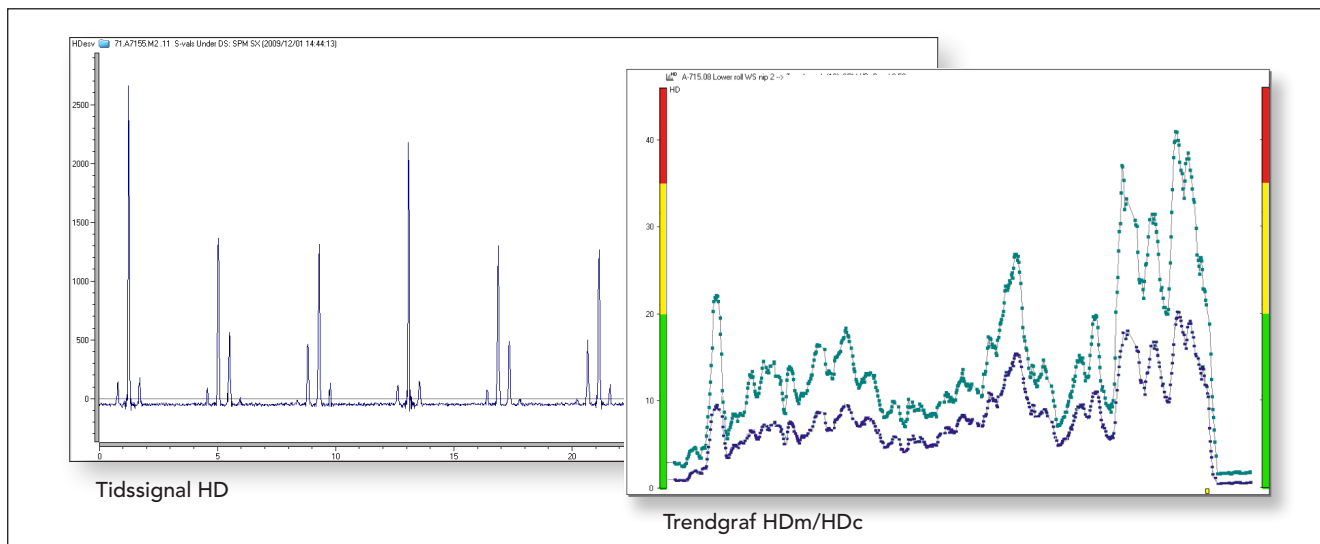


Condmaster® Nova - SPM® HD



I över 40 år har den ursprungliga Stötpulsmetoden (SPM) framgångsrikt använts för att snabbt, enkelt och tillförlitligt göra en diagnos av driftskonditionen hos rullningslager. SPM HD är uppföljaren till denna välkända mätmetod. Avancerad digital teknik och varvtalsbaserad samplingsfrekvens gör SPM HD särskilt väl lämpad för mätning på lågvarviga applikationer. En exceptionellt hög signalkvalitet och 24-bitars A/D-omvandling ger knivskarp upplösning och mycket detaljerade resultat i spektrum och tidssignal. Då tidssignalen är mycket lättolkad kan skadans typ och omfattning enkelt fastställas.

Signalen

Under hela sin livstid ger lagren upphov till stötar mellan det belastade rullningselementet och kulbanan. Stötarna tas upp av SPM-givaren som avger elektriska pulser i en storlek som står i proportion till stötarnas.

I motsats till en vibrationsgivare reagerar stötpulsgivaren vid sin noggrant inställda resonansfrekvens på ca 32 kHz, vilket möjliggör en kalibrerad mätning av stötpulsernas amplitud.

Stötpulsens amplitudnivå beror av tre grundfaktorer:

- Rullkropparnas hastighet (lagrets diameter och rpm)
- Smörjfilmens tjocklek (avståndet mellan metallytorna i lagrets rullbana). Smörjfilmens tjocklek beror på oljetillgången men också på uppriktning och belastning.
- Det mekaniska tillståndet hos lagrets ytor (ojämheter, utmattnings, skador, lösa metallpartiklar).

Ingångsdata

Effekten av rullkropparnas hastighet på signalen neutraliseras genom att ange varvtal och axeldiameter, med rimlig noggrannhet. Detta sätter initialvärdet (dBi), startpunkten för den "normaliserade" konditionsskalan.

Utdata

SPM HD genererar fyra olika typer av resultat:

1) HDm

HDm är ett skalärt värde uttryckt i decibel. Det är det huvudsakliga värdet som används för att fastställa hur allvarlig skadan är. Värdet representerar de högsta stötpulsvärdena uppmätta under en mätcykel. HDm används också för att utlösa larm.

2) HDC

HDC är ett skalärt värde uttryckt i decibel. Det representerar den nivå där 200 stötar per sekund uppmäts, och kan användas för att avgöra smörjkondition.

3) Tidssignal HD

Tidssignal HD är extremt användbart för att lokalisera var i lagret en eventuell skada kan finnas. I många fall är det också möjligt att bestämma typen av skada (t ex sprucken innerring med skalning runt hela ringen, enstaka spricka etc.). Tidssignal HD är resultatet av avancerade digitala algoritmer, där repetitiva stötar framhävs och slumpmässiga signaler dämpas.

4) SPM Spectrum HD

SPM Spectrum HD är resultatet av att tillämpa FFT-algoritmer på Tidssignal HD. SPM Spectrum HD är användbart för att fastställa var på lagret en möjlig skada finns. Med hjälp av symptom och bandvärden kan SPM Spectrum HD också användas för trendning.

Utvärdering

Initialvärdet och gränserna för de tre konditionszonerna (grönt - gult - rött) har fastställts empiriskt genom att testa lager under olika driftsförutsättningar. Maxvärdet placerar lagret på konditionsskalan. Höjden på stötpulsmattan och delta (HDm minus HDC) kan indikera smörjningskvalitet eller installations- och uppriktningssproblem.

Ordernummer

MOD190 SPM®HD, obegränsad användning

