

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

<b>Proceseigenaar</b> SHEQ manager	<b>Documentbeheerder</b> Afd. Management Systemen
<b>Risicoclassificatie:</b> Hoog risico / PMC 5	<b>SAP-DMS Review:</b> 3 jaar
<b>Aard van de laatste wijzigingen v6 en v7:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I&amp;L formulier aangepast en opgesplitst in 3 formulieren (algemeen; stekenplan besloten ruimte kaart; testformulier);</li> <li>- Wekelijks checkformulier aangepast met handteken-bevestiging per I&amp;L, dat het nog in orde is;</li> <li>- 2<sup>de</sup> isolatieplanner en nieuwe blauwe aantrekzegel met zegelnummersticker toegevoegd, vervangt groene groepsplot;</li> <li>- Aanpassing werkwijze bij tijdelijk verwijderen van isolatiesloten voor testwerk met bijhorend formulier;</li> <li>- Invoering zwart slot voor langdurige I&amp;L's;</li> <li>- Invoering rood slot voor contractors die onder het gezag van Nyrstar personeel werken (door Nyrstar aangestuurd);</li> <li>- Wijzigingen naar werkvergunning (versie 2-5-2017) gecorrigeerd;</li> <li>- Verduidelijkt wat energie is (paragraaf 3) en uitschakeling hoofdstroom;</li> <li>- Afdelingsspecifieke gevaarlijke stoffen S940-lijst, brandbare stoffen, stikstof, stoom toegevoegd als verhoogd risico;</li> <li>- Sterke aanbeveling om bij eerste uitgave werkvergunning bij complexe isolatie mee ter plekke locatie aan te geven;</li> <li>- Een groepslockbox of veldlockbox kan door iedereen aangevraagd worden wanneer een groot aantal (minimaal 5) medewerker gelijktijdig aan eenzelfde installatie werken (v7);</li> <li>- Groen slot wordt alleen nog gebruikt bij afdeling overschrijdende I&amp;L's (v7).</li> </ul>	

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	Toepassingsgebied .....	2
3	VOORSCHRIFT .....	2
4	Referentiedocumenten .....	2
5	DEFINITIES .....	4
6	Vereisten .....	6
6.1	TRAINING .....	6
6.2	ISOLATIEFORMULIER .....	6
6.3	ISOLATIESLOTEN .....	7
6.4	ISOLATIELABELS .....	7
7	PROCEDURE .....	8
7.1	EENVOUDIGE ISOLATIE .....	8
7.2	COMPLEXE ISOLATIE .....	9
8	Bijzondere omstandigheden .....	11
8.1	ISOLATIE & LOCKOUT TIJDENS LANGLOPENDE WERKZAAMHEDEN .....	11
8.2	BEËINDIGEN WERKZAAMHEDEN .....	11
8.3	AFDELINGSOVERSCHRIJDENDE WERKZAAMHEDEN .....	11
8.4	TIJDELIJK VERWIJDEREN VAN ISOLATIESLOTEN .....	12
8.5	NOOD VERWIJDEREN VAN PERSOONLIJKE SLOTEN .....	12
8.6	ALLEENWERKENDE .....	12
8.7	GROEPSLOCKBOX .....	13
9	afwijkende situaties .....	13
10	Overige bepalingen .....	13
10.1	ISOLATIE VAN DEFECT EQUIPMENT .....	13
10.2	LABELING VAN AFWIJKENDE SITUATIES DIE GEVAAR KUNNEN OPLEVEREN .....	13

## 1 INLEIDING

Dit voorschrift heeft tot doel zeker te stellen dat bij werkzaamheden aan of in installaties mensen niet blootgesteld worden aan gevaarlijke situaties door het onvoorzien vrijkomen van energie zoals het in werking komen van apparatuur of het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Het voorschrift dient als onderdeel van de werkvergunningprocedure in acht genomen te worden.

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

## 2 TOEPASSINGSGBIED

Dit voorschrift is algemeen geldend voor alle werkzaamheden aan of in de installaties van Nyrstar Budel. Het doel van de bijgaande procedure is om bedrijfswijd eenduidigheid in de werkwijze (de manier waarop) te bewerkstellingen. De eisen zijn dus ook van toepassing op de werkzaamheden van medewerkers van Operations binnen hun eigen afdeling.

**Verzwaren van de eisen:** Het toepassen van een volledige fysieke isolatie op stoffen die niet in deze procedure zijn omschreven is een bevoegdheid van de installatie eigenaar (sectieleiding).

## 3 VOORSCHRIFT

Er mag slechts aan of in installaties gewerkt worden als maatregelen getroffen zijn om te borgen dat, zo lang de werkzaamheden duren, op geen enkele wijze gevaar ontstaat door het onvoorziene vrijkomen van energie. Het gaat dan om energie die vrij kan komen bij elektrisch aangedreven apparatuur, hydraulische en pneumatische systemen en apparatuur, potentiële energie in de vorm van val-energie, veren, liften, wind bij ventilatoren en leidingen of installaties die onder druk staan of een (gevaarlijke) stof bevatten.

De kern van de procedure bestaat uit het doorlopen van de volgende stappen:

### **ISOLEREN:**

Het systeem moet vrij van energie gemaakt worden, dan wel voorkomen wordt dat energie vrij kan komen.

### **VERGRENDELEN:**

Door middel van het aanbrengen van sloten (bv. op werkschakelaars, afsluiters, MCC lades) moet vermeden worden dat de energie weer ingeschakeld kan worden of vrij kan komen.

### **LABELLEN:**

Door middel van het aanbrengen van labels wordt informatie verschaft over de uitgevoerde isolatie. Informatie op het label bevat tenminste de naam van de uitvoerder, datum en de reden van isolatie.

### **TESTEN:**

Alvorens met de werkzaamheden aangevangen wordt, test de vergunning verstrekker en vergunning houder van de werkzaamheden of de maatregelen goed getroffen zijn.

Iedere betrokken medewerker zal zelf zijn persoonlijk slot aanbrengen en verwijderen. Het verwijderen van het persoonlijk slot van iemand anders is niet toegestaan tenzij er sprake is van "nood" verwijderen van het persoonlijk slot. Zie hoofdstuk 7.2.

Om onbedoeld opstarten van equipment te voorkomen, zal ook de hoofdschakelaar van de MCC lade én de werkschakelaar in het veld (dus op 2 plaatsen) uitgeschakeld en afgesloten moeten worden. Indien geen MCC lade aanwezig is, is een andere schakelaar in de hoofdstroom toegestaan.

Uitzondering op deze regels zijn:

- Waterleidingen met een druk < 2bar en een temperatuur < 50°C;
- Luchtleidingen met een druk < 2bar;
- Het uitvoeren van niet-destructief onderzoek (NDO);
- Afstelwerkzaamheden aan equipment dat in bedrijf is;
- Elektrisch equipment wat veiliggesteld is door het uittrekken van de voedingsstekker en waarbij deze stekker onder permanent toezicht is van de medewerker of onderhoudsmonteur.

## 4 REFERENTIEDOCUMENTEN

Nyrstar Group Standard:

TS206: Lockout and Tagout

TS201: Confined Space Entry

TS202: Electrical Safety Standard


OSHA 1910.147: The control of Hazardous Energy ( Lock Out / Tag Out)


	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---


BP-9035-MP650	Het verlenen van werkvergunningen
BP-9053-VGM255	Het vrij schakelen van elektrisch aangedreven apparatuur
BP-9053-VGM260	Veilig uitvoeren van elektrotechnisch werk
BF-9053-F005-Vei	Formulier werkvergunning
BF-9053-F023-ALG-VEI	Isolatie en Lockout formulier Algemeen (I&L formulier)
BF-9053-F023-BRK-VEI	Isolatie & Lockout formulier BRK (behorende bij een besloten ruimtekaart)
BF-9053-F023-CTR-VEI	Wekelijkse I&L controlelijst
BF-9053-F023-TST-VEI	Testwerkzaamheden voor Algemene I&L/ BRK I&L (stekenplan)
BF-9401-L001-009-S940	Lijst met risicovolle stoffen S940 en de bijbehorende isolatiemethode

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

## 5 DEFINITIES

Begrip	Omschrijving/definitie
Aanvrager	Een medewerker van Nyrstar Budel, c.q. aannemer supervisor of opdrachtgever die bij een bepaalde werkopdracht verantwoordelijk is voor het toezicht op de naleving van de arbeidsomstandigheden, de kwaliteit van het werk en de tijdsplanning gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.
Autorisatiepersoon	Degene die opdracht geeft tot het (fysiek) uitvoeren van de isolatie (d.w.z. het plaatsen van sloten en labels op isolatoren). In veel gevallen zal dit de verstrekker van de werkvergunning zijn. De autorisatie mag gegeven worden door voldoende én aantoonbaar geïnstrueerde personen vanaf het functieniveau 1ste operator, daartoe aangewezen door installatie eigenaar / sectieleiding.
Besloten ruimte	Een besloten ruimte is een ruimte waar specifieke gevaren aanwezig kunnen zijn en er is sprake van verhoogde risico's voor de aanwezige medewerkers. Bij werkzaamheden in een besloten ruimte zijn daarom <b>ALTIJD</b> de beheersmaatregelen benodigd geldend bij een complexe isolatie.
Complexe isolatie	Een isolatie die meer dan drie isolatiepunten omvat of waarbij de omstandigheden (verhoogd risico) maken dat extra beheersmaatregelen genomen moeten worden.
Groepslockbox of veldlockbox	Lockbox waar medewerkers hun persoonlijk slot kunnen aanbrengen (veldlockbox). Deze manier van locken kan toegepast worden wanneer een groot aantal medewerkers gelijktijdig werken aan eenzelfde installatie (minimaal 5). Het groepslock of slot op de hoofdlockbox dient uitdrukkelijk en duidelijk gekenmerkt te zijn.
Eenvoudige isolatie	Een isolatie die ten hoogste drie isolatiepunten omvat.
Equipmentslot ('OPS slot')	Een <b>geel</b> gekleurd slot dat door de isolatie uitvoerder samen met een label aangebracht wordt om isolatoren te vergrendelen. Deze gele isolatiesloten mogen alleen gebruikt worden voor het uitvoeren van een I&L.
Aantrekzegel	Een <b>blauw</b> gekleurd aantrekzegel wordt door de verstrekker gebruikt om de lockbox te vergrendelen met daarin alle isolatiesloten die tot een bepaalde complexe isolatie behoren. Het label bevat twee stickers met een uniek nummer. <div style="text-align: right;">  </div>
Houder	Een Nyrstar Budel medewerker of een medewerker van de aannemer, uitvoerder of opdrachtgever aan wie de werkvergunning wordt verleend. Hij heeft de taak om de overeengekomen werkzaamheden uit te voeren.
I&L (LOTOV- LOTOTO)	<b>Het energie vrij maken, afsluiten en labelen en testen of de apparatuur zich in een veilige toestand bevindt.</b> LOTOV= Lock Out Tag Out Verification; LOTOTO= Lock Out Tag Out Try Out
Isolator	Een mechanisch installatieonderdeel of hulpmiddel waarmee een fysieke onderbreking of vrijgave van (rest)energie wordt bekomen. Voorbeelden zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkschakelaar in de hoofdstroom van een machine;</li> <li>- Hoofdschakelaar op de MCC lade (hoofdstroom) wordt altijd afgesloten (zie ook BP-9053-VGM255 voor bepaalde elektrisch aangedreven apparatuur met verhoogd veiligheidsrisico), deze wordt altijd in combinatie met de werkschakelaar (al dan niet in de hoofdstroom) in het veld afgesloten met een slot, -&gt; dus op 2 plaatsen;</li> <li>- Blindplaat;</li> <li>- Afsluiters;</li> <li>- Ontluchtingen;</li> <li>- Vastzetten en borgen van apparatuur die (tevens) op andere wijze in beweging kan komen (pneumatisch, hydraulisch, wind bij ventilatoren).</li> </ul> <b>Druknoppen, keuzeschakelaars en softwarematige schakelingen (via beeldscherm) mogen niet als isolatoren gebruikt worden in een I&amp;L.</b>
Isolatiecontroleur	Degene die de isolatie controleert op effectiviteit. De rol van de isolatiecontroleur kan uitgevoerd worden door een voldoende en aantoonbaar geïnstrueerd en op de afdeling werkzame operator.

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN,                  LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift                  VGM 210</b>
Isolatieplanner (1 <sup>ste</sup> en 2 <sup>de</sup> )	De 1 <sup>ste</sup> isolatieplanner is de persoon die de voorbereiding van de documentatie van de complexe isolatie en de planning doet. De 2 <sup>de</sup> isolatieplanner is degene die een dubbele check doet. Beide rollen kunnen toegewezen worden aan voldoende én aantoonbaar geïnstrueerde personen vanaf het functieniveau van minimaal Controlekamer operator, NEN3140/ 3840 werkverantwoordelijke van E&I of daartoe aangewezen door installatie eigenaar / sectieleiding.	
Isolatie-uitvoerder	Degene die de volledige isolatie, of delen hiervan, uitvoert. Dit kan zijn het sluiten of openen van afsluiters, het plaatsen van blindflenzen of het uitvoeren van schakelingen in de MCC ruimte. Deze persoon(en) zijn hiervoor inhoudelijk opgeleid en hebben voldoende en aantoonbare kennis van de betreffende installaties. De isolatie-uitvoerder die isolatiesloten en labels aanbrengt in het veld is een voldoende én aantoonbaar geïnstrueerd en op de afdeling bekende operator of monteur.	
Isolatie met verhoogd risico	In de volgende situaties is sprake van verhoogd risico en dient men altijd een <u>complexe isolatie uit te voeren</u> . <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betreden/werkzaamheden uitvoeren in een besloten ruimte;</li> <li>- Werkzaamheden aan elektrisch aangedreven apparatuur. (zie VGM 255);</li> <li>- Werkzaamheden met verhoogde druk van gassen/vloeistoffen (&gt; 2bar);</li> <li>- Werkzaamheden aan leidingen/vaten met de volgende vloeistoffen;                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Stoom;</li> <li>o Geconcentreerd zwavelzuur;</li> <li>o Ammoniak;</li> <li>o Natronloog en Kaliloog met een concentratie &gt; 50%;</li> <li>o Afdelingsspecifieke risicovolle stoffen zoals in de S940-lijst, brandbare stoffen, stikstof, stoom enz. (BF-9401-L001-009-S940).</li> </ul> </li> </ul> In bovenstaande gevallen dient sprake te zijn van een volledige fysieke isolatie door het plaatsen van blindplaten ('afsteken') of door middel van 'block and bleed' (= twee afsluiters met de mogelijkheid om de tussenliggende leiding te drainen).	
Isolatieformulier	Formulier BF-9053-F023-ALG-VEI wordt gebruikt voor de registratie van de te nemen en genomen acties bij een complexe isolatie. Een kopie dient als bijlage bij de werkvergunning aanwezig te zijn.	
Isolatiestation	Plaats waar alle benodigde I&L documenten, isolatiesloten, lockboxen en dergelijke beheerd en opgeslagen worden.	
Isolatielabel	1. Bij iedere isolator dient een label te hangen, met daarop aangegeven "Deze energiebron is buiten gebruik gesteld" aangevuld met naam van de isolatie-uitvoerder, datum dat het label is aangebracht en welke Isolatie het betreft. 2. Een spui of bleed wordt altijd van een label voorzien met daarop aangegeven "niet sluiten" aangevuld met naam van de isolatie-uitvoerder, datum dat het label is aangebracht en welke isolatie het betreft.	
Lock-box	Voorziening (kistje) om de sleutels van de isolatiesloten die tot één isolatie behoren, in op te bergen waarna deze vergrendeld kan worden met een blauw aantrekzegel. Rode lockbox wordt gebruikt voor I&L van OPS en blauwe lockbox voor I&L bij de hoogspanning. Gele lockboxen worden enkel door de S950 productie gebruikt voor het locken/stroomloos maken van de elektrolysecircuits.	
Persoonlijk slot	Een slot waarmee elke individuele medewerker die werkzaam is aan of in de te isoleren installatie, <u>zelf</u> zorg draagt voor vergrendeling van de installatie zolang hij aan het werk is. Persoonlijke sloten zijn <b>rood</b> van kleur voor Nyrstar Budel personeel en contractors die onder het gezag van Nyrstar personeel werken (door Nyrstar aangestuurd). Persoonlijke sloten voor de andere contractors zijn bij voorkeur <b>blauw</b> van kleur. Ieder persoonlijk slot is voorzien van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naam van de medewerker,</li> <li>- Firmanaam en contactgegevens (telefoonnummer).</li> </ul> De gegevens zijn bij voorkeur op het slot aangebracht (graveren) of middels een label aan het slot verbonden. <b>Ieder persoonlijk slot heeft maar 1 unieke sleutel. Deze sleutel is ten alle tijden in bezit van de gebruiker.</b>	
Steekflens	Platte, vlakke metalen plaat, bevestigd tussen 2 leidingdelen om een volledige scheiding te verkrijgen met de rest van de installatie. Wordt toegepast als er geen mogelijkheid is voor het uitvoeren van een block and bleed. Deze steekflensen	

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN,                  LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift                  VGM 210</b>
	dienen duidelijk herkenbaar te zijn als isolatiepunt (minimaal voorzien van een isolatielabel).	
BRK I&L	Overzicht met de gebruikte (steek)flenzen / vergrendelingen / netten bij een Isolatie en lockout. Voor de registratie van de steken kan gebruik gemaakt worden van het I&L formulier BF-9053-F023-BRK-VEI. Iedere steek is een Isolator en men dient deze als zodanig te vergrendelen en labelen.	
Testen	Controle op effectiviteit van de isolatie. Voor: <b>Apparatuur:</b> door te testen of deze ondanks maatregelen toch (1) lokaal of (2) vanuit de controlekamer gestart kan worden. Het testen van de installatie kan via de startschakelaar als die aanwezig is. Een onafhankelijke startschakelaar is echter niet altijd aanwezig ,maar wordt bij vernieuwingen en voor nieuwe installaties altijd voorzien. Als de onafhankelijke startschakelaar niet aanwezig is, dient de uitvoerder van het werk in het veld altijd te checken of de werkschakelaar is afgesloten in het veld. <b>Vaten en leidingen</b> testen of deze inderdaad drukvrij zijn (bleed open, ontluchtingen open etc.), dan wel leeg zijn.	
Vergrendelen	Het door middel van sloten borgen van de isolatie. In geval van een spui of bleed wordt geen slot gebruikt maar uitsluitend een label met de tekst 'Niet Sluiten' gehangen. Een spui of bleed wordt niet vergrendeld middels ketting en slot zodat men, tijdens de controle van de I&L, kan testen of het equipment leeg en drukloos is.	
Verstrekker	Een medewerker van de afdeling waar de werkzaamheden worden uitgevoerd en die bevoegd is tot het ondertekenen van werkvergunningen (bij Productieafdelingen gewoonlijk de Wachtchef of controlekamer operator; bij andere afdelingen de medewerker die door het Afdelingshoofd is aangewezen).	

## 6 VEREISTEN

### 6.1 TRAINING

Alle Nyrstar- en contractormedewerkers met uitzondering van het administratief personeel dienen een specifieke Isolatie & Lockout training te hebben ontvangen. Deelname aan de training dient schriftelijk vastgelegd te worden. Een hertraining dient iedere 3 jaar plaats te vinden of eerder wanneer men dit noodzakelijk vindt: als gevolg van incidenten en near misses of als gevolg van fundamentele wijzigingen in de technische groepstandaard TS206-“Lock Out & Tag Out”.

Een training wordt afgesloten met een mondelinge, schriftelijke of praktische test.

### 6.2 ISOLATIEFORMULIER

Een isolatieformulier wordt gebruikt bij het voorbereiden en uitvoeren van complexe isolaties. Op dit formulier worden alle energiebronnen en isolatoren benoemd die deel uitmaken van de isolatie. Bij iedere isolator wordt aangegeven wat de veilige stand is en op welke manier deze geborgd wordt. Binnen Nyrstar zijn momenteel 2 type isolatieformulieren beschikbaar te weten:

- Het algemene Isolatie & Lockout formulier is beschikbaar in SAP-DMS onder documentnummer BF-9053-F023-ALG-VEI
- Het BRK Isolatie & Lockout formulier (behorende bij een besloten ruimtekaart) is beschikbaar in SAP-DMS onder documentnummer BF-9053-F023-BRK-VEI

Ten behoeve van het uitvoeren van de I&L zal bij het isolatieformulier extra informatie worden gehanteerd. Deze informatie kan in de vorm van:

- Een P&ID (nummer en revisienummer);
- Een schematische tekening;
- Foto's van de situatie ter plaatse.

Op het I&L formulier wordt aangegeven welke informatie is gebruikt bij het opstellen van de algemene I&L / BRK I&L

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

Het I&L formulier dient altijd bij de werkvergunning te zijn tijdens het werk in de plant. Bij klussen die langer dan een week lopen, blijft de I&L op de vergunning verstreckende afdeling gedurende de nachten en weekends. De tijdelijke opberging is bij de betreffende lockbox.

#### Isolatie hulpmiddelen

Isolatie hulpmiddelen zoals labels, isolatiesloten en lockboxes, mogen alleen gebruikt worden voor het uitvoeren van een Isolatie en Lock Out. De labels, zegels en isolatiesloten moeten altijd voorzien zijn van de identificatiegegevens van de persoon die deze geplaatst heeft.

### 6.3 ISOLATIESLOTEN

Er zijn 4 soorten sloten of zegels:

1. Equipmentsloten - deze sloten (geel) worden alleen toegepast om isolatoren in een I&L te vergrendelen.
2. Persoonlijke sloten – deze sloten (rood of blauw) zijn bedoeld voor persoonlijk en individueel vergrendelen van een equipment waaraan men gaat werken. De sloten zijn voorzien van de naam etc van de medewerker.
3. Aantrekzegel – blauwe aantrekzegel met zegelstickers en unieke nummers worden alleen toegepast voor het vergrendelen van een lockbox waarin zich alle equipmentsleutels bevinden die tot een complexe isolatie behoren.
4. Zwart slot - Dit wordt boven op de persoonlijke sloten door Nyrstar toezichthouder van de klus op de lockbox geplaatst voor langdurende isolaties (meerdere dagen). Dit is om zeker te stellen dat in de tussentijd dat persoonlijke sloten worden verwijderd (nachtperiode etc) door de installatie-eigenaar geen aanpassingen gebeuren aan een gevaarlijk uit elkaar liggende installatie of equipment. Voorbeelden zijn demontage van celkranen, in aanbouw zijnde installaties, grote ventilatoren, ... Het zwarte slot wordt gelabeld met de naam, firma en telefoonnummer. De lockbox blijft altijd op de afdeling van de installatie-eigenaar.  
Bij onderbreking van elektrotechnische werkzaamheden b.v. wanneer de motor tijdelijk afwezig is, wordt in dat geval de kabel ALTIJD kortgesloten en waterdicht afgewerkt (zie ook VGM260).  
De sleutel van het zwarte slot wordt bewaard op een afgesloten plaats. De bevoegdheid voor het bijhouden van deze sleutel is altijd een Nyrstar leidinggevende vanaf het niveau van onderhoudschef, hoofd CTD, sectiechef of productiecoördinator.
5. Groene slot – Dit slot wordt door de verstrekker gebruikt om de lockbox te vergrendelen met daarin alle isolatiesloten die tot een bepaalde complexe isolatie behoren van een afdeling overschrijdende isolatie.

Ieder slot heeft maar één unieke sleutel die in gebruik is. De reservesleutel wordt separaat opgeslagen in een afgesloten ruimte beheerd door de afdelingsleiding. Nieuwe sloten / sleutels kunnen alleen besteld worden door de afdelingsleiding. Iedere afdeling houdt een lijst bij van de sloten die in gebruik zijn en welke zijn vernietigd of vervangen.

### 6.4 ISOLATIELABELS

Isolatielabels hebben tot doel te waarschuwen en te informeren. Bij iedere isolator dient een label te hangen, met daarop aangegeven **“Deze energiebron is buiten gebruik gesteld”** aangevuld met naam van de isolatie-uitvoerder, datum dat het label is aangebracht en welke Isolatie het betreft.

Een spui of bleed wordt altijd van een label voorzien met daarop aangegeven **“Niet sluiten”** aangevuld met naam van de isolatie-uitvoerder, datum dat het label is aangebracht en welke Isolatie het betreft.

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

## 7 PROCEDURE

Afhankelijk van de complexiteit van de installatie zijn er 2 mogelijkheden om te isoleren namelijk:  
**Eenvoudige isolatie** – equipment of machines met 3 of minder isolatiepunten en waarbij 1, 2 of 3 isolatoren zorgen voor een veilige toestand (energievrij) en waar er geen gevaar meer aanwezig is voor opgeslagen of restenergie, en waar er geen opstapeling van energie mogelijk is na het afsluiten van het equipment.  
**Complexe isolatie** – equipment of machines met meer dan 3 isolatiepunten of met opgeslagen of opstapelende energie of situaties waar er sprake is van een verhoogd risico.

### 7.1 EENVOUDIGE ISOLATIE

#### *Voorafgaand aan de werkzaamheden:*

##### **Verstrekker**

- Stelt vast welke isolatoren gebruikt moeten worden om de isolatie te bewerkstelligen en noteert deze op de werkvergunning onder Deel **2G** "Vereiste overdrachtsmaatregelen";
- Draagt zorg voor de vergrendeling van betreffende isolatoren door middel van een hangslotenbeugel (harp) of meermansslot genoemd, een isolatieslot en label. Hij kan dit delegeren naar een operator (= isolatie-uitvoerder). Op ieder label staat aangegeven, naam van de operator, datum en reden van isolatie en eventuele extra informatie;
- Kan op de werkvergunning onder **3A** aangeven of hij een Vrijgave "energiebron" ter plaatse noodzakelijk acht;
- Controleert of Deel **3A** 'uitvoering overdrachtsmaatregelen', door de betreffende operator ondertekend is;
- De verstrekkende afdeling spreekt de genomen overdrachtsmaatregelen door met de houder. Verifieert in het overleg met de houder d.m.v. testen of de isolatie effectief is en ziet erop verzoek op toe dat de houders de persoonlijke sloten aanbrengen;
- Ondertekent Deel **3C** 'op de werkvergunning';
- Draagt zorg voor de registratie van de werkvergunning op het voor de eigen afdeling bedoelde registratieformulier.

##### **Houder(s)**

- Spreekt de genomen overdrachtsmaatregelen zoals aangegeven onder Deel 1 en 2 "Risico's, Vereiste maatregelen te nemen door de houder en de Beheers- en Overdrachtsmaatregelen" door met de verstrekker;
- Kan op de werkvergunning onder 3A aangeven of hij een Vrijgave "energiebron" ter plaatse noodzakelijk acht. De vergunningverstrekker kan dit testen delegeren naar een operator;
- Vergrendelt de isolatoren door aan iedere hangslotenbeugel (harp) of meermansslot genoemd, zijn persoonlijk slot te plaatsen. Indien er meerdere mensen aan het werk gaan, dient ieder bij elke hangslotenbeugel (harp) zijn eigen slot te plaatsen;
- Ondertekent vervolgens Deel 3B 'op de werkvergunning dat hij akkoord is met de genomen maatregelen en de verstrekte informatie. Wanneer sprake is van een klus met meerdere medewerkers, dan volstaat het dat de meewerkend voorman van de uitvoerders de testen uitvoert en daarvoor ondertekent. Deze persoon dient ervoor te zorgen dat alle personen die aan dit werk werken op de hoogte zijn van de afspraken en de inhoud van de werkvergunning.

#### *Na afronding van de werkzaamheden:*

##### **Uitvoerder(s) / Houder**

- Individuele uitvoerders verwijderen hun persoonlijk slot. Het is niet toegestaan het persoonlijk slot van iemand anders te verwijderen;
- De houder die deel **3B** van de werkvergunning heeft ondertekend, levert de werkvergunning in aan de balie van de afdeling waar de werkzaamheden hebben plaatsgevonden;
- Tekent deel **3E** 'Einde werkzaamheden, oplevering door houder' af en levert de werkvergunning in bij de vergunningverstrekker;
- Tekent het voor de betreffende afdeling bedoelde registratieformulier af en vermeld hierop eventuele opmerkingen aangaande de uitgevoerde of nog uit te voeren werkzaamheden.



	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

#### Verstrekker

- De verstrekker neemt na overleg met de houder die deel **3E** van de werkvergunning heeft getekend, de werkvergunning in;
- Draagt zorg voor het verwijderen van de isolatiesloten zoals aangegeven onder Deel **2G en H** van de werkvergunning;
- Draagt zorg dat het voor de eigen afdeling bedoelde registratieformulier m.b.t de uitgifte van werkvergunningen wordt ondertekent door de Houder;
- Draagt zorg dat het slotenbord wordt bijgewerkt.

## 7.2 COMPLEXE ISOLATIE

### Voorafgaand aan de werkzaamheden:

#### 1<sup>ste</sup> Isolatieplanner

- Stelt vast welke isolatoren gebruikt moeten worden om de isolatie te bewerkstelligen en noteert deze op het Isolatie & Lockout formulier (I&L formulier BF-9053-F023-ALG-VEI);
- Hij geeft aan hoe de aangegeven isolatoren moeten worden vergrendeld en vermeldt dit op het I&L formulier;
- Wanneer het een "isolatie met verhoogd risico" betreft dient men ten allen tijde extra informatie bij het I&L formulier te voegen (P&ID, schematische tekening en/of foto's);
- Indien voor de planning gebruik gemaakt wordt van gedocumenteerde gegevens (bv P&ID's), dan draagt de isolatieplanner zorg voor controle op de actualiteit van deze gegevens en neemt acties bij eventuele afwijkingen;
- Voorziet het I&L formulier van de verdere gegevens (zie toelichting bij BF-9053-F023-ALG-VEI).
- Bespreekt de door hem opgestelde isolatieprocedure in groepsverband. Dit kunnen o.a. zijn Wachtchefs, 1<sup>ste</sup> Operators, Sectieleiding, productiecoördinator. De tijdens dit overleg geconstateerde tekortkomingen worden verwerkt in de isolatieprocedure.

#### 2<sup>de</sup> Isolatieplanner

- De 2<sup>de</sup> isolatieplanner is degene die nog even dubbel checkt op wat de 1<sup>ste</sup> isolatieplanner heeft voorbereid.

#### Autorisatiepersoon/Verstrekker

- Verifieert zodra de definitieve data van een klus bekend is of er zich sinds de isolatieplanning wijzigingen hebben voorgedaan die van belang zijn. Indien hier sprake van is, zorgt hij voor een nieuwe isolatieprocedure die geactualiseerd is;
- Geeft zodra de definitieve data van een klus bekend zijn, opdracht aan de isolatie-uitvoerder tot het isoleren van de installatie zoals aangegeven op het I&L formulier;
- Zodra de isolatie gereed gemeld is door de Isolatie-uitvoerder, controleert hij of het I&L formulier volledig is ingevuld en voorzien is van de namen en parafen van zowel de isolatie-uitvoerder als de isolatiecontroleur.

#### Isolatie-uitvoerder (Isolatie & 1<sup>ste</sup> controle)

- Draagt er zorg voor dat alle isolatoren volgens de op het I&L formulier aangegeven wijze vergrendeld worden d.m.v. isolatiesloten en labels. Op het label staat aangegeven; naam van de isolatie-uitvoerder, datum van aanbrengen en welke isolatie het betreft;
- Tekent het aanbrengen van de sloten en labels af op het I&L formulier, onder duidelijke vermelding van zijn naam en paraaf;
- Draagt het I&L formulier en de sleutels over aan de isolatiecontroleur.

#### Isolatie controleur (2<sup>de</sup> controle)

- Controleert of de isolatie uitvoerder alle isolatoren zoals vermeld op het I&L formulier op de juiste manier heeft afgesloten en vergrendeld;
- Tekent het controleren van de sloten en labels af op het I&L formulier, onder duidelijke vermelding van zijn naam en paraaf;
- Draagt het I&L formulier, de werkvergunning en de lockbox met de sleutels over aan de werkvergunningverstrekker;
- Als uit de controle gebleken is dat de isolatie effectief is, kan hij of de isolatie-uitvoerder op de werkvergunning onder Deel **3A** aftekenen voor de uitvoering van de overdrachtsmaatregelen.

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

Uiteraard geldt in bovenstaande stappen dat als de isolatie in de voorbereiding nog niet volledig uitgevoerd kan worden, de nog ontbrekende stappen aan de werkvergunningverstrekker gemeld worden. Aftekening van de werkvergunningen mag dan uiteraard nog niet hebben plaatsgevonden.

#### Verstrekker

- De verstrekker controleert of de informatie die hij krijgt correct en volledig is. Bij deze controle hoort ook controle of de voorbereiding door ervaren personen is uitgevoerd en of de isolatie passend is bij de omschrijving van de werkzaamheden;
- Kan op de werkvergunning onder 3A aangeven of hij een Vrijgave "energiebron" ter plaatse noodzakelijk acht;
- Controleert of alle sloten in de lockbox aanwezig zijn en draagt zorg voor vergrendeling van de lockbox en hangt ook hier een label aan onder vermelding van naam van de isolatie, datum en evt het nummer van de werkvergunning;
- Vult op de werkvergunning onder deel II **2G** in dat sprake is van een complexe isolatie onder verwijzing naar het I&L formulier. Het originele I&L formulier wordt bewaard bij de 'lockbox';
- Spreekt de genomen overdrachtsmaatregelen zoals aangegeven onder Deel 1 en 2 " Risico's, Vereiste maatregelen te nemen door de houder en de Beheers- en Overdrachtsmaatregelen" door met de houder. Met name het I&L formulier wordt hier uitvoerig besproken;
- Verifieert in het overleg met de houder d.m.v. testen of de isolatie effectief is;
- Nadat gezamenlijk is vastgesteld dat de isolatie effectief is, laat hij de houder en iedere andere persoon die werkzaamheden aan deze installatie gaat uitvoeren zijn persoonlijk slot op de 'lock-box' aanbrengen;  
**Het is STERK aanbevolen om bij "verhoogd risico werk" \* mee te gaan naar de werkplek bij de eerste uitgave van de Werkvergunning. \*bv stoom, brandbaar gas, stikstof,...**
- De verstrekker geeft toestemming om onder eerder genoemde voorwaarden de werkzaamheden uit te voeren en ondertekent op de werkvergunning Deel **3C**;
- Voegt een kopie van het ingevulde I&L formulier toe aan de werkvergunning;
- Draagt zorg voor de registratie van de werkvergunning op het voor de eigen afdeling bedoelde registratieformulier.

#### Houder

- Spreekt de genomen overdrachtsmaatregelen zoals aangegeven onder Deel 1 en 2 " Risico's, Vereiste maatregelen te nemen door de houder en de Beheers- en Overdrachtsmaatregelen" door met de verstrekker. Met name het I&L formulier wordt hier uitvoerig besproken;
- Kan op de werkvergunning onder 3A aangeven of hij een Vrijgave "energiebron" ter plaatse noodzakelijk acht;
- Controleert of de lockbox voorzien is van het juiste informatielabel en afgesloten is met een **blauw** aantrekzegel;
- Geeft aan in het overleg met de verstrekker dat d.m.v. testen de isolatie effectief is en vergrendelt de lockbox met zijn persoonlijk slot. Indien er meerdere mensen aan het werk gaan, dan dient ieder zijn eigen slot te plaatsen op de lockbox en de sleutel in zijn eigen bezit te houden. Dit geldt ook voor diegene die een besloten ruimte betreedt voor alleen inspectie;
- Ondertekent vervolgens Deel 3B van de werkvergunning dat hij akkoord is met de genomen maatregelen en de verstrekte informatie. Wanneer sprake is van een klus met meerdere medewerkers, dan volstaat het als de voorman van de uitvoerders de testen uitvoert en daarvoor ondertekent.

#### Na afloop van de werkzaamheden

##### Uitvoerder(s)/Houder(s)

- Eenieder die werkzaamheden verrichte aan de installatie verwijdert zijn eigen persoonlijk slot. Het is niet toegestaan het persoonlijk slot van iemand anders te verwijderen;
- De houder die deel **3B** van de werkvergunning heeft getekend, tekent deel **3E** 'Einde werkzaamheden, oplevering door houder' af en levert de werkvergunning in bij de vergunningverstrekker;
- Tekent het voor de eigen afdeling bedoelde registratieformulier af en vermeld hierop eventuele opmerkingen aangaande de uitgevoerde of nog uit te voeren werkzaamheden.

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

#### Verstrekker

- De verstrekker neemt na overleg met de houder die deel **3E** van de werkvergunning heeft getekend, de werkvergunning in;
- Zodra alle persoonlijke sloten verwijderd zijn, wordt het groepsslot van de Lock-box verwijderd;
- Geeft opdracht om de isolatiesloten én labels zoals aangegeven op het I&L formulier te verwijderen;
- Draagt zorg dat het voor de eigen afdeling bedoelde registratieformulier m.b.t de uitgifte van werkvergunningen wordt ondertekent door de uitvoerder;
- Draagt zorg dat het slotenbord wordt bijgewerkt.

#### Isolatie-uitvoerder

- Verwijdert in opdracht van de vergunningverstrekker de isolatiesloten én labels zoals aangegeven op het I&L formulier.

#### Isolatieplanner

- Documenteert de gegevens van de isolatie en draagt zorg voor archivering hiervan.

## 8 BIJZONDERE OMSTANDIGHEDEN

### 8.1 ISOLATIE & LOCKOUT TIJDENS LANGLOPENDE WERKZAAMHEDEN

Bij grote (revisie)werkzaamheden is het mogelijk dat een I&L gedurende meerdere weken in stand moet worden gehouden. Men dient minimaal 1x per week in de plant te controleren of deze I&L's nog effectief zijn. Controle kan bv plaatsvinden in de nachtdienst op zondag. Bevindingen worden schriftelijk vastgelegd in het wachtverslag en formulier BF-9053-F023-CTR-VEI. Daar waar de I&L niet meer in orde is, wordt de werkvergunning tijdelijk ingetrokken totdat de I&L in orde is gebracht.

### 8.2 BEËINDIGEN WERKZAAMHEDEN

Als de werkzaamheden aan het einde van de werkdag niet gereed zijn, dan dient elke monteur c.q. contractor zijn persoonlijk slot te verwijderen en bij het inleveren van de werkvergunning de status van de werkzaamheden te vermelden. Bij hervatting van de werkzaamheden dient opnieuw deze procedure te worden opgevolgd.

### 8.3 AFDELINGSOVERSCHRIJDENDE WERKZAAMHEDEN

In de situaties waarbij de isolatiepunten zich ook bevinden op een andere afdeling binnen Nyrstar Budel zijn de volgende regels van kracht.

De vergunningverstrekker van de afdeling waar de werkzaamheden plaats vinden (**Afdeling A**) treedt in overleg met de afdeling waar zich de isolatiepunten bevinden (**Afdeling B**) en verzoekt de betreffende isolator(en) af te sluiten en te vergrendelen.

De vergunningverstrekker van de **Afdeling B**:

- laat de betreffende isolator(en) van zijn afdeling vergrendelen en labelen;
- verzamelt de sleutels van de gebruikte isolatiesloten (geel) en bergt deze op in één lock-box;
- vergrendelt de lock-box met een groen groepsslot;
- overhandigt de sleutel van het groene groepsslot aan de vergunningverstrekker van **Afdeling A**.

De vergunningverstrekker van **Afdeling A**:

- laat de verstrekker van **Afdeling B** op de werkvergunning(en) deel **(2 F)** "Vereiste overdrachtsmaatregelen andere afdeling" invullen en ondertekenen;
- bergt de sleutel van het groene groepsslot dat hij ontvangen heeft van **Afdeling B** op in de lock-box van de eigen afdeling, indien nodig samen met de sleutels van de installatiesloten die in de eigen afdeling zijn gebruikt en sluit deze lock-box af met een blauw aantrekzegel.

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

#### 8.4 TIJDELIJK VERWIJDEREN VAN ISOLATIESLOTEN

Het kan voorkomen dat men tijdens de werkzaamheden equipment dat onderdeel uitmaakt van de complexe isolatie wil testen of (her)positioneren. Hiervoor zal men het isolatieslot tijdelijk moeten verwijderen. De isolatie coördinator zal hiervoor de volgende maatregelen treffen:

- De toezichthouder(s) van alle partijen die betrokken zijn bij de werkzaamheden op de hoogte brengen dat men isolatiesloten wil verwijderen;
- Alle materialen en gereedschappen laten verwijderen;
- Alle borgingen, blokkades ed. laten verwijderen;
- Alle personen werkzaam aan het betreffende equipment op de hoogte stellen en van de installatie laten verwijderen;
- Alle persoonlijke sloten laten verwijderen van de lockbox (I&L wordt opgeheven);
- Alle werkvergunningen betreffende deze I&L innemen en de omgeving bij voorkeur afzetten met hekwerk maar minimaal met rood-wit lint of spotters plaatsen om te bewaken dat niemand in de zone komt;

#### **ZORG MET ZEKERHEID DAT NIEMAND ONGEWILD IN DE VUURLINIE KOMT, OOK NIET BIJ VERGISSINGEN!**

- Het betreffende equipment inschakelen en laten testen/ positioneren;
- Na afloop van de test het equipment weer uitschakelen en hernieuwd de complexe isolatie uitvoeren;
- De toezichthouder(s) van de werkzaamheden op de hoogte brengen wanneer de installatie weer veilig is gesteld en men de werkzaamheden kan hervatten nadat men de werkvergunning heeft ontvangen.

Bovenstaande is in principe van toepassing op alle I&L's. Binnen Nyrstar kan er echter onder een voorwaarde worden afgeweken waarbij de I&L niet volledig hernieuwd hoeft te worden. Daar waar het gaat om enkelzijdig test van een gedeelte van de installatie waar slechts 2 sleutels uit de lockbox hoeven te worden gehaald (MCC en werkschakelaar) kan er een uitzondering worden gemaakt op de regel. Hierbij voert OPS de test uit (al dan niet is samenspraak met EMD / MOD / Contractor). De werkvergunning wordt hierbij door OPS ingenomen. De persoonlijke sloten worden van de lockbox verwijderd en het blauw aantrekzegel wordt verbroken (label van het zegel blijft bewaard). Na het uitvoeren van de test wordt de bestaande aantrekzegel toegevoegd (bij geregen) aan het nieuwe zegel en worden alle persoonlijke sloten weer terug geplaatst op de lockbox. Het nieuwe aantrekzegel nummer en de opmerking testen worden in het vak (Opmerking) genoteerd inclusief de nummers van de sloten die terug gehangen zijn na testen, daarna voorzien van paraaf achter de notitie.

#### 8.5 NOOD VERWIJDEREN VAN PERSOONLIJKE SLOTEN

Het kan voorkomen dat een medewerker of contractor vergeet zijn persoonlijk slot te verwijderen en dat dit slot toch verwijderd dient te worden. In dergelijke gevallen dient eerst getracht te worden de betreffende persoon op te sporen. Wanneer de medewerker of contractor niet bereikbaar blijkt, dient de installatie grondig geïnspecteerd te worden. Wanneer met zekerheid is vastgesteld dat niemand zich meer in of aan de installatie bevindt, dan is de Sectiechef gemachtigd om het slot te laten verwijderen. De persoon in kwestie moet zo spoedig mogelijk op de hoogte worden gesteld van het feit dat zijn persoonlijk slot is verwijderd, zeker voor aanvang van zijn/haar werkzaamheden.

Van dit gebeuren dient men een RIMS melding te maken. Deze melding dient door de chef of toezichthouder van de betreffende medewerker afgehandeld te worden.

#### 8.6 ALLEENWERKENDE

In bepaalde afdelingen (EPF, TPF) is voor de bedrijfsvoering maar 1 operator aanwezig. Er is niet altijd een 2<sup>de</sup> persoon beschikbaar die de uitgevoerde I&L kan controleren (2<sup>de</sup> paraaf). Het is voor deze situaties zeer belangrijk dat in de planning rekening gehouden wordt met de mogelijkheid de I&L te controleren en dubbel te laten aftekenen op het I&L formulier. vb.; bij gepland werk zal de nachtdienst de I&L voorbereiden en uitvoeren (1<sup>ste</sup> paraaf op het I&L formulier). De ochtend/dagdienst controleert de uitgevoerde I&L (2<sup>de</sup> paraaf op het I&L formulier). Indien dit niet mogelijk is (Adhoc werkzaamheden) wordt op de werkvergunning vermeld dat de vergunningverstrekker en de houder van de werkvergunning gezamenlijk de I&L controleren en aftekenen.

	<b>ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELLEN, TESTEN</b>	<b>Kritisch VGM Voorschrift VGM 210</b>
---	---	---

## 8.7 GROEPSLOCKBOX

Werkzaamheden waarbij, gelijktijdig een groot aantal monteurs (vanaf 5 monteurs) werken aan eenzelfde installatie kan men ervoor kiezen gebruik te maken van een groepslockbox of veldlockbox. De groepsleider hangt zijn persoonlijk slot op de (hoofd)lockbox met vermelding van zijn naam en groep. De sleutel van zijn slot deponert hij in de groepslockbox waaraan de medewerkers hun persoonlijk slot hangen. Het uitvoeren en beheer van deze groepslockbox valt onder de verantwoordelijkheid van de groepsleider/vergunninghouder. Nyrstar Budel zal steekproefsgewijs controleren op de uitvoering hiervan.

## 9 AFWIJKENDE SITUATIES

### **Afwijkende situaties:**

In situaties waarin niet alle isolatiemaatregelen getroffen kunnen worden conform de beschreven definities, dient de installatie eigenaar (sectieleiding) te beslissen over de aanvaardbaarheid van het risico en eventuele alternatieve/aanvullende veiligheids- en beheersmaatregelen (bv. PBM's). Deze bevoegdheid kan niet naar ondergeschikten gedelegeerd worden. De beslissing dient schriftelijk te worden vastgelegd.

### **Alternatieven:**

Van de werkwijze beschreven in deze procedure mag afgeweken worden indien voorzien wordt in een schriftelijk vastgelegde werkwijze (procedure) met eenzelfde beschermingsniveau. Deze procedure dient dan aangemerkt te zijn als 'kritiek' en conform BP-9035-MP016 (Op de werkvergunning BF-9053-F005-Vei en isolatieformulier BF-9053-F023-ALG-VEI dient dit nadrukkelijk vermeld te worden). Er dient er een Taak Risico Analyse uitgevoerd te zijn en de betrokken medewerkers dienen aantoonbaar geïnstrueerd te zijn.

## 10 OVERIGE BEPALINGEN

### 10.1 ISOLATIE VAN DEFECT EQUIPMENT

Defect of onvolledig equipment dat door inschakelen gevaar zou kunnen opleveren dient door middel van een (geel) installatieslot en een label vergrendeld te zijn om een veilige situatie te borgen. Defecten die onder bepaalde omstandigheden gevaar opleveren dienen in het veld gelabeld te zijn.

Voorbeelden:

- een pomp die door een lekkende seal bij inschakelen gevaarlijke stoffen kan verspreiden, dient door een slot vergrendeld te worden en gelabeld te zijn;
- lokaal sterk op elkaar lijkende installaties, zoals leidingen dienen op het punt waar gewerkt moeten worden gelabeld te zijn om vergissingen tegen te gaan;
- een afsluiter in een 'block & bleed' die in gesloten toestand doorlaat, dient gelabeld te zijn. Op de vraag of deze afsluiter uiteindelijk als isolator gebruikt mag worden is paragraaf 9 van toepassing.

### 10.2 LABELING VAN AFWIJKENDE SITUATIES DIE GEVAAR KUNNEN OPLEVEREN

Indien in de wijze van operatie afgeweken wordt van de gangbare of gebruikelijke oplijning van equipment dan dient labeling plaats te vinden. Daar waar dat redelijkerwijs mogelijk is, vindt de labeling plaats aan het equipment 'in het veld', met name op die plaatsen waar vergissingen zouden kunnen ontstaan. Verder is labeling wenselijk in DCS en moet er een aantekening gemaakt worden in de shift rapportage.

\*\*\*\*\*