

## TUOTETIETOESITE

# SikaGrout®-9300

(aikaisemmin MasterFlow® 9300)

Erittäin luja, sementtipohjainen juotoslaasti metallisella runkoaineella sekä sovelletulla nanoteknologialla maalla sijaitseviin tuuliturbiinin asennuksiin.

### TUOTEKUVAUS

SikaGrout®-9300 on kutistumiskompensoitu, sementtipohjainen juotosvalulaasti, joka veteen sekoitettuna tuottaa tasalaatuisen, juoksevan ja pumpattavan laastin, jolla on poikkeuksellisen korkea varhais- ja loppulujuus ja -kimmomoduuli. Tuote sisältää erikoismetallisia runkoaineita lisäämään sitkeyttä, väsymis- ja iskunkestävyyttä. Uusimmat ja parhaimmat sideainepakkausmallit ja sovellettu nanoteknologia tuottavat laastin, jolla on ylivoimainen tekninen suorituskyky, poikkeukselliset reologiset ominaisuudet ja ainutlaatuisen pitkä työaika.

### KÄYTTÖ

SikaGrout®-9300 on suunniteltu erityisesti

- Tuulivoimaloiden turbiinasennuksiin joissa vaaditaan erinomaista väsymisenkestoa; esim. Peruslaatan ja teräslaipan välivaluissa
- Valamiseen erittäin vaikeissa olosuhteissa, esimerkiksi lämpötila-alueella +2 - +30 °C.
- Tuulivoimaloiden pulttien ankkurointiin
- 30 – 200 mm:n aukkojen täyttämiseen, kun tarvitaan suurta lujuutta, rasituksen kestoa ja korkeaa moduulisuutta. (muunlaisissa kerrosrakenteissa ota yhteyttä tekniseen osastoomme).

### OMINAISUUDET / EDUT

- Erittäin korkea puristuslujuus >120 MPa
- Erittäin korkea moduuli poikkeuksellisin jäykistymisominaisuuksin
- Erinomainen väsymiskestävyys.
- Nopeampi väliaikaisten tukien poistaminen ja käyttöönotto korkean varhaisen lujuuden muodostumisen vuoksi.  $\geq 60$  MPa @ 24 tuntia 20 °C:ssa
- Ei erottumista tai vuotoa tasaisen lopullisen suorituskyvyn varmistamiseksi ja pumpun tukkeutumisen estämiseksi.

- Sisältää metallisia runkoaineita, jotka lisäävät kestävyyttä dynaamiselle ja toistuvalla kuormituksella
- Pumpattavissa pitkiä matkoja ja korkealle
- Pidennetty käyttöaika  $\geq 2$  tuntia
- Voidaan pumpata monimutkaisille alueille tai alueille, joihin ei päästä tavanomaisilla injektointimenetelmillä
- Erikoislajiteltu hiekka ja poikkeuksellinen virtaus ja alhainen kitka lisäävät pumpun syöttönopeutta, lyhentävät asennusaikoja ja -kustannuksia sekä vähentävät pumpun paineita ja kulumista
- Pölysidottu mukavempaan työstöön
- Sementtipohjainen
- Matalakromaattinen

### HYVÄKSYNNÄT / SERTIFIKAATIT

- Mekaanisten ominaisuuksien arviointi suorituskykyisestä, sementtipohjaisesta SikaGrout®-9300 laastista – Aalborg University
- Juotoslaastin suorituskyvyn arviointi korkeissa lämpötiloissa – Applus Laboratories
- Mekaanisten ominaisuuksien arviointi SikaGrout®-9300 juotoslaastista – Tecnia Laboratories
- SikaGrout®-9300 tarkkuusvalulaastin puristuslujuuden ja dynaamisen kimmomoduulin testaus eri lämpötiloissa – Technische Universität München

## TUOTETIETO

Pakkaus	SikaGrout®-9300 on saatavissa 25 kg säkeissä ja 400 kg suursäkeissä (erikoistilaus)
Käyttöikä	12 kuukautta valmistuspäivästä
Varastointiolosuhteet	Tuote tulee säilyttää alkuperäisessä, avaamattomassa, vahingoittumattomassa ja suljetussa pakkauksessa kuivissa olosuhteissa nostettuna lavojen päälle.
Maksimi raekoko	$D_{max}$ : ~4 mm
Tiheys	Noin 2,7 gr/cm <sup>3</sup>

## TEKNINEN TIETO

Kulutuksen kesto	Luokka AR1	(Capon hankauspyörä testi)	
Puristuslujuus	<b>Ikä</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>	(EN 12190)
	1 vrk	≥ 60	
	7 vrk	≥ 100	
	28 vrk	≥ 120	
	90 vrk	≥ 140	
	<b>Betonin lujuusluokka:</b>		
	> C100		(EN206)
	<b>Rasitusluokat:</b>		
	XO, XC4, XD3, XF3, XA2, WF	(EN 206-1 / DIN 1045-2)	
Kimmokerroin puristuksessa	≥ 40 000 N/mm <sup>2</sup>		(EN 13412)
Taivutuslujuus	≥ 17 N/mm <sup>2</sup>		(40 x 40 x160 mm prisma - EN 196-1)
Splitting tensile strength	≥ 7,5 N/mm <sup>2</sup>		(EN 12390-6)
Vetotartuntalujuus	<b>Betonista:</b>		
	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>		(EN1542)
	<b>Jäätymis / sulamisrasituksen jälkeen (betonista):</b>		
	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>	(EN 13687-1)	
Ulosvedonkesto	≤ 0,6		(EN 1881- ulosvetolujuus 75 kN kuormalla)
Kutistuma	<b>Kuivumiskutistuma:</b>		
	≤ 0,3 mm/m		(EN 12617-4)
Rengastesti	Ei halkeilua 180 vrk jälkeen		(Coutinho-rengas testi)
Kapillaarinen imukyky	≤ 0,05 kg / m <sup>2</sup> .h <sup>-0.5</sup>		(EN 13057)

## KÄYTTÖTIEDOT

Menekki	2.5 kg jauhetta per 1 litra valmista, sekoitettua laastia
Kerrospaksuus	30 - 200 mm
Tuotteen lämpötila	+2 °C minimi / +30 °C maksimi
Ympäristön ilman lämpötila	+2 °C minimi / +30 °C maksimi
Sekoitussuhde	Noin 2,125 litraa / 25 kg jauhetta (2,00 litraa - 2,25 litraa / 25 kg)

Alustan lämpötila +2 °C minimi / +30 °C maksimi

Pot life -aika  $\geq 2$  tuntia

Asettumisaika  $\leq 8$  tuntia

## PERUSTIEDOT

Kaikki tekniset tiedot tässä tuotetietoesitteessä perustuvat laboratoriotesteihin. Käytännössä saadut mitausarvot voivat vaihdella sellaisista olosuhteista johtuen, jotka eivät ole Sikan kontrolloitavissa.

## LISÄDOKUMENTTEJÄ

Menetelmäohje / Sika Method Statement: SikaGrout®-9300

## YMPÄRISTÖ, TERVEYS JA TURVALLISUUS

Saadakseen tietoa ja neuvoja kemiallisten tuotteiden turvallisesta käsittelystä, varastoinnista ja hävittämisestä käyttäjän tulee tarkistaa viimeisin käyttöturvallisuustiedote, jossa on tietoa fysikaalisista, ekologisista, toksikologisista ja muista turvallisuuteen liittyvistä asioista.

## KÄYTTÖOHJEET

### HUOMIOITAVA SUUNNITELUSSA

- SikaGrout®-9300 on suunniteltu erityisesti käytettäväksi kyseisissä sovelluksissa (tuulivoimalat). SikaGrout®-9300 tulee asentaa kokeneiden ja hyvin koulutettujen urakoitsijoiden toimesta. Täydelliset menetelmäohjeet ovat saatavilla pyynnöstä.
- Hiekkaa tai muita tuotteita, jotka voivat vaikuttaa tuotteen ominaisuuksiin, ei saa lisätä.
- SikaGrout®-9300, joka altistuu voimakkaille kuivumisolosuhteille, esim. Laasti, joka on suoraan alttiina voimakkaalle tuulelle ja / tai suoralle auringonvalolle, tulee suojata kostealla liinalla tai muovikalvolla tai käyttämällä asianmukaisia jälkihoitoaineita.
- Laastin, sekoitusveden ja laastiin kanssa kosketuksiin joutuvien elementtien lämpötilan tulee olla välillä +2°C - +30°C.
- Kun saumataan alle +2°C tai yli +30°C ympäristöissä, ota yhteyttä Sikan tekniseen osastoon.

### VÄLINEET

Sekoitus aika	Noin 5 minuuttia
Sekoittimen tyyppi	Tasosekoitin tmv.
Asennustapa	Yksi yhtenäinen valu ilman katkoksia

### ALUSTAN VALMISTELU

#### Betonialustan esikäsittely:

Betonin tulee olla rakenteellisesti ehjä, täysin puhdas, ilman öljyä, rasvaa, pölyä, irtonaisia materiaaleja, pinnan epäpuhtauksia ja materiaaleja, jotka heikentävät

laastin virtausta tai alentavat tarttumislujuuksia. Sementti, sementtiliima, heikko, vaurioitunut ja huonokuntoinen betoni ja tarvittaessa terve betoni on poistettava sopivalla mekaanisella puhdistuskäsittelyllä insinöörin tai valvojan ohjeiden mukaisesti. Myös mahdolliset muottitukien reiät on puhdistettava kaikista roskista. Betonipinnan tulee olla karkea mutta tasainen

Valmistettua betonialustaa on kyllästettävä perusteellisesti puhtaalla vedellä suositellun 12 tunnin ajan ennen laastin levittämistä. Pinnan ei saa antaa kuivua tänä aikana. Ennen laastin levittämistä kaikki vesi on poistettava muotin sisältä, onteloista ja / tai taskuista ja lopullisen pinnan tulee saada mattatumma ulkonäkö (kyllästetty pinta kuiva) ilman kiiltoa.

#### Muotin valmistus:

Käytettäessä muottia kaikkien muotin reunojen tulee olla riittävän lujia, varustettu tarvittaessa muottilukoilla, käsitelty irrotusaineella ja tiivistetty esikostutuksen ja laastin vuotamisen estämiseksi. Rakenna muotin kaatopuolelle korotettu valuaukko, jossa on kalteva / ohjaava levy laastille. Tämä varmistaa riittävän valupaineen. Laasti tulee pumpata suoraan kaltevaan muottipintaan, jotta ilman kapselointia tapahtuisi mahdollisimman vähän valun aikana. Käytä muotin rakentamisessa mahdollisimman pyöreitä linjoja, jotka sallivat laastin virtauksen painovoiman vaikutuksesta pohjalevyn ja perustuksen välillä. Pidä laasti täysin kosketuksessa näiden pintojen kanssa, kunnes se on kovettunut. Varmista, että muotissa on poistoaukot esiliotusveden poistamiseksi tai käytä vesi-imuria ja lehtipuhaltimia veden poistamiseen

### SEKOITUS

Älä lisää sementtiä, hiekkaa tai muita materiaaleja, jotka vaikuttavat tämän tuotteen ominaisuuksiin. Sekoita vain täydet jauhesäkit. Käytä yhtä tai useampaa sekoitinta (tasosekoittimia / pakkosekoittimia suositellaan), jotta sekoitus ja asettaminen tapahtuvat samanaikaisesti ilman keskeytyksiä. **Sekoita vain juomakelpoiseen veteen.** Laita  $\frac{3}{4}$  tarvittavasta vedestä ensimmäiseen sekoittimeen ja lisää laastimateriaali hitaasti. Sekoita homogeeniseksi / tasalaauiiseksi laastiksi (3-4 minuuttia), lisää loput vedestä ja jatka sekoittamista vielä vähintään 2 minuuttia, kunnes saadaan tarvittava nestemäinen tai juokseva koostumus.

### KÄYTTÖ

Laitteistokokeita suositellaan vahvasti, jotta mahdolliset ongelmat selviävät jo etukäteen eikä työmaalla.

Sekoita ja aseta laasti mahdollisimman lähelle saumatavaa aluetta. Varmista että sinulla on riittävästi työvoimaa, materiaaleja ja työkaluja, jotta sekoitus ja tuotteen levitys on nopeaa ja jatkuvaa. SikaGrout®-9300 levitys tulee olla keskeytyksetön alusta loppuun kun sen kerran aloittaa. Laasti tulee sijoittaa jatkuvasti

ja vain yhdeltä puolelta, jotta vältetään ilman juuttuminen valun aikana. Varmista, että laasti täyttää koko täytettävän tilan ja pysyy kosketuksessa pohjalevyn ja perustusten kanssa koko injektointiprosessin ajan. ÄLÄ VIBRAA / TÄRYTÄ SikaGrout®-9300:aa.

Viimeistele tuoreet laastipinnat haluttuun ulkonäköön heti, kun laasti on alkanut sitoutua. Älä lisää vettä pinnalle. Älä myöskään ylityöstä pintaa, koska se voi aiheuttaa pinnan värjäytymistä ja halkeilua. Kun laasti on kunnolla kovettunut, poista muotti ja leikkaa reumat viistoon betonin ollessa "vihreä", eli nuori.

## HUOLTO

### PUHDISTUS

Työkalut ja roiskeet voidaan puhdistaa vedellä, kun SikaGrout®-9300 on vielä tuore. Kun materiaali on kovettunut, se voidaan poistaa vain mekaanisesti.

## PAIKALLISET MÄÄRÄYKSET

Pyydämme ottamaan huomioon, että paikalliset määräykset eri maissa voivat vaikuttaa tuotteen käyttöön. Tarkista tarkat käyttöohjeet ja -kohteet paikallisesta tuotetietoesitteestä.

## OIKEUDELLINEN HUOMAUTUS

Kaikki tiedot, ja erityisesti kaikki suositukset liittyen Sika-tuotteiden työstämiseen ja loppukäyttöön, on annettu hyvässä uskossa perustuen Sikan tämänhetkiseen tietämykseen ja kokemukseen tuotteistamme, kun niiden huolellinen varastointi, käsittely ja käyttö tapahtuu normaaliolosuhteissa Sikan suositusten mukaisesti. Käytännössä erot materiaaleissa, käsiteltävissä alustoissa ja todellisissa työskentelyolosuhteissa ovat sellaiset, että mitään varsinaista takuuta tuotteen myyntiä tai sopivuutta tiettyyn käyttötarkoitukseen koskien tai mitään muutakaan oikeudellista vastuuta ei ole johdettavissa näistä ohjeista, mistään kirjallisista suosituksista tai annetuista neuvoista. Käyttäjän tulee testien avulla varmistua tuotteen sopivuudesta aiotuun käyttökohteeseen ja -tarkoitukseen. Sika varaa itselleen oikeuden muuttaa tuotteen ominaisuuksia. Kolmansien osapuolten oikeudet on huomioitava. Kaikissa tilauksissa ja toimituksissa noudatetaan Sikan voimassaolevia yleisiä myynti- ja toimitusehtoja. Käyttäjän on aina tukeuduttava ko. tuotteen viimeisimpään voimassaolevaan paikalliseen tuotetietoesitteeseen, jonka toimitamme pyydettyä.

#### Oy Sika Finland Ab

Koskelontie 23 C

PL 49

02921 Espoo

Puh. + 358 9 511 431

Fax. + 358 9 511 43 300

www.sika.fi



#### Tuotetietoesite

SikaGrout®-9300

Elokuu 2024, Versio 01.01

020201000000002066