

Ersetzt Empfehlung SIA V 178, Ausgabe 1996

Maçonneries en pierre naturelle
Muratura in pietra naturale
Natural stone masonry

Natursteinmauerwerk

266/2

Referenznummer
SN 505266/2:2012 de

Gültig ab: 2012-01-01

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.

2012-01 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	Anhang	
0 Geltungsbereich	5	A Arten des Mauerwerksverbands	
0.1 Abgrenzung	5	(informativ)	44
0.2 Allgemeine Bedingungen Bau	5	B Steinbearbeitungen (informativ)	47
0.3 Normative Verweisungen	5	C Eigenschaften der wichtigsten lieferbaren Naturmauersteine der Schweiz	
0.4 Abweichungen	5	(informativ)	51
1 Verständigung	6	D Tragsicherheitsnachweis von Wänden	
1.1 Fachausdrücke	6	(normativ)	53
1.2 Bezeichnungen	8		
2 Grundsätze	11		
2.1 Allgemeines	11		
2.2 Baustoffe	11		
2.3 Tragwerksanalyse und Bemessung	11		
2.4 Dauerhaftigkeit	12		
3 Baustoffe	14		
3.1 Mauerwerk	14		
3.2 Mauersteine	19		
3.3 Mörtel	20		
3.4 Füllbeton, Hinterfüllbeton (gemischte Bauweise Beton/Naturstein)	22		
3.5 Bewehrungs- und Vorspannsysteme	22		
3.6 Ergänzungsbauteile	22		
4 Tragwerksanalyse und Bemessung ..	23		
4.1 Allgemeines	23		
4.2 Bemessungswerte	23		
4.3 Nachweis der Tragsicherheit	25		
4.4 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit	28		
4.5 Bemessungssituation Erdbeben	29		
5 Konstruktive Durchbildung	30		
5.1 Grundsätze	30		
5.2 Zusammenwirken der Mauerwerkskomponenten im Verband	30		
5.3 Wahl der Baustoffe und der Verbandsart	30		
5.4 Die Tragsicherheit beeinflussende Massnahmen	31		
5.5 Die Gebrauchstauglichkeit beeinflussende Massnahmen	32		
5.6 Mauerwerkskonstruktionen	33		
5.7 Besondere Hinweise	35		
6 Ausführung	40		
6.1 Bauausführung und Überwachung	40		
6.2 Baustoffe	40		
6.3 Masstoleranzen	40		
6.4 Herstellung des Mauerwerks	40		
6.5 Weitere Vorgaben zum Bauablauf	43		
6.6 Mauerwerk mit besonderen Eigenschaften und Ergänzungsbauteile	43		

VORWORT

Die vorliegende Norm ersetzt die Empfehlung SIA V 178, die Neubau und Erhaltung von Natursteinmauerwerk gleichermaßen berücksichtigte. Die vorliegende Norm behandelt die Neuerstellung von Natursteinmauerwerk. Die Erhaltung von Natursteinbauten wird durch die Norm SIA 269 und insbesondere durch die bauweisenspezifische Norm SIA 269/6-1 abgedeckt (Erhaltung von Tragwerken – Mauerwerksbau, Teil 1: Natursteinmauerwerk). Die vorliegende Norm ist in besonderer Weise mit der vorgenannten Norm verknüpft. So wurden in die vorliegende Norm Bau- und Bearbeitungstechniken aufgenommen, die nur noch an historischen, bestehenden Mauerwerken eine Rolle spielen. Die Beschreibung und Definitionen dieser althergebrachten Techniken sollen als Grundlage für Ergänzungen und den Wiederaufbau von Natursteinmauerwerk an bestehenden Bauten dienen.

Rein erhaltende Massnahmen hingegen sind in der Norm SIA 269/6-1 definiert. Im weiteren enthält die vorliegende Norm wie bereits die Vorgängernorm (SIA V 178) eine Methode zur Einschätzung der verbandstypischen Mauerwerksfestigkeit. Dieses Verfahren ist insbesondere zur Einschätzung der Festigkeit bestehender Mauerwerke hilfreich. Die Anwendbarkeit des Verfahrens wurde im Zuge der Erstellung dieser Norm mit Versuchen an Mustermauerwerken verifiziert.

Massives Natursteinmauerwerk wird heute im Landschaftsbau, als Böschungsmauer, als Hangsicherung und auch wieder vereinzelt als Tragwerk im Hochbau eingesetzt. Natursteinmauern sind, richtig konstruiert und ausgeführt, eine sehr dauerhafte und damit nachhaltige Bauweise. Die Verwendung von Naturstein im Mauerwerksbau ist in der Regel mit erhöhten ästhetischen Ansprüchen verbunden. Wenig schmeichelhafte Beispiele, vor allem im Blockmauerwerksbau zeigen indes, dass dieses Ziel, rein mit der Verwendung von Naturstein, nicht automatisch erreicht wird. Der Bau von Natursteinmauern, die diesem Ziel gerecht werden sollen, erfordert eine erhöhte Sensibilität in gestalterischer Hinsicht und besondere bautechnische Kenntnisse bezüglich Planung und Ausführung. Natursteinmauerwerke haben neben ihrer bautechnischen Funktion oftmals auch einen hohen ökologischen Stellenwert, besonders als Trockenmauerwerke und Steinkorbmauern im Landschaftsbau. Mauern können Lebensräume für Pflanzen und Tiere schaffen und verbinden. Werden diese Aspekte in der Planung berücksichtigt, so stellen Natursteinmauerwerke eine Bauweise dar, die unsere Umwelt zusätzlich bereichert. Wie dies im Einzelnen erfolgen kann, ist der Fachliteratur zu entnehmen.

Arbeitsgruppe SIA 266/2

Abkürzungen der in der Arbeitsgruppe SIA 266/2 vertretenen Organisationen

ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
HSLU	Hochschule für Technik und Architektur Luzern
NVS	Natursteinverband Schweiz
SBB	Schweizerische Bundesbahnen

Arbeitsgruppe SIA 266/2

Präsident	Dr. Philipp Rück, dipl. Geologe ETH/SIA, Schinznach-Dorf	Materialforschung, NVS
Mitglieder	Prof. Dr. Joseph Schwartz, dipl. Ing. ETH, Zürich Thierry Berset, dipl. Ing. ETH/SIA, Zürich Dr. Nebojša Mojsilović, dipl. Ing. TU/SIA, Zürich Hans Ulrich Remensberger, dipl. Ing. ETH/SIA, Zürich Gianfranco Sciarini, dipl. Ing. ETH/SIA, Vira	ETH Zürich Projektierung ETH Zürich SBB Projektierung
Protokoll	Gabi Zwysig-Gall, dipl. Ing. ETH, Horw	HSLU

Kommission SIA 266

Präsident	Prof. Dr. Joseph Schwartz, dipl. Ing. ETH, Zürich	ETH Zürich
Mitglieder	Thierry Berset, dipl. Ing. ETH/SIA, Zürich Ralph Gantenbein, dipl. Ing. ETH/SIA, Buchs Dr. Nebojša Mojsilović, dipl. Ing. TU/SIA, Zürich Dr. Kerstin Pfyl-Lang, dipl. Ing. ETH/SIA, Zürich Ruedi Räss, dipl. Ing. ETH/SIA, Sursee Dr. Philipp Rück, dipl. Geol. ETH/SIA, Schinznach-Dorf Stefan Schmid, Produktmanager, Dättwil Gianfranco Sciarini, dipl. Ing. ETH/SIA, Vira	Projektierung Unternehmung ETH Zürich Behörde Forschung Materialforschung, NVS Mörtelindustrie Projektierung
Protokoll	Gabi Zwysig-Gall, dipl. Ing. ETH, Horw	HSLU

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen und Ordnungen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 266/2 am 23. November 2010 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Januar 2012.

Sie ersetzt die Empfehlung SIA V 178 *Naturstein-Mauerwerk*, Ausgabe 1996.

Copyright © 2012 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.