

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Abgasreinigung
Minderung von anorganischen und
organischen Spurenstoffen in Abgasen von
Verbrennungsprozessen (Rauchgasen)

VDI 3927

Blatt 2 / Part 2

Waste gas cleaning
Reduction of inorganic and organic trace
species in combustion flue gases

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	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Begriffe	4
3 Abkürzungen	12
4 Rechtlicher Hintergrund	13
5 Allgemeine Hinweise	14
6 Thematisch relevante VDI-Richtlinien	15
7 Grundlagen	16
7.1 Stoffgruppen	16
7.2 Stoffbeschreibungen	17
8 Katalytische Verfahren	40
8.1 Verfahrenstechnische Grundlagen	40
8.2 Ausgeführte Anlagen	45
8.3 Energie- und Betriebsmittelverbräuche	48
8.4 Sicherheitstechnische Besonderheiten	48
9 Adsorptionsverfahren	50
9.1 Verfahrenstechnische Grundlagen	50
9.2 Technische Ausführungen und Leistungsdaten	53
9.3 Verarbeitung/Verwertung der beladenen Adsorbentien	60
9.4 Energie- und Betriebsmittelverbräuche	62
9.5 Sicherheitstechnische Besonderheiten	62

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	3
1 Scope	3
2 Terms and definitions	4
3 Abbreviations	12
4 Legal background	13
5 General notes	14
6 Thematically relevant VDI Standards	15
7 Fundamentals	16
7.1 Substance groups	16
7.2 Description of substances	17
8 Catalytic processes	40
8.1 Process principles	40
8.2 Implemented systems	45
8.3 Energy and utility consumption levels	48
8.4 Special safety aspects	48
9 Adsorption processes	50
9.1 Process principles	50
9.2 Commercial systems and performance data	53
9.3 Reuse/disposal of spent adsorbents	60
9.4 Energy and utility consumption levels	62
9.5 Special safety aspects	62

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltschutztechnik

	Seite		Seite
10 Absorptionsverfahren	64	10 Absorption processes	64
10.1 Verfahrenstechnische Grundlagen	64	10.1 Process principles	64
10.2 Technische Ausführungen	66	10.2 Implemented systems	66
10.3 Energie- und Betriebsmittelverbräuche	66	10.3 Energy and utility consumption levels	66
11 Abwasser aus der Abgasreinigung	66	11 Scrubber effluent treatment	66
11.1 Allgemeines	66	11.1 General	66
11.2 Verfahrenstechnische Grundlagen der Abwasserreinigung	67	11.2 Process principles of scrubber effluent treatment.	67
11.3 Ausgeführte Anlagen	68	11.3 Implemented systems	68
12 Verfahrenstechnische Besonderheiten der Quecksilberminderung	73	12 Special process features of mercury removal	73
12.1 Allgemeines	73	12.1 General	73
12.2 Rohgasseitige Verfahren zur Optimierung der Quecksilberminderung in Wäschern	74	12.2 Raw-gas side techniques to optimise mercury removal in wet scrubbers	74
12.3 Quecksilberminderung durch Absorption in der Wäsche	78	12.3 Mercury removal by absorption in the wet scrubber	78
12.4 Ausgeführte Anlagen	92	12.4 Implemented systems	92
12.5 Energie- und Betriebsmittelverbräuche	92	12.5 Energy and utility consumption levels	92
12.6 Sicherheitstechnische Besonderheiten.	94	12.6 Special safety aspects	94
13 Andere Verfahren	94	13 Other processes	94
13.1 Kondensationsverfahren	95	13.1 Condensation process	95
13.2 Katalytische Kombinationsverfahren (Filter-schichtreaktoren mit katalytisch wirkendem Filtermedium)	97	13.2 Catalytic combination process (Filter cake reactors using a catalytically active filter medium)	97
13.3 Adsorption an ein Polymer	99	13.3 Adsorption on a polymer	99
13.4 Schwefelrückführung	99	13.4 Sulphur recirculation	99
14 Betrieb der Abscheideanlagen.	102	14 Operation of flue gas cleaning systems	102
Schrifttum	103	Bibliography	103
Benennungsindex englisch – deutsch	110	Term index Englisch – German	110