

# DIN EN 1020:2010-05 (D)

Gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit verstärkter Konvektion für den nicht-häuslichen Gebrauch mit einer Nennwärmebelastung nicht über 300 kW, mit Gebläse zur Beförderung der Verbrennungsluft und/oder der Abgase; Deutsche Fassung EN 1020:2009

---

## Inhalt

Seite

Vorwort .....	8
1 Anwendungsbereich .....	9
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	11
3.1 Das Gerät und seine Bestandteile .....	11
3.2 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	14
3.3 Betrieb des Gerätes .....	16
3.4 Gase .....	19
3.5 Betriebs- und Messbedingungen .....	21
3.6 Bestimmungsland .....	22
4 Einteilung der Geräte .....	22
4.1 Einteilung nach der Art, der verwendeten (Kategorien) .....	22
4.2 Einteilung von Geräten, entsprechend der verwendeten Gase .....	23
4.2.1 Kategorie I .....	23
4.2.2 Kategorie II .....	23
4.2.3 Kategorie III .....	24
4.3 Einteilung nach der Art der Abgasabführung .....	24
5 Bau- und Konstruktionsanforderungen .....	26
5.1 Allgemeines .....	26
5.1.1 Umstellung auf andere Gase .....	26
5.1.2 Werkstoffe und Bauweise .....	27
5.1.3 Zugänglichkeit für Wartung und Gebrauch .....	27
5.1.4 Wärmedämmung .....	28
5.1.5 Gasanschlussverbindung .....	28
5.1.6 Dichtheit .....	28
5.1.7 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung .....	29
5.1.8 Zufuhr und Verteilung von Luft zur Raumheizung .....	32
5.1.9 Prüfung des Betriebszustandes .....	33
5.1.10 Elektrische Ausrüstung .....	33
5.1.11 Funktionssicherheit bei Schwankungen, Unterbrechung und Wiederkehr der Hilfsenergie .....	33
5.1.12 Motoren und Gebläse .....	33
5.2 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	34
5.2.1 Allgemeines .....	34
5.2.2 Voreinstelleinrichtungen für den Gasdurchfluss und Bereichsregler .....	34
5.2.3 Lufteinstelleinrichtung .....	35
5.2.4 Handbetätigte Regeleinrichtungen .....	35
5.2.5 Druckregler .....	36
5.2.6 Mehrfachstellgeräte .....	36
5.2.7 Zündsicherungen .....	36
5.2.8 Automatische Absperrventile .....	36
5.2.9 Brennerregelsysteme .....	39
5.2.10 Gasfilter .....	40
5.2.11 Einrichtungen der Gas-Luft-Verbundregelung .....	40
5.3 Zündeinrichtungen .....	41
5.3.1 Allgemeines .....	41
5.3.2 Zündeinrichtung für den Hauptbrenner .....	41

5.3.3	Zündbrenner.....	41
5.4	Beförderung der Verbrennungsluft und/oder der Abgase .....	41
5.4.1	Geräte der Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	41
5.4.2	Alle Geräte außer den Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	42
5.5	Flammenüberwachungssystem .....	43
5.5.1	Geräte der Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	43
5.5.2	Alle Geräte außer den Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	44
5.6	Bildung der Startgasflamme.....	45
5.6.1	Geräte der Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	45
5.6.2	Alle Geräte außer den Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	46
5.7	Bildung der Hauptflamme .....	48
5.7.1	Geräte der Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	48
5.7.2	Alle Geräte außer den Bauarten B <sub>14</sub> und B <sub>44</sub> .....	48
5.8	Hauptbrenner .....	49
5.9	Einrichtung zur Fernbedienung .....	49
5.10	Temperaturregler und Regelung der Lufttemperatur.....	49
5.10.1	Allgemeine Anforderungen.....	49
5.10.2	Überhitzungsschutz.....	50
5.10.3	Überhitzungsregler.....	50
5.10.4	Sicherheitstemperaturbegrenzer/Überhitzungsregler .....	50
5.10.5	Regeleinrichtung für die Gebläseverzögerung.....	50
5.10.6	Messfühler.....	50
5.11	Gasdruckmessstutzen .....	50
5.12	Sicherheitsabblaseeinrichtungen in der Brennkammer.....	51
5.13	Einrichtungen für die Inbetriebnahme und die Prüfung.....	51
5.14	Zusätzliche Anforderungen an Geräte zur Aufstellung im Freien .....	51
5.14.1	Allgemeines.....	51
5.14.2	Zuluftstutzen .....	51
5.14.3	Zugangsplatten und -türen .....	51
5.14.4	Abmessungen der Öffnungen .....	51
5.14.5	Befestigungsschrauben .....	51
6	Betriebsanforderungen .....	52
6.1	Betriebssicherheit.....	52
6.1.1	Dichtheit.....	52
6.1.2	Wärmebelastungen.....	53
6.1.3	Grenztemperaturen.....	54
6.1.4	Zündung, Durchzünden, Flammenstabilität.....	55
6.1.5	Verbrennung.....	56
6.1.6	Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	58
6.1.7	Dauerprüfung des Wärmeaustauschers .....	59
6.1.8	Wirksamkeit der Vorspülung .....	59
6.1.9	Witterungsbeständigkeit.....	59
6.2	Wirkungsgrad.....	59
7	Prüfverfahren .....	60
7.1	Allgemeines.....	60
7.1.1	Kennwerte von Prüfgasen: Normprüfgase und Grenzgase .....	60
7.1.2	Bedingungen für die Herstellung der Prüfgase.....	60
7.1.3	Praktische Anwendung der Prüfgase .....	63
7.1.4	Prüfdrücke .....	64
7.1.5	Prüfverfahren .....	65
7.1.6	Allgemeine Prüfbedingungen.....	65
7.2	Bau und Konstruktion .....	71
7.2.1	Gasfeuerungsautomaten (handbetätigte Einrichtungen).....	71
7.2.2	Öffnungszeit beim Zünden .....	71
7.2.3	Sicherheitszeit (Schließen) .....	71
7.2.4	Sicherheitszeit.....	71
7.3	Funktionssicherheit.....	72
7.3.1	Dichtheit.....	72
7.3.2	Wärmebelastungen.....	75

7.3.3	Grenztemperaturen .....	78
7.3.4	Zündung, Durchzünden, Flammenstabilität .....	81
7.3.5	Verbrennung .....	96
7.3.6	Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	111
7.3.7	Dauerprüfung des Wärmetauschers .....	113
7.3.8	Wirksamkeit der Vorspülung .....	113
7.3.9	Witterungsbeständigkeit.....	115
7.4	Wirkungsgrad .....	120
7.4.1	Allgemeine Prüfbedingungen .....	120
7.4.2	Prüfbedingungen .....	120
7.4.3	Prüfverfahren .....	121
7.4.4	Messgenauigkeit.....	121
7.4.5	Berechnung des Wirkungsgrades .....	121
7.4.6	Zusätzliche Prüfungen für Geräte mit modulierender oder Groß/Klein-Regelung .....	124
8	Kennzeichnung und Anleitungen .....	125
8.1	Kennzeichnung des Gerätes .....	125
8.1.1	Bezeichnung .....	125
8.1.2	Typenschild.....	125
8.1.3	Zusätzliche Kennzeichnung .....	126
8.2	Kennzeichnung der Verpackung .....	126
8.3	Verwendung von Symbolen auf dem Gerät und auf der Verpackung .....	126
8.3.1	Elektrische Versorgung .....	126
8.3.2	Gasart .....	126
8.3.3	Gasanschlussdruck .....	127
8.3.4	Bestimmungsland .....	127
8.3.5	Kategorie .....	128
8.3.6	Sonstige Angaben .....	128
8.3.7	Emissionen .....	128
8.4	Anleitungen .....	128
8.4.1	Allgemeines .....	128
8.4.2	Technische Anleitungen für Installation und Einstellung.....	129
8.4.3	Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen .....	130
8.4.4	Wartungsanleitung .....	131
8.4.5	Zündanleitung.....	131
8.4.6	Umstellanleitung.....	131
9	Bewertung der Übereinstimmung von POCED mit ihren dazugehörigen Windschutzeinrichtungen .....	131
9.1	Allgemeines .....	131
9.2	Typprüfung.....	132
9.2.1	Vorgezogene Typprüfung .....	132
9.2.2	Weitere Typprüfung.....	132
9.2.3	Probenahme für die Typprüfung.....	132
9.3	Werkseitige Fertigungskontrolle (FPC).....	132
9.3.1	Allgemeines .....	132
9.3.2	Ausrüstung .....	134
9.3.3	Rohmaterialien und Bauteile .....	134
9.3.4	Prüfung und Bewertung des Erzeugnisses .....	134
9.3.5	Erzeugnisse ohne Übereinstimmung .....	134
Anhang A (informativ)	Nationale Situation .....	135
A.1	Allgemeines .....	135
A.2	In der Norm genannte und in den verschiedenen Ländern vertriebene Kategorien .....	135
A.3	Geräteanschlussdrücke entsprechend den in A.2 angegebenen Kategorien .....	137
A.4	Spezielle Kategorien, die national oder örtlich vertrieben werden .....	138
A.4.1	Allgemeines .....	138
A.4.2	Definition der besonderen Kategorien .....	140
A.4.3	Einstellglieder für den Gasdurchfluss, für die Luftansaugung und Druckregelgeräte.....	143
A.4.4	Umstellung auf verschiedene Gase.....	143
A.5	Prüfgase zu den in A.4 genannten besonderen Kategorien .....	143
A.6	In den verschiedenen Ländern übliche Gasanschlussverbindungen .....	145
A.7	Abgasanschlüsse in den verschiedenen Ländern.....	146

<b>Anhang B (informativ) Äquivalenzregeln</b> .....	<b>147</b>
<b>B.1 Umrüstung auf Kategorien innerhalb eines eingeschränkten Wobbeindexbereiches</b> .....	<b>147</b>
<b>B.2 Umrüstung auf Kategorien mit identischem Wobbeindexbereich</b> .....	<b>147</b>
<b>B.3 Umrüstung auf Kategorien mit einem größeren Wobbeindexbereich</b> .....	<b>148</b>
<b>Anhang C (normativ) Einteilung nach Art der Abgasabführung</b> .....	<b>149</b>
<b>C.1 Bauart B<sub>1</sub></b> .....	<b>149</b>
<b>C.2 Bauart B<sub>2</sub></b> .....	<b>150</b>
<b>C.3 Bauart B<sub>4</sub></b> .....	<b>152</b>
<b>C.4 Bauart B<sub>5</sub></b> .....	<b>153</b>
<b>C.5 Bauart C<sub>1</sub></b> .....	<b>154</b>
<b>C.6 Bauart C<sub>3</sub></b> .....	<b>155</b>
<b>Anhang D (normativ) Anforderungen und Prüfverfahren für separate Zuluft-/Abgasrohre</b> .....	<b>156</b>
<b>D.1 Anforderungen</b> .....	<b>156</b>
<b>D.1.1 Druckverluste</b> .....	<b>156</b>
<b>D.1.2 Druckverlust durch Windeinwirkung</b> .....	<b>156</b>
<b>D.1.3 Saugdruck durch Windeinwirkung</b> .....	<b>156</b>
<b>D.1.4 Abgasrückführung</b> .....	<b>156</b>
<b>D.2 Prüfverfahren</b> .....	<b>156</b>
<b>D.2.1 Druckverlust in ruhiger Luft</b> .....	<b>156</b>
<b>D.2.2 Druckverlust durch Windeinwirkung</b> .....	<b>156</b>
<b>D.2.3 Saugdruck durch Windeinwirkung</b> .....	<b>156</b>
<b>D.2.4 Abgasrückführung</b> .....	<b>156</b>
<b>D.2.5 Windprüfbedingungen</b> .....	<b>157</b>
<b>Anhang E (informativ) Installations- und Prüfeinrichtungen (siehe 5.13)</b> .....	<b>160</b>
<b>E.1 Geräte mit automatischer Zündung einer Startgasflamme</b> .....	<b>160</b>
<b>E.2 Geräte mit direkter automatischer Zündung des Hauptbrenners</b> .....	<b>160</b>
<b>Anhang F (informativ) Kennzeichnung von Gasarten, die in den verschiedenen Ländern vorhanden sind</b> .....	<b>161</b>
<b>Anhang G (informativ) Anforderungen in EN 1020, die sich auf die Konstruktion und den Bau von nach EN 676:1996 behandelten Gasgebläsebrennern beziehen</b> .....	<b>163</b>
<b>Anhang H (informativ) A-Abweichungen</b> .....	<b>164</b>
<b>H.1 Allgemeines</b> .....	<b>164</b>
<b>H.2 Schweiz</b> .....	<b>164</b>
<b>Anhang I (normativ) Besondere nationale Bedingungen</b> .....	<b>165</b>
<b>I.1 Besondere nationale Bedingungen</b> .....	<b>165</b>
<b>I.2 Belgien</b> .....	<b>165</b>
<b>I.3 Italien</b> .....	<b>165</b>
<b>Anhang J (informativ) Nationale Lösungen für Länder deren nationale Behörden angeschlossene CEN Mitglieder sind</b> .....	<b>166</b>
<b>J.1 Kategorien, die in dieser Norm aufgeführt sind und in den verschiedenen Ländern vertrieben werden</b> .....	<b>166</b>
<b>J.2 Geräteanschlussdrücke entsprechend den in J.1 genannten Kategorien</b> .....	<b>166</b>
<b>J.3 Besondere Kategorien, die in den verschiedenen Ländern vertrieben werden</b> .....	<b>166</b>
<b>J.4 Gase und Prüfdrücke entsprechend den besonderen Kategorien aus J.3</b> .....	<b>166</b>
<b>Anhang K (informativ) Berechnung der Konversion von NO<sub>x</sub></b> .....	<b>167</b>
<b>Anhang L (informativ) Ein Beispiel für Stichprobenpläne</b> .....	<b>168</b>
<b>L.1 Stichprobenpläne</b> .....	<b>168</b>
<b>L.1.1 Allgemeines</b> .....	<b>168</b>
<b>L.1.2 Annehmbares Qualitätsniveau (AQL)</b> .....	<b>168</b>
<b>L.1.3 Das Prüfniveau</b> .....	<b>168</b>
<b>L.1.4 Normale, verschärfte oder gemilderte Einsichtnahme</b> .....	<b>168</b>
<b>L.1.5 Einzelne, doppelte, mehrfache oder aufeinander folgende Stichproben</b> .....	<b>168</b>
<b>L.1.6 Qualität eines LOSES</b> .....	<b>168</b>
<b>L.2 Prüfniveaus und Verfahrensweisen</b> .....	<b>169</b>
<b>L.2.1 Wareneingang</b> .....	<b>169</b>

<b>L.2.2</b>	<b>Ansichten in Arbeit.....</b>	<b>169</b>
<b>L.2.3</b>	<b>Abgeschlossene Wareneingangskontrollen .....</b>	<b>169</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EG-Richtlinien betreffen .....</b>		
		<b>170</b>
<b>Anhang ZB (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die sich auf die Vorschriften der Europäischen Bauproduktenrichtlinie beziehen.....</b>		
		<b>173</b>
<b>ZB.1</b>	<b>Anwendungsbereich und dazugehörige Eigenschaften .....</b>	<b>173</b>
<b>ZB.2</b>	<b>Verfahren für die Bestätigung der Übereinstimmung von Bauprodukten .....</b>	<b>175</b>
<b>ZB.2.1</b>	<b>Systeme für die Bestätigung der Übereinstimmung .....</b>	<b>175</b>
<b>ZB.2.2</b>	<b>EC-Zertifikat und Übereinstimmungserklärung .....</b>	<b>176</b>
<b>ZB.3</b>	<b>CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....</b>	<b>178</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>179</b>