



PRUŽNÉ UPEVNĚNÍ KOLEJNIC ÚČINNÉ SNIŽOVÁNÍ HLUKU A VIBRACÍ VE MĚSTECH

STAVÍME NA DŮVĚŘE



PŘEHLED PRODUKTŮ SIKA PRO PRUŽNÉ UPEVNĚNÍ KOLEJNIC

PRODUKTY Sika® Icosit® KC 340 jsou pružné dvousložkové polyuretanové zálivky na bázi polymerních pryskyřic přenášející zatížení, které nejsou náchylné na vlhkost, tlumí hluk a vibrace, jsou vhodné pro podkladnicové nebo žlábkové upevnění kolejnic.

Řada Sika® Icosit® KC si získala celosvětové renomé díky přímé fixaci kolejnic na pevný podklad, tj. beton a ocel, která je univerzální a má dlouhou životnost. Je součástí různých kolejových konstrukcí, podkladnicového nebo žlábkového upevnění kolejnice, travnatých tratí (GT), vhodná pro železniční, tramvajové tratě a jeřábové dráhy.

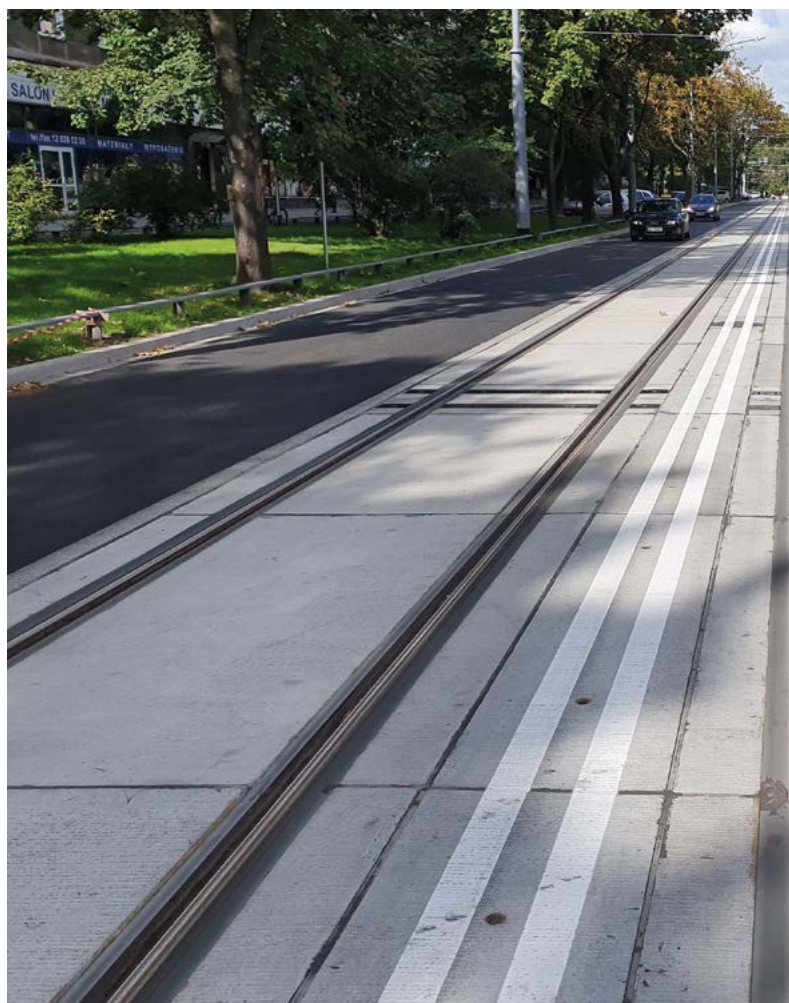
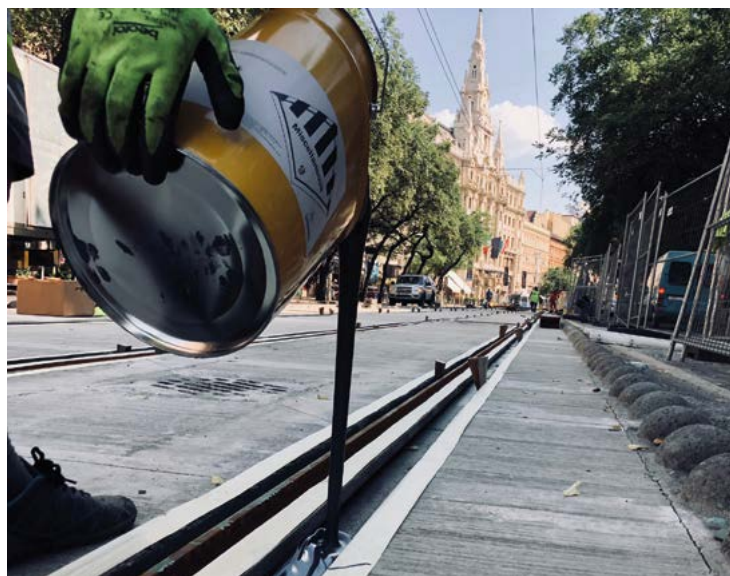
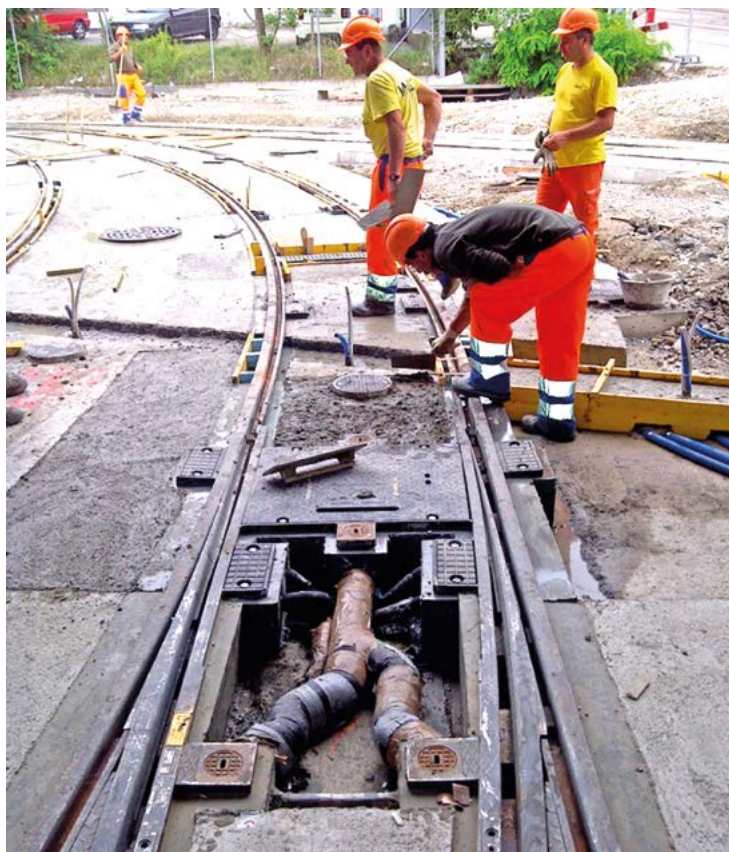
Sika poskytuje technickou podporu v každé fázi projektu poradcům, provozovatelům a zhotovitelům pro optimální a inovativní řešení kolejových konstrukcí v nejrůznějších podmínkách expozice, pro maximální zatížení náprav až do 25 tun.

Produkt	Použití	Charakteristika
Sika® Icosit® KC 340/45	Elastická PU zálivka pro podkladnicové a žlábkové upevnění kolejnic s maximálním provozním zatížením výrobku do 2 MPa	Pro zatížení na nápravu menší než 120 kN a standardní průhyb
Sika® Icosit® KC 340/65	Elastická PU zálivka pro podkladnicové a žlábkové upevnění kolejnic s maximálním provozním zatížením výrobku do 4 MPa	Pro zatížení na nápravu menší než 250 kN a standardní průhyb
Sika® Icosit® KC 340/4	Elastická PU zálivka pro podkladnicové upevnění s maximálním provozním zatížením výrobku do 3 MPa. Lze použít s různými typy podkladnic	Pro zatížení na nápravu menší než 120 kN a velký průhyb
Sika® Icosit® KC 340/7	Elastická PU zálivka pro podkladnicové upevnění s maximálním provozním zatížením výrobku do 4 MPa. Lze použít s různými typy podkladnic	Pro zatížení na nápravu menší než 250 kN a standardní průhyb
Sika® Icosit® KC 330/10	Tvrdá elastická PU zálivka pro podkladnicové upevnění s maximálním provozním zatížením výrobku až 15 MPa. Lze použít s různými typy podkladnic	Pro konstrukci kolejí s velmi vysokým zatížením na nápravu (nad 250 kN) portálových a kontejnerových jeřábů
Sika AnchorFix®-3030	Materiál pro fixaci kotevních šroubů	Pro rychlé a trvanlivé upevnění kotevních šroubů, tolerantní k vlhkosti podkladu s vysokým náběhem pevnosti
Sikaflex®-406 KC	Těsnění pružného spoje mezi kolejnicemi a přilehlými povrchy (asfalt)	Urychlený elastický tmel používaný pro spoje mezi kolejnicemi, přilehlými povrchy a produkty Sika® Icosit® KC
Sikadur®-32+	Může být použit jako primer na betonových (suché a matně vlhké) a ocelových (také nátěr s elektroizolačním odporem) podkladů, také pro upevnění kotevních šroubů nalitím	Dobrá přilnavost na mokřém / mladém betonu a oceli; elektrická izolace
Sika® Icosit® KC 330 (Sika Primer-115)	Základní nátěr, pro suché betonové a ocelové podklady	1-komponentní, připraveno k použití
Sika® Icosit® KC 330 FK	Lepicí materiál pro upevnění bokovnic s vysokou počáteční přilnavostí	2-komponentní, rychlý náběh fixace, bez nutnosti dodatečného podepření bokovnic

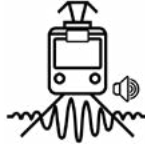


VÝHODY PRUŽNÉ POLYURETANOVÉ ZÁLIVKY PRO KOLEJOVÉ TRATĚ

JEDNÍM Z HLAVNÍCH POŽADAVKŮ NÁVRHU KOLEJÍ je snížení vibrací a hluku. Naše inovativní systémy dosahují těchto snížení díky flexibilitě, parametrům odpružení a elektroizolačním vlastnostem. Tím je celkově zajištěna dlouhá životnost tratě.



V souvislosti s rychlým rozvojem městského prostoru jsou urbanisté nuceni soustředit se na lokální městskou hromadnou dopravu. Tento trend vyžaduje snížení vibrací a hluku v systému upevnění kolejnic, proto se efektivním a dlouhodobým řešením stávají pružné a objemově stlačitelné zálivkové materiály.



EFEKTIVNÍ SNÍŽENÍ HLUKU A VIBRACÍ, ZVÝŠENÍ KOMFORTU A PLYNULOSTI JÍZDY („TICHÉ TRATĚ“)

- Pružná mezivrstva pro optimální snížení přenosu hluku a vibrací, tj. tlumení vibrací, která se po vyrovnání zalévá na místě pro odstranění dutin pod kolejnicí a zajištění souvislé a homogenní fixace.
- Zvýšení komfortu a plynulého provozu vlaků zkráceně nazvané „tiché tratě“.
- Vhodně zvolená tvrdost Shore A pro daný typ kolejových vozidel zajišťuje primární snížení hluku snížením vibrací a sekundárního hluku; zvyšuje komfort a plynulost jízdy vlaku a umožňuje splnit požadavky norem na hluk.
- Vhodně zvolená tvrdost Shore A pro daný typ kolejových vozidel zajišťuje správnou úroveň průhybu kolejnic, zvyšuje pohodlí a plynulost jízdy vlaku a umožňuje splnit požadavky norem na hluk.



DLOUHÁ ŽIVOTNOST A EXTRÉMNĚ NÍZKÉ (TÉMĚŘ NULOVÉ) NÁKLADY NA ÚDRŽBU

- Nosnost - odolnost vůči dynamickému zatížení a stálé vyrovnání kolejnic zajišťující stabilitu trati.
- Vyrovnání nevyhnutelných tolerancí mezi kolejnicí a betonovým nebo ocelovým podkladem.
- Dlouhodobá odolnost vůči vodě a většině čistících prostředků umožňuje dlouhodobou životnost použitého řešení v myčkách kolejových vozidel.
- Krátkodobá (max. 3 dny) odolnost proti: minerálním olejům, motorové naftě, rostlinným a živočišným tukům.



BEZPEČNOST A NÍZKÉ RIZIKO

- Zvýšená bezpečnost a maximální výkon díky vynikajícím parametrům výrobků Sika® Icosit® KC.
- Vysoce efektivní elektrický odpor pro prevenci působení bludných proudů.



UNIVERZÁLNOST

- Vhodné pro jakýkoli druh kolejnic (např. 60R1, 60R2, 49E1 atd.).
- Vybrané verze materiálů pro betonové a ocelové podklady v závislosti na použití (tramvajové, vlakové, podzemní a nadzemní atd.).



SNADNÁ APLIKACE

- Ruční aplikace.
- Strojní aplikace - vysoce ekologické a ekonomické řešení díky menšímu množství odpadu a kratšímu času potřebnému k aplikaci.



OVĚŘENO V TERÉNU – KONTINUÁLNÍ PODLITÍ KOLEJNIC

SILNÉ MOTORY A REGENERATIVNÍ BRZDOVÉ SYSTÉMY, moderní kolejová vozidla jsou stále pohodlnější a rychlejší. Mají však také vysoký zpětný proud, který zvyšuje riziko vzniku koroze působením bludných proudů a rušení signálu.

ZÁLIVKY PRO UPEVNĚNÍ KOLEJNIC

Produkty Sika® Icosit® KC 340 splňují nejnovější předpisy podle normy EN 50122-2 týkající se izolace proti úniku elektrického proudu. Aplikace produktů Sika® Icosit® KC 340 je do značné míry nezávislá na povětrnostních podmínkách, protože snáší i matně vlhké podklady.

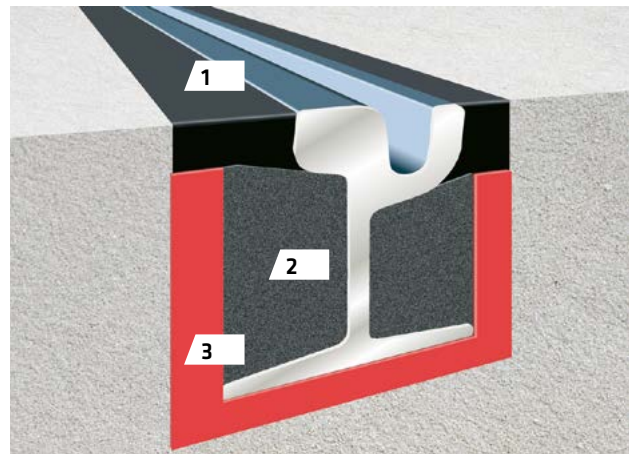
- Sika® Icosit® KC 340/45 se používá pro kontinuální podlití nebo žlábkové uložení kolejnice s maximálním provozním zatížením výrobku do 2 MPa.
- Sika® Icosit® KC 340/65 se používá pro kontinuální podlití nebo žlábkové uložení kolejnice s maximálním provozním zatížením výrobku do 4 MPa.

VÝHODY PRODUKTŮ Sika® Icosit® KC 340

- Zkracují dobu aplikace díky krátké době vytvrzování.
- Šetří peníze díky kratšímu přerušení provozu, rychlejší instalaci, dlouhodobému snížení nákladů na údržbu atd.
- Úspěšně aplikováno v terénu již 30 let.

VÝHODY

- Pružné, elastické, s kompenzací tolerancí rozměrů.
- Tlumení a omezení vibrací.
- Odolné proti vlhkosti, bez absorpce vody, mrazuvzdorné, což zajišťuje vodotěsnou konstrukci tratě.
- Elektroizolační vlastnosti zajišťují ochranu před působením bludných proudů.
- Trvalá fixace kolejnice k betonovému nebo ocelovému podkladu.

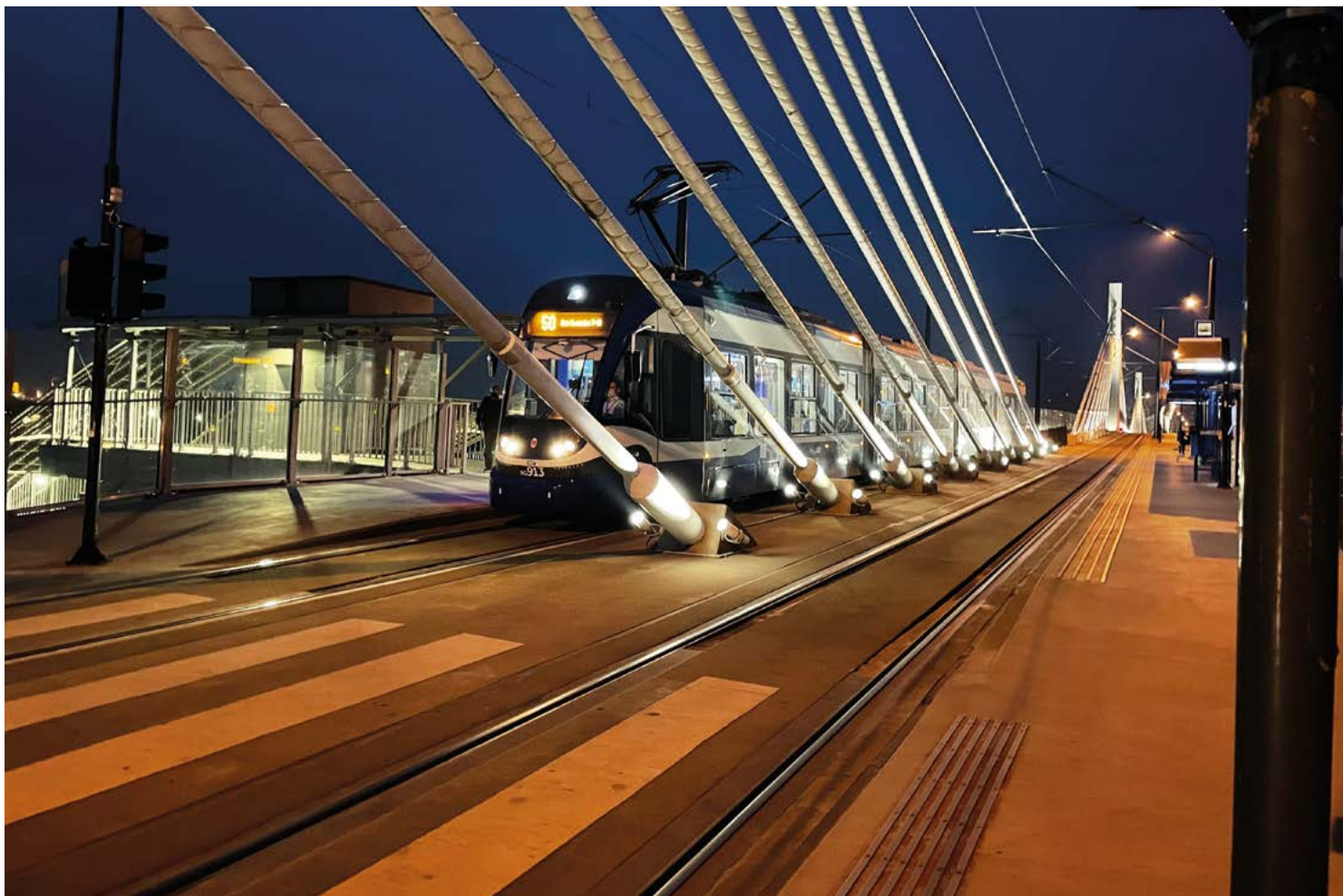


Žlábkové uložení kolejnice.

1. Těsnění spar pomocí Sikaflex®-406 KC s primerem
2. Bokovnice přilepené Sika® Icosit® KC 330 FK nebo SikaBond®-139 Filler Block
3. Dvousložková polyuretanová zálivka Sika® Icosit® KC 340

- Vhodně zvolená pevnost Shore A u produktu Sika® Icosit® KC má výrazný vliv na odpovídající úroveň průhybu kolejnice, což zajišťuje snížení mechanického opotřebení vozidel a kolejnic.
- Upevnění kolejnic pomocí Sika® Icosit® KC má za následek stabilitu geometrie koleje.
- Rovnoměrnější rozložení zatížení do podkladu.
- Efektivní náklady životního cyklu (LCC) železničního svršku jsou zajištěny dlouhou životností a nízkými náklady na údržbu.





DOPLŇKOVÉ PRODUKTY

TĚSNĚNÍ PRUŽNÉHO SPOJE MEZI KOLEJNICEMI, PŘILEHLÝMI POVRCHY

- Sikaflex®-406 KC je 1-komponentní samonivelační boosterem urychlený elastický těsnicí tmel s vysokou mechanickou a chemickou odolností, speciálně navržený pro spoje mezi kolejnicemi, přilehlými povrchy (asfalt) a produkty Sika® Icosit® KC.
- Základní nátěr Sikadur®-32+ na beton (suché a matově zavlhlé betonové podklady) a ocel. Sikadur®-32+ je dvousložkový, na bázi kombinace epoxidových pryskyřic a speciálních plniv, odolný vůči vlhkosti, určený pro použití při teplotách mezi +10 °C a +30 °C. Důležité je, že elektroizolační odpor Sikadur®-32+ (4,335 GΩ) splňuje požadavky normy EN 50122-2 (0,8 – 8,8 GΩ).
- Sika® Icosit® KC 330 (Sika Primer-115), jednosložkový primer připravený k použití na suché betonové a ocelové podklady.

LEPIDLA PRO UPEVNĚNÍ BOKOVNIC

- Sika® Icosit® KC 330 FK, rychle tuhnoucí dvousložkový tixotropní (odolný proti stékání) pružný polymer na bázi polyuretanového materiálu.
- SikaBond®-139 Filler Block aplikovaný aplikačním dávkovačem.

PODKLADNICOVÉ ULOŽENÍ KOLEJNIC

RŮZNÉ ŘADY Sika® Icosit® KC 340 jsou v terénu prověřeny již více než 3 desetiletí. Maximální přilnavost mezi betonem a ocelí zajišťuje vysokou dodatečnou bezpečnostní rezervu.

ZÁLIVKY PRO UPEVNĚNÍ KOLEJNIC

Bez ohledu na typ a velikost podkladnic lze zálivky použít pro všechny situace podkladnicového upevnění kolejnic, pro všechny typy kolejí pevných jízdních drah, zejména pro speciální kolejové konstrukce v tunelech a na mostech, za určitých okolností i bez kotevních šroubů.

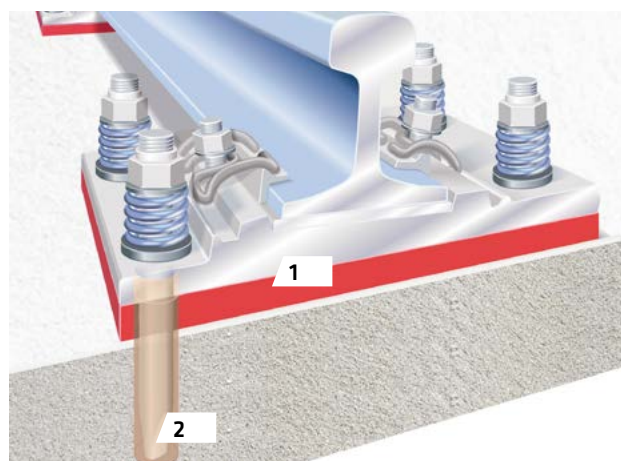
- Sika® Icosit® KC 340/4 se používá pro podkladnicové uložení kolejnic s maximálním provozním zatížením produktu do 3 MPa.
- Sika® Icosit® KC 340/7 se používá pro podkladnicové uložení kolejnic s maximálním provozním zatížením produktu do 4 MPa. Všestrannost těchto výrobků umožňuje jejich použití pro jakýkoli druh ocelových podkladnic, kotevních šroubů a kolejnic.

VÝHODY PRODUKTŮ Sika® Icosit® KC 340

- Zkracuje dobu aplikace díky krátké době vytvrzování.
- Šetří peníze díky kratšímu přerušení provozu, rychlejší instalaci, dlouhodobému snížení nákladů na údržbu atd.
- Úspěšně aplikováno v terénu již 30 let.

VÝHODY

- Pružné, elastické, s kompenzací tolerance rozměrů.
- Tlumení a zmírnění vibrací.
- Odolný proti vlhkosti, bez absorpce vody, mrazuvzdorný.
- Elektrická izolace zajišťuje ochranu proti korozi působením bludných proudů.
- Trvalá fixace podkladnice s kolejnicí k betonovému nebo ocelovému podkladu.
- Vhodně zvolená pevnost Shore A u produktu Sika® Icosit® KC má výrazný vliv na odpovídající úroveň průhybu kolejnice, což zajišťuje snížení mechanického opotřebení vozidel a kolejnic.
- Fixní upevnění kolejnic má za následek stabilitu geometrie koleje.
- Rovnoměrná distribuce zatížení do podkladu trati.
- Efektivní náklady životního cyklu (LCC) železničního svršku jsou zajištěny dlouhou životností a nízkými náklady na údržbu.



U podkladnicového upevnění je podkladnice fixována kotvami a podlita Sika® Icosit® KC.

1. Dvousložkový polyuretanový materiál Sika® Icosit® KC 340
2. Produkty pro chemické kotvení Sika vhodné zvolené pro dané zatížení a podmínky použití





VÝROBKY PRO KOTVY V PODKLADNICOVÉM ULOŽENÍ

Vzhledem k tomu, že systém upevnění je založen na principu chemicko-mechanické vazby k podkladu, nedochází k namáhání podkladu předpětím, jako je tomu u roztažných mechanických kotev; jsou ideální pro aplikace s vysokým zatížením, zejména v případě podkladnicového uložení.

Sika poskytuje tři možnosti chemických kotev:

- Zálivka - Sikadur®-32+ (suché a matově zavlhle betonové podklady).
- Sika AnchorFix®-3030 aplikovaná dávkovačem (suché a matově zavlhle betonové podklady).
- Zálivka - Sika® Icosit® KC 220/60 TX (suchý betonový podklad).

KONSTRUKCE TRAVNATÉ DRÁHY (GT) A JEŘÁBOVÉ DRÁHY

DESIGN TRAVNATÝCH TRATÍ – „ZELENÁ ALTERNATIVA“

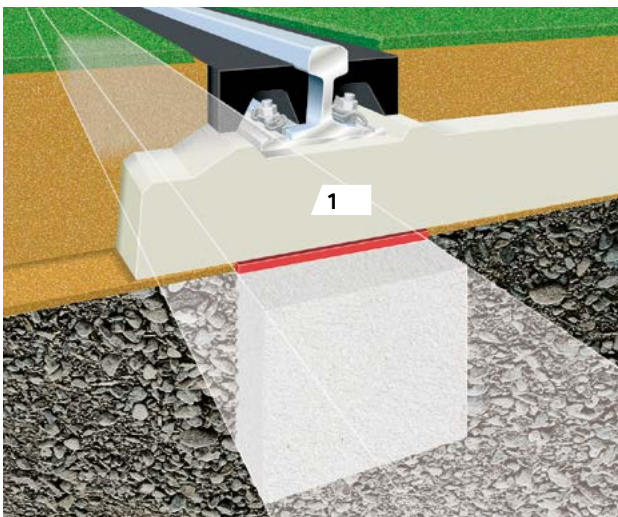
Urbanisté raději oddělují železniční dopravu od silniční dopravy, aby zkrátili dobu přepravy a snížili riziko nehod. Pro snížení dopadu kolejových tratí na životní prostředí se staly velmi populární návrhy "zelených tratí". Ekologické návrhy tratí s travní vegetací s produkty Sika® Icosit® KC 340 snižují vibrace, primární a sekundární hluk a současně zajišťují účinnou izolaci proti bludným proudům. Tyto konstrukce zajišťují dlouhou životnost (trvanlivost) a extrémně nízké (téměř nulové) náklady na údržbu.

VÝHODY:

Udržitelné řešení pro ekologickou výstavbu.

VÝHODY TRAVNATÝCH TRATÍ:

- Méně emisí hluku.
- Esteticky příjemný design.
- Ekologické a udržitelné.
- Ochrana proti korozi v důsledku bludných proudů.
- Efektivní náklady na životní cyklus (LCC) kolejové konstrukce mají zajištěnou dlouhou životnost a nízké náklady na údržbu.



Travnatá trať Bremer.

1. Zsložková polyuretanová závlivka Sika® Icosit® KC 340



JEŘÁBOVÉ DRÁHY

Kolejnice těžkých portálových jeřábů mohou být vystaveny extrémně vysokému zatížení kol o hmotnosti dokonce více než 100 tun na kolo s maximálním tlakem v produktu rovným nebo nižším než 15 MPa (provozní zatížení). Houževnatě elastické třídy výrobků Sika® Icosit® KC (Sika® Icosit® KC 330/10), které se používají pro tyto aplikace, mají dostatečnou odolnost proti dynamickému zatížení v kombinaci s tak vysokým zatížením kol, aby nedošlo k poškození.

VÝHODY:

Bezpečný a nepřetržitý provoz.

VÝHODY PRODUKTU:

- Pro extrémně těžká břemena.
- Necitlivé na rázové zatížení.



CERTIFIKOVANÁ KVALITA ZAJIŠŤUJE BEZPEČNOST

Před uvedením na trh musí výrobky řady Sika® Icosit® KC projít rozsáhlým interním testováním pomocí sofistikovaného vybavení za reálných podmínek. Kromě toho jsou rozsáhlé testy v terénu doplněny nezávislými testy třetích stran, např. Technická univerzita v Mnichově, Univerzita v Calgary/Kanada, Technická univerzita v Krakově, AEA Rail Technology ve Velké Británii, Univerzita v Lovani/Belgie, Technická univerzita v Drážďanech, Univerzita Gyor/Maďarsko a mnoho dalších. Německé železnice (DB) řadí Sika jako „Q1“ = vysoce kvalitní dodavatel. Mnoho dalších železničních úřadů se také spoléhá na schválená řešení upevnění kolejnic pružnými záložkami řady Sika® Icosit® KC.

Kromě mnoha dalších testů a referencí tato dlouhodobá zkušenost v terénu ukazuje kvalitu výrobků obzvláště dobře: Dokonale neporušená 28letá aplikace podkladnicového uložení kolejnic se Sika® Icosit® KC byla z Heinrichsheimu mostu v Bavorsku vyjmuta a testována. Technická univerzita v Mnichově následně vytvořila diagram průhybu zatížení (pružina). Srovnání s odpovídajícím diagramem z kontroly kvality v době instalace v roce 1971 ukázalo pouze ztrátu flexibility 6% (+/-10% tolerance výroby) po 28 letech – důkaz vynikající životnosti!



DŮVĚRYHODNÉ
SYSTÉMY MOHOU
V TESTU OBSTÁT.

Výzkumná zpráva z TU Mnichov.



Zkouška tahem.



Test podkladnicového uložení kolejnice.

SIKA – KOMPLETNÍ SORTIMENT:



KAMENIVO



MALTOVÉ SMĚSI A LEPIDLA



PODLAHY



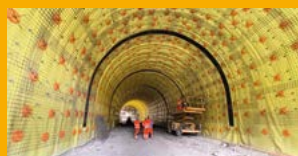
IZOLACE STŘECH



PŘÍSAKY DO BETONU



SANACE A OCHRANA KONSTRUKCÍ



HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY



PRŮMYSLOVÁ LEPIDLA A TMELY

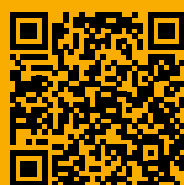
PRO VÍCE INFORMACÍ NAVŠTIVTE:



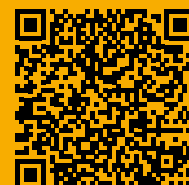
www.sika.cz



Kontakty



Aktuální ceník



Upevnění kolejnic

KDO JSME

Sika® je celosvětově působící společnost v oboru speciálních chemikálií s vedoucím postavením ve vývoji a výrobě systémů pro lepení, těsnění, tlumení, zesilování a ochranu ve stavebnictví a automobilovém průmyslu.

Sika má zastoupení ve 103 zemích po celém světě a vyrábí ve více než 400 výrobních závodech. Více než 34 000 zaměstnanců generuje roční tržby ve výši 11,2 miliardy švýcarských franků.

Platí naše aktuální Všeobecné obchodní podmínky.

Před použitím prostudujte aktuální produktový a bezpečnostní list výrobku.

Tyto dokumenty naleznete na www.sika.cz.



SIKA CZ, S.R.O.

Bystrcká 1132/36

CZ-624 00 Brno

sika@cz.sika.com

www.sika.cz

@sikacz

SikaCzechRepublic

SikaCZsro

STAVÍME NA DŮVĚŘE

