

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURELuftleitungssysteme
Bemessungsgrundlagen

VDI 2087

Air ducts
Operating and construction fundamentalsAusg. deutsch/englisch
Issue German/English*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 Wärmedurchgangs- koeffizienten	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



VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung