
FVV 4.9.:
VOORZORGEN TEGEN ELEKTROKUTIE- EN
VERBRANDINGSGEVAAR DOOR ELEKTRICITEIT.

Datum : 25.11.11
Revisie : 4
Blz. : 1 van 7

1 ONDERWERP

Voorzorgen tegen elektrocutiegevaar en tegen verbrandingsgevaar door elektriciteit.
Voorzorgen te nemen bij het betreden van besloten ruimten. (zie FVV 4.4).
Veilig uit dienst nemen van uitrusting (zie FVV 4.11).

2 DOEL

Het voorkomen van elektrocutie- en verbrandingsrisico's door elektriciteit door het vastleggen van regels aangaande minimum voorzorgen.

2.1. Toepassingsgebied

- * Werken aan en schakelen van elektrische installaties.
- * Werken in de nabijheid van elektrische openlucht installaties.
- * Gebruik van elektrische toestellen in geleidende en besloten ruimtes.
- * Afgekoppelde elektrische toestellen.
- * Ruimtes van de elektrische dienst.

3 DEFINITIES

3.1. Elektrische installatie

Een elektrische installatie is een geheel, bestaande uit elektrische machines, toestellen en leidingen. Een elektrische machine of toestel is een apparaat dat dient voor productie, omvorming, verdeling of gebruik van elektrische energie (AREI, Art. 3).

3.2. Installatieverantwoordelijke

Persoon aangeduid om de verantwoordelijkheid voor de exploitatie van de elektrische installatie op zich te nemen (AREI Art. 266).

De installatieverantwoordelijke voor de verschillende installaties (hoofd/lokaal verdeelnet) zijn vastgelegd in FV4.

FVV 4.9.:
VOORZORGEN TEGEN ELEKTROKUTIE- EN
VERBRANDINGSGEVAAR DOOR ELEKTRICITEIT.

Datum : 25.11.11
Revisie : 4
Blz. : 2 van 7

3.3. Vakbekwame personen (BA5 personen volgens AREI Art. 47).

Personen die via kennis verkregen door opleiding of ervaring, de gevaren verbonden aan de uit te voeren werkzaamheden zelf kunnen inschatten en de maatregelen kunnen bepalen om de daaruit voortvloeiende specifieke risico's te elimineren of tot een minimum te beperken.

De voorwaarden en de namen van de vakbekwame personen staan vermeld in het bekwaamheidsregister elektriciteit.

3.4. Gewaarschuwde (BA4 personen volgens AREI Art. 47)

Teneinde de aan elektriciteit verbonden risico's tot een minimum te herleiden, personen die ofwel:

- Voldoende onderricht werden aangaande de elektrische risico's verbonden aan de aan hen toevertrouwde werkzaamheden.
- Permanent worden bewaakt door een vakbekwaam persoon tijdens de aan hen toevertrouwde werkzaamheden.

De voorwaarden en de namen van de gewaarschuwde personen staan vermeld in het bekwaamheidsregister elektriciteit.

3.5. Werkverantwoordelijken

Personen die door de installatieverantwoordelijke aangeduid zijn om de leiding over elektrische - en exploitatiewerkzaamheden op zich te nemen.

3.6. Exploitatiewerkzaamheden

Exploitatiewerkzaamheden op de elektrisch verdeelnetten zijn alle schakelingen, bedieningen en manipulaties van schakelapparatuur op het hoofdverdeelnet (FV 4), met uitzondering van het buiten dienst en terug in dienst nemen van eindverbruikers zoals motoren, MCC's, kringen in secundaire verdeelborden, enz.... Hiertoe behoren o.a. het schakelen van aankomsten, distributietransformatoren, buskoppelschakelaars, noodstroomsystemen, enz....

FVV 4.9.:
VOORZORGEN TEGEN ELEKTROKUTIE- EN
VERBRANDINGSGEVAAR DOOR ELEKTRICITEIT.

Datum : 25.11.11
Revisie : 4
Blz. : 3 van 7

3.7. Bekwaamheidsregister elektriciteit

Het bekwaamheidsregister elektriciteit is opgenomen in de veiligheidsprocedure L-9-099-00 van het elektrisch net en op intranet.
Het bekwaamheidsregister vermeldt de namen van de personen welke binnen de organisatie over een bepaalde kwalificatie volgens AREI Art.47 en 266 beschikken. Daar waar van toepassing kunnen specifieke kwalificaties zijn opgelegd, welke al dan niet beperkend kunnen werken. Het bekwaamheidsregister wordt minimaal jaarlijks bijgewerkt.

4 VOORSCHRIFT

4.1. Werken aan en schakelen van elektrische installaties. Voorzorgen tegen elektrocutiegevaar

4.1.1. Algemene principes

* Werken aan elektrische installaties

- Alleen vakbekwame of gewaarschuwde personen, die daartoe opdracht hebben, mogen aan elektrische installaties werken.
- Er dient spanningsloos gewerkt te worden.
- De werkverantwoordelijke beslist, in overleg met Operatie, wanneer niet spanningsloos zal gewerkt worden.

* Schakelen van elektrische installaties

- Alleen vakbekwame of gewaarschuwde personen, die daartoe opdracht hebben, mogen elektrische installaties veiligstellen of schakelingen uitvoeren en dit in functie van hun kwalificatie per type schakelapparatuur volgens veiligheidsprocedure L9-099-00.
- Exploitatiewerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een vakbekwaam persoon, steeds en uitsluitend onder de leiding van een werkverantwoordelijke, dat voor deze handeling werd aangeduid door de installatieverantwoordelijke.

4.1.2. Specifieke voorschriften

Ter voorkoming van elektrocutie dient het uitvoeren van werken aan en het schakelen van elektrische installaties te gebeuren volgens de onderrichtingen, vastgelegd in de veiligheidsprocedure L-9-099-00 van het elektrisch net.

Hieronder vallen o.a. de specifieke voorschriften met betrekking tot:

- * Niet-geïsoleerd werken onder spanning.
- * Geïsoleerd werken onder spanning.
- * Spanningloos werken/werken buiten spanning.
- * Schakelen van elektrische installaties.

FVV 4.9.:
VOORZORGEN TEGEN ELEKTROKUTIE- EN
VERBRANDINGSGEVAAR DOOR ELEKTRICITEIT.

Datum : 25.11.11
Revisie : 4
Blz. : 4 van 7

4.2. Ter voorkoming van verbranding door elektriciteit dienen de specifieke voorschriften, vastgelegd in de veiligheidsprocedure L-09-099-00 van het elektrisch net gevolgd te worden.

Hieronder vallen o.a. de specifieke voorschriften met betrekking tot:

- * Algemene en persoonlijke beschermingsmiddelen.
- * Dragen van de specifieke, persoonlijke beschermingsmiddelen tegen elektrocutie en verbranding door elektriciteit.

4.3. Werken in de nabijheid van elektrische openluchtinstallaties.

Bij het werken met een kraan, een ladder, een hijstoestel of lange voorwerpen in de nabijheid van de 150 kV openluchtinstallatie (schakelpost en luchtlijnen) welke zich op het INEOS grondgebied bevinden, dient men, vooraleer de werkzaamheden aan te vatten, de installatieverantwoordelijke van Essent te contacteren.

4.4. Gebruik van elektrische toestellen in geleidende of besloten ruimten.

De keuze van de draagbare elektrische toestellen dient bepaald te worden in overeenstemming met de in de tabel aangegeven soort omgeving. In geval van twijfel of in speciale gevallen is het AREI te consulteren.

FABRIEKSVeiligheidsvoorschriften

FVV 4.9.:
**VOORZORGEN TEGEN ELEKTROKUTIE- EN
 VERBRANDINGSGEVAAR DOOR ELEKTRICITEIT.**

Datum : 25.11.11
 Revisie : 4
 Blz. : 5 van 7

	Vast opgesteld materiaal, mechanisch beschermd		Looplampen		Draagbaar gereedschap		Last - en snijtoestelen
Omgeving	Toestel klasse ² en spanning	Dichtheids- graad ²	Toestel klasse en spanning	Dichtheids- graad	Toestel klasse en spanning	Dichtheids graad	
In normale omstandigheden	klasse I of II 220 V~	IPX4 of hoger IK 08 of hoger	klasse I of II 220 V~	IPX4 of hoger	klasse I of II 220 V~	IPX4X of hoger IKXX	Onder alle omstandigheden raadpleeg AREI, art.57
In: metalen kasten, schakelborden etc	klasse I of II 220 V~(4)		klasse III 25 V~		IK XX		
- vuurhaard van stoomketels			klasse III 12 V~	klasse II(1) 220V~ of klasse III 12V~			
- kabelkelders kabelruimtes							
In : - stoom, - water drum van stoomketels - tankwagens - tanks/ silo's							
In : koeltorens							

Indien klasse II niet bestaat mag klasse I 220V~gebruikt worden. De 220V~voeding zal in alle gevallen gescheiden via een individuele beschermingstransformator per gebruiker.

1. Verklaring Klassen en IPX-graden: zie Bijlage 1.
2. De veiligheidstransformatoren voor klasse III en de beschermingstransformatoren voor klasse I en II apparatuur dienen steeds opgesteld worden buiten de ruimte waarin gewerkt wordt.
3. Alle verklippers worden gevoed door stroombanen welke met een differentieel inrichting van 30 m zijn beveiligd. Verlichting is over min 2 kringen gespist met elk afzonderlijke differentiaalrichting.

4.5. Afgekoppelde elektrische toestellen

- * Het tijdelijk of definitief ontkoppelen van elektrische toestellen dient te gebeuren volgens de voorschriften, opgenomen in de veiligheidsprocedure L-9-099-00 van het elektrisch net.
- * Het veilig uit dienst nemen van elektrische uitrusting dient te gebeuren in overeenstemming met FVV nr. 4.4.

4.6. Ruimte van de elektrische dienst

- 4.6.1. Ruimtes van de elektrische dienst zijn: verdeelposten, ruimtes met nooddiesels en/of -batterijen, UPS-rooms enz...die hoofdzakelijk of exclusief dienen voor de uitbating van de elektrische installatie (AREI Art.47)
 Zij mogen alleen betreden worden door BA4/BA5 personen waarvan de namen zijn opgenomen in het bekwaamheidsregister elektriciteit.

FABRIEKSVeiligheidsvoorschriften

FVV 4.9.:
VOORZORGEN TEGEN ELEKTROKUTIE- EN
VERBRANDINGSGEVAAR DOOR ELEKTRICITEIT.

Datum : 25.11.11
Revisie : 4
Blz. : 6 van 7

- 4.6.2. De toegangsdeuren tot de elektrische bedrijfsruimten moeten voorzien worden Van volgende waarschuwings- en verbodsborden:

Een op één geplaatste gelijkzijdige driehoek, afgeboord met een zwarte met rand, met in het midden een zwart bliksemteken, op een gele achtergrond.

Een rond bord met op de boord en in diagonaal een rode band, en in het midden op witte achtergrond het zwarte symbool, bestaande uit een lijnstuk, dat een deel van spanning voorstelt, een bliksemteken en het schaduwbeeld van een mens.

De hoogste bedrijfsspanning van de aanwezige uitrusting.

- 4.6.3. In elke verdeelpost en technische ruimte dient zich een kast met onderstaand veiligheidsmateriaal te bevinden:

- * 2 paar hittebestendige handschoenen.
- * 2 hittebestendige helmen met polykarbonaatscherm.
- * Instructiekaart met EHBO-onderrichtingen.
- * Nomex-stofjas.
- * Rubberen mat in de verdeelposten waar hoogspanningsschakelmateriaal opgesteld staat.
- * Operatiehandleiding van de betreffende verdeelpost.
- * Veiligheidsprocedure L9-099-00 van het elektrisch net.

Opgesteld door:

Goedgekeurd door:

Jan LEMMENS
HSEQ Manager

Patrick DE DEKEN
Fabrieksdirecteur

FVV 4.9.:
VOORZORGEN TEGEN ELEKTROKUTIE- EN
VERBRANDINGSGEVAAR DOOR ELEKTRICITEIT.

Datum : 25.11.11
Revisie : 4
Blz. : 7 van 7

BIJLAGE 1

1. DEFINITIE VAN DE ELEKTRISCHE MATERIEELKLASSEN VOOR DRAAGBARE TOESTELLEN (AREI, ART. 30 EN 25)

- * Klasse I =Toestel uitgerust met snoer MET aarding.
- * Klasse II =Toestel uitgevoerd in dubbele of versterkte isolatie ZONDER aarding.
- * Klasse III =Toestel werkend op zeer lage veiligheidsspanning, waarbij de transformator buiten de ruimte, waarin gewerkt wordt, geplaatst moet worden.

2. BESCHERMING TEGEN INDRINGING VAN WATER

Voor het gebruik van toestellen voor onder water toepassingen, dient voorafgaandelijk de specifieke vereisten door een erkend keuringsorganisme opgevraagd te worden. Een keuringsverslag zonder inbreuken of bemerkingen dient voorgelegd te worden, vooraleer de werkzaamheden worden uitgevoerd.

3. BESCHERMING TEGEN MECHANISCHE IMPACTEN

IKOS: joule-impact van 5J met een hamer van 17 kg, vanop een hoogte van 0.295m.