

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 123 (1997)  
**Heft:** 9

## Vereinsnachrichten

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Commission d'accompagnement BK SIA 162 «Ouvrages en béton»

### Nouvelle normalisation du ciment – Nouvelle désignation du béton

La *Prénorme Européenne ENV 197-1* est en vigueur en Suisse depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1994 sous la désignation de norme SIA 215.002 «Ciment – composition, spécifications et critères de conformité». Elle remplace les parties de la norme SIA 215 «Liants minéraux», édition 1978, qui traitaient de la composition, des spécifications et des critères de conformité des ciments Portland. De plus, une annexe à la norme SIA 215.002 est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> août 1995. Cette annexe contient toutes les parties de la norme SIA 215 (1978) concernant le ciment et qui n'ont pas été remplacées par la norme SIA 215.002 ou sa préface nationale.

La nouvelle norme du ciment a été présentée et commentée à l'occasion de différents congrès et publications [1-4]<sup>1</sup>. Bien que 150 différents ciments aient été définis dans cette nouvelle norme, les répercussions en Suisse sont faibles, malgré l'offre quelque peu élargie. Comme par le passé, le ciment Portland conservera la plus grande partie du marché.

L'introduction de la nouvelle norme SIA 215.002 et de son annexe a fait naître une certaine confusion au sujet de la désignation du béton et du calcul du rapport *e/c*. Notamment, la manière de prendre en considération les ajouts au béton (cendres volantes, fumées de silice) n'est pas réglée. Dans le but de résoudre cette question, la commission d'accompagnement BK SIA 162 «Ouvrages en béton» a formé un groupe de travail dont la mission est de faire des propositions. De plus, ce thème a été traité à l'occasion des sessions de la BK SIA 162 des 7 novembre 1995 et 5 mars 1996. La BK SIA 162 re-

nonce à une révision de la norme SIA 162 et aimerait faire part de son point de vue par la présente communication.

### Désignation du béton

Durant les discussions au sein de la BK SIA 162, les aspects suivants ont été débattus et évalués.

- Le reclassement des anciennes désignations CP et CPHR dans les nouvelles classes de ciment CEM I 32.5, 42.5 et 52.5 n'est pas sans équivoque. De plus, ce reclassement ne peut pas s'appliquer systématiquement à la production de toutes les cimenteries suisses.
- Le ciment CEM I 32.5 n'est pas fabriqué dans toutes les cimenteries. Par conséquent, ce ciment ne peut pas être obtenu dans les mêmes conditions par tous les fabricants de béton.
- L'expérience de quelques fabricants de béton a montré que l'utilisation du ciment CEM I 42.5 en lieu et place de l'ancien CP augmentait de quelques N/mm<sup>2</sup> la résistance du béton. En aucun cas, ce surplus de résistance ne devrait servir de prétexte à une augmentation du rapport *e/c*, car cela aurait pour effet négatif d'affecter la durabilité du béton.
- En général, la «surdésignation» du béton devrait être évitée. Dans la mesure de ses possibilités, le fournisseur de béton devrait conserver l'entière liberté de choisir non pas le type de ciment, mais bien la classe de résistance appropriée. Toutefois, ce choix doit s'effectuer d'une part en respectant les prescriptions (par ex. la résistance du béton), d'autre part en utilisant les matériaux de base à sa disposition (par ex. les adjuvants).

### Décision de la commission d'accompagnement BK SIA 162

Dans la désignation des bétons, on renonce à la spécification de la

classe de résistance du ciment. Les désignations complètes mentionnées en exemple sous le chiffre 5 12 4 de la norme SIA 162 sont à remplacer de la manière décrite ci-après.

Désignation du ciment et classe de résistance étant dissociées, la BK SIA 162 a conscience que la nouvelle désignation des bétons implique un léger changement de «philosophie» dans la norme SIA 162. Dans la future norme européenne EN 206 concernant le béton, une distinction claire et nette sera faite entre la composition «prescrite» du béton et sa description, laquelle est orientée vers les exigences. Au regard des affirmations précédentes, la BK SIA 162 a décidé de proposer le compromis le plus approprié.

La nouvelle normalisation du ciment et la décision de la BK SIA 162 entraînent les petits changements relatifs aux chiffres suivants dans la norme SIA 162:

3 38 3 «CPHS» remplacé par: CEM I HS  
5 17 2 «Ciment normal» remplacé par: CEM I 42.5

### Calcul du rapport *e/c* – prise en compte des ajouts au béton

Dans l'industrie de la construction, la question du calcul du rapport eau sur ciment (rapport *e/c*) se pose déjà depuis quelques années. Les maîtres d'ouvrage, les ingénieurs tels que les concepteurs-projeteurs et les entrepreneurs, ainsi que les fabricants de béton et de ciment participent à cette discussion. Cette question a pris une certaine importance à partir du moment où l'on a ajouté des additifs à effets hydrauliques au béton, tels que les cendres volantes et les fumées de silice, et lorsque ces ajouts ont été considérés pour le moins partiellement en remplacement du ciment.

En marge de ces réflexions relatives au calcul du rapport *e/c*, une autre question revêt également

<sup>1</sup> Voir références en fin d'article

une importance significative. En effet, la réduction maximale du dosage minimum en ciment imposé, due à l'utilisation d'ajouts, doit être déterminée en conséquence.

### Décision de la commission d'accompagnement BK SIA 162

Outre les différents aspects développés plus haut, la BK SIA 162 a encore retenu ce qui suit.

- En principe, le rapport *e/c* ne devrait pas être prescrit lors de la commande du béton.
- Pour tout ciment correspondant à la norme SIA 215.002, la valeur du rapport *e/c* résulte directement du dosage en ciment et de la teneur en eau. A ce titre, on doit se référer à la norme SIA 162/1, essai no. 19: chiffre 3 19 37.
- Dans les dossiers de l'ouvrage destinés au maître d'ouvrage (par ex. les bases du projet et les bulletins de livraison), seules les désignations conformes aux

normes doivent être utilisées et aucune désignation commerciale ne devrait y figurer.

- Si l'ingénieur prescrit une valeur du rapport *e/c* et que le fabricant de béton désire utiliser des ajouts (par ex. des cendres volantes ou des fumées de silice), une convention entre les différents intervenants (le maître d'ouvrage ou l'ingénieur, et l'entrepreneur ou le fournisseur de béton) devra régler les points suivants:
  - le type et la quantité de l'ajout à incorporer au béton
  - la manière de calculer le rapport *e/c*
  - la réduction maximale admissible de la teneur en ciment.
 La version actuellement en projet de la norme EN 206 (par ex. le projet d'août 1995) contient quelques indications à ce sujet. Les ajouts incorporés au béton doivent satisfaire aux normes existantes. Si aucune norme n'est applicable, des essais préliminaires concluants, conformes

au chiffre 5 14 12 de la norme SIA 162, doivent démontrer l'adéquation des matériaux utilisés.

- Dans le cadre de l'obligation de déclaration, le fournisseur de béton doit faire figurer sur le bulletin de livraison tous les matériaux utilisés dans la confection du béton.

### Références

- [1] STUDER, W.: «Zement-Übergang von der SIA 215 zu den europäischen Normen», *SI+A* N° 5, 1992, pp. 74-76
- [2] SCHRÄMLI, W.: «Europäische Normen für Zement – Neue Perspektiven der Zementanwendung in der Schweiz», *SI+A* N° 20, 1994, pp. 363-368
- [3] HERMANN, K.: «Ciments: des nouvelles normes et sortes», *Bulletin du Ciment*, N°s 6/7, 1994
- [4] STUDER, W.: «Die neuen Zementnormen-SIA 215.001 und 215.002», *SI+A*, N°s 17/18, 1995, pp. 420-423

## Section neuchâteloise

### Candidature

M. Jacques L'Eplattenier, ing. civil diplômé EPFL (Parrains: MM. Pierre Gorge et Jean-Pierre Thuillard)

Nous rappelons à nos membres que, conformément à l'article 7 des statuts de la section, ils ont la possibilité de faire une opposition motivée, *par écrit au comité de la section, dans un délai de 15 jours*. Passé ce délai, la candidature ci-dessus sera transmise au Comité central de la SIA à Zurich.

## SIA vaudoise

### Candidatures

M. Alberto Carretero, ingénieur civil, dipl. EPFL en 1995 (Parrains: MM. Manfred Hirt et Peter Kunz)  
M. Mustafa Gencer, ingénieur civil, dipl. de l'Université technique d'Istanbul en 1971, doctorat EPFL en

1982 (Parrains: MM. Ismail Karakas et Jean-Paul Schopfer)

M. Miguel Gomez Navarro, ingénieur civil dipl. Universidad Politécnica de Madrid en 1992 (Parrains: MM. Manfred Hirt et Simon-F. Bailey)

M<sup>me</sup> Marie-France Jallard, architecte, dipl. EPFL en 1996 (Parrains: M<sup>me</sup> Ariane Widmer Pham et M. Nicolas Pham)

M. Markus Kattner, ingénieur civil, dipl. de l'Université technique de Munich en 1995 (Parrains: MM. Manfred Hirt et Peter Kunz)

M. Raphaël Pedrucci, ingénieur électricien, dipl. EPFL en 1995 (Parrains: MM. Pierre-André Chamorel et Michel Aguet)

Nous rappelons à nos membres que conformément à l'article 10 des statuts de la SIA vaudoise, ils ont la possibilité de faire *une opposition motivée par écrit au Comité de la SIA vaudoise, dans un délai de quinze jours*.

Passé ce délai, les candidatures ci-dessus seront transmises au Comité central.

## Section genevoise

### Candidatures

M. Bertrand Duckert, architecte, diplômé EAUG en 1996 (Parrains: M<sup>me</sup> Claudine Lütolf et M. Hubert Saini)

M. Vincent Pastor, architecte, diplômé DPLG (France) (Parrains: MM. René Koechlin et Bernard Erbeia)

Nous rappelons à nos membres que, conformément à l'article 3 des statuts de la section, ils ont la possibilité de faire une opposition motivée, *par avis écrit au comité de la section, dans un délai de 15 jours*.

Passé ce délai, les candidatures ci-dessus seront transmises au Comité central de la SIA à Zurich.