

# DIN EN 16079:2024-03 (D)

Gießereiwesen - Gusseisen mit Vermiculargraphit; Deutsche Fassung EN 16079:2023

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	10
4 Bezeichnung.....	11
5 Bestellangaben.....	12
6 Herstellung.....	12
7 Anforderungen .....	13
7.1 Allgemeines .....	13
7.2 Aus getrennt gegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellte Proben.....	13
7.3 Aus parallel gegossenen und angegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellte Proben.....	13
7.4 Proben, die durch mechanische Bearbeitung aus Probestücken hergestellt wurden, die aus einem Gussstück entnommen wurden .....	14
7.5 Härte.....	14
7.6 Graphitstruktur .....	15
8 Probenentnahme.....	15
8.1 Allgemeines.....	15
8.2 Gegossene Probestücke.....	16
8.2.1 Größe der gegossenen Probestücke.....	16
8.2.2 Anzahl und Häufigkeit der 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 Gussstück entnommene Probestücke.....	17
9 Prüfverfahren.....	21
9.1 Zugversuch .....	21
9.2 Härteprüfung .....	22
9.3 Untersuchung der Graphitstruktur .....	22
10 Wiederholungsprüfungen .....	23
10.1 Notwendigkeit für Wiederholungsprüfungen.....	23
10.2 Gültigkeit der Prüfung .....	23
10.3 Nichtübereinstimmende Prüfergebnisse .....	23
10.4 Wärmebehandlung von Probestücken und Gussstücken.....	23
11 Prüfbescheinigung.....	24
Anhang A (informativ) Zusätzliche Angaben zu Eigenschaften und typischen Anwendungen von Gusseisen mit Vermiculargraphit .....	25
Anhang B (informativ) Bewertung der Nodularität von Gusseisen mit Vermiculargraphit.....	29
B.1 Definition der Nodularität.....	29

B.2	Einflussfaktoren auf die Nodularität .....	29
B.3	Grundlegendes Verfahren für die Nodularitätsbewertung .....	29
B.4	Mikroskopeinstellungen für eine fehlerfreie Nodularitätsbewertung (siehe auch ISO/TR 945-2) .....	29
B.5	Rundheit von Graphitkugeln .....	29
B.6	Klassifizierung gerundeter Graphitpartikel mit einem Formfaktor .....	30
B.7	Intermediäre Graphitpartikel, Verständnis sterischer Effekte.....	30
B.8	Berechnung der prozentualen Nodularität .....	31
B.9	Ort der Prüfung.....	31
B.10	Bewertungstabelle — Typische Referenzbilder für die Bestimmung der Nodularität in Gusseisen mit Vermiculargraphit .....	32
B.11	Bewertungstabelle — Typische Referenzbilder für die Bestimmung der Rundheit der Graphitpartikel und die Zuordnung von Formfaktoren.....	33
Anhang C (informativ) Richtwerte für Eigenschaften bei Zugbeanspruchung, gemessen an aus dem Gussstück entnommenen Proben.....		34
Anhang D (normativ) Probenlage/Schnittplan für gegossene Probestücke .....		35
Anhang E (informativ) Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen nach EN 1560 [2] und ISO/TR 15931 [6] von Gusseisen mit Vermiculargraphit .....		36
Anhang F (informativ) Änderungen gegenüber der Vorgängerausgabe .....		37
Literaturhinweise .....		38

## Bilder

Bild 1	— Getrennt gegossene oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 1: U-Probestück.....	18
Bild 2	— Getrennt gegossene oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 2: Y-Probestück.....	19
Bild 3	— Getrennt gegossene oder parallel gegossene Probestücke — Möglichkeit 3: Rundstab .....	20
Bild 4	— Angegossenes Probestück.....	21
Bild 5	— Zugprobe .....	22
Bild B.1	— Definition der Rundheit .....	30
Bild B.2	— Auswirkung der Schnittebene auf die beobachtete Graphitform [8] .....	31
Bild B.3	— Typische Mikrostrukturen von Gusseisen mit Vermiculargraphit .....	32
Bild B.4	— Visuelle Darstellung von Graphitpartikeln, eingeteilt nach Rundheitsformfaktor .....	33
Bild D.1	— Probenlage/Schnittplan für Y-Probestücke (siehe Bild 2) .....	35
Bild D.2	— Probenlage/Schnittplan für angegossene Probestücke (siehe Bild 4) .....	35

## Tabellen

Tabelle 1	— Mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben, die aus getrennt gegossenen, parallel gegossenen oder angegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden .....	13
-----------	---	----

<b>Tabelle 2 — Typen und Größen der gegossenen Probestücke und Größen von Proben für den Zugversuch im Verhältnis zur maßgebenden Wanddicke des Gussstücks .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle A.1 — Angaben zu mechanischen und physikalischen Eigenschaften von Gusseisen mit Vermiculargraphit [4] .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle A.2 — Eigenschaften und typische Anwendungen von Gusseisen mit Vermiculargraphit.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle B.1 — Graphitpartikelklassifizierung anhand des Rundheitsformfaktors .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle C.1 — Richtwerte für Eigenschaften bei Zugbeanspruchung von Proben, hergestellt durch mechanische Bearbeitung von aus dem Gussstück entnommenen Probestücken .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle E.1 — Werkstoffbezeichnungen von Gusseisen mit Vermiculargraphit — Klassifizierung basierend auf mechanischen Eigenschaften, gemessen an den aus gegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellten Proben .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle F.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe .....</b>	<b>37</b>