

DIN EN 483:2000-06 (D)

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe; Heizkessel des Typs C mit einer Nennwärmebelastung gleich oder kleiner als 70 kW; Deutsche Fassung EN 483:1999

Inhalt	Seite
Vorwort	3
Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	5
3.1 Bezugsbedingungen	5
3.2 Gasförmige Brennstoffe	5
3.2.1 Prüfgase	5
3.2.2 Normprüfgas	5
3.2.3 Grenzgase	5
3.2.4 Wärmewert	5
3.2.5 relative Dichte	5
3.2.6 Wobbeindex	5
3.2.7 Gasdruck	6
3.3 Bestandteile des Kessels	6
3.3.1 Gasversorgung	6
3.3.2 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabfuhr	6
3.3.3 Voreinstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	7
3.4 Betrieb des Kessels	8
3.4.1 Gasdurchfluß	8
3.4.2 Leistungen	8
3.4.3 Wirkungsgrad	9
3.4.4 Verbrennung des Gases	9
3.4.5 Zeiten	9
3.4.6 Wiederezündung	9
3.4.7 Wiederanlauf	9
3.4.8 Regelabschaltung	9
3.4.9 Sicherheitsabschaltung	9
3.4.10 Verriegelung	9
3.4.11 Ruhestromprinzip	9
3.4.12 Spülen	9
3.4.13 Luftüberwachungseinrichtung	9
3.4.14 Gas-Luft-Verbundreglung	9
3.4.15 Nennspannung	10
3.4.16 i n einem Wohnraum zu installierender Heizkessel	10
3.5 Bestimmungsland	10
3.5.1 direktes Bestimmungsland	10
3.5.2 indirektes Bestimmungsland	10
4 Einteilung der Kessel	10
4.1 Gase und Kategorien	10
4.2 Art der Verbrennungsluftzu- und Abgasabfuhr	10
4.2.1 Allgemeines	10
4.2.2 Installationstyp des Kessels	10
4.2.3 Vorhandensein und Anordnung eines Ventilators	10
4.3 Maximaler Betriebsdruck des Wassers	11
4.4 System der Ausdehnung	11
5 Bauanforderungen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Umstellung auf verschiedene Gase	11
5.3 Werkstoffe und Wanddicken	11
5.3.1 Allgemeines	11
5.3.2 Werkstoffe, Wanddicken und Rohre wasserdruckbeanspruchter Teile für Kessel der Druckklasse 3	11

5.3.3 Wärmedämmung	18
5.3.4 Regel- und Sicherheitseinrichtungen	18
5.3.5 Getrennte Abgasabführungen	18
5.3.6 Ausführung	19
5.4 Bauweise	19
5.4.1 Bedienung und Wartung	19
5.4.2 Gas- und Wasseranschlüsse	19
5.4.3 Dichtheit	19
5.4.4 Verbrennungsluftzu- und Abgasabfuhr	20
5.4.5 Feststellen des Betriebszustandes	21
5.4.6 Entleerung	21
5.4.7 Betriebssicherheit bei Ausfall der Hilfsenergie	21
5.5 Elektrische Ausrüstung	21
5.6 Anforderungen an die Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	21
5.6.1 Allgemeines	21
5.6.2 Einrichtungen zur Voreinstellung und zur Anpassung an den Wärmebedarf	21
5.6.3 Gasweg	22
5.6.4 Druckregler	23
5.6.5 Zündeinrichtungen	23
5.6.6 Flammenüberwachungseinrichtungen	23
5.6.7 Temperaturregel- und Wassertemperaturbegrenzungseinrichtungen	23
5.6.8 Fernbedienung	24
5.6.9 Ausdehnungsgefäß und Druckmeßgerät	24
5.7 Brenner	24
5.8 Druckmaßstutzen	24
6 Funktionsanforderungen	24
6.1 Allgemeines	24
6.2 Dichtheit	24
6.2.1 Dichtheit des Gasweges	24
6.2.2 Dichtheit des Verbrennungskreises	24
6.2.3 Dichtheit der wasserführenden Teile	25
6.3 Wärmebelastung und Wärmeleistung	25
6.3.1 Nennwärmebelastung oder größte und kleinste Wärmebelastung	25
6.3.2 Einstellen der Wärmebelastung über den Düsendruck	25
6.3.3 Zündbelastung	25
6.3.4 Nennwärmeleistung	25
6.4 Funktionssicherheit	25
6.4.1 Grenztemperaturen	25
6.4.2 Zündung - Durchzündung - Flammenstabilität	26
6.4.3 Verminderung des Gasdruckes	26
6.4.4 Fehler beim Schließen des Gasventiles unmittelbar vor dem Hauptbrenner	26
6.4.5 Vorspülen	26
6.4.6 Zusätzliche Anforderungen für die Funktion eines dauernd brennenden Zündbrenners, wenn der Ventilator während der Stillstandszeit steht	27
6.4.7 Abgasaustritt bei Kesseln des Typs C ₇	27
6.5 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	27
6.5.1 Allgemeines	27
6.5.2 Bedienungseinrichtungen	27
6.5.3 Automatische Ventile	27
6.5.4 Zündeinrichtungen	27
6.5.5 Flammenüberwachungseinrichtungen	27
6.5.6 Druckregler	28
6.5.7 Temperaturregel- und Wassertemperaturbegrenzungseinrichtungen	28
6.5.8 Einrichtungen für die Überwachung der Verbrennungsluft	29
6.5.9 Ventilatorbetrieb eines Kessels des Typs C ₄	29
6.6 Verbrennung	30
6.6.1 Kohlenstoffmonoxid	30
6.6.2 Andere Schadstoffe	30
6.7 Wirkungsgrad	30
6.7.1 Wirkungsgrad bei Nennwärmebelastung	30
6.7.2 Wirkungsgrad bei Teillast	30
6.8 Widerstandsfähigkeit des Werkstoffes gegen Druck	30

6.8.1 Allgemeines	30
6.8.2 Kessel der Druckklasse 1	30
6.8.3 Kessel der Druckklasse 2	30
6.8.4 Kessel der Druckklasse 3	30
6.9 Wasserseitiger Strömungswiderstand	30
7 Prüfverfahren	30
7.1 Allgemeine Prüfbedingungen	30
7.11 Allgemeines	30
7.12 Eigenschaften der Normprüfgase und Grenzgase	30
7.13 Installation des Kessels	33
7.14 Gasweg	34
7.15 Einstellen der Wärmebelastung zur Durchführung der Prüfung	34
7.16 Wasserweg	34
7.17 Beharrungszustand	34
7.18 Elektrische Versorgung	34
7.19 Meßunsicherheit	34
7.2 Dichtheit	35
7.2.1 Dichtheit des Gasweges	35
7.2.2 Dichtheit des Verbrennungskreises	35
7.2.3 Dichtheit des Wasserweges	36
7.3 Wärmebelastung und Wärmeleistung	36
7.3.1 Feststellen der Nennwärmebelastung, der größten oder kleinsten Wärmebelastung.....	36
7.3.2 Einstellen der Wärmebelastung über den Düsendruck	37
7.3.3 Zündbelastung	37
7.3.4 Nennwärmeleistung	37
7.4 Funktionssicherheit	37
7.4.1 Grenztemperaturen	37
7.4.2 Zündung - Durchzündung – Flammenstabilität	37
7.4.3 Verminderung des Gasdruckes	39
7.4.4 Fehler beim Schließen des Gasventiles unmittelbar vor dem Hauptbrenner	39
7.4.5 Vorspülen	39
7.4.6 Zusätzliche Anforderungen für die Funktion des dauernd brennenden Zündbrenners während der Stillstandszeit des Ventilators	39
7.4.7 Abgasaustritt bei Kesseln des Typs C ₇	39
7.5 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	39
7.5.1 Allgemeines	39
7.5.2 Bedienungseinrichtungen	40
7.5.3 Automatische Ventile	40
7.5.4 Zündeinrichtungen	40
7.5.5 Flammenüberwachungseinrichtungen	41
7.5.6 Druckregler	42
7.5.7 Temperaturregel- und Wassertemperaturbegrenzungseinrichtungen	42
7.5.8 Einrichtungen für die Überwachung der Verbrennungsluft	43
7.5.9 Betrieb des Ventilators bei Kesseln des Typs C ₄	44
7.6 Verbrennung	44
7.6.1 Kohlenstoffmonoxid	44
7.6.2 Andere Schadstoffe	45
7.7 Wirkungsgrade	46
7.7.1 Wirkungsgrad bei Nennwärmebelastung	46
7.7.2 Wirkungsgrad bei Teillast	47
7.8 Widerstandsfähigkeit des Werkstoffes gegen Druck	47
7.8.1 Allgemeines	47
7.8.2 Kessel der Druckklasse 1	47
7.8.3 Kessel der Druckklasse 2	47
7.8.4 Kessel der Druckklasse 3	47
7.9 Strömungswiderstand	47
8 Kennzeichnung und Anleitungen	47
8.1 Kessel	47
8.11 Allgemeines	47
8.12 Geräteschild	47
8.13 Zusätzliche Kennzeichnung	48
8.14 Verpackung	48

8.15 Warnhinweise auf Gerät und Verpackung	48
8.16 Weitere Kennzeichnung	48
8.2 Anleitungen	48
8.2.1 Installationsanleitung	48
8.2.2 Bedienungsanleitung	50
8.2.3 Umstellanleitung	50
8.2.4 Redaktionelle Darbietung	50
Anhang A (informativ) Nationale Situationen	65
Anhang B (informativ) Nationale Sonderbedingungen	69
Anhang C (informativ) Einteilung der Kessel des Typs C	70
Anhang D (informativ) Ausrüstung des Gasweges	74
Anhang E (informativ) Tabellarische Darstellung der Prüfbedingungen	76
Anhang F (normativ) Prüfaufbau für Geräte des Typs C₂	77
Anhang G (informativ) Praktische Methode zur Kalibrierung des Prüfstandes für die Bestimmung der Wärmeverluste D_p	78
Anhang H (informativ) A-Abweichungen	78
Anhang J (informativ) Hauptsächlich verwendete Formelzeichen und Abkürzungen	79
Anhang K (informativ) Beispiel für eine Gerätekennzeichnung	80
Anhang L (informativ) Berechnungsbeispiel von Wichtungsfaktoren für einen Stufenkessel nach Vorgaben der Tabelle 18	81
Anhang M (informativ) NO_x-Umrechnungen	82
Anhang N (informativ) Anforderungen und Prüfmethode für Verbrennungsluftzu-/ Abgasabführungen, die nicht mit dem Kessel mitgeliefert werden	83
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	87