

PARI



Polttoöljyjen lisäaine
viljankuivatuksessa

Mikä muuttuu kun PARI polttoöljyjen lisäaine otetaan käyttöön viljankuivauksessa?

- 1** PARIn vaikutuksesta polttoöljy palaa lyhyemmässä ajassa sekä korkeammassa lämpötilassa. Öljyä säästyy tyypillisesti prosessiteollisuudessa ja lämmityskäytössä 40 % samalla kun kattilan tuotantokapasiteetti kasvaa.
- 2** Koska liekin luovuttaman lämpösäteilyn intensiteetti kasvaa palamislämpötilan ja polttoaineen hiilipitoisuuden funktiona, nousee viljankuivaajan kokonaishyötysuhde käytettäessä PARia. Kuumempi liekki tuottaa enemmän lämpösäteilyä, jota siirtyy aiempaa enemmän kuivaajauunista ilman lämmönsiirtoainetta suoraan kuivaajakaapissa olevaan viljan sisältämään kosteuteen. Näin tapahtuu koska materiaalien kyky lähettää sekä vastaanottaa lämpösäteilyä ovat yhtä suuret.
- 3** Kuivausprosessi nopeutuu ja toteutuu vähemmällä öljyn ja sähkön kulutuksella. Vaihtoehtoisesti kuivausprosessi tapahtuu samassa ajassa käyttäen vähemmän öljyä. Lopputulokseen vaikuttaa se, että onko poltin yksi- vai kaksiliekkipoltin sekä se, miten paljon kaksiliekkipolttimen kapasiteettia on aiemmin käytetty apusuuttimen osalta.
- 4** Kuivausajan lyhentyminen antaa myös mahdollisuuden välttää yöllä ja sateella tapahtuvaa kuivaustoimintaa, jotka molemmat nostavat polttoöljyn sekä sähkön kulutusta. Tämä korostuu hankalina syksyinä kuten vuonna 2012.
- 5** PARI lisäaineen tullessa polttoon kaappiin menevän kuivausilman lämpötila nousee muutamia asteita, samalla ulospuhallettavan ilman lämpötila alkaa kohota nopeammin. Apusuutin saattaa tällöin käydä vähemmän, jolloin osa kuivausajan lyhentymisestä muuttuu säästetyksi öljyksi apusuuttimen osalta.
- 6** Kaappiin puhallettavaa ilmamäärää on mahdollista nostaa, jolloin apusuutin käy enemmän mutta kuivausajat lyhenevät, jolloin öljyn polton kokonaisaika vähenee selvästi kaapillista kohden. Automaattisen ilmamäärän säädön omaavissa kuivaajissa ohjauslogiikka hoitaa ilmamäärän lisäyksen kun PARI lisäaine tulee mukaan polttoon.

Polttoöljyjen lisäaine, jolla säästät jopa 40 % öljykuluista.

Asioita jotka pitää ottaa huomioon, jotta PARI polttoöljyjen lisäaineen vaikutukset saadaan hyödyksi.

- PARI polttoöljyjen lisäaineen vaikutukset saa hyödyksi parhaiten, kun se annostellaan polttoöljykuorman tuonnin yhteydessä suoraan öljysäiliöön suhteessa 1 litra PARia 1500–2000 litraan polttoöljyä.
- Vaihtoehtoisesti annostelu voidaan hoitaa jälkikäteen niissä tapauksissa, joissa polttoöljysäiliöön tulee paluuvirtaus polttimelta. Tällöin laimenna PARi ensin pieneen määrään polttoöljyä ja kaada PARin ja polttoöljyn seos öljysäiliöön mahdollisimman pian toimituksen jälkeen.
- Suosittelemme kuivaajakäytössä olevan öljysäiliön vesitystä aina ennen kuivaajakauden alkua sekä erityisesti ennen PARin käyttöönottoa. Sesonki-käytössä oleviin ja ulkoilmanlämpötilan vaihteluille altistuviin säiliöihin saattaa kondensoitua runsaita määriä vettä, joka kerrostuu ajan kuluessa säiliön pohjalle. Runsas vesimäärä polttoöljyssä heikentää kuivaajan hyötysuhdetta, koska se heikentää palamisen tehokkuutta sekä savukaasuihin muodostuva ylimääräinen vesihöyry kuljettaa mukanaan energiaa.
- Anna liekin palaa kirkkaana. Älä vähennä ilmamäärää vaikka savukaasuanalysaattorilla mitatut tuloksissa jäännöshappi olisi kohonnut aiempaa korkeammalle.
- Seuraa viljan loppukosteutta kuivauksen sekä jäähdytyksen loputtua. Onko vilja selvästi kuivempaa kuin ennen PARin käyttöönottoa? Jos on, harkitse kuivausta ohjaavan hydrostaatin tai termostaatin asetusarvojen uudelleen säätöä ja jatka seuranta.



Oman kokemuksemme pohjalta voimme suositella PARI polttoöljyjen lisäainetta, koska olemme säästäneet energiaa sen avulla merkittävästi.

Toimitusjohtaja Stefan Fred, S&S Fred Oy

Muita käytännön ohjeita, joita on hyvä huomioida viljan kuivaajilla taloudellisemman ajotavan ylläpitämiseksi.

- Pidä uunin ja polttimen kurkistuslasi puhtaana noesta sekä seuraa liekin käyttäytymistä aktiivisesti. Älä milloinkaan säädä liekkiä palamaan jatkuvasti koskien kuivaajauunin pintoja, sillä se heikentää hyötysuhdetta sekä lisää pistemäistä lämpökuormaa uunille. PARin vaikutuksesta liekin mittasuhteet pienevät, koska öljy palaa tehokkaammin ja nopeammin.
- Vaihda polttimen suuttimet säännöllisesti valmistajan suosituksen mukaisesti sekä varmista, että polttoöljyn paine polttimella on oikealla alueella.
- Kuivaajakaapin ilmanpoistokanavat kannattaa pitää puhtaana tukkeutumista, koska tukkeutuneet poistoilmakanavat nostavat kuivaajakaapin painetta, joka nostaa veden höyrytymislämpötilaa joka taas nostaa energian kulutusta sekä hidastaa kuivumista. Lisäksi osittain tai mahdollisesti jopa kokonaan tukkeutuneet poistoputket vähentävät kostean ilman ulos virtausnopeutta, joka pidentää kuivaajan käyntiaikaa.
- Kuivauksen energiatehokkuuden paraneminen tulee esiin pienellä viiveellä, joten täysimääräinen kuivumisen nopeutuminen näkyy toisesta PARI lisäaineella kuivausta kaapillisesta alkaen. Samoin täysimääräinen vaikutuksen loppuminen tulee esiin vasta toisesta ilman PARia kuivatusta kaapillisesta.

PARI polttoöljyjen lisäainetta on saatavissa 5, 30 ja 200 litran erissä!



Kysymyksiä ja vastauksia

Onko PARIn käytöllä haittavaikutuksia?

Ei ole. PARI vähentää öljyn- ja sähkönkulutusta, koska se lisää kuivaajan uunin siirtämää tehoa ja kapasiteettia. Lisääntynyt lämpösäteily ei sulata kuivajauunia tai poltinta, eikä PARI annosteltuna öljyyn riko öljypumppuja, putkilinjastoa tai säiliötä. Tarvittaessa tuotteellamme on vastuuvakuutus, johon ei ole tarvinnut turvautua tuotteemme historian aikana.

PARia käsiteltäessä on kuitenkin syytä noudattaa käyttöturvatieotteessa annettuja turvallisuusohjeita sekä käsitellä tuotetta varovasti, jotta et altista itseäsi tai ympärillä oleviasi kosketukselle, hajulle tai tahraa suojavaatteitasi. Pidä mielessä, että PARI on palava neste joka on näin ollen pidettävä etäällä avotulesta ja sen läheisyydessä tupakointi on kiellettyä.

Saanko vastaavaa hyötyä PARista kiinteistöjen lämmityskäytössä?

Kyllä saat. Lämpösäteilyn määrän kasvu vaikuttaa myös kiinteistöjen, kuten sikaloiden lämmittämisen

hyötysuhteeseen. Lisäksi lämmityskapasiteetti lisääntyy, joten esim. sikaloiden kosteuden poisto helpottuu. Ota myös huomioon, että aiempi termostaatin asetusarvo saattaa vaikuttaa eläinten käytökseen ja viihtyisyyteen eritavalla, kuin aiemmin. Tilanne normaalisti korjaantuu laskemalla ohjauslämpötilaa.

Käytän kuivaajalla moottoripolttoöljyä tai verollista dieselpolttoainetta. Voinko edelleen tankata työkoneeni kuivaajan säiliöstä, vaikka käytän polttonesteeni joukossa PARia?

Kyllä voit edelleen tankata työkoneet samasta säiliöstä kuin ennenkin. Oikein annosteltuna PARI ei vahingoita dieselmootoreita. PARIn käytöllä on todettu olevan dieselmootorikäytössä myönteisiä vaikutuksia mm. savutukseen, kylmäkäynnistys herkkyyteen sekä karstanmuodostuksen vähentymiseen moottorissa. Myös polttoainesäiliöiden vesiongelmät vähenevät ja korrosio pysähtyy. PARI nostaa polttoaineen seta-
niarvoja.



Turun Pari Oy
Käkisuonkuja 2, 21380 Aura
010 422 4790

www.tulitehoa.fi