

Vedligehold NDE

Hvorfor NDE: Ikke destruktiv undersøgelse

Til at undersøge en maskine/el skab/rør uden at skulle skille delen af, eller stoppe den i dens funktion og måske ødelægge den bruger man NDE metoder.

Grunden til man undersøger med NDE er for at opdage eventuelle potentielle fejl og derfra kan man basere ens vedligehold, dvs. optimere ens vedligehold, og for at undgå at lave for meget vedligehold. Ud PF kurver kan sætte ind med ens vedligehold, Potentielle og Funktionelle fejl kurver, som viser hvor længe en Potentiel fejl er om at udvikle sig til en Funktionel fejl.

Hvilke metoder er der:

Den første metode man kan bruge er ens sanser, dvs. når man hver dag går forbi den samme maskine, ved man hvordan der lugter i dens nærhed, hvilke lyde der kommer fra den, hvor varmt der er. Når man går forbi vil ens sanser bemærke hvis der er noget der har forandret sig, med hensyn til lyd, lugt eller varme.

Men det er ikke alle fejl man kan detektere på denne måde så der er lavet forskellige metoder enten til periodiske eller kontinuerlige undersøgelser.

Periodiske undersøgelser:

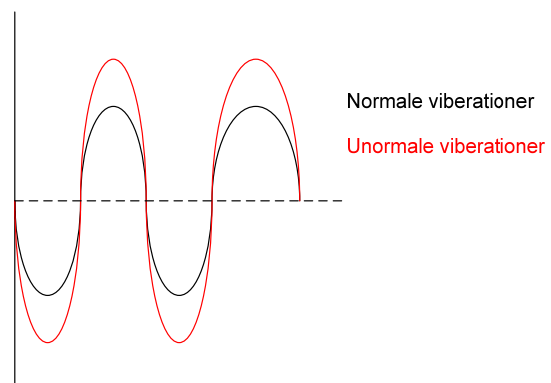
Termografi:

Termografi bruges kan bruges til at undersøge f.eks. el skabe for løse forbindelser i samle muffers og samlinger, pga. vibrationer og de elektromotoriske kræfter som vil påvirke ledningerne så de bliver løse i samlingerne. Dette gøres for at undgå at spænde alle samlinger i skabene. Samtidigt kan man sammenligne med foregående termografier for at se om der er sket ændringer i forhold til forrige test.

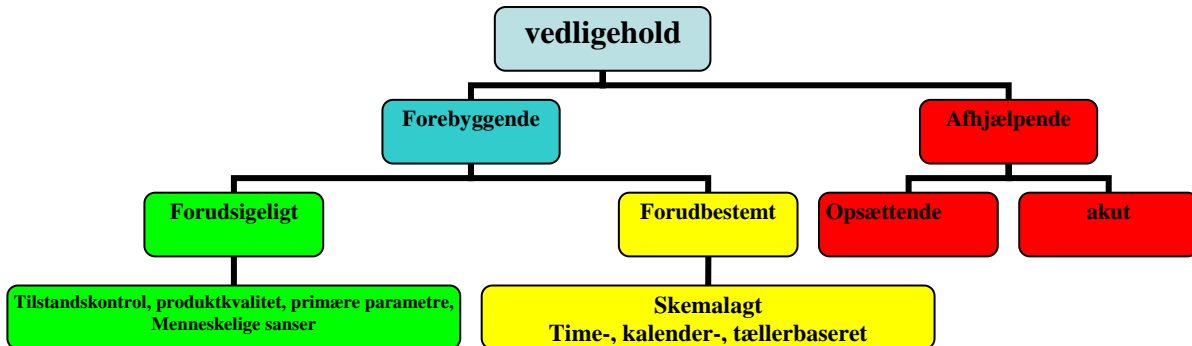
Kontinuerlige undersøgelser:

Vibrationer:

Vibrations undersøgelse kan bruges til at detektere unormale amplituder svingninger. Kan også bruges til periodisk undersøgelse. Årsagen til hvorfor den vibrerer er ikke lige til vide og dermed kan være svært at sige præcis hvad der er galt, er man nød til at skille enheden ad for at finde årsagen, men man kan undgå større havarier hvis man har en PF kurve som viser hvor mange vibrationer man kan tillade inden der opstår havari.



NDE planlægning:



Planlægning af NDE test kan være forudbestemt, ved at skemalægge efter en tidsperiode, f.eks. en el tavle kan termograferes 1 gang om året, for at vurdere dens tilstand og dermed har man en tilstandsbaseret vedligehold.

Man kan også planlægge en forudsigelig NDE test som er baseret på kontinuerligt overvågning af tilstanden, f.eks. på en vibrationsmåling af turbineakslen eller en temperatur af et leje.

Valg af metode kan baseres på en kritikalitets analyse, dvs. ens prioritering af udstyret, vigtigheden, med hensyn til:

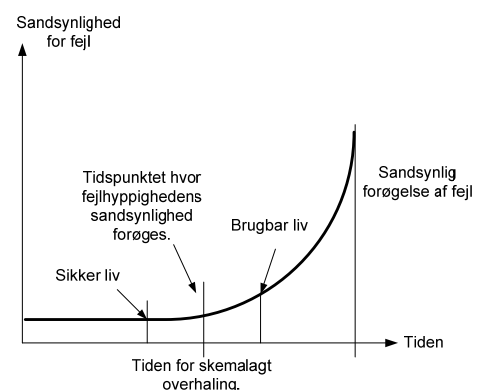
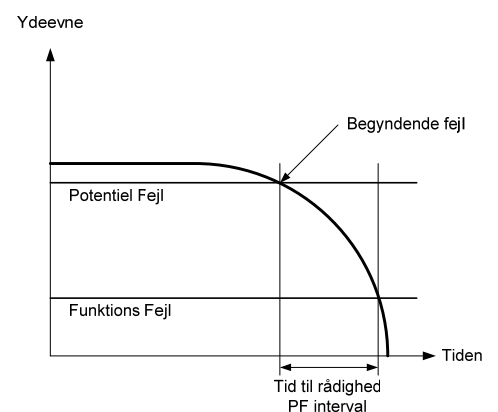
- Sikkerhed
- Produktion
- Miljø
- Økonomi

Tilstanden af ens enhed kan man vurdere ud fra en PF kurve.

Med en NDE test kan man måle på sit udstyr sammenligne med PF kurven.

Ved sikkerheds-, miljø- og skjulte fejl bruger man en sikkerhedsfaktor på 0,5 gange tid til rådighed.

Udslidningskurven kan man bruge til skemalægge ens NDE test hvorved man kan vurdere ens tilstand på enden.



Planlægning af vedligeholdelsesaktiviteter med baggrund i Edb-baseret system:

Ved at have et EDB system hvor alle ens oplysninger om ens anlæg er indlagt, f.eks. et nummereringssystem.

Til EDB systemet kan man opkoble ens SRO anlæg med alle parametre man synes relevant for ens vedligehold.

Ved at indlægge PF kurver med parametre som EDB systemet kan sammenligne kontinuerligt med NDE målinger, og ud fra det kan systemet udskrive vedligeholdsordre, som er baseret på tilstanden af den pågældende enhed.

Derudover kan den styre ens forudbestemt vedligehold.

Samtidigt styrer den ens reservedelslager, leverandørliste, komponenter i anlægget og deres placering.