

Remplace SIA 2052:2016

Ultra-Hochleistungs-Faserbeton (UHFB) – Baustoffe, Bemessung und Ausführung

Calcestruzzo fibrorinforzato ad altissime prestazioni (CFAP) – Materiali, dimensionamento ed esecuzione

Ultra-high performance fiber reinforced concrete (UHPRFC) – Materials, dimensioning and execution

## **Béton fibré ultra-performant (BFUP) – Matériaux, dimensionnement et exécution**

2052

Numéro de référence  
SNR 592052:2026 fr

Valable dès: 2026-05-01

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

La présente publication respecte les principes d'un langage inclusif. La compréhension et la neutralité du mode d'expression sont déterminantes. Si pour des raisons de meilleure lisibilité, un seul genre est utilisé, ce choix relève de l'organe responsable de la publication.

Les rectificatifs éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous [www.sia.ch/rectificatif](http://www.sia.ch/rectificatif).

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

# TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	4
<b>0 Champ d'application</b> .....	5
0.1 Délimitation .....	5
0.2 Références normatives .....	5
0.3 Dérogations .....	6
<b>1 Terminologie</b> .....	7
1.1 Termes et définitions .....	7
1.2 Symboles et termes .....	8
<b>2 Principes</b> .....	12
2.1 Généralités .....	12
2.2 Construction en BFUP .....	13
2.3 Construction mixte BFUP-béton .....	13
2.4 Analyse structurale et dimensionnement .....	13
2.5 Durabilité .....	14
2.6 Assurance de la qualité .....	14
<b>3 Matériaux</b> .....	15
3.1 Composition du BFUP .....	15
3.2 Propriétés du BFUP .....	15
3.3 Propriétés du BFUP armé .....	20
<b>4 Analyse structurale et dimensionnement</b> .....	21
4.1 Principes .....	21
4.2 Eléments de structure en BFUP .....	21
4.3 Eléments mixtes BFUP-béton .....	24
<b>5 Dispositions constructives</b> .....	28
5.1 Principes .....	28
5.2 Disposition de l'armature .....	28
5.3 Eléments préfabriqués en BFUP et assemblages d'éléments .....	29
5.4 Eléments mixtes BFUP-béton .....	29
<b>6 Exécution</b> .....	30
6.1 Mise en œuvre du BFUP .....	30
6.2 Cure du BFUP .....	30
<b>Annexe</b>	
<b>A</b> (informative) <b>Propriétés des BFUP</b> ...	32
<b>B</b> (informative) <b>Assurance de la qualité</b>	33
<b>C</b> (normative) <b>Essais sur BFUP</b> .....	35
<b>D</b> (normative) <b>Essai de comportement à la traction</b> .....	37
<b>E</b> (normative) <b>Essai de traction par flexion</b> .....	41
<b>F</b> (informative) <b>Essai de magnétoscopie</b>	46
<b>G</b> (informative) <b>Indications concernant l'exécution</b> .....	49
<b>H</b> (informative) <b>Index des termes</b> .....	52

## AVANT-PROPOS

La présente spécification technique SIA/TS 2052 a pour but de régler l'emploi du BFUP lors du projet, du dimensionnement et de l'exécution des structures porteuses avec un comportement écrouissant en traction. Il est essentiellement basé sur deux concepts fondamentaux:

- La construction de structures porteuses constituées d'éléments en BFUP, BFUP armé ou précontraint,
- La remise en état et/ou le renforcement de structures porteuses existantes en béton armé en complétant le béton armé par du BFUP. Il en résulte des éléments mixtes. Ce concept est également applicable à la construction de nouvelles structures porteuses.

Cette spécification technique est fondée sur les normes de structures de la SIA et s'adresse aux projecteurs, aux maîtres d'ouvrage et aux entrepreneurs.

Le BFUP est un matériau composite lié par du ciment et renforcé par l'incorporation de fibres courtes avec un dosage élevé. En règle générale, le granulats est inférieur à 1 mm et la compacité optimisée des constituants est très élevée. L'eau de gâchage est utilisée en totalité pour l'hydratation, de sorte qu'il ne reste aucun excès d'eau. Par conséquent, le terme CFUP (composite cimentaire fibré à ultra-hautes performances) est de plus en plus utilisé.

Comparé au béton renforcé de fibres, le BFUP se caractérise par la faible taille du granulats, une teneur en fibres particulièrement élevée, une haute compacité et des propriétés mécaniques élevées. Le BFUP n'est pas un béton au sens de la norme SN EN 206:2013+A2 *Béton – Spécifications, propriétés, production et conformité*. Il est toutefois fait référence à l'application adéquate de cette norme.

Les modifications apportées à SIA 2052:2016 sont basées sur l'expérience de la pratique de construction et concernent tous les domaines. Plusieurs chiffres ont été précisés et complétés. Les annexes F *Contrôle magnétoscopique* et G *Informations relatives à l'exécution* sont nouvelles.

Groupe de travail SIA/TS 2052

---

Organisations représentées dans la commission SIA 262 et dans le groupe du travail SIA/TS 2052

CFF	Chemins de fer fédéraux suisses
Empa	Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
OFROU	Office fédéral des routes
SSE	Société Suisse des Entrepreneurs

---

---

## Commission SIA 262, Construction en béton

		Représentant de
Président	Walter Kaufmann, Prof. Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich	ETH Zurich
Membres	Martin Bimschas, Dr. ETH, dipl. Ing. TU/SIA, Uster Patrick Bischof, Dr. MSc. Bau-Ing. ETH/SIA, Maseltrangen Daniel Buschor, dipl. Bau-Ing. EPF/SIA, Berthoud Stéphane Cuennet, dipl. ing HES, Berne Christoph Czaderski, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Dübendorf Bernd Arnd Eberhard, Dr., dipl. Ing. TU, Würenlingen Stephan Etter, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich Miguel Fernández Ruiz, Prof. Dr., ing. civil dipl. EPF, Morges Alain Liechti, dipl. Bau-Ing. FH, Berne Aurelio Muttoni, Prof. Dr., ing. civil dipl. EPF/SIA, Ecublens Yves Schiegg, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Wildegg Andreas Schmidt-Ginzkey, ing. civil dipl. EPF, Lausanne Hans Seelhofer, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich Kerstin Wassmann, dipl. Ing.TU, Würenlingen Volker Wetzig, Dipl. Ing. TU/SIA, Berne	Bureau d'études Bureau d'études Bureau d'études OFROU Empa Industrie Bureau d'études Bureau d'études CFF Bureau d'études Laboratoire de matériaux SSE Bureau d'études Industrie Industrie
Procès-verbal	Vera Balmer, MSc ETH Bau-Ing., Zurich	

---

## Groupe de travail SIA/TS 2052

		Représentant de
Présidence	Cornelius Oesterlee, Prof. Dr. EPFL, dipl. Bau-Ing. TU/SIA, Bienne	Haute école spécialisé
Membres	Laurent Boiron, ing. civil dipl. HES FH, Zurich Blaise Fleury, ing. civil dipl. EPF/SIA, Neuchâtel Jean Gautray, Dr. dipl. Bau-Ing. ETH, Zurich Ivo Häfeli, dipl. Bau-Ing. FH, Lengnau Daniel Hardegger, Dipl. Baumeister Tiefbau, Celerina Borja Herraiz, Dr. ETH, dipl. Bau-Ing. PUM, Zurich Ursina Jenny, dipl. phil II Universität Bern, Urnäsch Lionel Moreillon, Dr. ing. civil dipl. ENPC, Lausanne Dario Redaelli, Prof. Dr. EPFL, dipl. Bau-Ing. PM, Fribourg Ana Spasojevic, Dr., EPFL, dipl. Bau-Ing. GAF-NIS, Fribourg	Entreprise Bureau d'études Entreprise Entreprise Entreprise Bureau d'études Entreprise Bureau d'études HES OFROU

---

Responsable Heike Mini, dipl. Bau-Ing. TU/SIA, Zürich  
Bureau SIA

## Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté la présente spécification technique SIA/ TS 2052 le 5 mars 2026.

Elle est valable à partir dès le 1<sup>er</sup> mai 2026.

Elle remplace le cahier technique SIA 2052 *Béton fibré ultra-performant (BFUP) – Matériaux, dimensionnement et exécution*, édition 2016.

---

Copyright © 2026 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle, d'enregistrement ainsi que de traduction sont réservés.