

Ersetzt SIA 380/1:2009

Besoins de chaleur pour le chauffage

Fabbisogno termico per il riscaldamento

Heizwärmebedarf

520
380/1

Referenznummer
SN 520380/1:2016 de

Gültig ab: 2016-12-01

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

2016-12 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	4
0 Geltungsbereich	5
0.1 Abgrenzung	5
0.2 Normative Verweisungen	5
0.3 Hinweise zur Anwendung der Norm ..	6
1 Verständigung	8
1.1 Energiebilanz	8
1.2 Heizwärmebedarf Q_H	9
1.3 Begriffe und Definitionen	10
1.4 Symbole, Begriffe und Einheiten	15
1.5 Indizes	17
2 Anforderungen an das Gebäude	19
2.1 Grenzwerte und Zielwerte	19
2.2 Einzelanforderungen	19
2.3 Systemanforderung	22
2.4 Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile	24
3 Berechnung des Heizwärmebedarfs ..	25
3.1 Grundsätzliches	25
3.2 Berechnungsverfahren	25
3.3 Rechenwerte	26
3.4 Standardnutzung	26
3.5 Eingabedaten	27
Anhang	
A (normativ) Gebäudekategorien und Standardnutzungen	43
B (normativ) Zusammenstellung der Rechenwerte	45
C (normativ) Treppenhäuser und Aufzug- schächte	49
D (informativ) Berechnungstabellen	51
E (informativ) Verzeichnis der Begriffe ..	55

VORWORT

Zweck der vorliegenden Norm bleibt der massvolle und wirtschaftliche Einsatz von Energie für die Raumheizung in Gebäuden. Sie leistet damit einen Beitrag an eine ökologische Bauweise. Die Überarbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Autoren der MuKEN 2014 (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich). Beide Dokumente verfolgen dasselbe Ziel und Widersprüche wurden ausgeräumt.

Im Rahmen einer periodischen Überprüfung der vorliegenden Norm wurden zudem einige inhaltliche Anpassungen vorgenommen. Die wichtigsten Neuerungen betreffen die Lüftungswärmeverluste und die geänderte Definition der thermischen Gebäudehülle nach SIA 380:

- Neu wird ein Berechnungsmodell angeboten, das die Betriebsweise einer Lüftungsanlage auch im Rahmen des projektspezifischen Heizwärmebedarfs für die Berechnung des Heizenergiebedarfs berücksichtigt. Für die Berechnung des Heizwärmebedarfs und den Vergleich mit dem Grenzwert $Q_{H,li0}$ im Rahmen des Nachweisverfahrens wird die Betriebsweise allerdings nicht berücksichtigt.
- Die thermische Gebäudehülle wird durch die geänderte Definition nach SIA 380 von den b -Werten entkoppelt. Damit hat eine Änderung der b -Werte keinen Einfluss mehr auf den Grenzwert $Q_{H,li}$.

Gegenüber der Ausgabe 2009 enthält der vorliegende Entwurf zudem folgende Neuerungen:

- Die Resultate der Berechnungen werden in kWh angegeben (Vereinheitlichung im SIA-Normenwerk).
- Gegenüber klimatisierten Gebäuden wird eine Abgrenzung formuliert.
- Die Einzelbauteilanforderungen werden in Abgleich mit MuKEN 2014 verschärft.
- Analog dazu wurden für den Systemnachweis neue Werte für die Basis $Q_{H,li0}$ und die Steigung $Q_{H,li}$ erarbeitet.
- Die Grenzwerte des Systemnachweises werden auf die Jahresmitteltemperatur gemäss SIA 2028 bezogen (neu 9,4 °C gegenüber alt 8,5 °C); die Temperaturkorrektur wurde neu festgelegt (6%/K statt bisher 8%/K).
- Bei der Berechnung des Systemnachweises können neu 16 Himmelsrichtungen berücksichtigt werden.
- Bei den U -Werten von Umkehrdächern entfällt der pauschale Zuschlag. Die Werte müssen jenen des Systemherstellers oder SN EN ISO 6946 entsprechen.
- Die Reduktionsfaktoren gegen unbeheizte Räume wurden erweitert.
- Alle Tabellen der Verschattungsfaktoren wurden um weitere Winkel ergänzt. Auf eine Festlegung von Monatswerten wurde verzichtet.
- Die Definition der Wärmespeicherfähigkeit wurde verfeinert, die Werte ebenfalls auf kWh bezogen.
- Die Berechnung des Ausnutzungsgrades für den Wärmegewinn wurde an SN EN 13790 angepasst.
- U -Werte von Flächen mit Bauteilheizung können neu über das gesamte Bauteil berechnet werden und nicht mehr nur von der Flächenheizung bis aussen. Der Einfluss ist gering.

Folgende Angaben wurden gestrichen:

- Einbezug der Aussenlufttemperatur (SIA 380/1:2009, Ziffer 0.3.6).
- Angabe von Nutzungsgraden für Raumheizung und Warmwasser (SIA 380/1:2009, Ziffer 0.3.9 sowie Kapitel 5 und Anhang D). Angaben dazu fanden Eingang in SIA 384/3 und SIA 385/2.
- Verbindliche Angaben des Wärmebedarfs für Warmwasser (SIA 380/1:2009, Kapitel 4). Konkrete Angaben zum Wärmebedarf für Warmwasser fanden Eingang in SIA 2024.
- Angaben zu Energiekennzahlen (SIA 380/1:2009, Anhang F). Diese fanden Eingang in SIA 380.

Kommission SIA 380/1

In der Kommission SIA 380/1 vertretene Organisationen

BBL	Bundesamt für Bauten und Logistik
BFE	Bundesamt für Energie
EnFK	Konferenz der kantonalen Energiefachstellen
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
HEV Schweiz	Hauseigentümerverband Schweiz
SIA GS	SIA Geschäftsstelle
SIA KGE	SIA-Kommission für Gebäudetechnik- und Energienormen
suissetec	Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband

Kommission SIA 380/1

		Vertreter von
Präsident	Stefan Mennel, dipl. HLK/HS-Ing. FH/SIA, Baar	SIA KGE, Planer
Mitglieder	Thomas Ammann, dipl. Arch. FH, Zürich	HEV Schweiz
	Achim Geissler, Prof. Dr., dipl. Ing., Bauphysiker, Muttenz	FHNW
	Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zürich	EnFK
	Guy Jacquemet, ing. dipl. HES/SIA, Sion	EnFK
	Olivier Meile, ing. dipl. HES, Bern	BFE
	Rolf Mielebacher, dipl. Masch.-Ing. FH MBA/SIA, Zürich	suissetec
	Lukas Nissille, dipl. Masch.-Ing. HTL, Rueyres-St-Laurent	Planer
	Marco Ragonesi, dipl. Arch. HTL, Bauphysiker, Luzern	Planer
	Stefan Truog, dipl. Arch. FH MSc/SIA, Muolen	Planer
	Christof Vollenwyder, dipl. Techniker TS/HF, Bern	BBL
	Willi Weber, dipl. Arch. IAUG/AA/SIA, Genf	SIA

Verantwortlicher SIA GS Luca Pirovino, Dipl. Kultur-Ing. ETH/SIA, Zürich

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 380/1 am 15. November 2016 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Dezember 2016.

Sie ersetzt die Norm SIA 380/1 *Thermische Energie im Hochbau*, Ausgabe 2009.

Copyright © 2016 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.