

# DIN EN ISO/ASTM 52941:2022-02 (D)

Additive Fertigung - Systemleistung und Betriebssicherheit - Abnahmeprüfung von pulverbettbasierten Laserstrahlanlagen für metallische Werkstoffe in Luft- und Raumfahrtanwendungen (ISO/ASTM 52941:2020); Deutsche Fassung EN ISO/ASTM 52941:2020

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 3     |
| Vorwort.....   | 4     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 5     |
| 2 Normative Verweisungen.....  | 5     |
| 3 Begriffe.....  | 5     |
| 4 Ausrüstung.....  | 6     |
| 5 Umwelt- und Betriebsbedingungen.....   | 6     |
| 6 Prüfung.....   | 6     |
| 6.1 Allgemeines.....   | 6     |
| 6.2 Laserstrahlprüfungen.....  | 6     |
| 6.2.1 Prüfung der Laserleistung für Dauerstrichlaser.....  | 6     |
| 6.2.2 Prüfung der Laserleistungsstabilität für Dauerstrichlaser.....                                   | 7     |
| 6.2.3 Prüfung von Pulswellenlaser.....   | 7     |
| 6.2.4 Bewertung der Laserstrahleigenschaften.....  | 7     |
| 6.2.5 Bewertung der minimalen Laserstrahltaillenlage an verschiedenen Positionen der Arbeitsebene..... | 7     |
| 6.2.6 Bewertung der thermischen Stabilität der minimalen Strahltaillenlage.....                        | 8     |
| 6.2.7 Prüfung der Laserstrahlposition.....   | 8     |
| 6.2.8 Bahngenaugigkeit.....  | 8     |
| 6.2.9 Scangeschwindigkeit.....   | 8     |
| 6.2.10 Anforderungen an Einrichtungen mit mehreren Laserstrahlquellen.....                             | 9     |
| 6.3 Mechanische Funktionsprüfung.....  | 9     |
| 6.3.1 Allgemeines.....   | 9     |
| 6.3.2 Positionierung der Bauplattform.....   | 9     |
| 6.3.3 Positionierung des Dosiertisches.....  | 9     |
| 6.3.4 Andere Pulverzuführmechanismen.....  | 10    |
| 6.3.5 Bewegungen des Recoaters.....  | 10    |
| 6.4 Heizsystem.....  | 10    |
| 6.5 Atmosphäre im Arbeitsraum.....   | 10    |
| 6.6 Datenaufzeichnung.....   | 10    |
| 6.7 Sicherheitssysteme.....  | 10    |
| 6.8 Optionale Prüfungen.....   | 10    |
| 6.8.1 Demonstrationsbauteile und Testkörper.....   | 10    |
| 6.8.2 Beurteilung des Baubereichs.....   | 11    |
| 6.8.3 Gasdurchflussprüfung mittels Heißdrahtanemometer.....  | 11    |
| 6.9 Wiederholungsprüfung.....  | 12    |
| 7 Prüfbericht.....   | 12    |
| Anhang A (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht.....  | 14    |
| Anhang B (informativ) Geometrisches Muster für die Bahngenaugigkeitsprüfung.....                       | 15    |
| Literaturhinweise.....   | 16    |