

# AQUAROC®

Béton colloïdal à structure fermée pour travaux  
de génie hydraulique

Holcim (Belgique) S.A. - Division Béton



# AQUAROC®

## Béton colloïdal à structure fermée pour travaux de génie hydraulique

### Le produit et ses applications

L'AQUAROC est un **béton colloïdal à structure fermée**. La propriété colloïdale de l'AQUAROC le **protège du délèvement**. Ce béton est donc particulièrement approprié pour les **travaux sous eau ou au bord de l'eau**.

L'AQUAROC est utilisé pour différentes applications de bétonnage sous eau :

- ▶ Dalles pour travaux excavés sous eau
- ▶ Réparations ou allongements de murs de quai
- ▶ Travaux de tunnel
- ▶ Consolidation de digues et revêtements de berges, par exemple, fixation de moellons (béton de pénétration)

L'AQUAROC est également utilisé pour d'autres applications

où le risque de délèvement est réel :

- ▶ Tout type de fondation en sous-sol sous la nappe phréatique
- ▶ Rénovation d'égouts



L'AQUAROC est particulièrement adapté aux bétonnages dans l'eau ou au bord de l'eau

### Mise en oeuvre & précautions d'emploi

La mise en oeuvre de l'AQUAROC sous eau demande bien évidemment des technologies particulières afin de diminuer au maximum la hauteur de chute du béton sous eau. Des plongeurs spécialisés sont parfois nécessaires.

De plus, il faut tenir compte des points suivants :

- ▶ Les adjuvants utilisés rendent l'aspect du béton plus visqueux (collant) qu'un béton ordinaire
- ▶ Vu la difficulté de ces travaux, il est nécessaire de prévoir une bonne logistique (accessibilité chantier, position du camion mixer, emploi d'une pompe ...)
- ▶ Pour les constructions massives, il est recommandé de tenir compte de la problématique de la chaleur d'hydratation

L'AQUAROC est conforme au cahier des charges SB230 art. 41.10.40 e.v. et SB250 chap. III § 57. Le béton AQUAROC ne peut être livré sous la marque de qualité BENOR vu l'utilisation d'adjuvants spécifiques (non-BENOR). L'AQUAROC est toujours produit dans des centrales à béton BENOR.

### Avantages de l'AQUAROC

Le béton est un des seuls matériaux qui puisse se mettre en oeuvre et durcir sous eau. Les bétons de type AQUAROC, ont été mis au point afin d'offrir aux entreprises spécialisées les avantages suivants :

- ▶ La bonne ouvrabilité et le squelette spécialement étudié rendent le béton parfaitement pompable et facile à mettre en oeuvre sans compactage supplémentaire
- ▶ La cohésion importante du béton empêche le délèvement du ciment ou du sable et garantit :
  - une absence de pollution de l'eau
  - des constructions en béton durable
- ▶ La possibilité d'effectuer des essais de délèvement

### Spécifications techniques

L'AQUAROC existe sous 4 types qui diffèrent par la résistance au délèvement. Le tableau ci-dessous reprend les caractéristiques relatives aux différents niveaux de lessivage ainsi que quelques conseils pour chaque application.

Indépendamment de cette propriété, les caractéristiques de base sont :

- ▶ Classe de résistance : de préférence C25/30, éventuellement C30/37 ou C35/45
- ▶ Classe d'environnement: EE1 jusque EE4 et/ou ES1 jusque ES4
- ▶ Dmax: 8 à 22 mm
- ▶ Consistance: S4 ou S5
- ▶ Type de ciment: CEM III/A 42,5 N LA, CEM III/B 42,5 N HSR LA (eau de mer), CEM I 52,5 N

TYPE AQUAROC	Application	Délèvement moyen (3 essais) **	Délèvement individuel **
TYPE I	Hauteur de chute ≤ 1m en eau stagnante	≤ 9%	≤ 12%
TYPE II *	Hauteur de chute ≤ 2m en eau stagnante Hauteur de chute ≤ 1m en eau courante	≤ 5%	≤ 8%
TYPE III	Hauteur de chute > 2m en eau stagnante Hauteur de chute ≤ 2m en eau courante Hauteur de chute ≤ 1m en eau turbulente et/ou houle	≤ 3%	≤ 6%
TYPE IV	Hauteur de chute > 2m en eau courante Hauteur de chute > 1m en eau turbulente et/ou houle	≤ 1,5%	≤ 4%

\* Type II répond au SB230 et SB250

\*\* Essais réalisés conformément à la circulaire 576-NM/3 (23.09.1982)

Veuillez prendre contact avec notre service technique dans le cas de prescriptions différentes ou de méthodes d'exécution spécifiques. Des applications sur mesure sont possibles pour vos projets prévus.