

E DIN EN ISO/ASTM 52908:2022-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-01-21

Additive Fertigung von Metallen - Eigenschaften von Fertigteilen - Nachbearbeitung, Inspektion und Prüfung von Bauteilen hergestellt mittels pulverbettbasiertem Schmelzen (ISO/ASTM DIS 52908:2022); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/ASTM 52908:2022

Additive manufacturing of metals - Finished Part properties - Post-processing, inspection and testing of parts produced by powder bed fusion (ISO/ASTM DIS 52908:2022); German and English version prEN ISO/ASTM 52908:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
Einleitung.....	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	12
4 Symbole und Abkürzungen.....	13
4.1 Symbole.....	13
4.2 Abkürzungen.....	14
5 Qualifizierung.....	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.2 Validierung von Bauteilen.....	15
5.3 Technische Dokumentation über das/die hergestellte(n) Bauteil(e).....	15
5.4 Dokumentation der Einrichtung.....	15
5.4.1 Anforderungen an die Dokumentation der Hersteller von additiven Fertigungsverfahren....	15
5.4.2 Anforderungen an die Dokumentation des Unterauftragnehmers.....	16
5.5 Dokumentation zur Qualitätssicherung.....	16
6 Nachbearbeitung.....	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.2 Nacharbeiten.....	17
6.3 Thermische Behandlung.....	17
6.4 Loslösung von der Bauplattform und den Stützstrukturen.....	18
6.5 Veredelung von Bauteiloberflächen.....	18
6.5.1 Verfahren zur Veredelung von Bauteiloberflächen.....	18
6.5.2 Bearbeitungszugaben.....	19
7 Inspektion und Prüfung.....	19
7.1 Allgemeines.....	19
7.2 Metallurgische Prüfung.....	20
7.2.1 Ziel.....	20
7.2.2 Auswahl, Design und Herstellung von Probekörpern für die Charakterisierung von Bauteilen.....	20
7.2.3 Prüfverfahren, Parameter und Probekörper.....	21
7.2.4 Metallurgische Eigenschaften.....	22
7.2.5 Bestimmung des Gehalts an nichtmetallischen Einschlüssen.....	22
7.2.6 Analyse und Prüfbericht.....	22
7.3 Mechanische Prüfung.....	22

7.3.1	Allgemeines.....	22
7.3.2	Ausrichtung im Bauraum.....	23
7.3.3	Geometrie der Probekörper und Oberflächenqualität.....	23
7.3.4	Dichte (Bauteil).....	23
7.3.5	Archimedisches Verfahren.....	25
7.3.6	Bildanalyse von metallographischen Probekörpern.....	26
7.3.7	Statische Prüfung	28
7.3.8	Dynamische Prüfung	33
7.4	Prüfung der Oberflächenqualität.....	34
7.5	Geometrische Prüfung (Form, Abmessungen und Toleranzen).....	35
7.6	Zerstörungsfreie Prüfung.....	35
	Literaturhinweise.....	36

Bilder

Bild 1	— Lichtmikroskopische Aufnahme des Mikroschliffs (ungeätzt) von Stahl der Güte 316L mit einer Dichte von mehr als 99 %	24
Bild 2	— Lichtmikroskopische Aufnahme des Mikroschliffs (ungeätzt) von Stahl der Güte 316L mit einer Dichte von weniger als 99 %.....	25
Bild 3	— Lichtmikroskopische Aufnahme des Mikroschliffs (ungeätzt) von Stahl der Güte 316L mit eingebetteten Poren.....	27
Bild 4	— Lichtmikroskopische Aufnahme des Mikroschliffs (geätzt) von Stahl der Güte 316L mit Rissen in der Mikrostruktur	27

Tabellen

Tabelle 1	— Symbole	13
Tabelle 2	— Abkürzungen.....	14