

■ Alternatív <<

Használati útmutató fatüzelésű cserépkályhához

Hazánkban évente közel három millió köbméter tűzifát használunk fel. Ebből közel nyolcszáz ezer köbmétert az erőművek hasznosítanak, a többi a kazánokban, a szobakazánokban (kandallók) és a cserépkályhákbán „végzi”. Sajnálatos tapasztalatom szerint a tűzifa nem megfelelő tárolása, valamint a helytelen tüzelési módok miatt akár harminc százalékra is tehető az energia-vesztés. Ez évente körülbelül hatszáz ezer köbméter elpazarolt fa! Erdeinkből ennivel több fát vágunk ki haszontalanul. Kis odafigyeléssel ennek a kárnak a nagy része könnyen elkerülhető.

Magam is fűtök cserépkályhával, a cserépkályha-építésben is jártas vagyok. Az alábbiakban szeretném ismereteimet megosztani azokkal, akik bizonytalanok a fatüzelésű cserépkályha használatában.

A száraz, megfelelő fajtájú és méretű, a tűztérben célszerűen elhelyezett fával, kellő levegő biztosítása mellett gazdaságosan, környezetkímélő módon tudunk fűteni. Ez ilyen egyszerű, egyéb fontos tudnivaló talán nincs is. Akire ez a hétköznapi, gyakorlati tudás nem hagyományozódott rá a családban generációról generációra, annak ajánlom az alábbi útmutatót.

A cserépkályha mázas kerámiaelemekből készített fűtőberendezés. Régebbi korok kályhái 5-15 darab nagyobb idomból álltak össze. A csempekályha számos kályha-csempéből épül. Alapanyaguk cserép (hevített agyag, terrakotta, kerámia.) Speciális keverékű és anyagszerkezetű, a hőingadozást sokszor elviselő tűzálló termék. A cserépkályha-építéshez felhasznált egyéb anyagok szintén a hosszú élettartamot biztosítják, jó tüzeléstechnikai jellemzőkkel bírnak. Ezek az anyagok jellemzően porózus szerkezetűek. A rossz tüzelés, égés esetén képződött folyékony égéstermékek eltávolíthatatlanul beleivódnak a csempe- és a bé-

lésanyagokba. A hosszú füstjáratokban lerakódott saskónak és koromnak csak egy része takarítható ki, és az is igen sok veszéllyel, kosszal jár. Már vékonyka koromréteg is nagymértékben rontja a kályha hatásfokát. A cserépkályha fűtési teljesítményét nagyjából sugárzott hő útján adja le. A cserépkályha használata több figyelmet és fegyelmeztettséget kíván.

Érdemes a cserépkályhát nemes alapanyagokból, a lehető legnagyobb tömegűre

építtetni. A szerényebb minőségű kályha is fűt, de a gazdaságosság egyre fontosabb szempont.

Az égés három feltétele közül először vegyük szemügyre az éghető anyagot, a tűzifát, illetve általában a fát.

A fa a talajból felvett nedvességéből, egyébként szerves anyagokból és a légkör szén-dioxidjából a napenergia segítségével a leveleiben szerves anyagot, szőlőcukrot állít elő. Ebből épül fel a fa teljes tömege, illetve a fában képződött minden vegyi anyag a szőlőcukorra vezethető vissza. Tüzeléskor ezt az energiatöbbletet, a vegyületek képződéséhez szükséges napenergia-mennyiséget nyerjük vissza. A fa tehát: napenergia-raktár. Ezeknek a vegyületeknek, anyagoknak az aránya a meghatározó a fák tulajdonságaiban. Ugyanilyen fontosak a fák szerkezeti sajátosságaiból és sűrűségéből adódó műszaki és tüzeléstechnikai jellemzők.

A hangszerkészítő a hegedűhöz keresi a legalkalmasabb fát, a cipész a faszeghez, aki fázik – a tüzelőberendezéséhez. Akinek cse-

> Ha egy keresztmetszeti vágáslapot – bütüt – nézünk, az alábbi farészeket különböztethetjük meg: bél, geszt, szilács, kéreg alatti rétegek, kéreg.



> A cserépkályha-építéshez felhasznált egyéb anyagok szintén a hosszú élettartamot biztosítják, jó tüzeléstechnikai jellemzőkkel bírnak. Ezek az anyagok jellemzően porózus szerkezetűek. A rossz tüzelés, égés esetén képződött folyékony égéstermékek eltávolíthatatlanul beleválnak a csempe- és a bélésanyagokba. A hosszú füstjáratokban lerakódott saskónak és koromnak csak egy része takarítható ki, és az is igen sok veszéllyel, kosszal jár.



répkályhája van, az inkább a nagy sűrűségű, jó parázstartású faféléseket vásárolja.

Egy kis fatan

Alapvetően lombos és a tűlevelű fákat különböztetünk meg. A lombos fákat kemény- és puhafafajtákra oszthatjuk, pontosabban fogalmazva térfogatsúly-sorrendet állíthatunk fel. A határ a 0,7 g/cm³ sűrűség körül húzódik. Ha egy keresztmetszeti vágáslapot – bütüt – nézünk, az alábbi farészeket különböztethetjük meg:

■ **Bél:** az évgűrűk közepe, az első évi növekmény.

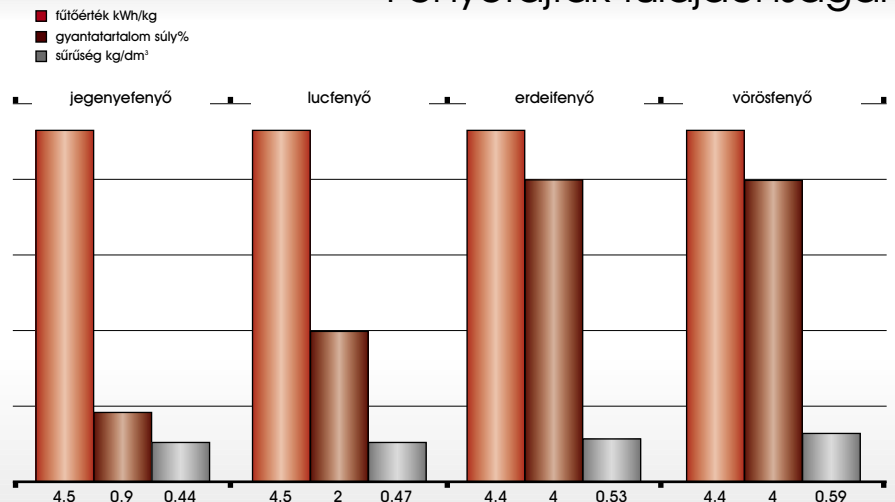
■ **Geszt:** az életműködésben már nem résztvevő faévgűrűk sorozata. Támasztó és szilárdító szerepe van. Színben, sűrűségben (keménységben) általában különbözik a külsőbb farészektől, kisebb a víztartalma. A geszt és a szíjács aránya fafajonként igen változatos. Egyes fafajok (például cser, akác) gesztrészében előfordul – mint gesztesítő anyag – kalcium-karbonát és oxálsavas mész is, melyek koptatják a szerszám élet.

■ **Szíjács:** aktív faévgűrűk sorozata. A talajtól a levelelégig szállítja a vizet és a tápanyagokat. Kisebb sűrűségű, mint a geszt, víztartalma viszont nagyobb.

■ A kéreg alatti kambium- és háncsréteget csak a szakemberek különböztetik meg. Az előbbi a keresztirányú növekedésben játszik szerepet, az utóbbi a fotoszintézis termékeit szállítja a levelektől a gyökércsúcsokig.

■ **Kéreg:** védelmet biztosító bőrszövet. A fafajok kéregvastagsága nagyon változatos. Ezt a térfogatra vásárolt tűzfánál érdemes figyelembe venni, mert egy huszonöt centiméter átmérőjű akác vagy cserfa esetén a vastag kéreg miatt tizenöt százalék fatömegvesztés is adódhat. A fa belső részeinek 0,3-1%-os hamutartalmával szemben a kéreg hamutartalma 9% körüli, továbbá valamennyi tűzgyátló anyagot is tartalmaz.

Fenyőfajták tulajdonságai



	fűtőérték kWh/kg	gyantataralom súly%	sűrűség kg/dm ³
■ jegenyefenyő	4,5	0,9	0,44
■ lucfenyő	4,5	2,0	0,47
■ erdelfenyő	4,4	4,0	0,53
■ vörösfenyő	4,4	4,0	0,59

■ Megemlítendő még a bélsugár, ami olyan szöveti rész, amely a fa keresztmetszetén sugárirányba halad a fabéltől a kéregig. A tápanyagok szállítását végzi, tápanyagraktár. Némely fánál jól látható, némelyeknél alig. A bélsugarak mentén könnyen hasad a fa. Sugárirányú hasítékon a bélsugarat bélsugár-szalagokként, béltükrökként látjuk.

A víz- és tápanyagszállító sejtek csőszerű vezetékek, likacsok, melyek némely fafajnál

szórtabban, másoknál szabályosabb gyűrűben helyezkednek el az évgűrűn belül.

Az égés terjedésének sebessége a szórt likacsú fákban (gyertyán, nyír, juhar) a legnagyobb, a fenyőfélék után a gyűrűs likacsú fákban (tölgy, csertölgy, akác) lanyhább. Egy adott fafajban minél gyakoribbak és tágabbak ezek a likacsok, annál könnyebb fárról van szó. A fa víztartalma után a likacsosság mértéke a legmeghatározóbb tüzelés-

■ Alternatív: Használati útmutató fatüzelésű cserépkályhához <<

technikai jellemző. Sokkal jelentősebb, mint a csekély fűtőérték-különbség, vagy a gyantatartalom (akác 5%, kislevelű hárs 3,9%, rezgőnyár 2,5%, nyír 2%, vörösfenyő 4%, erdeifenyő 4%, luc 2%). Általában csak a fenyőkben számolunk gyantatartalommal, pedig a lombos fákban is van jócskán gyantaféleség. Tévhitnek tekinthető, hogy a fenyők a gyantatartalom miatt égnek kormozva, és hogy amiatt nagyobb a fűtőértékük.

Az élő fában a likacsok rendszeren vízzel vannak telítve. Felfűrészelés – glectizés – után a kipárolgó víz helyét egyre több levegő tölti ki, megannyi páradús üregecske,

ami jó táptalaj a farontó gombáknak. A tűzifa befülled, pusztul, csökken a fűtőértéke. A száraz fában jelentősen csökken a gomba- és a rovarkárosítás. Fülledékeny fajok: bükk, gyertyán, cser, éger, nyír, hárs, nyár, fűzek. Felfűrészelés nélkül, dorong alakban hagyva gyakran már fél év múlva fülledésnek indulnak! Rendkívül fontos tehát a tűzifa kora tavaszi megvásárlása, darabolása, és jó körülmények közötti szárító tárolása.

A fa vegyi felépítése (vázvegyületek és víz)

A vázvegyületek: cellulóz, cellulózfélék, lignin, egyéb alkotórészek. Ezek a fa energiaadó részei. Az abszolút száraz és kéreg nélküli fa átlag 50% szénből, 6% hidrogénből, 43% oxigénből, valamint 1% nitrogénvegyületből és hamualkotókból tevődik össze.

A víz a fában kétféle állapotban fordul elő: ún. szabad és kötött vízként. A szabad víz a

sejtüregeket, vízszállító edényeket tölti ki. Száradáskor először a szabad víz távozik el. A kötött víz a sejtfalakon kolloidálisan leköttött víz. Tüzeléstechnikai szempontból a víztartalom a legfontosabb tényező. Tüzeléskor a víz elforralása nagy energiavesztéssel jár, és rontja az égés más feltételeit is! A tűztérbe bekészített magas víztartalmú fa nagyobb hányada pazarlódik a víz elforralására, mint a száraz fa esetén (0,72 kWh/kg).

A fa víztartalma

■ Abszolút száraz fa, 0% víztartalom. Elméleti víztartalom.

■ Szobaszáraz a 8-12% közötti víztartalmú fa. Ennyi egy átlagos lakásban régóta lévő fából készült tárgy víztartalma.

■ Légszáraz a 12-15% vizet tartalmazó fa. Száraz fa. Kültérben lévő, esőtől védett fa. Víztartalma a levegő változó páratartalma miatt ingadozik.

■ Szikkadt fa a 30% körüli víztartalmú fa.

■ Élőnedves, nyers fa: kemény fáknál ez átlag 43% víztartalom.

A fa szíjács részében több a víz, ezen belül több a szabad és kevesebb a kötött víz. A szabad víz gyorsabban, előbb szárad ki a fából, míg a kötött víz egy része csak hosszabb szárítási idő után távozik.

Kétféle víztartalmi fogalom van. Az egyik a bruttó vagy nedves bázisú víztartalmi százalék (q, w), például ha egy 10 kg-os fadarabban 5,7 kg abszolút száraz fa és 4,3 kg víz van, akkor a fadarabban 57% fa és 43% víz van – ez a 43%-os bruttó víztartalom.

A másik a nettó vagy száraz bázisú víztartalmi százalék (Q, x), például ha az előbbi 10 kg-os fadarabban ugyanúgy 5,7 kg abszolút száraz fa, és a velejáró 4,3 kg víz van, (ami 43%-os bruttó víztartalmat jelent), az a fa súlyának 75%-a. Ez a 75% os nettó víztartalom. A fanedvesség-mérő elektromos készülékek (protiméter) általában a nettó víztartalmi százalékértéket adják meg.

A tűzifa száradása

Az erdei rakodón maradt, kérges, 1 méteres hosszra termelt tűzifa két év alatt szárad ki. Több fafaj addigra befülled, és nem a víz lesz kevesebb benne, hanem a fatömeg. A kereskedőtől vásárolt darabolt tűzifa nemrég még ilyen dorongfa volt, hiába téli vágású, kiszáradni még nem volt ideje, szinte

> mennyi kéreg fér be egy köbméterbe



> fa és fabrikett



> 4 köbméter fa, keresztirakati, a két szélén sarangolt



élőnedves víztartalmú. Ha a kora tavasszal megvásárolt „konyhakész” tűzifát jól szellőző, széljárta, fedett helyen tároljuk, akkor a fűtési szezon kezdetére biztosan kiszárad. A tűzifa száradásánál fontos a légmozgás, a darabolási méret és a száradás ideje. 6-8 hónap alatt a darabolt és hasogatott fa kiszárad, tüzelhető. Ezeket tartsuk szem előtt!

A darabolt (fűrészelt) és hasogatott tűzifa méretei: kb. 33 cm – kandallófa, 25 cm – háztartási tűzifa, 20 cm – konyhafa, azaz a méteres tűzifaválaszték 3, 4 vagy 5 részre fűrészelt darabjai. A cserépkályhába a 33 cm körüli kandallófa kell.

A fa fűtőértéke

Ahány táblázat, annyi fajafűtőértéksorrend. Bizonyára nem mérhető pontosan, nem érdemes öltre menő vitát folytatni azon, hogy melyik a legnagyobb fűtőértékű tűzifa. Az újabb szakirodalom a fák fűtőérték-különbségét elhanyagolhatóan csekélyre teszi, valószínűen a fát alkotó vegyületek szén- és hidrogéntartalmából számolják a fűtőértéket, ami (4,9-5,5) 5,2 kWh/kg, illetve (17,6-19,8) 19 MJ/kg.

A fa fűtőértékénél megkülönböztetjük a kalorimetrikus és a pirometrikus fűtőhatást. A kalorimetrikus (mennyiségi) fűtőhatás a tüzelőanyag teljes elégetésével nyert hőmennyiség. A pirometrikus - minőségi - fűtőhatás az égés adott pillanatában fejlesztett hőfok.

„Cserépkályhára lefordítva”: az első fogalom a fa mennyiségére – a szükséges hőmennyiségre –, a második pedig a tűztérben elérendő hőfokra vonatkozik, ami a fa vastagságával, az égés gyorsaságával érhető el.

Egy Diószeghy nevű tudósemler kísérletében bükkből kétadagyi, 0,75 kg-os hasítékot készített, és elégette. Az egyik adag fa 1300 cm² összfelületű volt, és 750 °C volt mérhető az égéskor. A másik adag kissé vékonyabbra volt hasogatva, 2200 cm² összfelület mellett 900 °C hőmérsékletet fejlesztett.

Itt a felület-tömeg arány fontosságát kell megéreznünk, megértenünk. Ez fontos a száradáskor és a tüzeléskor is. A nagyon vastag fadarabok lassan, senyvedve égnek; nem tudjuk belőlük kinyerni az energiát. A túl vékony fadarabok tüzelésekor azok olyan gyorsan ellobbannak, hogy nem tudjuk hasznosítani a hirtelen felszabaduló hőt. A felület-tömeg arány értelemszerűen fajtánként más



> Az erdei rakodón maradt, kérges, 1 méteres hossza termelt tűzifa két év alatt szárad ki. Több fajaf adalgra befülled, és nem a víz lesz kevesebb benne, hanem a fatömeg.

és más. Minél tömörebb, nehezebb egy adott fajaf, annál „vékonyabbra” kell hasogatnunk. Az azonos térfogatú, de különböző sűrűségű fák égési sebességének különbsége inkább hatványos haladvány, mint lineáris.

A cserépkályha tűztérébe bekészített fadarab hasogatásakor gondolnunk kell a kalorimetrikus és a pirometrikus fűtőérték fogalmakra. A tűztérbe állítva kell beraknunk a fát, kissé a hátfalnak döntve, hogy amikor elhamvad, ne az ajtó felé roskadjon. Leghátra a vastag fadarabok, majd ez elé az azoknál 2-3-szor vékonyabbak kerülnek, legelőre pedig a vékony gyújtószálak. Valamelyik alagyújtós-féleséggel könnyen tüzet tudunk indítani, ami előlről hátrafelé és fölről lefelé haladva ég.

Pár begyújtás alatt kitapasztalhatjuk, hogy mennyi fával tudjuk kellően felmelegíteni a kályhát. Ennél több fát elégetni dőre dolog, kevesebbet pedig nem szabad. A kandallófa méretű fából legtöbbször befér olyan tömegű fa a tűztérbe, ami felmelegíti a kályhát. Ráakosgatni azután fölösleges dolog. 1

kg fából 3,3 kWh teljesítmény hasznosul a helyiség fűtésére.

A gyújtós vékonyka fenyő- vagy lombosfa-szilánk legyen. Kis tömege mellett nagy a felülete, könnyen meggyújtható, kevés, de forró füstgáz képződik, erősödik a huzat. Nagy a pirometrikai hatás.

A vastag gyújtósból már több hő képződik, felmelegíti a tűztér, tovább erősíti a huzatot, meggyújtja a vastagfát. Mind pirometrikus, mind kalorimetrikus hatással számolhatunk. A vastagfa adja a nagy hőmennyiséget, ami felfűti a kályha tömegét. Itt a kalorimetrikus hatás a számottevő.

Akkor megfelelő a berakott famennyiség – és a fajaf szerinti – vastagságmérete, ha a tűz másfél óra alatt ég le, és az ajtó bezárható. A saját tapasztalat megszerzéséig tanácsolható a vastagfa, a vastag és a vékony gyújtós 70-20-10%-os aránya.

A fa égése

Amikor alagyújtóssal melegítjük, hevítjük a fát, az bomlani, gázosodni kezd. Az égő fa-

gáz: a láng. A fatömeg négyötödrésze illó anyag, ez a rész adja az energia majd kétharmad részét, az egyötödrésznyi faszén pedig az energia harmadát.

A fa inhomogén anyag, a pirolízis termékei ugyancsak sokfélék. Legtöbbjük csak magas hőmérsékleten ég el. Fontos, hogy a tüztérben kellő mennyiségű, méretű és szárazságú fa égjen jó levegőellátottság – huzat – mellett. A fa rossz feltételek esetén is „ég”, és valamennyi meleget is nyerünk, de gazdaságosan csak a jó égési feltételek megteremtésével és fenntartásával tudunk fűteni.

A fának nagy a fajhője, meglepően sok energia kell a felmelegítéséhez. A konyhai tűzhelyek és a kandallók alatti fáslyukak nem a fa kiszáraitására valók, hanem a fölmelegítésére. A cserépkályha használatánál is figyelniük kell arra, hogy a fa ne jéghidegen kerüljön a tüztérbe.

Ha egy égő fahasáb keresztmetszetét nézzük, annak középrésze még ép fa, kijebb már a hő hatására bomló, gázosodó zóna van, legkívül pedig zsugorodott, repedezett faszénkéreg található, amelyet a belülről előtörő fagáz zár el a levegőtől, ezért nem tud izzani.

A jelenség talán felfogható úgy is, mint a falepárlás, mintegy fagázburokban hevített fa. Némely fafajnál az előtörő fagázok ropogtatják, pukkantgatják szét a faszénkéregget. A fa égését tehát két okból sem szabályozhatjuk a levegő adagolásával. Egyfelől, ha a fagázhoz nem adunk kellő mennyiségű, az égéshez szükséges levegőt, akkor a fagáz egy része nem ég el, nem termel hőt. Ez nem szabályozás, csak az égési feltételek drasztikus lerontása. Másrészt, ha „túlszabályozzuk” az égést, akkor nagyon sok el nem égett fagáz került a füstjáratokba, ami könnyen fagázrobbanáshoz vezethet. Lángoló fahasábokra semmiképpen se zárjuk rá a cserépkályha ajtaját!

A fabrikett másképpen ég, mint a természetes fa. A préselt faszecskában lassabban terjed az égés, lassabban gázosodik, rövidebb lánggal ég, részecskéről részecskére parázslík, nincs faszénkéreg.

Az akác, a nyír és az éger – sajnos – nyersen is jól ég. A tölgy, a szelídgesztenye, a luc- és a vörösfenyő szikrázva, erősen pattogva ég. A cserfa lassan ég, de parázstartá-

sa nagy. Általában a nagy térfogatsúlyú fák égése a cserhez hasonló.

Tűzifavásárlás

Aki különböző fűtőérték- vagy egyéb listák alapján vásárolna tűzifát, annak nehéz dolga lesz. Ne fáradjon, vegye, amit a környéken kínálnak. A hazai faállomány 72%-a kemény lombos, 13%-a lágy lombos, 16%-a fenyő. A 72% keményfa 86%-át négy faféle; a tölgyfélék, a cser, az akác és a bükk adja. A maradék 14% a többi lombos faféle, így a tűzifakínálat eléggé behatárolt.

Drágábban bármilyen faféleséget venni, csak mert az „jobb a többinél”, nem érdemes. Az előnyök és a hátrányok kiegyenlítik egymást. A súlyra vásárolt tűzifánál meg kell vásárolnunk azt a vízmennyiséget is, amit ki kell szárítanunk a felhasználás előtt. A térfogatra vásárolt fánál a vastag kéreg miatt szenvedhetünk kárt.

Amikor tűzifát vásárolunk, akkor tulajdonképpen energiát veszünk. Mégis mind az eladó, mind a vásárló elég szellősen, nagyvonalúan szokta ezt kezelni. Különösebb odafigyelés nélkül vagy téves nézetek mentén szoktuk tárolni és eltüzelní. Tűzifa az ipari célokra nem alkalmas bármely fafaj, a tuskótól a törzsfán át a rőzséig.

Térfogatfogalmak

Egy 1,1 méter átmérőjű, 1 méter hosszú kéreg nélküli rönk 1 tömör köbméter fa (1 normál m³). Ez felhasználva – hasábfá –, rakásolva – sarang – 1,75 normál m³-nyi lesz, ami 1 m² alapterületű, 1,75 m magas farakat. 1 normál ürméternyi sarangolt fa 0,57 tömör m³. 1 erdei ürméter 1,35 normál m³ és 0,77 tömör m³.

Szokás – volt – a kereskedelemben 4%-os többletet adni. Ha ehhez a kéreg térfogatát is hozzászámoljuk, akkor 1 öl magas, 1 m² alapterületű farakás számítana 1 tömör m³ fának. 1 öl³ = 4 tömör köbméter fa.

Természetesen a térfogategység-súlya minden fának más és más, így egy m³ fának a súlya is változó. Ekkor már értelme lenne a fafaj szerinti árnak, hiszen 1 m³ fában több-kevesebb fatömeg (és így energia) van.

A fa hasíthatósága elsősorban a fa fajtájától – szövetszerkezeti felépítésétől – függ. Könnyen hasítható a legtöbb fenyő, a tölgy, a kőris, az éger, a hárs, a bükk és a

szelídgesztenye. Jól hasítható a szil, a nyír. Nehezebben hasad a juhar, a cser, a gertyán. Igen nehéz hasítani a platánt, az akácot, a gyümölcsfákat, a feketefenyőt.

A hasítás iránya is számít. Sugárirányban hasad a fa a legkönnyebben, kicsit nehezebben húrirányban. A nyers fa könnyen hasad, kevésbé a száraz, legnehezebb a szikkadt fát hasogatni. Nehezíti a hasíthatóságot a fa esetleges göcsössége, növekedési hibái, vagy ha a fa befüledt. A hideg fa jól hasad, a fagyott inkább török.

A fa fajsúlya, sűrűsége

A csak az elméletben létező, üregeket (likacsokat) és nedvességet nem tartalmazó abszolút tömő fa sűrűsége fafajtól függetlenül 1,56 g/cm³. A fa porózus, valamennyi vizet is tartalmazó, inhomogén anyag. A fát alkotó anyagoknak külön-külön fajsúlyuk van. A természetes fánál helyesebb térfogatsúlyról, a sejtüregekkel együtt mért térfogatra vonatkozó súlyról beszélni. A változó víztartalom miatt változó a térfogatsúly is. A nagy sűrűségű fákat keményfának, a könnyebbeket puhafának nevezzük.

Gyakori tűzifák

A cser az alacsony haszonfa-kihozatal miatt inkább kiváló tűzifaként hasznosítható. Kéreg vastag, durva. Szíjácsa széles, fülledésre hajlamos. Sok bélsugara miatt repedékeny, jól hasítható. Gyűrűs likacsú, sűrű, nehéz fa, térfogatsúlya 0,85 g/cm³. Gesztésítő anyagokban bővelkedő gesztésze nagyon lassan szárad. A csertölgy „jelzőfa”. Természetes elterjedésének mi vagyunk az északnyugati határa. Ha egy a faféleségek tulajdonságait felsoroló listában nem szerepel a cser, akkor az még északnyugatabbra, valószínűleg német nyelvterületen íródott.

A sokféle tölgy kéreg átlagos vastagságú. Szíjácsa keskenyebb, mint a csertölgyé. Gyűrűs likacsú, sűrűsége 0,69 g/cm³. Igen nagy bélsugarai miatt könnyen hasítható.

Az akác kéreg vastag, szíjácsa keskeny, tartós fa. Kemény, nehezen hasítható, kristályos zárványai miatt a szerszám élet erősen koptatja. Gyűrűs likacsú. Nagy a gyantatartalma, vizesen is jól ég. Sűrűsége 0,77 g/cm³.

A bükk kéreg vékony, szíjácsa közepes, fülledésre hajlamos. Fája nem tartós. Sűrűsége 0,72 g/cm³.

A ház körül adódó gyümölcsfaféleségeket inkább vastagabb méretben keverjük a kémény tűzifához.

Az égés másik feltétele a levegő, amit a kb. másfél órás tüzelési idő alatt folyamatosan biztosítani kell. Átlagos jó feltételek esetén a cserépkályha egy önszabályzó rendszer, a levegőadagolással és szabályozgatással csak rontunk a dolgon.

A cserépkályha légellátottsága – a huzat – három oldalról közelíthető meg. Először is fontos, hogy a lakásba bejut-e a szükséges mennyiségű levegő. A szinte tökéletesen záródó nyílászárók megátolják a szükséges légmozgást, az égés nem tökéletes, a füst kicsaphat a tűztérből. Másrészt megemlíthető, hogy a cserépkályha-ajtón lévő huzatszabályozók túl kis keresztmetszetűek, a széntüzelés szabványa szerint készültek, a jó égéshez szükséges légmennyiségnek csak töredékét engedik a tűztérbe. Célszerű az ajtót két-háromujjnyira megnyitni. Harmadrészt gyakran adódik, hogy a konyhai páraelszívók, a szagelszívók, a központi porszívó könnyedén „legyőzi” a kémény huzatát, sőt, egy nyitott tetőtéri ablakon át kiáramló levegőnek is erősebb lehet a kürtőhatása, mint a kéménynek. (Jól záródó ablakok, ajtók mellett ezek a masinák sem tudnak hatékonyan működni).

A rossz légellátottság, ha nem is teszi lehetetlenné az égést, de rontja a hatásfokot. Valamennyi melegecske mindig képződik, viszont a sok el nem égett fagázzal fűteni is lehetett volna. A kevésbé tökéletes égéskor képződő égéstermékek lerakódnak a kályha füstjáratainak a falára és a kéménybe. Ezek ragacos, bűzös, savas, nem kitakarítható lerakódások. Pár milliméteres koromréteg nagyban rontja a füstgáz és a csempefal közötti hőátadást.

A gyulladás és égés további szükséges feltétele a hőmérséklet. A korszerű alagyújtós-féleségekkel könnyen tüzet indíthatunk. A tűztérben kialakuló kellően magas hőmérséklet a fagázok jó kiégése miatt fontos elvárható cél. A fa pirolitikus bomlásakor keletkező inhomogén fagázok egy része csak magas hőmérsékleten ég el, ekkor tudjuk ki nyerni a legtöbb energiát. A nagy nedves-ségtartalmú vagy a túl vastag fa esetén ez a szükséges hőmérséklet nem tud kialakulni. A túl erős huzat ritkán zavaró tényező.

Szárító fűtés

A cserépkályha építéséhez felhasznált egymásfél hektoliter víz lassan távozik. Elsődlegesen a csempegyártó és az építő tanácsai szerint kell a kályhát kiszárítani.

Tanácsos pár napig – egy hétig kéményhuzattal szárítani, esetleg ventilátorral, vagy más fűtéssel rásegíteni. Utána több alkalommal egy-két maroknyi vékony gyújtóssal kell tüzet rakni.

A szárítófűtések között a kályhaajtót nyitva kell hagyni. Ha túl nagy adag fát égetünk, akkor a magas hőmérséklet miatt rövid idő alatt sok vízgőz képződik, ami kitölti a kéményt, és az égést elfojtja. Az égés lelassul vagy kialszik, de a fagáz tovább képződik, ami könnyen fagázrobbanáshoz vezethet.

Begyűjtás a szezon kezdetén

Ősszel, amikor a délutánok még enyhék, a hideg éjszakák azonban már lehűtik a házat, jól esik egy kis cserépkályhameleg. Sokan befűtenének a cserépkályhába délután, hogy estére meleg legyen, és kitarson reggelig, de a füst visszaömlik a lakótérbe. Az ok: a kémény egy hőmérsékletkülönbség-jelző szerkezet, és a huzat iránya mutatja, merre van hidegebb. Ha akár csak egy fokkal is hidegebb levegő van a lakásban, mint kint, „negatív” légáramlat jön létre. Első begyűjtásra válasszuk ki azt a napszakot, amikor a lakásban egy csöppet melegebb van, mint odakint.

Hasonló jelenséget idézhet elő az is, ha a napsütötte tetőcserepek fölött kis hópárnácska, mikroklima keletkezik, amely nem engedi meg a lakásból kifelé irányuló kéményhuzat kialakulását.

A fatüzelés általában elég sok port juttat a levegőbe, de ezen belül a mikroporzszennyezés szerencsére elhanyagolható.

Összefoglalva

A cserépkályha drága, egyedi iparművészeti remek, ami a viszonylag olcsó, megújuló fa-energiával, minden központi energiaellátó rendszertől függetlenül biztosan ontja kedves melegét. A lakás díszé, az otthon melege. Akkor szolgál kedvünkre hosszú időn keresztül, ha ismerjük és betartjuk a használatával kapcsolatos néhány alapszabályt. Ez a hosszúnak és bonyolultnak tűnő útmutató igazából csak három dologról szól: az éghető anyagról, az oxigénről és a hőmérsékletről. ■

 **HakaGerodur**
5 rétegű alumíniumbetétes műanyagcső-rendszer

Haka - Innováció a műanyagban




Viszonteladók figyelem!

Haka Márkaképviselőket keresünk az ország bármely területéről!

Most érdemes váltani!

- Versenyképes ár
- Megbízható minőség
- Kiemelkedő szolgáltatások ...

Kérje ajánlatunkat!

 Egy univerzális svájci megoldás!

Magyarországon a Vogel&Noot

radiátorgyár **3+3 év** helyett

3 + 7 év garanciát biztosít minden

HakaGerodur rendszerrel szerelt radiátorra!

(A teljesített garanciális feltételek esetén.)

 **VOGEL&NOOT**



5000 darabos raktárkészlet

www.haka.hu

Info: info@haka.hu • Tel.: 30/349-2801