

Alfa Flame M17-kuivuriuuni

Märkä syksy herätti jälleen viljankuivaajat vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttöön. Öljylaskun korvaajaksi löytyy tuttu kotimainen polttoaine, hake. Energiapuun tämän hetkinen hinta suosii hakkeen käyttöä, oltiinpa oman tai ostopuun varassa. Yksi ratkaisu polttotekniikaksi on kotimainen ja konttiin rakennettu Alfa Flame -biouuni.

Matti Turtiainen

Viljankuivurin öljypannun korvaajaksi löytyy nykyisin vaihtoehtoja. Edullisimpia ja teknisesti yksinkertaisimpia ratkaisuja ovat ilmasta-ilmaan uunit, joissa kuivuriin puhallettava ilma ajetaan tasolämmönvaihtimen läpi.

Salon Kuusjoella kuivuriuuneja ja hakkeen syöttölaitteita valmistava Alfa Flame Oy tekee konttiin rakennettuja uuneja. **Lassi Lemmelällä** Tuusulassa on yhden kuivauskauden kokemukset Alfa Flamen uudesta M17-biouunista. Lemmelä asensi tälle kuivauskaudelle 850 kW:n tehoinen biouunin 500 hl:n Antti-kuivuriinsa entisen 500 kW:n öljypolttimen tilalle – tai oikeastaan rinnalle, sillä öljypannu on edelleen paikoillaan.

Monenlaista polttoainetta

Lemmelä kertoo, että öljypannu oli alun perinkin hieman liian pieni tämän kokoluokan kuivuriin.

”Aikanaan se laitettiin vähän pieneksi sen takia, että suunnitelimme puu-uunia rinnalle. Puulla olisi silloin ajettu täydellä teholla koko ajan ja huipputehot olisi tehty öljyllä.”

Ajat ja tekniikka ovat kuitenkin muuttuneet niin, että nyt tuntui järkevältä ottaa kerralla sen tehoinen uuni, että sillä yksistäänkin voi kuivata viljasatsin.

Lemmelän uunin teho on 800 kW ja uunissa on nimellistehoaltaan 640 kW:n poltin. Nimellisteho saavutetaan valmistajan mukaan hakkeella, jonka kosteus on 30 prosenttia. Jos hakkeen kosteus nousee, niin teho luonnollisesti laskee.

Polttoaineeksi soveltuu hakkeen lisäksi turve, briketti, pelletti tai energiavilja sekä viljan jäte. Periaatteessa siis kaiken esipuhdistus- tai kuivausjätteen voi polttaa kuivausenergiaksi. Lemmelä on kuitenkin ensimmäisenä syksynä operoinut vain puuhakkeella.

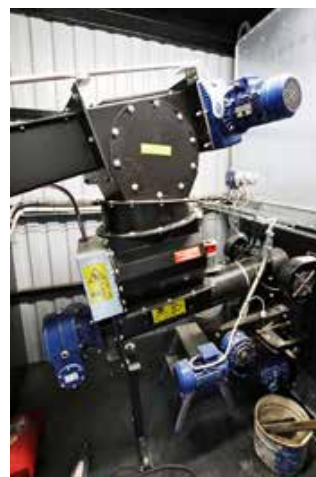
”Nyt harjoitellaan tätä hommaa. Omien puiden lisäksi on käytetty ostopuista tehtyä haketta”, Lassi Lemmelä kertoo.

Hakkeen raaka-ainetta löytyy oman tilan metsistäkin ja järeät syöttölaitteet ja -ruuvit nielevät mukisematta kaikenlaisen tavarat.

”Myrskytuhopuitahan ei meinaa saada myytyä millään kunnon hinnalla. Ne kannattaa haketta poltettavaksi tässä”, Lemmelä sanoo.

Yksinkertainen asennus

Konttiin raken-



Järeät ruuvit siirtävät hakkeen varastosta palopäähän. Lokero-syötin on välttämätön varuste.

netun uuni-poltin-kokonaisuuden asennus oli yksinkertaista. Kontissa on sekä vaijeri- että koukkulavavarustus ja se on asennettu tasatun murskepatjan päälle.

”Tämä on siitä hyvä, ettei rakennuslupaa tarvinnut hakea lainkaan”, Lassi Lemmelä sanoo.

Asennustyö tehtiin kokonaan itse. Kontti on valmiiksi sähköistetty ja sähköt kytkettiin päälle.

Alfa Flamen konttiuunissa on koukkulavavarustus. Sekä pannuhuoneen että hakevaraston katot nousevat hydraulisesti.



käytännössä laittamalla pistoke seinään. Piippu on elementtirakenteinen ja pulttikiinnitteinen.

Öljypannu työnnettiin vähän sivuun ja ilmakanaali kytkettiin suoraan kuivuriin. Kymmenen vuoden ikäinen kuivuri muuttui kuitenkin tällä ratkaisulla alipainekuivurista ylipainekuivuriksi.

”Entinen ratkaisu oli tietysti vähän siistimpi”, Lemmelä toteaa.

Pölyisemmän kuivaamon vastapainoksi kuitenkin saadaan melko tuntuva kuivauskustannusten säästö. Lemmelä kertoo, että aiemmin kuivauskaudella on polteltu n. 30 000 litraa öljyä kahdessa kuivurissa. Nyt hän arvelee entisen parinkymmenen tuhannen euron polttoainelaskun puolituvan hakkeen käytön ansiosta.

”Tehoreserviiä tässä on hyvin ja huonommallakin hakkeella saadaan riittävästi lämpötehoa kuivaukseen”, Lemmelä sanoo.

Lemmelä aikoo jättää uunikon- tin talvesi paikoilleen kuivurin viereen. Kontti olisi helppo siirtää muuallekin lämmitystyöhön, mutta tehoa on niin, ettei soveltuvia paikkoja välttämättä helposti löydä.

”Pitää olla aika iso halli, johon tämän lämpötehon saisi käytettyä”, Lemmelä naurahtaa.

Yksinkertainen ohjattava

Alfa Flamessa on logiikkaohjattu ohjauskeskus, jossa on kosketusnäyttö. Sen käyttö on yksinkertaista ja helppo oppia. Palopään sytytys tehdään ajamalla haketta palopäähän ja laittamalla kuumailmapuhallin palopäessä sitä varten olevaan aukkoon.

”Tämä on ihan halpaa hallittua ostettu puhallin”, Lassi Lemmelä esittelee puhallinta.

Kun hake syttyy, ottaa automatiikka ohjat ja lämmitysprosessi lähtee

toimintaan. Kontin järjestelmässä on oma säätöautomatiikka palotapahtumalle, mutta kuivurin ohjausautomatiikka on asennettu

säätämään kuivaus- ja jäähdytysvaiheiden alkamista.

Alfa Flameen on saatavissa palopään ylläpitoautomatiikkakin,



Hydraulisesti nostettava katto mahdollistaa matalan sisäkorkeuden pannuhuoneessakin. Konvektiokanavien nuohous tehdään yläkautta.



↑ Palopäätä voi tarkkailla etupuolen lasiluukusta, Lassi Lemmelä havainnollistaa. Luukun kautta voi myös puhdistaa palopään.

← AlfaFlamen hallinta tehdään nykyaikaisesti havainnolliselta kosketusnäytöltä.



mutta Lassi Lemmelä sammuttaa ja sytyttää palopään yksinkertaisuuden vuoksi joka kuivauserän välissä. Varsinkin kuluneen syksyn oloissa sammuttaminen oli itse asiassa varmistus paloturvallisuudelle, kun puintipäivien välissä saattoi olla useampi välipäivä.

Hakesiilossa on vaihteella käytettävä nelilapainen jousipurkain ja kahden vaihdemoottorikäyttöisen siirtoruuvin välissä on ilmatiivis lokerosyötin. Turvallisuutta tuovat sammutusjärjestelmä sekä 6 muuta turvallisuusjärjestelmää.

Maltillinen investointi

Palopää on liikkuva-arinainen ja palopään ensiö- ja toisioilmapuhaltimissa on taajuusmuuttajat tarkan palotapahtuman säädön saavuttamiseksi. Kattilan alipainekin säädetään savukaasumurin taajuusmuuttajalla optimaaliseksi. Tuhkanpoisto on automatisoitu.

Lassi Lemmelä kertoo, että investoinnin laskennallinen kustannusarvio oli noin 80 000 euroa. Avustusta saatiin 40 prosenttia, joten nettorahamenot olivat varsin kohtuulliset.

”Kyllä tämä itsensä maksaa. Ilmapannu on aika paljon halvempi kuin mitä vesikiertoisella lämmönvaihtimella varustettu olisi ollut”, Lemmelä toteaa.

Tekniset tiedot: Alfa Flame M17

Uunin teho	800 kW
Palopään nimellisteho	640 kW
Hakevaraston tilavuus	18 m ³
Puhaltimet, 2 kpl	7,5 kW radiaalipuhallin
Polttoaineet	hake, turve, briketti, pelletti, energiavilja, viljan jäte
Lisävarusteet	SMS-viestit puhelimeen, taajuusmuuttaja puhaltimiin, tuhkanpoisto



Sytytys tehdään tavallisella kuumailmapuhaltimella.



Järeät ruuvit nielevät melkoisen krouvia haketta mukisematta.