



TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM TVMI 2017. ÉVI MÓDOSÍTÁSAI

Dr. Takács Lajos Gábor

Okl. építészmérnök, egyetemi docens

BME Épületszerkezet-tani Tanszék

Email: ltakacs@epsz.bme.hu



OTSZ ÉS TVMI-K VISZONYA



- A **jogszabály** rövidebb, jellemzően csak az **elvárt biztonsági szintet** tartalmazza (számonkérhető, egzakt, tömör, lényegre törő, kerüli a szabványokban szereplő osztályozások és követelmények ismételését)
- Az elvárt biztonsági szint többféleképpen is kielégíthető:
 - Vonatkozó szabványok alkalmazásával
 - A Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek alkalmazásával automatikusan teljesül (megoldási lehetőségeket is tartalmazhat, nem kizárólagos, „szabványszerű”)
 - Eltérő módszerek is alkalmazhatók (pl. tűz- és füstterjedési szimuláció, kiüritési szimuláció stb.) de ekkor a tervezőnek kell igazolnia az elvárt biztonsági szintnek megfelelő kialakítást



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guideline
Azonosító: TvMI 1.2:2017.07.03.

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. § c) pontjában foglalt jogkörömmel fogva a tűzterjedés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom és egyben a TvMI 1.1:2015.03.05. azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet visszavonom.

2017. július 3.



Dr. Góra Zoltán tűzoltó vezérőrnagy
tűzoltósági 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 alkalmazását úgy kell tekinteni, hogy az 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) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők. A TvMI – tartalmi és formai módosításai nélkül – terjeszthető, sokszorosítható.

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



OTSZ 5.0 - Tvmi-K LÉTREHOZÁSÁNAK INDOKA

Tervezés során megválaszolandó kérdés:

Mit – mivel – hogyan ?

- „**mit**” – OTSZ: követelmény, elvárt biztonsági szint;
- „**mivel**” - európai közös, minden tagország által alkalmazott **osztályozási, vizsgálati és esetenként termékszabványok**, az építési **termékek bevizsgált tűzvédelmi teljesítmény-jellemzői** – építőelemek a tűzvédelmi tervezés, kivitelezés során;
- a „**hogyan**” kérdésre adnak választ az **irányelvek** – a **jó gyakorlat, a megfelelő megoldások** gyűjteménye; adott teljesítmény-jellemzőjú építési termékek hogyan építhetők össze, hogyan üzemeltethetők annak érdekében, hogy teljesüljön az OTSZ 5.0 által elvárt biztonsági szint.



TVMI-K FOLYAMATOS FEJLESZTÉSE



BELÜGYMINISZTERIUM ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

„Magyarország szolgálatában a biztonságért!”



Szervezeti Információk

Polgári védelem

Tűzoltóság

Iparbiztonság

<<< Vissza a főmenübe

Ügyfélszolgálat

Új Országos Tűzvédelmi
Szabályzat

Hatósági ügyek

Piacfelügyelet >>

Szolgáltatási felügyelet >>

Szakértői tevékenység

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

A- A+

1. Tűzterjedés elleni védelem
2. Küördés
3. Hő és füst elleni védelem
4. Tűzoltó Egységek Beavatkozását Biztosító követelmények
5. Beépített tűzjelző berendezés tervezése, telepítése
6. Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése
7. Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem
8. Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési szimuláció
9. Tűzvédelmi Mű
10. Szabadtéri reni
a. A szab
11. Építményszerk
12. Fekülvizsgálat
a. A felölv

Tűzterjedés elleni védelem

A- A+

A 2017. július 3-tól hatályos Tűzterjedés elleni védelem TVMI az alábbi linken tölthető le:

[Tűzterjedés elleni védelem TVMI](#)

A 2015. március 9. és 2017. július 3. között hatályos Tűzterjedés elleni védelem TVMI az alábbi linken tölthető le:

[Visszavont Tűzterjedés elleni védelem TVMI](#)

[Vissza](#)

Tűzterjedés elleni
védelem: 76-ból
103 oldalas lett

Országos Tűzvédelmi Konferencia

Tűzterjedés elleni védelem c. TvMI 2017. évi módosítása

Dr. Takács Lajos Gábor

TVMI MUNKABIZOTTSÁG - RÉSZTVEVŐK



Wagner Károly tűzoltó alezredes, OKF koordinátor

Dr. Takács Lajos Gábor, munkabizottság vezető, Magyar Építész Kamara

Geier Péter, ÉMI Nonprofit Kft.

Kakasy Gergely, ÉMI Nonprofit Kft.

Kiss Levente, FKI Közép-Pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség

Kruppa Attila, Magyar Elektrotechnikai Egyesület

Lestyán Mária, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Makai János Róbert, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Marlovits Gábor, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Mészáros János, MéBart Bt.

Sebestyén Tibor, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Szakál Regina, Dunamenti Tűzvédelem Zrt.

Somorjai Antal, ÉMI Nonprofit Kft.

Szetei Márton, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Szittyá Zsolt, Magyar Üveg és Fém Szerkezet Szak.Intézet Kft.

Szujó László, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Tóth Péter, ÉMI Nonprofit Kft.

Vörös Gábor, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

4. ÉPÍTMÉNYEN KÍVÜLI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

4.1. Tűztávolság

4.2. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem

4.3. Tűzterjedés elleni gátak

4.4. Növényekkel beültetett vagy befuttatott homlokzatok

4.5. Árnyékolók, médiahomlokzatok, homlokzat előtti akusztikai burkolatok, napkollektorok

5. ÉPÍTMÉNYEN BELÜLI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

5.1. Tűzgátló alapszerkezetek

5.2. Tűzgátló lezárások

5.2.1. Tűzgátló nyílászárók

5.2.2. Tűzgátló alapszerkezetek áttöréseinek tűzgátló lezárása

5.2.3. Villamos és gépészeti szerelőknek tűzterjedés elleni védelme

5.2.4. Felvonóknak tűzterjedés elleni védelme

5.2.5. Szeméttledobó, szennyesledobó berendezések tűzterjedés elleni védelme

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM FRANCIAERKÉLYEK



Új létesítésű épület

B-D tűzvédelmi osztályú vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer

Legfelső emeleti szint

Általános emeleti szint

A1-A2 tűzvédelmi osztályú, a homlokzati tűzterjedési határértéket kielégítő, vagy a homlokzati tűzterjedési kielégítő **Elxxx** tűzállósági teljesítmény-jellemzőjű kiegészítő szerkezet

Földszint

A1-A2 tűzvédelmi osztályú vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer
A homlokzati tűzterjedési határértéket kielégítő (R)Elxxx teljesítményű szerkezet

Pincszint

Az OTSZ 25 § (4) a) szerint A1-A2 tűzvédelmi osztályú tűzvédelmi sziv (opcionális)

A1-A2 tűzvédelmi osztályú, a homlokzati tűzterjedési határértéket kielégítő Elxxx teljesítményű kiegészítő szerkezet

A1-A2 tűzvédelmi osztályú vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer

B-D tűzvédelmi osztályú vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer

Amennyiben a jelölt 90x130 cm-es felületre homlokzati nyílás ezek, szükséges az A1-A2 tűzvédelmi osztályú, a homlokzati tűzterjedési határértéket kielégítő Elxxx teljesítményű kiegészítő szerkezet felépítése, valamint a vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer A1-A2 tűzvédelmi osztályúra való rábaja

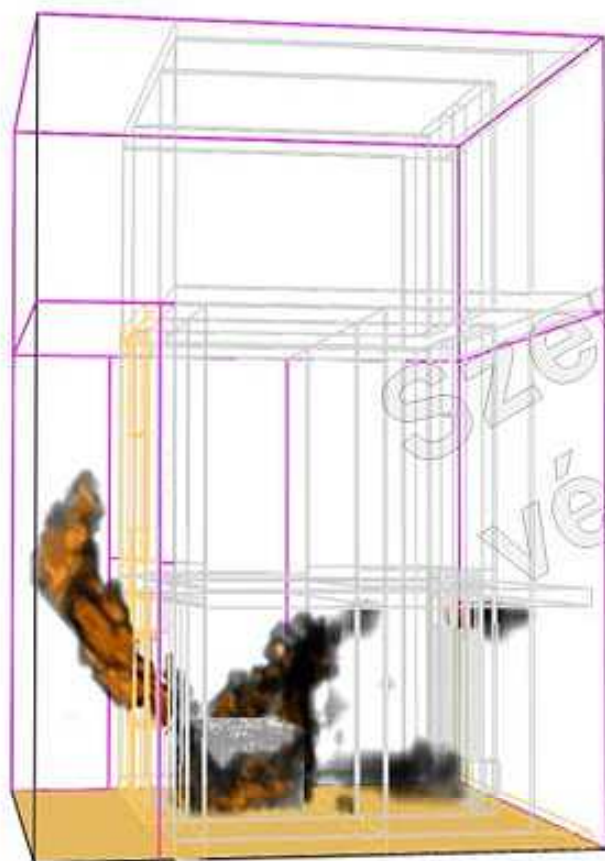
Meglévő épület, utólagos homlokzati hőszigetelés

A1-A2 tűzvédelmi osztályú, minimum 90kg/m³ sűrűségű burkolati, bevonati és vakolt hőszigetelő rendszer

Tűzállósági teljesítményjellemző nélküli szerkezet

B-D tűzvédelmi osztályú vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer

FRANCIAERKÉLYEK – MEGLÉVŐ VIZSGÁLATI EREDMÉNYE KITERJESZTÉSE CFD SZIMULÁCIÓVAL



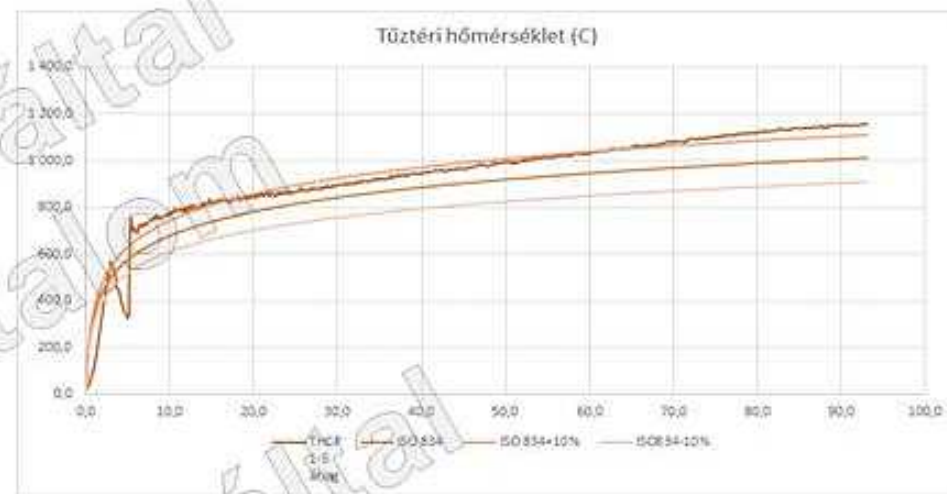
Homlokzati tűzterjedési határérték-vizsgálat
modellezése CFD szimulációval
A modell validálása valós vizsgálati
eredmények összehasonlításával



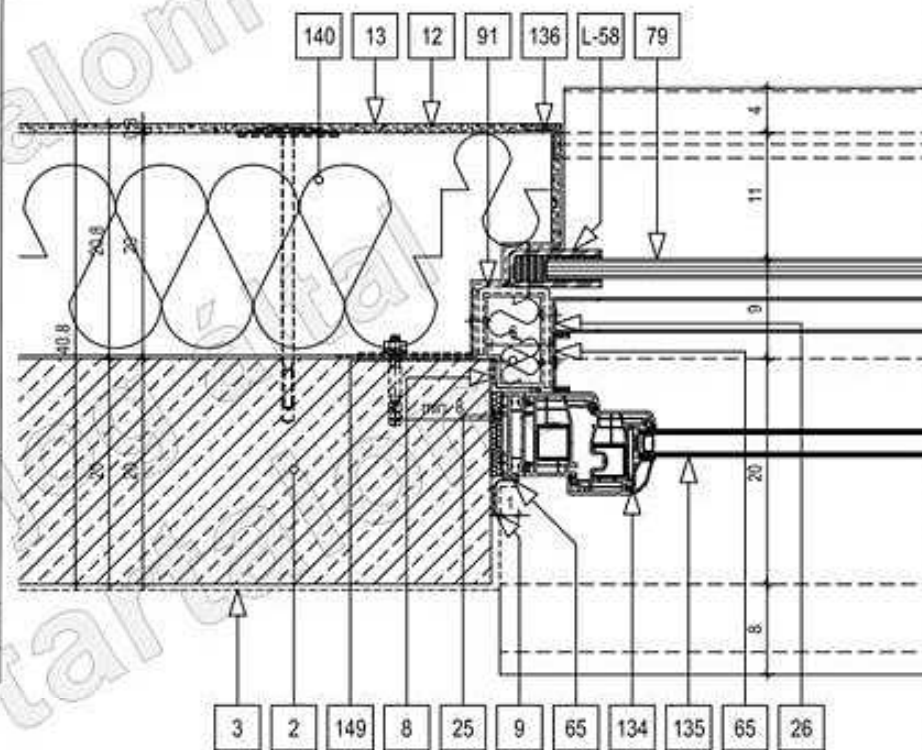
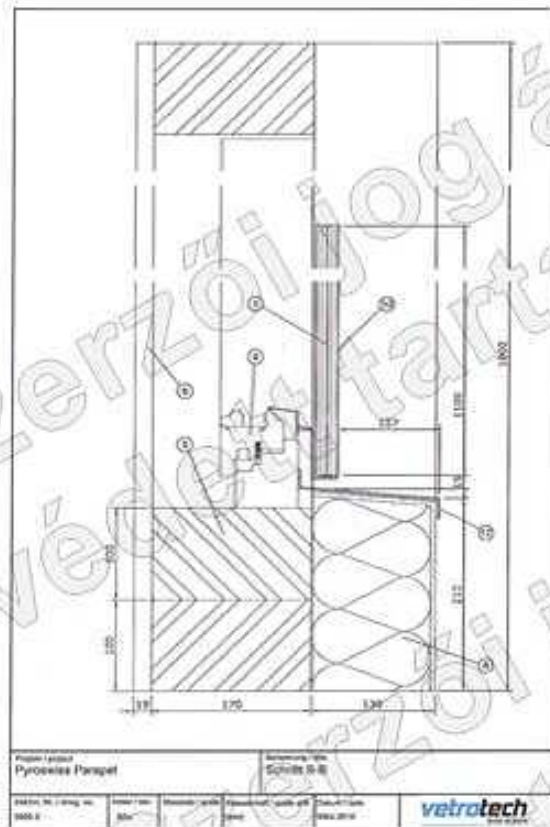
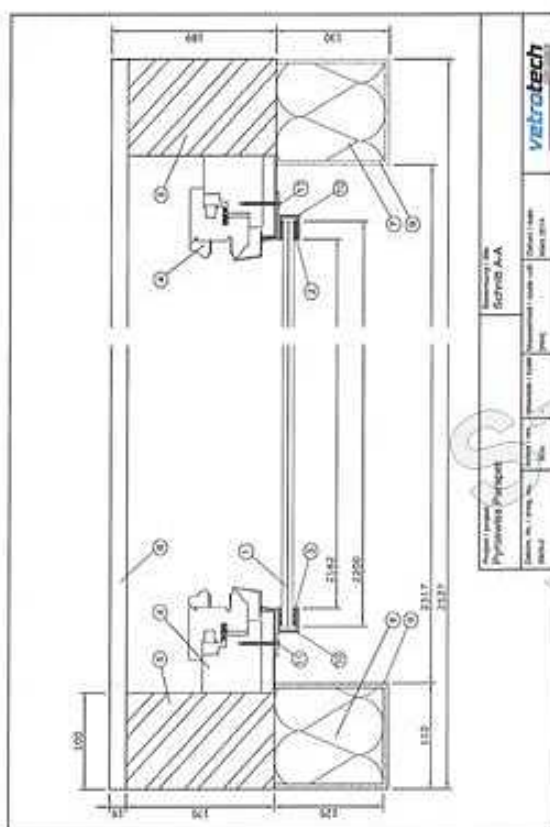
FRANCIAERKÉLYEK – MEGLÉVŐ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK KITERJESZTÉSE CFD SZIMULÁCIÓVAL



Parapetüvegre jutó hőmérséklet kité vizsgálata CFD szimulációval



FRANCIAERKÉLYEK – MEGLÉVŐ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK KITERJESZTÉSE CFD SZIMULÁCIÓVAL



Franciaerkély tűzállósági vizsgálati részletek (ÖNORM B 3800-8:2013 szabvány szerinti vizsgálat során), forrás: Vetrotech Saint-Gobain

Beépítési részlet (tervező: Farsang és Dudinszky Tervezőiroda)



Országos Tűzvédelmi Konferencia

Tűzterjedés elleni védelem c. TvmI 2017. évi módosítása

Dr. Takács Lajos Gábor

NÖVÉNYEKSEL BEÜLTETETT VAGY BEFUTTATOTT HOMLOKZATOK



NÖVÉNYEKKEL BEÜLTETETT VAGY BEFUTTATOTT HOMLOKZATOK



4.4. 1Növényekkel beültetett vagy befuttatott homlokzatok (zöldhomlokzatok)

4.4.1. 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 ültetőközegeből álló rendszer (az ültetőközeg szervesanyag-tartalma legfeljebb 25 %), amely a tűzszakasz-határ 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 elvekkel ellentétes irányokba és helyekre (pl. tűzterjedés elleni gát elé),
- amelyről a kiszáradt részeket a lehető legrövidebb időn belül eltávolítják.



ÁRNYÉKOLÓK, MÉDIAHOMLOKZATOK, AKUSZTIKAI BURKOLATOK, NAPKOLLEKTOROK



4.5. Árnyékolók, 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 (tűzszakasz-határon) nem kerül kialakításra),
- mentési ablakok előtt akadályt nem képez vagy tűzjelzésre, vagy manuálisan távvezérelve a mentési ablakok elöl elhúzható,

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.



FÜSTCSAPPANTYÚ, FÜSTGÁZ VEZÉRLŐ ZSALU TŰZCSAPPANTYÚ, TŰZGÁTLÓ CSAPPANTYÚ



2.2.8. *„Füstcsappantyú: lásd füstgáz vezérlő csappantyú.*

2.2.9. *„Füstgáz vezérlő csappantyú (egyszakaszos): manuálisan vagy automatikusan működésbe hozható zárószervezet, amely a füst vagy a forró égésgázok továbbterjedését nyitott helyzetben előírt ideig biztosítja, zárt állapotban előírt ideig megakadályozza. MSZ EN 1366-9 szerint vizsgált és MSZ EN 13501-4 szerint osztályozott egyszakaszos füstmentesítő légszűrővel állhat kapcsolatban.*

2.2.10. *„Füstgáz vezérlő csappantyú (többszakaszos): manuálisan vagy automatikusan működésbe hozható zárószervezet, amely a füst vagy a forró égésgázok továbbterjedését nyitott helyzetben előírt ideig biztosítja, zárt állapotban előírt ideig megakadályozza.*

„Megjegyzés 1: a fenti definíció a füstcsappantyú szerepét pontosabban leíró elnevezése.

„Megjegyzés 2: a TvMI a továbbiakban a füstcsappantyú kifejezést használja.

„Megjegyzés 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 próbateljesítési körülményei szerint- a tűzszakasz határoló építményszerkezet síkjába, síkjára vagy attól távol is szerelhető.

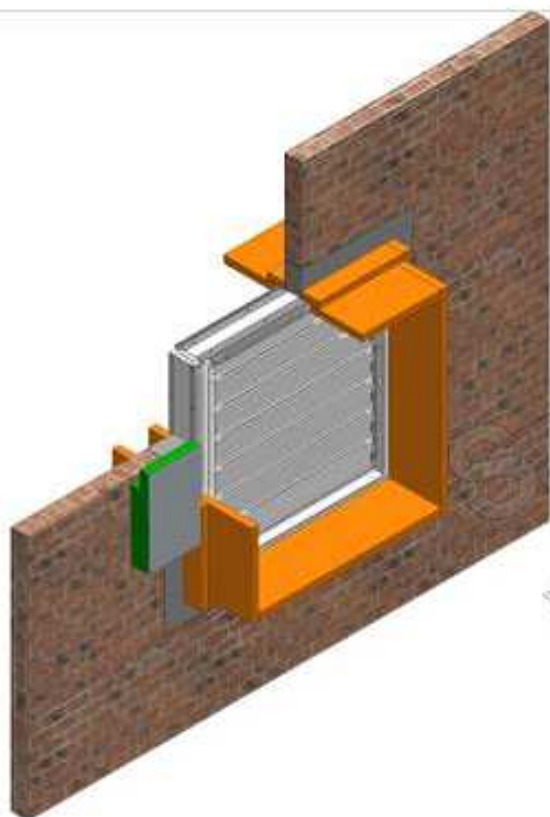
2.2.11. *„Füstgáz vezérlő zsalu (egyszakaszos): szerepét tekintve azonos az egyszakaszos füstgáz vezérlő csappantyúval, de a zárás és a nyitás működési elve, a csappantyúlevelek száma (egy helyett jellemzően több) és ezáltal beépítési mérete (mélysége) attól eltér.*

2.2.12. *„Füstgáz 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.*

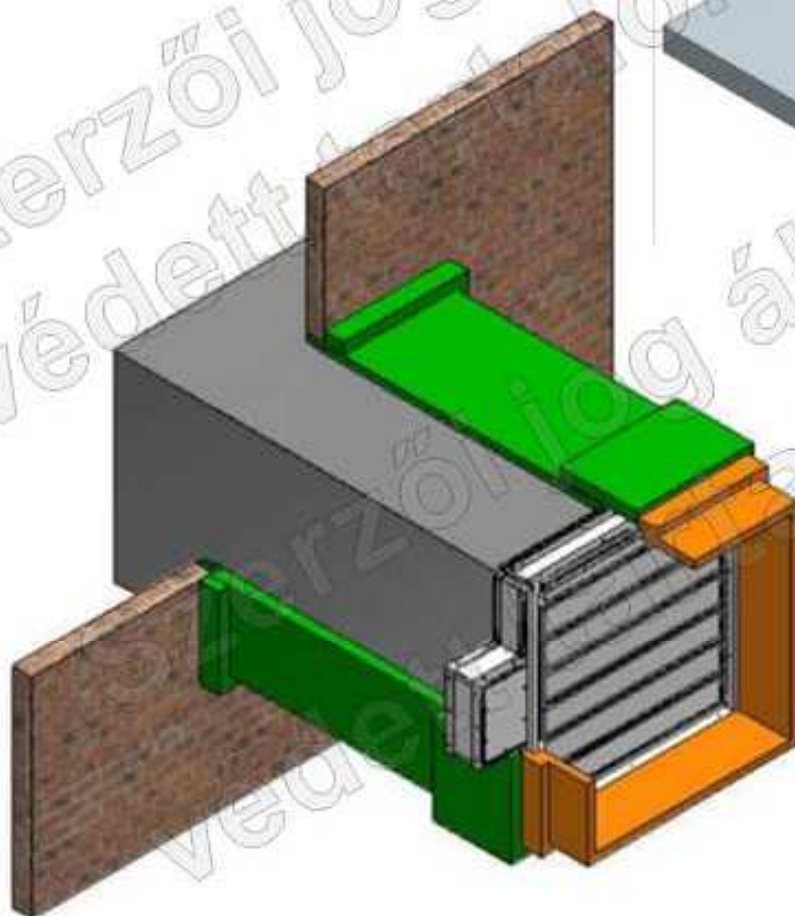
„Megjegyzés: ahol a TvMI a továbbiakban a füstcsappantyú kifejezést használja, értelemszerűen a füstgáz vezérlő zsalukra is gondol.



TŰZGÁTLÓ ZÁRÓELEMMEK



Tűzcsappantyú
(zsalu) beépítése
a fal síkjába

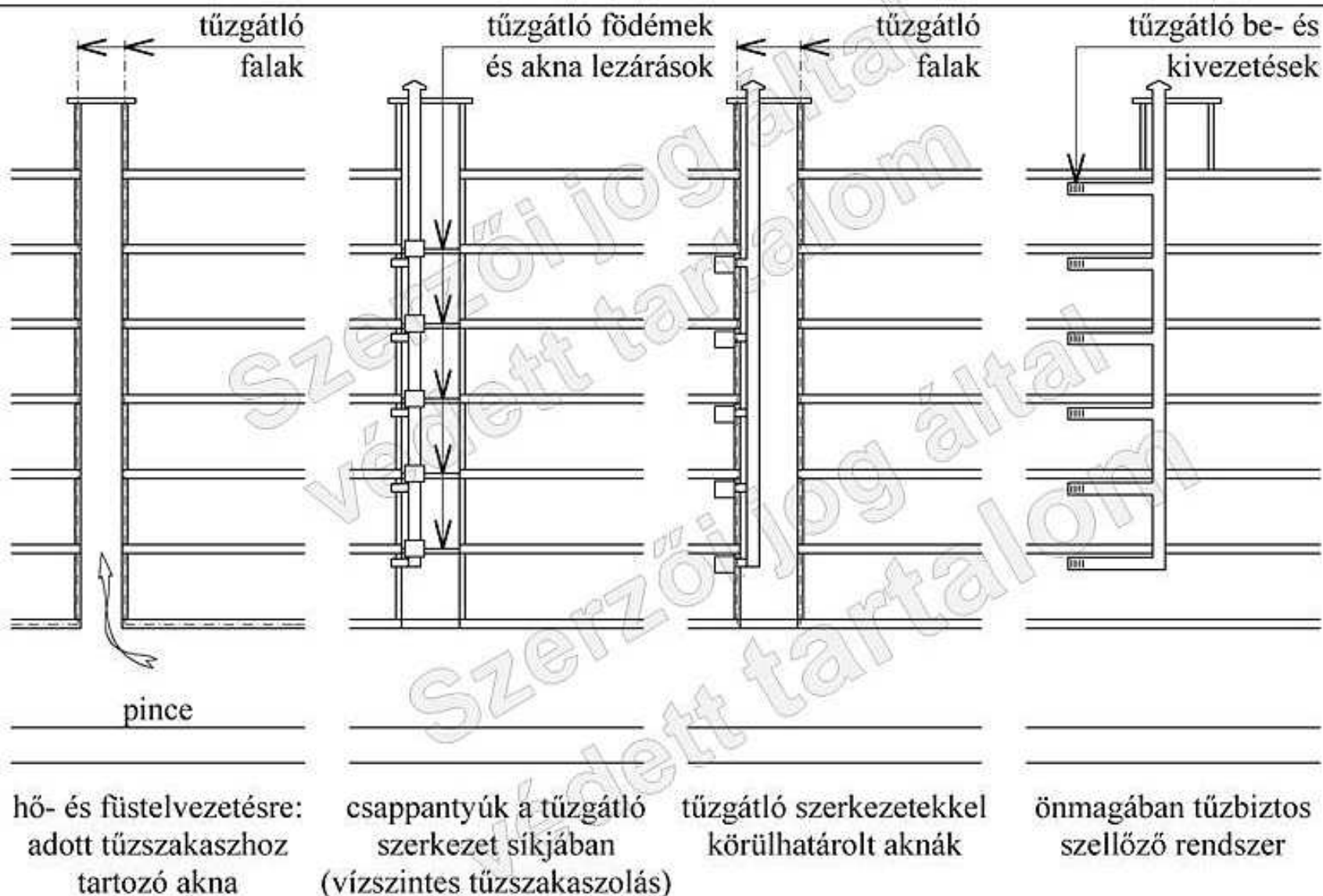


Tűzcsappantyú
(zsalu) beépítése a
födém síkjába

Tűzcsappantyú
(zsalu) beépítése a
fal síkja elé



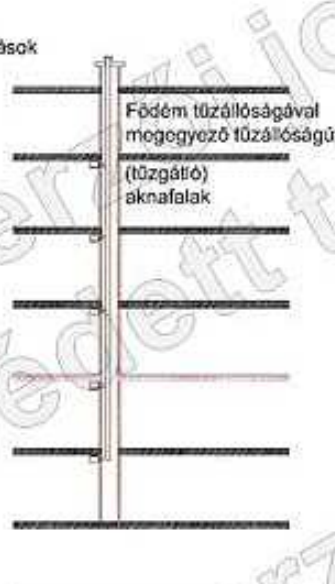
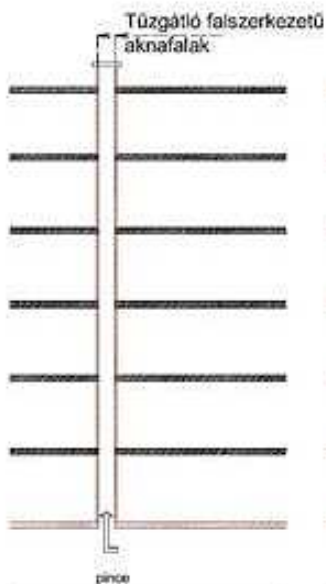
EGY ÉS TÖBB TŰZSZAKASZT KISZOLGÁLÓ GÉPÉSZETI VAGY VILLAMOS SZERELŐAKNÁK KIALAKÍTÁSA



EGY ÉS TÖBB TŰZSZAKASZT KISZOLGÁLÓ GÉPÉSZETI VAGY VILLAMOS SZERELŐAKNÁK KIALAKÍTÁSA



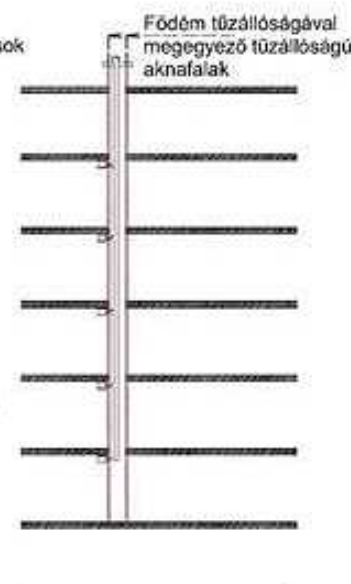
Több tűzszakaszt kiszolgáló akna létesül



Egy vagy több tűzszakaszt kiszolgáló tűzbiztos szellőző rendszer



Az akna egy tűzszakaszon belül létesül



Adott tűzszakaszhoz tartozó akna áttörések és tűzgátló lezárások nélkül (pl. hő- és füstelvezetésre)

vagy

a födém vagy a tűzgátló szerkezetek tűzállóságával megegyező tűzgátló lezárásokkal, tűzgátló csappantyúkkal és mandzsettákkal

Tűzgátló csappantyúk, mandzsetták és tűzgátló lezárások a tűzgátló födém síkjában (vízszintes tűzszakaszolás)

Tűzgátló szerkezetekkel körühatárolt (több tűzszakaszt kiszolgáló) aknák, tűzgátló csappantyúk, mandzsetták, tűzgátló lezárások az aknafal síkjában

Önmagában tűzbiztos szellőző rendszer, tűzgátló ki- és bevezetésekkel, tűzgátló lezárások a födémek síkjában

Tűzgátló lezárások a födém síkjában

A födém tűzállóságával megegyező tűzállóságú aknafalak, tűzgátló lezárások az aknafal síkjában

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



BELSŐ FALAK

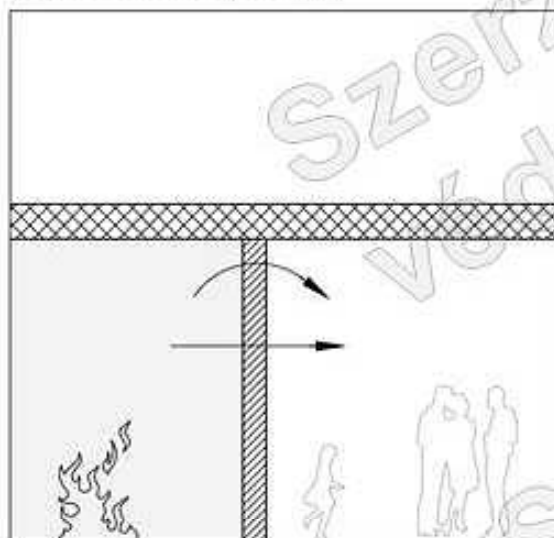
(teherhordó, nem teherhordó válaszfal, függőleges membrán)

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: -

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



KÜLSŐ FALAK (1)

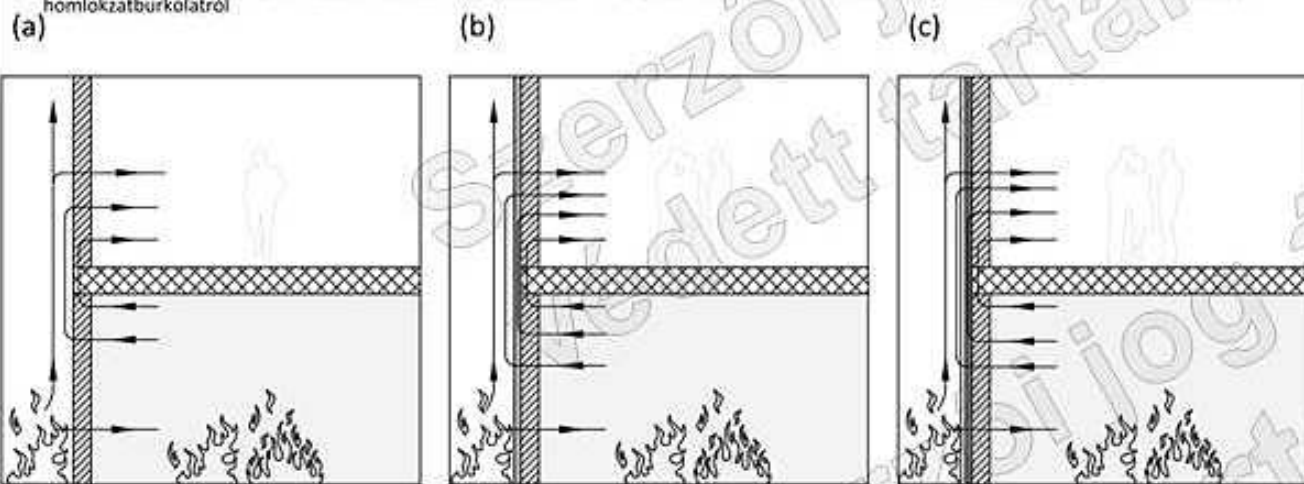
(teherhordó nyílás nélküli falak)

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 rendszerrel vagy a légréses 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:

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

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



KÜLSŐ FALAK (2)

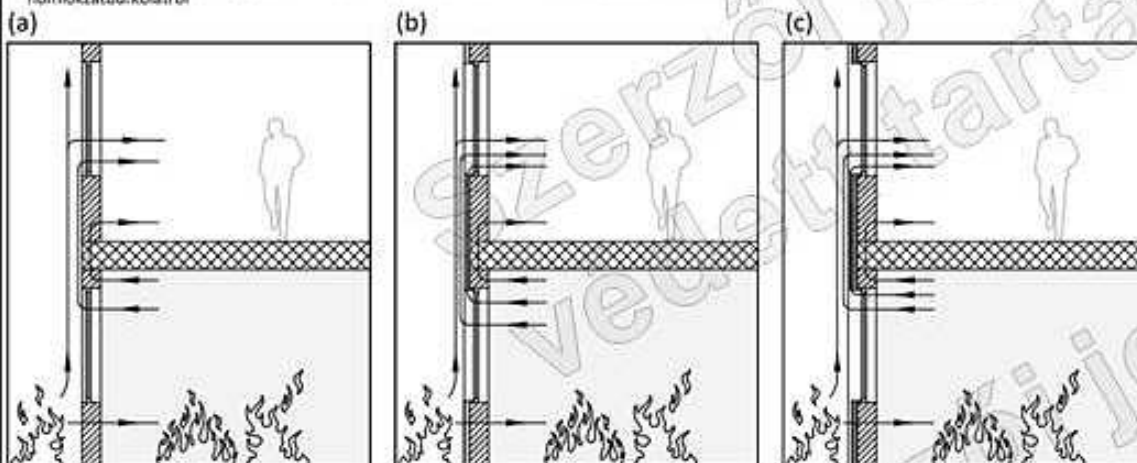
(teherhordó nyílásos falak*)

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 tüzeseti hőszigetelő képesség (EI) elvesztése, 5 kg-nál nehezebb elemek leválása a vakolt hőszigetelő homlokzati rendszerrel 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: $T_H \geq T_H$. 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

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



KÜLSŐ FALAK (3)

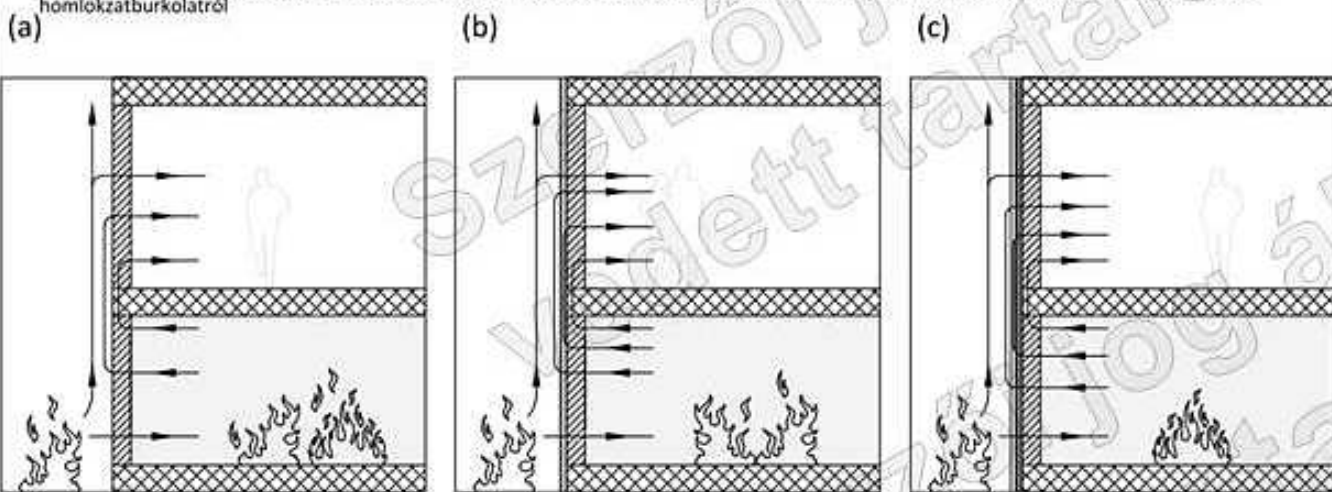
(nem teherhordó, nyílás nélküli homlokzati vázkitöltő falak)

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 rendszerrel 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:

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

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



KÜLSŐ FALAK (4)

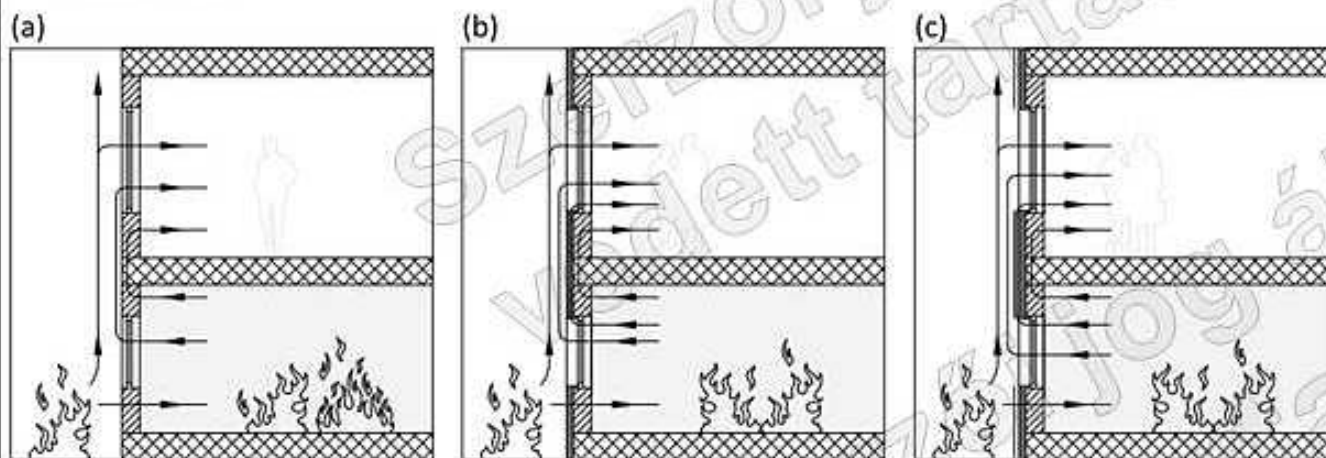
(nem teherhordó, nyílás nélküli homlokzati vázkitöltő falak)

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 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 834-4

ASTM E119
UL 263
ULC-S 101

MSZ EN 1363-1
MSZ EN 1364-1
EN 15254-1, -4, -5, -6

MSZ 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)

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



KÜLSŐ FALAK (5)

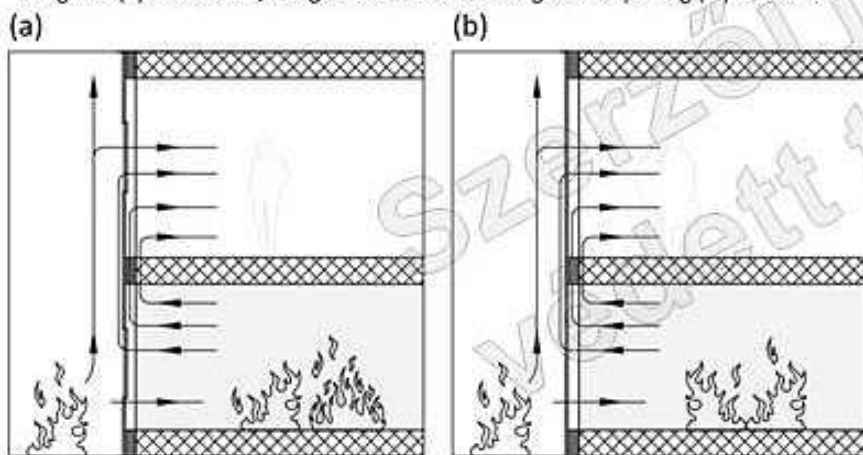
(részleges és teljes konfigurációjú függőnyfalak)

Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás, hőszugárzás, 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 függőnyfal
- b) teljes konfigurációjú függőnyfal

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)

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



FÖDÉMEK

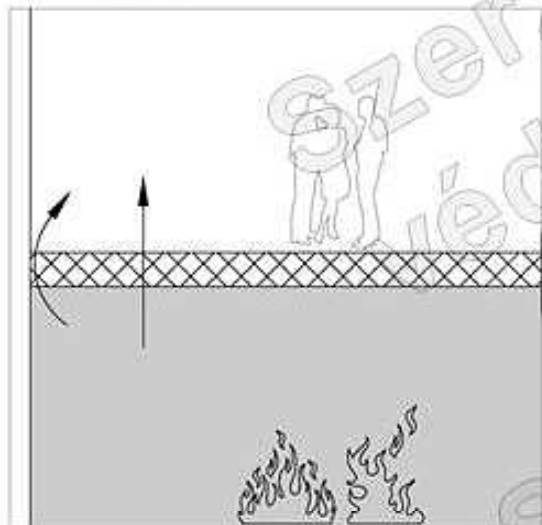
(emeletközi födémek, vízszintes membránok)

Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hősugárzás, 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

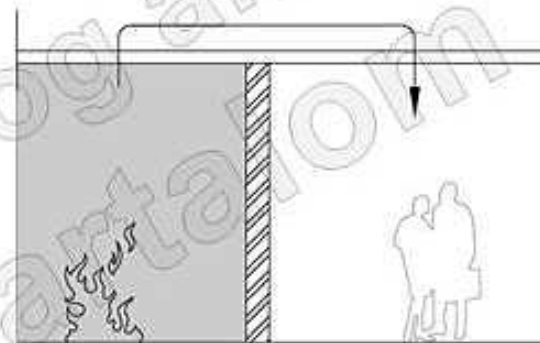
(tetőfödémek)

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: -

ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



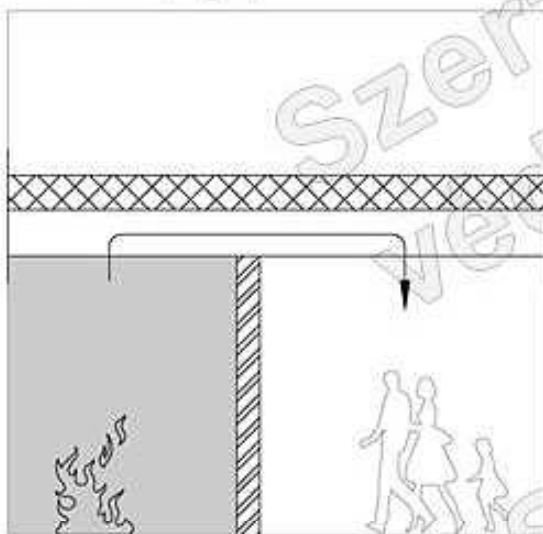
ÁLMENNYEZET

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)

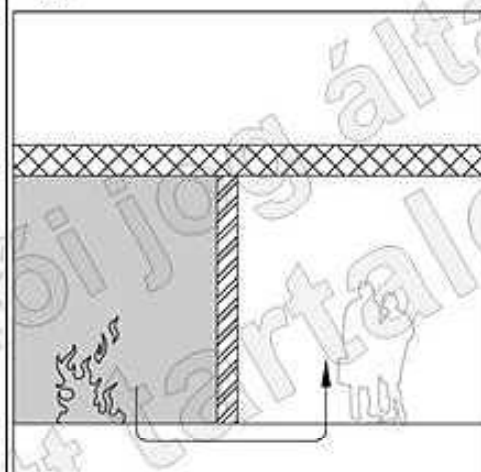
Terjedési mechanizmus:

hővezetés, hőáramlás közvetlen pirolízis, meggyulladás-égés

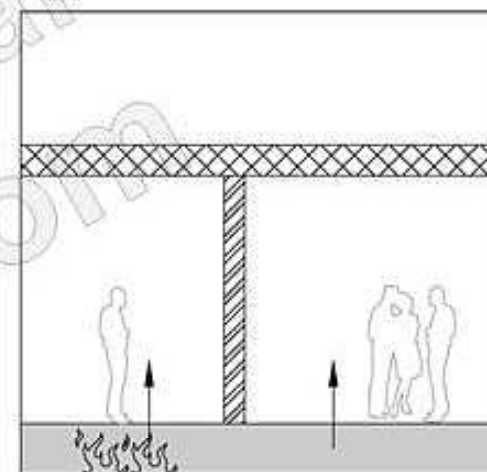
Terjedés útja:

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

(a)



(b)



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: -



ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



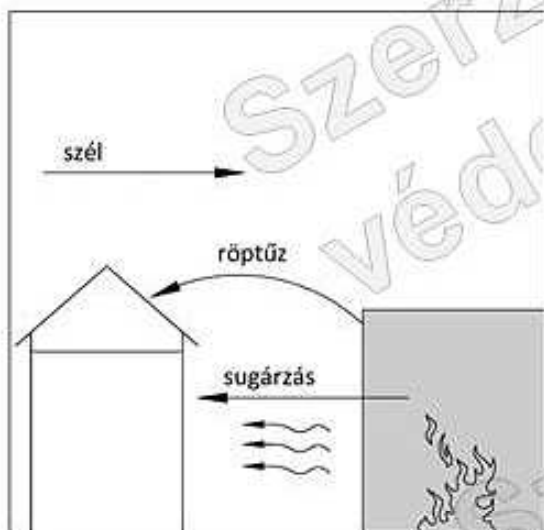
TETŐTŰZ-TERJEDÉS (tetőfödémek)

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: -

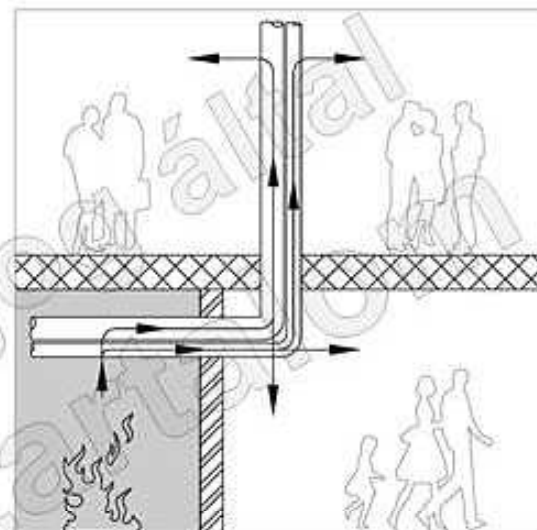
ÉPÜLETGÉPÉSZETI VEZETÉKEK (csővezetékek, kábelek)

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 10295-1		MSZ EN 1363-1 MSZ EN 1366-1
--------------------------	--	--------------------------------

Megjegyzés: -



ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



VÍZSZINTES SZELLŐZŐVEZETÉKEK

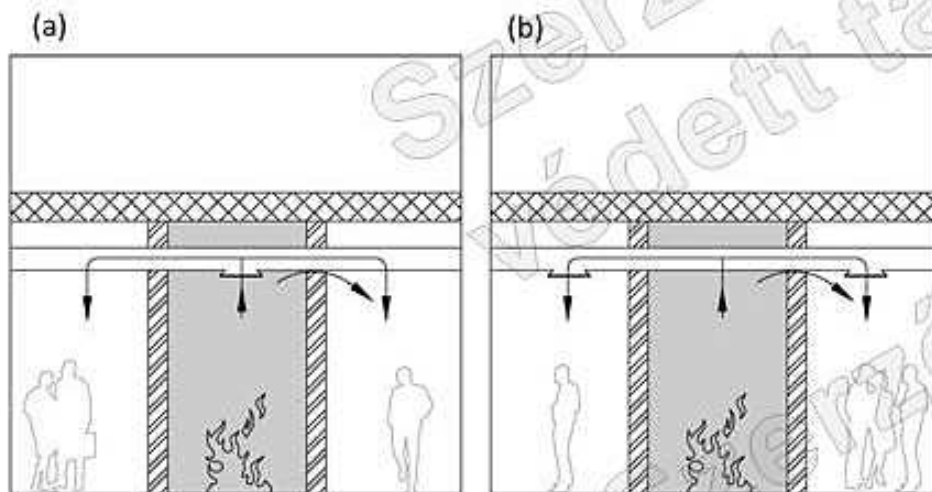
(falakon átvezetett, csappantyú nélküli berendezések)

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

Megjegyzés: -

VÍZSZINTES ÉS FÜGGŐLEGES SZELLŐZŐVEZETÉKEK

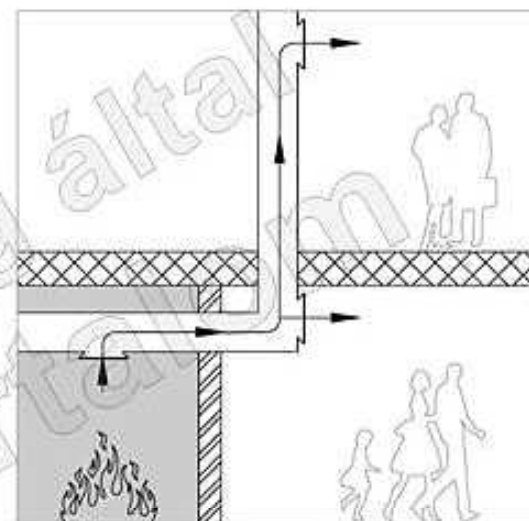
(falakon átvezetett, csappantyúval ellátott berendezések)

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: -



ÚJ H MELLÉKLET: TŰZTERJEDÉSI MÓDOK



TŰZGÁTLÓ NYÍLÁSZÁRÓKKAL VÉDETT NYÍLÁSOK

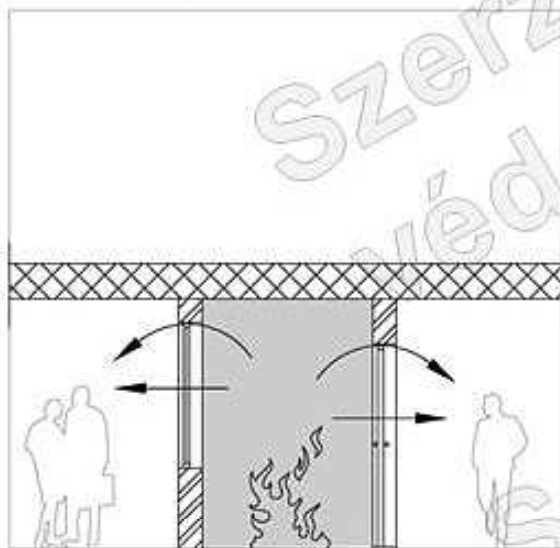
(tűzgátló ajtók, nyitható ablakok, konvektor nyílások záró elemei, légáteresztő grillek, tűzgátló függönyök)

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: -



ÚJ ,I' MELLÉKLET: HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM ÁBRÁI



A homlokzati tűzterjedés elleni védelem helye		Tűszakasz határon		Tűszakaszon belül
		Egymás melletti tűszakaszok között	Egymás fölötti tűszakaszok között	Egymás fölötti szintek között
Nyílás nélküli külső falszerkezetek	A1, A2 fal A1, A2 légrés nélküli burkolattal vagy burkolat nélkül	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény
	A1, A2 fal B-D légrés nélküli burkolattal	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény
	A1, A2 fal A1-D légréses burkolattal	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény
	B-D fal A1-D légrés nélküli vagy légréses burkolattal vagy burkolat nélkül			 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény

A homlokzati tűzterjedés elleni védelem helye		Tűszakasz határon		Tűszakaszon belül
		Egymás melletti tűszakaszok között	Egymás fölötti tűszakaszok között	Egymás fölötti szintek között
Nyílásos külső falszerkezetek	A1, A2 fal A1, A2 légrés nélküli burkolattal, vagy burkolat nélkül	szélesség $\geq 0,90$ m $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	magasság $\geq 1,30$ m $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	
		szélesség $< 0,90$ m	magasság $< 1,30$ m	
				 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} és T_{12} követelmény
	A1, A2 fal B-D légrés nélküli burkolattal	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	
	A1, A2 fal A1-D légréses burkolattal	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény	
	B-D fal A1-D légrés nélküli vagy légréses burkolattal vagy burkolat nélkül			 $T_{120} \geq T_{120}$ T_{11} követelmény

Megjegyzés:

T_{120} : tűzállósági határérték-követelmény

T_{120} : homlokzati fal tűzállósági határérték-követelménye

T_{120} : tűzterjedés elleni gát

T_{120} : homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény