

MS-D1 est un mélange de béton projeté pré-ensaché, avec fumée de silice pour application par voie sèche. Le produit est un mélange de béton projeté pour application par voie sèche, préalablement mélangé et ensaché en usine. Il contient du ciment Portland, de la fumée de silice, un agent entraîneur d'air, du sable et de la pierre ainsi que d'autres additifs soigneusement choisis. Il possède une excellente projectabilité ainsi que des propriétés physiques supérieures.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- 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
- Quantité de rebond minimisée ayant pour résultat l'utilisation d'une plus faible quantité de matériau
- Capacité de projeter une épaisse couche dès le premier passage sur paroi verticale ou en surplomb
- Excellente résistance au lessivage
- Faible retrait
- Très faible perméabilité
- Résistance élevée aux attaques des sulfates
- Compatible avec l'utilisation d'inhibiteurs de corrosion *
- Formulé avec des granulats naturels fins et grossiers de densité normale, non-réactifs afin d'éliminer toute réaction alkali-granat potentielle (RAG)
- Le système de management régissant la fabrication de tous les produits KING est certifié ISO 9001 : 2015

* Pour plus d'informations concernant l'utilisation d'inhibiteur de corrosion avec le MS-D1 veuillez communiquer avec votre Représentant technique KING

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES EN OPTION

DOSAGE D'ACCÉLÉRATEUR / TEMPS DE PRISE / GAIN DE RÉSISTANCE

- Excellente performance en présence d'infiltration d'eau
- Permet une réouverture rapide à la circulation sur les ponts ou dans les tunnels de métros

MS-D1 ne contient pas d'accélérateur.

MS-D1 X contient un dosage d'accélérateur de niveau 1.

MS-D1 X2 contient un dosage d'accélérateur de niveau 2.

MS-D1 X3 contient un dosage d'accélérateur de niveau 3.

Voir la section Données techniques pour des informations plus détaillées.

FIBRES SYNTHÉTIQUES

MS-D1 SY

- La présence de fibres synthétiques réduit le potentiel de fissuration
- Fibres synthétiques de Type III conformes à la norme ASTM C 1116
- Béton projeté de grade FR classe I, conforme à la norme ASTM C 1480

INHIBITEUR DE CORROSION

MS-D1 CI

- L'inhibiteur de corrosion protège les armatures en acier et les autres métaux incorporés dans le béton de la corrosion induite par la carbonatation ou les chlorure
- L'inhibiteur de corrosion pré-mélangé fournit le dosage approprié pour augmenter la protection contre la corrosion

APPLICATION EN CONTACT AVEC EAU POTABLE

MS-D1 NSF-61

- Produit conforme à la norme NSF/ANSI 61

GRADATION

- Par défaut, le MS-D1 est ensaché pour rencontrer les exigences du guide ACI 506 « Guide to Shotcrete », Table 1.1, Gradation No. 1
- Le MS-D1 G2 est ensaché pour rencontrer les exigences du guide ACI 506 « Guide to Shotcrete », Table 1.1, Gradation No. 2

EXEMPLE :

Pour du MS-D1 contenant un dosage d'accélérateur de niveau 3, avec des fibres synthétiques et une Gradation No. 2, le nom du produit serait le suivant MS-D1 X3 SY G2.

UTILISATIONS

- Réfection d'ouvrage en béton tels que ponts, viaducs, barrages, réservoirs, tunnels de métro, structures marines et stationnements multi-étagés.
- Réfection et recouvrement de conduites d'aqueduc, d'égouts pluviaux et d'égouts sanitaires.
- Nouvelles constructions tels que stabilisations de pentes, « soil-nailing », revêtements de parois de tunnel, piscines et toutes autres constructions en béton.
- Il n'est pas recommandé d'utiliser un pré-humidificateur avec le béton projeté accéléré pour application par voie sèche. Veuillez communiquer avec votre Représentant technique KING pour obtenir de plus amples renseignements.

PROCÉDURES

Préparation de surface (Réfection et réhabilitation) : Toute surface destinée à entrer en contact avec le MS-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 coupé à l'aide d'une scie 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 libre (SSS).

Application : Appliquer le béton projeté selon le guide ACI 506, « Guide to Shotcrete ».

MÛRISSEMENT

Le mûrissement est essentiel à l'optimisation des propriétés physiques du béton et à la réduction du retrait plastique. Le mûrissement s'effectue à l'aide d'une cure humide qui doit débuter dès la prise initiale et doit être réalisé selon le guide ACI 308 « Guide to Curing Concrete ». Une cure humide doit être d'une durée minimale de 7 jours. Alternativement, appliquer une cure humide de 24 heures et appliquer un produit de cure à base d'eau en conformité avec la norme ASTM C 309. Le mûrissement est particulièrement important lorsque l'assèchement de la surface est rapide, par exemple par temps chaud, sec ou venteux.

DONNÉES TECHNIQUES

Les données suivantes représentent les valeurs caractéristiques obtenues en utilisant les techniques d'application du guide ACI 506, « Guide to Shotcrete ». Les données ont été obtenues par des essais in-situ et par des études en laboratoire.

NIVEAU D'ACCÉLÉRATEUR

	MS-D1	MS-D1 X	MS-D1 X2	MS-D1 X3
--	-------	------------	-------------	-------------

**TEMPS DE PRISE *
ASTM C 1117**

Initiale	4 heures	60 minutes	20 minutes	5 minutes
Final	6 heures	1 heure, 10 minutes	30 minutes	10 minutes

**RÉSISTANCE À LA COMPRESSION *
ASTM C 116 (MODIFIÉ)**

4 heure	-	-	1 MPa (150 psi)	5 MPa (725 psi)
8 heure	-	5 MPa (725 psi)	6 MPa (870 psi)	8 MPa (1150 psi)
12 heure	-	7 MPa (1015 psi)	8 MPa (1150 psi)	10 MPa (1500 psi)

**RÉSISTANCE À LA COMPRESSION *
ASTM C 1604**

1 jour	15 MPa (2175 psi)	21 MPa (3000 psi)	21 MPa (3000 psi)	21 MPa (3000 psi)
3 jours	28 MPa (4060 psi)	28 MPa (4060 psi)	28 MPa (4060 psi)	28 MPa (4060 psi)
7 jours	32 MPa (4640 psi)	32 MPa (4640 psi)	32 MPa (4640 psi)	32 MPa (4640 psi)
28 jours	42 MPa (6000 psi)	42 MPa (6000 psi)	42 MPa (6000 psi)	42 MPa (6000 psi)

**RÉSISTANCE EN FLEXION
ASTM C 78**

7 jours	6,5 MPa (940 psi)	6,0 MPa (870 psi)	6,0 MPa (870 psi)	6,0 MPa (870 psi)
28 jours	7,5 MPa (1085 psi)	7,0 MPa (1015 psi)	7,0 MPa (1015 psi)	7,0 MPa (1015 psi)

**RETRAIT DE SÉCHAGE UNIAXIALE
ASTM C 157**

28 jours	500 µm/m	600 µm/m	600 µm/m	600 µm/m
56 jours	580 µm/m	650 µm/m	650 µm/m	650 µm/m

**RÉSISTANCE AUX CYCLES DE GEL-DÉGEL
ASTM C 666**

Excellent facteur de durabilité)

100 %	96 %	96 %	96 %
-------	------	------	------

**RÉSISTANCE EN PRÉSENCE DE SELS DE DÉGÛLAGE
ASTM C 672**

0,2 kg/m ² (0,04 lb./pi ²)	1,2 kg/m ² (0,24 lb./pi ²)	1,2 kg/m ² (0,24 lb./pi ²)	1,2 kg/m ² (0,24 lb./pi ²)
--	--	--	--

**MODULE D'ÉLASTICITÉ **
ASTM C 469**

7 jours	26,6 GPa (3,9 x 10 ⁶ psi)
28 jours	29,0 GPa (4,2 x 10 ⁶ psi)

**COEFFICIENT DE DILATATION THERMIQUE **
CRD-C 39**

28 jours	11,7 x 10 ⁻⁶ /°C (6,5 x 10 ⁻⁶ /°F)
-----------------	--

RÉSISTANCE EN TRACTION PAR FENDAGE
ASTM C 496**

7 jours	3,8 MPa (550 psi)
28 jours	4,5 MPa (650 psi)

ADHÉRENCE PAR RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (MODIFIÉ) ****ASTM C 882**

7 jours	21,1 MPa (3060 psi)
28 jours	23,0 MPa (3335 psi)

**RÉSISTANCE EN TRACTION **
ASTM C 1583**

7 jours	2,2 MPa (320 psi)
28 jours	2,9 MPa (420 psi)

VOLUME D'AIR **

ASTM C 457 6 % ± 2 %

**FACTEUR D'ESPACEMENT MAXIMAL **
ASTM C 457**

300 µm

ABSORPTION **

ASTM C 642 6,0 %

**VOLUME MAXIMUM DES VIDES PERMÉABLES **
ASTM C 642**

15,0 %

**PÉNÉTRABILITÉ AUX IONS CHLORES **
ASTM C 1202**

700 Coulombs

* Les données suivantes ont été obtenues dans des conditions contrôlées, avec des matériaux et une température ambiante à 21 °C (70 °F). Des températures supérieures ou inférieures peuvent respectivement accélérer ou ralentir le temps de prise et le gain de résistance à la compression en bas âge.

** Les données suivantes ne sont pas affectées par le dosage de l'accélérateur et sont applicables pour tous les niveaux d'accélérateur.

Bureau Chef:

601, avenue Delmar
Pointe-Claire (Québec) H9R 4A9

Autres emplacements:

Boisbriand, Qc
Brantford; Cambridge; Sudbury; Toronto(ON)

Edmonton (Alberta)
Surrey (Colombie-Britannique)

PERFORMANCE OPTIMALE

- Le MS-D1 ne doit pas être appliqué lorsque la température ambiante, du substrat et du matériau est inférieure à 5 °C (40 °F) ou supérieure à 35 °C (95 °F).
- Pour les températures défavorables, suivre les recommandations de l'ACI pour le bétonnage à température basse et élevée.
- Pour les applications à basse température, voir MS-D3.
- 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.

RENDEMENT

- Sac de 30 kg (66 lb.) donne environ 0,014 m³ (0,5 pi³)
- Sac de 1000 kg (2205 lb.) donne environ 0,45 m³ (16,5 pi³)

EMBALLAGE

Le MS-D1 est emballé dans des sacs à triple doublure de 30 kg (66 lb.) ou dans des sacs en vrac de 1000 kg (2205 lb.) enveloppés sur des palettes en bois. Tous les produits KING peuvent être emballés pour satisfaire aux exigences spécifiques de chaque ouvrage.

ENTREPOSAGE ET DURÉE DE CONSERVATION

L'entreposage doit se faire dans un endroit sec et protégé des intempéries. Les sacs non-ouverts ont une durée de conservation de 12 mois.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le MS-D1 est fabriqué à base de ciment Portland. Le port d'équipements de sécurité utilisés pour la manutention de produits à base de ciment est donc recommandé : gants de caoutchouc, masque anti-poussière et lunettes de sécurité. Les fiches de données de sécurité peuvent être fournies sur demande.



Eau Potable
NSF/ANSI 61

Garantie : Ce produit est conçu pour procurer le rendement prescrit dans la présente fiche technique. Si toutefois il est utilisé dans des conditions autres que celles pour lesquelles il est destiné, ou s'il est utilisé d'une façon contraire aux recommandations prescrites dans la présente fiche technique, il risque de ne pas procurer le rendement prescrit aux présentes. Ce qui précède remplace toute autre garantie, déclaration ou condition, exprès ou tacites, y compris, sans s'y limiter, toute condition ou garantie implicite de qualité marchande et de conformité à un usage particulier, ainsi que toute garantie ou condition offertes en vertu de lois applicables ou autrement ou découlant de la conduite habituelle ou des pratiques du commerce établies. [REV.0012_2459052.5]

Bureau Chef:

601, avenue Delmar
Pointe-Claire (Québec) H9R 4A9

Autres emplacements:

Boisbriand, Qc
Brantford; Cambridge; Sudbury; Toronto(ON)

Edmonton (Alberta)
Surrey (Colombie-Britannique)