

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 ₁₄ und B ₄₄	41
5.4.2	Alle Geräte außer den Bauarten B ₁₄ und B ₄₄	42
5.5	Flammenüberwachungssystem	43
5.5.1	Geräte der Bauarten B ₁₄ und B ₄₄	43
5.5.2	Alle Geräte außer den Bauarten B ₁₄ und B ₄₄	44
5.6	Bildung der Startgasflamme.....	45
5.6.1	Geräte der Bauarten B ₁₄ und B ₄₄	45
5.6.2	Alle Geräte außer den Bauarten B ₁₄ und B ₄₄	46
5.7	Bildung der Hauptflamme	48
5.7.1	Geräte der Bauarten B ₁₄ und B ₄₄	48
5.7.2	Alle Geräte außer den Bauarten B ₁₄ und B ₄₄	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

Anhang B (informativ) Äquivalenzregeln	147
B.1 Umrüstung auf Kategorien innerhalb eines eingeschränkten Wobbeindexbereiches	147
B.2 Umrüstung auf Kategorien mit identischem Wobbeindexbereich	147
B.3 Umrüstung auf Kategorien mit einem größeren Wobbeindexbereich	148
Anhang C (normativ) Einteilung nach Art der Abgasabführung	149
C.1 Bauart B₁	149
C.2 Bauart B₂	150
C.3 Bauart B₄	152
C.4 Bauart B₅	153
C.5 Bauart C₁	154
C.6 Bauart C₃	155
Anhang D (normativ) Anforderungen und Prüfverfahren für separate Zuluft-/Abgasrohre	156
D.1 Anforderungen	156
D.1.1 Druckverluste	156
D.1.2 Druckverlust durch Windeinwirkung	156
D.1.3 Saugdruck durch Windeinwirkung	156
D.1.4 Abgasrückführung	156
D.2 Prüfverfahren	156
D.2.1 Druckverlust in ruhiger Luft	156
D.2.2 Druckverlust durch Windeinwirkung	156
D.2.3 Saugdruck durch Windeinwirkung	156
D.2.4 Abgasrückführung	156
D.2.5 Windprüfbedingungen	157
Anhang E (informativ) Installations- und Prüfeinrichtungen (siehe 5.13)	160
E.1 Geräte mit automatischer Zündung einer Startgasflamme	160
E.2 Geräte mit direkter automatischer Zündung des Hauptbrenners	160
Anhang F (informativ) Kennzeichnung von Gasarten, die in den verschiedenen Ländern vorhanden sind	161
Anhang G (informativ) Anforderungen in EN 1020, die sich auf die Konstruktion und den Bau von nach EN 676:1996 behandelten Gasgebläsebrennern beziehen	163
Anhang H (informativ) A-Abweichungen	164
H.1 Allgemeines	164
H.2 Schweiz	164
Anhang I (normativ) Besondere nationale Bedingungen	165
I.1 Besondere nationale Bedingungen	165
I.2 Belgien	165
I.3 Italien	165
Anhang J (informativ) Nationale Lösungen für Länder deren nationale Behörden angeschlossene CEN Mitglieder sind	166
J.1 Kategorien, die in dieser Norm aufgeführt sind und in den verschiedenen Ländern vertrieben werden	166
J.2 Geräteanschlussdrücke entsprechend den in J.1 genannten Kategorien	166
J.3 Besondere Kategorien, die in den verschiedenen Ländern vertrieben werden	166
J.4 Gase und Prüfdrücke entsprechend den besonderen Kategorien aus J.3	166
Anhang K (informativ) Berechnung der Konversion von NO_x	167
Anhang L (informativ) Ein Beispiel für Stichprobenpläne	168
L.1 Stichprobenpläne	168
L.1.1 Allgemeines	168
L.1.2 Annehmbares Qualitätsniveau (AQL)	168
L.1.3 Das Prüfniveau	168
L.1.4 Normale, verschärfte oder gemilderte Einsichtnahme	168
L.1.5 Einzelne, doppelte, mehrfache oder aufeinander folgende Stichproben	168
L.1.6 Qualität eines LOSES	168
L.2 Prüfniveaus und Verfahrensweisen	169
L.2.1 Wareneingang	169

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