

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Emissionsminderung  
Kennwerte für dichte Flanschverbindungen

VDI 2290

Emission control  
Sealing constants for flange connections

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.*

*The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).*

*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 .....	3
Einleitung .....	3
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	4
<b>2 Normative Verweise</b> .....	6
<b>3 Begriffe</b> .....	6
<b>4 Formelzeichen und Abkürzungen</b> .....	9
<b>5 Grundlagen – Aufbau einer Flanschverbindung</b> .....	11
<b>6 Regulatorische Anforderungen an Dichtheitsnachweise</b> .....	14
6.1 Anforderungen unterschiedlicher Rechtsbereiche .....	14
6.2 Anforderungen nach TA Luft .....	17
<b>7 Dichtheitsnachweise</b> .....	25
7.1 Voraussetzungen zur Dichtheit einer Flanschverbindung .....	25
7.2 Wege zum Nachweis der Dichtheit (Drei-Säulen-Modell) .....	28
7.3 Berechnung der Dichtheit von Flanschverbindungen .....	31
7.4 Typbasierter Bauteilversuch .....	41
7.5 Individuelle Einzelprüfung .....	47
7.6 Technologie- oder werkstoffbedingte Sonderfälle .....	51
7.7 Dokumentation der Dichtheitsprüfung .....	59
<b>8 Montage, Qualitätssicherung und Prüfung</b> .....	60
8.1 Montageanleitung .....	60
8.2 Prüfanweisung .....	62
8.3 Montagepersonal .....	63
<b>9 Vorgaben für Dokumentation</b> .....	64
<b>Anhang A Muster-Bauteilversuch</b> .....	65
A1 Muster-Prüfbericht zum typbasierten Bauteilversuch .....	65
A2 Muster-Prüfbescheinigung zum typbasiertem Bauteilversuch .....	68

Contents	Page
Preliminary note .....	3
Introduction .....	3
<b>1 Scope</b> .....	4
<b>2 Normative references</b> .....	6
<b>3 Terms and definitions</b> .....	6
<b>4 Symbols and abbreviations</b> .....	9
<b>5 Basics – Structure of a flange joint</b> .....	11
<b>6 Regulatory requirements for leak tightness proofs</b> .....	14
6.1 Requirements of different legal areas .....	14
6.2 Requirements according to TA Luft .....	17
<b>7 Leak tightness proofs</b> .....	25
7.1 Requirements for the tightness of a flange joint .....	25
7.2 Ways to prove tightness (three-pillar model) .....	28
7.3 Calculating the tightness of flange joints .....	31
7.4 Type-based component test .....	41
7.5 Individual single test .....	47
7.6 Technology- or material-related special cases .....	51
7.7 Documentation of the leak test .....	59
<b>8 Assembly, quality assurance, and testing</b> .....	60
8.1 Assembly instruction .....	60
8.2 Test instruction .....	62
8.3 Assembly personnel .....	63
<b>9 Specifications for documentation</b> .....	64
<b>Annex A Sample component test</b> .....	69
A1 Sample inspection report for type-based component test .....	69
A2 Sample test certificate for the type-based component test .....	72

VDI-DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss  
Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 2: Emissionsminderung I  
VDI-Handbuch Produktentwicklung und Konstruktion

Inhalt	Seite
<b>Anhang B Muster des rechnerischen Dichtheitsnachweises</b> .....	73
B1 Musterbericht zum rechnerischen Dichtheitsnachweis .....	73
B2 Berechnungsbeispiel .....	74
<b>Anhang C Muster des vereinfachten Dichtheitsnachweises</b> .....	81
C1 Rechengang.....	81
C2 Berechnungsbeispiel .....	82
Schrifttum .....	87

Contents	Page
<b>Annex B Sample of the calculated leak tightness proof</b> .....	77
B1 Sample – Report on the mathematical leak tightness proof.....	77
B2 Calculation example .....	78
<b>Annex C Sample of the simplified leak tightness proof</b> .....	84
C1 Calculation cycle .....	84
C2 Calculation example .....	85
Bibliography .....	87