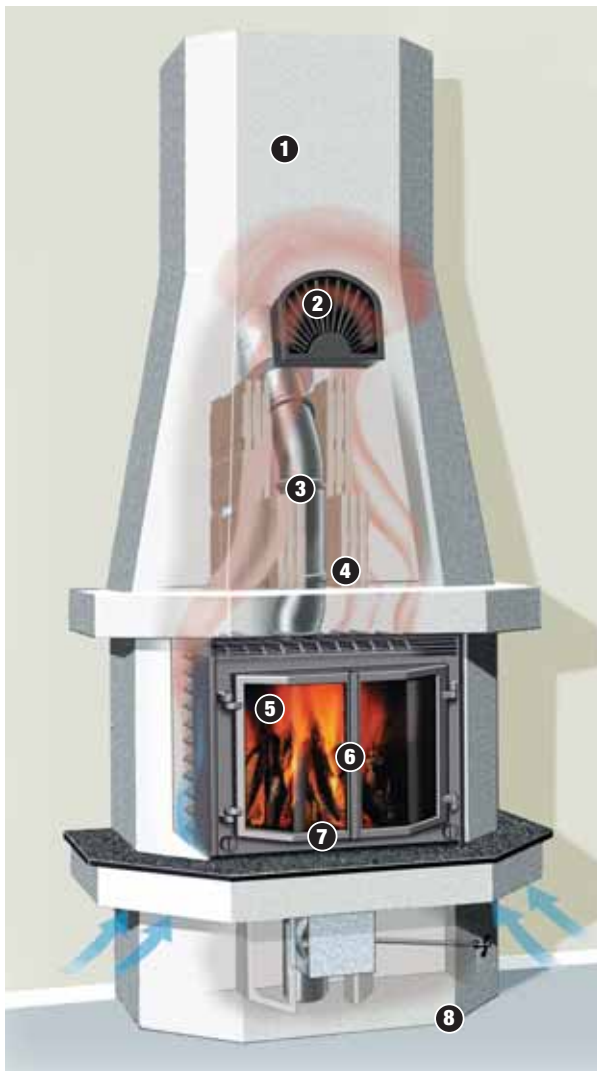


Ultrafire

Käyttö- ja hoito-ohje

Ultrafire Mistral, Regal, Maxette ja Minette takkojen rakenne ja toiminta

- 1 Luja, elämätön kuorimuuraus hohkakiveä. Rakenne mahdollistaa elementtisavupiipun asennuksen takan päältä lähtevänä (max 2000 kg).
- 2 Reilu lämminilmasäleikkö purkaa lämpökammiossa kuumenneen kierto- ja ulkoilman huoneistoon.
- 3 Kaasutiivis, valurautainen liitinhormi lisää kiertoilman lämmitystehoa ja samalla jäädyttää poistuvia savukaasuja.
- 4 Varaavat Oliivinkivet lämpökammiossa luovuttavat pitkään jälkilämpöä.
- 5 Energiasydämenä jäykkä saumattomasti paksusta (8–18 mm) valuraudasta valettu Superkasetti. Siinä ei ole pulteilla kiristettyjä liitoksia eikä hitsaussaumoja. Liikkuvia osia vain luukut ja paloilman säätimet. Superkasetti on kaasutiivis ja luja.



- 6 Luukkujen täsmällinen sovitus tasohiolla takaa tiiveyden ja tekee irralliset, hankalat tiivisteet tarpeettomiksi.
- 7 Keraaminen lasitus kestää Superkasetin ainutlaatuisella polttotekniikalla saavutetut erittäin korkeat kuumuudet. Lasien kiinnitys valurautaluukkuun teräsrousilla mahdollistaa lasin ja valuraudan eriavoisen lämpölaajenemisen. Luukkujen erkkerimuoto on näyttävä.
- 8 Takka kierrättää ja lämmittää huoneiston ilmaa. Lämmitystä voidaan vielä tehostaa johtamalla takkaan ulkoilmakanava. Samalla varmistetaan riittävä ilman saanti ja parannetaan sisäilman laatua. Keddy-takkojen varusteisiin kuuluu säätö/sulkuosa, johon kanava liitetään.



- 1 Superkasetin suuren luovutuspinnan määrää, tehokkuutta ja nopeutta olemme vielä lisänneet tiheällä sisä- ja ulkopuolisella konvektiovoituksella. Lämpö siirtyy mahdollisimman pienin lämpöhäviöin kasetin pinnalla virtaavaan ilmaan (terminen lämmitys).
- 2 Liekipelti ohjaa savukaasut jälkipolttotilaan, johon vielä virtaa hapekasta ja kuumaa paloilmaa. Näin liitinhormiin poistuvissa savukaasuissa ei ole enää palavia aineita kuin häviävän pieninä osuuksina. Samalla poistuvan savun lämpötila on mahdollisimman alhainen.
- 3 Tulikuuma paloilma virtaa laseja "huuhdellen" kaasuuntuneeseen polttoaineeseen, pitäen lasit mahdollisimman kirkkaina. Palamisilman määrän annostelu, samalla tehon säätö, on täsmällistä ja helppoa. Kierrät vain molempia säätimiä vastakkaisiin suuntiin suunnilleen saman verran.
- 4 Lasien läpi näet mitä poltossa tapahtuu. Alku-lämmityksessä ja havu-puun poltossa annostelee ilmaa reilummin (tehon tarve, tervan palaminen, puun kosteus jne.).
- 5 Superkasetin suuri tilavuus mahdollistaa reilun latauksen, josta saat huipputehon tarvittaessa tai pienemmän, tasaisen lämmöntuoton pitkään. Oikealla säädöllä iltalataus kivia, reilunkokoisia koivupuuta hehkuu vielä aamullakin.

Kun takka on vasta muurattu

Hohkakivestä valetut elementit ja muuraukseen käytetty laasti sisältävät paljon kosteutta. On tärkeää, että takka saa kuivua rauhassa ja hitaasti normaalissa huonelämpötilassa pari viikkoa. Superkasetin sisällä (yläosassa) on valetut kannakkeet liekinohjauspeltiä varten. Tarkista, että pelti on vapaasti (peltiä ei saa kiinnittää massalla, laastilla, tms.) paikallaan ja painettuna kasetin takaseinään kiinni. Em. kuivumisjakson jälkeen aloita lämmittäminen erittäin varovaisesti. Vain pieni puumäärä (noin 1 kg) kerrallaan ja korkeintaan pari kertaa vuorokauden aikana. Lämmitä takkaa näin noin viikon ajan kuivumisjakson jälkeen. Pinnoita takka vasta tämän ”sisäänpolttovaiheen” jälkeen ja anna myöskin pinnoitteen kuivua rauhassa.

Vinkki

Varaa aina pieniä pilkkeitä sytykkeiksi tulisijan lähetyville muutamaksi päiväksi kuivumaan (pienessä puussa on paljon palopintaa.)

Polttopuun koko ja suositeltava määrä

Sytytys: Pieni puu

– pituus; 30–35 cm

– paksuus; 2–5 cm

– määrä; noin 3 kg

Lämmitys: Normaalikokoiseksi pilkottu puu

– pituus; 30–35 cm

– paksuus; 6–10 cm

Suosittellemme polttoa, jossa puuta kuluu noin 2 kg/h (polttoainevirtaama).

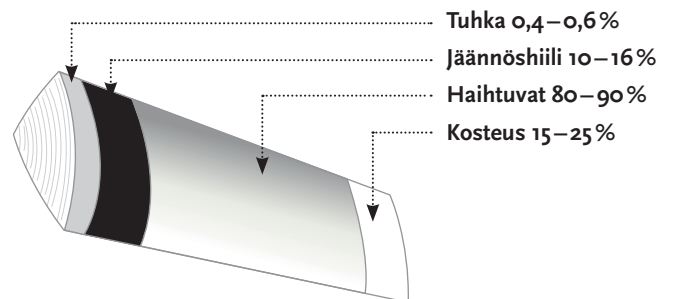
Suurimmillaan polttoainevirtaama saa olla 3 kg polttopuuta tunnissa.

Edellä mainitut määrät ovat lehtipuulaaduille.

Jos poltat havupuuta, pienennä puu määrää; normaalipoltossa 1,5 kg/h ja max 2,5 kg/h.

Polttoaine

Ultrafire-takan polttoaine on puu. Useimmat puulaadut soveltuvat poltettaviksi. Tehollinen lämpöarvo (15 MJ/kg) puulla on sama laadusta riippumatta. Lehtipuulaadut palavat kuitenkin rauhallisemmin, eivätkä ne sisällä tervaa. Tärkeämpää kuin puun laatu on se, että polttopuu on kuivaa (**kosteus max.15–20%**). Jos polttopuu on märkää, menee suurin osa puun tuottamasta energiasta polttoaineen kuivaamiseen. Märkä puu ei pala riittävän korkealla kuumuudella, palamisilman tarve kasvaa, hyötysuhde ja hormin veto huononee lisäksi takka ja hormi nokeentuvat. Puu on kiinteän ja kaasumaisen aineen yhdistelmä. Ensimmäiset kaasut haihtuvat jo alle 200 asteessa C ja viimeiset vasta lähes 800 asteessa C. Suurimmaksi osaksi hiiltä oleva kiintoaines syttyy palamaan noin 550 asteessa C. Jäännöshiilessä on 25–50% tulipesään varastoituneesta energiasta. Puhdas palaminen vaatii myös riittävä palamisilman saantia. Oikealla tavalla poltetusta kuivasta polttopuusta saa parhaimman hyödyn. Varastoi puu asianmukaiseen suojaan ja varaa tulisijan lähetyville pesälisen taikka parin tarve, samoin pientä pilkettä sytykkeeksi.



Paloilma

Teoreettisesti puu tarvitsee palaessaan ilmaa noin 3,7 m³ puukiloa kohti. Kuitenkin käytännössä palamisen ilmakerroin suuluukullisissa tulisijoissa on 2–2,5 eli ilmaa kuluu noin 7,5–10 m³ puukiloa kohti. Avotakoissa ilmakerroin on 10–30 eli ilmaa kuluu 40–110 m³/puukilo. Kun palopesän läpi virtaavan ilman ja siihen sekoittuvien kaasujen lämpötila tulipesässä ylittää 880°C, ei savukaasuihin enää yleensä jää palamiskykyisiä, nokeavia, pikeäviä, tervaavia tai happamia aineita. Savukaasut sisältävät lähinnä vain vettä ja hiilioksidia.

Turvallista tietää

Älä polta maalattuja, liimattuja, kyllästettyjä tai muuten käsiteltyjä puuaineita. Älä myöskään polta lastulevyä tai vastaavaa. Takka ei ole tarkoitettu jätteiden, muovien yms. polttamiseen. Matalissa lämpötiloissa ne kehittävät myrkyllisiä kaasuja ja raskasmetalleja, jotka ovat erittäin haitallisia ympäristölle ja vielä ne voivat vaurioittaa takan eri osia sekä hormia. Jos poltat em. aineita, hiiltä, koksia ja brikettejä ei tulisijalle myönnetty takuu ole voimassa.

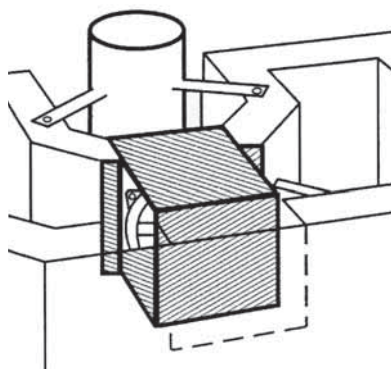
Älä koskaa "lyö" luukkuja kiinni vaan sulje rauhallisesti painaen. Luukkujen lasitus kestää korkean kuumuuden mutta ei iskuja. Luukkujen lasit eivät kuulu takuun piiriin. Varmista, että kiilasalpa sulkeutuu kunnolla. Salpa estää luukkuja avautumasta itsestään, vaikka polttoaine sattuisikin valumaan luukkuja vasten. Tarkista myöskin silloin tällöin, että liekinohjauspelti on pysynyt tukevasti paikallaan. Pelti "kää-



Puhdas palaminen

Sisäilman laadun ja asumismukavuuden kannalta on tärkeää huolehtia riittävästä ilmanvaihdosta. Puhdas palaminen vaatii myös riittävää paloilmän saantia sekä huonetilaan että tulipesään. Takan käytön kannalta parhaiten varmistat riittävän ilman saannin johtamalla korvausilmakanavan ulkoa.

Ulkoilmakanavan säätö / sulkuosa



rii" pitkät liekit kasetin yläosaan ja estää niiden nousemisen liitinhormiin. Palaminen tapahtuu palopesässä, hyötysuhde nousee ja poistuvat savukaasut ovat puhtaampia.

Ensimmäisten lämmityskertojen aikana valuraudan ruostesuojaus karkaistuu. Se aiheuttaa jonkin verran savunmuodostusta ja hajua. Huolehdi silloin riittävästä tuuleuksesta asunnossa. Haitta poistuu muutaman lämmityskerran jälkeen. Polta takassa maksimissaan vain suosituksen mukaisia määriä polttopuuta kerrallaan. Ei ole suositeltavaa, että poltat pitkiä yhtäjaksoisia aikoja suurimmalla (3 kg/h) polttoainevirralla. Ylikuumeneminen saattaa aiheuttaa vaurioita takassa ja hormissa. Vältä myöskin äkillisiä suuria lämpötilojen vaihteluita takassa. Virheellisten ja väärin käyttötapojen aiheuttamat vauriot eivät luonnollisestikaan sisälly tuotevastuun ja takuun piiriin.

Asenna liekinohjauspelti paikalleen.

Liekinohjauspelti, (joka kuljetuksen aikana on kasetin pohjalla) tulee kasetin yläosaan kannakkeilleen. Paina pelti kasetin takaseinään kiinni (peltiä ei saa kiinnittää massalla, laastilla tms.).

Rikas ja hapekas sisäilma

Ultrafire-takkojen varusteisiin kuuluu ulkoilmakanavan säätö / sulkuosa, johon kanava liitetään. Takan kiertoilmakanavissa lämmennyt hapekas ulkoilma korvaa käytetyn palamisilman ja tehostaa lämmitystä sekä parantaa huoneilman laatua. Takan lämmitysjärjestelmään liitettynä suurikaan korvausilman määrä ei aiheuta vedon tunnetta asunnossa. Samalla korvausilma varmistaa osaltaan hormin välityskykyä alipainetilanteissa.

Vinkki

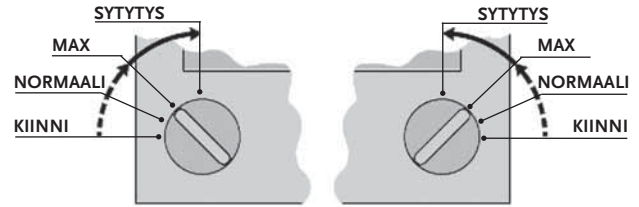
Alkulämmityksessä ja havupuun poltossa annosteile ilmaa reilummin (tehontarve, tervan palaminen, puun kosteus jne.).

Sytytys ja lämmitys

Mikäli asunnossa on alipainetta, on syytä avata jokin ikkuna takan läheisyydessä ja antaa sen olla avoimena kunnes tuli takassa palaa riittävän voimakkaasti ja hormissa on normaali veto. Avaa hormin savupelti jos sellainen on. Käynnistä savuimuri mikäli sellainen on savupiipuun asennettu.

Sytytys:

- 1 Avaa luukut ja laita sytyke (esim. kokoon puristettu sanomalehden sivu) arinalle.
- 2 Lado sytykepuut n. 8–10 kpl (vaikkapa ristikkäin) sytykkeen päälle.
- 3 Avaa ulkoilmapelti mikäli sellainen on takkaan asennettu. Avaa paloilmän säätimet asentoon ”Sytytys”.
- 4 Sytytä tuli.
- 5 Sulje takan luukku kokonaan vasta kun tuli on syttynyt kunnolla.
- 6 Kun puut ovat syttyneet ja palavat normaalisti aseta palamisilman säätimet asentoon ”Max” tai normaali teho mikäli haluat rauhallisemman ja hitaamman palamisen.



Palamisilmasäätimen asennot:

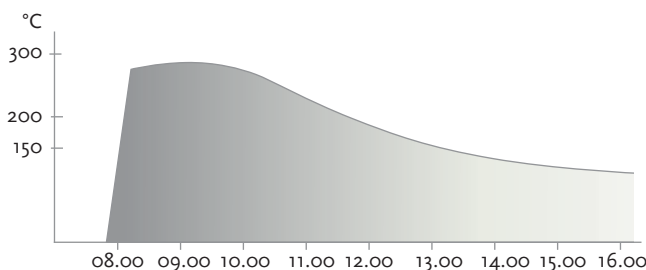
Jotta voit kääntää säätimet asentoon ”Sytytys”, on sinun painettava niitä sisäänpäin jolloin säätimet avautuvat kokonaan ohi ”Max” asennon.

Takun ehtona on, että noudatat asennus- ja käyttöohjetta.

- 7 Kun sytykepesällinen on palanut hehkuvaksi hiillockeksi, voit lisätä puita: Käytä luukkujen avaamiseen takan varusteisiin kuuluvaa irtonaista luukkujen kahvaa. Avaa luukut varovasti, että pesässä oleva savu ehtii ”huuhoutua” ohituspellin kautta hormiin. Lisää 3 kpl (n. 2 kg) normaalikokoisia puita.
- 8 Sulje luukut.
- 9 Käännä palamisilman säätimet hetkeksi asentoon ”Sytytys” niin lisätty uusi puumäärä sytty nopeammin ja puhtaammin. Kun puut taas palavat kunnolla voit säätää ja pienentää palamistehoa.

Energiaesimerkki

Poltat Ultrafire-takassasi koivupuuta (kosteus alle 20%) kaksikymmentä (20) kiloa. Tämä määrä palaa kymmenen tuntia, kun palamisvirta on 2kg/h. Lämpöarvo 15 MJ/kg (1 MJ = 0,278 kWh). Bruttoenergiaa saat tunnissa 8,3 kWh (2 kg x 15 MJ) x 0,278 kWh). Tästä vähennät häviöt, palamattomien aineiden osuus 3,5% ja vapaan lämmön muodos-



Vinkki

Kun poistat tuhkaa Superkasetista, älä poista kaikkea. Jätä pohjalle parin- kolmen senttimetrin kerros, se pitää hiiloksen kuumana ja polttaa sen loppuun.

sa 12,5%, eli yhteensä 16%, jolloin palamishyötysuhde on (100–16%) 84%. Nettoenergia tunnissa on 7,0 kWh. Nettoenergiamäärä 7,0 kWh kertaa lämmitys aika 10 tuntia saat lämmityskerran nettoenergiamäärän; 70 kWh. Kun lämmityskauteesi mahtuu tällaisia päiviä 150, niin Ultrafirelläsi tuotetun energian määräksi saat; 150 x 70 kWh = 10,500 kWh. Tämän tuotetun nettoenergian arvo voi olla sen ”pääenergian” hinta, jota asunnossasi käytät. Jos se on päiväsähkö, niin yksikköhinta kertaa nettoenergia; 0,089€ (veroineen ja jakelukustannuksineen) x 10,500 kWh = 934,50€.

Tästä summasta sinun on vähennettävä polttopuun hankintakustannukset ja pilkkomiseen mahdollisesti käytetyn energian arvo.

Vinkki

Jäännöshiili tuottaa 25–50% tulipesään varastoituneesta energiasta. Jäännöshiili palaa pienellä ilmamäärällä, joten voit säätää palamisilman määrän lähes minimiin.

Nuohous ja hoito

Savupiippu, takka ja sen liitinhormi on syytä nuohota ja puhdistaa perusteellisesti vähintään kerran lämmityskauden aikana. Tarvittaessa kutsu nuohooja useammin.

Luukkujen lasit puhdistat noesta kätevimmin uuninpuhdistusaineella. Älä sumuta puhdistusainetta kuumiin lasihin vaan puhdistat lasit kylminä. Noudata puhdistusaineen pakkauksessa olevia käyttöohjeita. Älä koskaan käytä hiova- tai naarmuttavia puhdistusaineita tai -menetelmiä lasihin.

Vinkki!

Noki irtoaa lasista helposti myös seuraavalla tavalla:

1. Kostuta pala talouspaperia vedellä.
2. Ota hieman tuhkaa pesästä märkään talouspaperiin.
3. Pyyhi noki pois lasista. Kuivaa ja kiillota lasit tarvittaessa puhtaalla talouspaperilla.

Tuhkan poisto: Laita aina poistettu tuhka metalliseen tuhka-astiaan (voi sisältää vielä hehkuvia hiiliä).

Tärkeää! Jätä palopesään ohut tuhkakerros (10–20 mm), poltosta tulee tehokkaampi ja savukaasut ovat siitä syystä



Suosittellemme polttopuiden ladontaa ristikkäin, katso kuva yllä.

myös puhtaampia. Tuhkakerros polttaa myös jäännöshii- len tehokkaasti loppuun.

Tärkeää! Nokipalon sattuessa sulje takan luukut ja käännä palamisilman säätimet ”Kiinni” asentoon. Kutsu palokun- ta. Savupiippu ja sen hormit on aina tarkastettava nokipa- lon jälkeen, ennen kuin tulisija käytetään uudelleen. Katsel- muksen suorittaa palotarkastustoimi.

Tulisija ja hormi

Puun poltossa syntyvän savun tiivistyminen

Savun lämpötilan laskiessa alle tietyn lämpötilan alkavat siinä olevat höyryt tiivistyä. Tiivistyvistä nesteistä riip- puen puhutaan happokastepisteestä tai vesikastepistes- tä. Kun poltetaan kilo puuta, syntyy 0,7–0,9 kiloa vettä ja 7,5–10 m³ muita palokaasuja.

Savun jäähtyminen hormissa

Savukaasuissa on hiilidioksidin (CO₂) lisäksi runsaas- ti vettä. Lähtiessään tulisijasta savu alkaa välittömästi jäähtyä. Kaasun lämpötila laskee oikein mitoitettussa tiilihorm- missa noin 10 C jokaista nousemaansa metriä kohti. Savu- kaasun lämpötila tulisijan jälkeisessä savuhormissa ei saa laskea liian alas, jotta savukaasuissa oleva vesihöyry, hapot, piki ja terva eivät tiivisty savupiipun seinämiin. Savukaasun lämpötilan tulisijan jälkeen pitäisi olla keskim. 150–180 C.

Jäähtymiseen vaikuttavat seikat

Jäähtyminen ja sen seurauksena tapahtuva savun tiivis- tyminen ovat riippuvaisia mm. hormin materiaalista, ra- kenteesta ja sen mitoista. Ulkoilman lämpötilasta, tulisi- jan käyntijaksojen pituudesta ja savun lämpötilasta. Lisäk- si hormin sisäkuoren massasta, hormin alkulämpötilas- ta, hormien lukumäärästä savupiipussa ja hormien käyttö- lämpötilasta. Vielä vaikuttavat hormien poikkipinta-alat, pituudet ja muoto sekä ulkoiset ilmasto- ja ympäristöolo- suhteet. Massiivinen rakenne, kuten tiilipiippu jäähdyttää savua huomattavasti enemmän ja nopeammin kuin hyvin lämmöneristetty hormi. Savuhormin sisäpinnan seinämi- en lämpötila on aina alhaisempi kuin vastaavalla kohdal- la olevan savun lämpötila. Sekä savu että hormin sisäpinta jäähtyvät ylöspäin mentäessä sitä enemmän, mitä suurem- man massan savu joutuu lämmittämään.

Piipun rapautuminen

Jos savun sisältämä vesihöyry jatkuvasti tiivistyy hormin seinämiin, on seurauksena piipun rapautuminen. Kosteus imeytyy tiilen läpi ja se saattaa kovilla pakkasilla jäätyä tiilen ulkopinnan läheisyyteen. Jäätyessään vesi laajenee ja rikkoo tiilen. Tämä rapautumisilmiö näkyy tiilen ulkopinnan lohkeiluna. Piipun kostumista edistävät myös tiilihormin omat lämpöhäviöt ja ylimitoitus. Lämpöhäviöitä syntyy tiloissa, jossa piippu kulkee eristämättömänä kylmien tilojen läpi ja tietysti piipun vesikaton yläpuolisessa osassa. Savukaasu jäähtyy tällöin liikaa. Samoin käy, jos hormi on ylimitoitettu. Ylisuudessa hormissa kylmä ilma virtaa alaspäin, jäätää yläosan, jäähdyttää savukaasuja enemmän ja mikä pahinta hormi ei vedä.

Kun hormi ei vedä

Yleensä etsitään syytä tulisijasta. Kuitenkin lähes kaikissa tapauksissa syy on hormissa. Synnä vedon huonouksen, edellä mainittujen syiden lisäksi, voivat olla mm:

- hormi ei vastaa tulisijan hormille asettamia vaatimuksia
- savupiippu on liian lyhyt
- hormin poikkipinta-ala on liian pieni tai liian suuri
- hormissa on ilmavuotoja
- hormi on huonosti lämpöeristetty
- hormissa on laastipurseita
- hormia ei ole nuohottu
- jne.

Lisäksi hormin välityskykyyn vaikuttaa asunnon ilmanvaihtojärjestelmä, joka aiheuttaa alipainetta jos korvausilman määrää ei ole mitoitettu oikein. Hormi ei missään olosuhteissa saa toimia tuloilmakanavana.

Vinkki

Jos tiilihormi on kastunut, kuivaa se polttamalla tulisijassasi puuta suurella ilmavirralla avoimin luukuin. Näin tiilihormiin kondensoitunut vesi haihtuu ja poistuu savun mukana.

Vinkki

Jätä ”kylmilleen” jääneen (vapaa-ajan-) asuntonsi tiilihormien sulkupellit auki. Näin savupellit eivät talvella jäädy kiinni ja hormissa on myös tuuletusta.

Toimivuus, turvallisuus ja taloudellisuus

Savupiippu ja sen hormit vaikuttavat ratkaisevasti tulisijojen toimivuuteen, taloudellisuuteen, puhdistustarpeeseen, hyötysuhteeseen, lämpöhukkaan, jne. Rakenteellisesti virheellinen, kastunut ja alilämpöinen hormi nokeentuu, pikeentyy ja rapautuu, jolloin se on myös selvä paloturvallisuusriski. Eristämätön savupiippu kuluttaa myös tulisijalla tai muulla tavalla tuotettua lämpöenergiaa. Savupiipusta huoneistoon saatu savukaasujen säteilylämmön määrä on vain pieni osa siitä, mitä hormi, toimiakseen ja pysyäkseen kunnossa, kuluttaa. Piipulla ei kannata taloa lämmittää, koska suurin osa lämmöstä pyrkii ja myös siirtyy ylöspäin.

Polttopuun on syytä olla kuivaa

Puun palamisesta syntyvän savun kastepiste riippuu polttoaineen kosteuspitoisuudesta ja palamiskaasun CO₂-pitoisuudesta. Halkojen kosteus on yleensä 20–30%. Suuluukullisten tulisijojen savukaasujen CO₂-pitoisuus on yleensä 6–12%, jolloin halkojen vesikastepiste on 35–50°C. Avotakoissa savun CO₂-pitoisuus on yleensä alle 3%, jolloin vesikastepiste niissä on 25–33°C.

Apu kastuneen hormin kuivaamiseen

Tätä alentunutta kastepistettä voidaan käyttää apuna kastuneen hormin kuivaamisessa. Kun tulisijassa poltetaan puuta jonkin aikaa suurella ilmaylimäärällä (korvausilmaa huoneeseen ja edelleen tulipesään) avoimin luukuin, hormiin kondensoitunut vesi haihtuu ja poistuu savun mukana. Muista, että hormin sulkupelti on täysin auki, koska vähänkin kiinni jäänyt pelti pienentää hormin poikkipinta-alaa ja vähentää virtausnopeutta. Älä myöskään säädä tulisijan palamista sulkupellillä, vaan tulisijan omilla säätimillä ja kerralla ladatun pesällisen määrällä.

Vinkki

Kaikki savupiiput on hyvä varustaa pysyvällä sadehatulla. Se säästää hormit ja tulisijat turhalta korroosiolta, auttaa vedossa ja tekee piipun päästä huolitellun näköisen. Huomio kuitenkin ettei piipunhattu ole nuohouksen este.

KEDDY 

PL 27, 68601 Pietarsaari
☎ 020 712 1290, fax 06-723 3779
www.keddy.fi

Soittaminen 0207-alkuiseen yritysnrooomme maksaa
lankapuhelimesta 8,21 senttiä / puhelu + 6,90 senttiä / minuutti ja matkapuhelimesta 8,21 senttiä / puhelu + 14,90 senttiä / minuutti (alv 22 %).