E DIN EN ISO/ASTM 52941:2023-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-09-08

Additive Fertigung - Systemleistung und Betriebssicherheit - Abnahmeprüfung von pulverbettbasierten Laserstrahlanlagen für metallische Werkstoffe in Luft- und Raumfahrtanwendungen (ISO/ASTM DIS 52941:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/ASTM 52941:2023

Additive manufacturing - System performance and reliability - Acceptance tests for laser metal powder-bed fusion machines for metallic materials for aerospace application (ISO/ASTM DIS 52941:2023); German and English version prEN ISO/ASTM 52941:2023

Inhalt		Seite
Europä	äisches Vorwort	7
Vorwo	rt	8
1	Anwendungsbereich	c
_		
2	Normative Verweisungen	
3	Begriffe	9
4	Ausrüstung	10
5	Umwelt- und Betriebsbedingungen	10
6	Prüfung	10
6.1	Allgemeines	
6.2	Laserstrahlprüfungen	10
6.2.1	Prüfung der Laserleistung für Dauerstrichlaser	10
6.2.2	Prüfung der Laserleistungsstabilität für Dauerstrichlaser	11
6.2.3	Prüfung von Pulswellenlaser	11
6.2.4	Bewertung der Laserstrahleigenschaften	
6.2.5	Bewertung der minimalen Laserstrahltaillenlage an verschiedenen Positionen der	
	Arbeitsebene	11
6.2.6	Bewertung der thermischen Stabilität der minimalen Strahltaillenlage	
6.2.7	Prüfung der Laserstrahlposition	12
6.2.8	Bahngenauigkeit	12
6.2.9	Scangeschwindigkeit	
6.2.10	Anforderungen an Einrichtungen mit mehreren Laserstrahlquellen	13
6.3	Mechanische Funktionsprüfung	13
6.3.1	Allgemeines	13
6.3.2	Positionierung der Bauplattform	13
6.3.3	Positionierung des Dosiertisches	1 4
6.3.4	Andere Pulverzuführmechanismen	
6.3.5	Bewegungen des Recoaters	
6.4	Heizsystem	1 4
6.5	Atmosphäre im Arbeitsraum	1 4
6.6	Datenaufzeichnung	
6.7	Sicherheitssysteme	
6.8	Optionale Prüfungen	
6.8.1	Demonstrationsbauteile und Testkörper	15
6.8.2	Beurteilung des Baubereichs	
6.8.3	Gasdurchflussprüfung mittels Heißdrahtanemometer	16
6.9	Wiederholungsprüfung	16

7 Prütbericht	17
Anhang A (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht	18
Anhang B (informativ) Geometrisches Muster für die Bahngenauigkeitsprüfung	19
Literaturhinweise	
Bilder	
Bild 1 — Beispiel für eine Ultraschallprüfung zur Beurteilung des Baubereichs	16
Bild 2 — Beispiel für Messstellen auf der Bauplattform	16
Bild 3 — Beispiel für ein Heißdrahtanemometer im Bauraum	16
Bild B.1 — Geometrisches Muster für die Bahngenauigkeitsprüfung	19