



**BELÜGYMINISZTERIUM**  
**ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG**



*Főigazgató-helyettesi Szervezet*  
*Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség*  
*Tűzvédelmi Főosztály*

## **Hő és füst elleni védelem**

**Badonszki Csaba tű. alezredes**  
**főosztályvezető-helyettes**

---



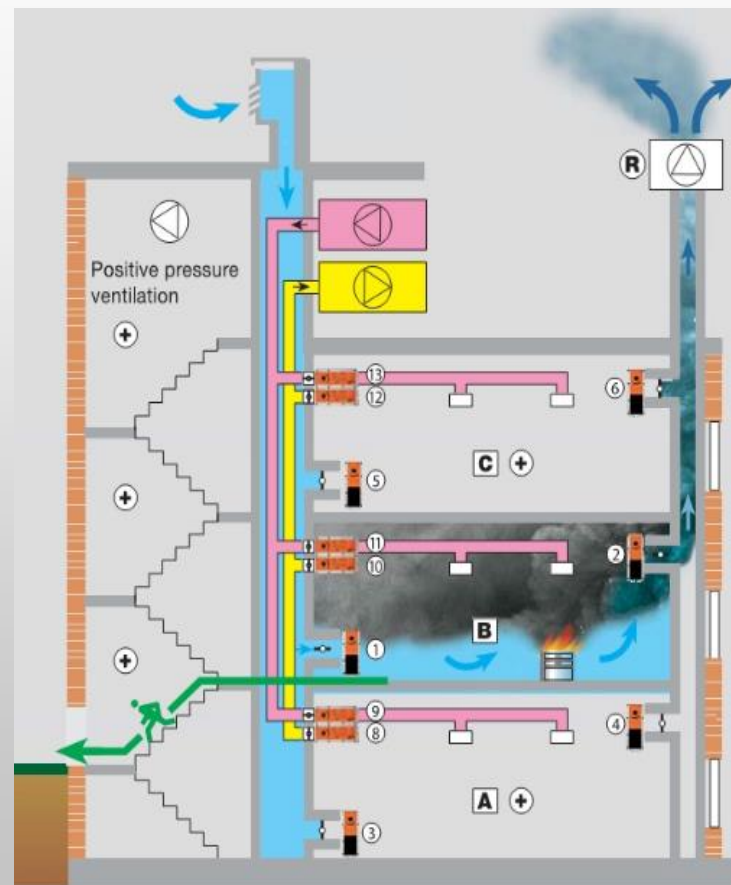


## Definíció

hő és füst elleni védelem: a tűz esetén fejlődő hő és füst terjedését korlátozó, az elvezetését és a füstmentesítést biztosító megoldások összessége,

hő- és füstelvezetés: a védett helyiségbe jutó vagy ott keletkező hő és füst szabadba vezetését biztosító megoldások összessége,

füstmentesítés: a védett helyiségbe a füst veszélyes mértékű bejutását meggátló megoldások összessége,





## Hol kell hő- és füstelvezetést létesíteni?

- a) 1.200 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű helyiségben,
- b) tömegtartózkodásra szolgáló helyiségben,
- c) menekülési útvonalon a füstmentes lépcsőház, a füstmentes lépcsőházi előtér és a tűzgátló előtér kivételével,
- d) 100 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű pinceszinti helyiségekben,
- e) fedett átriumokban,
- f) ott, ahol a rendelet alapján e rendelet előírja,
- g) speciális építmény esetén a XII. fejezet alapján vagy
- h) ott, ahol a rendelet és a füstfejlődés jellemzői alapján, a kiürítés és a tűzoltó beavatkozás feltételeinek biztosítása céljából a tűzvédelmi szakhatóság előírja.





## Nem kötelező hő- és füstelvezetést létesíteni

(az előzőektől eltérően)

- a) a legfeljebb 500 m<sup>2</sup> alapterületű és legalább EI<sub>2</sub> 15 C minősítésű bejárati ajtóval rendelkező gépészeti helyiségben vagy helyiségcsoportban,
- b) a legfeljebb 500 m<sup>2</sup> alapterületű, nem közösségi rendeltetésű helyiségben, amelyben jellemzően nem tűzveszélyes osztályba tartozó anyagot tárolnak,
- c) a legfeljebb 200 m<sup>2</sup> alapterületű helyiségben, ha a belmagasság felső harmadában az alapterület legalább 5%-ának megfelelő szabad nyílásméretű, üvegezett, padlószintről nyitható homlokzati nyílászáróval rendelkezik,
- d) a kizárólag nem tűzveszélyes osztályba tartozó anyag és csak ilyen anyagból készített termék, tárgy éghető anyagú csomagolás és tárolóeszköz nélküli tárolására szolgáló, földszintes tárolóépületben,
- e) az ömlesztett tárolású mezőgazdasági terménytároló helyiségben,





- f) az olyan – beépített tűzoltó berendezéssel nem védett – raktárhelyiségben, amelynek tetőfedése vagy a helyiséget felülről lezáró egyéb szerkezete a tűzzel szemben számottevő ellenállással nem rendelkezik,
- g) menekülési útvonalon lévő, legfeljebb 20 m<sup>2</sup> alapterületű
- ga) szélfogó helyiségben,
  - gb) biztonságos térbe nyíló kijárati ajtóval rendelkező közlekedőkben
- h) a térfeltöltés elvén működő, teljes elárasztásos beépített tűzoltó berendezéssel védett helyiségben, a menekülési útvonal kivételével.

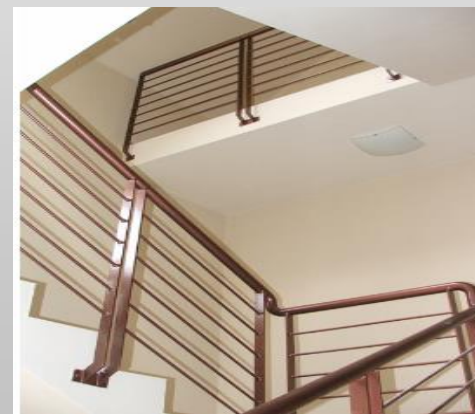






## Hol kell füstmentesítést létesíteni?

- a) a több pinceszintet kiszolgáló lépcsőházban,
- b) ahol a tűzvédelmi szakhatóság a rendeltetés és a füstfejlődés jellemzői alapján, a kiürítés és a tűzoltó beavatkozás feltételeinek biztosítása céljából előírja vagy
- c) ahol e rendelet a rendeltetés alapján vagy a kiürítés biztosítása céljából előírja.

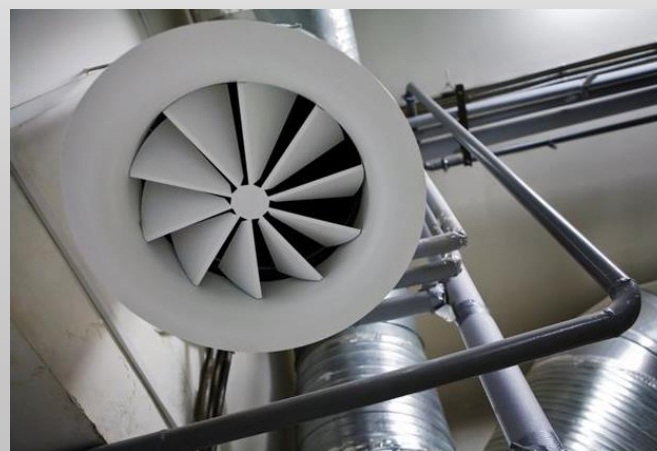




## Hő- és füstelvezetés

### A hő- és füstelvezetés biztosítható

- a) természetes úton hő- és füstelvezető szerkezettel,
- b) gépi úton hő- és füstelvezető berendezéssel vagy
- c) a természetes és a gépi megoldás kombinációjával.

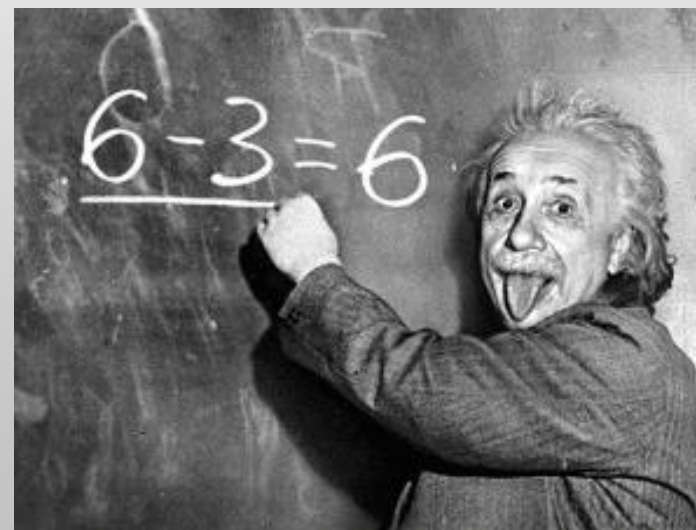




Szellőzőberendezés hő- és füstelvezetés céljára abban az esetben alkalmazható, ha tűz esetén

- a) a hő- és füstelvezetésre előírt követelményeket maradéktalanul teljesíti vagy
- b) a hő- és füstelvezetésre előírt követelményeket a hőállóság kivételével teljesíti és a *füst hőmérséklete és a térhőmérséklet* számítással igazolt módon *50 °C fok alatt marad.*

számítás: egy vagy több állapotjelző vagy jellemző konkrét vagy közelítő értékének meghatározása matematikai, fizikai, kémiai törvényszerűségek alkalmazásával,

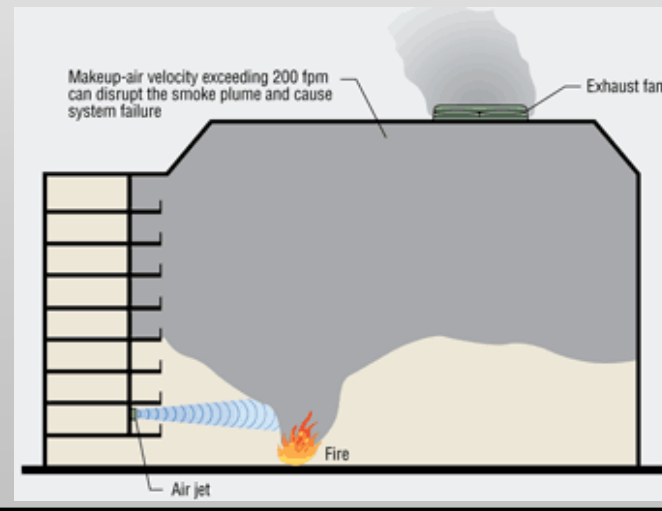
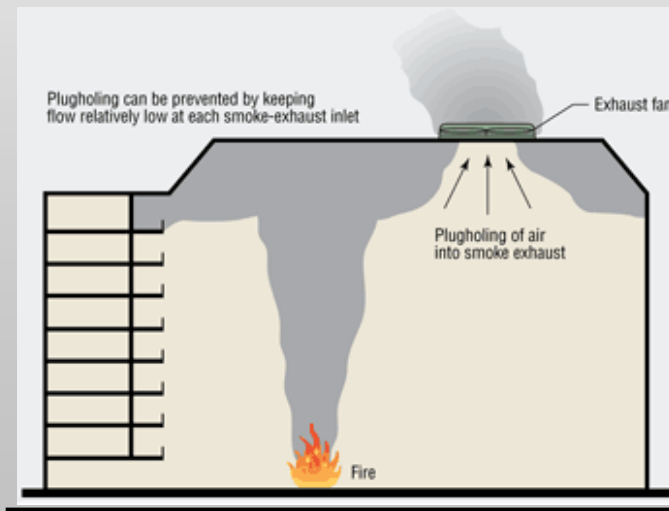






A hő- és füstelvezetés megfelelőségét számítással kell alátámasztani

- természetes füstelvezetés 15 métert meghaladó belmagasságú, lépcsőháznak nem minősülő térben való alkalmazása,
- természetes füstelvezetés és e rendelet által előírtnál nagyobb belépési sebességű gépi légpótlás együttes alkalmazása vagy
- természetes füstelvezetéshez tartozó természetes légpótlás e rendelet által előírtnál nagyobb belépési sebességű gépi légpótlással való kiegészítése esetén.





# BELÜGYMINISZTERIUM

## ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



A természetes hő- és füstelvezetés legkisebb mértékét a 9. melléklet 1. táblázata szerint vagy számítással kell megállapítani.

|    | A  |   | B   |                            |   | C   |
|----|--|---|---|----------------------------|---|---|
| 1  | érintett helyiség                                      |   | természetes füstelvezetés legkisebb mértéke   |                            |   | Légcsere mértéke (ha nem a határos nyílásfelületet alkalmazzák) |
| 2  |  |   | füstszakaszonkénti hatásos nyílásfelület      |                            | füstszegény levegőréteg magassága (m)         |   |
| 3  |  |   | a helyiség alapterületének%<br>ában kifejezve | minimuma (m <sup>2</sup> ) |   |   |
| 4  | menekülési útvonalat képező                            | közlekedő, folyosó                                      | 1   | 1 m <sup>2</sup>           | -   | -   |
| 4  |  |   | -   | -                          | -   | 30/óra  |
| 5  |  | Lépcsőház   | 5   | 1 m <sup>2</sup>           | -   | 30/óra  |
| 6  | Fedett átrium  |   | 3   | 1 m <sup>2</sup>           | -   | -   |
| 7  | 1200 m <sup>2</sup> -nél nagyobb alapterületű helyiség | a füstszakasz számított belmagassága legfeljebb 4 m     | 1   | -                          | -   | -   |
| 8  |  | a füstszakasz számított belmagassága meghaladja a 4 m-t | -   | -                          | a számított belmagasság fele, de legalább 3 m | -   |
| 9  | Tömegtartózkodásra szolgáló helyiség                   |   | 1   | 3 m <sup>2</sup>           | -   | -   |
| 10 | Pincszinti helyiség                                    |   | 1   | 0,3 m <sup>2</sup>         | -   | -   |

Főosztály





Gépi hő- és füstelvezetés esetén

a szükséges elszívási teljesítmény  $2 \text{ m}^3/\text{s}$  a természetes füstelvezetéshez tartozó hatásos nyílásfelület minden  $\text{m}^2$ -ére számítva.

A hő- és füstelvezetés tervezése során figyelembe kell venni a túlnyomásos füstmentesítéssel ellátott terek és a füstelvezetéssel ellátott terek kapcsolatát, az egyidejű működés során kialakuló nyomásviszonyokat és biztosítani kell a nyílászárók kézi nyithatóságát a 98. § (8) bekezdésében foglaltak szerint.

A túlnyomásos füstmentes lépcsőház és a túlnyomásos füstmentes előtér menekülésre szolgáló nyílászáróinak használatát a kialakuló túlnyomás nem akadályozhatja, a nyitáshoz szükséges erőkifejtés nem haladhatja meg a 100 N-t.



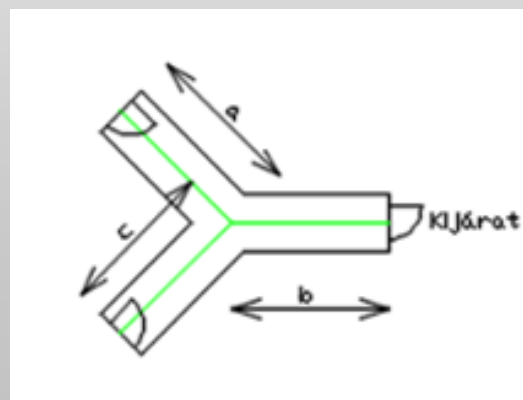
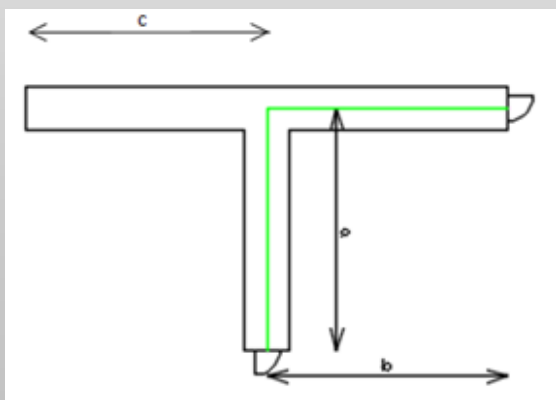


## Füstszakaszok kialakítása

A hő- és füstelvezetéssel érintett helyiségben füstszakaszokat kell létesíteni, ha

- a) közlekedő, folyosó esetén a menekülésre számításba vett útvonal legnagyobb hosszúsága meghaladja a 40 métert vagy
- b) egyéb helyiség esetén annak alapterülete meghaladja az 1.600 m<sup>2</sup>-t vagy hosszúsága a 80 métert.

A menekülésre számításba vett útvonal a menekülés során a füstszakaszba lépés helyétől a füstszakaszból kilépés helyéig tart.







- A füstgyűjtő térbe anyag-, terméktárolás akkor tervezhető, létesíthető, ha
- a füstgyűjtő tér maradék térfogata és a füstelvezetés teljesítménye számítással igazolt módon biztosítja a hő és a füst elvezetését és
  - a füstgyűjtő tér hőmérséklete számítással igazolt módon nem emelkedik 150 °C fölé vagy a helyiség teljes területe ESFR sprinklerberendezéssel védett.







## Légpótlás

A természetes légpótlás mértéke megegyezik a természetes füstelvezetés 9. *melléklet* 1. táblázatában előírt mértékével.

A gépi légpótlás mértéke a gépi füstelvezetés előírt legkisebb mértékének 90-100%-a.

Egy légteret képező és több füstszakaszból álló helyiségben a légpótlást a legnagyobb mértékű füstelvezetésre kötelezett füstszakasz alapján,

a) két füstszakasz esetén a másik füstszakasz füstelvezetésének 1/3-ával,

b) három füstszakasz esetében a másik két füstszakasz füstelvezetésének 1/3-ával,

c) négy vagy több füstszakasz esetében a második, harmadik és a negyedik legnagyobb mértékű füstelvezetésre kötelezett füstszakasz füstelvezetésének 1/3-ával megnövelve kell méretezni.





Gépi légpótlás esetén általános esetben a levegő belépési sebessége

- a) legfeljebb 3 m/s olyan helyiségben, ahol füstszegény levegőréteget kell biztosítani,
- b) legfeljebb 5 m/s egyéb esetben.





## Beépítési hely

A füst szabadba vezetésének helyét úgy kell megválasztani, hogy a kijutó füst

a) ne veszélyeztesse

aa) a menekülési útvonalakat,

ab) a hő- és füstelvezetéshez szükséges légpótlást,

ac) a füstmentesítés légellátását,

ad) a tűzoltó beavatkozást,

ae) a szomszédos épületekben, tűzszakaszban tartózkodókat és

b) ne idézzen elő másodlagos gyújtási veszélyt.

A füstmentesítés és a légpótlás légbevezetésének helyét úgy kell megválasztani, hogy ezeken a helyeken keresztül a füst nem kerülhet vissza az épületbe vagy visszakerülése, visszaszívása elkerülhető legyen.

Természetes hő- és füstelvezető vagy légpótló szerkezet alkalmazása esetén az uralkodó szélirányt figyelembe kell venni a szerkezet elhelyezésénél.





## Füstmentesítés

- A lépcsőház füstmentesítését természetes átszellőzéssel vagy gépészet útján a lépcsőházba juttatott levegő túlnyomásával kell biztosítani.
- A **természetes szellőzésű füstmentes lépcsőház** légtere folyamatosan vagy tűz esetén automatikusan a lépcsőház talajszint feletti valamennyi szintjén
  - a) a lépcsőházi alapterület legalább 20%-át elérő, de minimum 4 m<sup>2</sup> összefüggő nyitott felülettel vagy
  - b) az a) pont szerinti felülettel kialakított, nyitott füstmentes előtéren át kapcsolódik a külső szabad légtérhez.





A túlnyomásos füstmentes lépcsőház gépészetének

- a) valamennyi lépcsőházi nyílászáró csukott állapota esetén 50 Pa ± 10% relatív túlnyomást,
- b) egy nyitott lépcsőházi ajtó esetén 10 Pa túlnyomást,
- c) a lépcsőházi nyílászárók nyitott állapota esetén a nyitott nyílászárók keresztmetszetében legalább 1 m/s sebességű légáramlást kell biztosítani.

Előteres túlnyomásos füstmentes lépcsőház esetén a (4) bekezdés a) pontja szerinti relatív túlnyomás mértéke a lépcsőházban az előtérhez viszonyítva 50 Pa ± 10%, az előtérben 10-15 Pa.







A lépcsőházi gépészet megengedett reakcióideje az előírt jellemzők biztosítására a bekapcsolásnál, majd a működés során bekövetkező nyomásesés vagy nyomásemelkedés esetén legfeljebb 3 másodperc.

A túlnyomásos füstmentes lépcsőházhoz vagy előteréhez kapcsolódó menekülési útvonalon a túlnyomásos térből bejutó levegő automatikus elvezetését meg kell oldani.





## Füstmentes lépcsőházi helyiségkapcsolatok, nyílászárók

A füstmentes lépcsőházban kizárólag kézi vagy automatikus tűzeseti vezérléssel ellátott felvonót lehet elhelyezni.

Meglévő, nem lakórendeltetésű épület vagy épületrész meglévő lépcsőházának túlnyomásos füstmentessé alakítása során a lépcsőházba nyíló, meglévő helyiségek nyílhatnak a füstmentes lépcsőházba, ha

- a) a nyílászáró  $S_m$ -C és legalább EI<sub>2</sub> 60-C tűzállósági teljesítményű és
- b) az érintett tűzszakasz teljes területét beépített oltóberendezés védi.

A túlnyomásos füstmentes lépcsőház és a túlnyomásos füstmentes előtér, ajtónak nem minősülő nyílászáróját úgy kell kialakítani, hogy az

- a) tűz esetén automatikusan csukódjon vagy
- b) állandóan zárt állapotú legyen és csak segédeszközzel legyen nyitható.





## Működtetés, vezérlés

A hő- és füstelvezetés és a füstmentesítés kézi működtetését biztosítani kell

a) lépcsőház esetében

aa) a lépcsőházba nyíló, a menekülésre szolgáló ajtók – lépcsőház felől nézve – külső oldala mellett, a menekülés valamennyi irányából észlelhető helyen és

ab) a lépcsőház kijáratí szintjén a lépcsőházból kivezető, menekülésre szolgáló ajtó külső vagy belső oldala mellett,

b) egyéb esetben a tűzvédelmi szakhatósággal egyeztetett helyen és módon.





# BELÜGYMINISZTERIUM ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



A tűzvédelmi szakhatóság a kiürítés és a tűzoltói beavatkozás feltételeinek biztosítása céljából előírhatja

- a) a kézi nyitást vagy távnyitást követő visszazárás és újranyitás kiépítését és
- b) tűzoltósági vezérlőpanel kialakítását.

A tűzoltósági vezérlőpaneljén meg kell jeleníteni a vezérelt eszközök üzemi állapotait:

- üzemkész,
- működik,
- hiba.

Több füstszakaszból álló helyiség esetén az egyes füstszakaszok hő- és füstelvezetésének kézi működtetését egy helyről kell biztosítani.





Beépített tűzjelző berendezéssel védett helyiség hő és füst elleni védelmének eszközeit a beépített tűzjelző berendezésnek vezérelnie kell. A vezérlés nem aktiválódhat kézi jelzésadó jelére abban az esetben, ha a kézi jelzésadó jele nem szolgáltat egyértelmű, a hő és füst elleni védelem megfelelő működéséhez szükséges információt.

Beépített tűzoltó berendezéssel ellátott helyiségben a beépített tűzjelző berendezés általi vezérlést a tűzoltó berendezés hatékony működését nem korlátozó módon kell biztosítani.







**BELÜGYMINISZTERIUM**  
**ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG**



**Köszönöm a figyelmet!**



---

**BM OKF Tűzvédelmi Főosztály**