

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Emissionsminderung  
Aluminiumschmelzflusselektrolyse  
Emission control  
Electrolytic aluminium reduction process

VDI 2286

Blatt 1 / Part 1

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
<b>1 Anwendungsbereich</b> . . . . .	2
<b>2 Normative Verweise</b> . . . . .	3
<b>3 Begriffe</b> . . . . .	3
<b>4 Allgemeine Hinweise</b> . . . . .	3
<b>5 Technologie</b> . . . . .	3
5.1 Einsatzmaterialien. . . . .	3
5.2 Nebenanlagen . . . . .	4
5.3 Verfahrensbeschreibung der Aluminiumschmelzflusselektrolyse. . . . .	6
5.4 Art und Quelle der relevanten Emissionen . . . . .	13
<b>6 Möglichkeiten zur Emissionsminderung</b> . . . . .	16
6.1 Nebenanlagen . . . . .	16
6.2 Aluminiumschmelzflusselektrolyse. . . . .	17
<b>7 Emissionswerte</b> . . . . .	22
7.1 Emissionswerte Nebenanlagen . . . . .	22
7.2 Emissionswerte der Aluminiumschmelz- flusselektrolyse . . . . .	23
<b>8 Anleitung zur messtechnischen und kalkulatorischen Bestimmung der Emissionen</b> . . . . .	25
8.1 Messtechnische Anleitung . . . . .	25
8.2 Kalkulatorische Bestimmung der Emissionen von PFC und SO <sub>2</sub> . . . . .	37

Contents	Page
Preliminary note . . . . .	2
<b>1 Scope</b> . . . . .	2
<b>2 Normative references</b> . . . . .	3
<b>3 Terms and definitions</b> . . . . .	3
<b>4 General notes</b> . . . . .	3
<b>5 Technology</b> . . . . .	3
5.1 Input materials . . . . .	3
5.2 Ancillary operations . . . . .	4
5.3 Description of the electrolytic aluminium reduction process . . . . .	6
5.4 Types and sources of relevant emissions . . . . .	13
<b>6 Emission control measures</b> . . . . .	16
6.1 Ancillary operations . . . . .	16
6.2 Electrolytic aluminium reduction process . . . . .	17
<b>7 Emission values</b> . . . . .	22
7.1 Emission values for ancillary operations . . . . .	22
7.2 Emission values for electrolytic aluminium reduction processes. . . . .	23
<b>8 Instructions for the determination of emissions by measurement and calculation</b> . . . . .	25
8.1 Emission measurement instructions . . . . .	25
8.2 Determination of PFC and SO <sub>2</sub> emissions by calculation . . . . .	37

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 2: Emissionsminderung

	Seite		Page
<b>9 Abfälle, Abwasser, Abwärme</b> . . . . .	39	<b>9 Waste, waste water, waste heat</b> . . . . .	39
9.1 Kreislaufmaterial, Neben-/Kuppelprodukte, Abfälle . . . . .	39	9.1 Recycled material, byproducts/co-products, waste . . . . .	39
9.2 Abwasser . . . . .	40	9.2 Waste water. . . . .	40
9.3 Abwärme . . . . .	42	9.3 Waste heat . . . . .	42
<b>Anhang</b> Messverfahren für gasförmige anorganische Fluorverbindungen . . . . .	43	<b>Annex</b> Measurement method for gaseous inorganic fluorine compounds . . . . .	43
A1 Probenahme. . . . .	43	A1 Sampling . . . . .	43
A2 Analytik. . . . .	44	A2 Analysis . . . . .	44
A3 Berechnung der Massenkonzentrationen . . . . .	45	A3 Calculation of mass concentrations . . . . .	45
Schrifttum . . . . .	46	Bibliography . . . . .	46