

Remplace la recommandation SIA V178, édition 1996

Natursteinmauerwerk
Muratura in pietra naturale
Natural stone masonry

Maçonnerie en pierre naturelle

266/2

Numéro de référence
SN 505266/2:2012 fr

Valable dès: 2012-01-01

Éditeur
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Case postale, CH-8027 Zurich

Les corrections et commentaires éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/correctif.

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

2014-12 1^{er} tirage

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
Avant-propos	4	6 Exécution	41
0 Domaine d'application	5	6.1 Exécution et surveillance des travaux ...	41
0.1 Délimitation	5	6.2 Matériaux	41
0.2 Conditions générales pour la construction	5	6.3 Tolérances dimensionnelles	41
0.3 Références normatives	5	6.4 Mise en œuvre de la maçonnerie	41
0.4 Dérogations	5	6.5 Autres indications relatives au déroulement des travaux	44
1 Terminologie	6	6.6 Maçonneries spéciales, éléments incorporés	44
1.1 Termes techniques	6	Annexes	
1.2 Notations	8	A Types d'appareils de maçonnerie (informative)	45
2 Principes	12	B Façonnage des pierres (informative) ..	48
2.1 Généralités	12	C Caractéristiques des principales pierres de provenance suisse (informative)	52
2.2 Matériaux	12	D Vérification de la sécurité structurale des murs (normative)	54
2.3 Analyse structurale, dimensionnement ...	12		
2.4 Durabilité	13		
3 Matériaux	15		
3.1 Maçonnerie	15		
3.2 Pierre	20		
3.3 Mortier	21		
3.4 Béton de remplissage et de remblayage (construction mixte béton-pierre)	23		
3.5 Systèmes d'armatures et de précontrainte	23		
3.6 Éléments incorporés	23		
4 Analyse structurale et dimensionnement	24		
4.1 Généralités	24		
4.2 Valeurs de dimensionnement	24		
4.3 Vérification de la sécurité structurale ...	26		
4.4 Vérification de l'aptitude au service ...	29		
4.5 Situation de dimensionnement séisme ...	30		
5 Dispositions constructives	31		
5.1 Bases	31		
5.2 Comportement d'ensemble des éléments de la maçonnerie	31		
5.3 Choix des matériaux et du type d'appareil	31		
5.4 Mesures relatives à la sécurité structurale	32		
5.5 Mesures relatives à l'aptitude au service	33		
5.6 Constructions en maçonnerie	34		
5.7 Remarques particulières	36		

AVANT-PROPOS

La présente norme remplace la norme SIA V 178, laquelle traitait aussi bien des constructions nouvelles que de la maintenance des maçonneries de pierre existantes. La présente norme se limite à la construction d'ouvrages nouveaux, la maintenance des ouvrages étant traitée dans la norme SIA 269 *Bases pour la maintenance des structures porteuses* et en particulier dans la norme spécifique SIA 269/6-1 *Maintenance des structures porteuses – Structures en maçonnerie, partie 1: pierres naturelles*. Dans certains domaines cependant la présente norme complète les normes de maintenance. Ainsi certains appareils et certaines finitions de surface qui ne concernent que les monuments historiques y figurent. La description et la définition de ces techniques anciennes doivent servir de base à la réhabilitation et à la reconstruction de maçonneries de pierre existantes.

Les mesures visant uniquement à la maintenance sont par contre décrites dans la norme SIA 269/6-1. La présente norme contient de plus, comme la recommandation précédente (SIA V 178), une méthode d'évaluation de la résistance des maçonneries en fonction de leur appareil. Cette méthode est surtout utile pour la détermination de la résistance de maçonneries existantes. Dans le courant de l'élaboration de la norme, l'adéquation de cette méthode a été vérifiée à l'aide d'essais sur des maçonneries confectionnées tout exprès à cet effet.

Les maçonneries porteuses en pierre naturelle sont essentiellement mises en œuvre à l'extérieur en tant que murs de soutènement ou ouvrages de stabilisation de talus et de berges. Elles sont, plus récemment, à nouveau utilisées comme structure porteuse de bâtiments. Une maçonnerie de pierre, correctement mise en œuvre, constitue une solution durable et particulièrement efficace. Elle doit, en règle générale, répondre à des exigences esthétiques élevées. Quelques exemples peu flatteurs, en particulier dans la maçonnerie de blocs, montre que qualité esthétique et maçonnerie de pierre ne vont pas forcément de pair. La construction de murs de pierre implique une sensibilité esthétique accrue ainsi que des connaissances techniques particulières, tant en phase de projet qu'en phase d'exécution. Dans l'aménagement du paysage les ouvrages en pierre naturelle ont souvent, en plus de leurs fonctions techniques, une grande importance écologique, en particulier lorsqu'ils sont réalisés en pierre sèche ou en gabions. Ces murs offrent en effet aux animaux et aux plantes un biotope favorable. Si l'on tient compte de ces aspects lors de l'étude, les ouvrages en pierre naturelle offrent la possibilité d'améliorer la qualité de l'environnement. On trouve à ce sujet dans la littérature spécialisée des exemples instructifs.

Groupe de travail SIA 266/2

Abréviations des organisations représentées dans le groupe de travail SIA 266/2

CFF	Chemins de fer fédéraux
EPF Zurich	École polytechnique fédérale, Zurich
HSLU	Hochschule für Technik und Architektur Luzern
NVS	Natursteinverband Schweiz

Groupe de travail SIA 266/2

Président	Philipp Rück, dr géologue dipl. EPF/SIA, Schinznach-Dorf	Recherche sur les matériaux, NVS
Membres	Joseph Schwartz, prof. dr ing. dipl. EPF, Zurich Thierry Berset, ing. dipl. EPF/SIA, Effretikon Nebojša Mojsilović, dr ing. dipl. TU/SIA, Zurich Hans Ulrich Remensberger, ing. dipl. EPF/SIA, Zurich Gianfranco Sciarini, ing. dipl. EPF/SIA, Vira	EPF Zurich Bureau d'études EPF Zurich CFF Bureau d'études
Procès-verb.	Gabi Zwyszig, ing. dipl. EPF, Horw	HSLU

Commission SIA 266

Président	Joseph Schwartz, prof. dr ing. dipl. EPF, Zurich	EPF Zurich
Membres	Thierry Berset, ing. dipl. EPF/SIA, Effretikon Ralph Gantenbein, ing. dipl. EPF/SIA, Buchs Kerstin Lang, dr ing. dipl. EPF/SIA, Zurich Xavier Mittaz, ing. dipl. EPF/SIA, Sion Nebojša Mojsilović, dr ing. dipl. TU/SIA, Zurich Ruedi Räss, ing. dipl. EPF/SIA, Sursee Philipp Rück, dr géologue dipl. EPF/SIA, Schinznach-Dorf Stefan Schmid, dirigeant de production, Dättwil Gianfranco Sciarini, ing. dipl. EPF/SIA, Vira	Bureau d'études Entreprise Administration Bureau d'études EPF Zurich Recherche Recherche sur les matériaux, NVS Fabrication de mortiers Bureau d'études
Procès-verb.	Gabi Zwyszig, ing. dipl. EPF, Horw	HSLU

Adoption et validité

La Commission centrale des normes et règlements de la SIA a adopté la présente norme SIA 266/2 le 23 novembre 2010.

Elle est valable à partir du 1^{er} janvier 2012.

Elle remplace la recommandation SIA V 178 *Maçonnerie de pierre*, édition 1996.

Copyright © 2012 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie, intégrale ou partielle (photocopie, microcopie, CD-ROM, etc.), d'enregistrement sur ordinateur et de traduction sont réservés.