

DIN 18894**DIN**

ICS 97.100.30

**Feuerstätten für feste Brennstoffe –
Pelletöfen –
Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung**

Fireplaces fired by solid fuel –
Woodpellet-fired independent heaters –
Requirements, testing and marking

Poêles à combustible solide –
Poêles indépendentes pour pellets –
Exigences, méthodes d'essai et marquage

Gesamtumfang 48 Seiten

Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Klassifizierung und Bezeichnung	9
4.1 Klassifizierung	9
4.1.1 Klasseneinteilung der Feuerstätten	9
4.1.2 Dichtheitsklassen	9
4.1.3 Betriebsweise	9
4.1.4 Wärmeträger	9
4.1.5 Abgastemperaturklasse	9
4.2 Bezeichnung	10
5 Anforderungen und Prüfungen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Prüfeinrichtungen	11
5.2.1 Prüfeinrichtung für heiztechnische Prüfung	11
5.2.2 Prüfeinrichtung für wasserführende Bauteile	12
5.2.3 Messstrecke	13
5.2.4 Messgeräte und Waagen mit zugeordneten Toleranzen	19
5.2.5 Prüfraum	19
5.3 Prüfarten und -unterlagen	19
5.3.1 Typprüfung	19
5.3.2 Teilprüfung	20
5.3.3 Ergänzungsprüfung	20
5.3.4 Zeichnungsprüfung	20
5.3.5 Typnachprüfung	21
5.4 Aufstellen des Pelletofens	21
5.5 Vorprüfung	21
5.6 Allgemeine Anforderungen und Prüfungen	21
5.6.1 Brennerschale	21
5.6.2 Aschekasten	21
5.7 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen	21
5.7.1 Allgemeines	21
5.7.2 Mechanische und elektrische Sicherheit	22
5.7.3 Einstelleinrichtungen	22
5.7.4 Feuerraum	22
5.7.5 Heizgaszüge	22
5.7.6 Abgasstutzen	23
5.8 Spezielle sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen für Pelletöfen mit dem Wärmeträger Wasser	23
5.8.1 Allgemeines	23
5.8.2 Wasserseitiger Widerstand der Feuerstätte	23
5.8.3 Wasserführende Bauteile	23
5.8.4 Einrichtungen zur Abfuhr überschüssiger Wärme bis maximal 100 kW Wasserwärmeleistung und zur Sicherung gegen Wassermangel	32
5.9 Spezielle sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen für raumluftunabhängige Pelletöfen	33
5.9.1 Dichtheit der Luft-, Heizgas- und Abgasseite der Feuerstätte	33
5.9.2 Thermische Belastung	35
5.9.3 Produktionskontrolle	35

5.10	Spezielle sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen für heizgasseitig schnell abschaltbare Pelletöfen	36
5.10.1	Abschalteinrichtung.....	36
5.10.2	Ausfall sicherheitsrelevanter Komponenten	36
5.10.3	Leckagerate der Feuerstätte	36
5.11	Wärme- und feuerungstechnische Anforderungen sowie Prüfungen	37
5.11.1	Vorbereitungen.....	37
5.11.2	Berechnungsgang.....	37
5.11.3	Prüfung in Kleinstellung.....	41
5.11.4	Prüfung bei Nennwärmeleistung	41
5.11.5	Prüfung der Brandsicherheit.....	43
5.11.6	Rückzünden in den Brennstoffbehälter	43
5.11.7	Austritt von Heizgas.....	43
5.11.8	Anforderungen an die Leckrate und Prüfungen für raumluftunabhängige Pelletöfen.....	43
5.12	Druckbeständigkeit.....	43
5.12.1	Druckbeständigkeit von Wärmeaustauschern aus Stahl.....	43
5.12.2	Druckbeständigkeit von Wärmeaustauschern aus Gusseisen	44
6	Anleitungen für die Feuerstätte	45
6.1	Allgemeines	45
6.2	Aufstellanleitungen	45
6.3	Bedienungsanleitungen.....	46
7	Kennzeichnung.....	48

Bilder

Bild 1	— Beispiel für eine Prüfanordnung für die heiztechnischen Prüfungen	11
Bild 2	— Beispiel für eine Prüfanordnung für wasserführende Bauteile.....	12
Bild 3	— Beispiel für eine Messstrecke.....	13
Bild 4	— Einzelheiten und Maße der Messstrecke	15
Bild 5	— Prüfboden und Prüfwände mit Zubehör	16
Bild 6	— Füllteil für Rohrstutzenöffnung	17
Bild 7	— Schnitt durch Prüfboden und Prüfwand.....	17
Bild 8	— Draufsicht des Bodens und der Wände der Prüfecke mit der Lage der Messpunkte	18
Bild 9	— Detaildarstellung zu den Thermoelementen in einer Prüfeckenwand	18

Tabellen

Tabelle 1	— Klasseneinteilung der Feuerstätten	10
Tabelle 2	— Messunsicherheit der Messverfahren	19
Tabelle 3	— Mindestwanddicken	24
Tabelle 4	— Stahlsorten.....	26
Tabelle 5	— Schweißverbindungen und Schweißverfahren	27
Tabelle 6	— Mechanische Mindestanforderungen an Gusseisen	31
Tabelle 7	— Mindest-Wanddicken	31
Tabelle 8	— Mindest-Gewindenenngröße von Vorlauf- und Rücklaufstutzen.....	31
Tabelle 9	— Mindestdiefe der Stutzen oder Länge der Gewinde.....	32
Tabelle 10	— Dichtheitsklasse der Raumluftunabhängigkeit	34
Tabelle 11	— Klassen der heizgasseitig schnellen Abschaltbarkeit.....	37

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Februar 2005.

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz — GPSG).

Der FNH-Arbeitsausschuss „Feuerstätten für feste Brennstoffe“ hat im Rahmen seiner Normungsarbeiten die vorliegende Norm auf Basis der sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN 18891 erarbeitet.

Die Norm beinhaltet Anforderungen an die Bau- und Betriebsweise, sicherheitstechnische Anforderungen sowie die dazugehörigen Prüfbestimmungen und Kennzeichnung für werksmäßig anschlussfertig hergestellte Raumheizer für Holzpellets, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen.

Pelletöfen können raumluftabhängig betrieben werden oder müssen beim gemeinsamen Betrieb mit Wohnungslüftungsanlagen Kriterien der heizgasseitig schnellen Abschaltbarkeit (5.10) oder der Raumluftunabhängigkeit (5.9) erfüllen. Der gemeinsame Betrieb ist auch dann zulässig, wenn geeignete Sicherheitseinrichtungen das Entstehen eines gefahrdrohenden Unterdrucks im Aufstellraum der Feuerstätte verhindern.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für automatisch beschickte Pelletöfen bis zu einer Nennwärmeleistung von 15 kW mit Schalenbrenner und oberer Beschickung, die im Normalbetrieb ohne Überdruck im Feuerraum und am Abgasstutzen arbeiten.

Pelletöfen mit einer Nennwärmeleistung > 15 kW können unter Beachtung der Anforderungen gemäß 1. BImSchV in Anlehnung an diese Norm geprüft werden.

In Pelletöfen werden Holzpresslinge der Größenklasse HP 5 nach DIN 51731, die in der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes als zulässige Brennstoffe aufgeführt sind, verfeuert.

Für Pellets aus anderen Brennstoffen liegen derzeit keine einschlägigen Normen vor. Pelletöfen für solche Pellets können unter Beachtung der Anforderungen gemäß 1. BImSchV in Anlehnung an diese Norm geprüft werden.

Die Norm gilt auch für Pelletöfen, bei denen zusätzlich Wasser als Wärmeträger verwendet wird.

Die Pelletöfen werden raumluftabhängig oder raumluftunabhängig betrieben und können zum gemeinsamen Betrieb mit Wohnungsbe- und -entlüftungsanlagen über eine schnelle Abschaltbarkeit bei Störabschaltung verfügen. Kriterien zur Raumluftunabhängigkeit und schnelle Abschaltbarkeit sind Bestandteil dieser Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1298, *Verbindungsstücke für Feuerungsanlagen; Rohre, Rohrknie und Rohrbogen aus Metall für Abgase*

DIN 3440, *Temperaturregel- und -begrenzungseinrichtungen für Wärme erzeugungsanlagen; Sicherheits-technische Anforderungen und Prüfung*

DIN 18891, *Kaminöfen für feste Brennstoffe*

DIN 51731, *Prüfung fester Brennstoffe — Presslinge aus naturbelassenem Holz — Anforderungen und Prüfung*

DIN EN 287-1, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle*

DIN EN 287-2, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierungen*

DIN EN 303-5, *Heizkessel — Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 300 kW — Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung*

DIN EN 1561, *Gießereiwesen — Gußeisen mit Lamellengraphit*

DIN EN 1563, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Kugelgraphit*

DIN EN 10025, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen; Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle; Teil 2: Nummernsystem*

E DIN EN 10028-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung und für das Bauwesen*

DIN EN 10029, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an; Grenzabmaße, Formtoleranzen, zulässige Gewichtsabweichungen*

DIN EN 10111, *Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10120, *Stahlblech und -band für geschweißte Gasflaschen*

E DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN 12828, *Heizungssysteme in Gebäuden — Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen*

DIN EN 22553, *Schweiß- und Löt Nähte — Symbolische Darstellung in Zeichnungen*

DIN EN 50165 VDE 0700 Teil 450, *Elektrische Ausrüstung von nicht-elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Sicherheitsanforderungen*

DIN EN 55014-1 VDE 0875 Teil 14-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit — Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte — Teil 1: Störaussendung*

DIN EN 55014-2 VDE 0875 Teil 14-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit — Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte — Teil 2: Störfestigkeit; Produktfamiliennorm*

DIN EN 60335-1 VDE 0700 Teil 1, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60730-2-9, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2-9: Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte*

DIN EN ISO 12100-1, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie*

DIN EN ISO 12100-2, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze*

DIN EN ISO 4063, *Schweißen und verwandte Prozesse — Liste der Prozesse und Ordnungsnummern*

ISO 7-1:1994, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

ISO 7-2:2000, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 2: Verification by means of limit gauges*

DIN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

DIN IOS 228-2, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen; Prüfung mit Grenzlehren; Identisch mit ISO 228-2:1987*

E DIN ISO 857, *Schweißen und verwandte Prozesse — Schweißen und Lötprozesse — Begriffe*

1. BImSchV, *Erste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes*¹⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Pelletofen

freistehende oder einzubauende Feuerstätte, die geschlossen betrieben, automatisch beschickt wird und einen internen und/oder externen Brennstoffbehälter sowie eine Förder-/Zuteileinrichtung hat

3.2

raumluftabhängiger Pelletofen

Pelletofen, der die Verbrennungsluft aus dem Aufstellungsraum entnimmt

3.3

raumluftunabhängiger Pelletofen

Pelletofen, dem die Verbrennungsluft über dichte Leitungen direkt aus dem Freien zugeführt wird und aufgrund seiner Bauart gegenüber dem Aufstellraum derart dicht ist, dass Abgase in gefahrdrohender Menge in den Aufstellraum der Feuerstätte nicht austreten können

3.4

heizgasseitige schnelle Abschaltbarkeit

ist gegeben, wenn in allen Betriebs- und Störfällen (z. B. bei Stromausfall oder Störung der Abgasabführung) die Verbrennung so rasch unterbrochen werden kann, dass weder auf der ggf. vorhandenen Wasserseite noch auf der Feuerungsseite gefährliche Betriebszustände auftreten können

ANMERKUNG „Gefährliche Betriebszustände“ sind in diesem Zusammenhang ein Ansteigen der Wassertemperatur in den wasserführenden Bauteilen über einen zulässigen Grenzwert bzw. ein Überschreiten einer zulässigen CO-Konzentration im Aufstellungsraum.

3.5

schnelle Regelbarkeit

ein Feuerungssystem gilt als schnell regelbar, wenn in allen Betriebs- und Störfällen (z. B. bei Stromausfall oder plötzlichem Wegfall der Wärmeabnahme) die Wärmeerzeugung so rasch unterbrochen werden kann, dass weder auf der Wasserseite noch auf der Feuerungsseite gefährliche Betriebszustände auftreten

Als „gefährlicher Betriebszustand“ ist in diesem Zusammenhang ein Ansteigen der Wärmeaustauschertemperatur auf über 110 °C bzw. eine Verpuffung aufgrund einer Ansammlung zündfähiger Gasgemische im

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

Feuerraum und/oder in den Heizgaszügen anzusehen. Bei der Beurteilung der schnellen Regelbarkeit ist daher die Feuerung nicht für sich alleine zu betrachten, sondern im Zusammenwirken mit der Wärmeaustauscherkonstruktion (Speichervermögen), der Beschickungseinrichtung, der Luft- und Abgasführung und insbesondere der Regel- und Sicherheitseinrichtungen.

3.6

Abbrand

Brennstoffdurchsatz je Zeiteinheit

3.7

Abgas

gasförmige Verbindungen, die den Abgasstutzen einer Feuerstätte verlassen und in das Verbindungsstück strömen

3.8

Abgasstutzen

integraler Bestandteil der Feuerstätte zum Anschluss des Verbindungsstückes, das damit den freien Abzug der Verbrennungsprodukte in den Schornstein ermöglicht

3.9

Abgastemperatur

Temperatur des Abgases am festgelegten Punkt in der Messstrecke

3.10

Abgasstutzentemperatur

Temperatur des Abgases im Kernstrom des Abgasstutzens

ANMERKUNG Die Abgasstutzentemperatur wird in Klassen angegeben (siehe 5.11.4.4).

3.11

Anheizeinrichtung

Einrichtung, die bei Offenstellung den direkten Abzug des Heizgases zum Abgasstutzen ermöglicht

ANMERKUNG Diese kann auch als Anheizhilfe oder zur Vermeidung von Schornsteinversottungen dienen.

3.12

Arbeitsflächen

alle Oberflächen einer Feuerstätte zur Übertragung von Wärme an die Umgebung

Alle äußeren Oberflächen einschließlich des Verbindungsstückes werden entsprechend dieser Norm als Arbeitsflächen eingestuft, weil sie zur Übertragung von Wärme an den Aufstellungsraum vorgesehen sind.

3.13

Beharrungszustand

der einer bestimmten Wärmebelastung entsprechende Betriebszustand der Feuerstätte, bei dem sich in 60 min die Abgastemperatur als 10-Minuten-Mittelwert um nicht mehr als 5 K ändert

3.14

Drosseleinrichtung

Einrichtung, um den Widerstand im Verbrennungsgasweg zu verändern

3.15

Wärmebelastung

der Feuerstätte mit dem Brennstoff zugeführte Energiemenge je Zeiteinheit

3.16

Wärmeleistung

die von der Feuerstätte nutzbar abgegebene Wärmemenge je Zeiteinheit

3.17

Nennwärmeleistung

vom Hersteller genannte Gesamtwärmeleistung, mit der die Feuerstätte unter Verwendung des festgelegten Prüfbrennstoffes unter definierten Prüfbedingungen dauerhaft betrieben werden kann

3.18

Feuerraum

Teil der Feuerstätte, in dem der Brennstoff verbrannt wird

3.19

Brennerschale

Behälter zur Aufnahme und Verbrennung des aus dem Brennstoffbehälter zugeführten Brennstoffs

3.20

Ascheraum

nach außen abgeschlossener Teil der Feuerstätte zur Aufnahme der Verbrennungsrückstände oder des Aschekastens

3.21

Aschekasten

herausnehmbarer Behälter zur Aufnahme der vom Feuerbett fallenden Verbrennungsrückstände

3.22

Einstelleinrichtung

Einrichtung zum Einstellen des Primär- und/oder Sekundärluftquerschnitts

3.23

Leistungsregler

temperaturgesteuerte Einrichtung, die den Brennstoffmassenstrom und den Verbrennungsluftvolumenstrom je nach Wärmebedarf automatisch zuordnet

3.24

Wirkungsgrad

das Verhältnis von Wärmeleistung zu zugehöriger Wärmebelastung

Der Wirkungsgrad wird in Wirkungsgradklassen unterteilt und in % angegeben (siehe 5.11.4.3).

3.25

Heizgas

das innerhalb der Feuerstätte strömende Verbrennungsgas

3.26

Heizgaszug

Strömungsweg des Heizgases, über den Wärme an ein Medium abgegeben wird

3.27

Stellflächen

die im Prüfaufbau (siehe Bild 4) dargestellten Prüfwände und der Prüfboden

3.28

Primärluft

Verbrennungsluft, die direkt zur Brennerschale geführt wird

3.29

Sekundärluft

Luft, die zum Zwecke der vollständigen Verbrennung der das Brennstoffbett verlassenden Gase zugeführt wird

3.30

Sicherheitszeit beim Abschalten im Störfall

Zeitspanne vom Auftreten der Betriebsstörung über das Abschalten der Brennstoffförderung bis zum Rückgang der Flammenbildung (visuell keine Flammenspitzen mehr sichtbar)

3.31

thermische Ablaufsicherung

von der Vorlauftemperatur des Wassers gesteuerte mechanische Einrichtung, die bei Erreichen einer festgelegten Vorlauftemperatur einen Wasserablauf im Wasser eines Sicherheitswärmetauschers öffnet

3.32**Sicherheitstemperaturbegrenzer**

Sicherheitseinrichtung, bei der nach dem Ansprechen die Brennstoffzufuhr in den Feuerraum abgebrochen wird. Eine Rückstellung ist nur von Hand oder mittels Werkzeug möglich, wenn die Fühlertemperatur um den Betrag der Schaltdifferenz unter den Grenzwert abgesunken ist

3.33**Wärmeleistung in Kleinstellung**

kleinste nach Herstellerangaben einstellbare Leistung

3.34**Konvektionsluftventilator**

Einrichtung zur Förderung von Luft an Konvektionsflächen vorbei zur Erwärmung des Aufstellraums

3.35**Abgasventilator**

Ventilator einschließlich der erforderlichen Anschlüsse, der dazu beiträgt, den Strömungswiderstand der Feuerstätte zu überwinden

3.36**Verbrennungsluftstutzen**

integraler Bestandteil der Feuerstätte zum Anschluss der Verbrennungsluftleitung zwecks Zuführung der Verbrennungsluft

4 Klassifizierung und Bezeichnung**4.1 Klassifizierung****4.1.1 Klasseneinteilung der Feuerstätten**

Für die Klasseneinteilung gilt Tabelle 1.

4.1.2 Dichtheitsklassen

Dichtheitsklasse D0 — raumluftabhängiger Pelletofen;

Dichtheitsklasse D1 — raumluftunabhängiger Pelletofen der Klasse 1 nach 5.9;

Dichtheitsklasse D2 — raumluftunabhängiger Pelletofen der Klasse 2 nach 5.9.

4.1.3 Betriebsweise

Betriebsweise S0 — keine heizgasseitig schnelle Abschaltbarkeit;

Betriebsweise S1 — mit heizgasseitig schneller Abschaltbarkeit der Klasse 1 nach 5.10;

Betriebsweise S2 — mit heizgasseitig schneller Abschaltbarkeit der Klasse 2 nach 5.10.

4.1.4 Wärmeträger

Wärmeträger L — Luft kommt als Wärmeträger zum Einsatz;

Wärmeträger W0 — Luft und Wasser kommen als Wärmeträger zum Einsatz; wasserseitig liegt keine schnelle Regelbarkeit vor;

Wärmeträger W1 — Luft und Wasser kommen als Wärmeträger zum Einsatz; wasserseitig liegt eine schnelle Regelbarkeit vor.

4.1.5 Abgastemperaturklasse

Abgastemperaturklassen T120, T160, T200 oder T250 nach 5.11.4.4.

Die Abgastemperaturklasse dient ausschließlich der Bemessung der Abgasanlage; der Schornstein ist rußbrandbeständig auszuführen.

Tabelle 1 — Klasseneinteilung der Feuerstätten

Typ	Systemgrenze für Feuerstätten
FB ₂₁	Raumluftabhängige Feuerstätte ohne Gebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Das Verbindungsstück zum Schornstein sowie der Schornstein sind nicht Bestandteil der Feuerstätte.
FB ₂₂	Raumluftabhängige Feuerstätte mit abgasseitigem Gebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Das Verbindungsstück zum Schornstein sowie der Schornstein sind nicht Bestandteil der Feuerstätte.
FC _{41x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte ohne Gebläse zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS). Die Verbrennungsluftleitung vom Luftschaft und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.
FC _{42x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte mit abgasseitigem Gebläse zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS). Die Verbrennungsluftleitung vom Luftschaft und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.
FC _{51x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte ohne Gebläse. Der Schornstein, die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.
FC _{52x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte mit abgasseitigem Gebläse. Der Schornstein, die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.
FC _{61x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte ohne Gebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sowie der Schornstein sind nicht Bestandteil der Feuerstätte (siehe Bild 3).
FC _{62x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte mit abgasseitigem Gebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sowie der Schornstein sind nicht Bestandteil der Feuerstätte (siehe Bild 3).
FC _{81x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte ohne Gebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.
FC _{82x}	Raumluftunabhängige Feuerstätte mit abgasseitigem Gebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.
ANMERKUNG Die Klasseneinteilung ist in Anlehnung für Gasgeräte nach CR 1749 erfolgt. Der vorgestellte Buchstabe F steht für Feuerstätten für feste Brennstoffe. Die nachgestellte Indizierung x steht für die Erfüllung von Dichtheitsanforderungen im Sinne der Raumluftunabhängigkeit.	

4.2 Bezeichnung

Die Bezeichnung ist in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

Pelletofen DIN 18894 — Typ — Wärmeträger — Abgastemperaturklasse — Dichtheitsklasse — Betriebsweise

BEISPIEL Die Bezeichnung eines raumluftabhängigen Pelletofens des Typs FB₂₂ mit Luft und Wasser als Wärmeträger ohne wasserseitige schnelle Regelbarkeit (W0), Abgastemperaturklasse T120 sowie heizgasseitig schneller Abschaltbarkeit der Klasse S1 und der Dichtheitsklasse D0:

Pelletofen DIN 18894 — FB₂₂ — W0 — T120 — S1 — D0

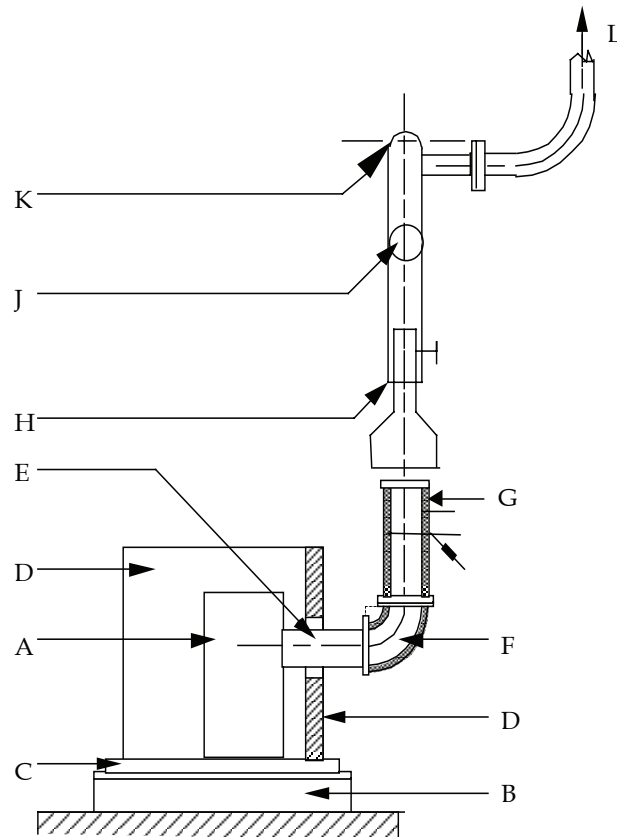
5 Anforderungen und Prüfungen

5.1 Allgemeines

Die in Abschnitt 5 genannten Anforderungen sind, sofern nicht anders festgelegt, durch Besichtigung, Betätigung und/oder Nachmessen zu überprüfen.

5.2 Prüfeinrichtungen

5.2.1 Prüfeinrichtung für heiztechnische Prüfung



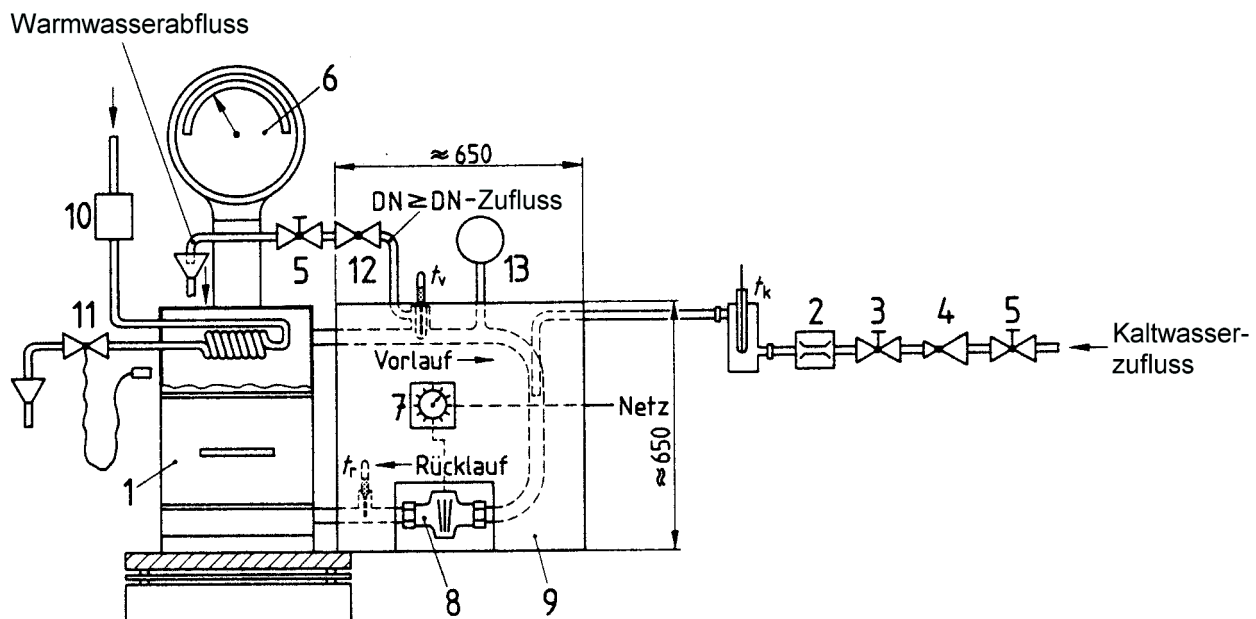
Legende

- A Feuerstätte
- B Waagenpodest
- C Prüfboden
- D Prüfseitenwand
- E Verbindungsstück
- F Abgasadapter (Bogen)
- G Messstrecke
- H einstellbares Rohrteil
- J einstellbare Drosseleinrichtung
- K Ventilator
- L Austritt in die Atmosphäre

Bild 1 — Beispiel für eine Prüfanordnung für die heiztechnischen Prüfungen

5.2.2 Prüfeinrichtung für wasserführende Bauteile

Maße in Millimeter



Legende

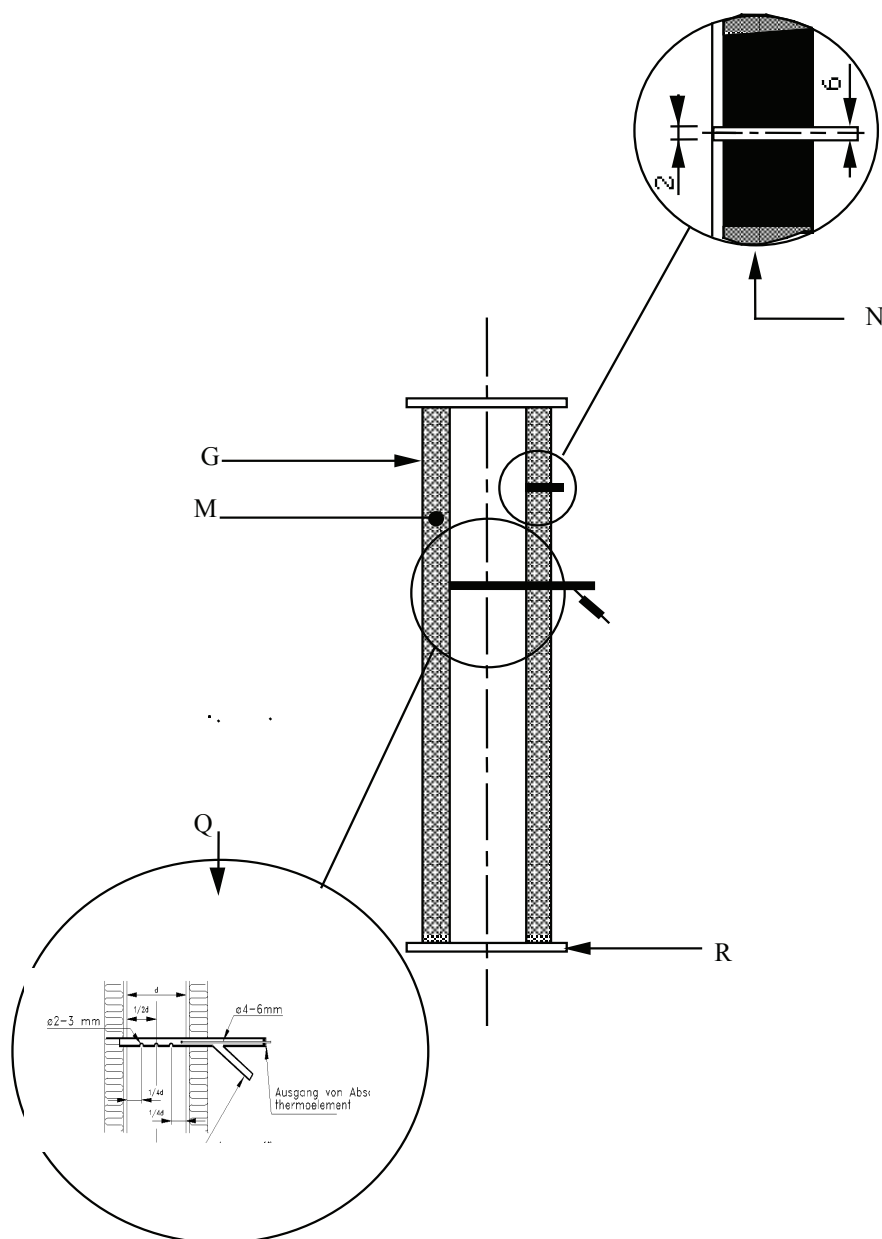
- | | |
|--------------------|--|
| 1 Heizungsherd | 8 selbstentlüftende Umwälzpumpe |
| 2 Warmwasserzähler | 9 Blechkasten, 120 mm dick mit Mineralwolle oder Korkschrut ausgefüllt |
| 3 Regelventil | 10 Sicherheitsgruppe |
| 4 Druckventil | 11 Thermische Ablaufsicherung |
| 5 Absperrorgan | 12 Sicherheitsventil 2,5 bar |
| 6 Waage | 13 Druckausdehnungsgefäß |
| 7 Drehzahlregler | |

Bild 2 — Beispiel für eine Prüfanordnung für wasserführende Bauteile

5.2.3 Messstrecke

Einrichtung nach Bild 3 zur Bestimmung von Förderdruck, Abgastemperatur und Abgaszusammensetzung.

Maße in Millimeter



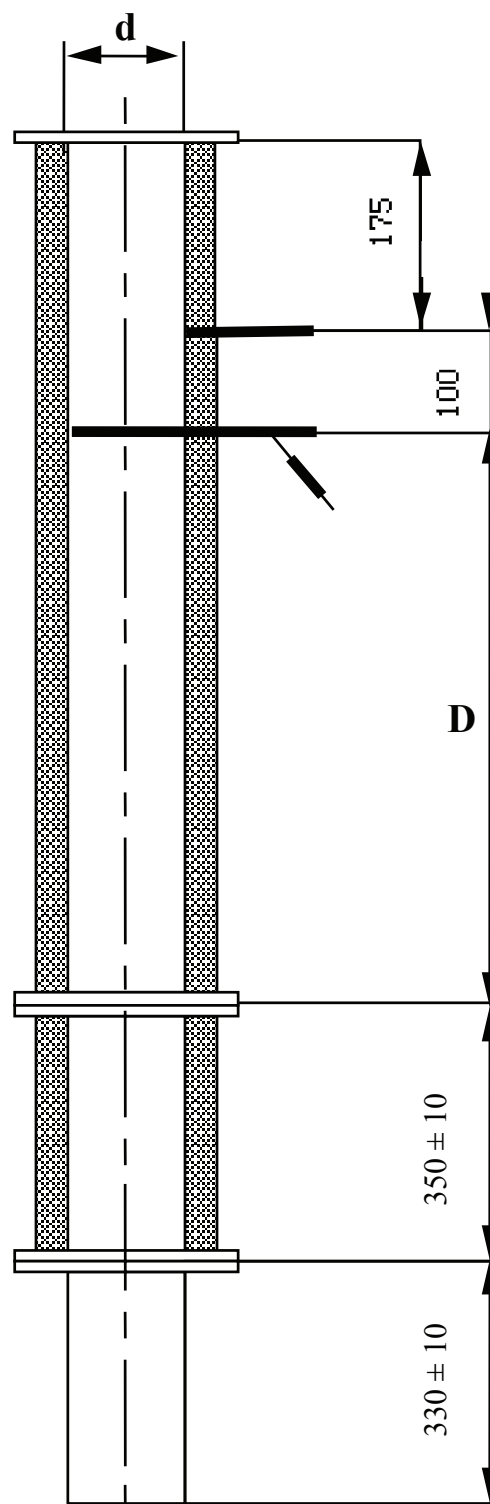
Legende

- G Messstrecke
- M Wärme-Dämmung
- N Messstelle für den statischen Förderdruck
- Q Messstelle für Abgaszusammensetzung und Temperatur
- R Flansch

Bild 3 — Beispiel für eine Messstrecke

Durchmesser des Abgasstutzens	d	D
$70 < \varnothing \leq 110$	100	500
$110 < \varnothing \leq 180$	150	750
$180 < \varnothing \leq 250$	200	1 000
$\varnothing > 250$	300	1 500

Grenzabmaße für Maße ohne
Toleranzangabe: ± 1 mm

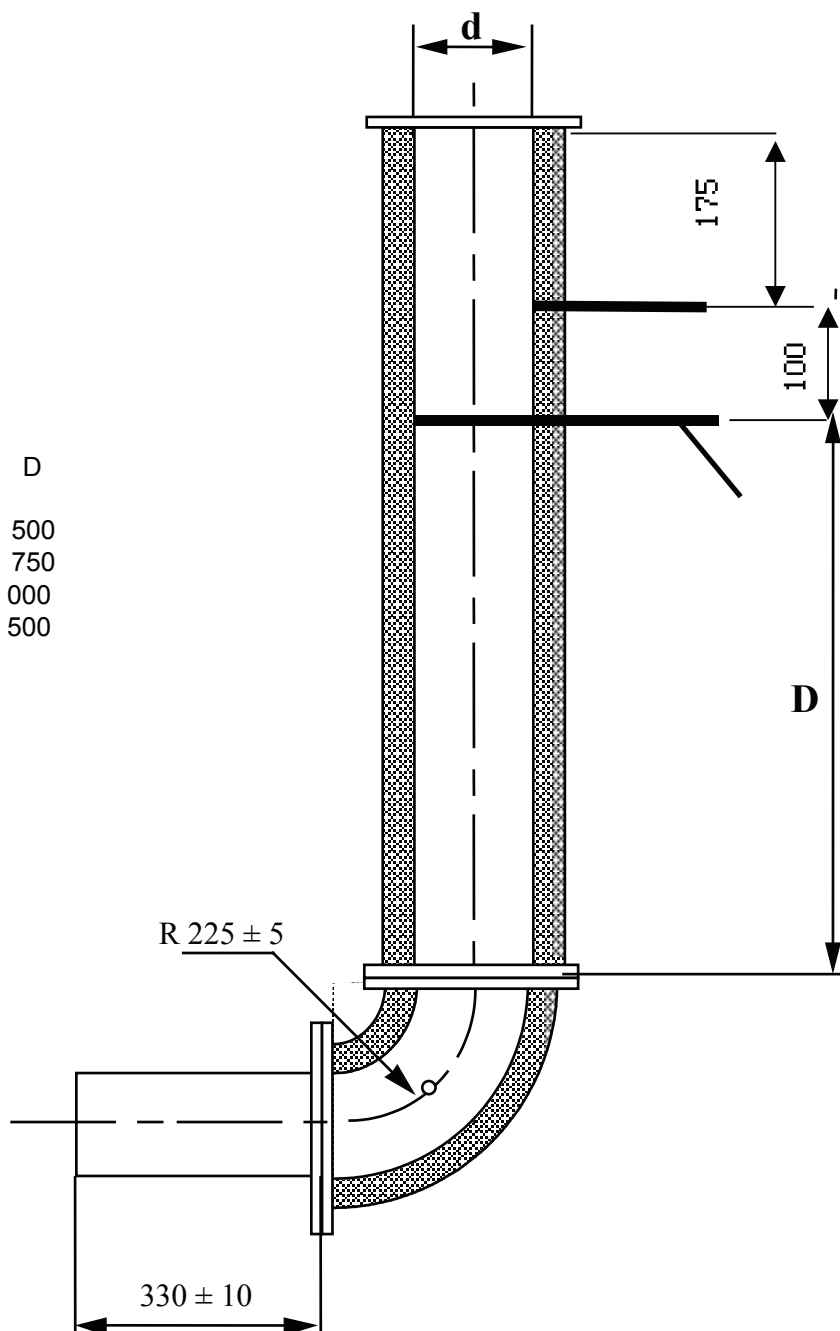


a) Für senkrechten Anschluss

Maße in Millimeter

Durchmesser des Abgasstutzens	d	D
70 < $\varnothing$ ≤ 110	100	500
110 < $\varnothing$ ≤ 180	150	750
180 < $\varnothing$ ≤ 250	200	1 000
$\varnothing > 250$	300	1 500

Grenzabmaße für Maße ohne
Toleranzangabe: ± 1 mm



b) Für waagerechten Anschluss

Bild 4 — Einzelheiten und Maße der Messstrecke