

DIN EN ISO/ASTM 52911-2:2020-06 (D)

Additive Fertigung - Konstruktion - Teil 2: Laserbasierte Pulverbettffusion von Polymeren (ISO/ASTM 52911-2:2019); Deutsche Fassung EN ISO/ASTM 52911-2:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Symbole und Abkürzungen.....	8
4.1 Symbole.....	8
4.2 Abkürzungen.....	9
5 Eigenschaften pulverbettbasierter Schmelzverfahren (PBF-Verfahren).....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Bauteilgröße.....	10
5.3 In Bezug auf das PBF-Verfahren zu berücksichtigende Vorteile.....	10
5.4 In Bezug auf das PBF-Verfahren zu berücksichtigende Einschränkungen.....	10
5.5 Wirtschaftlichkeit und Zeiteffizienz.....	11
5.6 Merkmalbedingte Randbedingungen (Insel, Überhang, Treppenstufeneffekt).....	11
5.6.1 Allgemeines.....	11
5.6.2 Inseln.....	11
5.6.3 Überhang.....	12
5.6.4 Treppenstufeneffekt.....	12
5.7 Maß-, Form- und Lagegenauigkeiten.....	13
5.8 Datenqualität, Auflösung, Darstellung.....	13
6 Konstruktionsleitlinien für die laserbasierte Pulverbettffusion von Polymeren (LB-PBF-P).....	14
6.1 Allgemeines.....	14
6.2 Werkstoff- und Gefügecharakteristika.....	14
6.3 Anisotropie der Werkstoffeigenschaften.....	15
6.4 Orientierung, Position und Anordnung des Aufbaus.....	16
6.4.1 Allgemeines.....	16
6.4.2 Pulverbeschichtung.....	16
6.4.3 Bauteilposition in der Baukammer.....	16
6.4.4 Übersintern.....	16
6.4.5 Effiziente Anordnung von Bauteilen in der Baukammer.....	17
6.5 Oberflächenrauheit.....	17
6.6 Folgeprozesse zur Nachbearbeitung.....	17
6.7 Konstruktive Aspekte.....	18
6.7.1 Berücksichtigung der Pulverentfernung.....	18
6.7.2 Reduzierung von Verzug.....	18
6.7.3 Wanddicke.....	19
6.7.4 Spalte, Zylinder und Bohrungen.....	19
6.7.5 Gitterkonstruktionen.....	19
6.7.6 Fluidkanäle.....	19
6.7.7 Federn und elastische Elemente.....	20
6.7.8 Verbindungselemente und Beschläge.....	21

6.7.9	Statische Baugruppen	22
6.7.10	Bewegliche Baugruppen	22
6.7.11	Lager	22
6.7.12	Gelenke	23
6.7.13	Integrierte Kennzeichnungen	23
6.7.14	Schneiden und Fügen	24
6.8	Anwendungsbeispiele	24
6.8.1	Funktionelles Spielzeugauto mit eingebauter Feder	24
6.8.2	Roboter-Greifer	25
7	Allgemeine Konstruktionsempfehlungen	27
	Literaturhinweise	28