

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, Quertzündung und Flammenstabilität	102
6.6.1	Verbrennungsqualität	102
6.6.2	Zündung und Quertzündung	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 (NO _x)	133
6.8.1	Für alle Geräte des Typs B und C	133
6.8.2	Gewichtung.....	134
6.8.3	Emissionen von Stickstoffoxiden (NO _x).....	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 $\Sigma F(i)$	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-Bereiches	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)	NO _x -Messungen	195
D.1	Bestimmung von NO _x	195
D.2	Berechnung für die Umrechnung von NO _x	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 — C₆-Prüfkanalsystem	75
Bild 2 — C₆-Prüfkanalsystem	76
Bild 3 — C₆-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 C₁	109
Bild 7 — Prüfvorrichtung für Geräte des Typs C₂₁ und C₄₁	111
Bild 8 — Installation eines Geräts des Typs C₂₁ oder C₄₁ am Prüfkanal	112
Bild 9 — Probenahmeposition für Geräte des Typs C₂₁ und C₄₁	113
Bild 10 — Prüfvorrichtung für Geräte des Typs C₃ — Schrägdach	115
Bild 11 — Prüfvorrichtung für Geräte des Typs C₃ — Flachdach	116
Bild 12 — C₆-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 C_{12} und C_{13}	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 — $VC_{O_2,N}$-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 NO_x-Emissionswertes für Gase der ersten Familie	195
Tabelle D.2 — Umrechnung des NO_x-Emissionswerts für Gase der zweiten Familie.....	195
Tabelle D.3 — Umrechnung des NO_x-Emissionswerts für Gase der dritten Familie	196
Tabelle E.1 — V_{CO2}-Werte	198
Tabelle I.1 — Obere CO₂-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