BUILDING TRUST

PRODUCTINFORMATIEBLAD

Sikacrete®-733 3D

Eén component microbeton met een langere open tijd voor 3D-printen

PRODUCTOMSCHRIJVING

Sikacrete®-733 3D is een één component, vezelhoudend microbeton met langere open tijd tussen de lagen en een verlaagde CO_2-voetafdruk voor toepassing met een 3D-betonprinter of portaalprinter.

TOEPASSING

Sikacrete®-733 3D wordt gebruikt voor het nauwkeurig printen van betonnen 3D-objecten en componenten voor:

- Gebouwen
- Civieltechnische constructies
- Mallen en bekistingen
- Kunst-, ambachts- en prestatietoepassingen
- Het product is geschikt voor binnen- en buitentoepassingen.

EIGENSCHAPPEN / VOORDELEN

- Bevat aanvullende cementgebonden materialen om de CO_2 voetafdruk te verlagen.
- Langere open tijd voor een langere hechtingsperiode tussen de lagen
- Snelle sterkteontwikkeling na binding voor het stapelen en opbouwen van lagen
- Bevat vezels om plastische krimpscheuren te beheersen
- Snelle opname van water, geschikt voor continue en statische mengers
- Eenvoudig te verwerken, alleen mengen met water
- Instelbare consistentie voor temperatuurschommelingen
- Thixotrope consistentie voor vormbehoud na extrusie
- Verlaagt de viscositeit voor een lagere pompdruk
- Lage krimp om de kans op scheurvorming te verminderen
- Geoptimaliseerde korrelopbouw voor een glad oppervlak
- Verminderde stofemissie

PRODUCTINFORMATIE

Chemische basis	Portlandcement en aanvullende cementgebonden materialen, geselecteerde vulstoffen en toeslagmaterialen, microvezels en speciale hulpstoffen
Verpakking	25 kg Raadpleeg de huidige prijslijst voor beschikbare verpakkingsvariaties.
Uiterlijk / kleur	Grijs poeder
Houdbaarheid	9 maanden minimaal vanaf de productiedatum
Opslagcondities	Het product moet worden opgeslagen, in originele, ongeopende, en onbeschadigde, gesloten verpakking onder droge omstandigheden. Voor een constante printkwaliteit wordt aanbevolen het materiaal op te slaan bij temperaturen tussen +10 °C en +25 °C. Raadpleeg altijd de verpakking. Raadpleeg het meest recente veiligheidsinformatieblad (SDS) voor informatie over veilig hanteren en opslaan.

Soortelijk gewicht	2200 kg/l
Maximale korrelgrootte	~3 mm

TECHNISCHE INFORMATIE

Druksterkte	Geconditioneerd gedurende 24 uur bij +23 °C	10 N/mm²	(EN 196-1)
	Geconditioneerd gedurende 28 dagen bij +23 °C	35 N/mm²	
	Getest met een watertoevoeging van 14,0 %.		
E-modulus bij drukbelasting	Uitgehard gedurende 28 dagen bij +20 °C	30 GPa	(EN 13412)
Buigsterkte	Geconditioneerd gedurende 24 uur bij +20 °C	3 N/mm²	(EN 196-1)
	Geconditioneerd gedurende 28 dagen bij +20 °C	6 N/mm²	
	Getest met een watertoevoeging van 14,0 %.		

VERWERKINGSINFORMATIE

Mengverhouding	13–14 % water (bij poedergewicht)	
Opbrengst	~14.7 liter per 25 kg. Deze waarde is theoretisch en houdt geen rekening met materiaalverlies tijdens mengen of pompen.	
Laagdikte	6–40 mm De laagdikte is afhankelijk van de gebruikte apparatuur en de printmethode. Het wordt aanbevolen een proef uit te voeren om de geschiktheid te controleren.	
Producttemperatuur	Minimaal	+10 °C
	Maximaal	+25 °C
	De temperatuur van het materiaal en het water speelt een belangrijke rol in het printproces. Het handhaven van een constante temperatuur, of het beperken van grote temperatuurschommelingen tijdens de verwerking, draagt bij aan een constante printkwaliteit.	
Omgevingstemperatuur	Minimaal	+5 °C
	Maximaal	+30 °C
Pot-life	+10 °C	~80 minuten
	+20 °C	~60 minuten
	+30 °C	~40 minuten
	De pot-life is gebaseerd op de temperatuur van het materiaal na extrusie en geeft aan wanneer het materiaal begint aan te trekken. Door het materiaal gedurende deze periode in beweging te houden, wordt de pot-life verlengd.	
Initiële zettingstijd	+ 5 °C	165 minuten
	+20 °C	90 minuten
	+30 °C	70 minuten
Finale zettingstijd	+ 5 °C	285 minuten
	+20 °C	120 minuten
	+30 °C	95 minuten

WAARDE BASIS

Alle technische gegevens in dit informatieblad zijn gebaseerd op laboratoriumtesten. Gegevens kunnen wijzigen, afhankelijk van de omstandigheden.
BELANGRIJK
Variatie in prestatiewaarden
Prestatiewaarden zijn afhankelijk van het type apparatuur en de gebruikte printmethode en kunnen afwijken van de opgegeven waarden. Voor constructieve ontwerpen moeten de materiaaleigenschappen van het geprinte materiaal worden geverifieerd aan de de hand van het geprinte element. Neem voor verdere ondersteuning contact op met Technical Services van Sika.

ECOLOGIE, GEZONDHEID EN VEILIGHEID

Voor informatie en advies over de veilige hantering, opslag en afvoer van chemische producten dient de gebruiker het meest recente veiligheidsinformatieblad te raadplegen. Dit bevat informatie over de fysieke, ecologische, toxicologische en andere veiligheidsgerelateerde eigenschappen van het product.

VERWERKINGSINSTRUCTIES

MENGEN

STATISCHE MENGERS
Voorwaarden
Gebruik een geschikte dwangmenger voor cementgebonden materialen die meer dan één zak van 25 kg per mengsel kan verwerken.
1. Voeg de aanbevolen hoeveelheid schoon water toe aan het poeder en meng.
2. Controleer de hoeken van de menger op achtergebleven droog poeder.
3. Meng gedurende minimaal 2 minuten totdat een homogeen mengsel is verkregen.
4. Breng het materiaal vervolgens over naar de pompapparatuur

CONTINUE MENGERS
1. Stel de gewenste printconsistentie in door de waterhoeveelheid te regelen met behulp van de flowrate (l/u).

Een gebruikelijke printconsistentie bedraagt circa 140 mm bij een spreidingsmaatproef volgens EN 13395-1.
De verticale printsnelheid moet < 1,2 cm/min.

Print hoogte	Minimale omlooptijd per laag (bij 20 ºC en 13,5% water)
0,5 cm	25 seconden
1,0 cm	50 seconden
2,0 cm	1 minuten 40 seconden

De opgegeven minimale omlooptijden zijn richtwaarden en moeten worden aangepast aan de materiaal- en omgevingstemperatuur, de luchtvochtigheid en de werkelijke waterdosering. Als richtlijn geldt dat de tijden moeten worden verlengd bij lage temperaturen en lage luchtvochtigheid. Dit moet op locatie worden vastgesteld.
Printen onder een hoek is afhankelijk van verschillende factoren, waaronder temperatuur en mengverhouding. Sikacrete®-733 3D mag niet worden gebruikt voor ontwerpen met een excentrisch zwaartepunt vanwege de lange open tijd van het materiaal
Voor verdere ondersteuning, neem contact op met Sika Technical Service.

VERWERKING

3D betonprinten is een productieproces waarbij mengen, pompen en robotgestuurde plaatsing worden gebruikt om het geprinte beton aan te brengen. Al deze factoren spelen een belangrijke rol bij het behalen van optimale resultaten van het uiteindelijke betononderdeel. Daarom moeten voor de definitieve product van de eindcomponenten proefmengsels en tests worden uitgevoerd.
- Spoel bij verstoppingen de apparatuur en pompleidingen onmiddelijk door met schoon water.
- Controleer continu de pot-life van het gemengde materiaal
- Laat gemengd materiaal niet stilstaan bij hoge temperaturen
- Houd pompleidingen vochtig en koel
- Gebruik warm water bij lage temperaturen en koud water bij hoge temperaturen om de verwerkingseigenschappen te behouden.
- Raadpleeg voor operationeel onderhoud de instructies van de apparatuur.

NABEHANDELING TIJDENS DOORHARDING

Verkleuring van geprinte objecten
Opmerking: Condensatie als gevolg van bepaalde nabehandelingsmethoden en nabehandelingsmiddelen kan enige verkleuring van het oppervlak veroorzaken.
1. Voer vooraf proeven uit met de gekozen nabehandelingsmethoden of het gekozen nabehandelingsmiddel.

1. Laat het product uitharden onder de voorgeschreven omgevingsomstandigheden met een minimale relatieve luchtvochtigheid van 40% om te voorkomen dat geprinte objecten te vroeg uitdrogen
2. Behandel nieuw geprinte objecten niet na in direct zonlicht of onder winderige onstandigheden.

De standaardregels voor goed betonwerk met betrekking tot productie en verwerking moeten worden gevolgd.

REINIGEN VAN GEREEDSCHAP

Reinig alle gereedschappen en verwerkingsapparatuur onmiddelijk na gebruik met water. Uitgehard materiaal kan alleen mechanisch worden verwijderd.

LOKALE BEPERKINGEN

Wij maken u erop attent dat als gevolg van specifieke lokale voorschriften de gedeclareerde gegevens voor dit product van land tot land kunnen verschillen. Raadpleeg het lokale productinformatieblad voor de precieze productinformatie.

WETTELIJKE KENNISGEVING

De informatie, en met name de aanbevelingen met betrekking tot de toepassing en het eindgebruik van Sika producten, wordt in goed vertrouwen verstrekt op basis van de huidige kennis en ervaring van Sika met producten die op de juiste wijze zijn opgeslagen, behandeld en toegepast onder normale omstandigheden. In de praktijk zijn de verschillen in materialen, onderlagen en werkelijke omstandigheden ter plaatse zodanig dat er geen garantie kan worden ontleend met betrekking tot verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, noch enige aansprakelijkheid voortvloeiend uit enige juridische relatie, op basis van deze informatie, of uit enige schriftelijke aanbevelingen of enig ander advies dat wordt gegeven. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige algemene voorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het productinformatieblad te raadplegen voor het betreffende product. Exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

Sika Nederland B.V.
Postbus 40390
3504 AD Utrecht
Zonnebaan 56
3542 EG Utrecht
Tel. +31 (0) 30-241 01 20
Fax +31 (0) 30-241 44 82