

Dauerbrandherde für feste BrennstoffeVerfeuerung von Kohleprodukten
Anforderungen Prüfung Kennzeichnung**DIN**
18 880
Teil 1

Solid fuel cookers burning carbon products; requirements, testing and marking

Ersatz für Ausgabe 08.85

Diese Norm enthält in den Abschnitten 4.2 bis 6 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. August 1991.

Daneben gilt DIN 18 880 Teil 1/08.85 noch bis zum 31. Januar 1992.

Maße in mm

Allgemeintoleranzen: DIN ISO 2768 – V

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	2.34 Wärmeleistung bei Kleinstellung	4
2 Begriffe	2	2.35 Wirkungsgrad	4
2.1 Abbrand	2	3 Bezeichnung	4
2.2 Abgas	2	4 Anforderungen	4
2.3 Abgasstutzen	3	4.1 Grundsätzliche Anforderungen	4
2.4 Abgastemperatur	3	4.1.1 Nennwärmeleistung	4
2.5 Anheizeinrichtung	3	4.1.2 Rosteinrichtung	4
2.6 Ankochzeit	3	4.1.3 Aschekasten	4
2.7 Aschekasten	3	4.1.4 Herdhöhe	4
2.8 Back- und Brateignung	3	4.1.5 Oberfläche	4
2.9 Bauarten der Dauerbrandherde	3	4.1.6 Nennwärmeleistung	4
2.10 Bedienungsgriffe	3	4.1.7 Wirkungsgrad	4
2.11 Beharrungszustand	3	4.1.8 Brenndauer bei Nennwärmeleistung	4
2.12 Brennfläche	3	4.1.9 Dauerbrandfähigkeit bei Kleinstellung	4
2.13 Brennstoffwähler	3	4.1.10 Ankochzeit und Kocheignung	4
2.14 Dauerbrandfähigkeit	3	4.1.11 Back- und Brateignung	5
2.15 Drosseleinrichtung	3	4.2 Sicherheitstechnische Anforderungen	5
2.16 Einstelleinrichtung	3	4.2.1 Allgemeine Anforderungen	5
2.17 Flachfeuerung	3	4.2.2 Einstelleinrichtung	5
2.18 Förderdruck	3	4.2.3 Brennstoffwähler	5
2.19 Füllfeuerung	3	4.2.4 Anheizeinrichtung	5
2.20 Füllöffnung	3	4.2.5 Drosseleinrichtung	5
2.21 Füllraum	3	4.2.6 Heizgaszüge	5
2.22 Grundglut	3	4.2.7 Abgasstutzen	5
2.23 Heizgas	3	4.2.8 Füllöffnung	5
2.24 Heizgaszug	3	4.2.9 Bedienungsgriff	5
2.25 Kocheignung	4	4.2.10 Stellflächentemperaturen	5
2.26 Leistungsregler	4	4.2.11 Temperaturen im Brennstoffvorratsbehälter	5
2.27 Nostalgieherd	4	4.2.12 Abgastemperatur	5
2.28 Rosteinrichtung	4	4.2.13 CO-Sicherheit	5
2.29 Stellflächen	4	4.3 Umweltrelevante Anforderungen	5
2.30 Temperatur im Brennstoffvorratsbehälter	4	4.3.1 Begrenzung des Kohlenstoffmonoxid-	
2.31 Wärmebelastung	4	gehaltes bei Nennwärmeleistung	5
2.32 Wärmeleistung	4	4.3.2 Hinweis auf weitere umweltrelevante	
2.33 Nennwärmeleistung	4	Anforderungen	5

Fortsetzung Seite 2 bis 12

Normenausschuß Heiz-, Koch- und Wärmegerät (FNH) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

	Seite
5 Prüfung	5
5.1 Prüfstellen	5
5.2 Prüfarten und -unterlagen	6
5.2.1 Typprüfung	6
5.2.1.1 Teilprüfung	6
5.2.1.2 Ergänzungsprüfung	6
5.2.1.3 Zeichnungsprüfung	6
5.2.2 Typnachprüfung	6
5.3 Prüfeinrichtungen	6
5.3.1 Meßeinrichtungen für den Brennstoffverbrauch	6
5.3.2 Meßstrecke	6
5.3.3 Förderdruckmesser	6
5.3.4 Abgas-Analysenschreiber	6
5.3.5 Temperaturmeßeinrichtungen	8
5.3.6 Prüfboden und Prüfwände	8
5.3.7 Prüfschornstein	8
5.3.8 Prüftopf	8
5.4 Prüfbrennstoffe	8
5.5 Vorprüfung	8
5.6 Bauprüfung	8
5.7 Heiztechnische Prüfung	8
5.7.1 Aufstellen des Herdes	9
5.7.2 Trockenheizen	9

	Seite
5.7.3 Prüfung der Ankochzeit und Kocheignung	9
5.7.4 Herstellen des Beharrungszustandes und der Grundglut	9
5.7.5 Prüfung bei maximaler Betriebsstellung	9
5.7.6 Prüfung bei reduzierter Nennwärmeleistung	9
5.7.7 Prüfung der Dauerbrandfähigkeit bei Kleinstellung	9
5.7.8 Prüfung der CO-Sicherheit	9
5.7.9 Beurteilung des Herdes	10
5.8 Auswerten der Messungen	10
5.8.1 Wirkungsgrad	10
5.8.1.1 Verluste an freier Wärme in den Abgasen	10
5.8.1.2 Verluste an gebundener Wärme in den Abgasen	10
5.8.1.3 Wärmeverluste an brennbaren Bestandteilen im Rost- und Schürddurchfall	10
5.8.2 Wärmeleistung	10
5.8.3 Abgasmassenstrom	10
5.8.4 CO-Volumen	10
5.8.5 Bedeutung der Formelzeichen	10
5.9 Prüfbericht	11
6 Aufstellungs- und Bedienungsanleitung	11
7 Kennzeichnung	12

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für Dauerbrandherde zur bevorzugten Verfeuerung von Kohleprodukten bis zu einer Nennwärmeleistung von 11 kW.

Die Dauerbrandherde dienen zur Raumheizung, zum Kochen und gegebenenfalls zum Backen und Braten mit jenen festen Brennstoffen, die in der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV) aufgeführt sind.

Festlegungen für die Verfeuerung von Scheitholz sind in DIN 18880 Teil 2 enthalten.

1.2 Ausführungsarten, die infolge der technischen Weiterentwicklung von den Festlegungen dieser Norm in Einzelheiten abweichen, können auf besonderen Antrag von einem Sonderausschuß als normgerecht anerkannt werden. Der Antrag ist zu richten an den

Normenausschuß Heiz-, Koch- und Wärmgerät im DIN (FNH), Am Hauptbahnhof 10, 6000 Frankfurt am Main.

Dem Antrag ist der Prüfbericht einer vom Normenausschuß Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) anerkannten neutralen Prüfstelle beizufügen. Die Prüfstelle hat bei der Prüfung die Festlegungen dieser Norm sinngemäß anzuwenden.

Über die Anerkennung der Normgerechtigkeit entscheidet der Sonderausschuß nach Anhören des Antragstellers in folgender Besetzung:

- Leiter des FNH-Fachbereiches „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe“,
- Obmann des FNH-Arbeitsausschusses „Dauerbrandherde für feste Brennstoffe“ und dessen Stellvertreter,
- Leiter der Prüfstelle, die mit der Prüfung beauftragt wurde,
- Vertreter der jeweiligen Herstellergruppe aus dem FNH-Arbeitsausschuß,

e) Vertreter des Instituts für Bautechnik aus dem FNH-Arbeitsausschuß,

f) Geschäftsführer des FNH.

Die Entscheidung der Anerkennung der Normgerechtigkeit hat sich danach zu richten, ob die nach dieser Norm an Dauerbrandherde für feste Brennstoffe in bezug auf Sicherheit, Funktionsfähigkeit, Umweltrelevanz und Prüfung zu stellenden Anforderungen auf andere Weise, als in der Norm vorgesehen, erfüllt sind. Die vom Sonderausschuß ausgesprochene Anerkennung der Normgerechtigkeit bedarf zu ihrer Wirksamkeit der Bestätigung durch den für DIN 18880 Teil 1 zuständigen Arbeitsausschuß. Der Antrag der Anerkennung der Normgerechtigkeit gilt als Normungsantrag.

Die Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Sonderausschuß gilt als Annahme des Normungsantrages. Er ist im Normenanzeiger der DIN-Mitteilungen mit dem Hinweis zu veröffentlichen, daß es beabsichtigt sei, eine entsprechende Folgeausgabe der Norm im Kurzverfahren herauszugeben. Sobald die für das Kurzverfahren zur Stellungnahme eingeräumte Frist von vier Wochen abgelaufen ist, ohne daß Einsprüche eingegangen sind, hat die Bestätigung der Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Arbeitsausschuß die Wirkung der Verabschiedung der Folgeausgabe.

Die Anschriften der Prüfstellen sind zu erfragen bei:

Normenausschuß Heiz-, Koch- und Wärmgerät im DIN (FNH), Am Hauptbahnhof 10, 6000 Frankfurt am Main.

2 Begriffe

2.1 Abbrand

Abbrand ist die Abnahme des Brennstoffgewichtes während der Verbrennung.

2.2 Abgas

Abgas ist das den Abgasstutzen des Herdes verlassende Verbrennungsgas.

2.3 Abgasstutzen

Abgasstutzen ist eine Einrichtung am Ende des Abgasweges der Feuerstätte zum Anschluß eines Verbindungsstückes.

2.4 Abgastemperatur

Abgastemperatur ist die Temperatur des Abgases am festgelegten Punkt in der Meßstrecke.

2.5 Anheizeinrichtung

Anheizeinrichtung (Klappe oder Schieber) ist eine Einrichtung, die bei der Offenstellung den Weg der Heizgase verkürzt.

2.6 Ankochzeit

Ankochzeit ist die Dauer, während der eine bestimmte Wassermasse von bestimmtem Gewicht und bestimmter Temperatur mit einer vorgeschriebenen, dem kalten Herd im Brennstoff zugeführten Wärmemenge auf eine festgelegte Temperatur erwärmt wird.

2.7 Aschekasten

Aschekasten ist ein transportabler Behälter unter der Rosteinrichtung einer Feuerstätte zur Aufnahme des Rost- und Schürdurchfalls.

2.8 Back- und Brateignung

Back- und Brateignung ist die Eigenschaft eines in einem Dauerbrandherd eingebauten Back-Bratraumes, unter festgelegten Betriebsbedingungen das Backen durch die Gleichmäßigkeit der Wärmeverteilung und das Braten durch die vorgegebene Mindesthöhe der Temperatur im Schwerpunkt sicherzustellen.

2.9 Bauarten der Dauerbrandherde

2.9.1 Dauerbrandherde der Bauart 1

Dauerbrandherde der Bauart 1 haben nur eine Flachfeuerung und sind daher bevorzugt zum Kochen, ferner auch zum Heizen und gegebenenfalls zum Backen und Braten geeignet.

2.9.2 Dauerbrandherde der Bauart 2

Dauerbrandherde der Bauart 2 haben keinen automatischen Leistungsregler. Sie besitzen eine Füllfeuerung und gegebenenfalls eine Flachfeuerung. Sie sind zum Heizen, aber auch zum Kochen und gegebenenfalls zum Braten und Backen geeignet.

2.9.3 Dauerbrandherde der Bauart 3

Dauerbrandherde der Bauart 3 haben einen automatischen Leistungsregler. Sie besitzen eine Füllfeuerung und gegebenenfalls eine Flachfeuerung. Sie sind zum Heizen, aber auch zum Kochen und gegebenenfalls zum Braten und Backen geeignet.

2.10 Bedienungsgriff

Bedienungsgriff ist eine Einrichtung, die zum Betätigen des Herdes von Hand angefaßt wird.

2.11 Beharrungszustand

Beharrungszustand ist der einer bestimmten Wärmeleistung entsprechende Betriebszustand eines Herdes, bei dem sich die in aufeinanderfolgenden, gleichlangen Zeitabständen zu messenden Werte nicht mehr wesentlich ändern.

2.12 Brennfläche

Brennfläche ist die mit Brennstoff bedeckte und mit Öffnungen für den Durchtritt der Verbrennungsluft versehene Fläche des Rostes und des Rostlagers.

2.13 Brennstoffwähler

Brennstoffwähler ist eine Einstelleinrichtung zur Voreinstellung des Primär- und Sekundärluftquerschnittes in Anpassung an den jeweils gewählten Brennstoff.

2.14 Dauerbrandfähigkeit

Dauerbrandfähigkeit ist die Eigenschaft eines Herdes, eine bestimmte Mindestdauer ohne zwischenzeitliche Brennstoffaufgabe und ohne Eingriff in den Verbrennungsablauf so weiterzubrennen, daß am Schluß mindestens Grundglut vorhanden ist.

2.15 Drosseleinrichtung

Drosseleinrichtung ist eine Einrichtung zur Erhöhung des Strömungswiderstandes im Heizgasweg.

2.16 Einstelleinrichtung

Einstelleinrichtung dient zum Einstellen des Primär- und Sekundärluftquerschnittes.

2.17 Flachfeuerung

Flachfeuerung ist eine Feuerung, deren Rostabstand zur Herdplattenoberseite höchstens 250 mm beträgt.

2.18 Förderdruck

Förderdruck ist die Druckdifferenz unter Prüfbedingungen zwischen dem statischen Druck der Luft im Aufstellungsraum und dem statischen Druck des Abgases am Meßpunkt in der Meßstrecke.

2.19 Füllfeuerung

Füllfeuerung ist eine Feuerung, deren Rostabstand zur Herdplattenoberseite mindestens 300 mm beträgt.

2.20 Füllöffnung

Füllöffnung ist eine verschließbare Öffnung im Brennraum, durch die der Brennstoff eingefüllt wird.

2.21 Füllraum

Füllraum ist der aus der Brennfläche und dem Abstand zwischen Rost und Unterkante der Füllöffnung gebildete Raum.

2.22 Grundglut

Grundglut ist die Masse glühenden, entgasten Brennstoffes, die nach Abschüren der Asche mindestens vorhanden sein muß, um das Zünden des aufzugebenden Prüfbrennstoffes sicherzustellen.

2.23 Heizgas

Heizgas ist das innerhalb des Herdes strömende Verbrennungsgas.

2.24 Heizgaszug

Heizgaszug ist ein Kanal für Heizgas.

2.25 Kocheignung

Die Kocheignung ist dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß an die Ankochzeit Wasser siedet.

2.26 Leistungsregler

Leistungsregler ist eine Einrichtung, die entsprechend der eingestellten Wärmeleistung den Verbrennungslufteintrittsquerschnitt ändert.

2.27 Nostalgieherd

Nostalgieherd ist ein Dauerbrandherd, der aufgrund seiner althergebrachten Bauweise (z. B. Herdstange, freistehende Füße) und seiner Baumaße nicht zu Küchenzeilen paßt.

2.28 Rosteinrichtung

Rosteinrichtung eines Herdes besteht aus Rost und Rostlager sowie gegebenenfalls aus einer Rütteleinrichtung.

2.29 Stellflächen

Stellflächen sind die in Bild 3 dargestellten Prüfwände und der Prüfboden.

2.30 Temperatur im Brennstoffvorratsbehälter

Temperatur im Brennstoffvorratsbehälter ist die Temperatur an der heißesten Stelle, gemessen im Bereich der möglichen Brennstofflagerung.

2.31 Wärmebelastung

Wärmebelastung ist die dem Herd zugeführte Wärmemenge in der Zeiteinheit.

2.32 Wärmeleistung

Wärmeleistung ist die vom Herd nutzbar abgegebene Wärmemenge in der Zeiteinheit.

2.33 Nennwärmeleistung

Nennwärmeleistung ist die vom Hersteller auf dem Geräteschild genannte Wärmeleistung.

2.34 Wärmeleistung bei Kleinstellung

Wärmeleistung bei Kleinstellung ist eine geringe Wärmeleistung im Dauerbetrieb.

2.35 Wirkungsgrad

Wirkungsgrad ist das in Prozenten ausgedrückte Verhältnis von Wärmeleistung zur Wärmebelastung.

3 Bezeichnung

Dauerbrandherde mit der Bezeichnung K sind nur für die Verfeuerung von Kohle geeignet.

Bezeichnung eines Dauerbrandherdes der Bauart 1 für Kohleprodukte (K):

Dauerbrandherd DIN 18880 – 1 K

4 Anforderungen

4.1 Grundsätzliche Anforderungen

4.1.1 Nennwärmeleistung

Die Nennwärmeleistung in kW ist aufgrund der Prüfergebnisse festzulegen. Die Angaben sind auf ein Vielfaches von 0,5 kW abzurunden.

4.1.2 Rosteinrichtung

Die Rosteinrichtung muß sich einfach betätigen und staubfrei entaschen lassen (Stubenreinheit).

Die Rosteinrichtung muß leicht auswechselbar sein. Die Rostausführung muß eine ausreichende Rostbedeckung für die als geeignet angegebenen Brennstoffe ermöglichen.

4.1.3 Aschekasten

Der Aschekasten muß mindestens 0,9 dm³ je kW Nennwärmeleistung fassen.

In eingeschobener Lage darf keine Asche danebenfallen.

Der Aschekasten muß sich mit dem Bedienungsgriff oder mit der vom Hersteller gelieferten Einrichtung im betriebswarmen Zustand bequem herausnehmen, transportieren und entleeren lassen. Zum leichteren Entleeren ist eine Kastenwand mindestens 30° nach außen geneigt auszuführen (2 × 15° gilt auch als erfüllt, wenn der Griff oder die Aufnahme für die vom Hersteller gelieferte Einrichtung an einer der geneigten Wände angeordnet ist).

4.1.4 Herdhöhe

Für die Höhe des Herdes vom Fußboden zur Herdplattenoberseite oder der Abdeckplatte gelten außer für Nostalgieherde die Maße

850 mm ± 20 mm und
900 mm ± 20 mm.

4.1.5 Oberfläche

Der Emailüberzug darf unter Prüfbedingungen weder blasig werden noch abspringen oder schmelzen noch offene fühlbare Risse bilden.

Geschlossene, nicht fühlbare, nur für das Auge erkennbare sogenannte Haarrisse, sind kein Grund zur Beanstandung. Diese Forderungen gelten sinngemäß auch für andere Oberflächenüberzüge.

4.1.6 Nennwärmeleistung

Die Nennwärmeleistung muß unter Prüfbedingungen ohne störende Schlackenbildung erreicht werden.

4.1.7 Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad muß unter Prüfbedingungen mindestens 70 % betragen.

4.1.8 Brenndauer bei Nennwärmeleistung

4.1.8.1 Brenndauer bei Dauerbrandherden der Bauart 1

Die Brenndauer bei Dauerbrandherden der Bauart 1 muß bei einmaliger Brennstoffaufgabe mindestens eine Stunde betragen.

4.1.8.2 Brenndauer bei Dauerbrandherden der Bauart 2

Die Brenndauer bei Dauerbrandherden der Bauart 2 muß bei einmaliger Brennstoffaufgabe mindestens zwei Stunden betragen.

4.1.8.3 Brenndauer bei Dauerbrandherden der Bauart 3

Die Brenndauer bei Dauerbrandherden der Bauart 3 muß bei einmaliger Brennstoffaufgabe mindestens vier Stunden betragen.

4.1.9 Dauerbrandfähigkeit bei Kleinstellung

Bei einmaliger Brennstoffaufgabe muß unter Prüfbedingungen nach Abschnitt 5.7.7 für Dauerbrandherde der Bauarten 1 und 2 ein mindestens 12stündiger und für Dauerbrandherde der Bauart 3 ein mindestens 16stündiger Dauerbrand sichergestellt sein. Daher darf die mittlere Wärmeleistung nicht größer sein als ein Viertel der Nennwärmeleistung, bezogen auf einen Wirkungsgrad von 70 %.

Wiederhochheizen muß ohne Erhöhung des Förderdrucks möglich sein.

4.1.10 Ankochzeit und Kocheignung

Die Dauer (Ankochzeit) für das Erwärmen von 2 kg Wasser von 20 °C auf 95 °C darf unter Prüfbedingungen nach Abschnitt 5.7.3 25 Minuten nicht überschreiten. Die Kocheignung gilt als erfüllt, wenn anschließend das Wasser kocht.