ICS 91.140.30

VDI-RICHTLINIEN

Dezember 2006
December 2006

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Luftleitungssysteme Bemessungsgrundlagen

Air ducts Operating and construction fundamentals

VDI 2087

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 05.98
Former edition: 05/98

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2006

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 2
Einleitung 2
1 Geltungsbereich und Zweck 2
2 Normative Verweise 5
3 Strömungstechnische Berechnungen 5
3.1 Bemessen von Zuluftleitungen 5
3.2 Bemessen von Abluftleitungen 10
3.3 Hinweise für KVS und VVS (Konstant-, Variabel-Volumenstrom-Systeme) 12
3.4 Berechnungshinweise 12
3.5 Ventilatoren; Hinweise zum Einbau und Betriebsverhalten 18
3.6 Konstruktionshinweise 20
3.7 Optimierungsberechnungen 20
4 Schalltechnische Berechnungen 20
5 Wärmetechnische Berechnungen 21
5.1 Temperaturänderungen in Luftleitungen . . . 21
5.2 Ermittlung der Wärmedurchgangskoeffizienten 21
5.3 Kaltluftleitungen 22
5.4 Wärmegewinn durch Ventilatoren 27
6 Brandschutztechnische Hinweise 27
6.1 Feuerwiderstandsfähige Luftleitungen 27
6.2 Brandschutzklappen 28
7 Inspektions- und Reinigungshinweise 28
Schrifttum 29
Anhang Berechnungsdiagramme 30

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Field of application and purpose 2
2 Normative references 5
3 Flow calculations 5
3.1 Dimensioning intake air ducts 5
3.2 Dimensioning exhaust air ducts 10
3.3 Recommendations for KVS and VVS (constant and variable volumetric flow systems) 12
3.4 Calculation hints 12
3.5 Fans; recommendations for installation and operating performance 18
3.6 Construction hints 20
3.7 Optimisation calculations 20
4 Sound calculations 20
5 Heat calculations 21
5.1 Temperature changes in air ducts 21
5.2 Determining heat transfer coefficients 21
5.3 Cold air ducts 22
5.4 Heat recovery by fans 27
6 Fire prevention recommendations 27
6.1 Fire resistant air ducts 27
6.2 Fire dampers 28
7 Inspection and cleaning recommendations . . 28
Bibliography 29
Annex Calculation diagrams 30

BESTÄTIGT
VDI
zuletzt
2018

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

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 2: Raumlufttechnik