

**DIN 28020****DIN**

ICS 71.120.10

Ersatz für  
DIN 28020:1998-04**Liegende Druckbehälter 0,63 m<sup>3</sup> bis 25 m<sup>3</sup> –  
Maße**Horizontal pressure vessels 0,63 m<sup>3</sup> up to 25 m<sup>3</sup> –  
DimensionsRécipient sous pression horizontal 0,63 m<sup>3</sup> à 25 m<sup>3</sup> –  
DimensionsSerbatoi a pressione orizzontali da 0,63 m<sup>3</sup> a 25 m<sup>3</sup> –  
Dimensioni

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) im DIN

# Inhalt

|                                                                                               | Seite     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                          | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                              | <b>3</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                         | <b>3</b>  |
| <b>3 Übersicht und Allgemeines .....</b>                                                      | <b>4</b>  |
| <b>4 Maße .....</b>                                                                           | <b>5</b>  |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                         | 5         |
| 4.2 Regelausführung der Behälter .....                                                        | 6         |
| 4.3 Zusatzstutzen .....                                                                       | 8         |
| <b>5 Bezeichnung .....</b>                                                                    | <b>10</b> |
| <b>Anhang A (informativ) Erläuterungen .....</b>                                              | <b>11</b> |
| A.1 Allgemeines .....                                                                         | 11        |
| A.2 Maßbezug .....                                                                            | 11        |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                | <b>12</b> |
| <br><b>Bilder</b>                                                                             |           |
| <b>Bild 1 — Regelausführung der Behälter mit Stutzen N1 bis N6 .....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>Bild 2 — Behälter mit Zusatzstutzen .....</b>                                              | <b>8</b>  |
| <br><b>Tabellen</b>                                                                           |           |
| <b>Tabelle 1 — Behältergrößen, Werkstoff unlegierter Stahl und nichtrostender Stahl .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>Tabelle 2 — Regelausführung .....</b>                                                      | <b>7</b>  |
| <b>Tabelle 3 — Zusatzstutzen .....</b>                                                        | <b>9</b>  |

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 012-00-01 AA „Anlagenteile“ des Normenausschusses Chemischer Apparatebau (FNCA) erarbeitet.

## Änderungen

Gegenüber DIN 28020:1998-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Berechnungsgrundlage, Wanddicken, Fassungskolumina und Massen sowie die Unterscheidung zwischen nichtrostendem Stahl und unlegiertem Stahl wurden gestrichen;
- b) detaillierte Angaben zu Füßen, Prätzen, Ösen und Versteifungsringen wurden gestrichen und lediglich auf die entsprechenden Normen verwiesen;
- c) Bezeichnungen wurden entsprechend angepasst, die Kennzeichnung ist entfallen;
- d) in der neuen Tabelle 2, den Stützen N1 für Nenndurchmesser  $d_1 = 800 \text{ mm}$  ( $0,63 \text{ m}^3$ ) als Kopfloch D 400 ohne Blindflansch ausgeführt;
- e) in der neuen Tabelle 2, die Maßkollision bei Nenndurchmesser  $d_1 = 2\,400 \text{ mm}$  ( $12,5 \text{ m}^3$ ) mit  $l_1 = 3\,600 \text{ mm}$  zwischen Stützen N1 und Stützen N2 korrigiert;
- f) Anzahl der Zusatzstützen reduziert;
- g) Norm redaktionell überarbeitet.

## Frühere Ausgaben

DIN 28020: 1980-03, 1992-09, 1998-04

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Hauptmaße von liegenden zylindrischen Druckbehältern fest. Sie legt Ausführungen aus unlegiertem und aus nichtrostendem Stahl in Einzelheiten fest. Die Behältergrößen sind eine Auswahl aus DIN 28105.

Je nach betrieblichen Anforderungen können Stützen nach DIN 28025 oder DIN 28115, Mannlochstützen nach DIN 28124-2, DIN 28124-3 und DIN 28124-4, Sättel nach DIN 28080 und Tragösen nach DIN 28086 verwendet werden.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 28005-1, *Allgemeintoleranzen für Behälter — Teil 1: Behälter allgemein*

DIN 28025, *Stützen aus nichtrostendem Stahl — PN 10 bis PN 40*

DIN 28060, *Auszumauernde Behälter und Apparate — Bau, Ausführung*

DIN 28080, *Sättel für liegende Apparate — Maße*

DIN 28086, *Tragösen an Apparaten für Montage — Maße und maximale Kräfte*

DIN 28105, *Chemische Apparate — Apparate und Behälter mit zwei gewölbten Böden — Begriffe, Nennvolumen, Nenndurchmesser, Hauptmaße*

DIN 28115, *Stutzen aus unlegiertem Stahl — PN 10 bis PN 40*

DIN 28124-2, *Mannlochverschlüsse für Druckbehälter aus unlegierten Stählen*

DIN 28124-3, *Mannlochverschlüsse für Druckbehälter aus nichtrostenden Stählen*

DIN 28124-4, *Mannlochverschlüsse — Teil 4: Schwenkvorrichtungen*

DIN EN 14879-1, *Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien — Teil 1: Terminologie, Konstruktion und Vorbereitung des Untergrundes*

AD 2000-Merkblatt A 5, *Öffnungen — Verschlüsse und Verschlusselemente*

AD 2000-Merkblätter, *AD 2000-Regelwerk*

97/23/EG<sup>1)</sup>, *Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte*

### **3 Übersicht und Allgemeines**

Behälter nach dieser Norm sollen standardmäßig für die zulässige maximale Temperatur TS von –10 °C bis 200 °C und einen maximal zulässigen Druck PS von –1 bar (Vakuum) bis 6 bar ausgelegt werden (z. B. nach AD 2000-Merkblätter).

Die Wanddicken der Behälter sind in dieser Norm nicht festgelegt. Der Hersteller von Behältern nach dieser Norm muss die Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG nachweisen.

Zusatzlasten auf Stutzen sind zu berücksichtigen.

Die Standsicherheit der Behälter ist ggf. durch ein anerkanntes Berechnungsverfahren nachzuweisen (z. B. nach AD 2000-Merkblätter).

Bei den Mannlöchern und Besichtigungsöffnungen wurde AD 2000-Merkblatt A 5 hinsichtlich der Lage und Größe berücksichtigt.

Anordnung der Schraubenlöcher:

- Stutzen: symmetrisch zu den Behälterhauptachsen; auf den Behälterhauptachsen dürfen keine Schraubenlöcher liegen.

Behältergrößen und festgelegte Ausführungen, siehe Tabelle 1.

Tabelle 2 legt die Regelausführung für liegende Druckbehälter fest.

Tabelle 3 legt die zusätzlichen Stutzen, die nur auf Wunsch ausgeführt werden, fest. Sie sind bei der Bestellung anzugeben.

Von dieser Norm abweichende Stutzengrößen, Stutzenanordnung und Stutzenzahl sind zu vereinbaren.

---

<sup>1)</sup> Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).