

VI. TMKE konferencia –
Építmények tűzvédelme – falak, födémek



Dr. Takács Lajos Gábor

Falak, szerkezetek követelményei, kialakítása

Balatonföldvár, 2015. V. 14.

OTSZ 5.0

FALAKRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

1. táblázat, a Tüzeseti szerkezeti állékonyság alcímhez

Építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények

	A	B	C		D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	Mértékadó kockázati osztály		NAK		AK		KK		MK					
2	Építményszerkezet		Pince+ földszint, lakóépület esetén pince+földszint+emelet	Pince+ földszint+ max. 2 emelet	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	
3	Teherhordó építményszerkezetek	Teherhordó falak és merevítések a pinceszint kivételével		D REI 15	D REI 30	D REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 30	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 120	
4		Teherhordó pillérek és merevítések a pinceszint kivételével		D R 15	D R 30	D R 30	C R 30	A2 R 45	A2 R 30	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120
5		Pinceszinti teherhordó falak és merevítések		A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120
6		Pinceszinti pillérek és merevítések		A2 R 30	A2 R 30	A2 R 30	A2 R 45	A2 R 60	A2 R 45	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120
7		Pinceszint feletti födém		A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 90
8		Emeletközi és padlásfödém		D REI 15	D REI 30	-	C REI 30	A2 REI 45	-	A2 REI 45	A1 REI 60	-	A1 REI 60	A1 REI 90
9		Tetőfödém tartószerkezete, merevítései, valamint tetőfödém 60 kg/m ² felülettömeg felett		D REI 15	D REI 15	D REI 15	C REI 15	A2 REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 60
10		Tetőfödém térelhatároló szerkezete (60 kg/m ² -ig)		D REI 15	D REI 15	D REI 15	D REI 15	A2 REI 30	D REI 15	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60
11		Fedélszerkezet		D	D	D	D	D	D	C	C	C	C	C
12		Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei		D R 15	D R 30	D R 30	C R 30	A2 R 45	A2 R 45	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 90
13		Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete		A1										
14		Tűzterjedés gátlás építményszerkezetei	Tűzgátló alapszerkezet	Tűzfal	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 180	A1 REI 180	A1 REI 180	A1 REI 240	A1 REI 240

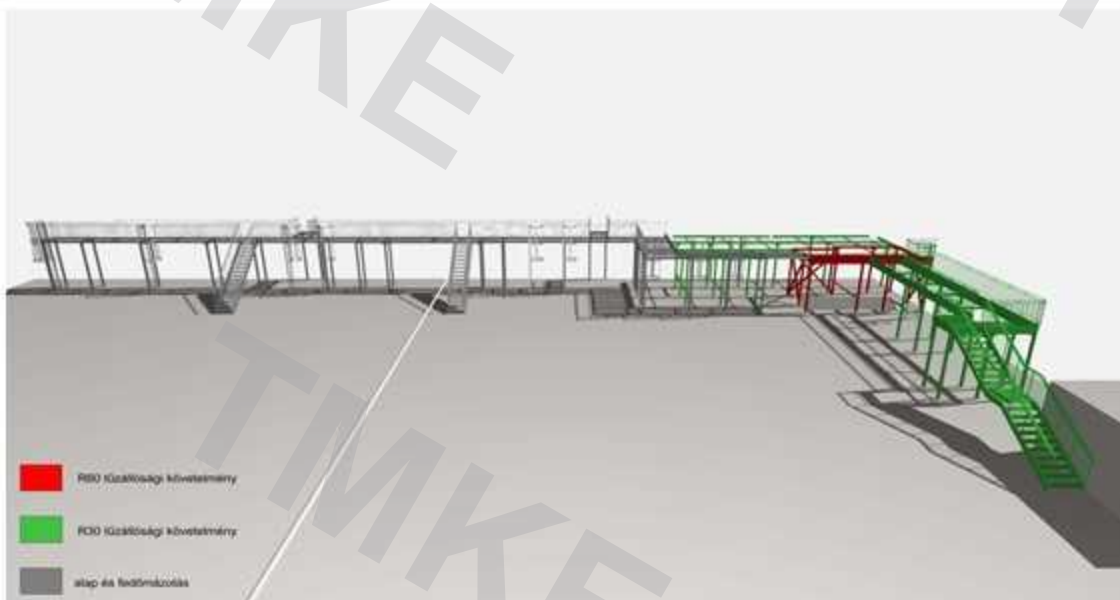
OTSZ 5.0

FALAKRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

15	Mértékadó kockázati osztály		NAK			AK			KK			MK		
16	Építményszerkezet		Pince+ földszint, lakóépület esetén pince+föld- szint+emelet	Pince+ föld- szint+ max. 2 emelet	Pince+ föld- szint	Pince+ föld- szint+ max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince+ föld- szint	Pince+ föld- szint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince+ föld- szint	Pince+ föld- szint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	
17	Tűzgátló alapszerkezet	Tűzgátló válaszfal	D EI 15	D EI 15	D EI 15	C EI 15	B EI 30	B EI 30	A2 EI 30	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 90	
18		Tűzgátló fal	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 45	A2 (R)EI 45	A2 (R)EI 60	A1 (R)EI 90	A1 (R)EI 60	A1 (R)EI 90	A1 (R)EI 120	
19		Tűzgátló födém	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120	
20		Tűzterjedés elleni gát	A2 a csatlakozó födémre, falra előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90											
21	Tűzterjedés- gátlás építmény- szerkezetei	Tűzgátló nyílászáró	tűzfalban	A2 EI ₂ 90-C										
22			tűzgátló falban	D EI ₂ 30-C			A2 EI ₂ 60-C			A2 EI ₂ 90-C				
23		Tűzgátló lezárás	felvonó- aknaajtó	a vonatkozó műszaki követelmény szerint										
24			Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek	az átvezetéssel érintett szerkezettel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90										
25		Tűzgátló lineáris hézagtömítések	a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90											
26		Tűzgátló záróelem	EI 30						EI 60	EI 90	EI 60	EI 90		
27	Menekülési útvonalon alkalmazott építmény- szerkezetek	Falburkolat	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	C s1, d0	D s1, d0	B s1, d0	A2	B s1, d0	A2	A2	
28		Padlóburkolat	D s1	D s1	D s1	D s1	C s1	D s1	B s1	A2	B s1	A2	A2	
29		Álmennyezet, mennyezetburkolat	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	C s1, d0	D s1, d0	B s1, d0	A2	B s1, d0	A2	A2	
30		Álpadló	D EI 15	D EI 15	D EI 15	D EI 15	C EI 30	D EI 30	A2 EI 30	A2 EI 60	A2 EI 60	A2 EI 60	A2 EI 90	
31		Hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolat mögött	B s1, d0	B s1, d0	B s1, d0	B s1, d0	A2 s1, d0	A2 s1, d0	A2 s1, d0	A1	A1	A1	A1	

KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR

REI 180 VS. REI 120



16 § (6) Az egyes építményszerkezetekre vonatkozó követelményeket az építményszerkezetek építményen belül betöltött statikai szerepének, a teherátadás rendjének figyelembevételével kell meghatározni. Egy építményszerkezet alátámasztására, gyámolítására, függesztésére, merevítésére nem alkalmazható az adott szerkezet tűzállósági követelményénél kisebb tűzállóságú szerkezet.

A fenti elv - esetenként felülírhatja a táblázatban közölt követelményeket is!

KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR

REI 240 VS. REI 180 VS. REI 120

Table 5.4: Minimum dimensions and axis distances for load-bearing reinforced concrete walls

Standard fire resistance	Minimum dimensions (mm)			
	Wall thickness/axis distance for			
	$\mu_{fi} = 0,35$		$\mu_{fi} = 0,7$	
	wall exposed on one side	wall exposed on two sides	wall exposed on one side	wall exposed on two sides
1	2	3	4	5
REI 30	100/10*	120/10*	120/10*	120/10*
REI 60	110/10*	120/10*	130/10*	140/10*
REI 90	120/20*	140/10*	140/25	170/25
REI 120	150/25	160/25	160/35	220/35
REI 180	180/40	200/45	210/50	270/55
REI 240	230/55	250/55	270/60	350/60

* Normally the cover required by EN 1992-1-1 will control.

Note: For the definition of μ_{fi} see 5.3.2 (3).

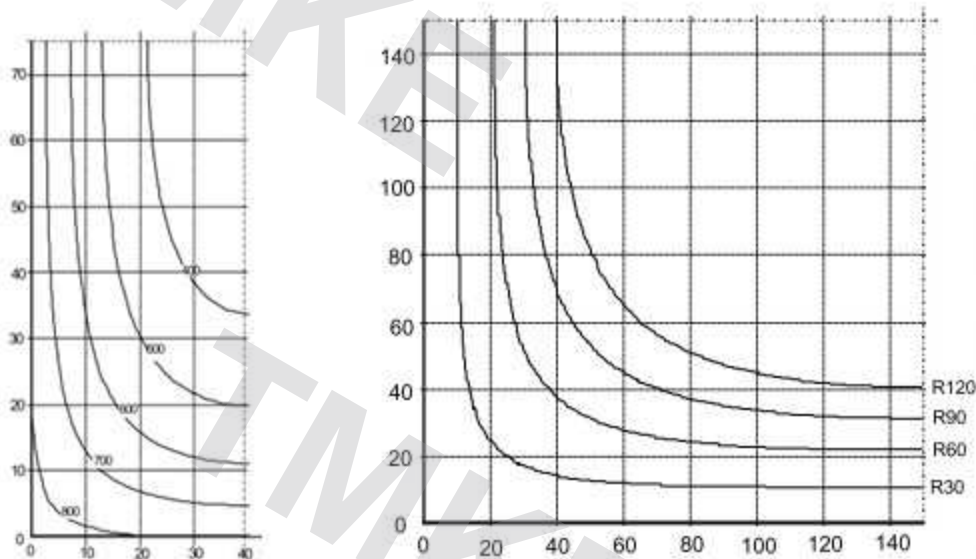


Méretezési módszerek:

- Táblázatos – a biztonság javára téved, különösen nagy tűzállóságnál
- Izotermás – nincs 120 perc fölötti izotermia vb. pilléreknél (falaknál vannak tényezők)

KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR

REI 240 VS. REI 180 VS. REI 120



R30 izotermák
150*80 mm
gerenda

500 °C izotermák
300*300 mm pillér



EN 1992-1-2 izotermás módszere: kereszt-
metszet negyedére, tűzállóságtól függően
vagy kritikus hőmérséklettől függően
megadott izotermák (pilléreknél max. R120-ig
állnak rendelkezésre)

KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR M KRITÉRIUM MEGSZŪNÉSE



Nemcsak az M kritérium szűnt meg tűzfalaknál, de a nem teherhordó tűzfal is (EI és REI-M helyett REI)

KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR M KRITÉRIUM MEGSZŪNÉSE



A teherhordó tűzfal előnyei:

- Vázszerkezet tűzállóságától nem függ a tűzfal tűzállósága (R240 oszlop, gerenda irreális – izotermák hiánya) – de az épület R120-as tartószerkezete még mindig gyengébb...
- Földrengéssel, széllel szembeni megfelelő ellenállás

Nemcsak az M kritérium szűnt meg tűzfalaknál, de a nem teherhordó tűzfal is (EI és REI-M helyett REI)

KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR

M KRITÉRIUM MEGSZŪNÉSE



KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR KÖZÚTI ALAGUTAK

OTSZ 110 §

(4)A közúti alagutakba A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú építményszerkezetek építhetők be.

(6) Az alagutat határoló fal, födém és héj

a) AK osztályú közúti alagutaknál az MSZ EN 1363-2 szabvány szerinti szénhidrogén tűzgörbe szerinti vizsgálattal legalább REI 60,

b) KK osztályú közúti alagutaknál az MSZ EN 1363-2 szabvány szerinti szénhidrogén tűzgörbe vagy RABT ZTV közúti alagúttűz tűzgörbe szerinti vizsgálattal legalább REI 90 vagy

c) MK osztályú közúti alagutaknál a RABT ZTV közúti alagúttűz tűzgörbe szerinti vizsgálattal legalább REI 120 tűzállósági teljesítményű legyenek.

RABT = Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunnel



KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR KÖZÚTI ALAGUTAK

OTSZ 110 §

(4)A közúti alagutakba A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú építményszerkezetek építhetők be.

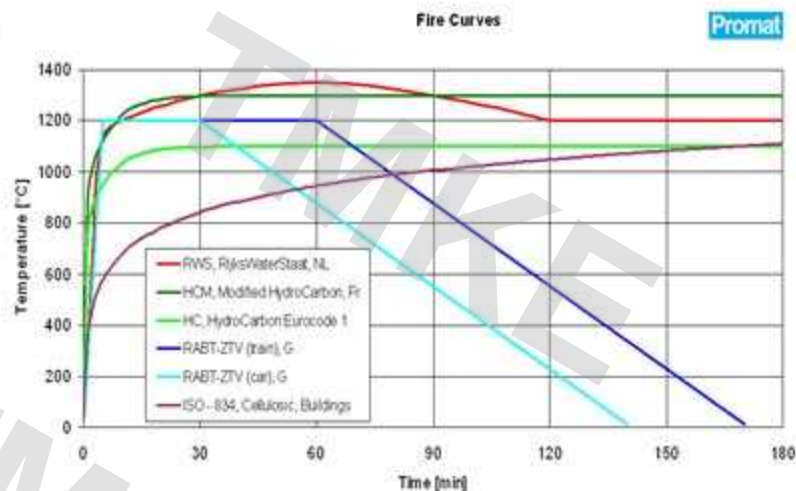
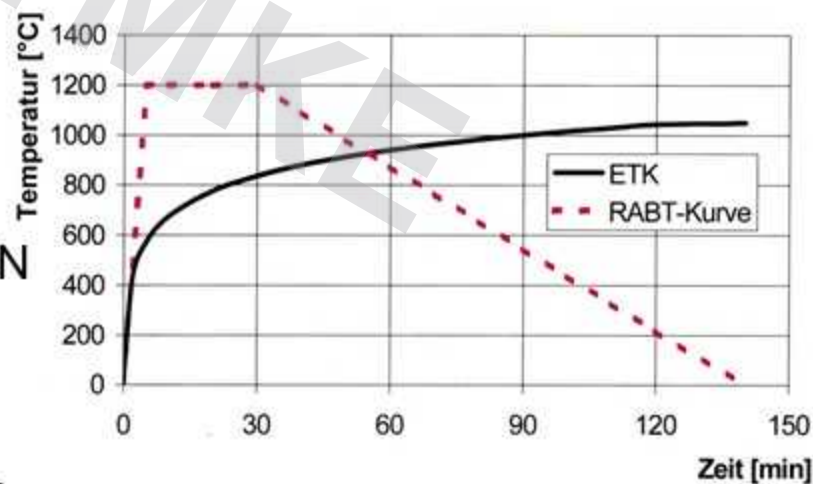
(6) Az alagutat határoló fal, födém és héj

a) AK osztályú közúti alagutaknál az MSZ EN 1363-2 szabvány szerinti szénhidrogén tűzgörbe szerinti vizsgálattal legalább REI 60,

b) KK osztályú közúti alagutaknál az MSZ EN 1363-2 szabvány szerinti szénhidrogén tűzgörbe vagy RABT ZTV közúti alagúttűz tűzgörbe szerinti vizsgálattal legalább REI 90 vagy

c) MK osztályú közúti alagutaknál a RABT ZTV közúti alagúttűz tűzgörbe szerinti vizsgálattal legalább REI 120 tűzállósági teljesítményű legyenek.

RABT = Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunnel



KÖVETELMÉNYEK VÁLTOZÁSAI - HÁTTÉR

VASÚTI ALAGUTAK



OTSZ 118 §

(felszín alatti vasútvonalak és állomások)

(3) A teherhordó és tűzgátló szerkezetek

a) KK osztályú állomás esetén legalább REI 60,

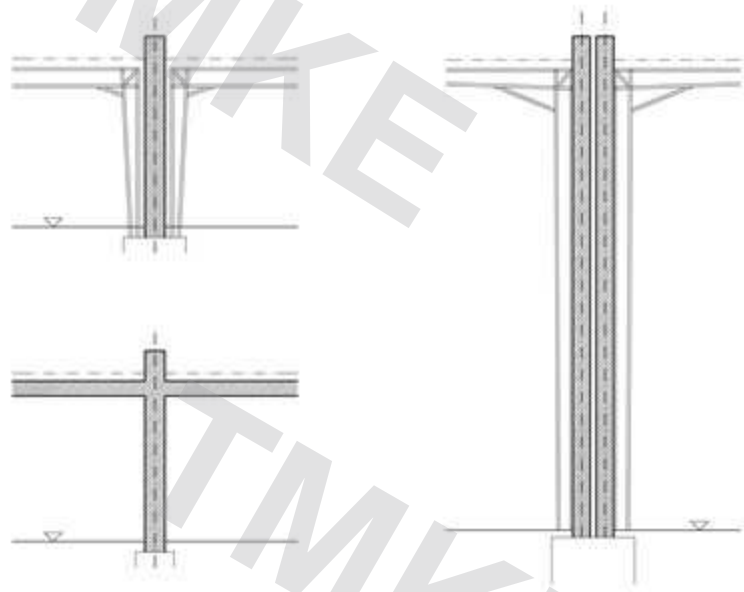
b) MK osztályú állomás esetén – kivéve alagutak – legalább REI 90,

c) metró alagutak esetén az MSZ EN 1363-2 szabvány szerinti szénhidrogén tűzgörbe vagy a RABT ZTV vasúti tűzgörbe szerint legalább REI 120,

d) teherszállításra is használt vasúti alagutak a RABT ZTV vasúti tűzgörbe szerint legalább REI 120 és

e) az alagutak menekülésre tervezett útvonalain és a védett térben az MSZ EN 1363-2 szabvány szerinti szénhidrogén tűzgörbe vagy a RABT ZTV vasúti tűzgörbe szerint legalább REI 90 tűzállósági teljesítményű legyen.

TVMI – TŰZFALAK MEGFELELŐ KIALAKÍTÁSA



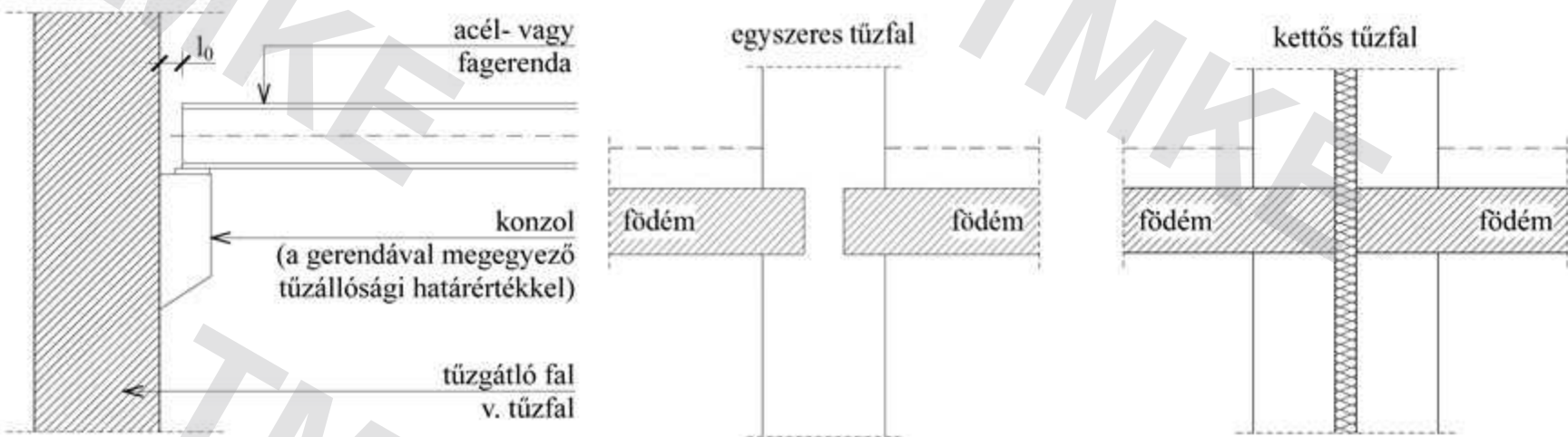
Tűzfal definíció és követelmények: OTÉK-ban

Egyszeres, kettős tűzfal: TvMI-ben – konkrét megoldások

Tűzfal kialakítására alkalmas

- az elválasztott építmények, építményrészek teherhordó építményszerkezetektől független egyszeres tűzfal,
- a kétszeres tűzfal, aminek egy-egy tűzfaleleme az elválasztott építményhez, építményrészhez tartozik.

TVMI – TŰZFALAK MEGFELELŐ KIALAKÍTÁSA



- A tűzgátló fal, tűzgátló födém keresztmetszetének csökkentésére, szerkezetének módosítására csak olyan megoldás alkalmazható, ami a tűzvédelmi jellemzőket nem rontja.
- Tűzfalon vagy tűzgátló falon annál kisebb tűzállósági határértékű egyéb tartószerkezet (pl. fagerenda) nem vezethető át.
- Kémény vagy gépészeti akna a tűzfalat, tűzgátló falat csak akkor szakíthatja meg, ha a kémény vagy aknafal határoló szerkezetének tűzvédelmi jellemzői megegyeznek vagy kedvezőbbek a tűzgátló alapszerkezet tűzvédelmi követelményeinél.

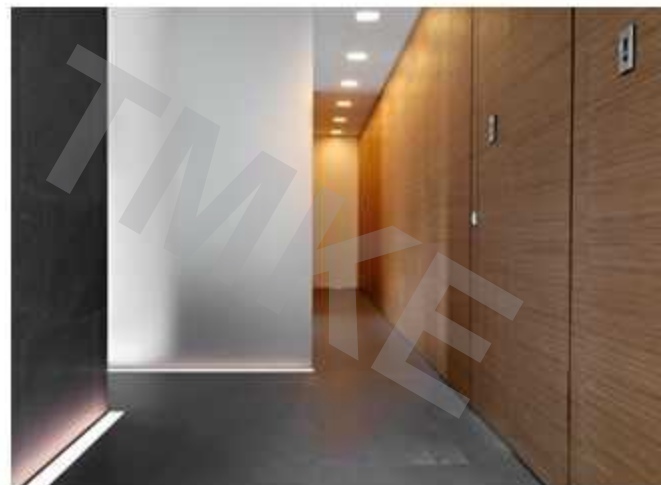
TVMI – TŰZFALAK MEGFELELŐ KIALAKÍTÁSA



- A tűzgátló fal, tűzgátló födém keresztmetszetének csökkentésére, szerkezetének módosítására csak olyan megoldás alkalmazható, ami a tűzvédelmi jellemzőket nem rontja.
- Tűzfalon vagy tűzgátló falon annál kisebb tűzállósági határértékű egyéb tartószerkezet (pl. fagerenda) nem vezethető át.
- Kémény vagy gépészeti akna a tűzfalat, tűzgátló falat csak akkor szakíthatja meg, ha a kémény vagy aknafal határoló szerkezetének tűzvédelmi jellemzői megegyeznek vagy kedvezőbbek a tűzgátló alapszerkezet tűzvédelmi követelményeinél.

TŰZGÁTLÓ FAL VS. TŰZGÁTLÓ VÁLASFAL

- 155. **tűzgátló fal:** falszerkezet, amely az általa elválasztott tűzszakaszok, önálló rendeltetési egységek vagy helyiségek között a tűz áttérjedését meghatározott ideig meggátolja,
- 161. **tűzgátló válaszfal:** tűzgátló lezárások nélkül kialakított, nem teherhordó falszerkezet, amely – a tömör falfelületen vizsgálva – az általa elválasztott helyiségek között a tűz áttérjedését meghatározott, a tűzgátló falra előírt időtartamnál rövidebb ideig meggátolja,
- 157. **tűzgátló lezárás:** építményszerkezetek nyílásainak, áttöréseinek, valamint vezetékek, vezetékrendszerek átvezetésének tűzterjedést gátló elzárását biztosító műszaki megoldás, amely a tűz nyíláson, áttörésen, valamint a vezetéken keresztüli terjedését meghatározott ideig meggátolja; ebbe a körbe tartoznak a tűzgátló nyílászárók, a tűzgátló záróelemek, a tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek és a tűzgátló lineáris hézag-tömítések,



TŰZGÁTLÓ FAL VS. TŰZGÁTLÓ VÁLASZFAL



Esetünkben:

- folyosói fal
- Szobaegységek közötti fal

Ha a szobában forgó fal teherhordó, a követelmények alapján ugyanaz vagy még jobb mint a tűzgátló válaszfal

20. § (1) Tűzgátló válaszfallal, tűzgátló fallal vagy ezeket helyettesítő beépített tűzterjedésgátló berendezéssel kell elválasztani

- az önálló rendeltetési egységet a szomszédos helyiségtől,
- a hő és füst elleni védelemre kötelezett helyiséget a szomszédos helyiségtől,
- a menekülési útvonalat a szomszédos helyiségtől,
- a 20 főt meghaladó befogadóképességű helyiséget a szomszédos helyiségtől,
- azt a helyiséget a szomszédos helyiségtől, amely esetében e rendelet előírja.

(2) Az (1) bekezdés szerinti tűzgátló válaszfalban a gépészeti vagy elektromos vezetékrendszerek átvezetési helyén nem kell tűzgátló záróelemet alkalmazni.

TŰZGÁTLÓ FAL VS. TŰZGÁTLÓ VÁLASZFAL



Esetünkben:

- folyosói fal
- Szobaegységek közötti fal

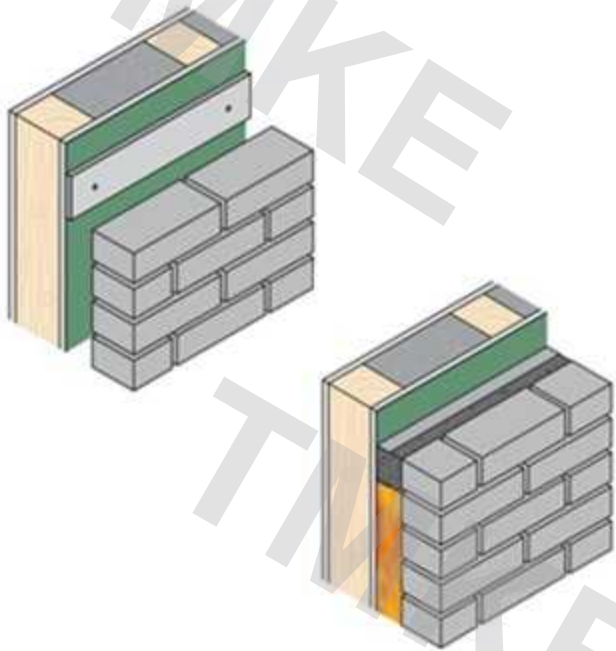
Ha a szobában forgó fal teherhordó, a követelmények alapján ugyanaz vagy még jobb mint a tűzgátló válaszfal

1. táblázat, a Tűzeseti szerkezeti állékonyság alcímhez

Építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	Mértékadó kockázati osztály	NAK		AK			KX			MK		
2	Építményszerkezet	Pince+ földszint, lakóépület esetén pince+földszint+emelet	Pince+ földszint+ max. 2 emelet	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince+ földszint	Pince+ földszint+ max. 4 emelet	egyéb esetben
3	Teherhordó falak és merevítések a pincszint kivételével	D REI 15	D REI 30	D REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 30	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120
5	Pincszinti teherhordó falak és merevítések	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120
17	Tűzgátló válaszfal	D EI 15	D EI 15	D EI 15	C EI 15	B EI 30	B EI 30	A2 EI 30	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 90

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM



24. § (1) A homlokzati tűzterjedés elleni védelem magába foglalja
- a) a külső térelhatároló fal, a hőszigetelő anyag és a fal burkolati, bevonati, vakolt hőszigetelő rendszerének tűzvédelmi osztályára, valamint megszakítására előírt követelmények teljesítését,
 - b) átszellőztetett légréses fal kialakítása esetén a légrésen belüli tűzterjedés megakadályozását,
 - c) az e rendelet által előírt homlokzati tűzterjedési határérték teljesítését.

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

- (2) A külső térelhatároló fal azonos tűzszakaszhoz tartozó szakaszát a homlokzati tűzterjedés elleni védelem biztosításával kell kialakítani, kivéve
- a) az A1 és A2 tűzvédelmi osztályú, nyílás nélküli külső térelhatároló falat,
 - b) a nyílásos homlokzat nyílás nélküli lábazati falát,
 - c) az egy légtérrel képező helyiséghez tartozó homlokzatrészeket **(korábban: csak lépcsőház!)**
 - d) az egyszintes épületet,
 - e) a földszinttel és legfeljebb két további építményszinttel rendelkező
 - ea) egy lakásos lakóépületet,
 - eb) szálláshelynek nem minősülő üdülőt és
 - f) az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú, légrés nélküli burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazásakor a homlokzati tűzterjedés elleni gát kritériumait kielégítő külső térelhatároló falat.



HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

- (2) A külső térelhatároló fal azonos tűzszakaszhoz tartozó szakaszát a homlokzati tűzterjedés elleni védelem biztosításával kell kialakítani, kivéve
- a) az A1 és A2 tűzvédelmi osztályú, nyílás nélküli külső térelhatároló falat,
 - b) a nyílásos homlokzat nyílás nélküli lábazati falát,
 - c) az egy légteret képező helyiséghez tartozó homlokzatrészeket (korábban: csak lépcsőház!)
 - d) az egyszintes épületet,
 - e) a földszinttel és legfeljebb két további építményszinttel rendelkező
 - ea) egy lakásos lakóépületet,
 - eb) szálláshelynek nem minősülő üdülőt és
 - f) az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú, légrés nélküli burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazásakor a homlokzati tűzterjedés elleni gát kritériumait kielégítő külső térelhatároló falat.



Homlokzati
tűzterjedés
ellen védetten
alakítandó ki

Nincs értelme
homlokzati
tűzterjedés elleni
védelemnek

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

26. § (1) **Homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény** van

- a) a nyílásos külső térelhatároló falszerkezettel szemben,
- b) a B-E tűzvédelmi osztályú külső térelhatároló falszerkezettel szemben,
- c) a légrés nélkül rögzített, szerelt B-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek, valamint a légréses A1-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén az érintett külső térelhatároló falszerkezettel szemben.

(2) A homlokzati tűzterjedési határérték vizsgálatlal igazolt biztosítása helyettesíthető

- a) az (1) bekezdés a) és b) pontja esetén homlokzati tűzterjedési gátnak megfelelő homlokzatkialakítással,
- b) az (1) bekezdés szerinti esetekben beépített tűzterjedésgátló berendezés vagy a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamával megegyező időtartamig tűzállósági teljesítménnyel rendelkező külső térelhatároló fal létesítésével.

(3) A külső térelhatároló falra vonatkozó homlokzati tűzterjedési határérték követelménye az épület teljes magasságában a vonatkozó műszaki követelmény szerinti vizsgálatlal igazoltan

- a) földszint és legfeljebb 2 további építményszint esetén 15 perc,
- b) földszint és legalább 3, legfeljebb 4 további építményszint esetén 30 perc,
- c) földszint és 4-nél több további építményszint esetén 45 perc.

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

MSZ EN 14800:6-2009 – a hazai vizsgálati szabvány: belső tűzhatás kilépését modellezi a homlokzatra – éghető maghőszigetelésű THR sikeres vizsgálata esetén égve csepegés nem jellemző! Ugyanez nem mondható el vízszintes felületen beépített rendszerekre...



25. § (2) A külső térelhatároló fal burkolati, bevonati, vakolt hőszigetelő rendszere

a) csak A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú lehet

aa) magasépületek nyílásos és nyílás nélküli külső térelhatároló falán,

ab) KK és MK osztályú épületek előrenyúló épületrészeit alulról határoló födém alsó felületén, valamint a visszaugró épületrészei feletti, épületen kívüli teret felülről határoló födém alsó felületén,

ac) AK, KK, MK osztályú épületek nyitott áthajtóinak és átjáróinak fal- és mennyezeti felületein, ha ezek az egyedüli menekülési útvonalat és a tűzoltóság számára az egyetlen megközelítési lehetőséget jelentik,

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM



EPS hőszigetelésű THR
SBI vizsgálat:
függőleges
pozíció! →
égyre csepegés sok esetben nincs



25. § (2) A külső térelhatároló fal burkolati, bevonati, vakolt hőszigetelő rendszere

a) csak A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú lehet

aa) magasépületek nyílásos és nyílás nélküli külső térelhatároló falán,

ab) KK és MK osztályú épületek előrenyúló épületrészeit alulról határoló födém alsó felületén, valamint a visszaugró épületrészei feletti, épületen kívüli teret felülről határoló födém alsó felületén,

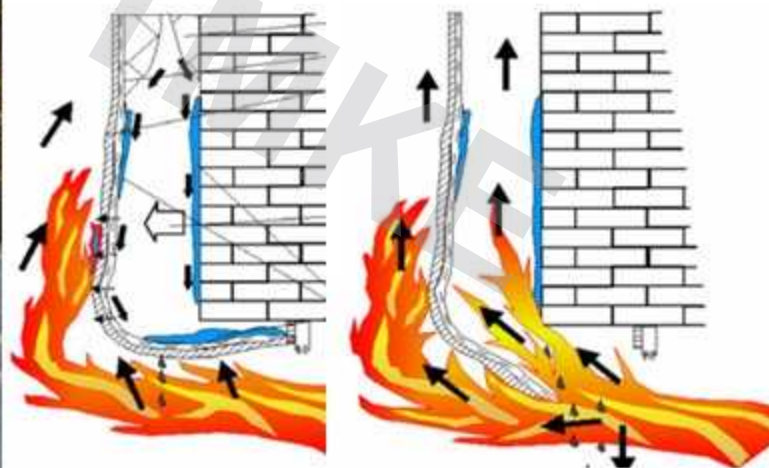
ac) AK, KK, MK osztályú épületek nyitott áthajtóinak és átjáróinak fal- és mennyezeti felületein, ha ezek az egyedüli menekülési útvonalat és a tűzoltóság számára az egyetlen megközelítési lehetőséget jelentik,

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM



Nagy vastagságú EPS hőszigetelő magú homlokzati vakolati rendszerrel ellátott épület tetőtüze: a kiolvadás és a tűzterjedés az eresz felől indult ki és lefele terjedt – a kiolvadás lefele is történhet – égve csepegés is lehetséges!

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM



Ha a hálóerősítésű vékonyvakolat egyben marad az ablakkáva körül, a rendszer biztonságos, ha megnyílik, a hőre lágyuló hőszigetelés megolvadása miatt égve csepegés és kürtőhatás révén gyors tűzterjedés jöhet létre

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM



25. § (2) A külső térelhatároló fal burkolati, bevonati, vakolt hőszigetelő rendszere

a) csak A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú lehet

(...)

ad) tűzfalon a terepcsatlakozástól függőlegesen mért 5 méter magasságig, a lábazat kivételével és

ae) nyílásos fallal kialakított légakna esetén,

b) A1-D tűzvédelmi osztályú lehet egyéb helyen.

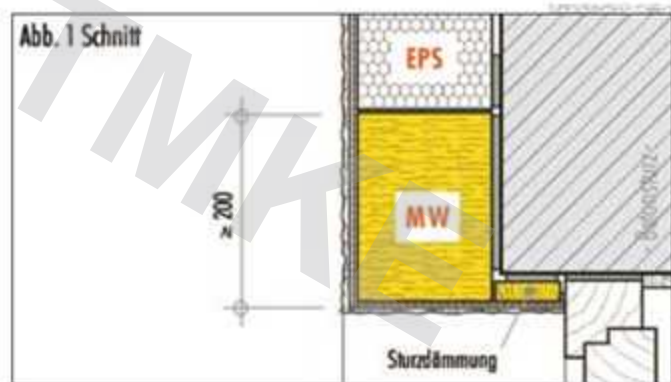
HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM



HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

(4) A B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati bevonati és egyéb vakolt hőszigetelő rendszereket az a) vagy b) pont szerinti megoldás közül az egyikkel kell megvalósítani:

a) a homlokzati nyílászárók felett mindenütt legalább 20 cm magasságú, legalább 90 kg/m³ testsűrűségű, 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,



Forrás: Technisches Systeminfo
Wärmedämm-Verbundsysteme zum
Thema Brandschutz, WDV Systeme
Fachverband Wärmedämm-
Verbundsysteme E. V.

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

(4) A B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati bevonati és egyéb vakolt hőszigetelő rendszereket az a) vagy b) pont szerinti megoldás közül az egyikkel kell megvalósítani:

a)...

b) az a) pont szerinti anyagú, magasságú tűzvédelmi célú sáv 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 távolság, és a sáv kialakítására szintenként kerül sor.

A kép Németországban készült, ott a tűzvédelmi célú sáv egyenlőre kétszintenként szükséges.



HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM



Forrás: Technisches Systeminfo Wärmedämm-
Verbund-systeme zum Thema Brandschutz, WDV
Systeme Fachverband Wärmedämm-
Verbundsysteme E. V.

(5) A B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati, bevonati és egyéb vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén, ha a homlokzati nyílászáró a hőszigetelés síkjába esik, a homlokzati nyílászárók körül mindenütt legalább 20 cm szélességű, legalább 90 kg/m³ testsűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban.

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM

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

- a homlokzati tűzterjedés elleni gát;
- a külső térelhatároló falként kialakított nyílás nélküli teherhordó fal,
Megjegyzés: a teherhordó falra előírt tűzállósági teljesítménykövetelmény időtartama legalább akkora vagy nagyobb, mint az előírt homlokzati tűzterjedési határérték követelménye, emiatt a tűzállósági követelménynek megfelelő teherhordó fal automatikusan teljesíti az elvárást.
- a külső térelhatároló falként kialakított nyílásos falszerkezet, ha anyaga és légrés nélküli burkolatai A1-A2 tűzvédelmi osztályúak, továbbá a nyílások elhelyezkedése alapján a homlokzati tűzterjedési gát (lásd az OTSZ 22. és 28. §-ait, valamint jelen irányelv 4.3. pontját) geometriai és tűzállósági kialakítása teljesül,
- a külső térelhatároló falként kialakított nyílásos falszerkezet (amelynek része lehet teherhordó fal vagy vázkitöltő fal), ha a homlokzati tűzterjedési határérték megvalósulását az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal igazolták, és a falszerkezet tűzállósága eléri, vagy meghaladja a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamát,
- a külső térelhatároló falként kialakított nyílás nélküli vázkitöltő fal, ha a falszerkezet tűzállósági teljesítményjellemzőjét vizsgálattal vagy Eurocode alapú méretezéssel igazolták és a falszerkezet tűzállósága eléri, vagy meghaladja a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamát,