614.841.413:658.382.1/.3.041.7
331.821/.823.041.7:006.88(083.132)

VDI-RICHTLINIEN

Mai 1992
May 1992

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Staubbrände und Staubexplosionen
Gefahren – Beurteilung – Schutzmaßnahmen

Inertisierung

Dust Fires and Dust Explosions
Hazards – Assessment – Protective Measures

Inerting

VDI 2263

Blatt 2/Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Folgeblatt zu VDI 2263
Supplement to VDI 2263

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).
No guarantee can be given with respect to the English translation. 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 Sauerstoffgrenzkonzentration 12
6.3 Verfügbarkeit der Überwachungsmethode . 13
6.4 Ausfall des Inertisierungsmediums 13
7 Methoden zur Messung der Sauerstoffkonzentration 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

Lizensierte Kopie von elektronischem Datenträger

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