

La présente norme remplace la norme SIA V162.051:1994 (ENV 206:1990).

Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Concrete - Part 1: Specification, performance, production and conformity

Béton - Partie 1: Spécification, performances, production et conformité

La Norme européenne EN 206-1:2000 complété par l'avant-propos national et l'annexe nationale a le statut d'une norme suisse.

Avant-propos national: voir page suivante; annexe nationale à la fin.

En suisse la présente EN est de la compétence du groupe suisse CEN/TC 104 «Béton et produits relatifs au béton».

Numéro de référence:
SN EN 206-1:2000 F

Éditeur:
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Case postale, CH-8039 Zurich

Valable dès: 01.01.03

Avant-propos national

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La norme SN EN 206-1:2000 s'applique au béton destiné aux structures coulées en place, aux structures préfabriquées, aux éléments de structure préfabriqués pour bâtiments et structures de génie civil. D'autres indications sont données au chapitre 1.

1.2 Objet et but

L'avant-propos national contient, avec l'annexe nationale, des indications et règles d'application de la norme en Suisse.

2 Compétences

La norme EN 206-1:2000 a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 104 «Béton et produits relatifs au béton» et, en Suisse, elle est du domaine d'attribution de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA). Le groupe de travail SIA 162-4 «Béton» s'est chargé des travaux de la commission nationale correspondante.

3 Historique

Dans le but de supprimer les entraves techniques au commerce, et dans le cadre de l'accord entre les pays de l'Union Européenne (UE) et de l'Association Européenne de Libre Échange (AELE), la Suisse s'est engagée à adopter les normes européennes (EN). Elle n'a pas formulé de réserves concernant la norme européenne EN 206-1:2000 et l'a intégrée dans les normes suisses en tant que SN EN 206-1:2000.

4 Relations

L'annexe C de la SN EN 206-1:2000, qui règle l'évaluation, la surveillance et la certification des contrôles de production, entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2003 avec un délai de transition jusqu'au 1^{er} juillet 2004.

Les tâches de l'organe de certification selon annexe C doivent être assumées par un organe de surveillance. Les organes de contrôle et de surveillance (organes d'évaluation de la conformité) doivent satisfaire aux exigences de la Loi sur les produits de construction (art. 8).

Les exigences relatives aux granulats qui doivent être utilisés dans le béton selon SN EN 206-1:2000 se trouvent dans l'avant-propos national et l'annexe nationale de SN EN 12620:2002 «Granulats pour béton».

5 Entrée en vigueur

La norme SN EN 206-1:2000 entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2003.

6 Remarques

Dans différents chapitres, EN 206-1:2000 permet l'application de normes ou règles nationales sur le lieu d'utilisation du béton (voir Introduction).

Les règles d'application suisses, qui sont à observer en plus sont mentionnées dans l'annexe nationale NA. Ces règles d'application sont listées d'après les chapitres en rapport de EN 206-1:2000. Des indications sont en outre données pour une meilleure compréhension de la norme.

Version Française

Béton - Partie 1: Spécification, performances, production et conformité

Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Concrete - Part 1: Specification, performance, production and conformity

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 12 mai 2000.

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 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, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.



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

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos	5
Introduction	8
1 Domaine d'application	9
2 Références normatives	10
3 Définitions, symboles et abréviations	12
3.1 Termes et définitions	12
3.2 Symboles et abréviations	15
4 Classification	17
4.1 Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement	17
4.2 Béton frais	21
4.2.1 Classes de consistance	21
4.2.2 Classes en fonction de la dimension maximale des granulats	22
4.3 Béton durci	23
4.3.1 Classes de résistance à la compression	23
4.3.2 Classes de masse volumique pour le béton léger	24
5 Exigences relatives au béton et méthodes de vérification	25
5.1 Exigences de base relatives aux constituants	25
5.1.1 Généralités	25
5.1.2 Ciment	25
5.1.3 Granulats	25
5.1.4 Eau de gâchage	25
5.1.5 Adjuvants	25
5.1.6 Additions (y compris les fillers minéraux et les pigments)	25
5.2 Exigences de base pour la composition du béton	26
5.2.1 Généralités	26
5.2.2 Choix du ciment	26
5.2.3 Utilisation des granulats	27
5.2.4 Utilisation des eaux recyclées	27
5.2.5 Utilisation des additions	27
5.2.6 Utilisation d'adjuvants	29
5.2.7 Teneur en chlorures	29
5.2.8 Température du béton	30
5.3 Exigences liées aux classes d'exposition	30
5.3.1 Généralités	30
5.3.2 Valeurs limites pour la composition du béton	30
5.3.3 Méthodes de conception performantielles	31
5.4 Exigences pour le béton frais	32
5.4.1 Consistance	32
5.4.2 Dosage en ciment et rapport eau/ciment	33
5.4.3 Teneur en air	33
5.4.4 Dimension maximale des granulats	33
5.5 Exigences pour le béton durci	33
5.5.1 Résistance	33
5.5.2 Masse volumique	34
5.5.3 Résistance à la pénétration de l'eau	34
5.5.4 Réaction au feu	35
6 Spécification du béton	35
6.1 Généralités	35
6.2 Spécification des bétons à propriétés spécifiées	36
6.2.1 Généralités	36
6.2.2 Données de base	36
6.2.3 Exigences complémentaires	36

6.3	Spécification des bétons à composition prescrite	37
6.3.1	Généralités	37
6.3.2	Données de base	37
6.3.3	Données complémentaires	37
6.4	Spécification des bétons à composition prescrite dans une norme	38
7	Livraison du béton frais	38
7.1	Information de l'utilisateur du béton au producteur	38
7.2	Information du producteur du béton à l'utilisateur	38
7.3	Bon de livraison pour le béton prêt à l'emploi	39
7.4	Information à la livraison pour le béton de chantier	40
7.5	Consistance à la livraison	40
8	Contrôle de conformité et critères de conformité	41
8.1	Généralités	41
8.2	Contrôle de conformité des bétons à propriétés spécifiées	41
8.2.1	Contrôle de conformité de la résistance à la compression	41
8.2.2	Contrôle de conformité de la résistance à la traction par fendage	44
8.2.3	Contrôle de conformité pour les propriétés autres que la résistance	45
8.3	Contrôle de conformité du béton à composition prescrite y compris les bétons à composition prescrite dans une norme	47
8.4	Actions à entreprendre en cas de non conformité du produit	48
9	Contrôle de production	49
9.1	Généralités	49
9.2	Systèmes de contrôle de production	49
9.3	Données enregistrées et autres documents	49
9.4	Essais	50
9.5	Composition du béton et essai initial	51
9.6	Personnel, équipement et installation	51
9.6.1	Personnel	51
9.6.2	Équipement et installation	51
9.7	Dosage des constituants	52
9.8	Malaxage du béton	52
9.9	Procédures de contrôle de production	53
10	Évaluation de la conformité	58
10.1	Généralités	58
10.2	Évaluation, surveillance et certification du contrôle de production	59
11	Désignation des bétons à propriétés spécifiées	59
Annexe A (normative)	Essai initial	60
Annexe B (normative)	Test d'identification pour la résistance à la compression	62
Annexe C (normative)	Dispositions pour l'évaluation, la surveillance, et la certification du contrôle de production	64
Annexe D (informative)	Bibliographie	67
Annexe E (informative)	Lignes directrices d'application du concept de performance équivalente des propriétés du béton	68
Annexe F (informative)	Recommandations pour les limites de compositions du béton	69
Annexe G (informative)	Exigences relatives à la précision de l'équipement de dosage	71
Annexe H (informative)	Dispositions supplémentaires relatives aux bétons à haute résistance	73
Annexe J (informative)	Méthode de formulation basée sur les performances pour le respect de la durabilité	75
Annexe K (informative)	Familles de béton	77

Figure 1 - Relations entre EN 206-1 et les normes pour la conception et l'exécution, ainsi que les normes relatives aux constituants et les normes d'essais	7
Tableau 1 — Classes d'exposition	18
Tableau 2 — Valeurs limites pour les classes d'exposition correspondant aux attaques chimiques des sols naturels et eaux souterraines	21
Tableau 3 — Classes d'affaissement	22
Tableau 4 — Classes V_{eb}	22
Tableau 5 — Classes de serrage	22
Tableau 6 — Classes d'étalement	22
Tableau 7 — Classes de résistance à la compression pour les bétons de masse volumique normale et les bétons lourds	23
Tableau 8 — Classes de résistance pour les bétons légers	24
Tableau 9 — Classification de la masse volumique du béton léger	24
Tableau 10 — Teneur maximale en ions chlorure du béton	30
Tableau 11 — Tolérances relatives aux valeurs cibles de consistance	32
Tableau 12 — Évolution de la résistance du béton à 20 °C	39
Tableau 13 — Fréquence minimale d'échantillonnage pour l'évaluation de la conformité	43
Tableau 14 — Critères de conformité pour les résultats d'essai de résistance à la compression	44
Tableau 15 — Critère de confirmation pour les formules individuelles	44
Tableau 16 — Critères de conformité pour la résistance à la traction par fendage	45
Tableau 17 — Critères de conformité pour les propriétés autres que la résistance	46
Tableau 18 — Critères de conformité applicables à la consistance	47
Tableaux 19a et 19b — Table du nombre acceptable de résultats en dehors des limites spécifiées pour les critères de conformité applicables aux propriétés autres que la résistance	48
Tableau 20 — Données à enregistrer et autres documents, le cas échéant	50
Tableau 21 — Tolérances pour dosage des constituants	52
Tableau 22 — Contrôle des matériaux constituants	54
Tableau 23 — Contrôle du matériel	56
Tableau 24 — Contrôle des procédures de production et des propriétés du béton	57
Tableau B.1 — Critères d'identification pour la résistance en compression	63
Tableau F.1 — Valeurs limites spécifiées applicables à la composition et aux propriétés du béton	70
Tableau G.1 — (Extrait du Tableau 3 de l'EN 45501:1992)	71
Tableau G.2 — (Extrait du Tableau 6 de l'EN 45501:1992)	72
Tableau H.1 — Contrôle des matériaux constituants	73
Tableau H.2 — Contrôle de l'équipement	74
Tableau H.3 — Contrôle des procédures de production et des propriétés du béton	74