

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Druckhaltung, Entlüftung, Entgasung
Entlüftung, Entgasung
Pressure maintenance, venting, deaeration
Venting and deaeration

VDI 4708
Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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	Contents	Page
Vorbemerkung	3	Preliminary note.....	3
Einleitung.....	3	Introduction.....	3
1 Anwendungsbereich.....	3	1 Scope.....	3
2 Normative Verweise.....	4	2 Normative references.....	4
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Formelzeichen und Abkürzungen	6	4 Symbols and abbreviations	6
5 Notwendigkeit und Installationsorte	7	5 Necessity and installation sites.....	7
5.1 Notwendigkeit Entlüftung und Entgasung .7		5.1 Need for venting and degassing.....	7
5.2 Mögliche Installationsorte.....	8	5.2 Possible installation locations.....	8
6 Grundlagen.....	9	6 Basics	9
6.1 Gaseintrag ins System bzw. in die Anlage.9		6.1 Gas entry into the system or plant	9
6.2 Gasbildung im System	10	6.2 Gas formation in the system	10
6.3 Physikalische Löslichkeit von Gasen.....	11	6.3 Physical solubility of gases.....	11
6.4 Bilanzraum/Bilanzgrenzen.....	13	6.4 Balance area/balance sheet boundaries....	13
7 Arten von Entlüftern, Abscheidern und Entgasern	14	7 Types of vents, separators, and degassers.....	14
7.1 Entlüfter	14	7.1 Air vent.....	14
7.2 Abscheider	14	7.2 Separator.....	14
7.3 Entgaser	15	7.3 Degasser.....	15
8 Inbetriebnahmeentlüftung.....	22	8 Commissioning ventilation.....	22
8.1 Ziel der Inbetriebnahmeentlüftung.....	22	8.1 Aim of the commissioning venting.....	22
8.2 Ablauf Inbetriebnahmeentlüftung bei Wasser.....	24	8.2 Procedure for commissioning venting with water	24
8.3 Verfahren der Erstentlüftung	24	8.3 Initial venting procedure.....	24
8.4 Verfahren zur Erstentgasung.....	28	8.4 First degassing process	28
9 Betriebsentgasung	30	9 Operating degassing	30
9.1 Ziel der Betriebsentgasung.....	30	9.1 Aim of the operational degassing	30
9.2 Ablauf und Konzept Betriebsentgasung	32	9.2 Process and concept of operational degassing	32
10 Erweiterte Einsatzempfehlungen und Sicherheitshinweise	36	10 Extended recommendations for use and safety instructions.....	36
10.1 Entlüfter, Abscheider	36	10.1 Air vent, separator	36
10.2 Entgaser	37	10.2 Degasser.....	37
10.3 Sicherheitshinweise.....	39	10.3 Safety instructions	39
10.4 Überblick Wirkung Entlüfter, Abscheider, Entgaser bezüglich Sauerstoff und Stickstoff.....	39	10.4 Overview effect of deaerators, separators, degassers with regard to oxygen and nitrogen	39

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Inhalt	Seite
11 Funktionskontrolle Entgaser im Betrieb	42
.....	42
11.1 Allgemeines	42
11.2 Sauerstoffmessung	43
11.3 Stickstoff-, Methan- und Wasserstoffmessung	43
12 Prüfvorschriften	43
12.1 Entlüfter und Abscheider	43
12.2 Entgaser	44
Anhang A Gasblasenkontrolle	55
Anhang B Beispiele für Mindestvolumenstrom zur Spülentlüftung von Rohrleitungen	59
Anhang C Beispiele für Entscheidungswege bei Betriebsentgasung.....	61
Anhang D Verfahren zur Sauerstoffmessung	64
Schrifttum	65

Contents	Page
11 Functional check of degasser in operation	42
11.1 General	42
11.2 Oxygen measurement	43
11.3 Nitrogen, methane, and hydrogen measurement.....	43
12 Test specifications	43
12.1 Air vent and separator.....	43
12.2 Degasser.....	44
Annex A Gas bubble control	55
Annex B Examples of minimum volume flow for flushing ventilation of pipelines	60
Annex C Examples of decision paths for operational degassing	61
Annex D Oxygen measurement method.....	64
Bibliography	65