

Remplace, conjointement avec la norme SIA 269/1, la directive SIA 462, édition 1994

Grundlagen der Erhaltung von Tragwerken
Basi per il mantenimento di strutture portanti
Existing structures – Bases

Bases pour la maintenance des structures porteuses

269

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.

2011-01 1^{er} tirage

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
Avant-propos	4	Annexe	
0 Domaine d'application	5	A Etapes de procédure de l'examen	24
0.1 Délimitation	5	B Exigences relatives à la sécurité	
0.2 Références	5	structurale	25
0.3 Dérogations	5	C Valeurs d'examen	26
1 Terminologie	6	Adoption et validité	28
1.1 Termes techniques	6		
1.2 Notations	8		
2 Principes	10		
2.1 Généralités	10		
2.2 Surveillance et entretien	10		
2.3 Examen	10		
3 Exigences	12		
3.1 Utilisation	12		
3.2 Sécurité structurale	12		
3.3 Aptitude au service	12		
3.4 Proportionnalité des interventions de maintenance	12		
4 Actualisation	13		
4.1 Généralités	13		
4.2 Actualisation des actions	13		
4.3 Actualisation des propriétés des matériaux de construction et du sol de fondation ..	13		
4.4 Actualisation des modèles de la structure porteuse et des données géométriques	13		
4.5 Actualisation des résistances ultimes et de la capacité de déformation	14		
5 Analyse structurale et vérifications ..	15		
5.1 Généralités	15		
5.2 Vérifications déterministes	15		
5.3 Vérifications probabilistes	16		
5.4 Vérification de la proportionnalité des interventions de maintenance relatives à la sécurité	16		
6 Examen	18		
6.1 Procédure	18		
6.2 Relevé de l'état	19		
6.3 Evaluation de l'état	20		
6.4 Recommandation d'intervention	21		
7 Interventions de maintenance	22		
7.1 Généralités	22		
7.2 Remise en état et modification	22		
7.3 Surveillance et entretien	23		
7.4 Mesures urgentes de sécurité	23		
7.5 Mesures de sécurité supplémentaires ..	23		

AVANT-PROPOS

La norme SIA 269 décrit les principes et procédures destinés à la maintenance des structures porteuses existantes et s'adresse aux professionnels de la maintenance des ouvrages. Toutefois les chapitres relatifs à l'examen et à l'étude d'intervention concernent également les propriétaires d'ouvrages.

La norme SIA 269 fait partie intégrante des normes SIA relatives aux structures porteuses. Elle est fondée sur les principes de la norme SIA 469 *Conservation des ouvrages* et complète la norme SIA 260 dans le domaine de la maintenance des structures porteuses existantes.

La norme SIA 269 est la norme de référence traitant de la maintenance des structures porteuses. Pour les actions et les différents modes de construction, elle est complétée par les normes suivantes :

- Norme SIA 269/1 Maintenance des structures porteuses – Actions
- Norme SIA 269/2 Maintenance des structures porteuses – Structures en béton
- Norme SIA 269/3 Maintenance des structures porteuses – Structures en acier
- Norme SIA 269/4 Maintenance des structures porteuses – Structures mixtes acier-béton
- Norme SIA 269/5 Maintenance des structures porteuses – Structures en bois
- Norme SIA 269/6 Maintenance des structures porteuses – Structures en maçonnerie
- Norme SIA 269/7 Maintenance des structures porteuses – Géotechnique.

L'examen des ouvrages existants face aux séismes reste fondé sur le cahier technique SIA 2018. Il est toutefois prévu de compléter les normes de maintenance par une norme SIA 269/8 *Maintenance des structures porteuses – Sécurité parasismique*.

Les normes SIA 269/1 à 269/8 font également partie intégrante des normes SIA relatives aux structures porteuses et complètent les normes SIA 261 à 267.

La norme SIA 269 remplace, conjointement avec la norme SIA 269/1, la directive SIA 462 (1994) *Evaluation de la sécurité structurale des ouvrages existants*.

L'utilisation de la norme SIA 269 implique une connaissance approfondie des normes SIA 260 et 469. Les notions déjà définies dans ces deux normes, en particulier celles relatives à la maintenance, n'ont pas été reprises au chapitre de la terminologie.

La norme SIA 269 introduit les notions d'« actualisation », « degré de conformité », « concept d'intervention », « projet d'intervention » et « proportionnalité des interventions de maintenance ». En ce qui concerne l'examen, il s'y ajoute les notions de « situation d'examen » et « valeur d'examen » (en référence aux termes correspondants utilisés pour l'élaboration des projets de structures porteuses). La notion de « défaut » est prise dans le sens général de son usage linguistique. Il en découle que le « défaut » est caractérisé par l'absence d'une propriété technique ou physique, hors toute interprétation juridique. La présence d'un défaut n'implique donc pas qu'il faille automatiquement rechercher une responsabilité. En conséquence, la notion de « défaut » ne se rapporte plus exclusivement à l'état d'un ouvrage lors de la réception.

Certains aspects des structures porteuses existantes sont traités selon une procédure fondée sur le risque. En conséquence la norme SIA 269 définit également les termes d'« efficacité des interventions » et « coûts de sécurité ». La norme SIA 269 introduit des lignes directrices pour l'utilisation des méthodes relevant de la théorie de la fiabilité, nécessitant en conséquence la définition de ses notions de base au chapitre de la terminologie. La mise en pratique de ces lignes directrices dans la détermination du niveau de sécurité exige une connaissance approfondie du sujet lors de la vérification de la sécurité structurale et de l'évaluation de la proportionnalité des interventions de maintenance.

La Direction du projet reconnaît l'importance du collège d'experts au sens où cette notion a été introduite pour la première fois dans la directive SIA 462. Toutefois, pour respecter le principe de la séparation entre les dispositions techniques et l'attribution des responsabilités aux divers prestataires de services, le sujet du collège d'experts n'a pas été traité explicitement dans la norme SIA 269.

Direction du projet Maintenance des structures porteuses

Abréviations des organisations représentées dans la Commission SIA 260

Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
OFROU	Office Fédéral des Routes
OFT	Office Fédéral des Transports

Direction du projet

Maintenance des structures porteuses

Paul Lüchinger, dr ing. dipl. EPF, Zurich (présidence)

Eugen Brühwiler, prof. dr ing. dipl. EPF, Lausanne

Thomas P. Lang, ing. dipl. EPF, Berne

Thomas Vogel, prof. ing. dipl. EPF, Zurich

Commission SIA 260 « Bases pour l'étude et la maintenance des structures porteuses »

Président	Eugen Brühwiler, prof. dr ing. dipl. EPF, Lausanne	EPFL
Membres	Michael Havbro Faber-Nielsen, prof. dr ing. dipl., Zurich	ETH Zürich
	Andreas Isler, ing. dipl. EPF, Effretikon	Bureau d'études
	Thomas P. Lang, ing. dipl. EPF, Berne	OFT
	Paul Lüchinger, dr ing. dipl. EPF, Zurich	Bureau d'études
	Jean-Christophe Putallaz, ing. dipl. EPF, Sion	Administration
	Willi Schuler, ing. dipl. EPF, Berne	OFROU
	Philipp Rietmann, ing. dipl. EPF, Zurich	Bureau d'études
	René Steiger, dr ing. dipl. EPF, Dübendorf	Empa
	Philipp Stoffel, dr ing. dipl. EPF, Zurich	Consultant
	Luc Tausch, dr ing. dipl. EPF, Zurich	Bureau d'études

Adoption et validité

La Commission centrale des normes et règlements de la SIA a adopté la présente norme SIA 269 le 23 novembre 2010.

Elle est valable à partir du 1^{er} janvier 2011.

Elle remplace, conjointement avec la norme SIA 269/1 *Maintenance des structures porteuses – Actions*, la directive SIA 462 *Evaluation de la sécurité structurale des ouvrages existants*, édition 1994.

Copyright © 2011 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.