

Heizungsanlagen in Gebäuden – Leistungsbedarf

Impianti di riscaldamento negli edifici – Fabbisogno di potenza

## **Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Puissance requise**

384/2

Numéro de référence  
SN 546384/2:2020 fr

Valable dès le: 2020-06-01

Éditeur  
Société suisse des ingénieurs  
et des architectes  
Case postale, CH-8027 Zurich

Même si dans la présente publication les personnes et les fonctions sont indiquées au masculin, elles concernent également le féminin.

Les rectificatifs éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous [www.sia.ch/rectificatif](http://www.sia.ch/rectificatif).

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'application de la présente publication.

# TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	4
<b>0 Champ d'application</b> .....	5
0.1 Délimitation .....	5
0.2 Conditions générales pour la construction .....	5
0.3 Références normatives .....	5
<b>1 Terminologie</b> .....	6
1.1 Termes et définitions .....	6
1.2 Symboles, termes et unités .....	8
1.3 Indices .....	9
<b>2 Charge thermique nominale d'un local</b> .....	10
2.1 Calcul .....	10
2.2 Pertes thermiques nominales par transmission .....	10
2.3 Pertes thermiques nominales par ventilation .....	13
2.4 Apports de chaleur .....	15
2.5 Températures intérieures .....	15
2.6 Températures intérieures des locaux adjacents .....	15
<b>3 Charge thermique nominale du bâtiment</b> .....	16
<b>4 Température extérieure de base</b> .....	17
<b>5 Inertie thermique du bâtiment</b> .....	18
5.1 Généralités .....	18
5.2 Détermination simplifiée de la correction de température .....	18
5.3 Calcul de la correction de température	19
<b>6 Influence du système d'émission de chaleur dans les pièces hautes</b> .....	20
6.1 Généralités .....	20
6.2 Température moyenne de la surface intérieure .....	20
<b>Annexe</b>	
<b>A</b> (normative) <b>Températures intérieures des espaces adjacents</b> .....	22
<b>B</b> (normative) <b>Coefficient de transmission thermique équivalent des éléments de construction vers le terrain</b> .....	24
<b>C</b> (informative) <b>Publications</b> .....	26
<b>D</b> (informative) <b>Index des termes</b> .....	28

## AVANT-PROPOS

La norme EN 12831 *Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base* a été publiée en mars 2003. Complétée par une annexe nationale, elle est valable en Suisse depuis le 1<sup>er</sup> mars 2005 sous la désignation SIA 384.201 (SN EN 12831:2003). Suite à l'achèvement de la révision de la série de normes en lien avec l'EPBD II, il existe depuis l'automne 2017 une norme révisée EN 12831-1, *Performance énergétique des bâtiments – Méthode de calcul de la charge thermique nominale – Partie 1: Charge de chauffage des locaux, module M3-3*, qui est intégrée dans la collection des normes suisses sous la désignation SN EN 12831-1:2017. Elle comprend la EN 12831-1:2017, l'avant-propos national et l'annexe nationale NA.

La commission SIA 384 a décidé de résumer la méthode de calcul de l'EN 12831-1:2017 dans une nouvelle norme SIA 384/2. Dans ce résumé, le calcul des pertes thermiques par transmission est identique à celui de la SN EN 12831-1:2017. Le calcul des pertes thermiques par ventilation a été fortement simplifié. Pour les bâtiments avec des pièces de grande hauteur, un taux de renouvellement d'air élevé ou des portes maintenues ouvertes pendant des longues périodes de la journée, on pourra utiliser la SN EN 12831-1:2017, avec son annexe nationale. L'annexe nationale contient toutes les données d'entrée nécessaires pour le calcul de la charge thermique nominale avec la méthode standard et avec la méthode simplifiée. La méthode simplifiée n'est pas utilisée en Suisse.

À l'instar de la SN EN 12831:2003, la présente norme fournit aussi la charge thermique nominale pour le dimensionnement des systèmes d'émission de chaleur. Elle décrit également le calcul de la charge thermique nominale pour le bâtiment.

Les principales modifications par rapport à la SN EN 12831:2003 sont les suivantes:

- Les apports de chaleur peuvent être pris en compte pour le calcul de la charge thermique nominale dans certaines conditions.
- Dans les pièces de hauteur égale ou supérieure de 4 m, la température intérieure est corrigée différemment pour chaque élément de construction.
- La prise en compte de l'influence de la nappe d'eau souterraine est reprise de la norme SIA 380/1.
- La méthode de calcul de la température intérieure des locaux non chauffés activement (c.-à-d. chauffés passivement) est reprise de la SN EN 12831-1:2017.
- Le calcul du coefficient de transmission thermique équivalent pour les calculs vers le terrain reprend la méthode simplifiée de la SN EN 12831-1:2017.
- Seul le renouvellement d'air minimal est dorénavant pris en considération pour les pertes thermiques par ventilation. Pour les taux de renouvellement d'air minimaux, différentes valeurs sont à utiliser selon la situation.
- La prise en compte de l'inertie thermique du bâtiment a été adaptée.
- Les définitions, les symboles et les indices ont été ajustés avec la norme SIA 380/1.
- Les pertes thermiques par transmission vers des locaux voisins qui ne sont pas chauffés toute l'année (maisons de vacances mitoyennes) et connectés à une autre centrale de chauffage sont calculés selon 2.2.3 (espace non chauffé).

Contrairement à la SN EN 12831-1:2017, un supplément n'est pas retenu pour la reprise du chauffage après une longue période d'interruption.

Les dénominations, les symboles et les indices ayant été adaptés avec la SIA 380/1, ils diffèrent de la SN EN 12831-1:2017. La signification reste cependant la même; les différences sont indiquées dans 1.3.

Commission SIA 384

---

Organisations représentées dans la commission SIA 384 et dans le groupe de travail SIA 384/2

EnFK	Conférence des services cantonaux de l'énergie
FHNW	Haute école spécialisée de la Suisse du nord-ouest
GKS	ImmoClimat Suisse
suissetec	Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment

---

---

## Commission SIA 384, Installations de chauffage

		Représentant de
Président	Roman Hermann, dipl. HLK-Ing. HTL/REG A/SIA, Münchenstein	Concepteur
Membres	Simon Ackermann, dipl. HLK-Ing. FH, Egnach Thomas Afjei, Prof. Dr. sc. techn. ETH, dipl. Masch.-Ing, Muttenz Stefan Gabathuler, Techniker TS Heizung/Lüftung, Bâle Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zurich Stefan Lutz, dipl. Heizungsplaner, Zurich Steffen Porsche, dipl. Ing. Heizungstechnik, Gränichen Christoph H. Schmid, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Winterthur Stefan Zahm, dipl. Verkaufsleiter, Zurich	suissetec FHNW École professionnelle EnFK Maîtres d'ouvrage publics Entreprise Concepteur GKS

---

## Groupe de travail SIA 384/2

		Représentant de
Membres	Christoph H. Schmid, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Winterthur Walter Schüpbach, dipl. Heizungstechniker TS, Rottenschwil	Concepteur Concepteur

---

Rédaction     Reto Gadola, dipl. HLK-Ing. FH/SIA, Horw

Responsable bureau SIA     Luca Pirovino, dipl. Kultur-Ing. ETH/SIA, Zurich

## Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté la présente norme SIA 384/2 le 3 mars 2020.

Elle est valable dès le 1<sup>er</sup> juin 2020.

---

Copyright © 2020 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle, d'enregistrement ainsi que de traduction sont réservés.