nyrstar	**ISOLEREN, VERGRENDELEN, LABELEN, TESTEN**	**Kritisch VGM Voorschrift** **VGM 210**

Proceseigenaar HSEC manager	**Documentbeheerder** Afd. Management Systemen
Risicoclassificatie: Hoog risico / PMC 5	**SAP-DMS Review**: 3 jaar

Aard van de laatste wijzigingen:

- SHEQ gewijzigd in HSEC;
- 3. Doel: onderscheid gemaakt tussen de verschillende energiebronnen
- 3.2 Training: Werkwijze bij elektrisch aangedreven apparatuur
- 4. Verantwoordelijkheden
- 5.1 Algemeen: stappen I&L proces zijn uitgebreid
- 5.2 I&L proces: onderverdeeld in drie risico categorieën
- 5.3 en 5.4 Normaal en Hoog risico verder omschreven
- 6.1 Isolatieformulier: formulier blijft altijd op de vergunning verstrekkende afdeling bij de betreffende lockbox. Na opheffing I&L blijft het formulier nog 1 jaar bewaard op de afd.
- 7.1 Isolatie van leidingen (mogelijk) gevuld met brandbare (vl.) stof is toegevoegd.
- 7.12 Afwijkende situaties: Plaatsen van steken toegevoegd.
- Bijlage 2 flowschema toegevoegd;
- Verwijzing naar VGM210.1 Vergrendelingssystemen;
- Nieuw is L210-VEI: I&L Lijst gevaarlijke stoffen. Hierin zijn de voorwaarden opgenomen voor het gebruik van een steek en dubbelblock en bleed, gebruik P&ID en hoe de vrijgave moet gebeuren. De belangrijkste wijziging is dat de vrijgave v/d werkvergunning in het veld moet gebeuren als het gaat om de zeer gevaarlijke stoffen zoals stoom of geconcentreerd zwavelzuur. Voor de S920 zijn er dit 6 en voor de S930:8, S940:4, S950:3 en S960:2.

Kleine wijziging (26/10/26): Bij “Aard van de laatste wijzigingen”: hoofdstuk nummers gecorrigeerd.

INHOUDSOPGAVE

1 TOEPASSINGSGEBIED 1
2 REFERENTIEDOCUMENTEN 2
3 DOEL 2
3.1 UITZONDERINGEN 2
3.2 TRAINING 3
4 VERANTWOORDELIJKHEDEN 3
5 PROCEDURE 3
5.1 ALGEMEEN 3
5.2 I&L PROCES 4
5.3 I&L NORMAAL RISICO (B) 5
5.3.1 Voorbereiding 5
5.3.2 Na afloop van de werkzaamheden 5
5.4 I&L - HOOG RISICO, COMPLEXE ISOLATIE (C) 5
5.4.1 Voorbereiding 5
5.4.2 Na afloop van de werkzaamheden 6
6 VEREISTEN 7
6.1 ISOLATIEFORMULIER EN HULPMIDDELEN 7
7 BIJZONDERE OMSTANDIGHEDEN EN AFWIJKENDE SITUATIES 8
7.1 ISOLATIE VAN LEIDINGEN (MOGELIJK) GEVULD MET EEN BRANDBARE (VLOEI)STOF 8
7.2 ISOLATIE & LOCKOUT TIJDENS LANGLOPENDE WERKZAAMHEDEN 8
7.3 BEËINDIGEN NIET GEREEDZIJNDE WERKZAAMHEDEN 8
7.4 ALLEENWERKENDE 8
7.5 AFDELINGSOVERSCHRIJDENDE WERKZAAMHEDEN 8
7.6 TIJDELIJK VERWIJDEREN VAN ISOLATIESLOTEN (MEER DAN 2 SLOTEN) 9
7.7 TIJDELIJK VERWIJDEREN VAN ISOLATIESLOTEN (MAXIMAAL 2 SLOTEN) 9
7.8 NOOD VERWIJDEREN VAN PERSOONLIJKE SLOTEN 9
7.9 GROEPSLOCKBOX 10
7.10 ISOLATIE VAN DEFECT EQUIPMENT 10
7.11 LABELING VAN AFWIJKENDE SITUATIES DIE GEVAAR KUNNEN OPLEVEREN 10
7.12 AFWIJKENDE SITUATIES 10
BIJLAGE 1 – DEFINITIES 11
BIJLAGE 2 – FLOWSCHEMA 14

1 TOEPASSINGSGEBIED

Dit voorschrift geldt voor alle onderhoud, projecten en/of reparatiewerkzaamheden aan of in de installaties van Nyrstar Budel. Het doel van deze procedure is om 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.

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

2 REFERENTIEDOCUMENTEN

L000-MS - Overzicht referentie documenten SHEQ.xlsx

3 DOEL

Dit voorschrift beschrijft de standaard werkmethode voor het isoleren, vergrendelen, labelen en testen (I&L). Dit voorschrift moet worden toegepast om ervoor te zorgen dat eigen medewerkers én medewerkers van derden (contractors) niet worden blootgesteld aan het ongecontroleerd vrijkomen van gevaarlijke stoffen of van energie tijdens werkzaamheden aan een installatie, projecten en/of werken aan verschillende onderdelen van de installatie. Het ongewenst vrijkomen van energie kan resulteren in, schade, letsel- en/of milieu incidenten.

Dit voorschrift is een Kritisch VGM voorschrift en is onderdeel van de LevensReddende Regels en voldoet aan de Nyrstar Groepstandaarden.

De procedure omschrijft de voorwaarden waaronder en hoe I&L wordt toegepast. Activiteiten die uitgevoerd worden onder I&L zullen worden beheerd via het werkvergunningensysteem en worden aangevuld met een I&L-plan en/of besloten ruimte kaart.

Hierbij onderscheiden we de volgende energiebronnen:

- **Mechanisch**:
  - Bewegende delen (b.v. lopende band, tandwielen, roerwerk, veren);
  - Materialen (b.v. wegschietende deeltjes, stromend product);
  - Wind bij ventilatoren
- **Elektrisch** (b.v. elektrische spanning, statische elektriciteit). Als het elektrisch aangedreven apparatuur/ werktuigen betreft, dient behalve de werkschakelaar, ook de hoofdschakelaar op de betreffende MCC-lade uitgeschakeld en vergrendeld te worden. Dit om een veilige scheiding in de hoofdstroom te waarborgen. Het uitschakelen en vergrendelen van de MCC-lade kan uitblijven als de werkschakelaar in de hoofdstroom is aangesloten. Vergrendelen van de elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door schriftelijk aangewezen personen volgens NEN3140/NEN3840, zie VGM260;
- **Zwaartekracht** (b.v. bedolven worden onder product, potentiële energie in de vorm van val-energie);
- **Thermisch**: blootstelling aan hoge of lage temperaturen (b.v. door straling, chemische reacties; stoom, elektrische weerstand);
- **Druk**: Blootstelling aan vloeistoffen en gassen onder druk (b.v. in hydraulische systemen; pneumatische systemen, gastanks, drukvaten, stoomleidingen);
- **Chemisch**: blootstelling aan gevaarlijke stoffen en/of gassen;
- **Straling**: blootstelling aan ioniserende straling, niet-ioniserende straling, elektromagnetische velden;

3.1 UITZONDERINGEN

In de volgende gevallen is het VGM-voorschrift niet van toepassing:

- Monsternames door Nyrstar medewerkers;
- Het aan-/ af koppelen van slangen (zoals bijvoorbeeld water, stoom, perslucht, celzuur) aan hiervoor bedoelde koppelpunten;
- Verladingsactiviteiten (afgedekt met procedures);
- Het uitvoeren van niet-destructief onderzoek (NDO);
- Afstelwerkzaamheden aan equipment dat in bedrijf is, storingsdiagnose aan een installatie in bedrijf is alleen toegestaan zonder blootstelling aan gevaarlijke energie of toegang tot een gevarenzone. Voor elektrotechnische controlemetingen gelden de specifieke voorwaarden uit VGM260;
- Elektrisch equipment wat veiliggesteld is door het uittrekken van de voedingsstekker en waarbij deze stekker onder permanent toezicht is van de medewerker of onderhoudsmonteur of voorzien is van een lock of kap.

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

3.2 TRAINING

Alle Nyrstar- en contractormedewerkers, met uitzondering van het administratief personeel, dienen een specifieke Isolatie & Lock-out training te hebben ontvangen. Deelname aan de training dient schriftelijk vastgelegd te worden. Een hertraining dient iedere 3 jaar plaats te vinden.

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

4 VERANTWOORDELIJKHEDEN

De afdeling operations is verantwoordelijk voor de installatie uit bedrijf te nemen en veilig te stellen. Het veiligstellen wordt aan de hand van instructies, opgestelde I&L formulieren en P&ID's uitgevoerd. Afwijkingen van dit voorschrift, waaronder het vastleggen van een I&L in een taakprocedure kan alleen gebeuren in opdracht van de verstrekkende afdeling door goedkeuring van de Sectieleiding, Hoofd TD en Hoofd Veiligheid. In geval van taakprocedures met elektrische vrij schakelingen ook goedkeuring door Installatie Verantwoordelijke.

De uitvoerende partij (werkvergunninghouder, uitvoerende afdeling of aannemer) neemt bij het verstrekken van de werkvergunning de verantwoordelijkheid m.b.t. de veiligheid voor het betreffende installatiedeel over, controleert de veiligstelling en zorgt ervoor dat er aan de status van de veiligstellingen geen verandering wordt aangebracht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en zorgt dat persoonlijke sloten van eenieder bij het werk betrokken is geplaatst worden. Indien als onderdeel van de werkzaamheden testen (zie par. 7.6 en 7.7) moeten worden uitgevoerd, waarbij het noodzakelijk is dat de veiligstellingen gewijzigd moeten worden, dan kan dit alleen via de verstrekkende afdeling.

5 PROCEDURE

5.1 ALGEMEEN

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

1. **Voorbereiding**
   Het in kaart brengen welke energie aanwezig is in een installatie (onderdeel) en wat de bijbehorende gevaren zijn. Voorbereiding voor het isoleren van de energiebronnen.
2. **Informeren**
   Betrokkenen (operators, verantwoordelijken, contractoren) op de hoogte stellen van de werkzaamheden die gaan plaatsvinden.
3. **Isoleren**
   Het uitschakelen van het systeem én het systeem energievrij maken, dan wel voorkomen dat energie vrij kan komen.
4. **Verwijderen van opgeslagen energie**
   Installatie vrijmaken van opgeslagen energie: b.v. reststroom gecontroleerd laten wegvloeien (drainen), restdruk aflaten, installatie laten afkoelen, restproduct opruimen, aarding, etc.
5. **Vergrendelen (Lock out) -> Zie ook VGM210.1**
   Alle energiebronnen vergrendelen door middel van sloten, rechtstreeks op de isolatoren of via Lock-out-tools.
6. **Labelen (Tag out)**
   Door middel van het aanbrengen van labels wordt informatie verschaft over de uitgevoerde isolatie. Het label vermeld – tenminste –:
   - Equipmentnummer;
   - De naam van de uitvoerder;
   - Datum;
   - Reden van isolatie;
   - Toestand van isolator (open of gesloten).
7. **Controleren**
   Nagaan of de energiebronnen vergrendeld zijn.
8. **Testen (Try-out)**
   Het starten van de installatie door plaatselijk of via DCS de installatie te starten en hierbij vast

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

te stellen dat de installatie energievrij is of niet start. Zet de installatie daarna weer in de uit stand.

9. **Vrijgave van machine/ apparatuur/ installatie**
   Nadat de machine/ apparatuur/ installatie is vrijgegeven mogen de nodige onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitgevoerd worden (na bekrachtiging middels F-005-VEI (Werkvergunning)).
   Gedurende de werkzaamheden mogen de vergrendelingen en labels van machine/ apparatuur/ installatie niet verwijderd worden.
10. **Beëindigen werkzaamheden aan de installatie**
    Zorg ervoor dat al het gereedschap is verwijderd en dat het onderhoudswerk is voltooid.
    Informeer alle betrokkenen dat de I&L-procedure wordt beëindigd.
    Een persoonlijk slot mag alleen door deze persoon zelf worden verwijderd (tenzij er een specifieke uitzondering is, met toestemming).
    Inschakelen van de energiebronnen volgens de juiste procedures.
    Voer een test uit om te controleren of de machine correct en veilig werkt.

5.2 I&L PROCES

Afhankelijk van de complexiteit van de installatie hebben we de volgende mogelijkheden: -

A. I&L – Laag Risico (werkvergunning 2E)

- Er geen sprake is van werkzaamheden in een besloten ruimte;
- Er zit geen gevaarlijke stof in de installatie volgens L210-VEI Lijst gevaarlijke stoffen;
- De werkzaamheden niet in een operationele ATEX-zone plaatsvinden.

- De installatie wordt met maximaal 3 isolatiepunten geïsoleerd.
- De complete installatie is in het zicht/ blikveld;
- De isolatie vindt ter plekke aan de installatie plaats (dus geen MCC-vergrendeling);
  - Uitzondering: Vakbekwaam persoon (aangewezen door IV) mag zelf isoleren.
- De werkzaamheden worden door maximaal 2 personen uitgevoerd

- De installatie mag door de houder zelf geïsoleerd worden als de houder uitvoerig bekend is met de installatie (b.v. Nyrstar medewerker of huiscontractor) en alle risico's en beheersmaatregelen kent.
- Alleen als de werkzaamheden zoals beschreven op de werkvergunning binnen de voor de op de werkvergunning genoemde personen binnen hun dienst op die dag worden uitgevoerd. En er dus geen werkoverdracht plaatsvindt.

B. I&L Normaal Risico (werkvergunning 2F)

- Er is geen sprake van een besloten ruimte
- Er zit geen gevaarlijke stof in de installatie volgens L210-VEI Lijst gevaarlijke stoffen
- De installatie wordt met maximaal 3 isolatiepunten geïsoleerd
- De werkzaamheden worden door maximaal 3 personen uitgevoerd
- De installatie wordt door operations geïsoleerd

C. I&L- hoog risico, complexe isolatie (werkvergunning 2G):

- Installatie wordt veiliggesteld met meer dan drie isolatoren
- Het betreft een besloten ruimte
- Het betreft een installatie met een gevaarlijke stof uit L210-VEI Lijst gevaarlijke stoffen
- Het betreft elektrisch aangedreven apparatuur
- Het betreft een isolatie die beschreven is in een taakprocedure zoals bedoeld in paragraaf 4.

D. Taakprocedure isolatie – waarbij equipment of machines met het volgen van een goedgekeurde taakprocedure geïsoleerd wordt.

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

5.3 I&L NORMAAL RISICO (B)

5.3.1 Voorbereiding

Verstrekker werkvergunning
- Stelt vast welke isolatoren gebruikt moeten worden om de isolatie te bewerkstelligen en noteert deze op F005-VEI (werkvergunning);
- Geeft aan hoe de aangegeven isolatoren moeten worden vergrendeld en legt dit vast op de werkvergunning;
- Draagt zorg voor de vergrendeling en labeling van betreffende isolatoren. Dit mag gedelegeerd worden;
- De isolatie op de isolatoren worden dusdanig aangebracht dat er minimaal ruimte is voor drie persoonlijke sloten (bijvoorbeeld door aanbrengen van hangslotvermeerderaar)
- Spreekt de overdrachtsmaatregelen door met de houder en ziet erop toe dat de houder en alle – bij het werk – betrokken personen hun persoonlijke sloten aanbrengen;

Houder(s)
- Spreekt de overdrachtsmaatregelen door met de verstrekker (vastlegging op werkvergunning);
- Ondertekent werkvergunning;
- Is ervoor verantwoordelijk dat alle – bij het werk – betrokken medewerkers hun persoonlijk slot op de isolatoren plaatsen;
- Controleert zelf of isolatie goed uitgevoerd is.

Betrokken medewerker
- Iedere – bij het werk - betrokken medewerker zal zelf zijn persoonlijk slot aanbrengen op de isolator(en).

5.3.2 Na afloop van de werkzaamheden

Uitvoerder(s)/Houder(s)
- Iedere – bij het werk - betrokken medewerker zal zelf zijn persoonlijk slot verwijderen.

Verstrekker
- Zodra alle persoonlijke sloten verwijderd zijn, kan de Isolatie opgeheven worden;
- Geeft opdracht om isolatie- sloten/hulpmiddelen én labels te verwijderen;
- Draagt zorg dat het slotenbord wordt bijgewerkt.

5.4 I&L - HOOG RISICO, COMPLEXE ISOLATIE (C)

5.4.1 Voorbereiding

1ste Isolatieplanner
- Stelt vast welke isolatoren gebruikt moeten worden om de isolatie te bewerkstelligen en noteert deze op het I&L formulier F023-ALG-VEI;
- Geeft aan hoe de aangegeven isolatoren vergrendeld moeten worden en legt dit vast op het I&L formulier;
- Gebruikt benodigde informatie bij het I&L formulier volgens lijst gevaarlijke stoffen;
- Is verantwoordelijk voor actualiteit van de gebruikte gedocumenteerde gegevens;
- Voorziet het I&L formulier van de noodzakelijke gegevens (zie F023-ALG-VEI).

2de Isolatieplanner
- Controleert werkzaamheden/ documentatie van de 1ste isolatieplanner

Autorisatiepersoon/Verstrekker - voorbereiding
- Verifieert - zodra de definitieve data van een klus bekend is - of er zich sinds de isolatieplanning wijzigingen hebben voorgedaan die van belang zijn. Als hier sprake van is, zorgt hij voor een nieuwe isolatieprocedure die geactualiseerd is;

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

- Geeft - zodra de definitieve data van een klus bekend is - opdracht aan de isolatie-uitvoerder tot het isoleren van de installatie zoals aangegeven op het I&L formulier;

Isolatie-uitvoerder
- Verantwoordelijk voor het vergrendelen en labelen van isolatoren volgens het I&L formulier;
- Test of de installatie energievrij is opgeleverd;
- Parafeert voor het aanbrengen van de sloten en labels op het I&L formulier;
- Uitzondering: Wanneer MOD isolatiewerkzaamheden uitvoert, parafeert hij wel op het I&L formulier, maar OPS hangt label
- Koppelt I&L onvolkomenheden terug aan isolatieplanner;
- Draagt het I&L formulier en de sleutels over aan de isolatiecontroleur.

Isolatie-controleur
- Controleert of de vergrendeling en labeling van isolatoren volgens het I&L formulier juist is;
- Test of de installatie energievrij is opgeleverd;
- Parafeert voor controle van de sloten en labels op het I&L formulier;
- Uitzondering: Wanneer MOD isolatiewerkzaamheden uitgevoerd heeft, hangt OPS label.
- Koppelt I&L onvolkomenheden terug aan isolatieplanner;
- Draagt het I&L formulier en de lock-box met de sleutels over aan de autorisatiepersoon.

Autorisatiepersoon/Verstrekker - vrijgave
- 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
- Controleert I&L formulier op volledige invulling en parafen;
- Koppelt I&L onvolkomenheden terug en geeft opdracht om afwijkingen te corrigeren;
- Controleert of vrijgave ter plaatse nog uitgevoerd moet worden of dat test al effectief uitgevoerd is;
- Controleert of alle sloten in de lock-box aanwezig zijn en draagt zorg voor vergrendeling van de lock-box middels blauwe aantrekzegel en hangt ook hier een label aan onder vermelding van naam van de isolatie, datum en evt. het nummer van de werkvergunning;
- De vrijgave werkvergunning met I&L in het veld gebeurt conform de L210-VEI - I&L Lijst gevaarlijke stoffen door een vertegenwoordiger van de installatie-eigenaar en de werkvergunninghouder met zijn team. Dit is voor een beperkt aantal stoffen van toepassing. De vrijgave en overdracht in het veld houdt in dat beide partijen zich overtuigen dat de I&L correct is (vb. steken, dubbel Block & Bleed, gebruik P&ID, vrijgave meting correct is etc.) en dat er geen twijfel is over de locatie. De vrijgave in het veld is vergelijkbaar met een uitgebreide Last Minute Risico analyse. Voor alle andere gevallen is de locatie voor het doorspreken van de overdracht naar eigen keuze.;
- Ziet erop toe dat de houder en alle – bij het werk – betrokken personen hun persoonlijke sloten aanbrengen.

Houder
- Spreekt de overdrachtsmaatregelen door met de verstrekker;
- Controleert aanwezigheid blauwe zegel;
- Vergrendelt lock-box door zijn persoonlijk slot te plaatsen;
- Is ervoor verantwoordelijk dat alle – bij het werk – betrokken medewerkers hun persoonlijk slot op de isolatoren plaatsen;
- Ondertekent werkvergunning.

Betrokken medewerker
- Iedere – bij het werk - betrokken medewerker zal zelf zijn persoonlijk slot aanbrengen op de lock-box.

5.4.2 Na afloop van de werkzaamheden

Uitvoerder(s)/Houder(s)
- Iedere – bij het werk - betrokken medewerker zal zelf zijn persoonlijk slot verwijderen.

Autorisatiepersoon
- Zodra alle persoonlijke sloten verwijderd zijn, kan de Lock-box opgeheven worden;

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

- Verwijdert blauwe zegel;
- Draagt zorg dat het slotenbord wordt bijgewerkt.

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

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

6 VEREISTEN

6.1 ISOLATIEFORMULIER EN HULPMIDDELEN

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:
- Het algemene Isolatie & Lock-out formulier met als documentnummer F023-ALG-VEI;
- Het BRK Isolatie & Lock-out formulier (behorende bij een besloten ruimtekaart) met als documentnummer F023-BRK-VEI.

Beide (blanco) formulieren zijn beschikbaar op Starnet/…/SHEQ Budel/SHEQ Documenten

Bij een complexe I&L is het gebruik van extra informatie verplicht. 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

Het origineel I&L formulier blijft altijd op de vergunning verstrekkende afdeling bij de betreffende lockbox. Na het opheffen van de I&L wordt het formulier F023 (en bijbehorende formulieren F023-xxx) minimaal 1 jaar bewaard op de afdeling waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Zolang de werkzaamheden (nog) niet afgerond zijn blijft het I&L formulier altijd bij de lock-box, het formulier hoeft dus niet bij de werkvergunning gevoegd te worden. De opberging is bij de betreffende lock-box,

ISOLATIE HULPMIDDELEN
Isolatie hulpmiddelen zoals labels, zegels, vergrendelingshulpmiddelen, isolatiesloten en lock-boxen, mogen alleen gebruikt worden voor het uitvoeren van een Isolatie en Lock Out.

Om een isolator te vergrendelen (al dan niet in combinatie met vergrendelingshulpmiddelen) wordt een slot gehangen.

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.

Indien gewerkt wordt met een lock-box, dan wordt deze - na controle aanwezigheid alle equipmentsloten in de lock-box – verzegeld middels het blauwe aantrekzegel.

Het niet volledig doortrekken van het blauwe aantrekzegel wordt gezien als het niet vergrendelen van de lock-box en is een overtreding van de levensreddende regels.

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

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 de 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 de datum dat het label is aangebracht en welke Isolatie het betreft.

7 BIJZONDERE OMSTANDIGHEDEN EN AFWIJKENDE SITUATIES

7.1 ISOLATIE VAN LEIDINGEN (MOGELIJK) GEVULD MET EEN BRANDBARE (VLOEI)STOF

In geval van (heet) werkzaamheden aan leidingen, leidingdelen (of vergelijkbaar) die gevuld kunnen zijn met brandbare (vloei)stoffen wordt deze gecontroleerd geopend, en evt. ge-inertiseerd met stikstof. Voor aanvang van (heet) werkzaamheden vindt er een vrijgave meting plaats met geschikte gasmeter. N.B. in geval van inertisering is een gasmeter met een katalytische cel niet geschikt omdat deze zuurstof nodig heeft om het brandbare mengsel te kunnen detecteren.

7.2 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 F023-CTR-VEI (bewaartermijn 1 jaar). Daar waar de I&L niet meer in orde is, wordt de werkvergunning tijdelijk ingetrokken totdat de I&L in orde is gebracht.

7.3 BEËINDIGEN NIET GEREEDZIJNDE 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 dienen persoonlijke sloten opnieuw te worden geplaatst.

Bij onderbrekingen van niet gereed zijnde werkzaamheden gedurende een periode langer dan enkele dagen (> 4 dagen), of waarbij sprake is van een onveilige situatie wordt zwart slot (onderhoud slot) geplaatst.

7.4 ALLEENWERKENDE

In bepaalde afdelingen (EPF, TPF) is voor de bedrijfsvoering maar 1 operator aanwezig. Er is niet altijd een 2de persoon beschikbaar die de uitgevoerde I&L kan controleren (2de 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 (1ste paraaf op het I&L formulier). De ochtend/dagdienst controleert de uitgevoerde I&L (2de paraaf op het I&L formulier).
Als dit niet mogelijk is (Adhoc werkzaamheden) wordt op de werkvergunning vermeld dat de vergunning verstrekker en de houder van de werkvergunning gezamenlijk de I&L controleren en aftekenen.

7.5 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 vergunning verstrekker van de afdeling waar de werkzaamheden plaatsvinden **(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 vergunning verstrekker 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;
- Afdeling A hangt hun groen slot op de lockbox van afdeling B en doet die sleutel in de lockbox van afdeling A

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

De vergunning verstrekker 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.

7.6 TIJDELIJK VERWIJDEREN VAN ISOLATIESLOTEN (MEER DAN 2 SLOTEN)

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/sloten 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 lock-box (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.

7.7 TIJDELIJK VERWIJDEREN VAN ISOLATIESLOTEN (MAXIMAAL 2 SLOTEN)

Een uitzondering hierop is het tijdelijk verwijderen van maximaal 2 isolatiesloten uit de lock-box.
Uitzondering:
In geval dat voor een enkelzijdig test (van een gedeelte van de installatie) slechts 2 sleutels uit de lock-box hoeven te worden gehaald (b.v. MCC en werkschakelaar) hoeft de I&L niet volledig hernieuwd te worden als volgens onderstaande punten gehandeld wordt:

1. Hierbij voert OPS (of onder supervisie van OPS) de test uit (al dan niet is samenspraak met EMD/ MOD/ Contractor).
2. De werkvergunning(en) wordt hierbij door OPS ingenomen.
3. De persoonlijke sloten worden van de lock-box verwijderd en het blauw aantrekzegel wordt verbroken (label van het zegel blijft bewaard).
4. Na het uitvoeren van de test wordt de bestaande aantrekzegel toegevoegd (bij geregen) aan het nieuwe zegel en worden alle persoonlijke sloten weer teruggeplaatst op de lock-box.
5. Het nieuwe aantrekzegel nummer en de opmerking testen worden in het vak (Opmerking) genoteerd inclusief de nummers van de sloten die teruggehangen zijn na testen, daarna voorzien van paraaf achter de notitie.

7.8 NOOD VERWIJDEREN VAN PERSOONLIJKE SLOTEN

In geval dat iemand vergeten is zijn persoonlijk slot te verwijderen en dat dit slot toch verwijderd dient te worden.
In dergelijke gevallen:

1. Enkel wanneer de medewerker of contractor niet bereikbaar is of niet in de gelegenheid is om terug te komen, of om (veiligheids-)technische redenen de installatie in bedrijf genomen moet worden mag overwogen worden het slot te laten verwijderen.
2. De installatie moet grondig geïnspecteerd worden of het veilig is om het slot te laten verwijderen. Wanneer dit zeker gesteld is, en dat niemand zich meer in of aan de installatie bevindt, dan is de Sectiechef gemachtigd om het slot te laten verwijderen.

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

3. 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.
4. 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.

7.9 GROEPSLOCKBOX

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

7.10 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.

7.11 LABELING VAN AFWIJKENDE SITUATIES DIE GEVAAR KUNNEN OPLEVEREN

Als 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.

7.12 AFWIJKENDE SITUATIES

Afwijkende situaties:
In situaties waarin niet alle isolatiemaatregelen getroffen kunnen worden volgens de beschreven definities, dient de operationele installatieverantwoordelijke (sectieleiding/ elektrische installatieverantwoordelijke) 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 middels een TRA waarbij de betrokken medewerkers/houder aantoonbaar geïnstrueerd zijn.

Alternatieven:
Van de werkwijze beschreven in deze procedure mag afgeweken worden als voorzien wordt in een schriftelijk vastgelegde werkwijze (procedure) met eenzelfde beschermingsniveau. Deze procedure dient dan aangemerkt te zijn als 'kritiek' en volgens MP016-MS (Op de werkvergunning F005-VEI en isolatieformulier 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.
Het vastleggen van een I&L in een taakprocedure kan alleen gebeuren in opdracht van de verstrekkende afdeling door goedkeuring van de Sectieleiding, Hoofd TD en Hoofd SHEQ[1].

Plaatsen van steken
Enkel daar waar het plaatsen van steken niet mogelijk is met behulp van dubbel Block & Bleed mag dat plaatsvinden achter 1 goed werkende afsluiter mits er aanvullende maatregelen getroffen zijn om blootstelling aan alle vormen van energiebronnen te voorkomen/ te beperken. Dit kan in deze gevallen door b.v. extra PBM's.

[1] In geval van taakprocedures met elektrische vrij schakelingen ook goedkeuring door Installatie Verantwoordelijke.

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

BIJLAGE 1 – DEFINITIES

BETROKKEN PERSONEN

Personen	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 (Cr) operator, daartoe aangewezen door installatie eigenaar/ sectieleiding.
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.
Isolatieplanner (1ste en 2de)	De 1ste isolatieplanner is de persoon die de voorbereiding van de documentatie van de complexe isolatie en de planning doet. De 2de isolatieplanner is degene die een dubbele check doet. Beide rollen kunnen toegewezen worden aan voldoende én aantoonbaar geïnstrueerde personen vanaf het functieniveau vanaf het functieniveau 1ste (Cr) 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 is een voldoende én aantoonbaar geïnstrueerd en op de afdeling bekende operator of monteur. • Uitzondering: Wanneer MOD isolatiewerkzaamheden uitvoert, parafeert hij wel op het I&L formulier, maar OPS hangt label.
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.
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).

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

BEGRIPPEN

Begrip	Omschrijving/definitie
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 **ALTIJD** de beheersmaatregelen benodigd geldend bij een complexe isolatie. Voor volledige definitie zie VGM225
BRK I&L	Overzicht met de gebruikte (steek)flenzen/ vergrendelingen/ netten bij een Isolatie en lock-out. Voor de registratie van de steken kan gebruik gemaakt worden van het I&L formulier F023-BRK-VEI. Iedere steek is een Isolator en men dient deze als zodanig te labelen.
Eenvoudige isolatie	Een isolatie die ten hoogste drie isolatiepunten omvat.
Complexe isolatie	Een isolatie die meer dan drie isolatiepunten omvat of waarbij de omstandigheden maken dat extra beheersmaatregelen genomen moeten worden.
Complexe isolatie met verhoogd risico	In de volgende situaties is sprake van verhoogd risico en dient men altijd een complexe isolatie uit te voeren. - Betreden/werkzaamheden uitvoeren in een besloten ruimte; - Werkzaamheden aan elektrisch aangedreven apparatuur; o Werkzaamheden aan leidingen/vaten met afdelingsspecifieke risicovolle stoffen zoals in de lijst gevaarlijke stoffen (zie lijst L210-VEI – I&L lijst gevaarlijke stoffen). In bovenstaande gevallen dient sprake te zijn van een volledige fysieke isolatie door het plaatsen van blindplaten ('afsteken') of door middel van *'dubbel block and bleed'* (= twee afsluiters met de mogelijkheid om de tussenliggende leiding te drainen).
Isolatiestation	Plaats waar alle benodigde I&L documenten, isolatiesloten, lock-boxen en dergelijke beheerd en opgeslagen worden.
I&L (LOTOV- LOTOTO)	**Het energie vrij maken, afsluiten en labelen en testen of de apparatuur zich in een veilige toestand bevindt.** 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: - Werkschakelaar in de hoofdstroom van een machine; - Hoofdschakelaar op de MCC-lade (hoofdstroom) wordt altijd afgesloten, deze wordt altijd in combinatie met de werkschakelaar (al dan niet in de hoofdstroom) in het veld afgesloten met een slot, -> dus op 2 plaatsen; - Blindplaat; - Afsluiters; - Ontluchtingen; - Vastzetten en borgen van apparatuur die (ook) op andere wijze in beweging kan komen (pneumatisch, hydraulisch, wind bij ventilatoren). **Drukknoppen, keuzeschakelaars en softwarematige schakelingen (via beeldscherm) mogen niet als isolatoren gebruikt worden in een I&L**.
Testen	Controle op effectiviteit van de isolatie. Voor: **Apparatuur**: 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. **Vaten en leidingen** 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, al dan niet met vergrendelingshulpmiddelen, zodat de isolator niet meer bedienbaar is. 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 met ketting en slot zodat men, tijdens de controle van de I&L, kan testen of het equipment leeg en drukloos is. Een spui of bleed wordt daarom niet beschouwd als een isolator in de zin van deze procedure.

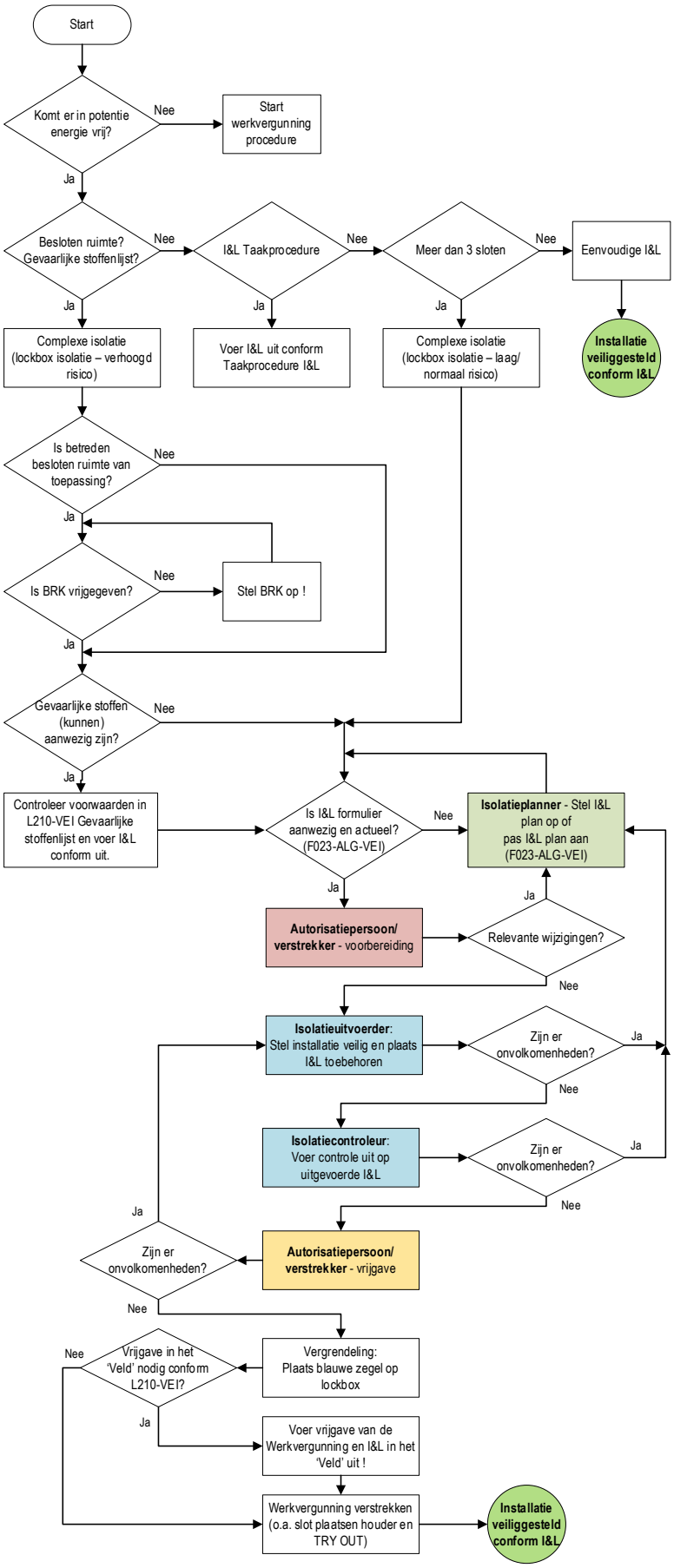
Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

MIDDELEN

Middelen	Omschrijving/definitie
Vergrendelings-hulpmiddelen	Hulpmiddel om de isolator zodanig te vergrendelen zodat deze niet meer bedienbaar, manipuleerbaar of op enige andere manier te gebruiken is waardoor energie – in welke vorm dan ook – vrij kan komen zonder verwijdering van het (persoonlijk) slot.
Isolatiesloten	Geel: OPS. Equipment slot. Bedoeld om isolatoren te vergrendelen; Rood: Persoonlijk slot, strikt persoonlijk voor Nyrstar; Blauw: Persoonlijk slot, strikt persoonlijk voor contractor; Zwart: Onderhoud slot. Bedoeld voor installatie die voor een langer tijd uit bedrijf genomen worden/ zijn of potentieel gevaarlijke situatie (beheer door Onderhoudchef, SL, H-TD) Groen slot: Afdeling overschrijdende isolatieslot.
Isolatielabel	1. Bij iedere isolator dient een label te hangen, met daarop aangegeven “Deze energiebron is buiten gebruik gesteld” aangevuld met de 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 lock-box wordt gebruikt voor I&L van OPS en blauwe lock-box voor I&L bij de hoogspanning. Gele lock-boxen worden enkel door de S950 productie gebruikt voor het locken/stroomloos maken van de elektrolysecircuits.
Groepslock-box of veldlock-box	Lock-box waar medewerkers hun persoonlijk slot kunnen aanbrengen (veldlock-box). 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 hoofdlock-box dient uitdrukkelijk en duidelijk gekenmerkt te zijn.
Persoonlijk slot	Een slot waarmee elke individuele medewerker die werkzaam is aan of in de te isoleren installatie, zelf zorgdraagt voor vergrendeling van de installatie zolang hij aan het werk is. Persoonlijke sloten zijn **rood** 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 **blauw** van kleur. Ieder persoonlijk slot is voorzien van: - Naam van de medewerker, - Firmanaam en contactgegevens (telefoonnummer). De gegevens zijn bij voorkeur op het slot aangebracht (graveren) of met een label aan het slot verbonden. **Deze sleutel is ten alle tijden in bezit van de gebruiker.**
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 steek flensen dienen duidelijk herkenbaar te zijn als isolatiepunt (minimaal voorzien van een isolatielabel).
Aantrekzegel	Een **blauw** gekleurd aantrekzegel wordt door de verstrekker gebruikt om de lock-box te vergrendelen met daarin alle isolatiesloten die tot een bepaalde complexe isolatie behoren. Het label bevat twee stickers met een uniek nummer.
Isolatieformulier	Formulier F023-ALG-VEI wordt gebruikt voor de registratie van de te nemen en genomen acties bij een complexe isolatie. Een kopie kan als bijlage bij de werkvergunning aanwezig zijn. Het origineel blijft op de afdeling bij de lockbox zolang de I&L nog niet opgeheven is.

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.

BIJLAGE 2 – FLOWSCHEMA



Aanvraag wordt gedaan aan de hand van een SAP notificatie, werkorder of project door toezichthouder/werkvoorbereider of productie

Is er kans dat er, in termen van I&L, energie vrij kan komen?
Elke vorm van energie die mogelijk fysiek letsel kan veroorzaken, zoals: warmte, koude, potentiele-, kinetische- (bewegende delen), stralings- en pneumatische energie en combinaties van deze en andere energiebronnen

Eenvoudige Isolatie kan alleen als:
- Er geen sprake is van een besloten ruimte;
- Er geen gevaarlijke stoffen aanwezig (kunnen) zijn;
- Maximaal 3 persoonlijk sloten geplaatst moeten worden
- Alleen als houder bekend is met de installatie (b.v. Nyrstar medewerker of huiscontractor) mogen zij zelfstandig sloten hangen in het veld. Anders gaat OPS vertegenwoordiging mee;
- Alleen als de installatie in het zicht/ blikveld is;
- Alleen als isolatie ter plekke aan de installatie plaats vindt;
- Alleen als de werkzaamheden aan de installatie door één en dezelfde ploeg binnen één werkshift uitgevoerd kunnen worden en er dus geen werkoverdracht plaats vindt.

Verstrekker:
- Legt isolatie en vergrendeling vast op WvG
- Draagt zorg voor vergrendeling en labeling (kan dit delegeren)
- Spreekt maatregelen door met houder

Houder:
- Vergrendelt isolatoren met persoonlijk slot
- Laat overige – bij werk betrokken personen – eigen slot bijplaatsen
- Controleert zelf of isolatie goed is uitgevoerd

1ste Isolatieplanner:
- Zorgt voor I&L plan (F023-ALG-VEI) toepasbaar voor de werkzaamheden, rekening houdend met BRK en/of gevaarlijke stoffen die in installatie aanwezig (kunnen) zijn.

2de Isolatieplanner:
- Controleert of het I&L plan nog van toepassing is. Past aan indien noodzakelijk en laat goedkeuren door **1ste Isolatieplanner**
- Gebruik PID met markering I&L punten op basis van gevaarlijke stoffenlijst.

Autorisatiepersoon/Verstrekker - voorbereiding
- Verifieert - zodra uitvoeringsdatum bekend is – of er geen wijzigingen zijn die van belang zijn.
- Bij relevante wijzigingen, zorgt hij voor een nieuwe isolatieprocedure die geactualiseerd is;
- Indien er sprake is van geen relevante wijzigingen, geeft hij zodra uitvoeringsdatum bekend is, de opdracht aan de isolatie-uitvoerder tot uitvoering van de isolatie conform I&L formulier.

Isolatie-uitvoerder
- Verantwoordelijk voor het vergrendelen en labelen van isolatoren volgens het I&L formulier;
- Parafeert voor het aanbrengen van de sloten en labels op het I&L formulier;
- Koppelt I&L onvolkomenheden terug aan isolatieplanner;
- Draagt het I&L formulier en de sleutels over aan de isolatiecontroleur.

Isolatie-controleur
- Controleert of de vergrendeling en labeling van isolatoren volgens het I&L formulier juist is;
- Parafeert voor controle van de sloten en labels op het I&L formulier;
- Koppelt I&L onvolkomenheden terug aan isolatieplanner;
- Draagt het I&L formulier en de lockbox met de sleutels over aan de autorisatiepersoon

Autorisatiepersoon/Verstrekker - vrijgave
- Controleert I&L formulier op volledigheid.
- Koppelt onvolkomenheden terug en laat corrigeren
- Controleert of alle sloten in lockbox aanwezig zijn
- Laat testen of isolatie goed is uitgevoerd (OPS)
- Vergrendeld lockbox (blauwe zegel) + label
- De vrijgave werkvergunning met I&L in het veld gebeurt conform L210-VEI – I&L Lijst gevaarlijke stoffen door een vertegenwoordiger van de installatie-eigenaar en de werkvergunninghouder met zijn team. Dit is voor een beperkt aantal stoffen van toepassing.

Houder:
- Vergrendelt isolatoren met persoonlijk slot
- Laat overige – bij werk betrokken personen – eigen slot bijplaatsen
- Controleert zelf of isolatie goed is uitgevoerd
- Neemt deel aan vrijgave in het veld op basis van gevaarlijke stoffen lijst

Gedownloade en geprinte documenten vormen geen onderdeel van het beheerde documentensysteem.