

E DIN EN 16510-1:2013-02 (D)

Erscheinungsdatum: 2013-02-18

Häusliche Heizgeräte für feste Brennstoffe - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung prEN 16510-1:2013

Inhalt	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Klassifizierung von Feuerstätten und Systemgrenzen von raumluftunabhängigen Feuerstätten	21
4.1 Klassifizierung von Feuerstätten	21
4.2 Systemgrenze	21
5 Werkstoffe, Auslegung und Ausführung	22
5.1 Dokumentation zur Fertigung	22
5.2 Ausführung	22
5.2.1 Allgemeine Ausführung	22
5.2.2 Wasserführende Bauteile	24
5.2.3 Reinigung der Heizflächen	28
5.2.4 Abgasstutzen oder -muffe	28
5.2.5 Heizgaszüge	28
5.2.6 Aschekasten und das Entfernen der Asche	29
5.2.7 Feuerraumboden-Rost	29
5.2.8 Zufuhr der Verbrennungsluft	29
5.2.9 Drosseleinrichtung	30
5.2.10 Feuer-, Ascheraum- und Fülltüren	30
5.2.11 Anheizeinrichtung	30
5.2.12 Innere Heizgasumlenkung	30
5.2.13 Stehrost bzw. Stehplatte	30
5.2.14 Feuerstätten für feste mineralische Brennstoffe und Torfbriketts	31
5.2.15 Vorkehrungen für die Reinigung der Heizflächen und des Verbindungsstückes	31
5.2.16 Wärmetauscher ohne direkten Kontakt mit Feuer oder Abgasen	31
6 Anforderungen an die Sicherheit	31
6.1 Sicherheitsprüfung bei natürlichem Förderdruck	31
6.2 Betrieb mit offenem Feuerraum	31
6.3 Festigkeit und Dichtheit der Wandungen von wasserführenden Bauteilen	31
6.4 Temperatur im integrierten Brennstoffvorratsbehälter/Brennstofflagerfach (nicht Füllschacht)	32
6.5 Temperatur-Anstieg der Bedienungseinrichtungen	32
6.6 Temperaturen an angrenzenden brennbaren Bestandteilen	32
6.7 Sicherheitseinrichtungen für Feuerstätten mit wasserführenden Bauteilen	32
6.7.1 Für offene Systeme vorgesehene Feuerstätten	32
6.7.2 Für geschlossene Systeme vorgesehene Feuerstätten	32
6.7.3 Sicherheitseinrichtungen für Feuerstätten mit eingebautem Wärmetauscher, der nicht im direkten Kontakt mit Feuer ist	33
6.8 Elektrische Sicherheit	33
6.8.1 Allgemeines	33
6.8.2 Einfluss elektrischer Komponenten auf die Sicherheit der Feuerstätte	33
6.9 Sicherheitsanforderungen an raumluftunabhängige Feuerstätten	33
7 Anforderungen an das Leistungsvermögen	33
7.1 Abgastemperatur	33
7.2 Emissionen	34

7.2.1	Allgemeines	34
7.2.2	Kohlenstoffmonoxid-Emission.....	34
7.2.3	NO _x Emissionen	34
7.2.4	Emissionen an flüchtigen organischen Kohlenstoffen (OGC).....	34
7.2.5	Partikelemissionen	34
7.3	Wirkungsgrad.....	34
7.4	Förderdruck.....	35
7.5	Wiederhochheizen	36
7.6	Brenndauer.....	36
7.7	Raumwärmeleistung.....	36
7.8	Wasserwärmeleistung.....	36
7.9	Bedienung durch den Betreiber	36
8	Anleitungen für die Feuerstätte.....	36
8.1	Allgemeines	36
8.2	Aufstellanleitungen.....	37
8.3	Bedienungsanleitungen	39
9	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP (en: Assessment and Verification of the Constancy of Performance)	41
9.1	Allgemeines	41
9.2	Typprüfung	41
9.2.1	Allgemeines	41
9.2.2	Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	43
9.2.3	Prüfberichte	44
9.2.4	Gemeinsam genutzte Ergebnisse Dritter	44
9.2.5	Kaskadierende Ergebnisse der Produkttypbestimmung	45
9.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	46
9.3.1	Allgemeines	46
9.3.2	Anforderungen	46
9.3.3	Produktspezifische Anforderungen	52
9.3.4	Vorgehensweise bei Änderungen	52
9.3.5	Einzelanfertigungen, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr kleinen Mengen hergestellt werden	53
10	Kennzeichnung	53
Anhang A (normative)	Prüfverfahren.....	56
A.1	Prüfumgebung	56
A.1.1	Raumtemperatur	56
A.1.2	Querströmung	56
A.1.3	Äußere Wärmequellen	56
A.2	Prüfaufbau	56
A.2.1	Allgemeines	56
A.2.2	Prüfecke	57
A.2.3	Messstrecke	58
A.2.4	Verbindung der Feuerstätte mit der Messstrecke	59
A.2.5	Wasserkreislauf für Feuerstätten mit wasserführenden Bauteilen	59
A.3	Messeinrichtung	60
A.4	Durchführung der Prüfung	61
A.4.1	Aufbau der Feuerstätte	61
A.4.2	Brennstoffaufgabe und Grundglut.....	61
A.4.3	Füllen mit Brennstoff und Entaschung des Feuers	62
A.4.4	Abgasverluste	62
A.4.5	Wasserwärmeleistung.....	62
A.4.6	Wärmeverluste durch Verbrennliches im Rost und Schürddurchfall	63
A.4.7	Leistungsprüfung bei Nennwärmeleistung.....	63
A.4.8	Prüfung der Schwachlast, des Gluthaltens und des Wiederhochheizens.....	67
A.4.9	Sicherheitsprüfungen.....	69
A.4.10	Sicherheitsprüfung für raumluftunabhängige Feuerstätten	75
A.5	Prüfergebnisse.....	77
A.6	Berechnungsmethoden.....	78
A.6.1	Verwendete Formelzeichen und Einheiten	78
A.6.2	Gleichungen	80

A.7	Prüfbericht	83
Anhang B (normativ) Prüfbrennstoffe und empfohlene Brennstoffe.....		98
B.1	Allgemeines	98
B.2	Prüfbrennstoff.....	98
B.2.1	Auswahl von Prüfbrennstoffen	98
B.2.2	Lagerung, Vorbereitung und Analyse	98
B.3	Prüfungen für empfohlene Brennstoffe	99
B.3.1	Grundlage der Prüfung	99
B.3.2	Prüfverfahren und -kriterien	100
Anhang C (informativ) Aufstellung von raumluftunabhängigen Feuerstätten		103
Anhang D (informativ) Anordnung für die Leckagerate-Messung		105
Anhang E (normativ) Messverfahren für Stickstoffoxide (NO _x).....		106
E.1	Allgemeines Verfahren.....	106
E.2	Messgrundsätze für Analysegeräte.....	106
E.2.1	Allgemeine Beschreibung	106
E.2.2	Chemilumineszenz-Methode	107
E.2.3	Nichtstreuende/Nichtdispersive Infrarot-Methode (NDIR)	108
E.2.4	Sonstige Methoden	109
E.3	Beschreibung der Messeinrichtung	109
E.3.1	Allgemeines	109
E.3.2	Probenahmestrecke	109
E.3.3	Filter	110
E.3.4	Probepumpe.....	110
E.3.5	Zusatz-Filter	110
E.3.6	Durchflusswächter und Durchflussmesser	110
E.3.7	Konverter.....	110
E.4	Aufbau einer Messeinrichtung	111
E.4.1	Allgemeines	111
E.4.2	Vorbereitung Null und Bereichsprüfung und Anordnungen	111
E.5	Berechnungsmethode.....	112
Anhang F (normativ) Messverfahren für organischen gasförmigen Kohlenstoff (OGC).....		113
F.1	Allgemeines Verfahren.....	113
F.2	Beschreibung der Messausrüstung	113
F.2.1	Allgemeines	113
F.2.2	Probenahmesonde und Filter.....	114
F.2.3	Probenahmestrecke	114
F.2.4	Probepumpe.....	114
F.2.5	Zusatz-Filter	114
F.2.6	Messgerät (FID).....	114
F.2.7	FID Brennstoff.....	114
F.2.8	FID-Verbrennungsluft.....	114
F.3	Aufbau einer Messeinrichtung	114
F.3.1	Allgemeines	114
F.3.2	Vorbereitung Null und Bereichsprüfung und Anordnungen	115
F.4	Berechnung von OGC	116
F.4.1	Allgemeines	116
F.4.2	Rechnungsannahmen	116
F.4.3	Berechnung von organischen gasförmigen Verbindungen.....	116
Anhang G (normativ) Messverfahren für die Partikelmessung (PM)		118
G.1	Allgemeine Grundlagen	118
G.2	Beheizter Filter.....	118
G.2.1	Allgemeines	118
G.2.2	Prüfanordnung.....	119
G.2.3	Messgeräteausrüstung	120
G.2.4	Prüfablauf	121
G.2.5	Übergreifende Blindprobe	122
G.2.6	Berechnungen	122
G.3	Hauptstrom Verdünnungstunnel	123

G.3.1	Allgemeines	123
G.3.2	Kurzbeschreibung	123
G.3.3	Messgeräte	124
G.3.4	Partikelemissionsprobebahn.....	127
G.3.5	Reagenzien	129
G.3.6	Einrichtungen.....	130
G.3.7	Prüfablauf	130
G.3.8	Übergreifende Blindprobe	133
G.3.9	Berechnungen.....	133
Anhang H (informativ) Leitlinie für die zu berücksichtigenden Merkmale für die Entscheidung		
	über die Feuerstättenfamilie.....	139
H.1	Grundlagen.....	139
H.2	Beispiel für die Bestimmung einer zu prüfenden Feuerstätte	139
H.3	Grundsätze für die Bestimmung der Effizienz, der Kohlenmonoxidemissionen und der Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien bei Erstprüfungen einer Familie von Feuerstätten	139
Literaturhinweise		145