

# E DIN EN 1564:2025-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-07-04

**Gießereiwesen - Ausferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit; Deutsche und Englische Fassung prEN 1564:2025**

**Founding - Ausferritic spheroidal graphite cast irons; German and English version prEN 1564:2025**

---

| <b>Inhalt</b>  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| Europäisches Vorwort.....  | 8            |
| Einleitung .....   | 9            |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 10           |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 10           |
| 3 Begriffe .....   | 10           |
| 4 Bezeichnung.....   | 11           |
| 5 Bestellangaben.....  | 12           |
| 6 Herstellung.....   | 12           |
| 7 Anforderungen.....   | 12           |
| 7.1 Allgemeines.....   | 12           |
| 7.2 Aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellte Proben .....                         | 12           |
| 7.2.1 Allgemeines.....   | 12           |
| 7.2.2 Schlagenergie .....  | 13           |
| 7.3 Proben, hergestellt durch Bearbeitung aus Probestücken, die einem Gusstück entnommen wurden..... | 14           |
| 7.4 Härte.....   | 14           |
| 7.5 Graphitbildung .....   | 15           |
| 7.6 Gefügegrundmasse .....   | 15           |
| 8 Probenahme.....  | 15           |
| 8.1 Allgemeines.....   | 15           |
| 8.2 Probestücke .....  | 16           |
| 8.2.1 Größe der Probestücke .....  | 16           |
| 8.2.2 Häufigkeit und Anzahl von Prüfungen .....  | 16           |
| 8.2.3 Getrennt gegossene Probestücke.....  | 16           |
| 8.2.4 Parallel gegossene Probestücke.....  | 17           |
| 8.2.5 Angegossene Probestücke.....   | 17           |
| 8.2.6 Aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellte Proben .....                       | 17           |
| 8.3 Aus dem Gusstück entnommene Probestücke.....   | 17           |
| 9 Prüfverfahren.....   | 21           |
| 9.1 Zugversuch .....   | 21           |
| 9.2 Schlagbiegeversuch .....   | 22           |
| 9.3 Härteprüfung.....  | 23           |
| 9.4 Untersuchung der Graphitbildung und Gefügegrundmasse.....  | 23           |
| 10 Wiederholungsprüfungen .....  | 23           |
| 10.1 Notwendigkeit von Wiederholungsprüfungen .....  | 23           |
| 10.2 Gültigkeit von Prüfungen.....   | 24           |
| 10.3 Nichtübereinstimmende Prüfergebnisse .....  | 24           |
| 10.4 Wärmebehandlung von Probestücken und Gusstücken .....   | 24           |
| 11 Prüfbescheinigung.....  | 24           |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 12  | Zusätzliche Informationen .....                             | 25 |
| <b>Anhang A (normativ) Verschleißbeständige Sorten von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit .....</b>   |   |    |
|   | Kugelgraphit .....  | 26 |
| A.1   | Allgemeines .....   | 26 |
| A.2   | Anforderungen .....   | 26 |
| A.3   | Probenahme .....  | 26 |
| A.4   | Härteprüfung .....  | 26 |
| A.5   | Wiederholungsprüfungen .....                                | 27 |
| <b>Anhang B (informativ) Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen nach EN 1560 und ISO/TR 15931 [2] [7] von Gusseisen mit Vermiculargraphit .....</b>                                     |   |    |
|   |   | 28 |
| <b>Anhang C (informativ) Werte für die Zugfestigkeit und Dehnung für Proben, die durch mechanische Bearbeitung aus Probestücken hergestellt und die einem Gusstück entnommen wurden .....</b> |   |    |
|   |   | 29 |
| <b>Anhang D (informativ) Werte für die Brinellhärte .....</b>   |   |    |
|   |   | 30 |
| <b>Anhang E (informativ) Bestimmung des Härtebereichs .....</b>   |   |    |
|   |   | 31 |
| E.1   | Allgemeines .....   | 31 |
| E.2   | Verfahren .....   | 31 |
| <b>Anhang F (informativ) Nodularität .....</b>  |   |    |
|   |   | 33 |
| <b>Anhang G (normativ) Probenlage für Gussproben .....</b>  |   |    |
|   |   | 34 |
| <b>Anhang H (informativ) Schlagbiegeversuch an ungekerbten Proben .....</b>   |   |    |
|   |   | 35 |
| H.1   | Allgemeines .....   | 35 |
| H.2   | Anforderungen .....   | 35 |
| H.3   | Probenahme .....  | 35 |
| H.4   | Prüfverfahren .....   | 36 |
| H.5   | Wiederholungsprüfungen .....                                | 36 |
| <b>Anhang I (informativ) Zusätzliche Angaben zu mechanischen und physikalischen Eigenschaften .....</b>   |   |    |
|   |   | 37 |
| <b>Anhang J (informativ) Bruchmechanische Ansatz für Gusseisen mit Kugelgraphit .....</b>   |   |    |
|   |   | 41 |
| J.1   | Allgemeines .....   | 41 |
| J.2   | Bruchmechanisches Konzept .....                             | 41 |
| J.3   | Ermittlung bruchmechanischer Werkstoffeigenschaften .....   | 41 |
| J.4   | Einflüsse auf bruchmechanische Werkstoffeigenschaften ..... | 42 |
| J.5   | Veröffentlichungen .....                                    | 42 |
| J.5.1   | Prüfung .....   | 42 |
| J.5.2   | Bauteilbewertung .....                                      | 42 |
| J.6   | Literatur .....   | 43 |
| <b>Anhang K (informativ) Bearbeitbarkeit von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit .....</b>   |   |    |
|   |   | 46 |
| K.1   | Einleitung .....  | 46 |
| K.2   | Spanform .....  | 46 |
| K.3   | Oberflächengüte .....                                       | 46 |
| K.4   | Schneidkräfte .....   | 46 |
| K.5   | Werkzeugverschleiß und Werkzeugstandzeit .....              | 47 |
| K.6   | Andere Aspekte .....  | 47 |
| <b>Anhang L (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe .....</b>  |   |    |
|   |   | 48 |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäische Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU .....</b>                                 |   |    |
|   |   | 49 |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |   |    |
|   |   | 50 |

## Bilder

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild 1 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 1: U-Probe .....</b> | <b>18</b> |
|---|-----------|

|  |    |
|--|----|
| Bild 2 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 2: Y-Probe.....  | 19 |
| Bild 3 — Getrennt oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 3: Rundstab..... | 20 |
| Bild 4 — Angegossene Probestücke.....  | 20 |
| Bild 5 — Zugprobe.....   | 22 |
| Bild 6 — Charpy-Probe (V-Kerb) .....   | 23 |
| Bild G.1 — Probenlage für Y-Probe (siehe Bild 2).....                                | 34 |
| Bild G.2 — Probenlage für angegossene Probestücke (siehe Bild 4).....                | 34 |

## Tabellen

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1 — Mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben, die aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden.....   | 13 |
| Tabelle 2 — Mindestwerte für die Schlagenergie, gemessen an V-förmig gekerbten Proben, die aus Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden.....   | 14 |
| Tabelle 3 — Typen und Größe von Probestücken und Größe von Proben für den Zugversuch im Verhältnis zur maßgebenden Wanddicke des Gusstückes.....  | 16 |
| Tabelle 4 — Maße der gegossenen Y-Probe.....  | 19 |
| Tabelle 5 — Maße des Rundstabs.....   | 20 |
| Tabelle 6 — Maße der gegossenen Probestücke .....   | 21 |
| Tabelle 7 — Maße der Probe für den Zugversuch.....  | 22 |
| Tabelle A.1 — Verschleißbeständiges ausferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit .....  | 26 |
| Tabelle B.1 — Werkstoffbezeichnungen von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit — Klassifizierung nach den mechanischen Eigenschaften, die an Proben gemessen wurden, die durch mechanische Bearbeitung aus Probestücken hergestellt wurden ..... | 28 |
| Tabelle B.2 — Werkstoffbezeichnungen von verschleißbeständigen Sorten von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit — Klassifizierung nach der Härte.....  | 28 |
| Tabelle C.1 — Werte für die Zugfestigkeit und Dehnung für Proben, die durch mechanische Bearbeitung aus Probestücken hergestellt und die einem Gusstück entnommen wurden.....   | 29 |
| Tabelle D.1 — Werte für die Brinellhärte .....  | 30 |
| Tabelle H.1 — Schlagenergiewerte (ungekerbt) für ausferritische Gusseisen mit Kugelgraphit [6] .....  | 35 |
| Tabelle I.1 — Typische Eigenschaften.....   | 37 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabelle I.2 — Typische Eigenschaften von ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit für Getriebekonstruktionen [9] .....</b> | <b>40</b> |
| <b>Tabelle L.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe .....</b>                | <b>48</b> |
| <b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (PED) .....</b>         | <b>49</b> |