

Cahier technique
2028

s i a

Données climatiques pour la physique du bâtiment, l'énergie et les installations du bâtiment

schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein

société suisse
des ingénieurs et
des architectes

società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti

swiss society
of engineers and
architects

selnaustrasse 16
postfach
ch-8027 zürich
www.sia.ch

Cahiers techniques SIA

Les cahiers techniques sont publiés par la SIA en tant que règlements complémentaires et commentaires dans des domaines spécifiques.

Les cahiers techniques font partie intégrante des normes SIA.

Les cahiers techniques sont valables trois ans à partir de leur parution. Leur validité est renouvelable par période de trois ans.

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

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.

Modifications par rapport à l'édition 2008:

- Nouvelles dispositions: chiffres 3.7 à 3.9, tableaux 8 et 9, chiffres C.5 à C.7.
- Données corrigées: tableau 2, Zürich-Kloten et Zürich-MeteoSchweiz, dernières lignes, et tableau 4, lignes Zürich-Kloten et Zürich-MeteoSchweiz
- Diverses corrections rédactionnelles.

Table des matières

	Page
Avant-propos	4
1 Terminologie	5
1.1 Définitions	5
1.2 Symboles, termes et unités	7
1.3 Références normatives	7
2 Base de données	8
2.1 Base des données mesurées	8
2.2 Aperçu des stations	8
3 Données	10
3.1 Aperçu et forme disponible	10
3.2 Valeurs mensuelles	10
3.3 Données pour les calculs de la protection contre l'humidité	17
3.4 Données pour la résistance des dispositifs de protection solaire	17
3.5 Données pour le calcul de la charge thermique nominale	18
3.6 Ensembles de données annuelles	20
3.7 Jours de référence pour le refroidissement des bâtiments	21
3.8 Périodes dynamiques de référence pour le chauffage des bâtiments	21
3.9 Paramètres de dimensionnement pour les refroidisseurs installés à l'air libre	21
Annexe	
A Courbes de fréquence cumulée de la température pour toutes les stations	24
B Établissement des données	65
C Valeurs déduites des ensembles de données sur 20 ans	67
D Modélisation des ensembles de données horaires annuelles (DRY)	69
E Modèles et algorithmes pour le calcul des composantes du rayonnement	74
F Publications	77

AVANT-PROPOS

But

Le présent cahier technique a pour but d'uniformiser les données climatiques utilisées pour les différents calculs dans les domaines de la physique du bâtiment, de l'énergie et des installations du bâtiment. Ces données climatiques, définies jusqu'ici dans des normes spécifiques, différaient sur plusieurs points:

- Base de données: différentes périodes de données mesurées, resp. données en partie synthétiques.
- Choix de la station: différent choix d'emplacements.
- Présentation: différentes présentations des valeurs.

Pour certains types de calcul comme les calculs horaires (simulations du bâtiment), les données utilisables provenaient d'une autre source, non compatible avec les données de la SIA.

Le présent cahier technique réunit désormais toutes les données nécessaires aux divers calculs effectués dans les domaines susmentionnés à partir de stations et de données de base uniformes. Ces données ont été établies conformément aux normes européennes en vigueur.

Pour la première fois, la SIA met aussi à disposition l'ensemble des données climatiques pour la physique du bâtiment, l'énergie et les installations du bâtiment, y compris les données horaires pour les années moyennes et extrêmes, sous forme informatique moyennant une contribution financière.

Les données s'appliquent dès à présent à tous les calculs, à l'exception des cas où, en particulier pour les justificatifs destinés aux autorités, les valeurs limites et les valeurs cibles à respecter se basent sur des données plus anciennes comme la norme SIA 380/1:2001 et 2007.

La présente édition du cahier technique a été complétée par des données de dimensionnement pour le refroidissement des bâtiments, basées sur la récente norme SN EN ISO 15927-2, et par un certain nombre de données qui se sont avérées nécessaires entre-temps.

Utilisation des données

Les données imprimées sont soumises aux droits de reproduction relatifs aux normes SIA.

Les données présentées au chapitre 3, peuvent être téléchargées depuis www.energytools.ch moyennant licence dans certains cas.

L'acquéreur est autorisé à utiliser les données pour son propre usage. Toute transmission à un tiers est interdite. La publication sous une forme modifiée résultant, par ex. de propres interprétations, est autorisée à condition de mentionner la source.

L'intégration des données dans un logiciel et leur transmission à un tiers par le biais de ce dernier requiert la conclusion d'un contrat approprié avec la SIA.

Normes concernées

Les données climatiques du présent cahier technique s'appliquent aux normes suivantes, le cas échéant seulement après révision de ces dernières:

Norme SIA 180	Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments (dès la prochaine révision)
Norme SIA 380/1	L'énergie thermique dans le bâtiment (édition 2009) Pour les justificatifs selon les éditions de 2001 et 2007 de la norme SIA 380/1 on utilise les données climatiques de la recommandation SIA 381/2.
Norme SIA 380/4	L'énergie électrique dans le bâtiment
Norme SIA 382/1	Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises
Norme SIA 384.201	Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base (dès la prochaine révision)
Norme SIA 384/3	Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Techniques d'installation et fraction utile (en préparation)

Organisations représentées par les experts

AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich
EMPA	Laboratoire fédéral d'essais des matériaux et de recherche
MétéoSuisse	Office fédéral de météorologie et de climatologie
SIA KHE	Commission SIA pour les normes des installations dans le bâtiment et de l'énergie

Auteur	Gerhard Zweifel, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Horw	
Experts	Thomas Frank, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Dübendorf Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zurich Martin Lenzlinger, Dr. phil II, Phys. SIA, Zurich Urs Steinemann, dipl. HLK-Ing. FH/SIA, Wollerau	EMPA AWEL SIA KHE, SIA 380/1 SIA KHE, SIA 382

Préparation des données et conseils climatologiques:

Michael Begert, MétéoSuisse
Thomas Schlegel, MétéoSuisse
Antoine Zelenka, MétéoSuisse
Evelyn Zenklusen, MétéoSuisse

Adopté et validité

La Commission centrale des normes et règlements de la SIA a adopté le présent cahier technique SIA 2028 le 6 septembre 2007.

Il est valable à partir du 1^{er} janvier 2008.

Copyright © 2010 Zurich by SIA

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.