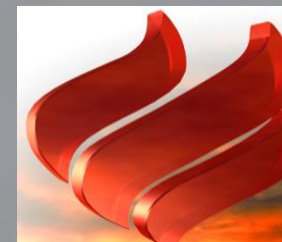




Köszöntöm az Előadás Hallgatóit!



**Országos
Tűzmegeelőzési
Bizottság**



Beépített tűzoltó berendezések tervezése, Telepítése és karbantartása

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
(tervezet)

Zellei János



OTB- BMOKF – TSZVSN
Országos Tűzvédelmi Konferencia
2015.02. 26-27.
Visegrád



Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat meghatározza, hogy a létesítményekben mely Biztonsági szintet kell elérni.

A tűzvédelmi törvény (1996. évi XXXI. Törvény 3/A §13) szerint a biztonsági szint többek között elérhető a TvMI-ekben kidolgozott műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával.

A beépített oltórendszerekre ezen elvet támogató Tűzvédelmi Műszaki Irányelv van megjelenés előtt.

E feladat a 2014. ápr. 10. munkabizottsági ülésen lett meghatározva.

A TvMI tervezet elkészítésének felelőse: Zellei János

OKF kapcsolattartója: Szabados László tűzoltó alezredes

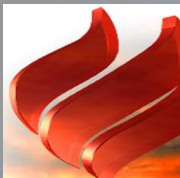
A munkacsoport tagjai:

Hajdú András	- Dunamenti Tűzőr	Lőrík Noémi	- ÉMI
Czirok Antal	- Tyco	Nádor András	- Ventor
Harnos Attila	- MINIMAX	Légrádi Richárd	- MOL
Georgios Pissimos	- Fire Pro	Praksz György	- MOL
Csonka László	- Olajterv	Böröczky Zoltán	- Tervező
Horváth Márton	- Dunamenti	Nagy Pál	- Group 4
Bánó Gergely	- Piroplan	Kolarovszki Zsolt	- AGIS
Tomcsányi László	- Dunamenti Tűzőr	Takács Zoltán	- AGIS
Kapitány Judit	- Grundfos		
Kürti Ákos	- Elektrovill		

A munkacsoport többszöri megbeszélések után 06.18.-ra készítette el a TvMI első tervezetét!

A nyár folyamán több módosítás végrehajtása után alakult ki a jelenlegi verziója.

A jelenlegi 33. verzió!



Fő Fejezetek:

1. Bevezetés

2. Fogalmak fejezetben csak azon kifejezéseket értelmeztük, amelyek máshol (OTSZ, Szabványok, Tűzbiztonsági Szakszótár) nem találhatók meg

3. *Hatósági létezési engedélyeztetés*

4. *Tételes ajánlások az MSZ szabványokon kívül eső oltóberendezésekre vonatkozóan*

5. (új) *Beépített tűzoltó berendezések alkalmazási ajánlásai tűzterjedés gátlásra, építményszerkezetek tűzállóságának növelésére*

6. *Beépített gázzal oltó (szabványos és nem szabványos) berendezések kiegészítő szabályai*

7. *Nem MSZ EN szabványos beépített tűzoltó rendszerek műszaki átadása, működéspróbája, az üzembe helyezés egyéb speciális feltételei*

"A" Mellékletek

"B" Mellékletek



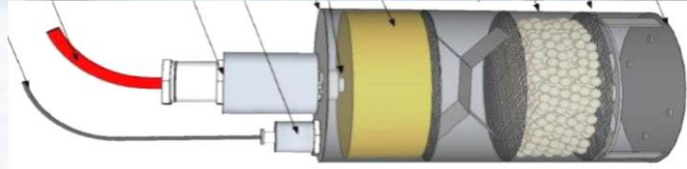
3. Hatósági létezési engedélyeztetés

Az alábbi oltóberendezések engedélyeztetéséhez szükséges tervdokumentációk elemeire tér ki:

3/1. Sprinkler berendezések



3/4. Aerosolos oltó berendezések



3/2. Vízköddel oltó berendezések



3/5. Beépített nagykonyhai oltóberendezések



3/3. Gázzal oltó berendezések



3/6. Nyitott szórófejes vízzel oltó berendezések



3/7. Beépített habbal oltó berendezések



A tervdokumentáció főbb részei:

- Műszaki leírás tartalma
- Tervezői nyilatkozat
- Egyeztetések jegyzőkönyvei
- Berendezés elemek tanúsítványai, adatlapjai
- Ha lehetséges, hidraulikai számítások
- A tervező jogosultságának igazolása
- Műszaki tervdokumentáció részletei

A követelményeknél külön jelezve van, melyek csak új létesítményeknél szükségesek. Ezen részletek nem ütköznek az MMK. Tervdokumentációk tartalmi és formai követelményeivel, illetve ha ezen anyag aktualizálva lenne (figyelembe véve e Munkacsoport javaslatait is) akkor e fejezet a TvMI-ből kikerül.



4. Tételes ajánlások

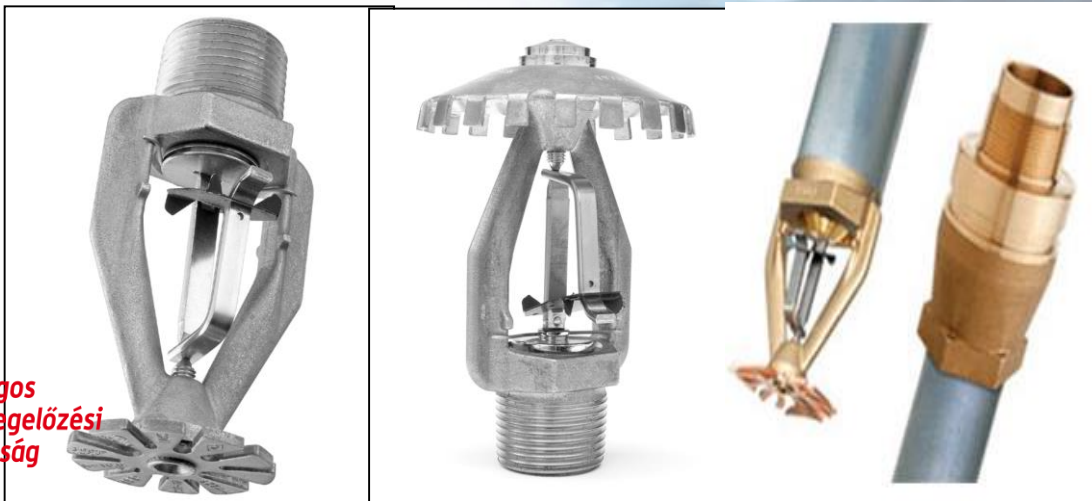
A TvMI tervezet fő része a Tételes ajánlások fejezet a nem szabványos oltóberendezésekre, amelyek az egyes rendszerek tervezésével, telepítésével, karbantartásával foglalkozik.

Részei: **SPRINKLER** rendszerek.

Elfojtó (ESFR) sprinklerek

- raktári alkalmazás
 - nagyobb magasságoknál, polcközi sprinklerek nélkül
 - gyors reagálás
 - nagy K- érték
 - csak nedves rendszereknél
- Tervezés, alkalmazás FM, NFPA és VdS szerint, illetve gyártói utasítás
 - Tervezési részletek (amelyek általánosságban használhatók)

Elfojtó (ESFR) sprinklerfej

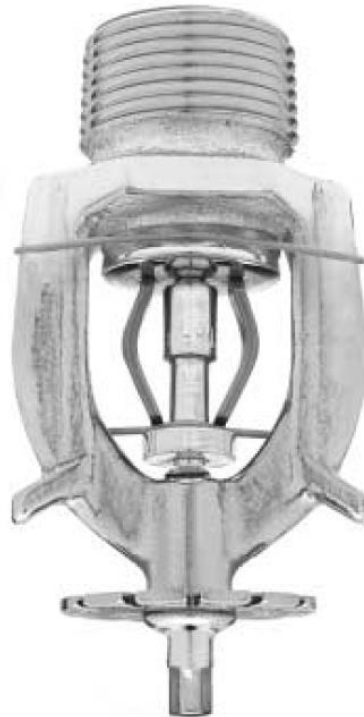


Modell „ESFR-17”
SIN Numbers: TY7126 (ÁLLÓ),
TY7226 (FÜGGŐ)

K115-nél nagyobb kifolyás tényezőjű sprinklerek:

- raktári és nem raktári alkalmazás
- gyors és normál reagálású fejek is lehetnek
- CMSA - Ellenőrzött speciális alkalmazású elemek kategóriájába sorolja az NFPA
 - Tervezés FM és NFPA és VdS szerint
 - Főbb méretezési elvek kiemelése

ELO (EXTRA LARGE ORIFICE) SPRINKLEREK GYÁRTÓCSARNOK ÉS RAKTÁRVÉDELMEKRE
Modell ELO-231 és ELO-231B
SIN Numbers: TY5811, TY5111, TY5211 és



Kiterjesztett szórásfelületű (EC) sprinklerek:

- a normál sprinklerekhez képest nagy kiosztásban alkalmazhatók (18-36m²)
- alacsony és magas kockázatú terekben is
- álló, függő, oldalfali, rejtett illetve száraz fejek is lehetnek
- gyors vagy normál reagálású is lehet
 - Tervezés FM és NFPA vagy VdS szerint
 - A különféle kialakításuk miatt a gyártói utasítások betartása fontos!
 - Főbb méretezési elvek kiemelése

Modell ULTRA-K17 CMSA (CONTROL MODE SPECIFIC APPLICATION) KONTROLL ÜZEMMÓDÚ, SPECIÁLIS ELKALMAZÁSRA SZÁNT SPRINKLEREK
SIN Numbers: TY7153



Különleges, egyedi FM/UL engedélyes sprinklerek:



Specialis sprinklerek:

„RAVEN” BIZTONSÁGI SPRINKLER, BÖRTÖN,
MENTÁLHIGIÉNÉS INTÉZMÉNY RÉSZÉRE

SIN Numbers: TY3281, TY3381, TY3282, TY3382



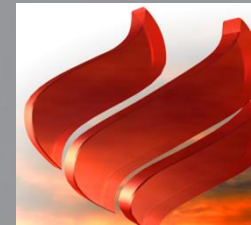
- rendkívül sok változat
- csak minősített (UL vagy FM) típusok alkalmazása javasolt
- alkalmazása, tervezése, telepítése, karbantartása csak a gyártói utasítások szerint
- Főbb méretezési elvek kiemelése

Habsprinkler szórófej



„CONCRETE – FSC”

SIN Numbers: TY3200



Vízköddel oltó rendszerek:

- nagy - közepes - és kisnyomású rendszerek is lehetnek
- a kisnyomású rendszerekben alkalmazhatók egyes hagyományos sprinkler elemek, szerkezetek
- a víz mikro cseppekre való porlasztáson alapul
- nedves, száraz, elővezérelt és nyitott szórófejes rendszerek is vannak
- egyedi tesztekkel szükséges minősíteni
- szabályozás NFPA 750 illetve MSZE CEN/TS 14972
- Részletes tervezési elvek kiemelése
 - vízellátás, vízminőség
 - üzemidő
 - átjelzések a tűzjelző rendszerre
- Üzemeltetés, karbantartás lényeges elemei



CEN Nozzle
OH1 HOTEL LOBBY,
corridor, office etc
Spacing 5,5
Room height 3,0m
Spacing 4,7m
Room height 6,0m



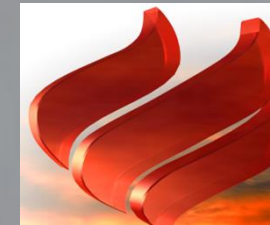
OH2 Garage
Spacing 4,25
Room height 3,3m

OH1 sidewall nozzle
Hotel rooms
Up to 21m²
No need of additional
nozzle for dead areas
entrance
Room height 2,75m



Szivattyú csoport

ical application



Vízköddel oltó rendszerek:

- Szabályozás gyártói előírások szerint
- A rendszerekkel szemben támasztott minimum követelmények összefoglalása

Kisnyomású vízköd szivattyú

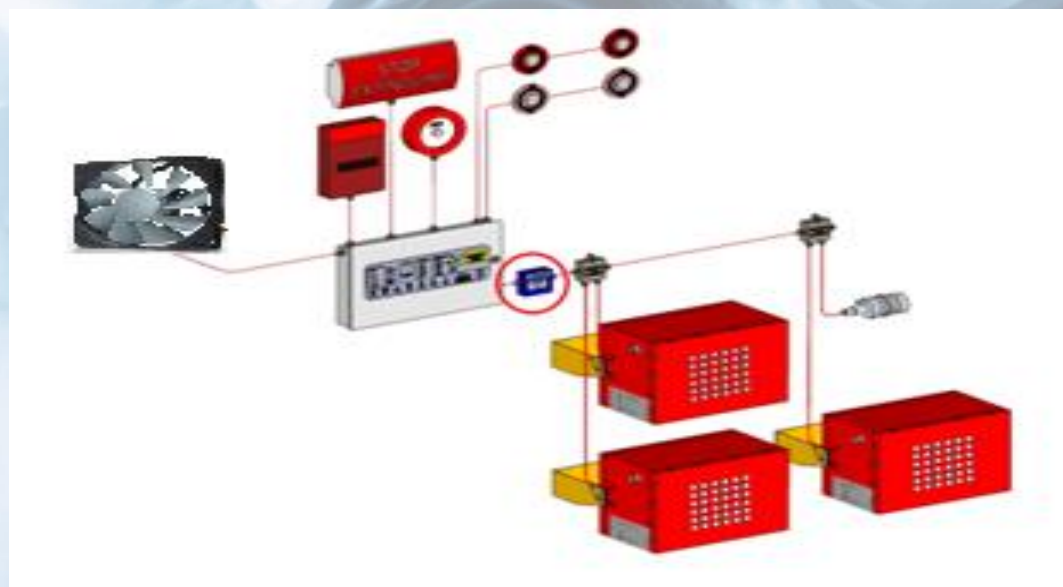


Kisnyomású szórófej



Aeroszolos tűzoltó rendszerek:

- oltóanyag: szilárd anyagból tűz esetén keletkező aeroszol jellegű gázszerű anyag
- nincs túlnyomás
- oltás - kémiai úton az aeroszol anyag hatórésze által
- egyszerű rendszer, elektromos vagy termikus indítás
- A,B,C tüzek oltására
- Szabályozás: pl. ISO 15779, CEN TSZ 15276-1,-2 és NFPA; UL, IMO szabványok
 - Gyártói egyedi használati utasítások
- Az oltórendszer felépítése
- Az aeroszol kiáramlási ideje (min. 90mp), és tartási ideje (10perc)
- Generátorok elhelyezése, biztonsági távolságok
- Szellőzés hatásai
- Karbantartási előírások



Beépített nagykonyhai oltórendszerek:

- Alkalmazásukat az OTSZ 14. sz. melléklet szabályozza
 - Általában speciális oltóanyagokat használnak
 - Elszívó rendszert is védeni (oltani) kell
 - Automatikus működés külső áramforrás nélkül, de kézi indítás lehetőségét is biztosítani kell
 - Tűzjelző rendszerre jelzés adás
 - Hosszútávon üzemképesnek kell lennie a szennyeződések ellenére
- Szabályozás
 - Független, erre jogosult szervezet által tanúsított rendszerek alkalmazhatók
 - Oltóanyag F osztályú tűz oltására alkalmas legyen
 - Karbantartási előírások
 - Gyártói utasítások szerint



Nem szabványos gázzal oltó rendszerek.

- CO₂ oltó rendszer - felhasználási korlátok, személyek védelme
- helyi vagy teljes elárasztásra is használják
- gáz kiáramlásánál erős hűtőhatás (pozitív, negatív eredménye)
- Szabályozás
 - jelenleg nincs magyar vagy uniós szabályrendszer
 - NFPA 12, VdS 20/93 CEA 4007, ISO 5923/2012 szerint
 - gyártói előírások
- Főbb méretezési alapelvek



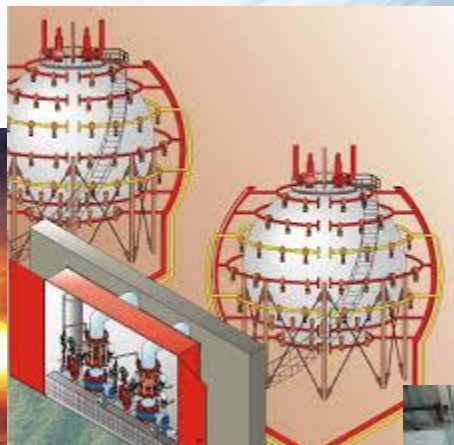
Teljes körűen nem szabályozott nyitott szórófejes vízalapú tűzvédelmi rendszerek:

- E rendszerek gáz-, olaj- és vegyipari létesítményekben nagy berendezések, tartályok hűtő, tűzmegeelőző szerepet látják el.
- Általában 20 méternél magasabb berendezéseknél használják
- Ugyancsak használják szabadtéri, éghető folyadékot szállító nagy teljesítményű szivattyúk tűzvédelmére

• Szabályozás

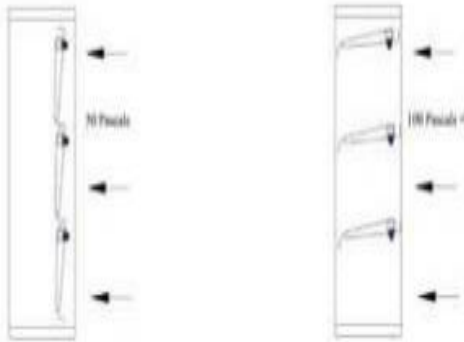
- NFPA 15 és API (American Petrol Institute) /2030 előírásai szerint
- gyártói előírások

• Főbb tervezési alapelvek

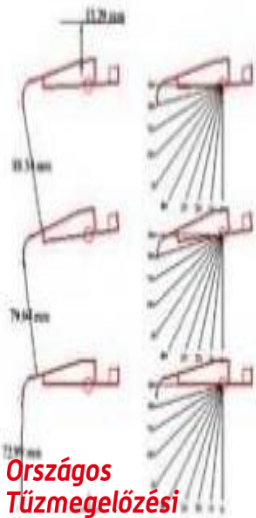


Beépített gázzal oltó berendezések kiegészítő szabályai:

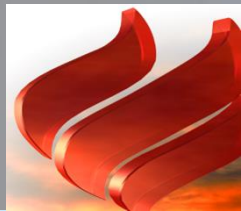
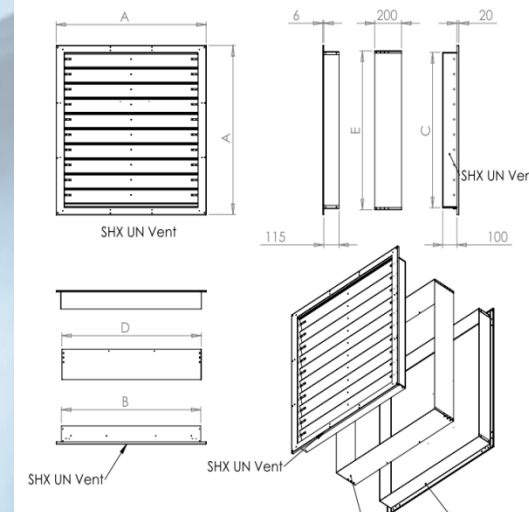
- A védett terek légtömörség vizsgálata MSZ EN 15004-01 E melléklet szerint Nem megfelelőség esetén tömörség javítás



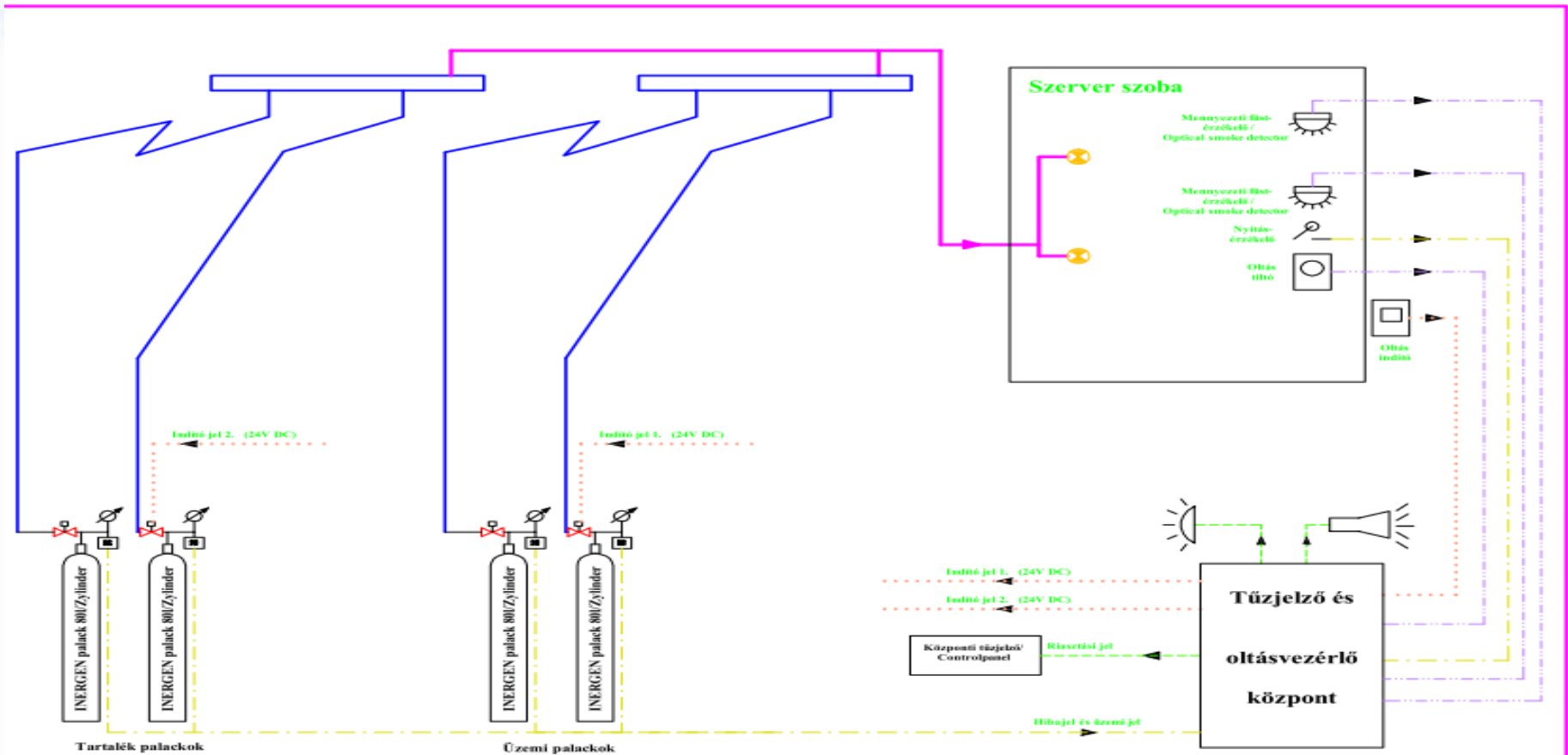
- A védett terek nyomáslevezetésére és elárasztás utáni szellőztetésére használt zsaluk, berendezések FIA (Fire Industries Association) ajánlása szerint.



SHX Universal Dimension Chart.



- A beépített gázzal oltó rendszerek tartalék képzése
 Kockázat és üzemképesség függvényében a tűzvédelmi hatóság határozza meg 0 és 100% között.
 0%-nál intézkedési terv a kiürítés utáni helyzetre



- Jelmagyarázat:**
- Fűvóka
 - Nyomáskapcsoló
 - Nyomásmérő óra
 - Elzáróelem
 - Felírtas hang-és fényjelzést adó riasztó szerkezet/Noticed optical and akustical signal
 - Hang-és fényjelzést adó riasztó szerkezet/O ptical and akustical signal

- Gytijő (Maniföld)
- Csővezeték
- működtenő jel / o
- Indító jel /start si
- hibajel / fault sig
- riasztási jel / ala
- tiltó jel / prohibi



Tűzterjedés gátlás építményen belül:

- Általános Szabály – OTSZ előírás alapján – a helyettesítendő tűzgátló épületszerkezettel azonos teljesítményű MSZ EN tűzvizsgálat szerint vagy katasztrófavédelmi szerv által elfogadott valós méretű tűzteszt szerint – beépített oltórendszerrel történő megoldás fogadható el
- Korlátozások: - füstgátlási előírásoknál
- füstmentes lépcsőház, menekülési előtér épületszerkezeteinél

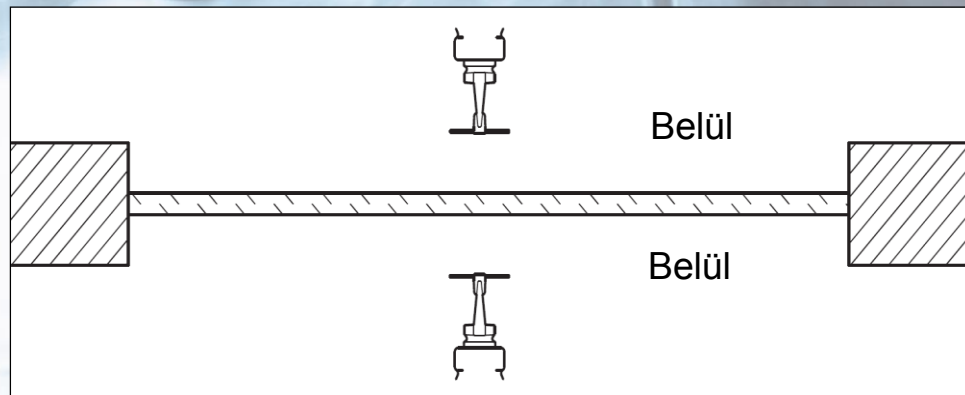
Az alkalmazott technikai megoldásnak azonosnak kell lennie a bevizsgált megoldással, illetve a vizsgálat eredményeit kiterjesztő szabvány (EXAP) előírásain belül kell maradni.



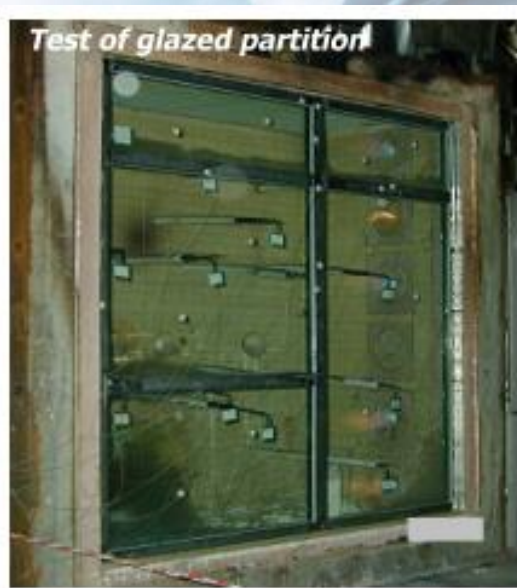
Tűzgátló elemek, amelyek helyettesítésére, tűzvédelmi jellemzőinek növelése beépített oltórendszerrel elképzelhető:

1) Nem teherhordó tűzgátló fal

Gipszkarton falvizsgálat



Üvegezett falvizsgálat



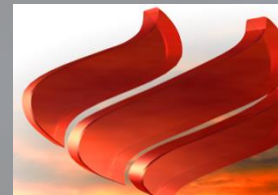
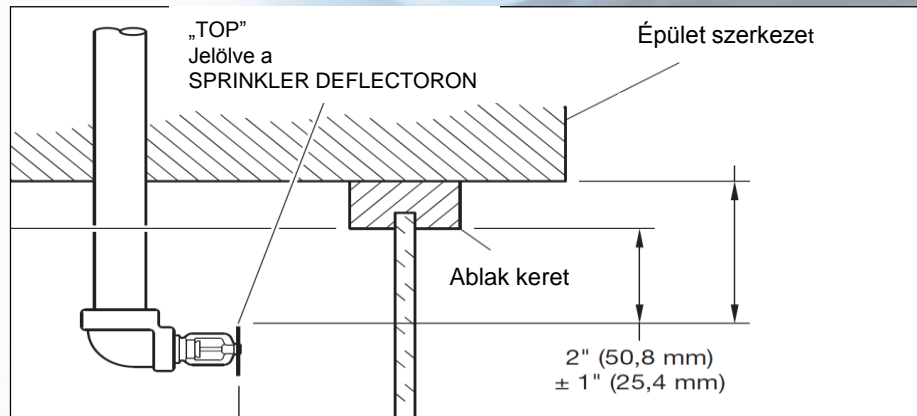
2) Tűzgátló és füstgátló nyílászárók (ajtók, kapuk, redőnyök, függönyök, nyitható ablakok)



3) Konvektor lezárás



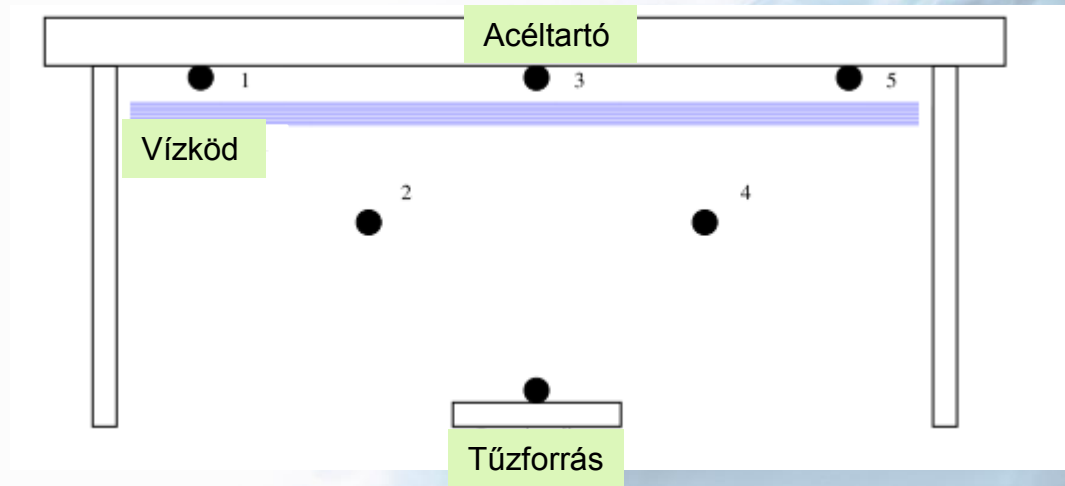
4) Homlokzat tűzterjedés



5) Épületszerkezetek tűzállóságának növelése

A beépített oltóberendezések alkalmazásának hatását erre a célra a statikus számítások bemenő adatszolgáltatásokként lehet felhasználni:

- vagy az EUROCODE számítások hőmérséklet – idő diagramjával,
- vagy tűzszimulációs számítási móddal
- vagy a katasztrófavédelmi szerv által elfogadott valós méretű tűzteszt eredményeivel.



Hőelemek elhelyezkedése a vizsgálatnál



Nem szabványos beépített tűzoltó rendszerek műszaki átadása, működéspróbája, az üzembe helyezés egyéb speciális feltételei

- Oltóberendezések használatbavételi engedélyéhez javasolt dokumentumok listája
- Használatba vétel során ellenőrizendő

Mellékletek:

Az alábbi minták kerültek kidolgozásra:

- Ellenőrzési lista
- Üzembe helyezési nyilatkozat
- Beépített tűzoltó berendezés üzembe helyezési jegyzőkönyve
- Kapcsolási rajz szimbólumok
- Nyitott szórófejes oltóberendezéssel védendő potenciálisan tűzveszélyes berendezések





Köszönöm a figyelmet!

Zellei János

