

DIN 25408

ICS 13.280; 27.120.01

Einsprüche bis 2015-05-16

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 2015-01-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

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

Vorwort

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

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 und den Umgang von radioaktiven Stoffen wie

- a) umschlossene und nicht umschlossene Strahlenquellen;
- b) radioaktiver Abfall,
- 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

Diese Norm legt die Grundlagen für die Auslegung von Prozesszellen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen für Planer, Hersteller, späteren Nutzern und zuständigen Behörden sowie Gutachtern fest.

Diese Norm 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 [3]).

Diese Norm der Prozesszellen grenzt sich gegenüber Heißen Zellen der Normenreihe DIN 25420 und 25407-3 sowie gegenüber Heißen Zellen wie sie in [3] beschrieben sind ab.

Diese Norm gilt nicht für abgeschlossene Arbeitsbereiche, in denen vorwiegend die Bedienung über Handschuheingriffe erfolgt. Hier ist DIN 25412-1 anzuwenden.

Sobald in diesen Prozesszellen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, ist der Aufstellungsort immer ein Raum, der die Anforderungen nach der DIN 25425-Reihe 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, so ist DIN 25422 zu berücksichtigen.

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

Neben den Festlegungen dieser Norm sind die Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung [1] zu beachten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 25401-8, *Begriffe der Kerntechnik — Teil 8: Strahlenschutz*

DIN 25407-1, *Abschirmwände gegen ionisierende Strahlung — Teil 1: Bausteine*

DIN 25407-2, *Abschirmwände gegen ionisierende Strahlung — Teil 2: Spezielle Bauelemente für Abschirmwände aus Blei*

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

DIN 25415, *Radioaktiv kontaminierte Oberflächen — Verfahren zur Prüfung und Bewertung der Dekontaminierbarkeit*

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 25430, *Sicherheitskennzeichnung im Strahlenschutz*

E DIN 25460, *Vorbeugender Brandschutz bei Heißen Zellen*

DIN 25480-1, *Bauelemente für Kontaminations-Schutzkästen — Stutzen, Ringe für Ferngreifer, Fenster und Schleusen*

DIN 25488-2, *Komponenten für Heiße Zellen — Teil 2: Anforderungen an Strahlenbeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Dekontaminierbarkeit*

DIN EN 779, *Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik — Bestimmung der Filterleistung*

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

DIN EN12646-1, *Licht und Beleuchtung — Beleuchtung von Arbeitsstätten — Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen*

DIN EN 14646-2, *Licht und Beleuchtung — Beleuchtung von Arbeitsstätten — Teil 2: Arbeitsplätze im Freien*

DIN EN 12665, *Licht und Beleuchtung — Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung*

DIN EN ISO 14644 (alle Teile), *Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche*

- [1] StrlSchV, Strahlenschutzverordnung vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714; 2002 I S. 1459), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 7 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
- [2] EU-GMP Leitfaden, Leitfaden der Guten Herstellungspraxis, Bundesanzeiger
- [3] Richtlinie 1999/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Februar 1999 über die Festlegung einer Gemeinschaftsliste von mit ionisierenden Strahlen behandelten Lebensmitteln und Lebensmittelbestandteilen (Durchführungsrichtlinie) [Amtsblatt L 66 vom 13.03.1999]
- [4] RiPhyKo2, Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosis, Teil 2: Ermittlung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition (Inkorporationsüberwachung) (§§ 40, 41, 42 StrlSchV) vom 12. Januar 2007

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 25401-8 und die folgenden Begriffe.

3.1

Bleischloss

speziell ausgeführter Bleistein, welcher zum kontrollierten Öffnen einer Bleiwand dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Stein ist einfach zu entnehmen und ermöglicht die weitere Entnahme von Bleisteinen in der Wand.

3.2

Wanddurchführung

Öffnung in der Prozesszelle

3.3

Pharmazelle

Prozesszelle, in der zusätzlich zu den Anforderungen für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen die Anforderungen nach dem EU-GMP Leitfaden [2] erfüllt werden müssen