

CIMENT FONDU®

Béton / mortier réfractaire

1 Introduction

La tenue à la température des bétons ou des mortiers de CIMENT FONDU® dépend du type de granulats utilisés. Ceux-ci peuvent être, soit d'origine naturelle (exemple le sable siliceux), soit d'origine synthétique (exemple ALAG®, la chamotte).

Type de granulat	Température maximale admise
Silico calcaire	450°C
Siliceux	500°C
ALAG®	1100°C
Chamotte	1250°C

Nota : pour le scellement des briques réfractaires destinées aux montages ou réparations des barbecues ou des cheminées, nous vous conseillons d'utiliser le mortier prêt à l'emploi FONDULIT® à base de CIMENT FONDU® résistant jusqu'à 1000°C.

En ce qui concerne la mise en œuvre des bétons ou des mortiers à base de granulats naturels se référer aux conseils de mise en œuvre des bétons ou mortiers à base de CIMENT FONDU® et de granulats naturels.

En ce qui concerne les bétons ou mortiers à base d'ALAG® se référer aux conseils de mise en œuvre spécifiques à ces mélanges.

Pour les bétons et mortiers à base de granulat de chamotte, vous trouverez les indications nécessaires dans le chapitre 2.

2 Béton / mortier à base de Chamotte

Les informations ci-après sont données à titre indicatif.

Température maximale admise : 1200°C

Le dosage recommandé peut varier de 400 kg/m³ à 600 kg/m³

En règle générale, les dosages utilisés sont les suivants :

Type	Dosage
Mortier fin (chamotte 0 - 2 mm)	600 kg/m ³
Mortier (chamotte 0-5 mm)	500 kg/m ³
Béton (0 - 10 mm)	400 kg/m ³

Granulométrie

Comme pour tout béton, il convient de mélanger des grains (agrégats) de dimensions variées selon les règles de l'art, afin d'obtenir une bonne compacité du béton.

La taille des grains les plus gros est en relation avec l'épaisseur des pièces que l'on désire fabriquer.

En pratique, on ne dépasse généralement pas le 1/5 de l'épaisseur minimale des pièces.

Type de composition

Le tableau ci-dessous donne des compositions indicatives en poids pour CIMENT FONDU® et en litre pour la chamotte. Pour cette dernière la densité apparente retenue est de 1,25 et le poids spécifique de 2,5.

Caractéristiques de l'ouvrage à réaliser	Classe granulaire (mm)	Avec 50 kg de CIMENT FONDU®	
		Granulats (litre)	Eau (litre)
Mortier jointoiment pour les petites pièces	0-0,2 mm	27	25
	0,2-2 mm	57	
Pièces d'épaisseur 20-50 mm	0-0,2 mm	21	27
	0,2-2 mm	52	
	2-5 mm	42	
Pièces d'épaisseur > 50 mm	0-0,2 mm	22	31
	0,2-2 mm	49	
	2-5 mm	40	
	5-10 mm	45	

Précautions avant le gâchage

Les granulats de grains supérieurs à 5 mm doivent être préalablement humidifiés avant leur utilisation pour qu'ils n'absorbent pas toute l'eau indiquée pour le gâchage.

Pratiquement, les meilleurs résultats sont obtenus en les immergeant ou en les arrosant pendant la journée qui précède le gâchage et en les laissant s'égoutter pendant une nuit.

Gâchage

Le malaxage est conseillé dans une bétonnière propre exempte de toute trace de ciment type CEM II. Utiliser de l'eau potable.

Laisser malaxer au moins 6 minutes de façon à obtenir un mélange homogène. En effet la forme anguleuse de la chamotte rend le mélange plus difficile.

Ajuster l'eau sur la base des recommandations du tableau pour obtenir un béton ferme à plastique. Faire de petites gâchées, le temps de mise en place du béton ne dépassant généralement pas 30 à 45 minutes (selon la température).

Mise en place du béton ou mortier

Mise en place dans un moule ou un coffrage.

La mise en place peut se faire dans tout type de moule ou de coffrage. Dans le cas d'utilisation de bois ou de tout matériau absorbant, employer tout moyen usuel permettant à ce dernier d'absorber l'eau du béton : Huile pour bois, film polyane, etc.

La mise en place du béton se fait par vibration à l'aiguille vibrante ou à défaut par tringlage. Même d'apparence ferme, un béton ou mortier de chamotte répondra très bien à la vibration.

Cure

Le durcissement du béton va s'accompagner d'une élévation de température dépendant du volume de l'ouvrage. Pendant cette période (<12h), il faut prendre des précautions pour que toutes les surfaces exposées à l'air soit protégées et ou humidifiées. Il s'agit de confiner au maximum les pièces afin d'empêcher des dissécatons locales pouvant entraîner des pertes de résistances ou du poudrage à la surface du béton.

Suivant les cas on pourra utiliser les procédés suivants :

- ◆ Confiner avec un film plastique étanche.
- ◆ Conserver l'humidité de la surface par immersion, arrosage continu, ou à l'aide de sacs ou de sable maintenus humide.

Séchage première mise en chauffe

Il est conseillé pour la première mise en chauffe qui peut avoir lieu 48 heures après le coulage d'effectuer une montée graduelle de 50°C/h jusqu'à 500°C en marquant un palier d'au moins 3h à 110°C.

Kerneos garantit uniquement que les produits sont conformes aux spécifications, à l'exclusion de toute autre garantie expresse ou implicite. Kerneos ne garantit aucunement, que ce soit de manière expresse ou implicite, l'utilisation des produits pour un usage spécifique. La garantie sera limitée au choix de Kerneos, au remplacement des produits non conformes ou au remboursement du prix des produits non conformes. Les conseils techniques, recommandations ou informations sont donnés par Kerneos sur la base de sa connaissance actuelle des produits et de son expérience, qui sont considérées comme exactes. Cependant, Kerneos ne pourra encourir aucune responsabilité au titre de ces conseils pour lesquels elle ne donne aucune garantie, expresse ou implicite. Les utilisateurs sont invités à vérifier qu'ils sont en possession de la dernière version de ce document.