DIN EN 16510-2-5:2025-07 (D)

Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe - Teil 2-5: Speicherfeuerstätten; Deutsche Fassung EN 16510-2-5:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Merkmale 11
4.1 Tragfähigkeit 11
4.2 Schutz brennbarer Materialien 11
4.3 Kohlenmonoxid-Emission (CO) 12
4.4 Stickoxid-Emission (NO_x) 12
4.5 Emission organischer gasförmiger Verbindungen (OGC) 13
4.6 Staubemissionen (PM) 13
4.7 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung 14
4.7.1 Allgemeines 14
4.7.2 Temperatur am Abgasstutzen bei Nennwärmeleistung 14
4.7.3 Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung 14
4.7.4 Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung 14
4.7.5 Brandsicherheit für die Installation an einen Schornstein 14
4.8 Energieeinsparung und Wärmeschutz 14
4.8.1 Raumwärmeleistung bei Nennwärmeleistung 14
4.8.2 Wasserwärmeleistung (falls vorhanden) bei Nennwärmeleistung 15
4.8.3 Effizienz bei Nennwärmeleistung 15
4.8.4 Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad bei Nennwärmeleistung 15
4.8.5 Energie-Effizienz 15
4.8.6 Stromverbrauch bei Nennwärmeleistung (falls vorhanden) 16
4.8.7 Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb (falls vorhanden) 16
4.8.501 Gesamtenergie bei Nennwärmeleistung 16
4.8.502 Wärmeabgabezeitraum bei Nennwärmeleistung 16
4.9 Ökologische Nachhaltigkeit 17

5 Beschreibende Merkmale 19
5.1 Angaben zur möglichen Verwendung mit Raumlüftungssystemen: Gerätetyp (in Bezug auf seine Dichtheit zum Raum) 19
5.2 Angaben für die Gebäudestatik: Gerätemasse 19
5.3 Werkstoffe und Konstruktionselemente 19
5.3.1 Allgemeines 19
5.3.2 Allgemeine Belastungen 19
5.3.3 Eingebaute wasserführende Bauteile oder Wärmetauscher 19
5.4 Risiko des Herausfallens von brennendem Brennstoff 19
5.5 Temperaturanstieg im Brennstofflagerfach 19
5.6 Temperaturanstieg der Bedienelemente 20
5.7 Austreten von Abgasen in den Raum 20
5.7.1 Mögliches Austreten von CO (falls relevant für den Brennstofftyp) 20
5.7.2 Offener Betrieb 20
5.8 Reinigungsfähigkeit 20
5.8.1 Heizflächen 20

5.8.2 Heizgaszüge ... 20
5.8.3 Aschekasten ... 20
5.8.4 Feuerraum-Bodenrost ... 20
5.8.5 Drosseleinrichtung ... 20
5.8.6 Abschaltvorrichtung für Verbrennungsluftgebläse ... 20
5.9 Festigkeit und Dichtheit der Kesselwandung ... 20

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP ... 21
6.1 Allgemeines ... 21
6.2 Bewertung der Leistung ... 21
6.2.1 Allgemeines ... 21
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Bewertungskriterien ... 22
6.3 Überprüfung der Leistungsbeständigkeit ... 23
6.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ... 23
6.3.2 Erstinspektion des Herstellungsbetriebs zur Validierung unternehmensspezifischer Daten zur ökologischen Nachhaltigkeit ... 27
6.3.3 Validierung der Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit ... 27

Anhang A (normativ) Prüfverfahren ... 28
A.1 Prüfumgebung ... 28
A.2 Prüfanordnung ... 28
A.2.1 Allgemeines ... 28
A.2.5 Wasserkreislauf für Feuerstätten mit eingebauten wasserführenden Bauteilen ... 29
A.2.501 Messung der Oberflächentemperatur für Speicherfeuerstätten 30
A.3 Messeinrichtung ... 32
A.4 Durchführung der Prüfung ... 32
A.4.2 Brennstoffaufgabe und Grundglut ... 32
A.4.4 Abgasverluste ... 32
A.4.5 Wasserwärmeleistung ... 32
A.4.7 Prüfung bei Nennwärmeleistung ... 33
A.4.10 Sicherheitsprüfung ... 36
A.4.11 Sicherheitsprüfungen von raumluftunabhängigen Feuerstätten ... 39
A.4.501 Prüfung mineralischer Strukturen 39
A.5 Prüfergebnisse ... 41
A.6 Berechnungsverfahren ... 41
A.6.1 Verwendete Bezeichnungen und Einheiten ... 41
A.6.2 Gleichungen ... 41
A.7 Prüfbericht ... 43

Anhang B (normativ) Prüfbrennstoffe und empfohlene Brennstoffe ... 44

Anhang C (normativ) Anordnung für die Messung der Leckagerate ... 45

Anhang D (normativ) Messverfahren für Stickstoffoxide (NO_x) ... 46

Anhang E (normativ) Messverfahren für organischen gasförmigen Kohlenstoff (OGC) ... 47

Anhang F (normativ) Messverfahren für Staub (PM) ... 48

Anhang G (normativ) Leitfaden für die Merkmale, die bei Entscheidungen zu Feuerstätten-Familien zu berücksichtigen sind ... 49
G.4 Grundsätze zur Bestimmung des Wirkungsgrades, der Kohlenstoffmonoxid-Emission und der Sicherheitsabstände zu brennbaren Stoffen bei Erstprüfungen einer Familie von Feuerstätten ... 49

Anhang EA (normativ) Berechnung einer näherungsweisen Wärmefreisetzungskurve über die Zeit ... 52

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ... 55
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale ... 55
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: *Assessment and Verification of Constancy of Performance*) ... 61

ZA.3 Zuordnung der AVCP-Aufgaben 61

Bilder

Bild A.501 — Beispiel für eine Prüfanordnung für eine Speicherfeuerstätte mit Wasserkreislauf 29

Bild A.502 — Beispiel für die Position der Punkte für die Oberflächendifferenztemperatur von Speicherfeuerstätten 31

Bild G.1 — Restenergie in der Speicherfeuerstätte 53

Bild G.2 — Restenergie in der Speicherfeuerstätte 54

Tabellen

Tabelle 1 — Schutz brennbarer Materialien 11

Tabelle 2 — Schwellenwerte für CO-Emission 12

Tabelle 3 — Schwellenwerte für NO_x-Emission (ausgedrückt als NO_2) 12

Tabelle 4 — Schwellenwerte für OGC-Emission (ausgedrückt als C) 13

Tabelle 5 — Schwellenwerte für Staubemissionen 13

Tabelle 6 — Schwellenwerte den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad 15

Tabelle 7 — Energie-Effizienz-Klassifizierung anhand des Energie-Effizienz-Index (EEI) 16

Tabelle 8 — Elemente für die ökologische Nachhaltigkeit 17

Tabelle 9 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien 22

Tabelle A.501 — PM-Probennahme für Speicherfeuerstätten. Maximal 3 Proben werden genommen als Mittelwert von zwei Abbrandzeiträumen 35

Tabelle A.502 — Bewährte Materialien, die Anforderungen an Dauerhaftigkeit erfüllen 40

Tabelle A.4 — In Berechnungen verwendete Bezeichnungen und Einheiten 41

Tabelle A.503 — Beispiel zur Berechnung der mittleren Oberflächendifferenztemperatur 43

Tabelle ZA.1.1 — Maßgebende Abschnitte für Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe zur Verwendung als Raumheizung in Wohngebäuden 55

Tabelle ZA.1.2 — Maßgebende Abschnitte für Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe zur Verwendung als Raumheizung in Wohngebäuden in Bezug auf die ökologische Nachhaltigkeit 58

Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der AVCP-Aufgaben für Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe, die zur Raumheizung in Wohngebäuden bestimmt sind, unter System 3 61

Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung der AVCP-Aufgaben für Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe, die zur Raumheizung in Wohngebäuden bestimmt sind, unter System 3 62