

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREDichte Flanschverbindungen
Auswahl, Auslegung, Gestaltung und Montage
von verschraubten Flanschverbindungen

VDI 2200

Tight flange connections
Selection, calculation, design and assembly
of bolted flange connectionsAusz. 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
6 Montage von Flanschverbindungen	55
6.1 Kontrolle der Randbedingungen (Qualitätsmanagement)	56
6.2 Aufbringen der Schraubenvorspannung (Anzugsmethoden)	57
6.3 Kontrolle der Schraubenvorspannung	58
7 Betriebliche Leckagemessung	59
8 Anforderungen an Flanschverbindungen aus anderen Normen und Regelwerken	60
8.1 TA Luft	60
8.2 VDI 2440	61
8.3 Zulassung von Dichtungen	62
Anhang A Prüfung zur Ausblassicherheit	63
Anhang B Bauteilversuch im Sinne der TA Luft und 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
Anhang D Medienprüfung.	69
Schrifttum	74

	Page
6 Assembly of flange joints	55
6.1 Inspection of boundary conditions (Quality management)	56
6.2 Application of bolt prestress (bolt tightening methods)	57
6.3 Inspection of bolt prestress	58
7 Operational leakage measurement	59
8 Demands on flange joints from other standards and policies	60
8.1 TA Luft	60
8.2 VDI 2440	61
8.3 Accreditation of seals.	62
Annex A Blowout safety test	63
Annex B Component test in terms of TA Luft and VDI 2440	65
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
Annex D Media test	69
Bibliography	74