

Kortsluiting met vlamboog bij pomp

Hoe relevante informatie verloren kan gaan

Thea Coenen,
LVI- workshop, 30 mei 2024



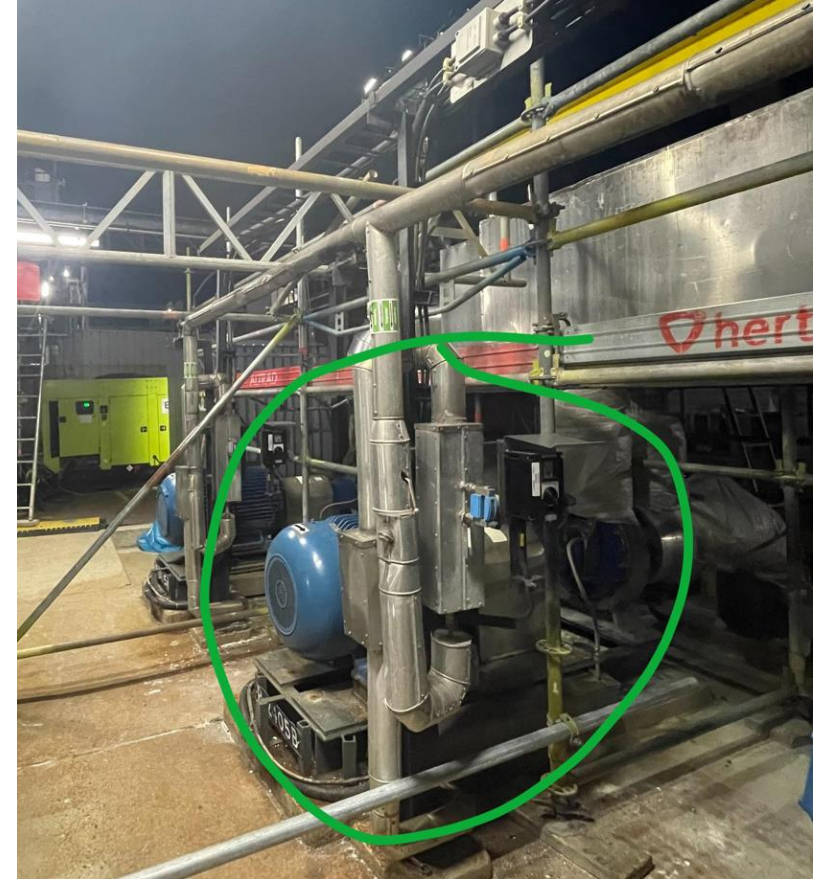
Wat is er gebeurd?

Tijdens de opstartfase na een turnaround moesten **de draairichtingen van in totaal 19 motoren gecontroleerd worden** vanwege de vervanging van de elektrische hoofdverdeler en werkschakelaars.

Bij het omzetten van de bedieningsschakelaar vond er een kortsluiting plaats ter hoogte van de aansluiting bij de E-motor

De buitenoperator stond bij de bedieningsschakelaar en uit de line-of-fire.

Indien een collega van hem naast de pomp had gestaan, waren de gevolgen groter geweest.



Wat ging eraan vooraf ...



Tijdens maintenance

Jan-23
MNT

Mei/jun-23
TA-SD

Jun-23
TA-EXE

Jul-23
TA-SU

Gebeurtenis	Borgen van de afwijking
P2405 wordt in januari 2023 u/b genomen en E-kabel gedemonteerd vanwege benodigde aanpassingen aan de fundatieplaat.	• VSS-label aan werkschakelaar buiten • Waarschuwingsticker in E-schakelruimte 'kabel P2405B is los' • P2405B op E-veiligstellijst

Wat ging eraan vooraf ...

Tijdens de shut-down fase naar de turnaround

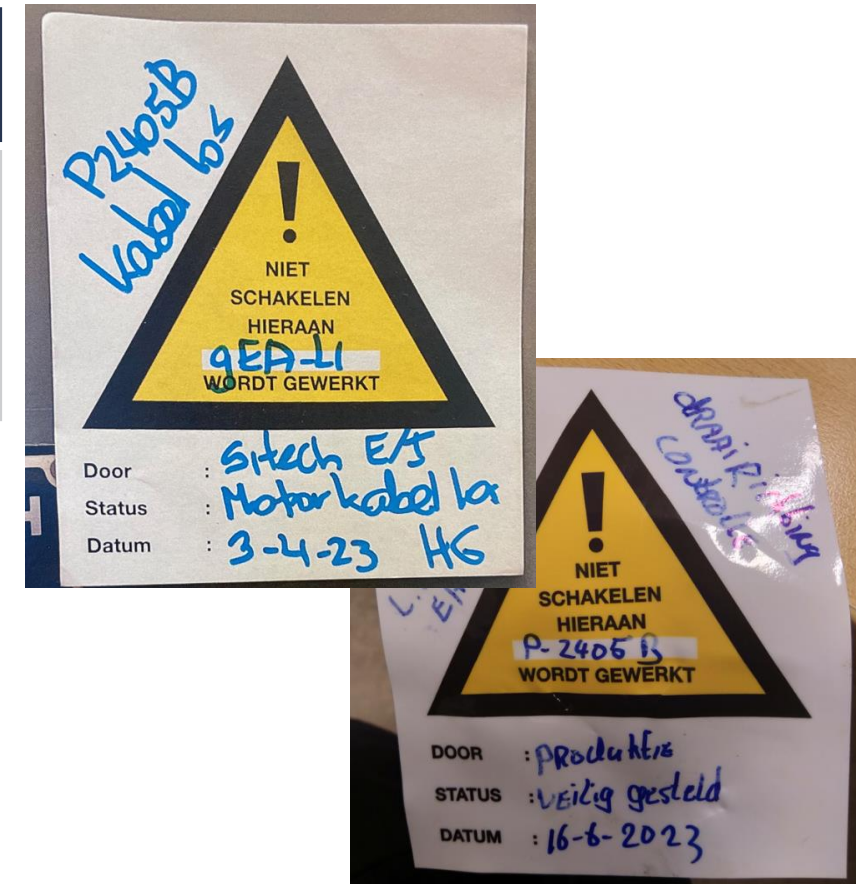
Jan-23
MNT

Mei/jun-23
TA-SD

Jun-23
TA-EXE

Jul-23
TA-SU

Gebeurtenis	Borgen van de afwijking
TA-SD: Fabriek wordt veiliggesteld voor de TA, inclusief de 19 motoren die onderdeel zijn van een TA-project	• Veiligstellen van de motoren wordt vastgelegd op een separate e-veiligstellijst voor de TA • Sticker in E-ruimte op iedere uitgereden pomp (zoals foto hiernaast)



Wat ging eraan vooraf ...

Tijdens de executie-fase van de turnaround

Jan-23
MNT

Mei/jun-23
TA-SD

Jun-23
TA-EXE

Jul-23
TA-SU

Gebeurtenis	Borgen van de afwijking
TA-EXE: project uitgevoerd. Hierbij is de hoofdverdeler in de E-ruimte vervangen en worden in het veld ook werkschakelaars vervangen door bedieningsschakelaars met een sleutelsysteem (Castellock)	- VSS-label wordt tijdens vervanging werkschakelaar aan de paal gehangen Afwijking; VSS-label blijft na vervanging aan paal hangen en wordt niet aan bedieningsschakelaar gehangen.
Eindcontrole project door meggeren van alle onderdelen, incl P2405B.	P2405B wordt daarna weer kortsluitvast gemonteerd



Tijdens de start-upfase na de turnaround

Jan-23
MNT

Mei/jun-23
TA-SD

Jun-23
TA-EXE

Jul-23
TA-SU

Gebeurtenis

Stickers in de E-ruimte zijn verdwenen, maar niet bekend wanneer en waarom dat is gebeurd.

Sleutels van de nieuwe castellocks zijn aangeleverd bij productie. Alle sleutels, incl die van P2405B zitten samen in één emmertje.

Borgen van de afwijking

- **Afwijking;** Stickers in de E-ruimte zijn verdwenen
- **Afwijking:** álle sleutels, incl die van P2405B zijn verzameld.

Hoofdmenu (klik hier)						Veilig: E-MF2				Paraat: E-MF2				CCI Nitrogen ↔ sitech services			
OMM Installatie: E-MF2																	
1A TA-light	Veilig	Paraat	Tag Order Stoppunt	Apparaat	Opmerking	Datum opdrachtgever CVD	Opdrachtgever CVD	Datum uit bedrijf	Veiliggesteld door	Datum opdrachtgever CVD	Opdrachtgever CVD	Datum in bedrijf	In bedrijf door	Apparaat	Opmerkingen		
	Veilig			P2405B	Opmerking	16-Jan-23	Hendrix	16-Jan-23	Gudders					P2405B	9EA-L1 - veiliggesteld tbv E-motor - wacht op fundatie		
			10178962	K2103 tracing	Opmerking	28-Jan-23	Kreukels	28-Jan-23	Suylen			25-4-2023	knooks	K2103	1GK-38 - project ombouw K2103		
		Paraat		S2310A	Opmerking	1-Feb-23	Waanders	1-Feb-23	Wackers	7-Mar-23	Delahajle	7-Mar-2023	Wackers	S2310A	4FD-12		
		Paraat	WO 10177477	M2701	Opmerking	15-Feb-23	Paesen	15-Feb-23	Wackers	14-Apr-23	Delahajle	14-Apr-23	Wackers	M2701	13 B + 13 g1 uit kabel los in 13KL1		
		Paraat		K2601A	Opmerking	6-Feb-23	Hendrix	6-Feb-23	Gudders	15-Mar-23	Delahajle	14-3-2022	Gudders	K2601A	ED 10K1		
		Paraat		K2601B	Opmerking	6-Feb-23	Hendrix	6-Feb-23	Gudders	15-Mar-23	Delahajle	14-3-2022	Gudders	K2601B	ED 11K1		
		Paraat		K2601C	Opmerking	6-Feb-23	Hendrix	6-Feb-23	Gudders	15-Mar-23	Delahajle	14-3-2022	Gudders	K2601C	ED 12K1		
		Paraat		K2601D	Opmerking	6-Feb-23	Hendrix	6-Feb-23	Gudders	15-Mar-23	Delahajle	14-3-2022	Gudders	K2601D	ED 13K1		
		Paraat		K2507	Opmerking	6-Feb-23	Hendrix	6-Feb-23	Gudders	30-Mar-23	Delahajle	30-Mar-23	Wackers	K2507	4EB-L1 - zie order 30004840		
		Paraat		S2304	Opmerking	13-Mar-23	Delahajle	16-Mar-23	Gudders	17-Mar-23	Delahajle	14-Mar-23	Gudders	S2304	S2304 3FD-17		
		Paraat	WO 20348211	P1005A	Opmerking	30-Mar-23	Delahajle	30-Mar-23	Gudders	13-Apr-23	Delahajle	13-Apr-23	Wackers	P1005A	2F8-L8		
	Veilig			K2103		22-May-23	Delahajle	22-May-23	Knooks					K2103			
	Veilig			P2405B	Opmerking	12-Jul-23	MobersW	12-Jul-23	Suylen					P2405B	Motor kabel los EA14		

Wat ging eraan vooraf ...

Tijdens de start-upfase na de turnaround

Jan-23
MNT

Mei/jun-23
TA-SD

Jun-23
TA-EXE

Jul-23
TA-SU

Gebeurtenis

Opdracht voor het paraat stellen van de veiliggestelde apparaten.

Buitenoperator gaat draairichtingen controleren. Ook hierbij onvoldoende visuele controle. Gelukkig staat hij bij de bedieningsschakelaar buiten de line-of-fire.

Borgen van de afwijking

- **Afwijking:** de 19 apparaten van het project staan niet collectief op de digitale E-veiligstellijst. Dat P2405B er nog wel op staat wordt over het hoofd gezien.
- **Afwijking:** E-wacht is bekend met fabriek, er wordt geen vrijgave ter plaatse samen met BO gedaan.
- **Afwijking:** E-Wacht voert geen visuele check in het veld uit alvorens pomp paraat te stellen

- VSS-label aan de paal is over het hoofd gezien

ORIGINEEL

De volgende onderdelen zijn in TA1701 voorzien van Castell Lock vergrendeling. Bij eerste in bedrijfname dient van onderstaande apparaten de draairichting gecontroleerd te worden omdat deze op een nieuwe verdeler zijn aangesloten.		
Apparaat	Draairichting gecontroleerd	Opmerkingen
K-2501	ja nee	GB
M-2401A	ja nee	
M-2401B	ja nee	
M-2401C	ja nee	
M-2401D	ja nee	
P-2101A	ja nee	
P-2101B	ja nee	
P-2202B	ja nee	
P-2206A	ja nee	Rin sign werken in orde
P-2206B	ja nee	Rin sign werken in orde
P-2207A	ja nee	
P-2207B	ja nee	
P-2301B	ja nee	GB
P-2404A	ja nee	
P-2404B	ja nee	GB
P-2405A	ja nee	GB
P-2405B	ja nee	
S-2404A	ja nee	
S-2404B	ja nee	

De doorbroken barrières op een rijtje

- **Signaleringen in het veld bij bedieningsschakelaar / E-verdeler:**
 - Na vervanging van de werkschakelaar is het VSS-label niet aan de nieuwe bedieningsschakelaar gehangen, maar aan de paal blijven hangen.
 - E-veiligsteltickers zijn verwijderd terwijl de kabels nog los lagen.
- **Kwaliteit van werken:**
 - E-veiligstellijst was bij opdracht tot paraatstellen van E-apparatuur onvoldoende grondig doorgenomen / geen vrijgave ter plaatse
 - Kwaliteit kortsluitvast was onvoldoende: het heeft de vlamboog niet voorkomen.
 - Bij paraatstellen is geen visuele controle in het veld uitgevoerd (conform EBV)



Thank you