

Ersetzt SIA 385/2:2015

Installations d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments –
Besoins en eau chaude, exigences globales et dimensionnement

Impianti per l'acqua sanitaria negli edifici –
Fabbisogno di acqua calda, requisiti globali e dimensionamento

Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden – Warmwasserbedarf, Gesamtanforderungen und Auslegung

385/2

Referenznummer
SN 546385/2:2025 de

Gültig ab: 2025-02-01

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

Die vorliegende Publikation richtet sich nach einer inklusiven Sprachregelung. Verständlichkeit und eine neutrale Ausdrucksweise sind dabei massgebend. Falls aus Gründen besserer Lesbarkeit nur eine Geschlechtsform verwendet wird, obliegt die Wahl dem für die Publikation zuständigen Gremium.

Allfällige Korrekturen 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.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	Anhang	
0 Geltungsbereich	5	A (normativ) Warmwasserbedarf und Wärmebedarf für Warmwasser ..	30
0.1 Abgrenzung	5	B (normativ) Speicherwärmeverluste $Q_{W,sto,ls}$ bzw. $Q'_{W,sto,ls}$	37
0.2 Allgemeine Bedingungen Bau	6	C (normativ) Hilfsenergie $E_{W,aux}$ bzw. $E'_{W,aux}$	39
0.3 Normative Verweisungen	6	D (normativ) Warmgehaltene Warmwasser-Verteilungen	40
1 Verständigung	8	E (normativ) Ausstosswärmeverluste $Q_{W,em,ls}$	43
1.1 Begriffe und Definitionen	8	F (informativ) Verteilung des stündlichen Wärmebedarfs der Warmwasserversorgung	45
1.2 Symbole, Begriffe und Einheiten	14	G (normativ) Nutzungsvereinbarung ...	47
1.3 Indizes	16	H (informativ) Erläuterungen zu Ausstosszeit und Ausstosswärmeverlusten	48
1.4 Abkürzungen	16	I (normativ) Messung der Ausstosszeit	50
2 Projektierung	17	J (informativ) Grenzwert der Speicherwärmeverluste gemäss Gesetzgebung, Stand 2023	51
2.1 Grobauslegung in der Vorprojektphase	17	K (informativ) Wärmerückgewinnung aus Duschwasser	53
2.2 Feinplanung in der Bauprojektphase	17	L (informativ) Publikationen	61
2.3 Energiebilanz der Warmwasserversorgung	18	M (informativ) Verzeichnis der Begriffe	62
3 Grobauslegung: Optimierung der Warmwasserversorgung in der Vorprojektphase	19		
3.1 Allgemeines	19		
3.2 Warmwasserversorgungen ohne warmgehaltene Leitungen	20		
3.3 Warmwasserversorgungen mit warmgehaltenen Leitungen	20		
4 Feinplanung: Auslegung der Warmwasserversorgung	23		
4.1 Vorgehensweise	23		
4.2 Speichervolumen und Wärmeleistungsbedarf der Wassererwärmungsanlage	26		
5 Wärmebedarf und Hilfsenergie der Warmwasserversorgung	29		

VORWORT

Die Normen SIA 385/1 und SIA 385/2 verfolgen die folgenden Ziele:

- Ihre Anwendung führt zu Gebäudetechniksystemen, welche den Erwartungen von Bauherrschaften, Betreibern und Benutzern von Warmwasserversorgungen entsprechen.
- Die nötige Planungssicherheit wird geschaffen. Die Normen begleiten die Planungsarbeiten und führen zu einer energieeffizienten, hygienisch einwandfreien Wassererwärmung, Warmwasserspeicherung und -verteilung. Der Planer verfügt auch über zuverlässige, aktuelle, durchschnittliche Warmwasserbedarfszahlen, die dem heutigen Komfort entsprechen.
- Wirtschaftlich vertretbare, praxistaugliche Lösungen werden realisiert.
- Energie und Trinkwarmwasser werden möglichst effizient eingesetzt.
- Die Hygiene in den Warmwasserversorgungen ist gewährleistet.

Die meisten empfohlenen bzw. geforderten Massnahmen sind sowohl für die Hygiene als auch für die Energieeffizienz und den Komfort der Warmwassernutzung relevant.

Angesichts der Verknappung der Ressourcen Energie und Trinkwasser, sowie der seit 40 Jahren erreichten Verbesserungen der Gebäudehülle, welche zu drastisch reduziertem Heizenergieverbrauch führen, und der neuen Erkenntnisse bezüglich der Prävention von Legionellose, nimmt die Bedeutung optimal geplanter und ausgeführter Warmwasserversorgungen ständig zu.

Die Norm SIA 385/1 enthält Grundlagen und Anforderungen an Warmwasserversorgungen.

Die vorliegende Norm SIA 385/2 beschreibt das Vorgehen und die Berechnungsmethoden für die Planung von Warmwasserversorgungen. Für die detaillierte Auslegung müssen zusätzlich Nachschlagewerke der Sanitärbranche beigezogen werden.

Die SIA-Dokumentation D 0244 *Anlagen für Trinkwasser in Gebäuden – Erläuterung zu den Normen SIA 385/1 und SIA 385/2* enthält ausführliche Erläuterungen und ein Berechnungsbeispiel zu den Normen SIA 385/1:2011 und SIA 385/2:2015. Ihre aktualisierte Fassung wird als Wegleitung SIA 4012 erscheinen.

Die Normen SIA 385/1 und SIA 385/2 stellen die praxisgerechte Umsetzung der für erwärmtes Trinkwasser relevanten Aspekte folgender europäischer Normen in der Schweiz dar:

- SN EN 12831-3 Energetische Bewertung von Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen – Teil 3: Dimensionierung von Trinkwassererwärmungsanlagen und Bedarfsbestimmung, Modul M8-2, M8-3
- SN EN 15316-3 Energetische Bewertung von Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen – Teil 3: Wärmeverteilungssysteme (Trinkwassererwärmung, Heizung und Kühlung), Module M3-6, M4-6, M8-6
- SN EN 15316-5 Energetische Bewertung von Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen – Teil 5: Raumheizung und Speichersysteme für erwärmtes Trinkwasser (keine Kühlung), Modul M3-7, M8-7

Bei der Revision wurden insbesondere die folgenden Themen aktualisiert bzw. hinzugefügt:

- Berechnung der Warmwasserverlustzahl.
- Bei den Berechnungen während der Feinplanung: systematische Berücksichtigung von Wärmebedarfsbeiträgen statt Wasservolumen.
- Dimensionierung von Spitzendeckungs- und Steuervolumen des Speichers.
- Berechnung der Wärmeverluste der Warmwasserspeicherung und -verteilung: Anpassung an neue Gesetzgebung und Vereinfachung der Verfahren.
- Wärmerückgewinnung aus Duschwasser.

Kommission SIA 385

Kommission SIA 385, Warmwasser

		Vertreter von
Präsident	Prof. Reto von Euw, dipl. HLK-Ing. FH, Luzern	HSLU
Mitglieder	Alessandro Callea, eidg. dipl. Sanitärplaner, Echallens Antonio Centonze, eidg. dipl. Sanitärinstallateur, Zürich Pierre-Yves Cina, eidg. dipl. Heizungsplaner, Sion (bis 2023-03) Michel Haller, Dr. techn., dipl. Natw. ETH, Rapperswil Rita Kobler, MSc ETH Umwelt-Natw., Bern (bis 2023-03) Bernard Krieg, dipl. Ing. FH, Echallens (bis 2023-03) Nicole Külling-Zinsli, dipl. HLK-Ing. FH, Zürich Urs Lippuner, dipl. Ing. FH/SIA, Zürich Stephan A. Mathez, Dr. phil., dipl. Phys. ETH, Wetzikon Yann Meyer, technicien sanitaire dipl. ET, Biel (bis 2023-03) Martin Neuenschwander, dipl. Haustechnik-Ing. HTL, Basel Jürg Nipkow, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zürich (bis 2023-03) Irina Nüesch, Dr., Lebensmittel-Ing. ETH, Aarau Cosimo Sandre, dipl. Sanitärtechniker TS, Zürich Philipp Zulian, Heizungs-/Sanitärplaner eidg. FZ, Dietikon	Projektierung Immobilien Stadt Zürich EnFK OST BFE Projektierung AHB suissetec Swissolar Projektierung EnFK SIA Kt. AG, Lebensmittelkontrolle SVGW GKS
Sachbearbeiter	Jean-Marc Suter, Dr., dipl. Phys. SIA, Kehrsatz	
Verantwortliche SIA GS	Bettina Moser-Huber, MSc ETH Arch/SIA, Zürich	

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 385/2 am 5. Dezember 2024 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Februar 2025.

Sie ersetzt die Norm SIA 385/2 *Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden – Warmwasserbedarf, Gesamtanforderungen und Auslegung*, Ausgabe 2015.

Copyright © 2025 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe und Speicherung sowie das der Übersetzung, sind vorbehalten.