

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Dichte Flanschverbindungen
Auswahl, Auslegung, Gestaltung und Montage
von verschraubten Flanschverbindungen

VDI 2200

Tight flange connections
Selection, calculation, design and assembly
of bolted flange connections

Ausg. 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	Contents	Page
Vorbemerkung . . .	2	Preliminary note	2
Einleitung	3	Introduction	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Begriffe und Definitionen.	6	2 Terms and definitions	6
2.1 Dichtigkeit	6	2.1 Density	6
2.2 Anforderungsgerechte Flanschverbindung.	7	2.2 Up-to-standard flange joints	7
2.3 Langzeitverhalten von Flanschverbindungen	8	2.3 Long-term behavior of flange joints	8
2.4 Versagen einer Flanschverbindung	9	2.4 Flange joint failure	9
2.5 Ausblassicherheit	10	2.5 Blow-out safety	10
2.6 Feuerbeständigkeit (Fire-Safe)	11	2.6 Fire resistance (Fire-Safe).	11
3 Formelzeichen und Abkürzungen	12	3 Symbols and abbreviations	12
4 Grundlagen für die Auslegung von Flanschverbindungen	14	4 Flange joint construction basics	14
4.1 Einflussgrößen und Randbedingungen	14	4.1 Influencing variables and boundary conditions.	14
4.2 Wesentliche Belastungen	16	4.2 Substantial stressing.	16
4.3 Flansche	18	4.3 Flanges	18
4.4 Auswahl der Schrauben	24	4.4 Bolt selection	24
4.5 Auswahl der Dichtung und wichtige Kennwerte	25	4.5 Selection of seal and important parameters.	25
4.6 Alterungsbeständigkeit, Medien- beständigkeit und Korrosion.	41	4.6 Aging resistance, media durability and corrosion	41
4.7 Algorithmus zur Erreichung der Dichtigkeit	45	4.7 Algorithm for achieving sealing tightness.	45
5 Berechnung von Flanschverbindungen	47	5 Calculation of flange joints	47
5.1 Grundlagen	47	5.1 Basics	47
5.2 Berechnung von Kraftauptschluss- verbindungen	48	5.2 Calculation of main power connections.	48
5.3 Berechnung von Kraftnebenschluss- verbindungen	50	5.3 Calculation of metal-to-metal contact type	50

VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb

Ausschuss Dichtverbindungen

VDI-Handbuch Produktentwicklung und Konstruktion

	Seite		Page
6 Montage von Flanschverbindungen	55	6 Assembly of flange joints	55
6.1 Kontrolle der Randbedingungen (Qualitätsmanagement)	56	6.1 Inspection of boundary conditions (Quality management)	56
6.2 Aufbringen der Schraubenvorspannung (Anzugsmethoden)	57	6.2 Application of bolt prestress (bolt tightening methods)	57
6.3 Kontrolle der Schraubenvorspannung	58	6.3 Inspection of bolt prestress	58
7 Betriebliche Leckagemessung	59	7 Operational leakage measurement	59
8 Anforderungen an Flanschverbindungen aus anderen Normen und Regelwerken	60	8 Demands on flange joints from other standards and policies	60
8.1 TA Luft	60	8.1 TA Luft	60
8.2 VDI 2440	61	8.2 VDI 2440	61
8.3 Zulassung von Dichtungen	62	8.3 Accreditation of seals	62
Anhang A Prüfung zur Ausblassicherheit	63	Annex A Blowout safety test	63
Anhang B Bauteilversuch im Sinne der TA Luft und VDI 2440.	65	Annex B Component test in terms of TA Luft and VDI 2440	65
Anhang C Abbruchkriterien der Prüfung im Hinblick auf die Erfüllung oder Nichterfüllung der Dichtheits- anforderung nach TA Luft und VDI 2440	67	Annex C No-go criteria of the test in respect of the accomplishment or non-compliance of the leak tightness requirements according to TA Luft and VDI 2440	68
Anhang D Medienprüfung.	69	Annex D Media test	69
Schrifttum	74	Bibliography	74