

CHAUFFAGE ET VENTILATION

Normalisation

04-06-2020

Christophe Delmotte
CSTC





cstc.be
Recherche • Développe • Informe

Chauffage et ventilation Normalisation

Christophe Delmotte

Les notes de cours ne font pas partie
des publications officielles du CSTC
et ne peuvent donc être utilisées comme référence

La reproduction ou la traduction, même partielle,
de ces notes n'est permise qu'avec l'autorisation du CSTC

Conception des systèmes de chauffage



NBN EN 12828:2012 Critères de conception pour des installations de chauffage à eau

- Dimensionnement des générateurs de chaleur
- Régulation et dispositifs de sécurité
- Dimensionnement des vases d'expansion
 - Outil de calcul CSTC gratuit
- Isolation thermique des tuyauteries
- Dimensionnement des soupapes de sécurité

Calcul des déperditions calorifiques

Perte thermique par transmission						
6	1. Cuisine		20 °C	$\Phi_{T,i}$ W	771	
10			A_k	U_k	ΔT	$\Phi_{T,i,k}$
11	Parois	Espace	m ²	W/m ² .K	°C	W
12	Mur extérieur	Extérieur	18.5	0.44	28	228
13	Fenêtre façade	Extérieur	5.8	1.54	28	249
14	Plancher rez	Vide ventilé	17.6	0.53	21	196
15	Mur intérieur 14	Buanderie	8.0	1.50	4	48
16	Plafond rez	Chambre 1	4.4	1.74	2	50
17		Chambre 1				
18		Dressing				
19		Chambre 2				
20		Chambre 3				
21		Palier				
22		Bains				
23		WC étage				
24		Débarras				

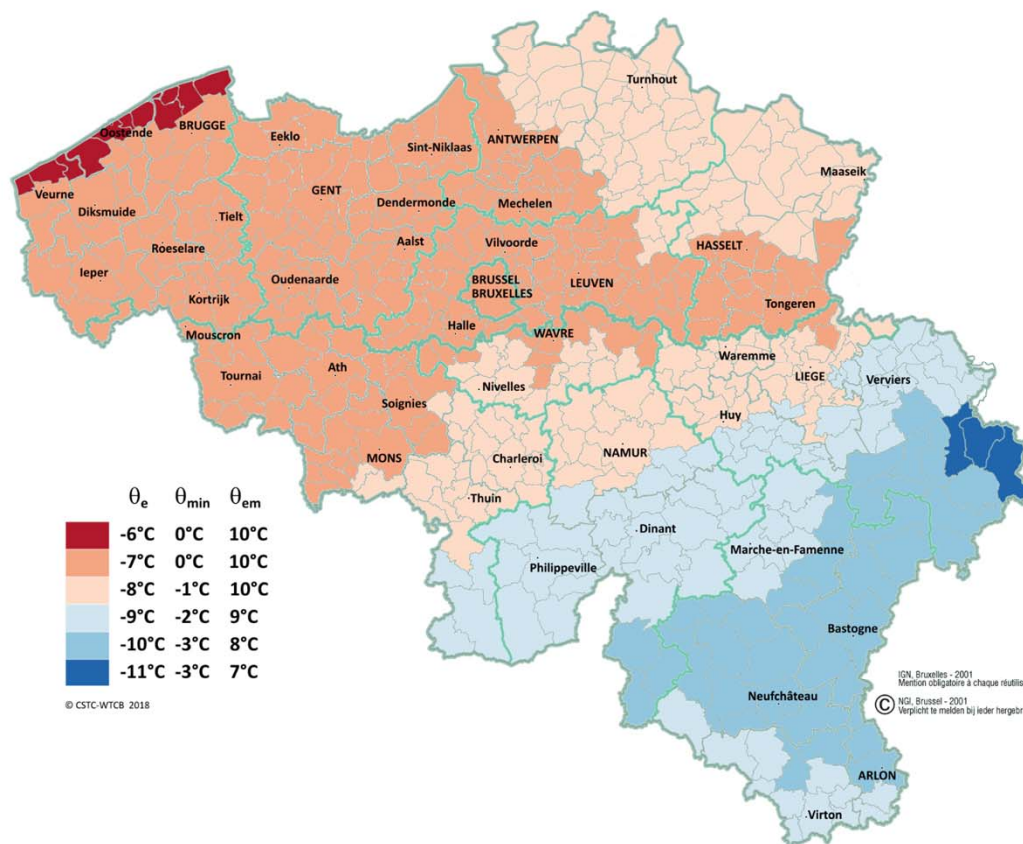
NBN EN 12831-1:2017

Annexe nationale ANB:2020

Outil de calcul CSTC gratuit

Dossier CSTC 2020/2.10

Température extérieure de base



Chaufferies



NBN B 61-001:2019

NBN B 61-002:2019

Les Dossiers du CSTC 2019/04.13

- Local de chauffe :
destination, ventilation
et amenée d'air comburant
- Outil de calcul CSTC gratuit

Voir exposé spécifique

Conduits de fumée



NBN EN 15287

- Conception, installation et mise en œuvre des conduits de fumée

NBN EN 13384

- Dimensionnement des conduits de fumée

Dossiers du CSTC - 2019/04.12

- Exigences de sécurité incendie relatives aux conduits de fumée placés dans une gaine technique

Chauffage par le sol



NBN EN ISO 11855

- En cours de révision

Dimensionnement du chauffage par le sol

- Rapport CSTC n°18

Installation du chauffage par le sol

- Nouvelle NIT 273

Pompes à chaleur



NBN EN 15450

Conception des systèmes de chauffage par pompe à chaleur

- Source froide
- Dimensionnement
- Paramètres de conception
- Circuits hydrauliques

Potentiel de prélèvement thermique

Maison unifamiliale

- Déperditions calorifiques: 10 kW selon (NBN EN 12831)
- Chauffage uniquement – COP 2,5
- Sol humide cohésif
- $6\ 000\ \text{W} / 25\ \text{W/m}^2 = 240\ \text{m}^2$

Tableau A.2 — Exemple d'exigences pour différents types de sols en Europe centrale¹⁾

Qualité du sol	Débit d'extraction de chaleur spécifique	
	période de fonctionnement 1 800 h par an	période de fonctionnement 2 400 h par an
sol sec, non cohésif	10 W/m ²	8 W/m ²
sol humide cohésif	20 à 30 W/m ²	16 à 24 W/m ²
sable ou gravier saturé d'eau	40 W/m ²	32 W/m ²

Installation et mise en service



NBN EN 14336

Installation et mise en service

- Essai d'étanchéité à l'eau
- Essai de pression
- Rinçage de l'installation
- Equilibrage des débits d'eau

Norme bientôt en révision

Dossier CSTC 2018/04.09

Installation intérieures gaz



NBN D 51-003 / NBN D 51-004

- Conditions générales techniques et de sécurité relatives aux installations gaz naturel

NBN D 51-006

- Installations alimentées en gaz butane ou propane

Conduite, maintenance et utilisation



NBN EN 12170

NBN EN 12171

Instructions de conduite,
de maintenance
et d'utilisation
des systèmes de chauffage

Liste des documents
à fournir avec l'installation

Anciennes normes nationales



Normes en cours
de suppression

- Dépassées au niveau technique
- Remplacées par des normes EN

NBN 237:1953

NBN D 30-xxx:1995

NBN D 11-xxx:1982

Conception des systèmes de ventilation



NBN D 50-001

Ventilation des bâtiments d'habitation

- prEN 15665

NBN EN 12097

- Entretien des conduits

NBN EN 15423

- Sécurité incendie

Conception des systèmes de ventilation



NBN EN 16798-3

- Ventilation des bâtiments non résidentiels

AR 02-05-2019

- Code du bien être au travail
- 900 ppm ou 40 m³/h
- 1200 ppm ou 25 m³/h sous conditions

Ventilation des cuisines professionnelles



NBN EN 16282-

- 1
Exigences générales
et méthode de calcul des débits d'air
- 2, 3, 4, 6
Conception et exigences
de sécurité pour les hottes,
les plafonds de ventilation,
les entrées d'air,
les sorties d'air et
les séparateurs d'aérosols

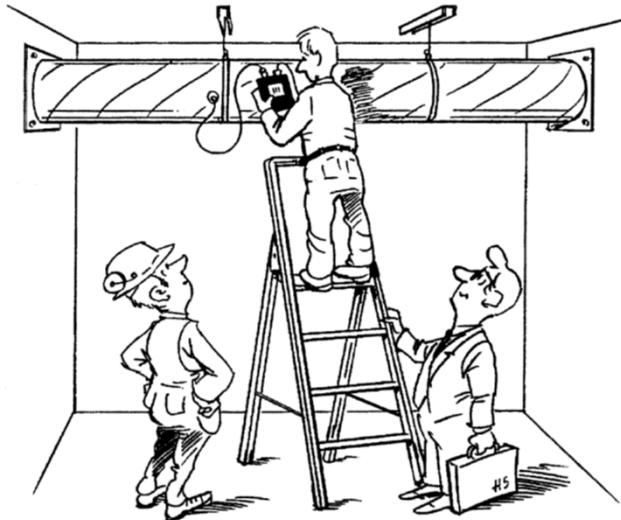
Ventilation des cuisines professionnelles



NBN EN 16282-

- 5
Conception
et dimensionnement
des conduits d'air
- 7
Systèmes fixes
de lutte contre l'incendie
- 8
Traitement
de la fumée de cuisson

Réception des installations



NBN EN 14134

- Mesure de la performance et vérifications des systèmes de ventilation résidentielle

NBN EN 12599

- Non-résidentielle

NBN EN 16211

- Mesure des débits d'air

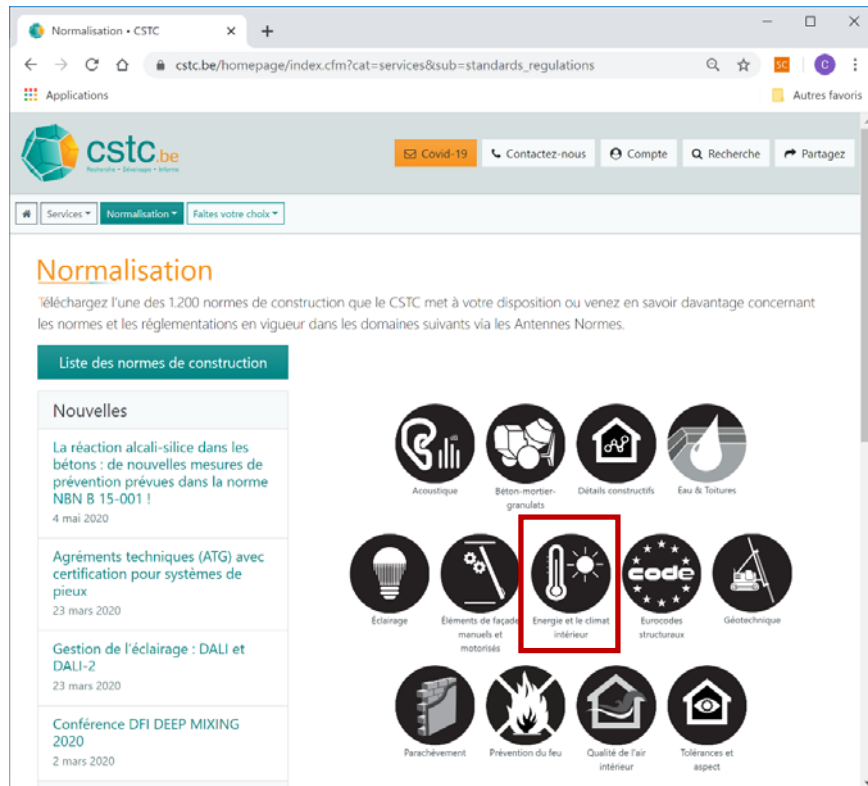
Propreté des systèmes de ventilation



NBN EN 15780

- Propreté des systèmes de ventilation
- Évaluation du besoin de nettoyage
- Plan de nettoyage
- Évaluation du nettoyage

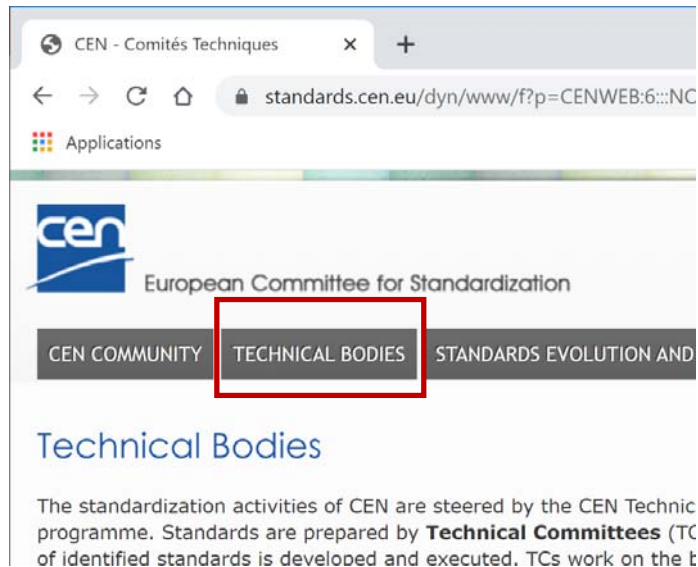
Où trouver les listes de normes?



Site Internet du CSTC

- <https://www.cstc.be/>
- Normalisation
- Energie et climat intérieur

Où trouver les listes de normes?



Site Internet du CEN

- <https://standards.cen.eu/>

CEN/TC 156

- Systèmes de ventilation pour les bâtiments

CEN/TC 166

- Cheminées

CEN/TC 228

- Systèmes de chauffage dans les bâtiments

NBN - Public Enquiry Portal



Participez aux enquêtes publiques sur les normes

- Accès aux projets de norme
- Possibilité de faire des commentaires
- <http://pe.nbn.be/>

NBN - Public Enquiry Portal

Normes à l'enquête: NBN



















Affichage de 1-8 sur 8 éléments.

#	Référence	Titre	Date de début	Date de fin	
1	prNBN C 30-004:2020	Blanke draden, geleiders en kabels - Algemeenheden - Brandbestendigheid van elektrische kabels en leidingen - Classificatie en beproevingsmethoden voor de classificatie Fils nus, conducteurs et câbles - Généralités - Comportement au feu des câbles électriques - Classification et méthodes d'essais pour la classification	Mar 12 2020	Aug 15 2020	
2	prNBN B 12-109:2019	Cement - Cement met begrensd alkali-gehalte Ciments - Ciments à teneur limitée en alcalis	Dec 12 2019	May 15 2020	
3	prNBN EN 1990 ANB:2020	Eurocode 0 - Grondslag voor het constructief ontwerp - Nationale bijlage Eurocode 0 : Bases de calcul des structures - Annexe nationale	Feb 19 2020	Jul 19 2020	
4	prNBN EN 1992-1-2 ANB:2020	Eurocode 2 : Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-2 : Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand - Nationale bijlage Eurocode 2 : Calcul des structures en béton - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale	Feb 19 2020	Jul 19 2020	
5	prNBN T 41-103:2020	Leidingsystemen van glasvezelversterkte thermohardende kunststoffen (GVK) op basis van onverzadigd polyesterhars (UP) ? Doorpers-en relining buizen - Specificaties Systèmes de canalisations en plastiques therm durcissables renforcés de verre (PRV) à base de résine polyester non saturé (UP) ? Tubes de fonçage et de rénovation - Spécifications	Apr 6 2020	Sep 15 2020	
6	prNBN S 21-100-1:2020	Branddetectie- en brandmeldsystemen ? Deel 1: Regels voor de risicoanalyse en de evaluatie van de behoeftes, de studie en het ontwerp, de plaatsing, de indienststelling, de controle, het gebruik, het nazicht en het onderhoud Systèmes de détection et d'alarme incendie ? Partie 1: Règles pour l'analyse des risques et l'évaluation des besoins, l'étude et la conception, le placement, la mise en service, le contrôle, l'utilisation, la vérification et la maintenance	Apr 6 2020	Sep 15 2020	
7	prNBN T 52-	Aardolieproducten - Residuele brandstoffen - Specificaties	May 11 2020	Oct 15 2020	

NBN - Public Enquiry Portal

Normes à l'enquête: CEN

Affichage de 1-20 sur 25 éléments.

#	Référence	Titre	Date de début	Date de fin	
1	prEN 14988	Building valves - Expansion groups - tests and requirements	Apr 9 2020	Jun 8 2020	 
2	prEN ISO 12404	Soil quality - Guidance on the selection and application of screening methods (ISO/DIS 12404:2020)	Mar 12 2020	May 11 2020	 
3	prEN ISO 15192	Characterization of soil and waste - Determination of Chromium(VI) in solid material by alkaline digestion and ion chromatography with spectrophotometric detection (ISO/DIS 15192:2020)	Apr 16 2020	Jun 15 2020	 
4	prEN 15935	Sludge, treated biowaste, soil and waste - Determination of loss on ignition	Mar 26 2020	May 25 2020	 
5	prEN ISO 14008	Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects (ISO 14008:2019)	Mar 19 2020	May 18 2020	 
6	prEN 17505	Soil and waste characterization ? Temperature dependent differentiation of total carbon (TOC400, ROC, TIC900)	Apr 16 2020	Jun 15 2020	 
7	prEN ISO 21640	Solid recovered fuels - Specifications and classes (ISO/DIS 21640:2020)	Mar 19 2020	May 18 2020	 
8	prEN 17480	Algae and algae products - Methods for the determination of productivity of algae growth sites	Mar 19 2020	May 18 2020	 
9	prEN 891	Chemicals used for treatment of water intended for human consumption - Iron (III) chloride sulfate	Apr 2 2020	Jun 1 2020	 

Les Antennes-Normes Un soutien gratuit sur les normes!

Normalisation

Téléchargez l'une des 1.200 normes de construction que le CSTC met à votre disposition ou venez en savoir davantage concernant les normes et les réglementations en vigueur dans les domaines suivants via les Antennes Normes.

Liste des normes de construction

Nouvelles

- Déterminer les performances des fenêtres et des façades rideaux avec la nouvelle norme NBN B 25-002-1:2019
27 novembre 2019
- Vérification des systèmes de ventilation résidentiels - Mode opératoire et méthodes de mesure
22 novembre 2019
- Norme et innovation, des concepts indissociables
22 novembre 2019
- Ventilation des cuisines professionnelles - Huit nouvelles normes pour vous aider
21 novembre 2019

Acoustique Béton-mortier-granulats Détails constructifs Eau & Toitures

Éclairage Éléments de façade manuels et motorisés Énergie et le climat intérieur Eurocodes structurels Géotechnique

Paraschèvement Prévention du feu Qualité de l'air intérieur Tolérances et aspect

Energie et Climat Intérieur

- Christophe Delmotte
- Xavier Kuborn
- Antoine Tilmans

02 655 77 11

www.cstc.be

www.normes.be

