

zu beziehen bei

sold by

www.conatex.com



KCl-Prüfstrahler

Die Geiger-Müller-Zählrohre haben erfahrungsgemäß eine Funktionsdauer von ca. 10 - 20 Jahren. Bei Einsatz unter starker Strahlung verkürzt sich die Lebensdauer, da sich das Löschgas im Zählrohr schneller verbraucht.

Nach jahrelangem Einsatz ist es zweckmäßig die Funktionsfähigkeit der Zählrohre überprüfen zu können. Wir bieten deshalb einen Prüfstrahler an, der an einer Oberfläche 12 Bq +/- 1 emittiert.

Es handelt sich um einen KCl-Pressling (5 Gramm), in dem eine natürliche Radioaktivität (K-40) von 85 Bq eingelagert ist, wovon aber nur 12 Bq an einer Oberfläche austreten, da die BETA-Strahlung durch Selbstabsorption weitgehend im Pressling bleibt.

Beim Zerfall des Kalium-40 wird zu 89,33 % BETA-Strahlung mit einer max. Energie von 1.312 keV freigesetzt und zu 10,67 % eine GAMMA-Strahlung mit 1.461 keV.

Die Kontrollmessung erfolgt bei geöffnetem Deckel, sowohl bei dem Präparat als auch bei dem Zählrohr.

Das Endfenster des Zählrohres wird direkt über die Oberfläche des Präparates gehalten bzw. installiert (Stativ).

Beim Zählrohr A kann der Rand vor dem Endfenster aufgesetzt werden, weil das Endfenster etwas im Zählrohr versenkt ist. Beim Zählrohr G ist dagegen ein Abstand ca. 3 mm einzuhalten.

Bei einem funktionsfähigen Zählrohr muss nach 10 Minuten der angezeigte Netto-Impulswert (nach Abzug der Nullrate) bei dem Zählrohr **Typ A bei 205 Impulse +/- 24 Impulse** liegen.

Die Kontrollwerte vom	Zählrohr Typ G:	1054 Impulse +/- 41
	Zählrohr Typ B:	434 Impulse +/- 26
	Zählrohr Typ FSZ:	792 Impulse +/- 35

Mit einer Wahrscheinlichkeit von 65 % sollten alle gemessenen Impulsraten innerhalb der oben angeführten Bandbreite um den Kontrollwert liegen. Voraussetzung ist eine hinreichend genaue Ermittlung der Nullrate, die von der Gesamtimpulszahl abzuziehen ist, um die Nettoimpulsrate errechnen zu können. Erfahrungsgemäß steigt die Nullrate eines Zählrohres mit zunehmender Alterung.