

Sachgebiete „Behälter, Silos und enge Räume“ und „Verfahrenstechnik und Druckanlagen“

Zugangsöffnungen für Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen

Stand: 25.11.2019

Inhalt

Hintergrund..... 1

Empfohlene Mindestmaße für Behälteröffnungen (aus dem Anhang 4 der DGUV-Regel 113-004) 2

Hintergrund

Entscheidend für einen sicheren und ergonomischen Zugang zu Behältern, Silos und engen Räumen, sowie für eine schnelle Rettung im Notfall sind ausreichend dimensionierte Zugangsöffnungen. Der Anhang 4 der DGUV-Regel 113-004 „Behälter, Silos und enge Räume; Teil 1: Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen“ enthält entsprechende Mindestmaße, die sich in der Praxis bewährt haben.

Bei Behältern und Silos ohne Druckbeaufschlagung ist es in der Regel kein Problem, entsprechend große Öffnungen vorzusehen. Im Bereich der Druckbehälter gibt es aber leider immer noch Normen, die wesentlich kleinere Zugangsöffnungen zulassen (z.B. die Normenreihe DIN EN 12953).

Das deutsche bzw. europäische Recht unterscheidet zwischen sicherheitstechnischen Anforderungen an Produkte beim Inverkehrbringen und Anforderungen an den betrieblichen Arbeitsschutz beim Verwenden von Arbeitsmitteln (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Rechtliche Grundlagen für Produktbeschaffenheit und betrieblichen Arbeitsschutz

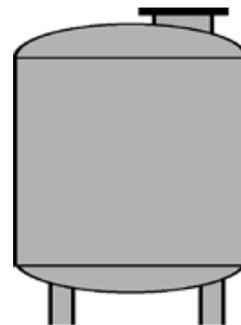
Normen wenden sich also in erster Linie an den Hersteller. Für den betrieblichen Arbeitsschutz ist dagegen das staatliche und berufsgenossenschaftliche Regelwerk wesentlich: Nach § 5 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) darf der Arbeitgeber Arbeitsmittel nur dann verwenden lassen, wenn die Gefährdung durch Ihre Verwendung so gering wie möglich gehalten wird. Das Verwenden schließt nach § 2 Abs. 2 der BetrSichV auch Tätigkeiten wie Prüfen, Reinigen und Instandhalten ein, wie sie bei Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen typischerweise vorkommen. Dabei ist auch der Grundsatz in Abschnitt 4.1 der DGUV-Regel 113-004 zu beachten: Es ist immer zu prüfen, ob sich Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen vermeiden oder durch alternative Techniken ersetzen lassen.

Fazit: Die Tatsache, dass ein „normgerechter“ Druckbehälter beschafft wurde, bedeutet nicht, dass damit automatisch auch die Forderungen des staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerks für die spätere Verwendung erfüllt sind. Bei der Beschaffung von (Druck-)Behältern sollte es immer das Ziel sein, die im Anhang 4 der DGUV-Regel 113-004 genannten Mindestmaße einzuhalten. Sollte dies aus zwingenden sicherheitstechnischen Gründen nicht möglich sein, so muss man sich bewusst sein, dass bei späteren Arbeiten ein erheblicher personeller und materieller Aufwand erforderlich sein wird, um Zugang und Rettung sicherzustellen; kann die Rettung trotz möglicher Zusatzmaßnahmen (technische oder bauliche Maßnahmen) nicht sichergestellt werden, so verbietet sich ein Arbeiten in dem Behälter.

Empfohlene Mindestmaße für Behälteröffnungen (aus dem Anhang 4 der DGUV-Regel 113-004)

1. Zugang oben

Beispiele: Tanks (stehend, liegend), Reaktoren



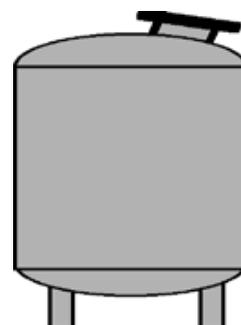
Zugang mit PSA gegen Absturz bzw. Rettungsausrüstungen: Mannlöcher 600 mm Durchmesser oder 500 mm, wenn die Stützenhöhe 250 mm nicht übersteigt;

Zugang zusätzlich mit Atemschutz: Mannlöcher 800 mm Durchmesser

Zugang mittels eingestellter Leiter: Mannlöcher 800 mm Durchmesser

2. Zugang oben mit schrägem Mannloch

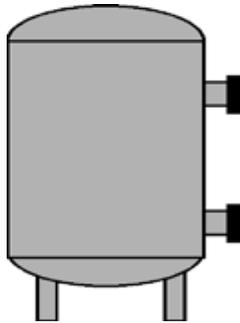
Beispiele: Tanks (stehend, liegend), Reaktoren



Zugang mit PSA gegen Absturz bzw. PSA zum Retten: Mannlöcher 800 mm Durchmesser bzw. 600 mm, wenn die Stützenhöhe 250 mm nicht übersteigt

3. Zugang über Mannloch seitlich (mit Absturzgefahr)

Beispiele: Destillationskolonnen, Silos

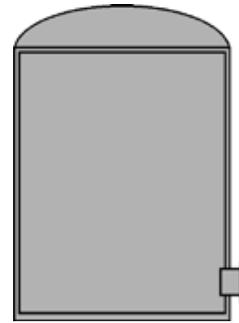


Zugang mit PSA gegen Absturz bzw. PSA zum Retten: Mannlöcher 600 mm Durchmesser

Zugang zusätzlich mit Atemschutz: Mannlöcher 800 mm Durchmesser

5. Zugang seitlich, ebenerdig

Beispiel: Doppelwandige Behälter, Wasserbecken aus Beton

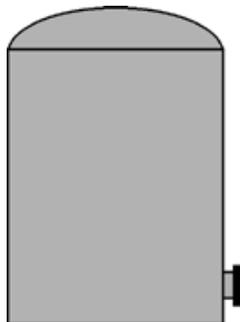


Doppelwand-Behälter bzw. Behälter mit Wandstärken größer 500 mm: Mannlöcher 800 mm Durchmesser

Rechteckige Öffnungen: Mindestens 0,4 m² Mindestlänge der kürzesten Seite 600 mm

4. Zugang seitlich ebenerdig

Beispiele: Tanks, Wasserbecken



Normaler Einstieg: Mannlöcher 600 mm Durchmesser bzw. 500 bei maximaler Stützenlänge von 250 mm

Rechteckige Öffnungen: Mindestens 0,25 m², Mindestlänge der kürzesten Seite 500 mm

Zusätzlich mit Atemschutz: Mannlöcher 800 mm Durchmesser, Rechteckige Öffnungen: Mindestens 0,4 m², Mindestlänge der kürzesten Seite 600 mm

Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-6132
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Behälter, Silos und enge Räume“ im Fachbereich „Rohstoffe und chemische Industrie“ der DGUV
www.dguv.de

An der Erarbeitung dieser DGUV Kurzinformation haben mitgewirkt:

- Sachgebiet „Behälter, Silos und enge Räume“
- Sachgebiet „Verfahrenstechnik und Druckanlagen“
- Kommission Arbeitsschutz und Normung
- Wacker Chemie AG