

## Förfinad SPM-metod sparar pengar på Hallsta Pappersbruk

**På Hallsta Pappersbruk i Roslagen har man sedan april 2009 bedrivit ett mycket framgångsrikt projekt i samarbete med SPM Instrument, där man mätt lagerkondition på fyra bandpressar med mätmetoden SPM®HD.**

Hallsta Pappersbruk har arbetat aktivt med tillståndskontroll i många år och man känner väl till problematiken kring konditionsmätning på låga varvtal. Lågvarviga applikationer genererar signaler med lågt energiinnehåll vilket gör dem svåra att mäta, och mätresultaten har därför ofta varit otillfredsställande. Starkare signaler orsakade av annat än skadefenomen har tenderat att "konkurrera ut" de svagare signaler som indikerar lagerskador.

När Hallsta Pappersbruk gavs tillfälle att testköra SPM®HD såg man det som en intressant möjlighet att optimera driften ytterligare. Eftersom SPM®HD är särskilt väl lämpad för mätning på låga varvtal valdes några av bandpressarna ut som lämpliga objekt att mäta på. På bandpressarna är varvtalen ca 10 till 15 varv per minut. Miljön är tuff och lager och andra maskindelar är utsatta för mycket fukt och rinnande vatten. Per Ljungström, ansvarig för det förebyggande underhållet på Hallsta: "Om bandpressarna inte fungerar som de ska har det stor påverkan på processen. Genom åren har vi prövat ett flertal olika mätmetoder för att hålla dem igång optimalt, men före SPM®HD har ingen gett tillförlitliga resultat."

SPM®HD är en vidareutveckling av den ursprungliga SPM-metoden för stötpulsmätning på roterande maskiner. Avancerad digital elektronik gör SPM®HD extremt känslig och metoden kan därför fånga upp och förstärka de svaga signalerna och ge en mycket hög signalkvalitet. För att få en komplett bild av lagerkonditionen baseras mätcykeln på antal varv istället för tid. På så sätt maximeras möjligheten att fånga upp relevanta signaler under loppet av en mätcykel. Genom anpassning av samplingshastigheten efter varvtalet blir spektrumen koncisa och tydliga även vid långa mätcykler.

Mycket detaljerade resultat i spektrum och tidssignal gör dem till utmärkta analysverktyg där signalkällan är lätt att identifiera, eftersom alla komponenter har sin egen, tydliga skadesignatur. Tidssignalerna är lättolkade och gör det enkelt att fastställa både omfattning och typ av skada.

SPM®HD genererar också två skalära värden, HDm och HDc. HDm representerar det högsta uppmätta stötpulsvärdet under mätcykeln, medan HDc är ett mått på lagrets smörjkondition. Båda dessa värden är lämpliga som utgångspunkt för definition av larmgränser, oavsett maskintyp. En automatisk utvärdering av mätresultaten, presenterad på en skala i grönt – gult - rött, ger snabbt en överblick över maskinkonditionen.

"SPM®HD är den första mätmetoden vi testat som har kunnat indikera begynnande lagerskador. Med hjälp av mätningarna med SPM®HD har vi med flera månaders framförhållning kunnat se att ett lagers livslängd närmar sig slutet. Med en förvarningstid på upp till sex månader har vi haft gott om tid att planera lagerbyten, och det har besparat oss hundratals mantimmar", säger Per Ljungström. "Hittills har vi hittat sex lagerfel och i grova drag har vi sparat ca 70 000 kronor bara i arbetstid på varje lagerbyte som vi kunnat utföra under ett planerat stopp istället för att köra tills maskinen havererar. Därtill kommer förstås också kostnader för extra material och kvalitetsförsämringar som uppstår vid försämrade driftskondition och haveri."