

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<sup>er</sup> janvier 2003 avec un délai de transition jusqu'au 1<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> 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
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b> <b>Définitions, symboles et abréviations</b> .....	<b>12</b>
3.1 <b>Termes et définitions</b> .....	<b>12</b>
3.2 <b>Symboles et abréviations</b> .....	<b>15</b>
<b>4</b> <b>Classification</b> .....	<b>17</b>
4.1 <b>Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement</b> .....	<b>17</b>
4.2 <b>Béton frais</b> .....	<b>21</b>
4.2.1 <b>Classes de consistance</b> .....	<b>21</b>
4.2.2 <b>Classes en fonction de la dimension maximale des granulats</b> .....	<b>22</b>
4.3 <b>Béton durci</b> .....	<b>23</b>
4.3.1 <b>Classes de résistance à la compression</b> .....	<b>23</b>
4.3.2 <b>Classes de masse volumique pour le béton léger</b> .....	<b>24</b>
<b>5</b> <b>Exigences relatives au béton et méthodes de vérification</b> .....	<b>25</b>
5.1 <b>Exigences de base relatives aux constituants</b> .....	<b>25</b>
5.1.1 <b>Généralités</b> .....	<b>25</b>
5.1.2 <b>Ciment</b> .....	<b>25</b>
5.1.3 <b>Granulats</b> .....	<b>25</b>
5.1.4 <b>Eau de gâchage</b> .....	<b>25</b>
5.1.5 <b>Adjuvants</b> .....	<b>25</b>
5.1.6 <b>Additions (y compris les fillers minéraux et les pigments)</b> .....	<b>25</b>
5.2 <b>Exigences de base pour la composition du béton</b> .....	<b>26</b>
5.2.1 <b>Généralités</b> .....	<b>26</b>
5.2.2 <b>Choix du ciment</b> .....	<b>26</b>
5.2.3 <b>Utilisation des granulats</b> .....	<b>27</b>
5.2.4 <b>Utilisation des eaux recyclées</b> .....	<b>27</b>
5.2.5 <b>Utilisation des additions</b> .....	<b>27</b>
5.2.6 <b>Utilisation d'adjuvants</b> .....	<b>29</b>
5.2.7 <b>Teneur en chlorures</b> .....	<b>29</b>
5.2.8 <b>Température du béton</b> .....	<b>30</b>
5.3 <b>Exigences liées aux classes d'exposition</b> .....	<b>30</b>
5.3.1 <b>Généralités</b> .....	<b>30</b>
5.3.2 <b>Valeurs limites pour la composition du béton</b> .....	<b>30</b>
5.3.3 <b>Méthodes de conception performantielles</b> .....	<b>31</b>
5.4 <b>Exigences pour le béton frais</b> .....	<b>32</b>
5.4.1 <b>Consistance</b> .....	<b>32</b>
5.4.2 <b>Dosage en ciment et rapport eau/ciment</b> .....	<b>33</b>
5.4.3 <b>Teneur en air</b> .....	<b>33</b>
5.4.4 <b>Dimension maximale des granulats</b> .....	<b>33</b>
5.5 <b>Exigences pour le béton durci</b> .....	<b>33</b>
5.5.1 <b>Résistance</b> .....	<b>33</b>
5.5.2 <b>Masse volumique</b> .....	<b>34</b>
5.5.3 <b>Résistance à la pénétration de l'eau</b> .....	<b>34</b>
5.5.4 <b>Réaction au feu</b> .....	<b>35</b>
<b>6</b> <b>Spécification du béton</b> .....	<b>35</b>
6.1 <b>Généralités</b> .....	<b>35</b>
6.2 <b>Spécification des bétons à propriétés spécifiées</b> .....	<b>36</b>
6.2.1 <b>Généralités</b> .....	<b>36</b>
6.2.2 <b>Données de base</b> .....	<b>36</b>
6.2.3 <b>Exigences complémentaires</b> .....	<b>36</b>

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

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