ICS 13.220.99, 91.140.30

VDI-RICHTLINIEN

Juli 2009
July 2009

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Ingenieurverfahren zur Bemessung der Rauchableitung aus Gebäuden
Ingenieurmethoden

Engineering methods for the dimensioning of systems for the removal of smoke from buildings
Engineering methods

VDI 6019

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 07.07 Entwurf, deutsch
Former edition: 07/07 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 2009

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

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.



Inhalt Seite

Vorbemerkung 3
Einleitung 3
1 Anwendungsbereich 3
2 Begriffe 3
3 Formelzeichen 4
4 Brandmodellierung und Brandablauf 7
4.1 Darstellung von Brandverlaufskurven . . . 7
4.2 Beschreibung der brandschutztechnischen Interaktionen 8
5 Allgemeine Hinweise für die Planung von Entrauchungssystemen 9
6 Nachweis für die niedrigenergetische Brandphase 10
6.1 Vereinfachtes Nachweisverfahren für niedrigenergetische Brände (Brandphase 1 kW bis 100 kW). 10
6.2 Zusatzmaßnahmen 13
7 Bewertungsgrößen für die Dimensionierung von Entrauchungseinrichtungen 14
7.1 Allgemeines 14
7.2 Bewertungsgrößen 14
8 Analytisches Berechnungsverfahren für einfache Raumgeometrien 14
8.1 Einleitung 14
8.2 Berechnung des Rauchgasmassenstroms . . 15
8.3 Wärmebilanz der Rauchschicht, Rauchschichttemperatur 17

Contents Page

Preliminary note 3
Introduction 3
1 Scope 3
2 Terms and definitions 3
3 Symbols 4
4 Fire modelling and fire development 7
4.1 Representation of fire curves 7
4.2 Description of relevant fire-protection interactions 8
5 General guidance on planning of smoke-exhaust ventilation systems 9
6 Verification method for the low-energy fire stage 10
6.1 Simplified verification method for low-energy fires (fire stage 1 kW to 100 kW) 10
6.2 Additional measures 13
7 Evaluation parameters for the dimensioning of smoke-exhaust units 14
7.1 General 14
7.2 Evaluation parameters 14
8 Analytical calculation method for simple room geometries 14
8.1 Introduction 14
8.2 Calculation of the smoke-gas mass flow . . 15
8.3 Heat balance of smoke layer, smoke-layer temperature 17

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 2: Raumlufttechnik