

Pieter Jan Hische is gespecialiseerd in de toepassing van RCM en eigenaar van Operational Excellence Transfer, een advies- en opleidingsbureau dat deel uitmaakt van Aladon - The Risk & Reliability Global Network. Meer informatie over RCM en het cursusaanbod op www.operationalexcellence.nl. Dit is de eerste artikel in een Kennisreeks van 6 artikelen.



CBM-INTERVAL NIET GEBASEERD OP RISICO

Als het gaat over hoe vaak Condition Based Maintenance moet worden uitgevoerd, is de redenatie vaak: 'We vinden bijna nooit wat, dus we kunnen minder vaak controleren', of 'Het onderdeel is kritisch, dus laten we maar vaker controleren'. Beide redeneringen kloppen niet. Het interval van een CBM-taak is namelijk niet afhankelijk van hoe vaak een onderdeel faalt en ook niet van de gevolgen van het falen van dat onderdeel, maar van het PF-interval.

De frequentie waarmee een CBM-taak wordt uitgevoerd, is gebaseerd op het feit dat vrijwel alle storingen niet plotseling optreden, maar dat het vaak mogelijk is om vast te stellen dat de storing zich aan het ontwikkelen is. De figuur laat zien hoe dit eruit ziet. Dit wordt de PF-curve genoemd. We zien het punt waar een storing zich begint te ontwikkelen en het punt waarop dit vastgesteld kan worden (de potentiële storing 'P'). Blijft P onopgemerkt en worden er geen maatregelen genomen, dan ontwikkelt de storing zich verder – meestal met toenemende snelheid – tot het punt van de functionele storing ('F'). De tijd die daar voor nodig is (of het aantal belastingscycli), staat bekend als het PF-interval. Het PF-interval bepaalt hoe vaak de CBM-taak uitgevoerd moet worden. Maar om de potentiële storing te vinden vóórdat deze zich ontwikkelt tot een functionele storing, moet het onderhoudsinterval korter zijn dan het PF-interval.

VOLDOENDE RESPONSTIJD

Er moet namelijk nog voldoende tijd over zijn om actie te ondernemen voordat het onderdeel faalt. Hoe vaker er wordt gecontroleerd, hoe eerder wordt ontdekt dat punt P gepasseerd is en hoe meer tijd er over is van het PF-interval. Dit wordt



responstijd of netto-PF-interval genoemd. Die responstijd dient om de gevolgen van de storing te voorkomen of beperken, bijvoorbeeld door een buffervoorraad op te bouwen of de reparatie goed voorbereid uit te voeren op een gunstig moment. Stel bijvoorbeeld dat het falen en vervangen van een onderdeel leidt tot productiederving, dat het

PF-interval 5 maanden bedraagt en er elke 4 maanden een geplande productiestop is. Wordt er elke maand gecontroleerd, dan is het Netto-PF-interval 4 maanden. Wordt er een potentiële storing vastgesteld, dan zijn er nog 4 maanden over voordat het onderdeel daadwerkelijk faalt. In dit geval is dat voldoende tijd om te wachten tot de volgende geplande stop om het onderdeel te vervangen. Dit voorkomt een tussentijdse productiestop.

[ADVERTORIAL]

Power Solutions: krachtige oplossingen voor tijdelijke energiebehoeften

Heeft u tijdelijk stroom nodig voor extra productiecapaciteit, onderhoud, een shutdown, of een ander doel? Reken dan op het snelle en flexibele team van Power Solutions. Deze gerenommeerde onderneming biedt u diesel- en gas-aangedreven generatoren voorzien van de meest recente technologie en randapparatuur.

Het verhaal van Power Solutions startte in 2006 met twee gedreven ondernemers. Het begon met een beperkte vloot aan generatoren, maar al gauw werden zij een internationaal gevestigde waarde en een echte mondiale speler. Met vestigingen in België en Frankrijk, maar ook in Dubai, Peru en Zuid-Afrika maakt Power Solutions van elke uitdaging een opportuniteit.

De klant staat altijd centraal, daarom wil het bloeiende bedrijf innovatief blijven en steeds met zijn tijd meegaan. Investeren in nieuwe technologieën om zo telkens de beste oplossing te kunnen aanbieden, daar schrikt Power Solutions niet voor terug. Sinds kort zetten zij internationaal ook in op gas aangedreven generatoren. "Zo voldoen we altijd aan de laatste milieueisen en kunnen we onze klanten de nieuwste mogelijkheden aanbieden", verduidelijkt Arnold Oostveen, CEO.

Waarom u kiest voor Power Solutions? Met wereldwijde ervaring in tijdelijke stroomvoorziening op korte en lange termijn, worden al uw aanvragen tot een vermogen van 200MW behandeld. Hoewel de onderneming steeds groeit, verkiezen zij de persoonlijke aanpak die u verdient, 24/7.

VOOR DE HAND LIGGEND

Als een onderdeel gemiddeld lang meegaat, dan wordt er niet vaak een potentiële storing ontdekt. In de praktijk leidt dit vaak tot het overslaan van controles. Dat lijkt voor de hand liggend, maar is onverstandig! Bij minder controles kunnen storingen zich immers ontwikkelen van potentiële storing tot falen tussen de controles in. Je bent dan regelmatig te laat en dan ligt de productie stil. Het interval van de CBM-taak wordt dus niet bepaald door de gemiddelde tijd tussen twee storingen (Mean Time Between Failures; MTBF), maar door de tijd tussen het optreden van de potentiële storing en het falen van het onderdeel; het PF-interval.

GEVOLGEN

Stel nu dat de gevolgkosten van een productiestop verdubbelen. Bijvoorbeeld als er een boeteclausule overeengekomen is met een klant. Het lijkt dan verstandig om twee keer zo vaak te gaan controleren, maar ook dat is niet logisch. Je bent of op tijd of te laat; het PF-interval wordt niet per se korter of langer als de gevolgen ernstiger zijn en dus het interval van de CBM-taak ook niet. Er bestaat wel een indirect verband tussen het interval van een CBM-taak en de ernst van de gevolgen. Hoe het PF-interval ook wordt bepaald, het kent altijd een spreiding. Hoe groter de onzekerheid en ernstiger de gevolgen, hoe conservatiever de inschatting van het PF-interval dient te zijn. En bij te veel onzekerheid, of een te grote verwachte spreiding is een CBM-taak zelfs geen effectieve strategie. ●