

DIN EN 13445-10:2021-12 (D)

Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 10: Zusätzliche Anforderungen an Druckbehälter aus Nickel und Nickellegierungen; Deutsche Fassung EN 13445-10:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	5
4 Allgemeine Angaben.....	6
5 Werkstoffe	6
5.1 Allgemeines.....	6
5.2 Einteilung der Werkstoffgruppen.....	6
5.3 Werkstoffdokumentation	6
5.4 Vermeidung von Sprödbruch	6
6 Konstruktion.....	7
6.1 Allgemeines.....	7
6.2 Zeitunabhängige Berechnungsnennspannung (zulässige Spannung)	7
6.3 Auslegung im Zeitstandsbereich	8
6.4 Schalen unter Außendruck	8
6.5 Ermüdungsberechnung.....	8
7 Herstellung.....	9
7.1 Allgemeines.....	9
7.2 Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR)	9
7.3 Prüfung der Schweißer und des Bedienpersonals von Schweißeinrichtungen.....	9
7.4 Schweißnahtvorbereitung	9
7.5 Vorwärmen.....	9
7.6 Arbeitsprüfung, Referenzkriterien.....	10
7.7 Prüfumfang.....	10
7.8 Durchführung der Prüfung und Annahmekriterien	10
7.9 Umformverfahren	10
7.9.1 Kaltumformen	10
7.9.2 Warmumformen	11
7.10 Wärmebehandlung nach der Formgebung	11
7.10.1 Allgemeines.....	11
7.10.2 Wärmebehandlung von Flacherzeugnissen nach dem Kaltumformen.....	11
7.10.3 Wärmebehandlung von Rohrerzeugnissen nach dem Kaltumformen.....	11
7.10.4 Wärmebehandlung nach dem Warmumformen	12
7.11 Probenahme von umgeformten Erzeugnissen.....	12
7.11.1 Kalt umgeformte Erzeugnisse ohne Wärmebehandlung.....	12
7.11.2 Warm oder kalt umgeformte Erzeugnisse mit Wärmebehandlung.....	12
7.12 Prüfungen	13
7.12.1 Grundwerkstoff.....	13
7.12.2 Stumpfschweißnähte	13
7.13 Wärmenachbehandlung (PWHT).....	13
7.14 Reparaturen.....	13
8 Inspektion und Prüfung	13
8.1 Allgemeines.....	13
8.2 Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen.....	14

8.2.1	Allgemeines	14
8.2.2	Nachweis der zufrieden stellenden Erfahrung bei Prüfgruppe 2	14
8.3	Festlegung des Umfangs der zerstörungsfreien Prüfung	15
8.4	Auswahl der Verfahren für die zerstörungsfreie Prüfung von inneren Fehlern	19
8.5	Standardmäßige Wasserdruckprüfung	19
	Anhang A (normativ)	20
	Anhang B (informativ) Bezeichnung einiger Nickellegierungen	22
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EU	27
	Literaturhinweise	29