

## Forfinet SPM-metode sparer penger på Hallsta Pappersbruk

På Hallsta Pappersbruk i Roslagen har man siden april 2009 vært med på et meget suksessfullt prosjekt i samarbeid med SPM Instrument, der man har målt lagertilstanden på fire båndpresser med målemetoden SPM<sup>®</sup>HD.

Hallsta Pappersbruk har arbeidet aktivt med tilstandskontroll i mange år og de kjenner godt til problematikken omkring tilstandsmåling av maskiner med lave turtall. Applikasjoner med lavt turtall genererer signaler med lavt energiinnhold hvilket gjør dem vanskelige å måle, og måleresultatene har derfor ofte vært utilfredsstillende. Sterkere signaler forårsaket av annet enn skadefenomenen har tendert å "konkurrere ut" de svakere signaler som indikerer lagerskader.

Når Hallsta Pappersbruk ble gitt anledning å testkjøre SPM<sup>®</sup>HD så man det som en interessant mulighet til å optimere driften ytterligere. Ettersom SPM<sup>®</sup>HD er spesielt egnet for måling på lave turtall ble noen av bandpressene valgt ut som egnede objekter å måle på. På bandpressene er turtallet ca 10 til 15 omdreininger per minutt. Miljøet er tøft og lager og andre maskindeler er utsatt for mye fukt og rennende vann. Per Ljungström, ansvarlig for det forebyggende vedlikeholdet på Hallsta: "Om bandpressene ikke fungerer som de skal har det stor påvirkning på prosessen. Gjennom årene har vi testet et flertall ulike målemetoder for å opprettholde optimalt drift, men før SPM<sup>®</sup>HD har ingen gitt pålitelige resultat."

SPM<sup>®</sup>HD er en videreutvikling av den opprinnelige SPM-metoden for støtpulsmåling på roterende maskiner. Avansert digital elektronikk gjør SPM<sup>®</sup>HD ekstremt følsom og metoden kan derfor fange opp og forsterke de svake signalene og gi en meget høy signalkvalitet. For å få et komplett bilde av lagertilstanden baseres målesyklusen på antall omdreininger isteden for tid. På denne måten maksimeres muligheten til å fange opp relevante signaler i løpet av en målesyklus. Gjennom tilpassning av samplingshastigheten etter turtallet blir alle spektrum konsise og tydelige også ved lange målesykluser.

Meget detaljerte resultat i spektrum og tidssignal gjør dem til utmerkede analyseverktøy der signalkilden er lett å identifisere, ettersom alle komponenter har sin egen, tydelige skadesignatur. Tidssignalene er lette å tolke og gjør det enkelt å fastslå både omfang og skadetype.

SPM<sup>®</sup>HD genererer også to skalerbare verdier, HDm og HDc. HDm representerer den høyest målte støtpulsverdien i løpet av målesyklusen, mens HDc er et mål på lagrets smøretilstand. Begge disse verdiene er egnet som utgangspunkt for definisjon av alarmgrenser, uansett maskintype. En automatisk evaluering av måleresultatene, presentert på en skala i grønt - gult - rødt, gir raskt et overblikk over maskintilstanden.

"SPM<sup>®</sup>HD er den første målemetoden vi har testet som har kunnet indikere begynnende lagerskader. Med hjelp av målingene med SPM<sup>®</sup>HD har vi med flere måneders varsel kunnet se at et lagers levetid nærmer seg slutten. Med en forvarseltid på opp til seks måneder har vi hatt god tid til å planlegge lagerbytte, og det har spart oss for hundrevis av manntimer", sier Per Ljungström. "Hittil har vi funnet seks lagerfeil og i grove trekk har vi spart ca 70 000 kroner bare i arbeidstid på hvert lagerbytte som vi har kunnet utføre ved et planlagt stopp isteden for å kjøre til maskinen havarerer. I tillegg kommer reduserte kostnader for ekstra materiell og kvalitetstap som oppstår ved redusert driftstilstand og havari."