

Sostituisce la norma SIA 380/1, edizione 2007

Thermische Energie im Hochbau
L'énergie thermique dans le bâtiment

L'energia termica nell'edilizia

380/1

Eventuali correzioni e commenti relativi alla presente pubblicazione sono disponibili sul sito www.sia.ch/korrigenda.

La SIA non è responsabile per danni che potrebbero essere causati dall'utilizzazione e dall'applicazione della presente pubblicazione.

2009-01 1ª edizione

INDICE

	Pagina
Premessa	4
0 Campo d'applicazione	5
0.1 Limitazioni	5
0.2 Riferimenti ad altre norme	5
0.3 Indicazioni sull'utilizzo della norma ...	6
1 Terminologia	8
1.1 Bilancio energetico	8
1.2 Fabbisogno termico per il riscaldamento Q_h	9
1.3 Definizioni	10
1.4 Simboli, terminologia e unità	16
1.5 Indici	19
2 Esigenze all'edificio	20
2.1 Valori limite e valori mirati	20
2.2 Esigenze puntuali	20
2.3 Esigenze globali	25
3 Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento	27
3.1 Generalità	27
3.2 Metodo di calcolo	27
3.3 Valori di calcolo	28
3.4 Condizioni normali d'utilizzo	29
3.5 Dati d'inserimento	29
4 Fabbisogno termico per l'acqua calda	43
5 Perdite termiche dell'impianto di riscaldamento e del sistema di produzione dell'acqua calda – grado di rendimento	44
5.1 Perdite termiche dell'impianto di riscaldamento	44
5.2 Perdite termiche dell'impianto di produzione e distribuzione dell'acqua calda	44
5.3 Grado di rendimento	44
Annessi	
A (normativo) Categoria di edifici e condizioni normali d'utilizzo	46
B (normativo) Lista dei valori di calcolo	48
C (normativo) Vani scale e vani ascensore ..	52
D (informativo) Valori tipici di gradi di rendimento	54
E (informativo) Tabelle di calcolo	56
F (informativo) Indici energetici	59
G (informativo) Pubblicazioni	62

PREMESSA

La presente norma mira ad un impiego moderato ed economico dell'energia per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda negli edifici. Essa contribuisce a favorire un modo di costruire ecologico.

Se con l'applicazione dell'edizione 2007 si è riusciti a risolvere una serie di problemi di dettaglio, dati dall'utilizzo obbligatorio della stessa, con l'edizione 2009 si vuole introdurre le indicazioni fornite nel MoPEC 2008 (Modello di prescrizioni energetiche dei cantoni) di rendere più severe le esigenze in materia di isolamento termico invernale. La revisione del MoPEC è stata elaborata dalla CSCE (Conferenza dei servizi cantonali dell'energia), senza il coinvolgimento della SIA, e decisa il 4 aprile 2008 dalla CDCE (Conferenza dei direttori cantonali dell'energia). Per evitare reclami in merito alle nuove direttive, i nuovi valori limite stabiliti dal MoPEC 2008 sono stati ripresi nell'edizione 2009. Anche i valori mirati sono stati rivisti, all'incirca nella stessa misura.

In una prossima revisione in comune della norma SIA 380/1 e del MoPEC, si dovrebbe riuscire a svolgere una consultazione della norma SIA prima della sua entrata in vigore, così che la SIA possa svolgere la sua funzione e apportare le proprie competenze, mantenendo aperta la possibilità decisionale, nonché svolgere in pieno il compito in qualità di gestore delle norme in campo edilizio. La fase di consultazione della norma vuole essere garantita anche per quanto attiene all'introduzione di nuovi valori limite.

Rispetto alla versione 2007, la versione 2009 contiene le seguenti modifiche:

- Le esigenze puntuali sono rese sensibilmente più severe: il valore limite per gli elementi opachi verso l'esterno viene ridotto del 20% e per le finestre del 13%, mentre per i valori mirati la riduzione ammonta al 23% risp. 10%. Questi valori corrispondono a quanto è usuale oggi per lo standard Minergie-P.
- In caso di rinnovamenti o cambiamenti di destinazione, per gli elementi opachi toccati dal risanamento sono richiesti i vari valori riferiti ai nuovi edifici.
- In caso di esigenze globali, i valori limite vengono ridotti in media per tutte le categorie di edifici del 25%. Per edifici abitativi, che di fatto costituiscono la categoria più comune, la riduzione si avvicina al 30%.
- Nel caso di «sistema di verifica» per rinnovamenti o cambiamenti di destinazione, i nuovi valori limite corrispondono al 125% rispetto ai valori limite fissati per i nuovi edifici, rispetto al 140% attuale. Questi valori corrispondono circa ai valori limite dei nuovi edifici applicati sino ad oggi.
- Nel sistema di verifica, i valori mirati ammontano, come oggi, al 60% dei (nuovi) valori limite. Ciò corrisponde quindi al 45% del valore limite valido sino ad oggi.
- Il valore mirato per trasformazioni o cambio d'utilizzo ammonta all'80% del valore limite fissato per le trasformazioni o i cambi d'utilizzo.
- Per le esigenze puntuali si rinuncia alla «correzione climatica» dei valori limite. Nel sistema di verifica per le esigenze globali, la «correzione climatica» sui valori limite e i valori mirati è riferita alla temperatura media annuale θ_{ea} di 8,5 °C viene aumentata dal 4% per ogni grado Kelvin all'8%. Siccome il fattore di temperatura del fabbisogno termico per il riscaldamento in relazione alla temperatura media annuale corrisponde parimenti a circa l'8%, le esigenze di isolamento termico per entrambi i casi sono approssimativamente indipendenti dalla temperatura media annuale. Ciò vale pure per i valori mirati.
- In una tabella ad hoc vengono riportati i valori limite per le esigenze singole nel caso si desideri rinunciare alla verifica puntuale dei ponti termici.
- I nuovi valori climatici mensili si riferiscono al quaderno tecnico SIA 2028 (2008) e non più alla raccomandazione SIA 381/2. L'influsso di tale modifica è differente a secondo della stazione climatica. In media, rispetto ai valori utilizzati sino ad ora, si tratta di un aumento della temperatura esterna di 0,7 °C e una riduzione dell'irraggiamento globale del 6%. Per il calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento questi effetti circa si compensano.
- Le tabelle riportate nell'annesso F con i valori massimi degli indici energetici sono adeguate sui nuovi valori limite. Quale fattore di energia primaria viene utilizzato il nuovo fattore riportato nel quaderno tecnico SIA 2031.

Commissione SIA 380/1

Abbreviazioni delle associazioni rappresentate in seno alla commissione SIA 380/1

CEN/TC 89	Comitato europeo di normalizzazione, commissione tecnica 89 «Protezione termica degli edifici e degli elementi costruttivi»
CEN/TC 156	Comitato europeo di normalizzazione, commissione tecnica 156 «Ventilazione degli edifici»
CSCE	Conferenza dei servizi cantonali dell'energia
EMPA	Laboratorio federale di prova dei materiali e istituto sperimentale
Minergie	Agenzia costruzione Minergie
SIA KHE	Kommission für Haustechnik- und Energienormen des SIA
UFCL	Ufficio federale delle costruzioni e della logistica
UFE	Ufficio federale dell'energia

Commissione SIA 380/1

			Rappresentante di
Presidente	Martin Lenzlinger, Dr. phil. II, Phys. SIA	Zurigo	SIA KHE
Vicepresidente	Conrad U. Brunner, dipl. Arch. ETH/SIA	Zurigo	SIA KHE
Membri	Andreas Eckmanns, dipl. El.-Ing. HTL	Bienna	UFE
	Thomas Frank, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA	Dübendorf	EMPA, CEN/TC 89
	Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA	Zurigo	CSCE
	Peter Hartmann, Prof. Dr., Masch.-Ing. ETH/SIA	Effretikon	SIA KHE
	Ruedi Krebs, dipl. Ing. arch. FH/SIA	San Gallo	Progettisti
	Lukas Nissille, dipl. Masch.-Ing. HTL	Rueyres- St-Laurent	Minergie
	Gervais Oreiller, dipl. Masch.-Ing. HTL	Neuchâtel	CSCE
	Hansruedi Preisig, Prof., arch. SIA	Zurigo	Università
	Urs Steinemann, dipl. HLK-Ing. FH/SIA	Wollerau	SIA KHE, CEN/TC 156
	Ernst Ursenbacher, dipl. HLK-Ing. HTA	Berna	UFCL
	Willy Weber, Prof., arch. SIA	Ginevra	Università

Approvazione e validità

La commissione centrale per le norme e i regolamenti del SIA ha approvata la presente norma SIA 380/1 il 4 settembre 2008.

È valida a partire dal 1° gennaio 2009.

Sostituisce dal 1° gennaio 2010 la norma 380/1 *L'energia termica nell'edilizia* del 1° luglio 2007.

Copyright © 2009 by SIA Zurich

Sono riservati tutti i diritti di riproduzione parziale, di copia integrale o parziale (fotocopie, micro copie, CD-ROM, ecc.), di memorizzazione su elaboratori elettronici e di traduzione.