

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Staubbrände und Staubexplosionen
Gefahren – Beurteilung – Schutzmaßnahmen

VDI 2263

Blatt 2/Part 2

Inertisierung

Dust Fires and Dust Explosions
Hazards – Assessment – Protective Measures

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Inerting

Folgeblatt zu VDI 2263
Supplement to VDI 2263

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesan-
zeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.*

*The draft of this Guideline has been subject to public scrutiny
after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).*

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

*No guarantee can be given with respect to the English transla-
tion. The German version of this Guideline shall be taken as
authoritative.*

Inhalt	Seite
1 Einleitung	2
2 Begriffe	2
2.1 Sauerstoffgrenzkonzentration	2
2.2 Höchstzulässige Sauerstoffkonzentration	3
2.3 Alarmschwelle (Alarmkonzentration)	3
3 Inerte Gase	3
4 Einfluß der Sauerstoffkonzentration auf das Explosionsverhalten von Staub/Luft/Inertgas-Gemischen	4
5 Inertisierungsmethoden	9
5.1 Auswahlkriterien	9
5.2 Herstellung der inerten Atmosphäre	9
5.3 Erhaltung der inerten Atmosphäre	10
6 Sicherstellung der Inertisierung	11
6.1 Überwachungsmethoden	11
6.2 Sicherheitsabstände zur Sauerstoffgrenz- konzentration	12
6.3 Verfügbarkeit der Überwachungsmethode	13
6.4 Ausfall des Inertisierungsmediums	13
7 Methoden zur Messung der Sauerstoff- konzentration	13
7.1 Elektrochemische Zelle (Brennstoffzelle)	13
7.2 Elektrochemische Meßzelle (Zirkondioxid-Sensor)	14
7.3 Meßgeräte, die den Paramagnetismus des Sauerstoffs ausnutzen	14
8 Personenschutz bei der Inertisierung	14
Schrifttum	15

Contents	Page
1 Introduction	2
2 Terminology	2
2.1 Limiting Oxygen Concentration	2
2.2 Maximum Allowed Oxygen Concentration	3
2.3 Alarm Level (Alarm Concentration)	3
3 Inert Gases	3
4 Influence of the Oxygen Concentration upon the Explosion Behaviour of Dust/Air/Inert Gas Mixtures	4
5 Methods for Inerting	9
5.1 Criteria for Selection	9
5.2 Generating the Inert Atmosphere	9
5.3 Sustaining the Inert Atmosphere	10
6 Securing the Inerting	11
6.1 Monitoring Methods	11
6.2 Safety Margins for the Limiting Oxygen Concentration	12
6.3 Availability of Monitoring Method	13
6.4 Loss of Inerting Medium	13
7 Methods for Measuring the Oxygen Concentration	13
7.1 Electrochemical Cell (Fuel Cell)	13
7.2 Electrochemical Measuring Cell (Zirconium Dioxide Sensor)	14
7.3 Instruments Utilizing the Paramagnetism of Oxygen	14
8 Personnel Protection while Inerting	14
References	15

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN

VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 6

Frühere Ausgabe: 11/89 Entwurf, deutsch
Former edition: 11/89 draft, in German only

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 1992

Lizenzierte Kopie von elektronischem Datenträger

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