

TECHNISCHE FICHE

Sikacrete®-2701 3D

2-componenten microbeton met SikaRapid®-453 3D voor 3D printen

OMSCHRIJVING

Sikacrete®-2701 3D wordt toegepast met de versneller SikaRapid®-453 3D als een 2-componenten, zeer snel verhardend microbeton voor gebruik met een geschikte printkop op 3D betonprintrobots of portaalprinters.

TOEPASSINGSGEBIEDEN

Voor het met hoge precisie betonprinten van 3D-objecten en -onderdelen voor:

- Gebouwen
- Civieltechnische constructies
- Mallen en vormen
- Kunst en visuele displays
- Toepassingen binnen en buiten

EIGENSCHAPPEN / VOORDELEN

Sikacrete®-2701 3D

- Lichtgrijs voor esthetische uitstraling
- Lange open tijd
- Lage viscositeit voor gemakkelijk pompen
- Aanpasbare consistentie, voor temperatuurvariaties
- Geoptimaliseerde granulaatgrootte voor minder slijtage van de apparatuur

Met SikaRapid®-453 3D

- Zeer snelle bindingstijd voor een optimale opbouw van opeenvolgende lagen
- Zeer snelle bindingstijd zorgt voor stabiliteit en nauwkeurigheid van de printlijn
- Voor het printen van uitdagende vormen met steile overhangen
- Objecten kunnen korte tijd na het printen worden verplaatst
- Thixotrope consistentie zorgt voor het behouden van de vorm na extrusie
- Variabele dosering van de versneller, naar behoefte van de verharding
- Verhoogt de productiviteit

PRODUCTINFORMATIE

Chemische basis	Portlandcement, geselecteerde toeslagstoffen en additieven
Verpakking	25 kg zakken 1000 kg big bags Raadpleeg de huidige prijslijst voor beschikbare verpakkingsvarianties.
Kleur	Lichtgrijs poeder
Houdbaarheid	minimum 9 maanden vanaf de productiedatum
Opslagcondities	Het product moet worden opgeslagen in de originele, ongeopende, onbeschadigde en verzegelde verpakking onder droge omstandigheden. Voor een consistente printkwaliteit wordt aanbevolen het materiaal te bewaren bij temperaturen tussen +10 °C en +25 °C. Raadpleeg altijd de verpakking.
Dichtheid	2,230 kg/l
Maximale korrelgrootte	1 mm

TECHNISCHE INFORMATIE

Druksterkte	De druksterkte is afhankelijk van de hoeveelheid water en de SikaRapid®-453 3D dosering.	
	Watertoevoeging 13% + 1% SikaRapid®-453 3D	
	24 uur geconditioneerd bij +20°C	6 N/mm ² (EN 196-1)
	28 dagen geconditioneerd bij +20°C	40 N/mm ²
	Watertoevoeging 13% + 2% SikaRapid®-453 3D	
	24 uur geconditioneerd bij +20°C	9 N/mm ² (EN 196-1)
E-modulus bij druk	28 dagen geconditioneerd bij +20°C	50 N/mm ²
	28 dagen uitgehard bij +20°C	32 GPa (EN 13412)
Buigtreksterkte	De buigsterkte is afhankelijk van de hoeveelheid water en de SikaRapid®-453 3D dosering.	
	Watertoevoeging 13% + 1% SikaRapid®-453 3D	
	24 uur geconditioneerd bij +20°C	2 N/mm ² (EN 196-1)
	28 dagen geconditioneerd bij +20°C	8 N/mm ²
	Watertoevoeging 13% + 2% SikaRapid®-453 3D	
	24 uur geconditioneerd bij +20°C	2 N/mm ² (EN 196-1)
	28 dagen geconditioneerd bij +20°C	9 N/mm ²

VERWERKINGSINFORMATIE

Mengverhouding	13% - 14% water (t.o.v. het gewicht van het poeder)	
Rendement	12,5 liter per 25 kg Dit getal is theoretisch en houdt geen rekening met materiaalverlies tijdens het mengen of pompen.	
Laagdikte	5 - 15 mm Laagdiktes zijn afhankelijk van de apparatuur en de printprocedure. Het wordt aanbevolen om een test uit te voeren om de geschiktheid te controleren.	
Producttemperatuur	Minimaal	+10°C
	Maximaal	+25°C
Omgevingstemperatuur	De product- en watertemperatuur spelen een belangrijke rol in het printproces. Een constante materiaalt temperatuur voor het printen vermindert significante variaties tijdens het aanbrengen en helpt een consistente printkwaliteit te behouden.	
	Minimaal	+5°C
	Maximaal	+30°C
	De omgevingstemperatuur speelt een belangrijke rol in het uithardingsproces. Een constante omgevingstemperatuur vermindert aanzienlijke variaties tijdens het aanbrengen en helpt een consistente printkwaliteit te behouden.	

Verwerkingstijd	+10°C	60 min. met 13 % water
	+20°C	45 min. met 13,5 % water
	+30°C	20 min. met 14 % water
De potlife is gebaseerd op de temperatuur van het materiaal vóór toevoeging van Sikacrete-453 3D en geeft aan wanneer het materiaal begint uit te harden. Blijf het materiaal altijd omroeren om de potlife te behouden en controleer de potlife ter plaatse.		
Begin bindingstijd	+10 °C	6 min. met 14 % water en 2 % SikaRapid®-453 3D
	+20 °C	6 min. met 13,5 % water en 1,25 % SikaRapid®-453 3D
	+30 °C	5 min. met 13 % water en 0,5 % SikaRapid®-453 3D
De dosering van het water en SikaRapid®-453 3D speelt een belangrijke rol bij de initiële bindingstijd en moet ter plaatse worden bepaald.		
Einde bindingstijd	+10 °C	8 min. met 14 % water en 2 % SikaRapid®-453 3D
	+20 °C	7 min. met 13,5 % water en 1,25 % SikaRapid®-453 3D
	+30 °C	6 min. met 13 % water en 0,5 % SikaRapid®-453 3D
De dosering van het water en SikaRapid®-453 3D speelt een belangrijke rol bij de uiteindelijke bindingstijd en moet ter plaatse worden bepaald.		

SYSTEEMINFORMATIE

Systeemopbouw	Sikacrete®-2701 3D	Cementgebonden lichtgrijs poeder
	SikaRapid®-453 3D	Versneller voor snelle uitharding
Sikacrete®-2701 3D is niet geschikt voor andere systemen of toepassingen.		

WAARDENBASIS

Alle technische gegevens vermeld in deze technische fiche zijn gebaseerd op laboratoria testen. Actueel gemeten gegevens kunnen verschillend zijn door omstandigheden buiten onze controle.

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, betreffende de fysieke, ecologische, toxicologische en ander veiligheidsgerelateerde gegevens.

VERWERKINGSINSTRUCTIES

MENGEN

STATISCHE MENGERS

1. Gebruik een geschikte dwangmenger voor cementgebonden materialen die meer dan één zak van 25 kg per mengsel kan mengen.
2. Voeg de aanbevolen hoeveelheid schoon water toe aan het poeder en meng, controleer de hoeken van

de mixer op droog poeder. Meng minimaal 2 minuten tot men een homogeen mengsel verkrijgt en giet het materiaal in de pompapparatuur.

CONTINUE MENGERS

1. Bepaal de vereiste printconsistentie door de watertoevoeging op de apparatuur in te stellen als een doorstroomsnelheid in l/uur.
2. Controleer de hoeveelheid water die in het materiaal aanwezig is door verwarmen in een pan of met behulp van een microgolfoven (volgens de Oostenrijkse norm).

Een gebruikelijke printconsistentie ligt in de buurt van 230 tot 270 mm in een vloeibaarheidstest volgens EN 13395-1, zonder oneffenheden. Neem voor verdere hulp contact op met uw lokale Sika Technical Service.

VERWERKING

3D-betonprinten is een productieproces waarbij het geprinte beton wordt gemengd, gepompt en geplaatst door robots. Al deze factoren spelen een belangrijke rol bij het bereiken van optimale resultaten voor het afgewerkte betononderdeel en er moeten proeven en tests worden uitgevoerd voordat de afgewerkte onderdelen definitief worden gefabriceerd. Sikacrete®-2701 3D is op zichzelf niet 3D printbaar. SikaRapid®-453 3D moet aan de printkop worden toegevoegd, in een gewichtsverhouding van 0,5% tot 2,5% van het droge materiaal, samen met de

gemengde Sikacrete®-2701 3D, meng dit nauwkeurig en constant, zodat er een constante mortelstroom behouden blijft. Gebruik een geschikte printkop die snel en homogeen kan mengen.

Raadpleeg het relevante productinformatieblad voor de toepassingsinstructies voor SikaRapid®-453 3D.

- Gebruik SikaPump® Start-1, primer voor de pompleidingen.
- Bij verstoppingen de apparatuur en de pompleidingen onmiddellijk met schoon water spoelen.
- Voortdurend de potlife van het gemengde materiaal controleren.
- Laat het gemengde Sikacrete®-2701 3D niet bij warme temperaturen staan zonder omroeren.
- Pompleidingen nat en koel houden.
- Gebruik warm water bij lage temperaturen en koud water bij hoge temperaturen om de prestaties van het materiaal te behouden.
- Begin altijd met een zeer lage hoeveelheid versneller en verhoog deze langzaam totdat de gewenste bindingstijd is bereikt.
- Raadpleeg voor operationeel onderhoud van de apparatuur altijd de instructies van de fabrikant.

NABEHANDELING

De geprinte onderdelen altijd nabehandelen.

Opmerking: Condensatie als gevolg van bepaalde uithardingsmethoden en -middelen kan verkleuring van het oppervlak veroorzaken. Voer vooraf testen uit met de gekozen uithardingsmethode of het gekozen uithardingsmiddel.

1. Het product laten uitharden in de voorgeschreven omgevingsomstandigheden met een minimum van 40% relatieve vochtigheid om te snel uitharden van de geprinte onderdelen te voorkomen.
2. Pas geprinte onderdelen niet buiten laten uitharden in de volle zon of in winderige omstandigheden.
3. Volg de standaardregels voor verwerking van beton met betrekking tot productie en plaatsing.

REINIGING GEREEDSCHAP

Reinig alle gereedschappen en toepassingsapparatuur onmiddellijk na gebruik met water. Uitgehard materiaal kan alleen mechanisch verwijderd worden. Raadpleeg altijd de instructies van de fabrikant van de apparatuur.

LOKALE BEPERKINGEN

Let op dat als gevolg van specifieke plaatselijke voorschriften, de prestaties van dit product van land tot land kunnen variëren. Raadpleeg de lokale technische fiche voor de precieze beschrijving en toepassingsmogelijkheden.

Sika Belgium nv

Venecoweg 37
9810 Nazareth
Belgium
www.sika.be

Contact

Tel: +32 (0)9 381 65 00
Fax: +32 (0)9 381 65 10
E-mail: info@be.sika.com

WETTELIJKE INFORMATIE

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 overeenstemming met de aanbevelingen van Sika. 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 handelbaarheid 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 gebruiker van het product moet de verenigbaarheid van het product testen voor de beoogde toepassing en doel. Sika behoudt zich het recht om de producteigenschappen te wijzigen. Onze verantwoordelijkheid zou in geen enkel geval in het gedrang kunnen worden gebracht, in de veronderstelling van een uitvoering die niet conform is met onze inlichtingen. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige verkoop- en leveringsvoorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van de lokale technische fiche te raadplegen voor het betreffende product; exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

Sikacrete-27013D-nl-BE-(06-2025)-1-1.pdf

TECHNISCHE FICHE

Sikacrete®-2701 3D
Juni 2025, Versie 01.01
021404090110000012