

# NEUTRAK®

Dosimeter för att detektera neutroner

LANDAUER tillhandahåller en tjänst för persondosimetri. Denna tjänst används främst av personal som i sitt dagliga arbete riskerar att utsättas för joniserande strålning.



IPLUS®  
med integrerad NEUTRAK



NEUTRAK-T

## DEN MEST LÄMPLIGA TEKNIKEN FÖR DETEKTION AV NEUTRONER

### Brett mätområde

Neutrak detektorn möjliggör detektering av termiska neutroner, mellanliggande neutroner och snabba neutroner.

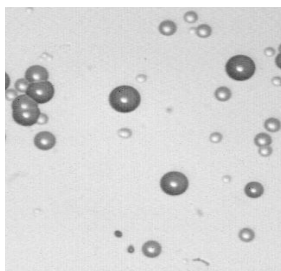
### Flera användningsområden

Dosimetern levereras i olika utföranden beroende på era önskemål och på användningsområde.

### Tillförlitlighet

Neutrak dosimetern baseras på en detektor av högkvalitativ CR-39 plast.

Dosimetern är inte känslig för röntgen-, gamma- eller betastrålning.



Spår i CR-39 filmen



## > DEN BÄSTA TEJNIKEN FÖR DETEKTION AV NEUTRONER

Neutrak dosimetern baseras på en detektor av CR-39. Dosimetern är inte känslig för röntgen-, gamma- eller betastrålning. Efter exponering framkallas filmen i ett etsbad där skador i plastmaterialet framträder som spår, som kan härledas till inkommande neutroner. Dessa spår läses av i ett automatiserat mikroskopsystem. Neutrak dosimetern kombineras med en OSL dosimeter och placeras i samma skal. På så vis blir det enbart en detektor att hålla reda på.

Neutroner är svåra att detektera direkt, och i Neutrak dosimetern åstadkoms detta genom användandet av två sorters konverterare. För att detektera snabba neutroner används en polyetylenkonverterare och för att detektera termiska samt mellanliggande neutroner används Teflon<sup>®</sup> som är dopat med bor. I båda fallen interagerar neutronerna med konverterarna och slår loss antingen protoner eller alfapartiklar vilka skapar spår i CR-39 filmen. Analysen av filmen säkerställer att det enbart är spår orsakade av ett neutronbidrag som rapporteras och ej ett bidrag av alfapartiklar från en eventuell närvaro av radongas.

Användandet av CR-39 för neutrontektion är allmänt erkänt som en av dom främsta metoderna för att detektera neutroner på grund av den linjära responsen i materialet.

## > TEKNISK SPECIFIKATION

|                       |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Detektortyp           | CR-39 med konverterarskikt                                                         |
| Dosimeterhållare      | Plasthållare med hängare                                                           |
| Storlek dosimeterskal | 1,8 cm x 1,2 cm x 0,3 cm & plastficka/IPLUS                                        |
| Mätintervall för dos  | 0,1 till 10 mSv i det termiska området<br>0,1 till 250 mSv (144 keV till 16,5 MeV) |
| Känslighet Neutroner  | Termiska neutroner och från 144 keV till 16,5 MeV från 0° till ±60                 |
| Känslighet Beta       | Nej                                                                                |
| Känslighet Gamma      | Nej                                                                                |
| Ommätning             | Ja, efter framkallning är spåren fixerade                                          |
| Fuktkänslighet        | Ej känslig                                                                         |
| Stöttålighet          | Ej känslig                                                                         |
| Värme                 | Ej känslig                                                                         |
| Fading                | Nej                                                                                |
| Användningsperiod     | 4 veckor till 1 kvartal                                                            |
| Övrigt                | Får inte öppnas av användaren                                                      |

## > LABORATORIETS KVALIFICATIONER

Framkallning samt analys av Neutrak dosimetrar sker hos LANDAUER EUROPE SAS vilka är ackrediterade enligt ISO 17025 av COFRAC. Neutrak dosimetern har testats och godkänts mot standarden ISO 21909-1:2015 av NPL.

LANDAUER Europe SAS är godkänd av Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) enligt föreskriften SSM2023-2399. Vårt laboratorium är även ackrediterat enligt ISO 17025 av COFRAC för denna mätmetod.

