

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
-----------	---	----

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