

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Tomi Huoso			
Työn nimi Ruuvikuljettimissa käytettävän huoltoluukun suunnittelu			
Päiväys	2.5.2012	Sivumäärä/Liitteet	86/2
Ohjaaja(t) päätoiminen tuntiopettaja Tomi Piironen, Savonia ammattikorkeakoulu; kunnossapitopäällikkö Tero Junkkari, UPM-Kymmene Oyj			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) UPM-Kymmenen Oyj, Kaukaan sellutehdas			
Tiivistelmä <p>Tämän työn tarkoituksen oli suunnitella huoltoluukku, joka soveltuu asennettavaksi Kaukaan sellutehtaan keittämön ruuvikuljettimiin. Työn ensisijaisena lähtökohtana oli yhteensopivuus sellutehtaan keittämön siirto- ja syöttöruuvien kanssa. Optiona oli, että huoltoluukku soveltuu päämittoja muuttamalla myös toisenlaisiin kuljettimiin, jotta samaa rakennetta voidaan käyttää myös UPM:n muilla tehtailla. Huoltoluukuilla halutaan helpottaa ruuvikuljettimien ja erityisesti kuljettimen ruuvien kunnonvalvontaa.</p> <p>Työn alussa perehdytään tuotekehitykseen, kunnossapitoon ja ruuvikuljettimiin. Työssä esitellään erilaisia rakennevaihtoehtoja huoltoluukun toteuttamiseksi. Raportissa esitellään huoltoluukun osien ja kokoonpanojen mitoitusta, vertailua ja valintaa. Huoltoluukkujen mallintamiseen käytettiin SolidWorks-ohjelmaa ja FE-analyysin tekemiseen käytettiin SolidWorks Simulation -ohjelmaa.</p> <p>Työn tuloksena saatiin 3D-malli ja valmistuspiirustukset valmistettavista huoltoluukuista. Työn kirjoitusvaiheessa huoltoluukkujen valmistus- ja asennusajankohta ei ollut vielä tiedossa. Yrityksen suunnitelmana on asentaa huoltoluukut ensin yhteen sellutehtaan kuljettimeen, jotta huoltoluukkujen toiminnasta kohteessa saadaan lisää tietoa.</p>			
Avainsanat huoltoluukku, ruuvikuljetin, suunnittelu			

Field of Study			
Technology, Communication and Transport			
Degree Programme			
Degree Programme in Mechanical Engineering			
Author(s)			
Tomi Huoso			
Title of Thesis			
Designing Service Hatches for Screw Conveyors			
Date	May 2, 2012	Pages/Appendices	86/2
Supervisor(s)			
Mr. Tomi Piironen, Full-time Teacher, Savonia University of Applied Sciences; Mr. Tero Junkkari, Maintenance Manager, UPM-Kymmene Oyj Kaukas			
Client Organisation /Partners			
UPM-Kymmene Oyj, Kaukas Pulp Mill			
Abstract			
<p>The purpose of this project was to design service hatches which can be installed to screw conveyors in a pulp cooking facility. The design was made for Kaukas Pulp Mill of UPM-Kymmene Oyj. The main purpose of this work was to design a service hatch that would be compatible with screw conveyors in the cooking facility of the pulp mill. An option was that the main dimensions of the service hatch can be changed and the hatch would be suitable for different types of conveyers. This will allow this structure to be used in other mills of UPM. Service hatches facilitate the condition monitoring and the control of screw conveyors.</p> <p>Various alternatives for the implementation of service hatches and screw conveyors were examined for this work. Development and maintenance processes are demonstrated. The report discusses comparison and selection of parts as well as assemblies used in the maintenance hatches. SolidWorks software was used for modelling and the FE analysis was made using SolidWorks Simulation software.</p> <p>The results of the project are 3D design and manufacturing sketches of service hatches to be made. The company is planning to install the service hatches first on one pulp mill conveyor in order to gain more information. Definitive conclusions can be made after making and installing the hatches and when they will be serviced for the first time.</p>			
Keywords			
service hatch, screw conveyor, planning			