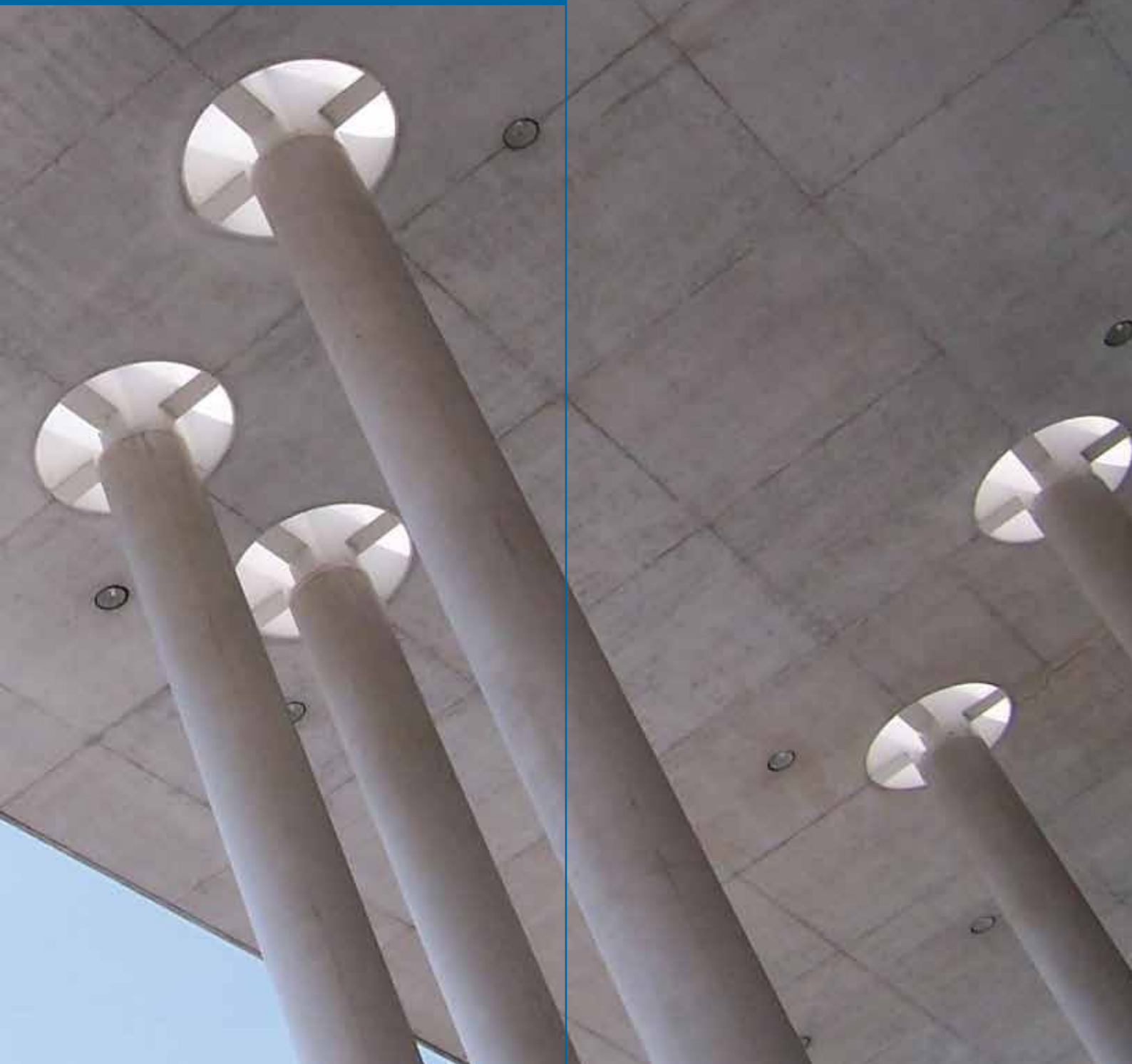


# SPECIFICATION DU BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

INFORMATIONS GÉNÉRALES  
BÉTON PRÊT À L'EMPLOI 1



## LE PRODUIT ET SES APPLICATIONS

Toutes des compositions de béton doivent répondre à 4 critères de base: résistance, durabilité, granulométrie & ouvrabilité. La détermination de ces critères est calculée par des professionnels selon l'application.

Parmi les différentes sortes de béton, le béton structural trouve son application dans toutes les structures portantes possibles : cela va des poutres, colonnes et murs porteurs intérieurs et/ou extérieurs aux dalles de plancher, poutres de fondation et terrasses en porte-à-faux.

La certification BENOR du béton structural suppose une inspection par un organisme indépendant confirmant que le béton est composé, produit et livré conformément à la norme « Béton » NBN EN 206-1 (2001) + NBN B15-001 (2012), à condition que le béton soit commandé « sur performance » ou « sur spécification ».

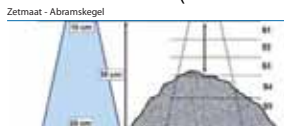


## SPECIFICATION DU BETON

La spécification de base comporte 4 caractéristiques, éventuellement complétées de spécifications supplémentaires (ex.: type de ciment, utilisation éventuelle d'un entraîneur d'air, d'un accélérateur ou d'un retardateur, type de granulats, de fibres ou de colorants à ajouter...), qui sont également mentionnées sur le bon de livraison.

La norme donne plusieurs possibilités pour chacune des 4 caractéristiques. Les caractéristiques 1 à 3 sont généralement déterminées par le maître d'ouvrage ou son délégué, et les 4 et 5 le sont par l'entrepreneur.

1. CLASSE DE RÉSISTANCE A LA COMPRESSION: C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C45/55 ou C50/60 (le deuxième nombre représente la résistance à la compression caractéristique sur des cubes de 150 mm de côté après 28 jours).
2. DOMAINE D'APPLICATION: BNA = Béton Non Armé, BA = Béton Armé, BP = Béton Précontraint
3. CLASSE D'ENVIRONNEMENT: E0, EI, EE1 à EE4 incluse, ES1 à ES4 incluse, EA1 à EA3 incluse (le choix de la classe d'environnement est de grande importance pour la durabilité du béton – voir tableau ci-dessus)
4. GRANULOMÉTRIE MAXIMUM ou Dmax: 22 mm (certaines centrales 32 mm), 16 mm ou 8 mm
5. CONSISTANCE: S1, S2, S3, S4 ou S5



## BETON ET BENOR

Pour l'application de béton, il est fortement conseillé d'utiliser un béton portant la marque BENOR. Cela entraîne en effet les avantages suivants pour toutes les parties :

- Toutes les compositions de béton proposées répondent à la norme, ce qui est confirmé par le contrôle externe des essais de production initiaux et suivis.
- La résistance à la compression et la durabilité du béton demandées sont ainsi garanties et le prélèvement de cubes de chantier n'est plus nécessaire.
- Les matières premières sont rigoureusement sélectionnées du point de vue de la qualité et de la pureté et sont continuellement contrôlées. Les quantités livrées correspondent aux quantités imprimées sur le bon de livraison.
- Les installations de production et l'équipement de laboratoire répondent à toutes les normes en ce qui concerne la précision et la fiabilité.
- Tout le personnel de production est bien formé.

La plupart des cahiers des charges privés et publics prévoient l'utilisation d'un produit BENOR.

## ASPECTS IMPORTANTS

Le prescripteur du béton a une tâche importante, étant donné que ses spécifications détermineront les futures performances de l'élément en béton. C'est pourquoi, pour chacune des caractéristiques de base, nous pouvons mentionner un certain nombre d'aspects importants:

- Résistance à la compression:
  - ▶ La classe de résistance à la compression donne une valeur caractéristique, ce qui signifie que la résistance à la compression de 95% de toutes les éprouvettes est supérieure à cette valeur.
  - ▶ Elle est non seulement déterminée sur la base de calculs de résistance, mais dépend aussi des exigences de durabilité. (classe d'environnement)
  - ▶ Importance du facteur eau-ciment: chaque adjonction de 10 litres par m<sup>3</sup> entraîne une perte de résistance à la compression de 6%. C'est pourquoi il est important, au moment de la livraison du béton sur chantier, de proscrire tout ajout d'eau supplémentaire au béton.
- Durabilité (classe d'environnement):
  - ▶ Contrôle facteur eau-ciment: chaque quantité de 10 litres par m<sup>3</sup> entraîne une augmentation de la porosité et du retrait de respectivement 1% et 6%, ce qui accroît le risque de corrosion du béton et de l'armature.
  - ▶ Contrôle teneur minimum en ciment: une trop faible quantité de ciment entraîne de la porosité, ce qui facilite la migration de substances nocives dans le béton. De plus, cela diminue la résistance à la compression.
- Granulométrie maximum ou D-max:
  - ▶ D-max ne peut pas être supérieur à 1/5ème de la plus petite distance entre les parois du coffrage, 1/5ème de l'épaisseur de la dalle, 3/4 du plus petit écartement entre les barres d'armatures ou l'épaisseur d'enrobage.
- Consistance:
  - ▶ Il s'agit de l'ouvrabilité et de la fluidité du béton au moment de sa mise en place; celle-ci est fonction de l'ouvrage à bétonner et des moyens de mise en œuvre.
  - ▶ Ainsi, la classe S2 convient aux escaliers, la S3 aux pentes, la S4 aux parois, aux planchers et aux poutres,...