

La présente norme remplace la recommandation SIA 384/2, édition 1982

Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast

Heating systems in buildings – Method for calculation of the design heat load

Systemes de chauffage dans les bâtiments – Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base

La norme européenne EN 12831:2003, complétée par l'avant-propos national et l'annexe nationale, a le statut d'une norme suisse.

En suisse la présente EN est de la compétence du groupe suisse CEN/TC 228 «Systemes de chauffage dans les bâtiments».

Numéro de référence:
SN EN 12831:2003 F

Éditeur:
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Case postale, CH-8039 Zurich

Valable dès: 01.03.2005

ICS 91.140.10

Version Française

Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base

Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung
der Norm-Heizlast

Heating systems in buildings - Method for calculation of the
design heat load

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 6 juillet 2002.

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, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Slovaque, République Tchèque, Royaume-Uni, 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	3
Introduction	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes, définitions et symboles	6
3.1 Termes et définitions.....	6
3.2 Symboles et unités.....	8
4 Principe de la méthode de calcul	9
5 Considérations générales	10
5.1 Processus de calcul pour un espace chauffé.....	10
5.2 Processus de calcul pour une partie de bâtiment ou un bâtiment.....	10
5.3 Processus de calcul pour la méthode simplifiée.....	11
6 Données nécessaires	12
6.1 Données climatiques.....	12
6.2 Température intérieure de base.....	12
6.3 Données relatives au bâtiment.....	12
7 Déperditions de base totales pour un espace chauffé – Configurations classiques	14
7.1 Déperditions de base par transmission.....	14
7.2 Déperditions nominales par renouvellement d'air.....	22
7.3 Espaces à chauffage intermittent.....	25
8 Charge thermique nominale	27
8.1 Charge thermique nominale pour un espace chauffé.....	27
8.2 Charge thermique nominale pour une partie de bâtiment ou un bâtiment.....	27
9 Méthode de calcul simplifiée	28
9.1 Déperditions de base pour un espace chauffé.....	28
9.2 Charge thermique nominale pour un espace chauffé.....	29
9.3 Charge thermique totale pour une partie de bâtiment ou un bâtiment.....	30
Annexe A (informative) Paramètres fondamentaux du confort humain dans les ambiances thermiques intérieures – Signification de la température opérative pour les calculs de charge thermique	31
Annexe B (informative) Instructions pour le calcul des déperditions de base dans des configurations particulières	34
B.1 Hauteur sous plafond et grands volumes.....	34
B.2 Bâtiments où la température d'air et la température radiante moyenne diffèrent significativement.....	35
Bibliographie	36
Annexe nationale ND	37
ND.1 Données climatiques (chiffres 6.1, 7.1 et 7.2).....	37
ND.2 Température intérieure de base de locaux chauffés (chiffre 6.2, 7.1 et 7.2).....	38
ND.3 Données relatives au bâtiment (chiffre 6.3).....	39
ND.4 Déperditions de base par transmission.....	41
ND.5 Déperditions de base par renouvellement d'air.....	45
ND.6 Locaux à chauffage intermittent (chiffre 7.3).....	47
ND.7 Méthode de calcul simplifiée (chapitre 9).....	47
Références normatives.....	48
Bibliographie.....	48

Avant-propos

Le présent document EN 12831:2003 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 228 «Système de chauffage dans les bâtiments», dont le secrétariat est tenu par DS.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en Septembre 2003, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en Mars 2004.

Le présent document comprend une annexe normative, l'Annexe D et trois annexes informatives, les Annexes A, B et C.

Le document comporte une annexe bibliographique.

Le CEN/TC 228 couvre les domaines suivants:

- conception des systèmes de chauffage (à eau, électriques, etc.);
- installation des systèmes de chauffage;
- commissionnement des systèmes de chauffage;
- instructions de conduite, de maintenance et d'utilisation des systèmes de chauffage;
- méthodes de calcul des déperditions et charges thermiques nominales;
- méthodes de calcul de la performance énergétique des systèmes de chauffage.

Dans les systèmes de chauffage est également inclus l'effet des systèmes connexes tels que les systèmes de production d'eau chaude.

Toutes ces normes sont des normes de systèmes, donc fondées sur des exigences relatives au système considéré comme un tout et ne traitant pas des exigences relatives aux produits constitutifs du système.

Lorsque c'est possible, il est fait référence à d'autres normes européennes ou internationales, en tant que normes de produit. Toutefois, l'utilisation de produits conformes aux normes de produit correspondantes ne garantit pas la conformité aux exigences du système.

Les exigences sont essentiellement exprimées sous forme d'exigences fonctionnelles, c'est-à-dire relatives à la fonction du système et non pas à la forme, aux matériaux, aux dimensions ou autres caractéristiques analogues.

Les guides décrivent des moyens de satisfaire les exigences, mais d'autres moyens pourraient être utilisés s'il peut être prouvé qu'ils permettent de respecter les exigences fonctionnelles.

Les systèmes de chauffage varient d'un pays membre à l'autre en raison du climat, des traditions et des réglementations nationales. Les exigences sont parfois données sous forme de classes pour s'adapter aux besoins nationaux ou individuels.

Lorsque les normes sont en contradiction avec les règlements nationaux, c'est à ces derniers qu'il y a lieu de se conformer.

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