

Fordelene ved vibrasjonssortering

Brukertipsartikkel

av John Bernet

Profesjonelle team som utfører mekanisk vedlikehold trenger

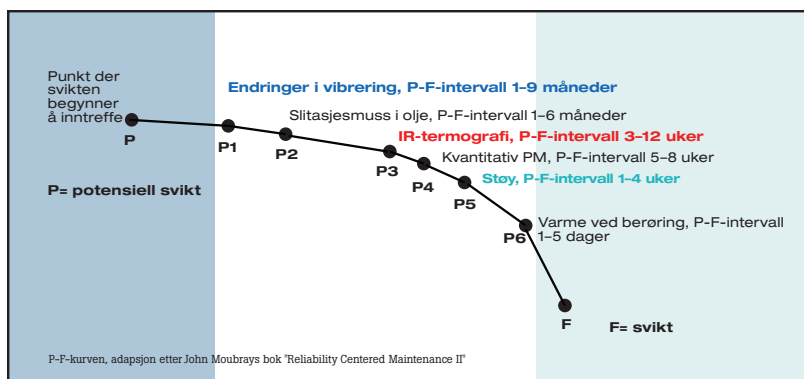
- et raskt sorteringsverktøy som passer inn i eksisterende runder.
- pålitelige og repeterbare målinger av roterende utstyr for å kunne ta nødvendige avgjørelser når det gjelder godkjent eller ikke godkjent vedlikehold.
- muligheten for å få vist trender i avlesningene over tid og å melde fra til en konsulent eller en tekniker når noe unormalt inntreffer.
- rask forståelse av total maskin- og lagertilstand for å kunne ta avgjørelser angående reparasjoner og reparasjonsutstyr.

Vibrasjon er fortsatt et av de tidligste tegnene på en maskins tilstand

Vibrasjon kan identifisere problemer før andre symptomer, inkludert varme, støy, elektrisk forbruk og urenheter i smøring. Mer enn halvparten av uplanlagt nedetid kan tilskrives mekaniske feil. Mange ting kan påvirke en maskins levetid, men når de første tegnene på feil gir seg til kjenne, har en maskin vanligvis bare noen få måneder igjen før den svikter fullstendig. Vibrasjonstesting gir en mulighet til å avgjøre om maskinen er på feilkurven, og deretter kunne reagere på riktig måte.

Vibrasjon i roterende maskineri er simpelthen bevegelsen frem og tilbake eller svingningen til maskinen og komponenter, som f.eks. drivmotorer, drevne enheter (pumper, kompressorer osv.) og lagrene, akslingene, girene, reimene og andre elementer som mekaniske systemer består av.

Vibrasjonen i seg selv er ikke problemet. Overdreven vibrasjon er et symptom på interne problemer, som f.eks. feil på lagre, ubalanse, feilinnretting og løshet som forkorter utstyrets levetid.



Fordelene ved vibrasjonstesting

Her er noen av de typiske fordelene kunder nyter godt av innen alle bransjer:

Forutsigbarhet: Studier viser at vibrasjonstesting kan gi tidlige varsler om nært forestående maskinfeil, noe som gir vedlikeholdspersonell tid til å planlegge nødvendige reparasjoner og få tak i nødvendige deler.

Sikkerhet: Informasjon om maskinens tilstand gjør det mulig for operatører å koble ut utstyr med feil på før en farlig situasjon oppstår.

Inntekt: Velholdte maskiner har færre uventede og alvorlige feil, noe som bidrar til å motvirke produksjonsstopp som påvirker sluttresultatet. Maskineri som kjøres til de bryter sammen fører ofte til dyrere reparasjoner, overtid og påtvungne innkjøp. 25 år med dokumenterte besparelser viser et forhold på 20 : 1 mellom gevinst og kostnad for vibrasjonstestingsprogrammer

Økte vedlikeholdsintervaller: Når maskinens tilstand overvåkes, kan vedlikehold planlegges etter behov, ikke bare etter driftstimer.

Pålitelighet: Overvåket maskineri har færre uforutsette eller fatale feil. Problemområder kan forutses før feil inntreffer, og reparasjoner kan prioriteres. Reservedelsholdninger kan reduseres, og levetiden til eksisterende utstyr kan forlenges.

Sinnsro: Bedre forståelse av maskinens tilstand bygger tillit til vedlikeholdsplaner, budsjett og produktivitetsanslag.

Typer vibrasjonstesting

I mange år var det to måter å forstå maskinens tilstand med vibrasjonstesting på: frekvensanalyse og måling av total vibrasjon / lager.

Frekvensanalyse

Erfarne vibrasjonsspesialister bruker vibrasjonsanalysatorer for en sofistikert analyse av maskinens tilstand. De analyserer vibrasjonsfrekvenser (vibrasjonsamplitude kontra frekvens), lager en grunnlinje for det testede utstyret og utfører trendvisninger av resultatene over tid. Denne sofistikerte analysen gir ikke bare informasjon om det finnes et problem, den hjelper også brukere med å forstå grunnårsaken og tiden til maskinen svikter.

Denne tradisjonelle formen for vibrasjonstesting krever imidlertid en betydelig mengde opplæring og en dyp forståelse for frekvensene og utstyrets historie.

Enkel vibrasjonssortering: Måling av total vibrasjon / lager

Vibrasjonssorteringensenheter (som f.eks. vibrasjonspenner eller lagerkontrollutstyr) gir rask tilbakemelding om utstyrets tilstand ved å se på de totale vibrasjonsnivåene eller lagertilstanden, for å forstå om det er et problem i stedet for å gjøre dyptgående analyser av vibrasjon med en frekvens.

Disse enhetene ser på hele vibrasjonssignalet i en lav frekvens, eller lagersignalet i høy frekvens, og gir et enkelt tall for total vibrasjon eller lagertilstand. Hvis maskinens vibrasjon eller støy er høyere, vil denne verdien øke.

Vedlikeholdsteam bruker vibrasjonssorteringsverktøyer for å ta raske avgjørelser om å utføre vedlikehold eller ikke ved å sammenligne verdien med et forhåndsinnstilt alarmnivå, sammenligne den med ISO-standarder (ISO 10816) og utføre trendvisninger av resultatene over tid.

Fluke 805 Vibration Meter omdefinerer vibrasjonssortering

805 Vibration Meter er Flukes multifunksjonelle vibrasjonssorteringsverktøy, som gir kvantifiserbare resultater av lagertilstand, total vibrasjon og IR-temperatur.

Den vurderer alvorligheten på en firenivåers skala, og har muligheten til å laste opp dataene til en PC for senere trendvisning.

Fluke 805 opererer i det lavfrekvente området for å måle total vibrasjon, og i det høyfrekvente området for å identifisere lagerfeil. I tillegg til å gi et tall, gir 805 også en firenivåers skala både for total vibrasjon og lagre.

Til lagervurdering bruker den den nye og innovative Crest Factor Plus-algoritmen.



Fordeler ved trendvisning med 805 Vibration Meter

Brukere kan importere målinger fra 805 Vibration Meter til en Excel-mal på datamaskinen deres for å få trendvisning av den totale vibrasjonen, CF+ og IR-temperaturen.

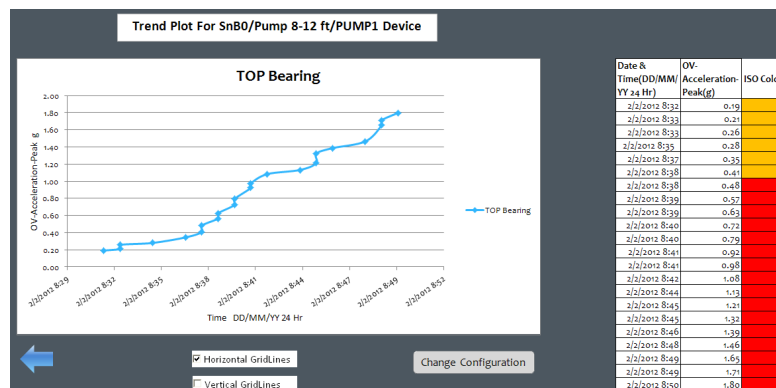
Operatøren eller teknikeren har muligens ikke så mye nytte av å se på tallene for total vibrasjon eller lagertilstand alene, hvis de ikke vet hva tallene betyr.

Brukeren vet kanskje ikke hva som er normalt eller hva som angir et problem. Med 805 Vibration Meter kan brukere bruke alvorlighetsvurderingen og trendvisningsfunksjonen for å overvinne denne hindringen.

Etter at målingene er tatt på operatørrundene, kan resultatene enkelt lastes inn i Excel. Brukeren kan utføre trendvisning med forhåndsconfigurerte

Excel-maler og punktgrafer og sammenligne de totale vibrasjonsavlesningene med ISO-standarder (10616-1, -3 og -7). Eventuelle avvik kan identifiseres ved å bruke trendtabellene.

Brukeren kan nå få et klart bilde på endringen i lagertilstand og maskinens forverrede tilstand.



Lag trendgraf ved å bruke trendvisningsmalen i Fluke 805

805 måler:

- 1) total vibrasjon (lav frekvens: 10 til 1000 Hz) for total maskintilstand.
- 2) Crest-faktor+ (høy frekvens: 4000 til 20 000 Hz) for lagertilstand.
- 3) IR-temperatur for en større forståelse av maskinens tilstand.

Nøkkelfunksjonene til Fluke 805 Vibration Meter:

- Innovative konstruksjoner for sensor og sensortupper sørger for raske avlesninger og konsekvente resultater.
- Firenivåers alvorlighetsskalaer for både lagre og total maskintilstand gir mer informasjon enn andre sorteringsenheter.
- Vis tidligere målinger på enheten. Eksporter til Excel for trendvisning.
- Alvorlighetsvurderinger for motorer, kjølere (nedkjøling), vifter, kjøletårndrev, sentrifugalpumper, pumper for positiv fortrenkning, luftkompressorer, blåsere, girkasser og spindler.
- Intelligent produkt- og brukergrensesnitt, konstruert for å gjøre vibrasjonssortering enkel og feilfri.
- Crest-faktor+-algoritmen gir pålitelig lager ved bruk av direkte sensortuppmålinger.
- Lydutgang for å høre på lagre for å hjelpe til med smøring.
- Støtte for eksternt akselerometer for steder som er vanskelige å nå.

Unik sensorkonstruksjon:

Minimering av variasjoner i målinger forårsaket av enhetens vinkel eller kontaktrykk. Dette reduserer brukerfeil og forbedrer repeterbarheten og nøyaktigheten til en rask vibrasjonssortering. Falske alarmer byttes ut med konsekvente avlesninger. Fargekodede lys minimerer forekomsten av at brukeren tilfører gal trykkmengde.

De mest pålitelige verktøyene i verden.

Fluke Norge AS

Postboks 6054 Etterstad
0601 Oslo

Tlf: 800 18 227
Fax: 800 18 228
E-mail: info.no@fluke.com
Web: www.fluke.no

© Copyright 2011 Fluke Corporation.
Med enerett. Trykt i Nederland 10/2011.
Informasjonen kan endres uten varsel.
Vi tar forbehold om trykkfeil.
Pub_ID:11902-nor

Endring av dette dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig samtykke fra Fluke Corporation.