

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Bestimmung von Immissions-Raten  
Bestimmung der Immissions-Rate atmosphärischer  
Stickstoffoxide (NO<sub>y</sub>) mithilfe des IRMA-Verfahrens

VDI 3794  
Blatt 3 / Part 3

Determination of deposition fluxes of  
ambient air pollutants

Determination of the deposition flux of atmospheric  
nitrogen oxides (NO<sub>y</sub>) using the IRMA method

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
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	3
<b>2 Grundlage des Verfahrens</b> .....	4
<b>3 Vorbereitung und Aufstellung der IRMA</b> .....	7
3.1 Vorbereitung .....	7
3.2 Aufstellung .....	7
<b>4 Verfahrensvorschriften</b> .....	7
4.1 Vorbereitung der Trägerkörper .....	7
4.2 Herstellung der Absorptionslösung .....	8
4.3 Herstellung der IRMA-Blindproben .....	9
4.4 Betrieb der IRMA .....	10
4.5 Aufbereitung der IRMA-Proben und Blindproben .....	14
4.6 Bestimmung von Nitrit und Nitrat .....	15
4.7 Berechnung der Akkumulations- und Immissions-Rate .....	19
<b>5 Verfahrenskenngrößen</b> .....	20
5.1 Beispiele für Gesamtstandard- abweichungen .....	20
5.2 Beispiele für Blindwerte und Bestimmungsgrenzen .....	20
Schrifttum .....	23



## Contents

	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	3
<b>2 Fundamentals of the method</b> .....	7
<b>3 IRMA preparation and siting</b> .....	7
3.1 Preparation .....	7
3.2 Siting .....	7
<b>4 Implementation instructions</b> .....	7
4.1 Holder preparation .....	7
4.2 Preparing the absorption solution .....	8
4.3 Preparing the IRMA blank samples .....	9
4.4 IRMA operation .....	10
4.5 Processing the IRMA samples and blank samples .....	14
4.6 Nitrite and nitrate determination .....	15
4.7 Calculation of the accumulation rate and the deposition flux .....	19
<b>5 Performance characteristics</b> .....	20
5.1 Examples of total standard deviations .....	20
5.2 Examples of blank values and determination limits .....	20
Bibliography .....	23

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltqualität

Arbeitsgruppe Wirkung von Luftverunreinigungen auf Werkstoffe und Umweltsimulation

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1a: Maximale Immissions-Werte