



SKF

Conditiebewaking voor optimale machinebeschikbaarheid

CONTACT

SKF Benelux
Meidoornkade 14
3992 AE Houten

+31 30 607 59 57
skf.benelux@skf.com

www.skf.com/nl



Conditiebewaking voor optimale machinebeschikbaarheid

Veel bedrijven hebben digitale onderhouds- en betrouwbaarheidsoplossingen geïmplementeerd, maar zien weinig meetbare impact. Andere bedrijven hebben wél succesvol conditiebewakingssystemen geïmplementeerd. Er is dus veel mogelijk, maar onder de juiste condities. SKF biedt diverse manieren om betrouwbare rotatie te waarborgen.



In de procesindustrie spelen de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van assets een belangrijke rol. Om deze factoren te verbeteren, hebben diverse bedrijven nieuwe technologieën geïmplementeerd. Met Condition Monitoring apparatuur en geavanceerde analysemogelijkheden kunnen ze defecten aan machines voorspellen en voorkomen, en tegelijkertijd de arbeidsproductiviteit verhogen. Zonder dat de kosten voor het onderhoud omhoog schieten.

Volgens het rapport *[A smarter way to digitize maintenance and reliability](#)* van Mc Kinsey kunnen de resultaten indrukwekkend zijn.

Dankzij tools voor Condition Monitoring hebben toonaangevende spelers in een verscheidenheid aan industrieën hun ongeplande downtime drastisch kunnen verminderen terwijl de productiviteit toenam. Door een hogere technische beschikbaarheid en efficiënter of effectiever onderhoud is de winstgevendheid bij sommige organisaties met vier tot tien procent gestegen, stelt het rapport.



Helaas zijn deze succesverhalen eerder uitzondering dan regel. Digitale en analytische tools hebben dus moeite om hun belofte waar te maken. Waar gaat het mis?

Uiteraard moeten de kosten goed in kaart worden gebracht. Zo verschillen de kosten van een systeem met vaste of draadloze sensoren nogal. Aan de hand van een business case kan de toegevoegde waarde worden aangetoond. Te denken valt aan minimalisering van ongeplande stilstand en het optimaliseren van onderhoudsinspanningen.

Veiligheid van de medewerkers is eveneens een voorwaarde, zeker in ATEX-omgevingen. Als fysieke inspecties niet meer nodig zijn doordat sensoren digitaal een (hogere) datadichtheid leveren, zijn mogelijke risicosituaties te vermijden. Zeker als op moeilijk bereikbare plaatsen moet worden gemeten. Steeds schaarser wordende experts kunnen hun tijd en kennis dan optimaal inzetten voor de interpretatie van relevante meetdata.

Bovendien is het vóór implementatie goed om te kijken naar integratie met de bestaande systemen, zoals een onderhoudsbeheer- of ERP-systeem.

Tijdige detectie

In elke industrie is machinedata essentieel voor het realiseren van hogere output en kostenreductie. Belangrijk daarbij is om die toenemende hoeveelheid data om te zetten in procesverbeteringen. Met conditiebewakingstechnieken is het mogelijk de werking van belangrijke roterende machines te monitoren en vroegtijdig machineproblemen, zoals lagerschade, vast te stellen. Dit maakt het mogelijk om onderhouds- of reparatie-intervallen beter te plannen. Tijdige detectie van machineproblemen voorkomt op die manier machinestilstand en bespaart onderhoudskosten.

Draadloos machinebewakingsysteem

SKF heeft inmiddels veertig jaar ervaring in conditiebewaking en een uitgebreid portfolio voor conditiebewakingsapparatuur. Afhankelijk van wensen en mogelijkheden wordt een bepaalde oplossing geadviseerd. Zo hebben al veel bedrijven over de hele wereld het SKF IMx-1-systeem geïmplementeerd.

Met de SKF IMx-1-sensoren kunnen bedrijven een geautomatiseerd draadloos machinebewakingsysteem bouwen, aangedreven door Cloud gebaseerde IoT-oplossingen. Machinegegevens communiceren via

een mesh-netwerk naar een gateway. Deze maakt op zijn beurt verbinding met het netwerk van de fabriek en/of met SKF Cloud.

Case BASF

Als chemiebedrijf is veiligheid van het grootste belang voor BASF. Productieprocessen moeten voldoen aan veiligheidsvoorschriften, waaronder standaard het beschikken over online conditiebewakingssystemen voor alle kritische toepassingen. BASF keek daarom naar systemen voor conditiebewaking met draadloze sensoren voor kritische en semi-kritische toepassingen vanwege hun praktische bruikbaarheid, zowel qua kosten als installatiegemak. Na het testen van systemen van verschillende merken was BASF geïnteresseerd in de SKF IMx-1 en zijn mogelijkheden.

De eerste resultaten van een aantal IMx-1-systemen gaven zo'n positieve indruk dat het testbereik direct werd uitgebreid naar in totaal zeventig stuks, opgesteld op belangrijke meetlocaties. 'SKF is een zeer flexibele organisatie en mede daardoor was het systeem snel geconfigureerd en operationeel', vertelt Raf van Gastel, Central Maintenance Reliability Expertise bij BASF. 'Bovendien blijkt het draadloze IMx-1 systeem ook over langere afstanden goed te werken', aldus Van Gastel.

Onmiddellijk na de installatie bracht het SKF IMx-1-systeem een defect op een lagerlocatie aan het licht dat een vroegtijdige storing had kunnen veroorzaken, stelt Franklin Heinsen, Business Manager Condition Monitoring Solutions bij SKF. 'Optische inspectie toonde geen noemenswaardige schade aan, maar bij verder microscopisch onderzoek kwamen vermoeidheidsverschijnselen aan de buitenring aan het licht.'

Voor BASF is het werken via de cloud een groot voordeel. Raf van Gastel: 'Het heeft even geduurd voordat onze IT-afdeling ervan overtuigd was dat alles op een veilige manier gebeurt, maar het SKF IMx-1 systeem biedt zoveel toegevoegde waarde voor onze operators. De uitgebreide en draadloze metingen leveren ons veel inzicht zodat we onze processen kunnen optimaliseren. We hebben altijd offline metingen gedaan, maar nu alles draadloos kan, kunnen onze mensen zich meer richten op het analyseren in plaats van het verzamelen van data in het veld.'

Meer informatie over de IMx-1 draadloze, ATEX zone 1 gecertificeerde vibratiesensor en gateway is te vinden op skf.li/kyeeu3. Naast de case van BASF deelt SKF er ook de ervaringen van een aantal andere bedrijven.

Sterk voordeel

De kostenefficiënte IMx-1 sensor werkt op batterijen met lange levensduur en kan in groten getale worden ingezet voor het verzamelen van de belangrijkste machine conditie-parameters. De IMx-1 meet standaard twee keer per dag vier parameters, te weten de Velocity, Acceleratie, Acceleratie-Enveloping en temperatuur. Eens in de week wordt een FFT/tijdsignaal van drie van deze parameters genomen.

Ten opzichte van het handmatig verzamelen van data met draagbare apparaten biedt dit een sterk voordeel. Een ander pluspunt van de draadloze IMx-1 sensor is dat deze kan meten vanaf locaties waar men voorheen niet of moeilijk bij kon.

Er zijn dus minder technici nodig voor het handmatig verzamelen van gegevens en bovendien wordt de veiligheid van de medewerkers verhoogd.



De SKF draadloze IMx-1 sensoren zijn ATEX-gecertificeerd en daardoor ook toe te passen in bijvoorbeeld de petrochemische markt of de olie- & gas industrie. Zeker in ATEX-omgevingen zijn er bewezen voordelen om met draadloze sensoren te meten. Het verlaagt de kosten, verhoogt de veiligheid en bereikbaarheid, en ontlast de specialisten in een bedrijf.

Laagdrempelige instap

Condition Based Maintenance is er niet alleen voor grote machineparken. Bedrijven kunnen heel eenvoudig starten en eventueel later opschalen.



Een goede start kan het gebruik van een draagbaar conditiebewakingssysteem zijn. Deze is ontworpen om onderhouds- en operationele professionals van alle vaardigheidsniveaus te helpen, met oplossingen van instapopties (gemakkelijk te starten en te gebruiken) tot machine diagnostools op expertniveau.

Verzamel bijvoorbeeld trillingparameters van een roterende machine en krijg ter plaatse een indicatie van potentiële problemen.

Sla de gegevens op, deel ze en maak vervolgens verbinding met cloud- en on-premise datavisualisatie, interpretatie

en dashboardsoftware om waardevolle inzichten uit de machinegegevens te genereren. De combinatie van de SKF QuickCollect-sensor en de SKF ProCollect-app biedt zo een eenvoudige instap in de wereld van trilling-metingen.

Neem contact op met SKF voor de mogelijkheden!