

# DIN EN 1563:2019-04 (D)

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

---

| <b>Inhalt</b>                                                                                                                                                      | <b>Seite</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 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           |

|                                                                                                                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang E (informativ) Zusätzliche Angaben zu mechanischen und physikalischen Eigenschaften .....</b>                                                                                                               | <b>35</b> |
| <b>Anhang F (normativ) Probenlage für Probestücke.....</b>                                                                                                                                                            | <b>39</b> |
| <b>Anhang G (informativ) Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen nach EN 1560 [1] und ISO/TR 15931 [15] von Gusseisen mit Kugelgraphit.....</b>                                                                  | <b>40</b> |
| <b>Anhang H (informativ) Bruchmechanische Bewertung von Gusseisen mit Kugelgraphit .....</b>                                                                                                                          | <b>41</b> |
| <b>Anhang I (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der Ausgabe 2011 .....</b>                                                                                           | <b>46</b> |
| <b>Anhang J (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen der Ausgabe 1997 und der Ausgabe 2011 .....</b>                                                                                                   | <b>47</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheitsanforderungen in Anhang I der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU .....</b>                                 | <b>49</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                                                                                        | <b>50</b> |
| <br>                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>Bild 1 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 1: U-Probestück.....</b>                                                                                                                       | <b>18</b> |
| <b>Bild 2 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 2: Y-Probestück.....</b>                                                                                                                       | <b>19</b> |
| <b>Bild 3 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 3: Rundstab-Probestück.....</b>                                                                                                                | <b>20</b> |
| <b>Bild 4 — Angegossene Probestücke.....</b>                                                                                                                                                                          | <b>21</b> |
| <b>Bild 5 — Zugprobe .....</b>                                                                                                                                                                                        | <b>23</b> |
| <b>Bild 6 — Normalprobe (Charpy-V-Kerb).....</b>                                                                                                                                                                      | <b>24</b> |
| <b>Bild A.1 — Gusseisen mit Kugelgraphit — 25 mm Probestücke — Verhältnis 0,2 % Dehngrenze/ Zugfestigkeit, bestimmt bei Raumtemperatur und quasistatischer Beanspruchung.....</b>                                     | <b>28</b> |
| <b>Bild F.1 — Probenlage für Y-Probestücke Typ I, Typ II, Typ III und Typ IV (siehe Bild 2) .....</b>                                                                                                                 | <b>39</b> |
| <b>Bild F.2 — Probenlage für angegossene Probestücke Typ A, Typ B, Typ C und Typ D (siehe Bild 4).....</b>                                                                                                            | <b>39</b> |
| <br>                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>Tabelle 1 — Mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben, die aus Probestücken durch Bearbeitung hergestellt wurden, für ferritische bis perlitische Sorten .....</b>                                             | <b>11</b> |
| <b>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.....</b> | <b>12</b> |
| <b>Tabelle 3 — Mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben, die aus Probestücken durch Bearbeitung hergestellt wurden, für mischkristallverfestigte ferritische Sorten.....</b>                                     | <b>14</b> |
| <b>Tabelle 4 — Typen und Größen der Probestücke und Größen von Proben für den Zugversuch im Verhältnis zur maßgebenden Wanddicke des Gussstücks .....</b>                                                             | <b>16</b> |
| <b>Tabelle A.1 — Richtwerte für den Siliciumgehalt.....</b>                                                                                                                                                           | <b>27</b> |
| <b>Tabelle B.1 — Richtwerte mechanischer Eigenschaften, bestimmt an Proben hergestellt durch Bearbeitung aus den vom Gussstück entnommenen Probestücken für ferritische bis perlitische Sorten.....</b>               | <b>30</b> |
| <b>Tabelle B.2 — Richtwerte mechanischer Eigenschaften, bestimmt an Proben hergestellt durch Bearbeitung aus den vom Gussstück entnommenen Probestücken für mischkristallverfestigte ferritische Sorten .....</b>     | <b>31</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabelle C.1 — Richtwerte für die Brinellhärte .....</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>32</b> |
| <b>Tabelle E.1 — Typische Eigenschaften <sup>a</sup>.....</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>36</b> |
| <b>Tabelle E.2 — Richtwerte für mechanische Eigenschaften gemessen an Probenabschnitten<br/>(<math>\varnothing \leq 25</math> mm), hergestellt durch Bearbeitung aus Probestücken, die Gussstücken<br/>entnommen wurden (maßgebende Wanddicke <math>t \leq 30</math> mm) [16].....</b> | <b>37</b> |
| <b>Tabelle G.1 — Werkstoffbezeichnungen von Gusseisen mit Kugelgraphit — Klassifizierung<br/>basierend auf mechanischen Eigenschaften, gemessen an den aus Probestücken durch<br/>Bearbeitung hergestellten Proben .....</b>                                                           | <b>40</b> |
| <b>Tabelle I.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der<br/>Ausgabe 2011 .....</b>                                                                                                                                                                | <b>46</b> |
| <b>Tabelle J.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen der Ausgabe 1997 und der<br/>Ausgabe 2011 .....</b>                                                                                                                                                                        | <b>47</b> |
| <b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der<br/>Richtlinie 2014/68/EU .....</b>                                                                                                                                                                  | <b>49</b> |