

EN 13141-7:2021



NBN EN 13141-7:2021



Ventilation des bâtiments - Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements - Partie 7 : Essais de performance des centrales double flux (y compris la récupération de chaleur)

Valable à partir de 20-04-2021

Remplace NBN EN 13141-7:2010

ICS: 91.140.30

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 13141-7

Avril 2021

ICS 91.140.30

Remplace l' EN 13141-7:2010

Version Française

**Ventilation des bâtiments - Essais de performance des
composants/produits pour la ventilation des logements -
Partie 7 : Essais de performance des centrales double flux
(y compris la récupération de chaleur)**

Lüftung von Gebäuden - Leistungsprüfungen von
Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen -
Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und
Ablufteinheiten (einschließlich Wärmerückgewinnung)

Ventilation for buildings - Performance testing of
components/products for residential ventilation - Part
7: Performance testing of ducted mechanical supply
and exhaust ventilation units (including heat recovery)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 25 janvier 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
Introduction	6
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Termes et définitions	9
4 Symboles et abréviations	13
5 Catégories d'échangeurs de chaleur	15
6 Exigences	16
7 Méthodes d'essai	18
7.1 Généralités	18
7.2 Essais de performances des caractéristiques aérauliques	18
7.2.1 Fuites	18
7.2.2 Courbe débit d'air/pression	20
7.2.3 Puissance électrique absorbée	25
7.2.4 Dérivation de filtre	25
7.3 Essais de performance des caractéristiques thermiques	26
7.3.1 Généralités	26
7.3.2 Conditions de déroulement de l'essai	26
7.3.3 Conditions de température	27
7.3.4 Mode opératoire d'essai	29
7.3.5 Évaluation côté air fourni (mesurage obligatoire)	30
7.3.6 Évaluation côté air rejeté (mesurage optionnel)	31
7.3.7 Performance des pompes à chaleur	31
7.3.8 Performance de la pompe à chaleur et de l'échangeur de chaleur air-air combinés	32
7.4 Essai de performance des caractéristiques acoustiques	32
7.4.1 Généralités	32
7.4.2 Bruit rayonné à travers l'enveloppe de la centrale	33
7.4.3 Niveau de puissance acoustique dans les raccordements de conduit de la centrale	34
8 Résultats d'essai	36
8.1 Rapport d'essai	36
8.2 Spécifications produit	37
8.3 Fuites	37
8.4 Courbe débit d'air/pression	38
8.5 Performances des pompes à chaleur air rejeté/air extérieur	38
8.6 Rapports de température	38
8.7 Caractéristiques acoustiques	39
8.8 Puissance électrique absorbée	39
Annexe A (informative) Exemples de configurations possibles d'échangeur de chaleur à récupération de chaleur et/ou de pompes à chaleur pour la catégorie HRC1	40
Annexe B (normative) Méthode d'essai de fuite de pression	42
B.1 Fuite externe	42
B.2 Essai de fuite interne	42

Annexe C (normative) Méthode d'essai au gaz traceur	44
C.1 Méthode générale à des fins de classification	44
C.2 Méthode améliorée pour le mesurage de la recirculation instantanée dans les centrales raccordées dans différentes conditions de fonctionnement (optionnel)	45
C.3 Consignes d'essai pour les essais au gaz traceur	46
Annexe D (normative) Évaluation du débit volumique d'air maximum et de la pression	50
Annexe E (normative) Évaluation de la pression de référence	52
Annexe F (normative) Boîtes de raccordement	53
Bibliographie	55

EN 13141-7:2021 (F)

Avant-propos européen

Le présent document (EN 13141-7:2021) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 156 "Systèmes de ventilation pour les bâtiments", dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en octobre 2021, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en octobre 2021.

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 ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 13141-7:2010.

En complément d'un certain nombre de modifications éditoriales, les principales modifications suivantes ont été apportées par rapport à l'EN 13141-7:2010 :

- les termes et définitions, ainsi que les symboles et abréviations, ont été mis à jour conformément aux paramètres utilisés dans le document ;
- de nouvelles catégories d'échangeurs de chaleur ont été ajoutées ;
- des exigences générales relatives à la distribution de la pression statique ont été ajoutées en 7.1 ;
- la référence des débits de fuites interne et externe a été modifiée en débit volumique d'air de référence ;
- les exigences pour convertir les valeurs mesurées aux conditions normalisées ont été ajoutées en 7.2.2.1 et 7.3.2 ;
- la détermination de la différence de pression statique externe, du débit d'air maximum et du débit d'air de référence a été ajoutée ;
- le 7.3.3 a été divisé en deux paragraphes séparés, le 7.3.3.1 pour les essais standards et le 7.3.3.2 pour les essais en climat froid ;
- les formules pour calculer les rapports de température ont été changées ;
- la température de bulbe humide pour l'essai en climat froid a été changée ;
- l'Annexe D, donnant des exemples pour l'évaluation du débit volumique d'air maximum et de la pression maximale, a été ajoutée ;
- l'Annexe E, donnant des exemples pour l'évaluation de la pression de référence, a été ajoutée ;
- la description de la boîte de raccordement a été déplacée à l'Annexe F.

Une liste de toutes les parties de la série EN 13141, publiée sous le titre général *Ventilation des bâtiments — Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements* 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, 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, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

EN 13141-7:2021 (F)

Introduction

Le présent document spécifie les méthodes d'essais de performance des composants utilisés dans les systèmes de ventilation résidentielle afin d'établir les caractéristiques de performance comme identifiées dans l'EN 13142:2021.

Le présent document ne contient aucune information concernant les réseaux de conduits et les raccords, qui sont traités dans d'autres Normes européennes.

Le présent document peut être utilisée pour les applications suivantes :

- essais de laboratoire ;
- besoins d'attestation.

La position du présent document dans le domaine des normes pour les services mécaniques du bâtiment est donnée à la Figure 1.

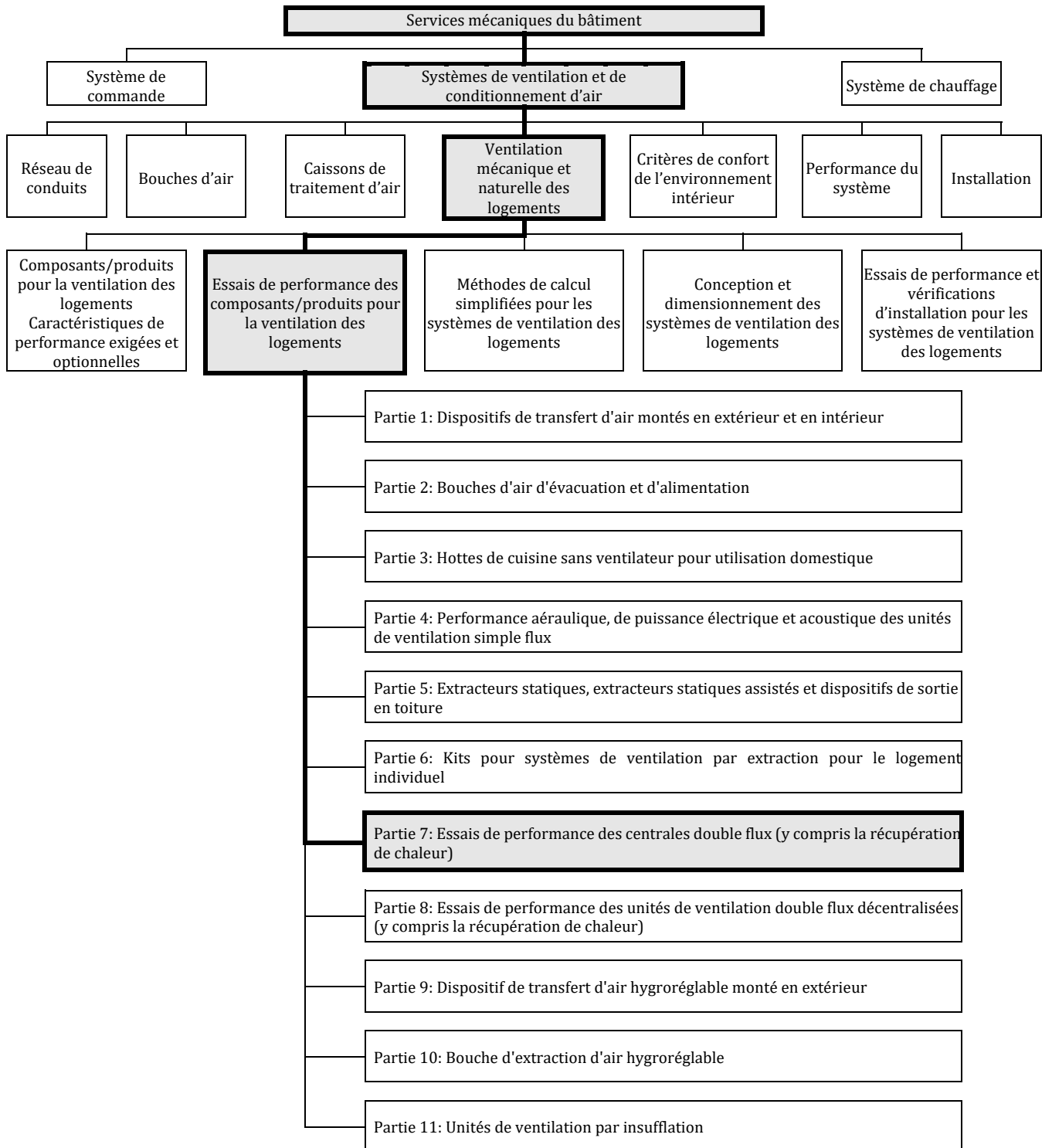


Figure 1 — Position de l'EN 13141-7 dans le domaine des services mécaniques du bâtiment

EN 13141-7:2021 (F)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes d'essai de laboratoire et les exigences d'essai pour les essais des caractéristiques de performances aérauliques, thermiques, acoustiques et électriques des centrales double flux pour les logements.

NOTE Ces centrales sont appelées centrales de ventilation bidirectionnelles dans l'EN 13142:2021.

Le présent document est applicable aux centrales contenant au moins, dans une ou plusieurs enveloppes :

- des ventilateurs pour l'alimentation et l'extraction mécaniques ;
- des filtres à air ;
- un échangeur de chaleur air-air et/ou une pompe à chaleur air-air pour la récupération de chaleur de l'air ;
- un système de régulation.

Une telle centrale peut être fournie en plusieurs assemblages, ces assemblages individuels étant conçus pour être utilisés conjointement.

Des exemples de différentes configurations possibles de la récupération de chaleur, des échangeurs de chaleur et/ou des pompes à chaleur sont décrits à l'Annexe A.

Le présent document couvre les centrales de ventilation à débit massique continu pour chaque point de réglage.

Le présent document ne traite pas des unités décentralisées qui sont traitées dans le prEN 13141-8:2021.

Le présent document ne couvre pas les systèmes de ventilation qui peuvent également fournir de l'eau de chauffage et de l'eau chaude qui sont traités dans l'EN 16573.

Le présent document ne couvre pas les centrales comprenant des pompes à chaleur à compression entraînées par un moteur à combustion et des pompes à chaleur à absorption.

Les exigences de sécurité électrique sont données dans l'EN 60335-2-40 et l'EN 60335-2-80.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 12792, *Ventilation des bâtiments — Symboles, terminologie et symboles graphiques*

EN 14511 (toutes les parties), *Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur avec compresseur entraîné par moteur électrique pour le chauffage et la réfrigération des locaux*

EN 14511-3, *Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur avec compresseur entraîné par moteur électrique pour le chauffage et la réfrigération des locaux — Partie 3 : Méthodes d'essai*