

DIN EN 15776:2011-05 (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 15776:2011

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Einheiten und Symbole	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole	8
3.3 Wechselwirkung der festgelegten Dicken (EN 13445-6).....	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	14
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-Minderungsfaktor.....	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	25
5.9.3 Gewölbter Deckel	25
5.10 Technische Dokumentation	25
5.10.1 Allgemeines	25
5.10.2 Angaben, die in der technischen Dokumentation enthalten sein müssen.....	25
5.10.3 Prüfberichte	27
5.10.4 Konstruktions- und Fertigungsplan	27
5.10.5 Entwurfsprüfung durch den Hersteller (interne Entwurfsprüfung).....	28
6 Prüfung des Gießverfahrens, des Werkstoffs und des Gusstückes.....	28
6.1 Gießverfahren	28
6.1.1 Allgemeines	28
6.1.2 Schweißen	28
6.2 Werkstoffprüfung	28
6.2.1 Allgemeines	28
6.2.2 Anzahl und Häufigkeit der Prüfungen	29
6.2.3 Prüfunterlagen	29
6.3 Prüfung des Gusstückes	29

6.3.1	Allgemeines	29
6.3.2	Oberflächenfehler	29
6.3.3	Risse, Überlappungen, Walzgrate und ungeschmolzene Kernnägel	30
6.3.4	Ultraschallprüfung und/oder Zerlegung	30
6.3.5	Eindringprüfung	30
6.3.6	Oberflächenrauheit	30
6.3.7	Mindest-Wanddicke	30
6.3.8	Grenzabweichungen der Wanddicke	30
6.3.9	Sonstige Maße	30
6.3.10	Zulassung des Prüfpersonals	30
7	Abnahmeprüfung	31
7.1	Allgemeines	31
7.2	Hydraulischer Prüfdruck	31
8	Druckbehälter, deren Bestandteile aus verschiedenen Werkstoffen bestehen	31
9	Kennzeichnung und Dokumentation	31
9.1	Kennzeichnung von Gussstücken	31
9.2	Typenschild für den gesamten Druckbehälter	31
9.3	Dokumentation	31
Anhang A (normativ) Technische Daten für Auslegungsberechnungen		32
Anhang B (informativ) Empfehlungen für die Validierung und Überprüfung während des Betriebs		35
B.1	Zweck	35
B.2	Prüfungen während des Betriebs	35
Anhang C (informativ) Beispiele für die Ermüdungs-Auslegungskurven		36
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG		39
Literaturhinweise		40