



De Onderhoudsfabriek

Aanpak

Allereerst moet inzicht verkregen worden in de aard en oorzaken van de ongeplande stilstanden.

1. Start met een inventarisatie van 3 weken om de exacte scope van het project vast te stellen, af te stemmen en te laten accorderen.
2. Samen met de Maintenance Engineers en alle gebruikers en kennisdragers van de installaties hebben we in vijf sessies de FMECA opgesteld vanuit de bestaande risicomatrix. Deze FMECA gaf het benodigde inzicht waar EMO risico's wil beperken en de benodigde onderhoudsacties.
3. Deze onderhoudsacties zijn ontwikkeld en uitgewerkt in overleg met de Maintenance Engineers, Inspecteurs en Monteurs en vervolgens vastgelegd in standaard werkpakketten.
4. Tegelijkertijd zijn uit veldwerk en storingsanalyses verbeter- en modificatievoorstellen opgesteld.
5. De werkpakketten zijn geborgd in het Maintenance Management Systeem, Infor EAM.
6. Om te voldoen aan het risicoprofiel volgens de risicomatrix is voor de aandrijving van de platenbanden is een modificatie doorgevoerd (storingsanalyse vanuit Reliability Centered Maintenance), tegelijkertijd met een standaardisatie. De aandrijving voldoet daardoor aan de benodigde specificaties en er hoeven minder reservedelen op voorraad te zijn. Hetgeen weer een besparing is op het werkkapitaal.
7. We hebben per keer vast omliggende installatiedelen afzonderlijk aangepakt en afgerond, zodat de resultaten voor iedereen snel en duidelijk zichtbaar werden. Het betrof in totaal circa 25 installatiedelen met 250 werkpakketten.

FMECA Systemen		Onderhoudsacties							
Component	Faaloorzaak	Conditie	MTTF/Strategie	Nr Onderhoudsactie	Levertijd	Reactietijd	Ond. tijd	Frequentie	Kosten
BR3;PLATENBANDVERSTELLING-AANDRIJVING 1 + 2									
BR3.3601 BR3;PLBAND-VERST.;TWK NO.1									
Tandwielkast	Afsloting lekt	Slijtage/uitroting	5,00 jr. SAO	Tandwielkast vervangen			16,00 ul.		17.362,00
Lagers defect	Slijtage (Ouderdom, Overbelasting)		10,00 jr. SAO	Tandwielkast vervangen			16,00 ul.		17.362,00
Oliepeil te laag	Lekkage/vervuil		2,00 jr. SAO	Olie bijvullen			1,00 ul.		0,00
			2,00 jr. TAO	Inspectie op lekkage en controleren olie niveau			0,10 ul.	1,00 m	0,00
			TAO-O				1,00 ul.		0,00
Olie	Verminderde smeereigenschappen		1,00 jr. GAO	Olie ververset			1,00 ul.	1,00 jr.	580,00
			1,00 jr. SAO				1,00 ul.		800,00
BR3.3604 BR3;PLBAND-VERST.;E-MOTOR N0.1									
E-Motor	Isolatie weerstand onvoldoende	Ouderdom	10,00 jr. GAO	E-motor vervangen			4,00 ul.	7,00 jr.	0,00
			10,00 jr. SAO				4,00 ul.		11.805,00
			10,00 jr. TAO	Inspectie isolatieweerstand NEN 3140			1,00 ul.	1,00 jr.	220,00
			TAO-O	E-Motor vervangen			4,00 ul.		11.805,00
Lagers defect	Normale slijtage		10,00 jr. GAO	E-motor vervangen			4,00 ul.	7,00 jr.	0,00
			10,00 jr. SAO				4,00 ul.		11.805,00
Lagers defect	Onvoldoende smering		2,00 jr. GAO	Lagers smeren			0,50 ul.	1,00 jr.	0,00
			2,00 jr. SAO	E-Motor vervangen			4,00 ul.		11.805,00

Figuur 2. Voorbeeld van uitgewerkte FMECA

Resultaten

In een periode van 15 weken zijn de volgende resultaten bereikt:

- Kennis** FMECA, Preventief programma, modificeren en uniformeren onderdelen (reservedelen beheer en uitwisselbaarheid), Standaard werkpakket in MMS, afkeurcriteria, uitgewerkte werkpakketten voor kritisch deel van de loskranen.
- Werkwijze** Afgestemde inspectielijsten en vastgelegde looproutes.
- Proces** Structurele terugkoppeling van de inspectieresultaten door de inspecteur naar de Maintenance Engineer, zodat deze de nodige onderhoudsacties kan initiëren en daar waar nodig de preventieve taken aanpassen.
- Overall** Duurzame stilstandsreductie van 20% tijdens scheepslossing. Door de Maintenance Engineers, Inspecteurs en Monteurs mee te nemen in dit traject zijn zij in staat gebleken om voor andere installatiedelen eenzelfde programma uit te voeren. Gezamenlijk hebben we een Plan van Aanpak geschreven voor storingsreductie op de Wielgravers, welke vervolgens door EMO zelf is uitgevoerd. In nauwe samenwerking met de opdrachtgever is daarmee een blijvend resultaat neergezet.

