

A cserépkályha, mint modern lakóházak korszerű fűtési megoldása

A cserépkályha szinte mindenkiben szép emlékeket idéz, de sokan úgy gondolják, hogy eljárt felette az idő. Hogyan is vehetné fel a versenyt a mai kifinomult fűtési rendszerekkel, hogyan is lenne illeszthető a mai emberek magas szintű elvárásaihoz?

Mérnökből lett kályhásként kezdetektől fogva érdekelnek az új, nálunk még járhatatlan utak. Amikor óriási váltással belevágtam ebbe a szakmába, fő célkitűzésem olyan tervezési és építési módszerek megismerése volt, amiknek köszönhetően a kályha a jelen és a jövő elvárásait is túlteljesítheti.

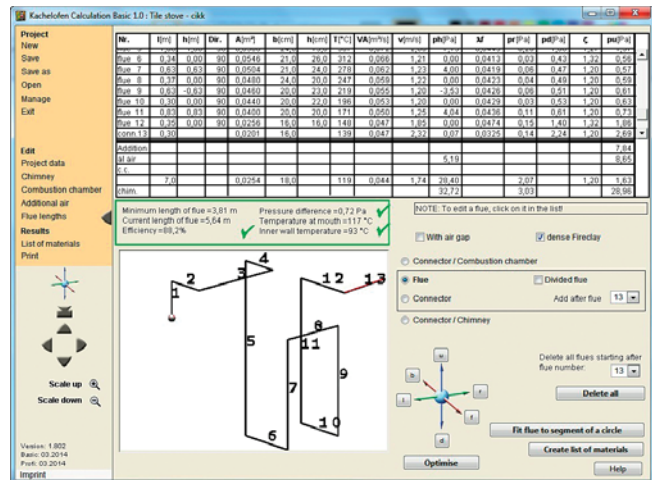
Miután a kötelező szakmai gyakorlatot és képzettséget Magyarországon megszereztem, külföldre vettem az irányt. Több ország kályhás kultúráját megismerve felismertem, hogy a világon a legmagasabb szinten az egymáshoz igen hasonló osztrák, svájci, dél-német és észak-olasz – elsősorban az alpesi – vidéken áll. Mi sem mutatja ezt jobban, mint hogy ezeken a területeken a kályhás szakma talán a legelismertebb, és a mai napig töretlenül népszerű a cserépkályha.

Az Alpokban nehéz új házat cserép- vagy vakolt kályha nélkül elképzelni, legyen az akár passzív, akár aktív, vagy bármilyen egyéb korszerű tervezési filozófia mentén megálmodott. A gyártók és a szakmai szövetségek folyamatos fejlesztéseinek köszönhetően az ott épült cserépkályhák ugyanolyan kifinomult rendszerek, mint bármelyik másik korszerű társuk. A fenti országokban a kályha korszerű mivolta az építőipari tervező szakmák számára is magától értetődő.

Nézzük, hogy melyek azok a nálunk még nem igazán ismert tervezési, építés technológiai és dizájn elemek, amelyekkel a cserépkályha a legkorszerűbb házakba, és a jövőbe tekintő megrendelő elvárásaihoz igazítható!

- A kályha megfelelő működésének biztosítása a tervezéssel kezdődik. A korszerű házak érzékeny energiamérlegbe való illesztéshez elengedhetetlen a körültekintő teljesítmény-méretezés. A helyes működés és a minél nagyobb hatásfok biztosításához pedig pontos hő- és áramlástechnikai méretezés szükséges. Ezeket egyébként a különböző jogszabályok és szabványok is előírják (MSZ EN 15544 és MSZ EN 13384 szabványsorozat). Mint minden tervezőmunka, a kályhák tervezése és méretezése is összetett feladat, a gyakorlatban szoftveres támogatás nélkül elképzelhetetlen. A méretezés során elsősorban az Osztrák Cserépkályha Szövetség méretező programja használható, amely a legszélesebb körben használt és legokosabb ilyen eszköz. Segítségével nemcsak a kályha, hanem a teljes égési levegőellátás – kályha – kémény rendszer optimalizálható, és a fenti két szabvány szerinti tanúsítványok is kinyomtathatók a hatósági eljárásokhoz.

Egy alacsony energiaigényű ház minden építészeti és gépészeti eleme alapos tervezést, finomhangolást igényel. Miért lenne ez másképp a kályhák esetében? Elmúlt az az időszak, amikor a kályhás különösebb előzetes felkészülés nélkül, a helyszínen, építés közben találja ki az éppen következő lépést. Ahogy az egy kaptafára, minták alapján épült kályhák kora is lejárt.



- A megfelelő építési technológiák alkalmazásával a cserépkályhák élettartama akár a tulajdonos vagy a ház élettartamánál is hosszabb lehet. Ausztriában ismeretlen fogalom a cserépkályha átrakás. Az alpesi területeken a kályhákat 100 év élettartamra építik. Magam is láttam nem egy hasonló korú, napi használatban teljesítő kályhát, amelyek pár évente csak karbantartást igényelnek (mint bármilyen más fűtési rendszer), de komplett újrakepítést nem.

Kinek hiányzik egy rendszeres építkezés a háza közepén? Szerencsére a nyugati építési technológiák és megfelelő üzemeltetés mellett el lehet felejtetni a 10–20 évenkénti átrakást.

- A ma és a jövőben épülő, szigorúan légtömör házakban a tüzelőberendezések – így a kályha – égést tápláló levegővel való ellátása csakis a házhoz kívülről, légcsatornával oldható meg. Szerencsére a korszerű tüztér-építési technológiák és a korábban már említett méretezési szabványok és programok erre a cserépkályha esetén is lehetőséget adnak. Tőlünk nyugatra elvéve találkozhatunk olyan újabb építésű cserépkályhával, aminek a működése ne lenne teljesen független a lakóház légtérétől. A zárt tüztérű cserépkályha nem a jövő, a nagy kályhás kultúrával rendelkező országokban ez már 20–25 éves gyakorlat.

- Egyre kevesebb szabadidőnket kevésbé szeretnénk a tüzfával és a kályhával való foglalatossággal töltöni. Jogos igény, hogy a kályha minél ritkábban igényeljen begyújtást (lehetőleg naponta csak egyszer, vagy ritkábban), és két begyújtás között minél egyenletesebb teljesítménnyel fűtson. Ezt a kályha – az eddigi hazai gyakorlattól eltérő – nehéz építési módjával, minél nagyobb hőtároló tömeg beépítésével biztosíthatjuk. Nyugat-Ausztriában és Svájcban hagyományosan akár 12–15 cm falvastagsággal és több tonna hőtároló tömeggel építik a cserépkályhát. Így biztosítható a kályha akár 24 – 48 órán keresztül egyenletes melege.

• Egyre nagyobb az igény a környezetbarát technológiák iránt. Bizonyára mindenki számára ismert, hogy a fatüzelés közel 100%-ban megújuló energiával működő fűtési mód (primerenergia átalakítási tényezője 0,6). A fatüzelési módok között a kályha mindenképpen ilyen.

A fatüzelési módok közül pedig a kályha hasznosítja a fából tárolt napenergiát az egyik legmagasabb hatásfokkal. A cserépkályhánál a jogszabályok által meghatározott minimális hatásfok 78%, de egy jól hőszigetelt kéményhez építhető (a teljes fűtési szezonra vetítve) akár 85 – 90%-os hatásfokú kályha is, ami szilárd tüzelés esetében – figyelembe véve az esetleg szükséges segédenergiákat és egyéb veszteségeket –, szinte páratlan.

A szilárd tüzelésű fűtőberendezések között a cserépkályha károsanyag kibocsátása kiemelkedően alacsony. Az Osztrák Cserépkályha Szövetség kutató-fejlesztő laboratóriuma és a Bécsi Műszaki Egyetem tüzeléstechnikai tanszéke által közösen kifejlesztett, UZ37 nevű tüztérrel épített és megfelelően méretezett cserépkályhák a 2015-től Ausztriában hatályos és egész Európában legszigorúbb károsanyag-kibocsátási határértékeket bőven teljesítik. Ezért ez a tüztér egyedülálló módon UmweltPlus minősítéssel rendelkezik, amit kizárólag a tanúsítottan alacsony ökolábnyomú termékek kaphatnak meg. Ez a tüztér akár több gyártó által gyártott idomokból, akár még alacsonyabb ökolábnyommal, elemi építőanyagokból kézi munkával is építhető. Egy UmweltPlus kályha tulajdonosa nemcsak a saját, környezete és utódai jövőjéért tesz sokat, de a füstölő kéménytől és a szomszédok rosszalló megjegyzéseitől sem kell tartania.



Az UmweltPlus tüztérben az égést tápláló levegő a tüztér dupla falazatában felmelegszik, majd speciálisan kialakított réseken keresztül, közvetlenül a fagázok égési zónájában áramlik be a tüztérbe. A tüztér mindhárom falában több szinten elhelyezett széles rések a fagázok és az oxigéndús levegő minél tökéletesebb keveredését szolgálják. A magasabb gyulladási hőmérsékletű összetevők tökéletes égését a hőszigetelő tüztérfedés által megemelt tüztérhőmérséklet segíti.

• A korszerű építőanyagoknak és építési technológiáknak, más országok hagyományainak köszönhetően, egy cserépkályha dísz lehet hagyományos, vagy modern lakásnak is. Az osztrák légréses építési technológiával a kályha formája bármilyen

lehet, függetlenül a belső rendszertől. A felület tekintetében ugyancsak nincsenek határok: modern megjelenésű kályhacsempe, számtalan típusú kályhás vakolat, agyagvakolat, glettelt és festett is lehet a külső felület.

A fentiek tükrében bizton állítható, hogy a cserépkályha felett nem járt el az idő, sőt most került csak igazán elemébe:

Tudta Ön, hogy Ausztriában az alacsony energiaigényű és passzívházak jelentős részébe is építenek cserépkályhát?



Illusztráció: ofenart.at

Még egy passzívházban is jólesik egy langyosan sugárzó felület, amihez odabújhatunk átmelegedni a borongós napokon. Ezt a tűz otthonteremtő hangulatával csak a cserépkályha képes kombinálni. A kellemes, sugárzó fűtés olyan hőérzetet teremt, amire a légfűtés (szellőztetőgépen keresztüli fűtés, vagy akár egy kandalló) nem képes.

A cserépkályha egy passzívházban nem feltétlenül jelent többletköltséget. Az ilyen lakóházak kedvező tulajdonságainak köszönhetően az egész ház komfortos és egyenletes hőmérséklete biztosítható egyetlen cserépkályhával, mindössze 2-3 naponként szükséges, 5 percnyi munkát igénylő begyújtással. Így akár egy drágább fűtési célú gépészeti megoldást kiválthatunk ezzel az otthonos és szép eszközzel!



Illusztráció: ofenart.at

Egy korszerű, új építésű házba azonban szinte képtelenség utólag betervezni cserépkályhát. Ezért a következő műszaki kérdésekkel már a ház tervezésekor foglalkozni kell:

- *kémény*: cserépkályha szinte bármilyen magasságú, korszerű, rendszer jellegű kéményhez építhető, ám a megfelelő működés érdekében speciális cserépkályha-méretező programmal méretezni kell a rendszert. Az extrém alacsony energiaigényű házak, passzívházak speciális kéményrendszert igényelhetnek!
- *levegő bevezetés*: a cserépkályha szakaszos üzemű, hőtárolós berendezés, ennek következtében a tűzterének teljesítménye, így az égési levegő igénye minden más tüzelőberendezésénél nagyobb. A legtöbb esetben minimum 160, de bizonyos esetekben akár 200 mm átmérőjű levegőbevezető csatorna kiépítése szükséges, lehetőleg a szerelőbeton alatt. A pontos átmérő megállapításához itt is szükség van a gondos méretezésre. A gravitációs üzemű tüzelőberendezések esetén nem szerencsés a felülről való égési levegő bevezetés, például a kémény levegő-bevezető aknajában.

- A cserépkályha hosszú hőtárolási idejét a *rendkívüli tömege* adja. Ebből következően nem lehet alatta polisztirol, vagy egyéb, nem nagy teherbírású aljzatszigetelés. Szükség esetén a hőhidmentesítésre a sávalapra épített falazatokhoz hőhidmegszakításra alkalmazott anyagok egy része használható. Ugyancsak körültekintően kell eljárni földemre épített cserépkályhák esetén is.
- Időben, lehetőleg még a ház tervezése folyamán fel kell keresni egy megfelelően felkészült, korszerű ismeretekkel és tervezőeszközökkel rendelkező kályhást, a méretezési számítások és a ház terveibe való illesztés elvégzéséhez!

Kívánom, hogy minél több korszerű házat varázsoljon igazi otthonná a jövő cserépkályhája, és hozzon ezzel egyre nagyobb megbecsültséget ennek a szakmának!



Nagy Zoltán okleveles mérnök, kályhás