

Remplace SN EN 206:2013+A1:2016

Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
Concrete – Specification, performance, production and conformity

Béton – Spécification, performances, production et conformité

Numéro de référence
SN EN 206:2013+A2:2021 fr

Valable dès : 2022-05-01

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

Même si dans la présente publication les personnes et les fonctions sont indiquées au masculin, elles concernent également le féminin.

Les rectificatifs éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/rectificatif/cen.

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.

2022-05 1^{er} tirage

Version Française

Béton - Spécification, performances, production et conformité

Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Concrete - Specification, performance, production and conformity

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 27 Juillet 2016 et comprend l'amendement 2 adopté par le CEN le 4 Janvier 2021.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	6
Introduction	8
1 Domaine d'application	9
2 Références normatives	10
3 Termes, définitions, symboles et abréviations	12
3.1 Termes et définitions	12
3.1.1 Généralités	12
3.1.2 Constituants	15
3.1.3 Béton frais	17
3.1.4 Béton durci	19
3.1.5 Contrôle de la conformité et de la production	20
3.2 Symboles et abréviations	22
4 Classification	23
4.1 Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement	23
4.2 Classes de propriétés du béton frais	26
4.2.1 Classes de consistance	26
4.2.2 Classes de propriétés supplémentaires du BAP	28
4.3 Classes de propriétés du béton durci	29
4.3.1 Classes de résistance à la compression	29
4.3.2 Classes de masse volumique du béton léger	30
5 Exigences relatives au béton et méthodes de vérification	31
5.1 Exigences fondamentales relatives aux constituants	31
5.1.1 Généralités	31
5.1.2 Ciment	31
5.1.3 Granulats	31
5.1.4 Eau de gâchage	32
5.1.5 Adjuvants	32
5.1.6 Additions (y compris les fillers minéraux et les pigments)	32
5.1.7 Fibres	32
5.2 Exigences fondamentales relatives à la composition du béton	32
5.2.1 Généralités	32
5.2.2 Choix du ciment	33
5.2.3 Choix des granulats	33
5.2.4 Utilisation de l'eau de gâchage	34
5.2.5 Utilisation d'additions	34
5.2.6 Utilisation d'adjuvants	37
5.2.7 Utilisation de fibres	38
5.2.8 Teneur en chlorures	38
5.2.9 Température du béton	39
5.3 Exigences liées aux classes d'exposition	39
5.3.1 Généralités	39
5.3.2 Valeurs limites pour la composition du béton	39
5.3.3 Méthodes performantielles	40

5.4	Exigences relatives au béton frais	40
5.4.1	Consistance, viscosité apparente, aptitude à l'écoulement et résistance à la ségrégation	40
5.4.2	Teneur en ciment et rapport eau/ciment	41
5.4.3	Teneur en air	42
5.4.4	Teneur en fibres	42
5.5	Exigences relatives au béton durci	42
5.5.1	Résistance	42
5.5.2	Masse volumique	43
5.5.3	Résistance à la pénétration de l'eau	43
5.5.4	Réaction au feu	44
6	Spécification du béton	44
6.1	Généralités	44
6.2	Spécification des bétons à propriétés spécifiées	45
6.2.1	Généralités	45
6.2.2	Données de base	45
6.2.3	Données complémentaires	46
6.3	Spécification du béton à composition prescrite	46
6.3.1	Généralités	46
6.3.2	Données de base	47
6.3.3	Données complémentaires	47
6.4	Spécification des bétons à composition prescrite dans une norme	47
7	Livraison de béton frais	48
7.1	Informations fournies par l'utilisateur du béton au producteur	48
7.2	Informations fournies par le producteur du béton à l'utilisateur	48
7.3	Bon de livraison pour le béton prêt à l'emploi	49
7.4	Informations fournies à la livraison pour le béton de chantier	50
7.5	Ajustements du mélange après le malaxage principal et avant le déchargement	50
8	Contrôle de la conformité et critères de conformité	51
8.1	Généralités	51
8.2	Contrôle de la conformité des bétons à propriétés spécifiées	51
8.2.1	Contrôle de la conformité de la résistance à la compression	51
8.2.2	Contrôle de la conformité de la résistance en traction par fendage	56
8.2.3	Contrôle de la conformité des propriétés autres que la résistance	57
8.3	Contrôle de la conformité des bétons à composition prescrite, y compris les bétons à composition prescrite dans une norme	62
8.4	Mesures à prendre en cas de non-conformité du produit	63
9	Contrôle de la production	63
9.1	Généralités	63
9.2	Systèmes de contrôle de la production	64
9.3	Informations à consigner et autres documents	64
9.4	Essais	66
9.5	Composition du béton et essais initiaux	66
9.6	Personnel, équipement et installation	66
9.6.1	Personnel	66
9.6.2	Équipement et installation	67
9.7	Dosage des constituants	68
9.8	Malaxage du béton	68
9.9	Procédures de contrôle de la production	69
10	Évaluation de la conformité	73
10.1	Généralités	73

10.2	Évaluation, surveillance et certification du contrôle de la production	74
11	Désignation des bétons à propriétés spécifiées.....	74
Annexe A (normative) Essai initial		75
A.1	Généralités.....	75
A.2	Partie responsable des essais initiaux	75
A.3	Fréquence des essais initiaux.....	75
A.4	Conditions d'essai	75
A.5	Critères d'adoption des essais initiaux	76
Annexe B (normative) Essai d'identification		77
B.1	Généralités.....	77
B.2	Plan d'échantillonnage et d'essais	77
B.3	Critères d'identification pour la résistance à la compression	77
B.3.1	Béton soumis à une certification du contrôle de la production	77
B.3.2	Béton non soumis à une certification du contrôle de la production	78
B.4	Critères d'identification pour la consistance et la teneur en air	78
B.5	Critères d'identification pour la teneur en fibres et l'homogénéité du béton frais	78
Annexe C $\overline{A_2}$ (informative) $\overline{A_2}$ Dispositions pour l'évaluation, la surveillance et la certification du contrôle de la production		79
C.1	Généralités.....	79
C.2	Tâches incombant à l'organisme de contrôle	79
C.2.1	Évaluation initiale du contrôle de la production.....	79
C.2.2	Surveillance continue du contrôle de la production	80
C.3	Tâches incombant à l'organisme de certification.....	81
C.3.1	Certification du contrôle de la production.....	81
C.3.2	Mesures en cas de non-conformité	81
Annexe D (normative) Exigences complémentaires relatives à la spécification et à la conformité du béton destiné aux travaux géotechniques spéciaux		83
D.1	Généralités.....	83
D.2	Constituants	83
D.2.1	Ciment	83
D.2.2	Granulats.....	84
D.3	Béton.....	84
D.3.1	Exigences générales relatives à la spécification et à l'acceptation de la formulation.....	84
D.3.2	Teneur minimale en fines et teneur minimale en ciment	85
D.3.3	Rapport eau/ciment.....	86
D.3.4	Béton frais.....	86
Annexe E (informative) Recommandations relatives à l'utilisation des granulats		87
E.1	Généralités.....	87
E.2	Granulats naturels de masse volumique normale ou lourds et laitier de haut-fourneau refroidi par air	87
E.3	Recommandations pour l'utilisation de gravillons recyclés	88
E.4	Recommandations relatives à l'utilisation de granulats légers	89
Annexe F (informative) Recommandations sur les valeurs limites de composition du béton		90
Annexe G (informative) Lignes directrices pour les exigences relatives au béton auto-plaçant à l'état frais		92
G.1	Généralités.....	92
G.2	Recommandations concernant la classification du béton auto-plaçant	93
G.2.1	Consistance.....	93
G.2.2	Viscosité.....	93

G.2.3	Aptitude à l'écoulement	93
G.2.4	Résistance à la ségrégation	93
Annexe H	(informative) Règles d'application de la méthode C de 8.2.1.3.....	94
H.1	Introduction	94
H.2	Contrôle basé sur le système CUSUM.....	94
H.3	Contrôle basé sur des cartes de Shewhart à limites modifiées par mesures.....	95
Annexe J	(informative) Dérogation afin de s'adapter à une réglementation espagnole notifiée.....	96
Annexe K	(informative) Familles de bétons.....	97
K.1	Généralités	97
K.2	Sélection de la famille de bétons	97
K.3	Arbre de décision pour l'évaluation d'un membre et la conformité d'une famille de bétons	98
Annexe L	(informative) Recommandations complémentaires concernant certains paragraphe particuliers	99
Annexe M	(informative) Informations relatives aux dispositions en vigueur sur le lieu d'utilisation.....	102
Bibliographie	104

Commission SIA 262, Construction en béton

		Représentant de
Président	Walter Kaufmann, Prof. Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich	ETH Zürich
Membres	Daniel Buschor, dipl. Bau-Ing. EPF/SIA, Berthoud Christoph Czaderski, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Dübendorf Stephan Etter, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich Hans-Rudolf Ganz, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Bösinggen Peter Lunk, Dr., Dipl. Ing. TU, Würenlingen Aurelio Muttoni, Prof. Dr., ing. civil dipl. EPF/SIA, Lausanne Sylvain Plumey, Dr., ing. dipl. EPF/SIA, Porrentruy Yves Schiegg, Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Wildegg Kerstin Wassmann, Dipl. Ing. TU, Würenlingen Hannes Wegscheider, Dipl. Bau-Ing. TU, Schlieren Volker Wetzig, Dipl. Ing. TU/SIA, Berne	Bureau d'études Empa Bureau d'études Bureau de conseils Industrie EPFL Bureau d'études Laboratoire de matériaux Industrie Entreprise Industrie
Procès-verbal	Simon Karrer, MSc ETH Bau-Ing., Zurich	

Responsable
Bureau SIA

Heike Mini, dipl. Bau-Ing. TU/SIA, Zurich