



Ing. K. De Wever: 'Reliability' wordt integraal onderdeel van productcyclus

Reliability kan worden omschreven als de waarschijnlijkheid dat een product gedurende een bepaalde periode en onder gespecificeerde omstandigheden zijn functie vervult. In deze definitie komt waarschijnlijkheid voor wat meteen inhoudt dat statistiek een belangrijk hulpmiddel is bij reliability engineering. Dit is de discipline die verzekert dat een product betrouwbaar functioneert wat voornamelijk neerkomt op het voorkomen van fouten en storingen. Toch is het optreden van storingen in een vroeg of later stadium onvermijdelijk. Als deze dan toch voorkomen dan moet hun effect zo minimaal mogelijk zijn.

Betrouwbaarheid gedurende de hele levenscyclus

Het inbouwen van maximale betrouwbaar begint al bij het ontwerp en de ontwikkeling van het product. Vervolgens mogen er geen te grote variaties in het productieproces voorkomen waardoor de betrouwbaarheid kan worden aangetast. Wanneer het gaat om machines moet tijdens de verdere levensduur aangepast onderhoud worden uitgevoerd om een degradatie in de werking te voorkomen.

Blijkbaar speelt betrouwbaarheid mee in elke fase van de levenscyclus van een product. Nadat in een planningsfase de marktbehoeften zijn geanalyseerd kan men in de ontwerp- en ontwikkelingsfase de specificaties vastleggen van het product. Via een aantal methodieken doorloopt men het traject van conceptueel ontwerp over prototype tot detailontwerp. In deze stadia is een correcte validatie noodzakelijk. Testcondities moeten een weerspiegeling zijn van de echte bedrijfsomstandigheden. Eenmaal het ontwerp goedgekeurd, kan het productieproces worden opgezet. Is ook dit proces goed bevonden, kan productie op volle capaciteit worden gestart.

FMEA geeft inzicht

Tijdens elk van deze fases beschikt men over specifieke technieken om de betrouwbaarheid te verzekeren. De fabricant ziet zijn productieproces liefst zo efficiënt mogelijk op gebied van tijdsduur en kosten. Anderzijds verwacht zijn klant een betrouwbaar product dat zo weinig mogelijk onderhoud vergt. Om daaraan te voldoen is het toepassen van betrouwbaarheidstechnieken gedurende de ganse levenscyclus een vereiste.

FMEA wat staat voor Failure Mode and



door Ing Karel De Wever MSc
Vlaamse IngenieursKamer

Een betrouwbaar ontwerp, FMEA, de betrouwbaarheid van machines, een verscheidenheid van lesprocedures, een aangepast onderhoudsplan waar dan weer RCM om het hoekje komt kijken, het zijn allemaal uitingen dat de industrie "Reliability" hoog inschat.

Effect Analysis is zo'n techniek die inzicht geeft in de betrouwbaarheid van een product, proces of dienst en ertoe bijdraagt om deze gericht te verbeteren. Elimineer het falen door configuraties, procedures of de wijze van gebruik aan te passen. Als er toch iets fout gaat, doorbreek dan de keten van oorzaak en gevolg en zorg voor redundancy om uitval van kritische functies op te vangen.

Tijdens de productiefase moet controle erop gericht zijn om een uniform en betrouwbaar eindproduct af te leveren. Controles en grafieken moeten de productie bewaken en moeten onvolkomenheden kunnen zichtbaar maken van zodra deze voorkomen.

Tijdens het vermarkten van het product spelen dan weer marketing, verkoop, technische ondersteuning en een voortdurende productverbetering een belangrijke rol. Het analyseren van opmerkingen van klanten en

data in verband met het nog in waarborg zijn van machines of wisselstukken ervan zijn belangrijke indicatoren.

Onderhoud houdt betrouwbaarheid in stand

In een industriële omgeving kan men nog moeilijk aan de belangrijkheid van een goed onderhoud twijfelen. Ook hier komen technieken zoals RCM de kwaliteit verbeteren. Reliability Centered Maintenance (RCM) is ontwikkeld vanuit deze invalshoek en tracht op de eerste plaats de betrouwbaarheid van het productieapparaat te vergroten. FMEA dat systematisch mogelijke storingen en de gevolgen daarvan in kaart brengt, speelt daarbij een centrale rol. De gevolgschade door het stilvallen van het productieproces kan dikwijls financieel heel hoog liggen. Maar de schade kan zich ook op gebied van de veiligheid situeren, hetzij voor de mens of voor het milieu.

Tenslotte eindigt elk product zijn levenscyclus na een periode van nuttig gebruik.

Dit kan zijn omdat herstellen niet meer mogelijk is of omdat de herstellkosten niet meer opwegen tegenover de restwaarde. <<

Heeft u belangstelling voor onderwerpen als Reliability Engineering, Industrial Engineering, FMEA of RCM raadpleeg dan het VIK opleidingsaanbod op www.vik.be Voor meer specifieke informatie kunt u steeds contact opnemen met Diane Luyten op het nummer 03 259 11 10 of mail naar Diane.Luyten@vik.be

TOONAANGEVENDE ROLLEN
RollerDrive 24V DC

INTERROLL
WE MAKE THE WORLD MOVE

WWW.INTERROLL.COM