

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung von  
Abscheideanlagen zur Abtrennung gasförmiger  
und partikelförmiger Stoffe aus Gasströmen

VDI 2264

Commissioning, operation and maintenance of  
separator systems for the removal of gaseous and  
particulate substances from gas streams

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesan-  
zeiger 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 authorita-  
tive. No guarantee can be given with respect to the English trans-  
lation.*

| Inhalt   | Seite     | Contents   | Page      |
|--|-----------|--|-----------|
| Vorbemerkung . . . . .   | 2         | Preliminary note . . . . .   | 2         |
| Geltungsbereich . . . . .  | 3         | Scope . . . . .  | 3         |
| Begriffe (Glossar) . . . . .   | 4         | Terms and definitions (glossary) . . . . .                                       | 4         |
| Einführung . . . . .   | 4         | Introduction . . . . .   | 4         |
| Begriffe (Glossar) . . . . .   | 4         | Terms and definitions (Glossary) . . . . .                                       | 4         |
| <b>1 Allgemeine Hinweise . . . . .</b>   | <b>9</b>  | <b>1 General . . . . .</b>   | <b>9</b>  |
| 1.1 Technische Dokumentation . . . . .   | 10        | 1.1 Technical documentation . . . . .  | 10        |
| 1.2 Inbetriebnahme . . . . .   | 15        | 1.2 Commissioning . . . . .  | 15        |
| 1.3 Betrieb . . . . .  | 18        | 1.3 Operation . . . . .  | 18        |
| 1.4 Instandhaltung . . . . .   | 22        | 1.4 Maintenance . . . . .  | 22        |
| 1.5 Explosionsschutz . . . . .   | 25        | 1.5 Explosion protection . . . . .   | 25        |
| <b>2 Massenkraftabscheider . . . . .</b>   | <b>26</b> | <b>2 Inertial separators . . . . .</b>   | <b>26</b> |
| 2.1 Systematik nach Abscheideprinzip und<br>Bauart . . . . .                                 | 26        | 2.1 Classification by separation principle and<br>type of construction . . . . . | 26        |
| 2.2 Inbetriebnahme . . . . .   | 27        | 2.2 Commissioning . . . . .  | 27        |
| 2.3 Betrieb . . . . .  | 28        | 2.3 Operation . . . . .  | 28        |
| 2.4 Instandhaltung . . . . .   | 29        | 2.4 Maintenance . . . . .  | 29        |
| <b>3 Filternde Abscheider . . . . .</b>  | <b>30</b> | <b>3 Filtering separators . . . . .</b>  | <b>30</b> |
| 3.1 Systematik nach Abscheideprinzip und<br>Bauart . . . . .                                 | 30        | 3.1 Classification by separation principle and<br>type of construction . . . . . | 30        |
| 3.2 Inbetriebnahme . . . . .   | 32        | 3.2 Commissioning . . . . .  | 32        |
| 3.3 Betrieb . . . . .  | 34        | 3.3 Operation . . . . .  | 34        |
| 3.4 Instandhaltung . . . . .   | 34        | 3.4 Maintenance . . . . .  | 34        |
| <b>4 Nassabscheider für gas- und partikel-<br/>förmige Stoffe sowie Biowäscher . . . . .</b> | <b>35</b> | <b>4 Wet separators . . . . .</b>  | <b>35</b> |
| 4.1 Systematik nach Abscheideprinzip und<br>Bauart . . . . .                                 | 35        | 4.1 Classification by separation principle and<br>type of construction . . . . . | 35        |
| 4.2 Inbetriebnahme . . . . .   | 39        | 4.2 Commissioning . . . . .  | 39        |
| 4.3 Betrieb . . . . .  | 40        | 4.3 Operation . . . . .  | 40        |
| 4.4 Instandhaltung . . . . .   | 42        | 4.4 Maintenance . . . . .  | 42        |

Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss

|   | Seite |
|---|-------|
| <b>5 Elektroabscheider</b> . . . . .                      | 42    |
| 5.1 Systematik nach Abscheideprinzip und Bauart . . . . . | 42    |
| 5.2 Inbetriebnahme . . . . .                              | 44    |
| 5.3 Betrieb . . . . .                                     | 44    |
| 5.4 Instandhaltung . . . . .                              | 45    |
| <b>6 Adsorber</b> . . . . .                               | 46    |
| 6.1 Systematik nach Abscheideprinzip und Bauart . . . . . | 46    |
| 6.2 Inbetriebnahme . . . . .                              | 48    |
| 6.3 Betrieb . . . . .                                     | 50    |
| 6.4 Instandhaltung . . . . .                              | 52    |
| <b>7 Biofilter</b> . . . . .                              | 53    |
| 7.1 Systematik nach Abscheideprinzip und Bauart . . . . . | 53    |
| 7.2 Inbetriebnahme . . . . .                              | 54    |
| 7.3 Betrieb . . . . .                                     | 56    |
| 7.4 Instandhaltung . . . . .                              | 57    |
| <b>8 Kondensatoren</b> . . . . .                          | 58    |
| Schrifttum . . . . .                                      | 59    |

|   | Page |
|---|------|
| <b>5 Electrostatic precipitators</b> . . . . .                                | 42   |
| 5.1 Classification by separation principle and type of construction . . . . . | 42   |
| 5.2 Commissioning . . . . .   | 44   |
| 5.3 Operation . . . . .   | 44   |
| 5.4 Maintenance . . . . .   | 45   |
| <b>6 Adsorbers</b> . . . . .  | 46   |
| 6.1 Classification by separation principle and type of construction . . . . . | 46   |
| 6.2 Commissioning . . . . .   | 48   |
| 6.3 Operation . . . . .   | 50   |
| 6.4 Maintenance . . . . .   | 52   |
| <b>7 Biofilters</b> . . . . .   | 53   |
| 7.1 Classification by separation principle and type of construction . . . . . | 53   |
| 7.2 Commissioning . . . . .   | 54   |
| 7.3 Operation . . . . .   | 56   |
| 7.4 Maintenance . . . . .   | 57   |
| <b>8 Condensers</b> . . . . .   | 58   |
| Bibliography . . . . .  | 59   |

**Vorbemerkung**

In der Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss – erarbeiten Fachleute aus Wissenschaft, Industrie und Verwaltung in freiwilliger Selbstverantwortung VDI-Richtlinien und DIN-Normen zum Umweltschutz. Diese beschreiben den Stand der Technik bzw. Stand der Wissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland und dienen als Entscheidungshilfen bei der Erarbeitung und Anwendung von Rechts- und Verwaltungsvorschriften. Die Arbeitsergebnisse der KRdL fließen ferner als gemeinsamer deutscher Standpunkt in die europäische technische Regelsetzung bei CEN (Europäisches Komitee für Normung) und in die internationale technische Regelsetzung bei ISO (Internationale Organisation für Normung) ein.

Folgende Themenschwerpunkte werden in vier Fachbereichen behandelt:

*Fachbereich I  
„Umweltschutztechnik“*

Produktionsintegrierter Umweltschutz; Verfahren und Einrichtungen zur Emissionsminderung; ganzheitliche Betrachtung von Emissionsminderungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von Luft, Wasser und Boden; Emissionswerte für Stäube und Gase; anlagenbezogene messtechnische Anleitungen; Handhabung brennbarer Stäube; Minderung der Exposition gegenüber luft-

**Preliminary note**

In the Commission on Air Pollution Prevention of VDI and DIN – Standards Committee (KRdL) experts from science, industry and administration, acting on their own responsibility, establish VDI guidelines and DIN standards in the field of environmental protection. These describe the state of the art in science and technology in the Federal Republic of Germany and serve as a decision-making aid in the preparatory stages of legislation and application of legal regulations and ordinances. KRdL’s working results are also considered as the common German point of view in the establishment of technical rules on the European level by CEN (European Committee for Standardization) and on the international level by ISO (International Organization for Standardization).

The following topics are dealt with in four subdivisions:

*Subdivision I  
“Environmental Protection Techniques“*

Integrated pollution prevention and control for installations; procedures and installations for emission control; overall consideration of measures for emission control with consideration given to the air, water and soil; emission limits for dusts and gases; plant-related measurement instructions; the safe processing of combustible dusts; reduction of exposure to air pollutants in the workplace atmo-