

Cahier technique
2024

s i a

Conditions d'utilisation standard pour 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.

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.

2007-04 1^{er} tirage

Table des matières

	Page
Préface	4
1 Locaux types	5
2 Conditions d'utilisation	7
Local.....	8
Personnes.....	10
Équipements	12
Éclairage	13
Ventilation	15
Refroidissement	17
Humidification	19
Chauffage	21
Installations sanitaires.....	22
Demande en puissance	23
Demande en énergie	24
3 Fiches techniques des locaux types.....	25
1.1 Séjour, chambre à coucher.....	26
1.2 Cuisine	28
2.1 Chambre d'hôtel.....	30
2.2 Réception, zone d'accueil	32
3.1 Bureau individuel, collectif	34
3.2 Bureau paysagé.....	36
3.3 Salle de réunion	38
3.4 Hall des guichets, zone clientèle	40
4.1 Salle d'école.....	42
4.2 Salle des maîtres	44
4.3 Bibliothèque	46
4.4 Auditoire	48
4.5 Locaux spéciaux	50
5.1 Magasin de meubles	52
5.2 Magasin d'alimentation	54
5.3 Centre de bricolage.....	56
5.4 Supermarché (food/nonfood).....	58
5.5 Magasin grande surface	60
5.6 Bijouterie	62
6.1 Restaurant	64
6.2 Restaurant self-service	66
6.3 Cuisine de restaurant.....	68
6.4 Cuisine de restaurant self-service	70
7.1 Salle de spectacles	72
7.2 Salle omnisports	74
7.3 Halle d'exposition.....	76
8.1 Chambre d'hôpital	78
8.2 Bureaux de service hospitalier.....	80
8.3 Locaux médicaux	82
9.1 Production (travail lourd)	84
9.2 Production (travail fin).....	86
10.1 Entrepôt	88
11.1 Salle de gymnastique.....	90
11.2 Salle de fitness.....	92
11.3 Piscine couverte.....	94
12.1 Surface de dégagement.....	96
12.2 Locaux annexes.....	98
12.3 WC, salle de bain, douche.....	100
12.4 WC	102
12.5 Vestiaires, douches.....	104
12.6 Garage collectif.....	106
12.7 Buanderie, séchoir	108
12.8 Chambre froide	110
12.9 Salle de serveurs	112
4 Tableaux.....	115
Données de base.....	115
Résultats	119

Avant-propos

But

Le présent cahier technique remplit trois fonctions: premièrement, il définit les hypothèses de calcul correspondant aux différents locaux types et à leur utilisation, notamment en fonction du nombre de personnes et des équipements. Ces hypothèses entrent dans les calculs normalisés (prédictifs ou justificatifs) pour la demande en énergie et les installations du bâtiment. Elles constituent le dénominateur commun des conditions d'utilisation, quelle que soit la norme appliquée.

Deuxièmement, le présent cahier détaille les conditions de confort acoustique et thermique, d'éclairage et de climatisation pour chaque type d'utilisation. Ces conditions servent de référence pour le dimensionnement des équipements. Les valeurs déterminantes sont dans tous les cas les valeurs fixées dans les normes SIA ou les valeurs du projet.

Enfin, troisièmement, le présent cahier précise les valeurs caractéristiques pour la demande en puissance et en énergie pour l'éclairage, la ventilation, le refroidissement, l'humidification, le chauffage et les installations sanitaires. Ces valeurs caractéristiques peuvent être utilisées dès le début de l'étude.

Les données susmentionnées ont été calculées pour 44 locaux types différents, correspondant à l'utilisation de la majeure partie des surfaces de plancher.

Normes concernées

Le présent cahier technique remplace la directive SICC 95-3 *Besoin annuel d'énergie des installations aérotechniques*, dont il développe les principes.

Il se réfère à des paramètres d'utilisation qui interviennent dans les normes et directives suivantes.

		Édition
SIA 180	Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments	1999
SIA 181	Protection contre le bruit dans le bâtiment	2006
SIA 380/1	L'énergie thermique dans le bâtiment	2007
SIA 380/4	L'énergie électrique dans le bâtiment	2006
SIA 382/1	Installations de ventilation et de climatisation: bases générales et performances requises	2007
SIA V 382/2	Puissance de réfrigération à installer dans le bâtiment	1992
SIA 384.201	Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base	2005
SIA 416/1	Indices de calcul pour les installations du bâtiment	2007
SWKI 96-1 F	Installations de ventilation pour garages collectifs	1997
SWKI 96-2 F	Installations de ventilation dans l'industrie hôtelière	2000
SWKI 99-3	Installations de chauffage, ventilation et climatisation des hôpitaux (planification, construction, exploitation)	2003
SWKI 2004-1	Installations aérauliques dans les piscines couvertes	2004
prEN13790	Performance thermique des bâtiments – Calcul des besoins d'énergie pour le chauffage	2005

Le présent cahier est mis à jour périodiquement. La base de données informatisées, accessible via le site www.energycodes.ch, est adaptée en permanence à l'évolution des normes.

Auteurs	Winfried Seidinger, dipl. El.-Ing. FH, Energieing. FH, Zurich Martin Ménard, dipl. Masch.-Ing. ETH, Zurich
Experts	Thomas Frank, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Dübendorf Hannes Gubler, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zollikon Peter Hartmann, Dr. sc. techn., dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Effretikon Martin Lenzlinger, Dr. phil. II, Phys. SIA, Zurich Urs Steinemann, dipl. Ing. FH/SIA, Wollerau Giuse Togni, dipl. Phys. ETH, Zurich Gerhard Zweifel, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Horw

Adoption et validité

La commission centrale des normes et règlements de la SIA a adopté le présent cahier technique SIA 2024 le 9 mars 2006.

Il est valable à partir du 1^{er} octobre 2006.

Copyright © 2006 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.