

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Emissionsminderung
Herstellung und Verarbeitung von
faserhaltigen Materialien
Textilien aus organischen und anorganischen Fasern
Emission control
Production and processing of fibrous materials
Textiles made of organic and inorganic fibres

VDI 3469
Blatt 3 / Part 3

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	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Begriffe	3	3 Terms and definitions	3
4 Technologie	4	4 Technology	4
4.1 Faserstoffe.....	4	4.1 Fibrous materials.....	4
4.2 Herstellungsverfahren.....	5	4.2 Production process.....	5
5 Minderung der Emissionen	12	5 Emission control	12
5.1 Maßnahmen zur Minderung von Staubemissionen bei der Herstellung.....	13	5.1 Measures for controlling dust emission during production.....	13
5.2 Maßnahmen bei der Weiterverarbeitung.....	14	5.2 Measures during further processing.....	14
6 Abfall	14	6 Waste	14
Schrifttum	16	Bibliography	16

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL
Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3: Emissionsminderung II

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3469.

Einleitung

Die Richtlinienreihe VDI 3469 umfasst die Herstellung und Verarbeitung von faserhaltigen Materialien. Dabei werden insbesondere die Emissionen faserförmiger Stäube behandelt. Weitere mit der Herstellung und Verarbeitung von faserhaltigen Materialien verbundenen Emissionen werden im Einzelfall in der Richtlinienreihe behandelt. Es wird auf die Herstellung und Verarbeitung von faserhaltigen Materialien verschiedener industrieller und gewerblicher Bereiche eingegangen. Die Richtlinienreihe im Überblick:

Blatt 1 Faserförmige Stäube; Grundlagen, Überblick

Blatt 2 Faserzementprodukte

Blatt 3 Textilien aus organischen und anorganischen Fasern

Blatt 4 Reibbeläge

Blatt 5 Hochtemperaturwollen

Blatt 6 Mineralwolle dämmstoffe

Blatt 7 Packungen

Blatt 8 Flachdichtungen auf Faserbasis

Die wichtigsten Einsatzgebiete von textilen Halb- und Fertigprodukten liegen im Bereich der Bekleidung (Bekleidungstextilien), als Heimtextil (z.B. als Bezugs- und Gardinenstoff oder als Teppich) sowie im zunehmend bedeutenden Bereich technischer Textilien. Dabei wird dem Einsatzgebiet durch Wahl des Faserstoffs, der Garnkonstruktion, der Flächengebildekonstruktion und der Ausrüstung Rechnung getragen. Beispiele einiger wichtiger Anwendungsgebiete für technische Textilien sind:

- Medizintextilien
- Filtermedien
- beschichtete Gewebe für die textile Architektur

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/3469.

Introduction

The series of standards VDI 3469 covers the production and processing of fibrous materials. The main focus is on emissions of fibrous dusts. Individual cases of other emissions associated with the production and processing of fibrous materials are also covered in the series of standards. Production and processing of fibrous materials from different industrial and technical sectors is considered. Overview of the series of standards:

Part 1 Fibrous dusts; Fundamentals, overview

Part 2 Fibrous cement products

Part 3 Textiles made of organic and inorganic fibres

Part 4 Friction linings

Part 5 High-temperature insulation wools

Part 6 Mineral wool insulating materials

Part 7 Packings

Part 8 Fibrous flat gaskets

The most important applications for semi-finished and finished textile products are in the clothing sector (clothing textiles), home textiles (e.g. cover and curtain fabrics or carpets), and in the increasingly important sector of technical textiles. Thereby the choice of fibrous material, yarn structure, fabric structure, and finish depends on the particular application. Examples of some important applications of technical textiles include:

- medical textiles
- filter media
- coated fabrics for textile architecture

- Endlosbänder für die Transport- und Antriebstechnik
- Sicherheitsprodukte (z.B. schussichere Westen), Chemikalien-, Hitze- und Brandschutzprodukte (z.B. Schutzkleidung, Handschuhe, industrielle Anwendungen)
- Diaphragmen für die Wasser- und Sauerstoffelektrolyse
- Verbundwerkstoffe für Kunststoffe (glasfaserverstärkte Kunststoffe – GFK)
- Reib- und Gleitbeläge, z.B. Kupplungsbeläge im Automobilbau (siehe auch VDI 3469 Blatt 4)

Als Textilfasern werden Naturfasern, Chemiefasern und industriell hergestellte anorganische Fasern verstanden, die das gemeinsame Kennzeichen einer im Verhältnis zu ihrem Durchmesser großen Länge und eine ausreichende Festigkeit und Biegsamkeit aufweisen. Fasern praktisch unbegrenzter Länge werden hierbei als Endlosfasern oder Filamente bezeichnet, Fasern begrenzter Länge als Spinn- oder Stapelfasern und kurze, nicht verspinnbare Fasern als Flock.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie umfasst die Herstellung und Verarbeitung von Textilien aus organischen und anorganischen Fasern und gilt nur in Zusammenhang mit der Richtlinie VDI 3469 Blatt 1.

Alle branchenübergreifenden Angaben zur Technologie, Emissionsminderung, Beschränkung der Emission, Messtechnik und zum Schrifttum sind in Richtlinie VDI 3469 Blatt 1 enthalten.

2 Normative Verweise

Das folgende zitierte Dokument ist für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI 3469 Blatt 1:2016-09 Emissionsminderung; Herstellung und Verarbeitung von faserhaltigen Materialien; Faserförmige Stäube; Grundlagen, Überblick

- continuous belts for transport and drive technology
- safety products (e.g. bullet-proof vests), chemical, heat and fire protection products (e.g. protective clothing, gloves, industrial applications)
- diaphragms for the electrolysis of water and oxygen
- composite materials for plastics (glass fibre-reinforced plastics – GRP)
- friction linings and sliding surfaces, e.g. clutch linings in automobile construction (see also VDI 3469 Part 4)

The textile fibres referred to here are natural fibres, synthetic fibres, and industrially produced inorganic fibres that have the common feature of being long in relation to their diameters and exhibiting adequate strength and flexibility. Fibres of virtually unlimited length are called continuous fibres or filaments, fibres of limited length are called spinning or staple fibres, and short fibres unsuitable for spinning are called flock.

1 Scope

This standard covers the production and processing of textiles made from organic and inorganic fibres and is valid only in conjunction with standard VDI 3469 Part 1.

All cross-sector information on technology, emission control, limitation of emissions, measuring techniques, and on the bibliography is given in standard VDI 3469 Part 1.

2 Normative references

The following referenced document is indispensable for the application of this standard:

VDI 3469 Part 1:2016-09 Emission control; Production and processing of fibrous materials; Fibrous dusts; Fundamentals, overview