

**ALAG®****ALAG® 0-4 mm****ALAG® 4-10 mm**

## 1 Description

Alag® est un granulats synthétique silico-alumineux-calcique obtenu par fusion et contenant environ 40% d'alumine. Il se caractérise par une densité élevée et une exceptionnelle dureté. Alag® présente de plus une remarquable affinité chimique avec Ciment Fondu®. Cette propriété confère aux bétons de Ciment Fondu®/Alag® des performances de tout premier ordre, tant au point de vue de la résistance mécanique que de la résistance à l'abrasion, au poinçonnement, aux températures élevées et aux chocs thermiques.

Les bétons à base de Ciment Fondu® et de granulats Alag® apportent une réponse adaptée aux problèmes les plus complexes :

- Réalisation de sols industriels fortement sollicités : industries agro-alimentaires, chimiques ou pétrochimiques, sidérurgiques, métallurgiques...
- Ouvrages hydrauliques : surfaces exposées à l'abrasion, l'érosion ou la cavitation tels les déversoirs, vannes de purge et ouvrages torrentiels.
- Réseaux d'assainissement : égouts, tuyaux, puits d'accès et autres installations.

Leur utilisation est particulièrement bien adaptée pour :

- Travaux nécessitant l'obtention très rapide de résistances mécaniques élevées .
- Travaux devant résister à la corrosion par les sulfates, huiles, effluents industriels, eaux agressives, acides dilués (pH > 3,5).
- Travaux soumis à l'abrasion, à l'érosion, aux chocs et aux poinçonnements. Les bétons de Ciment Fondu®/Alag® développent en quelques heures une résistance élevée à ces agressions, supérieure à celle des bétons réalisés avec des granulats durs naturels .
- Travaux devant résister aux chocs thermiques à très basse température causés par les gaz liquides par exemple.
- Travaux devant résister aux hautes températures (jusqu'à 1100°C) et aux chocs thermiques.

Alag® est fabriqué dans le cadre d'un système de management de la qualité certifié selon les exigences de la norme ISO 9001.

## 2 Spécification

Les valeurs limites indiquées sont établies à partir d'un niveau de qualité acceptable, NQA, de 2,5% définie dans la norme ISO 3951.

Les valeurs usuelles sont les valeurs typiques de la production.

### Composition chimique

Constituants principaux (%)	Valeurs usuelles	Valeurs limites
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	37,5 - 43,5	> 36,0
CaO	35,0 - 40,0	< 42,0
SiO <sub>2</sub>	3,0 - 5,0	< 6,0
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,0 - 18,0	< 18,5

- Analyse chimique selon la norme EN 196-2.
- Déterminée sur le matériau avant concassage et classification.

### Granulométrie ALAG® 0-4 mm

	Passants cumulés %	
	Valeurs usuelles	Valeurs limites
4 mm	95 - 100	> 95
2,5 mm	68 - 88	
1 mm	32 - 54	
500 µm	20 - 34	
200 µm	7 - 17	
100 µm	1 - 9	< 15

### Granulométrie ALAG® 4-10 mm

	Passants cumulés %	
	Valeurs usuelles	Valeurs limites
12,5 mm	100	
10 mm	84 - 100	> 84
8 mm	55 - 81	
6,3 mm	33 - 63	
5 mm	15 - 35	
4 mm	6 - 14	< 20

### 3 Données complémentaires

Ces informations sont données à titre indicatif.

#### Autres caractéristiques physiques

- Porosité ouverte : nulle
- Dureté Mohs : 7 - 8
- Masse volumétrique : 3.25 g/cm<sup>3</sup>
- Densité en vrac :
  - ALAG<sup>®</sup> 0-4mm : 1650 - 1700 kg/m<sup>3</sup>
  - ALAG<sup>®</sup> 4-10mm : 1600 - 1650 kg/m<sup>3</sup>

### 4 Propriétés en formulation

Ces informations sont données à titre indicatif.

#### Données techniques des bétons de Ciment Fondu<sup>®</sup>/Alag<sup>®</sup>

- Rapport E/C < 0.40
- Dosage : voir tableau de composition

	Résistances mécaniques à 20°C		
	1 jour	7 jour	28 jours
Compression (MPa)	50	60	70

- Les mesures ont été effectuées sur cylindre 16 x 32 cm selon les normes NF P 18-406.
- Le béton de CIMENT FONDU<sup>®</sup>/ALAG<sup>®</sup> est sujet au phénomène de conversion ; seule la résistance après conversion doit être considérée pour fin de design.

	Résistances après chauffage Température de traitement		
	110°C	800°C	1100°C
Flexion (MPa)	9.0	6.5	3.2
Compression (MPa)	95	72	23

- Les mesures ont été réalisées sur prismes 40 x 40 x 160 mm ; 24h sous eau, puis 24h à 110°C pour toutes les éprouvettes ; les éprouvettes restent 24h à 800 °C ou 1100°C puis sont refroidies lentement.

*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.*

Les résistances mécaniques à la compression des bétons de Ciment Fondu<sup>®</sup>/Alag<sup>®</sup> évoluent de façon analogue à celles des bétons de Ciment Fondu<sup>®</sup> avec granulats naturels, et sont notamment sujet au phénomène de conversion. Se reporter à la fiche commerciale du Ciment Fondu<sup>®</sup> pour plus d'informations.

Les bétons de Ciment Fondu<sup>®</sup>/Alag<sup>®</sup> donnent dès 24 heures des résistances mécaniques très élevées, qui permettent une remise en service rapide, limitant ainsi la durée des travaux.

Les conditions d'emploi de ces bétons sont indiquées dans le fascicule d'emploi du ciment alumineux fondu édité par l'AFNOR sous le n° NF P 15-316.

#### Tableau de composition

Les différentes proportions de Ciment Fondu<sup>®</sup>/Alag<sup>®</sup> dépendent du type d'application, de l'épaisseur du béton, du mode de mise en oeuvre et du degré d'ouvrabilité recherché.

Composition typique pour des mortiers et bétons, en kg/m<sup>3</sup> :

- Rendement basé sur un ratio E/C = 0,40.

		Ciment Fondu <sup>®</sup>	Alag <sup>®</sup> Fin 0 - 4 mm	Alag <sup>®</sup> Gros 4 - 10 mm
Mortier Epaisseur < 50 mm	Proportion pondérale	1	3	-
	Dosage	600 kg	1800 kg	-
Béton Epaisseur > 50 mm	Proportion pondérale	1	2	2
	Dosage	515 kg	1030 kg	1030 kg

- Ces compositions données à titre indicatif sont les plus couramment utilisées.

### 5 Conservation

Alag<sup>®</sup> doit être stocké dans un endroit sec, sans contact direct avec le sol.