

DIN EN ISO 16638-1:2020-07 (D)

Strahlenschutz - Überwachung und interne Dosimetrie für bestimmte Stoffe - Teil 1: Inhalation von Uranverbindungen (ISO 16638-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 16638-1:2017

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Symbole und Abkürzungen | 13 |
| 4.1 Symbole | 13 |
| 4.2 Abkürzungen | 14 |
| 5 Zweck und Notwendigkeit von Überwachungsprogrammen..... | 15 |
| 6 Allgemeine Aspekte | 18 |
| 6.1 Radiologische Aspekte..... | 18 |
| 6.2 Chemische Toxizität | 19 |
| 7 Referenzwerte für Uran | 20 |
| 7.1 Radiologische Aspekte..... | 20 |
| 7.2 Chemische Toxizität | 24 |
| 7.2.1 Allgemeines..... | 24 |
| 7.2.2 Expositionsgrenzwerte..... | 25 |
| 7.3 Anwendung von Referenzwerten..... | 25 |
| 8 Routineüberwachungsprogramme | 26 |
| 8.1 Allgemeines..... | 26 |
| 8.2 Arbeitsplatzüberwachung | 26 |
| 8.3 Personendosisüberwachung | 27 |
| 8.3.1 Allgemeines..... | 27 |
| 8.3.2 Dosimetrie und Strahlung | 27 |
| 8.3.3 Chemische Gefährdung..... | 27 |
| 8.4 Verfahren und Überwachungsintervalle | 28 |
| 8.4.1 Allgemeines..... | 28 |
| 8.4.2 Zeitintervalle bei toxikologischen Risiken | 28 |
| 8.4.3 Zeitintervalle bei radiotoxikologischem Risiko | 28 |
| 8.4.4 Grundsätze und Annahmen..... | 29 |
| 9 Sonderüberwachungsprogramme | 30 |
| 9.1 Arbeitsplatzüberwachung..... | 30 |
| 9.2 Personendosisüberwachung | 30 |
| 9.2.1 Empfohlene Überwachung bei toxikologischem Risiko..... | 30 |
| 9.2.2 Empfohlene Überwachung und empfohlener Zeitraum bei radiotoxikologischem Risiko | 31 |
| 10 Aufgabenbezogene Überwachungsprogramme | 32 |
| 10.1 Arbeitsplatzüberwachung | 32 |
| 10.2 Personendosisüberwachung | 32 |
| 11 Leistungskriterien für Laboratorien..... | 32 |

| | | |
|--|---|----|
| 11.1 | Allgemeines..... | 32 |
| 11.2 | Kritische Werte..... | 32 |
| 11.3 | Referenzwerte..... | 33 |
| 11.4 | Leistungskriterien für die Arbeitsplatzüberwachung..... | 34 |
| 12 | Qualitätssicherung und Qualitätssteuerung für Laboratorien, die Biotests durchführen..... | 35 |
| 13 | Verfahren zur Beurteilung von Expositionen..... | 36 |
| 13.1 | Allgemeines..... | 36 |
| 13.2 | Beurteilung von Daten aus der Arbeitsplatzüberwachung..... | 36 |
| 13.3 | Beurteilung von Daten aus der Personendosisüberwachung..... | 36 |
| 13.4 | Anforderungen an eine Software..... | 37 |
| 13.5 | Unsicherheiten..... | 37 |
| 13.6 | Qualitätssicherung der Bewertungsmethode..... | 38 |
| 14 | Berichterstattung und Dokumentation..... | 39 |
| 14.1 | Berichterstattung der Ergebnisse für <i>In-vitro</i> -Messungen..... | 39 |
| 14.2 | Berichterstattung der Ergebnisse für <i>In-vivo</i> -Messungen..... | 39 |
| 14.3 | Dokumentation der Beurteilung der Dosis..... | 40 |
| Anhang A (informativ) Nukleare Daten des Zerfalls von U-238 und U-235..... | | 41 |
| Anhang B (informativ) Standardklassifizierung von Uranverbindungen..... | | 42 |
| Anhang C (informativ) Messmethoden für Uran..... | | 44 |
| C.1 | Allgemeines..... | 44 |
| C.2 | <i>In vitro</i> | 44 |
| C.2.1 | Allgemeines..... | 44 |
| C.2.2 | Natürlicher Untergrund..... | 46 |
| C.3 | <i>In vivo</i> | 46 |
| C.4 | Arbeitsplatzüberwachung..... | 47 |
| Anhang D (informativ) Effektive Folgedosis je Inkorporation für Uranverbindungen..... | | 48 |
| Anhang E (informativ) Schätzung von Unsicherheiten für Beurteilungen der internen Dosis..... | | 49 |
| Literaturhinweise..... | | 53 |