DIN EN 16668:2025-05 (D)

Industriearmaturen - Anforderungen und Prüfungen für Metallarmaturen als drucktragende Ausrüstungsteile; Deutsche Fassung EN 16668:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 10

2 Normative Verweisungen ... 10

3 Begriffe ... 12

4 Kategorie der Armaturen ... 13

5 Anforderungen ... 13
5.1 Auslegung ... 13
5.1.1 Allgemeines ... 13
5.1.2 Gehäusefestigkeit ... 14
5.1.3 Schutz gegen das Überschreiten der zulässigen Grenzen ... 14
5.2 Werkstoffe ... 14
5.2.1 Allgemeine Anforderungen ... 14
5.2.2 Harmonisierte Europäische Werkstoff-Normen ... 15
5.2.3 Europäische Werkstoffzulassung (EAM) ... 15
5.2.4 Werkstoff-Einzelgutachten (PMA) ... 15
5.2.5 Anforderungen zur Vermeidung von Sprödbruch bei tiefen Temperaturen ... 15
5.2.6 Auswahl von Werkstoff für Schrauben und Muttern ... 16
5.2.7 Werkstoffauswahl für andere Teile ... 16
5.3 Herstellung ... 16
5.3.1 Schweißen ... 16
5.3.2 Wärmebehandlung ... 19
5.3.3 Rückverfolgbarkeit ... 19
5.3.4 Qualifizierung des Personals der zerstörungsfreien Prüfung ... 19
5.4 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) ... 19
5.4.1 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlgussstücken ... 19
5.4.2 Zerstörungsfreie Prüfung von Verbindungsschweißungen ... 19
5.5 Abnahme (abschließende Beurteilung) ... 19
5.6 Kennzeichnung ... 20
5.7 Oberfläche und Beschichtung ... 20
5.8 Dokumentation ... 20
5.8.1 Dokumentation für die Endprüfung ... 20
5.8.2 Begleitdokumente ... 21

Anhang A (normativ) Einstufung von Armaturen ... 22

Anhang B (informativ) Harmonisierte Europäische Normen für Werkstoffe und Bauteile für drucktragende Gehäuseteile ... 31

Anhang C (informativ) Europäische Werkstoffzulassung (EAM) ... 33

Anhang D (informativ) Harmonisierte Europäische Normen für Armaturen ... 34

Anhang E (informativ) Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlgussstücken ... 36
E.1 Begriffe ... 36
E.2 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlgussstücken ... 36
E.2.1 Allgemeines ... 36

E.2.2 Prüfverfahren ... 40

Anhang F (normativ) Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) der Verbindungsschweißung ... 45
F.1 Allgemeines ... 45
F.2 Umfang der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) ... 45
F.3 Auswahl der Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) ... 51

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) ... 53

Literaturhinweise ... 55

Bilder

Bild E.1 — Prüfverfahren für die Fertigungsschweißung für aus austenitischen Stahlgussstücken hergestellte Armaturen ... 43

Bild E.2 — Prüfverfahren für die Fertigungsschweißung für aus ferritischen Stahlgussstücken hergestellte Armaturen ... 44

Tabellen

Tabelle 1 — Europäische Werkstoffnormen, bei denen ein PMA erforderlich ist ... 15

Tabelle 2 — Inspektion ... 19

Tabelle 3 — Prüfung ... 20

Tabelle A.1 — Harmonisierte Produktnormen ... 22

Tabelle A.2 — Fluidgruppe 1: Gas ... 23

Tabelle A.3 — Fluidgruppe 1: Flüssigkeiten ... 25

Tabelle A.4 — Fluidgruppe 2: Gas ... 27

Tabelle A.5 — Fluidgruppe 2: Flüssigkeiten ... 29

Tabelle B.1 — Harmonisierte Europäische Normen für Werkstoffe und Bauteile für drucktragende Gehäuseteile ... 31

Tabelle D.1 — Verweisung und Titel der harmonisierten Europäischen Normen ... 34

Tabelle E.1 — Umfang der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) für Schweißenden an Stahlgussstücken in Abhängigkeit vor der Qualitätsstufe ... 38

Tabelle E.2 — Umfang der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) für drucktragende Gehäuse an Stahlgussstücken in Abhängigkeit vor der Qualitätsstufe ... 39

Tabelle E.3 — Qualitätsstufen und zulässige anzeigende Eigenschaften ... 42

Tabelle F.1 — Umfang der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) der Längs- und Rundschweißnähte beim Verbindungsschweißen des drucktragenden Gehäuses und der Nebenanschlüsse ... 46

Tabelle F.2 — Gruppeneinteilung für metallische Werkstoffe für Industriearmaturen 47

Tabelle F.3 — Gruppeneinteilung für metallische Werkstoffe für Industriearmaturen (EN 12516-1:2014+A1:2018)..... 48

Tabelle F.4 — Auswahl der Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) 52

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU 53