

FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

SikaGrout®-9400

(anciennement MFlow 9400)

Coulis cimentaire à ultra-haute résistance pour installation d'éoliennes terrestres

DESCRIPTION DU PRODUIT

SikaGrout®-9400 est un coulis cimentaire à retrait compensé permettant d'obtenir un coulis homogène, à écoulement libre et pompable une fois mélangé à de l'eau. Il offre des résistances initiales et ultimes élevées exceptionnelles et un module élevé. Le produit présente une résistance à la fatigue accrue. Les modèles les plus récents de conditionnement des liants et la nanotechnologie appliquée permettent de produire un coulis aux performances techniques supérieures, aux propriétés rhéologiques exceptionnelles et, de manière unique, au temps ouvert prolongé.

DOMAINES D'APPLICATION

SikaGrout®-9400 a été spécialement formulé pour les applications suivantes :

- Scellement et calage d'éoliennes installées à l'aide de techniques de précontraintes, telle que l'injection de la plaque de base des éoliennes terrestres.
- Installations où une excellente résistance à la fatigue est nécessaire.
- Éoliennes terrestres où des résistances finales ultra-hautes sont nécessaires.
- Injection de coulis à une vaste plage de température
- Ancrage de boulons des tours d'éoliennes
- Remplissage de vides allant de 25 mm à 600 mm (1 po à 26,5 po) (particulièrement sous les brides des touts) où une haute résistance, un module d'élasticité élevé et une ductilité élevée sont des facteurs importants.

Communiquer avec le service technique de Sika Canada pour des applications ou des dimensions requises non mentionnées ci-dessus.

CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Ultra-haute résistance à la compression : supérieure à la classe la plus élevée de la norme EN206, soit > C100/115
- Ultra-haut module pour des propriétés de raidissement exceptionnelles
- Excellente résistance à la fatigue
- Remise en service et retrait des supports temporaires rapides grâce au développement rapide de la résistance initiale : ≥ 70 MPa (10 150 lb/po²) à 24 heures (à 20 °C / 68 °F)
- Aucune ségrégation ou ressuage pour garantir une performance physique finale uniforme et pour prévenir le blocage des pompes
- Temps d'utilisation prolongé (≥ 2 heures)
- Peut être pompé dans des zones complexes ou inaccessibles aux méthodes d'injection conventionnelles
- Matériau à faible dégagement de poussière pour une manipulation plus sécuritaire et plus simple
- À base de ciment
- Faible teneur en chromate

HOMOLOGATIONS / NORMES

- Essai de type initial et développement de la résistance initiale du coulis - vérification par Applus Laboratories
- Essai sur coulis frais et durci - vérification par MPA Hannover
- Certification de conformité selon *DAfStb-Richtlinie – Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel (QDB)*
- Déclaration de performance selon EN 1504-6
- Déclaration de performance en matière de gel et de dégel avec des sels de déglçage conformément à la

norme EN 13687-1

- Essais de résistance à l'arrachement selon la norme DIN EN 1881 dans le béton humide
- Investigations sur le comportement à la fatigue - vérification par Leibniz Universität Hannover

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Conditionnement	Sac de 25 kg (55 lb) GRV de 500 kg (1102 lb) <i>*Grand récipient pour vrac</i>
Aspect / Couleur	Poudre / Gris pâle
Durée de conservation	12 mois à partir de la date de production
Conditions d'entreposage	Entreposer au sec dans le conditionnement d'origine intact, non ouvert et scellé.
Densité	Environ 2,4 g/cm ³ (24,1 lb/gal US)
Grain maximum	D _{max} : ~4 mm (5/32 po)

INFORMATIONS TECHNIQUES

Résistance à la compression	Âge	MPa (lb/po²)	(EN 12190)
	1 jour	≥ 75 (10 880)	
	7 jours	≥ 120 (17 400)	
	28 jours	≥ 135 (19 580)	
	Classe de résistance à la compression :		
	> C100/115		(EN 206-1)
	Résistance à la compression caractéristique :		
	28 jours	≥ 135 MPa (19 580 lb/po ²)	(EN 12390-3)
	Résistance initiale à la compression :		
	à 2 °C (36 °F) - 24 / 48 heures	à 20 °C (68 °F) - 16 / 24 heures	(EN 196-1)
≥ 3 / 40 MPa (435 / 5800 lb/po ²)	≥ 45 / 75 MPa (6525 / 10 875 lb/po ²)		
Selon DAfStb VeBMR Rili			
Classe de résistance initiale :			
A			
Selon DAfStb VeBMR Rili			
Classes d'exposition :			
XO, XC4, XD3, XS3, XF4, XA2, WF (DIN EN 206-1 / DIN 1045-2)			
Module d'élasticité en compression	≥ 48 GPa (6,9 X 10 ⁶ lb/po ²)	(EN 1048-5)	
Coefficient de poisson : 0,18			
Résistance à la flexion	≥ 18 MPa (2610 lb/po ²)	(EN 196-1)	
Résistance à l'arrachement	≤ 0,6 mm (15/64 po)	[EN 1881 - déplacement à 75 kN (16,860 lbf) load]	
Retrait	Classe de retrait : SKVM 0	(Selon DAfStb VeBMR Rili)	
Dilatation	> 0,1 % volume après 24 heures		

Force d'adhérence	> 2 MPa (290 lb/po ²)	(EN 1542)
Résistance au feu	A1 (FI)	(EN13501-1)

MODE D'EMPLOI

Rapport de malaxage	Températures	2–15 °C	16–25 °C	26–30 °C	31–35 °C	36–40 °C
	L / 25 kg	1,70	1,75 ± 0,05	1,85 ± 0,05	1,95 ± 0,05	2,15 ± 0,05
	L / 500 kg	34,0	35,0 ± 1,0	37,0 ± 1,0	39,0 ± 1,0	43,0 ± 1,0
	Températures	36–59 °F	61–77 °F	79–86 °F	89–95 °F	97–104 °F
	gal US / 55 lb	0,45	0,46 ±	0,49 ±	0,51 ±	0,56 ±
	gal US / 1102 lb	8,98	9,24 ± 0,26	9,77 ± 0,26	10,3 ± 0,26	11,36 ± 0,26
Consommation	2,2 kg (4,85 lb) de poudre pour 1 litre (0,26 gal US) de mortier mélangé					
Épaisseur de couche	25–600 mm (1– 23,5 po)					
Température du produit	Minimum 2 °C (36 °F) / Maximum 40 °C (104 °F)					
Température de l'air ambiant	Minimum 2 °C (36 °F) / Maximum 40 °C (104 °F)					
Température du substrat	Minimum 2 °C (36 °F) / Maximum 40 °C (104 °F)					
Délai maximal d'utilisation	≥ 2 heures					
Fluidité	Canal d'écoulement	675 mm (26,5 po)				(According to DAFStb VeBMR Rili)
	Cône d'Abrams	300 mm (12 po)				
	Classe d'étalement	f2				
Temps de prise	9 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.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

Se référer aux Procédures d'installations SikaGrout®-9400

RESTRICTIONS

- Pour éviter les fissures des surfaces exposées, les protéger des rayons directs du soleil et du vent
- N'utiliser que sur un substrat propre et sain
- Le substrat ne doit pas être gelé
- Ne pas dépasser les quantités d'eau à ajouter
- Protéger le produit immédiatement après l'application
- Les surfaces exposées doivent être réduites au minimum
- Pour éviter les fissures par temps chaud, conserver les sacs au frais et utiliser de l'eau froide pour le malaxage.
- Ne pas utiliser d'aiguilles vibrantes

- Ne pas utiliser d'équipement de malaxage continu
- Couler ou pomper d'un seul côté
- Éviter d'exposer les surfaces à la pluie avant la prise finale

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

EQUIPEMENT

Type de malaxeur	Malaxeur à axe vertical
Temps de malaxage	Environ cinq (5) minutes
Méthode d'application	Une seule coulée en continue

QUALITÉ DU SUBSTRAT

Béton

Le béton doit être structurellement sain, propre et exempt d'huile, de graisse, de poussières, de matériaux meubles, de contamination de surface et de matériaux qui pourraient nuire à l'écoulement du coulis et réduire la résistance d'adhérence. La laitance, les matériaux délamés, faibles, endommagés et le béton détérioré doivent être retirés par des moyens mécaniques appropriés, comme recommandé par l'ingénieur ou le superviseur. Les poches ou les trous destinés aux fixations structurales doivent être exemptes de tout débris.

Coffrage des côtés

Lorsque des coffrages sont utilisés, ceux-ci doivent être de résistance adéquate, traitée avec un agent de décoffrage et scellé pour éviter les fuites d'eau de prémouillage et de coulis. Veiller à ce que le coffrage comporte des orifices pour l'évacuation de l'eau de prémouillage ou utiliser un équipement d'aspiration pour évacuer l'eau.

MALAXAGE

Équipement

SikaGrout®-9400 doit être malaxé à l'aide d'un équipement de malaxage pour coulis approprié combiné à un agitateur pour malaxage continu de grand volume. La capacité (en volume) du malaxeur pour coulis doit être adaptée au volume de matériaux à malaxer pour une opération continue. Des essais de l'équipement doivent être envisagés pour s'assurer que le produit peut être mélangé de manière satisfaisante avant l'application complète du projet.

Malaxage

Ajouter la plus grande partie d'eau requise dans le malaxeur et ajouter la poudre lentement. Malaxer le matériau pour trois (3) à quatre (4) minutes jusqu'à l'obtention d'une consistance uniforme. Ajouter la quantité d'eau restante et continuer le malaxage pour deux (2) autres minutes jusqu'à l'obtention de la consistance requise (fluide ou coulante). Malaxer avec de l'eau potable seulement. Ne pas ajouter plus d'eau que la quantité maximale indiquée.

Remarque : Ne pas utiliser un équipement de malaxage continu.

APPLICATION

Veiller à suivre strictement les procédures d'application telles que décrites dans le guide de procédures d'installation, les manuels d'application et les instructions de travail qui doivent toujours être ajustées aux conditions réelles du chantier.

Pré-humidification

Le substrat de béton préparé doit être complètement saturé avec de l'eau propre pendant une période

recommandée de 12 heures avant l'application du SikaGrout®-9400. La surface ne doit pas sécher pendant cette durée. Avant l'application du coulis, toute l'eau doit être retirée du coffrage, des cavités ou des vides et la surface finale doit présenter un aspect mat foncé (surface saturée sèche) sans brillance.

Mise en place : Application avec une pompe à coulis

Pour la mise en place de volumes importants de matériau, une pompe à coulis est recommandée. Des essais d'équipement doivent être envisagés pour s'assurer que le produit peut être pompé de manière satisfaisante.

Finition de la surface

Finir les surfaces de coulis exposées pour obtenir la texture de surface requise dès que le coulis a commencé à prendre. Ne pas ajouter d'eau supplémentaire sur la surface. Ne pas sur-travailler la surface au risque d'entraîner une décoloration et la formation de fissures. Une fois la prise initiale du coulis atteinte, décoffrer et finir les bordures pendant que le coulis est encore à l'état « jeune ».

Travail par temps froid

Entreposer les sacs dans un environnement chaud et utiliser de l'eau chaude pour atteindre un développement de la résistance et conserver les propriétés physiques du produit.

Travail par temps chaud

Entreposer les sacs dans un environnement frais et utiliser de l'eau froide pour contrôler la réaction exothermique afin de réduire les fissures et conserver les propriétés physiques du produit.

MÉTHODE DE MURISSEMENT

Protéger les surfaces de coulis exposées, après la finition (immédiatement après arasement et mise à niveau), du séchage prématuré et des fissures en effectuant une cure humide pour une durée d'au moins 72 heures. Par temps froid, installer des couvertures isolantes pour conserver une température constante afin de prévenir les dommages de surface causés par le gel et le givre.

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.

Autres sites:

Boisbriand (Québec)
Brantford; Cambridge
Sudbury; Toronto (Ontario)
Edmonton (Alberta)
Surrey (Colombie-Britannique)

Sika Canada inc.

Siège social
601, avenue Delmar
Pointe-Claire, Québec
H9R 4A9
1-800-933-SIKA
www.sika.ca

Fiche technique du produit

SikaGrout®-9400

Octobre 2025, Édition 03.01
02020100000002069

