

**DIN EN 442-1****DIN**

ICS 91.140.10

Einsprüche bis 2011-03-10  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 442-1:2003-12**Entwurf****Heizkörper und Konvektoren –  
Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen;  
Deutsche Fassung prEN 442-1:2010**

Radiators and convectors –  
Part 1: Technical specifications and requirements;  
German version prEN 442-1:2010

Radiateurs et convecteurs –  
Partie 1 : Spécifications et exigences techniques;  
Version allemande prEN 442-1:2010

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-01-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an [nhrs@din.de](mailto:nhrs@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 442-1:2010) beinhaltet die Deutsche Fassung der vom CEN/TC 130 „Raumheizeinrichtungen ohne eingebaute Wärmequelle“ (Sekretariat: UNI, Italien) ausgearbeiteten prEN 442-1:2010.

Der NA 041-01-69-14 AK „Raumheizkörper (SpA CEN/TC 130/WG 10 + WG 11)“ des Normenausschusses Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN war an der Erarbeitung dieser Norm beteiligt.

DIN EN 442, *Heizkörper und Konvektoren* besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen*
- *Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe*
- *Teil 3: Konformitätsbewertung*

## Änderungen

Gegenüber DIN EN 442-1:2003-12 wurden folgende wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Haupttitels der Normenreihe in „Heizkörper und Konvektoren“
- b) Einführung einer zusätzlichen Referenztemperatur ( $\Delta T$  30 K) ohne zusätzliche Messungen,
- c) Angabe der neuen Referenzwerte in den Produktunterlagen,
- d) Angabe der notifizierten Stelle in den Herstellerunterlagen.

## Heizkörper und Konvektoren — Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen

*Radiateurs et convecteurs — Partie 1 : Spécifications et exigences techniques*

*Radiators and convectors — Part 1: Technical specifications and requirements*

ICS:

Deskriptoren

## Inhalt

Seite

|   |    |
|---|----|
| Vorwort .....   | 3  |
| Einleitung.....   | 4  |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 5  |
| 2 Normative Verweisungen.....   | 5  |
| 3 Definitionen, Symbole und Maßeinheiten .....  | 5  |
| 4 Vorbehandlung und Lackierung.....   | 6  |
| 5 Grenzabmaße und Druckdichtheit .....  | 6  |
| 5.1 Werkstoffeigenschaften und Wanddicken von Wasser durchströmten Heizflächen .....  | 6  |
| 5.1.1 Stahlheizkörper (Heizkörper, hergestellt aus Stahlblechtafeln oder Coils).....  | 6  |
| 5.1.2 Gussheizkörper.....   | 6  |
| 5.1.3 Gussaluminium-Heizkörper .....  | 7  |
| 5.1.4 Stranggepresste Aluminiumheizkörper.....  | 7  |
| 5.1.5 Röhrenheizkörper .....  | 7  |
| 5.1.6 Rippenrohr-Konvektoren .....  | 7  |
| 5.1.7 Brandverhalten.....   | 7  |
| 5.1.8 Andere Werkstoffe .....   | 8  |
| 5.2 Dichtheitsprüfung .....   | 8  |
| 5.3 Prüfung der Druckfestigkeit .....   | 8  |
| 5.4 Oberflächenfehler .....   | 8  |
| 6 Wärmeleistung .....   | 8  |
| 6.1 Prüfverfahren und Prüflaboratorium .....  | 8  |
| 6.2 Zweck des Prüfprogramms.....  | 8  |
| 6.3 Prüfdaten .....   | 9  |
| 6.4 Prüfbericht.....  | 9  |
| 6.5 Maßkontrolle beim Hersteller .....  | 9  |
| 7 Katalogangaben .....  | 9  |
| 7.1 Allgemeines .....   | 9  |
| 7.2 Kurzbezeichnung des Heizkörpers .....   | 9  |
| 7.3 Wärmeleistung .....   | 9  |
| 7.4 Abmessungen .....   | 10 |
| 7.4.1 Heizkörper .....  | 10 |
| 7.4.2 Konvektoren.....  | 10 |
| 7.5 Höchstzulässiger Betriebsdruck.....   | 10 |
| 7.6 Höchstzulässige Betriebstemperatur .....  | 11 |
| 7.7 Katalog-Bezugsdaten .....   | 11 |
| 8 Kennzeichnung und Markierung .....  | 11 |
| Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen ..... | 12 |
| ZA.1 Anwendungsbereich und zutreffende charakteristische Merkmale.....  | 12 |
| ZA.2 Verfahrensweisen der Konformitätsbestätigung von Heizkörpern und Konvektoren .....   | 13 |
| ZA.2.1 System der Konformitätsbestätigung.....  | 13 |
| ZA.2.2 Konformitätserklärung .....  | 14 |
| ZA.3 CE-Kennzeichnung .....   | 14 |
| Literaturhinweise .....   | 16 |

## **Vorwort**

Dieses Dokument (prEN 442-1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 130 „Raumheizeinrichtungen ohne eingebaute Wärmequelle“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 442-1:1995, EN 442-1:1995/A1:2003 ersetzen.

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.

## Einleitung

Diese Europäische Norm zu Heizkörpern und Konvektoren besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen;
- Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe;
- Teil 3: Konformitätsbewertung.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert die technischen Spezifikationen und Anforderungen an Heizkörper und Konvektoren, die zum Einbau in Zentralheizungsanlagen in Wohngebäuden bestimmt sind.

Heizkörper und Konvektoren sind Komponenten zum dauerhaften Einbau in Bauwerken.

Diese Europäische Norm gilt für Heizkörper und Konvektoren zum Betrieb mit Wasser oder Dampf, bei Temperaturen unter 120 °C, die aus einer getrennten Wärmequelle versorgt werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für selbständige Heizgeräte.

Diese Europäische Norm legt auch die zusätzlichen, einheitlichen Angaben fest, die der Hersteller dem Markt zur Verfügung stellen muss, um die richtige Verwendung der Produkte sicherzustellen.

## 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).

prEN 442-2:2010, *Heizkörper und Konvektoren — Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe*

prEN 442-3:2010, *Heizkörper und Konvektoren — Teil 3: Konformitätsbewertung*

EN 573-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen*

EN 10130, *Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen — Technische Lieferbedingungen*

EN 10131, *Kaltgewalzte Flacherzeugnisse ohne Überzug und mit elektrolytischem Zink- oder Zink-Nickel-Überzug aus weichen Stählen sowie aus Stählen mit höherer Streckgrenze zum Kaltumformen — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

ISO 31-4:1978, *Quantities and units — Part 4: Heat*

ISO 185:1988, *Grey cast iron — Classification*

ISO 2409:1992, *Paints and varnishes — Cross-cut test*

EN ISO 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

## 3 Begriffe, Symbole und Maßeinheiten

Siehe EN 442-2.

## 4 Vorbehandlung und Lackierung

Die angewendeten Verfahren zur Vorbehandlung, Lackierung und andere Verfahren zur Oberflächenveredelung (Verchromen, Polieren usw.) müssen alle luftberührten Flächen mit einem schützenden Überzug versehen, der folgende Mindestanforderungen erfüllen muss:

- Schutz gegen Korrosion bei normalen Lager- und Einbaubedingungen; Nachweis: keine Oberflächenkorrosion nach 100 h Feuchtigkeitsprüfung nach EN 442-2, Anhang L;
- nur bei Lackierung: beständig gegen kleinere Stoßbeschädigungen nach ISO 2409. Das Prüfergebnis muss innerhalb der ersten drei Stufen (0-1-2) der von ISO 2409:2007, Tabelle 1, liegen.

Die Oberflächenbehandlungen dürfen keine chemischen Stoffe enthalten, deren Verwendung in Bauprodukten<sup>1)</sup> nicht zulässig ist.

Die Übereinstimmung mit der relevanten Richtlinie ist vom Hersteller des Heizkörpers/Konvektors zu erklären.

## 5 Grenzabmaße und Druckdichtheit

Die Grenzabmaße dürfen die in den Herstellerzeichnungen angegebenen nicht überschreiten. In keinem Fall dürfen sie jedoch größer als die in EN 422-2, Tabelle 3, genannten sein.

### 5.1 Werkstoffeigenschaften und Wanddicken von Wasser durchströmten Heizflächen

Bei Stahlheizkörpern, Röhrenradiatoren und Rippenrohr-Konvektoren sind die nachfolgend genannten Materialstärken vor Verformung oder Weiterverarbeitung zu messen. Wanddicken von Heizkörpern aus Guss-eisen, Gussaluminium oder stranggepresstem Aluminium beziehen sich auf die Nennmaße nach Zeichnung abzüglich aller zulässigen Grenzabmaße.

#### 5.1.1 Stahlheizkörper (Heizkörper, hergestellt aus Stahlblechtafeln oder Coils)

Als Werkstoff für die mit Wasser durchströmte Heizfläche von Stahlheizkörpern ist Stahlblech mit niedrigem Kohlenstoffgehalt zu verwenden, das frei von Zunder bzw. Rost ist und EN 10130, Güteklasse DC 01, und EN 10131 entspricht.

Die Dicke des Stahls, der für wasserdurchströmte Heizflächen verwendet wird, darf nicht kleiner als 1,11 mm sein.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Messen zu überprüfen.

#### 5.1.2 Gussheizkörper

Gussheizkörper sind aus Gusseisen mit Lamellengraphit nach ISO 185 herzustellen.

Die Wanddicke der wasserdurchströmten Heizfläche darf nicht kleiner als 2,5 mm sein.

Die Mindestwanddicke ist durch regelmäßige periodische Kontrollen der Gussanlage und tägliche, zufällige Fertigungsprüfungen sicherzustellen.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Messen zu überprüfen.

---

1) Auch in Zusammenhang mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

### 5.1.3 Gussaluminium-Heizkörper

Heizkörper aus Gussaluminiumlegierungen sind aus einer Legierung herzustellen, die EN AB 46000 und EN AB46100 entspricht <sup>2)</sup>:

Die Wanddicke der wasserdurchströmten Heizfläche darf nicht kleiner als 1,5 mm sein.

Die Mindestwanddicke ist durch regelmäßige periodische Kontrollen der Gussanlage und tägliche, zufällige Fertigungsprüfungen sicherzustellen.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Messen zu überprüfen.

### 5.1.4 Stranggepresste Aluminiumheizkörper

Aluminiumheizkörper aus Strangpresslegierungen sind aus Aluminium-Knetlegierungen der Sorte EN AW-6060 nach EN 573-3 herzustellen, die der Legierung AlMgSi entspricht.

Die Wanddicke der wasserdurchströmten Heizfläche darf nicht kleiner als 1,1 mm sein.

Die Mindestwanddicke ist durch regelmäßige periodische Kontrollen der Strangpresse und tägliche, zufällige Fertigungsprüfungen sicherzustellen.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Messen zu überprüfen.

### 5.1.5 Röhrenheizkörper

Die Werkstoffeigenschaften und die Maße der für die Herstellung verwendeten Rohre hängen vom Querschnitt, von der Rohrform und vom Herstellverfahren ab.

Sie müssen jedoch die Mindestanforderungen nach 5.2 und 5.3 erfüllen und die Wanddicke der verwendeten Rohre darf nicht kleiner als 0,8 mm sein.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Messen zu überprüfen.

### 5.1.6 Rippenrohr-Konvektoren

Die Wanddicke der Rohre darf nicht kleiner als 0,8 mm sein.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Messen zu überprüfen.

### 5.1.7 Brandverhalten

Die Werkstoffe, aus denen Heizkörper und Konvektoren gefertigt sind (Stahl, Gusseisen und Aluminium), werden der Feuerklasse A1 zugeordnet, ohne dass eine Prüfung notwendig ist, vorausgesetzt der Anteil jeglicher organischer Lackierung oder organischen Überzugs beträgt weniger als 1 % der Masse oder des Volumens.

Wenn der Anteil der organischen Lackierung oder des organischen Überzugs den Wert von 1 % der Masse oder des Volumens übersteigt (ganz gleich, welcher Wert der größere ist), muss das Material geprüft und nach EN 13501-1 klassifiziert und die ermittelte Klasse angegeben werden.

Der Prozentsatz der organischen Lackierung oder des Überzugs bezieht sich auf die tatsächlichen Betriebsbedingungen des Heizkörpers und Konvektors (d. h. auf die Masse des Metalls und die Masse des Wassers und auf das Volumen, das man aus dem Produkt der Gesamtbreite, -höhe und -länge des Heizkörpers erhält).

Für die Einstufung einer Modellreihe in eine Brandverhaltensklasse ist nur ein Modell zu prüfen.

### 5.1.8 Andere Werkstoffe

Andere Werkstoffe als in 5.1.1 bis 5.1.6 festgelegt (von anderen Sorten und mit anderer Wanddicke) dürfen verwendet werden, vorausgesetzt, es wurde durch geeignete Prüfungen und/oder Daten nachgewiesen, dass sie:

- die Anforderungen von 5.2 und 5.3 erfüllen;
- mindestens gleichwertiges Brandverhalten, Festigkeit und Stabilität des Produktes sicherstellen.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Messen zu überprüfen.

## 5.2 Dichtheitsprüfung

Alle Heizkörper müssen vor Verlassen des Herstellerwerkes mit einem Prüfdruck von mindestens dem 1,3fachen des angegebenen höchsten Betriebsdruckes auf Dichtheit geprüft werden. Der Prüfdruck darf nicht weniger als 520 kPa betragen.

## 5.3 Prüfung der Druckfestigkeit

Ausgewählte Heizkörper sind einer Berstprüfung mit dem 1,3fachen Wert des Druckes bei der Dichtheitsprüfung nach 5.2 zu unterziehen.

Der ausgewählte Heizkörper darf sich verformen, aber nicht bersten.

Die ausgewählten Heizkörper müssen mindestens 500 mm lang sein. Sie dürfen nach der Prüfung nicht vermarktet werden.

## 5.4 Oberflächenfehler

Der Heizkörper muss frei von Graten sein, die möglicherweise Verletzungen von Personen verursachen können.

# 6 Wärmeleistung

## 6.1 Prüfverfahren und Prüflaboratorium

Die Wärmeleistungen müssen mit den Prüfverfahren und dem Prüfprogramm nach EN 442-2 in einem Prüflaboratorium ermittelt werden. Dabei sind die besonderen Anforderungen für das Prüflaboratorium und die einheitlichen Verfahren nach EN 442-2 zu berücksichtigen.

## 6.2 Zweck des Prüfprogramms

Der Zweck des Prüfprogramms besteht darin, Folgendes festzustellen:

- die Norm-Wärmeleistungen, um unterschiedliche Produkte miteinander vergleichen zu können;
- die Wärmeleistung bei verschiedenen Betriebsbedingungen, um für die Planung bzw. Auslegung von Heizungsanlagen genormte technische Angaben bereitzustellen.

### 6.3 Prüfdaten

Das Prüfprogramm muss zur Ermittlung folgender Angaben führen:

- der charakteristischen Gleichung des Modells oder eines jeden Modells einer Modellreihe;
- der charakteristischen Gleichung der Modellreihe;
- der Norm-Wärmeleistung aller Modelle der Modellreihe;
- der Masse und des Wasserinhalts aller Modelle einer Modellreihe.

### 6.4 Prüfbericht

Der Prüfbericht ist nach EN 442-2, Abschnitt 4, anzufertigen.

### 6.5 Maßkontrolle beim Hersteller

Der Hersteller muss ein Qualitätssicherungssystem einrichten, um sicherzustellen, dass die Produkte mit den Grenzabmaßen entsprechend EN 442-2, Tabelle 7, übereinstimmen.

## 7 Katalogangaben

### 7.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt dieser Europäischen Norm werden die Mindestdaten genannt, die der Hersteller oder der Verkaufsrepräsentant in seinen Katalogen (gedruckt, elektronischer Support, elektronischer Katalog)<sup>2)</sup> für Bewertung, Einbau und Identifizierung des entsprechenden Heizkörpers angeben muss.

### 7.2 Kurzbezeichnung des Heizkörpers

Die Angaben müssen sich auf die Kurzbezeichnung des Modells oder der Modellreihe des Heizkörpers beziehen. Diese Kurzbezeichnung muss die gleiche sein, die zur Kennzeichnung der Verpackung des Heizkörpers (siehe Abschnitt 8) verwendet wird.

### 7.3 Wärmeleistung

Im Prüfbericht müssen die folgenden Norm-Wärmeleistungen und der Exponent  $n$  bezogen auf eine Übertemperatur angegeben sein:

- Norm-Niedertemperatur-Wärmeleistung bei 30 K Übertemperatur;
- Norm-Nennwärmeleistung bei 50 K Übertemperatur.

Die beiden Norm-Wärmeleistungen sind Auslegungs-Wärmeleistungen, die den Kenndaten der Heizungsanlage entsprechend zu verwenden sind.

Die beiden Norm-Wärmeleistungen, der Exponent  $n$  sowie der Name und die Nummer der prüfenden notifizierten Stelle müssen ebenfalls in den Katalogangaben enthalten sein.

---

2) Auch im Fall von elektronischem Handel muss ein Katalog zur Verfügung stehen.

Falls die Prüfungen vor der Veröffentlichung der vorliegenden Norm erfolgten, muss das Prüflaboratorium einen Nachtrag zum Prüfbericht ausstellen, in dem die Norm-Niedertemperatur-Wärmeleistung auf Grundlage von vorherigen Prüfdaten angegeben ist, ohne dass dazu neue Prüfungen erforderlich sind.

Die aus der Regressionsgleichung der Modellreihe ermittelte Wärmeleistung bei anderen Übertemperaturen darf zusätzlich angegeben werden.

Wenn die Wärmeleistungen unter Norm-Einbaubedingungen ermittelt wurden, muss dies angegeben werden.

Wenn die Wärmeleistungen unter Einbaubedingungen ermittelt wurden, die von der Norm abweichen, müssen die entsprechenden Bedingungen im Prüfbericht angegeben werden (siehe EN 442-2, 7.2).

Wenn Wärmeleistungen außer unter Norm-Bedingungen auch unter anderen Bedingungen ermittelt wurden, darf nur die unter Norm-Bedingungen ermittelte als Norm-Wärmeleistung gelten.

## 7.4 Abmessungen

### 7.4.1 Heizkörper

Die folgenden Nennmaße sind anzugeben:

- Tiefe;
- Höhe;
- Länge;
- Größe, Art und Lage der Anschlüsse;
- Leermasse;
- Wasserinhalt.

Für Glieder-Heizkörper müssen die Maße der Glieder angegeben werden.

Für modulare Heizkörper müssen die Maße des Moduls angegeben werden.

### 7.4.2 Konvektoren

Die folgenden Nennmaße sind anzugeben:

- Länge des gerippten Abschnitts;
- Größe, Art und Lage der Anschlüsse;
- Höhe des Konvektorschachtes;
- Leermasse;
- Wasserinhalt.

## 7.5 Höchstzulässiger Betriebsdruck

Der Hersteller muss den höchstzulässigen Betriebsdruck angeben, dem der Heizkörper ausgesetzt werden darf (siehe 5.2).

## 7.6 Höchstzulässige Betriebstemperatur

Der Hersteller muss die maximale Wassertemperatur angeben, bei der der Heizkörper betrieben werden darf.

## 7.7 Katalog-Bezugsdaten

Alle Kataloge und andere Druckschriften für den Heizkörper müssen folgende Bezugsdaten enthalten:

- Nummer oder andere Bezeichnung zur Identifikation des Produkts;
- Ausgabedatum oder gleichbedeutende Codierung dafür.

Die beiden Norm-Wärmeleistungen, der Exponent  $n$  sowie der Name und die Nummer der prüfenden notifizierten Stelle müssen ebenfalls in den Katalogangaben enthalten sein.

## 8 Kennzeichnung und Markierung

Der Heizkörper muss folgendermaßen gekennzeichnet sein:

- a) mit dem Namen des Herstellers oder dessen Bevollmächtigtem oder deren Kennzeichen zur Identifizierung;
- b) mit der Modellnummer des Heizkörpers, wenn das Modell nicht mit Hilfe des Herstellerkatalogs identifiziert werden kann.

Die zugehörige Verpackung muss die Identifizierung des Produktes erlauben.

## Anhang ZA (informativ)

### Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen

#### ZA.1 Anwendungsbereich und zutreffende charakteristische Merkmale

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des Mandates M/129 „Raumheizeinrichtungen“ erarbeitet, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde.

Die Abschnitte dieser Europäischen Norm, die in diesem Anhang angeführt werden, entsprechen den Anforderungen des im Rahmen der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilten Mandats.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten stellt eine Annahme der Eignung der Bauprodukte, die in diesem Anhang enthalten sind, für ihre hierin angegebene vorgesehene Verwendung dar.

**WARNUNG** — Für die Bauprodukte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein, welche die Eignung für die vorgesehene Verwendung nicht beeinträchtigen.

ANMERKUNG Zusätzlich zu den in dieser Europäischen Norm enthaltenen spezifischen Abschnitten in Bezug auf gefährliche Stoffe können für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, weitere Anforderungen gelten (z. B. übernommene europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Diese Anforderungen müssen entsprechend ihrem Geltungsbereich eingehalten werden, um die Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen. *Eine informative Datenbank mit europäischen und nationalen Vorschriften zu gefährlichen Stoffen ist auf der Website für Bauwesen von EUROPA (CREATE, zugänglich über <http://europa.eu.int>) verfügbar.*

Dieser Anhang hat den gleichen Anwendungsbereich wie Abschnitt 1 dieser Norm. Er legt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Heizkörpern und Konvektoren fest, die für die unten angegebene Verwendung bestimmt sind sowie die zutreffenden anzuwendenden Abschnitte (siehe Tabelle ZA.1).

Bauprodukte: Heizkörper und Konvektoren

Vorgesehene Verwendung: Heizkörper für Zentralheizungssysteme, die mit heißem Wasser oder Dampf mit Temperaturen unter 120 °C aus einer getrennten Wärmequelle (Wärmeerzeuger, Wärmepumpe oder Ähnliches) versorgt werden.

Die Anforderung an ein bestimmtes charakteristisches Merkmal ist in den Mitgliedstaaten nicht anwendbar, in denen es keine Vorschriften für die Anforderungen an dieses Merkmal hinsichtlich der vorgesehenen Endverwendung des Produktes gibt. In diesem Fall sind die Hersteller, die ihre Produkte auf den Markt eines solchen Mitgliedstaates bringen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf dieses Merkmal zu bestimmen oder zu erklären, und die zusätzliche Angabe „Keine Leistung festgestellt“ (KLF) darf in die Begleitinformation zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) aufgenommen werden. Die KLF-Option darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für das Merkmal ein Schwellenwert gilt.

**Tabelle ZA.1 — Zutreffende Abschnitte**

| Wesentliche Merkmale   | Abschnitte mit Anforderungen in dieser EN | Mandatsstufen und/oder Klassen | Anmerkungen   |
|--|---|--------------------------------|---|
| Brandverhalten   | EN 442-1, 5.1.7                           |                                | Angaben des Herstellers oder Ersttypprüfung (Prüfung im Prüflaboratorium), falls gefordert  |
| Freisetzen von gefährlichen Stoffen  | EN 442, Abschnitt 4 und ZA.1              |                                | Erklärung des Herstellers, dass die Lackierung den EWG-Richtlinien für Lackiermaterialien zur Verwendung in Bauprodukten entspricht <sup>3)</sup>                                   |
| Druckdichtheit   | EN 442-1, 5.2<br>EN 442-1, 5.3            |                                | Dichtheitsprüfung sämtlicher Produkte vor Verlassen des Herstellerwerkes<br>Prüfung der Druckfestigkeit an ausgewählten Heizkörpern für eine Erstbestätigung (Prüfung im Prüflabor) |
| Oberflächentemperatur  | Keine Prüfung vorgesehen                  |                                | Die Oberflächentemperatur wird der Vorlauftemperatur gleichgesetzt  |
| Nenn-Wärmeleistung   | EN 442-1, Abschnitt 6                     |                                | Zu bestimmen, wie im angeführten Abschnitt von EN 442-1 und in der ergänzenden Norm EN 442-2 und in betreffenden Anhängen angegeben   |
| Wärmeleistung unter verschiedenen Betriebsbedingungen ( <i>Kennlinie</i> ) | EN 442-1, Abschnitt 6                     |                                |   |
| Alterungsbeständigkeit   | EN 442-1, Abschnitt 4                     |                                | Die Norm verlangt die Übereinstimmung mit den Anforderungen zur Korrosionsbeständigkeit der Vorbehandlung und Lackierung  |

## ZA.2 Verfahrensweisen der Konformitätsbestätigung von Heizkörpern und Konvektoren

### ZA.2.1 System der Konformitätsbestätigung

In Tabelle ZA.2 ist das System der Konformitätsbestätigung für Heizkörper und Konvektoren gemäß den Anforderungen aus Tabelle ZA.1 sowie deren vorgesehene Verwendung dargestellt. Dieses System steht in Übereinstimmung mit der „Entscheidung der Kommission“, wie im Anhang III des Mandats für „Raumheizungseinrichtungen“ angegeben:

**Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbestätigung**

| Produkte  | Vorgesehene Verwendung | Mandatsstufe(n) oder -klasse(n) | System der Konformitätsbestätigung |
|---|------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Heizkörper/Konvektoren  | In Gebäuden            | —                               | 3                                  |
| System 3: siehe Richtlinie 89/106/EWG (Bauproduktenrichtlinie) Anhang III.2(ii), zweite Möglichkeit |                        |                                 |                                    |

3) Auch in Zusammenhang mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

Die Konformitätsbestätigung für Heizkörper/Konvektoren in Tabelle ZA.1 muss auf den in Tabelle ZA.3 angegebenen Verfahren zur Konformitätsbewertung basieren, die sich aus der Anwendung der Abschnitte dieser oder einer anderen hier erwähnten Europäischen Norm ergeben.

**Tabelle ZA.3 — Zuweisung der Bewertung von Konformitätsaufgaben für Heizkörper/Konvektoren in System 3**

| Aufgaben   |                                  | Inhalt der Aufgabe   | Zur Bewertung der Konformität anzuwendende Abschnitte  |
|--|----------------------------------|--|--|
| Aufgaben des Herstellers   | Werkseigene Produktionskontrolle | Parameter hinsichtlich aller zutreffenden Merkmale nach Tabelle ZA.1 | EN 442-3, Abschnitt 5, EN 442-1, Abschnitt 4   |
| Aufgaben der notifizierten Stelle <sup>a</sup>   | Erstprüfung                      | Alle zutreffenden Merkmale nach Tabelle ZA.1                         | EN 442-3, Abschnitt 4 für Druckdichtheit und Wärmeleistung; EN 442-1, Abschnitt 4 für Alterungsbeständigkeit |
| <sup>a</sup> Die für das System der Konformitätsbestätigung erforderliche notifizierte Stelle entspricht dem anerkannten Prüflaboratorium. |                                  |  |  |

### ZA.2.2 Konformitätserklärung

Der Hersteller oder sein im Europäischen Wirtschaftsraum niedergelassener bevollmächtigter Vertreter muss eine Konformitätserklärung ausarbeiten und bereithalten, die zum Anbringen der CE-Kennzeichnung ermächtigt. Diese Erklärung muss Folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines bevollmächtigten Vertreters sowie die Fertigungsstätte;
- Beschreibung des Produkts (Typ, Identifizierung, Verwendungszweck, ...) und eine Kopie der Begleitinformation, die der CE-Kennzeichnung beigelegt ist;
- Vorschriften, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN);
- Name und Anschrift des Prüflaboratoriums;
- Name und Position der Person, die seitens des Herstellers oder seines bevollmächtigten Vertreters ermächtigt ist, die Erklärung zu unterzeichnen.

### ZA.3 CE-Kennzeichnung

Der Hersteller oder sein im Europäischen Wirtschaftsraum niedergelassener bevollmächtigter Vertreter ist für das Anbringen der CE-Kennzeichnung verantwortlich. Das CE-Kennzeichnungssymbol muss der Richtlinie 93/68/EWG entsprechen. Die CE-Kennzeichnung muss entweder am Produkt oder an seiner Verpackung angebracht sein und muss folgende Angaben enthalten:

- Name des Herstellers oder seines bevollmächtigten Vertreters oder ihre Identifikationskennzeichen;
- Modellnummer des Heizkörpers.

Zusätzlich muss die CE-Kennzeichnung auf den begleitenden Handelsdokumenten erscheinen (Katalog oder anderes den Heizkörper betreffendes Informationsmaterial) und muss zusätzlich zu den oben aufgeführten Informationen Folgendes enthalten:

- Verweisung auf diese Norm EN 442-1;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde;

- die Modellnummer des Heizkörpers;
- die folgenden Informationen bezüglich der Merkmale in Tabelle ZA.1 und Abschnitt 7:
  - maximaler Betriebsdruck;
  - Norm-Wärmeleistungen;
  - charakteristische Gleichung;
  - Vorlauftemperatur (nur Produkte mit Schutzgehäuse);
  - Brandverhaltensklasse, falls andere Klasse als A1 ohne Prüfung;
- der Name der prüfenden notifizierten Stelle.

In Bild ZA.1 ist ein Beispiel der in den begleitenden Handelsdokumenten erforderlichen Angaben dargestellt.

|   |
|---|
|   |
| <b>Entsprechende Co Ltd. P.O. Box ...</b><br><b>Modellnummer: ABC123</b><br><b>JJ (Jahr)</b>  |
| <b>EN 442-1 Heizkörper und Konvektoren</b><br><b>Maximaler Betriebsdruck: 700 kPa</b><br><b>Norm-Nennwärmeleistung bei <math>\Delta T</math> 50 K : 1 500 W</b><br><b>Norm-Niedertemperatur-Wärmeleistung bei <math>\Delta T</math> 30 K : 1 000 W</b><br><b>charakteristische Gleichung: <math>\Phi = 9,65 \Delta T^{1,29}</math></b><br><b>Nummer der prüfenden notifizierten Stelle: XXX</b> |

**Bild ZA.1 — Beispiel für Informationen der CE-Kennzeichnung**

Bild ZA.2 enthält ein Beispiel für Angaben auf der Verpackung.

|  |
|--|
| <b>CE</b>  |
| <b>Entsprechende Co Ltd. P.O. Box ...</b><br><b>Modellnummer: ABC123</b> |
| <b>EN 442-1 Heizkörper und Konvektoren</b>                               |

**Bild ZA.2 — Beispiel für Informationen der CE-Kennzeichnung auf der Verpackung**

## Literaturhinweise

- [1] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- [2] Geänderte Entscheidung der Kommission 96/603/EG