



Tehosta uunin apujärjestelmien toimintaa

- 1) höyry- ja lauhdejärjestelmä
- 2) ilmajärjestelmät
- 3) jäähdytysjärjestelmät
- 4) kaasujärjestelmät
- 5) kuljetinjärjestelmät
- 6) lämmöntalteenotto ja
- 7) paineilmajärjestelmä

MITEN TEHOSTAA APUJÄRJESTELMIEN TOIMINTAA?

Uuni tarvitsee toimiakseen lukuisia apujärjestelmiä, joiden tehtävä on luoda uuniin tarvittavat olosuhteet tai varmistaa raaka-aineen tai energiansyöttö. Apujärjestelmien energiatehokkuuden parantaminen riippuu niiden rakenteesta ja käyttökohteesta. Ennakoiva huolto on tärkeää energiatehokkuuden kannalta, sillä kaikkien apujärjestelmien tulee toimia moitteettomasti.



1 Höyry- ja lauhdejärjestelmä

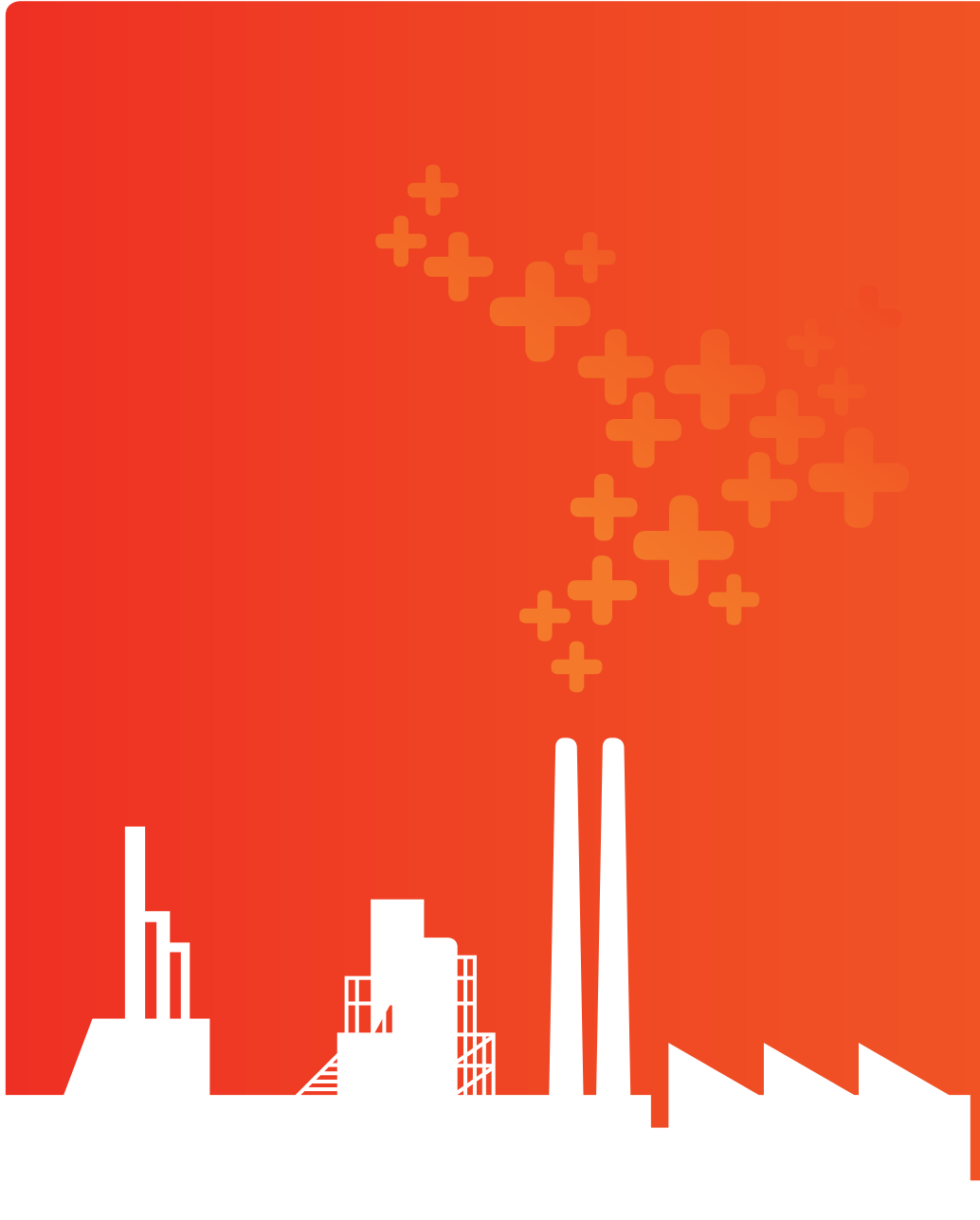
- Toimivatko lauhteenpoistimet?
- Onko lauhteenpalautusta mahdollista tehostaa?
- Hyödynnetäänkö hönkähöyryä esim. esilämmityksissä?
- Onko höyryvuodot kartoitettu ja minimoitu?
- Vastaavatko höyryn ominaisuudet (lämpötila, paine) prosessin tarpeita?
- Onko putkistojen eristys kunnossa? Myös venttiilien ym. osalta?
- Onko tuotannon ulkopuolisen ajan säästömahdollisuudet kartoitettu ja toteutettu?
- Ovatko lämmönsiirtopinnat puhtaat?

2 Ilmajärjestelmät

- Miten ilmajärjestelmien ohjaus on toteutettu, hyödynnetäänkö taajuusmuuttajia?
- Ohjataan ilmajärjestelmiä tuotannon mukaan?
- Onko poistoilmoissa lämmöntalteenottoa?
- Ovatko lämpöpinnat puhtaat?

3 Jäähdytysjärjestelmät

- Miten jäähdytyksen ohjaus on toteutettu?
- Onko mahdollisuus hyödyntää poistettavaa lämpöä? Joudutaanko tyytymään vapaajäähdytykseen?
- Onko mahdollista ketjuttaa jäähdytysvirtausta ja nostaa sen lämpötilaa paremman hyödynnettävyyden saavuttamiseksi?
- Onko jäähdytys kytketty prosessiin?



4 Kaasujärjestelmät

- Onko kulutusmittaukset toteutettu uuni-/poltinkohtaisesti?
- Onko kulutus seuranta ajan tasalla?

5 Kuljetinjärjestelmät

- Onko kuljettimien toiminta kytketty prosessiin?
- Onko kuljetinaukot minimoitu?

6 Lämmöntalteenotto

- Toimivatko lämmöntalteenottolaitteet tehokkaasti?
- Ovatko mittaukset toiminnan valvomiseksi riittävät?
- Toimiiko lämmöntalteenottolaitteiden puhdistusjärjestelmä tehokkaasti?

7 Paineilmajärjestelmät

- Onko paineilman käyttö kytketty prosessin toimintaan?
- Käytetäänkö turhia puhalluksia?
Voiko puhalluksia pienentää/vähentää?
- Voiko verkoston painetta pienentää?
- Onko verkoston vuotokohtat kartoitettu ja minimoitu?

Motiva on tuottanut tämän aineiston osana vuosina 2013-2015 toteutettua yhteistyöhanketta, jossa tarkasteltiin teollisuusuunien energiatehokasta käyttöä ja kunnossapitoa.

Hankkeeseen osallistuivat

HKScan Oyj, Fiskars Oyj Abp, J.M. Huber Finland Oy, Kuusakoski Oy, Metso Minerals Oy ja Sulzer Pumps Finland Oy sekä laitevalmistajista Aga Oy Ab ja Sarlin Oy Ab.

Lisäksi hankkeeseen osallistuvat myös Rodbay Oy ja Motiva Services Oy. Hanketta rahoittivat työ- ja elinkeinoministeriö, energiavirasto sekä mukana olleet yritykset.

Hanketta koordinoi Motiva.

FISKARS

 metso

HKSCAN

 KUUSAKOSKI
RECYCLING

SULZER

 HUBER
HUBER ENGINEERED MATERIALS

SARLIN

 RODBAY OY

A Member of
The Linde Group | AGA

LISÄTIETOA: www.motiva.fi/energiatehokas_teollisuusuuni

 Motiva

Urho Kekkosen katu 4-6 A | PL 489, 00101 Helsinki | Puh. 09 6122 5000 | www.motiva.fi