

# DIN EN 17082:2020-04 (D)

Häusliche und nicht-häusliche gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit erzwungener Konvektion zur Raumbeheizung, deren Nennwärmebelastung 300 kW nicht übersteigt; Deutsche Fassung EN 17082:2019

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	10
3.1 Begriffe .....	10
3.1.1 Gerät und Gerätebestandteile .....	10
3.1.2 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	14
3.1.3 Gerätebetrieb.....	17
3.1.4 Gase.....	21
3.1.5 Betriebs- und Messbedingungen.....	22
3.1.6 Brennwertgeräte .....	23
3.2 Symbole .....	23
4 Klassifizierung.....	27
4.1 Gase und Kategorien .....	27
4.2 Luftzufuhrmodus und Ableitung von Verbrennungsprodukten.....	27
5 Bau- und Konstruktionsanforderungen .....	28
5.1 Allgemeines.....	28
5.1.1 Umstellung auf verschiedene Gase.....	28
5.1.2 Bauwerkstoffe und -verfahren.....	29
5.1.3 Zugang für Instandhaltung und Nutzung.....	31
5.1.4 Wärmedämmung.....	31
5.1.5 Gasanschluss.....	31
5.1.6 Dichtheit.....	32
5.1.7 Zufuhr von Verbrennungsluft und Ableitung von Verbrennungsprodukten.....	32
5.1.8 Zufuhr und Verteilung von Luft für die Raumheizung .....	37
5.1.9 Prüfung des Betriebszustands .....	37
5.1.10 Elektrische Ausrüstung .....	38
5.1.11 Betriebssicherheit im Fall einer Fluktuation, Unterbrechung und Wiederherstellung der Hilfsenergie.....	38
5.1.12 Motoren und Gebläse .....	39
5.2 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	39
5.2.1 Allgemeines.....	39
5.2.2 Gasmengeneinstellgeräte und Bereichsregler .....	40
5.2.3 Luftlenklamellen .....	41
5.2.4 Lufteinstelleinrichtungen.....	41
5.2.5 Manuelle Regeleinrichtungen .....	41
5.2.6 Druckregler.....	42
5.2.7 Mehrfachstellgeräte .....	42
5.2.8 Flammenüberwachungseinrichtungen .....	43
5.2.9 Automatische Absperrventile .....	43
5.2.10 Brennerüberwachungssysteme.....	50
5.2.11 Siebe und Filter .....	51
5.2.12 Transport von Verbrennungsluft und/oder Abgasen .....	51
5.2.13 Gas-Luft-Verbundregeleinrichtungen .....	54

5.3	Zündvorrichtungen.....	55
5.3.1	Allgemeines.....	55
5.3.2	Zündvorrichtung für den Hauptbrenner.....	56
5.3.3	Zündbrenner.....	56
5.4	Flammenüberwachungseinrichtung.....	56
5.5	Herstellung der Startgasflamme.....	56
5.5.1	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von $\leq 70$ kW.....	56
5.5.2	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von $> 70$ kW.....	57
5.5.3	Geräte des Typs A <sub>2</sub> und A <sub>3</sub> .....	58
5.6	Herstellung der Hauptflamme.....	59
5.6.1	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von $\leq 70$ kW.....	59
5.6.2	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von $> 70$ kW.....	59
5.6.3	Geräte des Typs A <sub>2</sub> und A <sub>3</sub> .....	60
5.7	Hauptbrenner.....	61
5.8	Fernbedienungseinrichtung.....	61
5.9	Temperaturregler und Steuerung der Lufttemperatur.....	62
5.9.1	Allgemeine Anforderungen.....	62
5.9.2	Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	62
5.9.3	Überhitzungsschutz.....	62
5.9.4	Zuluftgebläsesteuerung.....	62
5.9.5	Sensoren.....	63
5.9.6	Regelung der Lufttemperatur.....	63
5.10	Gasdruckprüfpunkte.....	63
5.11	Druckentlastungseinrichtung der Brennkammer.....	63
5.12	Inbetriebnahme- und Prüfeinrichtungen.....	63
5.13	Zusätzliche Anforderungen an für die Außeninstallation ausgelegte Geräte.....	64
5.13.1	Allgemeines.....	64
5.13.2	Lufteintritte.....	64
5.13.3	Zugangsplatten und Türen.....	64
5.13.4	Maße von Öffnungen.....	64
5.13.5	Befestigungsschrauben.....	64
5.14	Zusätzliche Anforderungen an Brennwertgeräte.....	64
5.14.1	Zugang, Montage und Demontage kondensatführender Geräteteile.....	64
5.14.2	Kondensatablauf.....	64
5.14.3	Kondensatneutralisierungssystem.....	65
5.14.4	Begrenzung der Verbrennungsprodukttemperatur.....	65
5.15	Anforderungen an mit Gebläsebrennern ausgestattete Geräte.....	65
6	Betriebliche Anforderungen.....	65
6.1	Allgemeine Prüfanforderungen.....	65
6.1.1	Eigenschaften von Prüfgasen: Referenzgase und Grenzgase.....	65
6.1.2	Bedingungen für die Vorbereitung der Prüfgase.....	66
6.1.3	Praktische Anwendung von Prüfgasen.....	66
6.1.4	Prüfverfahren.....	67
6.1.5	Prüfbedingungen.....	68
6.2	Dichtheit.....	73
6.2.1	Dichtheit der gasführenden Teile.....	73
6.2.2	Dichtheit des Verbrennungskreises und korrekte Ableitung der Verbrennungsprodukte.....	74
6.3	Wärmebelastungen.....	78
6.3.1	Allgemeines.....	78
6.3.2	Nennwärmebelastung.....	80
6.3.3	Startgaswärmebelastung.....	80
6.3.4	Wirksamkeit der Gasmengenregler.....	80
6.3.5	Wirksamkeit des Druckreglers.....	81
6.3.6	Wirksamkeit des Bereichsreglers.....	81
6.4	Flammenüberwachungseinrichtung.....	82
6.4.1	Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von $\leq 70$ kW.....	82
6.4.2	Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von $> 70$ kW.....	84

6.4.3	Geräte des Typs A <sub>2</sub> und A <sub>3</sub> .....	85
6.5	Herstellung der Startgasflamme .....	86
6.5.1	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW .....	86
6.5.2	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW .....	93
6.5.3	Geräte des Typs A <sub>2</sub> und A <sub>3</sub> .....	95
6.6	Zündung, Quertzündung und Flammenstabilität .....	97
6.6.1	Allgemeines .....	97
6.6.2	Zündung und Quertzündung .....	97
6.6.3	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW .....	99
6.6.4	Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70kW .....	100
6.6.5	Geräte des Typs A <sub>2</sub> und A <sub>3</sub> .....	100
6.6.6	Besondere Bedingungen .....	101
6.6.7	Stabilität der Flammen .....	116
6.7	Verbrennung — Kohlenmonoxid, Kohlendioxid .....	119
6.7.1	Prüfeinrichtung.....	119
6.7.2	Prüfverfahren.....	120
6.7.3	Spezifische Anforderungen und Prüfungen für alle Geräte (windstille Bedingungen).....	121
6.8	Verbrennung — Stickstoffoxide.....	130
6.8.1	Für alle Geräte des Typs B und C.....	130
6.8.2	Gewichtung.....	131
6.8.3	Durch die Ökodesign-Verordnung (201x/xxxx) geforderte NO <sub>x</sub> -Emissionsdaten .....	132
6.9	Überhitzungsschutz .....	133
6.9.1	Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von ≤ 70 kW.....	133
6.9.2	Für Geräte mit einer Nettowärmebelastung von > 70 kW.....	135
6.10	Raumluftüberwachungseinrichtung.....	139
6.11	Atmosphärenwächter .....	139
6.11.1	Atmosphärenwächter (Typen B <sub>11AS</sub> , B <sub>12AS</sub> , B <sub>13AS</sub> , B <sub>14AS</sub> , B <sub>41AS</sub> , B <sub>42AS</sub> , B <sub>43AS</sub> und B <sub>44AS</sub> ) .....	139
6.11.2	Abgasaustritt-Überwachungseinrichtung (Typen B <sub>11BS</sub> , B <sub>12BS</sub> , B <sub>13BS</sub> , B <sub>14BS</sub> , B <sub>41BS</sub> , B <sub>42BS</sub> , B <sub>43BS</sub> und B <sub>44BS</sub> ) .....	141
6.12	Wirksamkeit der Vorlüftung .....	144
6.13	Gas-Luft-Verbundregeleinrichtungen .....	146
6.13.1	Leck der nichtmetallischen Steuerröhren .....	146
6.13.2	Einstellung des Gas-Luft-Druckverhältnisses .....	146
6.14	Begrenzende Temperaturen.....	146
6.14.1	Allgemeines Prüfverfahren.....	146
6.14.2	Temperaturen von Geräteteilen, die berührt werden müssen .....	147
6.14.3	Temperaturen der Geräteoberfläche.....	147
6.14.4	Komponententemperaturen .....	148
6.14.5	POCED (alle Geräte des Typs B <sub>4</sub> , B <sub>5</sub> , C <sub>1</sub> und C <sub>3</sub> ).....	148
6.15	Temperaturwechselbeanspruchung des Wärmetauschers.....	150
6.16	Witterungsbeständigkeit.....	151
6.17	Zusätzliche Anforderungen an Brennwertgeräte .....	153
6.17.1	Allgemeines.....	153
6.17.2	Kondensatableitung .....	153
6.17.3	Dichtheit der kondensatführenden Teile .....	153
6.17.4	Zusammensetzung des Kondensats.....	153
6.17.5	Kondensatneutralisierungssystem .....	154
6.17.6	Kondensatablaufsystem.....	154
6.17.7	Dichtheit des Verbrennungskreises.....	155
6.17.8	Begrenzung der Verbrennungsprodukttemperatur .....	155
6.18	Anforderungen an mit Gebläsebrennern ausgestattete Geräte .....	155
6.18.1	Anforderungen an Geräte, die aus einem durch den Gerätehersteller zusammengestellten Warmlufterzeugergehäuse und einem Gebläsebrenner bestehen.....	155
6.18.2	Anforderungen an Geräte, die aus einem separat konstruierten und verkauften Warmlufterzeugergehäuse und einem Gebläsebrenner bestehen .....	155

7	Wirkungsgrad.....	156
7.1	Allgemeine Prüfbedingungen.....	156
7.1.1	Kurzbeschreibung.....	156
7.1.2	Prüfraum.....	156
7.1.3	Vorbereitung des Geräts .....	156
7.2	Wärmeeffizienz.....	156
7.2.1	Anforderung.....	156
7.2.2	Prüfbedingungen.....	156
7.2.3	Prüfverfahren.....	156
7.2.4	Messgenauigkeit.....	157
7.2.5	Zusätzliche Prüfung für Geräte mit einer modulierenden oder Groß/Klein-Regelung .....	157
7.3	Messung des Warmluftdurchflusses .....	157
7.3.1	Allgemeines.....	157
7.3.2	Verfahren unter Verwendung eines statischen Pitot-Rohrs .....	157
7.3.3	Verfahren unter Verwendung einer Messblende .....	157
7.4	Berechnung der Wärmeeffizienz .....	158
7.5	Jahreszeitbedingte Raumheizungsenergieeffizienz .....	158
7.5.1	Allgemeines.....	158
7.5.2	.....	158
7.5.3	Berechnung der jahreszeitbedingten Wärmeenergieeffizienz .....	159
7.5.4	Berechnung des Hüllenverlusts.....	159
7.5.5	Berechnung der Emissionseffizienz $\eta_{S, flow}$ .....	160
7.5.6	Berechnung von $\Sigma F(i)$ .....	160
8	Risikobeurteilung .....	162
9	Kennzeichnung und Anweisungen .....	162
9.1	Allgemeines.....	162
9.2	Kennzeichnung des Geräts .....	163
9.2.1	Beschreibung.....	163
9.2.2	Typenschild.....	163
9.2.3	Weitere am Gerät anzugebende Informationen.....	164
9.2.4	Warnhinweise .....	164
9.3	Kennzeichnung der Verpackung.....	165
9.4	Luftlenklamelle.....	166
9.5	Anwendung von Symbolen auf dem Gerät und der Verpackung .....	166
9.5.1	Stromversorgung.....	166
9.5.2	Gasart.....	166
9.5.3	Gasanschlussdruck.....	167
9.5.4	Bestimmungsland .....	167
9.5.5	Kategorie.....	167
9.5.6	Sonstige Informationen.....	167
9.5.7	Emissionen .....	168
9.6	Anleitungen .....	168
9.6.1	Technische Anleitungen für den Installateur .....	168
9.6.2	Bedienungs- und Wartungsanleitungen .....	172
9.7	Informationsanforderungen der Ökodesign-Verordnung (2016/2281) für lokale Raumheizgeräte.....	174
Anhang A (informativ) Nationale Bedingungen.....		175
A.1	Allgemeines.....	175
A.2	Gasanschlüsse in den verschiedenen Ländern .....	175
A.3	Abgasanschlüsse in den verschiedenen Ländern .....	176
Anhang B (normativ) Äquivalenzregeln.....		178
B.1	Umstellung in Kategorien innerhalb eines eingeschränkten Wobbe-Index-Bereichs .....	178
B.2	Umstellung in Kategorien innerhalb eines identischen eingeschränkten Wobbe-Index- Bereichs.....	179
B.3	Umstellung in Kategorien innerhalb eines größeren Wobbe-Index-Bereichs.....	179

<b>Anhang C (informativ) Kennzeichnung der in den verschiedenen Ländern angewendeten Gasarten .....</b>	<b>180</b>
<b>Anhang D (normativ) Luftzufuhrmodus und Ableitung von Verbrennungsprodukten .....</b>	<b>182</b>
<b>Anhang E (informativ) NO<sub>x</sub>-Messungen.....</b>	<b>185</b>
<b>E.1 Bestimmung von NO<sub>x</sub>.....</b>	<b>185</b>
<b>E.2 Berechnung der NO<sub>x</sub>-Mengenumrechnung.....</b>	<b>185</b>
<b>Anhang F (informativ) Ableitung von Wärmeeffizienzgleichungen.....</b>	<b>186</b>
<b>Anhang G (informativ) Inbetriebnahme- und Prüfanlagen (siehe 5.12) .....</b>	<b>188</b>
<b>G.1 Geräte mit automatischer Zündung einer Startgasflamme .....</b>	<b>188</b>
<b>G.2 Geräte mit automatischer Direktzündung des Hauptbrenners .....</b>	<b>189</b>
<b>Anhang H (normativ) Anforderungen in EN 17082 in Bezug auf die Konstruktion und den Bau von Gebläsebrennern, die von EN 676:2003+A2:2008 abgedeckt sind .....</b>	<b>190</b>
<b>H.1 Anforderungen an Gebläsebrenner.....</b>	<b>190</b>
<b>H.2 Kriterien, mit denen nicht geprüfte Baugruppen übereinstimmen müssen .....</b>	<b>191</b>
<b>Anhang I (normativ) Messtoleranzen.....</b>	<b>192</b>
<b>Anhang J (informativ) Leitfaden zu Einschränkungen der Anwendung von direkt befeuerten Warmlufterzeugern in Gebäuden .....</b>	<b>194</b>
<b>J.1 Einleitung.....</b>	<b>194</b>
<b>J.2 Allgemeine Grundsätze .....</b>	<b>194</b>
<b>J.3 Sichere betriebliche Emissionspegel .....</b>	<b>194</b>
<b>J.4 Beurteilung von Konzentrationen .....</b>	<b>194</b>
<b>J.5 Fallstudien .....</b>	<b>195</b>
<b>J.5.1 Allgemeines.....</b>	<b>195</b>
<b>J.5.2 Fallstudie 1 .....</b>	<b>196</b>
<b>J.5.3 Fallstudie 2 .....</b>	<b>197</b>
<b>Anhang K (normativ) Abgasprüfsonden.....</b>	<b>199</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 2016/2281 der Kommission .....</b>	<b>205</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>206</b>