ICS 91.140.30

VDI-RICHTLINIEN

April 2017

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Raumlufttechnik
Küchen (VDI-Lüftungsregeln)
Air conditioning
Kitchens (VDI Ventilation Code of Practice)

VDI 2052

Blatt 1 / Part 1

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

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Normative Verweise ... 4
3 Begriffe ... 4
4 Formelzeichen ... 4
5 Kücheneinteilung ... 6
6 Auslegungsgrundlagen ... 6
6.1 Allgemeines ... 6
6.2 Wärme- und Stofflasten ... 7
6.3 Personal ... 7
6.4 Weitere Hinweise ... 7
7 Anforderungen an Ergonomie und Hygiene ... 8
7.1 Thermische Behaglichkeit, Erträglichkeit ... 8
7.2 Lufttemperatur ... 9
7.3 Raumluftfeuchte ... 9
7.4 Luftgeschwindigkeit im Raum ... 10
7.5 Lärmschutz ... 11
7.6 Anforderungen an die Hygiene ... 11
8 Luftführung im Raum ... 12
8.1 Grundströmungsformen ... 12
8.2 Mischströmung ... 12
8.3 Schichtströmung ... 13
9 Grundlagen zur Dimensionierung ... 14
9.1 Berechnungsverfahren für die Luftströme ... 14
9.2 Abluftströme ... 19
9.3 Abschätzung der Luftströme ... 21
9.4 Küchengeräte mit integrierter Wrasenerfassungseinrichtung ... 21
9.5 Anhaltswerte für Nebenräume ... 22
10 Raumlufttechnische Anlagen ... 22
10.1 Abluftanlagen ... 22
10.2 Zuluftanlagen ... 23
10.3 Lüftungszentralen/Ventilatorenräume ... 23
10.4 Anlagenteile ... 24

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 3
1 Scope ... 3
2 Normative references ... 4
3 Terms and definitions ... 4
4 Symbols ... 4
5 Classification of kitchens ... 6
6 Basic design principles ... 6
6.1 General ... 6
6.2 Thermal and substance loads ... 7
6.3 Personnel ... 7
6.4 Further notes ... 7
7 Ergonomic and hygiene requirements ... 8
7.1 Thermal comfort, tolerability ... 8
7.2 Air temperature ... 9
7.3 Indoor air humidity ... 9
7.4 Air velocity in the room ... 10
7.5 Noise control ... 11
7.6 Hygiene requirements ... 11
8 Air distribution in the room ... 12
8.1 Basic air flow patterns ... 12
8.2 Mixed air flow ... 12
8.3 Layered air flow ... 13
9 Design basis ... 14
9.1 Methods for calculating the air flow rates ... 14
9.2 Extract air flow rates ... 19
9.3 Estimation of air flow rates ... 21
9.4 Kitchen appliances with integrated fume capture device ... 21
9.5 Reference values for adjoining rooms ... 22
10 Ventilation and air-conditioning systems ... 22
10.1 Air extraction systems ... 22
10.2 Air supply systems ... 23
10.3 Mechanical ventilation rooms/fan rooms ... 23
10.4 System components ... 24

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumlufttechnik

Frühere Ausgaben: VDI 2052:2006-04; 08.15 Entwurf, deutsch

Former editions: VDI 2052:2006-04; 08.15 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved (a) © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2017

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

Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2017

Inhalt Seite

11 Küchenlüftungshauben und -decken 28
11.1 Küchenlüftungshauben 28
11.2 Küchenlüftungsdecken 30
11.3 Aerosolabscheider 31
12 Spülküchen 32
12.1 Absaugflächen 32
12.2 Wärmebelastung des Spülraums 32
12.3 Be- und Entlüftung 33
12.4 Dreistufenmodell 34
13 Brandschutz 37
14 Gasbeheizte Großküchengeräte und Abgasführung 38
15 Abnahmeprüfung und Dokumentation 38
16 Betrieb und Instandhaltung 39
Schrifttum 40
Anhang A Tabellen für die Auslegung 42
Anhang B Beispielrechnungen 50
B1 Beispielrechnung für Kantinenküche 50
B2 Beispielrechnung für Küche 54
B3 Beispielrechnung für Spülküchen 58

Contents Page

11 Kitchen extractor hoods and ceilings 28
11.1 Kitchen extractor hoods 28
11.2 Kitchen extractor ceilings 30
11.3 Aerosol separators 31
12 Dishwashing rooms 32
12.1 Extraction areas 32
12.2 Heat load of dishwashing room 32
12.3 Air supply and extraction 33
12.4 Three-stage model 34
13 Fire protection 37
14 Gas-fired catering appliances and flue gas evacuation 38
15 Acceptance test and documentation 38
16 Operation and maintenance 39
Bibliography 40
Annex A Tables for design calculations 43
Annex B Example calculations 50
B1 Example calculation for cafeteria kitchen 50
B2 Example calculation for kitchen 54
B3 Example calculation for dishwashing rooms 58