

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-04-01.

Daneben darf DIN 44809:1985-07 noch bis 2011-12-01 angewendet werden.

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	9
4 Klassifizierung von Einrichtungen zur Tritiumüberwachung.....	13
4.1 Grundsätzliche Auslegung.....	13
4.2 Nachweismethoden	14
4.3 Einfache Dekontaminierbarkeit.....	14
4.4 Gesichtspunkte für explosive Gemische	14
4.5 Korrosionsfestigkeit.....	14
4.6 Zuverlässigkeit.....	14
4.7 Möglichkeit zur Funktionsprüfung	14
4.8 Justier- und Wartungsvorrichtungen.....	15
4.9 Geräuschpegel des Systems.....	15
4.10 Elektromagnetische Störungen.....	15
4.11 Mechanische Stoßfestigkeit.....	15
4.12 Charakteristiken der Messung	15
4.13 Messbereich.....	15
5 Systemkomponenten	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Probenahmeanordnung	16
5.3 Detektoranordnung	18
5.4 Steuerungsanordnung	19
5.5 Anzeigeeinheit	19
5.6 Alarmeinheit.....	19
5.7 Prüfstrahler	20
5.8 Abschirmungs- oder Kompensationsvorrichtungen für Gammastrahlung aus der Umgebung.....	20
5.9 Batterien.....	20
6 Prüfbedingungen.....	21
6.1 Allgemeine Prüfverfahren	21
6.2 Prüfungen unter Standardprüfbedingungen für Normalbetriebsbedingungen	21
6.3 Prüfungen unter Änderung von Einflussgrößen	21
6.4 Prüfungen unter Prüfbedingungen für Störfälle	21

	Seite
6.5	Arten von Strahlenquellen 22
6.6	Messtechnisches Bestätigungssystem während der Prüfungen..... 22
7	Funktionsprüfungen zum Strahlungsnachweis..... 22
7.1	Allgemeines 22
7.2	Referenz-Ansprechvermögen..... 23
7.3	Linearität 23
7.4	Ansprechvermögen auf Tritium in anderen chemischen Formen 24
7.5	Ansprechvermögen auf andere radioaktive Gase als Tritium 24
7.6	Ansprechzeit..... 24
7.7	Ansprechvermögen bei Gammastrahlung aus der Umgebung 25
7.8	Ansprechvermögen für Neutronenstrahlung 25
7.9	Übersteuerungsprüfung 26
7.10	Statistische Schwankungen..... 26
7.11	Stabilität der Nulleffektsanzeige 27
7.12	Reproduzierbarkeit der Anzeigewerte 27
8	Elektrische und mechanische Prüfungen 27
8.1	Alarmauslösebereich 27
8.2	Stabilität der Alarmsschwellen..... 28
8.3	Alarm bei Gerätefehler 28
8.4	Einlaufzeit – Nachweis- und Messanordnung 28
8.5	Schwankungen der Stromversorgung 29
8.6	Batterieprüfung 29
8.7	Störfestigkeit gegen schnelle Störungen der Stromversorgung..... 30
9	Funktionsprüfung des Luftführungssystems..... 30
9.1	Allgemeines 30
9.2	Empfindlichkeit gegenüber Gasrückhaltung..... 31
9.3	Genauigkeit der Volumen- und Durchflussmessung 31
9.4	Stabilität des Durchflusses 32
9.5	Einfluss des Druckabfalls am Filter 32
9.6	Einfluss der Versorgungsspannung auf den Durchfluss 33
9.7	Einfluss der Netzfrequenz auf den Durchfluss 33
10	Umgebungsabhängige Funktionsprüfungen 33
10.1	Umgebungstemperatur 33
10.2	Temperaturschock..... 34
10.3	Relative Luftfeuchte..... 34
10.4	Luftdruck..... 35
10.5	Abdichtung..... 35
10.6	Mechanische Stoßbelastung 35
10.7	Störfestigkeit gegen elektromagnetische und elektrostatische Entladung..... 36

	Seite
10.8 Elektromagnetische Störaussendung	36
11 Typprüfbericht und Zertifikat	37
12 Bedienungs- und Wartungshandbuch	37
Anhang A (informativ) Allgemeine Informationen über Betriebsbedingungen	42
Anhang B (informativ) Herstellung von radioaktiven Tritium-Kalibrierstrahlern	45
Bild B.1 – Geschlossener Kalibrierkreis	45
Bild B.2 – Geschlossener Kalibrierkreis mit tritiumhaltigem Wasserdampf	47
Tabelle 1 – Referenzbedingungen und Standardprüfbedingungen für Normalbetriebsbedingung	37
Tabelle 2 – Prüfungen unter Standardprüfbedingungen für Normalbetriebsbedingung	38
Tabelle 3 – Prüfungen mit Änderung von Einflussgrößen für Normalbetriebsbedingung.....	40
Tabelle 4 – Prüfungen des Luftkreislaufs.....	41