



BAHNINFRASTRUKTUR – SYSTEME UND LÖSUNGEN

BETON- UND STAHLBRÜCKEN, SCHOTTERTRÖGE UND SCHIENENVERGUSS

BUILDING TRUST





BRÜCKEN- UND GLEISBAU

Als Spezialist für Abdichtungen, Korrosionsschutz, Betonschutz- und Instandsetzung, für die Schienenbefestigung und Fugenabdichtung beraten wir Planer und Betreiber. Seit Jahrzehnten arbeiten wir bei der Entwicklung neuer Systeme und Materialien eng mit den massgeblichen Stellen der verschiedensten Bahnbereiche zusammen. Aber auch in den anderen Bereichen liefern wir bewährte und innovative Systeme, die den härtesten Prüfkriterien unterworfen werden und alle Ansprüche erfüllen.

INHALT

04 Brücken / Schottertröge / Betonkonstruktionen im Gleisbau

06 Fugenverguss und Unterguss im Gleisbau

08 Fugenverguss und standfeste Fugen im Strassen- und Brückenbau

10 Korrosionsschutz von Stahlbauten

BRÜCKEN / SCHOTTERTRÖGE / BETONKONSTRUKTIONEN IM GLEISBAU

INSTANDSETZUNG UND ABDICHTUNG UNTER ZEITDRUCK. Der Faktor Zeit ist das zentrale Thema, welches die Werterhaltung von Brücken begleitet. Oft ist bei einer Sanierung der genaue Zustand der Tragkonstruktion nicht im voraus bekannt. Nach Ausbau der Gleise und des Schottertröges, kann es sein, dass das ursprüngliche Konzept angepasst werden muss. Verschiedene Sika Systeme aus unserer Palette ermöglichen trotzdem eine termingerechte Sanierung.

Der dauerhafte und sichere Schutz der Tragkonstruktion ist ein wichtiger Bestandteil beim Bau und der Instandsetzung von Brücken im Gleisbau.

Aus diesem Grund werden immer öfters Flüssigkunststoffe als Abdichtung und Schutzschicht eingesetzt. Dabei ist die Abdichtung hinterlaufsicher mit dem Untergrund verbunden und hält neben einer geforderten Rissüberbrückung auch den mechanischen Einwirkungen durch Beschotterung und im Betrieb einwirkenden Druck und Schubbelastungen stand. Vor allem in der Instandsetzung, jedoch auch vermehrt im Neubau, sind schnelle Lösungen gefordert. Die Forderung nach einer möglichst minimalen Beeinträchtigung des Betriebes, eine verkürzte Wetterabhängigkeit und grosse Flexibilität stehen im Zentrum.

Gleiche Bestimmungen gelten bereits für die Reprofilier- und Ausgleichsarbeiten. Durch den grossen Zeitdruck und die hohen Anforderungen an die Ausführung, müssen frühhochfeste Instandsetzungsmörtel verwendet werden, welche die Grundprüfungen der Klasse R4 nach der EN 1504 erfüllen. Für die horizontale Reprofilierung bietet Sika Schweiz AG folgende Produkte an:

- Sika MonoTop®-452 N (normalhärtend)
- SikaGrout®-214 R (schellhärtend)

Mit dem Sika Standardsystem SikaCor® Elastomastic TF werden seit Jahren Schottertröge ausgekleidet. Mit dem Einsatz des hochreaktiven Flüssigkunststoffes Sikalastic®-8800 (reines Polyurea) als hochrissüberbrückende und dauerhafte Abdichtung und dem schnell härtenden SikaGrout®-214 R, werden die Instandsetzungszeiten nochmals optimiert.



SYSTEME



BEWÄHRT HÄNDISCH APPLIZIERBAR REPROFILIERUNG / AUSGLEICH

Sika MonoTop®-452 N ist ein zementgebundener, kunststoffvergüteter, faserverstärkter Reprofiliermörtel. Durch das reduzierte Schwindverhalten ist er speziell geeignet für grössere Schichtstärken und vollflächige horizontale Reprofilierungen im Hoch- und Tiefbau.



ABDICHTUNG / BESCHICHTUNG

SikaCor® Elastomastic TF ist eine hoch abrasionsbeständige Beschichtung und Abdichtung, die seit Jahren erfolgreich zur Auskleidung von Schottertrögen eingesetzt wird.

VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Mechanische Widerstandsfähigkeit, abrieb-, schlag- und stossfest
- Auch als begeh- / befahrbarer Belag
- Betonbrücken mit Schotterbett:
Eignungsprüfung TU München

AUFBAU

- Sika MonoTop®-452 N
- Grundierung: Sikafloor®-161 / Sikadur®-188 abgestreut
- SikaCor® Elastomastic TF



HOCHREAKTIV-RISSÜBERBRÜCKEND REPROFILIERUNG / AUSGLEICH / VERGIESSEN

SikaGrout®-214 R ist ein zementgebundener, frühhochfester, kunststoffvergüteter Vergussmörtel. Die rasche Frühfestigkeit ermöglicht eine Befahrbarkeit nach ca. 2 Stunden, auch bei tieferen Temperaturen unter + 10°C.



ABDICHTUNG / BESCHICHTUNG (MASCHINELL)

Der hochreaktive Flüssigkunststoff Sikalastic®-8800 (reines Polyurea) gewährleistet eine hoch-rissüberbrückende, abrasionsbeständige Abdichtung und ermöglicht verkürzte Wartezeiten durch die schnelle Reaktionszeit.

VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Kurze Instandsetzungszeiten
- Hohe Rissüberbrückung
- Einsparung in der Schutzschicht
- Mechanische Widerstandsfähigkeit, abrieb-, schlag- und stossfest

AUFBAU

- SikaGrout®-214 R / Sika MonoTop®-452 N
- Sika® Ergodur Pronto / Sikadur®-188 Rapid abgestreut
- Sikalastic®-8800

FUGENVERGUSS UND UNTERGUSS IM GLEISBAU

DER INTELLIGENTE VERBUND Störende Schallübertragungen von Schienenfahrzeugen können durch Fugenverguss und Unterguss von Schienen auf ein gesundes Mass reduziert werden. Zum anderen werden Streuströme durch die isolierende Wirkung verhindert und die Unterkonstruktion geschont sowie der Verschleiss der Schienen und Laufräder aufgrund ihrer Elastizität und Kompressibilität. Auch bei beschränkter Einbauhöhe bieten Vergussmassen eine kompakte, gewichtssparende und wirtschaftliche Lösung.

Für jede Schienenkonstruktion gibt es die richtige Icosit® KC Vergussmasse. Ob Unterguss oder nur seitlichen Verguss. Je nach Auslegung der Lasten lässt sich das richtige Icosit® mit den benötigten technischen Eigenschaften zuordnen. Der geeignete Typ wird bestimmt durch die erforderliche Härte (Einfederung). Denn die verschiedenen Typen erlauben es, für jede Achslast, die jeweils optimale elastische Auflagerung zu realisieren. Icosit® KC hat auch die Eigenschaft Toleranzen im Untergrund mit maximaler Präzision auszugleichen.

SONDERANWENDUNGEN

Ein weiteres Einsatzgebiet von Icosit® KC Vergussmassen ist das Untergiessen von Kranbahnen, wo sehr hohe Radlasten auftreten können. Denn hohe Punktlasten führen unweigerlich zu Spannungsspitzen, welche gravierende Schäden nach sich ziehen können. Icosit® KC eignet sich aber auch sehr gut für das Vergiessen von breiten Kontraktions-, Bewegungs-, und Anschlussfugen in Verkehrskreiseln als Alternative zum Verfüllen mit Heissbitumen.



SYSTEME



KONTINUIERLICHE BEFESTIGUNG

Beim kontinuierlichen Schienenunterguss wird die Rillenschiene in eine im Betonfundament ausgesparte Ausparung mit Icosit® KC eingegossen.

VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- ERS (Embedded Rail System)
- Schwingungsisolierend
- Schalldämmend
- Steuromisolierend
- Schubfeste Verklebung möglich ohne mechanische Verankerung
- 3 verschiedene Produkte je nach Bedarf



STÜTZPUNKT BEFESTIGUNG

Bei der Stützpunktbefestigung werden die einzelnen Stützpunkte mittels Ankerschrauben im Fundament befestigt und auf Icosit® KC gelagert.

VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Dauerhaft elastische Lagerung
- Langlebig
- Zuverlässige Einfederung
- Körperschalldämpfend
- Elektrisch Isolierend
- Feuchtigkeitsunempfindlich

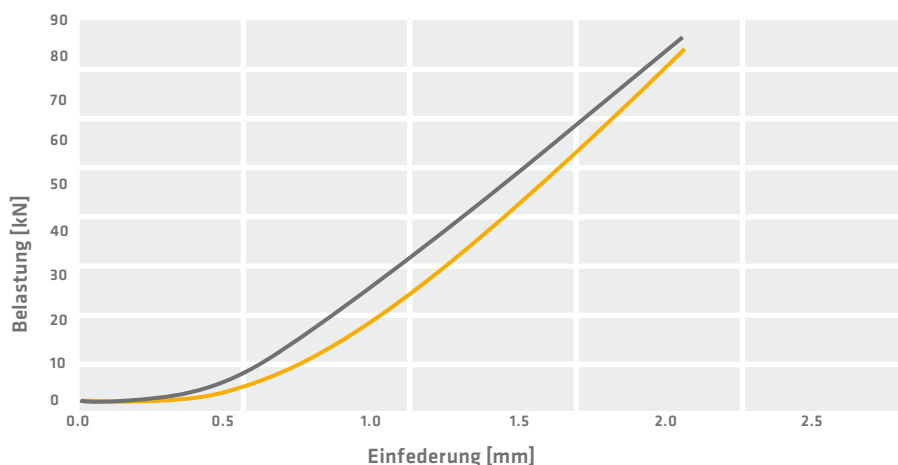
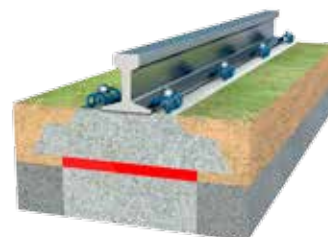


RASENGLEIS (STARRER EINSTREUBELAG)

Für die nicht durch den Individualverkehr befahrene Gleisanlagen eignen sich verschiedene Bauarten von Rasengleis.

VORTEILE / EIGENSCHAFTEN

- Schwingreduzierend
- Streustromisolierend
- Schubfeste Verklebung möglich
- Feuchtigkeitsunempfindlich
- Elastisch (Shore A je nach Typ 30-100)
- Langlebig



BERECHNUNG

Elastisch gelagerte Schienen federn unter Last ein. Dabei wird je nach Anforderung eine Einfederung von 0.5 – 2 mm erreicht.

Für die Berechnung besteht für jeden Icosit® KC Typ ein Berechnungsmodell, aus welchem die Einfederung unter Berücksichtigung von Vergussart, Schienentyp, Achslast und Achsabstand ermittelt werden kann. Die Berechnung durch unsere Ingenieure gehört zu unserem Leistungsumfang.

FUGENVERGUSS UND STANDFESTE FUGEN IM STRASSEN- UND BRÜCKENBAU

DIE FACHGERECHTE ABDICHTUNG – Anschluss- und Bewegungsfugen im Strassenbereich sind höchsten Beanspruchungen ausgesetzt. Nebst der Witterung, werden sie auch stark mechanisch und chemisch beansprucht. Sika bietet in diesem Bereich kundenorientierte Lösungen mit den Produkten SikaFlex® SikaTank® und Icosit® an.

Betonfahrbahndecken benötigen infolge von Schwund und Wärmeausdehnung Fugen, welche die anfallenden Längenänderungen aufnehmen können und die Fahrbahn vor eindringendem Wasser schützen. Als alternative Lösung zu Heissbitumen bietet Sika den raschen Kaltverguss an. Strassen können schlecht über längere Zeit gesperrt werden, somit sind auch die Zeitfenster für die Applikation meist während der Nacht und beschränkt verfügbar. Am nächsten Tag muss die Fuge schon dem Berufsverkehr standhalten. Das typische "tack, tack" Geräusch von Betonfahrbahnen wird gegenüber Heissbitumen stark reduziert, da Icosit® KC 340/35 elastische Eigenschaften aufweist und bei hohen Temperaturen nicht aus der Fuge quillt. Durch die gitterförmige Vernetzung ist ein weiteres Verteilen auf der Fahrbahn ausgeschlossen und trägt zu einem sauberen Erscheinungsbild bei.

ANSCHLUSSFUGEN AN ASPHALT

Auf Asphalt ist in der Regel die Haftung oder die Kohäsion des Asphalts massgebend. Dies bedingt, dass der Fugendichtstoff zur Gewährleistung seiner Funktion möglichst keine Spannungen auf dem Untergrund aufbauen darf. Auch muss dieser mit dem Asphalt verträglich sein.

Für standfeste Boden- und Bewegungsfugen auf nicht bituminösen Untergründen eignet sich der abriebbeständige SikaFlex® Pro-3.



SYSTEME



FUGEN ZWISCHEN BETON / BETON

Icosit® KC-340/35 hat sich in diesem Bereich bewährt. Die rasche Durchhärtung des 2-Komponenten Polyurethan Systems ermöglicht eine rasche Betriebsaufnahme der Fahrbahn.

EIGENSCHAFTEN

- 2-K Polyurethan System mit rascher Durchhärtung
- Selbstnivellierend

VORTEILE

- Hohe Abriebfestigkeit
- Variabel in der Shore A Härte
- Hohe chemische Beständigkeit
- Feuchtigkeitsunempfindlich



FUGEN ZWISCHEN ASPHALT / BETON

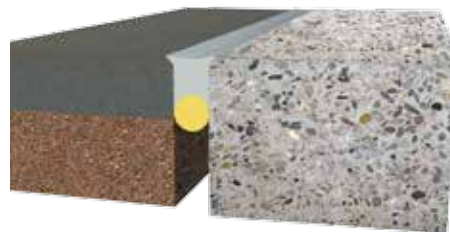
SikaTank® PK-22 G ist mit seiner geringen Shore A Härte bestens geeignet für schwache Untergründe wie Asphalt. In Verbindung mit frischgeschnittenem Asphalt und Icosit® KC-330 Primer wird eine dichte Anschlussfuge erreicht.

EIGENSCHAFTEN

- 2-K Polysulfid System
- Selbstnivellierend
- Grundierung Sikafloor®-160

VORTEILE

- Geprüftes Fugenabdichtungssystem nach EN 14188-2
- Teer und Lösemittelfrei
- Hohe chemische Beständigkeit
- Gute mechanische Belastbarkeit





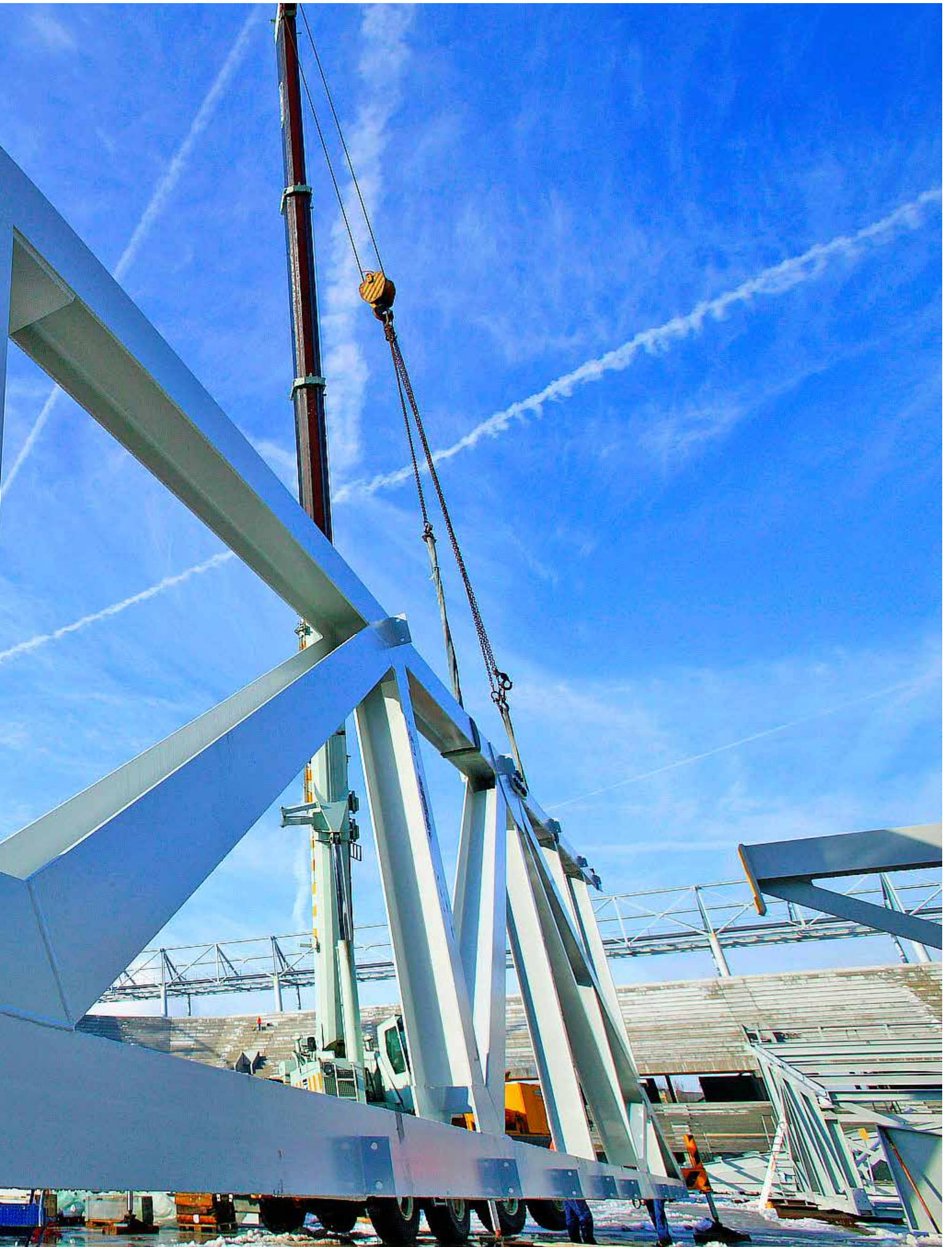
KORROSIONSSCHUTZ VON STAHLBAUTEN

SEIT 1998 WIRD DER BEREICH DES KORROSIONSSCHUTZES durch die europäische Norm DIN EN ISO 12944 “Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme” geregelt. Diese Norm gilt als Basis und prägt den gesamten Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen. Viele andere Normen, Regelwerke und Richtlinien wie die ZTV-ING, Teil 4 Abschnitt 3 (frühere ZTV-KOR-Stahlbauten) verweisen auf die DIN EN ISO 12944. Mit Recht kann man sie daher als die Grundnorm bezeichnen, die sich auch in der Praxis sehr gut bewährt hat. Nicht zufällig verweisen daher auch die AqV der SBB auf die ZTV-ING und somit auf die DIN EN ISO 12944.

Ob Brücken, Bahnhöfe oder Flughäfen, der Schutz und die Instandsetzung von Verkehrswegen und Infrastruktur ist eine unserer Kernkompetenzen. Dabei legen wir den Fokus besonders auf Konstruktionsstahl und Stahlbauteile, die nicht nur sicher zu schützen sind, sondern auch durch Farbgebung interessant gestaltet werden können. Seit Jahrzehnten beteiligt sich Sika massgeblich an der Entwicklung neuer Systeme für den zeitgemässen Korrosionsschutz von Stahlbrücken. Alle Regelwerke und technischen Lieferbedingungen werden beachtet sowie die Produktqualifikationen für die einzelnen Anwendungsbereiche durch externe, z.T. staatliche Prüfzeugnisse nachgewiesen.







BESCHICHTUNGSSYSTEME AUF STAHL

OHNE LANGLEBIGEN UND FUNKTIONSFÄHIGEN KORROSIONSSCHUTZ sehen viele Stahlbauten bereits nach wenigen Jahren ganz schön alt aus. Doch nicht allein die Optik wird beeinträchtigt, auch die Statik kann in Mitleidenschaft gezogen werden. Im schlimmsten Fall bleibt dann lediglich die Wahl zwischen Stilllegung oder Totalsanierung.

VORTEILE

- Hervorragende Adhäsion auf Stahl
- Sehr gute Korrosionsbeständigkeit
- Hohe mechanische Beständigkeit
- Hohe Abriebfestigkeit
- Stoss- und Schlagfest
- Gute chemische Beständigkeit
- Hoher Schutz mit dünner Schicht

KORROSIONSSCHUTZ VON STAHLVERBUNDBRÜCKEN KORROSIVITÄTSKATEGORIE C4 LANG GEMÄSS AQV SBB

	Erstschutz von Stahl- und Stahlverbundbrücken		Vollerneuerung von Stahl- und Stahlverbundbrücken	
Prüfungen / Zulassungen	Korrosionsschutz gem. Blatt 87	Schichtdicke µm	Korrosionsschutz gem. Blatt 87	Schichtdicke µm
Grundbeschichtung / Kantenschutz	SikaCor® Zinc R	70	SikaCor® EG Phosphat	80
Zwischenbeschichtung	SikaCor® EG-1	2x80=160	SikaCor® EG-1	2x80=160
Deckbeschichtung Farbtöne DB/RAL, NCS	SikaCor® EG-4/ SikaCor® EG-5, Sika® Permacor-2330	80	SikaCor® EG-4/ SikaCor® EG-5, Sika® Permacor-2330	80

KORROSIONSSCHUTZ VON PERRON- UND PERRONHALLENDÄCHERN KORROSIVITÄTSKATEGORIE C3 MIT LEICHTEN ZUSATZBELASTUNGEN GEMÄSS AQV SBB

	Erstschutz von Perron- und Perronhallendächern		Vollerneuerung von Perron- und Perronhallendächern	
Prüfungen / Zulassungen	Korrosionsschutz gem. Blatt 87	Schichtdicke µm	Korrosionsschutz gem. Blatt 87	Schichtdicke µm
Grundbeschichtung / Kantenschutz	SikaCor® Zinc R	70	SikaCor® EG Phosphat	80
Zwischenbeschichtung	SikaCor® EG-1	80	SikaCor® EG-1	80
Deckbeschichtung Farbtöne DB / RAL, NCS	SikaCor® EG-4 / SikaCor® EG-5, Sika® Permacor-2330	80	SikaCor® EG-4 / SikaCor® EG-5, Sika® Permacor-2330	80

KORROSIONSSCHUTZ BAULICHER LÄRMSCHUTZ STAHLPFOSTEN KORROSIVITÄTSKATEGORIE C4 LANG GEMÄSS AQV SBB

	Korrosionsschutz Baulicher Lärmschutz Stahlpfosten	Schichtdicke µm
Prüfungen / Zulassungen	Korrosionsschutz gem. AQV SBB	
Feuerverzinkung	SN EN ISO 1461	
Zwischenbeschichtung	SikaCor® EG-1 / Sika® Poicolor® Plus	atmosphärisch 80 erdberührt min. 180
Deckbeschichtung Farbtöne DB / RAL, NCS	SikaCor® EG-4 / SikaCor® EG-5, Sika® Permacor-2330	80

SCHOTTERTROG GEMÄSS ZTV-ING

Prüfungen / Zulassungen	ZTV-ING Teil 4 Abschnitt 3 / TL/TP-KOR-Stahlbauten Anhang E Blatt 84	Schichtdicke µm
Grundbeschichtung	SikaCor® EG-1	80
Abdichtung	Sikalastic®-8800	>2.5 mm

SCHOTTERTROG GEMÄSS AQV SBB

Prüfungen / Zulassungen	Korrosionsschutz Stoffe gem. Blatt 84	Schichtdicke µm
Grundbeschichtung	SikaCor®-277 abstreuen mit Quarzsand 0.4 – 0.7 mm	300
Deckbeschichtung vertikale Flächen	SikaCor® Elastomastic TF abstreuen mit Quarzsand 0.4 – 0.7 mm	2 000
Deckbeschichtung horizontale Flächen	SikaCor® Elastomastic TF abstreuen mit Quarzsand 0.4 – 0.7 mm	4 000

Teilerneuerung und Ausbesserung Stahlverbundbrücken (Teilerneuerung)			
Korrosionsschutz gem. Blatt 94	Schichtdicke µm	Korrosionsschutz gem. Blatt 93 / Handentrostung	Schichtdicke µm
Sika® Poxicolor® Primer HE Neu	80	SikaCor®-6630 High Solid	80
SikaCor® EG-1 VHS	2×80=160	SikaCor®-6630 High Solid	80
SikaCor® EG-4/SikaCor® EG-5	80	SikaCor®-6630 High Solid	80

Teilerneuerung und Ausbesserung Perron- und Perronhallendächern (Teilerneuerung)			
Korrosionsschutz gem. Blatt 94	Schichtdicke µm	Korrosionsschutz gemäss Blatt 93 / Handentrostung	Schichtdicke µm
Sika® Poxicolor® Primer HE Neu	80	SikaCor®-6630 High Solid	80
SikaCor® EG-1 VHS	80	SikaCor®-6630 High Solid	80
SikaCor® EG-4 / SikaCor® EG-5	80	SikaCor®-6630 High Solid	80

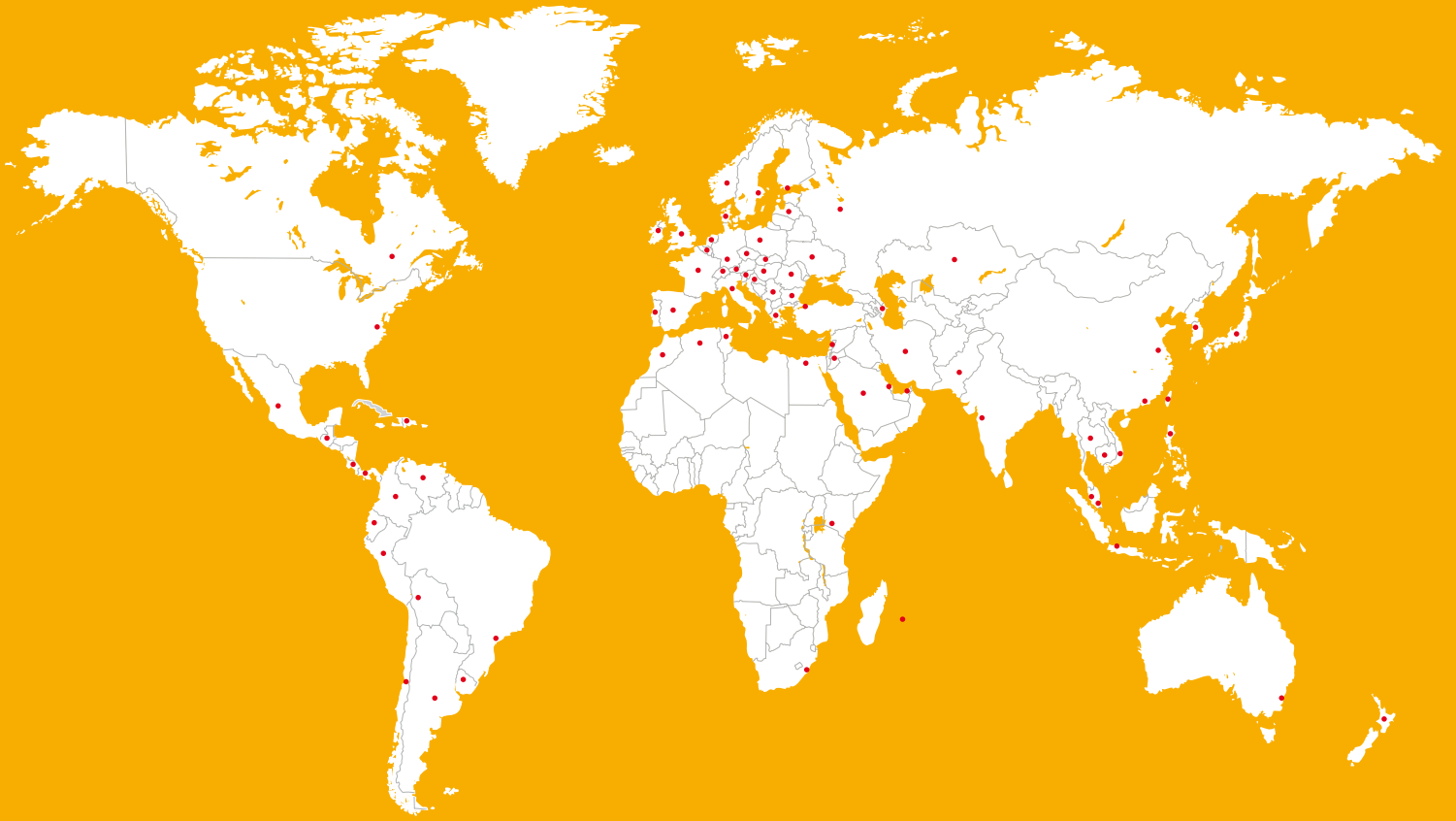
BESCHICHTUNGSSYSTEME ORTHOTROPE FAHRBAHNPLATTEN

DIENSTWEGE, GEH- UND RADWEGFLÄCHEN AUS STAHL		
Prüfungen / Zulassungen	Nach ZTV-ING Teil 7 Abschnitt 5 bzw. TL-RHD-ST Anhang 1	Verbrauch kg/m ²
Grundbeschichtung	SikaCor® HM Primer	ca. 0.22 / 80 µm
Basisschicht (Dicke > 5.0 mm)	SikaCor® Elastomastic TF verfüllt ca. 1:1 mit Sikadur®-509 (Quarzsand 0.7 – 1.2 mm)	ca. 8.1
Abstreuerung	Sikadur®-509 (Quarzsand 0.7 – 1.2 mm)	ca. 5.0
Kopfversiegelung (bei Bedarf)	Sikafloor®-378 oder Sikafloor®-359	0.7 – 0.9

FAHRBAHNFLÄCHEN AUS STAHL		
Prüfungen / Zulassungen	Nach ZTV-ING Teil 7 Abschnitt 5 / bzw. TL-RHD-ST Anhang 1 Korrosionsschutz gem. Blatt 84	Verbrauch kg/m ²
Grundbeschichtung	SikaCor® HM Primer	ca. 0.22
Basisschicht (Dicke > 8.0 mm)	SikaCor® Elastomastic TF verfüllt ca. 1:1 mit speziellen Füllstoffen 1.0 – 2.0 mm	ca. 12.5
Abstreuerung	Spezielle Einstreustoffe 2 – 3 mm	ca. 8.0
Kopfversiegelung bei Bedarf	Sikafloor®-378 oder Sikafloor®-359 N	0.7 – 0.9

REAKTIONSHARZ-DICHTUNGSSYSTEM UNTER GUSSASPHALT		
Prüfungen / Zulassungen	Nach ZTV-ING Teil 7 Abschnitt 4	Verbrauch kg/m ²
Grundbeschichtung	SikaCor® HM Primer	ca. 0.22 / 80 µm
Abdichtung	SikaCor® HM Mastic	ca 1.7 / 1000 µm
Klebeschicht (Granulat)	Sikalastic®-827 HT	min. 0.8 / max. 1.0
Guss- oder Walzasphalt	Gemäss Ausschreibung	-

GLOBALE UND LOKALE PARTNERSCHAFT



WER WIR SIND

Sika AG in Baar, Schweiz, ist ein global tätiges Unternehmen der Spezialitätenchemie. Sika beliefert die Bau- sowie die Fertigungsindustrie (Automobil, Bus, Lastwagen und Bahn, Solar- und Windkraftanlagen, Fassaden). Im Produktsortiment führt Sika hochwertige Betonzusatzmittel, Spezialmörtel, Dicht- und Klebstoffe, Dämpf- und Verstärkungsmaterialien, Systeme für die strukturelle Verstärkung, Industrieboden- sowie Bedachungs- und Bauwerksabdichtungssysteme.

Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle Produktdatenblatt der verwendeten Produkte zu konsultieren. Es gelten unsere jeweils aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen



SIKA SCHWEIZ AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich
Schweiz

Kontakt
Telefon +41 58 436 40 40
Fax +41 58 436 45 84
www.sika.ch

BUILDING TRUST

