

Kéményépítés



A KÉMÉNY – MAI HIVATALOS SZÓHASZNÁLAT SZERINT ÉGÉSTERMÉK ELVEZETŐ BERENDEZÉS – AZ ÉPÜLET EGYIK LEGFONTOSABB SZERKEZETI ELEME. FELADATA A TŰZHELYEKBE, KAZÁNOKBAN, KÁLYHÁKBAN, KANDALLÓKBAN KELETKEZŐ ÉGÉSTERMÉK BIZTONSÁGOS ELVEZETÉSE.

Az energiával való takarékoskodás érdekében egyre jobb hatásfokú hőtermelő készülékeket hoznak forgalomba. Ezeknek a készülékeknek az üzemeltetéséhez a hagyományos kialakítású kémények egyre kevésbé alkalmasak, ezért ezen a területen is rendkívül gyors fejlesztés indult meg.

Tüzelőberendezések és kémények

A mai tüzelőberendezések egyik lehetséges csoportosítása:

a/ a helyiség légtérétől nem független égési levegő ellátású, huzat hatása alatt álló, kéménybe kötött tüzelőberendezések,

b/ a helyiség légtérétől nem független égési levegő ellátású, túlnyomásos (turbó) kéménybe kötött tüzelőberendezések. Ebben az esetben az égéstermék ventillátor áramoltatja a kéménybe, ahol nagyobb a nyomás, mint a külső légtérben. Ezekhez a készülékekhez olyan kéményt kell választani, amelynek falazata tömör, megakadályozza, hogy az égéstermék a kémény falán keresztül visszajusson a helyiségbe.

c/ a helyiség légtérétől független égési levegő ellátású, túlnyomásos kéménybe kötött tüzelőberendezések. Ezek annyiban térnek el a **b** típustól, hogy az égéshez szükséges levegőt is egy tömör falazatú csatornán szívják be a külső légtérből. A készülék üzemzavara esetén sem fordulhat elő, hogy égéstermék áramoljon vissza a lakótérbe.

d/ égéshő, vagy kondenzációs tüzelőberendezések, melyek az égési levegőellátás szempontjából lehetnek **b**, vagy **c** megoldásúak. A fűtőkészülékekből az égéstermék olyan alacsony hőmérsékleten lép ki, hogy csak a fűtőkészülékbe beépített ventillátor tudja azt biztonságosan elszállítani. Ezekben a berendezésekben az égéstermék annyira lehűtik, hogy a benne lévő vízgőz kondenzálódik, és az így leadott hő is hasznosul. A készülékek hatásfoka 20-25%-kal nagyobb a hagyományos tüzelőberendezésénél.

A kémény megválasztása

Alaposan végig kell gondolni, hogy milyen tüzelőberendezéssel biztosítsuk a fűtést és a használati melegvízellátást, ezt figyelem-

be véve kell a kémény típusát, anyagát, méretét megválasztani. A fűtési rendszer és a kémény megválasztásához épületgépész tervező tanácsát célszerű igénybe venni.

Gyakorlati példák

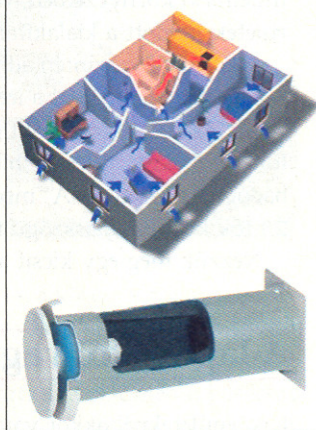
HAGYOMÁNYOS KÉMÉNYBE KÖTÖTT GÁZKÉSZÜLÉK

Az égéstermék ebben az esetben természetes felhajtóerő (huzat hatására) távozik a kéményen keresztül. A tüzelőanyag égéséhez levegőre van szükség. 1 m³ gáz elégetéséhez elméletileg kb. 10 m³ levegő szükséges. A gyakorlatban egy 23 kW teljesítményű gázkazán esetében 45-50 m³/h levegőt kell a helyiségbe vezetni.

A korszerű nyílászárók azonban olyan jó légzárásúak, hogy gyakorlatilag nem engednek be levegőt a helyiségbe. Ha nem oldjuk meg a szükséges mennyiségű égési levegő bevezetését, az égés a tüztérben nem lesz megfelelő, szénmonoxid (CO) keletkezik, nem alakul ki a kéményben a szükséges mértékű huzat, az égéstermék visszaáramlik a helyiségbe. Jobb esetben „csak” üzemzavar lép fel - leáll a kazán, rosszabb esetben azonban a lakásban tartózkodók szénmonoxid mérgezését szenvedhetnek.

Az égési levegő bevezetése mellett a tervezőnek ellenőriznie kell a kéményből kilépő égéstermék hőmérsékletét is. Ha ugyanis az égéstermék a kéményben a harmatponti hőmérséklet alá hűl, akkor az égéstermékben lévő vízgőz lecsapódik és lecsurog a kémény belső falazatán.

Ha a kémény anyaga nem megfelelő, azaz nem áll ellen a nedveségnek és a kondenzátum vegyi hatásának, akkor a kéményszerkezet rövid idő alatt tönkremegy.



Égési levegő bevezetése és egy égéslevegő bevezető szerkezet

ZÁRT ÉGÉSTERŰ, KÉMÉNYBE KÖTÖTT FŰTŐKÉSZÜLÉK

Az égési levegőt és az égéstermék a helyiségtől hermetikusan elválasztva vezetjük a fűtőkészülékhez, illetve a kéményen át a szabadba. A gyakorlatban kétféle megoldás terjedt el:

- ✓ cső a csőben rendszer - amikor az égéstermék a belső csővön keresztül távozik a szabadba, az égési levegő pedig az ezt körülvevő körgyűrű felületén jut a készülékbe,
- ✓ egymástól független csővezetéken szállítjuk a levegőt a készülékbe, illetve az égéstermék a szabadba.

A kémény anyagának megválasztásánál az esetleges kondenzációra gondolni kell. A nem megfelelő anyagminőség a kéményszerkezet rövid időn belüli tönkremenetelét okozhatja!

ÉGÉSHŐ-, VAGY MÁS NÉVEN KONDENZÁCIÓS TÜZELŐBERENDEZÉSEK

Ezek a berendezések az esetek túlnyomó többségében zárt égésterűek. Az égéstermék hőmérséklete üzemszerűen 50°C-nál kisebb, folyamatos a kondenzáció. A kémény anyagának megválasztására itt is fokozott figyelmet kell fordítani.

Haszmann Iván
tudományos osztályvezető

