

# ILNAS

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

## ILNAS-EN 14037-1:2016

### **Panneaux rayonnants de chauffage et de rafraîchissement alimentés avec une eau à une température inférieure à 120 °C - Partie 1 : Panneaux**

An der Decke frei abgehängte Heiz- und  
Kühlflächen für Wasser mit einer  
Temperatur unter 120 °C - Teil 1:  
Vorgefertigte Deckenstrahlplatten zur

Free hanging heating and cooling  
surfaces for water with a temperature  
below 120°C - Part 1: Pre-fabricated  
ceiling mounted radiant panels for space

09/2016

## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 14037-1:2016 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 14037-1:2016.

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 !

Version Française

**Panneaux rayonnants de chauffage et de rafraîchissement  
alimentés avec une eau à une température inférieure à 120  
°C - Partie 1 : Panneaux rayonnants de plafond  
préfabriqués destinés au chauffage des locaux -  
Spécifications techniques et exigences**

An der Decke frei abgehängte Heiz- und Kühlflächen  
für Wasser mit einer Temperatur unter 120 °C - Teil 1:  
Vorgefertigte Deckenstrahlplatten zur Raumheizung -  
Technische Spezifikationen und Anforderungen

Free hanging heating and cooling surfaces for water  
with a temperature below 120°C - Part 1: Pre-  
fabricated ceiling mounted radiant panels for space  
heating - Technical specifications and requirements

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 19 mars 2016.

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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, 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 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles**

## Sommaire

	Page
Avant-propos européen .....	4
Introduction .....	5
1 <b>Domaine d'application</b> .....	6
2 <b>Références normatives</b> .....	6
3 <b>Termes et définitions</b> .....	6
4 <b>Symboles et unités</b> .....	11
5 <b>Exigences</b> .....	13
5.1 <b>Exigences générales de fabrication</b> .....	13
5.2 <b>Protection de la surface</b> .....	13
5.3 <b>Matériaux</b> .....	14
5.4 <b>Émissivité de la surface</b> .....	14
5.5 <b>Résistance mécanique</b> .....	15
5.5.1 <b>Courbure horizontale des panneaux rayonnants de plafond</b> .....	15
5.5.2 <b>Flexion verticale des panneaux rayonnants de plafond</b> .....	15
5.6 <b>Résistance aux fixations</b> .....	15
5.7 <b>Étanchéité à la pression</b> .....	15
5.8 <b>Résistance à la pression</b> .....	15
5.9 <b>Tolérances dimensionnelles</b> .....	15
5.10 <b>Isolation supérieure</b> .....	16
5.11 <b>Pertes de charge en eau</b> .....	16
5.12 <b>Émission de substances dangereuses</b> .....	16
5.13 <b>Réaction au feu</b> .....	17
5.13.1 <b>Généralités</b> .....	17
5.13.2 <b>Panneaux rayonnants de plafond préfabriqués de classe A1 sans qu'il soit nécessaire de les soumettre à l'essai</b> .....	17
5.13.3 <b>Panneaux rayonnants de plafond préfabriqués classés selon les résultats de l'essai</b> .....	17
5.14 <b>Puissance thermique nominale et équation caractéristique</b> .....	18
5.15 <b>Température de surface</b> .....	18
6 <b>Évaluation et vérification de la constance des performances - EVCP</b> .....	18
6.1 <b>Généralités</b> .....	18
6.2 <b>Essais de type</b> .....	18
6.2.1 <b>Généralités</b> .....	18
6.2.2 <b>Échantillons d'essai, essais et critères de conformité</b> .....	19
6.2.3 <b>Rapports d'essai</b> .....	20
6.2.4 <b>Partage des résultats obtenus par des tiers</b> .....	21
6.3 <b>Contrôle de la production en usine (CPU)</b> .....	21
6.3.1 <b>Généralités</b> .....	21
6.3.2 <b>Exigences</b> .....	22
6.3.3 <b>Exigences propres au produit</b> .....	25
6.3.4 <b>Inspection initiale de l'usine et du CPU</b> .....	26
6.3.5 <b>Surveillance permanente du CPU</b> .....	27
6.3.6 <b>Mode opératoire en cas de modifications</b> .....	27

<b>6.3.7</b>	<b>Produits uniques, produits de pré-production (par exemple, prototypes) et produits fabriqués en très petite quantité .....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Documentation technique .....</b>	<b>28</b>
<b>7.1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>28</b>
<b>7.2</b>	<b>Désignation des panneaux rayonnants de plafond préfabriqués .....</b>	<b>28</b>
<b>7.3</b>	<b>Pression maximale de fonctionnement .....</b>	<b>28</b>
<b>7.4</b>	<b>Température de fonctionnement maximale.....</b>	<b>28</b>
<b>7.5</b>	<b>Puissance thermique et puissance de rafraîchissement.....</b>	<b>28</b>
<b>7.6</b>	<b>Dimensions et données techniques .....</b>	<b>29</b>
<b>7.7</b>	<b>Données de référence .....</b>	<b>29</b>
<b>7.8</b>	<b>Manuel d'installation .....</b>	<b>29</b>
	<b>Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et le Règlement (UE) n° 305/2011.....</b>	<b>30</b>
<b>ZA.1</b>	<b>Domaine d'application et caractéristiques pertinentes.....</b>	<b>30</b>
<b>ZA.2</b>	<b>Système d'Évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP).....</b>	<b>31</b>
<b>ZA.3</b>	<b>Attribution des tâches afférentes à l'EVCP .....</b>	<b>31</b>
	<b>Bibliographie.....</b>	<b>34</b>

## Avant-propos européen

Le présent document (EN 14037-1:2016) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 130 « Corps de chauffe sans source de chaleur intégrée », dont le secrétariat est tenu par UNI.

Le présent document remplace l'EN 14037-1:2003.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mars 2017, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2018.

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 saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange et vient à l'appui des exigences minimales du Règlement (UE) n° 305/2011.

Pour la relation avec le Règlement (UE) n° 305/2011, voir l'Annexe ZA, qui fait partie intégrante du présent document.

Les principales modifications sont les suivantes :

- le titre a été modifié ;
- l'introduction a été modifiée ;
- le domaine d'application a été modifié ;
- de nouvelles définitions ont été ajoutées ;
- l'Annexe ZA a été adaptée.

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, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, 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 Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## Introduction

La présente Norme européenne résulte de la constatation selon laquelle les panneaux rayonnants de plafond de chauffage et de rafraîchissement entrant dans le champ d'application défini ci-après sont commercialisés sur la base de leur puissance thermique. Pour évaluer et comparer différentes surfaces de plafond de chauffage et de rafraîchissement, il est donc nécessaire de se référer à une valeur de puissance thermique spécifiée.

Les installations avec panneaux rayonnants de plafond pouvant également être utilisées, dans la pratique, pour le rafraîchissement des locaux, il est nécessaire de disposer d'une méthode d'essai permettant de déterminer la puissance de rafraîchissement. Une méthode d'essai permettant d'évaluer la puissance thermique est nécessaire pour les installations comportant différentes surfaces de plafond de chauffage et de rafraîchissement, à des fins de chauffage des locaux. Cette méthode diffère de la méthode utilisée pour les panneaux rayonnants de plafond.

La Norme européenne EN 14037, *Panneaux rayonnants de chauffage et de rafraîchissement alimentés avec une eau à une température inférieure à 120 °C*, comprend les parties suivantes :

- *Partie 1 : Panneaux rayonnants de plafond préfabriqués destinés au chauffage des locaux — Spécifications techniques et exigences*
- *Partie 2 : Méthode d'essai pour la détermination de la puissance thermique des panneaux rayonnants de plafond préfabriqués destinés au chauffage des locaux*
- *Partie 3 : Méthode d'évaluation et calcul de la puissance thermique radiative des panneaux rayonnants de plafond préfabriqués destinés au chauffage des locaux*
- *Partie 4 : Méthode d'essai pour la détermination de la puissance de rafraîchissement des panneaux rayonnants de plafond préfabriqués*
- *Partie 5 : Méthode d'essai pour la détermination de la puissance thermique des surfaces de plafond de chauffage ouvertes ou fermées*

## 1 Domaine d'application

La présente Norme européenne définit les spécifications techniques et les exigences relatives aux panneaux rayonnants de plafond préfabriqués comportant une poche d'air entre la construction et l'émetteur (non intégré), alimentés avec une eau à une température inférieure à 120 °C à l'aide d'une source d'alimentation de chauffage central et destinés à être installés dans des bâtiments.

Il convient que les panneaux soient dotés d'une isolation supérieure.

La présente Norme européenne ne s'applique pas aux appareils de chauffage indépendants.

La présente Norme européenne définit également les données courantes supplémentaires que le fabricant doit inclure dans sa documentation commerciale afin d'assurer une utilisation correcte des produits.

La présente Norme européenne ne décrit pas les performances des accessoires d'accrochage.

## 2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 13501-1, *Classement au feu des produits et éléments de construction — Partie 1 : Classement à partir des données d'essais de réaction au feu*

EN 14037-2:2016, *Panneaux rayonnants de chauffage et de rafraîchissement alimentés avec une eau à une température inférieure à 120 °C — Partie 2 : Méthode d'essai pour la détermination de la puissance thermique des panneaux rayonnants de plafond préfabriqués destinés au chauffage des locaux*

EN 14037-3:2016, *Panneaux rayonnants de chauffage et de rafraîchissement alimentés avec une eau à une température inférieure à 120 °C — Partie 3 : Méthode d'évaluation et calcul de la puissance thermique radiative des panneaux rayonnants de plafond préfabriqués destinés au chauffage des locaux*

EN ISO 2409, *Peintures et vernis — Essai de quadrillage (ISO 2409)*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés ci-dessous s'appliquent.

### 3.1

#### **appareil de chauffage**

dispositif ayant pour objet de transférer de la chaleur afin d'établir des conditions de température spécifiées à l'intérieur des bâtiments

### 3.2

#### **appareil de chauffage indépendant**

appareil de chauffage qui n'exige pas d'être relié à une source de chaleur extérieure (par exemple, une chaudière) dans la mesure où il comporte sa propre source de chaleur (par exemple : appareil de chauffage au gaz, appareils électriques, pompe à chaleur)