GUIDE TECHNIQUE 04

Coulée et cuisson du béton réfractaire

Malaxage, mise en place, mûrissement et première chauffe

Un béton réfractaire de qualité peut mal tenir s'il est mal mélangé ou chauffé trop vite. La quantité d'eau et la cuisson sont les deux points qui causent le plus de problèmes : trop d'eau affaiblit le béton, et une chauffe trop rapide fait éclater le revêtement sous la pression de la vapeur.

Sécurité

- Cadenasser l'équipement et attendre qu'il soit complètement refroidi avant d'entrer ou d'ouvrir une porte.
- Le béton réfractaire mélangé est alcalin : gants, lunettes et rinçage immédiat de la peau en cas de contact.

Coffrages préparés avec ancrages en V avant la coulée

Coulée de béton réfractaire dans un coffrage de porte de chaudière

Étapes de réalisation

1 — Entreposer correctement

Sacs au sec, à l'abri du gel et de l'humidité. Respecter la durée de conservation indiquée sur le sac.

2 — Préparer coffrages et ancrages

Coffrages solides, étanches et huilés. Recouvrir la pointe des ancrages (ruban ou peinture bitumineuse) pour laisser jouer la dilatation.

3 — Contrôler la température

Béton, eau et surfaces entre 10 et 27 °C (50 à 80 °F) environ. Par temps froid, chauffer l'endroit avant et après la coulée.

4 — Malaxer

Malaxeur à palettes de préférence, eau potable propre. Doser exactement l'eau indiquée sur le sac ou la fiche technique, malaxer environ 3 à 5 minutes. Ne jamais rajouter d'eau pour assouplir un béton qui commence à prendre.

5 — Couler et vibrer

Couler en continu dans les 20 à 30 minutes suivant le malaxage. Vibrer à l'aiguille ou bien tasser pour chasser l'air, sans arrêt qui créerait un joint froid.

6 — Laisser mûrir

Couvrir d'un polyéthylène et garder humide au moins 24 heures avant de décoffrer et de chauffer. Protéger du gel.

7 — Cuire lentement

Suivre le programme ci-dessous ou la fiche de cuisson Mt. Savage du produit. Sur une chaudière, chauffer au brûleur en basse flamme, par cycles, avec le technicien.

GUIDE TECHNIQUE 04

Coulée et cuisson du béton réfractaire

Malaxage, mise en place, mûrissement et première chauffe

Programme de cuisson indicatif

Étape	Température	Vitesse ou durée
Montée	Ambiante → 120 °C (250 °F)	28 °C/h (50 °F/h) au maximum
Palier	120 °C (250 °F)	1 h par 25 mm (1 po) d'épaisseur
Montée	120 → 260 °C (500 °F)	28 °C/h (50 °F/h) au maximum
Palier	260 °C (500 °F)	1 h par 25 mm (1 po) d'épaisseur
Montée	260 → 540 °C (1000 °F)	28 °C/h (50 °F/h) au maximum
Palier	540 °C (1000 °F)	1 h par 25 mm (1 po) d'épaisseur
Montée	540 °C → température de service	55 °C/h (100 °F/h) au maximum

Programme indicatif. Les bétons à prise rapide (QF) et les bétons isolants peuvent avoir leur propre programme : les fiches de cuisson Mt. Savage sont disponibles chez MRD.

Matériaux MRD recommandés

Produit MRD	Utilisation
Heatcrete 24ES, 25QF, 26ES, 27QF	Bétons denses, 2400 à 2700 °F
Super Heatcrete 30QF (3000 °F)	Béton haute alumine
Ultra-TEK 70 UL (3100 °F)	Béton autonivelant
Delta T Crete 20-35, 25, 28 QF	Bétons isolants
Delta T Crete Block Mix (1600 °F)	Béton isolant extra léger
Aiguilles en acier inoxydable 446	Renfort contre la fissuration

Points d'attention

- Si de la vapeur sort encore en abondance à la fin d'un palier, prolonger le palier avant de continuer.
- Un béton gelé avant d'avoir durci doit être retiré et refait.

Sécurité (suite)

- La poussière du béton sec contient de la silice : masque N95 au minimum et malaxage dans un endroit ventilé.
- Humidifier l'ancien revêtement avant de le démolir et nettoyer à l'aspirateur HEPA. Ne pas balayer à sec.

Ce guide est fourni à titre indicatif. Respectez toujours la fiche technique du produit, les instructions du fabricant de l'équipement et les règles de santé et sécurité en vigueur. Pour un projet précis, communiquez avec l'équipe MRD. Besoin d'aide pour choisir vos matériaux ou calculer vos quantités ? Appelez le 514 526-9849 ou écrivez à info@materiauxrefractairesdirect.com.