

## E-122-222

### Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren

15 april ~~2024~~2025

#### Doel

Veilig onderhoudswerkzaamheden of inspecties aan HS- of MS installaties uitvoeren.

#### Aanwijzing en Opdracht

##### Domein TR

Je krijgt de opdracht van een WV<sub>TR</sub> of WV<sub>TR-stations</sub>, via minimaal een DO.

Voer deze werkzaamheden met twee personen uit.

Je moet minimaal een VP<sub>TR</sub> zijn.

Bij deze werkzaamheden word je door minimaal een VOP<sub>TR</sub> geholpen.

Ook een medewerker zonder aanwijzing (leek) mag dit werk doen. Dan moet een VP<sub>TR</sub> ononderbroken toezicht houden.

##### Domein MS

Je krijgt de opdracht van een WV<sub>MS</sub>, via minimaal een DO.

Voer deze werkzaamheden met twee personen uit.

Je moet minimaal een VP<sub>MS</sub> zijn.

Bij deze werkzaamheden word je door minimaal een VOP<sub>MS</sub> geholpen.

Ook een medewerker zonder aanwijzing (leek) mag dit werk doen. Dan moet een VP<sub>MS</sub> ononderbroken toezicht houden.

## E-122-222

### Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren

15 april 20242025

#### Uitzonderingen

##### Verzetten t(r)apstand MS/LS transformator met afgeschermd MS aansluiting:

Je krijgt de opdracht van een  $WV_{MS}$  via minimaal een RO. Voer deze werkzaamheden met twee personen uit. Voor het verzetten van de t(r)apstand moet je minimaal een AVP of  $AVP_{SERVICE}$  binnen het domein MS zijn. Bij deze werkzaamheden wordt je door minimaal een  $VOP_{MS}$  geholpen

Met opmerkingen [RV1]: Wijziging 11

Voor LS bedieningshandelingen moet je de juiste LS-aanwijzing hebben.

##### Een oliemonster nemen aan de onderzijde transformator of wisselen silicagel:

Je krijgt de opdracht van een  $WV_{TR}$ ,  $WV_{TR-stations}$  of  $WV_{MS}$  via minimaal een RO.

Je moet minimaal een  $VP_{TR}$ ,  $VP_{MS}$  of  $AVP_{SERVICE}$  zijn.

Ook een medewerker zonder aanwijzing (leek) mag dit werk doen. Dan moet een  $VP_{TR}$  of  $VP_{MS}$  ononderbroken toezicht houden.

##### Een oliemonster nemen aan de bovenzijde transformator:

Je krijgt de opdracht van een  $WV_{TR}$ ,  $WV_{TR-stations}$  of  $WV_{MS}$  via een DO.

Je moet minimaal een  $VP_{TR}$ ,  $VP_{MS}$  of  $AVP_{SERVICE}$  zijn.

Ook een medewerker zonder aanwijzing (leek) mag dit werk doen. Dan moet een  $VP_{TR}$  of  $VP_{MS}$  ononderbroken toezicht houden.

## E-122-222

### Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren

15 april ~~2024~~2025

#### Het uitvoeren van visuele inspecties.

Installatie is in bedrijf en voldoende afgeschermd of Installatie in bedrijf en beperkt afgeschermd en je voldoet aan de procedurele maatregelen (art. 4.5 uit bijlage 19).

Je hebt geen opdracht nodig.

Voor TR: Je moet minimaal een THP<sub>TR</sub> zijn, of een leek met ononderbroken toezicht door minimaal een THP<sub>TR</sub>.

Voor MS: Je moet minimaal een THP<sub>MS</sub> zijn, of een leek met ononderbroken toezicht door minimaal een THP<sub>MS</sub>.

#### Onderhouden en inspecteren van schakelaars.

Je krijgt de opdracht via minimaal een RO van een WV<sub>TR</sub>, WV<sub>TR</sub>-stations of WV<sub>MS</sub>.

Voer deze werkzaamheden met twee personen uit. Je moet minimaal AVP<sub>TR-service</sub> of een AVP<sub>MS-service</sub> zijn.

Bij deze werkzaamheden word je door minimaal een VP<sub>TR</sub> of een VP<sub>MS</sub> geholpen

Ook een medewerker zonder aanwijzing (leek) mag dit werk doen. Dan moet een VP<sub>TR</sub> of VP<sub>MS</sub> ononderbroken toezicht houden.

#### Onderhouden en inspecteren van primaire beveiligingsrelais

Je krijgt de opdracht via minimaal een RO van een WV<sub>MS</sub>.

Voer deze werkzaamheden met twee personen uit. Je moet minimaal een AVP<sub>MS-service</sub> zijn.

## E-122-222

### Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren

15 april ~~2024~~2025

Bij deze werkzaamheden word je door minimaal een VP<sub>MS</sub> geholpen

Ook een medewerker zonder aanwijzing (leek) mag dit werk doen. Dan moet een VP<sub>MS</sub> ononderbroken toezicht houden.

#### Risico's en maatregelen

In hoofdstuk 4.4 van de BEI-BHS kun je lezen welke algemene risico's en maatregelen er zijn.

Het werk in deze VWI brengt extra risico's mee:

Risico: Persoonlijk letsel door aanraking van spanning voerende delen, diëlektrische ontlading, aard- of kortsluiting.

Maatregel: Gebruik de juiste PBM's. Houd voldoende afstand. Zet een afscherming neer.

Risico: Beïnvloeding, bijv. door weersomstandigheden, omstanders, verkeer.

Maatregel: Gebruik een werktent. Scherm de werkplek af en neem zo nodig verkeersmaatregelen. Onderbreek het werk.

E-122-222

Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren

15 april ~~2024~~2025

Risico: Milieuverontreiniging door olie lekkage.

Maatregel: Bemonster met juiste middelen, opvang- en reinigingsmiddelen.

Risico: Werken op hoogte.

Maatregel: Pas valbeveiliging toe.

Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheidsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen



Veiligheidskleding



Veiligheidsschoeisel



Helm met  
gelaatscherm of  
soortgelijke



Werkhandschoenen



Valbeveiliging/klimharnas  
bij werken op hoogte of op  
steigers boven 2,5 m

Veiligheidsmiddelen



Afzettingen

## E-122-222

### Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren

15 april 20242025

#### Werkwijze

##### Vorbereiding

- Stap 1** Je mag pas met het werk beginnen als aan de volgende voorwaarden is voldaan. Klopt er iets niet? Begin dan niet met de werkzaamheden, maar bel direct de WV.
- Controleer op risico's. Neem de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen.
  - Controleer of de opdracht klopt met de situatie op de werkplek.
  - Controleer indien nodig of de werkplek is veiliggesteld volgens VWI E 104-204
  - Is door werkzaamheden een deel van de installatie NIET meer geaard? Dan moet dit deel VOORAF van een werkaarde worden voorzien door een AVP met minimaal een VP.

← Zorg dat het bedieningsplan voor het verzetten van de tapstand in ieder geval de stappen uit de uitvoering bevatten.

Met opmerkingen [RV2]: wijziging 11

##### Uitvoering

- Stap 2** Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.

- Stap 3** Voor het verzetten van de t(r)apstand van de MS/LS transformator met afgeschermd MS-aansluiting:

- Schakel de transformator aan de LS zijde uit. Blokkeer tegen wederinschakeling.
- Stel de aanwezigheid van bedrijfsspanning op de LS-zijde van de transformator vast.
- Schakel de transformator aan de MS zijde af. Blokkeer tegen wederinschakeling.

## E-122-222

### Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren

15 april ~~2024~~2025

- Controleer op spanningsloosheid. Doe dit op de LS zijde van de transformator.
- Verzet de t(r)apstand volgens de bedrijfs- en/of fabrieksinstructies.
- Schakel de transformator aan de MS-zijde in.
- Controleer de spanning aan de LS-zijde.
- Schakel de transformator aan de LS zijde weer in.

#### Stap 4

Voer werkzaamheden uit volgens de bedrijfs- en/of fabrieksinstructies bij:

- het nemen van een oliemonster
- het wisselen van silicagel
- overige onderhoudswerkzaamheden

#### Beëindiging

#### Stap 5

Als je klaar bent doe je het volgende:

- Registreer de benodigde gegevens.
- Heb je gewerkt via een DO? Meld aan de WV dat het werk klaar is.
- Heb je gewerkt via een RO? Lever het werk dan op volgens de bedrijfsafspraken.
- Laat de werkplek veilig achter.

**E-122-222**

**Onderhoud/inspecties aan een HS of MS installatie uitvoeren**

15 april ~~2024~~2025