

Remplace la norme SIA 380/1, édition 2007

Thermische Energie im Hochbau
L'energia termica nell'edilizia

L'énergie thermique dans le bâtiment

1/103

Les corrections et commentaires éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/korrigenda

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

2009-01 1^{er} tirage

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos	4
0 Domaine d'application	5
0.1 Délimitation	5
0.2 Références normatives	5
0.3 Indications quant à l'utilisation de la norme	6
1 Terminologie	9
1.1 Bilan thermique	9
1.2 Besoins de chaleur pour le chauffage Q_h	10
1.3 Définitions	11
1.4 Symboles et unités	17
1.5 Indices	20
2 Performances requises	21
2.1 Valeurs limites et valeurs cibles	21
2.2 Performances ponctuelles requises ...	21
2.3 Performance globale requise	26
3 Calcul des besoins de chaleur pour le chauffage	28
3.1 Généralités	28
3.2 Méthode de calcul	28
3.3 Valeurs de calcul	29
3.4 Conditions normales d'utilisation	30
3.5 Données d'entrée	31
4 Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire	45
5 Pertes de chaleur du système de chauffage, du système de préparation d'eau chaude et fraction utile	46
5.1 Pertes de chaleur du système de chauffage	46
5.2 Pertes de chaleur du système de production et de distribution d'eau chaude sanitaire	46
5.3 Fraction utile	46
Annexe	
A (normative) Catégories d'ouvrages et conditions normales d'utilisation	47
B (normative) Récapitulation des valeurs de calcul	49
C (normative) Cages d'escalier et cages d'ascenseur	52
D (informative) Valeurs indicatives de la fraction utile	54
E (informative) Recueil des formules	56
F (informative) Indice de dépense d'énergie	59
G (informative) Publications	62

AVANT-PROPOS

La présente norme a pour but une utilisation rationnelle et économique de l'énergie pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire dans le bâtiment. Elle contribue ainsi à la conception de bâtiments respectueux de l'environnement.

Tandis que l'édition 2007 avait permis de régler une série de problèmes de détail, qui étaient apparus lors de l'exécution, l'édition 2009 traite du renforcement des exigences pour l'isolation thermique en hiver selon le nouveau modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2008). La révision du MoPEC a été élaborée par la Conférence des services cantonaux de l'énergie (EnFK) sans la participation de la SIA et approuvée le 4 avril 2008 par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK). Afin d'éviter des contradictions avec le modèle de prescriptions 2008, les nouvelles valeurs limites de celui-ci ont été reprises dans l'édition 2009 de la norme. Les valeurs cibles ont été adaptées et renforcées environ dans la même proportion.

Lors d'une prochaine révision à effectuer conjointement de la norme SIA 380/1 et du MoPEC, la consultation de la norme SIA devra avoir lieu avant la décision concernant le MoPEC afin de laisser à la SIA une marge de manœuvre dans le cadre de ses compétences techniques et de son mandat de responsable des normes dans le domaine du bâtiment et de laisser aussi une place au processus de consultation lors de la détermination des valeurs limites.

Par rapport à l'édition 2007, l'édition 2009 entraîne les modifications suivantes:

- Les performances ponctuelles requises sont sensiblement renforcées: la valeur limite des éléments opaques contre l'extérieur est réduite de 20% et celle des fenêtres est abaissée de 13%. Les valeurs cibles sont diminuées de l'ordre de 23%, respectivement 10%. Ceci correspond à des valeurs usuelles pour des bâtiments Minergie-P.
- Lors de transformations et de changements d'affectation, les exigences pour les éléments opaques sont différenciées suivant qu'il s'agisse d'éléments neufs ou d'éléments touchés par les transformations ou le changement d'affectation.
- Les valeurs limites pour la performance globale requise sont abaissées en moyenne de 25% sur l'ensemble des catégories. Pour l'habitat, qui représente la majorité des bâtiments, cette réduction est proche de 30%.
- Pour les bâtiments transformés, les valeurs limites pour performance globale ne s'élèvent plus qu'à 125% des valeurs fixées pour les bâtiments neufs, au lieu des 140% prévus auparavant. Elles atteignent ainsi à peu près le niveau anciennement fixé pour les bâtiments neufs.
- Les nouvelles valeurs cibles pour performance globale sont fixées comme précédemment à 60% des valeurs limites nouvellement définies. Elles atteignent ainsi les 45% des anciennes valeurs limites.
- Les nouvelles valeurs cibles pour transformations et changements d'affectation sont fixées à 80% des valeurs limites pour transformations et changements d'affectation.
- Les valeurs limites pour performances ponctuelles requises ne sont plus corrigées en fonction de la température moyenne annuelle. Pour la performance globale requise, la correction des valeurs limites passe de 4% à 8% par K d'écart par rapport à la température moyenne annuelle de 8,5°C de la station météorologique utilisée. Sachant que le coefficient de température des besoins de chaleur pour le chauffage en fonction de la température moyenne annuelle est d'environ 8% par K, les exigences concernant l'isolation sont, dans les deux cas, approximativement indépendantes de la température moyenne annuelle. Les mêmes dispositions sont appliquées aux valeurs cibles.
- Les valeurs limites permettant une dispense de l'établissement du justificatif des ponts thermiques en cas de performances ponctuelles requises sont définies dans un tableau particulier.
- Les données climatiques se réfèrent aux valeurs mensuelles du cahier technique 2028 (2008) en lieu et place de l'ancienne recommandation SIA 381/2. L'effet varie d'une station à l'autre. En moyenne, on observe une augmentation de la température extérieure de 0,7°C et une diminution du rayonnement global de 6% par rapport aux valeurs utilisées jusqu'à ce jour. Dans le calcul des besoins de chaleur, ces effets positifs et négatifs s'équilibrent approximativement.
- Les tableaux de l'annexe F relatifs aux indices maximaux de dépense d'énergie sont adaptés aux nouvelles valeurs limites pour performance globale. Les facteurs de pondération correspondent dorénavant à ceux mentionnés dans le cahier technique SIA 2031.

Commission SIA 380/1

Sigles des organisations représentées dans la commission SIA 380/1

CEN/TC 89	Comité européen de normalisation, Comité technique 89 «Performance thermique des bâtiments»
CEN/TC 156	Comité européen de normalisation, Comité technique 156 «Systèmes de ventilation pour les bâtiments»
EMPA	Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche
EnFK	Conférence des services cantonaux de l'énergie
Minergie	Agence Minergie bâtiment
OFCL	Office fédéral des constructions et de la logistique
OFEN	Office fédéral de l'énergie
SIA KHE	Commission SIA pour les normes des installations et de l'énergie dans le bâtiment

Commission SIA 380/1

			représentant de
Président	Martin Lenzlinger, dr phil. II, phys. SIA	Zurich	SIA KHE
Vice-président	Conrad U. Brunner, arch. dipl. EPF/SIA	Zurich	SIA KHE
Membres	Andreas Eckmanns, ing. él. dipl. HES	Bienne	OFEN
	Thomas Frank, ing. civ. dipl. EPF/SIA	Dübendorf	EMPA, CEN/TC 89
	Christoph Gmür, ing. méc. dipl. EPF/SIA	Zurich	EnFK
	Peter Hartmann, prof. dr, ing. méc. dipl. EPF/SIA	Zurich	SIA KHE
	Ruedi Krebs, ing. arch. dipl. HES/SIA	Saint-Gall	Concepteur
	Lukas Nissille, ing. méc. dipl. HES	Rueyres- St-Laurent	Minergie
	Gervais Oreiller, ing. méc. dipl. HES	Neuchâtel	EnFK
	Hansruedi Preisig, prof., arch. SIA	Zurich	Hautes écoles
	Urs Steinemann, ing. dipl. CVC HES/SIA	Wollerau	SIA KHE, CEN/TC 156
	Ernst Ursenbacher, ing. dipl. CVC HTA	Berne	OFCL
	Willi Weber, prof., arch. SIA	Genève	Université

Adoption et validité

La Commission centrale des normes et règlements de la SIA a adopté la présente norme SIA 380/1 le 4 septembre 2008.

Elle est valable à partir du 1^{er} janvier 2009.

À partir du 1^{er} janvier 2010, elle remplace la norme SIA 380/1 *Énergie thermique dans le bâtiment* du 1^{er} juillet 2007.

Copyright © 2009 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie, CD-ROM, etc.), d'enregistrement sur ordinateur et de traduction sont réservés.