

DIN CEN ISO/ASTM TR 52952



ICS 25.030

**Additive Fertigung von Metallen –
Ausgangsmaterialien –
Korrelation zwischen Drehtrommelmessungen und der
Pulververteilbarkeit in PBF-LB-Maschinen (ISO/ASTM TR 52952:2023);
Deutsche Fassung CEN ISO/ASTM TR 52952:2023**

Additive Manufacturing of metals –
Feedstock materials –
Correlating of rotating drum measurement with powder spreadability in PBF-LB machines
(ISO/ASTM TR 52952:2023);
German version CEN ISO/ASTM TR 52952:2023

Fabrication additive de métaux –
Matières premières –
Corrélation de la mesure du tambour rotatif avec la capacité d'étalement de la poudre dans
les machines PBF-LB (ISO/ASTM TR 52952:2023);
Version allemande CEN ISO/ASTM TR 52952:2023

Gesamtumfang 26 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT)

Nationales Vorwort

Das Dokument CEN ISO/ASTM TR 52952:2023 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 261 „Additive manufacturing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 438 „Additive Fertigungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 145-04-02 GA „Additive Fertigung – NWT, NAS & NL Gemeinschaftsarbeitsausschuss Metalle und Luft- und Raumfahrt“ im DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT).

Technische Reports sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Zum vorliegenden Technischen Report wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit diesem Technischen Report sind erbeten:

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nawerkstofftechnologie@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT), 10772 Berlin.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO/ASTM 52900	siehe	DIN EN ISO/ASTM 52900
ISO/ASTM 52907	siehe	DIN EN ISO/ASTM 52907

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO/ASTM 52900, *Additive Fertigung — Grundlagen — Terminologie*

DIN EN ISO/ASTM 52907, *Additive Fertigung — Ausgangswerkstoffe — Verfahren zur Charakterisierung von Metallpulvern*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Additive Fertigung von Metallen —
Ausgangsmaterialien —
Korrelation zwischen Drehtrommelmessungen und der
Pulververteilbarkeit in PBF-LB-Maschinen
(ISO/ASTM TR 52952:2023)

Additive Manufacturing of metals —
Feedstock materials —
Correlating of rotating drum measurement with
powder spreadability in PBF-LB machines
(ISO/ASTM TR 52952:2023)

Fabrication additive de métaux —
Matières premières —
Corrélation de la mesure du tambour rotatif avec la
capacité d'étalement de la poudre dans les machines
PBF-LB (ISO/ASTM TR 52952:2023)

Dieser Technische Report wurde vom CEN am 13. Juni 2023 angenommen. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 438 erstellt.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Bezeichnung	7
5 Methodik	8
5.1 Allgemeines Prinzip	8
5.2 Pulverauswahl	9
5.3 Beurteilung der Schichthomogenität	10
5.4 Drehtrommel	11
6 Ergebnisse und Auswertung	12
6.1 Auftragsfähigkeit	12
6.2 Drehtrommelanalyse	14
6.2.1 Experimentprotokoll	14
6.2.2 Experimentergebnisse	14
6.3 Auswertung	16
7 Schlussfolgerungen	18
8 Zusätzliche Daten	19
9 Aussichten	20
Literaturhinweise	21

Bilder

Bild 1 — Allgemeines Prinzip für den Vergleich von Drehtrommelmessungen mit Pulverauftrag in einer PBF-LB AM-Maschine	9
Bild 2 — Beurteilung der Schichtqualität im Prozess	11
Bild 3 — Schnittstellenschwankungen als Funktion der Beschichtungsgeschwindigkeit (in mm/s)	13
Bild 4 — Beispiel für eine Fotografie im Prozess	14
Bild 5 — Dynamischer Kohäsionsindex im Vergleich zur Drehtrommelgeschwindigkeit	16
Bild 6 — Schnittstellenschwankungen im Vergleich zum dynamischen Kohäsionsindex sämtlicher Pulver	17
Bild 7 — Schnittstellenschwankungen als Funktion des dynamischen Kohäsionsindex und der Verteilungsgeschwindigkeit	18
Bild 8 — Mit einer anderen Drehtrommel erzielte Ergebnisse	19

Tabellen

Tabelle 1 — Pulverbezeichnungen	8
Tabelle 2 — Zusammenfassung der PSD (D10 und D90) der fünf Pulver (Volumen)	9
Tabelle 3 — Form- und Morphologievergleich	10
Tabelle 4 — Vom Bediener während der Prüfung vorgenommene Qualifizierung der Auftragsfähigkeit (basierend auf der Sichtprüfung)	12
Tabelle 5 — Schnittstellenschwankungen (IF) als Funktion der Beschichtungsgeschwindigkeit (in mm/s)	13

Tabelle 6 — Mit einem anderen Drehtrommelsystem (bei einer Drehzahl von 0,6/min) erzielte
Ergebnisse 20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (CEN ISO/ASTM TR 52952:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 261 „Additive manufacturing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 438 „Additive Fertigungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut/nationale Gremium des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/ASTM TR 52952:2023 wurde vom CEN als CEN ISO/ASTM TR 52952:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.