

Diagnostik-Dosimeter DIADOS - Einstellung der Strahlungsqualitäten

1. Einführung

Das DIADOS wird bei verschiedenen Strahlungsqualitäten und für verschiedene Anwendungsbereiche kalibriert. Dabei gibt es für jeden Anwendungsbereich eine Bezugs-Strahlungsqualität nach IEC 61267, auf die sich der Kalibrierfaktor bezieht. Diese Kalibrierfaktoren sind im Gerät gespeichert.

Zusätzlich zu den Kalibrierfaktoren sind im Kalibrierschein Korrekturfaktoren k_Q aufgeführt, die für hochpräzise Messungen eine Korrektur der Anzeige ermöglichen, wenn bei anderen Qualitäten als der Bezugs-Strahlungsqualität gemessen wird. Die Bauart des DIADOS gewährleistet jedoch, dass auch ohne Anwendung der Korrekturfaktoren k_Q die Anzeige innerhalb der gesetzlichen Vorschriften korrekt ist.

2. Einstellung der Strahlungsqualität

Das DIADOS muss mit den Tasten *kV* und *Filter* auf den bei der Messung verwendeten Bereich der Strahlungsqualität eingestellt werden. Die im Display des DIADOS angezeigten Einstellmöglichkeiten wurden ab der Firmware-Version 2.10 der Norm IEC 61267 angepasst (siehe Tabelle).

Die Auswahl eines Bereichs für die Strahlungsqualität wird bei den neueren Geräteversionen nicht mehr durch den Anwendungsbereich, sondern durch die Bezugs-Strahlungsqualität bei der Kalibrierung angegeben. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Geräte nur bei exakt der angezeigten Strahlungsqualität verwendet werden dürfen. Vielmehr ist diejenige Bezugs-Strahlungsqualität einzustellen, die der verwendeten Strahlungsqualität am nächsten kommt.

Technisch hat sich an den Geräten nichts geändert, bei Messungen kann wie gewohnt verfahren werden.

3. Fazit

DIADOS-Geräte ab Firmware-Version 2.10 zeigen bei der Auswahl der Strahlungsqualität nicht mehr einen Anwendungsbereich, sondern die Bezugsqualität nach IEC 61267 an. Die Geräte können jedoch genau wie die älteren Geräte auch bei anderen Strahlungsqualitäten verwendet werden. Die Nenngebrauchsbereiche für Strahlungsqualität sind der Gebrauchsanleitung zu entnehmen. Korrekturfaktoren, die für hochpräzise Messungen angebracht werden können, sind im Kalibrierschein aufgeführt.

alte Anzeige (< Version 2.10)	neue Anzeige nach IEC 61267 (≥ Version 2.10)
konventionell	
45-150 kV, 2.5 mm Al	70 kV, 2.5 mm Al
45-150 kV, 27.5 mm Al	70 kV, 23.5 mm Al
dental	
45-75 kV, 8.5 mm Al	70 kV, 8.5 mm Al
45-75 kV, 8.5 mm Al + 0.5 mm Cu	70 kV, 8.5 mm Al + 0.5 mm Cu
Mammographie	
25-45 kV, 30 µm Mo	28 kV, 30 µm Mo
25-45 kV, 30 µm Mo + 2 mm Al	28 kV, 30 µm Mo + 2 mm Al
CT	
70-150 kV, 2.5 mm Al	120 kV, 2.5 mm Al
70-150 kV, 23.5 mm Al	120 kV, 42.5 mm Al