ICS 13.040.40

VDI-RICHTLINIEN

Januar 2010
January 2010

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Emissionsminderung
Carbo- und metallothermische Erzeugung von Ferrolegierungen und Siliciummetall

Emission control
Carbothermic and metallothermic production of ferroalloys and silicon metal

VDI 2576

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgaben: 05.83; 10.08 Entwurf, deutsch
Former editions: 05/83; 10/08 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2010

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger 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 authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
1 Anwendungsbereich 2
2 Begriffe 3
3 Technologie 6
3.1 Verfahren zum Herstellen von Ferrolegierungen 6
3.2 Anlagen zum Herstellen von Ferrolegierungen 15
3.3 Weitere Prozessschritte 23
3.4 Staubförmige Emissionen 30
3.5 Gasförmige Emissionen 42
3.6 Diffuse staubförmige Emissionen 42
4 Technische Maßnahmen zum Vermindern der Emissionen 46
4.1 Allgemeines 46
4.2 Erfassung und Minderung der Stäube aus Elektroniederschacht- und Elektroherdöfen 47
4.3 Erfassung und Minderung der Stäube aus Nebenanlagen 48
4.4 Vermeidung und Minderung diffuser Emissionen 49
5 Emissionswerte 50
6 Anleitung für Emissionsmessungen 52
6.1 Aufgabenstellung 52
6.2 Messplanung 53
6.3 Messverfahren 56
6.4 Auswertung und Messbericht 60

Contents Page

Preliminary note 2
1 Scope 2
2 Terms and definitions 2
3 Technology 6
3.1 Ferroalloy production processes 6
3.2 Process equipment for ferroalloy production 15
3.3 Further unit operations 23
3.4 Dust emissions 30
3.5 Gaseous emissions 42
3.6 Fugitive dust emissions 42
4 Technical measures of emission control 46
4.1 General 46
4.2 Capture and control of dust emissions from electric low-shaft furnaces and electric hearth furnaces 47
4.3 Capture and control of dust emissions from ancillary operations 48
4.4 Prevention and control of fugitive emissions 49
5 Emission values 50
6 Instructions for emission measurements . . 52
6.1 Objective 52
6.2 Measurement planning 53
6.3 Measurement methods 56
6.4 Evaluation and measurement report 60

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltschutztechnik

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

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2010

Seite

7 Prozess- und Abwässer 61
7.1 Herstellung von Ferrochrom 61
7.2 Herstellung von Ferrosilicium und Siliciummetall 62

8 Abwärmenutzung (Energieeinsparung) 63
8.1 Herstellung von Ferrochrom 63
8.2 Herstellung von Ferrosilicium und Siliciummetall 63

9 Stoffliche Verwertung 64
9.1 Allgemeines. 64
9.2 Verwertung/Deponierung der Nebenprodukte 65

Schrifttum 69

Page

7 Process water and waste water 61
7.1 Ferrochrome smelters 61
7.2 Ferrosilicon and silicon metal smelters 62

8 Heat recovery (energy conservation) 63
8.1 Ferrochrome smelters 63
8.2 Ferrosilicon and silicon metal smelters 63

9 Recycling/waste disposal 64
9.1 General 64
9.2 Recycling/Disposal of byproducts 65

Bibliography 69