

# DIN CEN ISO/TS 12025:2021-11 (D)

Nanomaterialien - Quantifizierung der Freisetzung von Nanoobjekten aus Pulvern durch Aerosolerzeugung (ISO/TS 12025:2021); Deutsche Fassung CEN ISO/TS 12025:2021

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
3.1 Allgemeine Begriffe .....	7
3.2 Begriffe in Bezug auf Partikeleigenschaften und Messung.....	8
4 Symbole .....	12
5 Faktoren, welche die Ergebnisse der Nanoobjekt-Freisetzung aus Pulvern beeinflussen.....	12
5.1 Auswahl des Verfahrens für die Prüferzeugung.....	12
5.2 Materialeigenschaften, welche die Nanoobjekt-Freisetzung aus Pulver beeinflussen .....	12
5.3 Prüfungsphasen .....	14
6 Prüfanforderungen.....	14
6.1 Allgemeines.....	14
6.2 Sicherheitsbeurteilung.....	14
6.3 Probenherstellung.....	15
6.4 Probenbeanspruchung.....	16
6.4.1 Erzeugungsverfahren zur Prüfung des Staubungsverhaltens .....	16
6.4.2 Dispergierverfahren für die Aerosolerzeugung.....	16
6.4.3 Durchführung der Probenbehandlung und Dokumentation .....	17
6.5 Messung luftgetragener Nanoobjekte.....	18
6.5.1 Auswahl des Messverfahrens .....	18
6.5.2 Parameter für Transport und Probennahme.....	19
6.5.3 Betrachtungen vor der Prüfung.....	20
6.5.4 Ergebnisse der Messung von Größe und Konzentration .....	20
6.5.5 Partikelgrößenverteilung und weitere charakteristische Messparameter .....	23
7 Anforderung an den Prüfstand und das Prüfprotokoll.....	24
8 Prüfbericht .....	24
Anhang A (informativ) Betrachtungen hinsichtlich der Auswahl des Probenbeanspruchungsverfahrens.....	26
A.1 Referenzprüfverfahren für das Staubungsverhalten .....	26
A.2 Dispergierverfahren.....	27
Anhang B (informativ) Referenzprüfverfahren für das Staubungsverhalten .....	28
Anhang C (informativ) Dynamisches Verfahren .....	31
C.1 Kurzbeschreibung.....	31
C.2 Ausrüstung .....	31
C.3 Durchführung .....	33
C.4 Diskussion .....	33

<b>Anhang D (informativ) Dispergierverfahren .....</b>	<b>35</b>
<b>Anhang E (informativ) Auswahl von Messverfahren zur Nanoobjekt-Detektion .....</b>	<b>37</b>
<b>E.1 Verfahren und Leistungsparameter von gegenwärtigen Aerosolmessgeräten .....</b>	<b>37</b>
<b>E.2 Einfluss des Geräte-Messprinzips auf den Äquivalentdurchmesser .....</b>	<b>38</b>
<b>Anhang F (informativ) Trockendispergierintensität in Messgeräten .....</b>	<b>40</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>41</b>