

## FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

King<sup>®</sup> HC-D1

## MÉLANGE DE BÉTON PROJETÉ PAR VOIE SÈCHE À HAUTE RÉSISTANCE AU POTENTIEL DE FISSURATION

## DESCRIPTION DU PRODUIT

King<sup>®</sup> HC-D1 est un mélange de béton projeté pré-ensaché pour application par voie sèche. King<sup>®</sup> HC-D1 est un produit préalablement mélangé et ensaché en usine contenant du ciment Portland et d'autres composants soigneusement choisis. Il est formulé pour être compatible avec les substrats en béton existant, offrir une résistance très élevée à la fissuration et réaliser des réparations durables dans le temps.

## DOMAINES D'APPLICATION

Réfection d'ouvrages en béton tels que :

- Ponts & viaducs
- Barrages
- Réservoirs
- Tunnels de métro
- Infrastructures marines
- Stationnements multi-étagés
- Toutes autres constructions en béton

## CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Faible potentiel de fissuration
- Très faible retrait
- Propriétés physiques semblables à celles d'un béton conventionnel procurant une excellente compatibilité avec le béton existant
- Air entraîné fournissant une résistance supérieure aux cycles de gel-dégel ainsi qu'à l'écaillage dû aux sels de déglacage
- Excellente adhésion et cohésion à l'état plastique
- Très peu de rebond lors de la projection, ce qui permet de minimiser les pertes de matériau
- Très faible perméabilité
- Formulé avec des granulats naturels fins et grossiers de densité normale, non-réactifs afin d'éliminer toute réaction alkali-granulat potentielle (RAG)

## INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

## Conditionnement

- sac de 30 kg (66 lb)
- sac de 1000 kg (2205 lb)

\*Tous les produits King peuvent être conditionnés pour satisfaire aux exigences spécifiques de chaque projet

## Durée de conservation

12 mois dans son emballage d'origine, non-ouvert

## Conditions d'entreposage

Entreposer au sec en s'assurant que le produit ne soit pas exposé à la pluie, à la condensation ou à une forte humidité.

## INFORMATIONS TECHNIQUES

## Résistance à la compression

1 jour	15 MPa (2175 psi)
3 jours	21 MPa (3000 psi)
7 jours	25 MPa (3625 psi)
28 jours	35 MPa (5075 psi)

ASTM C1604

Module d'élasticité en compression	<b>MODULE D'ÉLASTICITÉ</b>		ASTM C469
	7 jours	25.9 GPa (3.8 x 10 <sup>6</sup> psi)	
	28 jours	30.8 GPa (4.5 x 10 <sup>6</sup> psi)	
Résistance à la flexion			ASTM C78
	7 jours	5.0 MPa (725 psi)	
	28 jours	7.0 MPa (1015 psi)	
Résistance à la traction par fendage	7 jours	3.2 MPa (465 psi)	ASTM C496
	28 jours	3.8 MPa (550 psi)	
Force d'adhérence	<b>RÉSISTANCE EN TRACTION</b>		ASTM C1583
	28 jours	2.0 MPa (290 psi)	
Résistance d'adhérence en cisaillement (MODIFIÉ)			ASTM C882
	7 jours	14.8 MPa (2145 psi)	
	28 jours	19.2 MPa (2785 psi)	
Retrait	<b>RETRAIT DE SÉCHAGE UNIAXIAL*</b>		ASTM C157
	28 jours	220 µm/m	
	56 jours	290 µm/m	
	180 jours	360 µm/m	
Expansion / Retrait limité	<b>RETRAIT RESTREINT*,**</b>		AASHTO T 334
	Âge de fissuration	Aucune fissure après 100 jours	
	Déformation maximale	-98.8 µm/m	
	Taux de contrainte	0.026 MPa (3.77 psi)/jour (Faible potentiel de fissuration)	
Coefficient de dilatation thermique	28 jours	11.0 x 10 <sup>-6</sup> /°C (6.1 x 10 <sup>-6</sup> /°F)	CRD-C39
Perméabilité aux ions chlorures	<b>PÉNÉTRABILITÉ AUX IONS CHLORES</b>		ASTM C1202
	28 jours	500 Coulombs	
Porosité	<b>VOLUME D'AIR</b>		ASTM C457
	6 % ± 2 %		
	<b>FACTEUR D'ESPACEMENT MAXIMAL</b>		ASTM C457
	300 µm		
	<b>ABSORPTION</b>		ASTM C642
	28 jours	6.0 %	
	<b>VOLUME MAXIMUM DES VIDES PERMÉABLES</b>		ASTM C642
28 jours	15.0 %		
Résistance au gel-dégel	28 jours	99 %	ASTM C666
Résistance au sel	<b>RÉSISTANCE EN PRÉSENCE DE SELS DE DÉGLACAGE</b>		ASTM C672
	0.46 kg/m <sup>2</sup> (0.09 lb/ft <sup>2</sup> )		

## MODE D'EMPLOI

### Rendement

- Environ 0.014 m<sup>3</sup> (0.5 ft<sup>3</sup>) / sac de 30 kg (66 lb)
- Environ 0.45 m<sup>3</sup> (16.5 ft<sup>3</sup>) / sac de 1000 kg (2205 lb)

### Temps de durcissement

La cure est essentielle à l'optimisation des propriétés physiques du béton et à la réduction du retrait. Une cure humide doit être effectuée et doit débuter dès la prise initiale selon les recommandations du guide ACI 308 « *Guide to Curing Concrete* ». Pour des résultats optimaux, un première

cure humide d'une durée minimale de trois (3) jours doit être réalisée. Deuxièmement, suivant les 3 jours de cure humide, appliquer deux (2) couches d'un produit de cure à base d'eau conformes à la norme ASTM C309. Lorsque la superficie de la zone de réparation est inférieure à 1 m<sup>2</sup> (9 pi<sup>2</sup>), il est possible d'appliquer directement deux (2) couches d'un produit de cure à base d'eau conforme à la norme ASTM C309. Le processus de cure du béton est particulièrement importante lorsque l'assèchement de la surface est rapide, par exemple par temps chaud, sec ou venteux

## 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 en utilisant une période de cure de 3 jours à 100 % HR suivie d'une cure à 50 % HR avec température du matériau et ambiante de 21 ° C (70 °F).

\*\* Testé conformément aux méthodes d'essai modifiées décrites dans l'article suivant : Girard, S.; Jolin, M.; Bissonnette, B.; and Lemay, J-D. (2017) « Measuring the Cracking Potential of Shotcrete ». Concrete International, V. 39, No. 8, 44-48

## RESTRICTIONS

- Ne pas appliquer le King® HC-D1 quand la température ambiante, du substrat et du matériau est inférieure à 5 °C (40 °F) ou excède 35 °C (95 °F).
- Pour les températures défavorables, suivre les recommandations de l'ACI pour le bétonnage à température basse et élevée.
- Les caractéristiques physiques finales 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.

## PRÉPARATION DE SURFACE

### RÉFECTION ET RÉHABILITATION

Toute surface destinée à entrer en contact avec le King® HC-D1 doit être exempte de toute trace de saleté, d'huile, de graisse ou d'autres substances étrangères susceptibles de nuire à l'adhérence du béton. Enlever le béton altéré ou détérioré et s'assurer que la surface d'application soit suffisamment rugueuse. Dégager derrière toute barre d'armature corrodée un espacement minimal de 25 mm (1 po). Le périmètre de la surface à réparer doit être scié à aide d'une scie à

béton à une profondeur minimum de 20 mm (¾ po). Nettoyer la section à réparer avec de l'eau potable et saturer la surface en prenant soin d'y enlever le surplus d'eau stagnant (SSS).

## APPLICATION

Appliquer le béton projeté selon les directives du guide ACI 506, « *Guide to Shotcrete* ».

## NETTOYAGE

Retirez le King® HC-D1 des outils et équipements avec de l'eau. Le produit durci 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](http://www.sika.ca).

KingHC-D1-fr-CAKING-(10-2023)-2-1.pdf