

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 442-1:2014

Radiatoren 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

12/2014

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 442-1:2014 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 442-1:2014 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen

Radiators and convectors - Part 1: Technical specifications and requirements

Radiateurs et convecteurs - Partie 1 : Spécifications et exigences techniques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Oktober 2014 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Werkstoff- und Produkteigenschaften.....	10
4.1 Grenzabmaße	10
4.2 Werkstoffeigenschaften und Wanddicken von nassen Heizflächen	10
4.2.1 Stahlheizkörper (Heizkörper, hergestellt aus Stahlblechtafeln oder Coils).....	10
4.2.2 Gussheizkörper	11
4.2.3 Gussaluminium-Heizkörper	11
4.2.4 Stranggepresste Aluminiumheizkörper.....	11
4.2.5 Röhrenheizkörper	11
4.2.6 Rippenrohrkonvektoren	11
4.2.7 Andere Werkstoffe verschiedener Güteklassen und Dicken	11
4.3 Brandverhalten.....	11
4.4 Freisetzung gefährlicher Stoffe.....	11
4.5 Druckdichtheit.....	12
4.6 Oberflächentemperatur	12
4.7 Druckfestigkeit	12
4.8 Oberflächenfehler	12
4.9 Nennwärmeleistung.....	12
4.10 Wärmeleistung bei verschiedenen Betriebsbedingungen	12
4.11 Beständigkeit	12
5 Prüf- und Bewertungsverfahren.....	13
5.1 Überprüfung der Abmessungen.....	13
5.2 Brandverhalten.....	13
5.3 Gefährliche Stoffe	13
5.4 Druckdichtheit.....	13
5.5 Oberflächentemperatur	14
5.6 Druckfestigkeit	14
5.7 Oberflächenfehler	14
5.8 Nennwärmeleistung.....	14
5.8.1 Prüfverfahren und Prüflabor.....	14
5.8.2 Zweck des Prüfprogramms.....	14
5.8.3 Prüfdaten	14
5.8.4 Prüfbericht.....	15
5.9 Beständigkeit	15
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Typprüfung	15
6.2.1 Allgemeines	15
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	16
6.2.3 Prüfberichte.....	17
6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien.....	17
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	18
6.3.1 Allgemeines.....	18
6.3.2 Anforderungen	18

6.3.3	Produktspezifische Anforderungen	22
6.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle.....	23
6.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle.....	23
6.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen.....	24
6.3.7	Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden	24
7	Anweisungen und Sicherheitshinweise.....	25
8	Produktidentifikation.....	25
Anhang A (normativ) Produktidentifikation		26
A.1	Allgemeines	26
A.2	Identifizierungs-Code des Heizkörpers.....	26
A.3	Katalog-Bezugsdaten	26
A.3.1	Allgemeines	26
A.3.2	Norm-Wärmeleistungen und der Exponent n	26
A.3.3	Abmessungen.....	27
A.3.4	Maximal zulässiger Betriebsdruck	28
A.3.5	Maximal zulässige Betriebstemperatur.....	28
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen		29
Literaturhinweise		39

Vorwort

Dieses Dokument (EN 442-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 130 „Raumheizeinrichtungen ohne eingebaute Wärmequelle“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2016 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 442-1:1995 und EN 442-3:2003.

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-Verordnung Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011.

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

Diese Europäische Norm, *Radiatoren und Konvektoren*, besteht aus den folgenden Teilen:

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

Die wichtigsten Änderungen, die in dieser neuen Ausgabe der EN 442-1 enthalten sind, sind die folgenden:

- die Norm wurde in Einklang mit der EU-Verordnung Nr. 305/2011 gebracht;
- Röhrenheizkörper, Rippenrohrkonvektoren und Sockelkonvektoren wurden aufgenommen;
- die Angabe der Norm-Niedertemperatur-Wärmeleistung bei ΔT 30 K wurde hinzugefügt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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

Diese Europäische Norm legt die technischen Spezifikationen und Anforderungen an Heizkörper und Konvektoren, die zum Einbau in Zentralheizungsanlagen in Wohngebäuden bestimmt sind, einschließlich Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit fest.

Diese Europäische Norm behandelt Heizkörper und Konvektoren für den dauerhaften Einbau in Bauwerken zum Betrieb mit Wasser oder Dampf, bei Temperaturen unter 120 °C, die aus einer externen Energiequelle versorgt werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für selbstständige Heizkörper.

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

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 442-2: 2014, *Heizkörper und Konvektoren — Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe*

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*

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

EN ISO 2409: 2013, *Paints and varnishes — Cross-cut test (ISO 2409:2013)*

ISO 185, *Grey cast iron — Classification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Für Symbole und Einheiten siehe EN 442-2.

- 3.1 Heizkörper**
Einrichtung zur Wärmeübertragung, um bestimmte Temperaturbedingungen im Inneren von Gebäuden zu erreichen
- 3.2 selbständiger Heizkörper**
unabhängiger Heizkörper, der nicht an eine getrennte Wärmequelle (z. B. Heizkessel) angeschlossen zu sein braucht, da er eine eigene Wärmequelle enthält (z. B. Geräte mit Gasfeuerung, Elektrogeräte, Wärmepumpen)
- 3.3 Radiator**
Heizkörper, der Wärme durch freie Konvektion und Strahlung abgibt und aus verschiedenen Werkstoffen (z. B. Stahl, Aluminium, Gusseisen) und in verschiedenen Ausführungen hergestellt (z. B. Platten, Säulen-, Rohr- oder Rippenrohrbauart) wird.
- 3.4 Gliederheizkörper (gilt vor allem für Radiatoren)**
Heizkörper, der in Form von Gliedern identischer Ausführung gefertigt und in dieser Form vertrieben wird und dessen Glieder zum Erreichen der gewünschten Wärmeleistung zu modularen Einheiten zusammengesetzt werden können.
- 3.5 Heizkörper für freie Konvektion**
Heizkörper ohne Gebläse oder ähnliche Einrichtung zum Verstärken eines Luftstromes über die wärmeabgebende Fläche
- 3.6 Konvektor**
Heizkörper, der Wärme fast ausschließlich durch freie Konvektion abgibt
Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Konvektor enthält mindestens eine wärmeabgebende Fläche und ein Gehäuse, das einen unbeheizten Konvektionsschacht von festgelegter Höhe bildet.
- 3.7 Sockelkonvektor**
Konvektor mit begrenzter Höhe, der am Fuß einer Innenwand verläuft
- 3.8 Höhe des unbeheizten Konvektionsschachts**
senkrechter Abstand zwischen der untersten Kante des Konvektors und der unteren Kante des Luftauslasses
Anmerkung 1 zum Begriff: Dies gilt nur für Konvektoren, da dieses Maß deren Wärmeleistung maßgeblich beeinflusst.
- 3.9 nasse Heizfläche; Primärheizfläche**
Teil der wärmeabgebenden Fläche, der ständig vom Heizmittel (Wasser oder Dampf) berührt wird
- 3.10 trockene Heizfläche; Sekundärheizfläche**
Teil der wärmeabgebenden Fläche, der nur von Luft berührt wird (z. B. Rippen, die von der nassen Heizfläche ausgehen)