

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREElektrofilter  
Prozessluft- und Raumlufthereinigung  
Electrostatic precipitators  
Process air and indoor air cleaning

VDI 3678

Blatt 2 / Part 2

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
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>2 Begriffe . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>3 Formelzeichen . . . . .</b>	<b>7</b>	<b>3 Symbols . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>4 Physikalische Grundlagen . . . . .</b>	<b>8</b>	<b>4 Physical fundamentals . . . . .</b>	<b>8</b>
4.1 Prinzipielle Wirkungsweise . . . . .	8	4.1 Operating principle . . . . .	8
4.2 Elektrische Aufladung der Partikel . . . . .	10	4.2 Electric charging of particles . . . . .	10
4.3 Partikelabscheidung . . . . .	13	4.3 Particle collection . . . . .	13
<b>5 Kriterien für Berechnung und Auslegung . . . . .</b>	<b>14</b>	<b>5 Design criteria . . . . .</b>	<b>14</b>
5.1 Dimensionierung in Abhängigkeit von der Reinluftkonzentration bzw. dem Abscheidegrad . . . . .	14	5.1 Dimensioning as a function of the clean air particle load or the collection efficiency . . . . .	14
5.2 Zu reinigende Luft . . . . .	16	5.2 Air to be cleaned . . . . .	16
5.3 Abzuscheidende Partikel . . . . .	16	5.3 Particles to be collected . . . . .	16
5.4 Konstruktive Grundlagen . . . . .	19	5.4 Constructional basics . . . . .	19
<b>6 Ausführungsformen . . . . .</b>	<b>21</b>	<b>6 Types of construction . . . . .</b>	<b>21</b>
6.1 Hochspannungsisolatoren und Kontaktkette . . . . .	22	6.1 High-voltage insulators and contact system . . . . .	22
6.2 Bauformen der Filterelemente . . . . .	22	6.2 Filter element configurations . . . . .	22
6.3 Optionen . . . . .	22	6.3 Options . . . . .	22
6.4 Einstufiges Röhrenfilter als Sonderbauform . . . . .	24	6.4 Single-stage tubular electrostatic precipitator as special precipitator design . . . . .	24
6.5 Kombination mit anderen Abscheidern . . . . .	25	6.5 Combination with other separators . . . . .	25
<b>7 Elektrotechnische Ausrüstung . . . . .</b>	<b>25</b>	<b>7 Electrical equipment . . . . .</b>	<b>25</b>
7.1 Hochspannungserzeugung . . . . .	25	7.1 High-voltage unit . . . . .	25
7.2 Steuerung der Hochspannungen . . . . .	26	7.2 High-voltage control . . . . .	26
7.3 Sicherheitseinrichtungen . . . . .	26	7.3 Safety equipment . . . . .	26
7.4 Sicherheitstechnische Vorschriften/ Sicherheitsanforderungen . . . . .	27	7.4 Safety regulations/ safety requirements . . . . .	27
7.5 Überwachungseinrichtungen . . . . .	27	7.5 Monitoring equipment . . . . .	27

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltschutztechnik

	Seite		Page
<b>8 Technische Gewährleistung</b> . . . . .	28	<b>8 Technical warranty</b> . . . . .	28
8.1 Gewährleistungszeit. . . . .	28	8.1 Warranty period. . . . .	28
8.2 Gewährleistung der Reinluftkonzentration	28	8.2 Guarantee of clean air particle load. . . . .	28
<b>9 Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung</b> . . . . .	29	<b>9 Commissioning, operation, maintenance</b> . . . . .	29
9.1 Inbetriebnahme und Betrieb. . . . .	29	9.1 Commissioning and operation . . . . .	29
9.2 Instandhaltung. . . . .	30	9.2 Maintenance . . . . .	30
<b>10 Zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten.</b> . . . .	31	<b>10 Future development potential</b> . . . . .	31
<b>11 Energieeffizienz</b> . . . . .	31	<b>11 Energy efficiency</b> . . . . .	31
Schrifttum . . . . .	35	Bibliography . . . . .	35