ICS 13.040.30, 91.140.30 VDI-RICHTLINIEN November 2012

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Luftbeschaffenheit am Arbeitsplatz

Minderung der Exposition durch luftfremde Stoffe
Verfahrentechnische und organisatorische Maßnahmen

Workplace air

Reduction of exposure to air pollutants
Processing and organisation measures

VDI 2262

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgaben: 12.98; 09.11, Entwurf, deutsch
Former editions: 12/98; 09/11, Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2012

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

BESTÄTIGT VDI zuletzt 2017

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 3
2 Gefährdungsbeurteilung 4
2.1 Gefährdungsermittlung 4
2.2 Gefährdungsbeurteilung 6
2.3 Dokumentation 6
2.4 Maßnahmen 7
3 Substitution 10
3.1 Emissionsminderung 10
3.2 Expositionsminderung 10
3.3 Persönliche Maßnahmen 11
3.4 Wirksamkeitskontrolle 12
4 Substitution/stoffbezogene Maßnahmen . . . 13
5 Verfahrens- und betriebstechnische Maßnahmen 17
5.1 Ersatz von Fertigungsverfahren 18
5.2 Optimierung von Fertigungsverfahren . . . 19
5.3 Lufttechnische Maßnahmen 19
5.4 Maßnahmen bei Förder-, Transport-, Lager- und Verpackungsvorgängen 20
6 Organisatorische Maßnahmen 22
6.1 Betriebliche Organisationsstruktur 22
6.2 Managementsysteme/Audits 23
7 Arbeitsbereichsbezogene organisatorische Maßnahmen 29
8 Begleitmaßnahmen 29
8.1 Räumliche Gestaltung 29
8.2 Ordnung, Sauberkeit 29

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 3
2 Risk assessment 4
2.1 Risk calculation 4
2.2 Risk assessment 6
2.3 Documentation 6
2.4 Procedures 7
3 Substitution 10
3.1 Emission minimisation 10
3.2 Exposure minimisation 10
3.3 Individual procedures 11
3.4 Effectiveness monitoring 12
4 Substitution/substance-related procedures . 13
5 Process and operational procedures 17
5.1 Manufacturing method replacement 18
5.2 Manufacturing method optimisation 19
5.3 Ventilation systems 19
5.4 Procedures for handling, transport, warehousing and packaging processes 20
6 Organisational procedures 22
6.1 Organisational business structure 22
6.2 Management systems/audits 23
7 Working area-related organisational procedures 29
8 Ancillary procedures 29
8.1 Spatial layout 29
8.2 Tidiness, cleanliness 29

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumlufttechnik
VDI-Handbuch Fabrikplanung und-betrieb, Band 1: Betriebsüberwachung/Instandhaltung
VDI-Handbuch Management und Sicherheit in der Umwelttechnik
VDI-DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 6: Abgasreinigung – Staubtechik
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 4: Arbeitsschutz

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

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2012

Seite

Anhang A Beispiele ausgeführter Maßnahmen . . 31

Anhang B Emissionsminderung bei Fertigungsverfahren 32

Anhang C Nassstrahlen 35

Anhang D Ab- und Umfüllvorgänge staubender Schüttgüter 35

Anhang E Muster eines Stoffkatasters am Beispiel einer Zahnradfertigung. . . . 37

Anhang F Muster einer Betriebsanweisung für wassergemischte Kühlschmierstoffe . 38

Anhang G Muster eines Reinigungsplans für Kreisläufe mit wassergemischten Kühlschmierstoffen in Werkzeugmaschinen 40

Anhang H Beispiel-Formular für die Übertragung von Unternehmerpflichten 42

Schrifttum 44

Page

Annex A Examples of implemented procedures . 31

Annex B Emission minimisation during production processes 32

Annex C Wet blasting 35

Annex D Filling and transferring powdery bulk solids 35

Annex E Specimen substance register cogwheel fabrication 37

Annex F Specimen operating instructions for water-mixed cooling lubricants 39

Annex G Specimen cleaning plan for water-mixed cooling lubricant circulations in machine tools 41

Annex H Specimen form for deligating the the employer's duties 43

Bibliography 44