

# DIN EN 89:2007-06 (D)

Gasbeheizte Vorrats-Wasserheizer für den sanitären Gebrauch; Deutsche Fassung  
EN 89:1999 + A1:1999 + A2:2002 + A3:2006 + A4:2006

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
Vorwort der Änderung A1 .....	7
Vorwort der Änderung A2 .....	7
Vorwort der Änderung A3 .....	8
Vorwort der Änderung A4 .....	8
1 Anwendungsbereich .....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Definitionen .....	11
3.1 Warmwasserbereiter .....	11
3.2 Technische Daten der Gas- und Elektroversorgung .....	11
3.3 Bauteile des Gaswegs .....	13
3.4 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	14
3.5 Funktions- und Sicherheitsabläufe .....	15
3.6 Brenner und Zündeinrichtung .....	16
3.7 Verbrennungskreis .....	17
3.8 Wasserweg .....	18
3.9 Dichtheit .....	19
3.10 Funktion .....	19
3.11 Technische Daten des Wasserheizers .....	22
3.12 Bestimmungsländer .....	22
4 Einteilung der Wasserheizer .....	23
4.1 Einteilung der Gase .....	23
4.2 Gerätekategorien .....	23
4.3 Art der Verbrennungsluftzuführung und der Abgasabführung (Wasserheizerarten) .....	23
4.3.1 Art B .....	23
4.3.2 Art C .....	23
5 Kennzeichnung und Anleitungen .....	25
5.1 Gerätekennzeichnung .....	25
5.1.1 Geräteschild .....	25
5.1.2 Zusatzschild .....	27
5.1.3 Verpackung .....	27
5.1.4 Warnhinweise auf Wasserheizer und Verpackung .....	27
5.1.5 Weitere Angaben .....	27
5.1.6 Zusätzliche Kennzeichnung von Geräten mit Abgasklappen .....	28
5.2 Anleitungen .....	28
5.2.1 Installationsanleitung .....	28
5.2.2 Bedienungsanleitung .....	32
5.2.3 Umstellanleitung .....	33
5.3 Redaktionelle Gestaltung .....	34
6 Anforderungen an die Bauweise .....	34
6.1 Allgemeines .....	34
6.1.1 Umstellung auf verschiedene Gase .....	34
6.1.2 Werkstoffe .....	34
6.1.3 Ausführung — Zusammenbau — Haltbarkeit .....	36
6.1.4 Zugänglichkeit, leichte Wartung, Ein- und Ausbau .....	36
6.1.5 Gas- und Wasseranschlüsse .....	37
6.1.6 Dichtheit .....	37
6.1.7 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabfuhr .....	38

6.1.8	Feststellung des Betriebszustands .....	41
6.1.9	Entleeren.....	41
6.1.10	Elektrische Ausrüstung .....	41
6.1.11	Funktionssicherheit bei Ausfall der Hilfsenergie.....	42
6.2	Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen.....	42
6.2.1	Allgemeines.....	42
6.2.2	Einstelleinrichtung.....	42
6.2.3	Voreinstellglied für den Gasdurchfluss .....	43
6.2.4	Gasdruckregler .....	44
6.2.5	Druckmessstutzen .....	44
6.2.6	Zünderinrichtungen .....	44
6.2.7	Flammenüberwachungseinrichtung.....	45
6.2.8	Abgasüberwachungseinrichtung.....	46
6.2.9	Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	46
6.2.10	Temperaturregler .....	47
6.2.11	Automatische Ventile .....	47
6.2.12	Abgastemperaturbegrenzer.....	47
6.2.13	Kombiniertes Sicherheitsventil für Druck und Temperatur .....	48
6.2.14	Abgasklappe.....	48
6.3	Hauptbrenner .....	49
6.4	Kondenswasser-Abführung (für Wasserheizer mit Brennwertnutzung).....	49
7	Funktionsanforderungen .....	50
7.1	Praktische Durchführung der Prüfung .....	50
7.1.1	Beschaffenheit der Prüfgase .....	50
7.1.2	Herstellungsbedingungen der Prüfgase .....	50
7.1.3	Wahl der Prüfgase .....	50
7.1.4	Prüfdrücke .....	50
7.1.5	Allgemeine Prüfbedingungen.....	50
7.2	Dichtheit.....	54
7.2.1	Dichtheit des Gaswegs .....	54
7.2.2	Dichtheit des Verbrennungskreises und Abführung der Abgase .....	55
7.2.3	Hydraulische Prüfung und Dichtheit der Wasserwege.....	58
7.3	Wärmebelastungen.....	58
7.3.1	Allgemeines.....	58
7.3.2	Nennwärmebelastung .....	60
7.4	Temperatur der Bedienungsknöpfe .....	61
7.4.1	Anforderungen .....	61
7.4.2	Prüfungen .....	61
7.5	Temperatur der Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	61
7.5.1	Anforderungen .....	61
7.5.2	Prüfungen .....	61
7.6	Grenztemperaturen der Verkleidung und der Prüfwand.....	62
7.6.1	Vorder- und Seitenwände .....	62
7.6.2	Prüfwände.....	62
7.7	Zünden — Durchzünden — Flammenstabilität.....	63
7.7.1	Übliche Bedingungen.....	63
7.7.2	Besondere Bedingungen .....	65
7.7.3	Verminderung des Zündflammen-Durchflusses .....	68
7.7.4	Zusätzliche Anforderungen für die Funktionsfähigkeit des Zündbrenners während der Stillstandszeit des Ventilators.....	68
7.8	Temperatur der Abgase bei Brennwert-Wasserheizern .....	69
7.8.1	Anforderungen.....	69
7.8.2	Prüfungen .....	69
7.9	Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen.....	69
7.9.1	Allgemeines.....	69
7.9.2	Zünderinrichtungen .....	69
7.9.3	Sicherheitszeiten .....	71
7.9.4	Dauerprüfung der Temperaturregel- und -begrenzungseinrichtungen .....	74
7.9.5	Funktion der Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	75
7.9.6	Abgasüberwachungseinrichtung für Wasserheizer der Art B <sub>11BS</sub> .....	76
7.9.7	Druckregler.....	78
7.9.8	Abgasklappe.....	79

7.10	Erholter Zapfversuch .....	80
7.10.1	Anforderungen.....	80
7.10.2	Prüfungen.....	80
7.11	Nenninhalt .....	80
7.11.2	Prüfungen.....	80
7.12	Verbrennung .....	81
7.12.1	Anforderungen.....	81
7.12.2	Prüfungen.....	81
7.13	Nicht-Kondensation im Schornstein (Wasserheizer der Art B).....	84
7.13.1	Anforderungen.....	84
7.13.2	Prüfungen.....	84
7.14	Bildung von Kondenswasser (für Kondensierende Wasserheizer).....	85
7.14.1	Anforderungen.....	85
7.14.2	Prüfungen.....	85
7.15	Vorspülen .....	85
7.15.1	Anforderungen.....	85
7.15.2	Prüfung.....	86
7.16	Einrichtungen für die Überwachung der Verbrennungsluft.....	86
7.16.1	Anforderungen.....	86
7.16.2	Prüfungen.....	88
7.17	Betrieb des Ventilators bei Wasserheizern des Typs C <sub>4</sub> .....	90
7.17.1	Anforderungen.....	90
7.17.2	Prüfungen.....	90
7.18	Stickoxide.....	90
7.18.1	Anforderungen.....	90
7.18.2	Prüfungen.....	91
8	Rationelle Energieverwendung.....	92
8.1	Wirkungsgrad .....	92
8.1.1	Anforderungen.....	92
8.1.2	Prüfungen.....	92
8.2	Bereitschaftswärmeaufwand.....	93
8.2.1	Anforderungen.....	93
8.2.2	Prüfungen.....	94
9	Gebrauchsgüte .....	94
9.1	Aufheizzeit.....	94
9.1.1	Anforderungen.....	94
9.1.2	Prüfungen.....	94
9.2	Gleichmäßigkeit der Wassertemperatur im Wasserheizer.....	95
9.2.1	Anforderungen.....	95
9.2.2	Prüfungen.....	95
9.3	Grenzzapfmengen für die Funktion des Brenners.....	96
9.3.1	Anforderungen.....	96
9.3.2	Prüfungen.....	96
9.4	Dauernde Zapfung.....	96
9.4.1	Anforderungen.....	96
9.4.2	Prüfungen.....	96
9.5	Spezifischer Wasserdurchfluss .....	96
9.5.1	Anforderungen.....	96
9.5.2	Prüfungen.....	96
<b>Anhang A (informativ) Nationale Situationen.....</b>		<b>109</b>
A.1	Verwendung der im Hauptteil der Norm aufgelisteten Kategorien in den verschiedenen Ländern .....	109
A.2	Anschlussdrücke der Wasserheizer entsprechend den in A.1 angegebenen Kategorien .....	111
A.3	National oder regional verwendete Kategorien.....	111
A.3.1	Liste der Sonderkategorien.....	111
A.3.2	Formulierung der Kategorien .....	113
A.4	Prüfgase entsprechend den in A.3 angegebenen Kategorien .....	113
A.5	Sonderbedingungen (für Belgien) .....	113
A.6	Gasanschlussverbindungen in den verschiedenen Ländern.....	113
A.7	In den einzelnen Ländern übliche Wasseranschlussverbindungen .....	114
A.8	Durchmesser für Abgasrohre, die in den einzelnen Ländern gelten (siehe 6.1.7) .....	115

<b>Anhang B</b> (normativ) <b>Prüfanordnung für Wasserheizer der Art C<sub>11</sub></b> (siehe 7.7.2.2.1) .....	116
<b>Anhang C</b> (normativ) <b>Prüfaufbau für Wasserheizer der Art C<sub>21</sub></b> (siehe 7.7.2.2.2) .....	117
<b>Anhang D</b> (informativ) <b>Beispiele für die Aufrüstung des Gaswegs</b> .....	118
D.1 <b>Direkte Zündung des Hauptbrenners (MP)</b> .....	118
D.2 <b>Zündung des Hauptbrenners durch einen Zündbrenner (IB)</b> .....	118
D.2.1 <b>BA dauernd</b> .....	118
D.2.2 <b>BA simultan (intermittierend)</b> .....	118
D.2.3 <b>Alternierend</b> .....	119
<b>Anhang E</b> (normativ) <b>Dichtheitsprüfung des Gaswegs — Volumetrische Methode</b> .....	120
E.1 <b>Prüfeinrichtungen</b> .....	120
E.2 <b>Prüfdurchführung</b> .....	120
<b>Anhang F</b> (informativ) <b>Leitfaden zur Ausdehnung auf andere Kategorien</b> .....	121
<b>Anhang G</b> (informativ) <b>Schutz gegen elektrischen Schlag von hohen Spannungen der Zündeinrichtungen (siehe 6.1.10)</b> .....	122
<b>Anhang H</b> (informativ) <b>Beispiele für die Gerätekennzeichnung</b> .....	125
H.1 <b>Geräteschild (siehe 5.1.1)</b> .....	125
H.2 <b>Zusätzliche Kennzeichnungen (siehe 5.1.2 und H.1)</b> .....	125
<b>Anhang J</b> (normativ) <b>Kennzeichnung von Wasserheizern und Verpackung — Bezeichnung der Gasart entsprechend den jeweiligen Gepflogenheiten in der/den Landessprache/n</b> .....	126
<b>Anhang K</b> (informativ) <b>A-Abweichungen</b> .....	128
<b>Anhang L</b> (informativ) <b>Besondere nationale Bedingungen</b> .....	129
<b>Anhang M</b> (informativ) <b>NO<sub>x</sub>-Umrechnungen</b> .....	130
<b>Anhang N</b> (informativ) <b>Anforderungen und Prüfmethode für Verbrennungsluftzu-/Abgasabführungen bei Wasserheizern der Art C<sub>6</sub></b> .....	131
N.1 <b>Anforderungen</b> .....	131
N.1.1 <b>Druckverlust bei ruhiger Luft</b> .....	131
N.1.2 <b>Druckverlust unter Windeinfluss</b> .....	131
N.1.3 <b>Druck unter Windeinfluss</b> .....	131
N.1.4 <b>Rückfließen der Abgase</b> .....	131
N.2 <b>Prüfmethode</b> .....	132
N.2.1 <b>Druckverlust bei ruhiger Luft</b> .....	132
N.2.2 <b>Druckverlust unter Windeinfluss</b> .....	132
N.2.3 <b>Druck unter Windeinfluss</b> .....	132
N.2.4 <b>Rückfließen der Abgase</b> .....	132
N.2.5 <b>Prüfbedingungen unter Windeinfluss</b> .....	133
<b>Anhang P</b> (informativ) <b>Beispiele für häufig benutzte Werkstoffe</b> .....	136
P.1 <b>Allgemeines</b> .....	136
P.2 <b>Besondere Stahllarten</b> .....	136
P.3 <b>Kupfer und Kupferlegierungen</b> .....	136
P.4 <b>Werkstoffe aus Kunststoff</b> .....	136
<b>Anhang ZA</b> (informativ) <b>Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen</b> .....	137
<b>Literaturhinweis</b> .....	140