DIN EN 1563:2019-04 (D)

Gießereiwesen - Gusseisen mit Kugelgraphit; Deutsche Fassung EN 1563:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Bezeichnung 9

5 Bestellangaben 9

6 Herstellung 9

7 Anforderungen 10

7.1 Allgemeines 10

7.2 Ferritisches bis perlitisches Gusseisen mit Kugelgraphit 10

7.3 Mischkristallverfestigtes ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit 13

8 Probenahme 15

8.1 Allgemeines 15

8.2 Probestücke 15

8.3 Aus dem Gussstück entnommene Probestücke 17

9 Prüfverfahren 22

9.1 Zugversuch 22

9.2 Kerbschlagbiegeversuch 24

9.3 Härteprüfung 24

9.4 Untersuchung der Graphitmorphologie 24

10 Wiederholungsprüfungen 25

10.1 Notwendigkeit für Wiederholungsprüfungen 25

10.2 Gültigkeit der Prüfung 25

10.3 Nichtübereinstimmende Prüfergebnisse 25

10.4 Wärmebehandlung von Probestücken und Gussstücken 25

11 Prüfbescheinigung 26

Anhang A (informativ) Zusätzliche Angaben zu mischkristallverfestigten ferritischen Gusseisen mit Kugelgraphit 27

Anhang B (informativ) Richtwerte mechanischer Eigenschaften, bestimmt an Proben hergestellt durch Bearbeitung aus den vom Gussstück entnommenen Probestücken 30

Anhang C (informativ) Richtwerte für die Härte 32

Anhang D (informativ) Nodularität 34

Anhang E (informativ) Zusätzliche Angaben zu mechanischen und physikalischen Eigenschaften **35**

Anhang F (normativ) Probenlage für Probestücke **39**

Anhang G (informativ) Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen nach EN 1560 [1] und ISO/TR 15931 [15] von Gusseisen mit Kugelgraphit **40**

Anhang H (informativ) Bruchmechanische Bewertung von Gusseisen mit Kugelgraphit **41**

Anhang I (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der Ausgabe 2011 ..... **46**

Anhang J (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen der Ausgabe 1997 und der Ausgabe 2011 ..... **47**

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheitsanforderungen in Anhang I der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU **49**

Literaturhinweise **50**

Bild 1 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 1: U-Probestück **18**

Bild 2 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 2: Y-Probestück **19**

Bild 3 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 3: Rundstab-Probestück **20**

Bild 4 — Angegossene Probestücke **21**

Bild 5 — Zugprobe **23**

Bild 6 — Normalprobe (Charpy-V-Kerb) **24**

Bild A.1 — Gusseisen mit Kugelgraphit — 25 mm Probestücke — Verhältnis 0,2 % Dehngrenze/ Zugfestigkeit, bestimmt bei Raumtemperatur und quasistatischer Beanspruchung **28**

Bild F.1 — Probenlage für Y-Probestücke Typ I, Typ II, Typ III und Typ IV (siehe Bild 2) **39**

Bild F.2 — Probenlage für angegossene Probestücke Typ A, Typ B, Typ C und Typ D (siehe Bild 4) **39**

Tabelle 1 — Mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben, die aus Probestücken durch Bearbeitung hergestellt wurden, für ferritische bis perlitische Sorten **11**

Tabelle 2 — Mindestwerte für die Schlagenergie, gemessen an Proben mit V-Kerb, die aus Probestücken durch Bearbeitung hergestellt wurden, für ferritische Sorten der ferritischen bis perlitischen Gruppe **12**

Tabelle 3 — Mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben, die aus Probestücken durch Bearbeitung hergestellt wurden, für mischkristallverfestigte ferritische Sorten **14**

Tabelle 4 — Typen und Größen der Probestücke und Größen von Proben für den Zugversuch im Verhältnis zur maßgebenden Wanddicke des Gussstücks **16**

Tabelle A.1 — Richtwerte für den Siliciumgehalt **27**

Tabelle B.1 — Richtwerte mechanischer Eigenschaften, bestimmt an Proben hergestellt durch Bearbeitung aus den vom Gussstück entnommenen Probestücken für ferritische bis perlitische Sorten **30**

Tabelle B.2 — Richtwerte mechanischer Eigenschaften, bestimmt an Proben hergestellt durch Bearbeitung aus den vom Gussstück entnommenen Probestücken für mischkristallverfestigte ferritische Sorten **31**

Tabelle C.1 — Richtwerte für die Brinellhärte **32**

Tabelle E.1 — Typische Eigenschaften [a] **36**

Tabelle E.2 — Richtwerte für mechanische Eigenschaften gemessen an Probenabschnitten (⌀ ≤ 25 mm), hergestellt durch Bearbeitung aus Probestücken, die Gussstücken entnommen wurden (maßgebende Wanddicke $t \leq 30$ mm) [16] **37**

Tabelle G.1 — Werkstoffbezeichnungen von Gusseisen mit Kugelgraphit — Klassifizierung basierend auf mechanischen Eigenschaften, gemessen an den aus Probestücken durch Bearbeitung hergestellten Proben **40**

Tabelle I.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der Ausgabe 2011 ..... **46**

Tabelle J.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen der Ausgabe 1997 und der Ausgabe 2011 ..... **47**

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU **49**