E DIN EN 17082:2026-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-10-23

Häusliche und nicht-häusliche gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit erzwungener Konvektion zur Raumbeheizung bis 300 kW Wärmebelastung; Deutsche und Englische Fassung prEN 17082:2026

Domestic and non-domestic gas-fired forced convection air heaters for space heating not exceeding a net heat input of 300 kW; German and English version prEN 17082:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 12

1 Anwendungsbereich ... 13

2 Normative Verweisungen ... 13

3 Begriffe und Symbole ... 15
3.1 Begriffe ... 15
3.1.1 Gerät und dessen Bestandteile ... 16
3.1.2 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen ... 19
3.1.3 Gerätebetrieb ... 22
3.1.4 Gase ... 26
3.1.5 Betriebs- und Messbedingungen ... 28
3.1.6 Brennwertgeräte ... 29
3.2 Symbole ... 29

4 Klassifizierung ... 33
4.1 Gase und Kategorien ... 33
4.2 Luftzufuhrmodus und Ableitung von Verbrennungsprodukten ... 34

5 Bau- und Konstruktionsanforderungen ... 34
5.1 Allgemeines ... 34
5.1.1 Umstellung auf verschiedene Gase ... 34
5.1.2 Werkstoffe und Bauweise ... 36
5.1.3 Zugang für Instandhaltung und Nutzung ... 37
5.1.4 Wärmedämmung ... 38
5.1.5 Gasanschluss ... 38
5.1.6 Dichtheit ... 38
5.1.7 Zufuhr von Verbrennungsluft und Ableitung von Verbrennungsprodukten ... 39
5.1.8 Zufuhr und Verteilung von Luft für die Raumheizung ... 43
5.1.9 Prüfung des Betriebszustands ... 44
5.1.10 Elektrische Ausrüstung ... 44
5.1.11 Betriebssicherheit im Fall einer Fluktuation, Unterbrechung und Wiederherstellung der Hilfsenergie ... 45
5.1.12 Motoren und Gebläse ... 45
5.2 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen ... 46
5.2.1 Allgemeines ... 46
5.2.2 Gasmengeneinstellgeräte und Bereichsregler ... 46
5.2.3 Luftlenklamellen ... 47
5.2.4 Lufteinstelleinrichtungen ... 47
5.2.5 Handsteuerungen ... 47
5.2.6 Druckregler ... 48
5.2.7 Mehrfachstellgeräte ... 48
5.2.8 Flammenüberwachungseinrichtungen ... 49

5.2.9 Automatische Absperrventile ... 49
5.2.10 Brennerüberwachungssysteme ... 54
5.2.11 Siebe und Filter ... 55
5.2.12 Transport von Verbrennungsluft und/oder Abgasen ... 56
5.2.13 Gas-Luft-Verbundregeleinrichtungen ... 59
5.3 Zündvorrichtungen ... 59
5.3.1 Allgemeines ... 59
5.3.2 Zündvorrichtung für den Hauptbrenner ... 60
5.3.3 Zündbrenner ... 60
5.4 Flammenüberwachungseinrichtung ... 60
5.5 Herstellung der Startgasflamme ... 60
5.5.1 Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW ... 60
5.5.2 Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW ... 61
5.5.3 Geräte des Typs A_2 und A_3 ... 63
5.6 Herstellung der Hauptflamme ... 63
5.6.1 Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW ... 63
5.6.2 Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW ... 63
5.6.3 Geräte des Typs A_2 und A_3 ... 65
5.7 Hauptbrenner ... 65
5.8 Fernbedienungseinrichtung ... 65
5.9 Temperaturregler und Steuerung der Lufttemperatur ... 66
5.9.1 Allgemeine Anforderungen ... 66
5.9.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer ... 66
5.9.3 Temperaturbegrenzungseinrichtung ... 66
5.9.4 Regler für das Warmluftgebläse ... 67
5.9.5 Messfühler ... 67
5.9.6 Regelung der Lufttemperatur – Geräte des Typs A_2 und A_3 ... 67
5.10 Gasdruckprüfpunkte ... 67
5.11 Druckentlastungseinrichtung der Brennkammer ... 68
5.12 Inbetriebnahme- und Prüfeinrichtungen ... 68
5.13 Zusätzliche Anforderungen an für die Außeninstallation ausgelegte Geräte ... 68
5.13.1 Allgemeines ... 68
5.13.2 Lufteintritte ... 68
5.13.3 Zugangsplatten und Türen ... 68
5.13.4 Maße von Öffnungen ... 68
5.13.5 Schrauben zur Befestigung ... 69
5.14 Zusätzliche Anforderungen an Brennwertgeräte ... 69
5.14.1 Zugang, Montage und Demontage kondensatführender Geräteteile ... 69
5.14.2 Kondensatablauf ... 69
5.14.3 Kondensatneutralisierungssystem ... 69
5.14.4 Begrenzung der Verbrennungsprodukttemperatur ... 70
5.15 Anforderungen an mit Gebläsebrennern ausgestattete Geräte ... 70

6 Betriebliche Anforderungen ... 70
6.1 Allgemeine Prüfanforderungen ... 70
6.1.1 Kennwerte von Prüfgasen: Normprüfgas und Grenzgas ... 70
6.1.2 Bedingungen für die Herstellung der Prüfgase ... 70
6.1.3 Praktische Anwendung von Prüfgasen ... 70
6.1.4 Durchführung der Prüfungen ... 72
6.1.5 Prüfbedingungen ... 72
6.2 Dichtheit ... 78
6.2.1 Dichtheit der gasführenden Teile ... 78
6.2.2 Dichtheit des Verbrennungskreises und ordnungsgemäße Ableitung der Verbrennungsprodukte ... 79
6.3 Wärmebelastungen ... 82
6.3.1 Allgemeines ... 82
6.3.2 Nennwärmebelastung ... 84
6.3.3 Startgaswärmebelastung ... 85

6.3.4 Wirksamkeit der Gasmengenregler ... 85
6.3.5 Wirksamkeit des Druckreglers ... 86
6.3.6 Wirksamkeit des Bereichsreglers ... 86
6.4 Flammenüberwachungseinrichtung ... 87
6.4.1 Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW ... 87
6.4.2 Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW ... 89
6.4.3 Geräte des Typs A_2 und A_3 ... 90
6.5 Herstellung der Startgasflamme ... 91
6.5.1 Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW ... 91
6.5.2 Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW ... 98
6.5.3 Geräte des Typs A_2 und A_3 ... 100
6.6 Zündung, Querzündung und Flammenstabilität ... 102
6.6.1 Verbrennungsqualität ... 102
6.6.2 Zündung und Querzündung ... 102
6.6.3 Anforderungen an Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW ... 104
6.6.4 Anforderungen an Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW ... 105
6.6.5 Geräte des Typs A_2 und A_3 ... 106
6.6.6 Sonderbedingungen ... 106
6.6.7 Flammenstabilität ... 119
6.7 Verbrennung – Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid ... 121
6.7.1 Prüfeinrichtung ... 121
6.7.2 Durchführung der Prüfung ... 123
6.7.3 Spezifische Anforderungen und Prüfungen für alle Geräte (windstille Bedingungen) ... 124
6.8 Verbrennung – Stickstoffoxide (NOx) ... 133
6.8.1 Für alle Geräte des Typs B und C ... 133
6.8.2 Gewichtung ... 134
6.8.3 Emissionen von Stickstoffoxiden (NOx) ... 135
6.9 Überhitzungsschutz ... 136
6.9.1 Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW ... 136
6.9.2 Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW ... 138
6.10 Raumluftüberwachungseinrichtung ... 142
6.11 Atmosphärenwächter und Abgasaustritt-Überwachungseinrichtung ... 142
6.11.1 Atmosphärenwächter ... 142
6.11.2 Abgasaustritt-Überwachungseinrichtung ... 144
6.12 Wirksamkeit der Vorlüftung ... 148
6.13 Luft-Gas-Verbundregeleinrichtungen ... 149
6.13.1 Undichtheit der nichtmetallischen Steuerrohre ... 149
6.13.2 Einstellung des Gas-Luft-Druckverhältnisses ... 149
6.14 Grenztemperaturen ... 150
6.14.1 Allgemeine Durchführung der Prüfung ... 150
6.14.2 Temperaturen von üblicherweise berührbaren Geräteteilen ... 150
6.14.3 Temperaturen der Geräteoberfläche ... 150
6.14.4 Temperaturen der Komponenten ... 151
6.14.5 POCED (alle Geräte des Typs B_4, B_5, C_1 und C_3) ... 152
6.15 Temperaturwechselbeanspruchung des Wärmetauschers ... 153
6.16 Witterungsbeständigkeit ... 154
6.17 Zusätzliche Anforderungen an Brennwertgeräte ... 156
6.17.1 Allgemeines ... 156
6.17.2 Kondensatableitung ... 156
6.17.3 Dichtheit der kondensatführenden Teile ... 156
6.17.4 Zusammensetzung des Kondensats ... 156
6.17.5 Kondensatneutralisierungssystem ... 157
6.17.6 Kondensatablaufsystem ... 157
6.17.7 Dichtheit des Verbrennungskreises ... 158
6.17.8 Begrenzung der Verbrennungsprodukttemperatur ... 158
6.18 Anforderungen an mit Gebläsebrennern ausgestattete Geräte ... 158
6.18.1 Anforderungen an Geräte, die aus einem durch den Gerätehersteller zusammengestellten Warmlufterzeugergehäuse und einem Gebläsebrenner bestehen ... 158

6.18.2 Anforderungen an Geräte, die aus einem separat konstruierten und verkauften Warmlufterzeugergehäuse und einem Gebläsebrenner bestehen 159

7 Wirkungsgrad 159
7.1 Allgemeine Prüfbedingungen 159
7.1.1 Kurzbeschreibung 159
7.1.2 Prüfraum 159
7.1.3 Vorbereitung des Geräts 159
7.2 Wärmeeffizienz 159
7.2.1 Anforderung 159
7.2.2 Prüfbedingungen 160
7.2.3 Durchführung der Prüfung 160
7.2.4 Messgenauigkeit 160
7.2.5 Zusätzliche Prüfung für Geräte mit einer modulierenden oder Groß/Klein-Regelung 160
7.3 Messung des Warmluftdurchflusses 160
7.3.1 Allgemeines 160
7.3.2 Verfahren unter Verwendung eines statischen Pitot-Rohrs 161
7.3.3 Verfahren unter Verwendung einer Messblende 161
7.4 Berechnung der Wärmeeffizienz 161
7.5 Jahreszeitbedingte Raumheizungsenergieeffizienz 162
7.5.1 Allgemeines 162
7.5.2 Leistungsanforderungen 162
7.5.3 Berechnung der jahreszeitbedingten Raumheizungsenergieeffizienz 163
7.5.4 Berechnung der jahreszeitbedingten Raumheizungsenergieeffizienz im aktiven Modus 163
7.5.5 Berechnung der jahreszeitbedingten Wärmeenergieeffizienz 163
7.5.6 Berechnung des Hüllenverlustfaktors 163
7.5.7 Berechnung der Emissionseffizienz $\eta_{S,flow}$ 164
7.5.8 Berechnung von ΣF(i) 165

8 Schallleistung 166
8.1 Allgemeines 166
8.2 Installation des Geräts 167
8.2.1 Allgemeines 167
8.2.2 Am Boden montierte Geräte 167
8.2.3 An der Wand montierte Geräte 167
8.2.4 An der Decke montierte Geräte 167
8.2.5 Kanalgeführte Geräte 167
8.3 Messgeräte zur Schallmessung 168
8.4 Betrieb des Geräts 168
8.5 Verfahren zur Schallmessung 169
8.5.1 Allgemeines 169
8.5.2 Referenzfläche 169
8.5.3 Messoberfläche 169
8.5.4 Frequenzbereich 171
8.6 Messergebnisse 172
8.6.1 Allgemeines 172
8.6.2 Unsicherheit von Messergebnissen 172
8.6.3 Korrektur hinsichtlich der Kanalenden 172
8.6.4 Bogenkorrektur 173
8.6.5 Messungen des Luftdurchflusses 174
8.7 Prüfbericht 174
8.7.1 Allgemeines 174
8.7.2 Gerätespezifikation 174
8.7.3 Betriebsbedingungen, Installations- und Umgebungsbedingungen 175
8.7.4 Messgeräte 175
8.7.5 Messwerte und Ergebnisse 175

9 Risikobeurteilung 176
9.1 Allgemeines 176

9.2 Berücksichtigung der vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendung 176

10 Kennzeichnung und Anleitungen 176
10.1 Allgemeines 176
10.2 Kennzeichnung des Geräts 177
10.2.1 Beschreibung 177
10.2.2 Typschild 177
10.2.3 Warnhinweise 178
10.3 Kennzeichnung der Verpackung 179
10.4 Luftlenklamelle 180
10.5 Anwendung von Symbolen auf dem Gerät und der Verpackung 180
10.5.1 Stromversorgung 180
10.5.2 Gasart 180
10.5.3 Gasanschlussdruck 180
10.5.4 Bestimmungsland 181
10.5.5 Kategorie 181
10.5.6 Sonstige Angaben 181
10.5.7 Emissionen 181
10.6 Anleitungen 181
10.6.1 Technische Anleitungen für den Installateur 181
10.6.2 Bedienungs- und Wartungsanleitungen 185
10.7 Anforderungen an die Produktinformationen für Warmlufterzeuger 187

Anhang A (informativ) Äquivalenzregeln 188
A.1 Umrüstung auf Kategorien innerhalb eines eingeschränkten Wobbe-Index-Bereiches 188
A.2 Umstellung in Kategorien innerhalb eines identischen Wobbe-Index-Bereichs 188
A.3 Umrüstung auf Kategorien mit einem größeren Wobbe-Index-Bereich 189

Anhang B (informativ) Kennzeichnung der in den verschiedenen Ländern verwendeten Gasarten 190

Anhang C (informativ) Luftzufuhrmodus und Ableitung von Verbrennungsprodukten 192

Anhang D (informativ) NOx-Messungen 195
D.1 Bestimmung von NOx 195
D.2 Berechnung für die Umrechnung von NOx 195

Anhang E (informativ) Ableitung von Wärmeeffizienzgleichungen 197

Anhang F (informativ) Inbetriebnahme- und Prüfeinrichtungen (siehe 5.12) 199
F.1 Geräte mit automatischer Zündung einer Startgasflamme 199
F.2 Geräte mit automatischer Direktzündung des Hauptbrenners 199

Anhang G (normativ) Anforderungen in EN 17082 in Bezug auf die Konstruktion und den Bau von Gebläsebrennern, die von EN 676:2020 abgedeckt sind 201
G.1 Anforderungen an Gebläsebrenner 201
G.2 Kriterien, mit denen nicht geprüfte Baugruppen übereinstimmen müssen 201

Anhang H (normativ) Messabweichungen 203

Anhang I (informativ) Leitfaden zu Einschränkungen der Anwendung von direkt befeuerten Warmlufterzeugern in Gebäuden 206
I.1 Einleitung 206
I.2 Allgemeine Grundsätze 206
I.3 Sichere betriebliche Emissionspegel 206
I.4 Beurteilung von Konzentrationen 206
I.5 Fallstudien 207
I.5.1 Allgemeines 207
I.5.2 Fallstudie 1 208
I.5.3 Fallstudie 2 208

Anhang J (normativ) Abgasprüfsonden 211

Anhang K (informativ) Zusätzliche Informationen hinsichtlich der Verwendung von H2NG-Gaszusammensetzungen **216**
K.1 Einleitung **216**
K.2 Zusammenfassung der Prüfbedingungen und Gaskategorien für H2NG-Geräte **216**
K.2.1 Prüfdrücke **216**
K.2.2 Verbrennung **216**
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission **218**
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426 ..... **220**
Literaturhinweise **225**

Bilder

Bild 1 — C_6-Prüfkanalsystem **75**
Bild 2 — C_6-Prüfkanalsystem **76**
Bild 3 — C_6-Prüfkanalsystem — Detailansicht der Drossel **77**
Bild 4 — Leckdetektor mit Taupunktplatte **80**
Bild 5 — Prüfung eines Geräts unter unregelmäßigen Zugbedingungen **107**
Bild 6 — Prüfvorrichtung für ein Gerät des Typs C_1 ..... **109**
Bild 7 — Prüfvorrichtung für Geräte des Typs C_{21} und C_{41} **111**
Bild 8 — Installation eines Geräts des Typs C_{21} oder C_{41} am Prüfkanal **112**
Bild 9 — Probenahmeposition für Geräte des Typs C_{21} und C_{41} **113**
Bild 10 — Prüfvorrichtung für Geräte des Typs C_3 — Schrägdach **115**
Bild 11 — Prüfvorrichtung für Geräte des Typs C_3 — Flachdach **116**
Bild 12 — C_6-Prüfkanalsystem für die Rezirkulationsprüfung **130**
Bild 13 — Messfühlerpositionen für die Prüfung des Überhitzungsschutzes **137**
Bild 14 — Prüfgerät für Abgasaustritt-Überwachungseinrichtung (Geräte des Typs B_{11BS}, B_{12BS}, B_{13BS}, B_{14BS}, B_{41BS}, B_{42BS}, B_{43BS} und B_{44BS}) **147**
Bild 15 — Anordnung der Sprühköpfe und der zugehörigen Rohrleitungen für die Prüfung der Witterungsbeständigkeit **155**
Bild 16 — Detail der Sprühkopfkonstruktion und -baugruppe **155**
Bild 17 — Messung von L_W mithilfe des Verfahrens im freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene **170**
Bild 18 — Messung von L_W mithilfe des Verfahrens im freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit zusätzlicher reflektierender Ebene für Geräte mit Kanälen **171**

Bild 19 — Messung von L_{Wd} mithilfe des Verfahrens im freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (z. B. an einem zweiseitigen Austritt oder Eintritt — anzuwendende Kanalkorrektur am Kanalende) 171

Bild G.1 — Mindestmaße der Brennkammer 202

Bild J.1 — Probenahmesonde für Geräte des Typs B_{12}, B_{13}, B_{22}, B_{23}, B_{42}, B_{43}, B_{52}, B_{53}, C_{32}, C_{33}, C_{52} und C_{53} mit einem Austrittsdurchmesser von mindestens 100 mm 212

Bild J.2 — Lage der Probenahmesonde für Geräte des Typs B_{12}, B_{13}, B_{22}, B_{23}, B_{42}, B_{43}, B_{52}, B_{53}, C_{32}, C_{33}, C_{52} und C_{53} mit einem Austrittsdurchmesser von mindestens 100 mm 212

Bild J.3 — Probenahmesonde für Geräte des Typs B_{12}, B_{13}, B_{22}, B_{23}, B_{42}, B_{43}, B_{52}, B_{53}, C_{32}, C_{33}, C_{52} und C_{53} mit einem Austrittsdurchmesser von weniger als 100 mm 213

Bild J.4 — Probenahmesonde für Geräte des Typs C12 und C13 215

Bild J.5 — Lage der Probenahmesonde für Geräte des Typs C_{12} und C_{13} 215

Tabellen

Tabelle 1 — Hauptsymbole und Abkürzungen 29

Tabelle 2 — Ventilanschlussanforderungen für Geräte mit separatem Zündbrenner 49

Tabelle 3 — Ventilanschlussanforderungen an Geräte mit Direktzündung des Hauptbrenners 50

Tabelle 5 — Mindestanforderungen an Ventile bei Geräten des Typs B_{11}, B_{14}, B_{41} und B_{44} 50

Tabelle 6 — Mindestventilanschlussanforderungen an Geräte für den Außenbereich und Geräte des Typs B_{12}, B_{22}, B_{42}, B_{52}, C_{12}, C_{32} und C_{62} 52

Tabelle 7 — Mindestventilanschlussanforderungen an Geräte des Typs B_{13}, B_{23}, B_{43}, B_{53}, C_{13}, C_{33} und C_{63} sowie für Geräte für Außenbereiche 53

Tabelle 8 — Abschaltzeiten der Flammenüberwachungseinrichtung 90

Tabelle 9 — Verunreinigungsgrad 114

Tabelle 10 — VCO_2,N-Werte 123

Tabelle 11 — Grenzemissionskonzentrationen 131

Tabelle 12 — Grenzemissionskonzentrationen 135

Tabelle 13 — Referenzwerte für die Bestimmung der überschüssigen Luft 149

Tabelle 14 — Hüllenverlustfaktor des Wärmeerzeugers 164

Tabelle 15 — Berechnung von F(1) in Abhängigkeit von der Wärmeleistungssteuerung und dem Lastbereich 165

Tabelle 16 — Zulässige Abweichung von den Einstellwerten 168

Tabelle 17 — Werte für Raumwinkel 173

Tabelle 18 — Einfügungsdämpfung von nicht ausgekleideten Bögen 174

Tabelle 19 — Gasart-Symbol 180

Tabelle B.1 — Hilfsmittel zur Kennzeichnung von Gasarten, die in den verschiedenen Ländern verwendet werden 190

Tabelle D.1 — Umrechnung des NOx-Emissionswertes für Gase der ersten Familie 195

Tabelle D.2 — Umrechnung des NOx-Emissionswerts für Gase der zweiten Familie 195

Tabelle D.3 — Umrechnung des NOx-Emissionswerts für Gase der dritten Familie 196

Tabelle E.1 — V_{CO2}-Werte 198

Tabelle I.1 — Obere CO_2-Konzentrationsgrenzwerte im Vergleich zu Frischluft 206

Tabelle K.1 — Gaskategorien und Grenzprüfgase für H2NG-Geräte entsprechend der Gaskategorie 216

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission vom 30. November 2016 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Luftheizgeräten, Kühlgeräten, Hochtemperatur-Prozesskühlern und Gebläsekonvektoren (ABl. L 346/1) sowie des Normungsauftrags der Kommission M/560 218

Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/426 Anhang I 220