DIN EN ISO/ASTM 52924:2023-12 (D)

Additive Fertigung von Polymeren - Qualifizierungsgrundsätze - Klassifizierung von Bauteileigenschaften (ISO/ASTM 52924:2023); Deutsche Fassung EN ISO/ASTM 52924:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Symbole und Abkürzungen 11
4.1 Symbole 11
4.2 Abkürzungen 12

5 Einordnungssystem 12
5.1 Definition der Bauteileigenschaftsklassen 12
5.2 Typische Einordnung wichtiger Materialklassen und Anwendung des Einordnungssystems für Bauteileigenschaften 13

6 Probekörper zur Ermittlung der Kennzahlen für das Klassifizierungssystem 18
6.1 Allgemeines 18
6.2 Zugeigenschaften 18
6.3 Maßhaltigkeit 18
6.4 Dichte 19
6.5 Beschriftung 19
6.6 Orientierung, Rasteranordnung und Verteilung im Bauraum 19
6.6.1 Allgemeines 19
6.6.2 Orientierung und zu verwendende Rasteranordnung 19
6.6.3 Verteilung im Bauraum 19
6.7 Fertigung 23

7 Kennwertermittlung und Klassifizierung in das Klassifizierungssystem 24
7.1 Allgemeines 24
7.2 Mechanische Eigenschaften 24
7.2.1 Allgemeines 24
7.2.2 Kennwertermittlung 24
7.2.3 Klassifizierung in das Klassifizierungssystems 25
7.3 Maßhaltigkeit 25
7.3.1 Allgemeines 25
7.3.2 Kennwertermittlung 25
7.3.3 Klassifizierung in das Klassifizierungssystems 25
7.4 Relative Bauteildichte 26
7.4.1 Allgemeines 26
7.4.2 Kennwertermittlung 26
7.4.3 Klassifizierung in das Klassifizierungssystems 26
7.5 Klassifizierung in Bauteileigenschaftsklassen 26

8 Initiale Klassifizierung und regelmäßige Überprüfung der Klassizierung 27
8.1 Standardmäßiges Klassifizierungsverfahren 27

8.2 Initiale Klassifizierung 27
8.3 Regelmäßige Überprüfung 27
8.4 Neuermittlung der Klassifizierung beim Austausch maßgeblicher Anlagenkomponenten 27
Anhang A (informativ) Formblatt für Bauteileigenschaftseinordnungen nach diesem Dokument 29
Literaturhinweise 30

Bilder

Bild 1 — Rasteranordnung XY der Probekörper beim pulverbettbasierten Schmelzen 20
Bild 2 — Rasteranordnung ZX der Probekörper beim pulverbettbasierten Schmelzen 20
Bild 3 — Rasteranordnung XY der Probekörper bei der Materialextrusion 21
Bild 4 — Rasteranordnung ZX der Probekörper bei der Materialextrusion 21
Bild 5 — Vervielfachte Rasteranordnung für Probekörper in XY-Richtung für eine Beispielanlage beim pulverbettbasierten Schmelzen (Baufeldgröße 700 mm × 380 mm) 22
Bild 6 — Korrigierte und zentrierte Rasteranordnung aus Bild 5 für Probekörper in XY-Richtung für eine Beispielanlage beim pulverbettbasierten Schmelzen (Baufeldgröße 700 mm × 380 mm) 22
Bild 7 — Korrigierte und zentrierte Rasteranordnung für Probekörper in ZX-Richtung für eine Beispielanlage beim pulverbettbasierten Schmelzen (Baufeldgröße 700 mm × 380 mm) 23

Tabellen

Tabelle 1 — Bauteileigenschaftsklassen für additiv gefertigte Kunststoffbauteile 13
Tabelle 2 — Beispiele für die Klassifizierung typischer Materialien für pulverbettbasiertes Schmelzen und Materialextrusion 15
Tabelle 3 — Beispielbauteileigenschaftsklassen für PA12 beim pulverbettbasierten Schmelzen 26
Tabelle A.1 — Formblatt für Bauteileigenschaftsklassen 29