E DIN EN ISO/ASTM 52939:2022-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-10-14

Additive Fertigung für das Bauwesen - Grundsätze der Qualifizierung - Struktur- und Infrastrukturelemente (ISO/ASTM DIS 52939:2022); Deutsche und Englisch Fassung prEN ISO/ASTM 52939:2022

Additive Manufacturing for construction - Qualification principles - Structural and infrastructure elements (ISO/ASTM DIS 52939:2022); German and English version prEN ISO/ASTM 52939:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Konstruktionsfähigkeit, Beurteilung und Überprüfung 13
4.1 Allgemeines 13
4.2 Beurteilung der Durchführbarkeit der AC 13
4.3 Validierungsplan 15

5 Infrastruktur der AC-Zelle 15

6 Qualifikation des additiven Konstruktionsprozesses 18
6.1 Qualitätsrelevante Prozessschritte innerhalb des additiven Konstruktionsprozesses 18
6.2 Datenvorbereitung 19
6.3 Anforderungen an das Materialmanagement 20
6.4 Systembezogene Vorverarbeitung 21
6.5 Bauprozessleitung 22
6.6 (Standardmäßige) System-Nachbearbeitung 24
6.7 Prozessqualifizierung 24

7 Qualitätssicherung 25
7.1 Allgemeines 25
7.2 Personelle Anforderungen 26
7.3 Dokumentation und Nachverfolgung der Arbeitsschritte 26
7.4 Qualitätskontrollen 28
7.5 Lieferung und Logistik 29

Anhang A (informativ) Zusatzinformationen 30
A.1 Spezifische Nachbearbeitung von AC-Elementen 30
A.1.1 Mit der AC-Struktur verbundene Endbearbeitung 30
A.1.2 Prüfung von AC-Elementen (gesonderte Einzel- bzw. Stichprobenprüfung) 31
A.2 Beispiel für die Serien-Qualifizierung 31
A.3 Übersicht: Normen-Rahmenwerk für AC-Zentralen (vor Ort/ortsfern) 31
A.4 Anmerkungen zu Prozessabweichungen 40
A.4.1 Allgemeines 40
A.4.2 Erscheinungsbild am AC-Element 40

Anhang B (informativ) Beispiele für die AC-Qualitätssicherung 41

Anhang C (informativ) Beispiele für Qualitätssicherungsschritte in der Bauprozessleitung 44

Anhang D (informativ) Spezifische Prozessbeispiele **46**
Literaturhinweise **48**

Bilder

Bild 1 — Schritte einer Verifizierung von Anforderungen an AC-Elemente **13**
Bild 2 — Prozess mit Qualitätssicherung in AC vor Ort oder ortsfern **18**
Bild 3 — Schritte der Datenvorbereitung **19**
Bild 4 — Elemente des Materialmanagements **20**
Bild 5 — Elemente der systembezogenen Prozessvorbereitung **21**
Bild 6 — Elemente der Prozessleitung **22**
Bild 7 — Elemente der (standardmäßigen) System-Nachbearbeitung **24**
Bild 8 — Elemente der Qualitätssicherung **25**
Bild 9 — Elemente der Qualitätskontrolle **28**
Bild 10 — Ansätze zur Qualitätskontrolle **29**
Bild A.1 — Anforderungen an die elementspezifische Nachbearbeitung **30**

Tabellen

Tabelle A.1 — AC-Technologie- und Materiallegenden (einschließlich, aber nicht darauf beschränkt) **31**
Tabelle A.2 — Normen-Rahmenwerk für AC-Zentralen vor Ort/ortsfern **33**
Tabelle D.1 — Abschnittspezifische Beispiele für Prozesse für bestimmte AC-Lösungen/Technologien **46**