

E DIN EN ISO/ASTM 52904:2022-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-10-14

Additive Fertigung von Metallen - Prozessanforderungen und Qualifizierung - Pulverbettbasiertes Schmelzen von Metallen für kritische Anwendungen (ISO/ASTM DIS 52904:2022); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/ASTM 52904:2022

Additive manufacturing of metals - Process characteristics and performance - Metal powder bed fusion process to meet critical applications (ISO/ASTM DIS 52904:2022); German and English version prEN ISO/ASTM 52904:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Personelle Anforderungen.....	11
5 Digitale Daten.....	11
5.1 Digitale Datensätze.....	11
5.2 Digitale Datenaufbereitung.....	12
6 Anforderungen an PBF-Geräte.....	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Bauverbrauchsmaterialien.....	12
6.2.1 Bauplattform.....	12
6.2.2 Schutzgase.....	13
6.2.3 Beschichterrakel.....	13
6.2.4 Druckluft.....	13
6.3 Hilfswerkzeuge und Geräte.....	13
6.4 Maschinenbetriebssoftware.....	13
6.5 Umweltkontrollen.....	13
7 Anforderungen an das Ausgangsmaterial.....	14
7.1 Kauf des Ausgangsmaterials.....	14
7.2 Kontrolle des Ausgangsmaterials.....	14
8 Qualifizierung.....	15
8.1 Konstruktionsprüfung.....	15
8.1.1 Bauteilakten.....	15
8.1.2 Bearbeitungszugabe.....	15
8.1.3 Ausrichtung und Position.....	15
8.1.4 Bauteilverschachtelung.....	15
8.2 Prüfungen vor dem Bau.....	15
8.2.1 Allgemeines.....	15
8.2.2 Wartungszustand.....	15
8.2.3 Elemente und Systeme der PBF-Maschine.....	15
8.2.4 Baukammerumgebung.....	16
8.2.5 Bauplattform.....	16
8.2.6 Verteilereinrichtung (Beschichterrakel).....	16
8.2.7 Gaszufuhr.....	16
8.2.8 Zustand und Menge des Ausgangsmaterials.....	16

8.2.9	Maschinen- und Prozess-Grundparameter	17
8.3	Regelmäßige vorbeugende Wartung	17
8.3.1	Allgemeines	17
8.3.2	Überprüfung der Energiezufuhr	17
8.3.3	Bewegung auf der Z-Achse	17
8.3.4	Druckluft	17
8.3.5	Sauerstoff und Vakuum	17
8.3.6	Laserfeldausrichtung (LFA)	18
8.3.7	Weitere empfohlene vorbeugende Wartungsarbeiten	18
8.4	Maschinen-, Prozess- und Bauteilqualifizierung	18
8.4.1	Prozessqualifizierung	18
8.4.2	Bauplatzform	18
8.4.3	Probekörper	18
8.4.4	Neuqualifizierung	20
8.5	Verfestigtes Material und Bauteil	20
8.5.1	Materialeigenschaften	20
8.5.2	Eigenschaften der Bauteile	20
8.5.3	Nichtkonformitäten	21
9	Produktionsplan und Dokumentation	21
9.1	Produktionsplan	21
9.2	Dokumentation	21
	Anhang A (informativ) Beispiel für einen Produktionsplan	23
	Literaturhinweise	28

Bilder

Bild 1	— Beispiele für Rohlinge für den Zugversuch sowie zusätzliche Probekörper, die an fünf Stellen auf der Bauplatzform platziert sind	19
--------	--	----

Tabellen

Tabelle 1	— Beispiel für mögliche Punkte, die von der Dokumentation abgedeckt werden können	22
-----------	---	----