

DIN EN 14025:2025-08 (D)

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Metallische Drucktanks - Auslegung und Bau; Deutsche Fassung EN 14025:2023 + AC:2024

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 9 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 11 |
| 2 Normative Verweisungen | 11 |
| 3 Begriffe und Symbole | 12 |
| 3.1 Begriffe | 12 |
| 3.2 Symbole | 13 |
| 4 Werkstoffe | 14 |
| 4.1 Allgemeines..... | 14 |
| 4.2 Verträglichkeit..... | 15 |
| 5 Auslegung..... | 16 |
| 5.1 Allgemeines..... | 16 |
| 5.2 Mindestdicke des Tankkörpers | 16 |
| 5.3 Reduzierung der Dicke des Tankkörpers..... | 16 |
| 5.4 Schutz des Tankkörpers..... | 16 |
| 5.5 Schutz der Ausrüstung..... | 17 |
| 5.6 Sonstige Auslegungsanforderungen..... | 18 |
| 6 Berechnung | 18 |
| 6.1 Allgemeines..... | 18 |
| 6.1.1 Allgemeines..... | 18 |
| 6.1.2 Berechnungsschema für die Wanddicke metallischer Drucktanks nach RID/ADR, Kapitel 6.8..... | 18 |
| 6.1.3 Berechnungsschema für die Wanddicke ortsbeweglicher metallischer Drucktanks nach RID/ADR, Kapitel 6.7..... | 19 |
| 6.2 Auslegungskriterien..... | 20 |
| 6.3 Berechnung für Innendruck | 22 |
| 6.3.1 Allgemeines..... | 22 |
| 6.3.2 Wanddicke des zylindrischen Teils..... | 22 |
| 6.3.3 Wanddicke der Böden..... | 23 |
| 6.3.4 Wanddicke der kegelförmigen Teile..... | 27 |
| 6.3.5 Öffnungen und Verstärkungen..... | 30 |
| 6.3.6 Deckel für Einsteigeöffnungen..... | 39 |
| 6.3.7 Flansche, Verbindungen und Schrauben | 44 |
| 6.4 Berechnung gegen Außendruck | 46 |
| 6.4.1 Allgemeines..... | 46 |
| 6.4.2 Tanks, bei denen äußerer Überdruck Teil der Betriebsbedingungen ist..... | 46 |
| 6.4.3 Tanks, bei denen äußerer Überdruck nicht Teil der Betriebsbedingungen ist..... | 46 |
| 6.4.4 Prüfung..... | 47 |
| 6.5 Verbindung von Tank und Rahmen und andere Anbauten | 47 |
| 7 Bau und Herstellung..... | 47 |
| 7.1 Allgemeine Anforderungen..... | 47 |
| 7.2 Schneiden..... | 48 |
| 7.3 Formen..... | 48 |
| 7.3.1 Allgemeines..... | 48 |
| 7.3.2 Kaltumformen | 49 |

| | | |
|--|---|----|
| 7.3.3 | Warmumformen..... | 49 |
| 7.3.4 | Böden..... | 49 |
| 7.3.5 | Wärmebehandlung und Normalisieren..... | 49 |
| 7.4 | Schweißen..... | 50 |
| 7.4.1 | Qualifikation..... | 50 |
| 7.4.2 | Schweißverbindungen..... | 50 |
| 7.4.3 | Prüfung von Schweißnähten..... | 50 |
| 7.4.4 | Vorübergehende Anbauten..... | 51 |
| 7.5 | Herstellungstoleranzen..... | 51 |
| 7.5.1 | Ausrichtung der Bleche..... | 51 |
| 7.5.2 | Formfehler..... | 52 |
| 7.5.3 | Dicke..... | 52 |
| 7.5.4 | Gewölbte Böden..... | 52 |
| 7.5.5 | Zylindrische Abschnitte..... | 52 |
| 8 | Reparaturen..... | 53 |
| 8.1 | Allgemeines..... | 53 |
| 8.2 | Reparatur von Oberflächenfehlern im Grundwerkstoff..... | 53 |
| 8.3 | Reparatur von Schweißnahtfehlern..... | 53 |
| Anhang A (informativ) Berechnungsbeispiel für Tankcontainer nach RID/ADR, Kapitel 6.8..... | | 54 |
| A.1 | Einleitung..... | 54 |
| A.2 | Abmessungen, Werkstoffeigenschaften, Betriebs- und Prüfbedingungen..... | 54 |
| A.3 | Berechnung nach Zweig A..... | 55 |
| A.4 | Berechnung nach Zweig B..... | 55 |
| A.5 | Berechnung nach Zweig C..... | 56 |
| A.6 | Berechnung nach Zweig D..... | 58 |
| A.7 | Ergebnisse..... | 67 |
| Anhang B (informativ) Explosionsdruckstoßfeste Auslegung von Tanks..... | | 69 |
| Literaturhinweise..... | | 71 |

Bilder

| | | |
|---------|--|----|
| Bild 1 | — Berechnungsschema für die Wanddicke metallischer Drucktanks nach RID/ADR, Kapitel 6.8..... | 19 |
| Bild 2 | — Berechnungsschema für die Wanddicke ortsbeweglicher metallischer Drucktanks nach RID/ADR, 6.7..... | 20 |
| Bild 3 | — Geometrie von Böden..... | 23 |
| Bild 4 | — Position der Schweißnähte in Böden..... | 25 |
| Bild 5 | — Verbindung zwischen Zylinder und Kegel, Winkel α | 28 |
| Bild 6 | — Geometrie der Verbindungsstelle zwischen Kegel und Zylinder; kleines Ende..... | 29 |
| Bild 7 | — Wanddickenverhältnis für Abzweigungen..... | 30 |
| Bild 8 | — Tankkörper mit einzelnen Öffnungen; Beispiele für Verstärkungen..... | 36 |
| Bild 9 | — Kreisförmiger oder elliptischer flacher Deckel mit innenliegender Dichtung..... | 40 |
| Bild 10 | — Kreisförmiger oder elliptischer flacher Deckel mit durchgehender Dichtung (nur für Flüssigkeiten)..... | 41 |

| | |
|---|----|
| Bild 11 — Koeffizient Z für elliptische Böden..... | 41 |
| Bild 12 — Kugelförmig gewölbte und verschraubte Deckel mit innenliegender Dichtung..... | 43 |
| Bild 13 — Schweißnähte, die eine Anfasung erfordern | 52 |
| Bild A.1 — Beispieltank, Überblick..... | 55 |
| Bild A.2 — Beispiel für eine Einsteigeöffnung von 500 mm × 150 mm mit Kragenring von 200 mm × 5 mm als Verstärkung..... | 67 |

Tabellen

| | |
|--|----|
| Tabelle 1 — Auslegungskriterien für Tanks nach RID/ADR, Kapitel 6.8..... | 21 |
| Tabelle 2 — Auslegungskriterien für Tanks nach RID/ADR, Kapitel 6.7..... | 22 |
| Tabelle 3 — Verfahren zur Berechnung des Abschwächungsfaktors β_k für Öffnungen im Kremenbereich (Auslegung) | 26 |
| Tabelle 4 — Dichtungsmaterial und -auflageflächen: Dichtungsfaktoren m für Betriebsbedingungen und Mindest-Auslegungsflächenpressung y | 45 |
| Tabelle A.1 — Ergebnisse der Beispielberechnung (Wanddicke e in mm; X nicht anwendbar) | 68 |