



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

ILNAS-EN ISO 11855-3:2021

Conception de l'environnement des bâtiments - Systèmes intégrés de chauffage et de refroidissement par rayonnement - Partie 3: Conception et

Building environment design - Embedded
radiant heating and cooling systems -
Part 3: Design and dimensioning (ISO
11855-3:2021)

Umweltgerechte Gebäudeplanung -
Flächenintegrierte Strahlheizungs- und -
kühlsysteme - Teil 3: Planung und
Auslegung (ISO 11855-3:2021)

09/2021



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 11855-3:2021 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 11855-3:2021.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

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

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN ISO 11855-3:2021

NORME EUROPÉENNE **EN ISO 11855-3**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Septembre 2021

ICS 91.040.01

Remplace l' EN ISO 11855-3:2015

Version Française

**Conception de l'environnement des bâtiments - Systèmes
intégrés de chauffage et de refroidissement par
rayonnement - Partie 3: Conception et dimensionnement
(ISO 11855-3:2021)**

Umweltgerechte Gebäudeplanung - Flächenintegrierte
Strahlheizungs- und -kühlsysteme - Teil 3: Planung und
Auslegung (ISO 11855-3:2021)

Building environment design - Embedded radiant
heating and cooling systems - Part 3: Design and
dimensioning (ISO 11855-3:2021)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 29 juillet 2021.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos européen	3
-----------------------------	---

Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 11855-3:2021) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 205 « Conception de l'environnement intérieur des bâtiments » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 228 « Systèmes de chauffage dans les bâtiments » dont le secrétariat est tenu par DIN.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mars 2022 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2022.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne sauraient être tenus pour responsables de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

Ce document remplace l'EN ISO 11855-3:2015.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

Selon le règlement intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 11855-3:2021 a été approuvé par le CEN en tant que EN ISO 11855-3:2021 sans aucune modification.

**Conception de l'environnement des
bâtiments — Systèmes intégrés de
chauffage et de refroidissement par
rayonnement —**

**Partie 3:
Conception et dimensionnement**

*Building environment design — Embedded radiant heating and
cooling systems —*

Part 3: Design and dimensioning



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	1
5 Panneau rayonnant	3
5.1 Systèmes de chauffage par le sol	3
5.1.1 Mode opératoire de conception	3
5.1.2 Écart de température du medium de chauffage	4
5.1.3 Courbe caractéristique	4
5.1.4 Famille de courbes caractéristiques	4
5.1.5 Courbes limites	4
5.1.6 Isolation thermique vers le bas	5
5.1.7 Mode opératoire de détermination de la température théorique d'alimentation du medium de chauffage	10
5.1.8 Mode opératoire de détermination du débit théorique du medium de chauffage	13
5.1.9 Zones périphériques	14
5.2 Systèmes de chauffage par le plafond	14
5.2.1 Généralités	14
5.2.2 Courbes limites	14
5.2.3 Mode opératoire de détermination du débit théorique du medium de chauffage	15
5.3 Systèmes de chauffage par les murs	15
5.3.1 Généralités	15
5.3.2 Courbes limites	15
5.3.3 Mode opératoire de détermination du débit théorique du medium de chauffage	15
5.4 Systèmes de refroidissement par le sol	16
5.4.1 Mode opératoire de conception	16
5.4.2 Écart de température du medium de refroidissement	17
5.4.3 Courbe caractéristique	17
5.4.4 Famille de courbes caractéristiques	17
5.4.5 Courbes limites	17
5.4.6 Isolation thermique vers le bas	17
5.4.7 Mode opératoire de détermination de la température théorique d'alimentation du medium de refroidissement	18
5.4.8 Mode opératoire de détermination du débit théorique du medium de refroidissement	18
5.5 Systèmes de refroidissement par le plafond	18
5.6 Systèmes de refroidissement par les murs	18
Annexe A (normative) Isolation thermique pour Types A et C	19
Bibliographie	20