

Ersetzt Norm SIA 382/1, Ausgabe 2007

Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises

Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen

382/1

Referenznummer
SN 546382/1:2014 de

Gültig ab: 2014-07-01

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.

2014-06 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	5.5 Anlagen mit kleinem elektrischem Leistungsbedarf	46
0 Geltungsbereich	5	5.6 Kälteerzeugung	46
0.1 Abgrenzung	5	5.7 Luftförderung	49
0.2 Normative Verweisungen	5	5.8 Befeuchtung	53
0.3 Gesetzliche Grundlagen	7	5.9 Wärmedämmung der Anlage	53
0.4 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten	7	5.10 Wärmerückgewinnung und Abwärmeeinnutzung	55
0.5 Hinweise zur Anwendung der Norm ..	7	5.11 Luftdichtheit der Anlage	56
1 Verständigung	8	5.12 Anordnung von Aussenluftfassungen und Fortluftöffnungen	57
1.1 Begriffe und Definitionen	8	5.13 Filterung	60
1.2 Symbole und Einheiten	14	5.14 Messeinrichtungen und Hauptschalter	61
1.3 Indizes	15	6 Übergabe	62
1.4 Abkürzungen	16	6.1 Zweck der Übergabe	62
1.5 Anlagentypen	16	6.2 Technische Spezifikationen	62
1.6 Luftarten	18	7 Betrieb und Instandhaltung	62
1.7 Klassierung der Luftarten	20	7.1 Allgemeines	62
1.8 Klassierung der spezifischen Ventilatorleistung	23	7.2 Pflichtenheft für die Instandhaltung ...	62
1.9 Klassierung der spezifischen Geräteleistung	23	7.3 Energiebuchhaltung	63
1.10 Klassierung der Druckbedingungen im Raum	24	7.4 Betriebsoptimierung	63
2 Anforderungen	25	8 Rückbau und Entsorgung	63
2.1 Bauliche Anforderungen	25	Anhang	
2.2 Behaglichkeit	25	A (informativ) Raumbedarf von Komponenten und Systemen	64
2.3 Energiebedarf	29	B (informativ) Technische Lebensdauer und Wartungsaufwand technischer Gebäudeinstallationen	68
2.4 Betriebssicherheit, Brandschutz und Lebensdauer	30	C (normativ) Ergänzende Angaben zu den energetischen Anforderungen an die Kälteerzeugung	70
2.5 Wartungsfreundlichkeit und Hygiene ..	30	D (normativ) Berechnung des jährlichen Elektrizitätsbedarfs Lüftung mit Volllaststunden	72
2.6 Schutz der Umwelt	30	E (normativ) Randbedingungen für Simulationsrechnungen	74
3 Auslegungskriterien	31	F (normativ) Technische Spezifikationen für die Übergabe von Lüftungs- und Klimaanlagen	75
3.1 Allgemeines	31	G (informativ) Checklisten	78
3.2 Aussenbedingungen	31		
3.3 Gebäudedaten	32		
3.4 Nutzungsdaten	32		
3.5 Behaglichkeit	33		
4 Systemwahl	34		
4.1 Vorgehen	34		
4.2 Lüftung	34		
4.3 Heizung	36		
4.4 Befeuchtung	36		
4.5 Kühlung	38		
4.6 Entfeuchtung	40		
5 Bemessung und technische Anforderungen	41		
5.1 Übersicht	41		
5.2 Fensterlüftung	41		
5.3 Luftvolumenströme	41		
5.4 Wärme- und Kühlleistungsbedarf	45		

VORWORT

Diese Norm richtet sich an die Planer von Lüftungs- und Klimaanlage, die Gesamtleiter, die Architekten, die Vertreter der Bauherrschaft und die Bewilligungsbehörden. Sie enthält die notwendigen Festlegungen, um mit Lüftungs- und Klimaanlage bei massvollem Energieverbrauch ganzjährig Raumkonditionen zu schaffen, welche behaglich sind und negative Auswirkungen auf Gesundheit und Bauwerk möglichst verhindern. Durch präzise Definitionen des Komfortzustandes auf der Basis der Ausgabe 2014 der Norm SIA 180, der Garantiewerte und der Abnahmebedingungen will diese Norm dazu beitragen, dass die Bedürfnisse der Nutzer klar erfasst und die relevanten Bedingungen quantitativ festgelegt und kontrolliert werden können.

Die Bestrebungen zur Reduktion des Energiebedarfs haben sich auch auf die Konstruktion, die Auslegung und den Betrieb von Lüftungs- und Klimaanlage stark ausgewirkt. Mit Massnahmen an der Anlage, wie Wärme- und Feuchterückgewinnung, variablem Volumenstrom, kleinen Druckverlusten, hohen Ventilatorwirkungsgraden, aber auch durch eine geeignete Anlagenregelung, zum Beispiel gleitende Raumlufttemperaturen und bedarfsgerechten Betrieb, kann der Energiebedarf stark reduziert werden. Dabei sollen in erster Linie immer die möglichen Massnahmen zur Vermeidung von unerwünschten externen und internen Wärmeeinträgen sowie von Schadstoffeinträgen ausgeschöpft werden. Unbedingt zu beachten sind die Anforderungen an die Hygiene in Lüftungs- und Klimaanlage.

Diese Norm nennt die allgemeinen Grundlagen für die Bemessung der Anlagen. Details dazu finden sich in der Norm SIA 382/2. Zu beachten ist, dass mit den neuen Klimadaten nach dem Merkblatt SIA 2028 leistungsfähigere Komponenten notwendig werden können.

Die Norm SIA 380/1 gibt Grenzwerte und Zielwerte zum Heizwärmebedarf, die Norm SIA 380/4 zum elektrischen Energiebedarf in verschiedenen Gebäudearten mit und ohne Lüftungs- und Klimaanlage. Die Berechnung des Leistungs- und Energiebedarfs von klimatisierten Gebäuden erfolgt nach der Norm SIA 382/2 mit den Klimadaten nach Merkblatt SIA 2028. Dabei können die Standard-Nutzungsbedingungen nach dem Merkblatt SIA 2024 verwendet werden.

Diese Norm beschreibt die grundsätzlichen Kriterien für die Wahl der Lüftungsstrategie (inkl. Fensterlüftung) und nennt die technischen Rahmenbedingungen zur Erreichung eines möglichst geringen Energieverbrauchs für die Luftaufbereitung und Luftförderung in Lüftungs- und Klimaanlage. Zusätzlich werden die Bedingungen festgelegt, unter welchen eine Kühlung, Be- oder Entfeuchtung der Raumluft zweckmässig ist.

Diese Norm übernimmt alle wesentlichen Elemente aus SN EN 13779 und setzt sie in Bezug zu den bestehenden Normen des SIA, zu den Grundlagen anderer Organisationen und Fachverbände in der Schweiz und zu weiteren Europäischen Normen und technischen Berichten.

Die Angaben in dieser Norm zum Elektrizitätsbedarf Lüftung ersetzen die Ziffern 3.4.2, 4.4.1.2 und 4.4.1.3 der Norm SIA 380/4:2006.

Die Ausgabe 2014 der Norm SIA 180 hat verschiedene Definitionen, Komfortgrundlagen und Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz von der Ausgabe 2007 der Norm SIA 382/1 übernommen und gilt als Basis für die Festlegungen zum Innenraumklima. Die Ausgabe 2014 der Norm SIA 382/1 wurde entsprechend gekürzt.

Die Auslegungskriterien werden neu für alle Anwendungen im Merkblatt SIA 2024 angegeben. Bis zur Publikation der neuen Ausgabe von SIA 2024 gilt für Räume mit Lüftungs- oder Klimaanlage der Anhang A in SIA 382/1:2007.

Kommission SIA 382

In der Kommission SIA 382 vertretene Organisationen

Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EnFK	Konferenz der kantonalen Energiefachstellen
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
HES-SO	Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale
HEV	Hauseigentümerverband Schweiz
HSLU	Hochschule Luzern – Technik & Architektur
KBOB	Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren
seco	Staatssekretariat für Wirtschaft
SIA KGE	SIA-Kommission für Gebäudetechnik- und Energienormen
suissetec	Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband
SWKI	Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Kommission SIA 382, Lüftungs- und Klimaanlage

		Vertreter von
Präsident	Kurt Hildebrand, Islisberg	SIA KGE, HSLU (SIA-Mitglied)
Mitglieder	Thomas Ammann, Zürich Roman Arpagaus, Bern Michel Bonvin, Sion Viktor Dorer, Dübendorf Thomas Frank, Uster Christoph Gmür, Zürich Peter Hartmann, Effretikon Heinrich Huber, Muttenz Beat Kegel, Zürich Martin Lenzlinger, Zürich Andreas Matthaer, Erlenbach (bis 1/2011) Martin Ménard, Zürich Christian Monn, Zürich Martin Neuenschwander, Liestal Stephan Schläppi, Wetzikon (ab 2/2011) Urs Steinemann, Wollerau Frank Tillenkamp, Winterthur Michael Wagner, Luzern Gerhard Zweifel, Honau	HEV KBOB HES-SO Empa SIA 180 (SIA-Mitglied) EnFK (SIA-Mitglied) SIA 384 (SIA-Mitglied) Minergie, FHNW (SIA-Mitglied) Projektierung SIA KGE (SIA-Mitglied) Projektierung, suissetec (SIA-Mitglied) SIA KGE, Projektierung seco EnFK Projektierung, suissetec Projektierung (SIA-Mitglied) ZHAW Projektierung, SWKI (SIA-Mitglied) SIA KGE, HSLU (SIA-Mitglied)
Sachbearbeitung	Urs Steinemann, Wollerau	

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 382/1 am 19. November 2013 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Juli 2014

Sie ersetzt die Ausgabe 2007.

Copyright © 2014 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.