

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
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweise	6
3 Begriffe	6
4 Formelzeichen und Abkürzungen	9
5 Grundlagen – Aufbau einer Flanschverbindung	11
6 Regulatorische Anforderungen an Dichtheitsnachweise	14
6.1 Anforderungen unterschiedlicher Rechtsbereiche	14
6.2 Anforderungen nach TA Luft	17
7 Dichtheitsnachweise	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
8 Montage, Qualitätssicherung und Prüfung	60
8.1 Montageanleitung	60
8.2 Prüfanweisung	62
8.3 Montagepersonal	63
9 Vorgaben für Dokumentation	64
Anhang A Muster-Bauteilversuch	65
A1 Muster-Prüfbericht zum typbasierten Bauteilversuch	65
A2 Muster-Prüfbescheinigung zum typbasiertem Bauteilversuch	68

Contents	Page
Preliminary note	3
Introduction	3
1 Scope	4
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Symbols and abbreviations	9
5 Basics – Structure of a flange joint	11
6 Regulatory requirements for leak tightness proofs	14
6.1 Requirements of different legal areas	14
6.2 Requirements according to TA Luft	17
7 Leak tightness proofs	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
8 Assembly, quality assurance, and testing	60
8.1 Assembly instruction	60
8.2 Test instruction	62
8.3 Assembly personnel	63
9 Specifications for documentation	64
Annex A Sample component test	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
Anhang B Muster des rechnerischen Dichtheitsnachweises	73
B1 Musterbericht zum rechnerischen Dichtheitsnachweis	73
B2 Berechnungsbeispiel	74
Anhang C Muster des vereinfachten Dichtheitsnachweises	81
C1 Rechengang.....	81
C2 Berechnungsbeispiel	82
Schrifttum	87

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