DIN EN ISO/ASTM 52931:2023-07 (D)

Additive Fertigung von Metallen - Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit - Allgemeine Grundsätze für die Verwendung metallischer Werkstoffe (ISO/ASTM 52931:2023); Deutsche Fassung EN ISO/ASTM 52931:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Abkürzungen ... 7

5 Methodik ... 8
5.1 Allgemeines ... 8
5.2 Methodik für chemische Gefährdungen ... 10

6 Quellendaten ... 11
6.1 Allgemeines ... 11
6.2 Eingangsprodukte und Nebenprodukte ... 11
6.2.1 Sicherheitsdatenblatt ... 11
6.2.2 Technisches Datenblatt des Produkts ... 11
6.3 Prozess ... 11
6.3.1 Allgemeines ... 11
6.3.2 Mittel zur Lagerung und Implementierung ... 12
6.4 Erfahrungswerte ... 12
6.4.1 Vorfallberichte ... 12
6.4.2 Technische und normative Überwachung ... 13
6.4.3 Messberichte und Analysen ... 13

7 Risikobeurteilung ... 13
7.1 Identifizierung von Gefährdungen ... 13
7.2 Dokumentierung von Gefährdungen ... 13
7.2.1 Allgemeines ... 13
7.2.2 Identifizierung von Gefährdungen in Verbindung mit Eingangsprodukten ... 14
7.2.3 Gefahren im Zusammenhang mit Stoffen, die bei der additiven Fertigung entstehen ... 19
7.2.4 Gefahren durch Feuer und Explosion ... 19
7.3 Erkennung von Gefahrensituationen ... 19
7.4 Charakterisierung und Risikobewertung ... 24
7.4.1 Allgemeines ... 24
7.4.2 Bewertung von Risiken in Verbindung mit Kontamination, Einatmen oder Hautkontakt ... 24
7.4.3 Bewertung der Explosionsrisiken ... 25

8 Präventions- und Schutzmaßnahmen ... 26
8.1 Allgemeines ... 26
8.2 Arbeitsplätze ... 27
8.2.1 Böden und Wände ... 27
8.2.2 Luftvolumenstrom ... 27
8.2.3 Brand ... 28
8.2.4 Elektroanlagen ... 29

8.2.5 Pulverlagerung ... **29**
8.2.6 Bewährte Praktiken am Arbeitsplatz für Personal ... **30**
8.3 Prozess ... **30**
8.4 Organisation ... **31**
8.4.1 Allgemeines ... **31**
8.4.2 Schulung des Personals ... **31**
8.4.3 Informationen für das Personal ... **31**
8.4.4 Beschränkung des exponierten Personals ... **31**
8.4.5 Reduzierung der Exposition ... **32**
8.4.6 Persönliche Schutzausrüstung ... **32**
8.5 Abfallmanagement ... **34**
8.5.1 Allgemeines ... **34**
8.5.2 Kontaminierte Filter ... **35**
8.5.3 Abfall aus Tauchsaugern und Reinigungssystemen ... **35**
8.5.4 Allgemeiner Trockenpulverabfall ... **35**

Anhang A (informativ) Sicherheitsdatenblatt ... **36**

Anhang B (informativ) Festlegung von Grenzwerten ... **38**
B.1 Allgemeines ... **38**
B.2 Relevante Agenturen weltweit ... **38**

Anhang C (informativ) Gefahren durch Feuer und Explosion ... **39**
C.1 Allgemeines ... **39**
C.2 Brennbarkeit von Pulver ... **39**
C.3 Zündquellenkontrolle ... **40**

Anhang D (informativ) Übersicht der OEL für Stoffe ... **41**

Literaturhinweise ... **45**