

FONDAG® E Négoce

1 Description

FONDAG® E est un mélange prédosé permettant d'obtenir un béton d'aluminates de calcium à très haute performance. Il est spécialement destiné aux environnements les plus agressifs, exposés isolément ou en combinaison à des températures élevées, chocs thermiques répétés, abrasion, érosion, impacts mécaniques, corrosion chimique, etc. Il est également conçu pour faciliter sa mise en œuvre.

FONDAG® E est tout particulièrement adapté pour les applications très exigeantes comprenant:

- Zones exposées à la chaleur, aux chocs thermiques, à l'usure et aux impacts dans les industries sidérurgiques et métaux non-ferreux
- Sols industriels soumis à des conditions de service agressives et intenses : industries chimiques, pétrochimiques et alimentaires
- Infrastructures hydrauliques soumises à l'abrasion, l'érosion et la cavitation : déversoirs, canaux, vanne de purge et ouvrages torrentiels
- Sols industriels autour de zones à haute tension nécessitant grande résistivité électrique : plancher autour d'un four d'aluminerie
- Applications cryogéniques (zones soumises à des projections)

FONDAG® E doit sa performance exceptionnelle à la combinaison d'un granulats synthétique d'aluminates de calcium très dur et dense avec un liant d'aluminates de calcium. Ne formant pas de Portlandite comme un béton de ciment Portland, FONDAG® E offre une meilleure réflectivité, une meilleure tenue à la corrosion chimique et une absence d'efflorescences. Ses bénéfices principaux sont:

- Résistance aux températures élevées (jusqu'à 1100°C), aux températures basses (jusqu'à -180°C), et aux chocs thermiques répétés
- Grande résistance à l'abrasion, à l'érosion, à l'usure, et aux chocs
- Résistance à la corrosion par les acides dilués (pH > 3,5), sulfates, huiles, déchets industriels et eaux agressives
- Grande résistivité électrique
- Durcissement rapide: remise en service en 6-8h

- Possibilité d'ajuster la rhéologie et la durée pratique d'utilisation avec des adjuvants

2 Spécifications

Les valeurs limites indiquées sont établies à partir d'un niveau de qualité acceptable, NQA, de 2,5% définie dans la norme ISO3951.

Les valeurs usuelles sont les valeurs typiques de la production.

Analyse Chimique

Constituants principaux (%)	Valeurs usuelles
Al ₂ O ₃	≥ 36
CaO	≤ 41
SiO ₂	≤ 8
Fe ₂ O ₃	≤ 18

* Les caractéristiques chimiques sont déterminées selon EN 196-2. Le produit (incluant liant et granulats) est broyé en poudre avant l'analyse.

Granulométrie

Passant cumulé (%)		
Tamis	Valeurs usuelles	Valeurs limites
10 mm	95 - 99	≥ 93

Résistance mécanique

Résistance à la compression (MPa)	
Age	Valeurs limites
24 h	≥ 40

* Dosage en eau: 10% de FONDAG® E sec

* Essai sur cubes de 100 mm, cure à 20°C et > 90% humidité relative

3 Données complémentaires

Ces informations sont données à titre indicatif.

- Masse volumique à l'état frais: 2500 - 2700 kg/m³
- Résistance en compression à 8h (20°C): ≥30 MPa

- FONDAG® E est sujet au phénomène de conversion. Seule sa résistance après conversion mesurée selon l'Annexe A de EN14647 (40 MPa environ avec 10% d'addition d'eau) doit être considérée comme résistance à long terme pour fin de conception
- Indice CNR: ≤ 0.7
- Résistances mécanique à hautes températures

	Résistance à la compression (MPa)
110°C	70
800°C	50
1100°C	25

* Essais sur cubes de 100mm; cubes soumis tous à la cure de 24h à 20°C & >90% humidité relative et 24h à 110°C, ensuite, pour certains cubes, 6h à 800°C ou 1100°C (+ 5°C/s), puis, refroidissement graduel.

4 Conditionnement et conservation

Sac de 25 kg (en palettes de 50 sacs soit 1250 kg), particulièrement adapté au malaxage en petit volume tel que bétonnière de chantier. Un sac de 25 kg produit 10 litres de béton. Une palette de 1250 kg produit 0,50 m³ de béton.

Comme tous matériaux cimentaires, FONDAG® E doit être stocké dans un endroit sec, sans contact direct avec le sol. Ainsi, il conserve ses propriétés pendant au moins 12 mois.

5 Conseils de mise en oeuvre

Pour plus d'information, contacter un représentant de Kerneos.

Dosage en eau

Maximum 10% du poids de FONDAG® E soit :

$\leq 2,5$ litres d'eau pour un sac de 25 kg Utiliser des outils et équipements propres (sans résidu de ciment Portland)

Afin d'obtenir les propriétés nominales, il est impératif de respecter ces recommandations.

Malaxage

- Toujours utiliser chaque sac en entier pour éviter une éventuelle ségrégation
- Utiliser des outils et équipements propres (sans résidus de ciment Portland)
- Préparer l'eau potable pour une quantité de 10% du poids sec de FONDAG® E désiré

- Ajouter 90% de l'eau préparée dans le malaxeur avec si nécessaire de l'adjuvant adapté
- Ajouter la quantité désirée de FONDAG® E dans le malaxeur
- Mélanger pendant au moins 5 minutes ou jusqu'à ce que le mélange soit homogène
- Si nécessaire, ajouter l'eau restante jusqu'à ce que la consistance désirée soit obtenue et assurer que le mélange FONDAG® E soit homogène

Coulage

Afin d'obtenir une bonne compacité, il est impératif de vibrer FONDAG® E.

Avec le dosage en eau recommandé, FONDAG® E présente une consistance d'au moins 4 à 9 cm de slump et répond très bien à la vibration. La durée pratique d'utilisation (DPU) est d'environ 90minutes à 20°C. Une DPU plus longue peut être obtenue par l'utilisation d'un retardateur adapté.

Cure

Il est essentiel de protéger FONDAG® E d'un séchage prématuré pour permettre le bon développement des propriétés, par des pratiques de cure similaires à celles utilisées sur des bétons ordinaires. Cette précaution est nécessaire en toutes circonstances, par temps froid ou par temps chaud. Dans l'ordre de préférence, la méthode de cure peut être :

- Film plastique étanche placé dès que possible après la finition, et impérativement avant le début du durcissement
- Linges maintenus humides ou arrosage dès la prise du béton
- Produit de cure en quantité suffisante selon les recommandations du fabricant et après un test d'efficacité
- Tout autre moyen approprié

6 Classification COV

Selon l'arrêté français du 19/04/2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction sur leurs émissions de polluants volatils.

