

NOTICE PRODUIT

Sikacrete[®]-733 3D

Micro béton mono-composant pour impression 3D

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Sikacrete[®]-733 3D est un micro-béton mono-composant fibré utilisé comme encre fluide à base de ciment pour robot d'impression 3D ou pour imprimante 3D à portique.

Sikacrete[®]-733 3D a une longue Durée Pratique d'Utilisation et une empreinte carbone réduite.

DOMAINES D'APPLICATION

Sikacrete[®]-733 3D permet, à l'aide d'une imprimante 3D, la fabrication de :

- Bâtiments
- Structures de génie civil
- Moules et coffrages
- D'objets d'art ou d'artisanat

Sikacrete[®]-733 3D convient en utilisation intérieure ou extérieure.

CARACTÉRISTIQUES / AVANTAGES

- Contient une addition de type II pour réduction de l'empreinte carbone
- Temps d'ouvrabilité prolongé permettant une meilleure liaison inter-couches
- Durcissement rapide après la prise, pour un empilement optimal des couches successives
- Contient des fibres pour contrôler les fissures de retrait plastique
- Convient pour les malaxeurs continus et discontinus
- 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 extrusion
- Faible viscosité pour une faible pression de pompage
- Faible retrait, afin de réduire au maximum les risques de fissuration
- Mélange des matières premières choisi pour un rendu lisse
- Emission de poussières réduite

DESCRIPTION DU PRODUIT

Base chimique	Ciment Portland et fines de matériaux recyclés, fillers et granulats sélectionnés, micro fibres et additifs spéciaux.
Conditionnement	Sac de 25 kg Big-bag de 1000 kg
Durée de Conservation	9 mois à partir de la date de fabrication
Conditions de Stockage	Le produit doit être stocké entre +10°C et +25°C dans son emballage d'origine non entamé et à l'abri de l'humidité.
Aspect / Couleur	Poudre grise
Granulométrie maximale	~3 mm
Densité	2,200 kg/l

INFORMATIONS TECHNIQUES

Résistance en Compression	A 24 heures à +23 °C	10 MPa	(EN 196-1)
	A 28 jours à +23 °C	35 MPa	
Essais réalisés avec 14,0 % d'eau par rapport au poids de mélange sec.			
Module d'Elasticité à la Compression	A 28 jours à +20 °C	30 GPa	(EN 13412)
Résistance à la Flexion	A 24 heures à +20 °C	3.0 MPa	(EN 196-1)
	A 28 jours à +20 °C	6.0 MPa	
Essais réalisés avec 14.0 % d'eau par rapport au poids de mélange sec.			

RENSEIGNEMENTS SUR L'APPLICATION

Proportions du Mélange	13–14 % d'eau par rapport au poids de mélange sec	
Épaisseur de la Couche	6–20 mm L'épaisseur de la couche dépend de l'équipement utilisé et des conditions d'impression, celle-ci doit être validée lors d'essais.	
Température du Produit	Minimum	+10 °C
	Maximum	+25 °C
La température du matériau et de l'eau jouent un rôle essentiel lors du procédé d'impression. Une température constante ou avec des variations très faibles permettra d'obtenir une qualité optimale d'impression.		
Température de l'Air Ambiant	Minimum	+5 °C
	Maximum	+30 °C
Durée Pratique d'Utilisation	+10 °C	~80 minutes
	+20 °C	~60 minutes
	+30 °C	~40 minutes
La Durée Pratique d'Utilisation dépend de la température du matériau après extrusion qui permet de savoir quand le matériau frais commencera à raidir.		
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

Toutes les valeurs indiquées dans cette Notice Produit sont basées sur des essais effectués en laboratoire. Les valeurs effectives mesurées peuvent varier du fait de circonstances indépendantes de notre contrôle.

LIMITATIONS

Les performances mécaniques du matériau peuvent varier par rapport aux valeurs déclarées dans la notice produit en raison notamment du type d'équipement et du type de méthode utilisés pour imprimer. Pour les éléments imprimés ayant un rôle structurel, les performances mécaniques doivent être mesurées à partir de l'élément imprimé lui-même.

Pour plus d'informations, contacter le service technique Sika.

ÉCOLOGIE, SANTÉ ET SÉCURITÉ

Avant toute utilisation de produit, les utilisateurs doivent consulter la version la plus récente de la fiche de données de sécurité correspondante. Pour obtenir des informations et des conseils sur la manipulation, le stockage et l'élimination en toute sécurité des produits chimiques, les utilisateurs doivent consulter la fiche de données de sécurité (FDS) la plus récente contenant les données physiques, toxicologiques, écotoxicologiques et autres données relatives à la sécurité. Nos FDS sont disponibles sur www.quickfds.com et sur le site www.sika.fr

INSTRUCTIONS POUR L'APPLICATION

MÉLANGE

Malaxeur discontinu

- Utiliser un malaxeur pour matériaux cimentaires capable de malaxer plus qu'un seul sac de 25 kg par gâchée
- Ajouter la quantité recommandée d'eau à la poudre, malaxer au minimum 2 minutes jusqu'à ce que le mélange soit homogène puis déverser celui-ci dans la trémie de la pompe.

Malaxeur continu

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

Une consistance adéquate se situe aux environs de 130 mm d'étalement (EN 13395-1).

La vitesse d'impression verticale doit être < 1.2 cm/min.

Hauteur d'impression	Durée minimale pour un cycle d'impression
0.5 cm	25 secondes
1.0 cm	50 secondes
2.0 cm	1 minute 40 secondes

Ne pas réaliser d'impression avec Sikacrete®-733 3D pour les formes dont le centre de gravité est décalé en raison du long temps d'ouvrabilité du matériau.

APPLICATION

L'impression 3D est un procédé impliquant, malaxage, pompage et mise en place robotisée du matériau 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 finale.

- Utilisation préconisée de SikaPump® Start-1 pour faciliter le démarrage du pompage
- En cas de blocage, rincer les équipements de pompage immédiatement avec de l'eau
- Contrôler régulièrement la maniabilité du matériau frais
- Utiliser de l'eau chaude à basse température et de l'eau froide à température élevée afin de conserver les performances du matériau.

TRAITEMENT DE CURE

Décoloration des objets imprimés

Note : La condensation provoquée par certaines méthodes de cure peut provoquer une décoloration de surface.

SIKA FRANCE S.A.S.

84 rue Edouard Vaillant
93350 LE BOURGET
FRANCE
Tél.: 01 49 92 80 00
Fax: 01 49 92 85 88
www.sika.fr

- Effectuer des essais préliminaires de cure avec le Sika Antisol Clear
- Réaliser la cure avec un minimum de 70% d'humidité relative ambiante afin d'éviter un séchage trop précoce des objets imprimés.

NETTOYAGE DES OUTILS

Nettoyer tous les outils et les équipements utilisés avec de l'eau immédiatement après utilisation. Le matériau durci ne pourra être nettoyé que mécaniquement.

RESTRICTIONS LOCALES

Veillez noter que du fait de réglementations locales spécifiques, les données déclarées pour ce produit peuvent varier d'un pays à l'autre. Veuillez consulter la Notice Produit locale pour les données exactes sur le produit.

INFORMATIONS LÉGALES

Les informations, et en particulier les recommandations concernant les modalités d'application et d'utilisation finale des produits Sika sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que Sika a acquises à ce jour de ses produits lorsqu'ils ont été convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales, conformément aux recommandations de Sika. En pratique, les différences entre matériaux, substrats et conditions spécifiques sur site sont telles que ces informations ou recommandations écrites, ou autre conseil donné, n'impliquent aucune garantie de qualité marchande autre que la garantie légale contre les vices cachés, ni aucune garantie de conformité à un usage particulier, ni aucune responsabilité découlant de quelque relation juridique que ce soit. L'utilisateur du produit doit vérifier par un essai sur site l'adaptation du produit à l'application et à l'objectif envisagés. Sika se réserve le droit de modifier les propriétés de ses produits. Notre responsabilité ne saurait d'aucune manière être engagée dans l'hypothèse d'une application non conforme à nos renseignements. Les droits de propriété détenus par des tiers doivent impérativement être respectés. Toutes les commandes sont soumises à nos conditions générales de vente et de livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la Notice Produit correspondant au produit concerné, accessible sur internet ou qui leur sera remise sur demande.

Sikacrete-7333D-fr-FR-(01-2023)-1-1.pdf

Notice Produit

Sikacrete®-733 3D
Janvier 2023, Version 01.01
02140409010000006