

Druckkammern für Personen

Teil 4: Einpersonen-Druckkammern für hyperbare Therapie
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

DIN
13256-4

ICS 11.040.60

Pressure vessels for human occupancy — Part 4: One human pressure vessels for hyperbaric therapy — Safety requirements and testing

Chambres sous compression pour personnes — Partie 4: Chambres sous pression à une personne pour la thérapie hyperbare — Exigences de sécurité et essais

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1 Mai 2002.

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK), Arbeitsausschuss 3.7 „Druckkammern“ im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erarbeitet.

DIN 13256 „*Druckkammern für Personen*“ besteht aus:

- *Teil 1: Einteilung*
- *Teil 2: Mehrpersonen-Druckkammern für hyperbare Therapie — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 3: Feuerlöschanlagen in Druckkammern — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 4: Einpersonen-Druckkammern — Druckkammern für hyperbare Therapie — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 6: Bajonettflanschverbindung für Transportkammern*

Einpersonen-Druckkammern für hyperbare Therapie sind Medizinprodukte der Klasse II b und unterliegen dem Medizinproduktegesetz-MPG.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für nicht begehbbare, mit Sauerstoff oder mit Luft gefüllte Einpersonen-Druckkammern für Drücke größer als Atmosphärendruck in humanmedizinisch genutzten Einrichtungen zu therapeutischen Zwecken, im Folgenden Druckkammern genannt.

Diese Norm gilt nicht für Taucherdruckkammern zur medizinischen Behandlung von Druckfallkrankheiten.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1314, *Druck — Grundbegriffe — Einheiten*.

DIN 4844-2, *Sicherheitskennzeichnung — Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen*.

DIN 5035-6, *Beleuchtung mit künstlichem Licht — Messung und Bewertung*.

DIN V 8418, *Benutzerinformation — Hinweise für die Erstellung*.

DIN EN 764, *Druckgeräte — Terminologie und Symbole — Druck, Temperatur, Volumen; Deutsche Fassung EN 764:1994*.

DIN EN 837-1, *Druckmessgeräte — Teil 1: Druckmessgeräte mit Rohrfedern — Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 837-1:1996*.

DIN EN 60079-14, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 14: Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue) (IEC 60079-14:1996); Deutsche Fassung EN 60079-14:1997*.

DIN EN ISO 6941, *Textilien — Brennverhalten — Messung der Flammenausbreitungseigenschaften vertikal angeordneter Proben (ISO 6941:1984, einschließlich Änderung 1:1992); Deutsche Fassung EN ISO 6941:1995*.

DIN VDE 0107 (VDE 0107), *Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern*.

DIN VDE 0281-3, *PVC-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 3: Aderleitungen für feste Verlegung (IEC 60227-3:1993, modifiziert); Deutsche Fassung HD 21.3.53:1995*.

AD-Merkblatt A5¹⁾, *Öffnungen, Verschlüsse und Verschlusselemente*.

DruckbehV²⁾, *Verordnung über Druckbehälter, Druckgasbehälter und Füllanlagen (Druckbehälterverordnung — DruckbehV)*.

Druckgeräte Richtlinie 97/23/EWG²⁾, *Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte*.

BGV B7³⁾, *Sauerstoff*.

MVSS 302⁴⁾, *Federal Motor Safety Standards — Flammability of interior materials*.

1) Zu beziehen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

2) Zu beziehen durch Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin.

3) Zu beziehen durch Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

4) Auskunft hierüber erteilt der Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Einpersonen-Druckkammer

ein Druckbehälter im Sinne der Druckbehälterverordnung/Druckgeräterichtlinie 97/23/EWG zur Aufnahme von Personen. Die Druckkammer ist für den Betrieb

- a) nur mit Sauerstoff
- b) nur mit Luft
- c) alternativ mit Luft oder Sauerstoff

ausgelegt.

3.2

Arbeitsdruck

der Mediendruck, der bei spezifizierten Betriebsbedingungen entsteht [DIN EN 764:1994]. Der höchste Druck, dem Personen in der Druckkammer ausgesetzt werden.

3.3

Überdruck

die Differenz zwischen einem absoluten Druck p_{abs} und dem jeweiligen (absoluten) Atmosphärendruck p_{amb} ist die atmosphärische Druckdifferenz p_e , sie wird Überdruck genannt.

$$p_e = p_{\text{abs}} - p_{\text{amb}}$$

der Überdruck p_e nimmt positive Werte an, wenn der absolute Druck größer als der Atmosphärendruck ist; er nimmt negative Werte an, wenn der absolute Druck kleiner als der Atmosphärendruck ist [DIN 1314].

3.4

zulässiger Betriebsüberdruck

der aus Sicherheitsgründen festgelegte Höchstwert des Betriebsüberdrucks.

ANMERKUNG Der Berechnungsdruck liegt mindestens 10 % höher als der Arbeitsdruck.

4 Bezeichnung

Bezeichnung einer Einpersonen-Druckkammer für hyperbare Therapie (HBO) mit einem Überdruck von 2 bar (2):

Einpersonen-Druckkammer DIN 13256-4 – HBO 2

5 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen

5.1 Allgemeines

Druckkammern müssen nach den Festlegungen dieser Norm und den übrigen allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der BGV B7, *Sauerstoff*, beschaffen sein und betrieben werden. Abweichungen sind zulässig, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise sichergestellt wird.

5.2 Anforderungen an die Druckkammer

5.2.1 Druckkammern sind für einen Arbeitsdruck von max. 2 bar auszulegen.

5.2.2 Der zulässige Betriebsüberdruck muss mindestens das 1,1fache des höchsten Arbeitsdrucks betragen. Der Prüfdruck beträgt das 1,5fache des zulässigen Betriebsüberdrucks.