

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Emissionsminderung
Claus-Anlagen
Ermittlung des Schwefelemissionsgrads
Emission control
Claus units
Determination of the sulphur emission ratio

VDI 3454

Blatt 3 / Part 3

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	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Allgemeines	3	2 General	3
2.1 Definition des Schwefelemissionsgrads	3	2.1 Definition of the sulphur emission ratio	3
2.2 Aufgabenstellung	3	2.2 Object	3
2.3 Messbedingungen	4	2.3 Measurement conditions	4
2.4 Messaufgaben und Anzahl der Messungen	4	2.4 Measuring objective and number of measurement	4
2.5 Messplanung	5	2.5 Planning of measurements	5
3 Allgemeine Beschreibung der Verfahren zur Ermittlung des Schwefelemissionsgrads	5	3 General description of the methods to determine the sulphur emission ratio.	5
3.1 Schwefelbilanz aus Einsatzgas und Abgas	6	3.1 Sulphur balance of starting gas and waste gas	6
3.2 Schwefelbilanz aus Produkt und Abgas.	6	3.2 Sulphur balance of product and waste gas	6
3.3 Schwefel-Stickstoff-Verhältnisse im Einsatzgas und im Abgas	7	3.3 Ratios of sulphur/nitrogen in starting gas and waste gas	7
4 Analysenmethoden für Einsatzgase.	7	4 Analytical methods for starting gases	7
4.1 Messung der schwefelhaltigen Komponenten im Einsatzgas	7	4.1 Measurement of sulphur-containing components in starting gas	7
4.2 Stickstoffbestimmung im Einsatzgas	10	4.2 Determination of nitrogen in starting gas.	10
4.3 Bestimmung von Kohlenwasserstoffen, H ₂ , CO und N-haltigen Verbindungen im Einsatzgas	11	4.3 Determination of hydrocarbons, H ₂ , CO and N-containing compounds in starting gas	11
5 Analysenmethoden für Abgase	12	5 Analytical methods for waste gases	12
5.1 Messung der schwefelhaltigen Komponenten im Abgas	12	5.1 Measurement of sulphur-containing components in waste gas	12
5.2 Stickstoffbestimmung im Abgas	16	5.2 Determination of nitrogen in waste gas	16

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3: Emissionsminderung II

	Seite		Page
6 Ermittlung der Volumen- und Massenströme	16	6 Determination of volume and mass flows	16
6.1 Ermittlung der Volumenströme der Einsatzgase	16	6.1 Determination of volume flows of starting gases	16
6.2 Ermittlung des Volumenstroms des Abgases	16	6.2 Determination of volume flow of waste gas	16
6.3 Berechnung der Massenströme von Schwefel im Einsatzgas und Abgas	18	6.3 Calculation of mass flows of sulphur in starting gas and waste gas	18
6.4 Ermittlung des Massenstroms des produzierten Schwefels.	19	6.4 Determination of mass flow of produced sulphur	19
7 Berechnung des Schwefelemissionsgrads.	19	7 Calculation of the sulphur emission ratio	19
7.1 Schwefelbilanz im Einsatzgas (Verfahren A)	19	7.1 Sulphur balance in starting gas (method A)	19
7.2 Schwefelbilanz im Produkt und im Abgas (Verfahren B)	20	7.2 Sulphur balance in product and waste gas (method B)	20
7.3 Schwefel/Stickstoff-Verhältnisse im Einsatzgas und im Abgas (Verfahren C)	20	7.3 Ratios of sulphur/nitrogen in starting gas and waste gas (method C)	20
Schrifttum	21	Bibliography	21