

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur

---

<b>Doel</b>	Het doel van dit beleid is het voorkomen van ongevallen bij mechanische werkzaamheden aan elektrisch aangedreven apparatuur.
<b>Toepassing</b>	<p>Het beleid is van toepassing op alle medewerkers (vast en contractors) die werkzaam zijn bij Dow en Trinseo op het Industry Park Terneuzen en medewerkers van de Dow vestiging in Delfzijl en Dordrecht.</p> <p>De eisen gelden voor uitvoering van (mechanische) werkzaamheden aan de (elektrisch) aangedreven kant van de apparatuur.</p> <p>De eisen gelden niet voor uitvoering van:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• werkzaamheden aan de elektromotor*;</li><li>• elektrotechnische werkzaamheden aan een elektrisch aangedreven apparaat of voor werkzaamheden aan of in de nabijheid van een elektrische installatie.</li></ul> <p><i>* Wanneer er bijvoorbeeld veiliggesteld moet worden voor het uitwisselen van een elektromotor van een centrifugaalpomp, dan zal naast de elektrische energiebron, ook de processtroom veiliggesteld moeten worden, om meedraaien van de pomp te voorkomen (bijvoorbeeld door het inblokken van de zuig en/of persafsluiters). Tevens is er niet enkel sprake van elektrische werkzaamheden, maar ook van mechanische werkzaamheden (demonteren van de koppeling tussen de pomp en de elektromotor), waardoor Operations verantwoordelijk is voor het initiëren van de veiligstelling. De Veiligsteller dient hierbij rekening te houden met het feit dat, bijvoorbeeld voor een categorie 3 pomp, de elektrische energiebron niet veiliggesteld moet worden middels de hoofdstroomschakelaar, maar door het verwijderen van de zekeringen of motorlade.</i></p>
<b>Doelgroep</b>	Het document bevat regels voor: <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Department Leader</a>;</li><li>• <a href="#">Veiligsteller</a>;</li><li>• <a href="#">Veiligwerkvergunning (VWV) verlener</a>;</li><li>• <a href="#">Installatie Verantwoordelijke (IV-er)/schakelbevoegde</a>;</li><li>• <a href="#">Uitvoerende</a>.</li></ul>
<b>Definities</b>	Voor een overzicht en uitleg van gebruikte termen zie het document <a href="#">L3G 03.00 Definities</a> .
<b>Eisen Department Leader</b>	De Department Leader moet vanuit SAP een elektrische categorie lijst (laten) maken, waarmee Operations kan nagaan welke stappen gevolgd moeten worden om een bepaald elektrisch aangedreven apparaat veilig te stellen voor mechanische werkzaamheden.

---

Vervolg op volgende pagina

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

---

<b>Eisen Veiligsteller</b>	<p>De Veiligsteller moet aan de hand van de opgestelde categorie lijst:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• de veilig te stellen apparatuur in het veld vergelijken met het HVP, MDP, MCC, SDP of ander schakelpaneel;</li><li>• elektrisch aangedreven apparatuur met een ISO-lock systeem, afdelingslot en Rode Label veilig stellen volgens de aangegeven eisen in dit beleidsdocument voor:<ul style="list-style-type: none"><li>- Categorie 1</li><li>- Categorie 2</li><li>- Categorie 3 en 3A</li><li>- Categorie 4 en 4A</li><li>- Categorie 5 en 5A</li></ul></li></ul> <p><i>Noot:</i> <i>Als het controle lampje van de thermische beveiliging brandt moet de IV-er worden gewaarschuwd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• een afdelingsprocedure schrijven voor een start controle als de apparatuur valt in de categorie 3A, 4A of 5A;</li><li>• een Rode Label hangen, in het geval van een elektrisch bediende afsluiter die dient als blokafsluiter bij het veiligstellen van een systeem, aan:<ul style="list-style-type: none"><li>- Categorie 1: de hoofdstroom werkschakelaar <b>C</b> die in de <b>UIT</b> stand staat;</li><li>- Categorie 2: de hoofdstroom werkschakelaar <b>C</b> die in de <b>UIT</b> stand staat;</li><li>- Categorie 3: de hoofdstroom schakelaar <b>A</b> die in de <b>UIT</b> stand staat;</li><li>- Categorie 4: de motorlade/schakelkast <b>F</b> nadat de motorlade/schakelkast <b>F</b> en of de zekering <b>G</b> is uitgenomen, <b>EN</b>;</li><li>- Naast bovengenoemde zaken zal de elektrisch bediende afsluiter zelf ook voorzien moeten worden van een Rode Label (dit is immers het isolatiemiddel). Bij een eventueel aanwezige handjack kan het Rode Label hieraan worden bevestigd (de elektrisch bediende afsluiter kan dan immers niet alleen door een elektrische energiebron worden aangestuurd, maar ook met behulp van handkracht.</li></ul></li></ul> <p>een controle start uitvoeren bij categorie 3, 3A, 4, 4A, 5 en 5A als onderdeel van de controle op correcte veiligstelling van de apparatuur.</p>
<b>Eisen VVV verlener</b>	<p>De VVV verlener moet bij het verlenen van een VVV voor het uitvoeren van mechanische werkzaamheden aan elektrisch aangedreven apparatuur, een controlestart uitvoeren in aanwezigheid van de uitvoerende(n), zodat zij bevestigd krijgen dat de aangedreven apparatuur correct is veiliggesteld.</p>
<b>Eisen IV-er/schakelbevoegde</b>	<p>De IV-er of zijn/haar gedelegeerde, ook wel schakelbevoegde, moet apparatuur waaraan gewerkt wordt, veiligstellen na het tagnummer van het motorcompartiment te vergelijken met de apparatuur in het veld (geldt enkel voor categorie 4/4A, 5/5A en voor 3A als het panelen met een vlamboogniveau van meer dan <math>8\text{cal}/\text{cm}^2</math> betreft).</p>

---

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

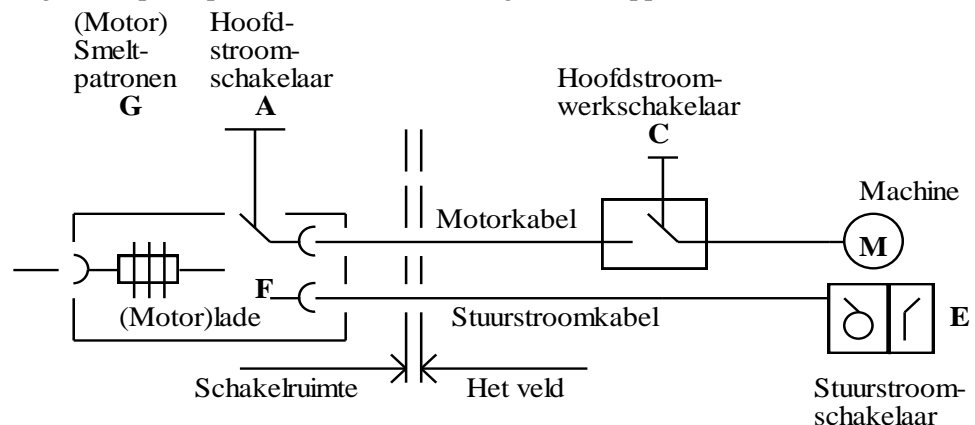
**Eisen uitvoerende** De uitvoerende moet zijn/haar individuele slot ophangen aan:

- de hoofdstroomwerschakelaar C (categorie 1 en 2), of;
- de stuurstroomschakelaar E (categorie 3/3A, 4/4A en 5/5A).

Het individuele slot mag pas worden gehangen na het laten uitvoeren van een controle start door Operations. Het individuele slot moet blijven hangen gedurende de tijd dat de veiligwerkvergunning waaronder gewerkt wordt actief is.

### Elektrisch aangedreven apparaat

Algemeen principe van een elektrisch aangedreven apparaat.



Hoofdstroomschakelaar A  
Hoofdstroomwerschakelaar C  
Stuurstroomschakelaar E  
Motorlade/schakelkast F  
Zekering of motorsmelt patroon G

### Hoofdstroom schakelaar A

Dit is de schakelaar in het motorcompartiment die de hoofdstroom in alle fasen onderbreekt tussen de hoofd rail en afgaande voeding naar de aangesloten apparatuur.

### Hoofdstroom werkschakelaar C

Dit is de schakelaar die de hoofdstroom van het apparaat in alle fasen onderbreekt en die geplaatst is nabij het apparaat. Een schakelaar in de nabijheid van een samenstel van motoren, die bij hetzelfde werktuig of bij hetzelfde apparaat behoren en waarmee de hoofdstroom kan worden verbroken, kan beschouwd worden als hoofdstroom werkschakelaar C voor alle motoren.

Deze schakelaars mogen enkel bediend worden door Operations

### Stuurstroom schakelaar E

Dit is de schakelaar die de stuurstroom onderbreekt en die is geplaatst nabij het apparaat. Veelal is dit de bedieningsschakelaar van de motor (START/AUTO/STOP). In andere gevallen dient deze alleen als stuurstroom veiligheidsschakelaar, waarmee de motor uitsluitend gestopt kan worden (hiermee kan dus geen controlestart worden uitgevoerd).

Deze schakelaars mogen enkel bediend worden door Operations.

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

### Motorlade/ schakelkast F

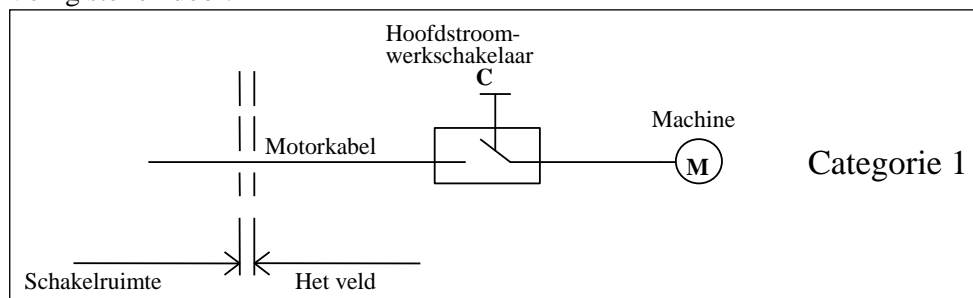
Dit is de vaste of uitneembare eenheid van het voedingspaneel (HVP MDP MCC SDP) waarin zich de hoofdstroomschakelaar A en / of de smeltveiligheden G bevinden (bijvoorbeeld de motorlade, Laagspanning of Hoogspanning vermogensschakelaar of scheiderv).

### Elektrische zekering G

Deze worden gemonteerd in alle drie de fasen en smelten in geval van kortsluiting door, waardoor de hoofdstroom wordt verbroken.

### Eisen veilig stellen categorie 1

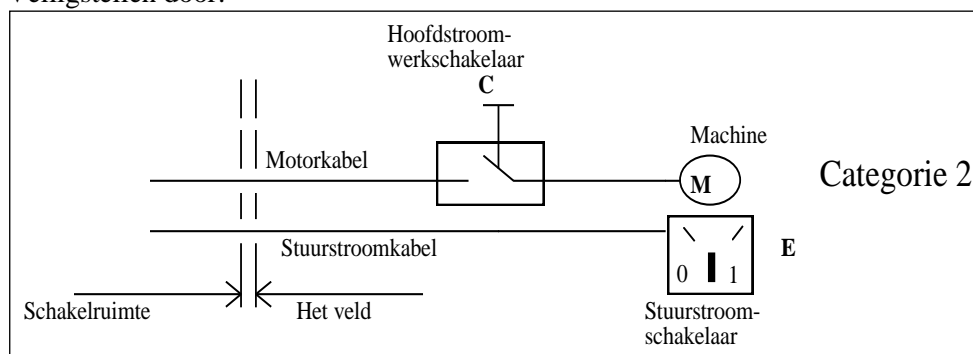
Veilig stellen door:



Stap	Actie	Wie
1.	Controleer tagnummer	Veiligsteller
2.	Zet de hoofdstroomwerkschakelaar C in <b>UIT</b> stand	Veiligsteller
3.	Hang een afdelingsslot aan de hoofdstroomwerkschakelaar C (gebruik makend van een ISO-lock systeem)	Veiligsteller
4.	Hang een (Afdelings) Rode Label aan de hoofdstroomwerkschakelaar C	Veiligsteller
5.	Hang het eigen individuele slot aan het ISO-lock systeem van de hoofdstroomwerkschakelaar C	Uitvoerende

### Eisen veilig stellen categorie 2

Veiligstellen door:



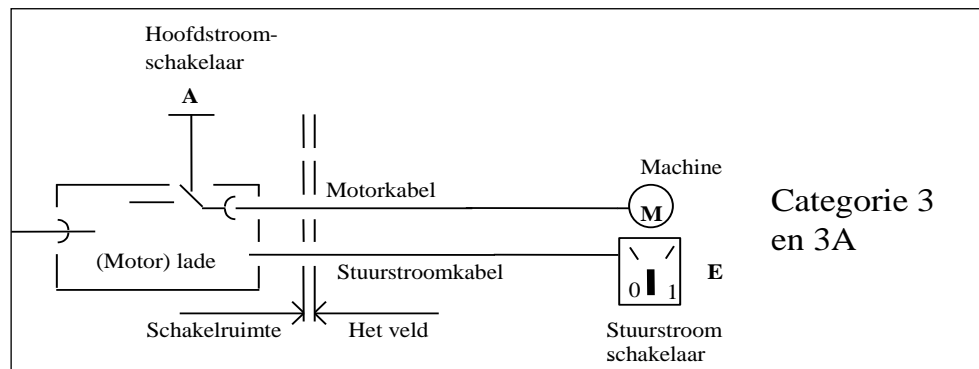
Stap	Actie	Wie
1.	Controleer tagnummer	Veiligsteller
2.	Zet de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) E in <b>UIT</b> stand	Veiligsteller
3.	Zet de hoofdstroomwerkschakelaar C in <b>UIT</b> stand	Veiligsteller
4.	Hang een afdelingsslot aan de hoofdstroomwerkschakelaar C (gebruik makend van een ISO-lock systeem)	Veiligsteller
5.	Hang een (Afdelings) Rode Label aan de hoofdstroomwerkschakelaar C	Veiligsteller
6.	Hang het eigen individuele slot aan het ISO-lock systeem van de hoofdstroomwerkschakelaar C	Uitvoerende

Vervolg op volgende pagina

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

### Eisen veilig stellen categorie 3

Veilig stellen door:



Stap	Actie	Wie
1.	Controleer tagnummer	Veiligsteller
2.	Zet de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b> in <b>UIT</b> stand	Veiligsteller
3.	Zet de hoofdstroomschakelaar <b>A</b> in <b>UIT</b> stand	Veiligsteller of Schakelbevoegde Veiligsteller *
4.	Hang een afdelingsslot aan de hoofdstroomschakelaar <b>A</b>	Veiligsteller
5.	Hang een (Afdelings) Rode Label aan de hoofdstroomschakelaar <b>A</b>	Veiligsteller
6.	Voer controlestart uit met de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b> <i>(Dit zal door zowel de Veiligsteller als de Onafhankelijke Reviewer gedaan moeten worden als onderdeel van de controle op de veiligstelling)</i>	Veiligsteller
7.	Wijs fysiek aan in het veld bij de veiligwerkvergunningverlening aan welk equipment de werkzaamheden worden uitgevoerd.	VWV Verlener
8.	Voer controle start uit met de stuurstroomschakelaar (start/Stopper) <b>E</b> in aanwezigheid van uitvoerende tijdens het vergunningverlenings proces. De VWV mag pas verleend worden wanneer de VWV ontvanger zijn individueel slot gehangen heeft.	VWV verlener
9.	Hang het eigen individuele slot aan de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b>	Uitvoerende

Voor Categorie 3A geldt dat een afdelingsprocedure voor het betreffende elektrisch aangedreven apparaat opgesteld moet zijn, waarin beschreven staat hoe een controlestart kan worden uitgevoerd.

\* Stap 3: Of dit door Maintenance E&I of Operations wordt gedaan hangt af van het vlamboogniveau ter plaatse en de daarvoor benodigde PBM's. Operations mag op panelen tot een maximaal vlamboogniveau van  $8\text{cal}/\text{cm}^2$  handelingen uitvoeren.

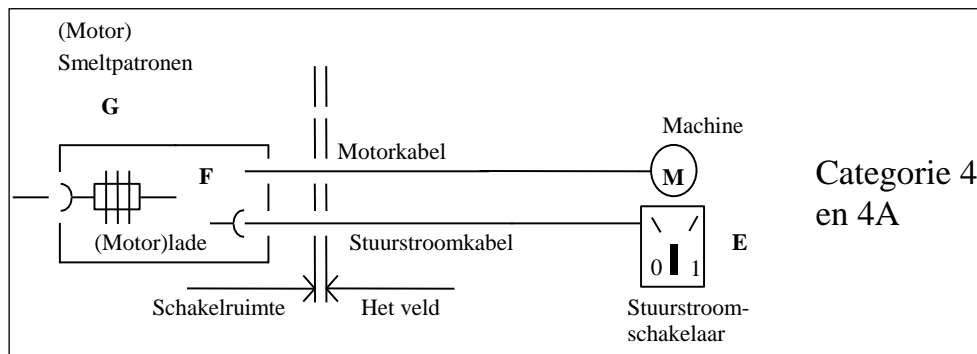
---

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

### Eisen veilig stellen categorie 4

Veilig stellen door:



Stap	Actie	Wie
1.	Controleer tagnummer	Veiligsteller
2.	Zet de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b> in <b>UIT</b> stand	Veiligsteller
3.	Verwijder de zekeringen <b>G</b> en bewaar de zekeringen buiten de lade	Schakel- bevoegde Veiligsteller
4.	Hang een (Afdelings) Rode Label aan de motorlade/schakelkast <b>F</b>	Schakel- bevoegde Veiligsteller
5.	Voer controlestart uit met de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b> <i>(Dit zal door zowel de Veiligsteller als de Onafhankelijke Reviewer gedaan moeten worden als onderdeel van de controle op de veiligstelling)</i>	Veiligsteller
6.	Wijs fysiek aan in het veld bij de veiligwerkvergunningverlening aan welk equipment de werkzaamheden worden uitgevoerd.	VWV verlener
7.	Voer controle start uit met de stuurstroomschakelaar (start/Stopper) <b>E</b> in aanwezigheid van uitvoerende tijdens het vergunningverlenings proces. De VWV mag pas verleend worden wanneer de VWV ontvanger zijn individueel slot gehangen heeft.	VWV verlener
8.	Hang het eigen individuele slot aan de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b>	Uitvoerende

Voor het veiligstellen voor enkel mechanische werkzaamheden aan apparatuur van categorie 4/4A geldt dat Operations niet de gehele veiligstelling zelf mag uitvoeren (vergelijkbaar met het veiligstellen voor mechanische EN elektrische werkzaamheden aan elektrisch aangedreven apparatuur). Wanneer de schakelbevoegde als Veiligsteller op de DoA lijst staat van de betreffende afdeling, dan moet de schakelbevoegde, na het uitvoeren van zijn/haar gedeelte van de veiligstelling, het Rode Label hangen (denk daarbij aan het plaatsen van de naam op het Rode Label!). Operations kan daarna de Rode Label Locatielijst verder bijwerken (geautoriseerde Veiligsteller).

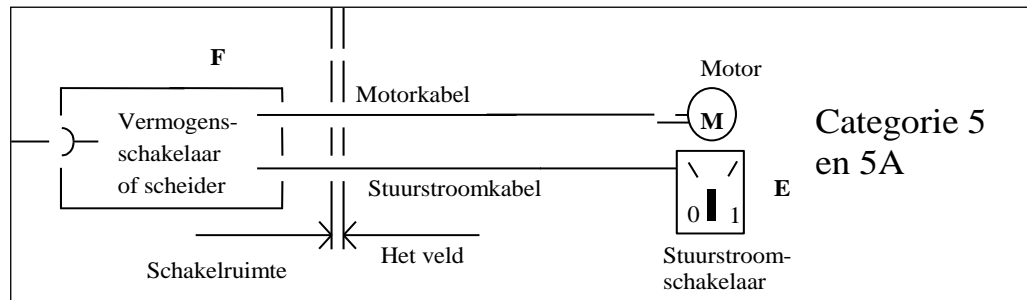
Bovenstaande proces staat uitgebreid beschreven in bijlage 1 van dit beleidsdocument.

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

### Eisen veilig stellen categorie 5

Het veilig stellen van hoogspanningsmotoren (>1000 V) moet worden uitgevoerd door twee schakelbevoegden, zoals genoemd in de BIE. De schakelbevoegden moeten op de vergunning “electronic permit” enkel het rechtse gedeelte invullen.



Categorie 5  
en 5A

Stap	Actie	Wie
1.	Controleer tagnummer	Veiligsteller
2.	Zet de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b> in <b>UIT</b> stand	Veiligsteller
3.	Zet “Local-Remote” of de stuurstroomschakelaar <b>E</b> op het paneel op <b>Local</b> of in <b>UIT</b> stand	Schakelbevoegde Veiligsteller
4.	Zet de motor op MOD V in de <b>Maintenance wachtstap</b> (Geldt enkel voor een MOD V gestuurde motor)	Operations
5.	Blokkeer de <b>Manual disconnect</b> (indien aanwezig) of voorzie de nodige software met betrekking tot een <b>DO abort</b> (Geldt enkel voor een MOD V gestuurde motor)	Operations
6.	Hang een (Afdelings) Rode Label aan de <b>Manual disconnect</b> (indien aanwezig) (Geldt enkel voor een MOD V gestuurde motor)	Veiligsteller
7.	Zet de vermogensschakelaar/scheider <b>F</b> in <b>UIT</b> stand en breng een volledige scheiding aan tussen het motor circuit en het spanningvoerende railsysteem	Schakelbevoegde Veiligsteller
8.	Hang een (Afdelings) Rode Label aan de vermogensschakelaar/scheider <b>F</b>	Schakelbevoegde Veiligsteller
9.	Voer controlestart uit met de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b> (Dit zal door zowel de Veiligsteller als de Onafhankelijke Reviewer gedaan moeten worden als onderdeel van de controle op de veiligstelling)	Veiligsteller
10.	Wijs fysiek aan in het veld bij de veiligwerkvergunningverlening aan welk equipment de werkzaamheden worden uitgevoerd	VWV verlener
11.	Voer controle start uit met de stuurstroomschakelaar (start/Stopper) <b>E</b> in aanwezigheid van uitvoerende tijdens vergunningverlenings proces. De VWV mag pas verleend worden wanneer de VWV ontvanger zijn individueel slot gehangen heeft.	VWV verlener
12.	Hang het eigen individuele slot aan de stuurstroomschakelaar (Start/Stopper) <b>E</b>	Uitvoerende

Vervolg op volgende pagina



## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

### Eisen veilig stellen categorie 5

(vervolg)

Voor het veiligstellen voor enkel mechanische werkzaamheden aan apparatuur van categorie 5/5A geldt dat Operations niet de gehele veiligstelling zelf mag uitvoeren (vergelijkbaar met het veiligstellen voor mechanische EN elektrische werkzaamheden aan elektrisch aangedreven apparatuur). Wanneer de schakelbevoegde als Veiligsteller op de DoA lijst staat van de betreffende afdeling, dan moet de schakelbevoegde, na het uitvoeren van zijn/haar gedeelte van de veiligstelling, het Rode Label hangen (denk daarbij aan het plaatsen van de naam op het Rode Label!). Operations kan daarna de Rode Label Locatielijst verder bijwerken (geautoriseerde Veiligsteller).

Bovenstaande proces staat uitgebreid beschreven in bijlage 1 van dit beleidsdocument.

### Eisen elektrische categorie lijst

De elektrische categorie lijst moet de volgende zaken benoemen:

- naam van de afdeling
- tagnummer
- tagnummer omschrijving
- substation
- MDP / MCC
- veld / compartiment
- categorie 1 t/m 5 met of zonder A categorie

### Eisen categorie A apparatuur

Bij categorie A apparatuur moet:

- in het veld bij de stuurstroom schakelaar C (categorie 3, 4 of 5) een blauw bord met witte letters hangen met de tekst “bij uitvoeren controle start contact opnemen met de controle kamer”;
- een door de IV-er goedgekeurde afdelingsprocedure beschikbaar zijn hoe de controle start en eventueel extra maatregelen uitgevoerd moet worden.

### Eisen afdelingsslot

Een afdelingsslot mag enkel worden geplaatst en worden verwijderd door medewerkers die volgens het slotenbeleid van de afdeling hiervoor zijn geautoriseerd.

### Eisen individueel slot

Een individueel slot moet voorzien zijn van de naam van de eigenaar (aangegeven op het slot zelf of op een tagplaatje) en de naam van de firma waarvoor de eigenaar werkt. Enkel de eigenaar van het individuele slot mag zijn/haar individuele slot verwijderen. Iedere medewerker mag maar één individueel slot hebben. Zodra de werkplek wordt verlaten, dient het individuele slot te worden verwijderd.

Indien een individueel slot aanwezig is, maar de bijbehorende Rode Label Master is vrijgegeven, dient contact te worden opgenomen met de eigenaar van het individuele slot. Indien dit niet mogelijk is, moet contact worden opgenomen met de firma waarvoor de eigenaar van het individuele slot werkt, om toestemming te geven om dit slot te verwijderen.

*Vervolg op volgende pagina*

## L3G 06.05.C.03 - Veilig stellen elektrisch aangedreven apparatuur, Vervolg

**Oorsprong eisen** Intern Dow:

- [Electrical safe work standard](#)
- [L3G 06.05.C.03 Bedrijfsinstructie elektrotechniek](#)

**Coördinatie met  
andere eisen**

- [L3G 06.05.C.16 Veiligwerkvergunningen](#)
- [L3G 06.05.C.13 Veiligstellen van energiebronnen \(IoES\)](#)

**FAQ**

[Veel gestelde vragen](#)

**Bijlagen**

[Bijlage 1 Werkproces voor veiligstellen door meerdere disciplines](#)

**Goedkeuring**

Naam: UA00422  
Datum: 02-05-2021  
MOC: [EH&STNZ2021030016](#)

**Document historie**

Overzicht van tenminste de laatste 3 wijzigingen van dit document, inclusief alle wijzigingen van de afgelopen 6 maanden. De meest recente wijziging staat bovenaan

Datum	Naam	Wijzigingen
19 febr 2021	Jan Verstraten, Wilma Hensen, Wouter van Ulden	Vervangen van hangen van het hangen van het werkmarkeringslabel waaraan werkzaamheden worden uitgevoerd voor fysiek aanwijzen als onderdeel van de VVV verlening
26 juli 2020	U361396	Dordrecht zal ook dit beleid gaan volgen.
30 maart 2020	U762631	Herzien document naar aanleiding van de implementatie van het nieuwe “L3G 06.05.C.13 Isolatie van energiebronnen (Rode Labels)” en de bijbehorende RTMS tool. <a href="#">EH&amp;STNZ2019120012</a>
28 januari 2019	ND09252	Namen vervangen door mannummers i.v.m. privacywetgeving
26 februari 2018	U387384	Vertaling van de top ten checklist Global Electrical Safe Work Standard (EWP) Top 10 checklist gemaakt en toegevoegd als bijlage 1
13 december 2016	U762631	Volledige herziening document, Rode label aan MSC vervangen door werkmarkeringslabel. <a href="#">EHS2016070035</a>
20 juli 2015	NB89340	Toepassingsveld toegevoegd met “en medewerkers van de Dow vestiging in Delfzijl”.
29 november 2014	U783194	Aanpassing header en titel; ODMS nr toegevoegd. Beleidsdoc. i.p.v. proceduredoc. Toepassingsveld uitgebreid met ‘...alle medewerkers...’. Zie moc <a href="#">EHS2014110035</a>

29 januari 2010		Aanpassingen aan de procedure verband houdend met de aanpassing van de definitie van apparatuur categorie 3A, 4A en 5A
-----------------	--	--

---