

Heizungsanlagen in Gebäuden – Leistungsbedarf

Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Puissance requise

Impianti di riscaldamento negli edifici – Fabbisogno di potenza

384/2

Numero di riferimento
SN 546384/2:2020 it

Valida dal: 2020-06-01

Editore
Società svizzera degli ingegneri
e degli architetti
Casella postale, CH-8027 Zurigo

Nella presente pubblicazione la designazione delle persone e delle funzioni riportata al maschile vale anche per il genere femminile.

Eventuali correzioni relative alla presente pubblicazione sono disponibili sul sito www.sia.ch/errata-corrige.

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

INDICE

| | Pagina |
|--|--------|
| Premessa | 4 |
| 0 Campo d'applicazione | 5 |
| 0.1 Delimitazione | 5 |
| 0.2 Condizioni generali per la costruzione | 5 |
| 0.3 Riferimenti alle normative | 5 |
| 1 Terminologia | 6 |
| 1.1 Termini e definizioni | 6 |
| 1.2 Simboli, termini e unità | 8 |
| 1.3 Indici | 9 |
| 2 Carico termico di dimensionamento di un locale | 10 |
| 2.1 Calcolo | 10 |
| 2.2 Perdite termiche per trasmissione di dimensionamento | 10 |
| 2.3 Perdite termiche per ventilazione di dimensionamento | 13 |
| 2.4 Apporti di calore | 15 |
| 2.5 Temperature interne | 15 |
| 2.6 Temperature interne dei locali adiacenti | 15 |
| 3 Carico termico di dimensionamento dell'edificio | 16 |
| 4 Temperatura esterna di dimensionamento | 17 |
| 5 Inerzia termica dell'edificio | 18 |
| 5.1 In generale | 18 |
| 5.2 Determinazione semplificata della correzione della temperatura | 18 |
| 5.3 Calcolo della correzione della temperatura | 19 |
| 6 Influenza del sistema di emissione del calore in locali alti | 20 |
| 6.1 In generale | 20 |
| 6.2 Temperatura media delle superfici interne | 20 |
| Allegato | |
| A (normativo) Temperature interne dei locali adiacenti | 22 |
| B (normativo) Coefficiente di trasmissione termica equivalente di elementi costruttivi verso terreno | 24 |
| C (informativo) Pubblicazioni | 26 |
| D (informativo) Elenco dei termini | 27 |

PREMESSA

Nel marzo 2003 è stata pubblicata la EN 12831, *Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico termico di progetto*. Per questa norma è stata redatta un'appendice nazionale, che è diventata valida dal 1° marzo 2005 insieme alla EN 12831 come SIA 384.201 (SN EN 12831:2003). Con il completamento della revisione della serie di norme EPBD II, dall'autunno 2017 è disponibile una norma riveduta EN 12831-1, *Prestazione energetica degli edifici – Metodo per il calcolo del carico termico di progetto – Parte 1: Carico termico per il riscaldamento degli ambienti, Modulo M3-3*, che è stata integrata come la SN EN 12831-1:2017 nel sistema normativo svizzero. Si compone della EN 12831-1:2017, della prefazione nazionale e dell'allegato nazionale NA.

La commissione SIA 384 ha deciso di riassumere la procedura di calcolo della EN 12831-1:2017 in una nuova norma SIA 384/2. In questo riassunto, il calcolo delle perdite termiche per trasmissione è lo stesso della SN EN 12831-1:2017. Il calcolo per le perdite termiche per ventilazione è stato fortemente semplificato. Per gli edifici con locali alti, un alto tasso di ricambio d'aria o portoni che rimangono aperti per un periodo di tempo significativo ogni giorno, si può consultare la SN EN 12831-1:2017, compreso l'allegato nazionale. L'allegato nazionale contiene tutte le variabili di entrata necessarie per la procedura standard (e la procedura semplificata) per il calcolo del carico termico di dimensionamento. La procedura semplificata non viene utilizzata in Svizzera.

Come la SN EN 12831:2003, anche la presente norma fornisce il carico termico di dimensionamento dei sistemi di emissione del calore. Essa descrive anche come viene calcolato il carico termico di dimensionamento dell'edificio.

Di seguito sono elencate le principali modifiche rispetto alla SN EN 12831:2003.

- Nel calcolo del carico termico di dimensionamento è ora possibile, a determinate condizioni, tener conto degli apporti di calore.
- Per altezze dei locali uguali o superiori a 4 m, la temperatura ambiente viene corretta in modo diverso per ogni elemento costruttivo.
- La rilevanza dell'influenza delle acque sotterranee è stata ripresa dalla SIA 380/1.
- Per il calcolo della temperatura ambiente dei locali non riscaldati attivamente è stato adottato il metodo secondo la SN EN 12831-1:2017.
- Il calcolo del coefficiente di trasmissione termica equivalente per i calcoli verso il terreno viene effettuato secondo il metodo semplificato della SN EN 12831-1:2017.
- Per le perdite termiche per ventilazione si tiene conto solo del ricambio d'aria minimo. Per i tassi minimi di ricambio d'aria devono venir utilizzati valori diversi a seconda delle circostanze.
- La considerazione dell'inerzia termica dell'edificio è stata modificata.
- Termini, simboli e indici sono stati confrontati con la SIA 380/1.
- Le perdite termiche per trasmissione ai locali vicini, che non sono riscaldati tutto l'anno (case a schiera per le vacanze) e che sono collegati ad un altro impianto di riscaldamento, sono calcolate secondo il punto 2.2.3 (locale non riscaldato).

In deroga alla SN EN 12831-1:2017, non è previsto un supplemento per il ripristino della temperatura del locale dopo un'interruzione prolungata del riscaldamento.

Dal momento che le denominazioni, i simboli e gli indici sono stati confrontati con la norma SIA 380/1, essi si discostano dalla SN EN 12831-1:2017. Tuttavia, il loro significato rimane lo stesso. Le divergenze sono documentate alla cifra 1.3.

Commissione SIA 384

Organizzazioni rappresentate nella commissione SIA 384 e nel gruppo di lavoro SIA 384/2

| | |
|-----------|---|
| EnFK | Conferenza dei servizi cantionali dell'energia |
| FHNW | Scuola universitaria professionale della Svizzera nord-occidentale |
| GKS | ImmoClima Svizzera |
| suissetec | Associazione svizzera e del Liechtenstein della tecnica della costruzione |

Commissione SIA 384, Impianti di riscaldamento

| | | Rappresentante di |
|------------|---|---|
| Presidente | Roman Hermann, dipl. HLK-Ing. HTL/REG A/SIA, Münchenstein | Progettista |
| Membri | Simon Ackermann, dipl. HLK-Ing. FH, Egnach Thomas Afjei, Prof., Dr. sc. techn. ETH, dipl. Masch.-Ing, Muttenz Stefan Gabathuler, Techniker TS Heizung/Lüftung, Basilea Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zurigo Stefan Lutz, dipl. Heizungsplaner, Zurigo Steffen Porsche, dipl. Ing. Heizungstechnik, Gränichen Christoph H. Schmid, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Winterthur Stefan Zahm, dipl. Verkaufsleiter, Zurigo | suissetec FHNW Scuola professionale EnFK Committente pubblico Impresario Progettista GKS |

Gruppo di lavoro SIA 384/2

| | | Rappresentante di |
|--------|--|----------------------------|
| Membri | Christoph H. Schmid, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Winterthur Walter Schüpbach, dipl. Heizungstechniker TS, Rottenschwil | Progettista Progettista |

Redazione Reto Gadola, dipl. HLK-Ing. FH/SIA, Horw

Responsabile Ufficio amministrativo SIA Luca Pirovino, dipl. Kultur-Ing. ETH/SIA, Zurigo

Approvazione e validità

La Commissione centrale per le norme della SIA ha approvato la presente norma SIA 384/2 il 3 marzo 2020.

Essa è valida dal 1° giugno 2020.

Copyright © 2020 by SIA Zurich

Tutti i diritti di riproduzione, anche parziale, di copia integrale o parziale, di memorizzazione e di traduzione, sono riservati.