

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Emissionsminderung Kupfer- und Kupferlegierungsschmelzanlagen

Emission control Copper and copper alloy melting plants

VDI 2102

Blatt 2 / Part 2

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 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	4
3 Technologie	10
3.1 Einsatzmaterialien.	10
3.2 Anlieferung, Transport, Lagerung	12
3.3 Vor- und Aufbereitung der Einsatzmaterialien.	12
3.4 Schmelzverfahren	14
3.5 Abschlacken/Abkrätzen der Schmelze	31
3.6 Schmelzebehandlungsverfahren	31
3.7 Einstellen der Legierung	33
3.8 Gießverfahren	33
3.9 Emissionsquellen	45
4 Technische Möglichkeiten zur Verminderung der Emissionen	50
4.1 Prozessintegrierte Maßnahmen (Primärmaßnahmen)	50
4.2 Reinigung der Abgase (Sekundärmaßnahmen)	51
4.3 Minderung diffuser Emissionen.	54
4.4 Ableiten der Abgase.	56
5 Emissionswerte	56
5.1 Allgemeines	56
5.2 Emissionswerte für Abgas aus brennstoffbeheizten Schmelzöfen.	56
5.3 Emissionswerte für Abgas aus elektrisch beheizten Schmelzöfen und Gießanlagen.	57

Contents

Page

Preliminary note	2
1 Scope	2
2 Terms and definitions	4
3 Technology	10
3.1 Charge materials	10
3.2 Delivery, transportation and storage	12
3.3 Preparation and pre-processing of the charge materials	12
3.4 Melting processes.	14
3.5 Deslagging/dedrossing of molten metal	31
3.6 Melt treatment methods.	31
3.7 Adjustment of alloy composition.	33
3.8 Casting processes	33
3.9 Emission sources	45
4 Emission control measures	50
4.1 Process-integrated measures (primary measures)	50
4.2 Offgas cleaning (secondary measures).	51
4.3 Control of fugitive emissions.	54
4.4 Offgas discharge	56
5 Emissions values	56
5.1 General	56
5.2 Emission values for offgas from fuel-fired melting furnaces	56
5.3 Emission values for offgas from electrically heated melting furnaces and casting lines .	57

	Seite	Page
6 Anleitung für Emissionsmessungen	58	
6.1 Allgemeines.	58	
6.2 Prüflaboratorien.	59	
6.3 Messstrecken und Messplätze	59	
6.4 Messaufgabe	62	
6.5 Messplan	63	
6.6 Messungen	68	
6.7 Messbericht.	68	
7 Abfälle.	69	
8 Kühl- und Abwasser	70	
9 Energieeffizienz, Abwärmenutzung	72	
Anhang Blockschemata beispielhafter Schmelzanlagen	75	
Schrifttum	81	
Benennungsindex englisch – deutsch	86	
6 Instructions for emission measurements	58	
6.1 General	58	
6.2 Test laboratories	59	
6.3 Measurement trains and sampling locations.	59	
6.4 Measurement objective.	62	
6.5 Measurement plan	63	
6.6 Measurements	68	
6.7 Measurement report	68	
7 Waste	69	
8 Cooling water and waste water	70	
9 Energy efficiency, heat recovery	72	
Annex Block diagrams of example melting plants	76	
Bibliography	81	
Term index English – German.	86	