

InLight dosimeter

sck cen

Exploring
a better tomorrow

De SCK CEN InLight dosimeter

De actieve elementen van de dosimeter zijn aluminiumoxide detectoren welke met koolstof gedopeerd zijn (Al_2O_3:C). De meetmethode is gebaseerd op van **optisch gestimuleerde luminescentie (OSL).** Dit betekent dat een deel van de invallende ioniserende stralingsenergie in de detector wordt opgeslagen. Deze opgeslagen energie komt vrij door het materiaal met licht van een specifieke golflengte te belichten. De energie komt dan als zichtbaar licht vrij dat gemeten kan worden. De hoeveelheid uitgezonden licht is evenredig aan de totale stralingsdosis.

Het uitlezen van de dosimeters vindt plaats in een speciaal geautomatiseerd uitleesapparaat.



Dosisbereik

Het meetbereik van de SCK CEN InLight dosimeter gaat **van 50 µSv tot en met 10 Sv.** De dosimeter kan meerdere keren worden uitgelezen, aangezien slechts een kleine en reproduceerbare fractie van de opgeslagen energie tijdens het belichten vrijkomt.

De onzekerheid op de gerapporteerde waarden werd geëvalueerd. Onzekerheden worden niet gerapporteerd, maar kunnen op verzoek worden verstrekt. Onze onzekerheden zijn lager dan vereist in de geldende internationale normen.

Energiebereik

De dosimeter meet zowel de $H_p(10)$ dieptedosis als de $H_p(0.07)$ huiddosis. De SCK CEN InLight dosimeter is erkend voor de volgende energiebereiken.

Type Straling	Grootheid	Energiebereik
Photons	$H_p(10)$	16 keV – 6 MeV
	$H_p(0.07)$	16 keV – 1.25 MeV
Bèta's	$H_p(0.07)$	0.7 MeV – 2.3 MeV

De dosimeters kunnen worden gebruikt tussen -10 en 40 °C.

Samenstelling



Dosimeter behuizing in transparante houder met label en krokodillenklem



Slede met 4 detectoren in behuizing

Slede en behuizing

De detectoren worden dankzij de behuizing afgeschermd van omgevingslicht. Alleen in het uitleesapparaat wordt de slede met de detectoren uit de behuizing gehaald en belicht.
De 4 detectoren bestaan alle uit met koolstof gedopeerd aluminiumoxide, maar worden achter 4 verschillende filters in de behuizing geplaatst.

Deze filters dienen om de energie van de invallende straling vast te stellen, zodat de dosimeter op weefsel-equivalente wijze reageert op alle stralingsenergieën.

Elke behuizing heeft een uniek identificatienummer en een individueel bepaalde correctiefactor voor de gevoeligheid van de detectoren; deze wordt periodiek geëvalueerd en wordt in rekening gebracht bij de dosisberekening.

Slede, label en houder

De behuizing met slede wordt in de transparante houder geplaatst. Doordat de houder stof- en waterdicht moet zijn en de detectoren beschermd moeten worden van elke storende invloed, is de houder steeds vastgemaakt met een klem.

Elke dosimeter wordt voorzien van een uniek label:

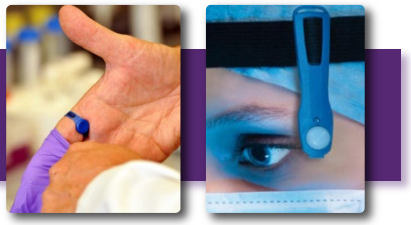


Klem

De dosimeter wordt gesloten met een pin en een krokodillenklem. Indien gewenst kan de krokodillenklem worden vervangen door een houder, die toelaat de dosimeter aan een sleutelkoord vast te maken.

De standaard aanbevolen positie van de dosimeter is op de borst. Bij het dragen van een loodschort is het gebruikelijk om twee dosimeters te dragen: de standaard dosimeter wordt onder de loodschort gedragen en een extra dosimeter met verschillende kleur wordt boven de loodschort aangebracht.

Naast personendosimeters bieden wij ook extremiteitendosimeters aan.
U kan bij ons terecht voor zowel vinger- als ooglens dosimeters.
Contacteer ons voor meer informatie.



Rapportage & Resultaten

Webapplicatie

De webapplicatie is een portaal voor communicatie tussen de klant (contactpersonen van een bedrijf) en de Dienst Dosimetrie. De applicatie is beveiligd door https en is beveiligd met een paswoord. Alle wijzigingen dienen via deze applicatie te worden doorgegeven.

Elke klant ontvangt een **unieke login**. Hiermee kan men het volgende doen:

- Aanvragen van een nieuwe dosimeter
- Aanvragen om een dosimeter te stoppen vanaf een bepaalde datum
- Melden van een verloren dosimeter
- Raadplegen van dosisresultaten
- Opvragen van dosisoverzichten voor het ganse bedrijf of voor een groep of subgroep
- Opvragen van cumulatieve dosis over 5 jaar van een bepaald persoon
- Opstellen dosisrapporten om naar het FANC te sturen

Alle resultaten blijven beschikbaar via deze webapplicatie. Wanneer nieuwe resultaten beschikbaar zijn, ontvangt de contactpersoon hiervan een bericht per e-mail.

Rapportering

De dosisresultaten kunnen worden geëxporteerd in verschillende formaten en kunnen worden afgedrukt. Nieuwe resultaten zullen beschikbaar zijn ten laatste 4 weken na ontvangst van de dosimeters door de Dienst Dosimetrie.



Voor elke dosimeter worden **twee dosisresultaten gerapporteerd**, het persoonlijk dosisequivalent $H_p(10)$ en $H_p(0.07)$. Beide worden uitgedrukt in de eenheid mSv, millisievert. De eerste, $H_p(10)$ of "**diepe dosis"**, is een schatting van de effectieve dosis en geeft een indicatie van de stochastische effecten van ioniserende straling. Deze dient te worden vergeleken met de wettelijke limiet van 20 mSv per jaar voor beroepsmatig blootgestelde personen. $H_p(0.07)$ of "**ondiepe dosis**" geeft een indicatie van de huiddosis en mag de wettelijke limiet van 500 mSv per jaar niet overschrijden.

Bij het dragen van een **loodschort**, wordt door de autoriteiten in België vereist om een tweede dosimeter boven de loodschort te dragen. De $H_p(10)$-resultaten van boven en onder de loodschort moeten dan gecombineerd worden om de effectieve dosis te schatten.

Kwaliteitscontrole en accreditatie

Onze dosimetriedienst is geaccrediteerd volgens ISO 17025 en de dosimeter voldoet aan de IEC 62387 norm. Wij volgen ook de aanbevelingen van de publicatie RP160 van de Europese Commissie. Wij zijn door het FANC erkend als dosimetriedienst in België en door ANVS als dosimetriedienst in Nederland. Er worden bij ons in een periode van 5 jaar 3 audits uitgevoerd door BELAC, de Belgische Accreditatie-instelling.
In ons klachtenopvolgsysteem registreren wij elke klacht en klanttevredenheidonderzoeken worden regelmatig georganiseerd.

De gerapporteerde waarden zijn herleidbaar naar internationale standaarden. Voor kwaliteitsborging worden dagelijkse controles en periodieke kalibraties van de uitleesapparaten en de dosimeters uitgevoerd.
Wij nemen deel aan alle internationale EURADOS-vergelijkingstesten voor personendosimeters en behalen steeds goede resultaten. Deze resultaten kunnen op aanvraag bekomen worden.

SCK CEN
Dienst Dosmetrie
Boeretang 200
2400 Mol

dosimetry@sckcen.be
Tel 014 33 28 80 (secretariaat)

www.dosimetry.be