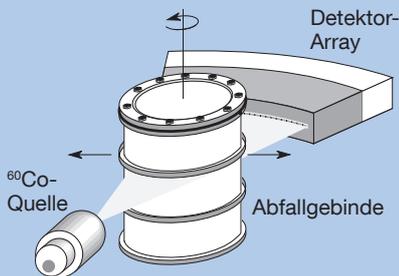


Zerstörungsfreie Untersuchung

Transmissions-Computer-Tomographie

Anwendungsgebiete

Die Transmissions-Computer-Tomographie (TCT) ist ein zerstörungsfreies Verfahren zur Bestimmung von 2- bzw. 3-dimensionalen Strukturen im Inneren eines Messobjekts und liefert praktisch eine visualisierte Dichteverteilung. Die hohe ^{60}Co -Aktivität der Durchstrahlungsquelle zusammen mit dem schnellen Detektor-System ermöglicht auch die Untersuchung radioaktiver Objekte hoher Dichte oder hinter starken Abschirmungen (z. B. VBAs) ohne Beeinflussung der Messergebnisse durch die Eigenstrahlung der Messobjekte.



Prinzip der Transmissions-Computer-Tomographie

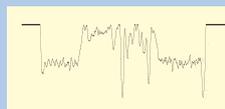
Merkmale

- Durchleuchtung mit einer intensiven Strahlenquelle (^{60}Co , max. $2,2 \cdot 10^{13}$ Bq)
- Detektor-System mit 30 kollimierten, schnellen Plastik-Szintillations-Detektoren
- Objektabmessungen von bis zu 1,4 m Durchmesser und 2 m Höhe
- Objektmassen bis maximal 15.000 kg
- Positioniergenauigkeit (tomographische Auflösung) ca. 2 mm
- TCT-Messzeit für ein 200-L-Abfallgebinde mit Rohabfall ca. 30 Minuten pro Tomographie-Schnitt



Oben: Integriertes Tomographie-System (ITS) mit Detailaufnahmen verschiedener Beladungen (200-L-Fässer, verlorene Betonabschirmung (VBA), Betonriegel)
Links: ^{60}Co -Quelle in Abschirmbehälter und 30-Detektor-System

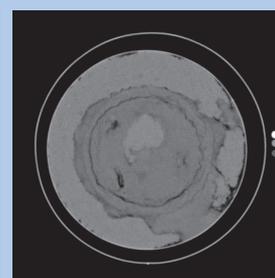
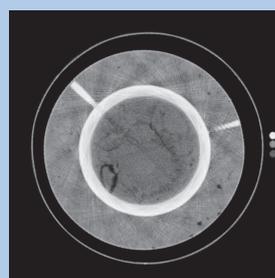
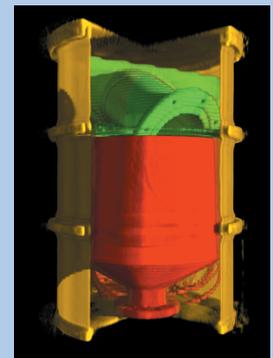
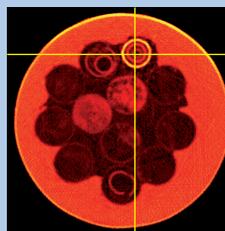
horizontaler Line-Scan



vertikaler Line-Scan



200-L-Fass mit zementierten Filterkerzen und einem kleinen, zylindrischen Metall-Behälter



280-L-Overpack mit eingestelltem 200-L-Fass und innerem Stahlbehälter mit zementiertem Abfall

