

Remplace norme SIA 262, édition 2003

Betonbau
Costruzioni di calcestruzzo
Concrete Structures

Construction en béton

262

Numéro de référence
SN 505262:2013 fr

Valable dès: 2013-01-01

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

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos	4
0 Domaine d'application	5
0.1 Délimitation	5
0.2 Conditions générales pour la construction	5
0.3 Références normatives	5
0.4 Déroptions	6
1 Terminologie	7
1.1 Termes techniques	7
1.2 Notations	12
1.2.1 Majuscules latines	12
1.2.2 Minuscules latines	13
1.2.3 Lettres grecques	17
1.2.4 Notations particulières	20
2 Principes	21
2.1 Généralités	21
2.2 Matériaux	21
2.3 Analyse structurale et dimensionnement	21
2.3.1 Généralités	21
2.3.2 Etats-limite ultimes	21
2.3.3 Etats-limite de service	22
2.3.4 Interaction sol-structure	22
2.4 Durabilité	22
2.4.1 Généralités	22
2.4.2 Exposition	23
2.4.3 Mesures	23
3 Matériaux	25
3.1 Béton	25
3.1.1 Définitions	25
3.1.2 Propriétés	27
3.1.3 Assurance qualité	32
3.2 Acier d'armature passive	32
3.2.1 Définitions	32
3.2.2 Propriétés	33
3.2.3 Assurance qualité	35
3.3 Acier de précontrainte	36
3.3.1 Définitions	36
3.3.2 Propriétés	36
3.3.3 Assurance qualité	39
3.4 Systèmes de précontrainte	39
3.4.1 Généralités	39
3.4.2 Durabilité	40
3.4.3 Ancrages et coupleurs	40

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.

	Page		Page		
3.4.4	Gaines	40	5.5	Eléments de construction	81
3.4.5	Matériau d'injection	40	5.5.1	Eléments de construction en béton non armé	81
3.4.6	Eléments de déviation	41	5.5.2	Poutres de section rectangulaire ou en T	81
3.4.7	Assurance qualité	41	5.5.3	Dalles	82
4	Analyse structurale et dimensionnement	42	5.5.4	Eléments comprimés	84
4.1	Analyse structurale	42	5.5.5	Eléments préfabriqués ou clavés	85
4.1.1	Généralités	42	5.6	Particularités concernant les structures soumises à la fatigue	85
4.1.2	Déformations imposées et entravées	42	5.7	Particularités concernant le dimension- nement au risque sismique	86
4.1.3	Modèle de la structure	42	5.7.1	Parois porteuses	86
4.1.4	Méthodes de calcul	44	5.7.2	Cadres	87
4.1.5	Structures précontraintes	45	5.7.3	Ancrages et joints	88
4.2	Valeurs de calcul	47	5.8	Protections de surface	89
4.2.1	Béton	47	5.9	Incorporés	89
4.2.2	Acier d'armature passive	50	6	Exécution	90
4.2.3	Acier de précontrainte	51	6.1	Coffrage et étayage	90
4.3	Vérification de la sécurité structurale	51	6.2	Mise en œuvre de l'armature passive	90
4.3.1	Généralités	51	6.3	Mise en œuvre d'acier et d'unités de précontrainte	91
4.3.2	Flexion simple et flexion composée	52	6.4	Mise en œuvre du béton	92
4.3.3	Effort tranchant	52	6.4.1	Prévention des fissures dues à des déformations entravées	92
4.3.4	Forces de cisaillement	55	6.4.2	Confection d'un béton d'enrobage compact	92
4.3.5	Torsion pure et sollicitations combinées	56	6.4.3	Mesures à prendre avant le bétonnage	92
4.3.6	Poinçonnement	57	6.4.4	Programme de bétonnage et joints de reprise	92
4.3.7	Eléments comprimés	63	6.4.5	Transport, mise en place et compactage du béton	93
4.3.8	Fatigue	65	6.4.6	Cure du béton	93
4.3.9	Situation de projet séisme	67	6.4.7	Propriétés des surfaces devant recevoir une étanchéité	95
4.3.10	Situation de projet incendie	69	6.5	Précontrainte	95
4.4	Vérification de l'aptitude au service	71	6.5.1	Mise en tension	95
4.4.1	Généralités	71	6.5.2	Injection des unités de précontrainte avec adhérence	95
4.4.2	Fissures	71	6.6	Décoffrage et enlèvement de l'étayage	95
4.4.3	Déformations	73	6.7	Sol de fondation	96
4.4.4	Vibrations	74			
4.4.5	Étanchéité	74	Annexe		
5	Dispositions constructives	75	A	Tolérances dimensionnelles (normative)	97
5.1	Principes	75			
5.2	Disposition de l'armature	75			
5.2.1	Généralités	75			
5.2.2	Enrobage de l'armature	75			
5.2.3	Espacements minimaux	76			
5.2.4	Façonnage et pliage	76			
5.2.5	Ancrage	77			
5.2.6	Recouvrements d'armatures	78			
5.2.7	Déviations et courbures	79			
5.3	Structures précontraintes	80			
5.4	Appuis et joints	81			

AVANT-PROPOS

La présente norme SIA 262 s'adresse aux projeteurs. Elle concerne également les maîtres d'ouvrage, la direction des travaux ainsi que les entrepreneurs.

La norme SIA 262 fait partie des normes des structures porteuses de la SIA. Elle s'appuie sur la norme européenne *Design of concrete structures – Part 1: General rules and rules for buildings* et intègre les principes fondamentaux contenus dans la SN EN 206-1 *Béton – Partie 1: Spécification, performances, production et conformité*.

Les normes des structures porteuses de la SIA comprennent les normes suivantes :

- Norme SIA 260 Bases pour l'élaboration des projets de structures porteuses
- Norme SIA 261 Actions sur les structures porteuses
- Norme SIA 262 Construction en béton
- Norme SIA 263 Construction en acier
- Norme SIA 264 Construction mixte acier-béton
- Norme SIA 265 Construction en bois
- Norme SIA 266 Construction en maçonnerie
- Norme SIA 267 Géotechnique.

Les normes des structures porteuses nommées ci-dessus sont valables pour les nouvelles constructions. Pour la maintenance des structures porteuses existantes, la série de normes SIA 269 fait foi. Dans cette série, la norme SIA 269/2 traite des structures en béton.

La présente révision partielle de la norme SIA 262 comble les lacunes et améliore les points d'interaction avec les domaines de la géotechnique et des travaux souterrains. Les cahiers techniques SIA nouvellement parus sur les aciers d'armature inoxydables et sur la prévention contre la RAG sont pris en compte et intégrés dans les dispositions de la norme. La norme SIA 262 a été adaptée à la norme européenne EN 1992-1-1 pour ce qui concerne les déformations dues au retrait, et distingue maintenant entre le retrait endogène et le retrait de dessiccation. La palette des aciers d'armature et de précontrainte utilisables est élargie en tenant compte des produits conformes à la prEN 10138. Les règles de dimensionnement au poinçonnement et contre l'effondrement considèrent les nouvelles connaissances de la pratique et de la recherche. Les dispositions concernant la cure du béton sont adaptées aux indications de la EN 13670:2009. La révision partielle de la norme SIA 262 corrige en même temps des erreurs de la version 2003.

Commission SIA 262

Abréviations des organisations représentées dans la Commission SIA 262

Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
OFROU	Office fédéral des routes

Commission SIA 262

Président	Hans Rudolf Ganz, dr ing. dipl. EPF, Bösingén	Ingénieur-conseil
Membres	Manuel Alvarez, dr ing. dipl. EPF, Ittigen Daniel Buschor, ing. dipl. EPF, Berthoud Aldo Chitvanni, ing. dipl. EPF, Coire Christoph Czaderski, dr ing. dipl. EPF, Dübendorf Blaise Fleury, ing. dipl. EPF, Eclépens Ernst Honegger, ing. dipl. EPF, Berne Bernard Houriet, dr ing. dipl. EPF, Tramelan Fritz Hunkeler, dr ing. dipl. EPF, Wildegg Albin Kenel, prof. dr ing. dipl. EPF, Rapperswil Rudolf Lager, ing. dipl. EPF, Thoune Peter Lunk, dr ing. dipl., Würenlingen Konrad Moser, dr ing. dipl. EPF, Zurich Aurelio Muttoni, prof. dr ing. dipl. EPF, Lausanne Erdjan Opan, ing. dipl. EPF, Neuchâtel Sylvain Plumey, dr ing. dipl. EPF, Porrentruy Luc Trausch, dr ing. dipl. EPF, Zurich	OFROU Bureau d'études Bureau d'études Empa Industrie Industrie Bureau d'études Laboratoire des matériaux Haute école spécialisée Entreprise Industrie Bureau d'études EPFL Bureau d'études/direction des travaux Bureau d'études Bureau d'études
Procès-verbal	Daniel Heinzmann, dr ing. dipl. EPF, Visperterminen	Haute école spécialisée

Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté la présente norme SIA 262 le 20 novembre 2012.

Elle est valable à partir du 1^{er} janvier 2013.

Elle remplace la norme SIA 262 *Construction en béton*, édition 2003.

Copyright © 2013 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.