

FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

Sikacrete[®]-733 3D

Microbéton monocomposant à long temps ouvert pour impression 3D

DESCRIPTION DU PRODUIT

Sikacrete[®]-733 3D est un microbéton monocomposant contenant des fibres avec un temps ouvert prolongé permettant une meilleure liaison intercouche et une empreinte carbone réduite pour une utilisation avec les robots pour impression 3D ou les imprimantes 3D à portique.

DOMAINES D'APPLICATION

Pour l'impression 3D d'objets et de composantes pour :

- Bâtiments
- Structures d'ingénierie civile
- Moules et coffrages
- Arts, bricolages et présentoirs
- Le produit convient pour une utilisation extérieure

CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Contient des matériaux recyclés pour réduire l'empreinte carbone
- Temps ouvert prolongé permettant une meilleure liaison intercouches
- Durcissement rapide après la prise, pour un empilement optimal des couches successives
- Contient des fibres pour contrôler les fissures causées par le retrait plastique
- Absorption rapide, convient pour les malaxeurs continus et statiques
- Facile d'utilisation, simplement ajouter de l'eau lors du malaxage
- Consistance du matériau frais ajustable, selon la température
- Matériau thixotrope, ce qui permet de maintenir la forme désirée après l'extrusion
- Faible viscosité pour une faible pression de pompage
- Faible retrait, afin de réduire au maximum les risques de fissuration
- Granulométrie optimisée pour un aspect lisse
- Émission de poussières réduite

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Composition / Fabrication	Ciment Portland et matériaux recyclés, agents de remplissage et granulats sélectionnés, microfibres et additifs spéciaux.
Conditionnement	Sac de 25 kg Sac de 1000 kg Se référer à la liste de prix en vigueur pour les variations de conditionnement.
Aspect / Couleur	Poudre grise
Durée de conservation	Au moins 9 mois, à partir de la date de production.
Conditions d'entreposage	Entreposer au sec, dans le conditionnement d'origine intact et non ouvert, et

à une température se situant entre +10 °C et +25 °C.
Toujours se référer aux informations reportées sur le conditionnement.

Densité 2200 kg/L

Grain maximum ~3 mm

INFORMATIONS TECHNIQUES

Résistance à la compression	Conditionné pendant 24 heures à +23 °C	10 MPa	(EN 196-1)
	Conditionné pendant 28 jours à +23 °C	35 MPa	

Testé avec un ajout d'eau de 14,0 %.

Module d'élasticité en compression	Mûrissement 28 jours à +20 °C	30 GPa	(EN 13412)
------------------------------------	-------------------------------	--------	------------

Résistance à la flexion	Conditionné 24 heures à +20 °C	3,0 MPa	(EN 196-1)
	Conditionné 28 jours à +20 °C	6,0 MPa	

Testé avec un ajout d'eau de 14,0 %.

MODE D'EMPLOI

Rendement ~14,7 litres par 25 kg.
Ce chiffre est théorique et ne tient pas compte des pertes de matériau au cours du processus de mélange ou de pompage.

Epaisseur de couche 6–20 mm
L'épaisseur des couches dépend de l'équipement utilisé et de la procédure d'impression, il est recommandé d'effectuer des essais préalables pour confirmer que le produit convient.

Température du produit	Minimum	+10 °C
	Maximum	+25 °C

La température du matériau et de l'eau joue un rôle essentiel lors du procédé d'impression. Une température constante ou avec des variations importantes permettra d'obtenir une qualité d'impression optimale.

Température de l'air ambiant	Minimum	+5 °C
	Maximum	+30 °C

Rapport de malaxage 13 –14 % d'eau (par rapport au poids du mélange sec)

Délai maximal d'utilisation	+10 °C	~80 minutes
	+20 °C	~60 minutes
	+30 °C	~40 minutes

La durée de vie en pot dépend de la température du matériau après extrusion qui permet de savoir quand le matériau frais commencera à raidir. L'agitation du matériau pendant cette période prolongera la durée de vie en pot.

Temps de prise initial	+ 5 °C	165 minutes
	+20 °C	90 minutes
	+30 °C	70 minutes

Temps de prise final	+ 5 °C	285 minutes
	+20 °C	120 minutes
	+30 °C	95 minutes

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.

IMPORTANT

Variation de la performance

La performance dépend du type d'équipement et de la méthode d'impression et peut différer des valeurs indiqués. Pour les conceptions structurelles, les caractéristiques du matériau imprimé doivent être vérifiées à partir de l'élément imprimé. Pour plus d'assistance, communiquer avec le service technique de Sika.

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

MALAXAGE

MÉLANGEURS STATIQUES

Utiliser un malaxeur pour matériaux cimentaires capable de malaxer plus d'un sac de 25 kg par gâchée.

1. Ajouter la quantité recommandée d'eau propre à la poudre et mélanger.
2. Vérifier qu'il n'y a pas de poudre sèche dans les coins du mélangeur.
3. Malaxer au minimum 2 minutes jusqu'à ce que le mélange soit homogène.
4. Verser le matériau dans l'équipement de pompage.

MALAXEURS EN CONTINU

1. Déterminer la consistance requise pour l'impression en ajustant la quantité d'eau nécessaire à l'aide du débitmètre à eau (L/h)
2. Contrôler la quantité d'eau présente dans le matériau (méthode de la poêle à frire ou micro-ondes).

Une consistance adéquate se situe à un étalement d'environ 130 mm (conformément avec EN 13395-1).

La vitesse d'impression verticale doit être de < 1,2 cm/min.

Hauteur d'impression	Durée minimale du cycle d'impression
0,5 cm	25 secondes
1,0 cm	50 secondes
2,0 cm	1 minute 40 secondes

L'impression en angle dépend de plusieurs facteurs, notamment des températures et du rapport de mélange. Ne pas imprimer Sikacrete®-733 3D pour les dessins dont le centre de gravité est décalé en raison du long temps d'ouverture du matériau. Pour plus d'assistance, communiquer avec le service technique de Sika.

APPLICATION

L'impression 3D du béton est un procédé impliquant, malaxage, pompage et mise en place robotisée du béton frais. Toutes ces étapes jouent un rôle clé dans l'obtention d'un résultat final optimal, par conséquent des essais préliminaires de mise au point doivent être effectués avant l'impression et la fabrication finale des composantes.

- Utilisation de SikaPump® Start-1 pour faciliter le démarrage du pompage
- En cas de blocage, rincer les équipements de pompage immédiatement avec de l'eau propre
- Contrôler régulièrement l'ouvrabilité du matériau frais
- Ne pas laisser le matériau malaxé reposer à des températures élevées
- Garder les lignes de pompage humides et froides
- Utiliser de l'eau chaude à basse température et de l'eau froide à température élevée afin de conserver les performances du matériau.
- Pour l'entretien, se référer aux instructions de l'équipement.

MÉTHODE DE MÛRISSEMENT

Décoloration des objets imprimés

Remarque : La condensation provoquée par certaines méthodes ou certains agents de mûrissement peut provoquer une décoloration de surface.

1. Effectuer des essais préliminaires avec la méthode ou l'agent de mûrissement sélectionné.
2. Réaliser un mûrissement avec un minimum de 40 % d'humidité relative ambiante afin d'éviter un séchage trop précoce des objets imprimés.
3. Ne pas faire mûrir les objets fraîchement imprimés à l'extérieur, au soleil direct ou lors de conditions venteuses.

Les règles standard de bonne pratique du bétonnage, concernant la production et la mise en œuvre, doivent être respectées.

NETTOYAGE

Nettoyer les outils et le matériel d'application avec de l'eau après l'usage. Le matériau mûri ne peut être enlevé 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 données 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
Sikacrete®-733 3D
Octobre 2024, Édition 02.01
02140409010000006

Sikacrete-7333D-fr-CA-(10-2024)-2-1.pdf

