

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

DEUTSCHER VERBAND
FÜR SCHWEISSEN
UND VERWANDTE
VERFAHREN

Gefahrstoffe und Lüftungstechnik beim
Schweißen

Hazardous substances and ventilation
systems for welding workplaces

VDI/DVS 6095

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

| Inhalt | Seite | Contents | Page |
|---|-----------|---|-----------|
| Vorbemerkung | 2 | Preliminary note..... | 2 |
| Einleitung | 2 | Introduction | 2 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 2 | 1 Scope..... | 2 |
| 2 Normative Verweise | 3 | 2 Normative references | 3 |
| 3 Begriffe..... | 3 | 3 Terms and definitions | 3 |
| 4 Formelzeichen und Abkürzungen | 4 | 4 Symbols and abbreviations | 4 |
| 5 Ziel und Rangfolge der Schutzmaßnahmen | 6 | 5 Goal and hierarchy of protective measures | 6 |
| 5.1 Ziel der Schutzmaßnahmen..... | 6 | 5.1 Goal of protective measures | 6 |
| 5.2 Rangfolge der Schutzmaßnahmen..... | 7 | 5.2 Hierarchy of protective measures..... | 7 |
| 6 Gefahrstoffe beim Schweißen, Schneiden und den verwandten Verfahren..... | 7 | 6 Hazardous substances during welding, cutting, and allied processes..... | 7 |
| 6.1 Gefahrstoffe bei Schweißverfahren..... | 7 | 6.1 Hazardous substances from welding processes | 7 |
| 6.2 Gefahrstoffe beim thermischen Schneiden..... | 11 | 6.2 Hazardous substances during thermal cutting..... | 11 |
| 6.3 Gefahrstoffe beim Schweißen und Schneiden beschichteter Werkstücke | 12 | 6.3 Hazardous substances during the welding and cutting of coated workpieces | 12 |
| 6.4 Gefahrstoffe beim thermischen Spritzen..... | 14 | 6.4 Hazardous substances during thermal spraying | 14 |
| 6.5 Gefahrstoffe beim Löten..... | 14 | 6.5 Hazardous substances during soldering/brazing..... | 14 |
| 7 Arbeitsplatzgrenzwerte sowie Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen..... | 15 | 7 Occupational exposure limits, and acceptance and tolerance concentrations..... | 15 |
| 8 Messung der Gefahrstoffe bei schweißtechnischen Arbeiten..... | 15 | 8 Measurement of hazardous substances during welding work | 15 |
| 9 Gefährdungsbeurteilung | 16 | 9 Risk assessment | 16 |
| 10 Lüftungstechnische Maßnahmen | 16 | 10 Ventilation measures | 16 |
| 10.1 Allgemeines..... | 16 | 10.1 General remarks | 16 |
| 10.2 Erfassung an der Entstehungsstelle..... | 17 | 10.2 Capture at source..... | 17 |
| 10.3 Lüftungstechnische Maßnahmen | 28 | 10.3 Air-handling measures | 28 |
| 10.4 Freie Lüftung..... | 40 | 10.4 Natural ventilation..... | 40 |

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

VDI-Handbuch Raumlufttechnik

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| 10.5 Wärmenutzung | 40 |
| 10.6 Fremdbelüftete Schweißerschutzhelme ... | 42 |
| 11 Wirksamkeitsüberprüfung | 43 |
| 12 Betrieb und Wartung | 43 |
| Anhang Berechnungsbeispiel | 43 |
| Schrifttum | 45 |

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/6005.

Einleitung

In der überarbeiteten Fassung dieser Richtlinie wurden erforderliche inhaltliche Korrekturen vorgenommen und Regelwerke des VDI, des DVS und des VDMA zusammengeführt. Wie die Vorgängerwerke, wurde auch diese Richtlinie von einem VDI/DVS-Gemeinschaftsausschuss erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gibt Anwendungshinweise für die Planung von Lüftungsmaßnahmen an Schweißarbeitsplätzen.

Ihre Anwendung gestattet, die notwendigen Maßnahmen zum Erreichen der in der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit zugehörigen technischen Regeln genannten Schutzziele abzuschätzen. TRGS 528 ist zu beachten.

Als zusätzliche Informationsquellen können die DGUV Regel 109-002 sowie die DGUV Regel 100-500 herangezogen werden.

| Contents | Page |
|---|------|
| 10.5 Heat exploitation | 40 |
| 10.6 Forced-ventilated welder's helmets | 42 |
| 11 Check of effectiveness | 43 |
| 12 Operation and maintenance | 43 |
| Annex Sample calculation | 43 |
| Bibliography | 45 |

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified (www.vdi.de/richtlinien) in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/6005.

Introduction

In the revised version of this standard, the necessary corrections to the content have been made and the rules of the VDI, DVS, and VDMA combined. Like its predecessors, this standard has also been prepared by a joint VDI/DVS committee.

1 Scope

This standard provides practical guidance on the planning of ventilation measures at welding workplaces.

Its application makes it possible to assess the necessary measures for the achievement of the protection goals specified in the German Workplaces Ordinance (ArbStättV) and the German Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV) with the associated technical rules. TRGS 528 (TRGS – Technical Rule for Hazardous Substances) is to be observed.

The DGUV (German Social Accident Insurance) rule 109-002 and DGUV rule 100-500 can serve as additional information sources.

