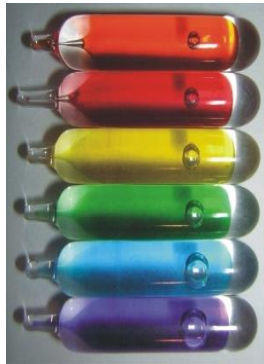


Oltóvíz hálózatok, automatikus oltóberendezések



57 °C
68 °C
79 °C
93 °C
141 °C
182 °C





ÉPÜLETEN KÍVÜL TŰZCSAPOK MÉRETEZÉSÉNEK ALAPELVEI



	A	B	C
1		Mértékadó tűzszakasz terület (m ²)	Szükséges oltóvíz-intenzitás (liter/min)
2	-0-tól 50-ig	-	
3	nagyobb, mint de legfeljebb	50, 150	600
4	nagyobb, mint de legfeljebb	150, 300	900
5	nagyobb, mint de legfeljebb	300, 500	1200
6	nagyobb, mint de legfeljebb	500, 800	1500
7	nagyobb, mint de legfeljebb	800, 1200	1 800
8	nagyobb, mint de legfeljebb	1200, 1 600	2 100
9	nagyobb, mint de legfeljebb	1 600, 2 000	2 400
10	nagyobb, mint de legfeljebb	2 000, 2 500	2 700
11	nagyobb, mint de legfeljebb	2 500, 3 200	3 000
12	nagyobb, mint de legfeljebb	3 200, 3 900	3 300
13	nagyobb, mint de legfeljebb	3 900, 4 600	3 600
14	nagyobb, mint de legfeljebb	4 600, 5 400	3 900
15	nagyobb, mint de legfeljebb	5 400, 6 200	4 200
16	nagyobb, mint de legfeljebb	6 200, 7 200	4 500
17	nagyobb, mint de legfeljebb	7 200, 8 200	4 800
18	nagyobb, mint de legfeljebb	8 200, 9 200	5 100
19	- nagyobb, mint de legfeljebb	9 200, 10 400	5 400
20	- nagyobb, mint de legfeljebb	10 400, 12 000	5 700
21	- nagyobb, mint	12 000	6 000

Biztosítandó üzemidő a **kockázati osztálybasorolás függvénye**: NAK – 30perc, AK – 60perc, KK – 90perc, MK– 120 perc

A szükséges oltóvíz intenzitás a **mértékadó tűzszakasz** méretétől függ .
Pl.: 150m² -ig 600l/perc

A mértékadó tűzszakasz csökkenthető beépített oltóberendezéses esetén legfeljebb 70%-ig (de az üzemidő alatt a sprinklernek berendezés váltja ki)

Vezetékes vízellátás létesítése esetén az oltóvizet föld feletti tűzcsapokkal kell biztosítani

Az oltóvizet biztosító vízvezeték-hálózat belső átmérőjét az oltóvíz-intenzitás és a kifolyási nyomásigény alapján, valamint a közműrendszer kialakítását figyelembe véve kell méretezni. Egyirányú táplálás esetén a vezeték legalább NA 100, körvezeték esetén pedig legalább NA 80

8. melléklet az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelethez



Egy tűszakaszában szükséges szintenkénti fali tűzcsapok száma, hozama



$$q_{ob} [l / p = \text{Vízhozam} \cdot E$$



- (1) Vezetékes vízellátás esetén – a legfeljebb 14 méter legfelső padló szint magasságú lakóépületek kivételével – fali tűzcsapot is kell létesíteni
 - a) ahol azt jogszabály előírja,
 - b) egynél több szintes gépjárműtárolók esetében vagy
 - c) az MK osztályba tartozó 200 m²-nél, a KK osztályba tartozó 500 m²-nél, és az AK osztályba tartozó 1000 m²-nél nagyobb alapterületű kockázati egységekben.

Fali tűzcsapok szintenkénti kialakítása

	A	B	C	D	E	F	G
1	Legfelső padló szint magassága	Legfeljebb 14 m		14 m-nél nagyobb és legfeljebb 30 m		30 m-nél nagyobb	
2	Az építmény megnevezése	egy-egy tűszakaszában szükséges szintenkénti fali tűzcsapok					
3		egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]
4	Lakóépület	-	-	2	150	2	200
5	Igazgatási, iroda- és oktatási épület	1	80	2	150	4	200
6	Egészségügyi, szociális intézmények, szállás épületek	2	100	3	150	4	200
7	Egyéb közösségi épületek	2	150	3	200	4	200
8	Ipari, mezőgazdasági, termelő, tárolási épületek	2	150	3	150	4	200



AUTOMATIKUS ZÁPOR BERENDEZÉS (SPRINKLER) – LÉTESÍTÉS KÖTELME

○ **OTSZ (BM 54/2014):** szabályozza azon épületek körét, ahol kell beépített oltórendszer. (14-es melléklet)

○ **OTSZ:** Az épületben folyó tevékenységhez kapcsolódó **épület kockázati osztálya**, illetve az épület szerkezetének **tűzállósági fokozata** meghatározza a tűzszakasz megengedett területét. Ez a terület kétszerezhető beépített oltórendszer alkalmazásával.

A	B	C	D	E	F
1	Rendeltetés, kockázati egység	Kockázati egység kockázati osztálya	További feltétel	Tűzjelző berendezés	Tűzoltó berendezés
2				szükséges	
3	Szállás				
4	Kereskedelmi szálláshely, kollégium, diákszálló, munkásszálló, menekülésben korlátozott személyek lakóotthona	NAK és AK	20 fő elhelyezett személy felett	igen	-
5		KK és MK		igen	igen
6	Iroda, igazgatás				
7	Iroda, tárgyaló, bemutató terem, pénzügyi szolgáltatás, posta	NAK	500 m ² felett	igen	-
8		AK	1000 m ² felett	igen	-
9		KK	500 m ² felett	igen	-
10		MK	-	igen	igen
11	Nevelés, oktatás				
12	Bölcsőde, óvoda, családi napközi otthon, iskola, főiskola, egyetem, felnőtt képzés	AK, KK	500 m ² felett	igen	-
13			500 m ² felett	igen	-
14		MK	-	igen	igen
15	Menekülésben korlátozott személyek speciális oktatási intézménye		legfeljebb 50 fő ellátott	igen	-
16			50 fő felett	igen	igen
17	Egészségügy és szociális				
18	háziorvosi rendelő, szakorvosi rendelő	AK, KK	500 m ² felett	igen	-
19		MK	-	igen	igen
20	fekvőbeteg-ellátás, kórház, klinika, szanatórium	KK	-	igen	-
21		KK	100-nál több férőhely esetén	igen	igen
22		MK	-	igen	igen
23	fekvőbeteg-ellátáshoz kapcsolódó műtő	-	-	igen	igen
24	Hiteleti				
25	Templom, zsinagóga, imaház	KK		igen	-
26		MK		igen	-
27	Kulturális, művelődési, szórakoztató				
28	Színház, zene-színház, opera, hangverseny, balett, múzeum, képtár, könyvtár, kultúrház, közösségi ház, mozi	AK	100 fő helyiség-befogadóképesség felett	igen	-
29		KK	-	igen	-
30		KK	1000 fő helyiség-befogadóképesség felett	igen	igen
31		MK	-	igen	igen
32		-	8 méternél magasabb színpad	igen	igen
33	Kényszertartózkodás				
34	Börtön, fegyház, pszichiátria	AK, KK, MK	100 fő elhelyezett felett	igen	-
35	Kereskedelmi, szolgáltató				
36	Áruház, üzlet, hipermarket, bevásárló központ, vendéglátóhely	AK, KK	1000 m ² felett	igen	-



AUTOMATIKUS ZÁPOR BERENDEZÉS (SPRINKLER) – MÉRETEZÉSÉNEK ALAPELVEI MSZ EN 12845 (2015)

- o Tevékenység → Tűzkockázat → **Kockázati besorolás**

Kis kockázatú (LH - Light Hazard), ÜI=30perc

Közepes kockázatú (OH -Ordinary Hazard), ÜI=60perc

Nagy kockázatú (HH - High Hazard), ÜI=90perc

HHP – Nagy kockázat, gyártás (High Hazard Process)

HHS – Nagy kockázat, tárolás (High Hazard Storage)

- o **Zápor intenzitás** [mm/perc], Védőfelület [m²], Üzemidő [30,60,90perc].

- o **Vízellátó rendszer** méretezése (szállított térfogat, szükséges nyomás, tárolt vízmennyiség)

- o Tároló, szivattyú(k) –Elektromos, Diesel
- o Üzemi, közüzemi hálózat
- o Magastartály
- o Légnyomásos víztartály (nyomásfokozó)

- o **Hálózat méretezése:**

- o A szükséges nyomás a kifolyási pontban
- o Kifolyás egyenlőtlenségei

Példa:

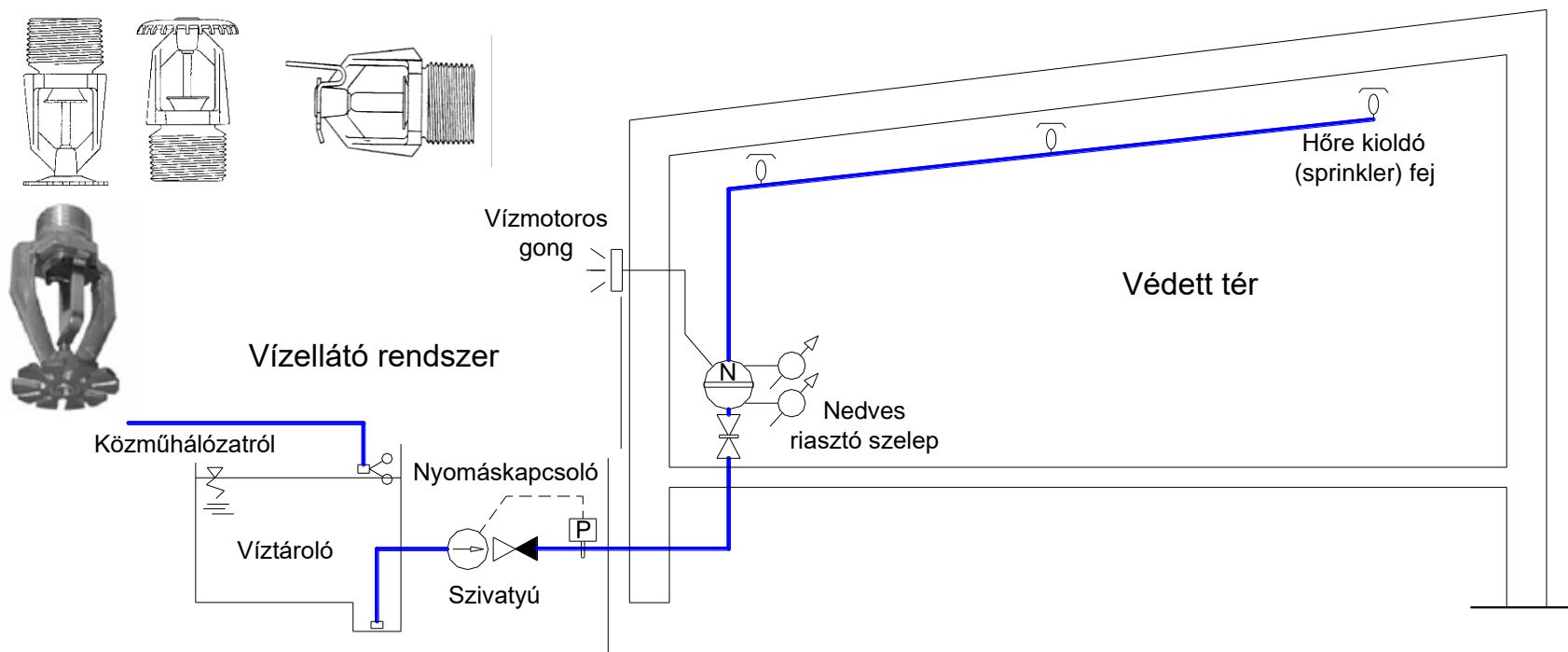
egy kétszintes mélygarázs → OTSZ szerint kötelező beépített oltórendszert alkalmazni

- o Kockázati besorolás: OH 2
- o Zápor intenzitás: 5mm/perc,
- o Védőfelület 144m²
- o Üzemidő: 60 perc
- o Sprinkler fej intenzitás: 12m²/db

- o Elméleti vízszállítás: 5x144=720l/perc
- o Elméleti vízmennyiség: 720x60=43.2m³
- o Tárolandó víz mennyisége ~ 60m³
- o Elméleti nyomásigény ~6bar
- o Szivattyú(k) villamos teljesítmény igénye: 10-15kW
- o Két szivattyú, független energia forrásból (1e+1d, 2e, 2d)

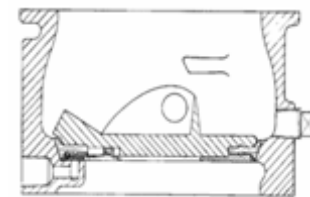


AUTOMATIKUS ZÁPOR BERENDEZÉS (SPRINKLER) – NEDVES RENDSZER

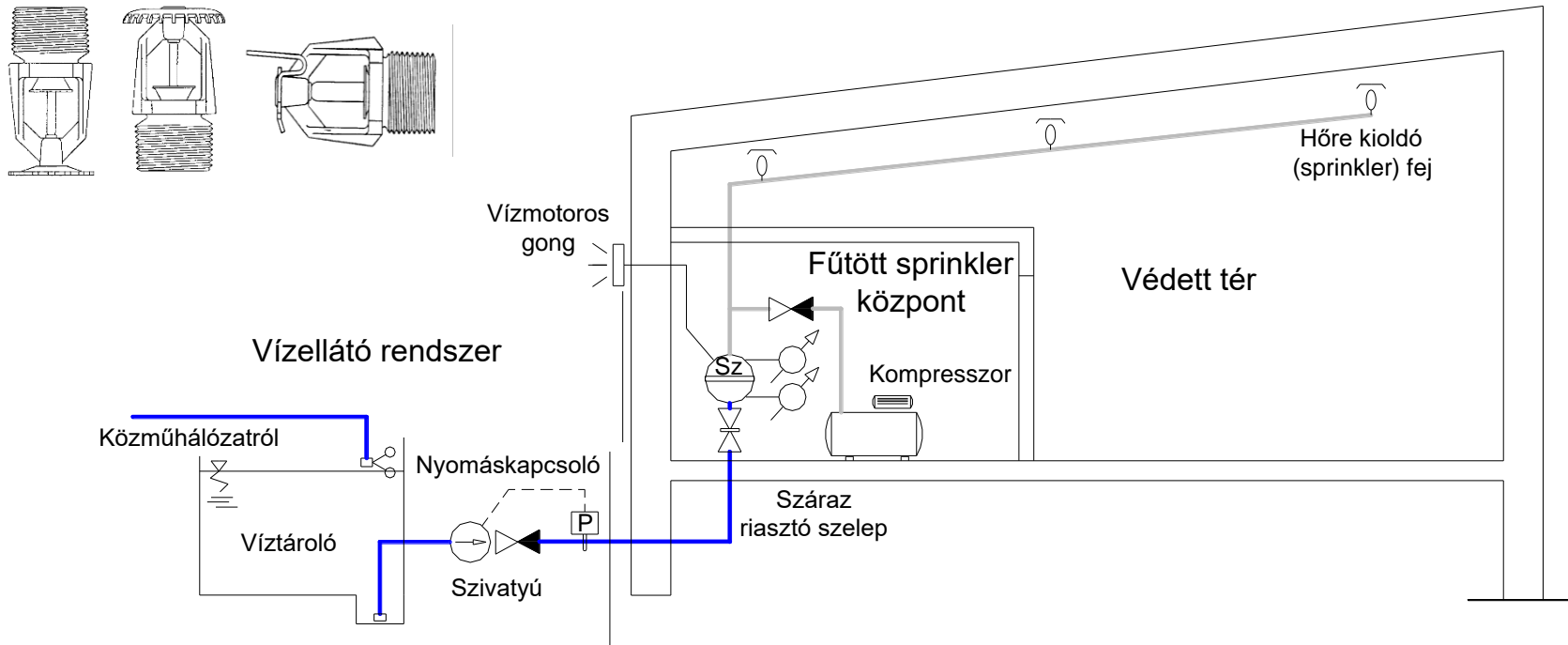


Nedves rendszer - működése:

- A térben a hőmérséklet emelkedésével a sprinkler kiold (jellemző a kioldási hőmérséklet).
- Megindul a vízáram, melynek hatására csökken a nyomás a rendszerben.
- A vízellátó rendszer szivattyúja bekapcsol.
- A Nedves riasztószelep kinyit.
- A sprinkler vizet porlaszt a tűzre (jellemző: „k” kifolyási szám).
- A Riasztószelep vízmotoros gongja hangjelzést ad.



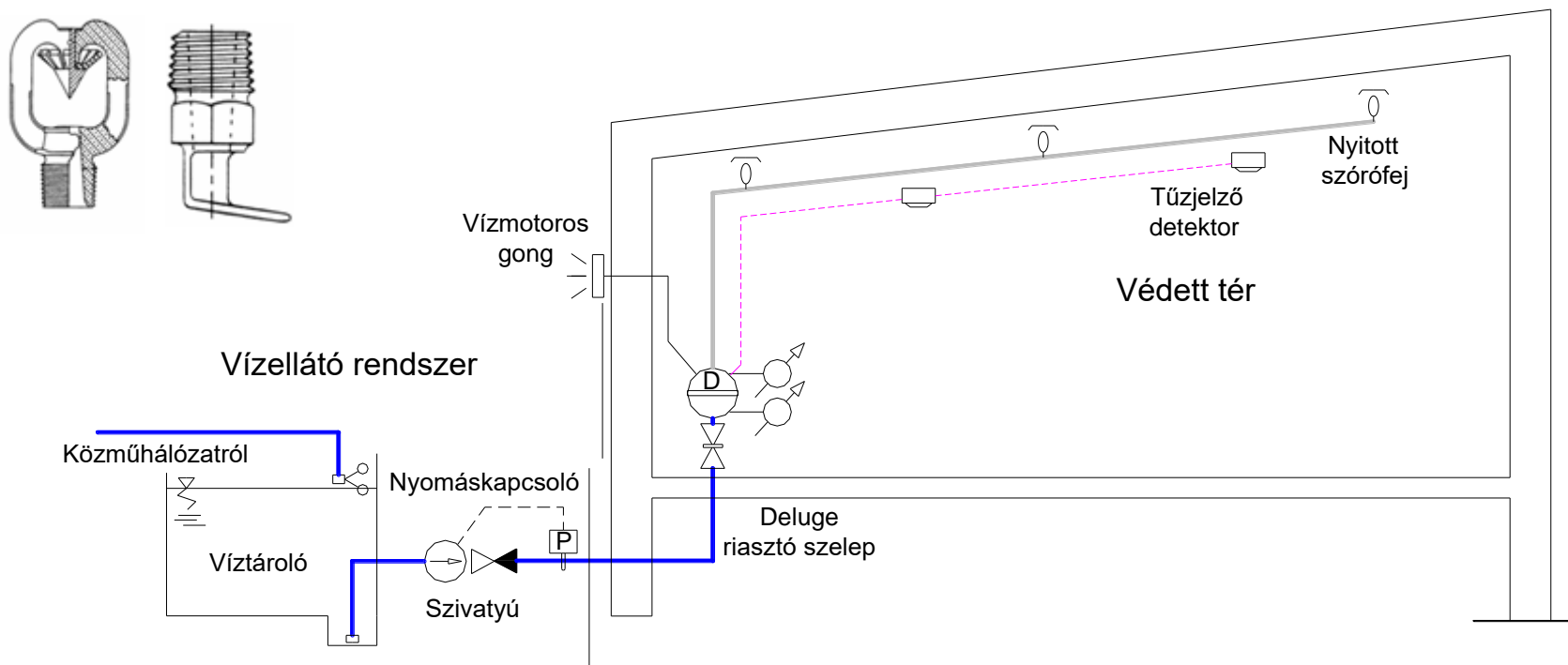
AUTOMATIKUS ZÁPOR BERENDEZÉS (SPRINKLER) – SZÁRAZ RENDSZER



Száraz rendszer - működése:

- A fűtetlen tér csőhálózatában csak sűrített levegő van.
- A térben a hőmérséklet emelkedésével a sprinkler kiold.
- A sprinkleren keresztül távozik a levegő.
- A a nyomás csökkenésével, a vízellátó rendszer szivattyúja bekapcsol.
- A száraz riasztószelep kinyit.
- A víz beáramlik a csőhálózatba, sprinkler vizet porlaszt a tűzre.
- A Riasztószelep vízmotoros gongja hangjelzést ad.

AUTOMATIKUS ZÁPOR BERENDEZÉS (SPRINKLER) – NYITOTT SZÓRÓFEJES RENDSZER



Nyitott szórófejes (Deluge) rendszer - működése:

- A riasztó szelep után „üres” csőhálózat. A riasztó szelep egy vezérlő szelep
- A tűzjelző hálózat, tűznek értékelt jelzésének hatására impulzust ad a Deluge szelepnek.
- A Deluge szelep kinyit.
- A a nyomás csökkenésével, a vízellátó rendszer szivattyúja bekapcsol.
- A víz beáramlik a csőhálózatba, sprinkler vizet porlaszt a tűzre.
- A Riasztószelep vízmotoros gongja hangjelzést ad.
- Alkalmazási terület: Tűszakasz határolás, speciális nagy belmagasságú terek (pl.: színház)