

Ersetzt die Empfehlungen SIA V 382/1 und SIA V 382/3, Ausgabe 1992

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

Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen

382/1

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

2007-03 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	5.8 Befeuchtung	50
0 Geltungsbereich	5	5.9 Wärmedämmung der Anlage	51
0.1 Abgrenzung	5	5.10 Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung	51
0.2 Normative Verweisungen	5	5.11 Luftdichtheit der Anlage	52
0.3 Weitere Grundlagen	7	5.12 Anordnung von Aussenluft- fassungen und Fortluftöffnungen	54
0.4 Hinweise zur Anwendung der Norm ..	7	5.13 Filterung	56
1 Verständigung	8	5.14 Messeinrichtungen	58
1.1 Begriffe und Definitionen	8	6 Technische Spezifikationen für die Durchführung der Abnahmeprüfung ..	59
1.2 Symbole und Einheiten	12	6.1 Grundsätze	59
1.3 Indizes	13	6.2 Lieferumfangs- und Montage- kontrolle	59
1.4 Abkürzungen	13	6.3 Funktionskontrolle	59
1.5 Anlagentypen	14	6.4 Kontrollmessungen	60
1.6 Luftarten	15	6.5 Abnahmeunterlagen	61
1.7 Klassierung der Luftarten	17	7 Betrieb und Unterhalt	62
1.8 Klassierung der spezifischen Ventilatorleistung	20	7.1 Allgemeines	62
1.9 Klassierung der Druckbedingungen im Raum	20	7.2 Unterhaltungspflichtenheft	62
2 Anforderungen	22	7.3 Energiebuchhaltung	62
2.1 Bauliche Anforderungen	22	7.4 Betriebsoptimierung	62
2.2 Behaglichkeit	25	8 Rückbau und Entsorgung	63
2.3 Energiebedarf	31	Anhang	
2.4 Betriebssicherheit und Lebensdauer ..	32	A (normativ) Auslegungskriterien	64
2.5 Wartungsfreundlichkeit und Hygiene .	32	B (informativ) Erweiterte Grundlagen zur Komfortbeurteilung	66
2.6 Schutz der Umwelt	32	C (informativ) Kennwerte von Verglasung, Fensterrahmen und Sonnenschutz	69
3 Auslegungskriterien	33	D (normativ) Thermisch-dynamisches Verhalten eines Raumes	71
3.1 Allgemeines	33	E (normativ) Berechnung der Wärme- speicherfähigkeit eines Raumes	72
3.2 Aussenbedingungen	33	F (informativ) Raumbedarf von Komponenten und Systemen	76
3.3 Gebäudedaten	34	G (informativ) Technische Lebensdauer und Wartungsaufwand technischer Gebäudeinstallationen	80
3.4 Nutzungsdaten	34	H (normativ) Ergänzende Angaben zu den energetischen Anforderungen an die Kälteerzeugung	82
3.5 Behaglichkeit	35	J (informativ) Checklisten	84
4 Systemwahl	36		
4.1 Vorgehen	36		
4.2 Möglichkeiten und Grenzen der Fensterlüftung	36		
4.3 Befeuchtung	38		
4.4 Kühlung	39		
4.5 Entfeuchtung	41		
5 Dimensionierung und technische Anforderungen	42		
5.1 Übersicht	42		
5.2 Fensterlüftung	43		
5.3 Luftvolumenströme	43		
5.4 Wärme- und Kühlleistungsbedarf	46		
5.5 Anlagen mit kleinem elektrischem Leistungsbedarf	47		
5.6 Kälteerzeugung	47		
5.7 Luftförderung	48		

VORWORT

Die vorliegende Norm SIA 382/1 ersetzt die Empfehlungen SIA V 382/1 *Technische Anforderungen an Lüftungstechnische Anlagen* und SIA V 382/3 *Bedarfsermittlung für Lüftungstechnische Anlagen* aus dem Jahr 1992. Die Empfehlung SIA V 382/2 *Kühlleistungsbedarf von Gebäuden*, Ausgabe 1992, bleibt vorläufig gültig.

Die vorliegende Norm 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, 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 und Auslegung von Lüftungs- und Klimaanlage stark ausgewirkt. Mit Massnahmen an der Anlage, wie Wärmerückgewinnung, variablem Volumenstrom, kleinen Druckverlusten, hohen Ventilatorwirkungsgraden, aber auch durch eine geeignete Anlagenregulierung, zum Beispiel gleitende Raumlufttemperaturen und bedarfsgerechten Betrieb, kann der Energiebedarf stark reduziert werden. Dabei sollen in erster Priorität immer die möglichen Massnahmen zur Vermeidung von unerwünschten externen und internen Wärmequellen sowie von Schadstoffemissionen ausgeschöpft werden. Unbedingt zu beachten sind die Anforderungen der Hygiene in Lüftungs- und Klimaanlage.

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 vorliegende Norm gibt die notwendigen Zusatzinformationen für Gebäude mit Lüftungs- und Klimaanlage.

Diese Norm beschreibt die grundsätzlichen Kriterien für die Wahl der Lüftungsstrategie 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, Vornormen und technischen Berichten.

Kommission SIA 382

Abkürzungen der in der Kommission SIA 382 vertretenen Organisationen

EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EnFK	Konferenz der kantonalen Energiefachstellen
seco	Staatssekretariat für Wirtschaft
SIA KHE	SIA-Kommission für Haustechnik- und Energienormen
suissetec	Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband
SWKI	Schweizerischer Verein von Wärme- und Klimaingenieuren

Kommission SIA 382

Präsident	Urs Steinemann, Wollerau	Vertreter von SIA KHE
Mitglieder	Dario Aiulfi, Lausanne André Blattner, Liestal Viktor Dorer, Dübendorf Thomas Frank, Dübendorf Christoph Gmür, Zürich Peter Hartmann, Effretikon Kurt Hildebrand, Illnau Michael Hofmann, Zürich Rudolf Jegge, Basel Beat Kegel, Zürich Martin Lenzlinger, Zürich Andreas Matthaer, Erlenbach René Reiser, Zürich Winfried Seidinger, Zürich Karl Viridén, Zürich Michael Wagner, Luzern Gerhard Zweifel, Horw	Projektierung Behörden EMPA EMPA (SIA-Mitglied) EnFK (SIA-Mitglied) SIA KHE SIA KHE, Fachhochschule Industrie Behörden (SIA-Mitglied) Projektierung SIA KHE suissetec (SIA-Mitglied) seco Projektierung Architekten SWKI SIA KHE, Fachhochschule

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen und Ordnungen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 382/1 am 7. Juni 2006 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Juli 2007.

Sie ersetzt die Empfehlungen SIA V 382/1 *Technische Anforderungen an Lüftungstechnische Anlagen* und SIA V 382/3 *Bedarfsermittlung für Lüftungstechnische Anlagen*, Ausgabe 1992.

Copyright © 2006 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.