

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURENassabscheider
Abgasreinigung durch Absorption (Wäscher)
Wet separators
Waste gas cleaning by adsorption (scrubbers)VDI 3679
Blatt 2 / Part 2Ausg. 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 Normative Verweise	4
3 Begriffe	5
4 Formelzeichen, Abkürzungen und Indizes	5
5 Grundlagen der Absorption	7
5.1 Konzentrationsmaße	8
5.2 Phasengleichgewichte	9
5.3 Bilanzierung	13
5.4 Stoffaustausch	14
5.5 Berechnung von Absorbern	19
5.6 Gassättigung und Kühlgrenztemperatur	24
5.7 Aerosolbildung bei der Absorption	27
6 Absorbieren und Produkte	28
7 Absorber	32
7.1 Sprühwäscher	33
7.2 Strahlwäscher	35
7.3 Bodenkolonnen	35
7.4 Füllkörper- oder Packungskolonnen	37
7.5 Horizontalstromwäscher	39
7.6 Rotationswäscher	41
7.7 Wirbelschichtabsorber	42
7.8 Blasensäulen	42
7.9 Tauchwäscher	43
8 Verfahrenskonzepte und Anwendungsbeispiele	45
8.1 NH ₃ -Absorption und Herstellung von 40%iger Ammonsulfatlösung	45
8.2 SO ₂ -Absorption und Gewinnung von Schwefelsäure	46
8.3 Rauchgasentschwefelung mit dem Sprühwäscher	46
8.4 Nasse Rauchgasreinigung in Müllverbrennungsanlagen	50
Schrifttum	52

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	4
3 Terms and definitions	5
4 Symbols, abbreviations and indices	5
5 Basic principles of absorption	7
5.1 Concentration units	8
5.2 Phase equilibria	9
5.3 Material balance	13
5.4 Material exchange	14
5.5 Absorber design	19
5.6 Gas saturation and wet-bulb temperature	24
5.7 Aerosol formation in absorption operations	27
6 Absorbents and products	28
7 Absorber types	32
7.1 Spray scrubbers	33
7.2 Jet scrubbers	35
7.3 Plate (tray) columns	35
7.4 Packed-bed columns with random and structured packing	37
7.5 Horizontal scrubbers	39
7.6 Rotary scrubbers (disintegrator scrubbers)	41
7.7 Turbulent-contact absorbers	42
7.8 Bubble columns	42
7.9 Submerged scrubbers	43
8 Process concepts and application examples	45
8.1 NH ₃ absorption and production of 40 % ammonium sulphate solution	45
8.2 SO ₂ absorption and recovery of sulphuric acid	46
8.3 Flue-gas desulphurisation using a spray scrubber	46
8.4 Wet flue gas cleaning in waste incinerators	50
Bibliography	52

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL
Fachbereich Umweltschutztechnik

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