ICS 91.140.30

VDI-RICHTLINIEN

März 2012
March 2012

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Raumlufttechnische Anlagen für Fertigungsstätten
Absaugung luftfremder Stoffe an materialabtragenden Werkzeugmaschinen

Air conditioning systems for factories
Capture of air pollutants at machine tools removing material

VDI 3802

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 07.10 Entwurf, deutsch
Former edition: 07/10 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 2021

Inhalt Seite

Vorbemerkung . . . 3
Einleitung . . . 3
1 Anwendungsbereich . . . 3
2 Normative Verweise . . . 4
3 Begriffe . . . 5
4 Allgemeine Hinweise . . . 6
5 Bearbeitungsverfahren(-maschinen) . . . 6
6 Stoff- und Wärmefreisetzung . . . 7
6.1 Entstehungsmechanismen luftfremder Stoffe (Stofffreisetzung) . . . 7
6.2 Kühlschmierstoffe und Wirkstoffe . . . 9
6.3 Maßnahmen zur Verminderung der Emissionen beim Bearbeitungsprozess . . . 11
6.4 Grenzwerte . . . 12
6.5 Brandschutz . . . 13
6.6 Anhaltswerte für Wärmefreisetzung und Feuchtigkeitseintrag . . . 14
7 Ausbreitungsmechanismen im Raum und Einfluss der Raumluftströmung . . . 14
7.1 Stoffausbreitungsmechanismen . . . 14
7.2 Raumluftströmung . . . 15
7.3 Thermik an horizontalen und vertikalen Wandflächen . . . 16
8 Gestaltung von Maschinenabsaugungen . . . 18
8.1 Bauarten von Erfassungseinrichtungen . . . 18
8.2 Geschlossene Bauart/Vollkapselung . . . 22

Contents Page

Preliminary note . . . 3
Introduction . . . 3
1 Scope . . . 3
2 Normative references . . . 4
3 Terms and definitions . . . 5
4 General notes . . . 6
5 Machining methods (machine tools) . . . 6
6 Release of substances and heat . . . 7
6.1 Generating mechanisms of air pollutants (release of materials) . . . 7
6.2 Cooling lubricants and active ingredients . . . 9
6.3 Methods for minimising emissions during the machining process . . . 11
6.4 Limits . . . 12
6.5 Fire safety . . . 13
6.6 Reference values for heat release and humidity input . . . 14
7 Dispersal mechanisms in the room and the effect of indoor airflow . . . 14
7.1 Substance dispersal mechanisms . . . 14
7.2 Indoor airflow . . . 15
7.3 Thermals at horizontal and vertical wall surfaces . . . 16
8 Design of machine extraction systems . . . 18
8.1 Construction types of capture devices . . . 18
8.2 Closed construction/full enclosure . . . 22

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

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumlufttechnik
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 1: Grundlagen und Planung
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 4: Arbeitsschutz