

# SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU, VARKAUDEN YKSIKKÖ

Koulutusohjelma

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Tekijä

Tarja Taskinen

Työn nimi

Munakenttien tuotantolinjan energiansäästötoimenpiteet

Työn laji

Opinnäytetyö

Päiväys

30.11.2010

Sivumäärä

28+20

Työn valvoja

Jarmo Pyysalo

Yrityksen yhdyshenkilö

Taija Räsänen

Yritys

Hartmann-Varkaus Oy

Tiivistelmä

Brødrene Hartmann A/S on yksi suurimmista kuituvalospakkausten valmistajista maailmassa. Tanskalaisena ja Euroopassa toimivana yrityksenä Brødrene Hartmann A/S on omalta osaltaan sitoutunut ilmastonuojeluun. Tavoitteeksi yhtiö on asettanut 20% energiansäästön tuotantotonna kohden vuosien 2009-2011 välisenä aikana. Sen toteuttamiseksi Brødrene Hartmann A/S on antanut ohjeistuksen kaikille Euroopan tuotantoyksiköille.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Hartmann-Varkaus Oy:n vuosien 2007 ja 2008 energiankulutusta ja olla apuna tulevien vuosien energiankulutuksen seurannassa ja vertailussa sekä löytää kohteita energiansäästötoimenpiteille tavoitteeseen pääsemiseksi. Tärkein osa tutkimuksesta oli tarpeellisen tiedon etsiminen ja muokkaaminen esitettävään muotoon. Analysoimalla tuotantolinjojen sähkön ja kaasun kulutusta löytyi kohteita, joihin energiansäästötoimenpiteet pitäisi ensisijaisesti kohdistaa. Kaasunkulutukseen vaikuttavat nestekaasu-uunien toimintajakson pituus, tuotannossa olevat lajit ja tuotannon hylkykennon määrä. Tutkimalla nestekaasu-uunin toimintaa löytyi myös kohteita energiansäästötoimenpiteille sekä tuotannon kehittämiseksi.

Koska energiansäästöä verrataan tuotantokiloa kohden, säästöjä saadaan aikaan jos pystytään tuottamaan enemmän samalla energian kulutuksella. Tässä opinnäytetyössä esitetyt energiansäästötoimenpiteet osoittavat että asetettu 20% energiansäästötavoite on realistinen ja mahdollista toteuttaa Hartmann-Varkaus Oy:ssä. Tärkeimmiksi toimenpiteiksi osoittautuivat henkilöstön koulutus, investoinnit energiaa säästäviin laitteisiin ja munakenttien kuivumisprosessin kehittäminen.

Avainsanat

keräyspaperi, kuituvalo, energiansäästö

Luottamuksellisuus

**SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, BUSINESS AND ENGINEERING, VARKAUS**

Degree Programme

Industrial Engineering and Management

Author

Tarja Taskinen

Title of Project

Reducing Energy Consumption in the Egg Packaging Production Line

Type of Project

Final Project

Date

30.11.2010

Pages

28+20

Academic Supervisor

Jarmo Pyysalo

Company Supervisor

Taija Räsänen

Company

Hartmann-Varkaus Oy

Abstract

The Brødrene Hartmann A/S is one of the largest manufacturers of moulded fibre packaging in the world. As a European and Danish company Brødrene Hartmann A/S has also committed itself to climate protection. The company has set a target of 20% energy savings per production ton in the 2009-2011 period. Therefore Brødrene Hartmann A/S has issued instructions to all production units.

The aim of this study was to investigate the energy consumption of Hartmann-Varkaus Oy from 2007 to 2008, and to help in the future monitoring and comparing of energy consumption and to find appreciate energy saving targets to achieve this objective. The most important part of the study was to search for information and edit the info into a presentable format. By analyzing the electricity and gas consumption of the production lines targets for energy saving measures were found. The length of the operating cycle of the liquefied petroleum gas furnaces, type of production and the number of rejected products have an influence on gas consumption. By studying the operation of the gas-furnace also objects for energy saving measures and production development were found.

Because energy savings are compared per production ton, savings will be achieved if it is possible to produce more at the same consumption of energy. The energy conservation measures submitted in this thesis show that the set energy savings target of 20% is realistic and possible to implement in Hartmann-Varkaus Oy. It is proved that key saving measures are staff training, investment in energy saving devices and the development of egg packaging drying process.

Keywords

recycling paper, fibre packaging, energy saving

Confidentiality