

# 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 <sub>AS</sub> .....                                                    | 45    |
| 5.2.10 Abgasüberwachungseinrichtung für Wasserheizer der Bauarten B <sub>11BS</sub> , B <sub>12BS</sub> und<br>B <sub>13BS</sub> ..... | 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<br>der angrenzenden Wände und äußere Temperatur der Verbrennungsluftzu-<br>/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 <sub>AS</sub> und B <sub>1</sub> mit Ausnahme der<br>Bauart B <sub>14</sub> .....                                                   | 67 |
| 6.7.3   | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauart C <sub>11</sub> und für Wasserheizer, die zur<br>Aufstellung im Freien und/ oder in teilweise geschützten Räumen vorgesehen sind .....  | 67 |
| 6.7.4   | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C <sub>2</sub> .....                                                                                                                  | 69 |
| 6.7.5   | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C <sub>12</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>33</sub> , B <sub>4</sub> und B <sub>5</sub> .....                       | 70 |
| 6.7.6   | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C <sub>42</sub> und C <sub>43</sub> .....                                                                                             | 70 |
| 6.7.7   | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C <sub>52</sub> und C <sub>53</sub> .....                                                                                             | 70 |
| 6.7.8   | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauart C <sub>6</sub> .....                                                                                                                    | 71 |
| 6.7.9   | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C <sub>72</sub> und C <sub>73</sub> .....                                                                                             | 71 |
| 6.7.10  | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten C <sub>82</sub> und C <sub>83</sub> .....                                                                                             | 71 |
| 6.7.11  | Funktion eines dauernd brennenden Zündbrenners, wenn das Gebläse während des<br>Betriebszustandes „Bereitschaft“ nicht läuft .....                                                        | 71 |
| 6.7.12  | Überwachungseinrichtung für die Luftzufuhr bei Wasserheizern mit<br>Gebläseunterstützung .....                                                                                            | 72 |
| 6.7.13  | Funktionsfähigkeit des Gebläses von Wasserheizern der Bauarten C <sub>42</sub> und C <sub>43</sub> .....                                                                                  | 76 |
| 6.7.14  | Sicherheit gegen die Ansammlung von Gas im Abgasweg .....                                                                                                                                 | 76 |
| 6.7.15  | Abgasaustritt bei Wasserheizern der Bauart C <sub>7</sub> .....                                                                                                                           | 77 |
| 6.7.16  | Zusätzliche Prüfungen für Wasserheizer der Bauarten B <sub>14</sub> , B <sub>2</sub> und B <sub>3</sub> .....                                                                             | 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 <sub>AS</sub> .....                                                                               | 86  |
| 6.8.11 | Abgasüberwachungseinrichtung für Wasserheizer der Bauart B <sub>11BS</sub> .....                                                                    | 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<br>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<br>der Anschlussstücke .....                                    | 102 |
| 8.3    | Anforderungen an Kunststoff in Abgasabführungsleitungen, Windschutzeinrichtungen<br>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<br>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<br>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 ( $\eta_{wh}$ ).....                                                                                 | 143 |
| 10.2                  | Stickstoffoxid-Emissionen.....                                                                                                            | 143 |
| 10.3                  | Zusätzliche Produktinformationen.....                                                                                                     | 143 |
| 11                    | Energieeffizienzkennzeichnung .....                                                                                                       | 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                | Schallleistungspegel ( $L_{WA}$ ) .....                                                                                                   | 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 <sub>1</sub> , C <sub>3</sub> , B <sub>4</sub> und B <sub>5</sub> (siehe<br>6.7.3.2)..... | 147 |
| Anhang C (normativ)   | Prüfaufbau für Wasserheizer der Bauart C <sub>21</sub> (siehe 6.7.4.2) .....                                                              | 152 |
| Anhang D (normativ)   | Beschreibung des dichten Raumes für die Prüfungen der Wasserheizer der<br>Bauart A <sub>AS</sub> (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<br>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 <sub>x</sub> -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 (Energieeffizienzkennzeichnung) .....                           |                                    | 170 |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                                                                                |                                    | 171 |