

CASESTUDIE

Geen expertise vereist: Trillingssensoren installeren en van de voordelen profiteren

Drie bètatesters delen hun ervaringen met de 3561 FC-trillingssensoren

Veel onderhouds- en betrouwbaarheids personeel denkt dat zij trillingsdeskundige moeten zijn om trillingssensoren te kunnen gebruiken. Voor sommige sensoren kan dit inderdaad zo zijn. Maar voor de 3561 FC-trillingssensoren in combinatie met de Fluke Connect™ Condition Monitoring-software (FCCM) is geen expertise vereist. Deze schaalbare en eenvoudig te gebruiken sensoren, die in ongeveer een uur worden geïnstalleerd, bieden voordelen met triaxiale trillingsscreening en temperatuurtrending. Lees hoe drie deelnemers aan een bètatest deze sensoren in de praktijk hebben getest.

Fabrikant van onderdelen voor de lucht- en ruimtevaart

De CMMS-beheerder van een fabrikant van onderdelen voor de lucht- en ruimtevaartindustrie zei dat de trillingssensor van Fluke nuttig zou kunnen zijn voor meer dan 700 apparaten in hun fabriek.

"We weten het wanneer iets defect is; *we willen juist zien of het op het punt staat defect te raken.*"

– CMMS-beheerder, onderdelenfabrikant lucht- en ruimtevaart

Sprekend uit vijf jaar ervaring in die functie bij de fabrikant, gaf de CMMS-beheerder aan dat de mogelijkheid van eMaint-software om op de feedback van de sensoren te reageren een aanzienlijk voordeel zou zijn. "Het zou bijzonder nuttig zijn. Ons uiteindelijke doel is de FCCM-software aan ons eMaint-CMMS te koppelen." De sensoren waarschuwen dan het eMaint-systeem wanneer ze een verandering in conditie detecteren en genereren vervolgens een werkorder voor een monteur om die machine te inspecteren.

Voor de bètatest ontving en installeerde hij twee trillingssensoren. Beide werden op een hydraulische pomp geplaatst die op een subcomponent van een CNC-frees was aangesloten: één op de pomp en de andere op de motor voor die pomp.

"Het is dus eigenlijk hetzelfde onderdeel, maar twee verschillende lagers. En dit is slechts één pomp van drie of vier op de hele machine." De pomp vormde een uitstekend testobject, omdat een technicus vermoedde dat deze defect was. "Hij denkt dat het klinkt als een fout bij een koppeling", zei de CMMS-beheerder.

Hij was onder de indruk van de temperatuurtrending. "Ik denk dat dat erg nuttig is. Het is veel goedkoper dan een warmtebeeldcamera of een ander soort thermometer. En het is nauwkeurig genoeg om als de temperatuur te hoog wordt samen met de trilling een goede extra indicator

te zijn van een defect. Of bij een temperatuurpiek zonder een trillingsspiek zou dat een extra indicatielaag betekenen."

De variëteit in tijdsintervallen die in de selector boven elke grafiek beschikbaar zijn was indrukwekkend, maar een ander voordeel van de 3561 FC was de mogelijkheid om ook nog langere perioden weer te geven, zoals een maand of een kwartaal. "Je moet een grafiek op basis van veel data zien om een indicatie te krijgen van een aankomende storing. Ik denk niet dat twee weken aan data voldoende is voor zo'n indicatie."

"[De temperatuurtrending] was erg gaaf, want zelfs als de machine uit staat, kun je de afkoeling van de machine zien en de temperatuur gedurende de dag zien veranderen, zelfs als de omgevingstemperatuur stijgt."

– CMMS-beheerder

De CMMS-beheerder vond de grafieken ook logisch en gemakkelijk te lezen, en het verschil in de kleuren tussen trillingen en temperatuur bleek erg nuttig. Hij waardeerde ook het kleine formaat van de sensoren. Volgens hem zijn ze opvallend en wordt er niet snel tegenaan gestoten.

Baxter Manufacturing

Bob Keehan van Baxter Manufacturing, fabrikant van commerciële bakkerijapparatuur, installeerde twee trillingssensoren op apparatuur in hun R&D-laboratorium. Beide werden aangesloten op externe motoren die mechanismen in ovens aansturen. De ene motor drijft het draaien van bakproducten aan, de andere tilt een rek met bakproducten op.



Keehan is al 23 jaar productlijntechnicus en schat in dat het bedrijf alleen al in het laboratorium waarschijnlijk 20 apparaten heeft die gebruik kunnen maken van trillings- of temperatuursensoren.

"Het enige verrassende aan de sensoren was de temperatuur. Ik wist niet dat dat er ook op zat. Dat kwam ons erg goed van pas."

– Bob Keehan, productlijntechnicus, Baxter Manufacturing

Maar ook op de productievloer zouden er wel 20 locaties voor deze sensoren zijn", zei hij, terwijl hij alles opnoemde, van persremmen tot lasersnijders.

Het hoogtepunt van de bètatest was de ontdekking van de temperatuurbewaking. "Dat vond ik leuk. Het is fijn dat er een extra datapunt in zit. Het is heel belangrijk om te weten of de motor te warm wordt", zegt hij.

Deze temperatuurfunctie heeft zijn mogelijkheden om apparatuur op afstand te testen uitgebreid. Voor het eerst liet hij tijdens het weekend een oven in het lab aan staan. "Ik keek zo nu en dan op de app om te zien of de oven nog actief was. Dat was mooi", zei hij.

"Het was fijn om te weten dat er niets mis ging. Mooi om dat te kunnen zien."

– Bob Keehan, productlijntechnicus, Baxter Manufacturing

Keehan heeft de pushmeldingen van de sensoren op de eerste dag uitgeschakeld vanwege een aantal overbodige waarschuwingen doordat deze sensor en software nog in de bètatestfase zijn. "We leren nog steeds wat dit ons vertelt. We zijn nog maar twee weken bezig."

Hij verwacht dat klanten hetzelfde nut in de sensoren zien om hun ovens op afstand te bewaken, zodat ze niet op locatie hoeven te zijn. De temperatuurbewaking zou ook op een ander gebied nuttig kunnen zijn, namelijk voor pre-certificeringstests voor nieuwe producten.



"We moeten alle onderdelen van onze apparatuur door derden laten testen. Dus bij eerste ontwerpen voeren we temperatuurtests uit, en dit zal daarbij helpen", zegt hij, hoewel het geen vervanging kan zijn van de testen van derden, die kalibratie vereisen.

Een kunststoffenfabrikant

Een hoofdonderhoudstechnicus voor een kunststoffenfabrikant houdt toezicht op 18 spuitgietmachines. Deze variëren van een kleine pers van 20 ton tot een versie van 400 ton. "Ik kan zo al zes stuks bedenken waarop we sensoren kunnen gebruiken, en elke machine heeft potentiële datapunten", aldus de hoofdtechnicus.

Ze voeren maandelijks onderhoud uit en omdat op een pers de relais als eerste kapot gaan, controleren ze de elektronicakast met een warmtebeeldcamera op hotspots.

"Misschien is het temperatuuraspect voor mij nog wel waardevoller, omdat dit de eerste indicatie van een storing is, vooral in motoren, pompen en lagers.

– Hoofdonderhoudstechnicus, kunststoffenfabrikant

"De sensoren zouden echter ook nuttig zijn voor pompen, motoren en lagers. Op dit moment vertrouwen we meestal op [onze oren] om problemen daarin op te sporen", zegt hij.

Ongeveer twee tot drie weken geleden installeerde hij eenvoudig twee sensoren op een grote elektromotor van een pers. De triaxiale sensoren zijn nuttig voor hem.

"Ik probeer zowel axiale trillingen als verticale trillingen van het lager te meten", aldus de hoofdtechnicus.

Accelix. Betrouwbare verbindingen.

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Bel voor meer informatie:
In de VS 856-810-2700
In Europa +353 507 9741
In het VK +44 117 205 0408
E-mail: support@accelix.com
Webtoegang: <http://www.accelix.com>

©2018 Fluke Corporation. 8/2018 6011350-nl

Wijziging van dit document is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Fluke Corporation.