

## BIOÖLJYN POLTIN- JA POLTTOTESTAUKSET SEKÄ STARTTIKOKKEET

1. Testataan asiakkaan bioöljyjaetta polttavaa poltinta vakiokattilassa.

2. Polttotestaukset vakiopolttimella asiakkaan omasta bioöljystä. Poltossa voidaan seurata kattilassa liekin muotoa ja kokoa sekä kattilan likaantumista ja savukaasun koostumusta.

3. Voidaan tehdä asiakkaan polttimella joko pyrolyysiöljyllä tai asiakkaan toimittamalla bioöljyllä syttyvyystestejä, kuvata liekkejä ja seurata lämpötila-antureilla liekkirintaman lämpötiloja kattilassa ja mitata hiukkaspäästöjä sekä savukaasun kaasukomponentteja.

Testikäytössä olevien kattilan ja vakiopolttimen koot ovat 500 kW.

**Kohderyhmä**  
Poltinvalmistajat, bioöljyn tuottajat ja bioöljyä käyttävät laitostoimijat.

**Palvelu sisältää**  
Tuloksena syntyy testiraportti, joka sisältää kuvauksen testistä, tuloksista ja johtopäätökset. Datan omistaminen sovitaan erillisellä sopimuksella.

**Käyttäminen**  
Operointi ja turvallisuusohjeistus ovat Savonian vastuulla.  
Asiakkaan laitteiden käyttäminen ja asiakkaan laitteista datan kerääminen ovat asiakkaan vastuulla, ellei muuta ole sopimuksella sovittu.  
Savonian automaation ajonaikaisen datan arkistointi sovitaan erikseen sopimuksella.  
Savonian automaatio kerää ajon aikana mittauksista tiedonkeruuserverille dataa, joka on asiakkaalle luovutettavissa csv- tai xlsx-muodossa tai analysoitavissa Savonian järjestelmässä sellaisenaan.

**Laitteet**  
Polttoainekontti ja -sekoitin  
Pumppaus- ja venttiilikoneikot) sekä öljyn lämmittimet  
Pyrolyysiöljypoltin ja -automaatio (Automaatio Siemens LMV-52, joka kytkeytyy väylällä pääautomaatioon (AC500-sarjan 592 logiikka)

Saattolämmitetyt putkistot  
Kattila 500kW

**Liitännät:**  
Paineilma  
Palamisilma  
Liutinhuuhteluylhteet putkistoille  
Putkiston tyhjennysylhteet  
Automaation osalta Modbus-liitäntä

**Rajoitukset ja erityisehdot**  
Ilman erillisiä järjestelyjä ei voida ottaa kerralla enempää kuin 2 m<sup>3</sup> bioöljyä, joka vastaa n. 1 vrk:n yhtämittaista poltinajoa täydellä teholla.  
Asiakkaan valitsema lisäaine ei saa muuttaa polttoaineseoksen luokittelua räjähdys-vaaralliseksi (sovittava erikseen). Polttoaineen pumppauksen ja syötön osalta lämpötilaraja (40 – 70 °C polttimen osalta).

**Asiakkaan oikeudet ja velvollisuudet**  
Asiakkaan velvollisuus on ilmoittaa polttoaineen koostumus. Vastaavasti asiakkaalle ilmoitetaan toimittajan käyttämän polttoaineen koostumus.  
Asiakkaan laitteiden käyttäminen ja asiakkaan laitteista datan kerääminen ovat asiakkaan vastuulla, ellei muuta ole sopimuksella sovittu.  
Velvollisuus ilmoittaa oman laitteen liitännät ja mittatiedot.

**Lisäpalvelut**  
Polttoaineen sisällön määrittäminen  
Polttoaineen käsittely  
Polttoaineen alkuaineanalyysi ja vesipitoisuus

**Toteutustapa**  
Asiakas toimittaa laitteen tai bioöljyn testattavaksi. Tai ehdottaa lisäainetta, ajojärjestelyä tai teknistä ratkaisua, jota testataan. Tehdään asiakkaan kanssa yhdessä testisuunnitelma, sisältäen mm. testaus-/ajojakson pituus ja reunaehdot testien onnistumiselle. Hankitaan tarvittaessa polttoaine, tukipolttoaine ja lisäaineet. Käsitellään polttoaineet. Aloitetaan ajo. Bioöljy tai lisäaine ajetaan testeissä asiakkaan ajokuvauksen perusteella kattilalle poltettavaksi. Tehdään sovitut testit ajossa. Kirjoitetaan raportti. Käydään tulokset läpi yhdessä asiakkaan kanssa.