DIN EN 1561:2024-03 (D)

Gießereiwesen - Gusseisen mit Lamellengraphit; Deutsche Fassung EN 1561:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 7
4 Bezeichnung 8
5 Bestellangaben 9
6 Herstellung 9
7 Anforderungen 10
7.1 Mechanische Eigenschaften 10
7.2 Zugfestigkeitseigenschaften 10
7.2.1 Allgemeines 10
7.2.2 Aus gegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellte Proben . . . 10
7.2.3 Proben, die aus einem Gussstück entnommenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden 10
7.3 Härteeigenschaften 12
7.4 Graphitstruktur 14
8 Probenahme 14
8.1 Allgemeines 14
8.2 Proben für den Zugversuch 14
8.2.1 Größe der gegossenen Probestücke 14
8.2.2 Häufigkeit und Anzahl der Prüfungen 15
8.2.3 Getrennt gegossene Probestücke 15
8.2.4 Parallel gegossene Probestücke 17
8.2.5 Angegossene Probestücke 17
8.2.6 Aus dem Gussstück entnommene Probestücke 19
8.3 Probestücke für die Härteprüfung 20
9 Prüfverfahren 20
9.1 Zugversuch 20
9.2 Brinellhärteprüfung 21
9.3 Graphitstruktur 22
9.4 Alternative Prüfverfahren 22
10 Wiederholungsprüfungen 22
10.1 Notwendigkeit für Wiederholungsprüfungen 22
10.2 Gültigkeit der Prüfung 22
10.3 Nichtübereinstimmende Prüfergebnisse 22
10.4 Wärmebehandlung von Probestücken und Gussstücken 23
11 Prüfbescheinigung 23
Anhang A (informativ) **Zusätzliche Angaben zu mechanischen und physikalischen Eigenschaften** 24
Anhang B (informativ) **Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen von Gusseisen mit Lamellengraphit nach EN 1560 und ISO/TR 15931 [7]** 27
Anhang C (informativ) **Zusätzliche Angaben zum Zusammenhang zwischen Härte und Zugfestigkeit** 28
C.1 Allgemeines 28
C.2 Relative Härte 28
Anhang D (informativ) **Zusätzliche Angaben zum Zusammenhang zwischen Zugfestigkeit, Härte und Wanddicke von Gussstücken aus Gusseisen mit Lamellengraphit** 30
Anhang E (informativ) **Richtwerte für die Zugfestigkeit von aus dem Gussstück entnommenen Probestücken** 33
Anhang F (informativ) **Keildruckprüfung** 35
F.1 Allgemeines 35

F.2 Kurzbeschreibung . . . 35
F.3 Formelzeichen . . . 35
F.4 Prüfeinrichtung . . . 36
F.4.1 Allgemeines . . . 36
F.4.2 Genauigkeit der Prüfeinrichtung . . . 36
F.4.3 Keile . . . 36
F.5 Probe . . . 36
F.6 Verfahren . . . 37
F.7 Bewertung . . . 37
F.8 Zusammenhang zwischen Keildruckfestigkeit und Zugfestigkeit . . . 37
Anhang G (informativ) **Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe** . . . 38
Literaturhinweise . . . 40

Bilder

Bild 1 — Getrennt gegossene oder parallel gegossene Probestücke . . . 16
Bild 2 — Angegossenes Probestück: Typ 1 . . . 18
Bild 3 — Angegossenes Probestück: Typ 2 . . . 19
Bild 4 — Beispiel für eine angegossene Probe zur Prüfung der Brinellhärte . . . 20
Bild 5 — Probe für den Zugversuch . . . 21
Bild C.1 — Beziehung der relativen Härte (RH) zwischen Brinellhärte und Zugfestigkeit von Gusseisen mit Lamellengraphit . . . 29
Bild D.1 — Zusammenhang zwischen den Mindestwerten der Zugfestigkeit und der Wanddicke einfach geformter Gussstücke . . . 31
Bild D.2 — Zusammenhang zwischen den Durchschnittswerten der Brinellhärte und der Wanddicke einfach geformter Gussstücke . . . 32
Bild F.1 — Prinzip der Keildruckprüfung . . . 35

Tabellen

Tabelle 1 — Zugfestigkeitseigenschaften des Gusseisens mit Lamellengraphit, gemessen an Proben, die aus gegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden . . . 11
Tabelle 2 — Brinellhärte von Gussstücken aus Gusseisen mit Lamellengraphit . . . 13
Tabelle 3 — Typen und Größen der gegossenen Probestücke sowie die Größen der Proben für den Zugversuch in Bezug auf die maßgebende Wanddicke des Gussstücks . . . 15
Tabelle 4 — Maße der Probe für den Zugversuch . . . 21
Tabelle A.1 — Mechanische Eigenschaften in gegossenen Probestücken mit 30-mm-Rohgussdurchmesser . . . 25
Tabelle A.2 — Physikalische Eigenschaften in gegossenen Probestücken mit 30 mm Rohgussdurchmesser . . . 26
Tabelle B.1 — Werkstoffbezeichnungen von Gusseisen mit Lamellengraphit — Klassifizierung basierend auf mechanischen Eigenschaften, gemessen an den aus gegossenen Probestücken spanend gefertigten Proben . . . 27
Tabelle B.2 — Werkstoffbezeichnungen von Gusseisen mit Lamellengraphit — Klassifizierung basierend auf der Härte . . . 27
Tabelle E.1 — Richtwerte für die Zugfestigkeit von Proben, hergestellt durch Bearbeitung aus den vom Gussstück entnommenen Probestücken . . . 33
Tabelle F.1 — Formelzeichen . . . 36
Tabelle F.2 — Probe für die Keildruckprüfung . . . 37
Tabelle G.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe . . . 38