

Panelépületek épületgépészeti tűzvédelme



Kocsis László

Tűz- és környezetvédelmi mérnök. 2000 márciusától az ÉMI Kht. Tűzvédelmi Tudományos Osztályán dolgozik, 2008 januárjától az osztály vezetője. 2003-óta az ÉMI Kht. képviselője (Tűzvédelmi vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetek Európai csoportjában) az EGOLF-ban.

Magyarországon a lakóépületek jelentős része panelépület, illetve házgyári épület. Az ilyen típusú épületek 1960–1990 között épültek. Az épületgépészeti vezetékek falakon és födémeken történő átvezetéseinek kismértékben fordítottak figyelmet a tűzvédelemre.

Az eltelt évtizedek során lerakódó szennyeződések hatására megnövekedett annak a veszélye, hogy az épületeken belül, a lakások között a tűz a gépészeti vezetékek mentén tovaterjedjen.

VESZÉLYES HELYEK

A tűz terjedésére a konyhai szagelszívó vezetékeken, légtechnikai berendezéseken keresztül lehet a legnagyobb mértékben számítani, de a szenny- és ivóvízvezetékek mentén, valamint a klimatechnikai (fűtés – hűtés) vezetékek mentén is megtörténhet.

A tűz terjedésére nem csak függőleges irányban kell számítani, hanem vízszintesen is, ezért a tűz terjedésének megakadályozására mindkét irányban gátakat kell kialakítani.

Az évek során keletkezett tüzek egyre nagyobb anyagi károkat okoztak, ezért a tervezések és a felújítások során egyre nagyobb figyelmet fordítottak a tűzvédelemre. Folyamatos kutatások és fejlesztések történtek annak érdekében, hogy az anyagiakban és legfőképpen az emberéletben minél kisebb mértékben tessen kárt az esetleges tüzeset.

LEZÁRÁSOK

Épületgépészeti rendszereknél alkalmazott tűzvédelem esetében különféle tűzvédelmi lezárásokról beszélhetünk.

Légcsatornák, szellőzővezetékek, szagelszívók és füstelvezetők – nem éghető falú (fém, szilikátlemez) rendszerek – esetében különféle mechanikus, illetve elektronikus csappantyúkat lehet beépíteni és alkalmazni.

Ezek a berendezések hő hatására, illetve elektromos berendezéseknél zárlat vagy elektromos jel esetén elzárják a vezetékben a hő, illetve a tűz útját, ezáltal gátolva annak tova-

terjedését. Kézi vagy mechanikus felhúzású csappantyú esetén a hő hatására szétroppanó patron oldja ki a reteszelt (hátránya, hogy csak kézi úton nyitható újra).

Motoros tűzvédelmi csappantyú esetén egy hőérzékelő szonda bontja a motor áramkörét, kioldva a reteszelt. Amennyiben a motor áramellátása megszűnik, a retesz kioldása azonnal bekövetkezik.

ÚJ RENDSZEREK

Jelenleg folyamatban van olyan rendszerek kidolgozása, amelyek lehetővé teszik az elszívó és légcatornák utólagos lezárásait bontási munkálatok nélkül is.

Műanyag csővezetékek födémeken és falon történő átvezetéseinek úgynevezett csőmandzsettákat alkalmaznak. A magas hőmérséklet hatására az alkalmazott anyagok habosodni kezdenek, majd teljesen kitöltik a cső helyét, és meggátolják a tűz tovaterjedését. Ezeket a mandzsettákat ~220–260 milliméter

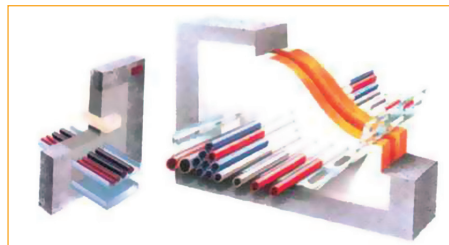


Csőmandzsetta műanyag csővezetékben

átmérőjű csővezetékig alkalmazhatók, mivel e méretek felett a mandzsettákban alkalmazott habosodó anyagok már nem tudják a tűz biztonságos lezárását garantálni.

Elektromos erőátviteli vezetékek, valamint egyéb jelátviteli kábelek falakon és födémeken történő átvezetésénél tömítő habokat, pasztákat, tűzvédő festékeket és hőre duzzadó anyagokat alkalmaznak.

Kábelek és kis átmérőjű csövek tűzvédelmi lezárása



Kiseb nyílásoknál hőre habosodó festékek és kiték alkalmazása leggyakoribb, míg nagyobb réseknel kőzetgyapot kitöltése mellett hőre habosodó anyagok alkalmazandók.

Komoly méretű lezárások esetén akár úgynevezett tűzvédő zsákokat is használhatunk.

Szellőző rácsok és téglák alkalmazásakor is a hőre habosodó bevonó anyagok kerülhetnek bevetésre.

Azonban már olyan termékek is léteznek, amelyek anyagukban tartalmazzák a habosodó anyagokat.



Légelszívó csővezeték tűzvédelmi lezárása hőre duzzadó ráccsal

FONTOS SZEMPONTOK

Mindennemű tűzvédő bevonat, illetve lezárás alkalmazásánál ügyelni kell arra, hogy a kivitelezés és az alkalmazás a gyártó által adott kivitelezési és alkalmazástechnikai útmutató szerint történjen. Az épületgépészeti tűzvédelemmel kapcsolatban törekedni kell arra, hogy a rendszerek ne maradjanak ki a tervezés, illetve építés folyamatából.

A jelenleg érvényes jogszabályok már megkövetelnek bizonyos szintű gépészeti tűzvédelmet, azonban az évtizedekkel ezelőtt épült létesítményekben még kevés figyelmet fordítottak a tűzvédelemnek erre a területére. Az utólagosan beépítendő rendszerek kivitelezési költségei sajnálatosan magasabbak annál, mint amennyi az építési munkálatoknál lenne, azonban a közelmúlt panelépületes tüzeinél is megfigyelhető volt, hogy a függőleges szellőző aknákon keresztül a tűz könnyen tovaterjedhet és további lakásokban is kárt okozhat.

Az épületek felújítása során, minél régebben épült egy épület, annál inkább nagy hangsúlyt kell fektetni a tűzvédelemre, ezen belül pedig kifejezetten arra, hogy a különálló funkcionális egységek (lakások, irodák, boltok, stb.) között a tűz terjedése, áthaladása ne valósulhasson meg.

Kör alakú tűzvédelmi csappantyúk

