

# Fiche de travail détaillée



## Ultrafastmix®

Du point de vue de la centrale à béton, un chantier Ultrafastmix comporte deux phases:

Avant l'exécution des travaux, la centrale à béton doit démontrer qu'il maîtrise suffisamment la technologie béton et qu'il est en mesure de produire ce type de béton. La centrale à béton regroupe le résultat des tests et la composition du béton au sein d'un dossier technique que nous transmettons à l'entrepreneur. Ces données doivent être accompagnées d'un plan détaillé du chantier que l'entrepreneur transmettra pour approbation à l'administration au moins 15 jours ouvrables avant le début des travaux.

Durant l'exécution des travaux, il nous sera demandé d'assurer le suivi de l'évolution de la résistance à la compression. La résistance à la compression est le facteur qui détermine si une mise en service anticipée est ou non possible. En tant que fabricant, nous sommes obligés de réaliser des cubes de contrôle conservés dans les "conditions du chantier" ..

### Inter-Beton n.v.

Maatschappelijke zetel  
Terhulpssteenweg 185  
B-1170 Brussel  
Tel +32 (0)2 678 33 00  
Fax +32 (0)2 678 33 03  
info@interbeton.be  
www.interbeton.be

## 1. Avant l'exécution des travaux

Dans le dossier technique, nous spécifions la composition complète du mélange Ultrafastmix qui sera fourni sur le chantier concerné.

Composition du béton		
Ciment	CEM I 52,5 R HES (80%) CEM III/A 42,5 N LA (20%)	< 450 kg/m <sup>3</sup>
Granulat	Gravier concassé 6/20	±1050 kg/m <sup>3</sup>
Sable	Sable à béton 0/4	±740 kg/m <sup>3</sup>
Eau		±170 liter/m <sup>3</sup>
Adjuvants	Tixo@-superplastifiant:	+1% du poids du ciment
Informations complémentaires		
Na <sub>2</sub> O équivalent du mélange de ciment	Uniquement en cas de mélange CEM I + CEM III	< 0,9 %
Bilan chlorure	Teneur en Cl- <0,4 % par rapport au teneur en ciment	< 0,4 %

Le cahier des charges peut également exiger une étude complète du béton. Le résultat des tests fait naturellement partie du dossier technique.

### a. Résultat des tests pour béton frais

- Essais d'affaissement (NBN EN 12350-2) : 130 mm (S3)
- Teneur en air (NBN EN 12350-7) : 0,8 %
- Masse volumique (NBN EN 12350-6) : 2400 kg/m<sup>3</sup>
- Température du coulis : 10,2°C

### b. Résultat des tests pour béton durci

La résistance à la compression est mesurée sur des cubes de 150 mm de côté conservés dans des moules en polystyrène qui enrobent toutes les faces à l'exception de la face supérieure qui est recouverte d'un film en plastique.

Lorsque les travaux prévoient de recouvrir la surface supérieure au moyen d'un isolant, les cubes de contrôle sont également isolés sur le haut.

Durées après lesquelles la résistance à la compression est mesurée:

	Cube 1	Cube 2	Cube 3
Ultrafastmix 36/40	24h	36h	7j
Ultrafastmix 72/40	48h	72h	7j

Les matériaux et cubes de contrôle sont conservés à une température ambiante supposée être identique à celle de l'ouvrage. Cette température est déterminée en concertation mutuelle.

Exemple:

### Résistance à la compression

Moment	Résistance moyenne à la compression (N/mm <sup>2</sup> )	Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )
48h	25,8	2389
72h	33,4	2402
7 dagen	49,0	2405

### Température de conservation

	Temp. 8 h	Temp. min.	Temp. max.
8/3/2010	6,8°C	-0,1°C	12°C
9/3/2010	0°C	0,3°C	12°C
10/3/2010	0°C	0,3°C	11,6°C
11/3/2010	2,4°C		



## 2. Chantier en exécution

- a. Démontage du revêtement existant
- b. Pose de la couche de fondation + rétablissement des transferts de charge



- Option 1: Pose d'un géotextile ou d'une géogridde avec une couche supplémentaire de pierres
- Option 2: Fondation en béton compacté

### c. Production et transport d'Ultrafastmix

- Le malaxeur ne peut être rempli qu'aux 2/3 de sa capacité normale.
- Consistance (S1-S3) adapter en fonction de la méthode de pose.
- Ultrafastmix se transporte toujours au moyen d'un camion malaxeur.
- Veiller à une alimentation continue et ajuste le débit avec la méthode de pose.
- Tenir compte de la durée du trajet - en cas de longue durée ou de température importante, toujours utiliser un retardateur.

Le béton compacté se compose d'un mélange homogène de sable, de pierres, d'eau, de ciment et éventuellement d'adjuvants et/ou d'additifs. La quantité de ciment est de min. 200 kg/m<sup>3</sup>. Le béton compacté est traité humide au moins 2 heures après préparation et posé en une couche.

#### Spécifications selon SB250:

- BC20 -> teneur en ciment  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup> - fcm, noyaux 90j  $\geq 20$  N/mm<sup>2</sup>
- BC30 -> teneur en ciment  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup> - fcm, noyaux 90j  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- jusqu'à 5% de cendres volantes autorisées
- Eau: 4-7%
- Squelette continu - Dmax 20 mm

Remarque importante: Des joints sont découpés ou sciés dans le béton compacté, réalisés au même endroit que dans la couche supérieure en béton, c'est-à-dire à hauteur des joints avec le panneau attenant.

### d. Contrôle qualité

- Les cubes sont fabriqués sur le chantier et conservés dans les mêmes conditions que celui-ci.
- Cubes de 150 mm de côté avec isolation thermique sur toutes les faces à l'exception de la face supérieure qui est recouverte d'un film en plastique.
- Les cubes sont transportés vers le labo béton max. 20 heures après leur confection.
- Ils sont ensuite conservés dans les mêmes conditions que le chantier.

### e. Pose d'Ultrafastmix

Pour les surfaces exemptes d'obstacle et relativement grandes (largeur de 1,1 m), le béton est posé avec un coffrage glissant. Dans ce cas, le béton est traité en classe de consistance S1.



Pour les surfaces plus petites ou ne permettant pas la mise en œuvre d'un coffrage glissant, le béton est placé à la main. La consistance du béton doit être adaptée à la classe minimum, soit S3.

Dans ce dernier cas, le béton doit être suffisamment compacté au moyen d'un dispositif approprié. (double poutre vibrante et aiguilles vibrantes)

### f. Mise en œuvre et protection d'Ultrafastmix

- Une fois la consistance du béton suffisante, la surface peut être balayée d'Ultrafastmix.
- Il est possible de désactiver (laver) la surface du béton.
- Ultrafastmix est un béton hautes performances à teneur élevée en ciment et faible rapport eau/ciment. Ce type de mélange est très sensible aux fissures de retrait en phase plastique. Il est donc extrêmement



important d'appliquer un curing compound directement après la pose et que celui-ci dispose d'un facteur de protection suffisamment grand (min. 150 g/m<sup>2</sup>);

- À une température < 5°C -> protection supplémentaire au moyen de plaques isolantes d'une épaisseur minimum de 4 cm
- Sciage des joints de retrait  
Avec Ultrafastmix, il faut tenir compte du fait que le sciage des joints de retrait peut (et doit) être plus rapide qu'avec un béton routier traditionnel.



### 3. Mise en service

La route peut être ouverte à la circulation dès que la résistance moyenne à la compression des 3 cubes isolés atteint 35 N/mm<sup>2</sup>.

Veiller à retirer le curing compound à l'emplacement du marquage routier afin d'en assurer la bonne adhérence.

