



CONCRETE TEOLLINEN BETONIRAKENTAMINEN

BUILDING TRUST





SISÄLLYS

04 Yleiskatsaus betonirakentamiseen

07 Betonituotanto

08 Betonipinnan käsittely

09 Betonin korjaus

10 Suojaus

11 Saumaus

12 Kiinnittäminen & palosuojaus

13 Ankkurointi

14 Juotosvalut

15 Maanalaisten tilojen vedeneristys

6

Kiinnittäminen & palosuojaus

8

Juotosvalut

1

Betoni-
tuotanto

3

Betonin
korjaus

1

Betoni-
tuotanto

7

Ankkurointi

6

Kiinnittäminen & palosuojaus

3

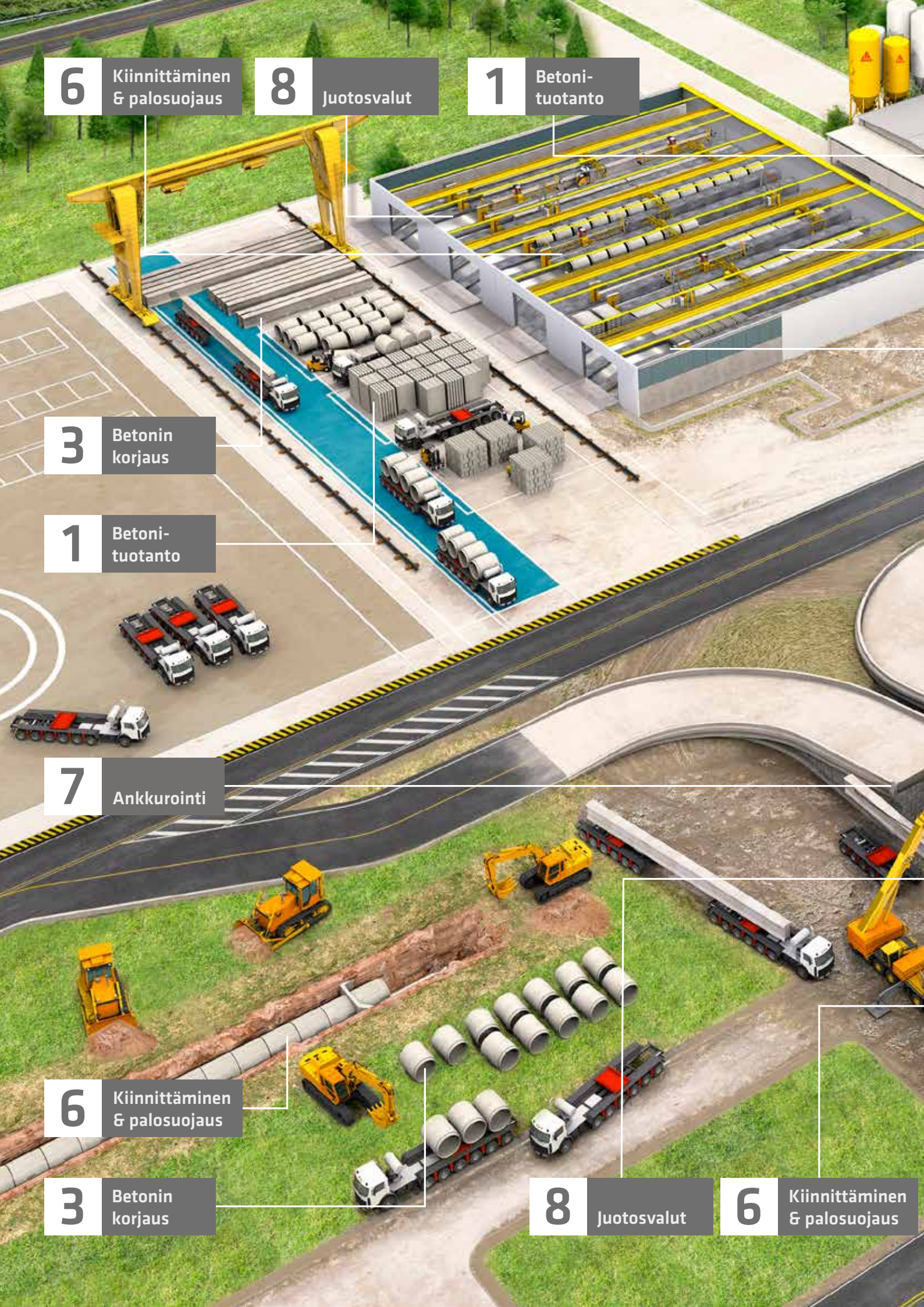
Betonin
korjaus

8

Juotosvalut

6

Kiinnittäminen & palosuojaus



2

Betonipinnan käsittely

4

Suojaus

5

Saumaus

7

Ankkurointi

6

Kiinnittäminen & palosuojaus

4

Suojaus

8

Juotosvalut

9

Maanalaisen tilojen vedeneristys

5

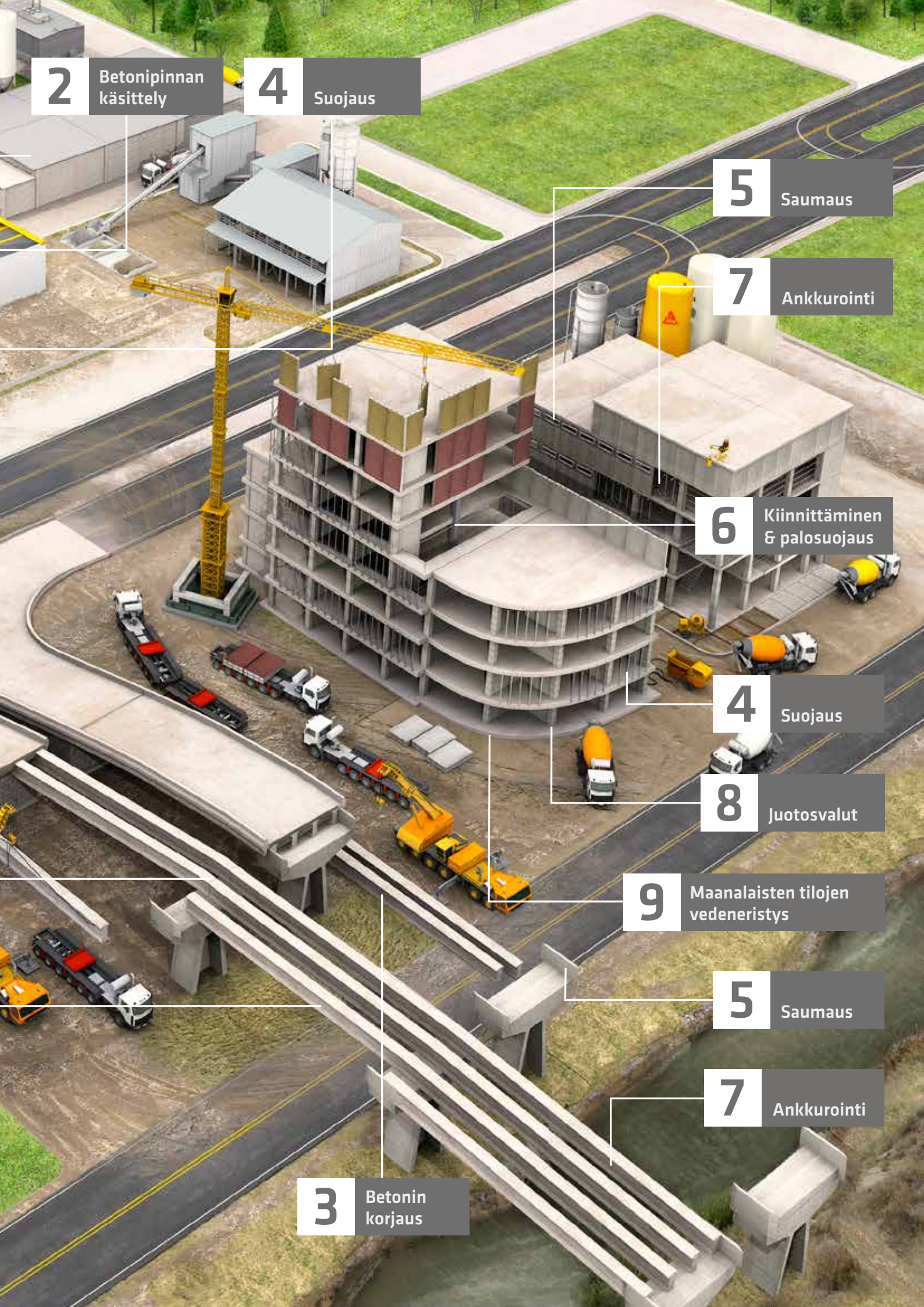
Saumaus

7

Ankkurointi

3

Betonin korjaus





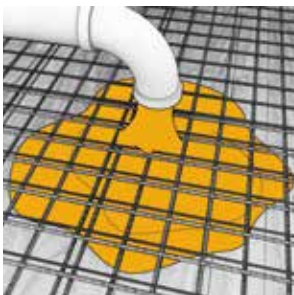
BETONITUOTANTO

Tehokas betonin tuotanto teollisesti, laadukkaasti ja varmasti

1



BETONIN TYÖSTETTÄVYYS JA SÄILYVYYS



Betoni mielekkäällä työstettävyydellä ja halutulla työstöajalla

- Tehokas vedenvähennys yhdistettynä riittävään työstettävyyssikaan:
 - Sika® ViscoFlow® MR-1
 - Sika® ViscoFlow®-3020 WF
 - Sikament® RSX

Itsetiivistävä betoni laadukkaasti ja varmasti

- Varmuutta itsestään tiivistävän betonin tuotantoon haastavillakin raaka-aineilla:
 - Sika® ViscoFlow® MR-1
 - Sika® ViscoFlow®-3020 WF
 - Sikament® RSX
 - Sika® Stabilizer®-4R
 - SikaPump®
 - SikaPump® Start-1

BETONIN HYVÄ VARHAISLUJUUS



Nopea varhaislujuuden kehitys ilman erillistä kiihdytintä

- Erittäin tehokas vedenvähennys ja nopea varhaislujuuden kehitys:
 - Sika® Paver HC-44
 - Sika® ViscoCrete®-6025 DR
 - Sikament® RSX

Nopea varhaislujuuden kehitys tai sitoutumisajan lyhennys kiihdytinsysteemillä

- Tehokas kiihdyttäminen:
 - SikaRapid® C-100 (kovettu miskiikihdytin)
- Ruiskubetonin kiihdyttäminen:
 - Sika® Sigunit® L-2710 AF
 - Sika® Sigunit® T&M

BETONIN SÄILYVYYS



Betonin hyvät säilyvyysominaisuudet

- Betonin pitkä elinkaari ja parantunut permeabiliteetti:
 - Sika® ViscoCrete® + Sika® Fume®

Säilyvyyden erityisvaatimusten täyttäminen

- Säilyvyyden parantaminen kutistumaa ja halkeilua vähentäen, palo- ja iskunkesto-ominaisuuksia parantaen:
 - SikaFiber® NovoMesh-950
 - Sika® Fibermesh®-150F
 - SikaControl®-50



Betonin suojaaminen klorideilta

- Kloridien aiheuttamaa korroosiota vastustava suojaus:
 - Sika® FerroGard®

Betonin hyvä pakkasenkestävyys

- Tasalaatuinen betonin huokostaminen:
 - Sika® AirPRO FI
 - SikaControl® AER-200 P

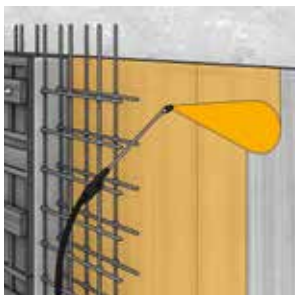
BETONIPINNAN KÄSITTELY

Betonipinnan visuaalinen laatu

2



BETONIN MUOTIN-IRROITUSAINEEET



Muottipintojen puhtaan pysymisen ja irrotuskyvyn ratkaisussa

- Liuotinpohjainen muotin-irrotusaine
→ Sikacare® Classic

Asetettaessa korkeita vaatimuksia pintalaadulle, ympäristö- ja terveysseikoille sekä kestäväälle kehitykselle

- Emulsiotyypiset muotin-irrotusaineet tuottavat parhaan betonipinnan:
→ Sika® Separol® W-145

BETONIN PINTA-HIDASTIMET



Pesubetonipinnat

- Telattava tai ruiskutettava pintahidastin halutulla pesusyvyydellä:
→ Sika® Rugasol® liquid
→ Sika® Rugasol® AO yellow
→ Sika® Rugasol® AS-100 red

Pystysuorat pesubetonipinnat paikalla valettaessa

- Pastamaista pintahidastinta tarvittaessa:
→ Sika® Rugasol® tahna

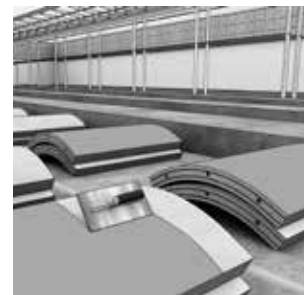
ESTEETTISET JA SUOJAAVAT PINTAKÄSITTELYT



Esteettinen säilyvyyttä parantava, maalattu pinta

- Esteettinen, sävytettävä suojapinnoite aggressiivisiä ympäristövaikutuksia vastaan:
→ Sikagard®-675 W ElastoColor

JÄLKIHOITOAINE



Betonipintojen viimeistely

- Nopea ja helppo betonipinnan viimeistely:
→ SikaFilm
- Yhtenäisempi betonivalu nopeaan ja helppoon viimeistelyyn:
→ Sika® ViscoCrete®

Betonia pienennetyllä ilmarakkulariskillä

- Lisäaine pinnan parantamiseen ilman sivuvaikutuksia muille betoniparametreille:
→ Sika® PerFin®

BETONIN KORJAUS

Nopea ja helppo korjaus säilyvyyttä parantaen

3



HALKEAMIEN KORJAUS



Alle 2 mm:n (ei rakenteellisten) halkeamien täyttö ja vahvistaminen

- Alle 2 mm:n halkeamien korjaus:
 - Sikadur®-52 Injection
 - Sika® Injection-310
 - Sika® Injection-107

Yli 2 mm:n halkeamien korjaus

- Isojen (> 2 mm:n) halkeamien korjaus:
 - Sika MonoTop®
 - betoninkorjauslaastit
 - Sikadur®-31 CF (epoksi-korjauslaasti)

LOHJENNEIDEN KULMIEN KORJAUS



Kulmien ja pienten lohkeamien paikkaus

- Lohjenneiden kulmien korjaus:
 - Sika MonoTop®-4012
- Ratkaisu hienompaan koostumukseen:
 - Sika MonoTop®-3020

Epoksipohjainen korjauslaasti

- Epoksipohjainen korjauslaasti:
 - Sikadur®-31 CF (epoksilaasti)

RAKKULAPAIKKAUS JA HARVAVALUJEN YLITASOITUS



Esteettinen ylitasoitus

- Esteettinen ylitasoitus ja hienojakoinen viimeistely:
 - Sika MonoTop®-3020
- Korkealaatuinen korjaus ilman erityisempiä esteettisyysvaatimuksia:
 - Sika MonoTop®-4012
 - Sika MonoTop®-3020

ISOJEN VAURIOIDEN KORJAAMINEN



Kerrosvahvuutta tarvittaessa 120 mm asti

- Rakenteellisten betoni-vaurioiden korjaus 120 mm kerrosvahvuuteen asti:
 - Sika MonoTop®-4012

SUOJAUS

Jatkettu käyttöikä ja pinnan suojaus

4



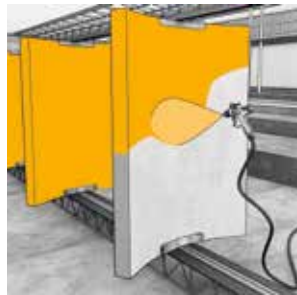
PUHDASVALUPINTAISTEN ELEMENTTIEN SUOJAUS



Betoni- ja tiilipinnan parempi kestävyys esimerkiksi kosteutta ja klorideja vastaan

- Erittäin suorituskykyinen hydrofoobinen impregnointi:
→ Sikagard®-703
- Erittäin suorituskykyinen raudoitusta suojaava impregnointi:
→ Sikagard®-706 Thixo

BETONIN SUOJAUS

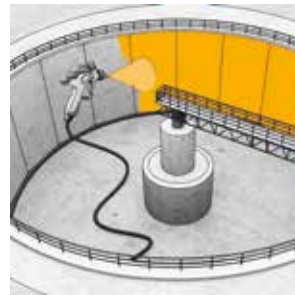


Betonipinnan suojaus kun riskinä on pienten (<0,5 mm) halkeamien uudelleen ilmeneminen

- Elastinen halkeamia silloittava pintasuojusmenetelmä (sävytettävissä):
→ Sikagard®-555 W

Julkisivun pinnoitteet ja suojaavat pintakäsittelyt

- Pysyvä pinnoite graffiteja ja julisteiden kiinnitystä vastaan:
→ Sikagard®-850 Clear



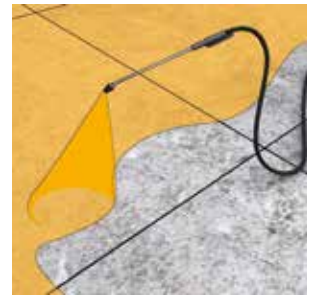
Betonin suojaus kemikaalirasitusta vastaan

- Varma suoja useimpia kemiallisia rasituksia vastaan epoksinnoitteella tai laastilla:
→ Sikagard®-63 N

Kestävä lisäsuojus karbonatisoitumista ja veden tunkeutumista vastaan

- Jäykkä suojausjärjestelmä kevyelle mekaaniselle rasitukselle altistuviin kohteisiin:
→ Sikagard®-675 W ElastoColor
- Sementtipohjainen kristallisoiva betonin vesitiiviysslurri:
→ SikaMonoTop-160 Migrating

BETONIN JÄLKIHOITO



Betonin hiertopinnan suojaaminen varhaisen kuivumisen aiheuttamilta vaurioilta sekä jälkihoiton pidentäminen muotista puretuilla betonipinnoilla

- Erittäin tehokas betonin jälkihoitoaine, joka ei ole päällemaalattavissa (edellyttää alustan valmistelutoimia):
→ Sika® Antisol® O

SAUMAUS

Kestävä sauma nopeasti ja helposti

5



LIIKUNTASAUMAT/ ELEMENTTISAUMAT



Elementti- ja liikunta- saumojen tiivistys saumaussmassalla

- $\pm 35\%$ suurin sallittu liikekyky:
→ Sikaflex® Construction+
- $-50\%/+100\%$ suurin sallittu liikekyky:
→ SikaHyflex®-250 Façade
- Korkea rakentaminen ja UV-säteilyn kestävyys:
→ Sikasil® WS-605 S

IKKUNASAUMAT



Ikkunoiden ja muiden liittyvien rakennesien saumaaminen

- Älykäs ikkunantiivistäminen ja vesihöyryn hallinta:
→ SikaMembran® FSB+
- Ikkunapeltien tiivistäminen sekä heikkojen alustojen riskienhallinta:
→ Sika® ExpansionTape-600
- $\pm 35\%$ suurin sallittu liikekyky
→ Sikaflex® Construction+
- $-50\%/+100\%$ suurin sallittu liikekyky
→ SikaHyflex®-250 Façade
- Korkea rakentaminen ja UV-säteilyn kestävyys:
→ Sikasil® WS-605 S

LATTIASAUMOJEN ERIKOISRATKAISUT



Kävelyn ja ajoneuvo- liikenteen kestävä lattiansauma

- Korkea mekaanisen kulutuksen ja kemiallisen rasituksen kesto (täyttää EN 15651-4 vaatimukset)
→ Sikaflex® PRO 3
→ Sikaflex® PRO 3 SL

SAUMAKSEN ERIKOIS- RATKAISUT



Kemiallisesti kestävä saumaratkaisu

- Kemiallisesti kestävä saumamassa:
→ Sikaflex® PRO 3
- Kolmisuuntaisesti joustava varoaltaan saumaratkaisu:
→ Sikadur® CombiFlex-järjestelmä

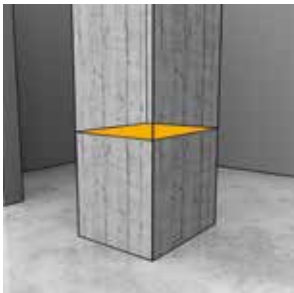
KIINNITTÄMINEN & PALOSUOJAUS

Kestävä ja nopea asennus

6



LIIMAUS BETONIALUSTALLE



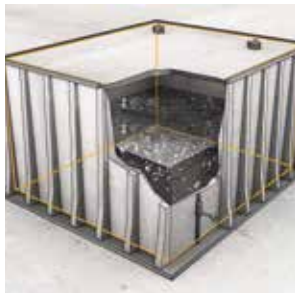
Betonin ja erilaisten alustojen liimaus toisiinsa

- Epoksi pohjaisella kemiallisesti hyvin kestävällä rakenteellisella liimalla:
→ Sikadur®-31 CF
- Elastisella liimaliitoksella:
→ Sikaflex® - ja SikaBond®-tuotteet primereineen

Suuria voimia kestävät liimaliitokset:

- Suuria voimia kestävä liimaratkaisu:
→ Sikadur®-30

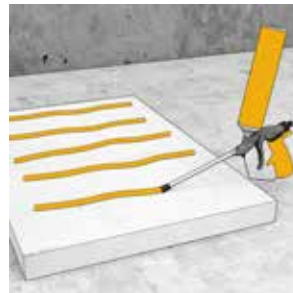
ERIKOISLIIMALIITOKSET



Betonielementtien liimaliitokset juomavesialtaissa:

- Betonin liimaus juomavesialtaissa:
→ Sikadur®-31 DW (juomavesihyväksytty)

PU-VAAHDOT JA LIIMAUS-RATKAISUT



Liimaus polyuretaani-vaahdolla

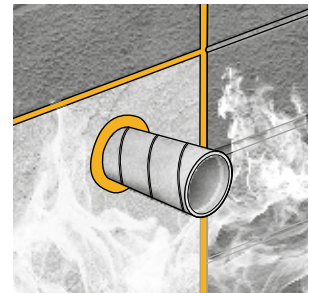
- Eristelevyjen liimaus betoniin:
→ Sika Boom®-562 Foam Fix Plus

- Harkkojen ja betonikivien liimaus:
→ SikaBond® Rock

Äänen- ja lämmöneristys

- Tiivistys PU-vaahdolla:
→ Sika Boom®-557 All Seasons
→ Sika Boom®-558 Flex

BETONIRAKENTEIDEN PALOSUOJAUS



Lineaariset palosaumat

- Sikasil®-670 Fire
- Sikacryl®-620/-621 Fire
- SikaBacker® Rod Fire
- Sika Boom®-420 Fire

Läpivientien palosuojaus

- SikaSeal®-623 Fire
- Sikacryl®-625 Fire
- SikaSeal®-626 Fire Board
- SikaSeal®-627 Fire Collar
- SikaSeal®-629 Fire Wrap
- Sikacrete®-630 Fire

ANKKUROINTI

Nopea, helppo ja turvallinen ankkurointi

7



ANKKUROINTI VALMIISEEN ELEMENTTIIN



Ratkaisut säädeltyihin ja ei-säädeltyihin ankkurointi-asennuksiin

- Ei-säädeltyihin asennuksiin:
 - Sika AnchorFix®-2+
 - Sika AnchorFix®-2+ Arctic
 - SikaGrout®-334
- Jälkiasennettavat ankkurit säädeltyihin asennuksiin:
 - Sika AnchorFix®-2+
 - Sika AnchorFix®-2+ Arctic
- Ankkureiden ja raudoitusten jälkiasennus säädeltyihin asennuksiin:
 - Sika AnchorFix®-2+
 - Sika AnchorFix®-2+ Arctic

VARHAINEN KUORMITUS



Haastavat ulkoiset kuormitusolosuhteet ja tarve varhaiselle kuormitukselle

- Ankkurointi lyhyellä työstöajalla mahdollistaen varhaisen kuormituksen viileissä olosuhteissa:
 - Sika AnchorFix®-2+ Arctic

PIENET REUNAETÄISYYDET JA ANKKUROINTISYVYYDET



Ankkuroiden asentaminen pienillä reunaetäisyyksillä

- Kemiallisten ankkureiden käyttö mekaanisten sijaan:
 - Sika AnchorFix®-2+
 - Sika AnchorFix®-2+ Arctic
- Suorituskykyisten kemiallisten ankkureiden käyttö ankkurointisyvyyden pienentämiseen samalla kuormituskapasiteetilla
 - Sika AnchorFix®-2+
 - Sika AnchorFix®-2+ Arctic

ERIKOISASENNUKSET /-ALUSTAT



Ankkureiden asennus kevytbetoniin sekä haastavissa olosuhteissa:

- Asennus halkeilleeseen betoniin ja maanjäristysalueilla:
 - Sika AnchorFix®-2+
- Asennukset juomavesi-alueilla:
 - Sika AnchorFix®-2+

JUOTOSVALUT

Juotosvaluratkaisut erilaisiin teknisiin haasteisiin

8



JÄLKIJÄNNITETTYJEN JÄNNEPUNOSTEN JUOTTAMINEN



Sementtipohjainen juotoslaasti

- Jälkijännityskanavien täyttö sementtipohjaisella juotoslaastilla:
→ SikaGrout®

KUORMITUSVAATIMUKSET



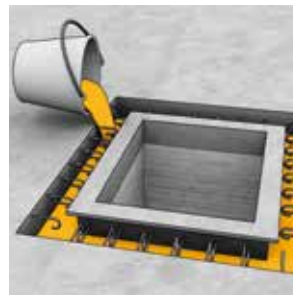
Juotokset kun haasteena on varhainen kuormittaminen

- Varhaisen kuormituksen kestävät asennukset
→ Sikadur®-42 HE
→ SikaGrout®-212
→ SikaGrout®-334

Dynaamisen kuormituksen tapauksessa

- Dynaamiselle kuormille altistuvat rakenteet:
→ Sikadur®-42 HE

LÄMPÖTILA-VAATIMUKSET



Korkeisiin käytönaikaisiin lämpötiloihin

- Yli 60 °C käytönaikaista lämpötilaa kestävä juotoslaasti:
→ SikaGrout®-334

ERIKOISVAATIMUKSET



Erityisesti teräsoisiin kiinnittyvät juotokset

- Teräkseen hyvin tarttuva juotoslaasti:
→ Sikadur®-42 HE

Kemikaaleja kestävä juotoslaasti

- Kemiallisesti rasittuviin juotoksiin:
→ Sikadur®-42 HE

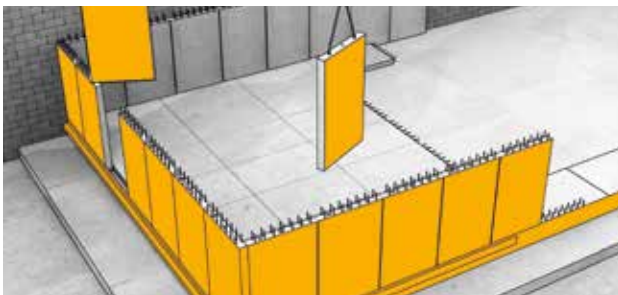
MAANALAISTEN TILOJEN VEDENERISTYS

Elementtirakenteiden kestävä rakenteellinen vedeneristys

9



BETONIPINNAN VESITIIVIYS JA SUOJAUS



Betonipinnan vedentiiivisyys ja suojaus kauttaaltaan kiinnittävällä joustavalla kermiratkaisulla

■ **Esiasennettava:**
kermieristys asennetaan jo tehtaalla ennen raudoitusta ja betonointia. Etuna on ajallisesti tehokas prosessi ja vain saumat joudutaan tiivistämään työmaalla:
→ SikaProof® A+

■ **Jälkiasennettava:**
liimattavat kermiratkaisut asennetaan työmaalla elementtien asennuksen jälkeen:
→ SikaProof® P-1201

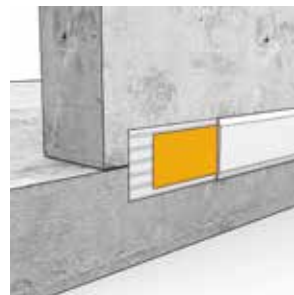
■ Elementteihin jälkiasennettavat nestemäiset vesieristeet:
→ Sikalastic®
→ Sika Igolflex®

Elementtien ja betonivalujen välisten liikunta- ja työsaumojen vedentiiivisyys:

■ Sisäiset saumaratkaisut:
→ Sika® Waterbar®
→ SikaSwell®
→ SikaFuko®
(uudelleeninjektoitava letku)

■ Ulkoiset saumaratkaisut:
→ Sikadur Combiflex® SG
→ Sika® Waterbar®

VESITIIVIS BETONI- RAKENNE

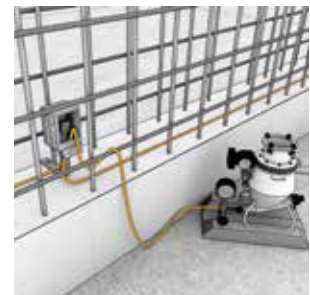


Vesitiivis betonirakenne betonielementeistä

■ Vedentiiivyyttä parantavat lisäaineet paikallavaluihin ja elementtibetoniin:
→ Sika® ViscoCrete®
→ Sika®-1
→ Sika® WT-200P
→ Sika® WT-100 -sarja

■ Elementtien ja betonivalujen välisten liikunta- ja työsaumojen vedentiiivisyys:
→ Sika® Waterbar®
→ SikaSwell®
→ Sikadur-Combiflex® SG
→ SikaFuko®
(uudelleeninjektoitava letku)

INJEKTOINTI- JÄRJESTELMÄT

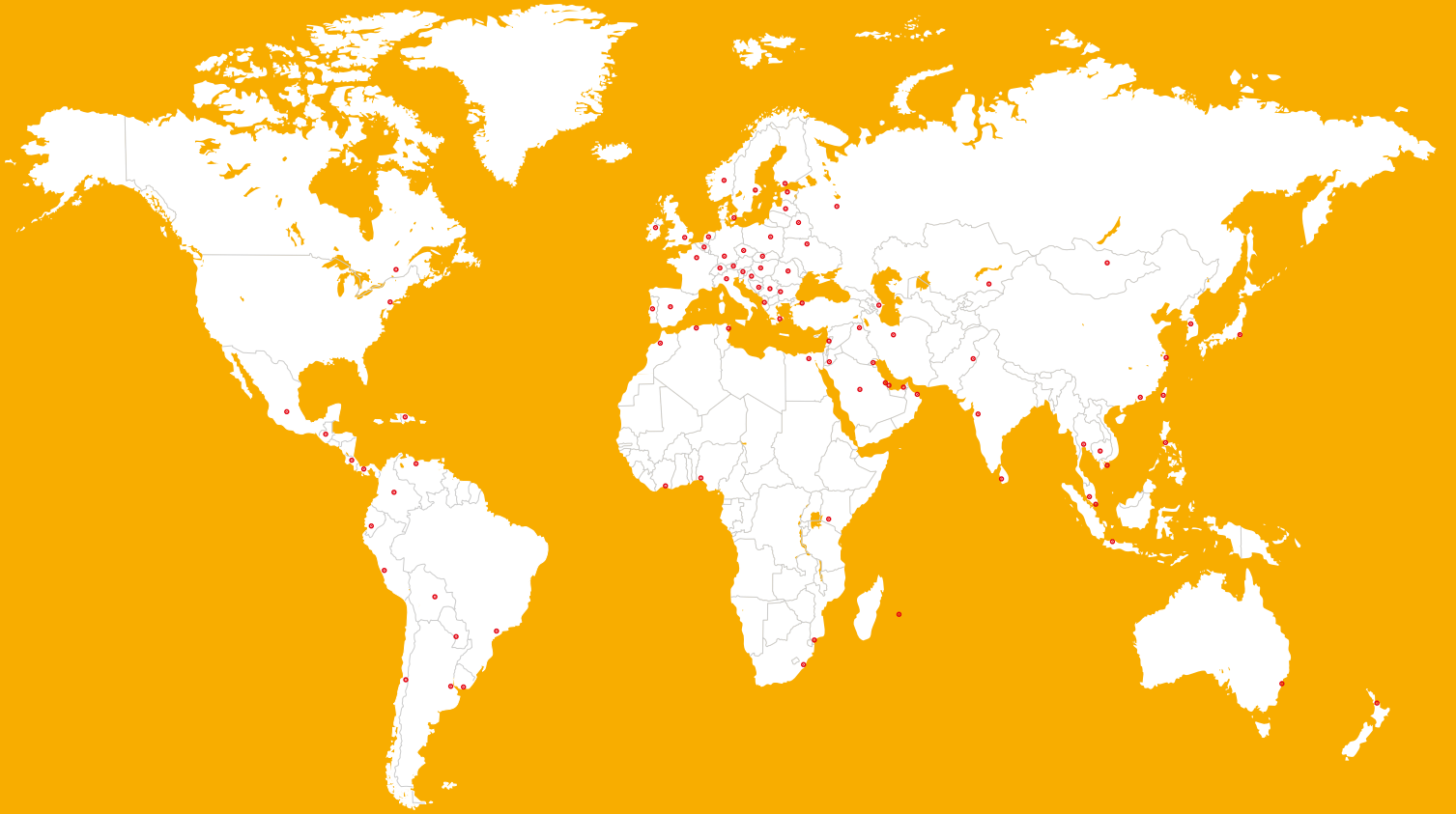


Vesivuotojen paikkaus injektoimalla

■ Yksinkertaista, nopeaa ja tehokasta halkeamien, saumojen ja rakojen injektointia:
→ Sika®-Injection-310
→ Sika®-Injection-107
→ Sikadur®-52 Injection

■ Ennaltaehkäisevä injektointitiletien käyttö kriittisissä rakenteissa mahdollisia jälki-injektointeja varten:
→ SikaFuko® -järjestelmä

MAAILMANLAAJUINEN KONSERNI - PAIKALLISESTI LÄSNÄ



LUE LISÄÄ RATKAISUISTAMME BETONIRAKENTAMISEEN:



WE ARE SIKA

Sika AG on maailman johtava rakennus- ja teollisuuskemikaalien valmistaja ja markkinoija. Sveitsiläinen yhtiö toimii globaalisti 100 maassa, yli 300 tehtaan ja noin 25 000 työntekijän voimin. Yhtiön liikevaihto vuonna 2020 oli 7,88 Mrd CHF.

Oy Sika Finland Ab -maayhtiö on perustettu v. 1985 ja toimitilojemme lisäksi Espoossa sijaitsee myös betonin lisäaineiden tuotantolaitoksemme. Päätuote-alueitamme ovat rakennus-, ajoneuvo- ja laivanrakennusteollisuuden tiivistys - liimaus -vaimennus - jäykistäminen ja niihin liittyvät korkealuokkaiset tuotemenetelmät: tiivistys- ja liimamassat, betonin lisäaineet, betoninkorjaustuotteet, rakenteelliset vaimennus- ja vahvistusmateriaalit, vedeneristystuotteet, lattialiimat, -tasoitteet ja -pinnoitteet, laatoitus- sekä vesikatemateriaalit. Tuotemerkkejämme ovat: Sika, Casco, Schönox ja ERI KEEPER.

Ainoastaan voimassa olevat myynti- ja toimitusehdot ovat pätevät. Käyttäjän on aina tukeuduttava ko. tuotteen viimeisimpään voimassaolevaan paikalliseen tuotetietoesitteeseen, jonka toimitamme pyydettyessä.



OY SIKA FINLAND AB
PL 49, Koskelontie 23 C
02921 Espoo

Puh (09) 511 431
Email myyntipalvelu@fi.sika.com
www.sika.fi

BUILDING TRUST

