DIN EN 13445-2:2015-12 (D)

Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 2: Werkstoffe; Deutsche Fassung EN 13445-2:2014

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe, Symbole und Einheiten 8
3.1 Begriffe 8
3.2 Symbole und Einheiten 9

4 Anforderungen an Werkstoffe für drucktragende Teile 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Besondere Anforderungen 13
4.2.1 Besondere Eigenschaften 13
4.2.2 Auslegungstemperatur oberhalb 20 °C 13
4.2.3 Vermeidung von Sprödbruch 14
4.2.4 Konstruktive Eigenschaften im Zeitstandbereich 14
4.2.5 Besondere Anforderungen an Stähle für Verbindungselemente 14
4.3 Technische Lieferbedingungen 15
4.3.1 Europäische Normen 15
4.3.2 Europäische Werkstoffzulassung 15
4.3.3 Werkstoff-Einzelgutachten 15
4.3.4 Plattierte Erzeugnisse 15
4.3.5 Schweißzusätze und Hilfsstoffe 15
4.4 Kennzeichnung 15

5 Anforderungen an Werkstoffe für nicht drucktragende Teile 16

Anhang A (normativ) **Systematische Einteilung von Stählen für Druckgeräte** 17

Anhang B (normativ) **Anforderungen zur Vermeidung von Sprödbruch bei tiefen Temperaturen** 19
B.1 Allgemeines 19
B.2 Werkstoffauswahl und Anforderungen an die Kerbschlagarbeit 20
B.2.1 Einleitung 20
B.2.2 Verfahren 1 20
B.2.3 Verfahren 2 28
B.2.4 Verfahren 3 — Bruchmechanische Analyse 40
B.3 Allgemeine Anforderungen an die Prüfung 41
B.3.1 Allgemeines 41
B.3.2 Kleinproben 42
B.4 Schweißnähte 43
B.4.1 Allgemeines 43
B.4.2 Schweißverfahrensprüfung 43
B.4.3 Probeplatten für Arbeitsprüfungen 43
B.5 Werkstoffe für die Verwendung bei erhöhten Temperaturen 43
B.5.1 Allgemeines 43
B.5.2 Werkstoffe 43
B.5.3 Schweißverfahrensprüfung und Probeplatten für Arbeitsprüfungen 44
B.5.4 Anfahren und Abfahren 44
B.5.5 Druckprüfung 44

Anhang C (informativ) **Verfahren zur Ermittlung des Abminderungsfaktors für die Zeitstandfestigkeit der Schweißverbindung (WCSRF)** 52

Anhang D (informativ) **Technische Lieferbedingungen für plattierte Produkte für Druckgeräte** 53
D.1 Vorbemerkung 53

D.2 Anforderungen an den Werkstoff....53
D.3 Anforderungen an den Plattierungswerkstoff....53
D.4 Prüfung des Plattierungsverfahrens....54
D.5 Arbeitsprüfungen....55

Anhang E (informativ) **Europäische Druckbehälterstähle....57**
E.1 Europäische Normen für Stähle und Bauteile aus Stahl für Druckbehälter....57
E.2 Europäische Normen für Stähle, eingeteilt nach Produktformen....58

Anhang Y (informativ) Entwicklung der EN 13445-2....81
Y.1 Unterschiede zwischen der EN 13445-2:2009 und der EN 13445-2:2014....81

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG....82

Literaturhinweise....83