

ECMo Emergency-Kontaminationsmonitor

Detektoranordnung aus mobilen Kontaminationsmonitoren Typ CoMo-170 ZS zur einfachen und sicheren Kontaminationskontrolle großer Personengruppen im Rahmen von Notfallstationen.

Nach einem Reaktorunfall verbunden mit einer Freisetzung radioaktiver Stoffe werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben im weiteren Umfeld eines Kernkraftwerkes Notfallstationen eingerichtet. Dieses gilt auch bei Unfällen in grenznahen Kernkraftwerken, z.B. im Grenzbereich zu Frankreich, zur Schweiz oder zur Tschechischen Republik. Die eingerichtete Notfallstation ist ein öffentlicher Raum, z.B. eine Sporthalle, die als zentrale Sammelstelle der Bevölkerung dient. Hier werden z.B. auch Kontaminationskontrollen der Personen durchgeführt. Da normal eine Notfallstation für mehrere Tausend Personen vorgeplant ist, sollte auch die Messtechnik auf diese Messfrequenz ausgelegt sein. Das Wort Radioaktivität ist für den Großteil der Bevölkerung mit Angst und Panik verbunden. Dieses wird durch das Verlassen des vertrauten Umfeldes und die damit verbundene Unsicherheit und Zukunftsangst noch verstärkt.



Es ist sinnvoll beim Zugang zur Notfallstation alle Personen, auch die Kinder auf Kontamination zu überprüfen. Wird diese Eingangskontrolle mit mobilen Kontaminationsmessgeräten durchgeführt, ist der Vorgang mit extremem Stress verbunden (man wird ausgemessen, direkt an der Körperoberfläche). Das Messgerät erzeugt durch die akustische Einzelimpulsanzeige evtl. verbunden mit einer Alarmauslösung zusätzliche Ängste. Mütter mit ihren Kindern sind da – verständlicherweise – besonders belastet.

Sie rechts ab“. Alles läuft ohne Körperkontakt und ohne akustischen Stress ab. Die Kontrollperson sieht auf dem PC-Monitor über farbliche Symbole (Balken, Ampel) die Messergebnisse. Die Akustik bleibt bewusst ausgeschaltet.

Aus diesen Randbedingungen ist das manuelle „Abbügeln“ mit einem mobilen Kontaminationsmonitor durch eine CBRN-Fachkraft, z.B. von der Feuerwehr, nicht die optimale Lösung. Der Vorgang erfordert viel „Nähe“ und dauert zeitlich relativ lange.

Kanal:	1	2	3	4
Bezeichnung:	Gerät 1 A	Gerät 1 B	Gerät 2 A	Gerät 2 B
Nuklid:	cps - Alpha	cps - Be./Ga.	cps - Alpha	cps - Be./Ga.
Bru./Net.:	Netto	Netto	Netto	Netto
WS I:	5,000 cps	50,00 cps	5,000 cps	50,00 cps
WS II:	10,00 cps	100,0 cps	10,00 cps	100,0 cps
Wert:	0,000 cps (13:03:50)	82,800 cps (13:03:50)	12,100 cps (13:03:50)	2,900 cps (13:03:50)

Alternativ zum Einsatz mobiler Kontaminationsmonitore bietet sich die ECMo-Anordnung an. 4 oder mehr Kontaminationsmonitore werden einfach im System eingesetzt. Das System ist mit einem PC-System zur Visualisierung der Messdaten verbunden. Eine CBRN-Fachkraft weist in einfacher Form die auszumessenden Personen an. „Bitte vor die Messanordnung stellen“. Nach 5 Sekunden „Bitte umdrehen“.

In entsprechendem Abstand kontrolliert die 2. Überwachungsperson (CBRN) die Messung und informiert die ausgemessene Person über das Ergebnis oder gibt die Richtung vor „Bitte gehen



Strahlenschutz- | Entwicklungs- | und Ausrüstungs-
Gesellschaft mbH

Die mechanische Konstruktion des Detektorsystems ist so ausgelegt, dass sich die Höhe der Detektoren einfach und schnell verstellen lässt. So können Erwachsene und Kinder schnell, sicher und relativ bequem auf Kontamination kontrolliert werden.



Vom CBRN-Personal sind nur 2 Personen erforderlich. Bis zu 100-150 Personen pro Stunde können so kontrolliert werden. Sonderausführungen dieser Messtechnik, z.B. zur Kontrolle der Schuhe oder der Hände sind sehr einfach möglich



Systemeigenschaften / Vorteile

- die Kontaminationsmonitore CoMo-170 ZS sind bei der Feuerwehr und im Bevölkerungsschutz vorhanden und bekannt. Bis 2016 werden > 1000 CoMo-Systeme im Einsatz sein.
 - die Mechanik des ECMo ist einfach und schnell aufbaubar- in wenigen Minuten einsatzbereit. Es gibt keine besonderen Anforderungen an den Aufstellungsort.
 - die Messtechnik ist weitgehend wartungsfrei und kann in einer z.B. Zargesbox verpackt, gelagert und transportiert werden.
 - das ECMo-System ist ausbaubar. Die kleinste Version (Handmonitor, Fußmonitor) umfasst 2 Detektoreinheiten. Die maximale Ausbaustufe umfasst bis zu 16 Detektoreinheiten (Ganzkörpermonitor).
 - je nach Erfordernis können α - und β -/ γ -Kontaminationen oder nur β -/ γ -Kontaminationen gemessen werden.
 - die Detektoranordnung kann einfach durch eine Folie gegen Kontamination bei der Messung durch Berührung geschützt werden.
 - Messungen mit der Schutzkappe erhöhen den γ -Messbereich des Kontaminationsmonitors bis > 40 kBq/cm²
 - die Verfolgung/Kontrolle der Kontaminationsmessung erfolgt am PC-System einige Meter abseits des Messortes
 - die farblich aufbereiteten Messergebnisse erlauben eine schnelle Auswertung. Eine akustische Unterstützung wie bei der Handmessung ist nicht erforderlich.
 - Messdaten können gespeichert werden. Bei Verwendung von Transpondern oder RID-Kennungen können alle Messdaten auch personenbezogen erfasst werden
 - die Mechanik zur Aufnahme der Detektorsysteme kann einfach auf eine sich ändernde Aufgabenstellung angepasst werden – notfalls vor Ort geändert werden.
 - durch die einfache mechanische Höhenverstellung der Detektoranordnung kann diese z.B. auch zur Kontrolle von Kindern genutzt werden.
- Auch für ältere Personen ist die Messanordnung bequem nutzbar (evtl. Handgriffe vorsehen).

Der im ECMo-System eingesetzte Kontaminationsmonitor CoMo-170 ZS nutzt die gasfreie Detektortechnologie des dünnschichtigen Plastikszintillators. Detailinformationen zum Kontaminationsmonitor CoMo-170 ZS finden Sie im Prospekt.

Stand 5.2014