

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Filternde Abscheider
Oberflächenfilter
Filtering separators
Surface filters

VDI 3677

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 guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).
The German version of this guideline 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
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Begriffe	3	2 Terms and definitions	3
3 Formelzeichen	4	3 Symbols	4
4 Einführung	5	4 Introduction	5
4.1 Systematik der filternden Abscheider.	5	4.1 Classification of filtering separators	5
4.2 Einflüsse auf das Betriebsverhalten von Oberflächenfiltern	5	4.2 Factors affecting the operating behaviour of surface filters	5
5 Grundlagen der Oberflächenfiltration	5	5 Principles of surface filtration	5
5.1 Partikelabscheidung	5	5.1 Particle collection	5
5.2 Durchströmungswiderstand	8	5.2 Resistance to flow	8
5.3 Regenerierung	9	5.3 Regeneration	9
6 Filtermedien	13	6 Filter media	13
6.1 Flexible Filtermedien	13	6.1 Flexible filter media	13
6.2 Starre Filtermedien	23	6.2 Rigid filter media.	23
6.3 Schüttschichten	24	6.3 Packed beds	24
7 Bauformen	24	7 Types of filtering separators	24
7.1 Gehäuse, Staubsammelraum und Staubaustrag.	25	7.1 Casing, dust hopper and dust discharge system	25
7.2 Filterelemente	27	7.2 Filter elements	27
7.3 Regenerierungseinrichtungen	31	7.3 Regeneration equipment	31
7.4 Zusatzkomponenten, weitere Einsatzbereiche für filternde Abscheider	32	7.4 Additional equipment, further applications of filtering separators	32
8 Auslegung	34	8 Design	34
8.1 Allgemeine Hinweise	34	8.1 General notes.	34
8.2 Erforderliche Angaben	37	8.2 Required data.	37

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 6: Abgasreinigung – Staubtechnik

	Seite
9 Technische Gewährleistung, Betrieb und Instandhaltung	39
9.1 Technische Gewährleistung.	39
9.2 Betrieb	39
9.3 Instandhaltung	45
Schrifttum	46

	Page
9 Technical warranty, operation and maintenance.	39
9.1 Technical warranty	39
9.2 Operation	39
9.3 Maintenance	45
Bibliography	46

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

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

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3677.

1 Anwendungsbereich

In dieser Richtlinie wird die Abtrennung fester Partikel aus Gasen mit filternden Abscheidern (Oberflächenfilter) zur Emissionsminderung, zur Prozessgasreinigung und zur Produktgewinnung behandelt.

Filtereinrichtungen zur Reinigung der Zu- und Abluft von klima- und raumlufttechnischen Anlagen (Tiefenfilter) werden in VDI 3677 Blatt 2 beschrieben.

Hinweise für Planung, Bau und Betrieb von Heißgasfiltern für Betriebstemperaturen bis zu 1000 °C finden sich in VDI 3677 Blatt 3.

Weitere relevante Richtlinien zur Partikelabscheidung sind:

- VDI 3676 (Massenkraftabscheider)
- VDI 3678 Blatt 1 und Blatt 2 (Elektrofilter)
- VDI 3679 Blatt 1 bis Blatt 3 (Nassabscheider)

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline 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 guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI notices (www.vdi-richtlinien.de).

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

A catalogue of all available parts of this series of guidelines can be accessed on the internet at www.vdi.de/3677.

1 Scope

This guideline covers filtering separators (surface filters) for the collection of solid particles from gas streams in emission control, process gas cleaning and product separation applications.

Filter systems for the cleanup of intake and exhaust air of heating, ventilation and air conditioning systems (depth filters) are covered by VDI 3677 Part 2.

For information on the design, construction and operation of hot gas filters operating at temperatures of up to 1000 °C, reference is made to VDI 3677 Part 3.

Further guidelines of relevance to particle collection are:

- VDI 3676 (Inertial separators)
- VDI 3678 Part 1 and Part 2 (Electrostatic precipitators)
- VDI 3679 Part 1 to Part 3 (Wet separators)