

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling (ex procedure 05.10)

Doel	Het doel van dit beleid is schadelijke blootstelling aan ioniserende straling voorkomen tijdens werkzaamheden/handelingen met of in de buurt van ioniserende straling.
Toepassing	<p>Het beleid is van toepassing op alle medewerkers (vast en contractors) die werkzaam zijn bij Dow, Trinseo en Olin op het Industry Park Terneuzen en het Terneuzen Diamond Center + workshop en in Dow Dordrecht.</p> <p>De eisen gelden voor alle handelingen met of werkzaamheden nabij ingekapselde radioactieve bronnen in vast opgestelde en verplaatsbare meetapparatuur en röntgentoestellen.</p> <p>Tevens geldt deze procedure voor werkzaamheden met natuurlijke bronnen.</p> <p>Voor de aankoop en afvoer en tijdelijke opslag (in de bergplaats) van radioactief materiaal en röntgentoestellen, inclusief in en uit bedrijf name, zie <i>L3G 06.05.C.18 - Aankoop en afvoer van radioactief materiaal en röntgentoestellen (ex procedure 05.11)</i>.</p>
Doelgroep	<p>Dit document bevat regels voor:</p> <ul style="list-style-type: none">• de uitvoerende• de firma die materiaal en lasnaad onderzoek verricht (“NDO firma”)• de toezichthoudend medewerker stralingsbescherming (TMS)• de stralingsbeschermingsdeskundige (SBD)• Operations• ES&S
Definities	Naast het overzicht en de uitleg van gebruikte termen op de begrippenlijst (bijlage 3) kan het document L3G 03.00 Definities , worden geraadpleegd.

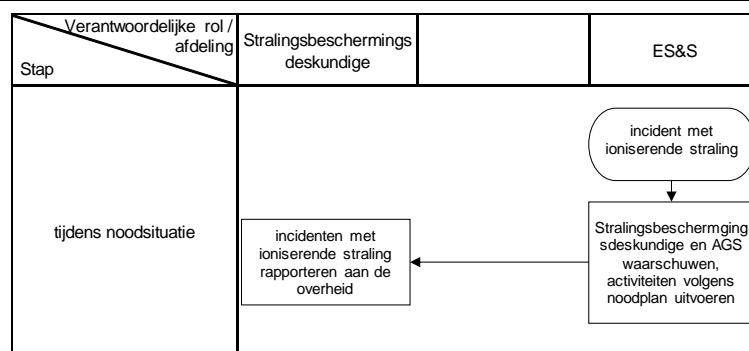
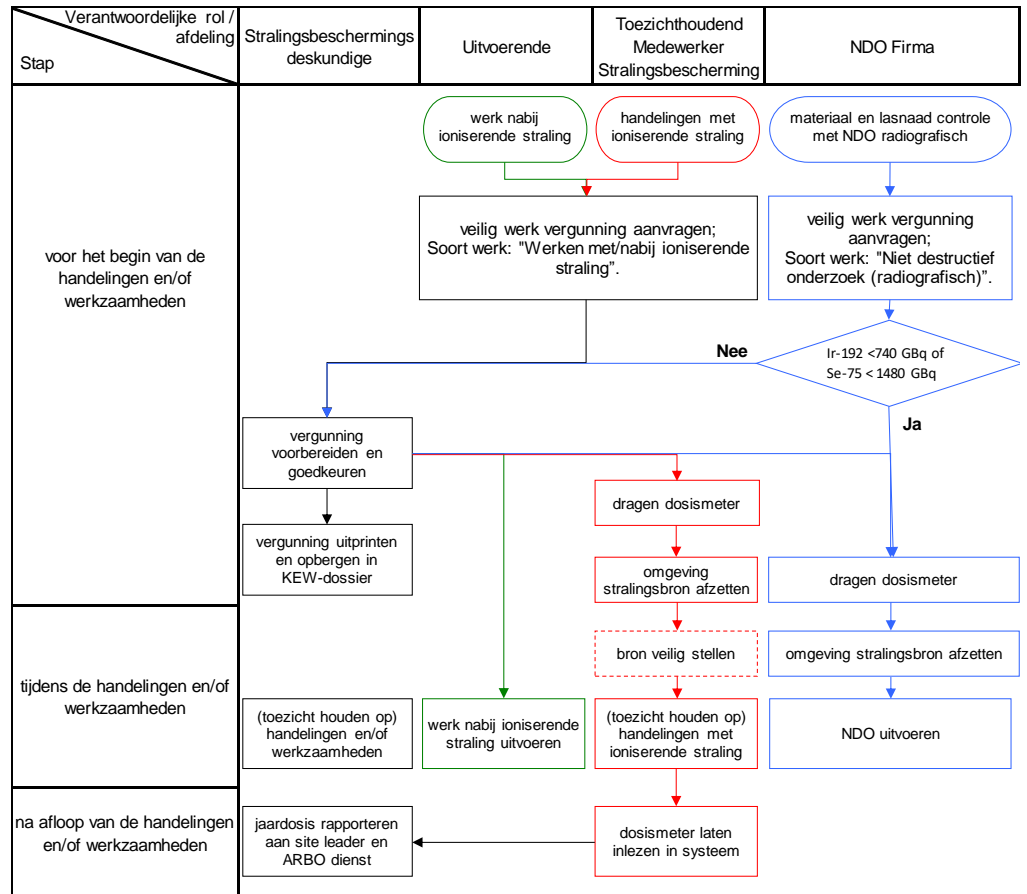
Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Stroomdiagram

In de stroomdiagrammen staan de rollen en afdelingen die verantwoordelijk zijn voor het veilig werken met of nabij ioniserende straling.



Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Algemene eisen

- Alleen vergunde radioactieve stoffen en toestellen mogen aanwezig zijn op de locatie. Wanneer radioactieve stoffen en/of toestellen worden aangetroffen die niet opgenomen zijn in de KEW vergunning van Dow, moet dit direct gemeld worden aan de ANVS.
- Handelingen met ioniserende straling mogen alleen door of onder toezicht van een TMS of SBD uitgevoerd worden.
- Werkzaamheden met natuurlijke bronnen mogen alleen door of onder toezicht van TMS of SBD uitgevoerd worden.
- Bij incidenten met straling moet 2222 gewaarschuwd worden en de SBD.
- Een vergunning voor het “werken met/nabij ioniserende straling” is nodig voor:
 - het openen / sluiten van de bronhouder;
 - het (de)monteren of verplaatsen van een bron;
 - het uit de houder nemen van een bron;
 - elke overige handeling waar een radioactieve bron of röntgentoestel bij betrokken is;
 - het uitvoeren van overige werkzaamheden binnen een voor stralingsafscherming aangebrachte afzetting.
 - Het uitvoeren van werkzaamheden met natuurlijke bronnen.
- Een vergunning voor het “werken met/nabij ioniserende straling” is niet nodig voor:
 - handelingen of werkzaamheden waarvoor men beschikt over een schriftelijke instructie welke goedgekeurd is door de SBD, tenzij anders in deze instructie is aangegeven;
 - het uitvoeren van overige werkzaamheden binnen een voor stralingsafscherming aangebrachte afzetting (bewaakte of gecontroleerde zone) onder direct toezicht van een SBD of TMS.

Eisen uitvoerende

Diegene die nabij ioniserende straling werkt moet:

- een veilig werk vergunning aanvragen volgens *L3G 06.05.C.16 Veiligwerkvergunningen (ex procedure 02.00)*;
- SBD of een gemachtigde TMS inlichten via een e-mail naar FTNRTWP@dow.com
- De vergunning wordt goedgekeurd door de SBD of een gemachtigde TMS.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Eisen NDO firma

De firma (bijv. Applus-RTD, Vinçotte of Tracerco) die industriële radiografie ten behoeve van Niet Destructief Onderzoek (NDO) verricht, zoals lasnaadcontrole of torensensoren, is verantwoordelijk voor het veilig vervoer, het gebruik en het opbergen van de ioniserende stralingsbron.

De firma moet:

- een veilig werk vergunning aanvragen volgens *L3G 06.05.C.16 – Veiligwerkvergunningen (ex procedure 02.00)*;
- bij "Niet destructief onderzoek (radiografisch)" wordt in bepaalde omstandigheden de vergunning goedgekeurd door de SBD of een gemachtigde TMS (zie [bijlage 1](#)).
- wanneer het elektronische systeem buiten werking is of gebruik gemaakt wordt van de papieren vergunning, de procedure volgen als bijgesloten in [bijlage 2](#);
- het gebied waar de handelingen worden uitgevoerd afzetten met zwart / geel lint zodat het [dosistempo](#) buiten de afzetting lager is dan 10 $\mu\text{Sv/h}$ met aan het lint een signalisatie bevestigd conform procedure *L3G 06.05.B.04 - Markeringen*;



- de handelingen bij voorkeur uitvoeren op tijdstippen van de dag dat het aantal personen op de plaats zo gering mogelijk is;
- een dosimeter dragen tijdens het werk;

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming

De TMS moet bij werkzaamheden/ handelingen met ioniserende straling:

- een veilig werk vergunning aanvragen volgens *L3G 06.05.C.16 – Veiligwerkvergunningen (ex procedure 02.00)*;
- De vergunning wordt goedgekeurd door de SBD of een vervanger.
- de bron indien nodig veilig stellen volgens *L3G 06.05.C.16 - Veilig stellen algemeen (ex procedure 05.00)*. Hierbij dient de bronhouder vergrendeld te worden in zowel de gesloten als de open toestand (voor zover dit mogelijk is).
- de plaats van de handelingen of werkzaamheden laten afzetten als het dosistempo bij geopende bronhouder groter dan 2.5 µSv/uur is. Het dosistempo moet buiten de afzetting kleiner of gelijk 2.5 µSv/uur zijn;
- de bron demonteren en vervoeren naar de bergplaats of andere maatregelen treffen indien het dosistempo waar werkzaamheden plaats vinden hoger is dan 2.5 µSv/h;
- operations informeren als de handelingen de werking van bepaalde instrumentatie (o.a. vlambewaking, niveaumetingen) kan beïnvloeden. Deze kan dan maatregelen nemen om te zorgen dat de fabriek veilig kan doordraaien;
- de handelingen aan de bron uitvoeren;
- een dosimeter dragen tijdens het werk;
- in SAP bijhouden:
 - gegevens over uitgevoerd onderhoud;
 - het nummer van het lektestrapport;
- De TMS moet bij werkzaamheden nabij ioniserende straling: toezicht houden op werkzaamheden nabij bronnen in een bewaakte of gecontroleerde zone.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Eisen Stralings- beschermings- deskundige

De SBD of een gemachtigde TMS moet:

- vergunningen goedkeuren of ondertekenen voor:
 - het “werken met/nabij ioniserende straling”;
 - het "Niet destructief onderzoek (radiografisch)”.
- de vergunning voor "Niet destructief onderzoek (radiografisch)” goedkeuren met behulp van [bijlage 1](#);
- de vergunningen voor het “werken met/nabij ioniserende straling” uitprinten en bewaren in het KEW-Dossier.
- toezicht houden op werkzaamheden met natuurlijke bronnen;
- alle radioactieve bronnen op de site een keer per jaar laten controleren op lekkage (zogenaamde [veegproef](#));
- alle röntgentoestellen op de site een keer per jaar laten controleren met het oog op de bescherming tegen ioniserende straling;
- de resultaten van de veegproeven naar Compliance sturen en naar de stralingsdeskundigen van de afdelingen waar de bronnen opgesteld staan (voor registratie van het rapportnummer in SAP);
- controleren dat de maximaal toelaatbare dosis voor niet blootgesteld medewerkers van 1 mSv per kalenderjaar niet overschreden wordt
- stralingsdoses per persoon bijhouden en eenmaal per jaar rapporteren aan de site leader met kopie aan de ARBO dienst;
- department leaders adviseren over de invloed van het werken met ioniserende straling op het proces en de omgeving;
- bij onregelmatigheden en ongevallen met ioniserende straling terstond de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) inlichten. Dit kan 24 uur per dag rechtstreeks via het alarmnummer van de ANVS; 088 489 05 00

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Eisen Operation

Operation moet:

- Voor het uitgeven van vergunningen voor NDO (radiografisch) de eisen volgens als weergegeven in de bijlagen [1](#) & [2](#).
- Indien nodig omliggende plants informeren voor mogelijk beïnvloede metingen door de stralingswerkzaamheden. Dit conform de straalcirkels in bijlage [4](#).

Eisen ES&S

ES&S moet:

- de beheersadministratie voor radioactieve rookmelders bijhouden;
- de stralingsveiligheid van rookmelders controleren;
- bij incidenten met ioniserende straling de SBD informeren en activiteiten volgens het noodplan uitvoeren.
- In geval van calamiteiten/incidenten met ioniserende straling dient via het noodcentrum in eerste instantie een Dow SBD opgeroepen te worden. Daarnaast dient via het noodcentrum de AGS van de Veiligheidsregio opgeroepen te worden. De AGS kan, eventueel op afstand bijgestaan door het Crisis Expert Team Straling van de overheid, beslissingen nemen.
- Onderstaand de dosis welke de brandweer maximaal mag oplopen bij de redding van mensen en materieel. Ook staat hier de escalatie in weergegeven bij een verhoogd(e) dosis(tempo).

Maximale dosis	Taak	Minimaal niveau leidinggevende
Dosis < 2 mSv	Redding mensen	Bevelvoerder
Dosistempo < 25 µSv/u	Alle werkzaamheden	Bevelvoerder
Dosis > 2 mSv en < 500 mSv	Redding mensen of belangrijke materiële belangen	Bevelvoerder, (op afstand) bijgestaan door AGS Veiligheidsregio
Dosistempo > 25 µSv/u en dosis < 2 mSv	Alle werkzaamheden	Bevelvoerder, (op afstand) bijgestaan door AGS Veiligheidsregio

Record retention eisen

- Alle documenten met betrekking tot ioniserende straling moeten voor de levensduur van de radioactieve bronnen en toestellen + 5 jaar bewaard blijven.
- Vergunningen voor het “werken met/nabij ioniserende straling” moeten 5 jaar bewaard blijven.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Kwalificatie eisen

Werkzaamheden met natuurlijke bronnen en handelingen met ingekapselde bronnen en röntgentoestellen mogen alleen verricht worden door voldoende onderrichte personen. Per toepassing moet vastgelegd zijn welke personen bevoegd zijn om met de toepassing te werken.

Vereiste kwalificaties voor:

- het bedienen van een röntgentoestel: voldoende instructie.
- werkzaamheden met natuurlijke bronnen: voldoende instructie.
- het openen/sluiten van de sluiters bij vaste meetopstelling: voldoende instructie.
- handelingen waarbij de bron in een vrij stralende positie komt: SBD of TMS Meet- en Regeltechniek.
- het verwijderen uit, dan wel het plaatsen van de ingekapselde bron (in de bronhouder) in het apparaat: SBD of TMS Meet- en Regeltechniek.
- direct toezicht op de handelingen: SBD of TMS
- het aanbrengen/verwijderen van de ingekapselde bron uit de bronhouder van de vaste meetopstelling of röntgentoestel anders dan door de leverancier: SBD of TMS Meet- en Regeltechniek.
- direct toezicht houden op de werkzaamheden met natuurlijke bronnen: SBD of TMS NORM.
- het uitvoeren van besmettingscontrole: SBD of TMS

Behoud van kennis

Voor het behoud van kennis gelden de volgende eisen:

- De SBD dient geregistreerd te zijn in een door de Minister aangewezen register. SBD dient te voldoen aan de gestelde eisen voor behoud van kennis;
- Voor de TMS geldt een nascholingsplicht.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.18 - Werken met of nabij ioniserende straling,

Vervolg

Oorsprong eisen

Extern Dow:

- Kernenergiewet en onderliggende vigerende wet- en regelgeving
- Vigerende Kernenergiewet vergunning

Coördinatie met andere eisen

- [L3G 06.05.C.16 Veiligwerkvergunningen](#) (ex 02.00)

Bijlagen

- Bijlage 1 [Veiligwerkvergunning voor NDO](#)
- Bijlage 2 [Papieren veiligwerkvergunning voor NDO](#)
- Bijlage 3 [Begrippenlijst](#)
- Bijlage 4 [Straalcirkels voor Niet Destructief Onderzoek](#)

Goedkeuring

Naam: UA00422
Datum: 1-4-2021
MOC: [EH&STNZ2020110036](#)

Document historie

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

Datum	Naam	Wijzigingen
20 september 2023	UB00911	Review; geen wijzigingen.
1 april 2021	UA32869	Ook van toepassing voor Dordrecht.
09 september 2020	UB00911	Algemene eis opgenomen dat niet vergunde radiocactieve isotopen en/of toestellen aanwezig op de site per direct gemeld moeten worden aan de ANVS.
31 augustus 2020	UB00911	Signalisatie aan de afzetting toegevoegd
18 januari 2020	U547012	Aanpassing n.a.v. nieuwe organisatie met betrekking tot BBS. EH&STNZ2019070006
18 december 2018	U547012	Aanpassing t.b.v. nieuw Besluit Basisveiligheidsnormen Stralingsbescherming (BBS). EH&STNZ2018090008
28 januari 2015	U783194	Aanpassing header en titel; ODMS nr. toegevoegd. Beleidsdoc. i.p.v. proceduredoc. Aanpassing links.
22 mei 2012	U370755	Bij eisen NDO firma 2,5 µSv/h vervangen door 10 µSv/h. Deze eis is afkomstig uit de vergunningen van de NDO firma.