

**norme belge
enregistrée**

NBN EN 13779

1e éd., novembre 2004

Indice de classement: D 50

Ventilation dans les bâtiments non résidentiels - Spécifications des performances pour les systèmes de ventilation et de climatisation

Ventilatie voor niet-residentiële gebouwen - Prestatie-eisen voor ventilatie- en kamerbehandelingssystemen

Ventilation for non-residential buildings - Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems

Autorisation de publication: 20 octobre 2004

La présente norme européenne EN 13779: 2004 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).



Institut belge de normalisation (IBN), association sans but lucratif
avenue de la Brabançonne 29 - 1000 BRUXELLES - téléphone: 02 738 01 12 - fax: 02 733 42 64
e-mail: info@ibn.be - IBN Online: www.ibn.be - CCP. 000-0063310-66

Geregistreeerde Belgische norm

NBN EN 13779

1e uitg., november 2004

Normklasse: D 50

Ventilatie voor niet-residentiële gebouwen - Prestatie-eisen voor ventilatie- en kamerbehandelingssystemen

Ventilation dans les bâtiments non résidentiels - Spécifications des performances pour les systèmes de ventilation et de climatisation

Ventilation for non-residential buildings - Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems

Toelating tot publicatie: 20 oktober 2004

Deze Europese norm EN 13779: 2004 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).



Belgisch instituut voor normalisatie (BIN), vereniging zonder winstoogmerk
Brabançonnelaan 29 - 1000 BRUSSEL - telefoon: 02 738 01 12 - fax: 02 733 42 64
e-mail: info@bin.be - BIN Online: www.bin.be - prk. 000-0063310-66

ICS 91.140.30

Version Française

Ventilation des bâtiments non résidentiels - Exigences de performances des systèmes de ventilation et de conditionnement d'air

Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage

Ventilation for non-residential buildings - Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 16 janvier 2004.

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 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, a le même statut que les versions officielles.

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



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

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	5
Introduction.....	6
1 Domaine d'application.....	7
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions.....	7
4 Symboles et unités	9
5 Classification.....	11
5.1 Spécification des types d'air	11
5.2 Classification de l'air	12
5.2.1 Généralités	12
5.2.2 Air repris et air rejeté.....	13
5.2.3 Air neuf	14
5.2.4 Air fourni.....	16
5.2.5 Air intérieur.....	16
5.3 Tâches du système et types de systèmes de base.....	20
5.4 Conditions de pression dans la pièce	22
5.5 Puissance spécifique du ventilateur.....	22
6 Environnement intérieur	22
6.1 Généralités	22
6.2 Zone d'occupation.....	23
6.3 Environnement thermodynamique	25
6.3.1 Généralités	25
6.3.2 Hypothèses de calcul	25
6.3.3 Température de l'air et température de fonctionnement	25
6.3.4 Vitesse de l'air et indice de courant d'air	26
6.4 Qualité d'air intérieur.....	27
6.4.1 Hypothèses de calcul.....	27
6.4.2 Débit d'air fourni	28
6.4.3 Débit d'air repris	29
6.5 Humidité de l'air intérieur.....	30
6.6 Environnement acoustique.....	30
6.7 Apports de chaleur interne	31
6.7.1 Généralités	31
6.7.2 Êtres humains	32
6.7.3 Éclairage	32
6.7.4 Matériel	33
7 Accord sur les critères de conception	34
7.1 Généralités	34
7.2 Principes.....	34
7.3 Caractéristiques générales du bâtiment	34
7.3.1 Emplacement, conditions extérieures, voisinage	34
7.3.2 Caractéristiques climatiques à l'extérieur.....	34
7.3.3 Informations générales sur les conditions d'exploitation.....	35
7.4 Données de construction.....	35
7.5 Description géométrique	35
7.6 Utilisation des pièces	35
7.6.1 Généralités	35
7.6.2 Occupation humaine	35

7.6.3	Autres apports thermiques internes.....	35
7.6.4	Autres sources de pollution interne et d'humidité.....	35
7.6.5	Débit d'air repris	36
7.7	Exigences dans les pièces	36
7.7.1	Généralités	36
7.7.2	Type de contrôle	36
7.7.3	Conditions thermiques et d'humidité	36
7.7.4	Qualité de l'air pour les personnes.....	36
7.7.5	Vitesse de l'air.....	36
7.7.6	Niveau de bruit.....	36
7.7.7	Éclairage.....	36
7.8	Spécifications générales pour le système de commande et de suivi.....	37
7.9	Spécifications générales pour la maintenance et la sécurité de fonctionnement.....	37
8	Phases du projet à l'exploitation.....	37
Annexe A (informative)	Conseils de bonne pratique.....	39
A.1	Domaine d'application	39
A.2	Spécifications pour les emplacement des prises d'air et des évents.....	39
A.2.1	Généralités	39
A.2.2	Spécifications pour les prise d'air	39
A.2.3	Spécifications pour les prises d'air rejeté	40
A.2.4	Distance entre les prises d'air neuf et les orifice d'air rejeté.....	40
A.3	Utilisation de filtres à air	42
A.4	Récupération de chaleur.....	44
A.5	Élimination de l'air repris	45
A.6	Réutilisation de l'air repris et utilisation de l'air transféré	46
A.7	Isolation thermique du système.....	46
A.8	Étanchéité du système.....	47
A.8.1	Généralités	47
A.8.2	Sélection de la classe d'étanchéité	47
A.8.3	Essai d'étanchéité.....	48
A.9	Étanchéité du bâtiment	48
A.10	Conditions de pression à l'intérieur du système et du bâtiment.....	49
A.10.1	Généralités	49
A.10.2	Bâtiment.....	49
A.10.3	Intérieur.....	49
A.10.4	Système	49
A.10.5	Conditions de pression dans les appareils et les systèmes.....	50
A.10.6	Réseau de conduits.....	50
A.11	Ventilation régulée à la demande.....	50
A.12	Faible consommation d'énergie.....	51
A.12.1	Puissance spécifique de ventilateur.....	51
A.12.2	Perte de charge.....	52
A.13	Espace nécessaire pour les éléments et les systèmes	53
A.13.1	Généralités	53
A.13.2	Espace nécessaire pour les systèmes de traitement de l'air des salles d'usine.....	53
A.13.3	Espace nécessaire pour les installations de réfrigération et de distribution d'eau	56
A.13.4	Section des gaines	57
A.13.5	Espace nécessaire dans les plafonds suspendus.....	57
A.13.6	Appuis de fenêtre	57
A.14	Aspects techniques et d'hygiène d'installation et d'entretien.....	58
Annexe B (informative)	Aspects économiques	59
B.1	Généralités	59
B.2	Hypothèses	59
B.3	Méthodes de calcul.....	59
B.3.1	Généralités	59
B.3.2	Définitions	59
B.3.3	Calcul du coût actuel net	61
B.4	Durées de vie et coûts d'entretien pour les installations et le matériel.....	65

Annexe C (informative) Liste des vérifications pour la conception et l'utilisation de systèmes à consommation d'énergie faible	67
C.1 Liste de vérifications pour la conception du bâtiment	67
C.2 Liste de vérifications pour la conception du système de ventilation et de climatisation	67
C.3 Liste de vérifications pour la conception des éléments individuels	68
C.4 Liste de vérifications pour l'utilisation du système	68
Bibliographie	70

Avant-propos

Le présent document EN 13779:2004 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 156 "Ventilations des 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 mars 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2005.

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, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Introduction

Le présent document fournit des conseils concernant les systèmes de ventilation, de conditionnement d'air et de climatisation de pièce afin d'assurer une ambiance intérieure confortable et saine en toutes saisons moyennant des coûts d'installation et de fonctionnement raisonnables. La norme est concentrée sur les aspects du système pour des applications types et couvre les suivantes :

- paramètres adéquats de l'environnement intérieur ;
- définitions des hypothèses de calcul et performances ;
- communication entre les divers acteurs impliqués dans le système de réalisation.

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique à la conception de systèmes de ventilation, de conditionnement d'air et de climatisation de pièce pour les bâtiments non résidentiels sujets à occupation humaine. Il porte surtout sur les définitions des divers paramètres intéressant de tels systèmes. Les bâtiments ventilés naturellement sont exclus du présent document.

La classification regroupe des catégories différentes. Des exemples sont donnés pour quelques valeurs, et des niveaux types avec des valeurs par défaut sont indiqués pour les exigences. Les valeurs par défaut données dans le présent document ne doivent être utilisées que si aucune autre valeur n'est spécifiée. Il convient que la classification soit toujours appropriée au type du bâtiment et à son utilisation présumée, et que le fondement de la classification soit expliqué. Les exemples de la présente norme ne doivent pas être utilisés. Les règlements nationaux doivent toujours être suivis, même s'ils sont en dehors des niveaux donnés dans le présent document.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

prEN 12097, *Ventilation des bâtiments — Réseau de conduits — Prescription relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits.*

EN 12237, *Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle.*

EN 12464-1, *Lumière et éclairage - Éclairage des lieux de travail - Partie 1 : lieux de travail intérieur.*

EN 12599:2000, *Ventilation des bâtiments — Procédures d'essai et méthodes de mesure pour la réception des installations de ventilation et de climatisation installée.*

CR 12792 :1997, *Ventilation des bâtiments — Symboles et terminologie.*

EN ISO 7730, *Ambiances thermiques modérées — Détermination des indices PMV et PPD et spécifications des conditions de confort thermique (ISO 7730 :1994).*

3 Termes et définitions

3.1 généralités

pour les besoins du présent document, les termes et définitions **donnés dans le CR 12792 ainsi que les** suivants s'appliquent

3.2 types d'air

les types d'air sont définis en 5.1