

VOORSCHRIFTEN VOOR INGEKAPSELDE BRONNEN

INLEIDING

Deze procedure is bestemd voor werknemers, werkzaam binnen de instellingen behorend tot de Complexvergunning Randwyck, die betrokken zijn bij de aanschaf, het beheer en het gebruik van ingekapselde radioactieve bronnen. De voorwaarden die hieraan gesteld zijn, worden in deze procedure vastgelegd en zijn conform de vigerende wetgeving en de lokale 'Regeling Randwyck' opgesteld.

INGEKAPSELDE BRON

Een ingekapselde bron is een radioactieve stof die is ingebed in of gehecht aan vast dragermateriaal of is omgeven door een omhulling van materiaal, met dien verstande dat hetzij het dragermateriaal, hetzij de omhulling, voldoende weerstand biedt om onder normale gebruiksomstandigheden elke verspreiding van radioactieve stoffen te voorkomen.

Binnen de Complexvergunning Randwyck worden ingekapselde bronnen gebruikt voor de volgende doeleinden, waarbij de rechtvaardigingsgronden¹ van de betreffende handelingen tussen haakjes staan weergegeven:

- IJking (I.A.2)
- Analyse (I.A.3)
- Onderwijs (I.D.1)
- Veiligheidsoefeningen (I.D.3)
- Medische therapie (II.A.1)
- Medische diagnostiek (II.A.2)
- Medisch wetenschappelijk onderzoek (II.A.3)

Het Besluit stralingsbescherming en een nadere uitwerking in de Complexvergunning en de Regeling Randwyck, reiken een aantal onderwerpen aan die aandacht verdienen bij ingebruikname en onderhoud van een stralingsbron. Deze onderwerpen worden in deze procedure nader toegelicht.

VERANTWOORDELIJKHEDEN VAN DIVERSE FUNCTIONARISSEN

Alle activiteiten met radioactieve stoffen en röntgentoestellen vallen onder de verantwoordelijkheid van de coördinerend deskundige(n). Deze is door de ondernemer aangesteld en zijn mandaat is schriftelijk vastgelegd (BS art. 9). Deze rol wordt in de medische setting ingevuld door een klinisch fysicus.

Voor het dagelijks toezicht op handelingen met ioniserende straling met toestellen of bronnen is per afdeling, werklocatie of cluster is een toezichthoudend deskundige aangesteld en schriftelijk gemandateerd door de betreffende ondernemer (BS art. 9).

¹ Regeling bekendmaking rechtvaardiging gebruik van ioniserende straling

AANSCHAF NIEUWE INGEKAPSELDE BRONNEN

De coördinerend deskundige (CD) ziet er op toe dat:

1. de constructie van een ingekapselde bron voldoet aan de eisen die daaraan gesteld zijn in de International Standard ISO 2919:1999 of recenter, waarbij specificaties aan de ISO-classificering gesteld zijn die gepaard gaan met het doel waarvoor de bron gebruikt wordt, zie *tabel 1*;
2. de ingekapselde bron vergezeld gaat van het broncertificaat waarop de specifieke gegevens van de ingekapselde bron zijn weergegeven;
3. er een lekttest wordt uitgevoerd waaruit blijkt dat de bron niet lekt/ onaangetast is;
4. de omstandigheden waaronder het feitelijk gebruik van de ingekapselde bron plaatsvindt, niet zwaarder zijn dan waarvoor deze is ontworpen, zie *tabel 1*;
5. de bron past binnen de kaders van een reeds verleende SIT en de bijbehorende risicoanalyse. Dit betekent dat de aankoop/ wisseling van de ingekapselde bron geen significante verandering veroorzaakt in de blootstelling van de mens en milieu. Hier kan worden volstaan met een melding achteraf aan de algemeen coördinerend deskundige, zoals aangegeven in de *paragraaf 'beheer en rapportage'*;
6. indien de aankoop niet past binnen de kaders van een reeds verleende SIT, dient voorafgaand aan aanschaf van de bron, een wijziging/ nieuwe SIT aangevraagd te worden bij de SBE;

Tabel 1: Specificatie van ISO-classificering welke per gebruiksdoel nodig wordt geacht.

Gebruiksdoel van ingekapselde bron	ISO-classificatie benodigd voor gebruiksdoel				
	Temperatuur	Druk	Schok	Trilling	Prik/perforatie
IJking/calibratie	2	2	2	1	2
Analyse (bron in toestel)	4	3	3	1	3
Medische (brachy-) therapie	5	3	2	1	1
Medische diagnostiek	5	3	2	1	1

Op basis van de genoemde rechtvaardigingsgronden, worden ook ingekapselde bronnen gebruikt voor doeleinden die hierboven niet beschreven staan. Voor onderwijs en practica alsook oefeningen in het kader van veiligheid (vb. brandweeroefeningen), worden de bronnen gebruikt die regulier voor ijk-, en calibratie- dan wel onderwijsdoeleinden worden gebruikt. .

De bronnen gebruikt voor medische wetenschappelijk onderzoek, dienen te voldoen aan de eisen die worden gesteld aan de ingekapselde bronnen met als gebruiksdoel medische (brachy-,) therapie en/of diagnostiek.

MAATREGELEN BIJ TRANSPORT

De toezichthoudend deskundige (TD) ziet er op toe dat:

1. een binnenkomende zending met een ingekapselde bron op een door de TD aangewezen, daartoe geschikte plaats, wordt uitgepakt en gecontroleerd;
2. indien de verpakking beschadigd is, de TD wordt geïnformeerd en een besmettingscontrole plaatsvindt op de verpakking voorafgaand aan het uitpakken;
3. het uitpakken van een zending uitgevoerd wordt door een daartoe deskundig geachte medewerker;
4. wanneer een zending met een ingekapselde bron buiten werktijd wordt afgeleverd, de TD hierover onmiddellijk wordt geïnformeerd en de bron direct wordt opgeslagen in een bergplaats;

-
5. de retouremballage van een zending met een ingekapselde bron, alvorens zij de locatie verlaat, zowel in- als uitwendig wordt ontdaan van radioactieve besmetting, waarbij tevens aanduidingen of waarschuwingstekens van radioactiviteit hierop worden verwijderd of onleesbaar worden gemaakt;

VEILIGHEIDSEISEN

De TD ziet er op toe dat :

1. de werklocatie niet, of althans niet zonder nadere waarschuwing, toegankelijk is voor personen die niet direct bij de handelingen betrokken zijn;
2. in de nabijheid van de ingekapselde bron geen brandbare, brand bevorderende of explosieve stoffen aanwezig zijn, tenzij hun aanwezigheid voor de bedrijfsvoering noodzakelijk is;
3. een ingekapselde bron, behoudens een ingekapselde bron die wordt toegepast in een vaste meetopstelling, na gebruik wordt opgeborgen in een bergplaats;
4. er in het geval van een gecontroleerde zone, is voorzien in een toegangsbeveiliging waarmee geborgd wordt dat alleen door de ondernemer daartoe geautoriseerde personen de ruimte kunnen betreden;
5. er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat een ingekapselde bron door een onbevoegde of onbedoeld in de stralingspositie kan worden gebracht;
6. er een veiligheidsvoorziening in werking is voor bronnen die gebruikt worden voor medische therapie, die de ingekapselde bron automatisch naar het afgeschermd deel van het apparaat transporteert bij het betreden van de therapieruimte(n) tijdens de bestraling, na het beëindigen van de bestraling en bij storingen. Voorts controleert de TD deze voorziening periodiek op de juiste werking;
7. de additionele wettelijke eisen die gelden voor HASS-bronnen worden nageleefd, zie daarvoor de paragraaf '*HASS-bron*'.

BEHEER EN RAPPORTAGE

De TD ziet er op toe dat:

1. het beheer van de ingekapselde bron zodanig is, dat steeds bekend is wat de gegevens van iedere bron zijn. De ingekapselde bron is daartoe, indien praktisch mogelijk, voorzien van een serienummer;
2. de ingekapselde bron of de bronhouder, indien praktisch mogelijk, is voorzien van een waarschuwingsteken.
3. ingekapselde bronnen, behalve de bronnen die in een vaste opstelling geplaatst zijn, na gebruik worden opgeborgen in de bergplaats;
4. er in de directe nabijheid van de bergplaats een register aanwezig is waarop zichtbaar is welke bronnen zich in de bergplaats bevinden
5. er op jaarlijkse basis een actuele lijst van ingekapselde bronnen toegestuurd wordt naar de SBE, waarop wijzigingen ten opzichte van voorgaande jaren duidelijk zijn aangemerkt;
6. de administratie in het lokale beheersysteem als vanzelfsprekend altijd de actuele situatie reflecteert, met documentatie van de wijzigingen en actuele risicoanalyse(s).

CONTROLE OP DE WERKING VAN EEN BRON

De TD ziet er op toe dat:

1. de ingekapselde bron niet lek is;
2. ingekapselde bronnen (> 1MBq) periodiek worden gecontroleerd, waarbij er jaarlijks een visuele controle van de ingekapselde bron en, indien deze wordt toegepast, de bronhouder plaatsvindt;

-
3. de ingekapselde bron, de bronhouder of de meetopstelling jaarlijks wordt gecontroleerd op een lek, een radioactieve besmetting en op het omgevingsdosisequivalenttempo aan de buitenzijde van de bronhouder, waarbij beschadiging van de ingekapselde bron wordt voorkomen;
 4. de resultaten van deze controles worden door de toezichthoudend deskundige (lokaal) geregistreerd, onder vermelding van:
 - de datum van de controle
 - het nummer van de gecontroleerde bron
 - de wijze waarop de controle werd uitgevoerd
 - de naam van degene die de controle verrichte
 - resultaten van de controle
 - de wijze van opvolging bij afwijkende resultaten.

AFVOER VAN BRON

Wanneer de ingekapselde bron definitief niet meer wordt gebruikt, wordt aan de bron, voordat deze wordt opgeslagen in een bergplaats als voorbereiding op transport of wordt overgedragen aan de leverancier, volgens een schriftelijk vastgelegde procedure een lektest uitgevoerd.

Verdere eisen worden gesteld in de *procedure 'Inzameling, opslag en overdracht van radioactief afval'*.

HASS BRON

Een HASS-bron, hoogactieve bron, is een ingekapselde bron die een radionuclide bevat waarvan de activiteit een bepaalde waarde overstijgt (*bijlage 1.3, Uitvoeringsregeling stralingsbescherming EZ*). Voor deze bronnen gelden additionele voorwaarden (*Bs, art. 11, 14, 15, 20 en 120 en Uitvoeringsregeling stralingsbescherming EZ, hoofdstuk 6*).