E DIN EN ISO 52969:2025-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-04-18

Additive Fertigung für Metalle - Zerstörungsfreie Prüfung und Bewertung - Fehlerklassifizierung in DED-Teilen (ISO/ASTM DIS 52969:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/ASTM 52969:2025

Additive manufacturing of metals - Non-destructive testing and evaluation - Classification of imperfections in DED parts (ISO/ASTM DIS 52969:2025); German and English version prEN ISO/ASTM 52969:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Klassifizierung von Unvollkommenheiten 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Bezeichnung 11
4.3 Detaillierte Klassifizierung von auftretenden Unvollkommenheiten bei der additiven Fertigung durch DED 12
4.3.1 Allgemeines 12
4.3.2 Riss 12
4.3.3 Porosität 12
4.3.4 Einschluss 12
4.3.5 Bindefehler 12
4.3.6 Form- und Maßfehler 12
4.3.7 Sonstige Unvollkommenheiten 12

Anhang A (informativ) Darstellung von bei DED auftretenden Unvollkommenheiten 28

Literaturhinweise 37

Bilder

Bild A.1 — Unvollkommenheit DED 101: Längsriss 29

Bild A.2 — Unvollkommenheit DED 102: Querriss 30

Bild A.3 — Unvollkommenheit 1001: Mikroriss 30

Bild A.4 — Unvollkommenheit DED 2012: Einheitlich verteilte sphärische Porositäten 32

Bild A.5 — Unvollkommenheit DED 2013: Ansammlung von Porosität 33

Bild A.6 — Unvollkommenheit DED 2017: Oberflächenporosität in der letzten deponierten Schicht 33

Bild A.7 — Unvollkommenheit DED 4016: Bindefehler zwischen Wülsten 34

Bild A.8 — Unvollkommenheit DED 4018: Teilweise geschmolzenes Korn des Puders 34

Bild A.9 — Unvollkommenheit DED 509: Durchbiegung 35

Bild A.10 — Unvollkommenheit DED 509: Durchbiegung 36

Bild A.11 — Unvollkommenheit DED 5301: Fehlen und Übermaß an Material 36

Bild A.12 — Unvollkommenheit DED 5302: Hügel 36

Tabellen

Tabelle 1 — Klassifizierung von Unvollkommenheiten nach Art 11

Tabelle 2 — Klassifizierung von Rissen 13

Tabelle 3 — Klassifizierung der Porosität 15

Tabelle 4 — Klassifizierung von Einschlüssen 19

Tabelle 5 — Klassifizierung von Bindefehlern 21

Tabelle 6 — Klassifizierung von Form- und Maßfehlern 23

Tabelle 7 — Klassifizierung sonstiger Unvollkommenheiten 26