

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Wirkungen von Partikeln auf technische Produkte  
Eigenschaften von Prüfstäuben  
zur Produktqualifikation  
Grundlagen  
Effects of particles on technical products  
Characteristics of test dusts for product qualification  
Fundamentals

VDI 3954  
Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.*

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).*

*The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung.....	2
Einleitung.....	2
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Begriffe.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Anwendungsbereiche von Prüfstäuben.....</b>	<b>5</b>
3.1 Verwendung von Prüfstäuben.....	5
3.2 Anwendungsgebiete in der Produktqualifikation.....	6
3.3 Anwendung von Prüfstäuben in der Prüftechnik.....	6
<b>4 Partikeleigenschaften.....</b>	<b>6</b>
4.1 Partikelgrößenverteilung.....	15
4.2 Brechungsindex.....	17
4.3 Spezifische Oberfläche.....	18
4.4 Partikeldichte/Schüttdichte.....	19
4.5 Partikelform/Morphologie.....	21
4.6 Chemische Eigenschaften.....	23
4.7 Wassergehalt eines Partikelkollektivs.....	23
4.8 Agglomerationsverhalten.....	25
4.9 Fließ-, Rieselfähigkeit.....	26
4.10 Dispergieren von Partikelkollektiven.....	26
4.11 Materialhärte, Abrasivität, Verschleiß.....	28
4.12 Elektrische Eigenschaften.....	29
4.13 Spezielle Eigenschaften biogener Prüfstoffe.....	31
<b>5 Spezifikationsüberprüfung von Prüfstäuben.....</b>	<b>31</b>
5.1 Anforderungen an Spezifikationen für Prüfstäube.....	31
5.2 Ermittlung von Partikelgrößenverteilungen – Messverfahren.....	32
<b>6 Gesundheit, Sicherheit und Umwelt (GSU).....</b>	<b>33</b>
6.1 Gesundheit.....	33
6.2 Sicherheit beim Umgang mit Prüfstäuben.....	35
6.3 Umwelt/Entsorgung.....	38
Schrifttum.....	39

Contents	Page
Preliminary note.....	2
Introduction.....	2
<b>1 Scope.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Terms and definitions.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Applications of test dusts.....</b>	<b>5</b>
3.1 Use of test dusts.....	5
3.2 Applications in product qualification.....	6
3.3 Applications of test dusts in test engineering.....	6
<b>4 Particle characteristics.....</b>	<b>6</b>
4.1 Particle size distribution.....	15
4.2 Refractive index.....	17
4.3 Specific surface.....	18
4.4 Particle density/bulk density.....	19
4.5 Particle shape/morphology.....	21
4.6 Chemical properties.....	23
4.7 Water content of a particle population.....	23
4.8 Agglomeration behaviour.....	25
4.9 Flowability, pourability.....	26
4.10 Dispersion of particle populations.....	26
4.11 Material hardness, abrasiveness, wear.....	28
4.12 Electric properties.....	29
4.13 Special characteristics of biogenic test substances.....	31
<b>5 Verifying specifications of test dusts.....</b>	<b>31</b>
5.1 Requirements for test dust specifications.....	31
5.2 Determining particle size distributions – measurement methods.....	32
<b>6 Health, safety, and environment.....</b>	<b>33</b>
6.1 Health.....	33
6.2 Safety when dealing with test dusts.....	35
6.3 Environment/waste disposal.....	38
Bibliography.....	39

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss  
Fachbereich Umweltqualität

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1b: Umweltmeteorologie