

**Société suisse
des ingénieurs et architectes**



**Recommandation
Edition de 1995**



L'énergie électrique dans le bâtiment

Editeur:
Société suisse des ingénieurs et des architectes
Case postale, 8039 Zurich
Téléphone 01 / 283 15 15, Fax 01 / 201 63 35
Vente des normes et imprimés Téléphone 01 / 283 15 60

Rapports entre les diverses normes SIA dans les domaines du bâtiment et des installations

Bâtiment

Installations

Calcul des valeurs caractéristiques des bâtiments

- | | | | |
|-------|--|-------|---|
| 416 | «Surfaces et volumes des bâtiments et aménagements extérieurs» | 180/4 | «L'indice de dépense d'énergie»
- Calcul de la surface de référence énergétique
- Détermination de l'indice de dépense d'énergie à partir des consommations |
| 180/1 | «Justification du coefficient k moyen» | | |

Confort thermique et acoustique

- 180 «Isolation thermique des bâtiments»
- Garantie du bien-être du point de vue thermique et prévention des dégâts de construction
- Calculs du coefficient k et de la diffusion de vapeur
- 181 «Protection contre le bruit dans le bâtiment»
- Garantie du bien-être du point de vue acoustique
- Mesures de protection à prendre contre le bruit en conformité avec l'Ordonnance fédérale contre le bruit (OPB)

Calcul du bilan énergétique

- 380/1 «L'énergie dans le bâtiment»
- Etablissement du bilan énergétique/Détermination préalable de la consommation d'énergie
- Performances globales requises
- Performances ponctuelles requises pour les bâtiments de petites dimensions et les travaux de transformation
- 380/4 «L'énergie électrique dans le bâtiment»
- Représentation standardisée de la demande d'électricité
- Performances requises pour la demande d'électricité d'éclairage et de ventilation/climatisation

Calculs et exécution

- | | | | |
|-----|--|---------|--|
| 160 | «Actions sur les structures porteuses» | 380 | Bases |
| 161 | «Constructions métalliques» | 380/3 | «Isolation thermique des conduites, canalisations et réservoirs du bâtiment» |
| 162 | «Ouvrages en béton» | 381 | Tableaux |
| 164 | «Constructions en bois» | 381/1 | «Caractéristiques des matériaux de construction» |
| 177 | «Maçonnerie» | 381/2 | «Données climatiques» |
| | | 381/3 | «Les degrés-jours en Suisse» |
| | «Normes relatives au bâtiment» | 382 | Installations de ventilation et climatisation |
| | Normes spéciales pour éléments de construction et corps de métiers | V 382/1 | «Performance techniques requises» |
| | - Performances techniques requises et exécution | V 382/2 | «Puissance de réfrigération à installer» |
| | | V 382/3 | «Preuve des besoins» |
| | | 383 | Installations électriques (normes de l'ASE) |
| | | 384 | Installations de chauffage |
| | | 384/1 | «Installations de chauffage central» |
| | | 384/2 | «Puissance thermique à installer» |
| | | 384/4 | «Dimensionnement des conduits de fumée» |
| | | 385 | Installations sanitaires |
| | | 385/3 | «Installations de production d'eau chaude potable dans le bâtiment» |

Contrat d'entreprise

- 118 «Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction»
- «Normes relatives au bâtiment»
Normes spéciales pour éléments de construction et corps de métiers
- Prestations et fournitures
- 380/7 «Le domaine des installations»

AVANT-PROPOS

La présente recommandation SIA 380/4, *L'énergie électrique dans le bâtiment*, constitue un outil pour l'étude du projet visant à optimiser la consommation d'électricité dans les bâtiments neufs ou rénovés.

Elle s'adresse en premier lieu à l'équipe chargée de la conception du projet et comprenant des représentants du maître de l'ouvrage, de l'architecte et des ingénieurs chargés des installations du bâtiment. La présente recommandation offre au maître de l'ouvrage la possibilité de fournir aux auteurs du projet des indications claires concernant la demande d'électricité des installations d'éclairage et de ventilation ou de climatisation.

La recommandation s'adresse également au propriétaire et à l'exploitant, en leur permettant de vérifier et d'évaluer régulièrement la demande d'électricité des constructions et installations, en particulier en vue d'une rénovation.

L'élément essentiel de la présente recommandation est une représentation normalisée de la demande d'électricité.

Sur la base de cette représentation normalisée, on formule des exigences concernant la demande d'électricité pour l'éclairage, la ventilation ou la climatisation. Ces exigences correspondent à l'état actuel des connaissances.

Afin que l'on puisse porter un jugement sur la demande totale d'énergie d'un bâtiment, le bilan électrique établi selon la présente recommandation doit être appliqué provisoirement en même temps que le bilan d'énergie établi selon la recommandation SIA 380/1, *L'énergie dans le bâtiment*. A l'avenir, ces deux recommandations seront réunies.

TABLE DES MATIERES

	Page
0 DOMAINE D'APPLICATION	5
01 Objectif	5
02 Prescriptions également applicables	5
03 Délimitation par rapport à la recommandation SIA 380/1	5
 PARTIE TECHNIQUE	
1 TERMINOLOGIE	7
2 MÉTHODE	10
21 Indications et solutions pour une utilisation rationnelle de l'électricité	10
22 Représentation normalisée de la demande d'électricité	10
23 Comparaison avec les performances requises	10
24 Optimisation	10
25 Exploitation optimale et vérification des performances	11
3 PERFORMANCES REQUISES	13
31 Généralités	13
32 Valeurs-limites et valeurs-cibles pour la demande spécifique d'électricité pour l'éclairage, la ventilation ou la climatisation	14
33 Calcul des valeurs-limites et des valeurs-cibles pour des zones dont les heures et les conditions d'utilisation diffèrent des conditions de référence	16
 PARTIE ADMINISTRATIVE	
4 TÂCHES DES DIFFERENTS INTERVENANTS	17
41 Tâches du mandant	17
42 Tâches des mandataires	17
43 Rémunération	18
 ANNEXES	 19
A1 Explications et définitions	19
A11 Abréviations	19
A12 Unités	19
A13 Prestations et consommateurs typiques d'électricité	20
A2 Puissance spécifique et heures à pleine charge : valeurs indicatives	21
A21 Eclairage	21
A22 Ventilation ou climatisation	23
A3 Exemples d'application	28
A31 Représentation normalisée de la demande d'électricité	28
A32 Demande spécifique d'électricité pour l'éclairage, la ventilation ou la climatisation	29
A33 Demande spécifique d'électricité pour l'équipement des postes de travail et les services centraux	31
A34 Indices partiels de dépense d'énergie de constructions typiques	32
Approbation et entrée en vigueur	36

Membres de la Commission SIA 380/4 "Energie électrique dans le bâtiment "

Président:	R. Lang, ing. SIA	Zurich	SIA
Vice-Président:	R. Walthert, Dr, ing. SIA	Zurich	SIA
Membres:	F.W. Berg, ing.	Gais	Industrie
	C.U. Brunner, arch. SIA	Zurich	SIA
	J. Bühler, Dr, arch. SIA	Zurich	SIA
	P. Burkhardt, Dr, ing. SIA	Berne	OFEN
	Ch. Cornu, ing. SIA	Le Mont	Industrie
	H.P. Eicher, Dr, phys. SIA	Liestal	SIA
	J. Graf, ing	Lausanne	EPFL
	W. Hochstrasser, ing. SIA	Geroldswil	SIA
	F. Jehle, ing.	Liestal	EnFK
	M. Kiss, ing. SIA	Zurich	SIA
	J. Nipkow, ing. SIA	Zurich	SIA
	F. Pfister, ing.	Altdorf	UCS
	R. Spaar, ing.	Fehraltorf	ASE
	U. Steinemann, ing. SIA	Wollerau	SIA
	Ch. Weinmann, Dr, phys. SIA	Echallens	SIA
	J.F. Zurcher, ing. SIA	Corcelles	UCS

Experts:	S. Gasser, ing. SIA	Zurich	Bureau d'études
	H. Gugerli, Dr, ing. SIA	Zurich	Bureau d'études
	M. Lenzlinger, Dr, phys.	Zurich	Autorités communales

La version française de la présente recommandation a été mise au point par la Commission SIA des traductions en langue française.

Approbation et entrée en vigueur

La présente recommandation SIA 380/4, *Energie électrique dans le bâtiment*, a été approuvée par le Comité central de la SIA le 29 septembre 1995 à Berne.

Elle entre en vigueur le 1er décembre 1995.

Le président: Dr H.-H. Gasser
Le secrétaire général: C. Reinhart

Copyright © 1995 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie), de mise en programmes d'ordinateurs et de traduction sont réservés.