ábra.

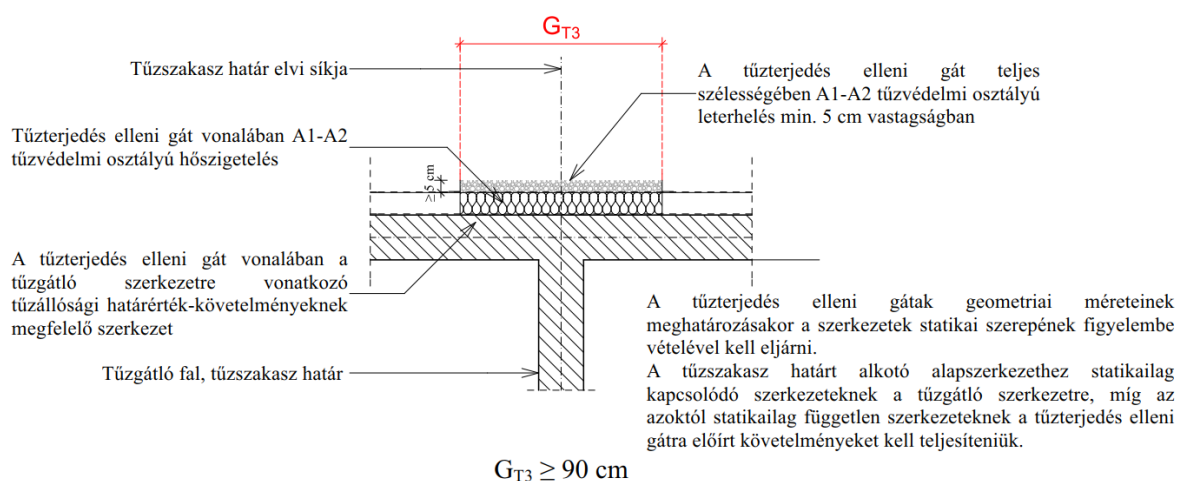
## 2 Lapostető tetősíkból kiemelkedő tűzterjedés elleni gátjának elvi metszete

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



11. ábra

### 2Magastető tetősíkban tartott tűzterjedés elleni gátjának elvi metszete



12. ábra

### 2Lapostető tetősíkban tartott tűzterjedés elleni gátjának elvi metszete

4.3.3. 2Villamos vagy gépészeti, technológiai vezetékrendszer a tűzterjedés elleni gátat csak úgy keresztezheti, ha a tűzterjedés elleni gát védelmi síkjában a lángterjedést a vezetékrendszer mentén alkalmas védelmi intézkedés gátolja, vagy kialakításánál és rendeltetésénél fogva a vezetékrendszer maga gátolja a tűz terjedését.

4.3.4. 2Tűzterjedés elleni gáton B-E tűzvédelmi osztályú burkolat, bevonat, hőszigetelés nem helyezhető el.

#### 2Megjegyzés 1:

B-E tűzvédelmi osztályba tartozó, a tűzterjedés elleni gát A2 tűzvédelmi osztályát nem befolyásoló építési termékek (pl. párazáró fólia, biztonsági alátétzigetelő fólia stb.), elhelyezhetők a tűzterjedés elleni gáton is. Ez alól kivételt képeznek függőleges tűzterjedés elleni gátak (pl. erkélyek) vízszintes (konzolos) részének felső síkján lévő építési termékek (pl. vízszigetelés, padlóburkolat).

#### 2Megjegyzés 2:

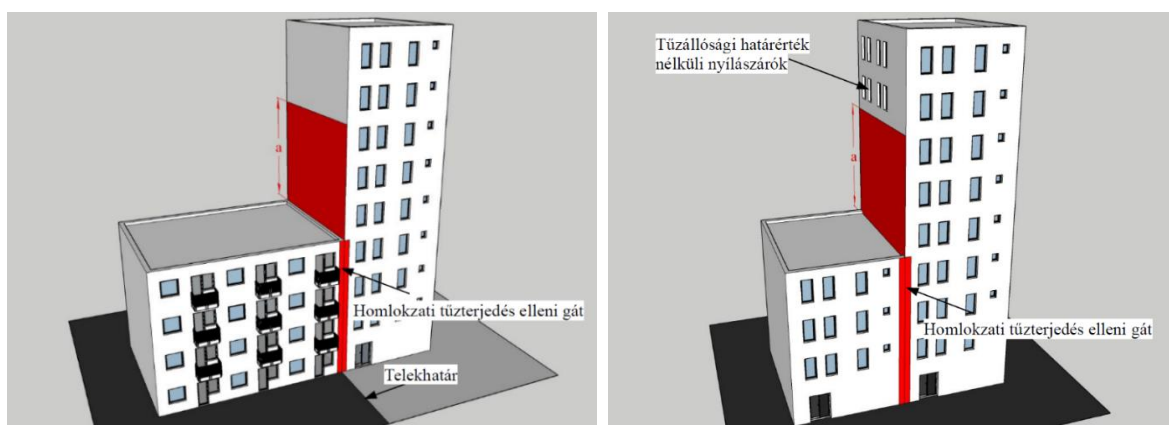
Az A2 tűzvédelmi osztályú építményszerkezetek meghatározását lásd az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői c. TvMI-ben.

4.3.5. 2A függőleges tűzterjedés elleni gát 7. ábra szerinti elvi geometriai mérete legalább 1,3 m, amely meghatározásánál a tűzterjedési gát magassága és homlokzati síkból való kiugrása ezen ábra szerint vehető figyelembe.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

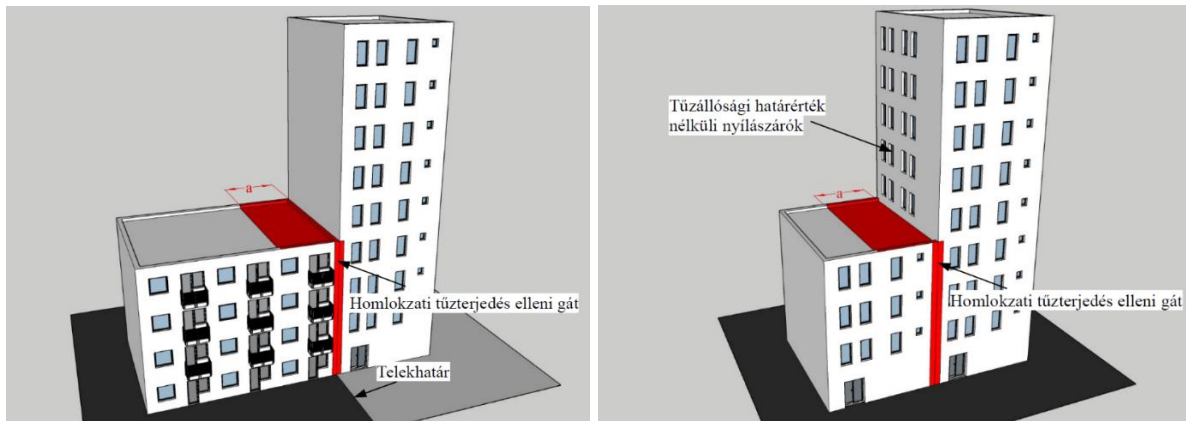
- 4.3.6. <sup>2</sup>A vízszintes tűzterjedés elleni gát 8. sz. ábra szerinti elvi geometriai mérete legalább 0,9 m, amely meghatározásánál a tűzterjedési gát szélessége és homlokzati síkból való kiugrása ezen ábra szerint vehető figyelembe.
- 4.3.7. <sup>2</sup>Tetősíkból kiemelkedő tetőszinti tűzterjedés elleni gát két oldalán a felhajtott, elhelyezett B-E tűzvédelmi osztályú hő- és csapadékvíz elleni szigetelés között a gát felületén a 9-10. ábra szerint mért legkisebb távolság legalább 0,6 méter.
- 4.4. <sup>2</sup>**Tűzterjedés elleni védelem homlokzati, tetőszinti megoldásai épületek, önálló épületrészek, tűzszakaszok között**
- 4.4.1. <sup>2</sup>Eltérő magasságú, azonos vagy különböző telken álló ingatlanon (egy épülethez, önálló épületrészhez tartozó) tűzszakaszok csatlakozásánál tűzterjedés ellen védetten alakítandó ki
- a) a magasabb tűzszakaszhoz tartozó homlokzat különböző telken álló ingatlanok esetén tűzfalként való kialakításával, vagy azonos telken álló ingatlanok esetén a tűzgátló falként való kialakításával a csatlakozástól függőlegesen mért 10 méter magasságig (13. ábra) vagy
- b) az alacsonyabb tűzszakasz tetőfelületét a magasabb tűzszakaszhoz tartozó homlokzattól azonos telek esetében vízszintesen mért 5 méter, különböző telkek esetén a tűztávolságnak megfelelő távolságon belül (14. ábra).



13. ábra

<sup>2</sup>Eltérő magasságú tűzszakaszok vagy épületek csatlakozása  
tűzterjedés elleni védelem a magasabb tűzszakaszhoz tartozó homlokzaton  
 $a \geq 10 \text{ m}$

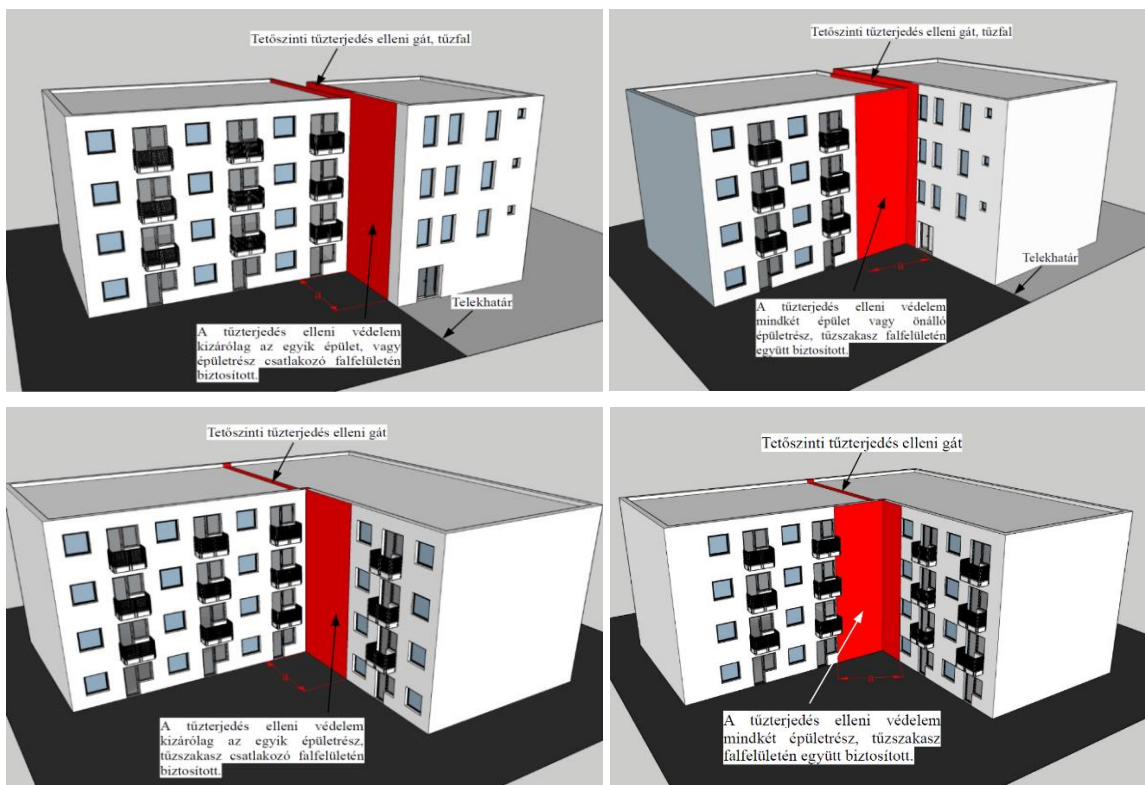
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



14. ábra

2Eltérő magasságú tűzszakaszok vagy épületek csatlakozása  
tűzterjedés elleni védelem az alacsonyabb tűzszakaszhoz tartozó tetőfelületen  
azonos telken:  $a \geq 5$  m  
különböző telkek esetén:  $a \geq$  tűztávolság OTSZ szerinti értéke

- 4.4.2. 2Egymással  $120^\circ$ -nál kisebb szöget bezáró, különböző telken álló ingatlanhoz tartozó tűzszakaszok homlokzati csatlakozásánál a homlokzatok tűzterjedés ellen védetten alakítandóak ki a tűztávolságnak megfelelő távolságon belül. Azonos telken álló ingatlanhoz (egy vagy több épülethez, önálló épületrészhez) tartozó tűzszakaszok homlokzati csatlakozásánál a homlokzatok tűzterjedés ellen védetten alakítandóak ki a 4.4.3. és a 4.4.4. pont szerint (15. ábra).



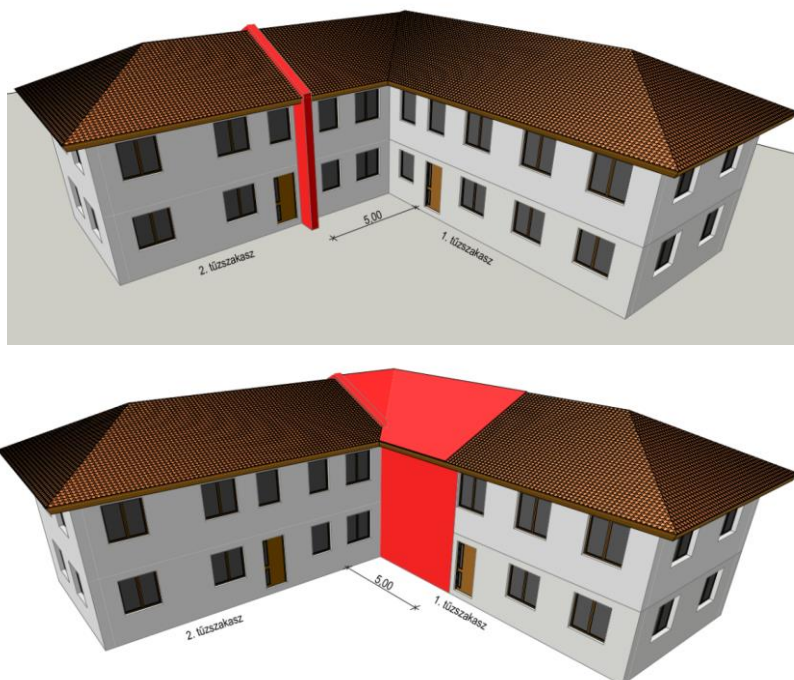
15. ábra

Homlokzati és tetőszintű tűzterjedés elleni gátak, továbbá  $90-120$  fok közötti szöget bezáró, különböző tűzszakaszokhoz tartozó homlokzatok tűzterjedés ellen védetten kialakítása, ahol az "a" tűzterjedés ellen védett homlokzati szakaszok szélessége

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

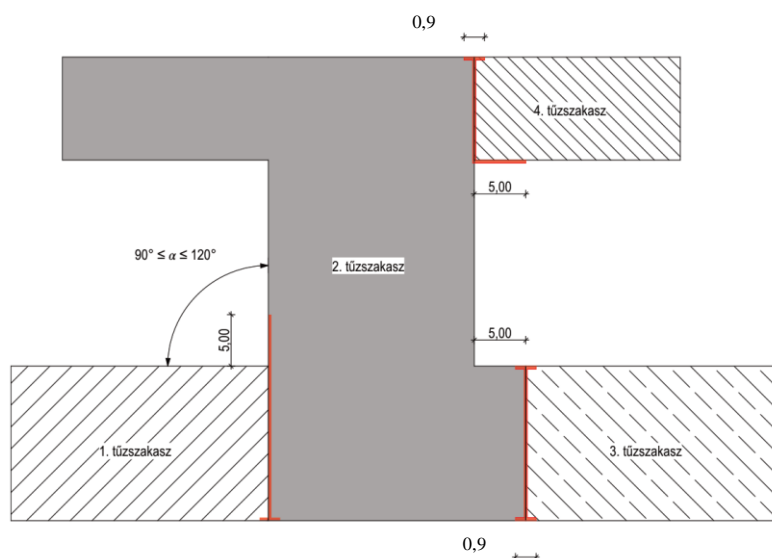
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- 4.4.3. <sup>2</sup>Az azonos ingatlanhoz (egy épülethez, önálló épületrészhez) tartozó az egymással  $120^\circ$ -nál kisebb, de legalább  $90^\circ$ -os szögben találkozó tűzszakaszok homlokzati csatlakozásánál az "a" értéke 5 m. Amennyiben az OTSZ szerinti tűztávolság értéke 5 méternél kisebb, "a" értéke azzal egyezik meg. Amennyiben az érintett homlokzati szakaszokhoz tartozó tűzszakaszok azonos telken állnak és teljes területükre kiterjedő automatikus oltórendszer létesül, "a" értéke 3 m-re csökkenthető.



16. ábra

- <sup>2</sup>Egymással  $90^\circ$ - $120^\circ$  fok közötti szögben bezáró, külön tűzszakaszba tartozó tűzszakaszok közötti, épületen kívüli tűzterjedés elleni védelem megfelelő kialakításai



17. ábra

- <sup>2</sup>Egymással  $90^\circ$ - $120^\circ$  fok közötti szögben bezáró, külön tűzszakaszba tartozó tűzszakaszok közötti, épületen kívüli tűzterjedés elleni védelem megfelelő kialakításai

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



- 4.4.4. <sup>2</sup>Azonos ingatlanhoz (egy épülethez, önálló épületrészhez) tartozó különböző tűzszakaszok homlokzatai 90°-nál kisebb szögben találkoznak, 5 méteren belüli homlokzati felületek között a kockázati osztályuknak megfelelő tűzgátló szerkezetek kialakításával lehet a tűzterjedést megakadályozni.

*<sup>2</sup>Megjegyzés:*

*A 90°-nál kisebb szögben csatlakozó, különböző tűzszakaszok között 5 méternél nagyobb szélességű, tűzterjedés ellen nem védett homlokzatokkal határolt udvarok létesíthetőek.*

- 4.4.5. Homlokzati, magastető és lapostető tetőszinti tűzterjedés elleni gát kialakítására az F melléklet ábrái adnak gyakorlati megoldási lehetőségeket.

*Megjegyzés:*

*A magastető- és a lapostető tetőszinti tűzterjedés elleni gátak homlokzati tűzterjedés elleni gátakkal alkotott megfelelő tűzvédelmi jellemzőjű kapcsolata – a védelmi síkok felületfolytonosságának elvével összhangban – biztosítandó.*

- 4.4.6. Az OTSZ szerinti lángterjedésgátlás biztosítására alkalmas a homlokzati és a tetőszinti tűzterjedés elleni gátat keresztező villamos vezetékrendszer, ha

- a vezetékek az adott elhelyezési módban teljesítik az MSZ EN 60332-3-10:2010, MSZ EN 60332-3-21:2010, MSZ EN 60332-3-22:2010, MSZ EN 60332-3-23:2010, MSZ EN 60332-3-24:2010, MSZ EN 60332-3-25:2010 szabványok lángterjedési követelményeit, vagy a vezetékek a tűzterjedési gát mindkét oldalán legalább 1-1 m hosszúságban olyan időjárásálló védelemmel (bevonattal, burkolattal) vannak ellátva, amely ezzel egyenértékű lángterjedés-gátlást biztosít, továbbá
- a kábeltartó-szerkezetek a tűzterjedési gát mindkét oldalán legalább 1-1 m hosszúságban fémből készültek.

- 4.4.7. <sup>2</sup>Az átmeneti védett terek, szabadlépcsők, menekülési útvonalak, előkészítéssel menthető vagy előkészítéssel sem menthető személyek tartózkodási helyének védelme.

- 4.4.7.1. <sup>2</sup>Az átmeneti védett terek, szabadlépcsők, előkészítéssel menthető vagy előkészítéssel sem menthető személyek tartózkodási helyének kialakítására vonatkozó megoldásokat a Kiürítés elleni védelem TvMI tartalmazza, beleértve a homlokzati tűzterjedés elleni védelmüket is!

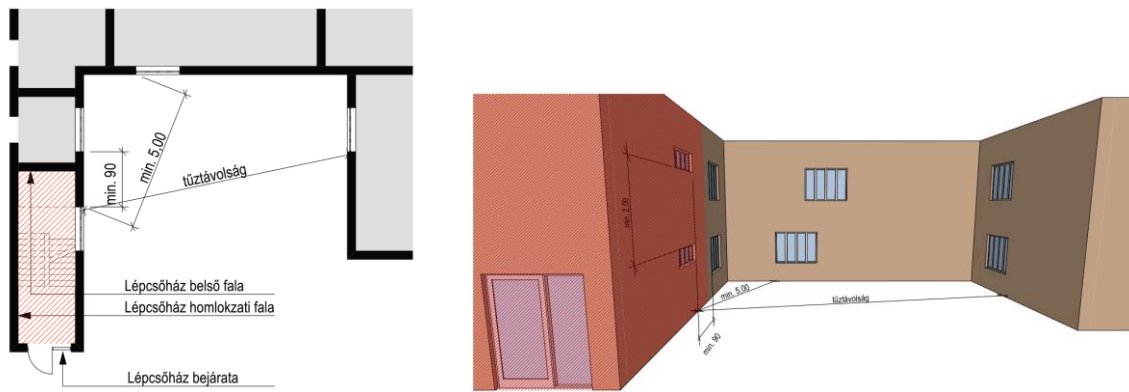
- 4.4.7.2. <sup>2</sup>Az átmeneti védett terek, szabadlépcsők, menekülési útvonalak, előkészítéssel menthető vagy előkészítéssel sem menthető személyek tartózkodási helye vonatkozásban a láng, hőszugárzás, füst valamint a homlokzati tűzterjedés elleni védelmének biztosítása során figyelemmel kell lenni a létesítmény geometriai kialakítására, (egymással szöget bezáró, illetve egymással szemben lévő homlokzati és tetőfelületek elhelyezkedésére) az alkalmazott építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzőire, valamint az épület határoló szerkezetein (homlokzat, tető) elhelyezkedő nyílások, nyílászárók helyzetére, a kapcsolódó tűzszakaszokra.

- 4.4.7.3. <sup>2</sup>A tűz és kíséző jelenségeinek áttérjedésének korlátozása során figyelemmel kell lenni az azonos homlokzati síkban 0,9 méteren, a szöget bezáró homlokzat esetében 5 méteren (amennyiben a tűztávolság kisebb, akkor azzal megegyező méretben), szemben álló homlokzaton pedig tűztávolságon belül elhelyezkedő nyílások, nyílászárók, valamint az azonos és eltérő tűzszakaszba tartozó, tűztávolságon belül lévő homlokzatok, tárolási és technológiai területek által jelentett kockázatra.

- 4.4.7.4. <sup>2</sup>Átmeneti védett tér, menekülési útvonalnak számító, lépcsőház tűzterjedéstől védett kialakítását a 18. ábra mutatja be.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



18. ábra

### 2Átmeneti védett terek és menekülés útvonalnak számító lépcsőházak épületen kívüli tűzterjedés elleni védelme

#### 4.5. 1Növényekkel beültetett vagy befuttatott homlokzatok (zöldhomlokzatok)

##### 4.5.1. Tűzvédelmi szempontból az a növényzettel beültetett vagy befuttatott (kontakt vagy a homlokzattól eltartott módon) homlokzat (a továbbiakban zöldhomlokzatok) megfelelő kialakítású, amely

- a homlokzati tűzterjedést nem segíti elő,

*Megjegyzés 1:*

*Homlokzati tűzterjedési határérték-követelménnyel rendelkező homlokzat előtt az a homlokzati tűzterjedést az alábbi kialakítású zöldhomlokzat nem befolyásolja:*

- nyílásmentes homlokzat előtti kialakítás;
- növényzettel beültetett kialakítás esetén az A1-A2 tűzvédelmi osztályú növényfuttatóból, vagy ültetőedényből és ültetőközeggel álló rendszer (az ültetőközeg szervesanyag-tartalma legfeljebb 25 %), amely a tűzszakaszhatár előtti homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai méretén kívül található,

*Megjegyzés 2:*

*Magasépületek nyílásos és nyílás nélküli külső térelhatároló falán az OTSZ 25 § (2) értelmében nem alkalmazható zöldhomlokzat.*

- mentési ablakok előtt akadályt nem képez,
- amelyet rendszeresen gondoznak és ápolnak annak érdekében, hogy ne száradjon el vagy ne növekedjen a fenti elvekkal ellentétes irányokba és helyekre (pl. tűzterjedés elleni gát elé),
- amelyről a kiszáradt részeket a lehető legrövidebb időn belül eltávolítják.

#### 4.6. 1Árnyékolók, médiahomlokzatok, homlokzat előtti akusztikai burkolatok, napkollektorok

Tűzvédelmi szempontból az az árnyékoló, akusztikai burkolat, médiahomlokzat vagy bármely más kiegészítő szerkezet felel meg, amely:

- a homlokzati tűzterjedést nem segíti elő (pl. A1-A2 tűzvédelmi osztályú vagy amennyiben éghető anyagú, a homlokzati tűzterjedés elleni védelmet biztosító építményszerkezet geometriai méretein belül (tűzszakaszhatáron) nem kerül kialakításra),
- mentési ablakok előtt akadályt nem képez vagy tűzjelzésre, vagy manuálisan távvezérelve a mentési ablakok elől elhúzható,

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

*Megjegyzés:*

*A fenti rendszer villamos megtáplálásának és a vezérlés kialakításának tűzvédelmi elveit, valamint a rendszer egyes részeire vonatkozó tűzvédelmi követelményeket a tűzvédelmi tervező, szakértő jogosult meghatározni. Ez alapján a rendszer a Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem c. TvMI figyelembevételével alakítható ki.*

## 5. 1ÉPÍTMÉNYEN BELÜLI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

### 5.1. Épületen belüli homlokzatok kialakítása

#### 5.1.1. 2Épületen belül létesített fedett átriumok esetén a belső homlokzat tűzterjedés elleni védelmét a külső homlokzatra vonatkozó megoldások szerint kell biztosítani.

*2Megjegyzés 1:*

*A belső homlokzatot a tűzterjedési gátnak megfelelően vagy a homlokzati tűzterjedési határérték biztosításával kell kialakítani.*

*2Megjegyzés 2:*

*A fedett átriumok sokféle kialakításúak lehetnek és ezek függvényében a tűzterjedés elleni védelem biztosítására további műszaki-tűzvédelmi megoldások is szükségessé válhatnak a fedett átrium funkciójától, belső homlokzatainak távolságától, nyitottságától, a hő- és füstelvezetés hatékonyságától, beépített oltóberendezés meglététől, az alkalmazott építési termékek és építményszerkezetektől tűzvédelmi jellemzőitől függően.*

### 5.2. 2Tűzgátló válaszfalak alkalmazása

#### 5.2.1. 2Az OTSZ 20.§-ban meghatározott esetekben épületen belül a tűzterjedés elsődleges, de korlátozott megakadályozására tűzgátló válaszfalak létesítendők.

#### 5.2.2. 2Tűzgátló válaszfalban tűzállósági teljesítmény nélküli nyílászárók elhelyezhetők.

### 5.3. Tűzgátló alapszerkezetek

#### 5.3.1. Tűzgátló fal, tűzfal és tűzgátló födém kialakítható építési termékből és összetett építményszerkezetből.

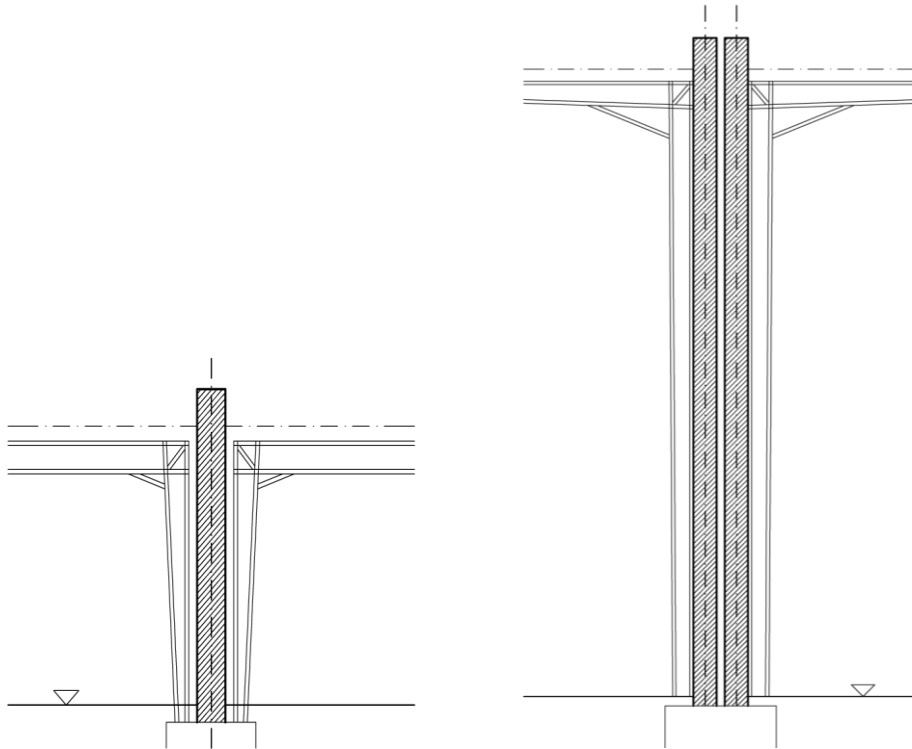
#### 5.3.2. Tűzfal kialakítására alkalmas

- az egyszeres tűzfal, amely lehet az elválasztott építmények, építményrészek teherhordó építményszerkezetektől független, vagy azokkal egybeépített, de oly módon, hogy a csatlakozó, a tűzfal tűzállósági teljesítmény-jellemzőjénél kisebb tűzállóságú szerkezetek károsodása nem okozhatja a tűzfal tűzállóságát befolyásoló károsodását,
- a kétszeres tűzfal, aminek egy-egy tűzfaleleme az elválasztott építményhez, építményrészhez tartozik.

1,2A kialakítási változatokat az 19. ábra mutatja be.

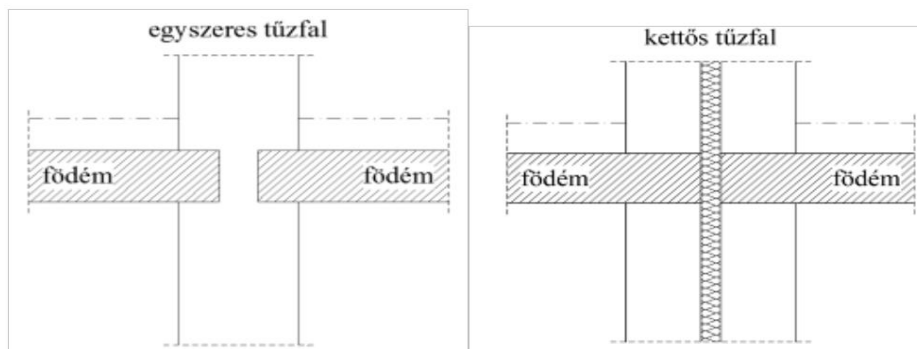
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



19. ábra

Példa az egyszeres és kettős tűzfalra



20. ábra

Falazott szerkezetű, egyszeres és kettős tűzfal megfelelő födémcsatlakozásai

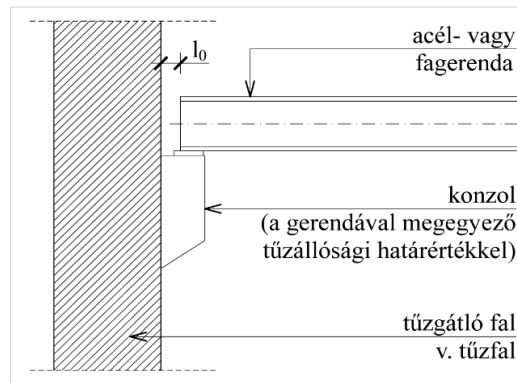
Megjegyzés:

<sup>2</sup>A tűzfalra, tűzgátló falra, tűzgátló födémre előírt követelmények teljesüléséhez az alkalmas műszaki megoldás megválasztásán kívül szükségesek az alábbiak (lásd még 20 és 21. ábrákat):

- a tűzgátló alapszerkezet keresztmetszetét nem csökkentik, szerkezetét nem módosítják olyan módon, ami az elvárt tűzvédelmi és állékonysági jellemzőket rontaná (pl.: fali tűzcsap szekrényének elhelyezése), lásd még MSZ EN 1996-1-1 8.6. pont, ill. MSZ EN 1996-1-2 5. pont.
- <sup>2</sup>a tűzgátló alapszerkezeten nem vezetnek át olyan egyéb tartószerkezetet, aminek tűzállósága kisebb a tűzgátló alapszerkezetre előírt követelménynél (lásd 21. ábra),
- a tűzgátló alapszerkezetet megszakító kémény vagy gépészeti akna határoló szerkezetének tűzvédelmi jellemzői megegyeznek vagy kedvezőbbek a tűzterjedést gátló alapszerkezetre előírt követelményeknél.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



21. ábra

Tűzgátló fal és tűzfal elválasztása kedvezőlenebb tűzvédelmi jellemzőjű építményszerkezetektől

## 5.4. Tűzgátló lezárások

### 5.4.1. Tűzgátló nyílászárók

5.4.1.1. Tűzgátló lezárásra alkalmas az olyan tűzgátló nyílászáró,

- amelynek tűzállósági teljesítmény-jellemzőit a vonatkozó tűzállósági vizsgálatot követően teljesítménynyilatkozattal igazolták.

*Megjegyzés 1:*

A teljesítmény jellemzőit a tűzállósági vizsgálat kiterjesztett alkalmazását követően az MSZ EN 13501-2 szerint kiállított osztályozási (értékelési) jegyzőkönyvvel, a teljesítmény állandóságát pedig az MSZ EN 16034 szabvány alapján kiállított teljesítménynyilatkozattal lehet igazolni.

*<sup>1</sup>Megjegyzés 2:*

Az MSZ EN 16034 az MSZ EN 13241-1 vagy az MSZ EN 14351-1 szabvánnyal történő egyidejű alkalmazása esetén harmonizált termékszabvány, így a teljesítményjellemzőket a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet rendelkezéseinek megfelelő teljesítménynyilatkozattal kell igazolni (lásd 275/2013 Korm. rend 5.§ (1) a) pontja)

*<sup>1</sup>Megjegyzés 3:*

<sup>2</sup>Az MSZ EN 16034 szabvány az MSZ EN 14351-2, vagy az MSZ EN 16361 szabvánnyal történő egyidejű alkalmazása esetén nem harmonizált európai szabvány, amely egyben magyar termékszabvány is. Így ez alapján kiadható a teljesítménynyilatkozat, tekintettel arra, hogy a tervezett felhasználása szempontjából lényeges, alapvető termékjellemzőket, ezek vizsgálatának, értékelésének módszereit és a teljesítményállandóság értékelésének és ellenőrzésének a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet V. melléklete szerinti rendszerét a szabvány meghatározza. (275/2013 Korm. rend 5.§ (2) pontja)

*<sup>1</sup>Megjegyzés 4:*

Az MSZ EN 16034 szabvány csak azokra az üvegezett oldal és felülvilágító panelekre vonatkozik, amelyek szerves elemei az ajtónak. Az ajtó rendszerelemeiből készült, de az ajtó szerves részét nem képező üvegezett panelek teljesítményjellemzői az MSZ EN 1634-1 szerinti vizsgálati ill. az MSZ EN 15245-4 szerinti kiterjesztett alkalmazási jegyzőkönyv alapján kiadott osztálybesorolási jegyzőkönyvvel, teljesítményállandósága pedig a rendszerre vonatkozó Teljesítményállandósági Tanúsítvánnyal igazolhatóak.

- amelyet csak olyan kiegészítő burkolattal, bevonattal láttak el, ami nem befolyásolja kedvezőtlenül a tűzvédelmi jellemzőket;

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

<sup>1</sup>Megjegyzés:

A kialakítástól függően szakintézeti állásfoglalás vagy a vonatkozó jogszabálynak megfelelő tűzvédelmi tervezői, tűzvédelmi szakértői nyilatkozat szükséges lehet (lásd jelen irányelv B mellékletét),

- amely műszaki dokumentációja alapján az adott fogadószerkezetbe beépíthető (a fogadószerkezetnek legalább akkora tűzállósági teljesítménnyel kell rendelkeznie, mint a tűzgátló nyílászáróra előírt követelmény);

<sup>1</sup>Megjegyzés 1:

A tűzgátló nyílászáró műszaki dokumentációjában szereplőtől eltérő fogadószerkezetbe történő beépítés szakintézeti állásfoglalás esetén, az állásfoglalásban szereplő feltételek teljesítésével felel csak meg.

<sup>1</sup>Megjegyzés 2:

Amennyiben a tűzgátló nyílászáró acél kiváltó szerkezetbe kerül, csak olyan kiegészítő, tűzállóságot növelő védelem felel meg, amely képes megakadályozni a tűzállóságot növelő védelem tűztől mentett oldalán a nemkívánatos mozgások elkerülésére a káros felmelegedést (átlagosan 140 K, egy ponton 180 K hőmérséklet-emelkedés)

- amelynek önműködő csukódással kapcsolatos vizsgálati ciklus szerinti besorolását a várható igénybevétel figyelembe vételével határozták meg,
- amelynek csukódási sebességét úgy állították be, hogy ne okozzon kárt a fogadószerkezetben,
- amelynek önműködő tűzeseti csukódása automata mozgatású nyílászáró esetén is, valamint a mozgatószerkezet üzemi energiaellátásának kiesése esetén is biztosított,
- amely ha automatikusan nyíló, akkor csak manuálisan állítható vissza nyitott állapotba, ha tűzjelzés hatására automatikusan becsukódott,
- amelynek az ajtóval együtt minősített mozgatószerkezete olyan kialakítású, amelynek meghibásodása nem eredményezi tűz esetén a becsukódott nyílászáró visszanyúlását, továbbá
- amelyet hő- és füstelvezetés céljára nem használnak, nem méreteznek.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

*1Meggjegyzés 1:*

Homlokzati tűzterjedési határérték-követelménnyel rendelkező homlokzat előtt az a homlokzati tűzterjedést az alábbi kialakítású zöldhomlokzat nem befolyásolja:

- tűzállósági teljesítmény-jellemző (Exx-integritás, EWxx integritás+ sugárzás csökkentés, EIxx integritás+ szigetelés, - xx percben az időtartam
- önműködő csukódással kapcsolatos vizsgálati ciklus szerinti besorolás (C0-C5)

*Meggjegyzés 2:*

A tűzgátló nyílászárók kiegészítő burkolattal való ellátásával kapcsolatban a B informatív melléklet tartalmaz iránymutatást. Az OTSZ 13-14. §-a szerint, a komponensek ismert tűzvédelmi osztálya alapján elvégzett besorolás kiváltja az MSZ EN 13501-1 szerinti besorolást.

*Meggjegyzés 3:*

A tűzgátló nyílászárón, portálszerkezeten, üvegfalon a beépítést követő azonosíthatósága érdekében a gyártó gyártmányazonosító adattáblát, azonosítót helyezhet el, amelynek javasolt tartalma a következő:

- gyártó (név és kapcsolattartási adatok, pl. kód vagy cím)
- a termék típusa és/vagy neve,
- a termék sorozatszám vagy egyedi azonosító kódja
- tűzgátlási, füstgátlási és/vagy önműködő csukódási osztályozás (MSZ EN 16034:2015 7.pont)

A gyártmányazonosító adattábla, azonosító anyaga tartós jelöléssel ellátott fém, kopásálló műanya tábla, matrica lehet, de az adatok közvetlenül az ajtólap élébe préselve, marva, vésve is feltüntethetők. Fix ablak, üvegfal illetve portálszerkezet esetén az azonosító táblát a - rendszeres ellenőrzéskori beazonosíthatóság, félreértések elkerülése miatt – utólagosan is ellenőrizhető, jól látható helyen célszerű elhelyezni a terméken.

*1Meggjegyzés 4:*

A csukódás kezdetétől számított csukódás legfeljebb 60 másodpercig tartson. Az MSZ EN 16034:2015 A melléklete tartalmazza a tűzgátló nyílászárók közül a pántos és forgó ajtószervezetek, a vízszintes, valamint a függőleges irányban záródó ajtó- és kapuszerkezetek tüzeseti automatikus csukódására és a csukódás sebességére vonatkozó követelményeket.

*1Meggjegyzés 5:*

A tűzgátló nyílászárók önműködő csukódással kapcsolatos vizsgálati ciklus szerinti besorolását az OTSZ 30. § (7) bekezdése alapján a tűzvédelmi dokumentáció készítéséért felelős személy (tűzvédelmi szakértő, tűzvédelmi tervező) határozza meg. A választható teljesítmény-jellemzőket az MSZ EN 16034:2015 tartalmazza.

*Meggjegyzés 6:*

Amennyiben a tűzgátló nyílászáró tervezett igénybevétele annak kötelező alkalmassági idején belül várhatóan meghaladja a 200.000 nyitási ciklust, az önműködő csukódással kapcsolatos C5 teljesítmény-jellemző nem ad elegendő garanciát a tervezett élettartamon belül a megfelelő működésre. Ekkor más műszaki megoldás keresendő a tűzgátló ajtó megfelelő működésének biztosítására (pl. egy nyíláson belül két ajtó alkalmazása: egy üzemszerűen nyitott állapotban lévő tűzgátló ajtó és egy tűzállósági teljesítmény-jellemző nélküli ajtó, amely teljesíti az ismételt nyitással és csukással szembeni akár 1.000.000 vizsgálati ciklust; vagy a tűzszakaszhatár módosítása oly módon, hogy ne essen bele a kötelező alkalmassági időn belül a 200.000 nyitási ciklust meghaladó nyitásszámú tűzgátló ajtó).

*Meggjegyzés 7:*

Kétszárnyú ajtó esetén mindkét szárny önműködő csukódását megfelelő sorrendben kell biztosítani. Az állószárny – amennyiben a kiürítési számításnál figyelembe vették - automata le-, illetve feltűző vasalattal látandó el.

- 5.4.1.2. Személyek vagy gépjárművek közlekedésére szolgáló nyílás tűzgátló lezárására alkalmas a 6.1.1. pont szerinti tűzgátló ajtó, tűzgátló kapu (pl. tolókapu, szekcionált kapu, gördülőkapu, redőnykapu), tűzgátló függönykapu (gyorscsévéző kapu).

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

*1*Megjegyzés:

Abban az esetben, ha a különleges működési módú felgördülő tűzgátló, nyílászárók menekülési útvonalnak is minősülnek, akkor a menekülés biztosítását meg kell oldani. Ez alapvetően a nyílászáróval egybeépített személyforgalmi átjáró ajtóval (nyílászárny) biztosítható. A menekülés céljára az átjáró ajtó szabad szélessége vehető figyelembe. Amennyiben nem egyértelmű a menekülés iránya és a menekülő személyek létszáma miatt az átjáró ajtónak a menekülés irányába kell nyílnia, akkor mindkét irányba nyíló átjáró ajtó építhető be és a kiürítés tervezésénél csak a megfelelő irányba nyíló átjáró ajtó vehető figyelembe. A menekülés céljára az átjáró ajtónak menekülési útvonalon beépíthetőnek kell lennie (Teljesítményállandósági Tanúsítvány MSZ EN 14351-1 4.10 Kinyithatóság)

- 5.4.1.3. Technológiai szállítópálya (konvektor, futószalag, stb.) tűzgátló lezárására alkalmas a 6.1.1. pont szerinti tűzgátló ajtó, tűzgátló redőnykapu, konvektor lezáró szerkezete.

*Megjegyzés:*

A szállítószalagok, görgősorok és konvektorok szakaszolását megkönnyítheti a tűzszakaszhatáron a meghajtás kettőzése. Tűzjelzés esetén nemcsak a tűzterjedést gátló szerkezet zárja le a nyílást, hanem a szállítószalag, görgősor vagy konvektor is automatikusan leáll. A biztonságot a vezérlés megkettőzésével lehet fokozni (központi és helyi vezérlés együttes alkalmazása).

- 5.4.1.4. Tűzgátló nyílászáró nyitott állapotban való üzemszerű rögzítésére alkalmas

- az ajtótartó mágnes,
- a nyílászáró szerkezet részét képező nyitó-csukószerkezet vagy mozgatószerkezet.

*Megjegyzés 1:*

az ajtótartó szerkezet ellátható tartalék energiaforrással, ha a nyílászáró véletlen vagy nemkívánatos csukódása veszélyhelyzetet okozhat (pl. jelentős targoncaforgalom esetén vagy épület akadálymentesített területén). Az önműködő tűzeseti csukódást ebben az esetben is biztosítani kell.

*Megjegyzés 2:*

az önműködő tűzeseti csukódáshoz szükséges vezérlőjelet szolgáltathatja az épület tűzjelző berendezése, a nyílászáró részét képező, abba integrált vagy a nyílászáró közelébe szerelt automatikus tűzérzékelő.

- 5.4.1.5. A tűzgátló nyílászáró késleltetett csukása esetén az ott-tartózkodók figyelmeztetésére alkalmas a nyílászáró mindkét oldalán, jól látható és észlelhető helyen felszerelt, a beépített tűzjelző berendezés részegységét képező fényjelző, ha tűzjelzés esetén késleltetés nélkül működésbe lép.

## 5.4.2. Tűzgátló alapszerkezetek áttöréseinek tűzgátló lezárása

### 5.4.2.1. Általános jellemzők

<sup>1</sup>A tűzgátló alapszerkezeteken kialakított áttöréseknél, a gépészeti és a villamos vezetékek, vezetékrendszerek átvezetésénél a tűzterjedés elleni védelem biztosítására alkalmas

- a) az olyan tűzgátló lezárás,
- amelynek tűzvédelmi jellemzőit a vonatkozó vizsgálat elvégzésével vagy vizsgálati eredmény kiterjesztett alkalmazásával igazolták,
  - <sup>1</sup>amelynek igazolt tűzállósági teljesítményjellemzői eléri vagy meghaladják az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt teljesítménykövetelményt (de az OTSZ 2 sz. melléklet 1 sz. táblázatának megfelelően legfeljebb EI 90 tűzállósági teljesítményű),
  - amelyet a tűzállósági vizsgálat során figyelembe vett beépítési helyzetében alkalmaznak (falban vagy födémben, függőleges vagy vízszintes beépítési helyzetben, beltérben vagy kültérben),

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



- amelyet a tűzállósági vizsgálat során figyelembe vett, a vizsgálatban igazolt vastagságú fogadoszerkezetben alkalmaznak (például szerelt vagy épített falban, rétegragasztott fapanel (cross laminated timber, CLT) falban, szendvicspanel falszerkezetben, tömör, rétegragasztott fapanel (CLT) vagy szendvicspanel földmszerkezetben, szerelt álmennyezetben),

<sup>1</sup>Megjegyzés 1:

Tűzállósági követelménnyel rendelkező alapszerkezet (tűzfal, tűzgátló fal, tűzgátló födém) esetében nemcsak tűzgátló lezárásra, hanem az adott tűzállósági követelménnyel rendelkező alapszerkezet áttörésének környezetében kialakított tűzgátló záróelem nélküli vezetékáttörésre is vonatkozik az alapelv (pl. többszakaszos hő- és füstelvezető vagy légpótló légcatorna).

<sup>2</sup>Megjegyzés 2:

Egyes, a tűzgátló falakra előírt követelményeknek megfelelő acéllemez fegyverzetű, maghőszigetelt szendvicspanelek esetében léteznek beépíthető minősített tűzgátló lezárások. Ezek alkalmazása esetén szigorúan be kell tartani a bevizsgálásban szereplő és a gyártó által előírt körülményeket a szendvicspanelek tűzkitét hatására bekövetkező jelentős hőmozgása, deformációja miatt. A fentiek felüli, a vonatkozó előírásoknak és vizsgálati eredményeknek megfelelő tűzgátló lezárást e szendvicspanel falszerkezetekben úgy lehet kialakítani, ha a gépészeti és villamos átvezetések környezetében a szendvicspanel falszerkezetet falazott vagy vasbeton szerkezetre váltják fel, amelyben az átvezetések az előírásoknak és a minősítésüknek megfelelően kialakíthatók.

- amelynek beépítési helyén az áttörés keresztmetszete, illetve furat esetén a tűzgátló gyűrűs hézag-tömítés szélessége nem haladja meg a legnagyobb engedélyezett, jóváhagyott keresztmetszetet illetve szélességet,
- amelyen az áthaladó csövek, vezetékek, szerelvények típusa, átmérője, falvastagsága, mennyisége, tűzvédelmi osztálya megfelel az engedélyezettnek, jóváhagyottnak,
- amelyen az áthaladó csövek szigetelésének típusa, vastagsága, átmérője, tűzvédelmi osztálya megfelel az engedélyezettnek, jóváhagyottnak,
- amelyen az áthaladó, csövek, vezetékek, szerelvények keresztmetszete (beleértve a csövek szigetelését is) a furatos átvezetésektől és a csappantyúktól eltekintve egyetlen esetben sem haladja meg a 60%-os telítettséget az átvezetés teljes keresztmetszetéhez képest, kivétel azon esetben, ha a termék akkreditált uniós laboratórium által elvégzett vizsgálati alapján megengedett nagyobb szerelvénytelítettség is.
- amelyen az áthaladó, csövek, vezetékek, szerelvények a lezárás síkjától mért első rögzítésének (alátámasztásának, függesztésének) távolsága legfeljebb a vizsgálaton megfelelt próbatestnek megfelelő (jellemzően  $\leq 250$  mm),
- amelyen az áthaladó, csövek, vezetékek, szerelvények, tűzgátló záróelemek egymástól és az áttörés szélétől mért távolsága nem kisebb a vizsgálatban igazoltnál (lehet akár 0 mm is), továbbá
- az egymáshoz közeli áttörések egymástól mért távolsága nem kisebb a vizsgálatban igazoltnál (jellemzően  $\geq 200$  mm).

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

*Megjegyzés 1:*

Tűzszakaszhatárt képező szerkezet esetén, valamint tűzgátló falban és tűzgátló födémekben a tűzterjedés meggátolandó

- az átvezetett cső, kábel, vezeték és az áttöréssel érintett szerkezet közötti nyílásban, résben, valamint
- az átvezetett cső belsejében.

Egyéb E, I, EW és EI tűzállósági követelménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezet (pl. tűzgátló válaszfal, emeletközi födém) esetében a tűzterjedést az átvezetett cső, kábel, vezeték és az áttöréssel érintett szerkezet közötti nyílásban, résben kell meggátolni.

*<sup>1,2</sup>Megjegyzés 2:*

Abban az esetben, ha a tűzgátló záróelem (pl. tűzgátló csappantyú) nem helyezhető el az átvezetéssel érintett tűzgátló építményszerkezet síkjában vagy ahhoz közvetlenül kapcsolódóan, a tűzterjedés elleni védelem folytonossága biztosítható a tűzgátló építményszerkezet és a tűzgátló záróelem közötti, megfelelően rögzített tűzgátló burkolattal, amelynek tűzállósági teljesítménye eléri az érintett tűzgátló záróelemét. *Ilyen esetekben figyelembe kell venni a vezetéken belüli tűzterjedés lehetőségét a megoldás szabványos kialakításához.*

*<sup>1</sup>Megjegyzés 3:*

A tervezésnél szükséges adatokat -beleértve az időjárási kitétséget is- a vonatkozó vizsgálati (MSZ EN 1366-3, MSZ EN 1366-4) és osztályozási szabvány (MSZ EN 13501-2) szerint minősített tűzgátló lezárások műszaki adatlapjai, a termékek teljesítményét igazoló iratok (teljesítménynyilatkozat, stb.) valamint az alkalmazástechnikai útmutatók tartalmazzák.

*Megjegyzés 4:*

A különböző tűzgátló lezárások tervezési, alkalmazási szempontjait, jellemzőit a D és az E informatív mellékletek tartalmazzák.

*Megjegyzés 5:*

A tűzgátló lezárások kialakításánál tekintettel kell lenni arra, hogy az áthaladó csővezetékek, szerelvények vibrációjával, tűzhatás során tanúsított hőtágulásával, zsugorodásával, illetve tűz esetén várható alakváltozásával járó mozgások ne tegyenek kárt a lezárás integritásában (E kritérium).

*<sup>2</sup>Megjegyzés 6:*

Jellemzően 2 mm-nél kisebb falvastagságú acél- vagy rézcsövek (pl. spirálkorcolt /spiko/) vagy félmerev flexibilis alumíniumcsövek (pl. westerform) átvezetéseinél - ellenkező minősítés hiányában - rendszerint tűzgátló csappantyúk beépítése szükséges.

b) a vezeték, vezetékrendszer kirekesztése a tűzgátló építményszerkezetekkel határolt térből.

**5.4.2.2. Tűzgátló záróelemek**

5.4.2.2.1. <sup>1</sup>Tűzszakaszhatáron tűzgátló lezárásra alkalmas az olyan tűzgátló csappantyú vagy füstcsappantyú,

- amelynek tűzállósági teljesítmény-jellemzőit a vonatkozó tűzállósági vizsgálatot követően teljesítménynyilatkozattal igazolták,

*Megjegyzés:*

A teljesítmény jellemzőket a tűzállósági vizsgálat (szükség szerint kiterjesztett alkalmazását) követően, tűzcsappantyú esetében az MSZ EN 13501-3, füstcsappantyú esetében MSZ EN 13501-4 szerint kiállított osztályozási (értékelési) jegyzőkönyvvel, teljesítmény állandóságát teljesítménynyilatkozattal lehet igazolni.

- amelyet a vonatkozó alkalmazástechnikai dokumentációban foglalt falszerkezetbe vagy födémbe építenek be (anyag, vastagság, beépített orientáció, falazott falak esetén, szükség esetén áthidaló alkalmazása),
- amelyet a tűzgátló fal vagy a tűzgátló födém síkjába, a tűzgátló fal vagy a tűzgátló födém síkja elé vagy alá, egyes esetekben a tűzgátló faltól vagy tűzgátló födémről

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

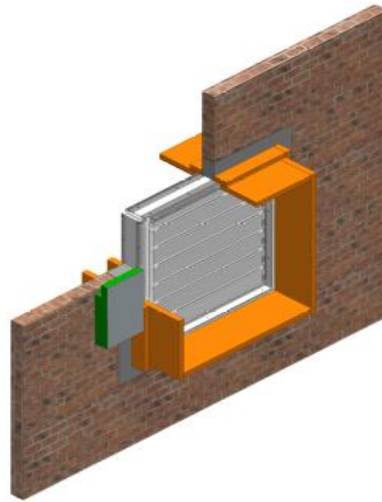
távol szereltek be, a tűzállósági vizsgálatok alapján elkészített, vonatkozó alkalmazástechnikai utasításoknak megfelelően,

<sup>2</sup>Megjegyzés 1:

Még több beépítési példát a “Hő és füst elleni védelem” c. TvMI tartalmaz.

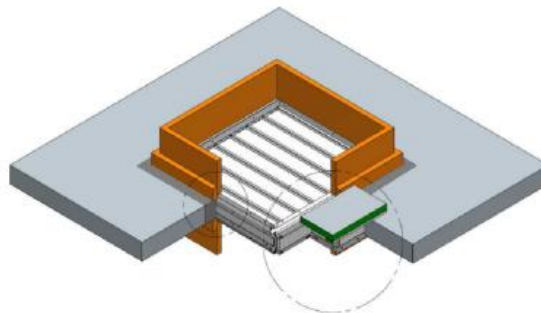
<sup>2</sup>Megjegyzés 2:

az MSZ EN 1366-2:2015 és az MSZ EN 1366-10:2011+A1:2017 szerint a vizsgálati eredmények csak azonos típusú csappantyúra érvényesek, azonos orientációban és a tartószerkezethez képest azonos helyzetben, mint a vizsgálati modell (gyakran előfordul, hogy a kiválasztott csappantyú ugyan minősítve van minden pozícióban, de eltérő tűzállósági teljesítménnyel, pl. falsíkon kívül EI 90 S, falsíkban EI 120 S),



22. ábra.

<sup>2</sup>Tűzgátló csappantyú (zsalu) beépítése a fal síkjába

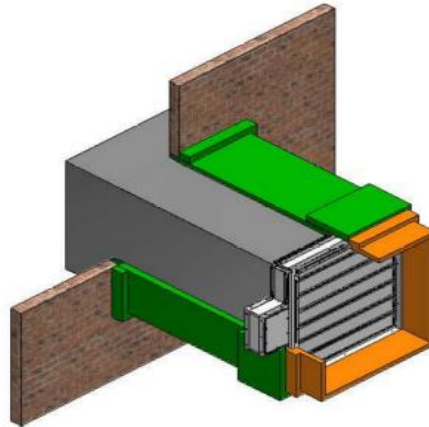


23. ábra.

<sup>2</sup>Tűzgátló csappantyú (zsalu) beépítése a födém síkjába

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

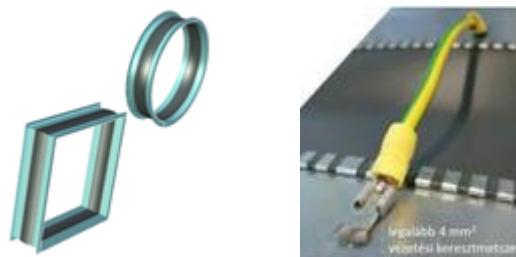
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



24. ábra

<sup>2</sup>Tűzgátló csappantyú (zsalu) beépítése a fal síkjától távol (légcsonnába)

- amelynek mérete a vonatkozó osztályozási (értékelési) jegyzőkönyvben szereplő méretet nem haladja meg,
- amelynek tervezésekor figyelembe vették a vizsgálati tűzhatás irányát (i→o, o→i, o↔i) (csak tűzcsappantyúk esetén),
- <sup>2</sup>amelynek beépítésekor a tűzgátló csappantyú vagy füstcsappantyú tengelyei a laboratóriumi vizsgálat során igazoltak szerint helyezkednek el,
- <sup>2</sup>amelynek felülvizsgálatához az összes felülvizsgálendő rész (kioldó szerkezetek, meghajtók, végállás kapcsolók, stb.) hozzáférhető (szükség esetén a kapcsolódó légcsonnában vagy a fogadó aknafalban azonos tűzállósági teljesítmény-időtartamú tűzgátló revíziós nyílások alakítandók ki),
- amelynek beépítésnél a tűzgátló csappantyút vagy füstcsappantyút tűz esetén érő hatásokat figyelembe vették:
  - <sup>2a</sup> tűzgátló csappantyúhoz vagy füstcsappantyúhoz csatlakozó légcsonna tűzeseti deformációi nem terhelhetik a tűzgátló csappantyút vagy füstcsappantyút oly mértékben, hogy integritását veszítse vagy elmozduljon a helyéről; ennek elkerülésére az alkalmazástechnikai dokumentációban foglaltaktól függően a kapcsolódó légcsonna merev rögzítése vagy hőtágulási kompenzátorok beépítése válhat szükségessé (megoldásokat a D melléklet tartalmaz); a kompenzátor két oldalán elhelyezkedő légcsonna szakaszokat potenciálkiegyenlítés céljából legalább 4 mm<sup>2</sup> vezetési keresztmetszetű kábellel kell összekötni; tűzcsappantyú esetén a kapcsolatnak tűz esetén oldódnia kell, (25. ábra)



25. ábra

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- 2a tűzgátló csappantyú vagy füstcsappantyú és a fogadó szerkezet között az alkalmazástechnikai dokumentációban foglaltaknak megfelelő tűzgátló lezárás (tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer) készül, amennyiben a csappantyút falba vagy födémbe szerelik; a csak habarcsos beépítési móddal minősített csappantyúkat nem szabad kőzetgyapotos (lágú) lezárásban beépíteni; a csappantyú minősítésében megadott, az áttörési keresztmetszet legnagyobb méretét, illetve a csappantyút körbeölelő tűzgátló beépítés (habarcs vagy kőzetgyapot) legnagyobb szélességét és legkisebb vastagságát megadó korlátokat szem előtt kell tartani,
- 2a tűzgátló csappantyú vagy füstcsappantyú rögzítését az alkalmazástechnikai dokumentációban foglaltaknak megfelelően kiviteleztek: tűz esetén a csappantyú saját súlyától a kompenzátorok telepítése mellett sem változtathatja helyzetét,
- megfelelő tűzgátló csomópontok készülnek, amennyiben a csappantyút a fal- vagy födém síkjától távoli pozícióban, légcatornába szerelik; ilyenkor a fal vagy födém felülete és a csappantyú közötti légcatorna szakaszt szellőző légcatorna esetén MSZ EN 1366-1 szerint minősített megoldással, hő- és füstelvezető légcatorna esetén MSZ EN 1366-8 (többszakaszos) vagy MSZ EN 1366-9 (egyszakaszos) szerint minősített szerkezettel kell a megfelelő tűzállósági teljesítményt biztosítani (a tűzszakasz határát a légcatorna nyomvonalán kitoljuk a csappantyúig); ebben az esetben a minősítésnek megfelelően a csappantyú kerülhet a légcatorna falába illetve a légcatorna nyomvonalára merőlegesen, azt kettéválasztva; a csappantyú függesztésének legnagyobb megengedett húzófeszültsége – külön vizsgálat hiányában – 60 perces tűzhatásnál nem lehet nagyobb 9 N/mm<sup>2</sup>-nél, 90 vagy 120 perc esetén a felső korlát 6 N/mm<sup>2</sup>.

5.4.2.2.2. <sup>1</sup>Egy tűzszakaszon belül (különböző építményszintek közötti) tűzgátló lezárásra alkalmas a tűzgátló csappantyún kívül minden olyan egyéb tűzgátló záróelem (pl. hőhatásra habosodó betétes légszelep, ventilátor, hőhatásra habosodó rács),

- amelynek tűzállósági teljesítmény-jellemzőit a vonatkozó tűzállósági vizsgálatot és ha rendelkezésre áll, annak kiterjesztett alkalmazását követően az MSZ EN 13501-2 szerint kiállított osztályozási (értékelési) jegyzőkönyvvel, teljesítmény állandóságát teljesítménynyilatkozattal igazolták,
- amelyet a vonatkozó alkalmazástechnikai dokumentációban foglalt falszerkezetbe vagy födémbe építenek be (anyag, vastagság, falazott falak esetén szükség szerint áthidaló alkalmazása).
- amely a tűzgátló fal vagy a tűzgátló födém síkjába, a tűzgátló fal vagy a tűzgátló födém síkja elé vagy alá, egyes esetekben a tűzgátló faltól vagy tűzgátló födémről távol szereltek be, a vonatkozó alkalmazástechnikai utasításoknak megfelelően.

### 5.4.2.3. Tűzgátló lezárások megoldása technológiai vezetékek, szállítószalagok átvezetésénél

A technológiai vezetékek tűzszakaszhatáron való átvezetésének megoldását, tervezését befolyásolja a vezetékben továbbított anyag tűzveszélyessége.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

*Megjegyzés 1:*

*Az éghető vagy robbanásveszélyes gázokat, folyadékokat továbbító csőhálózatot a tűzszakaszhatárok vonalában tűzjelzésre vagy a vezetékrendszer tömítettségének jelére javasolt automatikusan elzárni (súlyszeleppel vagy motoros csappal), ha a gázok, folyadékok kiáramlása tűzterjedést okozhat.*

*Megjegyzés 2:*

*Éghető, különösen a robbanásveszélyes gázokat, folyadékokat továbbító csőhálózat építményen kívüli vezetésével jelentősen csökkenthető az építmény veszélyeztetettsége (amennyiben a szállított közeg nem fagyveszélyes). Ilyen esetben javasolt az elzárószerkezet épületen kívüli elhelyezése is.*

*Megjegyzés 3:*

*Robbanásveszélyes anyagot továbbító vezetékek esetén – ha az élet- és vagyonbiztonság indokolja – az aktív védelmi eszközök esetén a kettős műszaki biztonság szerinti kialakítása is szükségessé válhat.*

**5.4.3. Villamos és gépészeti szerelőaknák tűzterjedés elleni védelme****5.4.3.1. Általános jellemzők**

- 5.4.3.1.1. <sup>1</sup>A tűzterjedés elleni védelem földémsíkban való megoldása helyett alkalmazható a vezetékeket befogadó gépészeti vagy villamos szerelőakna is, a födémre vonatkozó tűzvédelmi követelményeknek megfelelő tűzvédelmi jellemzőjű aknafalakkal és az aknafalak áttöréseinek tűzgátló lezárásával.
- 5.4.3.1.2. Az egy tűzszakaszt kiszolgáló villamos vagy gépészeti szerelőakna tűzterjedés elleni védelmére alkalmas kialakítású, ha
- a födém síkjában vagy a határoló fal síkjában biztosított a tűzterjedés elleni védelem, továbbá
  - kialakításánál, helyigényének megállapításánál figyelembe veszik a tűzgátló lezárások szakszerű kivitelezéséhez, karbantartásához szükséges helyigényt.

*Megjegyzés 1:*

*gépészeti vagy villamos szerelőakna a födém síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel: az aknán belül a gépészeti, villamos vezetékrendszerek közötti hézagokat a födémek síkjában az adott födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelménynek megfelelő tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerrel zárják le.*

*<sup>1</sup>Megjegyzés 2:*

*gépészeti vagy villamos szerelőakna a határoló fal síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel: az akna határoló falának igazolt tűzállósági teljesítményei elérik az adott födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelményeket. Ekkor a födémek vonalában nem szükséges az akna belső terének szakaszolása, a felületfolytonos védelem biztosítására azonban az aknafalba kerülnek a gépészeti és villamos vezetékek tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerei.*

*Megjegyzés 3:*

*Tűzgátló záróelemek alkalmazása egy tűzszakaszon belüli villamos vagy gépészeti szerelőaknában lévő légttechnikai vezetékek esetében nem szükséges, ha egyéb módon teljesíthető az OTSZ 34 § (1) bekezdése (a szintek közötti, a szellőzőrendszeren keresztül történő füst- és tűzterjedés megakadályozása).*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 4:*

*A határoló falszerkezet és a födém, illetve falszerkezetek csatlakozásait is tűzgátló módon, bevizsgált tűzgátló lineáris hézag-tömítéssel szükséges kialakítani.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 5:*

*A határoló fal a tűzállósági teljesítménykövetelmény teljesítése mellett statikailag tűzhatás esetén is alkalmas kell, legyen az aknában futó vezetékek, berendezések, szerelvények, stb rögzítésére is.*

- 5.4.3.1.3. <sup>1</sup>Nem szükséges a gépészeti vagy villamos szerelőakna határoló szerkezetein semmilyen tűzgátló lezárás, ha az akna egy szint kiszolgálását látja el, és a többi szinthez csatlakozó építményszerkezeteinek igazolt tűzállósági teljesítménye eléri az emeletközi födémre, tűzszakaszhatárt képező csatlakozó építményszerkezet esetén a tűzgátló falra vagy tűzgátló födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelményeket (pl. kizárólag egy szinthez kapcsolódó hő-és füstelvezető akna).

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- 5.4.3.1.4. Több tűzszakaszt kiszolgáló (vagy több tűzszakasz közös határain létesülő) akna tűzterjedés elleni védelmére alkalmas kialakítású, ha:
- a födém síkjában vagy a határoló fal síkjában biztosított a tűzterjedés elleni védelem,
  - a szerelőaknákon belüli tűzgátló lezárásokat jelöléssel látják el a lezárást befogadó födém alsó és felső felületén, valamint az aknafal külső oldalán, továbbá
  - kialakításánál, helyigényének megállapításánál figyelembe veszik a tűzgátló lezárások szakszerű kivitelezéséhez, karbantartásához szükséges helyigényt.

*<sup>1</sup>Megjegyzés 1:*

*Gépészeti vagy villamos szerelőakna a födém síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel: az aknán belül a gépészeti, villamos vezetékrendszerek közötti hézagokat a födémek síkjában az adott födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelményeknek megfelelő tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerrel zárják le, valamint a tűzgátló födémekben a gépészeti szellőzővezetékknél megfelelő tűzgátló záróelemet, az éghető anyagú csöveknél tűzgátló mandzsettát alkalmaznak. A csapadékvíz elvezető vagy szellőztetett szennyvíz elvezető műanyag csővezetékek függőleges átvezetéseiben EI x U/U osztályozású tűzgátló mandzsetta használható, mert csak ezekkel a „gyors reagálású” tűzgátló mandzsettákkal fékezhető meg a kürtőhatás okozta rendkívül gyors lángterjedés.*

*<sup>1</sup>Megjegyzés 2:*

*Gépészeti vagy villamos szerelőakna a határoló fal síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel: az aknát az aknával azonos tűzszakaszba tartozó tértől határoló fal igazolt tűzállósági teljesítményei eléri az adott födémre, másik tűzszakaszba tartozó tértől határoló fal igazolt tűzállósági teljesítményei pedig eléri az adott tűzgátló falra előírt tűzállósági teljesítmény-követelményeket. Ekkor a födémek vonalában nem szükséges az akna belső terének szakaszolása, a felületfolytonos védelem biztosítására azonban az aknafalba kerülnek a gépészeti és villamos vezetékek tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerei, valamint – a tűzgátló fal esetében – tűzgátló záróelemei.*

*<sup>1</sup>Megjegyzés 3:*

*Tűzgátló záróelemek alkalmazása a légtechnikai szellőzővezetékek esetében - egy tűzszakaszon belül - nem szükséges, ha egyéb módon teljesíthető az OTSZ 34 § (1) bekezdése (a szintek közötti, a szellőzőrendszeren keresztül történő füst- és tűzterjedés megakadályozása).*

*<sup>1</sup>Megjegyzés 4:*

*Több tűzszakaszt keresztező szellőzővezetékknél a tűzszakaszhatárokon alkalmazott tűzgátló záróelemeket kiválthatja az önmagában tűzbiztos szellőzővezeték rendszer alkalmazása. A tervezéskor és a megfelelő rendszer kiválasztásakor megfontolandó a tűzhatás várható iránya, mivel az osztályozás az „(i → o)”, „(o → i)” vagy „(i ↔ o)” jelekkel egészül ki annak jelölésére, hogy a szerkezet vizsgálata megtörtént, és az a követelményeknek csak belülről kifelé, kívülről befelé, illetve mindkét irányban megfelel.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 5:*

*A határoló falszerkezet és a födém, illetve falszerkezetek csatlakozásait is tűzgátló módon, bevizsgált tűzgátló lineáris hézagtomítéssel szükséges kialakítani.*

*<sup>2</sup>Megjegyzés 6:*

*A határoló fal a tűzállósági teljesítménykövetelmény teljesítése mellett statikailag tűzhatás esetén is alkalmas kell legyen az aknában futó vezetékek, berendezések, szerelvények, stb rögzítésére is.*

- 5.4.3.1.5. <sup>1,2</sup>Egy és több tűzszakaszt kiszolgáló gépészeti vagy villamos szerelőaknák kialakításaira ad példákat a 26. ábra.

- 5.4.3.1.6. <sup>2</sup>Egy, két vagy három oldalról falazott vagy vasbeton szerkezetből épített, szellőzésre szolgáló akna hiányzó falait csak szellőzőrendszerként igazolt szerelt szerkezetből lehet megépíteni: az adott konfigurációban (1, 2 ill. 3 oldalú légsatornaként) elvégzett MSZ EN 1366-1 szerinti vizsgálat és MSZ EN 13501-3 szerinti osztályozás szükséges. MSZ EN 1364-1 szerint vizsgált közönséges nem teherhordó falszerkezet (szerelt fal, aknafal, szendvicspanel) nem megfelelő.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



26. ábra

Egy vagy több tűzzszakaszt kiszolgáló (vagy több tűzzszakasz közös határain létesülő) gépészeti vagy villamos aknák tűzterjedés elleni védelmére alkalmas megfelelő megoldások példái

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



**5.4.3.2. Gépészeti szerelőaknák tűzterjedés elleni védelmének további megoldásai**

- 5.4.3.2.1. <sup>2</sup>A gépészeti szerelőaknák mérete akkor megfelelő, ha nemcsak a gépészeti vezetékek, hanem a szerelvényeik (pl. tűzgátló csappantyúk és füstcsappantyúk), és azok tartószerkezetei is elhelyezhetők és karbantartásuk biztosított legyen, továbbá ha a tűzterjedés elleni védelmi megoldások is szabályosan kialakíthatók.
- 5.4.3.2.2. <sup>1</sup>A gépészeti szerelőaknában a hő- és füstelvezetésre szolgáló légcsatornák és normál szellőző vezetékek egyaránt elhelyezhetők. Ekkor a hő- és füstelvezetésre szolgáló légcsatornák vezetékeit külső tűzhatás érheti, ezért rájuk nézve az OTSZ megállapít tűzállósági követelményt. Teljesíthető azonban a vonatkozó tűzállósági követelmény az aknán belül megfelelő tűzállóságú elválasztó szerkezettel is.

**5.4.3.3. Villamos szerelőaknák tűzvédelme**

- 5.4.3.3.1. <sup>2</sup>A villamos és gépészeti szerelőaknák (vegyes rendeltetésű aknák) kialakíthatók az 5.4.3.1.2., az 5.4.3.1.3. és az 5.4.3.1.4. pontokban szereplők értelemszerű, együttes teljesítésével.
- 5.4.3.3.2. A villamos vezetékrendszer OTSZ-ben előírt, aknában történő elhelyezése akkor megfelelő, ha
- az akna belső méreténél fogva lehetővé teszi a villamos vezetékrendszer szabályos elhelyezését, illetve – a vezetékek megengedett hajlítási sugarának figyelembevételével – a vezetékek aknából történő kiállításának szabályos kialakítását,
  - az akna falai lehetővé teszik a vezetékrendszerek szabályos rögzítését, tekintettel a vezetékrendszer tömegéből eredő igénybevételre, továbbá
  - biztosított a vezetékrendszer szabályos üzemeltetésének és karbantartásának a feltétele, az akna falában kialakított megfelelő méretű és számú szerviznyílás (tűzgátló revíziós nyílászáró) kialakításával.
- 5.4.3.3.3. <sup>2</sup>A villamos vezetékrendszerek rögzítésére szolgáló aknafal megfelelő, ha az akna villamos vezetékrendszerek rögzítésére szolgáló falai megfelelnek a villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem című TvMI 3.2. pontjában foglaltaknak. A vezetékek rögzítésére megfelelőek olyan fémanyagú bilincsek és kábelhágcsók, amelyek – a vezetékrendszer funkciójának figyelembevételével (normál vagy tűzálló kábelrendszer) – a vonatkozó szabályok szerint vannak kialakítva, és amelyek alkalmasak a kábelek húzásmentesítésének biztosítására.

*Megjegyzés:*

*A villamos vezetékrendszer normál üzemi működése során keletkező hő ne növelje nem megengedhető mértékben az akna belső terének hőmérsékletét. Biztosítható ez az akna kellően nagy belső méretével, természetes vagy mesterséges szellőztetésével.*

**5.4.3.4. Kombinált (gépészeti és villamos) szerelőaknák tűzvédelme**

- 5.4.3.4.1. <sup>1,2</sup>A villamos és gépészeti szerelőaknák (vegyes rendeltetésű aknák) kialakíthatók az 5.4.3.1.2., az 5.4.3.1.3. és az 5.4.3.1.4. pontokban szereplők értelemszerű, együttes teljesítésével. A villamos és gépészeti szerelőaknák közös kialakítása csak akkor javasolt, ha a kétféle vezetékrendszer szakszerű létesítése, ellenőrzése, karbantartása ebben a formában is biztosítható.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

### 5.4.3.5. Felvonóaknak tűzterjedés elleni védelme

5.4.3.5.1. A felvonóaknak tűzterjedés elleni védelme biztosítható a vonatkozó műszaki követelmények betartásával.

*Megjegyzés:*

*A vonatkozó műszaki követelmény jelenleg az MSZ EN 9113:2003 (2005) szabvány. A felvonók tűzeseti vezérlésével az MSZ EN 81-73:2005 szabvány foglalkozik. A tűz esetén nem használható felvonó tűzkeletkezés esetén automatikusan vagy manuális vezérlés hatására a kijelölt állomásra megy és ott nyitott ajtókkal parkol. Ez alól kivételt képezhet, ha a kijelölt állomás szintjén keletkezik tűz; ekkor megfelelő vezérléssel biztosítható, hogy a felvonó más, a tűz által nem érintett szinten parkoljon nyitott ajtókkal.*

### 5.4.3.6. Szemétdobó, szennyesdobó berendezések tűzterjedés elleni védelme

5.4.3.6.1. A szemétdobó, szennyesdobó berendezés tűzterjedés elleni védelmére alkalmas:

- a szemétdobó, szennyesdobó valamennyi helyiségének olyan tűzgátló építményszerkezetekkel való körülhatárolása, amelyek tűzállósági teljesítményjellemzői eléri vagy meghaladják az egy tűzszakaszt érintő berendezés esetén az emeletközi, több tűzszakaszt érintő berendezés esetén a tűzgátló födémre előírt tűzállósági teljesítménykövetelményeket,
- a szemétdobó, szennyesdobó berendezésben beépített tűzterjedésgátló berendezés telepítése, amely vizsgálattal igazoltan az emeletközi födémre előírt tűzvédelmi teljesítménykövetelmények előírt időtartamáig meggátolja a tűz szintek közötti terjedését vagy eloltja a tüzet.

### 5.4.3.7. <sup>2</sup>Fénybevezető csatornák tűzterjedés elleni védelme

A magastetők tetőfedése és a használati terek közötti fénybevezető csatornák tűzterjedés elleni védelmére alkalmas:

- a fénybevezető csatorna olyan építményszerkezetekkel való körülhatárolása, amelyek tűzállósági teljesítményjellemzői eléri vagy meghaladják a padlásfödémre előírt tűzállósági teljesítménykövetelményeket,
- a fénybevezető csatorna padlásfödém áttörésébe olyan tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer (pl. mandzsetta) vagy tűzgátló záróelem beépítése, amelynek tűzállósági teljesítményjellemzői eléri vagy meghaladják a padlásfödémre előírt tűzállósági teljesítménykövetelményt.

### 5.4.3.8. <sup>2</sup>Szellőzőrendszerek egy tűzszakaszon belüli tűzterjedés elleni védelme

A szellőzőrendszereket úgy kell kialakítani, hogy az egyes szintek, önálló rendeltetési egységek között - egy tűzszakaszon belül - se tegyék lehetővé a tűzterjedést a tűz kezdeti fázisában. Ez az alábbi műszaki megoldásokkal, eszközökkel valósítható meg:

- szintenként vagy önálló rendeltetési egységenként külön kialakított szellőző rendszerekkel, amelyek épületgépészeti aknán belüli szakaszai acél anyagúak;
- amennyiben az épületgépészeti aknák emeletközi födémeinek tűzállóságával megegyező tűzállósági jellemzőjű aknafalakkal biztosítják az egyes szintek közötti tűzterjedés elleni védelmet:
  - a szellőző rendszerek épületgépészeti aknákra történő csatlakozási pontjain tűzgátló záróelemek (tűzgátló csappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek vagy hőhatásra habosodó rácsok) alkalmazásával;
  - a szellőző rendszerek végpontjain tűzgátló záróelemek (tűzgátló csappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek, hőhatásra habosodó rácsok vagy hőhatásra habosodó betétes szelepek) alkalmazásával, amennyiben a végponti tűzgátló záróelemek és az épületgépészeti aknák közötti légtechnikai vezeték anyaga acél.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- amennyiben az épületgépészeti aknák emeletközi födémeinek tűzállóságával megegyező födémszinti tűzterjedést gátló lezárásokkal biztosítják az egyes szintek közötti tűzterjedés elleni védelmet:
  - az épületgépészeti aknán belül, a födémekek síkjában kialakított tűzgátló lezárásokba integrált tűzgátló záróelemek (tűzgátló csappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek vagy hőhatásra habosodó rácsok) alkalmazásával;
  - a szellőző rendszerek végpontjain tűzgátló záróelemek (tűzgátló csappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek, hőhatásra habosodó rácsok vagy hőhatásra habosodó betétes szelepek) alkalmazásával, amennyiben a végponti tűzgátló záróelemek és az épületgépészeti aknák emeletközi födémekek síkjában kialakított tűzterjedést gátló lezárása közötti légtechnikai vezeték anyaga acél.

*<sup>2</sup>Megjegyzés:*

*Azon tűzgátló csappantyúk, amelyek az egyes szintek, önálló rendeltetési egységek közötti tűzterjedésgátlás megakadályozására szolgálnak, lehetnek reaktív elven működő (hőpatronos) vezérlésűek is - a tűzjelző berendezés által vezérelhető tűzcsappantyúk az OTSZ 30 § (2) alapján tűzszakaszhatárokon előírtak.*

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**1AZ IRÁNYELVBEN HIVATKOZOTT ÉS JAVASOLT JOGSZABÁLYOK,  
SZABVÁNYOK ÉS SZAKMAI ANYAGOK JEGYZÉKE**

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)

<sup>2</sup>MSZ EN ISO 13943:2017 Tűzbiztonság. Szakszótár

<sup>1</sup>MSZ EN 9113:2003 (2005)

Felvonók létesítése. A felvonók épülettűzzel kapcsolatos kiegészítő követelményei

<sup>2</sup>MSZ EN 81-73:2016 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és személy-teher felvonók különleges alkalmazásai. 73. rész: Felvonók viselkedése tűz esetén

<sup>2</sup>MSZ EN 998-2:2017 Előírás falazati habarcsra. 2. rész: Falazóhabarcs

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

<sup>1</sup>MSZ EN 13501-2:2016 Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 2. rész: Osztályba sorolás – a szellőzési rendszerek kivételével – a tűzállósági vizsgálatok eredményeinek felhasználásával

MSZ EN 13501-3:2005+A1:2010 Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 3. rész: Osztályba sorolás az épületgépészeti rendszerekbe beépítendő termékek és elemek tűzállósági vizsgálati eredményeinek felhasználásával: tűzálló szellőzővezetékek és tűzgátló csappantyúk

<sup>2</sup>MSZ EN 13501-4:2016 Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 4. rész: Osztályba sorolás a füstgátló rendszerek elemei tűzállósági vizsgálati eredményeinek felhasználásával

MSZ EN 1363-1:2013 Tűzállósági vizsgálatok. 1. rész: Általános követelmények

MSZ EN 1363-2:2000 Tűzállósági vizsgálatok. 2. rész: Alternatív és kiegészítő eljárások

<sup>1</sup>MSZ EN 1364-1:2016 Nem teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata. 1. rész: Falak

<sup>1</sup>MSZ EN 1364-2:2018 Nem teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata. 2. rész: Mennyezetek

MSZ EN 1364-3:2014 Nem teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata. 3. rész: Fügönyfalak. Teljes konfiguráció (teljes összeállítás)

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

MSZ EN 1364-4:2014 Nem teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata. 4. rész: Függönyfalak. Részleges konfiguráció

<sup>2</sup>MSZ EN 1364-5:2017 Szellőzőrácsok

<sup>2</sup>MSZ EN 1365-1:2013 Teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata 1. rész: Falak

<sup>2</sup>MSZ EN 1365-2:2015 Teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata 2. rész: Födémek és tetők

<sup>2</sup>MSZ EN 1365-3:2000 Teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata 3. rész: Gerendák

<sup>2</sup>MSZ EN 1365-4:2000 Teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata 4. rész: Oszlopok

<sup>2</sup>MSZ EN 1365-5:2005 Teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata 5. rész: Erkélyek, függőfolyosók és kezelőjárdák

<sup>2</sup>MSZ EN 1365-6:2005 Teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata 6. rész: Lépcsők

<sup>1</sup>MSZ EN 1366-1:2015 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 1. rész: Szellőzővezetékek

<sup>1</sup>MSZ EN 1366-2:2015 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 2. rész: Tűzgátló csappantyúk

MSZ EN 1366-3:2009 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 3. rész: Átvezetések tömítései

MSZ EN 1366-4:2006+A1:2010 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 4. rész: Hézag-tömítések

MSZ EN 1366-5:2010 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 5. rész: Szerelőcsatornák és –aknák

<sup>2</sup>MSZ EN 1366-6:2005 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 6. rész: Kettős és üreges padlók

MSZ EN 1366-7:2005 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 7. rész: Konvektorrendszerek és záróelemeik

MSZ EN 1366-8:2005 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 8. rész: Füstelvezető csővezetékek

MSZ EN 1366-9:2008 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 9. rész: Önálló tűzszakaszok füstelvezető csatornái

<sup>2</sup>MSZ EN 1366-10:2011+A1:2017 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 10. rész: Füstcsappantyúk

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

<sup>2</sup>MSZ EN 1366-11:2018 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 11. rész: Kábelrendszerek és kapcsolódó elemek tűzvédelmi rendszerei

<sup>2</sup>MSZ EN 1366-12:2015 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 12. rész: Szellőzővezeték-rendszerek nem mechanikus tűzgátló záróelemei

<sup>2</sup>MSZ EN 1366-13:2019 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata. 13. rész: Kémények

MSZ EN 15254-4:2008+A1:2011 Tűzállósági vizsgálatok eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. Nem teherhordó falak. 4. rész: Üvegezett szerkezetek

MSZ EN 15269-1:2010 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és/vagy füstzárási vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 1. rész: Általános követelmények

MSZ EN 15269-10:2011 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és/vagy füstzárási vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 10. rész: Gördülő acél zsaluszerkezetek tűzállósága

<sup>2</sup>MSZ EN 15269-11:2018 Függönykapuk tűzállósága

MSZ EN 15269-2:2013 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és/vagy füstzárási vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 2. rész: Forgó- vagy csuklópántos acélajtók tűzállósága

MSZ EN 15269-20:2010 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és/vagy füstzárási vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 20. rész: Füstgátló, forgó- vagy csuklópántos acél- és faajtók, fa- és fémkeretes üvegezett ajtók

MSZ EN 15269-3:2012 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és/vagy füstzárási vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 3. rész: Forgó- vagy csuklópántos faajtók és nyitható faablakok tűzállósága

MSZ EN 15269-7:2010 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és/vagy füstzárási vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 7. rész: Tűzgátló acél tolóajtók

MSZ EN 15725:2011 Építési termékek és épületszerkezetek tűzállósági teljesítményét igazoló vizsgálati jegyzőkönyvek kiterjesztett alkalmazása

<sup>2</sup>MSZ EN 15882-1:2011+A1:2018 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 1. rész: Szellőzővezetékek

<sup>2</sup>MSZ EN 15882-2:2015 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 2. rész: Tűzgátló csappantyúk

<sup>2</sup>MSZ EN 15882-3:2009 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 3. rész: Átvezetések tömitései

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

MSZ EN 15882-4:2012 Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálati eredményeinek kiterjesztett alkalmazása. 4. rész: Hézagtomítések

MSZ EN 1634-1:2014+A1:2018 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és füstzárási vizsgálatai. 1. rész: Ajtók, redőnyök és nyitható ablakok tűzállósági vizsgálatai

MSZ EN 1634-2:2009 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és füstzárási vizsgálatai. 2. rész: Vasalatok tűzállósági jellemzőinek vizsgálata

MSZ EN 1634-3:2005 Ajtók és nyílászáró szerkezetek tűzállósági vizsgálata. 3. rész: Füstgátló ajtók és nyílászárók

MSZ EN ISO 13943:2011 Tűzbiztonság. Szakszótár (ISO 13943:2008)

MSZ ENV 1363-3:2000 Tűzállósági vizsgálatok. 3. rész: A vizsgálokemence működésének hitelesítése

MSZ EN 60332-3-10:2010 Villamos és fényvezető kábelek és vezetékek égetési vizsgálatai. 3-10. rész: Függőlegesen elhelyezett kábel- vagy vezetékkötegek függőleges lángterjedésének vizsgálata. Vizsgálóberendezés (IEC 60332-3-10:2000 + A1:2008)

MSZ EN 60332-3-21:2010 Villamos és fényvezető kábelek és vezetékek égetési vizsgálatai. 3-21. rész: Függőlegesen elhelyezett kábel- vagy vezetékkötegek függőleges lángterjedésének vizsgálata. A F/R kategória (IEC 60332-3-21:2000, módosítva)

MSZ EN 60332-3-22:2010 Villamos és fényvezető kábelek és vezetékek égetési vizsgálatai. 3-22. rész: Függőlegesen elhelyezett kábel- vagy vezetékkötegek függőleges lángterjedésének vizsgálata. A kategória (IEC 60332-3-22:2000 + A1:2008)

MSZ EN 60332-3-23:2010 Villamos és fényvezető kábelek és vezetékek égetési vizsgálatai. 3-23. rész: Függőlegesen elhelyezett kábel- vagy vezetékkötegek függőleges lángterjedésének vizsgálata. B kategória (IEC 60332-3-23:2000 + A1:2008)

MSZ EN 60332-3-24:2010 Villamos és fényvezető kábelek és vezetékek égetési vizsgálatai. 3-24. rész: Függőlegesen elhelyezett kábel- vagy vezetékkötegek függőleges lángterjedésének vizsgálata. C kategória (IEC 60332-3-24:2000 + A1:2008)

MSZ EN 60332-3-25:2010 Villamos és fényvezető kábelek és vezetékek égetési vizsgálatai. 3-25. rész: Függőlegesen elhelyezett kábel- vagy vezetékkötegek függőleges lángterjedésének vizsgálata. D kategória (IEC 60332-3-25:2000 + A1:2008)

<sup>1</sup>MSZ HD 60364-5-52:2011 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-52. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Kábel- és vezetékrendszerek

<sup>1</sup>MSZE 24102: 2011 Villamos kábelrendszerek tűzállósági követelményei és vizsgálatai

MSZ EN 12400:2003 Ablakok és bejárati ajtók. Mechanikai tartósság. Követelmények és osztályozás

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

MSZ EN 81-73:2005 Felvonók szerkezetének és beépítésének biztonsági előírásai. A személy- és személy-teher felvonók különleges alkalmazásai. 73. rész: Felvonók viselkedése tűz esetén

<sup>2</sup>MSZ EN 14351-1:2006+A1:2017 Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók

<sup>2</sup>MSZ EN 14351-2:2019 Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 2. rész: Beltéri ajtók

MSZ EN 15650:2010 Épületek szellőztetése. Tűzgátló csappantyúk

MSZ EN 16034:2015 Bejárati ajtók, ipari, kereskedelmi, garázsajtók és nyitható ablakok. Termékszabvány, teljesítményjellemzők. Tűzállósági és/vagy füstgátlási jellemzők

MSZ EN 50577:2016 Villamos kábelek. Védelem nélküli (P-osztályú) villamos kábelek tűzállósági vizsgálata

MSZ EN 50582:2016 Fényvezető szálak sértetlenségének vizsgálati eljárása a kábelek tűzállósági vizsgálatokor

MSZ EN 50289-4-16:2017 Távközlőkábelek. A vizsgálati módszerek előírásai. 4-16. rész: Környezetállósági vizsgálati módszerek. Az égetésnek kitett áramkör integritása

Ajánlott szakirodalom:

<sup>1</sup>DIN 4102-11: 1985 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>1</sup>DIN 4102-12: 1998 (magyar nyelvű megfelelője az MSZE 24102) Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 12: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen; Anforderungen und Prüfungen

<sup>1</sup>MLAR 2016 Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen

<sup>1</sup>Kruppa Attila: Vezetékrendszerek tűzvédelme

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



## A melléklet

## Tűzgátló építményszerkezetekre vonatkozó szabványok és teljesítményjellemzők

Műszaki megoldás	Vonatkozó szabvány			Teljesítményjellemző (xx: időtartam percben megadva)
	termék- szabvány	vizsgálati szabvány	osztályozási szabvány	
szellőzőrendszerekben alkalmazott termékek (kivéve a füst- és hőelvezető szellőztetést): tűzgátló (tűzvédelmi) csappantyú	MSZ EN 15650	MSZ EN 1366-2	MSZ EN 13501-3	E xx vagy EI xx kiegészítő jelölések: (i → o), (o → i) vagy (i ↔ o) v <sub>e</sub> és/vagy h <sub>o</sub> S
szellőzőrendszerekben alkalmazott termékek (kivéve a füst- és hőelvezető szellőztetést): szellőztetőcsatorna		MSZ EN 1366-1	MSZ EN 13501-3	E xx vagy EI xx kiegészítő jelölések: (i → o), (o → i) vagy (i ↔ o) v <sub>e</sub> és/vagy h <sub>o</sub> S
tűzgátló mandzetta	-	MSZ EN 1366-3	MSZ EN 13501-2	EI xx kiegészítő jelölések: C/C vagy C/U vagy U/C vagy U/U
tűzgátló réstömítő-részlezáró rendszer átvezetés lezárására	-	MSZ EN 1366-3	MSZ EN 13501-2	E xx vagy EI xx
tűzgátló lineáris hézagtömítés	-	MSZ EN 1366-4	MSZ EN 13501-2	E xx vagy EI xx kiegészítő jelölések: H és/vagy V és/vagy T Mxx vagy X F, M vagy B Wxx to yy
tűzgátló ajtó és csapóajtó, valamint csukószerkezetek	MSZ EN 16034	MSZ EN 1634-1	MSZ EN 13501-2	EI <sub>1</sub> xx / EI <sub>2</sub> xx kiegészítő jelölések: C x, ahol x = 0...5 E xx C EW xx C
füstgátló ajtó	MSZ EN 16034	MSZ EN 1634-3	MSZ EN 13501-2	S <sub>200</sub> xx vagy S <sub>a</sub> xx kiegészítő jelölések: C x, ahol x = 0...5
teherhordó szerkezetek tűzhatároló funkcióval: falak		MSZ EN 1365-1	MSZ EN 13501-2	RE xx vagy REI xx vagy REI-M xx vagy REW xx
teherhordó szerkezetek tűzhatároló funkcióval: födémek és tetők		MSZ EN 1365-2	MSZ EN 13501-2	RE xx vagy REI xx
önállóan tűzálló mennyezetek		MSZ EN 1364-2	MSZ EN 13501-2	EI xxkiegészítő jelölések: (a → b), (b → a) vagy (a ↔ b)
függönyfalak és homlokzati vázkitöltő falak (ideértve az üvegezett szerkezeteket is)	MSZ EN 13830	MSZ EN 1364-3 MSZ EN 1364-4	MSZ EN 13501-2	E xx vagy EI xx vagy EW xx kiegészítő jelölések: (o → i), (i → o) vagy (i ↔ o)
kettős padlók, álpadlók		MSZ EN 1366-6	MSZ EN 13501-2	R xx vagy RE xx vagy REI xx kiegészítő jelölések: f r
szállítószalagok és pályához kötött szállítóeszközök elhatárolása		MSZ EN 1366-7	MSZ EN 13501-2	E xx vagy EI <sub>1</sub> xx vagy EI <sub>2</sub> xx vagy EW xx kiegészítő jelölések: C x, ahol x = 0...5
épületgépészeti vezetékcsatornák és aknák		MSZ EN 1366-5	MSZ EN 13501-2	E xx vagy EI xx kiegészítő jelölések: (i → o), (o → i) vagy (i ↔ o) v <sub>e</sub> és/vagy h <sub>o</sub>
üzemeltetéshez használt termékek: villamos és száloptikai kábelek és tartozékok; kábelek védőcsövei és tűzvédelmi rendszerei		MSZ EN 1366-11 MSZ EN 50577 MSZ EN 50582 MSZ EN 50289-4-16	MSZ EN 13501-3	P xx
üzemeltetéshez használt termékek: kis átmérőjű erősáramú vagy jelátviteli kábelek, illetve rendszerek (átmérő < 20 mm, vezeték keresztmetszete < 2,5 mm <sup>2</sup> )		MSZ EN 50200	MSZ EN 13501-3	PH xx
hő- és füstelvezető rendszerekben használt termékek: egyszakaszos füstelvezető csatornák	MSZ EN 12101-7	MSZ EN 1366-9	MSZ EN 13501-4	E <sub>300</sub> xx egy (single) vagy E <sub>600</sub> xx egy (single) kiegészítő jelölések: v <sub>e</sub> és/vagy h <sub>o</sub> S

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

				500 vagy 1000 vagy 1500 EI xx több (multi) kiegészítő jelölések: $v_e$ és/vagy $h_o$ , S 500 vagy 1000 vagy 1500
hő- és füstelvezető rendszerekben használt termékek: többszakaszos füstelvezető csatornák	MSZ EN 12101-7	MSZ EN 1366-8	MSZ EN 13501-4	
hő- és füstelvezető rendszerekben használt termékek: egyszakaszos füstelvezető csappantyúk	MSZ EN 12101-8	MSZ EN 1366-9 MSZ EN 1366-10	MSZ EN 13501-4	E <sub>300</sub> xx egy (single) vagy E <sub>600</sub> xx egy (single) kiegészítő jelölések: HOT 400/30 $v_{ed}$ vagy $v_{ew}$ vagy $v_{edw}$ és/vagy $h_{od}$ vagy $h_{ow}$ vagy $h_{odw}$ S 500 vagy 1000 vagy 1500 AA vagy MA (i → o), (o → i) vagy (i ↔ o) C <sub>300</sub> vagy C <sub>10000</sub> vagy C <sub>mod</sub>
hő- és füstelvezető rendszerekben használt termékek: többszakaszos tűzálló füstelvezető csappantyúk	MSZ EN 12101-8	MSZ EN 1366-2 MSZ EN 1366-8 MSZ EN 1366-10	MSZ EN 13501-4	EI xx több (multi) vagy E xx több (multi) kiegészítő jelölések: HOT 400/30 $v_{ed}$ vagy $v_{ew}$ vagy $v_{edw}$ és/vagy $h_{od}$ vagy $h_{ow}$ vagy $h_{odw}$ S 500 vagy 1000 vagy 1500 AA vagy MA (i → o), (o → i) vagy (i ↔ o) C <sub>300</sub> vagy C <sub>10000</sub> vagy C <sub>mod</sub>
hő- és füstelvezető rendszerekben használt termékek: füstgátak (fűstkötények)	MSZ EN 12101-1		MSZ EN 13501-4	D <sub>600</sub> xx vagy DH
hő- és füstelvezető rendszerekben használt termékek: motoros hő- és füstelszívó ventilátorok, illesztések	MSZ EN 12101-3		MSZ EN 13501-4	F <sub>200</sub> 120 vagy F <sub>300</sub> 60 vagy F <sub>400</sub> xx vagy F <sub>600</sub> 60 vagy F <sub>842</sub> 30
hő- és füstelvezető rendszerekben használt termékek: természetes hő- és füstelszívó ventilátorok	MSZ EN 12101-2		MSZ EN 13501-4	B <sub>300</sub> 30 vagy B <sub>600</sub> 30 vagy B <sub>x</sub> 30

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**B melléklet****Tűzgátló nyílászárók burkolattal történő ellátása**

- B1. A tűzgátló nyílászáró kiegészítő burkolata úgy választandó meg, hogy az ne befolyásolja hátrányosan a szerkezet tűzvédelmi osztályát, illetve tűzállósági határértékét. Az MSZ EN 13501-1 szabvány és az OTSZ tűzvédelmi osztályba sorolási előírásait, illetve az EN 1634-1 szabvány közvetlen alkalmazási feltételeit is figyelembe véve A1, A2 tűzvédelmi osztályú nyílászáró ellátható MSZ EN 13501-1 szerinti A1, A2 tűzvédelmi osztályú burkolattal; ám ha a nyílászáróra B tűzvédelmi osztály követelmény vonatkozik, akkor MSZ EN 13501-1 szerinti B tűzvédelmi osztályú burkolattal is ellátható.
- B2. A tűzgátló nyílászárók kiegészítő burkolattal történő ellátása az akkreditált tűzvédelmi vizsgálatok eredményeinek közvetlen alkalmazási területének megfelelően, akkreditált vizsgáló intézet bevonásával, a hatályos tűzvédelmi jogszabályi előírásokkal összhangban, és a gyártó vagy gyártói képviselő jóváhagyásával történjen. Ilyenkor a gyártó nyilatkozik arról, hogy a tervezett burkolat vastagsága, többlet tömege ellenére biztosított a nyílászáró megfelelő működése, megfelel az EN 1634-1 szabványban rögzített előírásoknak (vastagsági korlát, súly korlát, rögzítés lehetősége), valamint a pántolás, ajtócsukó kivitele megfelelő.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## C melléklet

## 1 Tűzgátló nyílászárók beépítése

- C1. A tűzgátló nyílászárók beépítése a nyílászáró gyártójának előírásai alapján, az ott megjelölt segédanyagok felhasználásával, a nyílászáró minősítésében szereplő fogadószerkezetbe történhet.
- C2. Amennyiben a különleges működési módú tűzgátló nyílászárók téglá, vasbeton, gázbeton vagy mészhomok szerkezettől eltérő fogadószerkezetekre (pl. acél- vagy faszerkezetek) rögzítettek, a fogadószerkezet alakváltozását a működési mód által meghatározott tűréshez kell igazítani a megbízható csukódás biztosítására, továbbá az acélszerkezet tűzvédelmi jellemzőit a fogadószerkezet, illetve a különleges működési módú tűzgátló, nyílászárók tűzvédelmi követelményeihez kell igazítani. Ha a kapu fogadószerkezete a különleges működési módú tűzgátló nyílászáró körüli tűzgátló falszerkezetet is merevíti, a fogadószerkezet tűzvédelmi jellemzői a tűzgátló falszerkezet tűzvédelmi követelményeihez igazítandók (OTSZ 16 § (6) pontja).
- C3. Portálszerkezetbe, üvegfalba akkor építhető be tűzgátló nyílászáró közvetlenül, ha mindkét szerkezet és emellett a beépítési mód is rendelkezik akkreditált laboratóriumban lefolytatott vizsgálati eredménnyel. Ennek hiányában a két szerkezet olyan megfelelő tűzállóságú szerkezettel csatlakoztatható, amelybe az adott tűzgátló nyílászáró rendelkezik bevizsgált beépítési móddal, és amelynek fogadására a portálszerkezet, illetve üvegfal is akkreditált vizsgálattal igazolva alkalmas.
- C4. A tűzgátló nyílászáró beépítését követően az építető részére biztosítandó iratok:
- a nyílászáró megfelelőségét/teljesítményét igazoló, a hatályos előírások szerinti dokumentum,
  - kivitelezői (beépítési) nyilatkozat (a nyilatkozat javasolt mintája a C14.1. pontban található),
  - a kivitelezést végző dolgozó tűzvédelmi szakvizsga-bizonyítványának másolata,
  - beépítési, használati-üzemeltetési és karbantartási dokumentáció.
- C5. 1Iratminta

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## C5.1. Beépítési nyilatkozat mintája

**BEÉPÍTÉSI NYILATKOZAT***(példákkal)*

Alulírott (név, beosztás) ..... nyilatkozom, hogy a  
 (beépítés címe) ..... alatti  
 ..... építése, kivitelezése során az alábbi, tűzvédelmi szempontból  
 minősített termékeket építettem be, a termékekre vonatkozó jogszabályi, gyártói és egyéb előírásoknak  
 megfelelően.

<b>Beépített termék megnevezése, tí- pusa</b>	<b>Beépítési hely</b>	<b>Tűzvédelmi jellemzők</b>	<b>Megfelelőség igazolása / teljesítménynyilatko- zat azonosítója</b>
<i>XYZ (típusnév) tűzgátló ajtó</i>	<i>kazánhelyiség bejárata</i>	<i>EI<sub>2</sub> 60-C</i>	.....
<i>PQR (típusnév) tűzgátló réskitöltő- réslezáró rendszer</i>	<i>ifalakon és födémeken átvezetett gépészeti és villamos vezetékek átvezetési helye</i>	<i>EI 60</i>	.....

Kelt, .....

.....

cégszerű aláírás

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## D melléklet

## 1 Gépészeti és villamos vezetékek átvezetésénél alkalmazott tűzgátló lezárások

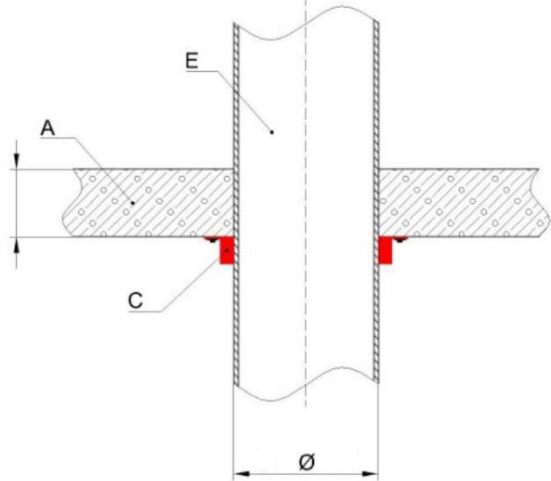
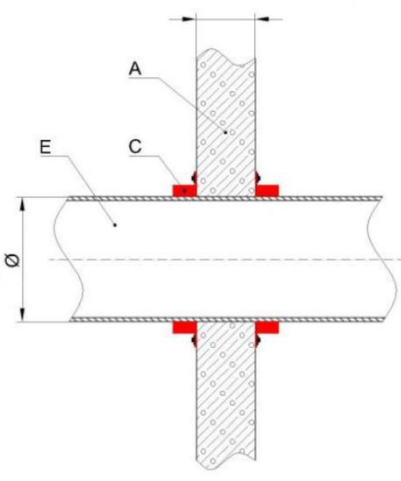
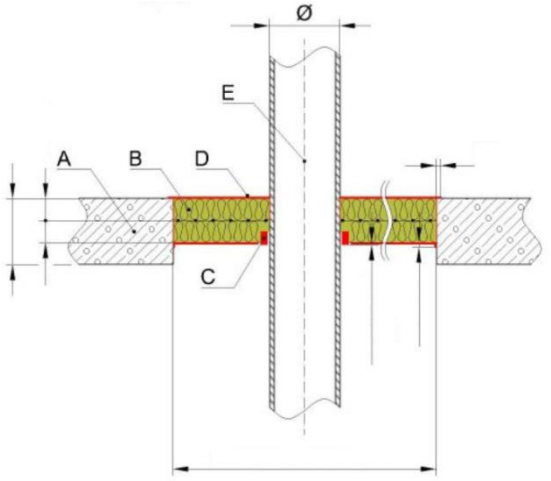
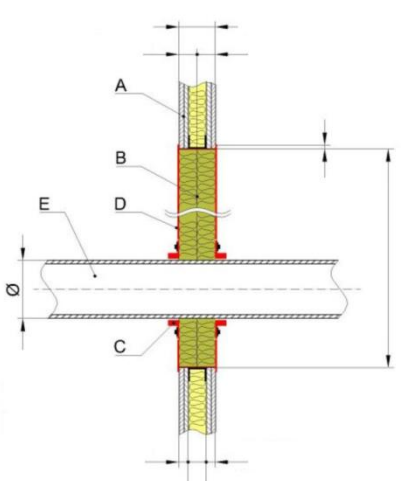
**D1. Gépészeti vezetékek átvezetéseinek tűzgátló lezárásai****D1.1 Éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek tűzgátló lezárásai**

Az éghető (műanyag) csővezetékek tűz hatására gyorsan elolvadnak és az így keletkező nyílás lehetőséget ad a tűz és a füst tovaterjedésére, ezért az ilyen csövek tűzterjedést gátló lezárása hő hatására duzzadó anyaggal történhet, amely a cső kilágyulásakor és tönkremenetelekor keletkező hézagot kitölti és a kívánt ideig biztosítja a lezárás megfelelő tűzállóságát. Az éghető szigeteléssel ellátott éghető csövek átvezetéseinek lezárása ugyanezen az elven működik. A tűzterjedést gátló rendszerek beépítése gondos tervezést igényel, hiszen a műanyag csövek tüzeseti viselkedése függ a cső anyagának kémiai összetételétől, falának vastagságtól és a beépítés módjától. A választott tűzterjedést gátló rendszerek engedélyében felsorolt csőtípusokat (PE, PP, PVC) és azok engedélyezett maximális falvastagságát a tűzgátló lezárás megválasztásánál figyelembe kell venni. Hangcsillapítás céljából a cső felületére tekerhető minősített szigetelő paplan, amennyiben ezt a mandzsetta minősítése engedi.

**D1.1.1. 1 Tűzgátló mandzsetták**

1.2 A fémházba tekercselt, hő hatására duzzadó anyaggal töltött ún. tűzgátló mandzsettákat falátvezetésben jellemzően mindkét oldalon, földmátvezetés esetén csak alul kell felszerelni. A mandzsetták nem a csőre, hanem a **legalább azonos tűzállósági teljesítményű** fogadószerkezethez rögzítendőek annak érdekében, hogy tűz esetén az előírt időtartamig állékonyak maradjanak. **Hőszigetelt szerkezetek (pl. gázbeton hőszigeteléssel ellátott vasbeton szerkezet) esetén a mandzsetta - ellenkező minősítés hiányában - nem a hőszigeteléshez, hanem a vasbetonhoz rögzített.** A cső átmérőjénél lényegesen nagyobb áttörések esetén a nyílást a csövön kívül a hideg füst áttörése ellen minősített tűzgátló lezárással kell kitölteni. A lezárás tervezésekor figyelembe kell venni, hogy a választott mandzsettát hogyan lehet felszerelni (felcsavarozva, befalazva, esetleg lágy lezárásban). A tűzvédő bevonattal ellátott közetgyapotból kialakított ún. lágy lezárás kialakításakor ellenőrizni kell, hogy a választott mandzsetta ilyen körülmények között használható-e, és ha igen, milyen bevonattal együtt minősített, ill. a bevonatot rá lehet-e vinni a mandzsettára? Több cső egymáshoz közeli elhelyezése esetén és csőhajlatok tervezésekor számoljunk a mandzsetta geometriai adottságaival (a fémház szélessége, magassága). A mandzsetta méreteit a töltőanyag mennyisége határozza meg a védeni kívánt csövek átmérőjének függvényében. Az alkalmazás mérethatárait a minősítésnek tartalmaznia kell.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

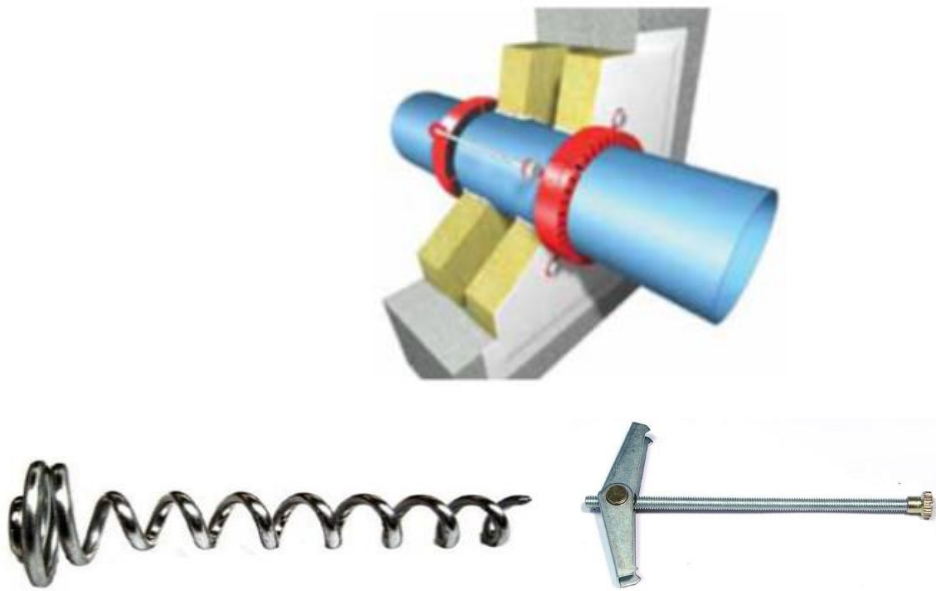
 <p>D1.1.1.1. ábra tűzgátló mandzsetta földem alá csavarozva</p> <p>A: tömör földem (meghatározott vastagság és testsűrűség) C: tűzgátló mandzsetta E: műanyag cső (meghatározott átmérőjű, anyagú és falvastagságú)</p>	 <p>D1.1.1.2. ábra tűzgátló mandzsetta épített fal mindkét oldalára csavarozva</p> <p>A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság) C: tűzgátló mandzsetta E: műanyag cső (meghatározott átmérőjű, anyagú és falvastagságú)</p>
 <p>D1.1.1.3. ábra tűzgátló mandzsetta lágy lezárásban a földem síkján belül</p> <p>A: tömör földem (meghatározott vastagság és testsűrűség) B: kőzetgyapot (meghatározott vastagság és testsűrűség) C: tűzgátló mandzsetta D: tűzvédelmi bevonat (minősített rendszerem) E: műanyag cső (meghatározott átmérőjű, anyagú és falvastagságú)</p>	 <p>D1.1.1.4. ábra tűzgátló mandzsetta szerelt falban a lágy lezárás mindkét oldalára csavarozva</p> <p>A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság) B: kőzetgyapot (meghatározott vastagság és testsűrűség) C: tűzgátló mandzsetta D: tűzvédelmi bevonat (minősített rendszerem) E: műanyag cső (meghatározott átmérőjű, anyagú és falvastagságú)</p>

<sup>2</sup>A tűzgátló mandzsetta rögzítése a kőzetgyapot táblákon csak a minősítés szerinti rögzítő elemekkel történhet. Igen gyakran ez csak a kőzetgyapoton átmenő menetes szárakkal, vagy

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

a jellemzően kétrétegű kőzetgyapot lezárás mandzsettától távolabbi, a tűztől védett oldali táblájába is rögzülő megoldással lehetséges:



D1.1.1.5. ábra

Gyakran használt,  $\geq 65$  mm hosszú rögzítő elemek

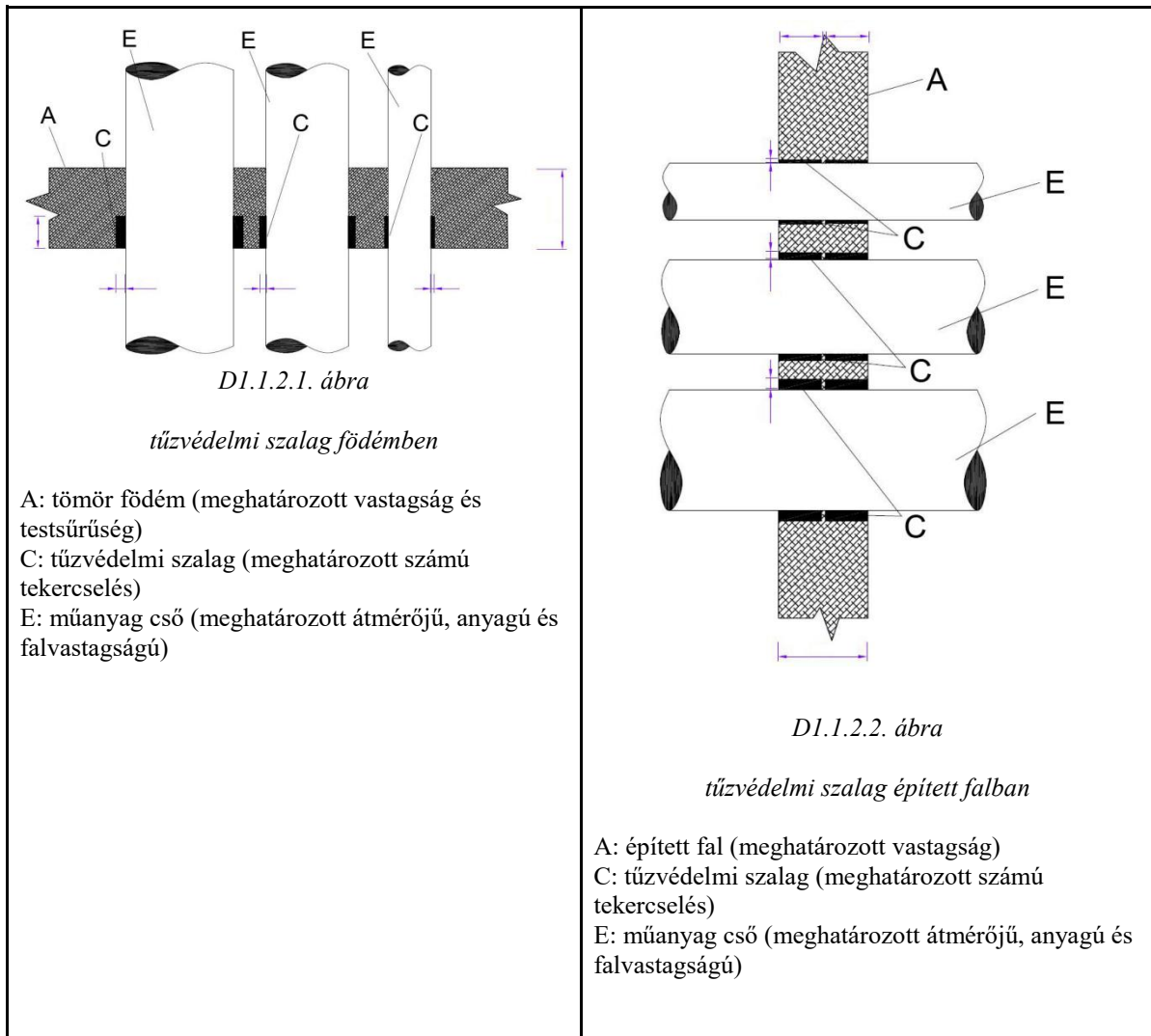
#### D1.1.2. Hő hatására duzzadó szalagok (mandzsetta fémház nélkül)

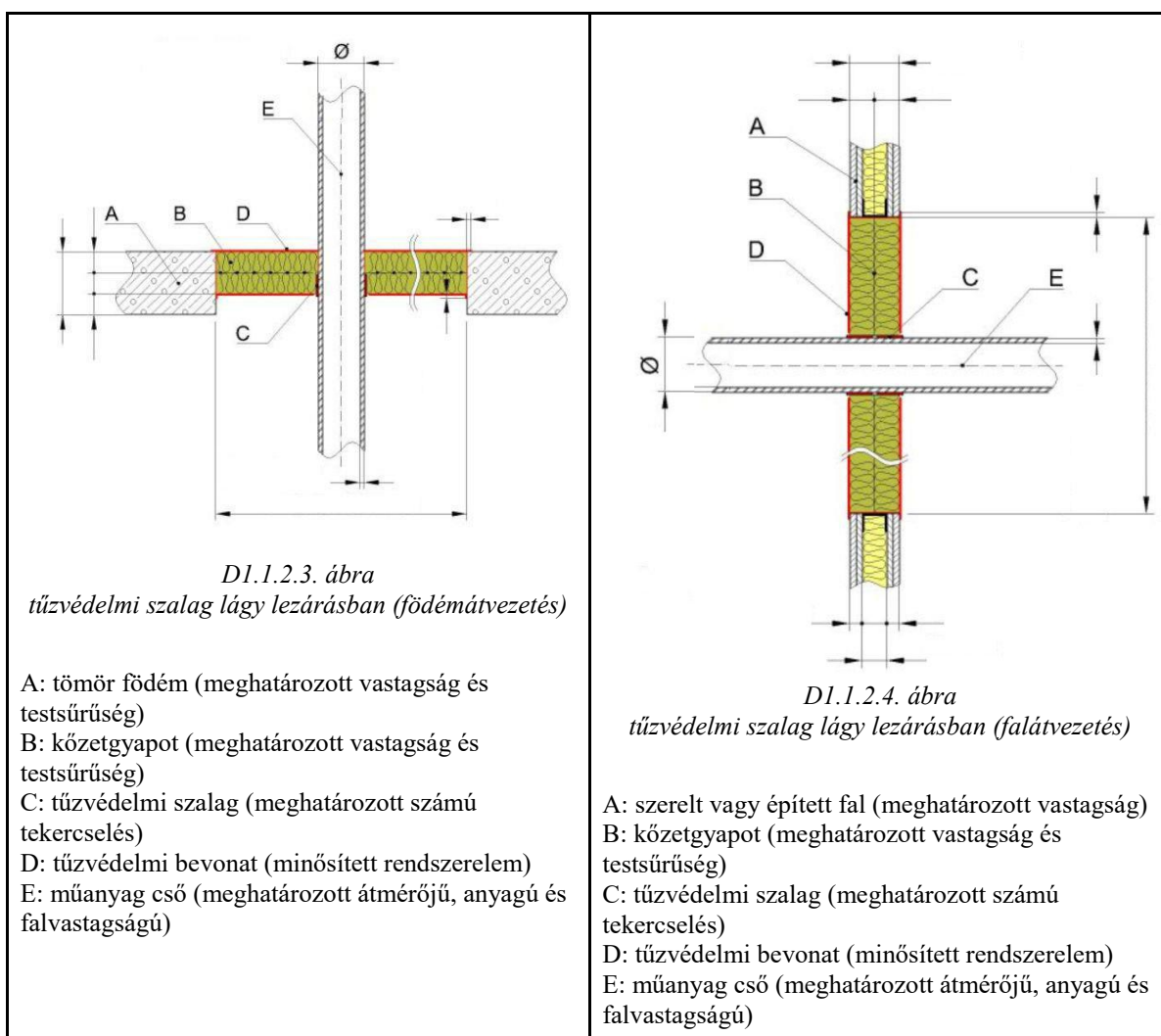
<sup>2</sup>Tervezési szempontjai a [D1.1.1. szerinti](#) fémházas mandzsettáéval azonosak (ellenőrizni kell a minősítést). Általában megfelelő szilárdságú és méretpontosságú fogadó épületszerkezet határoló síkjain belül tervezhető. **Hőszigetelt szerkezet (pl. gázbeton hőszigeteléssel ellátott vasbeton szerkezet) esetén a szalag - ellenkező minősítés hiányában- nem a hőszigetelés, hanem a vasbeton síkján belül telepítendő.** A tekercselés rétegeinek számát, ill. a habosodó anyag szükséges rétegvastagságát a csővezeték átmérője határozza meg (nagyobb csőátmérőhöz tekercselés tartozik, [D1.1.2.1. és D1.1.2.2. ábra](#)). Ezeket az adatokat a termék teljesítménynyilatkozata, valamint alkalmazástechnikai útmutatója tartalmazza. A kivitelezést úgy kell elvégezni, hogy ez könnyen ellenőrizhető legyen. Az elhelyezés kevesebb geometriai problémával jár, de a megfelelő hozzáférést a pontos kivitelezés érdekében biztosítani kell.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

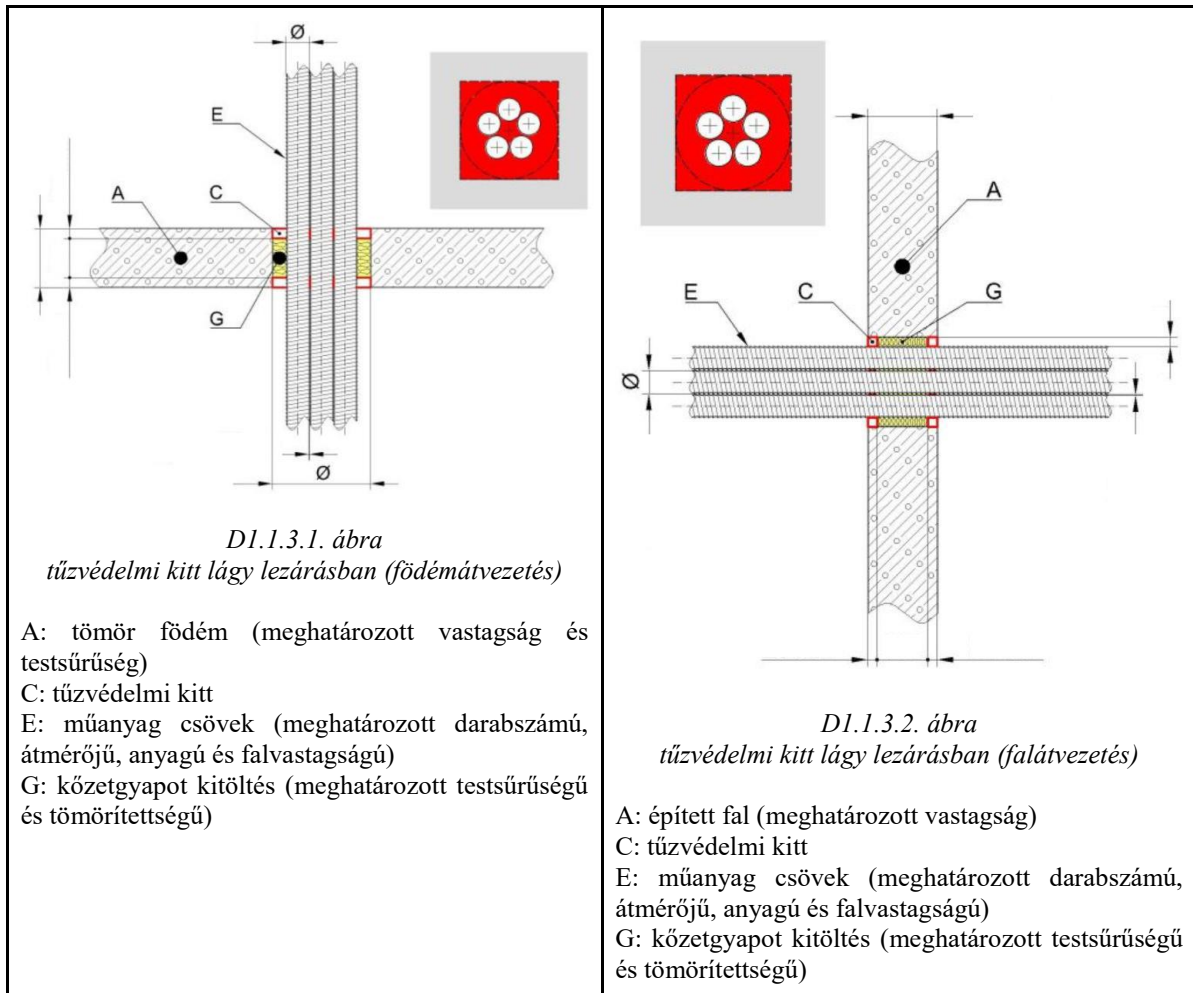


### D1.1.3. Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kiték

Az áttörési keresztmetszetet előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal töltik ki, amelynek felületét mindkét oldalon a minősítésekben előírt vastagságú tűzvédő kitékkel borítják. A kiték duzzadóképesége korlátozott, így ezzel a megoldással jellemzően csak kis átmérőjű (általában legfeljebb  $\emptyset$  50 mm) csövek tűzgátló lezárása biztosítható.

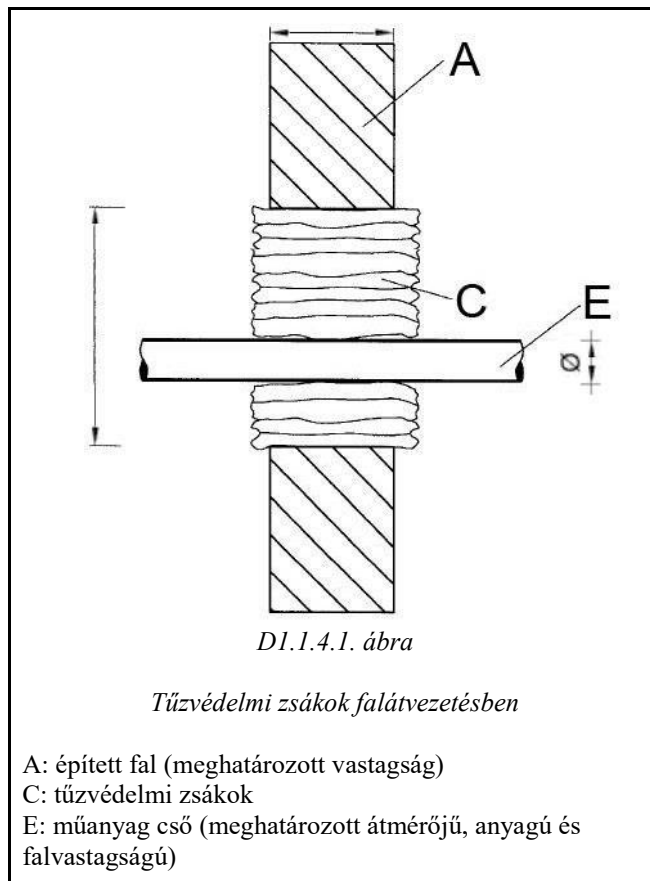
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

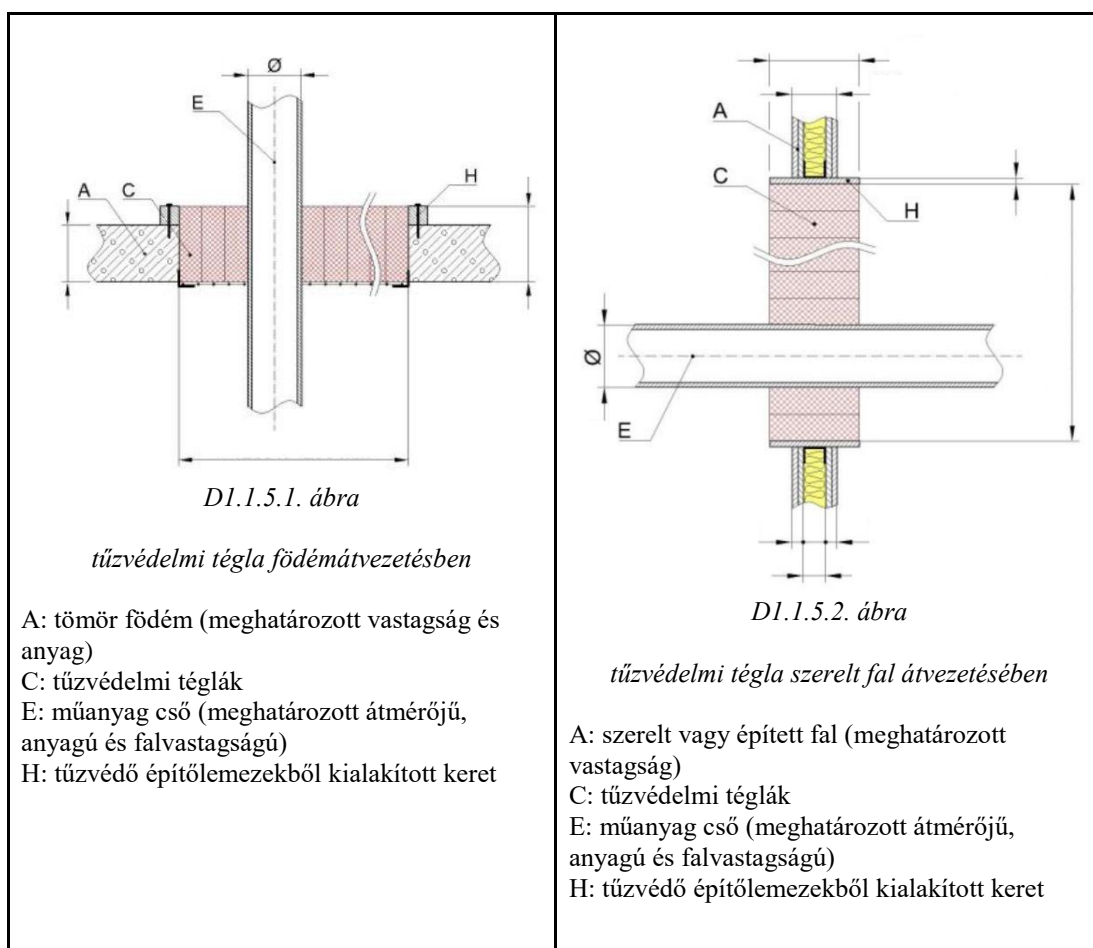
## D1.1.4. Tűzvédelmi zsákok

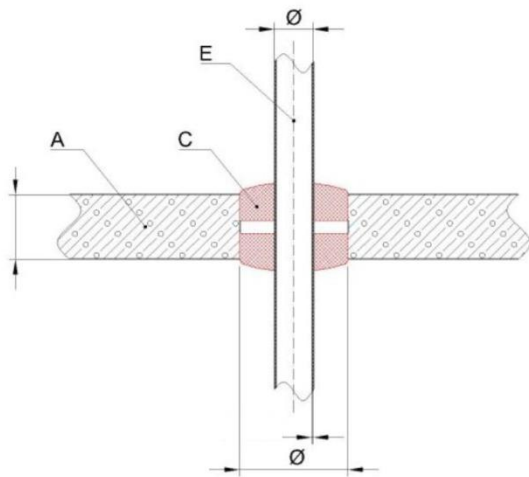
A tűzvédelmi zsákok duzzadóképesége a tűzvédő kittekhez hasonlóan korlátozott, így ezzel is csak kis átmérőjű (általában legfeljebb  $\varnothing 50$  mm) csövek tűzvédő lezárása biztosítható. Az alkalmazás legnagyobb előnye a gyors és tiszta kivitelezés (szoroson egymásra pakolás), az egyszerű bonthatóság és az újrafelhasználhatóság. A zsákokat elsősorban olyan építkezés során célszerű alkalmazni, amikor a tűzgátló lezárást már kivitelezés közben biztosítani kell, de a folyamatos építési munkálatok miatt még sok a tűzveszélyes tevékenység. Átadás előtt célszerű a zsákokat eltávolítani (a zsákok máshol újra használhatóak), és az áttöréseket akár más tűzgátló lezárással, pl. lágyzárással lehet véglegesre készíteni.



## D1.1.5. Tűzvédelmi téglák, dugók

<sup>1</sup>Az áttörési keresztmetszetet szorosan egymáshoz préselt, közepes duzzadóképeségű tűzvédelmi téglákkal vagy dugókkal töltik ki. A téglák gyártási oldalhosszai általában az EI 30, EI 60, EI 90 tűzállósági teljesítménynek felelnek meg, azaz a téglák beépítésének irányával érhető el a kívánt tűzállósági teljesítmény. Az áttörési keresztmetszet mélysége szükség esetén megfelelő tűzgátló burkolólapokkal növelhető, ezáltal biztosítható a kívánt fal- vagy födémvastagság. Szerelt falakban megfelelő tűzvédő lapból kialakított káva megépítése szükséges (D1.1.5.2. ábra). Egyes téglák korlátozott duzzadóképeségét speciális, a rendszerhez tartozó tömítővel javítják, amit a téglák és a cső közé kell adagolni. A megoldás legnagyobb előnye a száraz technológiából adódó pormentesség és a roncsolás nélküli bonthatóság, ezáltal csövek utólagos átvezetése és a lezárás helyreállítása igen gyorsan megoldható.

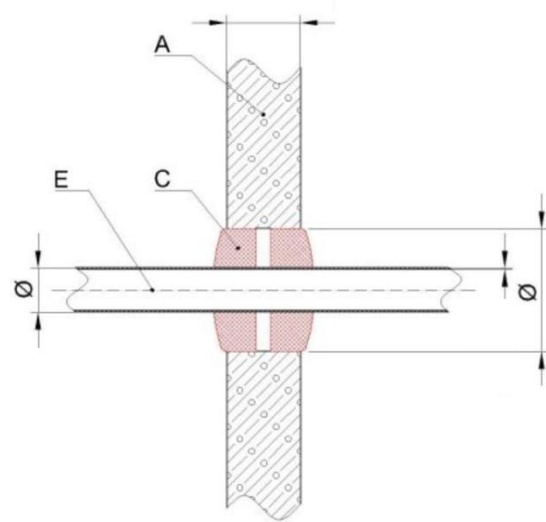
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



D1.1.5.3. ábra

tűzvédelmi dugó födémátvezetésben

- A: tömör födém (meghatározott vastagság és testsűrűség)  
 C: tűzvédelmi dugó  
 E: műanyag cső (meghatározott átmérőjű, anyagú és falvastagságú)



D1.1.5.4. ábra

tűzvédelmi dugó falátvezetésben

- A: épített fal (meghatározott vastagság és testsűrűség)  
 C: tűzvédelmi dugó  
 E: műanyag cső (meghatározott átmérőjű, anyagú és falvastagságú)

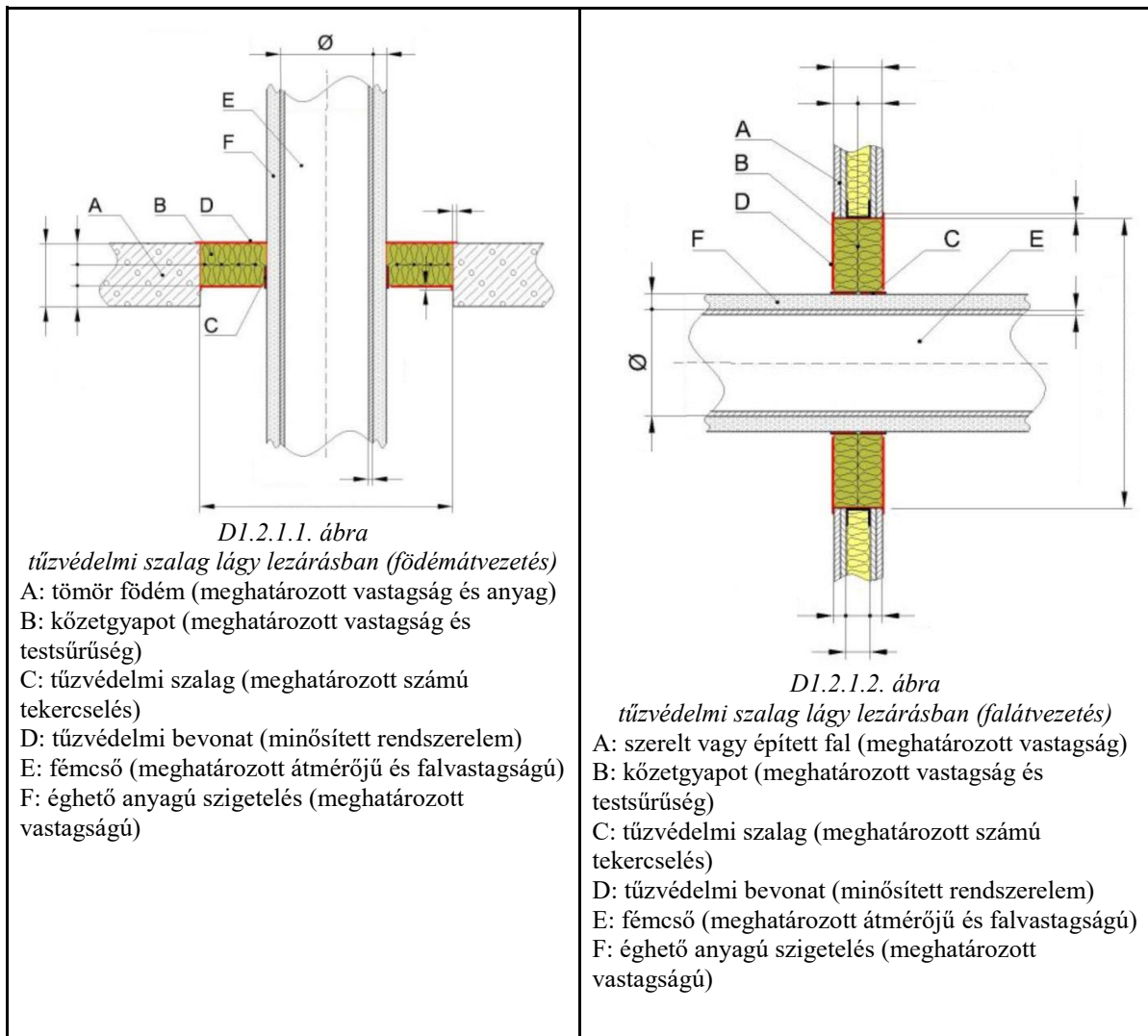
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.  
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

### D1.2. Éghető szigeteléssel ellátott nem éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek lezárása

<sup>2</sup>Az éghető szigetelésű csövek átvezetéseinél alkalmazott tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszereket részben az éghető anyagú, műanyag csöveknél bemutatott megoldásokra lehet visszavezetni. Az éghető anyagú szigetelés megengedett legnagyobb vastagságára, illetve a fémcsővek legkisebb igazolt falvastagságára ügyelni kell. A tűzben gyorsan deformálódó, kis falvastagságú acél szellőzőcsövek (pl. spirálkorcolt /spiko/ vagy félmerev flexibilis alumíniumcsövek /pl. westerform/ csövek) átvezetéseit - ellenkező minősítés hiányában - tűzgátló csappantyúval szükséges lezárni.

#### D1.2.1. Hő hatására duzzadó szalagok

<sup>2</sup>A D1.1.2. alatti sajátosságok figyelembe vételével megfelelően tervezhető, kivitelezhető. A hőszigetelt ötrétegű (kompozit) csövek átvezetései gyakran ilyen módon zárhatók le, ügyelve a minősített szerkezet paramétereire.

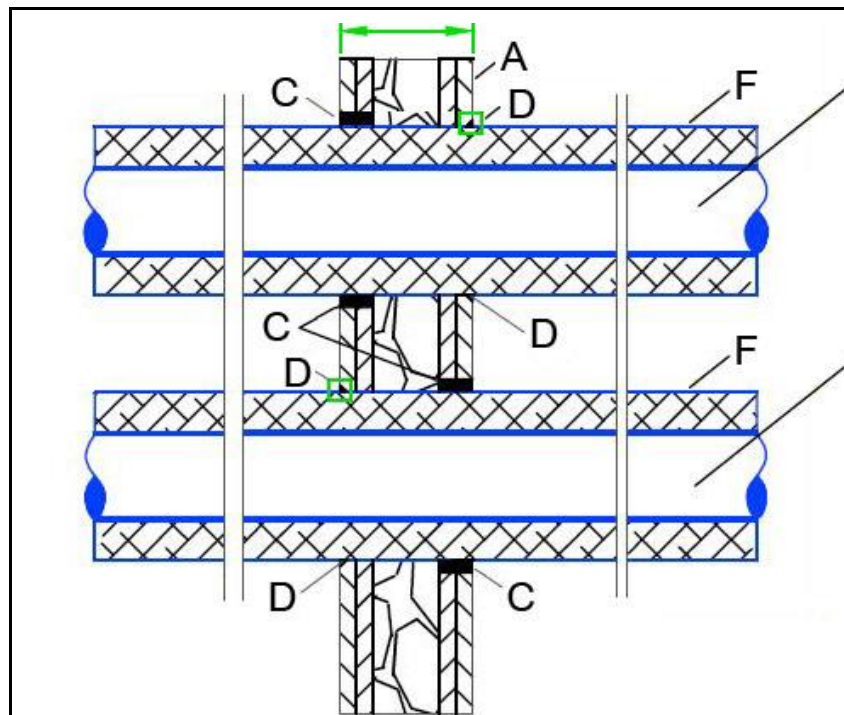


<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## D1.2.2. Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kiték

A D1.1.3. alatti sajátosságok figyelembe vételével megfelelően tervezhető, kivitelezhető.



D1.2.2.1. ábra

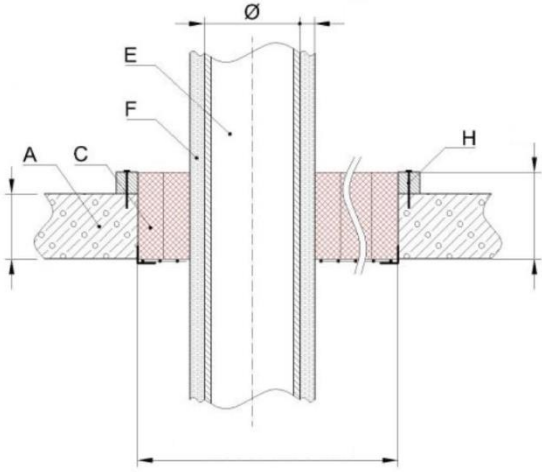
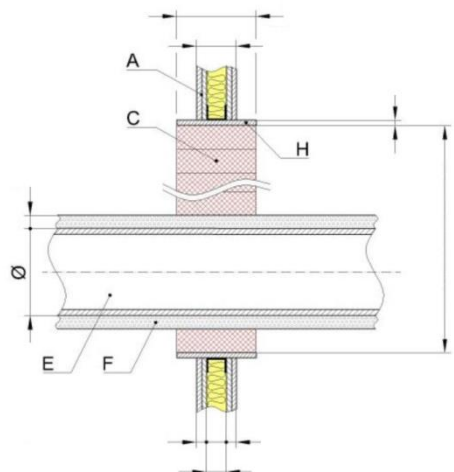
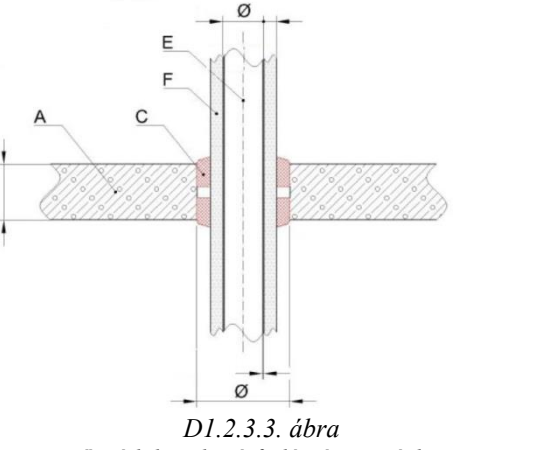
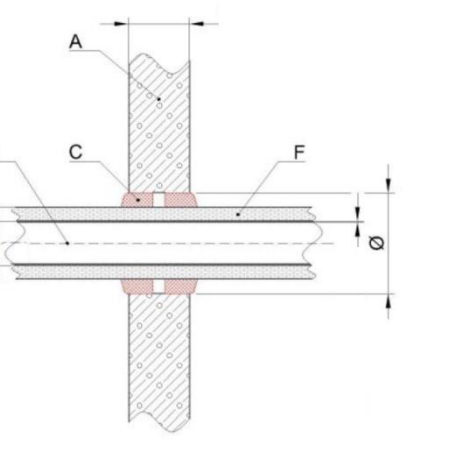
tűzvédelmi kiték szerelt falátvezetésben

- A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság)
- C: tűzvédelmi kiték
- D: tűzvédelmi kitékkitöltés
- E: fémcső (meghatározott átmérőjű és falvastagságú)
- F: éghető anyagú szigetelés (meghatározott vastagságú)



## D1.2.3. Tűzvédelmi téglák, dugók

A D1.1.5. alatti sajátosságok figyelembe vételével megfelelően tervezhető, kivitelezhető. Szerelt falakban megfelelő tűzvédő építőlemezről kialakított káva szükséges az áttörés körül (D1.2.3.2. ábra).

 <p style="text-align: center;">D1.2.3.1. ábra</p> <p style="text-align: center;"><i>tűzvédelmi téglá földmátvezetésben</i></p> <p>A: tömör földem (meghatározott vastagság és anyag) C: tűzvédelmi téglák E: fémcső (meghatározott átmérőjű és falvastagságú) F: éghető anyagú szigetelés (meghatározott vastagságú) H: tűzvédő építőlemezekből kialakított keret</p>	 <p style="text-align: center;">D1.2.3.2. ábra</p> <p style="text-align: center;"><i>tűzvédelmi téglá szerelt falátvezetésben</i></p> <p>A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság) C: tűzvédelmi téglák E: fémcső (meghatározott átmérőjű és falvastagságú) F: éghető anyagú szigetelés (meghatározott vastagságú) H: tűzvédő építőlemezekből kialakított keret</p>
 <p style="text-align: center;">D1.2.3.3. ábra</p> <p style="text-align: center;"><i>tűzvédelmi dugó földmátvezetésben</i></p> <p>A: tömör földem (meghatározott vastagság és anyag) C: tűzvédelmi dugó E: fémcső (meghatározott átmérőjű és falvastagságú) F: éghető anyagú szigetelés (meghatározott vastagságú)</p>	 <p style="text-align: center;">D1.2.3.4. ábra</p> <p style="text-align: center;"><i>tűzvédelmi dugó falátvezetésben</i></p> <p>A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság) C: tűzvédelmi dugó E: fémcső (meghatározott átmérőjű és falvastagságú) F: éghető anyagú szigetelés (meghatározott vastagságú)</p>

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

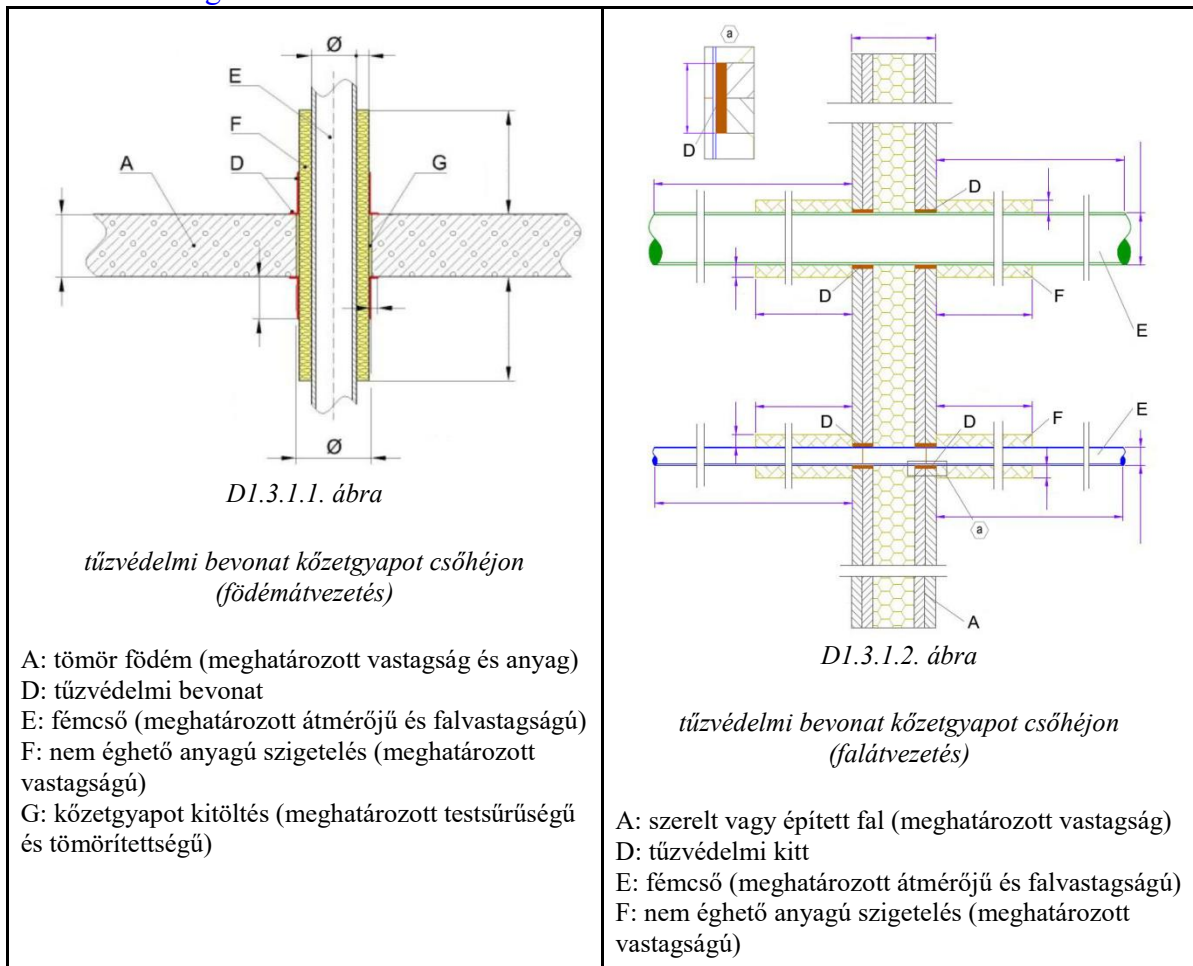
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

### D1.3. Szigetelés nélküli, nem éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek lezárása

Szigetelés nélküli fémcsövek átvezetésének tűzgátló lezárásakor nem az éghető anyag jelenti a fő problémát, hanem a csövek által a tűzmentett oldalra átvezetett hő, ami lehetővé tenné a csőhöz közeli gyúlékony anyagok meggyulladását a védett tűzszakaszban. Ilyen esetekben hőelvonó tulajdonságú és a cső működés közbeni esetleges tartós vibrációja miatt tartósan rugalmas megoldásra van szükség.

#### D1.3.1. Lokális szigetelő csőhéj kőzetgyapottól

<sup>2</sup>A csövet az áttörés környékén mindkét irányban a fémcső anyagától, átmérőjétől és falvastagságától függően előírt hosszúságú, vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal szigetelik (D1.3.1.2. ábra). **A jobb hővezetésű rézcsöveken rendszerint hosszabb hőszigetelés szükséges, mint az acélsöveken.** Egyes megoldásoknál a kőzetgyapot felületét a lezárás mindkét oldalán a minősítésekben előírt vastagságú tűzvédő bevonattal borítják (D1.3.1.1. ábra). A bevonat szükséges hosszát a csőhéj mentén, valamint áthúzásának mértékét a környező épületszerkezetre a választott termék minősítése írja elő. A bevonni kívánt felület mindig zsír- és pormentes legyen. Az erősen nedvszívó felületeket elő kell nedvesíteni. **A tűzben gyorsan deformálódó, kis falvastagságú acélsövek (pl. spirálkorcolt /spiko/ vagy félmerev flexibilis alumíniumcsövek /pl. westerform/ csövek) átvezetéseit - ellenkező minősítés hiányában- tűzgátló csappantyúval szükséges lezárni.**



<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## D1.3.2. Tűzvédelmi zsákok

A D1.1.4. alatti sajátosságok figyelembe vételével megfelelően tervezhetők, kivitelezhetők.

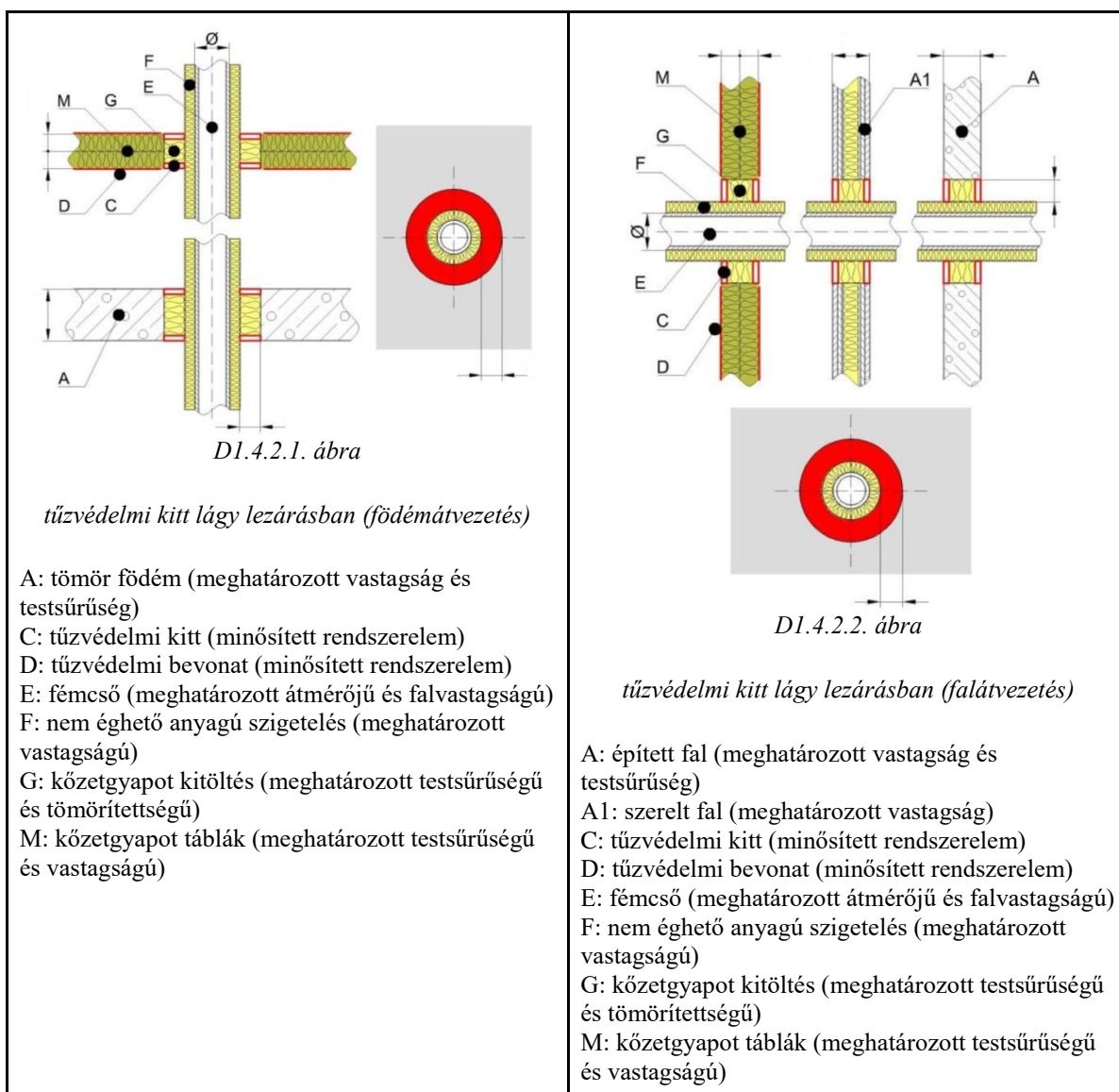
### D1.4. Nem éghető szigeteléssel ellátott, nem éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek lezárása

#### D1.4.1. Tűzvédelmi bevonat a nem éghető hőszigetelésen

A szigetelés felületét mindkét oldalon a minősítésekben előírt vastagságú tűzvédő bevonattal borítják. A bevonat szükséges hosszát a csőhøj mentén, valamint áthúzásának mértékét a környező épületszerkezetre a választott termék alkalmazástechnikai útmutatója írja elő. A bevonni kívánt felület mindig zsír- és pormentes legyen. Az erősen nedvszívó felületek előnedvesítendők, ha a tűzgátló lezárás hidraulikus kötőanyagú. A megoldás lényegében egyenértékű a D1.3.1. pont alatt bemutatottal.

#### D1.4.2. Tűzvédelmi kiték, tűzvédelmi szilikon

Lényegében D1.1.3. szerint. Ügyelni kell a csőszigetelés megengedett legnagyobb vastagságára.



<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

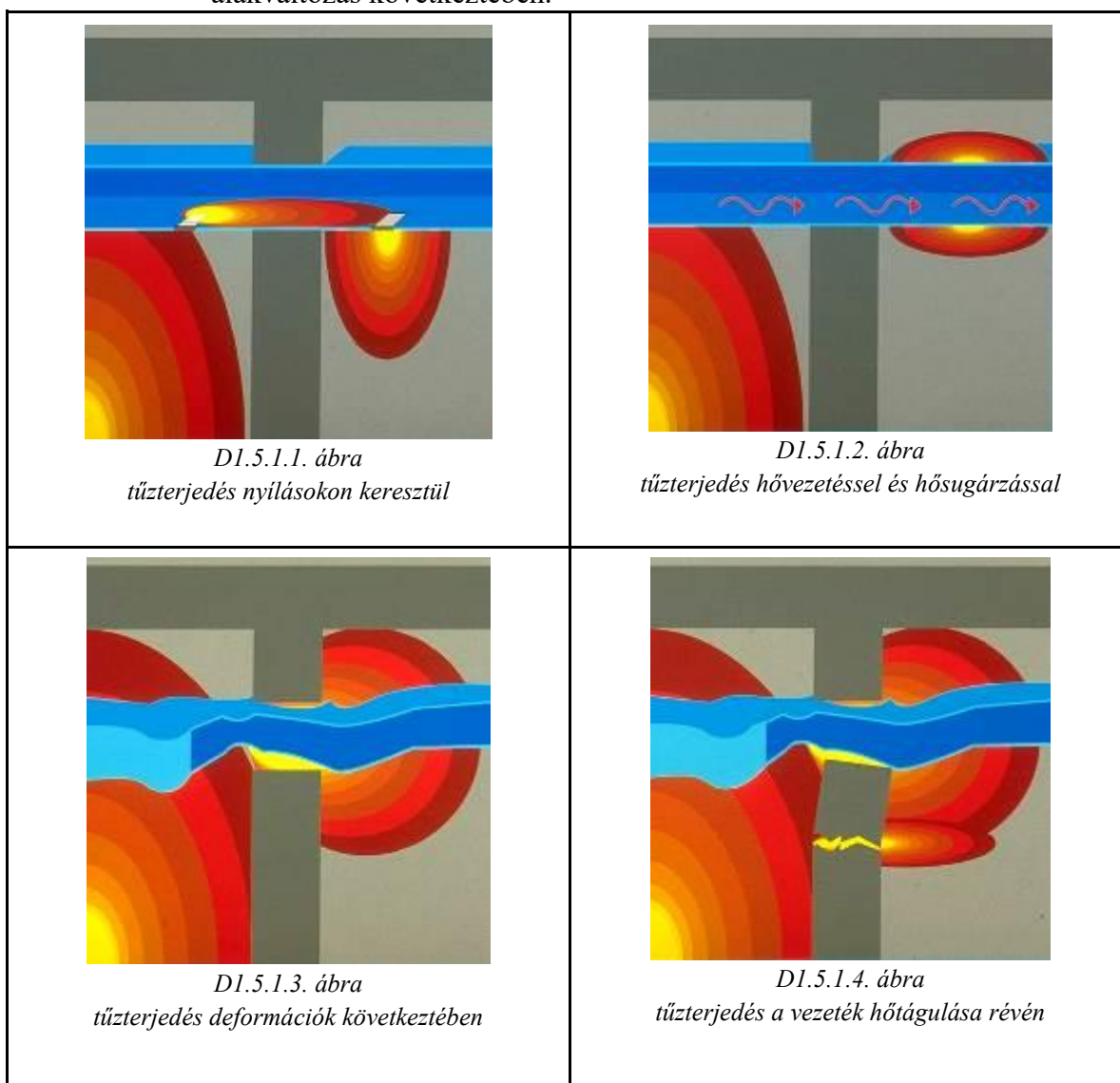
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

D1.4.3. Alumínium spirálkorcolt (Spiro vagy spiko cső) csövek átvezetéseinek lezárása  
<sup>1</sup>A lezárás tűzgátló mandzsettákkal készíthető el abban az esetben, ha ez a kiválasztott termék minőségében külön szerepel. Ábrák a D1.1.1. pont alatt. Ilyen minősítés hiányában minden esetben tűzgátló csappantyúk beépítése szükséges.

#### **D1.5. Szellőzővezetékek átvezetéseinek tűzgátló lezárása**

<sup>1</sup>D1.5.1. A több tűszakaszt is keresztező, de tűzállósági teljesítménnyel nem rendelkező szellőzővezetékek több módon is lehetővé teheti a tűz és a füst továbbterjedését (D1.5.1.1-4. ábrák):

- a szellőzőnyílásokon keresztül;
- hővezetés és/vagy hőszugárzás révén;
- alakváltozás következtében.



D1.5.2. <sup>2</sup>A komfort szellőző légszűrő rendszerint vékony acéllemezből készülnek, amelyek tűz hatására igen rövid idő alatt felmelegednek és jelentős alakváltozást szenvednek el. A deformálódó légszűrő mentén keletkező nyílások a tűzszakaszhatárokon lehetővé teszik a tűz és a füst továbbterjedését a szomszédos

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

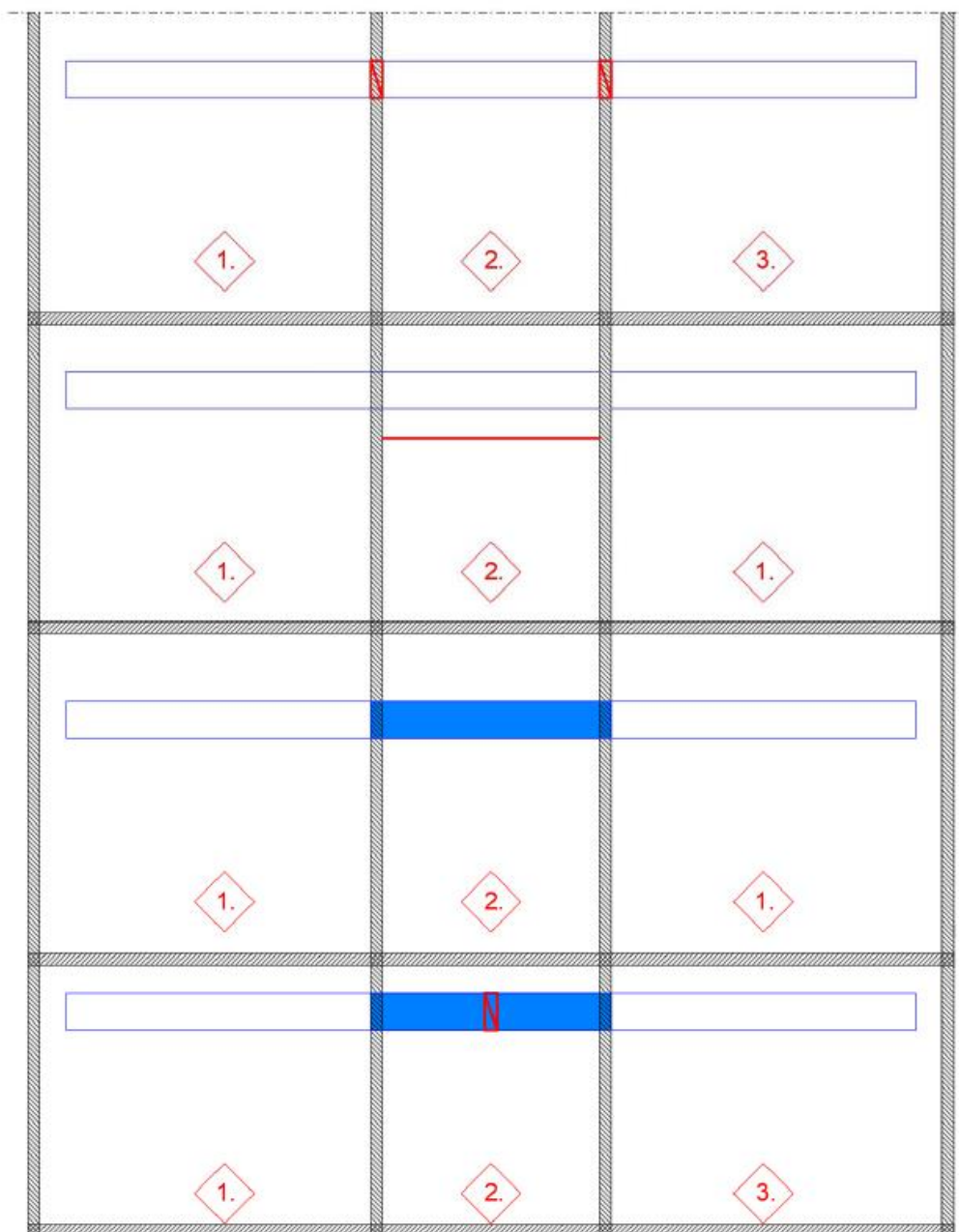
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

tűzszakaszba (az alakváltozás extrém esetben az egyébként tökéletes tűzszakaszhatároló szerkezetet is tönkretelheti), amit mindenképpen meg kell akadályozni. Ez a D1.5.2. ábrán látható megoldások egyikével biztosítható:

- Tűzgátló csappantyúk beépítése a tűzszakaszhatárokon (D1.5.2. ábra, felső kialakítás). Részletek D1.5.2.1. alatt.
- Az idegen tűzszakaszon áthaladó vezetékszakas lehatárolása kétoldali tűzhatásra minősített tűzgátló álmennyezettel (D1.5.2. ábra, felülről második kialakítás). Részletek D1.5.2.2. alatt.
- Az idegen tűzszakaszban haladó szellőző légszatórna tűzgátló kialakítása burkolással vagy önállóan (D1.5.2. ábra, felülről harmadik kialakítás). Részletek D1.5.2.3. alatt.
- Tűzgátló szellőző vagy több tűzszakaszos hő- és füstelvezető légszatórna és tűzcsappantyú kombinációja (D1.5.2. ábra, alsó kialakítás). Részletek D1.5.2.4. alatt.



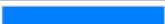


<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



D1.5.2. ábra

## 2A tűzvédelem lehetőségei szellőző légszűrő mentén

	komfort acél légszűrő tűzállósági teljesítmény nélkül
	kétoldali tűzhatásra igazolt tűzgátló álmennyezet (MSZ EN 1364-2, MSZ EN 13501-2, MSZ EN 13964)
	EI x (i ↔ o) S tűzgátló szellőző légszűrő (MSZ EN 1366-1, MSZ EN 13501-3, MSZ EN 15882-2) vagy EI x S multi hő- és füstelvezető légszűrő (MSZ EN 1366-8, MSZ EN 13501-4)
	tűzcsappantyú (MSZ EN 1366-2, MSZ EN 13501-3, MSZ EN 15882-2) és a csappantyúval együtt igazolt jellegű tűzgátló réskitöltő részlezáró rendszer (kőzetgyapotos vagy habarcsos)
	a tűzszakasz sorszáma

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**D1.5.2.1. <sup>2</sup>Tűzgátló csappantyúk beépítése a tűzszakaszhatárokon**

A tűzgátló csappantyú beépítését az teszi lehetővé, hogy az adott szellőzővezetéknek a tűzben nincs funkciója, azaz tüzesetben mindig lezárandó (ezeket a vezetékszakaszokat tilos összekeverni a tűzhatás során is funkcióval bíró hő- és füstelvezető vezetékekkel, amelyeket a Hő és füst elleni védelemmel foglalkozó TvMI ismerteti). Tetszőleges számú tűzszakasz választható el egymástól. Vonatkozó szabványok: MSZ EN 1366-2, MSZ EN 13501-3, MSZ EN15882-2.

**D1.5.2.2. <sup>2</sup>Az idegen tűzszakaszon áthaladó vezetékszakasz lehatárolása kétoldali tűzhatásra minősített tűzgátló álmennyezettel**

Amennyiben a szellőzővezeték sok egyéb szerelvényel együtt halad az idegen tűzszakaszon keresztül, célszerű egy alsó és felső tűzhatásra egyaránt minősített (a ↔ b) tűzgátló álmennyezet kialakítása. Az álmennyezettel nem védett légcsatorna-szakaszok azonos tűzszakaszba tartoznak. Vonatkozó szabványok:

MSZ EN 1364-2, MSZ EN 13501-2, MSZ EN 13964.

A megfelelő tűzvédelmi osztályozás: EI x (a ↔ b), ahol (a ↔ b): a tűzhatás iránya a minősített álmennyezeten (a: felül, b: alul). Esetünkben az (a ← b) vagy az (a → b) jelű osztályozás nem elegendő!

Az álmennyezet rögzítésére használt épületszerkezet legalább ugyanazzal a tűzállósági teljesítménnyel (EI 30, EI 60, stb.) rendelkezzen, mint az álmennyezetre előírt követelmény. A függesztéseket a választott álmennyezet minősítése szerint szükséges elvégezni.

**D1.5.2.3. <sup>2</sup>A szellőző légcsatornák tűzgátló kialakítása**

Acéllemez szellőző légcsatornák védhetőek minősített tűzgátló burkolattal, de a szellőzővezeték kialakíthatjuk önálló rendszerként minősített tűzvédelmi építőlemezekből is. A nem tűzgátló légcsatorna-szakaszok azonos tűzszakaszba tartoznak. Vonatkozó szabványok: MSZ EN 1366-1, MSZ EN 13501-3, MSZ EN 15882-1. Csak külső és belső tűzre egyaránt igazolt légcsatorna fogadható el; osztályozása: EI x (ve-ho) (i ↔ o) S, ahol

- ho és/vagy ve: a vizsgált próbatest konfigurációja (ho: vízszintes kialakítás; ve: függőleges vezeték);
- (i ↔ o), (i ← o) vagy (i → o): a tűzhatás iránya a minősített vezetékszakaszon (i: belül, o: kívül). Esetünkben csak az (i ↔ o) jelű osztályozás megfelelő!
- S: füstszivárgás; választható teljesítményjellemező (a légcsatorna belső felületének szivárgási sebessége óránként és négyzetméterenként nem haladja meg a 10 m<sup>3</sup>-t).

A tűzvédelmi megoldás tervezésekor és kialakításakor fontos szem előtt tartani a választott rendszer minősítésében szereplő adatokat a tűzállósági teljesítmény, a vezeték függőleges vagy vízszintes pozíciója, valamint a belső és/vagy külső tűzhatás vonatkozásában. A vezetékszakasz csak akkor marad a kívánt ideig állékony, ha a vezeték nyomvonalát, a rögzítéseket és a felfüggesztéseket is megfelelően alakítják ki. A következő alapelvek betartása elsődleges:

- A vezetékszakasz rögzítésére használt épületszerkezet legalább ugyanazzal a tűzállósági teljesítménnyel (EI 30, EI 60, stb.) rendelkezzen, mint a szellőzővezetékre előírt követelmény.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

- A vizsgálati szabvány általában  $\pm 300$  Pa, de legfeljebb  $\pm 500$  Pa túlnyomást ill. depressziót vizsgál, így lehetőség szerint maradjunk e határokon belül.
  - A minősítésben megadott keresztmetszeti korlátozások betartása.
  - Szabványos vizsgálattal rendszerint csak 4 oldalú légszűrőt vizsgálnak; 2 illetve 3 oldalú kialakítást csak a gyártó külön kérésére tesztelnek. Külön ellenőrizendő az ilyen osztályozás megléte.
  - A felfüggesztésre használt acél menetes szárok (min. M8) legnagyobb megengedett terhelése a következő lehet:
    - o EI 30 és EI 60 követelmény esetén:  $\leq 9$  N/mm<sup>2</sup>,
    - o EI 90 és EI 120 követelmény esetén:  $\leq 6$  N/mm<sup>2</sup>.
  - A minősített tűzvédelmi megoldások gyártói a felfüggesztés távközeit és keresztmetszeti méreteit általában táblázatos formában úgy adják meg, hogy azok már önmagukban is kielégítsék a kívánt tűzvédelmi követelményeket (azaz az adott tűzhatásra méreteznek). Ennek ellenére a felfüggesztés elemeit 1.500 mm hosszúság felett az acél menetes szárok hőtágulása miatt rendszerint megfelelő tűzvédelemmel kell ellátni.
  - A légszűrőt tartó keresztprofil pl. minősített szerelősín vagy minimum 40/40/4 mm méretű szögacél lehet.
  - A légszűrő fölé semmi sem helyezhető el, ami a tűzhatás során esetleg ráeshet és roncsolhatja. Egy építkezés során célszerű az ilyen légszűrőket elsőként kialakítani és az összes többi szerelvényt a kész tűzgátló burkolat (vagy önálló tűzvédelmi légszűrő) alatt (de nem ráfüggesztve!) szerelni.
  - A tűzvédelmi teljesítménnyel bíró légszűrőket és azok függesztéseit semmilyen egyéb külön szerelvény (vezeték, világítótest, beépített tűzoltó csővezeték, stb.) nem terhelheti, azokat függetlenül kell megépíteni!  
A tűzgátló szellőző légszűrő helyett több tűzszakaszos hő- és füstelvezető légszűrő minden esetben használható; vonatkozó szabványok: MSZ EN 1366-8, MSZ EN 13501-4. Osztályozása: EI x (ve-ho) S multi.
- D1.5.2.4. <sup>2</sup>Tűzgátló szellőző vagy több tűzszakaszos hő- és füstelvezető légszűrő és tűzcsappantyú kombinációja.
- Kettőnél több eltérő tűzszakasz elválasztható egymástól. A tűzcsappantyú a tűzgátló légszűrőben bárhol elhelyezhető, amennyiben tűzszakaszhatártól távoli pozícióban minősítették (lásd 5.4.2.2.1. vonatkozó pontjait).
- A megoldás előnyei:
- az első esethez képest kevesebb tűzcsappantyú szükséges,
  - a tűzcsappantyú könnyebben hozzáférhető az időszakos felülvizsgálathoz és a karbantartáshoz (OTSZ 18. melléklet 1. táblázat 15. sor).

## D2 Villamos vezetékek tűzgátló lezárásai

### D2.1. Tűzvédelmi bevonat közetgyapot szigetelésen (lágyszigetelés)

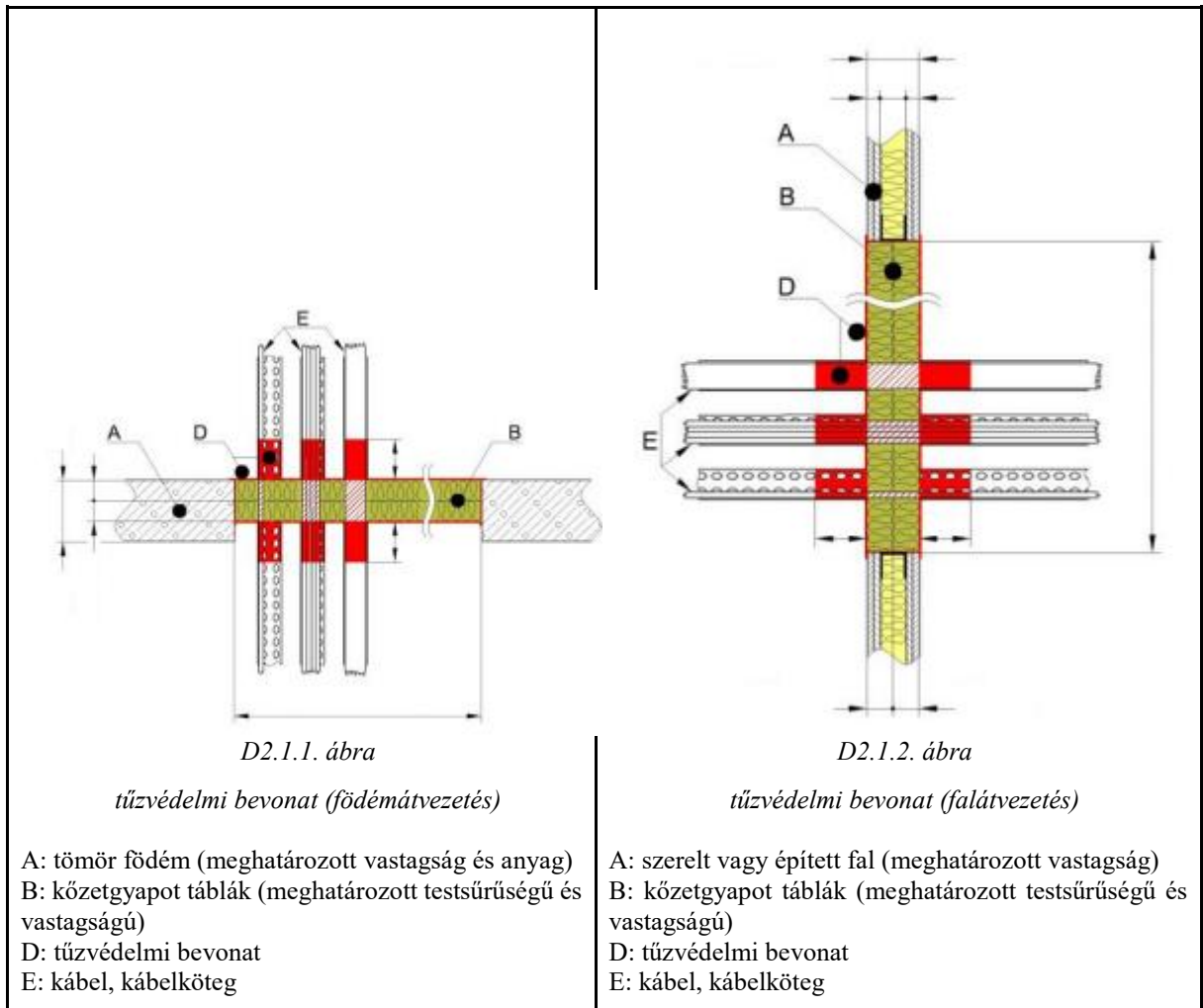
A kábelek, kábeltálcák (amennyiben ez utóbbi a választott termékkel minősített) felületét az áttörés teljes keresztmetszetében és az áttörés síkjától mindkét irányban adott hosszúságban, az engedélyekben előírt száraz rétegvastagságú speciális minősített bevonattal be kell vonni. A nyílást megfelelően leszabott, előírt vastagságú és testsűrűségű közetgyapottal töltik ki (sokszor két rétegben), amelynek felületét mindkét oldalon a minősítéseken előírt vastagságú tűzvédő bevonattal borítják. A bevonat áthúzásának mértékét a környező épületszerkezetre a választott termék minősítése írja elő. A bevonni kívánt felület mindig zsír- és pormentes

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

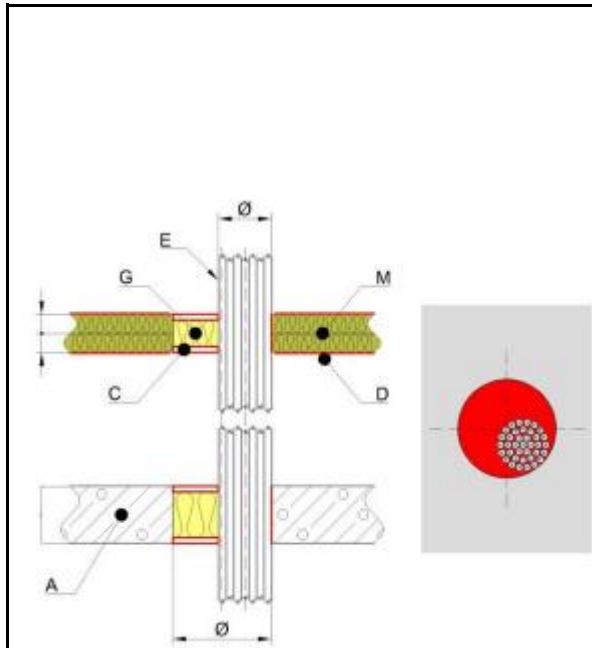


legyen. Az erősen nedvszívó felületeket az alkalmazott lágy lezárás száradási tulajdonságaival összhangban kell előnedvesíteni.



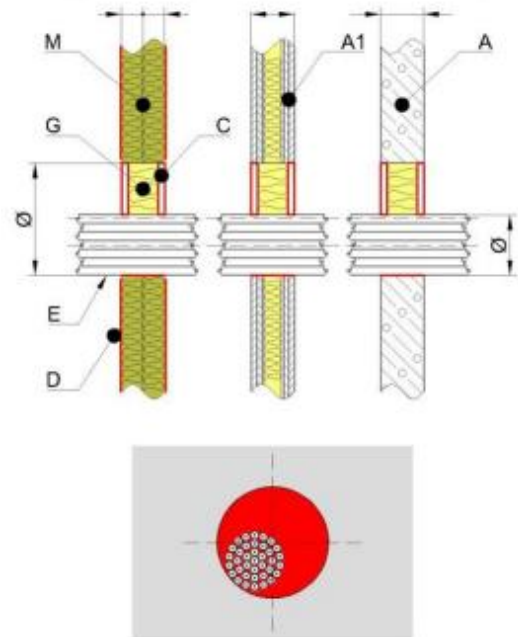
## D2.2. Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kittek, paszták

Az áttörési keresztmetszetet előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal töltjük ki, amelynek felületét mindkét oldalon a minősítéseikben előírt vastagságú tűzvédő kittel kell borítani. Kábelkötegek esetén törekedjünk a kábelek közötti hézagok minél precízebb kitöltésére.



D2.2.1. ábra

tűzvédelmi kitt (födémátvezetés)



D2.2.2. ábra

tűzvédelmi kitt (falátvezetések)

A: tömör födém (meghatározott vastagság és testsűrűség)  
 C: tűzvédelmi kitt (minősített rendszerelem)  
 D: tűzvédelmi bevonat (minősített rendszerelem)  
 E: kábel, kábelköteg  
 G: kőzetgyapot kitöltés (meghatározott testsűrűségű és tömörítettségű)  
 M: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)

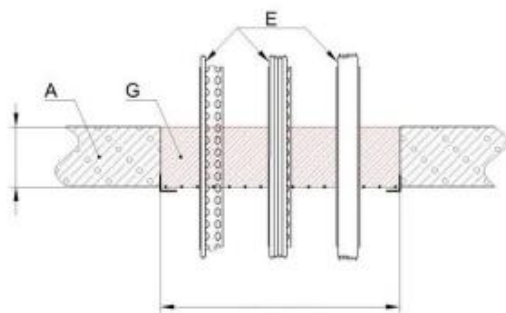
A: épített fal (meghatározott vastagság és anyag)  
 A1: szerelt fal (meghatározott vastagság)  
 C: tűzvédelmi kitt (minősített rendszerelem)  
 D: tűzvédelmi bevonat (minősített rendszerelem)  
 E: kábel, kábelköteg  
 G: kőzetgyapot kitöltés (meghatározott testsűrűségű és tömörítettségű)  
 M: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## D2.3. Tűzvédelmi habarcs (kemény lezárás)

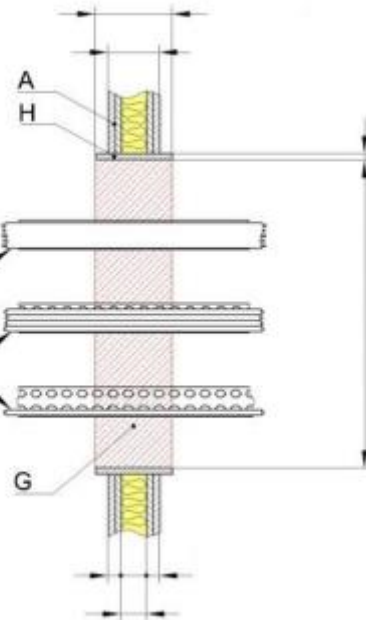
<sup>1</sup>A hidraulikus kötőanyagú, speciális töltőanyagú tűzvédelmi habarcsok gyakorlatilag ébredő feszültség nélkül száradnak, így a lezárás termikus sokk hatására sem reped meg. A tűzvédelmi habarccsal elkészített lezárások kis vastagságban is nagy tűzállósági teljesítménnyel bírnak. Szerelt falakban megfelelő tűzvédő lapból kialakított káva megépítése szükséges (D2.2.3.1. ábra). Az erősen nedvszívó felületeket elő kell nedvesíteni. A kemény lezárás teljes kötési ideje akár néhány hét is lehet. Egyes tűzvédelmi habarcsokból kültéri lezárások is készíthetők.



D2.3.1. ábra

tűzvédelmi habarcs (födémátvezetés)

A: tömör födém (meghatározott vastagság és testsűrűség)  
E: kábel, kábelköteg  
G: tűzvédelmi habarcs



D2.3.2. ábra

tűzvédelmi habarcs (falátvezetés)

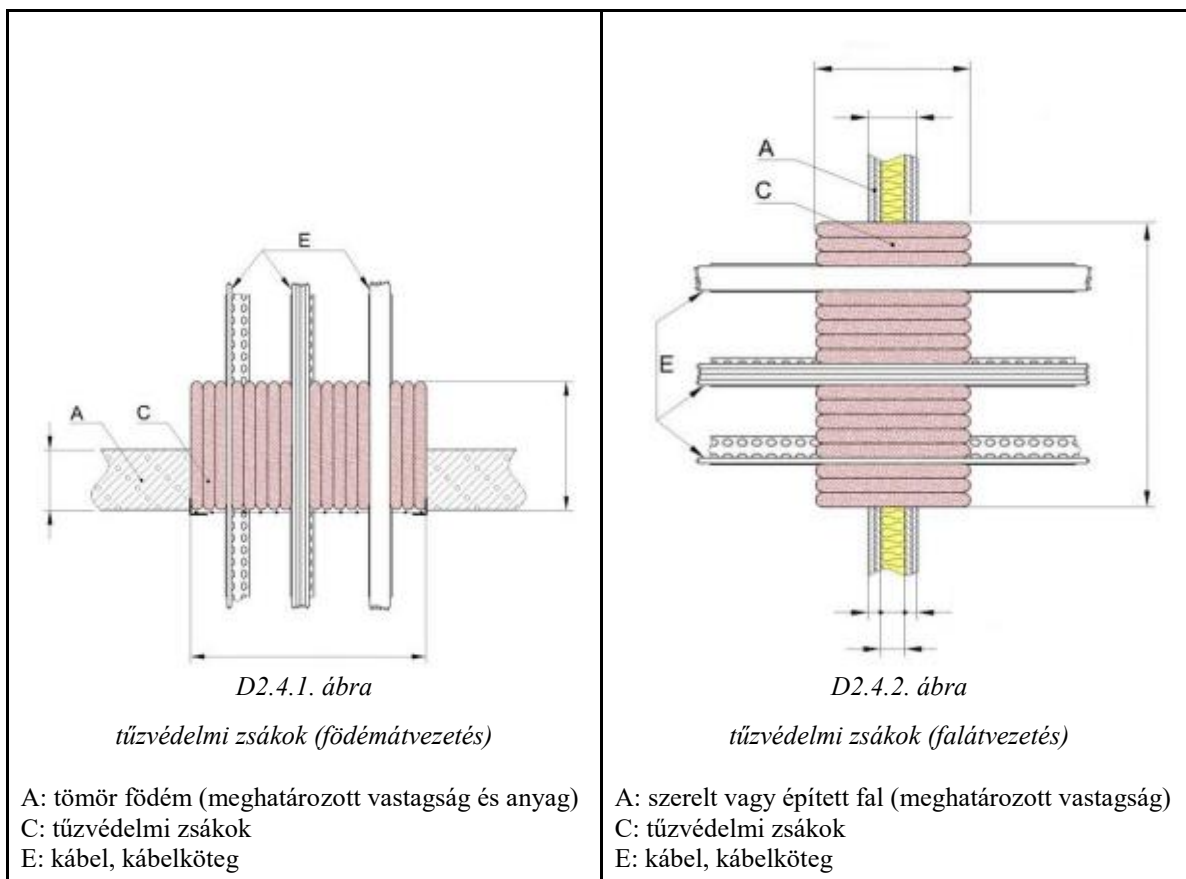
A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság)  
E: kábel, kábelköteg  
G: tűzvédelmi habarcs  
H: tűzvédő építőlemezekből kialakított keret

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## D2.4. Tűzvédelmi zsákok, párnák

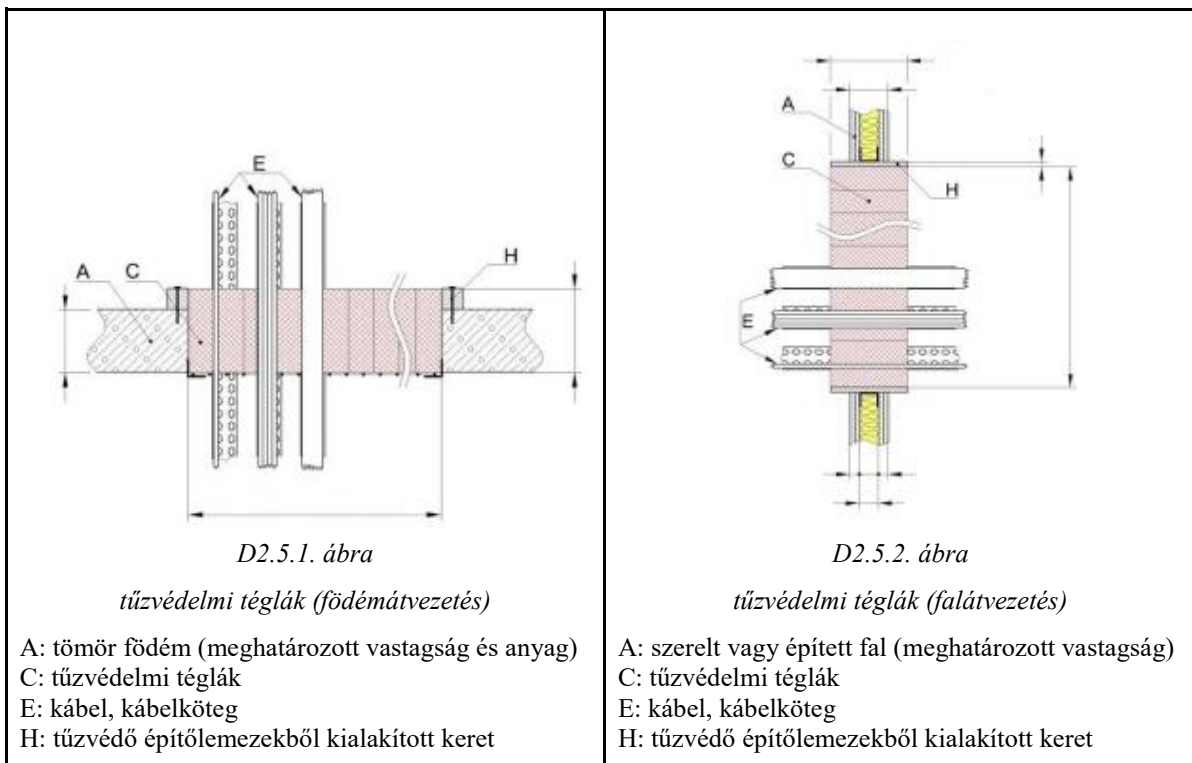
A tűzvédelmi zsákok legnagyobb előnye a gyors és tiszta kivitelezés (szorosan egymásra pakolás), az egyszerű bonthatóság és az újrafelhasználhatóság. A zsákokat elsősorban egy olyan építkezés során célszerű alkalmazni, amikor a tűzszakaszolást már biztosítani kell, de a folyamatos építési munkálatok miatt még sok a tűzveszélyes tevékenység. Átadás előtt célszerű a zsákokat eltávolítani (a zsákok máshol újra használhatóak!), és az áttöréseket pl. lágy lezárással véglegesre készíteni.

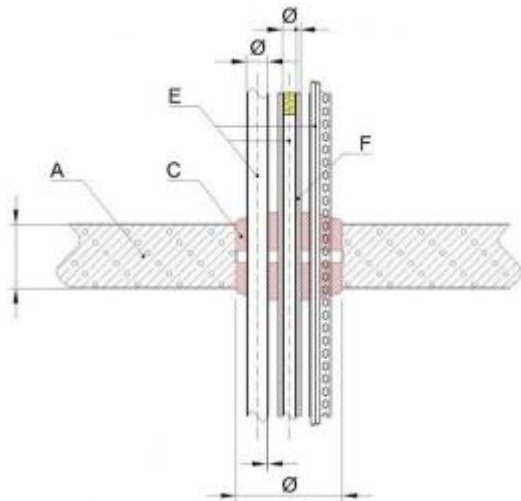


<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.  
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## D2.5. Tűzvédelmi habtéglák, dugók

<sup>1</sup>Az áttörési keresztmetszetet szorosan egymáshoz préselt, közepes duzzadóképeségű tűzvédelmi téglákkal vagy dugókkal töltjük ki. A téglák gyártási oldalhosszai általában az EI 30, EI 60, EI 90 tűzállósági teljesítménynek felelnek meg, azaz a téglák beépítésének irányítottaságával érhető el a kívánt tűzállósági teljesítmény. Az áttörési keresztmetszet mélysége szükség esetén megfelelő tűzvédelmi burkolólappal növelhető, ezáltal biztosítható a kívánt fal- vagy födémvastagság. Szerelt falakban megfelelő tűzvédő lapból kialakított káva megépítése szükséges (D2.5.2. ábra). Egyes téglák korlátozott duzzadóképeségét speciális, a rendszerhez tartozó tömítővel javítják, amit a téglák és a kábelek közé kell adagolni. A megoldás legnagyobb előnye a száraz technológiából adódó pormentesség és a roncsolás nélküli bonthatóság, ezáltal kábelek utólagos átvezetése és a lezárás helyreállítása igen gyorsan megoldható.

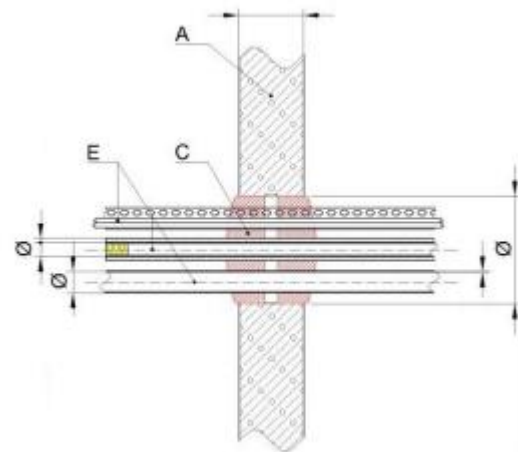
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



D2.5.3. ábra

tűzvédelmi dugó (födémátvezetés kábeltálcával)

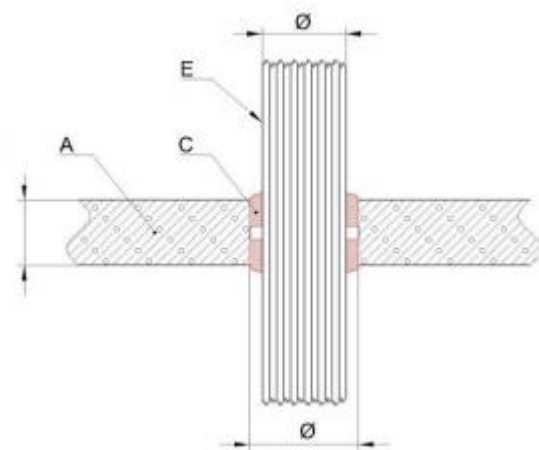
- A: tömör födém (meghatározott vastagság és anyag)  
 C: tűzvédelmi dugó  
 E: kábel, kábeltöteg, műanyag vagy fémcső  
 F: éghető anyagú szigetelés (meghatározott vastagságú)



D2.5.4. ábra

tűzvédelmi dugó (falátvezetés kábeltálcával)

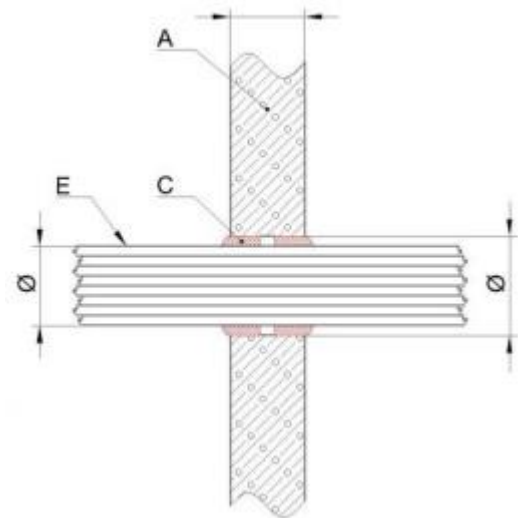
- A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság)  
 C: tűzvédelmi dugó  
 E: kábel, kábeltöteg, műanyag vagy fémcső  
 F: éghető anyagú szigetelés (meghatározott vastagságú)



D2.5.5. ábra

tűzvédelmi dugó (födémátvezetés kábeltöteggel)

- A: tömör födém (meghatározott vastagság és anyag)  
 C: tűzvédelmi dugó  
 E: kábel, kábeltöteg



D2.5.6. ábra

tűzvédelmi dugó (falátvezetés kábeltöteggel)

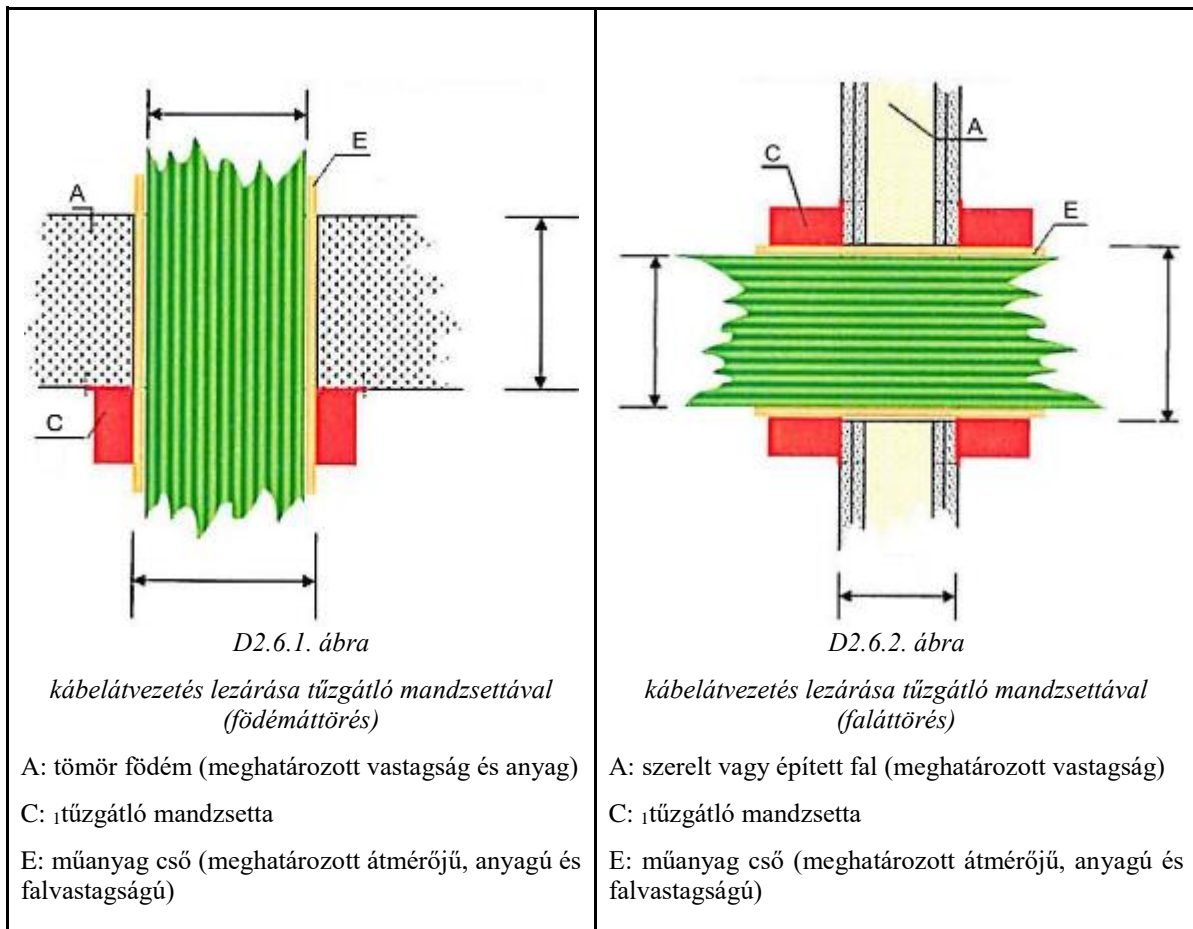
- A: épített fal (meghatározott vastagság és testsűrűség)  
 C: tűzvédelmi dugó  
 E: kábel, kábeltöteg

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## D.2.6. 1 Tűzgátló mandzsetták

A fémházba tekercselt, hő hatására duzzadó anyaggal töltött ún. tűzgátló mandzsettákat falátvezetésben a tűz várható támadási iránya felőli oldalra (ez általában mindkét oldal), földmátvezetés esetén csak alul kell felszerelni. A mandzsetták rögzítése a kívánt időtartamig állékony kell maradjon. Tervezés és kivitelezés során ügyelni kell arra, hogy a választott tűzgátló mandzsetta kábelátvezetések lezárására milyen konfigurációban minősített (egyedi kábel, kábelköteg, védőcsőben futtatott kábelköteg, stb.). A kábelköteg átmérőjénél lényegesen nagyobb áttörések esetén a nyílást a csövön kívül a hideg füst áttörése ellen minősített tűzvédelmi lezárással kell kitölteni. A lezárás tervezésekor vegyük figyelembe, hogy a választott mandzsettát hogyan lehet felszerelni (felcsavarozva, befalazva, esetleg lágy lezárársban). A tűzvédő bevonattal ellátott közetgyapottból kialakított ún. lágy lezárás kialakításakor ellenőrizni kell, hogy a választott mandzsetta ilyen körülmények között használható-e, és ha igen, milyen bevonattal együtt minősített, ill. a bevonatot rá lehet-e vinni a mandzsettára (általában nem, mert a bevonat felmelegedés gátló hatása gátolja a mandzsetta felmelegedését és működését). Az alkalmazás mérethatárait a minősítés tartalmazza.



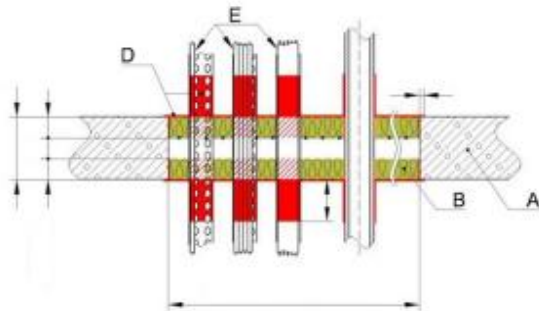
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

### D.3. Kombinált átvezetések (gépészeti vezetékek és kábelek) lezárása

A mindennapi gyakorlatban sokszor találkozunk olyan áttörésekkel, amelyeken villamos kábelek és gépészeti vezetékek egyaránt áthaladnak. Ezeket az ún. kombinált lezárásokat az alábbi három megoldás egyikével készíthetjük el:

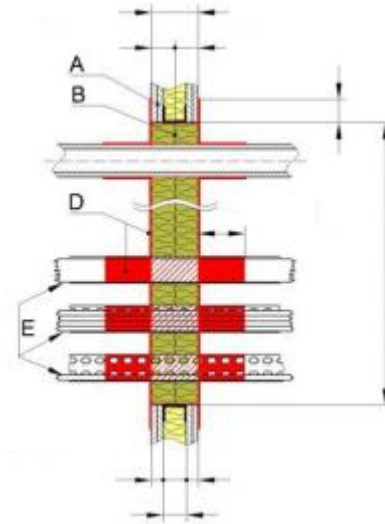
- méretre vágott, előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyaptra előírt száraz rétegvastagságban felhordott tűzvédelmi bevonattal (D3.1. és D3.2. ábra),
- tűzvédelmi téglákkal (D3.3. és D3.4. ábra),
- tűzvédelmi zsákokkal (D3.5. ábra).



D3.1. ábra

*Kombinált átvezetés (cső és kábel egy áttörésben) lezárása tűzvédő bevonattal (födémáttörés)*

- A: tömör födém (meghatározott vastagság és anyag)  
 B: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)  
 D: tűzvédelmi bevonat  
 E: kábel, kábelköteg



D3.2. ábra

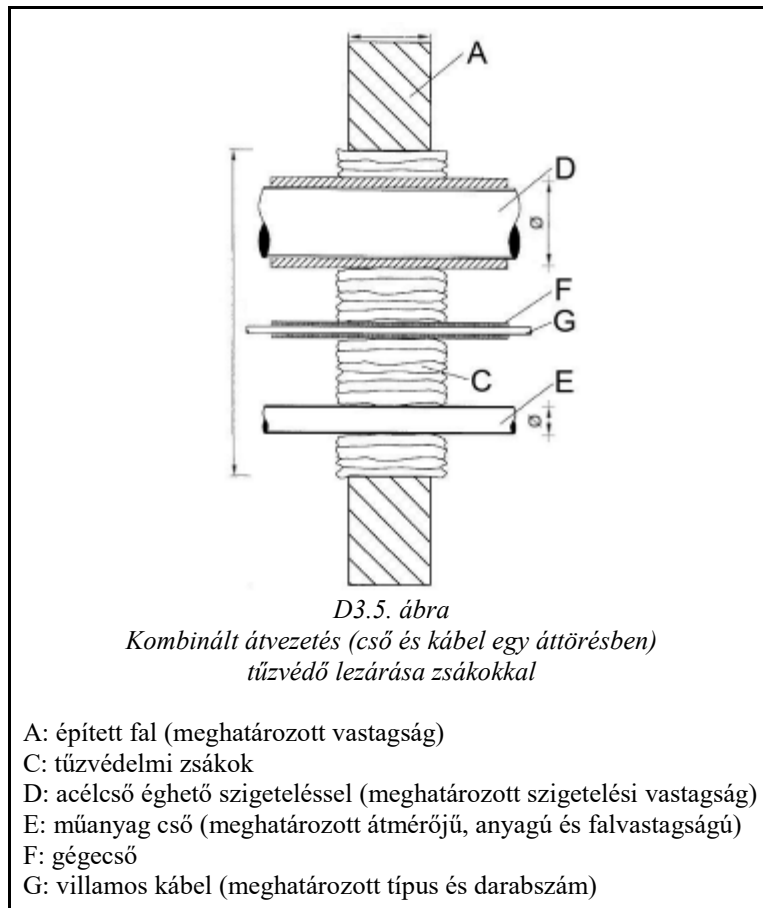
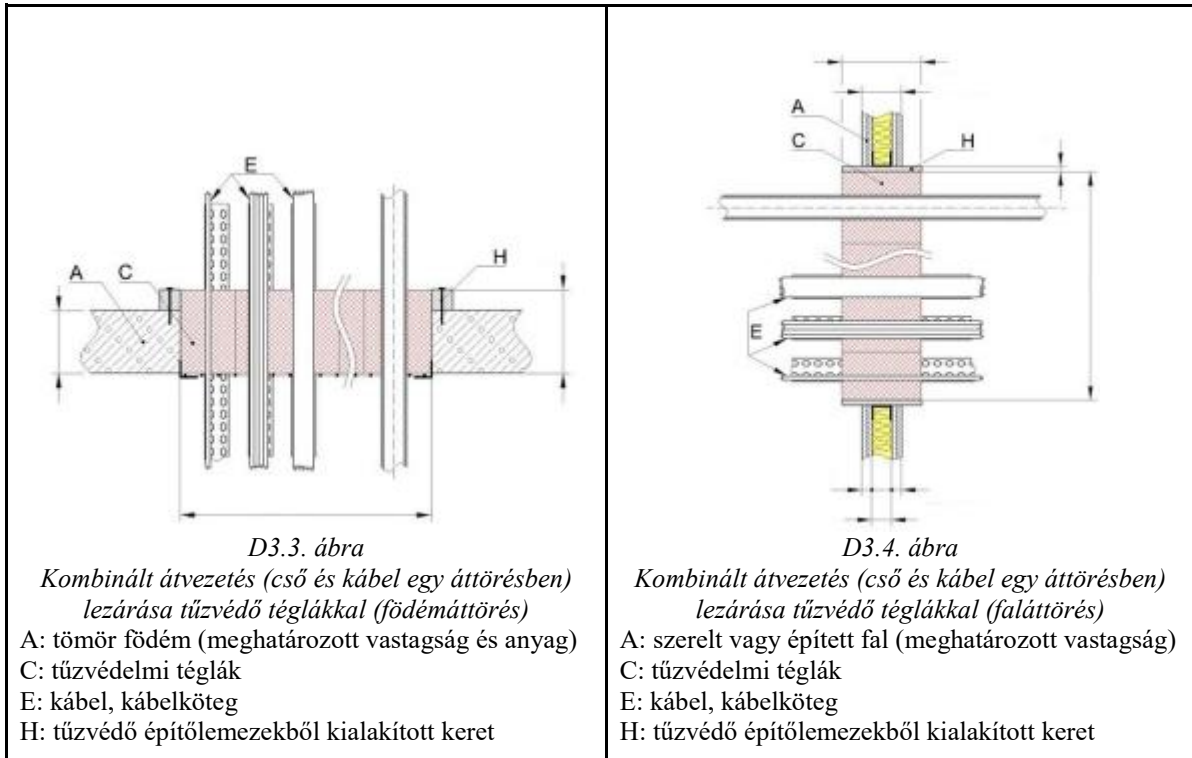
*Kombinált átvezetés (cső és kábel egy áttörésben) lezárása tűzvédő bevonattal (faláttörés)*

- A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság)  
 B: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)  
 D: tűzvédelmi bevonat  
 E: kábel, kábelköteg

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**D4. Lángterjedés gátlása villamos vezetékrendszerek mentén**

A villamos vezetékrendszerek szerkezeti felépítésük és kialakításuk miatt (éghető szigetelőanyagok és hőt jól vezető fémek kombinációja, amely az építményt szó szerint „behálózza”) a tűzterjedést nyomvonaluk mentén elősegíthetik. Ez a lángterjedés a D.2. és D.3. pontban bemutatott tűzgátló tömítésekkel hatásosan gátolható, feltéve, hogy a nyomvonal olyan építményszerkezeteket keresztez, amelyekben a tűzgátló tömítés elhelyezhető. A vezetékrendszerek lángterjedés gátlására azonban olyankor is szükség lehet, amikor a vezetékrendszer nem keresztez építményszerkezeteket. Ide tartoznak például a nagyobb hosszúságú alagutak, vagy nagy alapterületű üzemsarnokokban, esetleg szabadtereken kialakított ún. kábel- vagy csőhidak. Speciális esete a lángterjedés gátlás szükségességének, amikor a tetőn vagy homlokzaton vezetett kábelek tűzterjedés elleni gátat kereszteznek, ld. 4.3.3. pont.

Villamos vezetékrendszerek lángterjedés gátlására jelenleg az alábbi elméleti megoldások állnak rendelkezésre:

1. Olyan kábelek és kábeltartó-szerkezetek felhasználása a villamos vezetékrendszer kialakításához, amelyek anyaguknál fogva képesek a lángterjedés gátlására
2. Tűzvédelmi burkolatok vagy bevonatok alkalmazása (tűzvédelmi csatornák és bandázsok, tűzvédelmi festékek)
3. Aktív tűzvédelmi intézkedések
4. A kábelek lángterjedés-gátlást biztosító elhelyezése

A felsorolt műszaki megoldások gyakorlati alkalmazhatósága nagyon változó, ezért a védelmi célkitűzések és az alkalmazási körülmények (kivitelezési feltételek, időjárásállóság, karbantarthatóság, átalakíthatóság, stb.) ismeretében kell kiválasztani a lehetséges védelmi intézkedéseket. A műszaki megoldások részleteit, alkalmazásuk szempontjait a D.4.1.-D.4.3. szakasz tartalmazza.

A lángterjedés gátlásnak nincs olyan mérőszáma, amely e képességet objektíven jellemezné (mint pl. a tűzgátló tömítések esetében a tűzállósági teljesítmény), ezért a követelmények megfogalmazásának és az alkalmazni kívánt megoldás megfelelőségének értékelése komplexebb feladat, mint sok más tűzvédelmi intézkedés esetében.

Azokat a kábelnyomvonal-szakaszokat, amelyeken lángterjedés gátlás van kialakítva, célszerű figyelemfelkeltő jelöléssel ellátni.

**Megjegyzés 1:**

*A villamos vezetékrendszerek lángterjedés gátlásának célját tekintve nincs köze a tűzálló kábelrendszerek alkalmazásához. Bár a műszaki megoldások esetenként mutathatnak hasonlóságot, tisztában kell lenni a tűzvédelmi célkitűzés különbségeivel: előbbieket esetében csak azt várjuk el, hogy a vezetékrendszer ne segítse a tűz terjedését, utóbbiaknál viszont az a lényeg, hogy a vezetékrendszer egy ideig tűz hatásának kitéve is képes maradjon az áram vezetésére.*

**Megjegyzés 2:**

*Bizonyos esetekben a menekülési útvonalakat védeni szükséges az ott elhelyezett villamos vezetékrendszerek égését kísérő hatásoktól (ld. Villamos TvMI 7.2. B. melléklet B.2.6. szakasza). Az erre használt műszaki megoldások is mutathatnak hasonlóságot a lángterjedés gátlására használtakkal, de a védelmi célkitűzések itt is eltérőek.*

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

#### **1D4.1. Lángterjedés gátló kábelek és kábeltartó-szerkezetek**

A lángterjedést gátló kivitelű kábelek és kábeltartó-szerkezetek esetében az e szerkezetek gyártásához felhasznált anyagok (anyagminőségek) révén gátolják a lángterjedést. Lényeges azonban, hogy az ilyen kivitelű kábelekből és kábeltartó-szerkezetekből összeállított villamos vezetékrendszer is csak akkor képes hatásosan csökkenteni a lángterjedést, ha számos feltétel teljesül – ezek a feltételek e szerkezetek vizsgálati szabványával állnak összefüggésben.

Kábelek lángterjedésének vizsgálatára több szabvány is létezik. Ezek közül –figyelembe véve, hogy a kábelek elhelyezése általában csoportosan történik – az MSZ EN 60332-3 szabványsorozat a mértékadó. Gyakorlati szempontból tehát csak azok a kábelek tekinthetők lángterjedést gátló kábeleknek, amelyek teljesítik e szabványsorozat valamelyikének követelményeit. Az MSZ EN 60332-3 szabványsorozat alapján a kábeleket A, A F/R, B, C és D kategóriákba sorolják, hogy az adott kábelből milyen összmenyiséget lehet csoportosan elhelyezni ahhoz, hogy a lángterjedés gátló képesség fennálljon. Nagyon lényeges tehát, hogy a lángterjedés gátlás követelményének csak akkor lehet lángterjedés gátló kábelekkel eleget tenni, ha a kábelnyomvonalon a kategóriának megfelelő mennyiségű kábel fut. Ez jellemzően nem nagy mennyiség (előfordul, hogy mindössze néhány darab!), ezért nagyobb mennyiségű kábel egy nyomvonalon történő elhelyezésekor a lángterjedés követelmény lángterjedés gátló kábelekkel általában nem teljesíthető.

A kábeltartó-szerkezetekre (védőcsövek kábelcsatornák stb.) a lángterjedés gátló képesség vizsgálatának szabályrendszere kidolgozatlanabb, ezért a fémből készült kábeltartó-szerkezeteket kell előnyben részesíteni. Műanyag használatát csak akkor érdemes fontolóra venni, ha a kábeleket csak kábelbilincsek rögzítik, jellemzően 0,3 m-nél nagyobb távolságonként.

*Megjegyzés 1:*

*A lángterjedés gátlás képessége nincs szoros kapcsolatban a halogénmentességgel, illetve a tűzállósággal, ezért nem tekinthető úgy, hogy a halogénmentes, illetve tűzálló kábelek és kábeltartó-szerkezetek egyúttal a lángterjedés-gátlás követelményeit is teljesítik.*

*Megjegyzés 2:*

*Általánosságban „javított égési jellemzőkkel rendelkező” kábeleknek nevezik azokat a kábeleket, amelyek valamilyen szempontból kedvezőbb műszaki jellemzőkkel rendelkeznek, mint a szokásos kábelek. Ide tartoznak a tűzálló kábelek (amelyek a tűzvédelmi rendszerek működőképesség-megtartásában játszanak szerepet), a halogénmentes kábelek (amelyek égésekor kevesebb mérgező égéstermék szabadul fel) és a lángterjedés gátló kábelek is. Egy adott kábel többféle szempontból is lehet „javított égési jellemzőkkel rendelkező”, ezért alkalmazásukkor mindig tisztázni kell, hogy a jellemzők összhangban vannak-e a tűzvédelmi célkitűzéssel.*

#### **1D4.2. Lángterjedést gátló tűzvédelmi burkolatok, bevonatok**

A tűzvédelmi burkolatok és bevonatok olyan műszaki megoldások, amelyeknél a kábelek és/vagy kábeltartó-szerkezetek körül, azoktól (pl. szemrevételezéssel) jól elkülöníthetően van elhelyezve a lángterjedést gátló anyag, és amelyeket – a műszaki megoldástól függően – a kábelnyomvonal teljes hosszában vagy szakaszosan kell alkalmazni. A lángterjedés gátlást biztosító anyag jellegét tekintve lehet burkolólap, szövet vagy festék, amelynek lángterjedés gátló tulajdonsága hitelt érdemlően igazolt, és amelynek kivitelezési technológiája, alkalmazási feltételrendszere az igazolás részeként dokumentált.

Közös jellemzője a D.4.2.1.- D.4.2.4. pontokban bemutatott megoldásoknak, hogy a kábelek szerkezeti felépítésével kapcsolatban semmilyen követelmény nem fogalmazódik meg (azaz a kábeleknek nem kell lángterjedés gátlónak lenniük).

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

### **1D4.2.1. Tűzvédelmi kábelcsatorna (gyári termékként készülő kábelcsatorna)**

A tűzvédelmi kábelcsatornák termékszerű csatorna-elemekből a helyszínen összeállított vezetékcsatornák. Szerkezeti felépítésüket tekintve készülhetnek eleve hőszigetelő anyagból (pl. kalciumszilikát-lapokból), vagy belső részén festékszerű bevonattal ellátott acéllemez vezetékcsatornából – utóbbi esetben a felhabosodó bevonat akadályozza a kábelek égését.

A tűzvédelmi csatornák – szerkezeti kialakításuktól függően – abban az értelemben nem szükségszerűen gátolják a lángterjedést, hogy a bennük elhelyezett kábelek égését nem feltétlenül gátolják. (Ilyenkor tűzvédelmi csatornák lángterjedést gátló tulajdonsága abban a formában érvényesül, hogy a vezetékrendszer a vezetékcsatornán kívüli részekben akkor sem járul hozzá a tűz terjedéséhez, ha a csatornán belül a kábelek esetleg teljes hosszúságukban égnek.) A tűzvédelmi kábelcsatornák vizsgálatára jelenleg nincs elfogadott európai szabvány. Számos termék vizsgálata a német DIN 4102-11 és -12 szabványok alapján történik. E vizsgálatok eredményeképp a kábelcsatornák belső (I) és külső (E) tűzhatással szembeni ellenálló képességét adják meg, percben kifejezett időértékkel, pl. I90, E30. Bár az így számszerűsített jellemzők nem elsősorban a tűzvédelmi csatorna lángterjedés gátló képességére vonatkoznak (hanem a csatornafal „tűzgátló” képességére), az e szabványok alapján bevizsgált termékek – szabályos kivitelezést feltételezve – megbízható és hatásos védelmet nyújtanak a lángterjedés ellen.

*Megjegyzés 1:*

*Ügyelni kell arra, hogy a tűzvédelmi csatornák I és E betűvel jelzett tűzállósága nem azonos az MSZ EN 13501 szerinti osztályozási rendszer E (integritás) és I (szigetelés) tűzállósági teljesítményével!*

*Megjegyzés 2:*

*A kábelek tűzvédelmi csatornában történő elhelyezésekor a kábelek terhelhetőségének megállapításánál figyelembe kell venni az elhelyezési módból fakadó korlátozó tényezőket.*

A lángterjedés gátlás biztosítására alkalmazott tűzvédelmi kábelcsatornák rögzítése általában nincs speciális feltételekhez kötve, de javasolt a fém kötőelemek/tartószerkezetek alkalmazása és a tűzálló kábelek rögzítésére alkalmas (TKRA) építményszerkezetekhez történő rögzítés (ld. Villamos TvMI 7.2.: 2.2.6. és 8.5.2.1.).

### **1D4.2.2. Tűzvédelmi burkolólapok (helyszínen kivitelezett kábelcsatorna)**

A villamos vezetékrendszerek lángterjedés gátlását biztosító tűzvédelmi csatornák e célra szolgáló burkolólapokból is kialakíthatóak, a burkolólapok helyszíni méretre vágásával és összeszerelésével. Az így összeállított csatorna műszaki jellemzői hasonlóak a D4.2.1. pontban leírt tűzvédelmi csatornáéhoz, vizsgálatuk az MSZ EN 1366-5, osztályozásuk az MSZ EN 13501-2 alapján történik. A tervezéskor és a megfelelő rendszer kiválasztásakor megfontolandó a tűzhatás várható iránya, mivel az osztályozás az „(i → o)”, „(o → i)” vagy „(i ↔ o)” jelekkel egészül ki annak jelölésére, hogy a szerkezet vizsgálata megtörtént, és az a követelményeknek csak belülről kifelé, kívülről befelé, illetve mindkét irányban megfelel. Ezen felül a „ve” és/vagy „ho” szimbólumok azt jelzik, hogy a szerkezet vízszintes és/vagy függőlegesen használatra alkalmas.

*Megjegyzés:*

*Mivel azonban a burkolólapokból összeállított konstrukció megfelelősége nagyobb mértékben függ a helyszíni összeszerelés módjától, különös figyelmet kell szentelni a kivitelezés szabályainak.*

### **1D4.2.3. Tűzvédelmi bandázsok, paplanok**

A tűzvédelmi bandázsok olyan, szövetszerű anyagok, amelyeknél a rugalmas hordozósövet speciális anyaggal van bevonva. A vezetékrendszer köré szorosan feltekert szövet belső, vagy

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

külső felülete hő hatására felhabosodik, kémiailag és fizikailag is akadályozza a kábelköteg égését, ezáltal a lángterjedést.

A bandázsok lángterjedés gátló jellemzőit az MSZ EN 60332-3-21/-22 szabványok szerint vizsgálják, azzal a különbséggel, hogy a kábelkötegben elhelyezhető kábelek mennyisége általában nincs korlátozva.

A technológia alkalmazása kültéren és beltéren is lehetséges.

A tűzvédelmi bandázsokat gyakran szakaszosan (pl. a nyomvonal mentén 10 méterenként 2-2 m hosszú szakaszon), vagy a kritikus helyek közelében (pl. a vezetékrendszer elosztóhoz vagy végponti készülékhez csatlakozó utolsó szakaszán) alkalmazzák.

*Megjegyzés:*

*A kábelek tűzvédelmi bandázzsal történő burkolásakor a kábelek terhelhetőségének megállapításánál figyelembe kell venni az elhelyezési módból fakadó korlátozó tényezőket.*

#### **1D4.2.4. Tűzvédelmi bevonatok**

Általános jellemzőjük, hogy kialakításuk a kábelek, vagy kábelkötegek felületén – többnyire a beépítés helyszínén – történik meg.

A bevonatoknak két fő fajtát különböztetjük meg:

- 1./ Reaktív – általában festék jellegűek-, amelyek szigetelőképességük révén még oszthatók:
  - intumescent – hőre habosodó
  - ablatív – hő elvonó képességgel bíró anyagokra.

*Megjegyzés:*

*Ezek a bevonatok jellemzően nem vastagok, többnyire 1 mm alatti vagy néhány mm vastagságra tehetők.*

- 2./ Nem reaktív habarcs jellegű anyagok, azaz hő hatására anyagukban nem történik látható változás, vagy kémiai reakció. Felhordásuk általában géppel történik.

A bevonatok lángterjedés gátló jellemzőit is, hasonlóan a bandázshoz az MSZ EN 60332-3-21/-22 szabványok szerint vizsgálják.

Kültéri, vagy csak beltéri alkalmazásuk az adott termék tulajdonságaitól függ.

#### **1D4.3. Aktív tűzvédelmi intézkedések**

Aktív tűzvédelmi rendszer (pl. olyan beépített oltóberendezés, amely nem okoz többlet veszélyhelyzetet tüzeseti működése során) alkalmazása a villamos vezetékrendszerek lángterjedés gátlására nem jellemző, de elméletileg nem zárható ki. Az alkalmasságot vizsgálattal célszerű igazolni.

#### **1D4.4. A kábelek lángterjedés gátlást biztosító elhelyezése**

Egyes kábelehelyezési módok eleve biztosítják a lángterjedés gátlást. Ilyen például

- a kábelek vagy kábelkötegek földárokba fektetése, az erre vonatkozó műszaki követelmény betartásával, és
- egyedi kábelek vakolat alatti (közvetlenül vagy védőcsővel vakolatba vagy vakolat alatt, a tűzálló kábelrendszerek rögzítésére is megfelelő (TKRA) falszerkezetbe ágyazott) elhelyezése.

Ezek esetében a lángterjedés gátlására alkalmazott módszer alkalmasságának igazolása szükségtelen.

*Megjegyzés:*

*A kábelek vakolat alatti elhelyezésének itt megengedett módját csakis a lángterjedés gátlását hivatott biztosítani. Nem alkalmas ez az elhelyezés a működőképesség-megtartás biztosítására, vagyis tűzálló kábelrendszer kialakítására!*

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

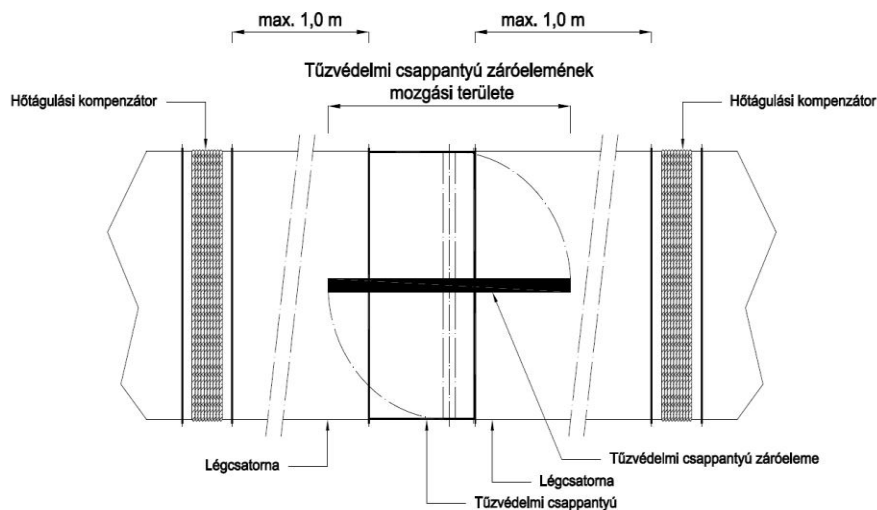
## 2D5. Tűzgátló csappantyúk beépítése

2Általános szempont: minden típusú tűzgátló csappantyú úgy építendő be, ahogy az minősítéskor megfelelt. A csappantyúk helyzete és tűzvédelmi funkciója tűz esetén maradjon változatlan; ellenkező minősítés hiányában sosem a légszűrő tartja a csappantyút!

### 2D5.1. Hőtágulási kompenzátorokkal

2A flexibilis vezeték vagy rugalmas összekötő elem alkalmazásának feltétele, hogy a flexibilis rész beépített állapotban mért hossza a hőtágulásnak kitett légtechnikai vezeték hosszának legalább 1%-a, de legalább 80 mm legyen. A rugalmas kompenzátor anyaga függ a légtechnikai rendszer funkciójától: amennyiben a tárgyi légtechnikai rendszer nem a hő- és füst elleni védelmet szolgálja, akkor a kompenzátor készülhet éghető anyagból. A kompenzátor anyaga azonban feleljen meg a füstképződésre, égve csepegésre vonatkozó előírásoknak! A kompenzátor minden esetben kifeszítve építendő be. Ebben az esetben a kompenzátor tűz esetén elég és a táguló légszűrő a csappantyút nem károsítja. A kompenzátorokat a csappantyú záróelemének mozgási területétől számított 1 m-en belül szükséges telepíteni. A csappantyút a kompenzátorok telepítése mellett is úgy kell beépíteni, hogy helyzetét tűzesetben saját súlyától se változtassa meg.

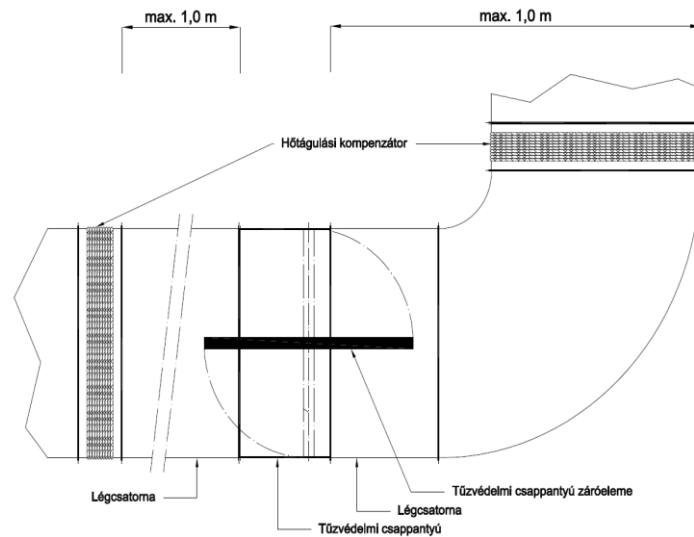
2A hőtágulás kezelése gyakran függ a beépítés módjától is, pl.: tűzgátló habarccsal beépített csappantyúhoz nem szükséges kompenzátor, míg ugyanazt a csappantyút kőzetgyapattal beépítve (amennyiben úgy minősített) nem kerülhető el a kompenzátor használata. Egyes esetekben elegendő a csappantyú egyik oldalára kompenzátort szerelni, más esetekben ez mindkét oldalon szükséges. Minden esetben a gyártó útmutatók irányadók.



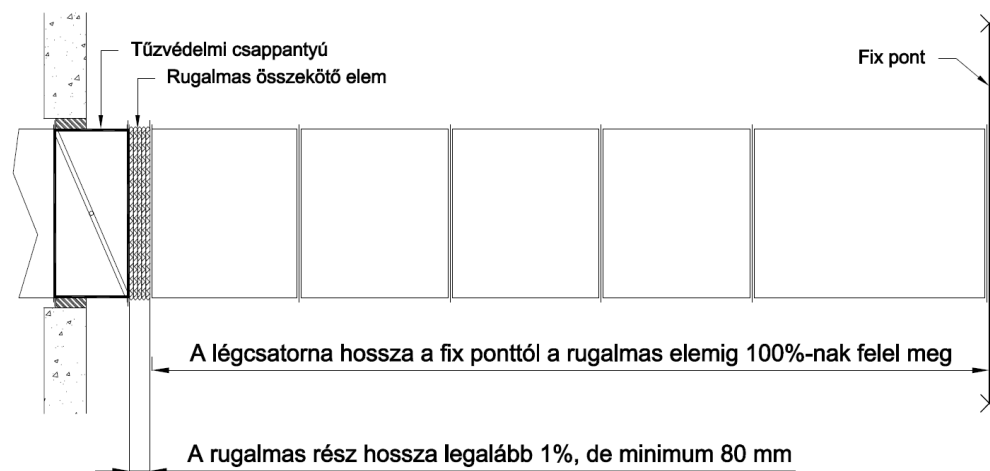
2D5.1.1. ábra. Tűzcsappantyú és egyenes légcsatorna kapcsolódása rugalmas összekötő elemek alkalmazásával

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

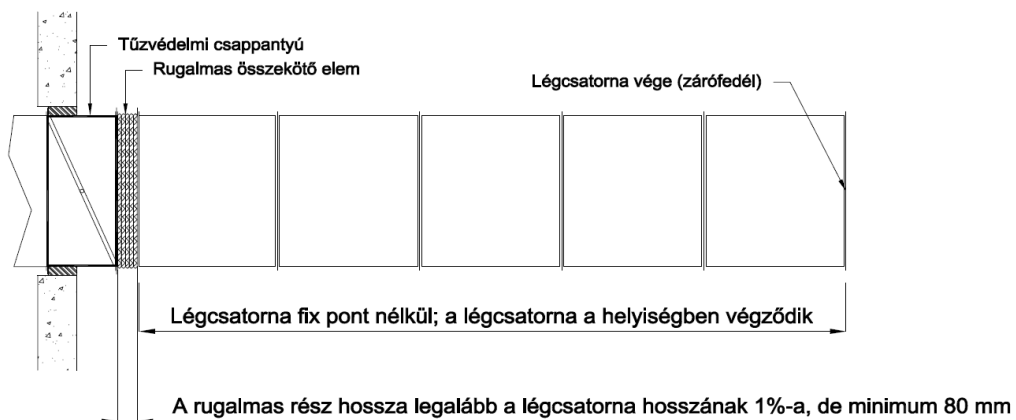
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



<sup>2</sup>D5.1.2. ábra. Tűzcsappantyú és kanyarodó légcsatorna kapcsolódása rugalmas összekötő elemek alkalmazásával

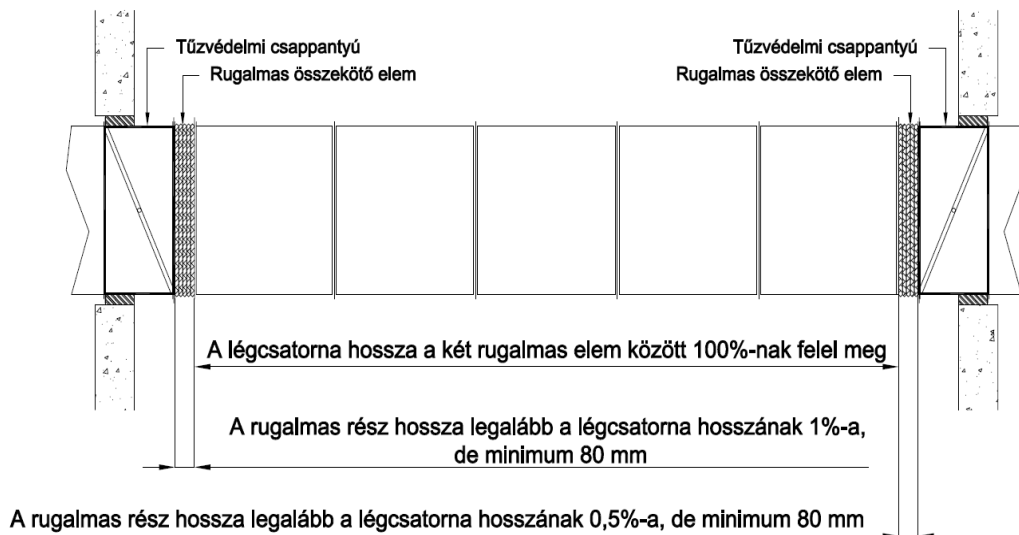


<sup>2</sup>D5.1.3. ábra. Tűzcsappantyú és egy fix ponttal beépített egyenes acél szellőző légcsatorna kapcsolódása rugalmas összekötő elem alkalmazásával

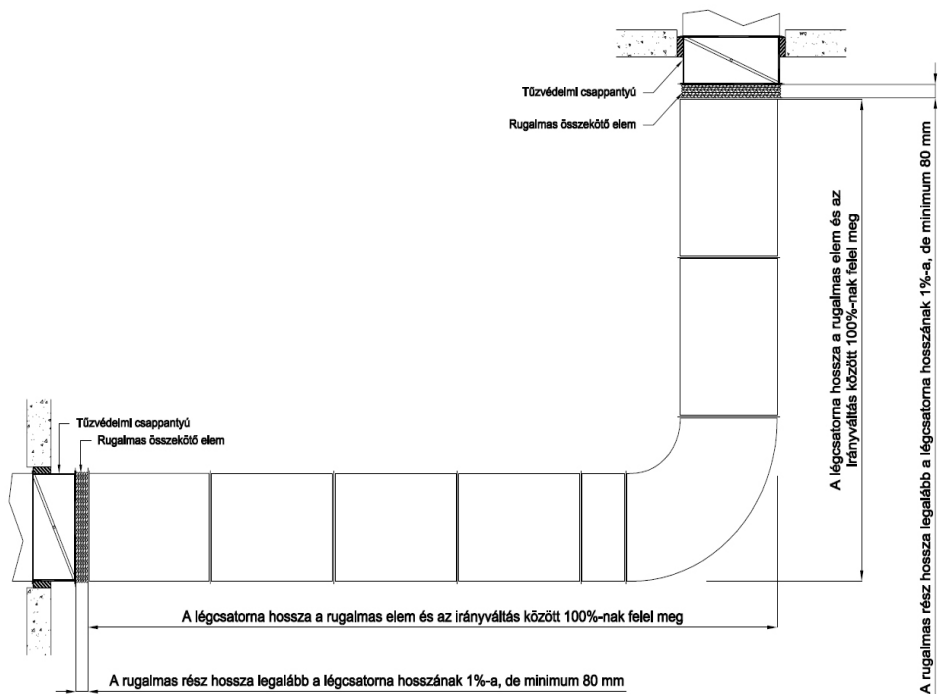


<sup>2</sup>D5.1.4. ábra. Tűzcsappantyú és szabadon végződő egyenes acél szellőző légcsatorna kapcsolódása rugalmas összekötő elem alkalmazásával

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.  
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



2D5.1.5. ábra. Egyenes acél szellőző légcsatorna kapcsolódása két tűzcsappantyúval rugalmas összekötő elemek alkalmazásával

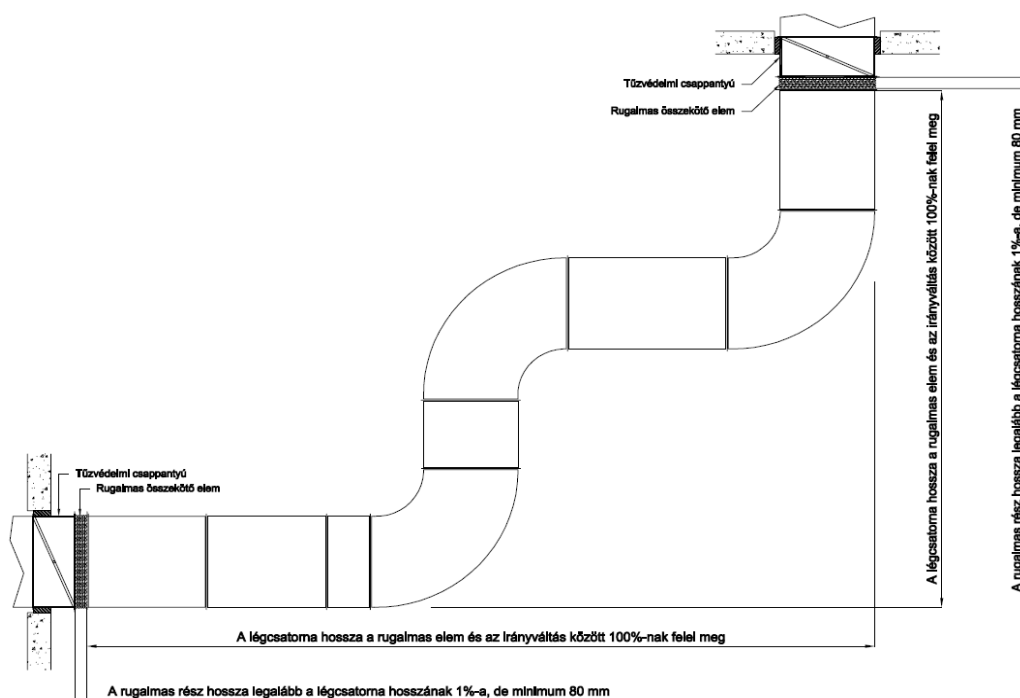


2D5.1.6. ábra. Acél szellőző légcsatorna irányváltással két tűzcsappantyú között rugalmas összekötő elemek alkalmazásával

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.





2D5.1.7. ábra. Acél szellőző légcatorna több irányváltással két tűzcsappantyú között rugalmas összekötő elemek alkalmazásával

## 2D5.2. Tűzcsappantyú beépítése hőtágulási kompenzátorok nélkül

### 2D5.2.1. Tűzvédelmileg igazolt rögzítés

2A csappantyú alkalmas rögzítéssel mereven kapcsolódhat egy teherhordó tömör falhoz vagy födémhez. A merev rögzítés kialakítása tüzesetben ne tegye lehetővé a csappantyú elmozdulását illetve sérülését, figyelembe véve a kapcsolódó légcatornák deformációit és esetleges leszakadását. Ennek igazolása szakintézeti állásfoglalással lehetséges.

2A fogadó teherhordó szerkezet és a csappantyú háza közötti rést igazolt tűzállósági teljesítményű tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerrel szükséges lezárni. Jellemzően lágy vagy kemény lezárás minősített a csappantyúval együtt. A rés szélessége nem lehet nagyobb a csappantyúval együtt igazoltnál. A tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer vastagsága nem lehet kisebb a csappantyúval együtt igazoltnál.

### 2D5.2.2. A csappantyú számítással igazolt merev rögzítése

2Amennyiben nem áll rendelkezésre a D2.2.1. szerinti igazolás, egy tartószerkezeti tervező számítással is igazolhatja a szerkezet megfelelőségét: a csappantyú terhelését axiális irányban 10 kN nagyságú erővel kell számolni.

### 2D5.2.3. A csappantyú beépítése habarccsal vagy betonozással

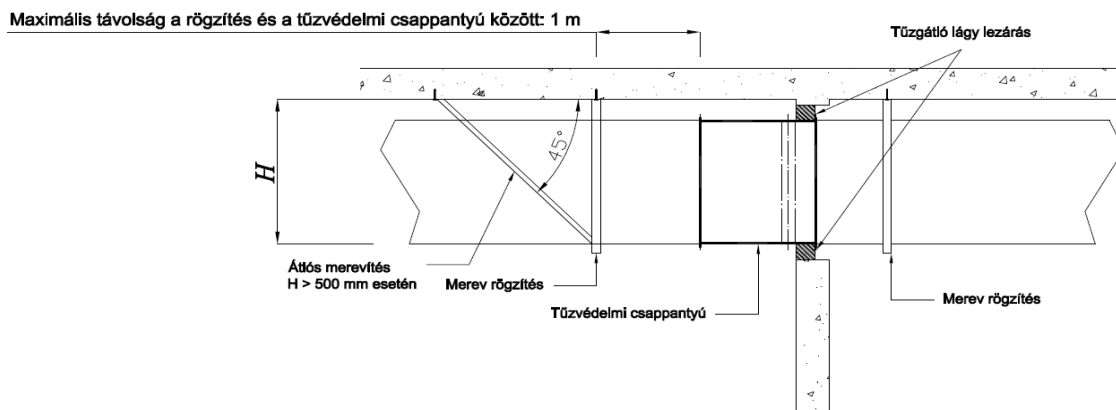
2A csappantyú mereven rögzítettnek tekinthető, ha minden oldala a fogadó tömör fal vagy teherhordó födém síkján belül habarccsal vagy betonozással rögzített. Zsugorodásmentes tűzvédelmi habarcs (3. típus) alkalmazása szükséges.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

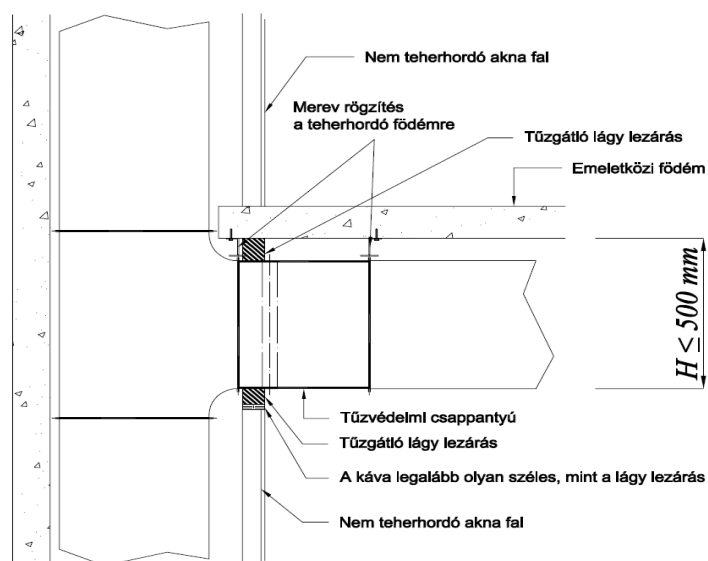
### 2D5.3. A légtechnikai vezeték vagy a csappantyú merev rögzítése

2Amennyiben a légsatorna olyan masszívan rögzített, hogy a csappantyúra nem hat semmilyen olyan erő, ami a működését befolyásolni tudná, akkor a beépítésnél nincs szükség további, hőtágulást kompenzáló intézkedésre. A légsatorna megfelelően merev rögzítése akkor biztosított, amennyiben megfelelő szilárdságú rögzítő szerkezetet alkalmaznak (a D5.2.1. illetve D5.2.2. pont analógiájával) és a merev rögzítés legfeljebb egy méterre van a csappantyútól. Amennyiben a légsatorna alsó síkja 500 mm-nél messzebb van a födémről, a légsatorna merev rögzítése mellett 45°-os acél merevítés kialakítása is szükséges.



2D5.3.1. ábra. Tűzcsappantyú és mereven rögzített acél légsatorna kapcsolódása rugalmas összekötő elemek nélkül

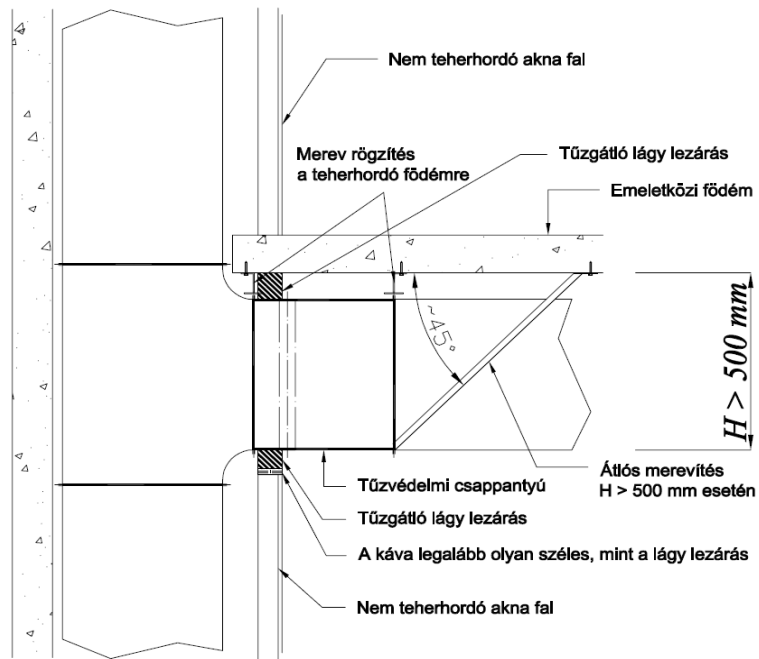
2Amennyiben a légtechnikai vezeték függőleges gerincvezetékhez csatlakozik és az akna fala nem teherhordó, akkor minden szinten be kell építeni a megfelelő tartószerkezetet (lásd a D5.2.1. illetve D5.2.2. pontot), amelyet a födémhez és/vagy az akna teherhordó falához kell rögzíteni.



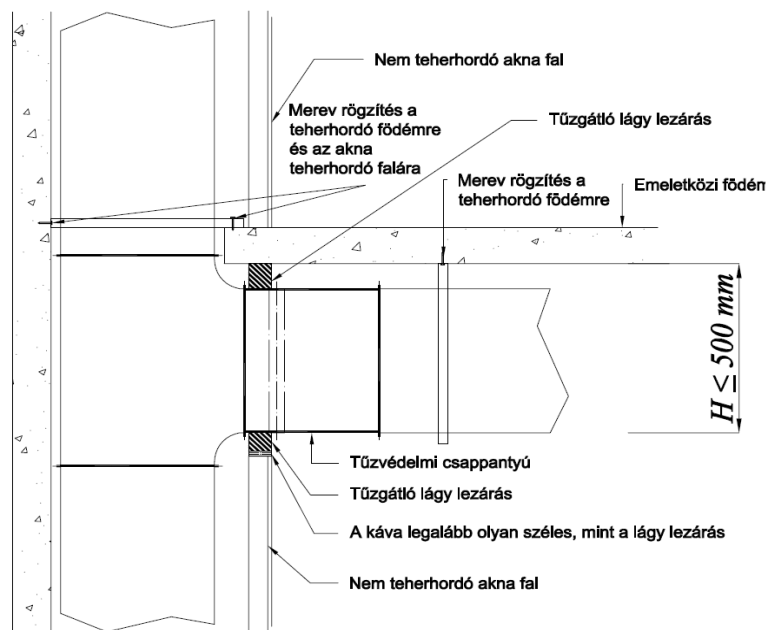
2D5.3.2. ábra. Nem teherhordó aknafalba épített, a födémhez mereven rögzített kisméretű tűzvédelmi csappantyú

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



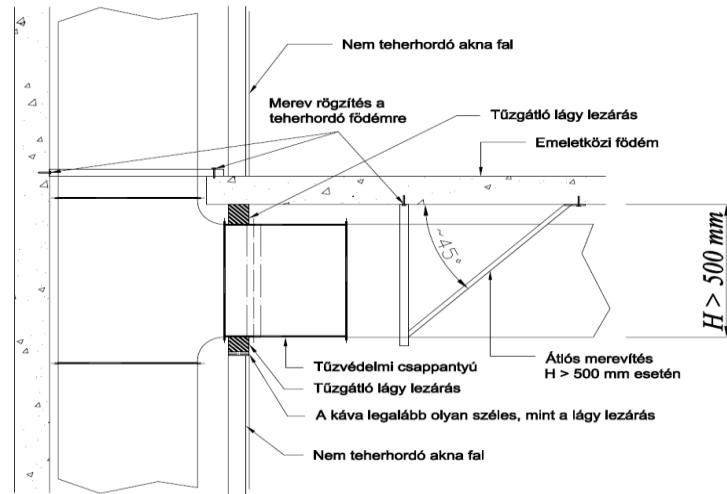
2D5.3.3. ábra. Nem teherhordó aknafalba épített, a födémhez mereven rögzített nagyméretű tűzvédelmi csappantyú



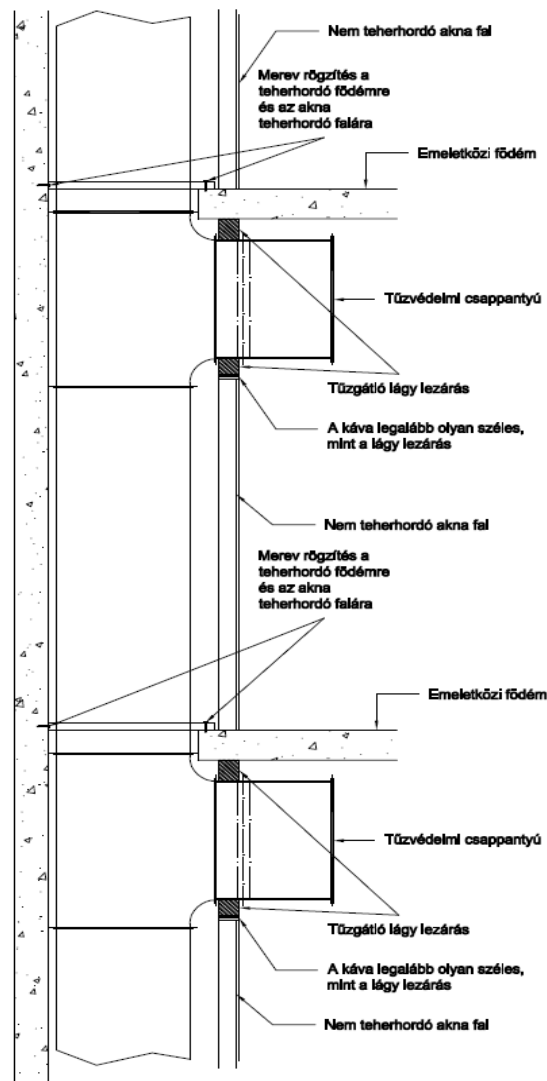
2D5.3.4. ábra. Nem teherhordó aknafalba épített kis méretű tűzvédelmi csappantyú a födémhez és az akna teherhordó falához mereven rögzített légcsatornákkal

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



2D5.3.5. ábra. Nem teherhordó aknafalba épített nagy méretű csappantyú a födémhez és az akna teherhordó falához mereven rögzített légszatórákkal



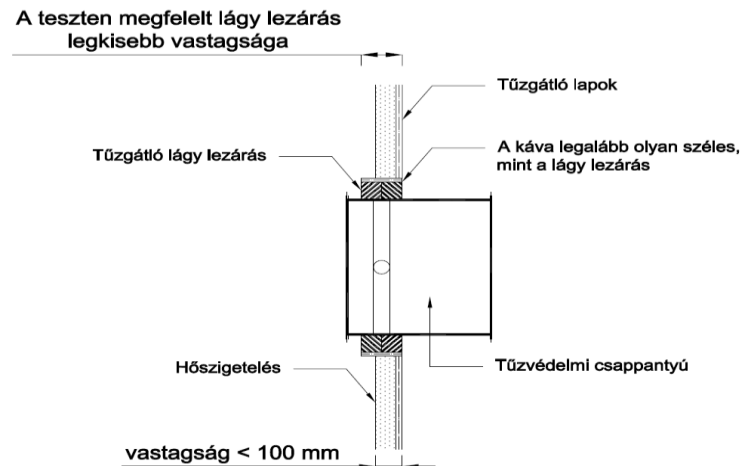
2D5.3.6. ábra. Nem teherhordó aknafalba épített, idegen tűzszakaszba légszatóra nélkül torkolló csappantyú és a teherhordó födémhez, valamint az akna teherhordó falához mereven rögzített légszatóra

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

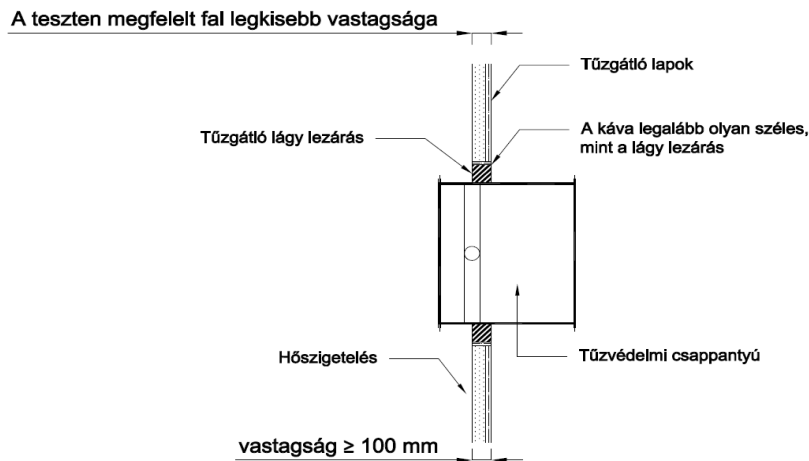
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

#### 2D5.4. Beépítés 100 mm-nél vékonyabb falakba

2Azoknál a szerelt falszerkezeteknél, amelyek vastagsága nem éri el a 100 mm-t és a beépítéshez szükséges közetgyapot lapok vastagsága több mint a fal vastagsága, az áttörés köré tűzgátló építőlemezről keretet szükséges építeni, aminek szélessége legalább a csappantyúval együtt vizsgált lágy lezárás minősítésben szereplő minimális teljes vastagságával azonos (a D5.4.1. ábra szerint). A közetgyapot táblák vastagságát elérő vastagságú falaknál hasonló káva szükséges (lásd D5.4.2. ábra).



2D5.4.1. ábra. 100 mm-nél vékonyabb szerelt falba épített, idegen tűszakaszba légszatorna nélkül torkolló csappantyú beépítése lágy lezárással



2D5.4.2. ábra. Legalább 100 mm vastag szerelt falba épített csappantyú beépítése lágy lezárással

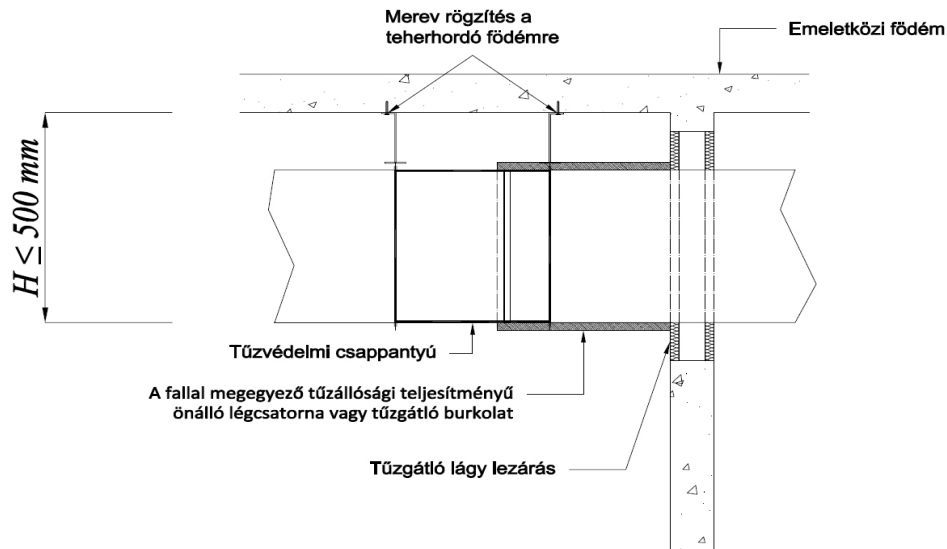
#### 2D5.5. Tűzátló csappantyú beépítése a tűzgátló alapszerkezet síkján kívül

2Ha egy tűzgátló csappantyút oly módon építenek be, hogy a záróelem zárt állásban a tűszakaszhatáron kívülre esik (akár falban, akár földémben), akkor ezen épületszerkezet és a csappantyú beépítési síkja közötti légtechnikai vezetéknek és/vagy magának a csappantyúháznak a légszatorna típusához illeszkedő tűzállósági teljesítményét minősített módon, legalább az adott épületszerkezetnek megfelelő tűzállósági határérték időtartamra biztosítani kell (burkolattal vagy önálló légszatorna kivitelben). Szellőző légszatornánál MSZ EN 1366-1 szerinti, hő- és füstelvezető légszatornánál MSZ EN 1366-8 (többszakaszos) vagy MSZ EN 1366-9 (egyszakaszos) szerint bevizsgált megoldás szükséges. MSZ EN 1364-1

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

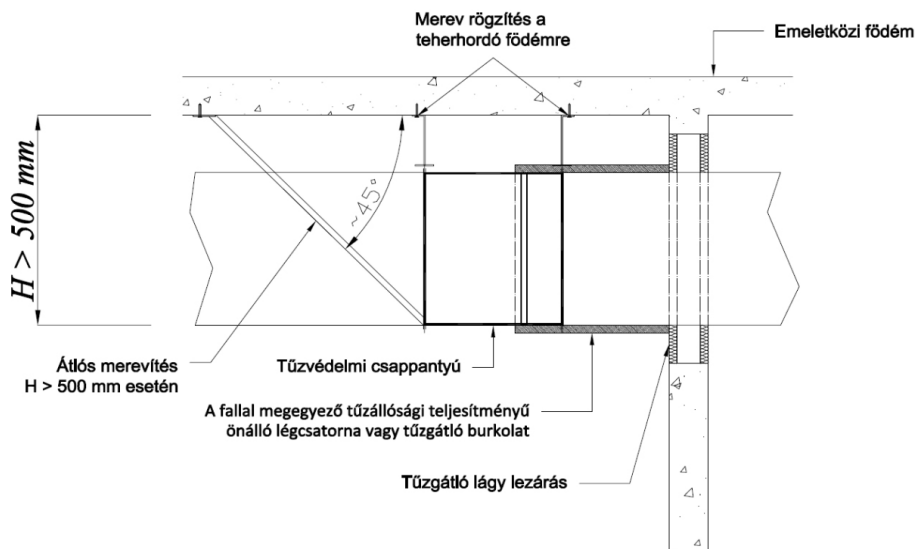
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

szerint vizsgált nem teherhordó falszerkezet (szerelt fal, aknafal, szendvicspanel) nem megfelelő.



2D5.5.1. ábra

kis méretű csappantyú beépítése merev rögzítéssel tűzszakaszhatáron kívül



2D5.5.2. ábra. Nagyméretű csappantyú beépítése merev rögzítéssel tűzszakaszhatáron kívül

2A csappantyú házának tűzgátló szigetelése a csappantyú záróeleme és kioldó mechanizmusa és/vagy a kioldó szerkezet környékén a szükséges terjedelemben, de legfeljebb 300 cm<sup>2</sup>-en kivételes esetben kihagyható. Ha a csappantyú és a fal között lévő légcsonna-szakaszhoz további rögzítés (felfüggesztés, alátámasztás) szükségeltetik, azt a légcsonnánál ismertett módon kell elkészíteni (lásd D1.5.2.2.).

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## E melléklet

## Tűzgátló lineáris hézagtömítések

**E1. Tűzgátló lineáris hézagtömítések teljesítmény-jellemzői**

<sup>1</sup>A vonatkozó vizsgálati (MSZ EN 1366-4) és osztályozási szabvány (MSZ EN 13501-2) szerint minősített hézagtömítési rendszerek műszaki adatlapjainak a tűzgátló lineáris hézagtömítések tűzállósági teljesítmény-jellemzőit alapvetően befolyásoló adatokat tartalmaznia kell. Egy ilyen osztályozás a következőképpen nézhet ki:

EI 120-H-M20-F-W00 to 50, ahol

- EI 120: a tűzvédelemben megszokott integritási és hőszigetelési követelmény határigeje percben;
- H, V vagy T: a vizsgált próbatest konfigurációja (H: vízszintes teherhordó szerkezet; V: függőleges teherhordó szerkezet függőleges hézaggal, T: függőleges teherhordó szerkezet vízszintes hézaggal);
- Mxx: a hézag megengedett mozgása a teljes hézagszélesség xx százalékában (esetünkben 20%);
- X: M helyett, ha nincs mozgás engedélyezve;
- F, M vagy B: a hézagtömítés típusa (M: előregyártott, F: helyszínen készített, B: előregyártott vagy helyszínen készített);
- Wxx to yy: engedélyezett hézagszélesség xx mm-től yy mm-ig.

**E2. Tűzgátló lineáris hézagtömítések osztályozása a fellépő mozgások alapján**

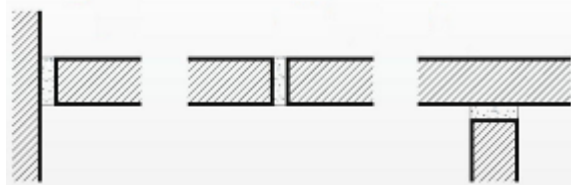
Építményszerkezeteket igen gyakran hézagokkal választanak el egymástól, amelyek egyes esetben a tűzszakasz határára esnek. A hézagok a fellépő elmozdulások alapján a következők lehetnek:

- fix hézag (a hézag mentén elmozdulások nem lépnek fel, lásd E2.1. ábra),
- zsugorodási hézag (a hézag tágulására kell csak számítani a csatlakozó épületszerkezetek zsugorodása révén),
- tágulási hézag (a hézag síkjára merőleges zsugorodására és tágulására egyaránt számítani kell),
- mozgási hézag (a hézag elmozdulására a tér minden irányában számítani kell, lásd E2.2. ábra).

Fentiek közül tűzszakaszhatárok esetén a fix és a mozgási hézagok fordulnak elő jellemzően tűzszakaszhatárok alapszerkezeteinél. Az előforduló alaptípusok: földem-földem (vízszintes lezárás), fal-fal (függőleges lezárás), fal-földem (függőleges vagy vízszintes lezárás).

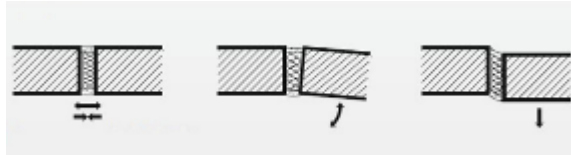
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



E2.1. ábra

Épületszerkezeteket elválasztó fix hézagok típusai



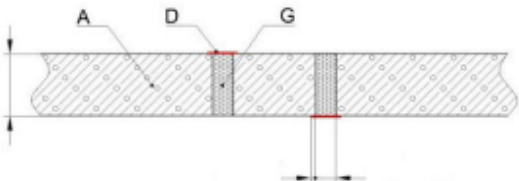
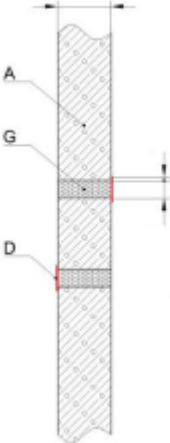
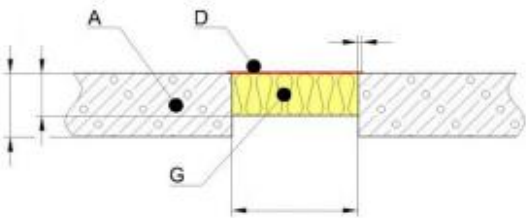
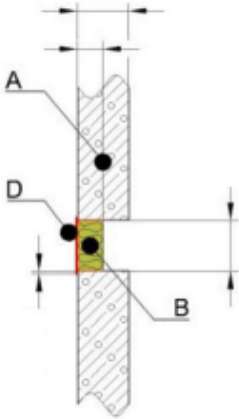
E2.2. ábra

Épületszerkezeteket elválasztó mozgási hézagok típusai



**E3. Mozgási hézagok tűzgátló lineáris hézagtömítései****E3.1. Tűzvédelmi bevonat kőzetgyapoton**

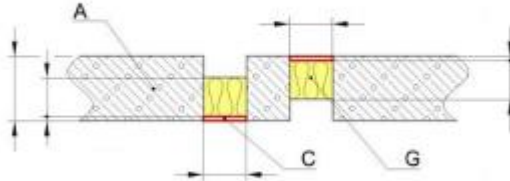
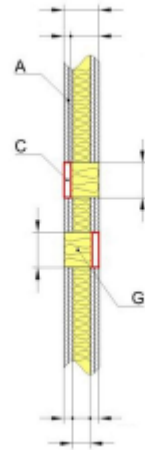
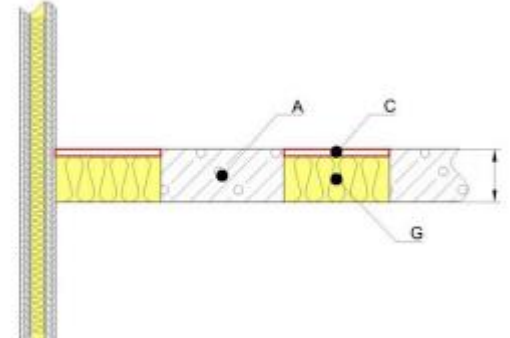
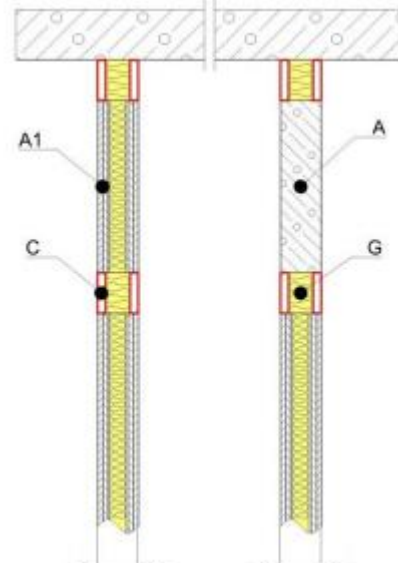
A hézagot megfelelően leszabott, előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal töltik ki, amelynek felületét a minősítésekben előírt oldalon előírt vastagságú tűzvédő bevonattal borítják. A bevonat áthúzásának mértékét a környező épületszerkezetre a választott termék minősítése írja elő. A bevonni kívánt felület mindig zsír- és pormentes legyen. Az erősen nedvszívó felületeket elő kell nedvesíteni.

 <p style="text-align: center;"><i>E3.1.1. ábra</i> tűzvédelmi bevonat (födémben)</p> <p>A: tömör födém (meghatározott vastagság és anyag) D: tűzvédelmi bevonat G: kőzetgyapot vagy poliuretán kitöltés (a rendszerminősítés szerint)</p>	 <p style="text-align: center;"><i>E3.1.2. ábra</i> tűzvédelmi bevonat (falban)</p> <p>A: épített fal (meghatározott vastagság és testsűrűség) D: tűzvédelmi bevonat G: kőzetgyapot vagy poliuretán kitöltés (a rendszerminősítés szerint)</p>
 <p style="text-align: center;"><i>E3.1.3. ábra</i> tűzvédelmi bevonat (födémben)</p> <p>A: tömör födém (meghatározott vastagság és anyag) D: tűzvédelmi bevonat G: kőzetgyapot kitöltés (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)</p>	 <p style="text-align: center;"><i>E3.1.4. ábra</i> tűzvédelmi bevonat (falban)</p> <p>A: épített fal (meghatározott vastagság és testsűrűség) B: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú) D: tűzvédelmi bevonat</p>

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## E3.2. Tűzvédelmi kittek, tűzvédelmi szilikon

A hézagot előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal töltik ki, amelynek felületét általában mindkét oldalon a minősítésekben előírt vastagságú tűzvédő kittel vagy tűzvédő szilikonnal borítják.

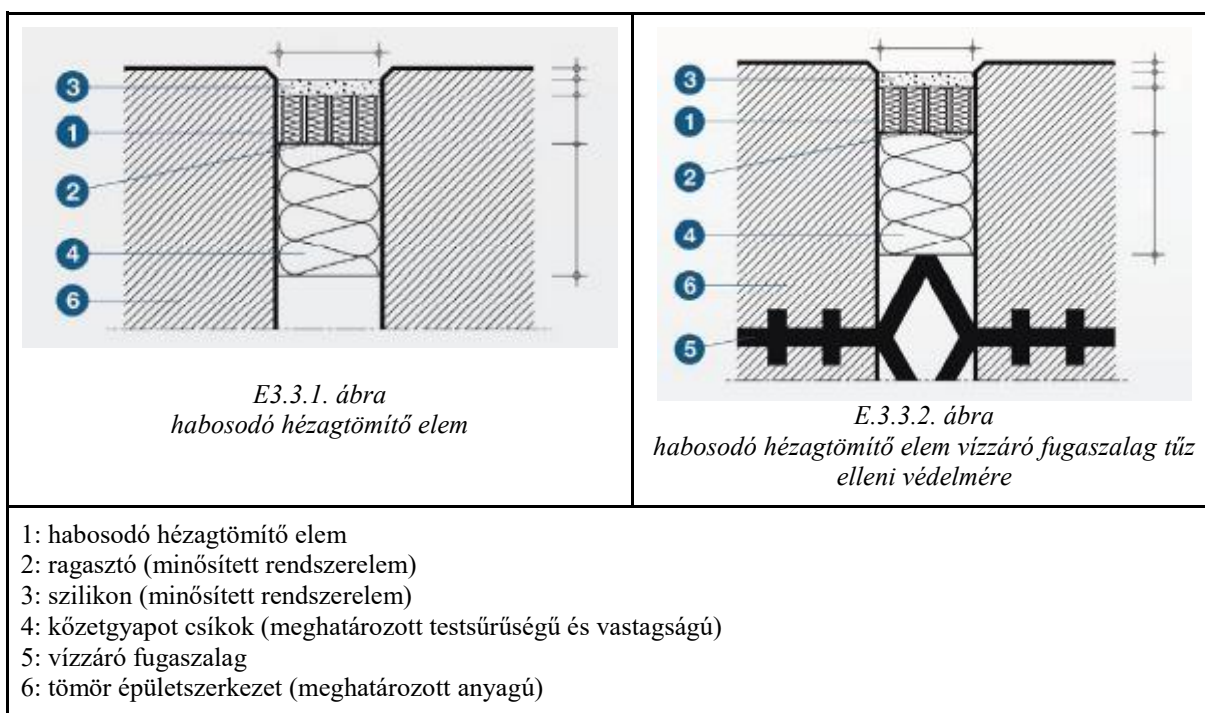
 <p style="text-align: center;"><i>E3.2.1. ábra</i> tűzvédelmi szilikon (födémben)</p> <p>A: tömör födém (meghatározott vastagság és anyag) C: tűzvédelmi szilikon G: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)</p>	 <p style="text-align: center;"><i>E3.2.2. ábra</i> tűzvédelmi szilikon (falban)</p> <p>A: szerelt vagy épített fal (meghatározott vastagság) C: tűzvédelmi szilikon G: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)</p>
 <p style="text-align: center;"><i>E3.2.3. ábra</i> tűzvédelmi kitt (födémben)</p> <p>A: tömör födém (meghatározott vastagság és testsűrűség) C: tűzvédelmi kitt G: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)</p>	 <p style="text-align: center;"><i>E3.2.4. ábra</i> tűzvédelmi kitt (falban)</p> <p>A: épített fal (meghatározott vastagság és testsűrűség) A1: szerelt fal (meghatározott vastagság) C: tűzvédelmi kitt G: kőzetgyapot táblák (meghatározott testsűrűségű és vastagságú)</p>

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## E.3.3. Hőhatásra felhabosodó hézag-tömítő elemek

A hézagot a tűz várható támadási oldala felől előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapotot töltik ki. Az előregyártott hézag-tömítő elemet a kőzetgyapot kitöltés elé helyezik (esetleg ragasztják, ha a minősítés azt előírja). Az éghető anyagú, könnyen összenyomható köztes rétegeknek köszönhetően a hézag-tömítő elem szélességében igen rugalmasan viselkedik. Tűz esetén a habanyag gyorsan kiég, a felhabosodó szalagokból pedig nagymértékű térfogatnövekedés mellett hőszigetelő hab képződik, amely kitölti és lezárja a hézagot, ezáltal megakadályozza a tűz és a füst tovaterjedését, illetve megvédi a tűz hatásától egyes építményszerkezeteket (pl. acél kötőelemek vagy a vízzáróságot biztosító fugaszalagok). A hézag-tömítő külső felületét időjárás elleni védelem céljából sokszor tűzvédő szilikkonnal borítják.



<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**E3.4. Hő hatására felhabosodó hézag-tömítő tömlő**

Lényegében a hő hatására felhabosodó hézag-tömítő elemek elvén működik, és gyakran kőzetgyapot kitöltés nélkül is alkalmazható. Az átmenő hézag két oldalán, szimmetrikusan helyezendő el.

**E4. Fix hézagok tűzterjedést gátló lineáris hézag-tömítései**

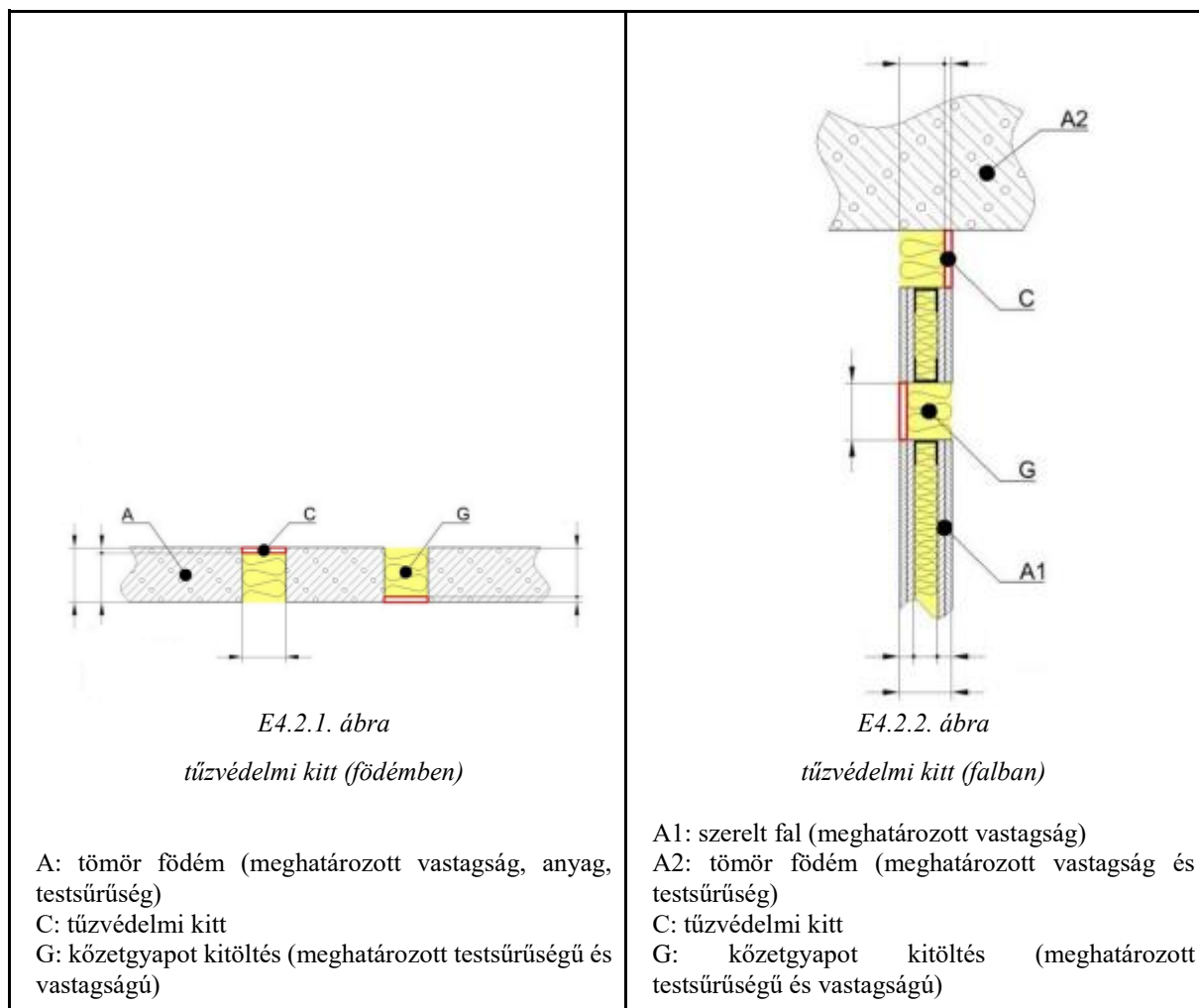
Ezek a tűzvédelmi lezárások az eddig felsoroltakhoz hasonlóak. Egy adott termék minősítésében fel van tüntetve, ha csak mozgás nélküli hézagok lezárására alkalmas.

**E4.1. Tűzvédelmi bevonat kőzetgyapoton**

Lényegében az E3.1. szerint.

**E4.2. Tűzvédelmi kitt**

Lényegében az E3.2. szerint.

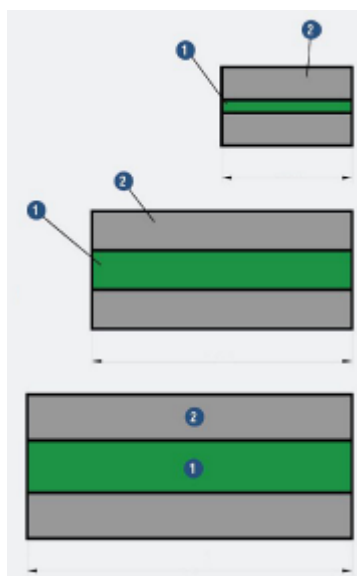


### E4.3. Tűzvédelmi minősítéssel rendelkező poliuretán (PUR) hab

A speciális tűzgátló adalékkal ellátott poliuretán habot lényegében ugyanúgy kell bedolgozni, mint a közönséges PUR habokat. Fontos a fogadó felület pormentesítése és előnedvesítése, ugyanis a hab csak nedvesség hatására köt meg kielégítően. A hab korlátlan kiterjedését gátolni kell, azaz adott esetben zsálat kell kialakítani. Alkalmazása nehezen hozzáférhető helyeken ideális, de alkalmazása csak állandó méretű hézagban lehetséges, mozgási hézag kitöltésére alkalmatlan. Tűzgátló nyílászárók rögzítésére önmagában alkalmatlan, de a nyílászáró dübeles rögzítése esetén a tok és az épületszerkezet közötti hézag kitöltésére használható, ha ezt a tűzgátló nyílászáró és a PUR hab minősítései együttesen megengedik. A minősítésekben feltüntetett hézagméret-korlátozások és a minimálisan szükséges kitöltési habmélység betartandók.

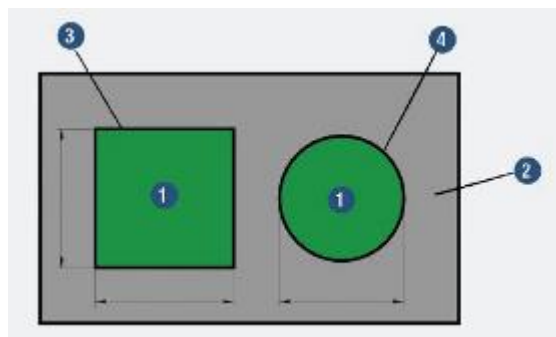
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



E4.3.1. ábra

tűzvédelmi minősítéssel rendelkező poliuretán hab  
(hézag-tömítés)



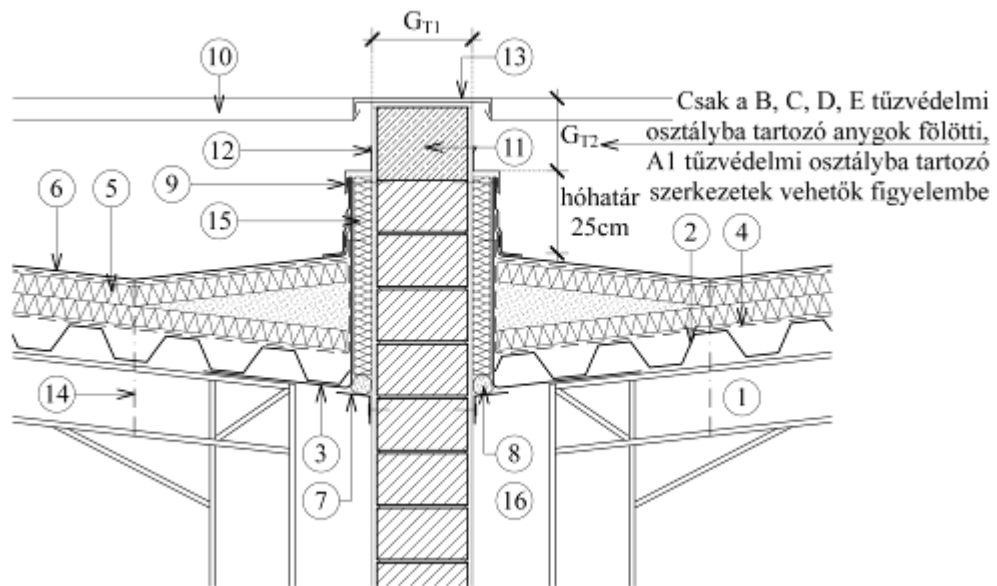
E4.3.2. ábra

tűzvédelmi minősítéssel rendelkező poliuretán hab  
(üres áttörések lezárása)

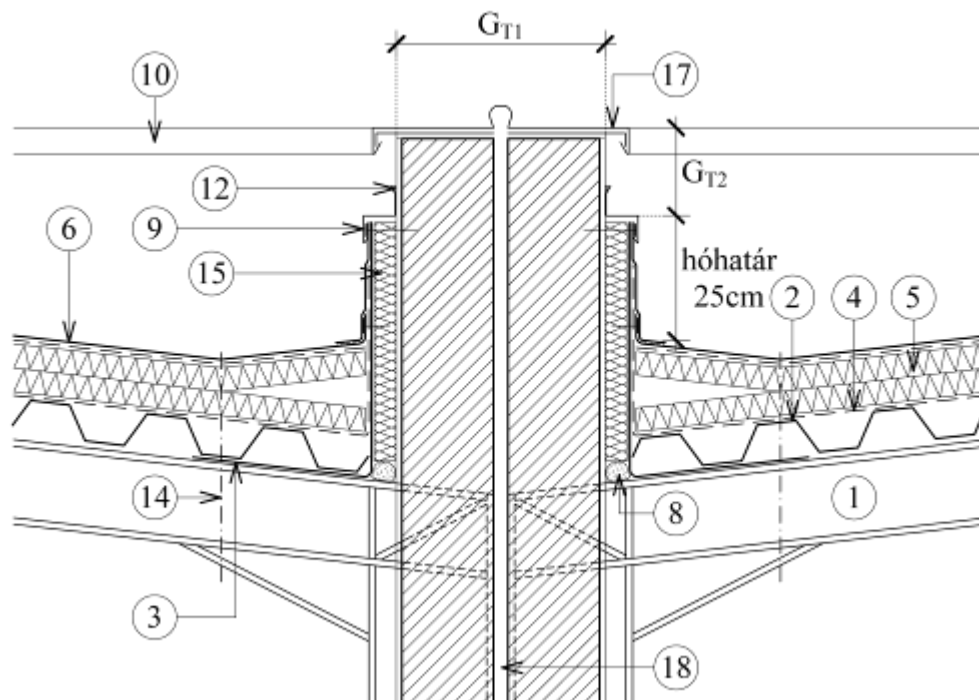
- 1: tűzvédelmi minősítéssel rendelkező poliuretán hab  
 2: épített fal vagy tömör földém (meghatározott vastagság, anyag, testsűrűség)  
 3: szögletes keresztmetszetű nyílás  
 4: furat

## F melléklet

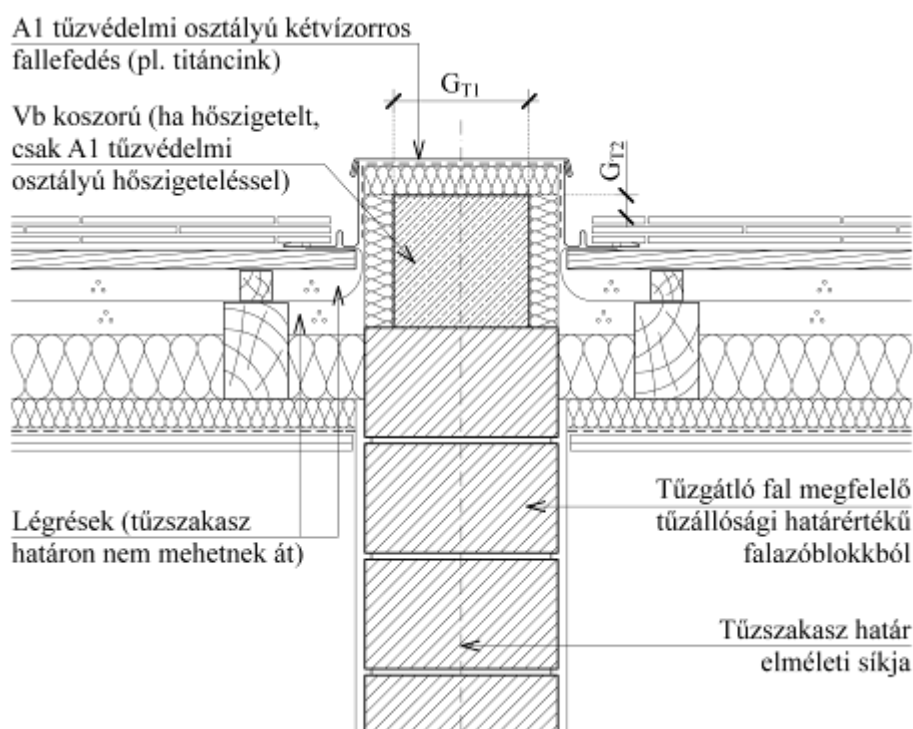
## Tűzterjedés elleni gátak javasolt kialakításai



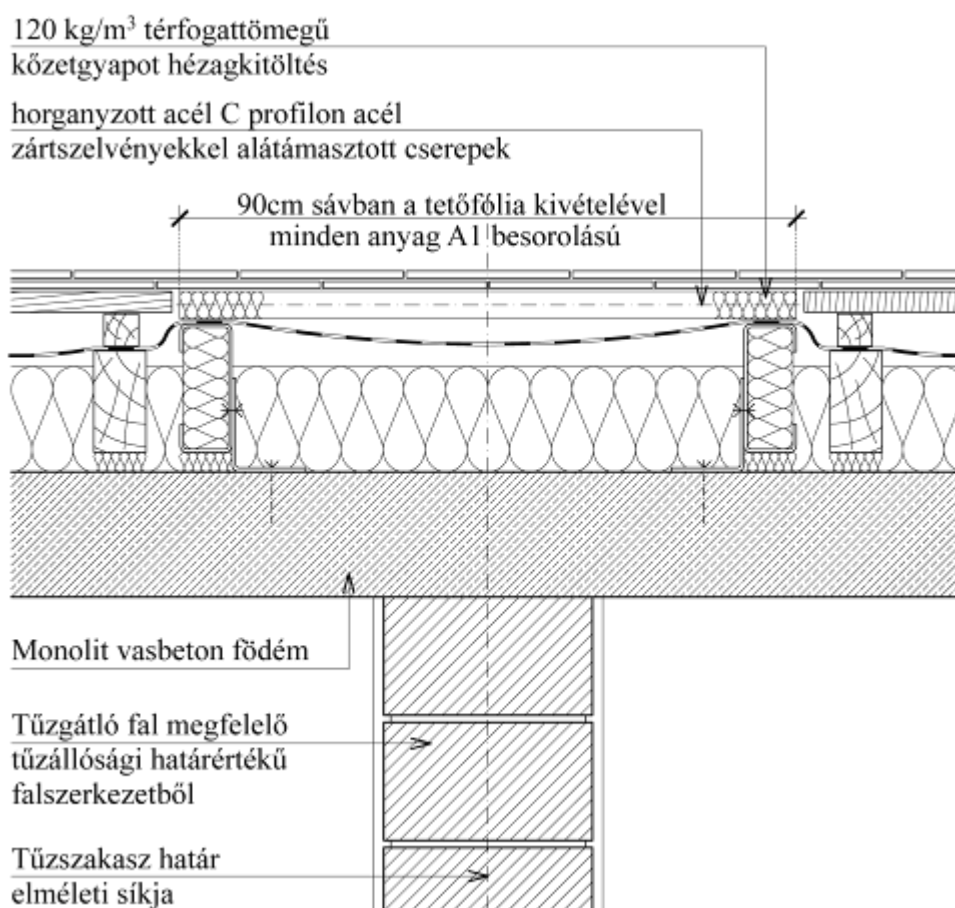
F1 sz. ábra: lapostető tetőszinti tűzterjedés elleni gátjának példája, egyszeres tűzfal



F2 sz. ábra: lapostető tetőszinti tűzterjedés elleni gátjának példája, kettős tűzfal



F3 sz. ábra: magastető tetősíkból kiemelkedő tetőszinti tűzterjedés elleni gátjának példája

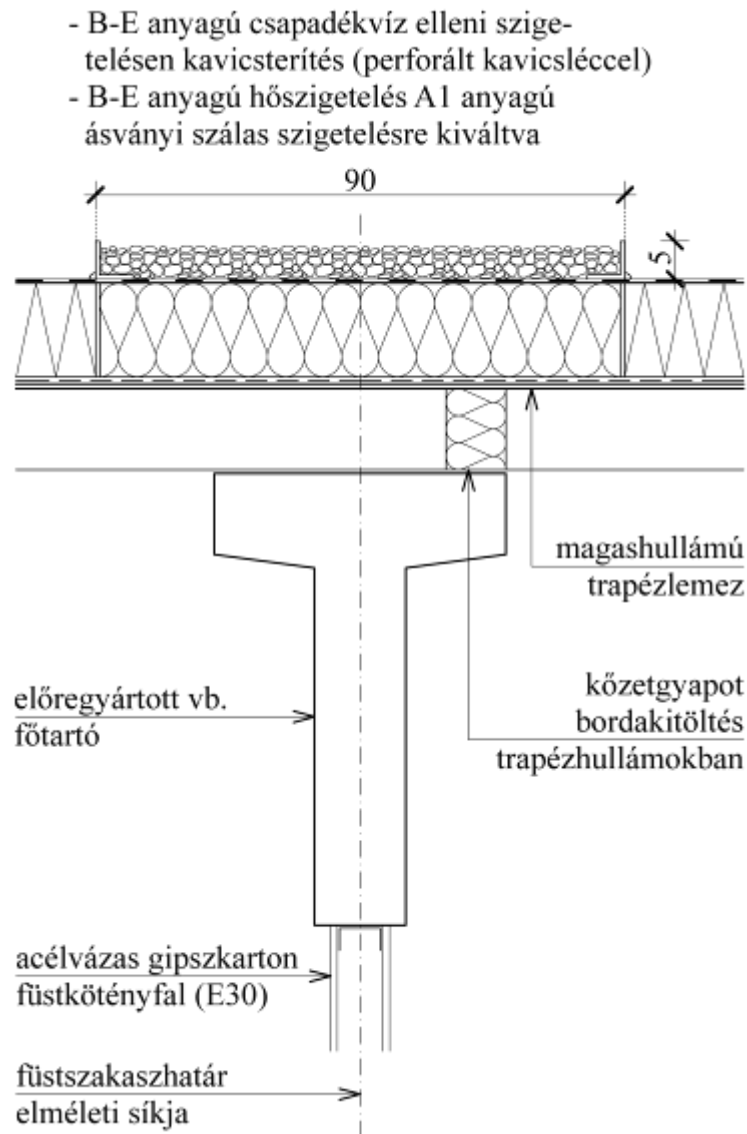


F4 sz. ábra: magastető tetősíkban tartott tetőszinti tűzterjedés elleni gátja kialakításának példája, vasbeton koporsófüdém esetén

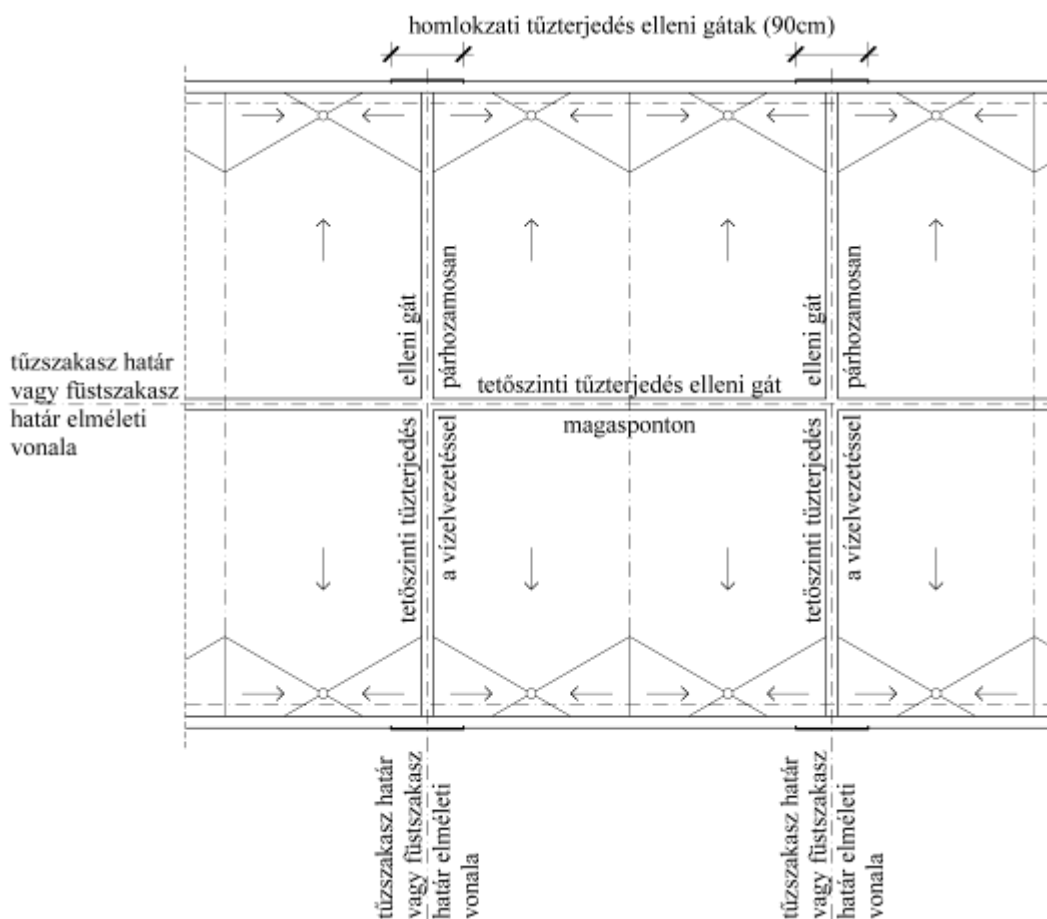
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.





F5 sz. ábra: előregyártott vasbeton vázszerkezetű és könnyű tetőfödém térelhatároló szerkezetű épület tűzszakaszhatárához kapcsolódó síkban tartott tetősínti tűzterjedés elleni gátjának példája



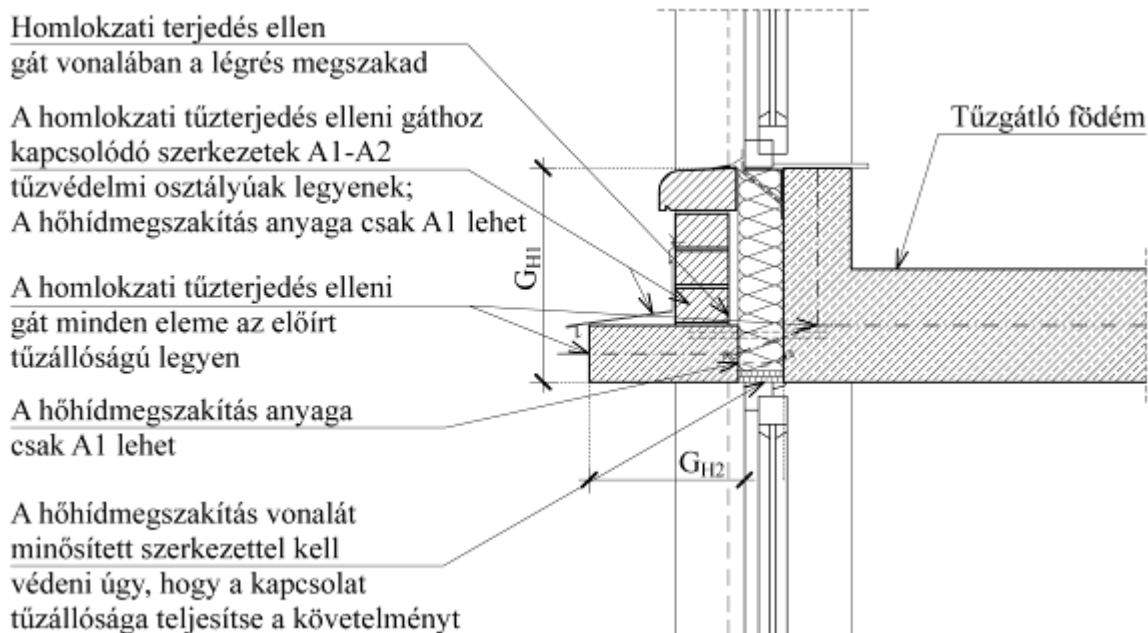
F6 sz. ábra: lapostetők vízelvezetése és a tűzterjedés elleni gátak összefüggései

Lapostetők tetőszinti tűzterjedés elleni gátjait – és ezeken keresztül a tűzszakaszhatárokat - a tető vízelvezetéssel összhangban tervezendők meg. A lapostető tetőszinti tűzterjedés elleni gátak nem akadályozhatják a lapostető vízelvezetését. Ez alapján a lapostetők tetőszinti tűzterjedés elleni gátjai az alábbi módokon helyezhetők el:

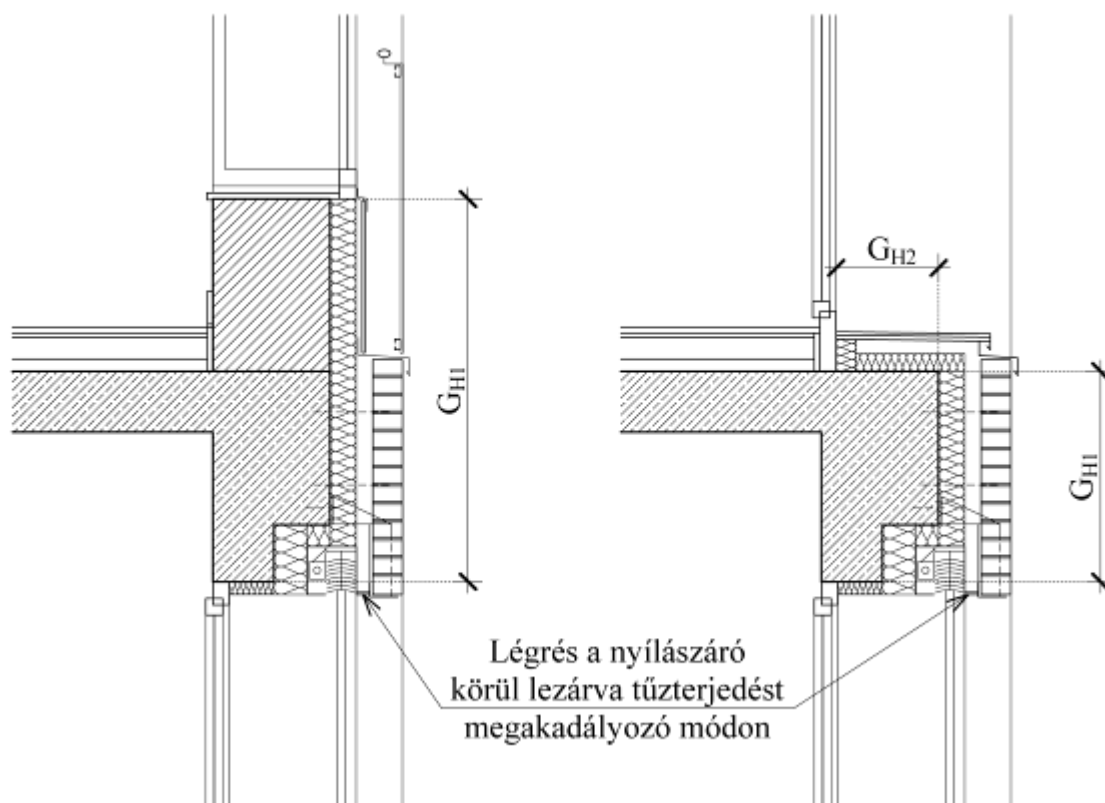
- A vízelvezetéssel párhuzamosan, a tető esésvonalával párhuzamosan.
- Lejtésben kialakított tartószerkezet esetén a tetőgerinc, illetve dilatációs hézagképzés mentén.

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



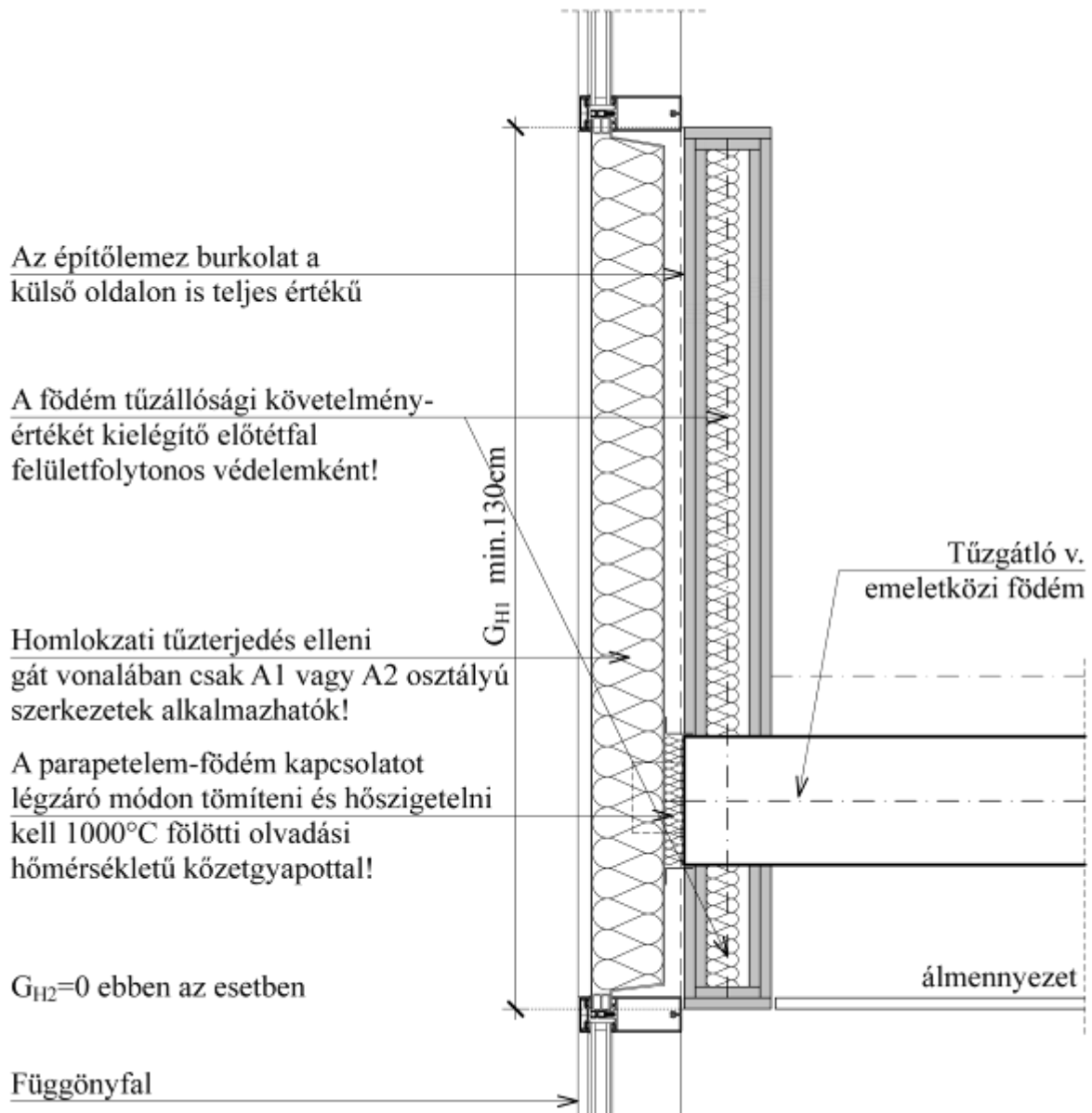
F7 sz. ábra: nyílászáró vonalában tartott hőhídmegezártítóval ellátott homlokzati tűzterjedés elleni gát példája



F8-9 sz. ábrák: homlokzati tűzterjedés elleni gátak értelmezési példái légréses homlokzatburkolatok esetén

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

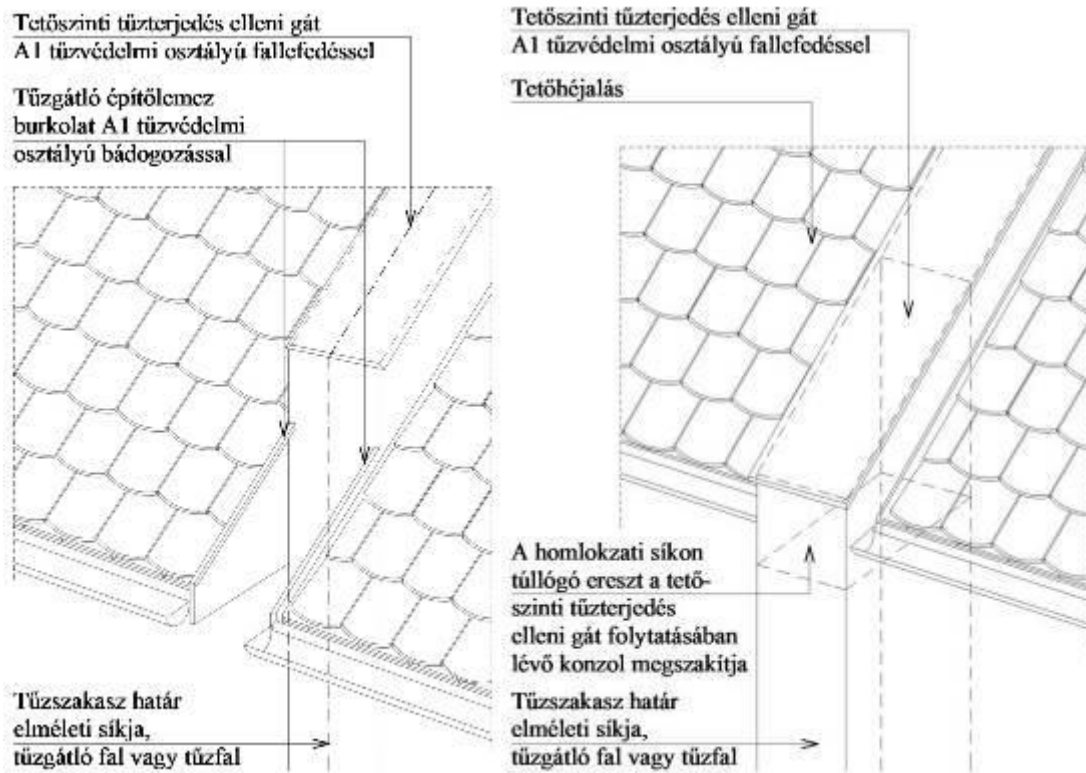
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



F10 sz. ábra: függönyfal mögötti, a födém síkját metsző, önálló tűzállósági határértékű kötény- és parapetfal mint homlokzati tűzterjedés elleni gát példája

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.



F11-

12 sz. ábrák: tetőszinti tűzterjedés elleni gátak megfelelő kapcsolata homlokzati tűzterjedés elleni gátakkal

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

G melléklet

Példák a megfelelő és nem megfelelő tűzterjedés elleni védelemre



G1 sz. ábra. Elégtelen mechanikai védelem miatt sérült vezetősín



G2 sz. ábra. Nem megfelelően átalakított tűzgátló ajtó



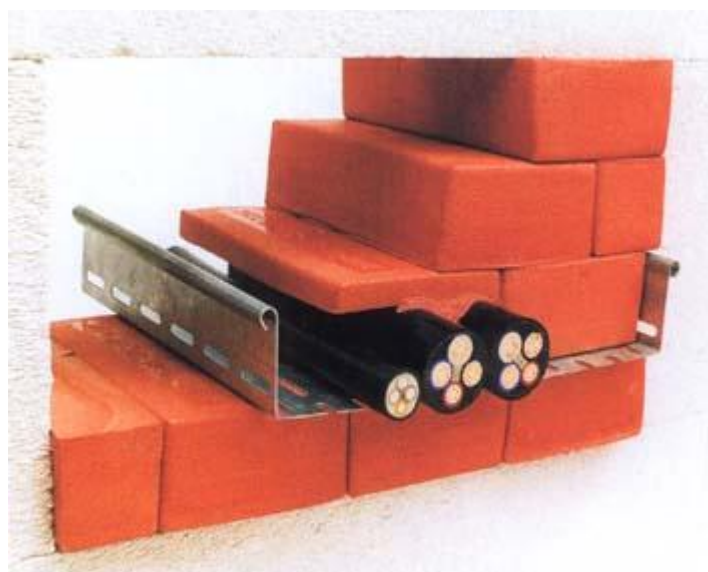
G3 sz. ábra. Tűzgátló csappantyú, amelynek sérülése a csappantyúnyelv beszorulását okozhatja; a csappantyúház és a fogadószerkezet közötti tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer is hiányzik

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.  
<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.





G4 sz. ábra. Villamos vezetékek tűzgátló lezárása szakszerűen kivitelezett lágyzárással (kétoldalt tűzvédelmi bevonattal ellátott közetgyapottal)



<sup>1</sup>G5 sz. ábra. Minta a villamos vezetékek átvezetésének szilikontéglás tűzgátló lezárására

## 1H melléklet

## Tűzterjedési módok

**BELSŐ FALAK**

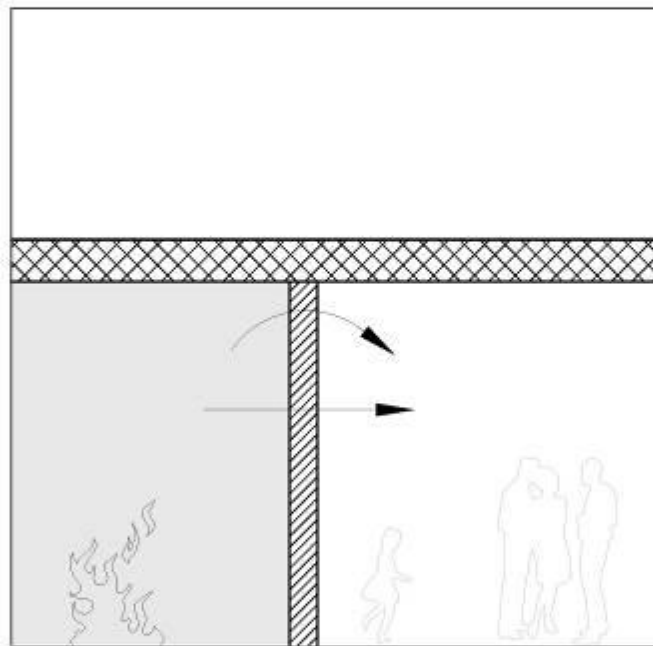
(teherhordó, nem teherhordó válaszfal, függőleges membrán)

**Tűzterjedési mechanizmus:**

hővezetés, hőáramlás, sugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, összeomlás

**Tűzterjedés útja:**

teherbírás (R) elvesztése, integritás (E) elvesztése, hőszigetelés (I) elvesztése, nem megengedett mértékű sugárzás (W)

**Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)**

ISO 834-1	ASTM E119	MSZ EN 1363-1	MSZ EN 1363-2
ISO 834-4	UL 263	MSZ EN 1364-1	MSZ EN 1365-1
ISO 834-8	ULC-S 101	MSZ EN 13381-2	EN 15254-1, -2, -3, -4
			EN 15080-12

Megjegyzés: -

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**KÜLSŐ FALAK (1)**

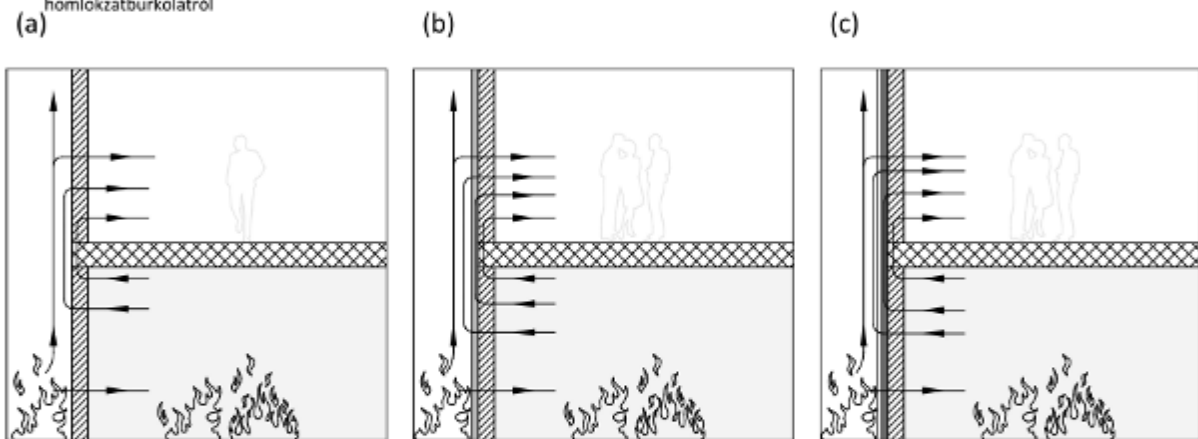
(teherhordó nyílás nélküli falak)

**Tűzterjedési mechanizmus:**

hővezetés, hőáramlás, hőszugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, összeomlás

**Tűzterjedés útja:**

Vakolt hőszigetelő homlokzati rendszer vagy légrétes homlokzatburkolat részvétele a szerkezeti károsodásban, integritás (E) elvesztése, integritás és tűzeseti hőszigetelő képesség (EI) elvesztése, 5 kg-nál nehezebb elemek leválása a vakolt hőszigetelő homlokzati rendszerről vagy a légrétes homlokzatburkolatról

**Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)**

ISO 834-4 ISO 834-1	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1365-1 MSZ EN 13381-2 EN 15080-12	MSZ EN 1363-2
------------------------	----------------------------------	---	---------------

**Megjegyzés:**

- homlokzatburkolat, -bevonat, vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer nélküli szerkezet
- vakolt homlokzati hőszigetelő rendszerrel kialakított szerkezet
- átszellőztetett légrétes kialakított külső homlokzatburkolattal ellátott szerkezet

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**KÜLSŐ FALAK (2)**

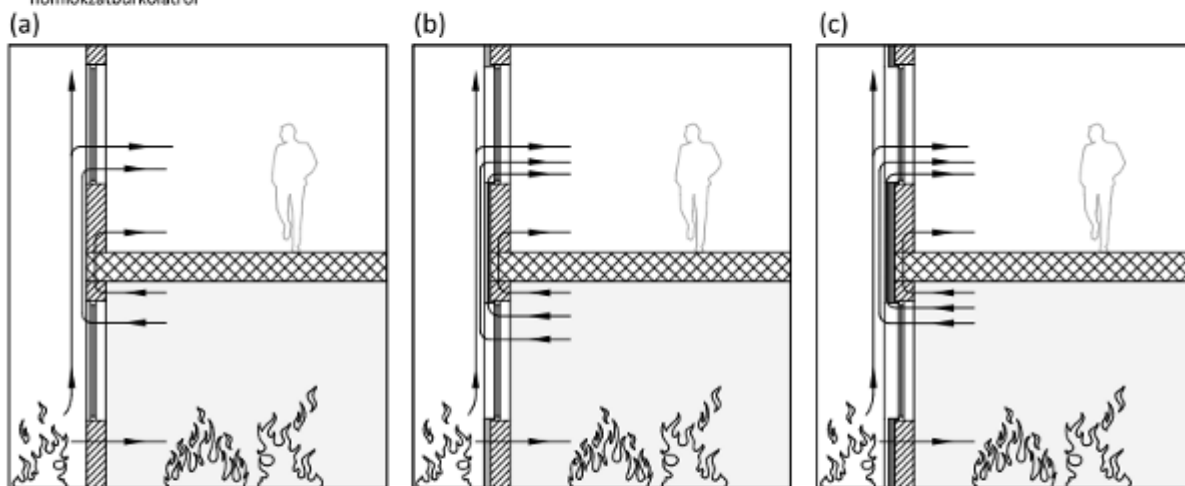
(teherhordó nyílásos falak\*)

**Tűzterjedési mechanizmus:**

hővezetés, hőáramlás, hőszugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, összeomlás

**Tűzterjedés útja:**

Vakolt hőszigetelő homlokzati rendszer vagy légréses homlokzatburkolat részvétele a szerkezeti károsodásban, integritás (E) elvesztése, integritás és tűzeseti hőszigetelő képesség (EI) elvesztése, 5 kg-nál nehezebb elemek leválása a vakolt hőszigetelő homlokzati rendszerről vagy a légréses homlokzatburkolatról



Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1 ISO 834-4	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1365-1 EN 15080-12	MSZ EN 1363-2 MSZ EN 13381-2 MSZ 14800-6
------------------------	----------------------------------	---	--

**Megjegyzés:**

- a) homlokzatburkolat, -bevonat, vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer nélküli szerkezet  
 b) vakolt homlokzati hőszigetelő rendszerrel kialakított szerkezet  
 c) átszellőztetett légréssel kialakított külső homlokzatburkolattal ellátott szerkezet

\* Az OTSZ követelményrendszeréből levezethető egy mindig teljesülő peremfeltétel a homlokzati építményszerkezetekre:  $T_H \geq T_b$ . Az MSZ 14800-6 szerinti vizsgálatra van szükség (az OTSZ-ben a homlokzati tűzterjedés elleni védelemmel kapcsolatban megfogalmazott kivételek figyelembevételével), ha

- a nyílások közötti szerkezet nem elégíti ki a tűzterjedés elleni gát geometriai követelményeit, vagy ha kielégíti a gát kritériumait, de a szerkezetre átszellőztetett légréssel szerelt A1-D vagy közvetlenül épített B-D tűzvédelmi osztályú (MSZ EN 13501-1) burkolat, bevonat, külső vakolt hőszigetelő kompozit rendszer kerül;

továbbá

- ha a homlokzati építményszerkezet B-D tűzvédelmi osztályú (az OTSZ besorolása szerint) addicionális burkolattal van ellátva vagy burkolat nélküli

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## KÜLSŐ FALAK (3)

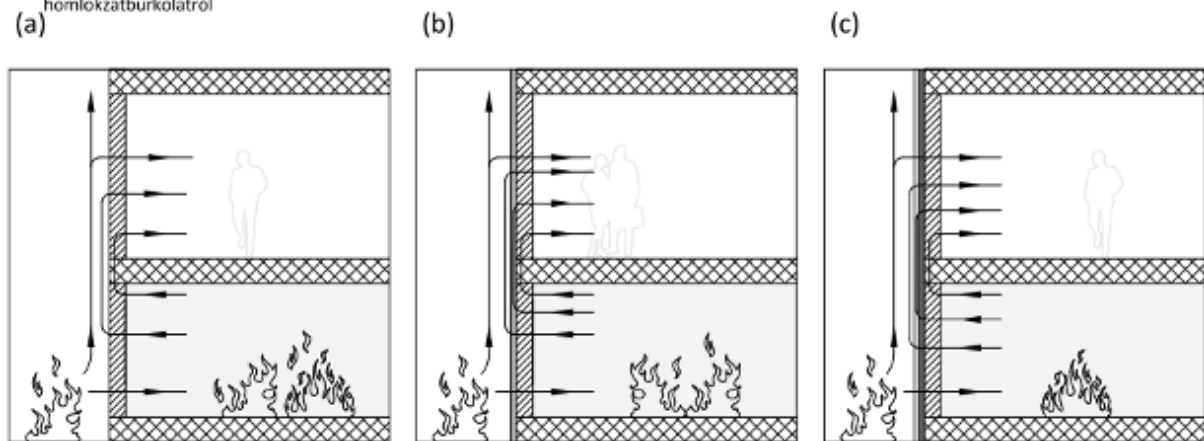
(nem teherhordó, nyílás nélküli homlokzati vázkitöltő falak)

## Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás, hőszugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, összeomlás

## Terjedés útja:

Vakolt hőszigetelő homlokzati rendszer vagy légréses homlokzatburkolat részvétele a szerkezeti károsodásban, integritás (E) elvesztése, integritás és tűzeseti hőszigetelő képesség (EI) elvesztése, 5 kg-nál nehezebb elemek leválása a vakolt hőszigetelő homlokzati rendszerről vagy a légréses homlokzatburkolatról



Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1 ISO 834-4	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1364-1 EN 15254-1, -4, -5	MSZ EN 1363-2
------------------------	----------------------------------	--	---------------

## Megjegyzés:

- homlokzatburkolat, -bevonat, vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer nélküli szerkezet
- vakolt homlokzati hőszigetelő rendszerrel kialakított szerkezet
- átszellőztetett légréssel kialakított külső homlokzatburkolattal ellátott szerkezet

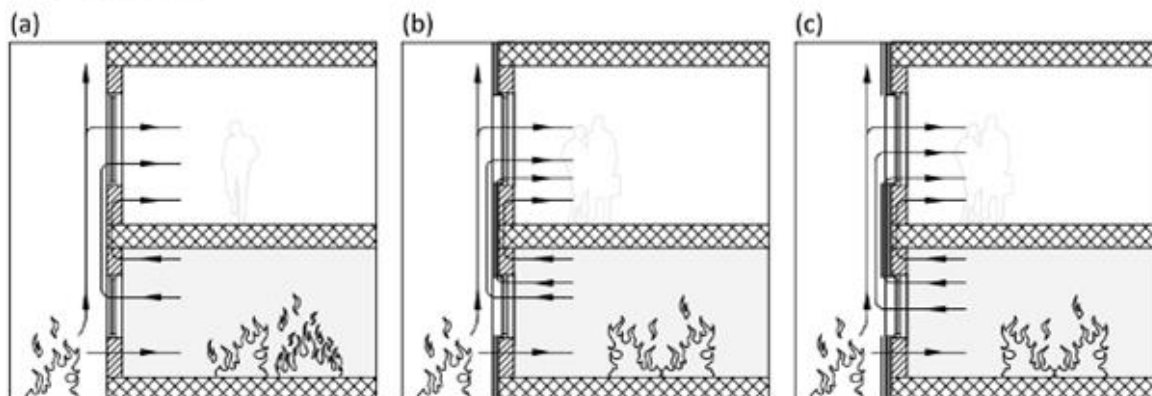
<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**KÜLSŐ FALAK (4)**nem teherhordó, **nyílásos homlokzati falak****Terjedési mechanizmus:**

hővezetés, hőáramlás, hősugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, összeomlás

**Terjedés útja:**

Vakolt hőszigetelő homlokzati rendszer vagy légréses homlokzatburkolat részvétele a szerkezeti károsodásban, integritás (E) elvesztése, integritás és tüzeseti hőszigetelő képesség (EI) elvesztése, 5 kg-nál nehezebb elemek leválása a vakolt hőszigetelő homlokzati rendszerről vagy a légréses homlokzatburkolatról

**Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)**ISO 834-1  
ISO 834-4ASTM E119  
UL 263  
ULC-S 101MSZ EN 1363-1  
MSZ EN 1364-1  
EN 15254-1, -4, -5, -6MSZ EN 1363-2  
MSZ EN 1364-3  
MSZ 14800-6**Megjegyzés:**

- a) homlokzatburkolat, -bevonat, vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer nélküli szerkezet  
 b) vakolt homlokzati hőszigetelő rendszerrel kialakított szerkezet  
 c) átszellőztetett légréssel kialakított külső homlokzatburkolattal ellátott szerkezet

Az MSZ 14800-6 szerinti vizsgálatra van szükség (az OTSZ-ben a homlokzati tűzterjedés elleni védelemmel kapcsolatban megfogalmazott kivételek figyelembevételével), ha:

- a nyílások közötti szerkezet nem elégíti ki a homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai követelményeit, vagy ha kielégíti a gát kritériumait, de a szerkezetre átszellőztetett légréssel szerelt A1-D vagy közvetlenül épített B-D tűzvédelmi osztályú (MSZ EN 13501-1) burkolat, bevonat, külső vakolt hőszigetelő rendszer kerül,
- továbbá
- ha a homlokzati építményszerkezet B-D tűzvédelmi osztályú (az OTSZ besorolása szerint)

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## KÜLSŐ FALAK (5)

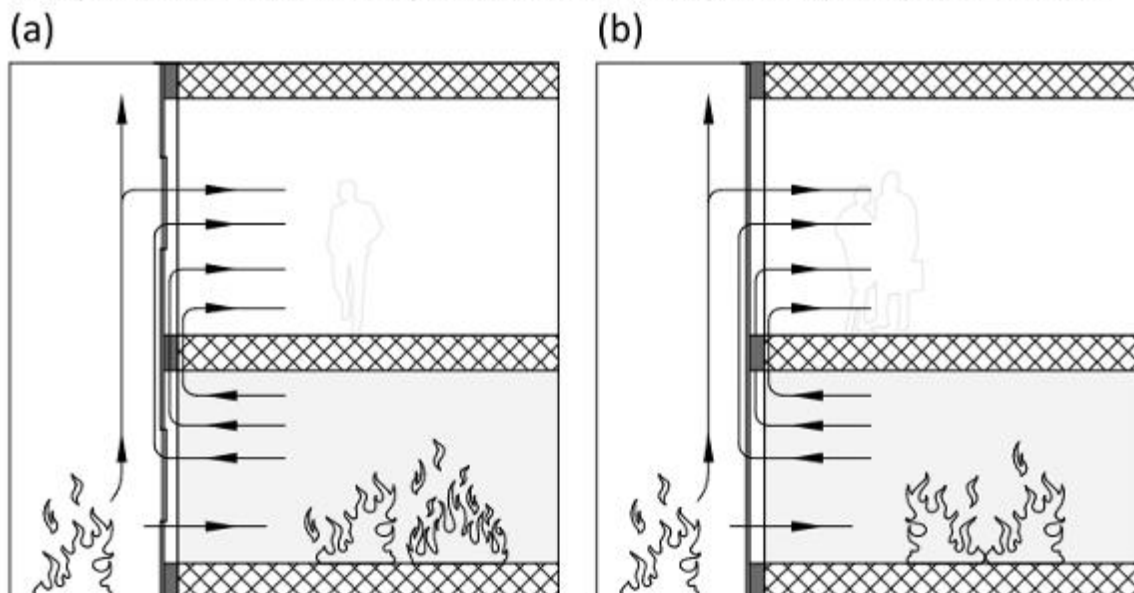
(részleges és teljes konfigurációjú függönyfalak)

Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás, hősugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, összeomlás

Terjedés útja:

Integritás (E) elvesztése, integritás és tüzeseti hőszigetelő képesség (EI) elvesztése



Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1 ISO 834-4	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1364-1 EN 15254-6	MSZ EN 1363-2 MSZ EN 1364-3 MSZ 14800-6
------------------------	----------------------------------	--	---

Megjegyzés:

- a) részleges konfigurációjú függönyfal
- b) teljes konfigurációjú függönyfal

Részleges konfiguráció esetén az MSZ 14800-6 szerinti vizsgálatra van szükség (az OTSZ-ben a homlokzati tűzterjedés elleni védelemmel kapcsolatban megfogalmazott kivételek figyelembevételével), ha

- a nyílások közötti szerkezet nem elégíti ki a homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai követelményeit, vagy ha kielégíti a gát kritériumait, de a szerkezetre átszellőztetett légréssel szerelt A1-D vagy közvetlenül épített B-D tűzvédelmi osztályú (MSZ EN 13501-1) burkolat, bevonat kerül,

továbbá

- a homlokzati építményszerkezet B-D tűzvédelmi osztályú (az OTSZ besorolása szerint)

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

**FÖDÉMEK**

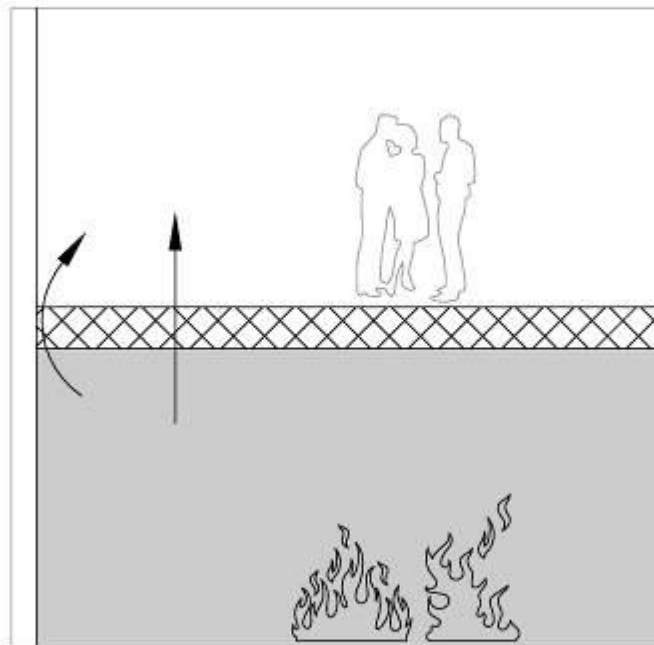
(emeletközi födémek, vízszintes membránok)

**Terjedési mechanizmus:**

hővezetés, hőszugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, káros mértékű vagy sebességű lehajlás

**Terjedés útja:**

integritás (E) elvesztése, integritás-hőszigetelés (EI) elvesztése, teherviselő képesség elvesztése (R, REI)

**Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)**

ISO 834-1 ISO 834-4	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1365-1	MSZ EN 1363-2 MSZ EN 13381-1
------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

**Megjegyzés: -**



## TETŐK

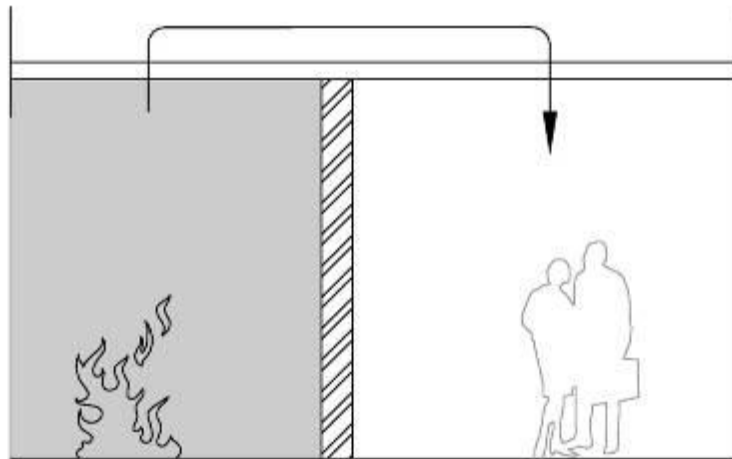
(tetőfödémek)

Terjedési mechanizmus:

hősugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés

Terjedés útja:

integritás (E) elvesztése, integritás-hőszigetelés (EI) elvesztése, teherviselő képesség elvesztése (R, REI)



Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1 ISO 834-4	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1365-2	MSZ EN 1363-2
------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------

Megjegyzés: -

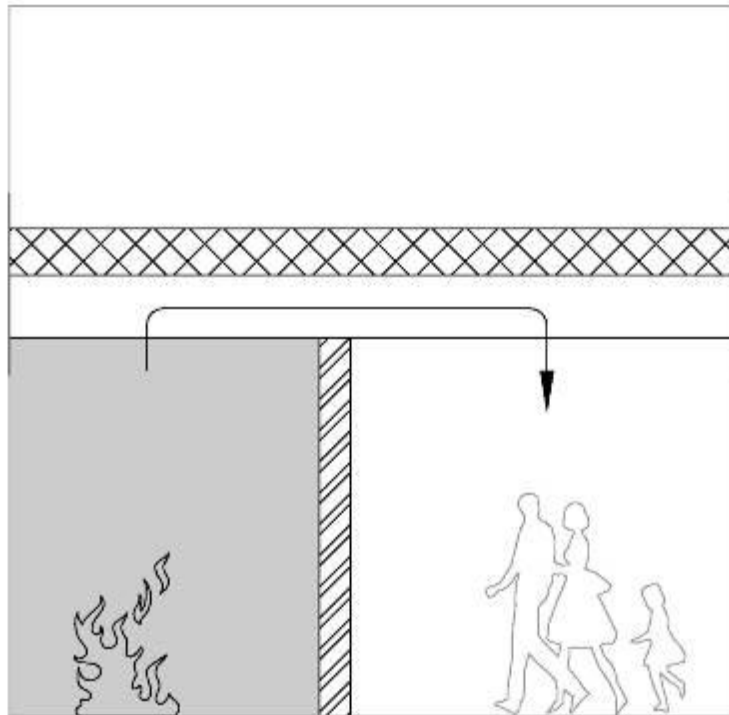
## ÁLMENNYEZET

### Terjedési mechanizmus:

hősugárzás, közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés

### Terjedés útja:

integritás (E) elvesztése, integritás-hőszigetelés (EI) elvesztése (a tűz belépése az álmennyezeti térbe, terjedés az álmennyezet felett, majd belépés a szomszédos helyiségbe )



### Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1 ISO 834-4	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1364-2	MSZ EN 1363-2
------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------

Megjegyzés: -

## EMELTPADLÓ

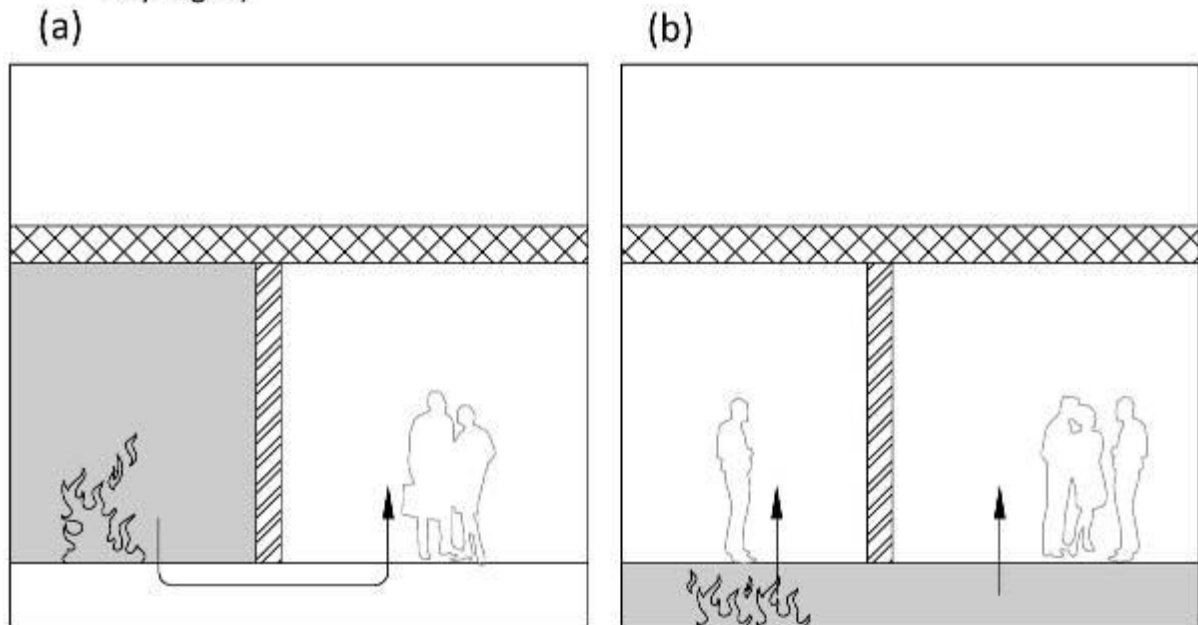
(álpadló)

### Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés

### Terjedés útja:

integritás (E) elvesztése, integritás-hőszigetelés (EI) elvesztése (a tűz belépése a padlóterbe, terjedés az álpadló alatt, majd belépés a szomszédos helyiségbe)



### Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1 ISO 834-4	ASTM E119 UL 263 ULC-S 101	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1366-6	MSZ EN 1363-2
------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------

Megjegyzés: -

## TETŐTŰZ-TERJEDÉS

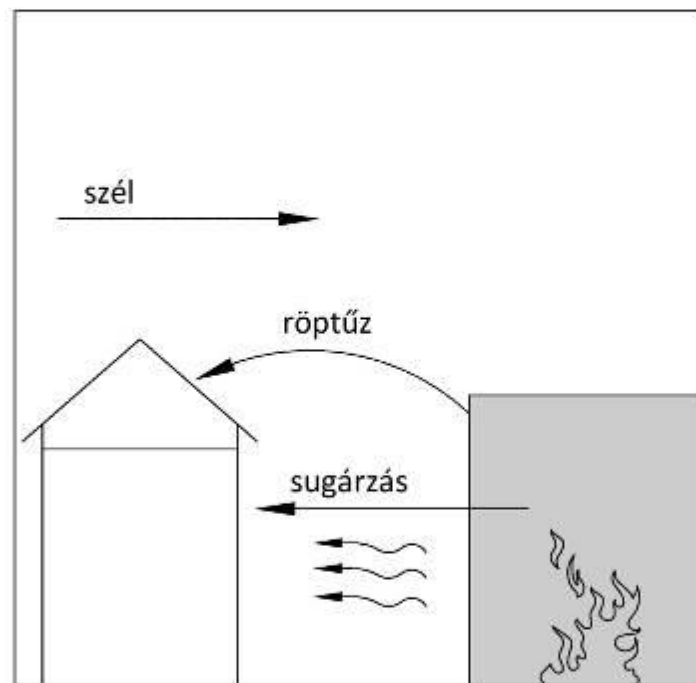
(tetőfödémek)

### Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, sugárzás (külső tűzhatás, szomszédos égő épület) röptűz

### Terjedés útja:

felületi tűzterjedés, penetráció



### Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 12468-1	CEN/TS 1187	MSZ EN 1187	
-------------	-------------	-------------	--

Megjegyzés: -

**ÉPÜLETGÉPÉSZETI VEZETÉKEK**

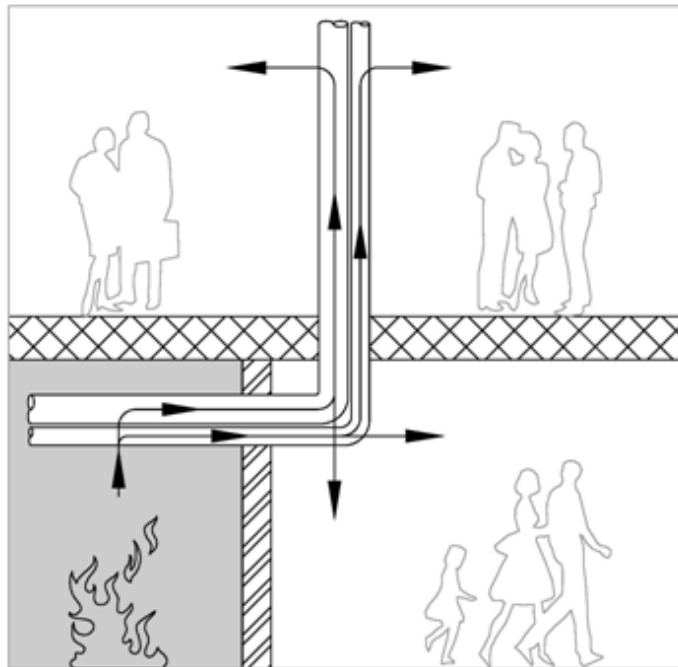
(csővezetékek, kábelek)

**Terjedési mechanizmus:**

hővezetés, hőáramlás közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés, sugárzás, lángterjedés, égve csepegés

**Terjedés útja:**

integritás (E) elvesztése, felületi tűzterjedés, penetráció

**Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)**ISO 834-1  
ISO 10295-1MSZ EN 1363-1  
MSZ EN 1366-1  
MSZ EN 15882-3**Megjegyzés: -**

## VÍZSZINTES SZELLŐZŐVEZETÉKEK

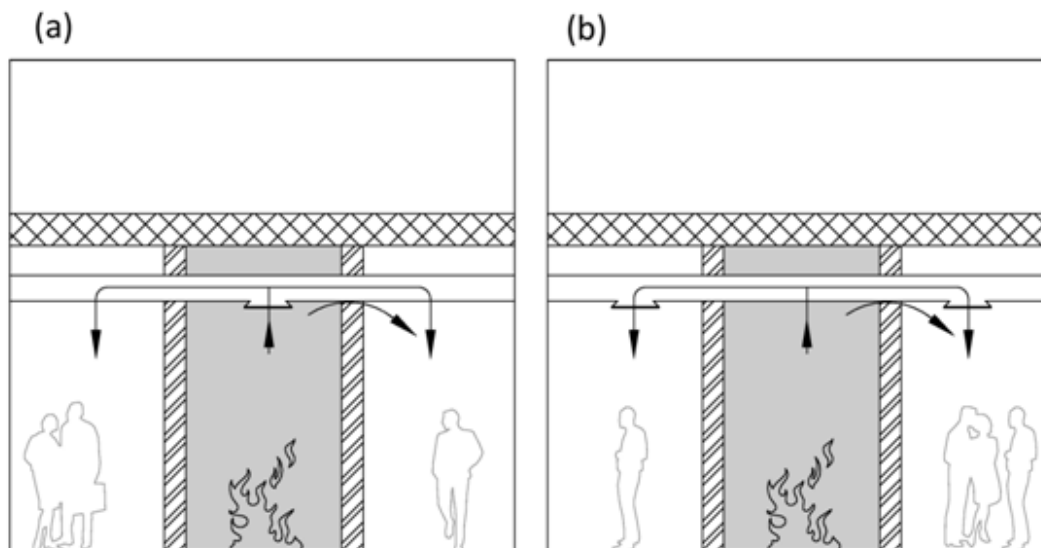
(falakon átvezetett, csappantyú nélküli berendezések)

Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás

Terjedés útja:

integritás (E) elvesztése, meggyulladás-égés, penetráció



Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1  
ISO 10294-1, -4, -5

MSZ EN 1363-1, -3, -5, -8, -13, -14  
MSZ EN 15882-1, -3  
MSZ EN 1366-1, -3, -5, -9, -10, -13, -14

Megjegyzés: -

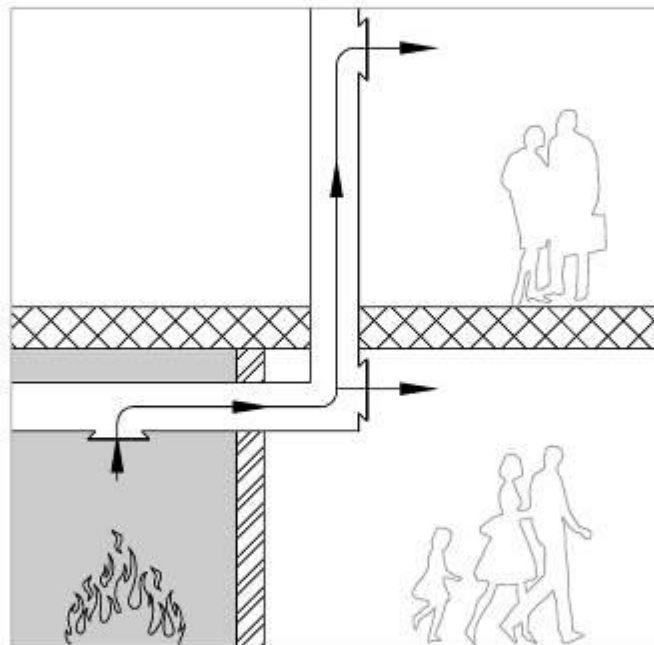
## VÍZSZINTES ÉS FÜGGŐLEGES SZELLŐZŐVEZETÉKEK (falakon átvezetett, csappantyúval ellátott berendezések)

Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás

Terjedés útja:

integritás (E) elvesztése, meggyulladás-égés, penetráció



Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

ISO 834-1

ISO 10294-1, -4, -5

MSZ EN 1366-1, -3, -5, -9, -10, -13, -14

MSZ EN 15882-1, -2, -3

Megjegyzés: -

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

## TŰZGÁTLÓ NYÍLÁSZÁRÓKKAL VÉDETT NYÍLÁSOK

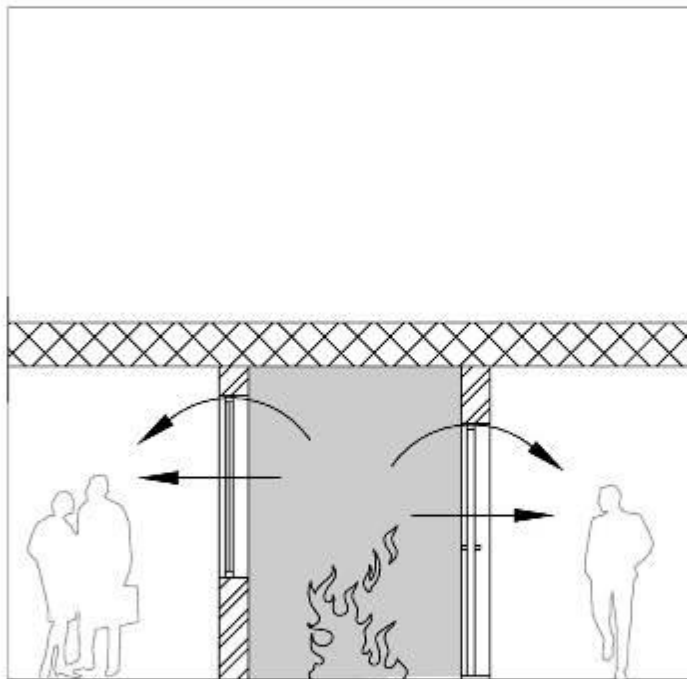
(tűzgátló ajtók, nyitható ablakok, konvektor nyílások záró elemei, légáteresztő grillek, tűzgátló függönyök)

### Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás, penetráció, hősugárzás

### Terjedés útja:

integritás (E) elvesztése, hőszigetelés (I, I1, I2) elvesztése, meggyulladás-égés, penetráció, meg nem engedett mértékű sugárzás



### Vizsgálati eljárás/módszer/szabvány(jelzet)

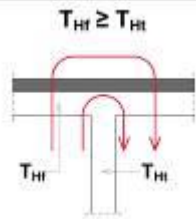
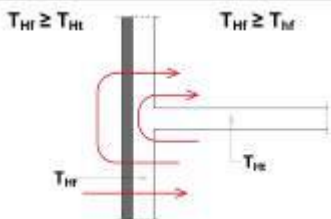
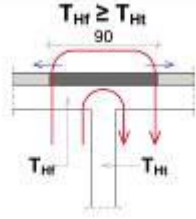
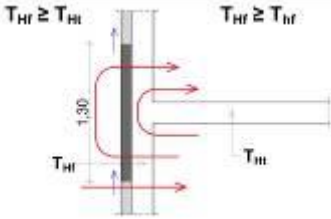
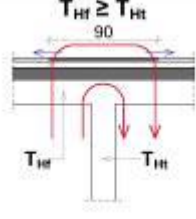
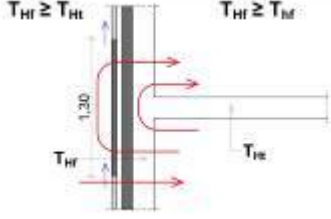
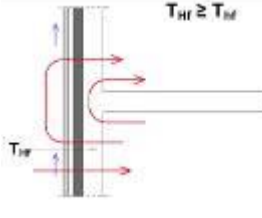
ISO 834-1 ISO 834-4 ISO 10295-2	ISO 3008-1, -3 ISO 3009	MSZ EN 1363-1 MSZ EN 15269-1, -11	MSZ EN 1634-1, -3 MSZ 1364-5
---------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

Megjegyzés: -

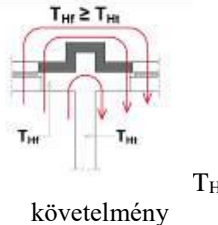
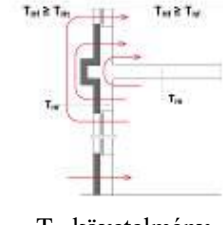
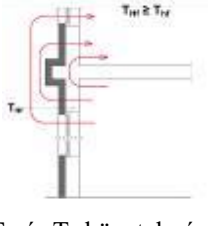
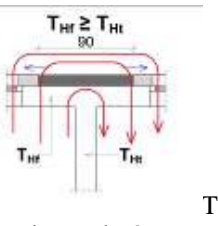
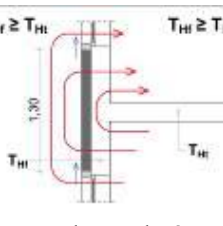
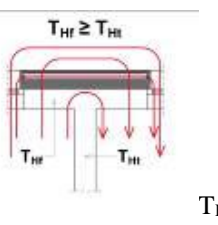
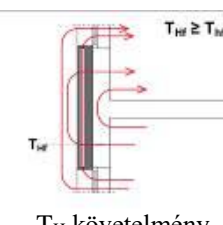
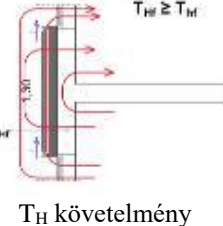


## I melléklet

## 1 Homlokzati tűzterjedés elleni védelem elvi ábrái

A homlokzati tűzterjedés elleni védelem helye		Tűzszakaszhatáron		Tűzszakaszon belül
		Egymás melletti tűzszakaszok között	Egymás fölötti tűzszakaszok között	Egymás fölötti szintek között
Nyílás nélküli külső falszerkezetek	A1, A2 fal A1, A2 légrés nélküli burkolattal vagy burkolat nélkül	 T <sub>H</sub> követelmény	 T <sub>H</sub> követelmény	
	A1, A2 fal B-D légrés nélküli burkolattal	 T <sub>H</sub> követelmény	 T <sub>H</sub> követelmény	
	A1, A2 fal A1-D légréses burkolattal	 T <sub>H</sub> követelmény	 T <sub>H</sub> követelmény	
	B-D fal A1-D légrés nélküli vagy légréses burkolattal vagy burkolat nélkül	-	-	 T <sub>H</sub> követelmény

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.

A homlokzati tűzterjedés elleni védelem helye		Tűzszakaszhatáron		Tűzszakaszon belül	
		Egymás melletti tűzszakaszok között	Egymás fölötti tűzszakaszok között	Egymás fölötti szintek között	
Nyílásos külső falszerkezetek	A1, A2 fal A1, A2 légrés nélküli burkolattal, vagy burkolat nélkül	szélesség $\geq 0,90$ m	magasság $\geq 1,30$ m		
			T <sub>H</sub> követelmény		
	szélesség $< 0,90$ m	magasság $< 1,30$ m			
	-	-		T <sub>H</sub> és T <sub>h</sub> követelmény	
	A1, A2 fal B-D légrés nélküli burkolattal			T <sub>H</sub> követelmény	
	A1, A2 fal A1-D légréses burkolattal			T <sub>H</sub> követelmény	
	B-D fal A1-D légrés nélküli vagy légréses burkolattal vagy burkolat nélkül	-	-		T <sub>H</sub> követelmény

Megjegyzés:

$T_H$ : tűzállósági határérték-követelmény

$T_{Hf}$ : homlokzati fal tűzállósági határérték-követelménye

$T_{Ht}$ : tűzterjedés elleni gát

$T_{hf}$ : homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény

<sup>1</sup>módosult 2017.07.03.

<sup>2</sup>módosult 2020.01.22.