

Remplace SIA 380/4:2006

Elektrizität in Gebäuden – Energie- und Leistungsbedarf
Elettricità negli edifici – Fabbisogno di energia e di potenza

Électricité dans les bâtiments – Besoins en énergie et puissance requise

2056

Numéro de référence
SNR 592056:2019 fr

Valable dès le: 2019-08-01

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

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
Avant-Propos	4	5 Éclairage	41
0 Domaine d'application	5	5.1 Calcul de la puissance installée	41
0.1 Délimitation	5	5.2 Calcul des heures à pleine charge	43
0.2 Conditions générales de construction	5	5.3 Calcul du besoin énergétique	44
0.3 Références normatives	5	5.4 Établissement du bilan de puissance et du bilan énergétique	45
0.4 Délimitation par rapport à d'autres publications de la SIA	6	6 Installations générales	46
1 Terminologie	9	6.1 Installation d'éclairage de secours	46
1.1 Termes et définitions	9	6.2 Dispositifs de protection solaire	46
1.2 Symboles, termes et unités	11	6.3 Barrières	48
1.3 Indices	12	6.4 Parcmètre collectif	48
2 Calcul de l'énergie et de la puissance requis	16	6.5 Porte à tambour	49
2.1 Calcul de l'énergie	16	6.6 Porte coulissante	51
2.2 Calcul de la puissance requise	18	6.7 Tourniquet	51
2.3 Facteurs de correction	20	6.8 Chauffage de gouttière	51
3 Appareils	22	6.9 Récepteur satellite	52
3.1 Combinaisons d'appareils (CA)	22	6.10 Chauffages électriques à résistance utilisés en plein air	54
3.2 Cuisine d'étage	24	6.11 Installation pour la téléphonie mobile	54
3.3 Petite restauration	26	6.12 Automatisation du bâtiment	55
3.4 Bureau à utilisation sporadique	27	6.13 Système de prévention d'incendie	55
3.5 Bureau à utilisation normale	28	6.14 Installation d'extraction de fumée et de chaleur	56
3.6 Technologies de l'information et de la communication 1 (TIC 1)	30	6.15 Système de sonorisation et système d'alerte électroacoustique	57
3.7 Technologies de l'information et de la communication 2 (TIC 2)	31	6.16 Installation de détection d'effractions	58
3.8 Centrale d'information et de la communication (TIC centrale)	33	6.17 Installation de contrôle d'accès	58
3.9 Hôtel	33	6.18 Installation de surveillance vidéo	59
4 Installations de production	36	6.19 Transformateur	60
4.1 Réfrigérateur et congélateur	36	6.20 Ensemble de commutateurs	62
4.2 Installations de froid pour les chambres de réfrigération et de surgélation	36	6.21 Système d'alimentation sans coupure (UPS)	62
4.3 Appareils pour grandes cuisines	38	6.22 Installation de substitution au réseau (groupe diesel de secours)	64
		6.23 Ascenseur	65
		6.24 Escaliers mécaniques et trottoirs roulants	70
		6.25 Véhicules électriques	72
		6.26 Très petits consommateurs	73

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.

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

	Page		Page		
7	Chaleur	74	10	Production d'électricité	88
7.1	Pompe à chaleur	74	10.1	Photovoltaïque	88
7.2	Énergie auxiliaire pour la production, la distribution et l'émission de chaleur	74	10.2	Couplage chaleur-force	91
7.3	Chauffage électrique à résistance	75		Annexe	
7.4	Ruban chauffant électrique pour la distribution de l'eau chaude	75	A	(informative) Explications	92
7.5	Ruban chauffant électrique pour la protection contre le gel	76	B	(informative) Concept de mesure et concept d'installation	103
8	Ventilation/climatisation	77	C	(informative) Exemples	108
8.1	Transport de l'air	77	D	(informative) Étude de cas	114
8.2	Composants de régulation de la ventilation	78	E	(informative) Valeurs	116
8.3	Installation de récupération de chaleur	78	F	(informative) Grille de saisie	128
8.4	Humidification	79	G	(informative) Publications	133
8.5	Refroidissement des locaux	80	H	(informative) Index des termes	134
8.6	Énergie auxiliaire pour le refroidisse- ment des locaux	80			
9	Demande d'électricité des bâtiments d'habitation	82			
9.1	Calcul du besoin d'électricité (rapporté aux occupants)	82			
9.2	Calcul du besoin d'électricité (rapporté à la surface)	85			

AVANT-PROPOS

Le présent cahier technique sert à déterminer les besoins en puissance et en énergie électriques dans les bâtiments lors de la phase de l'avant-projet selon SIA 112.

La révision de l'édition 2006 de la norme SIA 380/4 *L'énergie électrique dans le bâtiment* a été décidée en 2011, car la norme, alors en vigueur ne correspondait plus à l'état actuel de la technique.

En vue de cette révision, 10 projets de recherche ont été mis en place et menés à bien avec le soutien de SuisseEnergie. Les rapports sur ces projets (en allemand) peuvent être téléchargés gratuitement sur le site www.energytools.ch sous la rubrique «Rapports de base».

Au vu des résultats des recherches, la commission a renoncé à publier à l'avenir une norme globale comme la SIA 380/4. Les thèmes traités dans la norme SIA 380/4 ont dès lors été répartis comme suit:

- Les chapitres 3.4.2 *Ventilation*, 4.4.1.2 *Puissance spécifique des ventilateurs* et 4.4.1.3 *Régulation de la ventilation* ont été remplacés par la norme SIA 382/1:2014.
- Les chapitres 3.3 *Éclairage* et 4.3 *Éclairage* ont été remplacés par la norme SIA 387/4.
- Les autres consommateurs d'électricité sont traités dans le présent cahier technique.

Commission SIA 387

Organisations représentées dans la commission SIA 387

Electrosuisse	Association pour l'électronique, les technologies de l'énergie et de l'information
EnFK	Conférence des services cantonaux de l'énergie
FHNW	Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse
OFEN	Office fédéral de l'énergie
SIA BGT	Groupe professionnel technique de la SIA
SIA KGE	Commission SIA pour les normes des installations et de l'énergie dans le bâtiment
SLG	Association suisse pour l'éclairage
swissgee	Swiss Gebäude-Elektroengineering
USIE	Union Suisse des Installateurs-Électriciens

Commission SIA 387

		Représentant de
Président	Volker Wouters, dipl. El.-Ing. HTL/SIA, Pratteln	SIA KGE, swissgee
Membres	Jürg Bichsel, Prof. Dr., dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Gipf-Oberfrick Olivier Brenner, dipl. Ing. HTL, Berne Stefan Gasser, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zurich Rudolf Geissler, dipl. El.-Ing. FH, Zurich Olivier Meile, dipl. Ing. FH, Berne (jusqu'à janvier 2018) Martin Ménard, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zurich Jürg Nipkow, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zurich Josef Schmucki, eidg. dipl. Elektroinstallateur, Fehraltorf Markus Simon, dipl. Energietechniker HF, Zurich Jürg Tödtli, Dr. sc. techn., dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zurich Daniel Tschudy, dipl. Arch. ETH/SIA, Zollikerberg Werner Ulrich, Nyon Beat Willi, eidg. dipl. Elektroinstallateur, Zurich	SIA BGT, FHNW EnFK Bureau d'études, SIA KGE Bureau d'études OFEN Bureau d'études, SIA KGE SIA KGE Electrosuisse Ville de Zurich, Service des bâtiments SIA KGE Bureau d'études, SLG Bureau d'études USIE
Rédaction	Patrick Baschnagel, Gebäudetechnikingenieur BSc FH, Pratteln Josua Rüegger, Gebäudetechnikingenieur BSc FH, Zurich	
Responsable bureau SIA	Luca Pirovino, dipl. Kultur-Ing. ETH/SIA, Zurich	

Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté le présent cahier technique 2056 le 5 juin 2019.

Il est valable à partir du 1^{er} août 2019.

Il remplace la norme SIA 380/4 *L'énergie électrique dans le bâtiment*, édition 2006.

Copyright © 2019 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle, d'enregistrement sur ordinateur et de traduction sont réservés.