

Documentation  
D 0192

sia

# Construction en béton

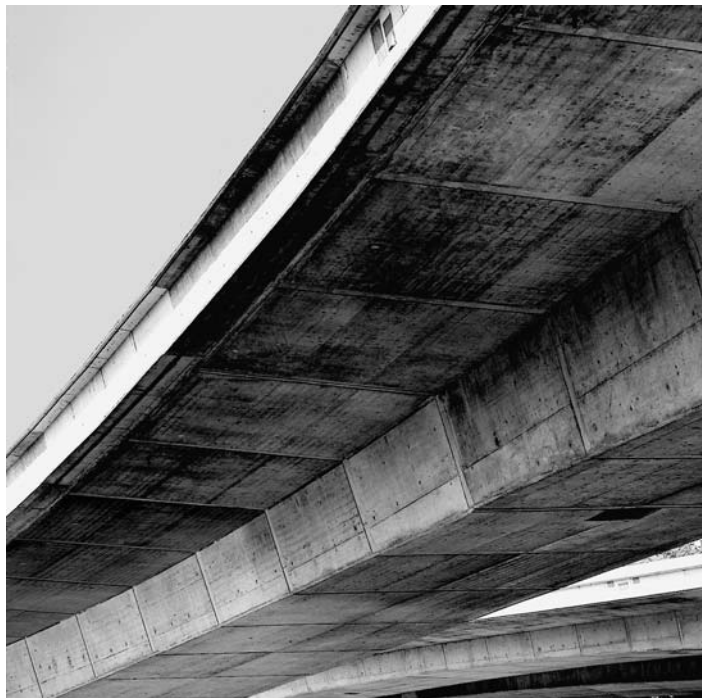
Exemples de dimensionnement selon la norme SIA 262

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs  
et des architectes

società svizzera  
degli ingegneri  
e degli architetti

swiss society  
of engineers  
and architects



# Construction en béton

Exemples de dimensionnement selon la norme SIA 262

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs  
et des architectes

società svizzera  
degli ingegneri  
e degli architetti

swiss society  
of engineers  
and architects

selnaustrasse 16  
ch 8039 zürich  
[www.sia.ch](http://www.sia.ch)

SIA  
Société suisse des ingénieurs et des architectes  
Selnaustrasse 16, case postale, 8039 Zurich

Photographies de couverture:  
Reinhard Zimmermann, Adliswil

Impression: Truninger Druck AG, Zurich, 2004-05  
Tirage 600 exemplaires

ISBN 3-908483-63-8  
Documentation SIA D 0192  
Construction en béton  
Exemples de dimensionnement selon la norme  
SIA 262

Copyright © 2004 by SIA Zurich

Tous droits, aussi la reproduction partielle,  
de même que la restitution partielle ou  
intégrale (photocopie, microcopie, CD-Rom etc.),  
la mise en mémoire sous forme  
électronique des données et le droit de  
traduction, sont réservés.

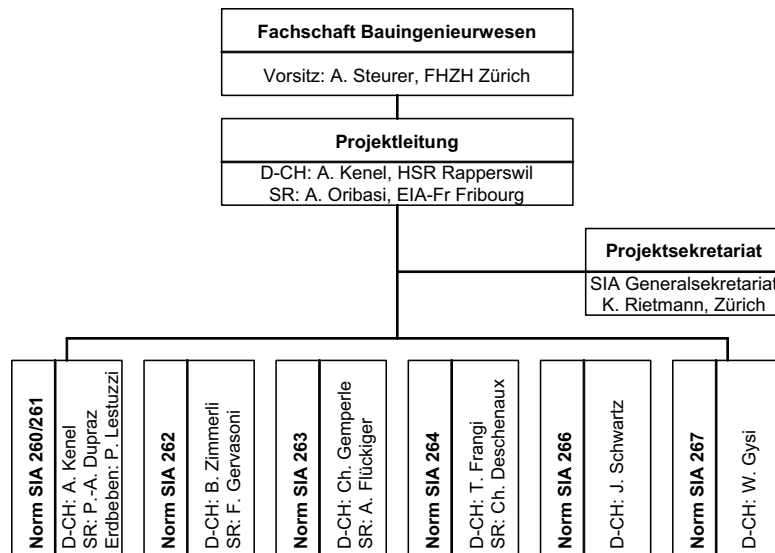
## Introduction par la Direction du projet

En 1998, la SIA a lancé le projet « Swisscodes », visant à élaborer une nouvelle collection de normes suisses compatibles avec les normes européennes. Le but étant de former un ensemble cohérent pour unifier la terminologie dans le domaine de la planification des structures porteuses.

Les nouvelles normes de la construction sont entrées en vigueur le 1er janvier 2003, pour une période transitoire de 18 mois. Dès le 1er juillet 2004, seules les nouvelles normes pourront être utilisées. Elles regroupent tous les domaines de la construction, tels que les constructions en béton, en métal ou en bois, les constructions mixtes, la maçonnerie et la géotechnique.

Durant l'été 2003, la SIA a lancé une série de cours d'introduction aux nouvelles normes, en collaboration avec les Ecoles Polytechniques de Zurich et de Lausanne. Un survol des normes a permis aux participant(e)s de se familiariser avec une nouvelle terminologie « euro-compatible ». Les cours d'introduction des nouvelles normes SIA 260 à 267 constituent un projet de l'ensemble des filières du génie civil des HES suisses, lequel a été lancé en mai 2003. Une direction de projet composée de deux personnes assure la coordination générale tandis que la formation spécifique à chacune des normes a été pilotée par un duo romand et alémanique.

Lors des cours d'introduction proposés par les Hautes Ecoles Spécialisées (HES), les participants pourront se familiariser avec les nouveaux concepts au travers d'exercices d'application adaptés. Par rapport aux cours d'introduction de la SIA, proposés dans les EPF, les cours de formation HES constituent un approfondissement orienté vers la pratique



A cette occasion, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous les professeurs partenaires du projet, pour leur disponibilité et leurs compétences, ainsi qu'aux responsables de chaque norme, qui ont su coordonner le contenu de leur documentation, assurer le respect des délais et organiser les traductions. Plus particulièrement, nous remercions l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG) et la Société suisse des ingénieurs et architectes (SIA), qui assure également le secrétariat du projet, pour leur soutien financier et logistique. Enfin les honneurs reviennent à toutes les filières de génie civil des HES suisses pour leur participation financière et leur engagement lors de la planification des cours.

Direction du projet de formation continue pour les HES  
Albin Kenel, André Oribasi

## Sommaire

1	Bruno Zimmerli	Introduction	7
2	Bruno Zimmerli	Flexion, cisaillement, torsion	8
3	Albin Kenel	Aptitude au service	29
4	Bruno Zimmerli,	Piliers, parois porteuses	45
5	Bruno Zimmerli	Dalles et dalles plates, construction ductile	88
6	Albin Kenel	Fatigue	119
7	Littérature		129

## Annexe

8.1		Diagramme de dimensionnement	130
8.2		Fluage et retrait du béton	150
8.3		Nouvelles notions dans les Swisscodes (traduction de la version actualisée de l'article paru dans tec21 27-28/2001, pp.26-29)	159
8.4		Documentations aux nouvelles normes sur les structures porteuses	163
8.5		Nouvelles normes sur les structures porteuses Liste des documentations SIA « Exemples de dimensionnement »	164

## Auteurs

Albin Kenel	Prof. Dr. sc. techn. dipl. Bauing. ETH Hochschule für Technik Rapperswil 8640 Rapperswil
Joseph Schwartz	Prof. Dr. sc. techn. dipl. Bauing. ETH Hochschule für Technik+Architektur Luzern 6048 Horw
Bruno Zimmerli	Prof. Dr. sc. techn. dipl. Bauing. ETH Hochschule für Technik+Architektur Luzern 6048 Horw
Markus Leuthard	dipl. Bauing. HTL Leuthard Bauingenieur GmbH 6005 Luzern
Viktor Sigrist	Prof. Dr. sc. techn. dipl. Bauing. ETH Technische Universität Hamburg-Harburg AB 3-07 Massivbau 21071 Hamburg
Daniel Heinzmann	dipl. Bauing. FH / cand. Bauing. ETH Dorfstrasse 3932 Vispeterminen

## Traducteur

Pierre-André Dousse	Ingénieur civil dipl. EPFZ PAD ingénieurs civils SARL Rte du Soleil 11 1752 Villars/Glâne
---------------------	--