

DIN EN 12953-1

ICS 27.060.30

Ersatz für
DIN EN 12953-1:2002-08**Großwasserraumkessel –
Teil 1: Allgemeines;
Deutsche Fassung EN 12953-1:2012**

Shell boilers –
Part 1: General;
German version EN 12953-1:2012

Chaudières à tubes de fumée –
Partie 1: Généralités;
Version allemande EN 12953-1:2012

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12953-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 269 „Großwasserraum- und Wasserrohrkessel“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-18 AA „Dampfkesselanlagen“ im Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD).

Für weitere Informationen über den NARD besuchen Sie uns im Internet unter www.nard.din.de.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12953-1:2002-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm an EN 12952-1 angepasst und neu strukturiert;
- b) Anwendungsbereich modifiziert;
- c) Normativen Verweisungen aktualisiert;
- d) in Abschnitt 3 die Begriffe „Aufsteller“, „Großwasserraumkessel“, „Dampf-/Heißwassererzeuger“, „Baugruppe“ und „Betriebsanleitungen“ definiert;
- e) neuer Abschnitt 4 „Unabhängigkeit der einzelnen Teile dieser Normenreihe“ aufgenommen;
- f) Tabelle 1 („Symbolik und Abkürzungen“) überarbeitet;
- g) in 6.1 wird bei den Verantwortlichkeiten des Käufers zwischen dem „üblichen“ Fall und dem „kundenspezifischen“ Fall unterschieden;
- h) die Verantwortlichkeiten für Eigentümer und/oder Anwender (siehe 6.4) und Aufsteller (siehe 6.5) ergänzt;
- i) Abschnitt zur „Auslegung dieser Norm“ gestrichen;
- j) Abschnitt zur „Vorprüfung von Druckteilen“ gestrichen;
- k) der alte Anhang B „Anleitung zur Verwendung der Konformitätsbewertungsverfahren“ entfernt, Angaben zur Konformitätsbewertung werden in Unterabschnitt 6.2 bei den Verantwortlichkeiten des Herstellers gegeben;
- l) neuer Anhang B mit einem Wörterverzeichnis für Großwasserraumkessel aufgenommen;
- m) neuer Anhang C mit einem Wörterverzeichnis für typische Bauteile eines Großwasserraumkessels aufgenommen;
- n) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12953-1: 2002-08

Deutsche Fassung

Großwasserraumkessel - Teil 1: Allgemeines

Shell boilers - Part 1: General

Chaudières à tubes de fumée - Partie 1: Généralités

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Januar 2012 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Unabhängigkeit der einzelnen Teile dieser Normenreihe	11
5 Symbole und Abkürzungen	11
6 Verantwortlichkeiten	16
Anhang A (informativ) Zu liefernde Informationen vom Besteller an den Hersteller	18
Anhang B (informativ) Wörterverzeichnis für Großraumwasserkessel	20
Anhang C (informativ) Wörterverzeichnis für typische Bauteile eines Großwasserraumkessels	25
Anhang D (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe	27
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG	28
Literaturhinweise	29

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12953-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 269 „Großwasserraum- und Wasserrohrkessel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12953-1:2002.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anhang D umfasst Einzelheiten wesentlicher technischer Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe.

Diese Europäische Norm EN 12953 über „Großwasserraumkessel“ besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeines;*
- Teil 2: *Werkstoffe für drucktragende Kesselteile und Zubehör;*
- Teil 3: *Konstruktion und Berechnung für drucktragende Teile;*
- Teil 4: *Verarbeitung und Bauausführung für drucktragende Kesselteile;*
- Teil 5: *Prüfung während der Herstellung, Dokumentation und Kennzeichnung für drucktragende Kesselteile;*
- Teil 6: *Anforderungen an die Ausrüstung für den Kessel;*
- Teil 7: *Anforderungen an Feuerungsanlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe für den Kessel;*
- Teil 8: *Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung;*
- Teil 9: *Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör;*
- Teil 10: *Anforderungen an die Speisewasser- und Kesselwasserqualität;*
- Teil 11: *Abnahmeversuche;*
- Teil 12: *Anforderungen an Rostfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe für den Kessel;*
- Teil 13: *Betriebsanleitungen;*
- CR 12953-14: *Leitfaden für die Einbeziehung einer herstellerunabhängigen Prüforga-nisation.*

Obwohl alle Teile der Norm einzeln erworben werden können, sollte bedacht werden, dass die Teile voneinander abhängig sind. Deshalb werden für Konstruktion und Herstellung der Großwasserraumkessel mehrere Teile benötigt, um die Anforderungen der Europäischen Norm zu erfüllen.

Für alle anfallenden Fragen bei der Anwendung dieser Norm kann der "Boiler Helpdesk" des CEN/TC 269 kontaktiert werden: <http://www.boiler-helpdesk.din.de>

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm gilt für Großwasserraumkessel mit einem Inhalt von mehr als 2 Litern zur Erzeugung von Dampf und/oder Heißwasser bei einem maximal zulässigen Druck von mehr als 0,5 bar und bei einer Temperatur über 110 °C.

Diese Europäische Norm stellt sicher, dass die Gefahren, die mit dem Betrieb von Großwasserraumkesseln verbunden sind, auf ein Minimum verringert werden und dass ein ausreichender Schutz geboten wird, um die bei Inbetriebsetzung des Großwasserraumkessels noch vorhandenen Gefahren einzudämmen. Dieser Schutz ist zu erreichen, indem die in den einzelnen Teilen dieser Europäischen Norm festgelegten Verfahren und Techniken bei Auslegung, Herstellung, Prüfung und Inspektion exakt angewendet werden. Wenn zutreffend, werden geeignete Warnhinweise vor verbleibenden Gefahren und vor einer potenziellen fehlerhaften Nutzung in den Schulungs- und Betriebsanleitungen und lokal am jeweiligen Druckgerät angegeben (siehe EN 12953-7 und EN 12953-8).

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, zusätzlich zum Erfüllen der Anforderungen dieser Norm besondere Maßnahmen in Erwägung zu ziehen, die notwendig sein könnten, um bei der Herstellung die erforderliche Sicherheitsstufe entsprechend EU-Richtlinie 97/23/EG (DGRL) zu erreichen.

ANMERKUNG 1 Weitere Anforderungen sowohl an die Betriebsanleitungen in EN 12953-13 sollten ebenso berücksichtigt werden wie Anforderungen bezüglich der Gefahrenanalyse in CEN/TS 764-6.

Diese Europäische Norm regelt Anforderungen sowohl an direkt befeuerte und elektrisch beheizte Dampfkessel einschließlich sowohl Niederdruck-Dampfkessel (NDD, siehe 3.6) als auch Abhitzekessel mit einem gasseitigen Druck bis 0,5 bar, die zylinderförmig sind, aus C- oder C-Mn-Stählen durch Schweißen hergestellt werden und deren Auslegungsdruck 40 bar nicht überschreitet. Dampfkessel nach dieser Europäischen Norm sind für den Gebrauch an Land zur Versorgung mit Dampf oder Heißwasser bestimmt (typische Beispiele werden in den Bildern 1 bis 6 gezeigt).

Für Niederdruck-Dampfkessel (NDD) sind geringere Anforderungen an Auslegung und Berechnung zugelassen. Einzelheiten sind in den entsprechenden Abschnitten festgelegt.

ANMERKUNG 2 Für Kessel, die bei einem höheren gasseitigen Druck als 0,5 bar betrieben werden, gelten die Vorschriften dieser Norm ebenfalls. Es muss jedoch grundsätzlich überprüft werden, ob zusätzliche Berechnungen und Prüfungen notwendig sind.

Falls ein besonderer Kessel eine Kombination aus Großwasserraum- und Wasserrohrkessel ist, so sind die Normen der Reihe EN 12952 zusätzlich zu dieser Europäischen Norm zu verwenden. Ein Beispiel für diese Kombination ist in Bild 3 gezeigt.

Diese Europäische Norm gilt für Dampf-/Heißwassererzeuger vom Anschluss für die Speisewassereinleitung bis zum Anschluss für den Dampfaustritt und bis zu allen anderen Anschlüssen, einschließlich der Anschlüsse für Armaturen und Passstücke für Dampf und Wasser. Falls Anschweißenden verwendet werden, gelten die hier festgelegten Anforderungen von und bis zu der Naht, an der sonst Flansche eingesetzt werden.

1.2 Ausschlüsse

Diese Europäische Norm gilt nicht für die folgenden Arten von Kesseln und Geräten:

- a) Wasserrohrkessel;
- b) nicht stationäre Kessel, z. B. Dampfkessel in Lokomotiven;
- c) Thermo-Ölkessel;
- d) Kessel, deren Gehäuse zur Aufnahme des Hauptdrucks aus Gusswerkstoffen bestehen;
- e) Pumpen, Dichtungen usw.;
- f) Ausmauerungen und Isolierungen usw.

ANMERKUNG Großwasserraumkessel aus Edelstahl werden in EN 14222 erfasst.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

EN 12953-3:2002, *Großwasserraumkessel — Teil 3: Konstruktion und Berechnung für drucktragende Teile*

EN 12953-10:2003, *Großwasserraumkessel — Teil 10: Anforderungen an die Speise- und Kesselwasserqualität*

EN 12953-13:2010, *Großwasserraumkessel — Teil 13: Betriebsanleitungen*

CR 12953-14:2002, *Großwasserraumkessel — Teil 14: Leitfaden für die Einbeziehung einer herstellerunabhängigen Prüforganisation*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Käufer

Einzelperson oder Organisation, die einen kompletten Kessel oder Teile davon vom Hersteller kauft

3.2

Hersteller

Einzelperson oder Organisation, die verantwortlich ist für die Auslegung, Herstellung, Prüfung, Inspektion und gegebenenfalls Aufstellung von Druckgeräten und Baugruppen

[QUELLE: EN 764-3:2002]

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Hersteller kann eine oder mehrere der oben genannten Aufgaben in seiner Verantwortlichkeit vergeben (z. B. an Konstrukteure, Aufsteller usw.).

3.3

Werkstofflieferant

Einzelperson oder Organisation, die den bei der Herstellung von Druckgeräten und Baugruppen verwendeten Werkstoff oder Teile liefert und die der Werkstoffhersteller sein kann oder nicht

[QUELLE: EN 764-3:2002]

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Werkstofflieferant kann auch ein Händler oder ein Lagerhalter sein.

3.4

Werkstoffhersteller

Einzelperson oder Organisation, die einen Werkstoff in den bei der Herstellung von Druckgeräten verwendeten Grunderzeugnisformen herstellt

[QUELLE: EN 764-3:2002]

3.5

Aufsteller

Einzelperson oder Organisation, die in Verkehr zu bringende Druckgeräte an dem Ort aufstellt, wo sie in Betrieb genommen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: In Abhängigkeit von den Vertragsbedingungen kann der Aufsteller als Hersteller der Baugruppe betrachtet werden.

3.6

Niederdruck-Dampfkessel

NDD

Dampferzeuger mit einer maximalen Sattdampf­temperatur von 120 °C (entsprechend 1 bar Überdruck) oder Heißwassererzeuger mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 120 °C und einem maximalen zulässigen Betriebsüberdruck von 10 bar

Anmerkung 1 zum Begriff: Für zur Heißwassererzeugung vorgesehene Niederdruck-Dampfkessel kann der Hersteller auswählen, ob er diese harmonisierte Europäische Norm oder EN 14394 anwendet.

3.7

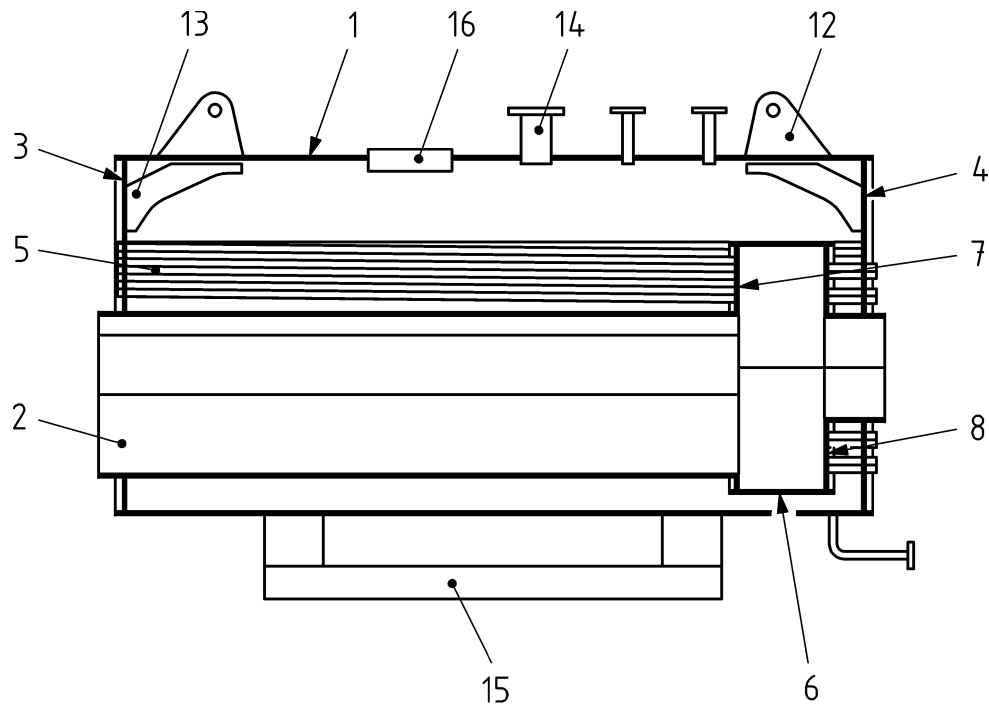
Großraumwasserkessel

umschlossener, mit Wasser befüllter Behälter, der Teil einer Baugruppe ist, in dem Rohre angeordnet sind, durch die Flammen und/oder heiße Rauchgase zu dem Zweck geleitet werden, Dampf oder Heißwasser zu erzeugen

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Gegensatz zu Großwasserraumkesseln wird in Wasserrohrkesseln das Wasser in den Rohren und das Rauchgas außerhalb der Rohre geführt.

Anmerkung 2 zum Begriff: In den Bildern 1 bis 6 sind typische Bauformen und Beispiele für Großwasserraumkessel dargestellt. Andere Bauformen (z. B. stehende Kessel) sind ebenfalls zulässig.

Anmerkung 3 zum Begriff: Im informativen Anhang C werden Übersetzungen für die Benennungen einiger typischer Bauteile von Großwasserraumkesseln angegeben.



Legende

- 1) Kesselmantel
- 2) Flammrohr (1. Zug): beispielsweise glatt oder gewellt oder mit Fairbairnringen
- 3) vordere Rohrplatte (oder in Abhängigkeit von der Bauform: vorderer Kesselboden)
- 4) Hinterboden (oder in Abhängigkeit von der Bauform: hinterer Kesselboden)
- 5) Rauchrohr(e) (2. Zug/3. Zug) (können Ankerrohre oder Vollanker enthalten)
- 6) Wendekammermantel (Umhüllung der Wendekammer)
- 7) Wendekammer-Rohrplatte
- 8) wassergekühlter hinterer Wendekammerboden
- 12) Hebeösen
- 13) Eckanker
- 14) Abzweigstutzen
- 15) Auflagerung
- 16) Besichtigungsöffnungen

ANMERKUNG Den Hauptdruck nehmen die Teile auf, die als Druckhülle wirken und die Teile, die für die Integrität des Kessels wichtig sind.

Bild 1 — Typische Bauteile eines Großwasserraumkessels