

DIN EN 26:2015-08 (D)

Gasbeheizte Durchlauf-Wasserheizer für den sanitären Gebrauch; Deutsche Fassung EN 26:2015

Inhalt	Seite
Vorwort	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Einteilung der Wasserheizer	28
4.1 Allgemeines	28
4.2 Einteilung der Gase	28
4.3 Gerätekategorien	28
4.4 Art der Verbrennungsluftzuführung und der Abgasabführung (Gerätebauarten).....	28
4.5 Wasserdruck	28
4.5.1 Allgemeines	28
4.5.2 Wasserheizer für Niederdruck	28
4.5.3 Wasserheizer für Normaldruck	29
4.5.4 Wasserheizer für Hochdruck.....	29
5 Anforderungen an die Bauweise	29
5.1 Umstellung auf verschiedene Gase.....	29
5.1.1 Einleitung	29
5.1.2 Allgemeines	29
5.1.3 Werkstoffe	30
5.1.4 Ausführung — Zusammenbau — Haltbarkeit.....	32
5.1.5 Zugänglichkeit — leichte Wartung — Ein- und Ausbau	33
5.1.6 Gasanschlüsse	33
5.1.7 Dichtmittel	33
5.1.8 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabfuhr.....	34
5.1.9 Feststellen des Betriebszustandes	38
5.1.10 Entleeren	38
5.1.11 Elektrische Sicherheit.....	38
5.1.12 Funktionssicherheit bei Ausfall der Hilfsenergie.....	40
5.2 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	40
5.2.1 Allgemeines	40
5.2.2 Manuelle Absperrventile und/oder Einstelleinrichtungen für den Gasdurchfluss	41
5.2.3 Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss.....	41
5.2.4 Gasdruckregler	42
5.2.5 Druckmessstutzen.....	42
5.2.6 Automatisches wassergesteuertes Gasventil.....	42
5.2.7 Zündeinrichtungen	43
5.2.8 Flammenüberwachungseinrichtung.....	44
5.2.9 Raumluftkontrolleinrichtung für Wasserheizer der Bauart A _{AS}	45
5.2.10 Abgasüberwachungseinrichtung für Wasserheizer der Bauarten B _{11BS} , B _{12BS} und B _{13BS}	45
5.2.11 Überhitzungsschutz für thermostatische Wasserheizer	46
5.2.12 Ausrüstung des Gaswegs	46
5.2.13 Frostschutz bei Wasserheizern zur Aufstellung in teilweise geschützten Bereichen	46
5.2.14 Schutz vor Regeneintritt.....	47
5.3 Hauptbrenner	47
5.4 Ergänzende Anforderungen an Brennwertwasserheizer	47
5.4.1 Werkstoffe, die mit Kondensat in Berührung kommen	47

5.4.2	Abführung von Kondensat	47
5.4.3	Regelung der Abgastemperatur	48
5.4.4	Chemische Zusammensetzung des Kondensats	48
6	Funktionsanforderungen	48
6.1	Allgemeines	48
6.1.1	Einleitung	48
6.1.2	Eigenschaften der Prüfgase	48
6.1.3	Anforderungen an die Herstellung der Prüfgase	48
6.1.4	Auswahl der Prüfgase	48
6.1.5	Prüfdrücke	48
6.1.6	Allgemeine Prüfbedingungen	49
6.2	Dichtheit	53
6.2.1	Dichtheit des Gaswegs	53
6.2.2	Dichtheit des Abgaswegs und Abführung der Abgase	55
6.2.3	Dichtheit des Wasserweges	59
6.2.3.2	Prüfungen	59
6.3	Wärmebelastungen	60
6.3.1	Allgemeines	60
6.3.2	Nennwärmebelastung	62
6.3.3	Minimale Wärmebelastung	62
6.4	Temperatur der Bedienungsknöpfe	62
6.4.1	Anforderungen	62
6.4.2	Prüfung	63
6.5	Temperaturen der Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	63
6.5.1	Anforderungen	63
6.5.2	Prüfung	63
6.6	Temperatur des Gehäuses des Wasserheizers, der Wand, auf der dieser befestigt ist, und der angrenzenden Wände und äußere Temperatur der Verbrennungsluftzu- /Abgasabführungen	63
6.6.1	Anforderungen	63
6.6.2	Prüfungen	64
6.7	Zünden — Durchzünden — Flammenstabilität	65
6.7.1	Betrieb aller Wasserheizer bei ruhiger Luft	65
6.7.2	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten A _{AS} und B ₁ mit Ausnahme der Bauart B ₁₄	67
6.7.3	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauart C ₁₁ und für Wasserheizer, die zur Aufstellung im Freien und/ oder in teilweise geschützten Räumen vorgesehen sind	67
6.7.4	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C ₂	69
6.7.5	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C ₁₂ , C ₁₃ , C ₃₂ , C ₃₃ , B ₄ und B ₅	70
6.7.6	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C ₄₂ und C ₄₃	70
6.7.7	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C ₅₂ und C ₅₃	70
6.7.8	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauart C ₆	71
6.7.9	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C ₇₂ und C ₇₃	71
6.7.10	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C ₈₂ und C ₈₃	71
6.7.11	Funktion eines dauernd brennenden Zündbrenners, wenn das Gebläse während des Betriebszustandes „Bereitschaft“ nicht läuft	71
6.7.12	Überwachungseinrichtung für die Luftzufuhr bei Wasserheizern mit Gebläseunterstützung	72
6.7.13	Funktionsfähigkeit des Gebläses von Wasserheizern der Bauarten C ₄₂ und C ₄₃	76
6.7.14	Sicherheit gegen die Ansammlung von Gas im Abgasweg	76
6.7.15	Abgasaustritt bei Wasserheizern der Bauart C ₇	77
6.7.16	Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten B ₁₄ , B ₂ und B ₃	77
6.8	Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	78
6.8.1	Allgemeines	78
6.8.2	Regeleinrichtungen	78
6.8.3	Schließmechanismen und automatische wassergesteuerte Gasventile	78
6.8.4	Zündeinrichtungen	80
6.8.5	Sicherheitszeiten	81

6.8.6	Gasdruckregler	83
6.8.7	Einstellen des Wasserdurchflusses bei maximaler Wassertemperatur (alle Wasserheizer)	85
6.8.8	Überhitzen des Wassers	85
6.8.9	Wirksamkeit des Überhitzungsschutzes bei thermostatischen Wasserheizern	85
6.8.10	Raumluftüberwachung für Wasserheizer der Bauart A _{AS}	86
6.8.11	Abgasüberwachungseinrichtung für Wasserheizer der Bauart B _{11BS}	88
6.9	Verbrennung	90
6.9.1	Anforderungen.....	90
6.9.2	Prüfung	90
6.9.3	Stickstoffoxid-Emissionen	95
6.10	Rußablagerung	97
6.10.1	Anforderung	97
6.10.2	Prüfung	97
6.11	Frostschutzsystem für Wasserheizer, die zur Installation in teilweise geschützten Bereichen vorgesehen sind	98
6.12	Schutz gegen das Eindringen von Regenwasser	98
6.13	Ergänzungsprüfungen für kondensierende Wasserheizer	98
6.13.1	Kondensatbildung	98
6.13.2	Temperatur der Abgase	99
6.14	Messungen der elektrischen Leistung	99
6.14.1	Allgemeines	99
6.14.2	Nenn- und Mindestbedingungen	99
6.14.3	Betriebszustand „Bereitschaft“	99
6.15	Messung der Wärmeverluste im Betriebszustand „Bereitschaft“	100
7	Rationelle Energienutzung	100
7.1	Allgemeines	100
7.2	Wärmebelastung des Zündbrenners	100
7.2.1	Anforderung	100
7.2.2	Prüfung	100
7.3	Wirkungsgrad	100
7.3.1	Anforderung	100
7.3.2	Prüfung	100
8	Gebrauchstauglichkeit.....	101
8.1	Allgemeines	101
8.2	Baumerkmale	101
8.2.1	Wasseranschlüsse	101
8.2.2	Voreinstellgerät für den Wasserdurchfluss.....	102
8.2.3	Temperaturwähler und Temperaturkorrektor	102
8.2.4	Bezeichnung und Messung der Normtemperaturen der Abgassysteme	102
8.2.5	Mechanischer Widerstand und Stabilität der Leitungen, der Windschutzeinrichtung und der Anschlussstücke	102
8.3	Anforderungen an Kunststoff in Abgasabführungsleitungen, Windschutzeinrichtungen und Anschlussstücken für Wasserheizer	104
8.3.1	Thermischer Widerstand	104
8.3.2	Werkstoffe	104
8.4	Anforderungen an elastomere Dichtungen und elastomere Dichtmittel in Abgasabführungsleitungen, Windschutzeinrichtungen und Anschlussstücken.....	110
8.4.1	Charakterisierung.....	110
8.4.2	Langzeittemperaturbeständigkeit.....	110
8.4.3	Langzeitkondensatbeständigkeit.....	111
8.4.4	Prüfung der Beständigkeit bei zyklischer Kondensatbeanspruchung.....	112
8.4.5	Relaxationsverhalten	113
8.4.6	Druckverformungsrest.....	113
8.4.7	Kältebeständigkeit.....	113
8.4.8	Verbindungsstellen in elastomeren Dichtungen.....	114
8.5	Funktionsmerkmale.....	114
8.5.1	Minimale Wärmebelastung	114
8.5.2	Nennwärmeleistung und minimale Wärmeleistung	114
8.5.3	Zündung dauernd brennender Zündbrenner durch einen Funkengeber	115
8.5.4	Öffnungszeit (T_{IA})	115

8.5.5	Automatisches wassergesteuertes Gasventil	115
8.5.6	Einstellung des Wasserdurchflusses — Wassertemperatur	116
8.5.7	Aufheizzeit	121
8.5.8	Spezifischer Durchfluss	121
9	Kennzeichnung und Anleitungen.....	134
9.1	Kennzeichnung des Wasserheizers.....	134
9.1.1	Typschild	134
9.1.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	134
9.1.3	Zusätzliche Kennzeichnung und Anleitungen im Falle von Wasserheizern für die Aufstellung an teilweise geschützten Orten	135
9.1.4	Verpackung	135
9.1.5	Warnhinweise auf Gerät und Verpackung	135
9.1.6	Sonstige Angaben	136
9.2	Anleitungen	136
9.2.1	Installationsanleitungen.....	136
9.2.2	Bedienungsanleitung	141
9.2.3	Anpassungs-/Umstellungsanleitungen	142
9.3	Darstellung	143
10	Daten zur umweltgerechten Gestaltung (Ökodesign).....	143
10.1	Wasseraufbereitungs-Energieeffizienz (η_{wh}).....	143
10.2	Stickstoffoxid-Emissionen.....	143
10.3	Zusätzliche Produktinformationen.....	143
11	Energieeffizienzkenzeichnung	143
11.1	Allgemeines.....	143
11.2	Gedrucktes Etikett	143
11.2.1	Allgemeines.....	143
11.2.2	Jährlicher Stromverbrauch (AEC).....	144
11.2.3	Jährlicher Brennstoffverbrauch (AEC).....	144
11.2.4	Schalleistungspegel (L_{WA})	144
11.3	Produktdatenblatt	144
11.4	Technische Unterlagen	144
Anhang A (informativ) Nationale Situationen		145
A.1	Allgemeines	145
A.2	In den verschiedenen Ländern übliche Gasanschlussverbindungen.....	145
A.3	Durchmesser für Abgasrohre, die in den einzelnen Ländern gelten	146
Anhang B (normativ) Prüfeinrichtung für Wasserheizer der Bauarten C ₁ , C ₃ , B ₄ und B ₅ (siehe 6.7.3.2).....		147
Anhang C (normativ) Prüfaufbau für Wasserheizer der Bauart C ₂₁ (siehe 6.7.4.2)		152
Anhang D (normativ) Beschreibung des dichten Raumes für die Prüfungen der Wasserheizer der Bauart A _{AS} (siehe 6.8.10.1.2.1)		153
D.1	Gestaltung des dichten Raumes	153
D.2	Dichtheit des Raumes	153
D.3	Wirksamkeit des Mischens	153
D.4	Ausstattung des Raumes.....	153
Anhang E (informativ) Dichtheitsprüfung des Gaswegs — Volumetrisches Verfahren (siehe 6.1.6.5 und 6.2.1.3)		154
E.1	Prüfeinrichtung	154
E.2	Prüfverfahren	154
Anhang F (informativ) Hauptsymbole und Abkürzungen.....		155
Anhang G (informativ) Leitfaden zur Ausdehnung auf andere Kategorien		156
Anhang H (informativ) A-Abweichungen.....		157
Anhang I (normativ) Liste gegenwärtig verwendeter Werkstoffe		158
I.1	Allgemeines.....	158
I.2	Besondere Stahlsorten	158

I.3	Kupfer und Kupferlegierungen	158
I.4	Werkstoffe aus Kunststoff.....	159
Anhang J (normativ) Prüfverfahren, um den Effekt von Langzeitwärmebelastung, Langzeit-Kondensat-Exposition, kondensierendem/nicht kondensierendem Betrieb und UV-Beständigkeit zu bestimmen.....		
		160
Anhang K (informativ) NO_x-Umrechnungen.....		
		161
Anhang L (normativ) Teile aus Kupfer oder Kupferlegierungen		
		162
Anhang M (informativ) Zusammenstellung der Prüfbedingungen für die Gasfamilien		
		163
Anhang N (informativ) Alternatives Verfahren zur Bestimmung der Nennwärmebelastung oder der maximalen und minimalen Wärmebelastung (nach 6.3.1) für Wasserheizer mit einem pneumatischen Gas-Luft-Verbund-System		
		165
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/142/EU		
		166
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 814/2013 (Ökodesignanforderungen)		
		169
Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der delegierten Verordnung (EU) Nr. 812/2013 (Energieeffizienzkenzeichnung)		
		170
Literaturhinweise		
		171