

DIN 25481

ICS 13.280; 27.120.01

Einsprüche bis 2020-01-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 25481:2015-12

Entwurf**Anforderungen an Prozesszellen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen**

Requirements for process cells for the handling of radioactive materials

Exigences relatives aux cellules de processus pour la gestion des matières radioactives

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-11-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Bauweise und Anforderungen von Prozesszellen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Zellenkategorie	8
4.3 Abmessungen einer Prozesszelle	9
4.4 Prozesszellen-Anlagen	9
5 Abschirmungen	9
5.1 Allgemeine Anforderungen	9
5.2 Typische Abschirmmaterialien	10
5.3 Wanddurchführungen	10
5.4 Einbringöffnung	11
6 Dichtheitsanforderungen	11
7 Grundausstattung der Prozesszelle	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Prozesszelle	12
7.3 Einbringöffnungen und Schleusen	12
7.4 Ferngreifer und Manipulatoren	13
7.5 Handschuheingriffe	13
7.6 Optiken	13
7.7 Mediendurchführungen	13
7.8 Lüftung und Filterung	14
7.8.1 Allgemeines	14
7.8.2 Unterdruck	14
7.8.3 Luftwechsel	14
7.8.4 Luftführung	15
7.8.5 Luftfilterung	15
7.9 Strahlenschutzmesstechnik	16
7.10 Verkleidung oder Beschichtung	16
7.11 Beleuchtung	16
7.12 Elektroinstallation	16
7.13 Netzersatz- oder Notstromversorgung	16
7.14 Brandschutz	16
7.15 Kennzeichnung	16
8 Zusatzausstattung	17
8.1 Transporteinrichtungen	17
8.2 Einrichtungen für Reststoffe	17
8.3 Aufbewahrung und Lagerung radioaktiver Stoffe	17
9 Wartung und Service	17
Anhang A (informativ) Beispiele für die Ausstattung der Zellenkategorien	18
Literaturhinweise	20

Tabellen

Tabelle 1 — Zellenkategorien	8
Tabelle 2 — Maximale Auslegungsdosisleistungen	10

Tabelle A.1 — Beispiele für die Ausstattung der Zellenkategorien	18
---	-----------

Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-07-62 AA „Strahlenschutzvorrichtungen“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 25481:2015-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an Strahlenschutzgesetz und Strahlenschutzverordnung;
- b) Aktualisierung der Verweisungen.

Einleitung

Im Sinne dieser Norm ist eine Prozesszelle ein abgeschlossener Arbeitsbereich zum Ausführen von Tätigkeiten unter kontrollierten Bedingungen zum Schutz des Bedieners oder/und des Produktes. Tätigkeiten in Prozesszellen erfolgen in der Regel über eine indirekte Bedienung.

Die Verwendung dieser Prozesszellen als Einzelanlage oder als Anlagenkomplex ist vorzugsweise für die Herstellung von und den Umgang mit radioaktiven Stoffen wie

- a) umschlossene und nicht umschlossene Strahlenquellen,
- b) radioaktiver Abfall und Reststoffe,
- c) Radiochemikalien und
- d) Radiopharmaka

konzipiert.

Die Abmessungen der Zellen werden bestimmt durch die Größen der Anlagen und Geräte, welche für die Nutzung in den Zellen vorgesehen werden. Die entsprechenden Prozessschritte bestimmen auch die Art und Ausführung der Zellen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Grundlagen für die Auslegung von Prozesszellen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen für Planer, Hersteller, spätere Nutzern und zuständige Behörden sowie Gutachter fest.

Dieses Dokument gilt für die Konstruktion, die Errichtung, die Aufstellung und den Betrieb von Prozesszellen.

Die beschriebenen Prozesszellen sind nicht begebar. Auf Grund der in den Zellen stattfindenden Arbeiten und Prozesse sind die Zellen in der Regel kleiner als 6 m³ und haben in der Regel weniger als 0,5 m Beton als Abschirmung (siehe auch 1999/188/Euratom Zusatzprotokoll).

Dieses Dokument über Prozesszellen grenzt sich gegenüber Heißen Zellen der Normenreihe DIN 25420 und DIN 25407-3 ab. Die Prozesszellen selbst müssen die Brandschutzanforderungen nach DIN 25460 nicht erfüllen, wenn sie in einem Raum betrieben werden, der hinsichtlich des Brandschutzes alle Anforderungen erfüllt.

Dieses Dokument gilt nicht für abgeschlossene Arbeitsbereiche, in denen vorwiegend die Bedienung über Handschuheingriffe erfolgt. Hier gilt DIN 25412-1.

Sobald in diesen Prozesszellen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, ist der Aufstellungsort immer ein Raum, der die Anforderungen der Normenreihe DIN 25425 erfüllen muss, im Speziellen sind die Anforderungen bezüglich des Brandschutzes durch den Raum zu realisieren. Sollten in der Prozesszelle radioaktive Stoffe aufbewahrt oder gelagert werden, gilt DIN 25422.

Die Be- und Entlüftung sowohl des Raumes als auch der Prozesszelle müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass die Anforderungen bezüglich Luftwechsel, Luftfilterung und Luftführung sowohl für Raum als auch Prozesszelle erfüllt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 25407 (alle Teile), *Abschirmwände gegen ionisierende Strahlung*

DIN 25409 (alle Teile), *Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden*

DIN 25412-1, *Laboreinrichtungen — Handschuhkästen — Teil 1: Maße und Anforderungen*

DIN 25412-2, *Laboreinrichtungen — Handschuhkästen — Teil 2: Dichtheitsprüfungen*

DIN 25422, *Aufbewahrung und Lagerung radioaktiver Stoffe — Anforderungen an Aufbewahrungseinrichtungen und deren Aufstellungsräume zum Strahlen-, Brand- und Diebstahlschutz*

DIN 25425-1, *Radionuklidlaboratorien — Teil 1: Regeln für die Auslegung*

DIN 25425-3, *Radionuklidlaboratorien — Teil 3: Regeln für den vorbeugenden Brandschutz*

DIN 25460, *Vorbeugender Brandschutz bei Heißen Zellen*

DIN 25480, *Bauelemente für Kontaminations-Schutzkästen — Stützen, Ringe für Ferngreifer, Fenster und Schleusen*

DIN EN 1822-1, *Schwebstofffilter (EPA, HEPA und ULPA) — Teil 1: Klassifikation, Leistungsprüfung, Kennzeichnung*