

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREDruckhaltung, Entlüftung, Entgasung
Druckhaltung
Pressure maintenance, venting,
deaeration
Pressure maintenance

VDI 4708

Blatt 1 / Part 1

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
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	4
3 Begriffe	5
4 Formelzeichen und Abkürzungen	9
5 Druckhaltung	11
5.1 Aufgaben der Druckhaltung.	11
5.2 Arten der Druckhaltung.	11
5.3 Hydraulische Einbindung	12
5.4 Allgemeine Auslegungsparameter und Berechnungen	15
5.5 Einsatzkriterien und -empfehlungen	17
5.6 Membran-Druckausdehnungsgefäß.	21
5.7 Pumpendruckhaltung	28
5.8 Kompressor-/Fremdluftdruckhaltung	36
5.9 Systemeinbindung.	44
Anhang A Beispiele für marktübliche MAG- Größen in Anlagen ohne Puffer- speicher für verschiedene Auslegungs- temperaturen und Heizflächen.	47
Anhang B Beispiele für Auslegungstemperaturen der Druckhaltung	50
Anhang C Dichte, Siededruck und Siedeüber- druck von Wasser für Temperaturen von 10 °C bis 200 °C.	52
Anhang D Ausdehnungsfaktor für Wasser bezo- gen auf eine Temperatur von 10 °C	53

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	4
3 Terms and definitions	5
4 Symbols and abbreviations	9
5 Pressure maintenance	11
5.1 Tasks of pressure maintenance	11
5.2 Types of pressure maintenance	11
5.3 Types of hydraulic integration	12
5.4 General design parameters and calculations	15
5.5 Application criteria and recommendations	17
5.6 Membrane expansion vessel	21
5.7 Pump-controlled pressure maintenance system.	28
5.8 Pressure maintenance system controlled by compressor/external air	36
5.9 System integration	44
Annex A Examples of customary MEV sizes in systems without buffer tank of various design temperatures and heating surfaces.	47
Annex B Examples of design temperatures of the pressure maintenance system.	51
Annex C Density, boiling pressure and boiling overpressure of water for temperatures between 10 °C and 200 °C	52
Annex D Expansion factor for water, referred to a temperature of 10 °C	53

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

	Seite		Page
Anhang E Vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung des Fülldrucks im Betrieb bei Anlagen mit MAG.	54	Annex E Simplified method for determining the fill pressure in operation for systems with MEV	54
Anhang F Vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung des Füllstands von Ausdehnungsgefäßen von Pumpen- und Kompressor-druckhaltungen im Betrieb . . .	59	Annex F Simplified method for determining the level in operation for expansion vessels of pump- and compressor-controlled pressure maintenance systems	59
Anhang G Installationsbeispiele	61	Annex G Installation examples	61
G1 Membran-Druckausdehnungsgefäß (MAG)		G1 Membrane expansion vessel (MEV)	61
G2 Pumpendruckhaltung		G2 Pump-controlled pressure maintenance system	62
G3 Kompressor-/Fremdluftdruckhaltung.		G3 Pressure maintenance system controlled by compressor/external air	63
Anhang H Heizleistungsspezifischer Ausgleichsvolumenstrom	64	Annex H Heating-output-specific compensation volume flow	64
Schrifttum	66	Bibliography	66