

FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

King® MS-D1 STM

Mélange à béton projeté par voie sèche pour revêtement final

DESCRIPTION DU PRODUIT

King® MS-D1 STM est un mélange à béton projeté conçu pour application par voie sèche, préparé et ensaché en usine, formulé avec du ciment Portland, de la fumée de silice, un agent entraîneur d'air, un mélange de granulats fins, ainsi que d'autres additifs soigneusement sélectionnés. Il possède une excellente projectabilité ainsi que des propriétés physiques supérieures.

DOMAINES D'APPLICATION

King® MS-D1 STM peut être utilisé pour les applications suivantes, mais sans s'y limiter :

- Revêtement final pour les tunnels, les structures souterraines ou tout type de structure nécessitant une surface uniforme
- Couche de lissage servant de préparation de surface avant l'application d'un autre revêtement

CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

King® MS-D1 STM offre les caractéristiques et avantages suivants :

- Air entraîné fournissant une résistance supérieure aux cycles de gel-dégel et à l'écaillage causé par les sels de déglçage
- Caractéristiques d'adhérence et de cohésion à l'état plastique améliorées
- Réduction importante du rebond, résultant en une consommation plus faible de matériau
- Très faible perméabilité
- Faible retrait
- Formulé avec des granulats naturels fins de densité normale, non réactifs afin d'éliminer toute réaction alcali-granat potentielle (RAG)

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

| | |
|---------------------------------|---|
| Conditionnement | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sac de 30 kg (66 lb) ▪ Conteneur souple de 1000 kg (2205 lb) |
| Durée de conservation | 12 mois dans son conditionnement d'origine, non ouvert |
| Conditions d'entreposage | Le matériau doit être entreposé en surface, dans un endroit sec et couvert, à l'abri des intempéries. |

INFORMATIONS TECHNIQUES

| | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Résistance à la compression | 3 jours | 28 MPa (4 060 psi) | (ASTM C1604) |
| | 7 jours | 32 MPa (4 640 psi) | |
| | 28 jours | 42 MPa (6 000 psi) | |
| Module d'élasticité en compression | Module d'élasticité | | (ASTM C469) |
| | 7 jours | 26,6 GPa (3,9 x 10 ⁶ psi) | |
| | 28 jours | 29,0 GPa (4,2 x 10 ⁶ psi) | |

| | | | |
|--|---|---|------------------------|
| Résistance à la rupture | Résistance à la flexion | | (ASTM C78) |
| | 7 jours | 6,5 MPa (940 psi) | |
| | 28 jours | 7,5 MPa (1085 psi) | |
| | Résistance d'adhérence par traction directe | | (ASTM C1583) |
| | 7 jours | 2,2 MPa (320 psi) | |
| | 28 jours | 2,9 MPa (420 psi) | |
| Retrait | Retrait de séchage uniaxial | | (CSA A23.2-21C) |
| | 28 jours | -0,040 % | |
| | 56 jours | -0,050 % | |
| Coefficient de dilatation thermique | 28 jours | 11,7 x 10 ⁻⁶ /°C (6,5 x 10 ⁻⁶ /°F) | (CRD-C 39) |
| Résistance à la diffusion des ions chlorure | Pénétrabilité aux ions chlorure | | (ASTM C1202) |
| | 28 jours | < 1000 Coulombs | |
| | Très faible perméabilité | | |
| Résistance d'adhérence en cisaillement | Résistance d'adhérence en cisaillement (modifié) | | (ASTM C882) |
| | 7 jours | 21,1 MPa (3 060 psi) | |
| | 28 jours | 23,0 MPa (3 335 psi) | |
| Résistance au gel-dégel | 300 cycles | 100 % | (ASTM C666) |
| | Excellent facteur de durabilité | | |
| Porosité | Volume d'air | 6 % ± 2 % | (ASTM C457) |
| | Facteur d'espacement | < 200 µm | |
| | Absorption d'eau | ≤ 6,0 % | (ASTM C642) |
| | Vides perméables | ≤ 14,0 % | |
| Résistance au sel | Résistance à l'écaillage dû aux sels de déglçage | | (ASTM C672) |
| | 50 cycles | ≤ 0,10 kg/m ² (0,02 lb/pi ²) | |
| Résistance à la traction par fendage | 7 jours | 3,8 MPa (550 psi) | (ASTM C496) |
| | 28 jours | 4,5 MPa (650 psi) | |

MODE D'EMPLOI

| | | | |
|------------------|---|----------|---------------------|
| Rendement | <ul style="list-style-type: none"> ~ 0,014 m³ (0,5 pi³) / sac de 30 kg (66 lb) ~ 0,45 m³ (16,5 ft³) / par conteneur souple de 1000 kg (2205 lb) | | |
| | Temps de prise | | |
| | Initial | 4 heures | (ASTM C1117) |
| | Final | 6 heures | |

VALEURS DE BASE DU PRODUIT

Toutes les valeurs indiquées dans cette Fiche technique du produit sont basées sur des essais effectués en laboratoire. Les valeurs effectives mesurées peuvent varier du fait de circonstances indépendantes de notre contrôle.

Les données suivantes ont été obtenues dans des conditions contrôlées avec des températures du maté-

riau et de l'air ambiant de 21 °C (70 °F). Des températures plus élevées ou plus basses peuvent respectivement accélérer ou retarder le temps de prise et l'augmentation de la résistance à la compression.

RESTRICTIONS

- Ne pas appliquer le produit lorsque les températures ambiantes, du substrat et du matériau sont inférieures à 5 °C (40 °F) ou supérieures à 35 °C (95 °F). Pour les températures défavorables, suivre les

recommandations de l'ACI pour le bétonnage par temps froid et par temps chaud.

- Les performances du béton projeté en place sont fortement reliées aux techniques d'application. Par conséquent, avant même le début du projet, il est primordial de s'assurer que l'équipement et le personnel impliqués soient qualifiés afin d'obtenir un produit fini respectant les propriétés recherchées.

ENVIRONNEMENT, SANTÉ ET SÉCURITÉ

L'utilisateur doit lire les fiches de données de sécurité (FDS) correspondantes les plus récentes avant d'utiliser tout produit. La FDS fournit des informations et des conseils sur la manipulation, le stockage et l'élimination sécuritaire des produits chimiques et contient des données physiques, écologiques, toxicologiques et d'autres données relatives à la sécurité.

INSTRUCTIONS D'APPLICATION

QUALITÉ DU SUBSTRAT

Les surfaces doivent être propres et structurellement saines.

PRÉPARATION DE SURFACE

Enlever tout béton détérioré, la saleté, la poussière, l'huile, la graisse, les contaminants et toute autre substance pouvant nuire à l'adhérence du matériau. Nettoyer la section à réparer avec de l'eau potable et saturer la surface en prenant soin d'enlever toute eau stagnante (condition de surface SSS). Veiller à ce que toutes les fuites soient colmatées avant l'application.

APPLICATION

Appliquer le King® MS-D1 STM selon le guide ACI PRC-506 « Shotcrete - Guide ».

MÉTHODE DE MÛRISSEMENT

Le mûrissement est essentiel à l'optimisation des propriétés physiques du béton projeté et à la réduction du retrait plastique. Le mûrissement s'effectue par le biais d'une cure humide devant débuter dès la prise initiale et selon le guide ACI 308 « Guide to Curing Concrete ». Une cure humide continue d'une durée minimale de sept (7) jours doit être effectuée. Alternativement, effectuer une cure humide de 24 heures et appliquer un produit de cure à base d'eau conforme à la norme ASTM C309. Le mûrissement est particulièrement important lorsque l'assèchement de la surface est rapide, notamment par temps chaud, sec ou venteux.

Bien que l'humidité relative élevée généralement présente dans les environnements souterrains offre des conditions de mûrissement favorables, un mûrissement supplémentaire est souvent nécessaire et doit être réalisé conformément à l'ACI 308 « Guide to Curing Concrete ».

NETTOYAGE

Nettoyer tous les outils et l'équipement après utilisation avec de l'eau. Une fois durci, le produit ne peut être retiré que mécaniquement.

RESTRICTIONS LOCALES

Veillez noter qu'en raison de réglementations locales spécifiques, les données déclarées pour ce produit peuvent varier d'un pays à l'autre. Veuillez consulter la fiche technique du produit local pour connaître les données exactes du produit.

INFORMATIONS LÉGALES

Les informations contenues dans le présent document et tout autre conseil sont donnés de bonne foi sur la base des connaissances et de l'expérience actuelles de Sika concernant les produits lorsqu'ils sont correctement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales conformément aux recommandations de Sika. Les informations s'appliquent uniquement aux applications et aux produits expressément mentionnés dans le présent document et sont basées sur des tests de laboratoire qui ne remplacent pas les tests pratiques. En cas de modification des paramètres de l'application, tels que les changements de substrats, etc., ou en cas d'application différente, consultez le service technique de Sika avant d'utiliser les produits Sika. Les informations contenues dans le présent document ne dispensent pas l'utilisateur des produits de les tester pour l'application et l'usage prévus. Toutes les commandes sont acceptées sous réserve de nos conditions de vente et de livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent toujours se référer à la version la plus récente de la fiche technique locale du produit concerné, dont des copies seront fournies sur demande ou en consultant notre site Internet à www.sika.ca.