

Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten
Teil 16: Anforderungen an Rost- und Wirbelschichtfeuerungsanlagen
für feste Brennstoffe für den Kessel
Deutsche Fassung EN 12952-16:2002

DIN
EN 12952-16

ICS 27.040

Water-tube boilers and auxiliary installations — Part 16: Requirements
for grate and fluidized-bed firing systems for solid fuels for the boiler;
German version EN 12952-16:2002

Chaudières à tubes d'eau et installations auxiliaires — Partie 16:
Exigences pour les équipements de chauffe à lit fluidisé et à grille
pour combustibles solides de la chaudière;
Version allemande EN 12952-16:2002

Die Europäische Norm EN 12952-16:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Deutsche Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 12952-16:2002 „Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 16: Anforderungen an Rost- und Wirbelschichtfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe für den Kessel“.

Die Europäische Norm wurde vom CEN/TC 269 „Großwasserraum- und Wasserrohrkessel“ erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss GA 269 „Dampfkessel“ des Normenausschusses Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD).

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Fortsetzung 19 Seiten EN

Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

– Leerseite –

Deutsche Fassung

**Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 16:
Anforderungen an Rost- und Wirbelschichtfeuerungsanlagen für
feste Brennstoffe für den Kessel**

Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 16:
Requirements for grate and fluidized-bed firing systems for
solid fuels for the boiler

Chaudières à tubes d'eau et installations auxiliaires - Partie
16: Exigences pour les équipements de chauffe à lit fluidisé
et à grille pour combustibles solides de la chaudière

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. November 2002 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
1.1 Feuerungsanlagen	4
1.2 Brennstoffe	4
1.3 Betrieb	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Brennstofflagerungseinrichtungen mit Förderanlage	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Anlagen	7
4.3 Brennstoffbunker	8
4.4 Brennstoffbehälter (Silos).....	8
5 Brennstoffaufbereitung	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Zerkleinerung des Brennstoffs	9
5.3 Trocknung des Brennstoffs	9
6 Brennstoffzufuhr	9
7 Explosionsschutzmaßnahmen	10
8 Ausrüstungen für Verbrennungsluftzufuhr und Rauchgasabführung	11
8.1 Luftzufuhr.....	11
8.2 Verbrennungsluft-/Brennstoffverhältnis.....	11
8.3 Rauchgasabführung	11
9 Feuerungsanlage	12
9.1 Allgemeines	12
9.2 Steuerung und Überwachung	12
9.3 Elektrische Ausrüstung	12
9.4 Sicherheitsmaßnahmen.....	13
9.5 Gemeinsamer Schornstein für mehrere Feuerungsanlagen	14
10 Aschetransport und -abzug	15
11 Betriebsanleitung	15
Anhang A (informativ) Betriebliche Anforderungen für ständig beaufsichtigte Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe (Wirbelschicht- und Rostfeuerungsanlagen)	16
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	18
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12952-16:2002) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 269 „Großwasserraum- und Wasserrohrkessel“, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird, erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2003 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG [4].

Für den Zusammenhang mit EU-Richtlinie 97/23/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Die Europäische Norm EN 12952 über Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeines*
- Teil 2: *Werkstoffe für drucktragenden Kesselteile und Zubehör*
- Teil 3: *Konstruktion und Berechnung für drucktragende Teile*
- Teil 4: *Betriebsbegleitende Berechnung der Lebensdauererwartung*
- Teil 5: *Verarbeitung und Bauausführung für drucktragende Kesselteile*
- Teil 6: *Prüfung während der Fertigung; Dokumentation und Kennzeichnung für drucktragende Kesselteile*
- Teil 7: *Anforderungen an die Ausrüstung für den Kessel*
- Teil 8: *Anforderungen an Feuerungsanlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe für den Kessel*
- Teil 9: *Anforderungen an Staubfeuerungsanlagen für den Kessel*
- Teil 10: *Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Überdruck*
- Teil 11: *Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kesseln und Zubehör*
- Teil 12: *Anforderungen an die Speise- und Kesselwasserqualität*
- Teil 13: *Anforderungen an Rauchgasreinigungsanlagen*
- Teil 14: *Anforderungen Rauchgas-DENOX-Anlagen*
- Teil 15: *Abnahmeversuche*
- Teil 16: *Anforderungen an Rost- und Wirbelschichtfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe für den Kessel*

CR 12952-17, Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 17: *Leitfaden für die Einbeziehung einer herstellerunabhängigen Prüforganisation.*

Obwohl alle Teile der Norm einzeln zu erwerben sind, muss bedacht werden, dass die Teile voneinander abhängig sind. Deshalb werden für Konstruktion und Herstellung der Wasserrohrkessel mehrere Teile benötigt, um die Anforderungen der Norm zu erfüllen.

ANMERKUNG Teil 4 und Teil 15 sind nicht während der Konstruktion, Fertigung und Errichtung anzuwenden.

Der Anhang A dieser Europäischen Norm ist informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

1.1 Feuerungsanlagen

Dieser Teil dieser Europäischen Norm gilt für atmosphärische Wirbelschicht- und Rostfeuerungsanlagen von Dampfkesseln und Heißwassererzeuger. Diese Norm beginnt mit den Brennstoffbunkern und endet mit der Entschungsanlage. Bei Kombination verschiedener Feuerungsanlagen gelten auch deren spezifische Anforderungen, insbesondere die, die in EN 12952-8 und EN 12952-9 enthalten sind.

Wenn verschiedene Brennstoffe gleichzeitig verbrannt werden, oder wenn sich eine Brennstoffeigenschaft erheblich ändert (z. B. Feuchtigkeitsgehalt), können erhöhte Sicherheitsmaßnahmen nötig werden, vor allem im Hinblick auf die Begrenzung des Brennstoffstromes in die Feuerungsanlage und richtige Luftzuführung zu den einzelnen Brennstoffen.

Druckfeuerungsanlagen können erhöhte Sicherheitsmaßnahmen erfordern, die in dieser Norm nicht festgelegt sind.

1.2 Brennstoffe

Diese Anforderungen umfassen den Einsatz von festen Brennstoffen. Kohlenstaub, der in einem Flugstrom-(Brenner-)system verfeuert wird, ist in EN 12952-9 behandelt.

Erfasste feste Brennstoffe sind:

- Alle Kohlenarten, z. B. Lignit oder Braunkohle, hoch- oder niederflüchtige Steinkohle, Pechkohle, Anthrazit, Koks, Koksgrus, Kohlenschlamm;
- andere fossile feste Brennstoffe (z. B. Torf, Ölschiefer);
- feste Biomasse-Brennstoffe (z. B. Holz, Holzabfälle (Rinde), Pellets, Zuchtpflanzen (Miscanth), Ernteabfälle (Stroh) und Briketts);
- feste städtische Abfallbrennstoffe (z. B. Müll, Klärschlamm, aus Müll gewonnene Brennstoffe (BRAM));
- feste Industrie-Abfallbrennstoffe (z. B. Petrolkoks, Ruß, Reifen, Papierabfälle, Späne von beschichtetem Holz, genutztes Holz, Schlachthofabfälle).

Brennstoffmischungen von einer oder mehreren Gruppen oder Brennstoffe ungewöhnlicher oder unbekannter Art können besondere Sicherheitsmaßnahmen erfordern, deren Eignung entweder durch praktische Erfahrungen, gewonnen mit vergleichbaren Brennstoffen, oder durch geeignete Versuche, z. B. entsprechend EN 26184-1, bestätigt werden kann. Derartige Maßnahmen sind durch den Hersteller festzulegen und zu dokumentieren.

Brennstoffe, auf der die Auslegung basiert, sind in den Betriebsanleitungen (siehe 11.2) festzulegen. Dies umfasst die Brennstoffdaten für 100 % Zufuhr des Grundbrennstoffes und alle Daten für Zusatzbrennstoffe zusammen mit ihrem maximalen thermischen Zufuhranteil.

1.3 Betrieb

Die Anforderungen an die betriebliche Ausrüstung in den Abschnitten 4 bis 11 gelten für Dampf- und Heißwassererzeuger mit ständiger Beaufsichtigung durch entsprechend ausgebildete Personen, die mit den besonderen Bedingungen der Feuerungsanlage und der Brennstoffart vertraut sind.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 12952-8:2002, *Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 8: Anforderungen an Feuerungsanlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe für den Kessel.*

EN 12952-9:2002, *Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten — Teil 9: Anforderungen an Staubfeuerungsanlagen für den Kessel.*

prEN 50156-1, *Elektrische Ausrüstungen von Feuerungsanlagen — Teil 1: Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Melder

Gerät zur Wahrnehmung einer nicht normgerechten oder anomalen Bedingung und zur Auslösung eines sichtbaren und/oder hörbaren Signals

3.2

Stützfeuerung

eigene Feuerung zur Sicherstellung der Zündung und stabilen Verbrennung

3.3

Grundfeuer

bei Rostfeuerungsanlagen die Schicht glühenden Brennstoffes, Feuerbett oder Flamme des zugeführten Brennstoffes

ANMERKUNG Durch das Grundfeuer wird die sichere Zündung sichergestellt.

3.4

Trägergas

das Transportmedium für pneumatische Förderung

3.5

Verbrennungsluft

die gesamte, der Feuerungsanlage für die Verbrennung zugeführte Luft

3.6

Verbrennungsüberwachungsgerät

das Gerät zur Feststellung des Vorhandenseins des Feuers oder der für einen stabilen Verbrennungsvorgang erforderlichen Bedingungen

3.7

Feuerungswärmeleistung

die dem Feuerraum zugeführte Wärmeleistung. Diese wird üblicherweise errechnet aus dem Massenfluss des Brennstoffes multipliziert mit seinem unteren Heizwert