

## FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

Édition 09.2019/v1

DCC Master Format™ 03 62 13

COULIS SANS RETRAIT NON MÉTALLIQUE

# SikaGrout®-428 FS<sup>CA</sup>

COULIS CIMENTAIRE DE PRÉCISION, À PRISE RAPIDE ET À RÉSISTANCE ÉLEVÉE

<b>Description</b>	Le SikaGrout®-428 FS <sup>CA</sup> est un coulis cimentaire sans retrait et sans chlorure utilisant la technologie ViscoCrete®. Destiné aux travaux de précision, le coulis est conçu pour permettre d'atteindre des résistances initiales élevées et des résistances ultimes exceptionnelles. En tant que coulis structural et de précision, il peut être appliqué à une température minimum de 10 °C (50 °F) et offrir une surface d'appui importante.
<b>Domaines d'application</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour les applications requérant des délais d'exécution rapides, où le taux de gain de résistance initiale est une considération importante.</li> <li>▪ Coulis pour fondations de compresseurs et autre équipement industriel similaire.</li> <li>▪ Coulis sans retrait pour l'installation d'équipement, socles, plaques de soutien, panneaux préfabriqués, poutres et colonnes.</li> <li>▪ Coulis pour créer des structures aux surfaces d'appui effectives maximisées et optimiser les transferts de charge.</li> <li>▪ Pour l'ancrage de barres d'armature, boulons, goujons et autres goupilles, là où un matériau cimentaire est approprié.</li> </ul>
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Répond aux exigences de la norme ASTM C1107</li> <li>▪ Ne tache pas et ne rouille pas.</li> <li>▪ Excellence fluidité avec suffisamment de temps pour le placement.</li> <li>▪ Résistance en compression atteinte en 12 heures seulement (à 23 °C / 73 °F).</li> <li>▪ Dépasse la résistance à la compression du béton 30 MPa à 24 heures (à 23 °C / 73 °F).</li> <li>▪ Confère des surfaces d'appui importantes pour les transferts de charge.</li> </ul>

### Données techniques

<b>Conditionnement</b>	Sac de 25 kg (55 lb)
<b>Couleur</b>	Gris béton
<b>Rendement</b>	Environ 12 L (0,43 pi <sup>3</sup> ) par sac (coulis de consistance coulable)
<b>Conservation</b>	12 mois dans son conditionnement d'origine, non-ouvert. Entreposer au sec entre 4 - 35 °C (40 - 95 °F) en s'assurant que le produit ne soit pas exposé à la pluie, à la condensation ou à une forte humidité. Pour de meilleurs résultats, conditionner le matériau pour qu'il soit entre 18 - 24 °C (65 - 75 °F) avant utilisation.
<b>Rapport de malaxage</b>	3 - 3,2 L (0,79 - 0,84 gal US)* d'eau par sac de 25 kg (55 lb) (consistance coulable) *Se référer à la section Malaxage de cette fiche technique pour tout ajustement de la consistance.
<b>Température d'application</b> (ambiante et substrat)	Minimum 10 °C (50 °F)
<b>Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50 % H.R.</b> (sauf indications contraires)	
<b>Prise initiale</b>	2 à 3 heures
<b>Prise finale</b>	4 à 5 heures
<b>Temps d'emploi</b>	10 minutes (prolongeable jusqu'à 25 minutes - voir Section Malaxage)
<b>Résistance à la compression</b>	
8 heures	9 MPa (1305 lb/po <sup>2</sup> )
12 heures	14 MPa (2030 lb/po <sup>2</sup> )
16 heures	21 MPa (3045 lb/po <sup>2</sup> )
18 heures	29 MPa (4205 lb/po <sup>2</sup> )
1 jour	40 MPa (5801 lb/po <sup>2</sup> )
3 jours	62 MPa (8992 lb/po <sup>2</sup> )
7 jours	66 MPa (9572 lb/po <sup>2</sup> )
28 jours	80 MPa (11603 lb/po <sup>2</sup> )
<b>Résistance à la compression à 10 °C (50 °F)</b>	
24 heures	12 MPa (1740 lb/po <sup>2</sup> )
48 heures	30 MPa (4351 lb/po <sup>2</sup> )
7 jours	36 MPa (5221 lb/po <sup>2</sup> )
28 jours	63 MPa (9137 lb/po <sup>2</sup> )
<b>Changement en hauteur ASTM C1090</b> (de 24 h à 28 jours)	Entre 0 et 0,2 %
<b>Adhérence en traction directe ASTM C1583</b>	
7 jours	2,2 MPa (319 lb/po <sup>2</sup> ) - supérieure au substrat en béton
28 jours	2,4 MPa (348 lb/po <sup>2</sup> ) - supérieure au substrat en béton

**Résistance à la flexion ASTM C78-02 - Modifiée**

72 heures	4,2 MPa (609 lb/po <sup>2</sup> )
7 jours	5,9 MPa (855 lb/po <sup>2</sup> )
28 jours	6,5 MPa (942 lb/po <sup>2</sup> )
56 jours	9,1 MPa (1319 lb/po <sup>2</sup> )

**Résistance à l'écaillage ASTM C672-92**      Aucun écaillage observé après 50 cycles

(exposition à une solution de chlorure de calcium à 4 %)

**Perméabilité aux ions chlorure ASTM C1202**      < 150 Coulombs  
(à 28 jours)

**Teneur en COV**      Communiquer avec Sika Canada

**Résistance chimique**      Communiquer avec Sika Canada

*Les propriétés des produits reflètent généralement des moyennes obtenues en laboratoire. Certaines variations peuvent se produire au chantier sous l'influence de conditions environnementales locales et de facteurs tels que la préparation, l'application, le mûrissement et les méthodes de tests des produits.*

**MODE D'EMPLOI****Préparation de la surface**

Toute trace de graisse, huile, laitance, glace, neige, matériaux friables non-adhérents, corps étrangers ou tout autre matériau pouvant causer des problèmes d'adhésion doit être retirée de toutes les surfaces avec lesquelles le coulis doit entrer en contact.

La surface du béton doit être traitée mécaniquement à l'aide de moyens appropriés de façon à ce qu'elle présente une texture rugueuse – une absence de rugosité pourrait nuire à l'adhérence du coulis. La poussière et autres particules friables doivent être également retirées par sablage léger, jet d'eau à forte pression ou autre moyen approprié.

Le béton âgé de moins de 28 jours doit être maintenu humide pendant au moins 12 heures et le béton plus vieux doit être maintenu humide pendant au moins 24 heures avant de placer le coulis. La surface du béton doit être exempte de toute eau stagnante avant la mise en œuvre du coulis mais maintenue dans un état de surface de type SSS (saturée, sèche en surface).

Tous les dispositifs de fixation (boulons d'ancrage, goujons, etc.) doivent être dégraissés à l'aide d'un solvant approprié avant de les positionner et de les ancrer (avant l'application du coulis). Les dispositifs qui seront placés dans le coulis fraîchement appliqué, si les conditions de chantier le permettent et à la discrétion de l'ingénieur de chantier responsable, doivent aussi être dégraissés de la même manière.

**Coffrages**

Lorsque des coffrages sont utilisés, ces derniers devront être conçus et fabriqués selon les règles de l'art et recevoir l'approbation de l'ingénieur de service. Ils doivent être conçus de manière à pouvoir accommoder une colonne d'alimentation en coulis suffisamment haute. D'autre part, des aérations, pour évacuer l'air déplacé par le mouvement du coulis lors de la coulée, seront également à prévoir dans les coffrages.

Les coffrages doivent être calfeutrés à l'aide d'un mastic de construction de type Sikaflex® ou de mousse à faible expansion Sikaboom® pour empêcher les fuites et doublé ou enduit d'un agent de démoulage ou d'un matériau empêchant l'adhérence pour faciliter leur démontage en fin de travaux.

**Remarque :** La surface du béton doit être rugueuse et exempte de toute trace de saleté, huile, graisse et autres contaminants avant ou après (si possible) de placer les coffrages. Les boulons d'ancrage devant être scellés en place doivent être dégraissés avec un solvant approprié. Le béton doit être sain et rugueux en surface afin de promouvoir l'adhérence mécanique. Avant de couler, la surface du béton doit être saturée, sèche en surface (SSS).

**Préparation**

S'assurer que tous les coffrages soient bien fixés, que l'équipement de malaxage et de mise en œuvre soit fonctionnel et que le matériel de nettoyage soit à portée de main avant de commencer à préparer le coulis. S'assurer ensuite d'avoir suffisamment de main-d'œuvre (personnel formé et expérimenté) disponible afin d'éviter toute interruption de production et d'application.

Tous le matériel utilisé provisoirement devra être nettoyé pour éviter la contamination du coulis et pour éviter le retard du malaxage et du placement.

Conditionner le produit de sorte à ce qu'il soit à température ambiante. Par temps chaud, utiliser de l'eau froide et par temps froid, utiliser de l'eau chaude pour le malaxage. Tenir compte des travaux à effectuer, des temps de malaxage, de placement et de prise finale du produit.

**Malaxage**

Verser 3 L (0,79 gal US) d'eau dans un contenant de malaxage de taille proportionnelle au volume de coulis requis puis ajouter progressivement toute la poudre (ne pas vider d'un seul coup tout le contenu du sac, procéder graduellement, l'opération devrait prendre une (1) minute). Une fois que toute la poudre a été ajoutée à l'eau, continuer à mélanger pendant trois (3) minutes à vitesse moyenne (400 à 600 tr/min) avec une perceuse pour travaux lourds, équipée d'une pale de malaxage de type *Mud Mixer*, ou à l'aide d'un malaxeur à coulis jusqu'à obtention d'une consistance uniforme. Ne pas trop malaxer et veiller à minimiser l'occlusion d'air.

**Remarque :** Au besoin, il est toujours possible de rajouter 200 mL d'eau une fois que le mélange a atteint une consistance homogène.

**Note :** Ce produit va se gélifier au bout d'environ dix (10) minutes après son malaxage initial. Si le produit n'a pas été mis en place dans les 10 minutes suivant le malaxage, il pourra être malaxé à nouveau pendant 30 secondes afin de lui redonner sa consistance coulable. Ce processus peut être répété pour rallonger l'ouvrabilité du produit jusqu'à 25 minutes après la fin du malaxage initial.

<b>Mise en oeuvre</b>	Le coulis préparé devra être pompé ou transporté à l'aide de seaux ou de brouettes, et <b>impérativement mis en place dans les dix (10) minutes suivant le début du malaxage</b> . Cela aura un effet positif sur la maniabilité du coulis et permettra de minimiser l'occlusion d'air. Le coulis qui aura été préparé mais qui n'aura pas pu être coulé/placé dans les dix (10) minutes devra être jeté. Il est important de noter que lorsque des quantités importantes de coulis sont malaxées, les temps de prise s'accroîtront. Planifier et organiser les travaux de manière à ce que le coulis puisse être placé immédiatement après le malaxage. Au besoin et selon la consistance, compacter ou « chaîner » le coulis ou faire vibrer le coffrage de l'extérieur pour faciliter l'écoulement et le placement. Le coulis doit être confiné en laissant une surface exposée minimale de sorte à bien retenir le matériau et à éviter une dilatation incontrôlée. Une fois la prise finale atteinte, il sera alors possible de décoffrer et de procéder au façonnage des surfaces exposées.
<b>Cure</b>	La cure est requise et devra être exécutée conformément à la norme ACI 308 pour les bétons cimentaires. Pour obtenir une performance conforme à celle énoncée dans la fiche technique du produit, utiliser des méthodes de cure reconnues comme le recouvrement de la surface avec une toile de jute humide et un film de polyéthylène blanc. Débuter la cure immédiatement après la fin de la mise en oeuvre et de la finition. Protéger le coulis venant d'être appliqué des rayons de soleil, du vent, de la pluie et du gel.
<b>Nettoyage</b>	Nettoyer tous les outils et tout le matériel à l'eau immédiatement après usage. Une fois durci, le produit ne peut être enlevé que manuellement ou mécaniquement. Se laver soigneusement les mains et la peau à l'eau chaude savonneuse ou utiliser les serviettes Sika® Hand Cleaner.
<b>Restrictions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'entreposage du produit est particulièrement important. Il est essentiel de le protéger de la pluie, de la condensation ou d'une forte humidité ; à défaut, la pénétration de l'humidité à travers le sac engendrera la formation de mottes de matériau.</li> <li>▪ Pour de meilleurs résultats, la température du produit au moment du malaxage et de l'application devrait se situer entre 18 et 29 °C (65 et 84 °F). Des températures plus basses peuvent conduire à des développements de résistance plus lents.</li> <li>▪ N'est pas conçu pour être utilisé en tant que mortier de réparation ou de ragréage ou dans des endroits non-confinés.</li> <li>▪ Température ambiante et de surface minimale au moment de la mise en oeuvre : 10 °C (50 °F).</li> <li>▪ Les surfaces en béton doivent être pré humidifiées mais saturées, sèches en surface (SSS) au moment de l'application du coulis, à moins d'utiliser un agent promoteur d'adhérence.</li> <li>▪ Épaisseur minimale / maximale : 13 mm (1/2 po) / 127 mm (5 po). Contacter Sika Canada s'il est nécessaire d'aller au-delà de l'épaisseur maximale prescrite.</li> <li>▪ Attention au temps d'emploi : Le coulis devra être coulé / placé dans les dix (10) minutes suivant le début de son malaxage.</li> <li>▪ Des températures ambiantes et d'entreposage élevées vont réduire le temps d'emploi et la fluidité du coulis.</li> <li>▪ Le SikaGrout®-428 FS<sup>CA</sup> étant un produit à base de ciment, il faudra éviter tout contact avec l'aluminium pour prévenir toute réaction indésirable et toute défaillance possible du produit. Isoler les endroits de contact possible en recouvrant les barres, rails et tiges, etc. en aluminium d'une résine époxy comme Sikadur®-32 Hi-Mod.</li> </ul>
<b>Santé et sécurité</b>	Pour plus de renseignements et conseils relatifs à la manipulation, l'entreposage et l'élimination des produits chimiques, les utilisateurs doivent consulter la FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ la plus récente du produit contenant les données physiques, écologiques, toxicologiques et autres données portant sur la sécurité.

GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS  
POUR USAGE INDUSTRIEL SEULEMENT

Les renseignements et, notamment, les recommandations touchant l'application et l'utilisation ultime des produits Sika sont communiqués de bonne foi, sur la base des connaissances et de l'expérience actuelles de Sika, et concernent les produits entreposés, maniés et appliqués dans des conditions normales, dans le délai d'utilisation prescrit. Dans la pratique, les matériaux, les substrats et les conditions réelles du site peuvent varier de manière substantielle. Par conséquent, Sika n'offre aucune garantie quant à la qualité marchande ou à la convenance à un usage particulier et décline toute responsabilité relativement aux renseignements, aux recommandations et aux conseils fournis. Les droits exclusifs des tiers doivent être respectés. Sika accepte toutes les commandes sous réserve de ses modalités de paiement et de livraison courantes. Les utilisateurs doivent toujours consulter la plus récente version de la Fiche technique du produit qu'ils peuvent obtenir sur demande ou en consultant notre site Internet à [www.sika.ca](http://www.sika.ca).

**SIKA CANADA INC.**  
Siège social  
601, avenue Delmar  
Pointe-Claire, Québec  
H9R 4A9

**Autres sites**  
Toronto  
Edmonton  
Vancouver

**1-800-933-SIKA**  
**[www.sika.ca](http://www.sika.ca)**

Certifié ISO 9001 (CERT-0102780)  
Certifié ISO 14001 (CERT-0102791)