

## PRODUCTINFORMATIEBLAD

Sikacrete<sup>®</sup>-2701 3D2-componenten microbeton met SikaRapid<sup>®</sup>-453 3D voor 3D printen

## PRODUCTOMSCHRIJVING

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

## TOEPASSING

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<sup>®</sup>-2701 3D

- Lichtgrijs voor esthetische uitstraling
- Lange open tijd
- Lage viscositeit voor gemakkelijk pompen
- Aanpasbare consistentie, voor temperatuurvariaties
- Geoptimaliseerde toeslagsortering voor lagere apparatuurslijtage

Met SikaRapid<sup>®</sup>-453 3D

- Zeer snelle bindtijd voor opbouw van lagen
- Zeer snelle bindtijd 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 die vorm houdt na extrusie
- Variabele dosering van de versneller, naar behoefte van de verharding
- Verhoogt de productiviteit

## PRODUCTINFORMATIE

<b>Chemische basis</b>	Portlandcement, geselecteerde toeslagstoffen en additieven
<b>Verpakking</b>	25 kg zakken 1000 kg big bags
<b>Kleur</b>	Lichtgrijs poeder
<b>Houdbaarheid</b>	9 maanden vanaf de productiedatum
<b>Opslagcondities</b>	Het product moet worden opgeslagen in de originele, ongeopende en onbeschadigde 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.
<b>Soortelijk gewicht</b>	2,230 kg/ltr.
<b>Maximale korrelgrootte</b>	1 mm

## TECHNISCHE INFORMATIE

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

## VERWERKINGSINFORMATIE

<b>Mengverhouding</b>	13% tot 14% water (gewicht van het poeder)	
<b>Opbrengst</b>	12,5 liter per 25 kg Dit getal is theoretisch en houdt geen rekening met materiaalverlies tijdens het mengen of pompen.	
<b>Laagdikte</b>	5 tot 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.	
<b>Producttemperatuur</b>	Minimaal	+10°C
	Maximaal	+25°C
	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.	
<b>Omgevingstemperatuur</b>	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 drukkwaliteit te behouden.	

<b>Pot-life</b>	+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 op te stijven. Houd het materiaal altijd geroerd om de potlife te behouden en controleer de potlife ter plaatse.

<b>Initiële zettingstijd</b>	+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 water en SikaRapid®-453 3D speelt een belangrijke rol bij de initiële uithardingstijd en moet ter plaatse worden bepaald.

<b>Finale zettingstijd</b>	+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 water en SikaRapid®-453 3D speelt een belangrijke rol bij de uiteindelijke uithardingstijd en moet ter plaatse worden bepaald.

## SYSTEEMINFORMATIE

<b>Systeemopbouw</b>	Sikacrete®-2701 3D	Cementitious light grey powder
	SikaRapid®-453 3D	Versneller voor snelle uitharding

Sikacrete®-2701 3D is niet overdraagbaar voor andere systemen of toepassingen.

## WAARDE BASIS

Alle technische gegevens in dit informatieblad zijn gebaseerd op laboratoriumtesten. Gegevens kunnen wijzigen, afhankelijk van de omstandigheden.

## 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 panmenger met geforceerde werking 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 het materiaal homogeen gemengd is en plaats het materiaal in de pompapparatuur.

#### CONTINUE MENGERS

1. Bepaal de vereiste drukconsistentie door de watertoevoeging op de apparatuur in te stellen als een doorstroomsnelheid in L/uur.
2. Controleer het watergehalte met behulp van de panproefverwarmingsmethode of microgolfttechniek (volgens de Oostenrijkse norm).

Een gebruikelijke drukconsistentie is in de buurt van 230 tot 270 mm in een spreidstromingstest 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 bedrukbaar. SikaRapid(R)-453 3D wordt aan de printkop toegevoegd tussen 0,5 en 2,5 gewichtsprocent droog materiaal met de gemengde Sikacrete(R)-2701 3D nauw-

keurig en constant, terwijl 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 om de pompleidingen primeren.
- Bij verstoppingen de apparatuur en de pompleidingen onmiddellijk met schoon water spoelen.
- Voortdurend de potlufe van het gemengde materiaal controleren.
- Laat het gemengde Sikacrete®-2701 3D niet bij warme temperaturen staan zonder beweging.
- Pompleidingen nat en koel houden.
- Gebruik warm water bij lage temperaturen en koud water bij hoge temperaturen om de prestaties van de applicatie te behouden.
- Begin altijd met een zeer lage hoeveelheid versneller en verhoog dit langzaam totdat de gewenste uithardingstijd is bereikt.
- Raadpleeg voor operationeel onderhoud van de apparatuur altijd de instructies van de fabrikant.

### NABEHANDELING TIJDENS DOORHARDING

De geprinte objecten altijd nabehandelen

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

1. Hard het product uit in de voorgeschreven omgevingsomstandigheden met een minimum van 40% relatieve vochtigheid om te vroeg drogen van de bedrukte objecten te voorkomen.
2. Laat nieuw bedrukte voorwerpen niet buiten uitharden in de volle zon of in winderige omstandigheden.
3. Volg de standaardregels van goed betonegebruik met betrekking tot productie en plaatsing.

### REINIGEN VAN 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

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.

#### 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

#### Productinformatieblad

Sikacrete®-2701 3D  
Februari 2025, Version 01.01  
021404090110000012

## 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.

Sikacrete-27013D-nl-NL-(02-2025)-1-1.pdf