

DIN EN ISO 11855-3



ICS 91.140.10; 91.140.30

**Umweltgerechte Gebäudeplanung –
Planung, Auslegung, Installation und Steuerung flächenintegrierter
Strahlheizungs- und -kühlsysteme –
Teil 3: Planung und Auslegung (ISO 11855-3:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 11855-3:2015**

Building environment design –
Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling
systems –

Part 3: Design and dimensioning (ISO 11855-3:2012);
German version EN ISO 11855-3:2015

Conception de l'environnement des bâtiments –
Normes pour la conception, la construction et le fonctionnement des systèmes de chauffage et
de refroidissement par rayonnement –

Partie 3: Conception et dimensionnement (ISO 11855-3:2012);
Version allemande EN ISO 11855-3:2015

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 11855-3:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 205 „Building environment design“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11855-3:2015 durch das Technische Komitee CEN/TC 228 „Heizungsanlagen und wasserbasierte Kühlanlagen in Gebäuden“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 041-01-58 AA „Heizungsanlagen und wassergeführte Kühlanlagen in Gebäuden (SpA CEN/TC 228)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 11855-1 siehe DIN EN ISO 11855-1

ISO 11855-2 siehe DIN EN ISO 11855-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 11855-1, *Umweltgerechte Gebäudeplanung — Planung, Auslegung, Installation und Steuerung flächenintegrierter Strahlheizungs- und -kühlsysteme — Teil 1: Begriffe, Symbole und Komfortkriterien*

DIN EN ISO 11855-2, *Umweltgerechte Gebäudeplanung — Planung, Auslegung, Installation und Steuerung flächenintegrierter Strahlheizungs- und -kühlsysteme — Teil 2: Bestimmung der Auslegungs-Heiz- bzw. Kühlleistung*

Deutsche Fassung

Umweltgerechte Gebäudeplanung —
Planung, Auslegung, Installation und Steuerung flächenintegrierter
Strahlheizungs- und -kühlsysteme —
Teil 3: Planung und Auslegung
(ISO 11855-3:2012)

Building environment design —
Design, dimensioning, installation and control of
embedded radiant heating and cooling systems —
Part 3: Design and dimensioning
(ISO 11855-3:2012)

Conception de l'environnement des bâtiments —
Normes pour la conception, la construction et le
fonctionnement des systèmes de chauffage et de
refroidissement par rayonnement —
Partie 3: Conception et dimensionnement
(ISO 11855-3:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. Juli 2015 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
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	5
5 Strahlheizungsflächen	7
5.1 Fußbodenheizsysteme	7
5.1.1 Planungsverfahren	7
5.1.2 Heizmittelübertemperatur	8
5.1.3 Kennlinie.....	8
5.1.4 Kennlinienfeld.....	8
5.1.5 Grenzkurven	9
5.1.6 Wärmedämmung nach unten.....	10
5.1.7 Verfahren für die Bestimmung der Auslegungs-Vorlauftemperatur des Heizmittels	12
5.1.8 Verfahren für die Bestimmung des Auslegungs-Heizmittelstroms	14
5.1.9 Randzonen.....	16
5.2 Deckenheizsysteme	16
5.2.1 Allgemeines.....	16
5.2.2 Grenzkurven	16
5.2.3 Verfahren für die Bestimmung des Auslegungs-Heizmittelstroms	16
5.3 Wandheizsysteme	16
5.3.1 Allgemeines.....	16
5.3.2 Grenzkurven	17
5.3.3 Verfahren für die Bestimmung des Auslegungs-Heizmittelstroms	17
5.4 Fußbodenkühlsysteme.....	17
5.4.1 Planungsverfahren	17
5.4.2 Kühlmittelübertemperatur.....	18
5.4.3 Kennlinie.....	18
5.4.4 Kennlinienfeld.....	18
5.4.5 Grenzkurven	19
5.4.6 Wärmedämmung nach unten.....	19
5.4.7 Verfahren für die Bestimmung der Auslegungs-Vorlauftemperatur des Kühlmittels.....	19
5.4.8 Verfahren für die Bestimmung des Auslegungs-Kühlmittelstroms.....	19
5.5 Deckenkühlsysteme	19
5.6 Wandkühlsysteme	19
Literaturhinweise.....	20

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 11855-3:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 205 „Building environment design“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11855-3:2015 durch das Technische Komitee CEN/TC 228 „Heizungsanlagen und wassergeführte Kühlanlagen in Gebäuden“ übernommen, 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 Februar 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2016 zurückgezogen werden.

Diese Norm gilt für die Planung, den Bau und den Betrieb von Strahlheizungs- und -kühlsystemen. Die in Teil 2 beschriebenen Verfahren dienen der Bestimmung der Heiz- oder Kühlleistung für die Planung und Auswertung der Leistung des Systems. Zur Identifizierung von Produkteigenschaften durch Prüfung und Nachweis der thermischen Leistung flächenintegrierter Heiz- und Kühlflächen in Fußböden, Decken und Wänden kann die Reihe der Normen EN 1264 verwendet 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.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11855-3:2012 wurde vom CEN als EN ISO 11855-3:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Das Strahlheizungs- und -kühlsystem besteht aus Systemen für die Abgabe bzw. Absorption, Bereitstellung und Verteilung von Wärme sowie aus Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen. Die Normenreihe ISO 11855 beschäftigt sich mit –integrierten Flächenheiz- und -kühlsystemen, die die Wärmeübergabe im Raum direkt beeinflussen. Sie behandelt jedoch nicht die Systemausstattung, wie die Wärmequelle, das Verteilungssystem und die Regeleinrichtung.

Die Normenreihe ISO 11855 beschreibt ein flächenintegriertes System, das in die Gebäudestruktur eingebunden ist. Daher werden Flächenheiz- und -kühlsysteme mit offenem Luftspalt, die nicht in die Gebäudestruktur eingebunden sind, in dieser Normenreihe nicht behandelt.

Die Normenreihe ISO 11855 ist für Systeme anzuwenden, die nicht nur Wasser, sondern auch andere Flüssigkeiten oder Strom als Heiz- und Kühlmittel nutzen.

Ziel der Normenreihe ISO 11855 ist es, Kriterien bereitzustellen, welche die effektive Planung flächenintegrierter Systeme ermöglichen. Zu diesem Zweck werden in dieser Normenreihe Behaglichkeitskriterien für Räume mit flächenintegrierten Systemen, die Berechnung der Wärmeleistung, die Auslegung, die dynamische Analyse, die Installation, die Bedienung sowie die Regelung flächenintegrierter Systeme behandelt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Normenreihe ISO 11855 legt ein Systemplanungs- und -auslegungsverfahren fest, durch das die Heiz- und Kühlleistung der flächenintegrierten Strahlheizungs- und -kühlsysteme gewährleistet wird.

Die Normenreihe ISO 11855 ist für integrierte Flächenheizungs- und -kühlsysteme mit Wasserdurchströmung in Wohn-, Gewerbe- und Industriegebäuden anwendbar. Die Verfahren gelten für in Wände, Fußboden- und Deckenkonstruktionen flächenintegrierte Systeme ohne offene Luftspalte. Flächensysteme mit offenen Luftspalten, die nicht in die Gebäudestruktur eingebunden sind, werden nicht von ihr erfasst.

Die Normenreihe ISO 11855 ist zudem gegebenenfalls für die Verwendung von anderen Flüssigkeiten als Wasser als Heiz- und Kühlmittel anwendbar. Die Prüfung von Systemen ist in der Normenreihe ISO 11855 nicht erfasst. Die beschriebenen Verfahren gelten nicht für beheizte oder gekühlte Deckenpaneele oder Träger und Balken.

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).

EN 12831, *Heizungsanlagen in Gebäuden — Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast*

EN 15243, *Lüftung von Gebäuden — Berechnung der Raumtemperaturen, der Last und Energie von Gebäuden mit Klimaanlage*

ISO 11855-1, *Building environment design — Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems — Part 1: Definition, symbols, and comfort criteria*

ISO 11855-2, *Building environment design — Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems — Part 2: Determination of the design heating and cooling capacity*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 11855-1.

4 Symbole und Abkürzungen

Die in Tabelle 1 aufgeführten Symbole und Abkürzungen gelten für die Anwendung dieses Teils der Normenreihe ISO 11855.