# DIN EN 15776:2022-09 (D)

## Unbefeuerte Druckbehälter - Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Druckbehältern und Druckbehälterteilen aus Gusseisen mit einer Bruchdehnung von 15 % oder weniger; Deutsche Fassung EN 15776:20 22

## Inhalt

Seite


Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe, Einheiten und Symbole ... 7
3.1 Begriffe ... 7
3.2 Symbole ... 9
3.3 Wechselwirkung der festgelegten Dicken (EN 13445-6:2021) ... 11

4 Werkstoffe, Grenzen und Betriebsbedingungen ... 12
4.1 Werkstoffe und Temperaturgrenzen, maximal zulässiger Druck und Energiegehalt ... 12
4.2 Wechselbeanspruchung ... 13

5 Konstruktionsanforderungen ... 14
5.1 Konstruktionsgrundsätze ... 14
5.2 Entwurf und Konstruktionszeichnungen ... 15
5.3 Statische Beanspruchung ... 15
5.3.1 Allgemeines ... 15
5.3.2 Auslegung nach Gleichungen (DBF-Verfahren) ... 15
5.3.3 Auslegung nach Analyseverfahren (DBA-Verfahren) ... 16
5.3.4 Experimentelle Auslegung (DBE-Verfahren) ... 16
5.4 Temperaturminderungsfaktor ... 16
5.5 Wanddicken-Korrekturfaktor ... 16
5.6 Auslegung für äußere Druckbeanspruchung ... 17
5.7 Prüfbedingungen ... 17
5.8 Konstruktionsverfahren ... 17
5.8.1 Allgemeines ... 17
5.8.2 Statische Beanspruchung ... 17
5.8.3 Dynamische Beanspruchung ... 20
5.9 Einzelheiten der Konstruktion ... 25
5.9.1 Verstärkungen von Behälteröffnungen, flachen, gewölbten Böden usw. ... 25
5.9.2 Übergang ... 26
5.9.3 Gewölbter Deckel ... 26
5.10 Technische Dokumentation ... 26
5.10.1 Allgemeines ... 26
5.10.2 Angaben, die in der technischen Dokumentation enthalten sein müssen ... 26
5.10.3 Prüfberichte ... 28
5.10.4 Entwurfsprüfung durch den Hersteller (interne Entwurfsprüfung) ... 29

6 Prüfung des Gießverfahrens, des Werkstoffs und des Gussstücks ... 29
6.1 Gießverfahren ... 29
6.1.1 Allgemeines ... 29
6.1.2 Schweißen ... 29
6.2 Werkstoffprüfung ... 30
6.2.1 Allgemeines ... 30
6.2.2 Anzahl und Häufigkeit der Prüfungen ... 30
6.2.3 Prüfunterlagen ... 30
6.3 Prüfung des Gussstücks ... 30

6.3.1 Allgemeines ... 30
6.3.2 Oberflächenfehler ... 31
6.3.3 Risse, Überlappungen, Walzgrate und ungeschmolzene Kernnägel ... 31
6.3.4 Ultraschallprüfung und/oder Zerlegung ... 31
6.3.5 Eindringprüfung ... 31
6.3.6 Oberflächenrauheit ... 31
6.3.7 Mindest-Wanddicke ... 31
6.3.8 Grenzabweichungen der Wanddicke ... 32
6.3.9 Sonstige Maße ... 32
6.3.10 Zulassung des Prüfpersonals ... 32

7 Abnahmeprüfung ... 32
7.1 Allgemeines ... 32
7.2 Hydraulischer Prüfdruck ... 32

8 Druckbehälter, deren Bestandteile aus verschiedenen Werkstoffen bestehen ... 32

9 Kennzeichnung und Dokumentation ... 33
9.1 Kennzeichnung von Gussstücken ... 33
9.2 Typenschild für den gesamten Druckbehälter ... 33
9.3 Dokumentation ... 33

Anhang A (informativ) Technische Daten für Auslegungsberechnungen ... 34

Anhang B (informativ) Empfehlungen für die Validierung und Überprüfung während des Betriebs ... 38
B.1 Zweck ... 38
B.2 Prüfungen während des Betriebs ... 38

Anhang C (informativ) Beispiele für Ermüdungs-Auslegungskurven ... 39

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/68/EU ... 42

Literaturhinweise ... 43