

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Abgasreinigung durch Chemisorption
Waste gas cleaning by chemisorption

VDI 3928

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 |
| 1 Anwendungsbereich | 3 |
| 2 Begriffe | 3 |
| 3 Abkürzungen | 5 |
| 4 Verfahrenstechnische Grundlagen | 5 |
| 4.1 Trockene Verfahren – Adsorption | 5 |
| 4.2 Quasitrockene Verfahren – Kombination Adsorption-Absorption | 8 |
| 4.3 Nasse Verfahren – Absorption | 9 |
| 5 Technische Sorptionsmittel | 9 |
| 5.1 Calciumbasierte Sorbenzien | 9 |
| 5.2 Natriumbasierte Sorbenzien | 14 |
| 5.3 Oxidische Adsorbentien und sonstige Mineralien | 17 |
| 5.4 Aktivierte Kohlenstoffe | 20 |
| 5.5 Imprägnierte Materialien | 21 |
| 5.6 Sonstige Feststoffe | 22 |
| 5.7 Reaktive Gase | 24 |
| 6 Hinweise zur Verfahrensauswahl | 24 |
| 7 Apparative Ausführung | 27 |
| 7.1 Festbettadsorber | 28 |
| 7.2 Wanderbettadsorber | 28 |
| 7.3 Wirbelschichtadsorber | 29 |
| 7.4 Flugstromadsorber | 29 |
| 7.5 Nasswäscher | 35 |

| Contents | Page |
|---|------|
| Preliminary note | 2 |
| Introduction | 2 |
| 1 Scope | 3 |
| 2 Terms and definitions | 3 |
| 3 Abbreviations | 5 |
| 4 Process principles | 5 |
| 4.1 Dry processes – Adsorption | 5 |
| 4.2 Quasi-dry processes – Combination of adsorption and absorption | 8 |
| 4.3 Wet processes – Absorption | 9 |
| 5 Commercial sorbents | 9 |
| 5.1 Calcium-based sorbents | 9 |
| 5.2 Sodium-based sorbents | 14 |
| 5.3 Oxidic adsorbents and other minerals | 17 |
| 5.4 Activated carbonaceous adsorbents | 20 |
| 5.5 Impregnated materials | 21 |
| 5.6 Other solids | 22 |
| 5.7 Reactive gases | 24 |
| 6 Notes on technology selection | 24 |
| 7 Commercial reactor designs | 27 |
| 7.1 Fixed-bed adsorbers | 28 |
| 7.2 Moving-bed adsorbers | 28 |
| 7.3 Fluidised-bed adsorbers | 29 |
| 7.4 Entrained-flow adsorbers | 29 |
| 7.5 Wet scrubbing systems | 35 |

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltschutztechnik

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

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| 8 Anwendungsbeispiele | 37 |
| 8.1 Festbettanlagen | 37 |
| 8.2 Wanderbettanlagen | 40 |
| 8.3 Flugstromanlagen mit trockenen Verfahren | 44 |
| 8.4 Flugstromanlagen mit konditioniert-trockenen Verfahren | 59 |
| 8.5 Flugstromanlagen mit halbtrockenen Verfahren | 65 |
| 8.6 Nasswäscher | 70 |
| 9 Reststoffe | 79 |
| 10 Sicherheitsanforderungen | 80 |
| Schrifttum | 81 |

| Contents | Page |
|--|------|
| 8 Application examples | 37 |
| 8.1 Fixed-bed systems | 37 |
| 8.2 Moving-bed adsorption systems | 40 |
| 8.3 Entrained-flow systems using dry processes | 44 |
| 8.4 Entrained-flow systems based on conditioned dry sorption processes | 59 |
| 8.5 Entrained-flow systems using semi-dry processes | 65 |
| 8.6 Wet scrubbers | 70 |
| 9 Residues | 79 |
| 10 Safety requirements | 80 |
| Bibliography | 81 |