

FMS Freigabemesssystem



Die FMS Freigabemesssysteme dienen der Messung, Kontrolle und Verwaltung von zwischenlagerten radioaktiven Abfällen mit relativ kurzer Halbwertszeit. Solche Abfälle entstehen z.B. im Bereich der Nuklearmedizin und Forschung und können nach einer bestimmten Lagerzeit als konventioneller Abfall entsorgt werden. Als Freigabekriterium sind in den länderspezifischen und europäischen Strahlenschutz richtlinien Grenzwerte für die spezifische Aktivität definiert.

Vorteile

- Messkammern verschiedener Größe
- Systeme mit 4, 6, 8 oder 10 NaI-Detektoren zur Messung von Gammastrahlung
- Bedienung über integrierten Industrie-PC
- einfach zu bedienende Software mit Datenverwaltungssystem
- 2 Türen zur einfachen Beladung
- fahrbar
- integrierte Bodenwaage

Eckdaten

4 Verschiedene Typen

➔ FR 4, FR 6, FR 8, FR 10

Bis 30.000 Impulse

➔ Messbereich

2 Messmethoden

➔ Für die Qualitäts-sicherung

Produktbeschreibung

Das FMS Freigabemesssystem besteht aus einer Messkammer in einem Edelstahlgehäuse. Die Detektoren sind an den Seitenflächen und je nach Typ zusätzlich auch im Boden- und Deckenbereich angeordnet. Zur Sammlung und Lagerung der Abfälle werden z.B. Plastikgebilde oder Halipacs eingesetzt. Über 2 Türen kann das Abfallgebilde einfach und sicher in die Messkammer eingebracht werden. Die Messkammer ist allseitig von einer 5 mm Bleiabschirmung umgeben.

Die Bedienung des Messsystems erfolgt über einen in das Gehäuse integrierten Industrie-PC.

Eine Bodenwaage berücksichtigt das Gewicht des Messobjektes, somit können die Messwerte auch in Bq/g ausgegeben werden.

FMS Freigabemesssysteme gibt es in verschiedenen Typen, die an unterschiedliche Anforderungen angepasst sind.

Funktionalitäten

- Integrierte Bodenwaage mit serieller Datenschnittstelle und automatischer Messwertübernahme.
- Ausdruck von Etiketten und Protokollen möglich.
- Statistische Funktionalitäten:
 - Darstellung der aktuell im Lager befindlichen Aktivitäten
 - Jahresübersicht über eingelagerte und ausgelagerte Aktivitäten
- Detektoraustausch ist einfach möglich.

Erweiterungen und Optionen

- Externer Monitor
- Verschiedene Drucker für Etiketten und Protokolle anschließbar
- Barcode-Leser anschließbar
- Funktionen für Lagerplatzverwaltung und Buchungsspezifikationen integrierbar
- Bestimmung der charakteristischen Grenzen nach DIN ISO 11929

Qualitätssicherung

- 2 verschiedene Messmethoden für regelmäßige Überprüfung der Funktion der Sonden wählbar.
- Software ermöglicht nuklid- und objektbezogene Kalibrierungen.

Technische Daten Detektor

Typ	NaI(Tl)-Sonde mit magnetisch abgeschirmtem Photomultiplier
Größe	Kristall: 70 mm x 70 mm x 13 mm Gesamt: 250 mm x 80 mm x 35 mm
Gewicht	0,6 kg
Spannung	Ca. 1100 V
Nulleffekt (mit 5 mm Bleiabschirmung)	Nulleffektzählrate bei 50 nSv/h: 6 Detektoren: ca. 120 Imp/s 10 Detektoren: ca. 200 Imp/s
Radionuklid-Efficiency	Cs-137: 6 Detektoren: ca. 1,05 % 10 Detektoren: ca. 1,15 %
Messkanäle	FR 4 4 Szintillationsdetektoren: einer je Seite FR 6 4 Szintillationsdetektoren: einer je Seite, zusätzlich ein Bodendetektor und ein Deckendetektor FR 8 8 Szintillationsdetektoren: zwei je Seite FR 10 8 Szintillationsdetektoren: zwei je Seite, zusätzlich ein Bodendetektor und ein Deckendetektor Detektorfläche: jeweils ca. 50 cm ² (70 mm x 70 mm)
Nulleffektsubtraktion	Mit einstellbarer NE-Messzeit
Messelektronik	Integrierter Industrierechner (PC 104-Basis)
Tastatur	PC Tastatur via USB mit integriertem Touchpad
Messwertanzeige	Nuklidbezogen in Bq/g oder Bq
Messzeit	Einstellbar in s (je nach Gebinde individuell; richtet sich nach der Nachweisgrenze)
Display	Großflächiges, graphisches Color LC-Display 12,1 "
Messbereich	Bis 30.000 Impulse/s
Spannungversorgung	100 V~ - 240 V~, 50 Hz - 60 Hz, 120 VA
Nenngebrauchsbereich	Temperatur Betrieb: 10 °C - 40 °C (nicht betauend) Lager: 0 °C - 50 °C $\Delta t < 10$ °C/h
Abmessungen	Gesamt: FR 4/6 ca. 800 mm x 620 mm x 620 mm (H x B x T) FR 8/10 ca. 1100 mm x 620 mm x 620 mm (H x B x T) Messkammer: FR 4/6 ca. 570 mm x 500 mm x 500 mm (H x B x T) FR 8/10 ca. 870 mm x 500 mm x 500 mm (H x B x T)
Gewicht	FR 4/6 ca. 235 kg FR 8/10 ca. 290 kg
Waage	Höchstlast 50 kg
Gehäuse	Edelstahlblechgehäuse
Schnittstellen	4 USB-Schnittstellen VGA extern Externer Netzwerkanschluss RJ45