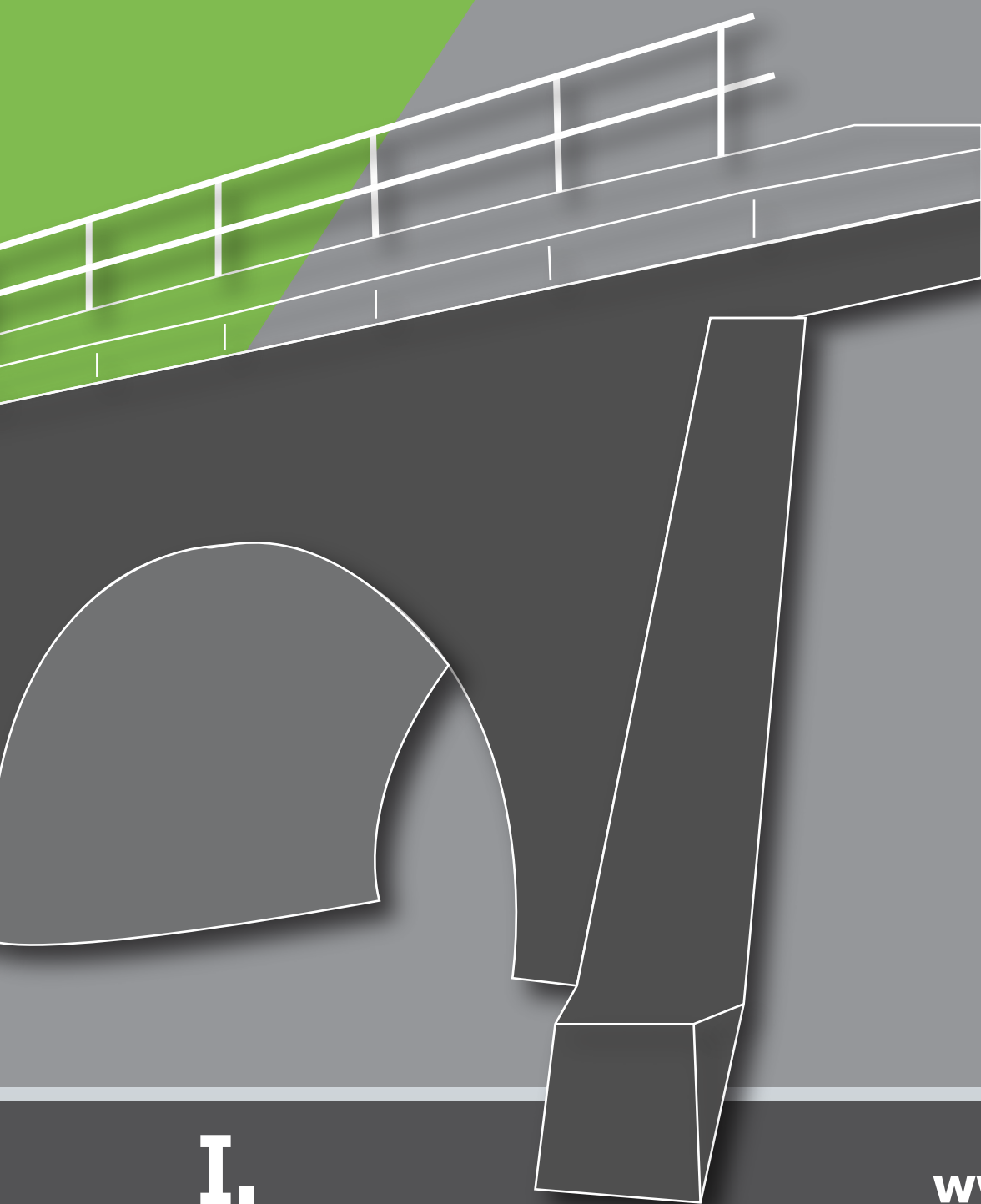


SANAX[®]

MOSTY



I.

www.sanax.cz

OBSAH

1. Betonové mostní konstrukce	1.
1.1. Příčiny poškození betonu.....	1.
1.1.1. Fyzikální.....	1.
1.1.2. Chemické.....	1.
1.1.3. Koroze výztuže.....	2.
1.2. Oprava betonových mostů.....	3.
1.2.1. Reprofilace.....	3.
1.2.2. Dobetonování.....	4.
1.2.3. Sekundární ochrana výztuže.....	4.
1.3. Injektáž trhlin a dutin betonu.....	5.
1.4. Těsnění pohyblivých spojů, spár.....	6.
1.4.1. Těsnění suchých dilatačních spár.....	6.
1.4.2. Těsnění mokrých dilatačních spár.....	7.
1.4.3. Hydroizolace spár.....	7.
1.5. Hydroizolace.....	8.
1.6. Ochranné nátěry.....	8.
1.6.1. Hydrofobní impregnace.....	8.
1.6.2. Antikarbonatační a chemicky odolné nátěry.....	9.
1.7. Mostní ložiska.....	10.
1.8. Zesilování mostních konstrukcí – Carbosystém.....	11.
1.9. Konstrukční kotvení a lepení.....	12.
1.9.1. Chemické kotvy.....	12.
1.9.2. Epoxidová lepidla.....	12.
2. Zděné mosty	13.
2.1. Spiral systém.....	13.
2.2. Zpevňující injektáž.....	14.
2.3. Hydrofobní impregnace.....	15.

1. BETONOVÉ MOSTNÍ KONSTRUKCE

Existuje mnoho příčin poškození betonových konstrukcí. I když jsou správně postaveny, vhodně používány a dobře udržovány, tak se projeví vliv prostředí a dojde k poškození nebo opotřebení stavby a jejích částí. Jakýkoliv pokus o opravu těchto problémů musí začít důkladným porozuměním příčiny a rozsahu poškození. Velmi důležité je provést detailní prozkoumání jako součást procesu návrhu řešení. Výsledky jsou zpracovány, možnosti opravy jsou plně zhodnoceny za účelem zajištění výběru správného materiálu s ohledem jak na stavbu tak jejího majitele.

1.1. Příčiny poškození betonu

1.1.1. Fyzikální

Škody způsobené střídáním mrznutí a tání

Škody způsobené mrznutím a táním se objevují při hromadění vody v trhlinách, dutinách nebo pórech betonu. Voda následně zmrazne natolik rychle, že rozpínáním způsobí popraskání betonu. Starší stavby (které možná nebyly dostatečně provzdušněny) a ty v blízkosti silného zdroje tepla a chlazení budou následně trpět odrolováním betonového povrchu právě díky poškození způsobeným střídáním mrznutí a tání.

Eroze

Soustavné snižování vody, hlavně vody obsahující nerozpuštěné látky, způsobuje postupem času erozi betonu. Slaná voda a další agresivní roztoky beton leptají.

1.1.2. Chemické

Alkalická reakce kameniva

Cement s vysokým obsahem kyslíčnicku uhličitého (HAC) se velmi používal v šedesátých, sedmdesátých letech dvacátého století. Umožňoval brzké dosažení vysoké pevnosti betonu. HAC je také více odolný vůči kyselinám a sulfátům. Za jistých podmínek během tvrzení (vysoký poměr voda/cement, vysoké teploty) a konkrétních přírodních podmínek po výstavbě (vysoké teploty a nebo vysoká vlhkost) trpí beton chemickými změnami a závažnou ztrátou pevnosti, porézností. Cement je poté napaden některými chemikáliemi jako hašené vápno, které se nacházejí v práškové sádře. Tato situace vyústila v několik závažných selhání staveb.

Napadení sulfáty

Sulfáty sodíku, vápníku, draslíku a aluminia se často nacházejí v podzemní vodě a v zemině. Intenzivním rozpínáním hašeného vápna a hlinitého vápna může způsobovat zhoršení spodní živné půdy betonu. Střídání mokro a sucho způsobuje shromažďování solí na povrchu betonu, což vede k znehodnocení betonu. Více než 0,1% ve vodě rozpustných sulfátů v zemině nebo 150ppm ve vodě je mírné vystavení napadení sulfátu. Více než 2% ve vodě nebo 10 000 ppm v půdě je závažné vystavení.

1.1.3. Koroze výztuže

Karbonatace

Korozi výztuže se předchází zásaditým obsahem betonu. Během procesu hydratace se tvoří vápník, sodík a hydroxid draselný, které se rozpouštějí ve vodě v pórech betonu a tak vzniká velmi zásaditý roztok o pH přibližně 12-13,5. Na této úrovni tvoří ocel velmi tenký, ochranný oxid známý jako pasivní vrstva. Jde o trvanlivý film, který je dalece lepší než syntetické nebo kovové nátěry, které se kazí nebo jsou zničeny. Pasivní vrstva bude sama sebe podporovat a udržovat do té doby, dokud zůstane beton vysoce zásaditý a bez kontaminací a nečistot.

Karbonatace je i přesto nevyhnutelná. Způsobuje ji atmosférický oxid uhličitý, který reaguje s vodou v pórech betonu, následně se tvoří kyselina uhličitá, která neutralizuje zásaditost betonu. Tohle se děje ve stupňovité tendenci, karbonizace postupuje dopředu betonem dokud nedosáhne ocele. Jakmile pH klesne z 12 na 8 dojde k porušení pasivní vrstvy, samotná koroze může začít za přítomnosti kyslíku a vody když pH spadne pod 11. Karbonatace postupuje dle následující parabolické rovnice: Hloubka karbonizace = konstanta x odmocnina času / doby.

Typický beton z portlandského cementu může vykazovat hloubku karbonizace 5-8 mm po deseti letech, 10- 15 mm po 50 letech. Proto tedy stavby s nedostatečným překrytím výztužné ocele vykazují známky karbonatace indikující korozi rychleji než ty s dobrým překrytím.

Typický beton z portlandského cementu může vykazovat hloubku karbonizace 5-8 mm po deseti letech, 10- 15 mm po 50 letech. Proto tedy stavby s nedostatečným překrytím výztužné ocele vykazují známky karbonatace indikující korozi rychleji než ty s dobrým překrytím.

Rychlost koroze výztužné ocele v betonu je také ovlivněna kvalitou betonu. Betony vyrobené s velkým poměrem voda:cement a s nízkým obsahem cementu budou karbonatovat rychleji než dobře ohodnocené betony, protože jsou více porézní a mají nižší zásobu zásaditosti nutné pro odolání procesu neutralizace. U betonů s palivovým popelem, pecní struskou nebo jinými náhradami cementu, je většinou pokles zásaditých rezerv vybalancován vzrůstem kvality ekvivalentem portlandského cementu, což neplatí je-li stupeň nahrazení cementu velmi vysoký a za suchých podmínek. Rychlost karbonatace je také ovlivněna vlivy prostředí. Karbonatace je rychlejší v úplně suchém prostředí a v prostředí, kde se střídá mokro a sucho. Proto se rychleji může objevit v koupelnách a kuchyních bytů, v několika podlažních parkovištích kde je vysoká úroveň oxidu uhličitého díky výfukovým plynům.

Korozivní kontaminace (chloridy)

Druhá nejčastější příčina korodování výztuže je kontaminace chloridem. Pro vznik koroze je potřebná mezní hraniční úroveň chloridu. Tato úroveň může být od 0,1-1,0% chloridu na hmotu cementu, ale nejvíce běžné používané prahové úrovně jsou 0,3% (používají se při výstavbě dálnic) nebo 0,4 % (nalezeno ve většině evropské literatuře). Jakmile úroveň chloridu u výztuži přesáhne 0,4% váhy cementu (přibližně 0,06% nebo 600 ppm váhy vzorku s předpokládaným 15% obsahem cementu) riziko koroze se zvyšuje a to hlavně za vlhka. Samozřejmě, že jestli chloridy přesáhnou 0,4% riziko koroze se zvyšuje. Vedou se debaty o úrovních chemikálií se kterými se chloridy spojí, někteří tvrdí, že toto musí být bráno v úvahu, jiní říkají, že to je absolutně irelevantní.



Stejně jako karbonatace, tak i vnikání chloridu ovlivňuje kvalita betonu a prostředí. Betonem s nedostatečným překrytím výztuží a obzvláště betonem o špatné kvalitě mohou být chloridy transportovány do betonu rychleji absorpcí mokra a sucha a kapilární akcí vodou zatíženou chloridem. Voda se pak vypařuje a nechává za sebou sůl. V betonu o dobré kvalitě a s dobrým překrytím výztuží s malými prasklinami převládne proces difúze.

1.2. Oprava betonových mostů

1.2.1. Reprofilace

Opravy betonových mostů patří mezi náročné sanace. Konstrukce mostů jsou vystaveny velkému namáhání a zároveň jsou na ně kladeny vysoké požadavky. V neposlední řadě je očekávána delší životnost mostů než u jiných konstrukcí.

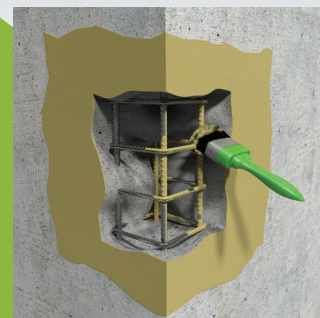
Norma EN 1504-7

Popis	Materiál
Ochrana oceli – spojovací můstek	ResiBond SP2

Norma EN 1504-3

Popis	Materiál	Třída
Hrubá reprofilace	ResiBond Max	R3
Střední reprofilace	ResiBond Klasik	R3
	ResiBond Standard	R4
	ResiBond RG	R4
Středně jemná reprofilace	ResioBond AM	R2
Jemná reprofilace	ResiBond Final	R3

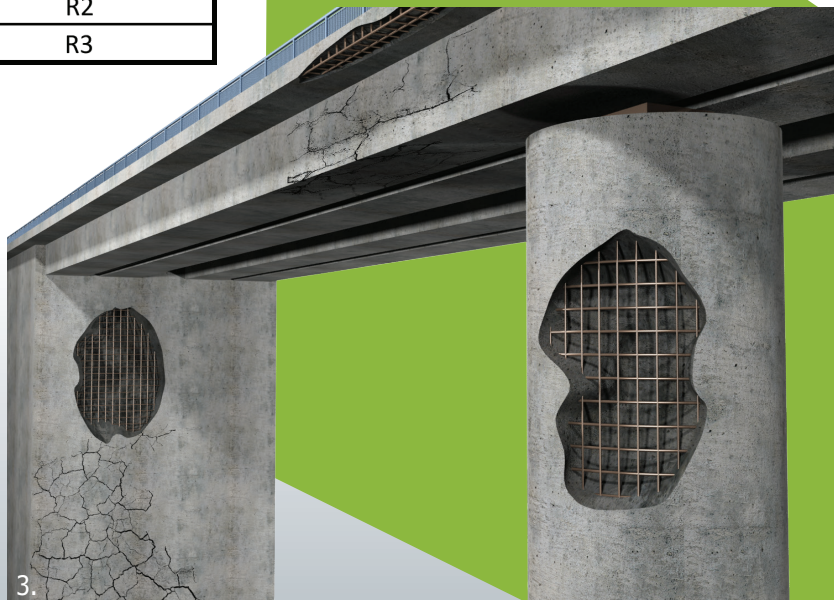
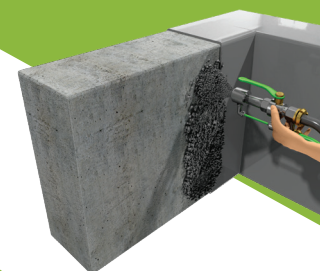
Ochrana oceli

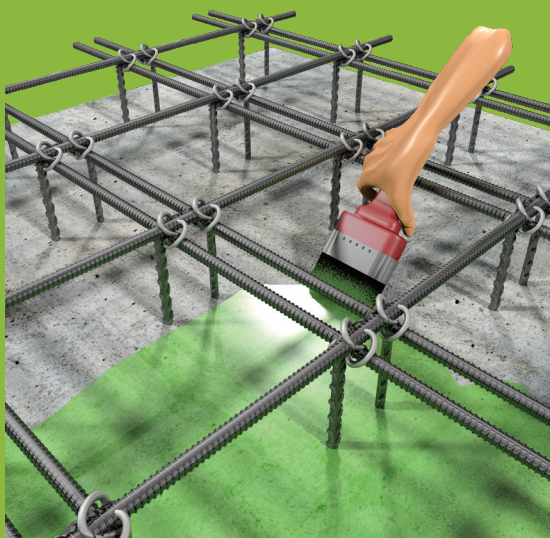


Reprofilace ruční



Reprofilace strojní





1.2.2. Dobetonování

Spojení starého a nového betonu

Pro pevné spojení použijeme 2K - epoxidový spojovací mŕstvek.

Norma EN 1504-4

Popis	Materiál
Konstrukční spojení	ResiFix SE



Suchý stříkaný torkret

Stříkaný beton aplikovaný suchým nástřikem.

Norma EN 1504-3

Popis	Materiál	Třída
Suchý stříkaný torkret	ResiBond SB4	R3



Sekundární ochrana výztuže

Migrující inhibitor koroze díky porézности betonu migruje a zapasivuje povrch ocelové výztuže v betonu.

Norma - samostatný test

Popis	Materiál
Inhibitor koroze	ResiCote IK

1.3. Injektáž trhlin a dutin betonu

Injektáž se používá pro eliminaci nepříznivých důsledků dutin a trhlin v betonu:

- pro zajištění nepropustnosti a tím vodotěsnosti pro zabránění vnikání agresivních médií, které mohou vyvolat korozi ocelové výztuže
- pro zesílení konstrukce zesílením betonu



Norma EN 1504-5

Popis	Materiál
Pružné utěsnění	PurInjekt Flex
	PurInjekt 2FN
	PurInjekt SF
Strukturální zpevnění	ResiInjekt E1
	ResiInjekt E1T
	ResiInjekt E1W
	ResiInjekt E1LV
Injektážní pakr	Pakr AL
	Pakr Special
	Pakr DV
Injektážní pumpa	InjektPump IP1
Čistící prostředek	PurCleaner



1.4.1. Těsnění suchých dilatačních spár



Norma EN 15651

Popis	Materiál
Penetrace	PurPrimer P
Polyuretanový tmel	PurMastic
Vymezení hloubky	Těsnící provazec

1.4. Těsnění pohyblivých spojů, spár

- Spáry propojují části budov a prvky, které jsou vyrobeny z různých materiálů, umožňují pohyb a sedání konstrukce a podílejí se na akustice budovy. Konstrukční spáry lze nalézt v novostavbách, v předpjatých konstrukcích i stávajících budovách. Spáry je třeba důkladně naplánovat a instalovat s ohledem na prostup tepla a vzduchotěsnost tak, aby se nestaly oslabením celé konstrukce.

Existují různé druhy spár, které se rozlišují podle způsobu aplikace a druhu namáhání, kterému jsou vystaveny. Obecně rozlišujeme spáry, které umožňují pohyb konstrukce a spáry, které části konstrukce spojují. **Spárami umožňujícími pohyb konstrukce** rozumíme dilatační spáry, spáry pro tepelné rozpínání, spáry umožňující sedání, spáry se smykovými trny, tlačené spáry a řízené trhliny (viz tabulka). Tyto spáry jsou nezbytné, aby se předešlo poškození konstrukce ve formě deformace a trhlin, které vznikají z důvodu rozdílných charakteristik roztažnosti různých konstrukčních materiálů použitých pro přilehlé části budovy. **Spárami spojujícími části konstrukce** jsou myšleny spáry mezi rozdílnými materiály, jako jsou například spáry mezi výplněmi otvorů a zdívkou a sanitární spoje, které jsou trvale vystaveny působení vody. I zde se projevuje pohyb konstrukce z důvodu rozdílného rozpínání a smršťování materiálů. Spáry mezi různými i podobnými materiály musí být spolehlivě nepropustně utěsněny proti vodě, přičemž musí také přenést pohyby konstrukce.

Těsnění suchých dilatačních spár s velkým pohybem.

1.4.2. Těsnění mokrých dilatačních spár

Národní norma

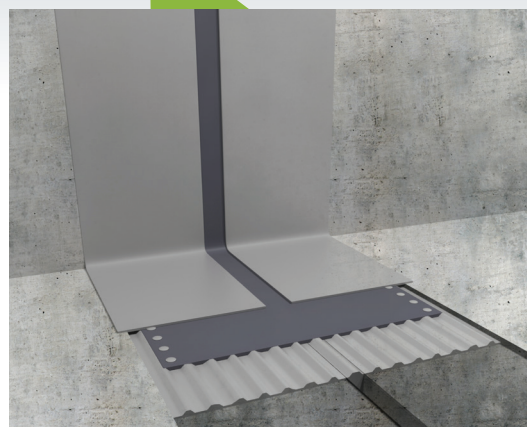
Popis	Materiál	Aplikační teplota
Hydroizolační páska	ColFlex	
Epoxidové lepidlo	CarboResin	10 – 30 °C
Epoxidové lepidlo	CarboResin W	5 – 25 °C

Národní norma

Popis	Materiál	Specifikace
Těsnící injektážní hmota	Gelacryl Superflex AR	Akrylátový gel
Injektážní hadička	InjektHose	
Injektážní pakr	Pakr AL	100,200,300,500 mm

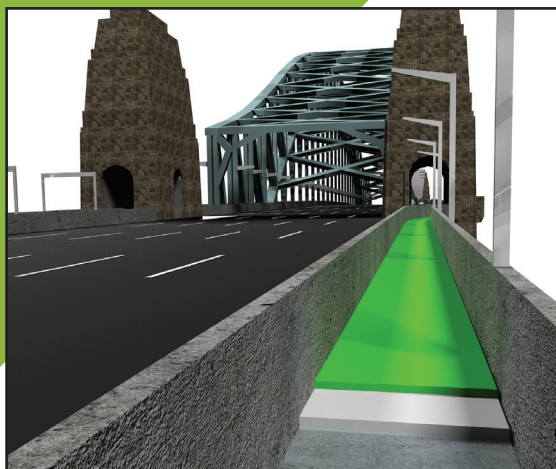
1.4.3. Hydroizolace spár

Úspěšné provedení hydroizolace závisí nejen na okolních podmínkách, ale začíná ve fázi přípravy a plánování stavebního projektu. Volba vhodného izolačního materiálu je rozhodující pro trvanlivost a životnost. Další klíčový faktor při provádění trvanlivého utěsnění spáry je příprava podkladu. Přidržitost materiálu ke stěnám spáry má rovněž zásadní význam. Tekuté těsnící sloučeniny, materiály ve formě pasty, pásy pro těsnění spár a injektážní systémy (včetně injektážních hadic), jsou ve zkratce dostupné materiály vhodné pro těsnění spár namáhaných pohybem konstrukce.



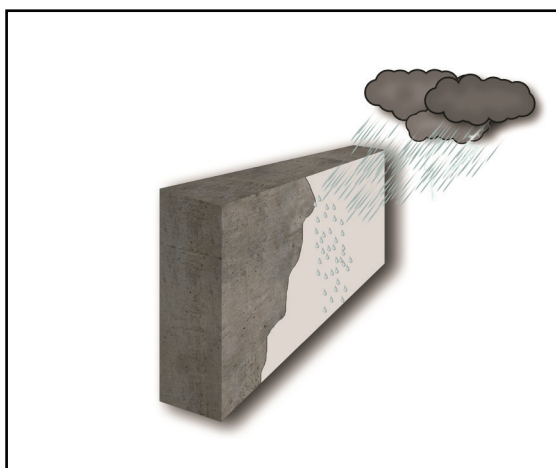
1.5. Hydroizolace

Hydroizolace je druh stavební izolace zabráňující nežádoucímu průniku vody. Tvoří ji souvislá, neprodyšná vrstva tvořená různými voděodolnými materiály a je významnou ochranou před poškozením betonových mostních konstrukcí. Proto se na ni kladou náročné požadavky.



Norma 1504-2

Popis	Materiál	Báze
Pružná hydroizolace	Elastic 2PF	2K polyuretan
	Elastic 2PX	2K polyuretan



Norma EN 1504-2

Popis	Materiál	Hloubka penetrace
Hydrofobní impregnace	ResiCote MK	Třída I <10mm
	ResiCote WK	Třída II >10mm
Hydrofobní impregnace tixotropní (podhledy)	ResiCote C	Třída II >10mm
	ResiCote CK	Třída I <10mm

1.6. Ochranné nátěry

1.6.1. Hydrofobní impregnace

Beton vyžaduje efektivní a trvalou ochranu. Produkty, vyrobené na bázi silanů, jsou používány v praxi přes 40.let a jsou cíleně navrženy na známé příčiny poškození a splňují náročné požadavky za složitých podmínek. Hlavní funkcí je ochrana proti vlhkosti, protože voda hraje hlavní roli při transportu korozivních látek, jako jsou posypové soli, a při průběhu koroze.

Po hydrofobní impregnaci zůstávají póry betonu otevřené, takže difuze vodních par a plynů téměř není ovlivněna. Díky tomu jsou zachovány přirozené vlastnosti betonu a i při poškození povrchu betonu trhlinami je ochrana dostatečná. To jsou jasné výhody oproti nátěrům, které tvoří film na povrchu. Tyto nátěry se totiž snadno odlupují, protože neumožňují vstup vodních par. Navíc porušený film na povrchu vede rychle k poškození betonu, jelikož narušeným místem snadno penetruje voda s agresivními látkami do konstrukce.

1.6.2. Antikarbonatační a chemicky odolné nátěry

Jako ochranný nátěr proti karbonataci použijeme ochranný nátěr ResiCote WB2-pružný akrylátový nátěr. V případech kde je potřeba zvýšená ochrana použijeme ochranný systém CPS (concrete protection systém), který se skládá se základního primeru ResiPrimer WB, mezivrstvy ResiBond WBS překleňující trhliny, výplně lunkrů a vrchního nátěru ResiBond WB2.

Na části konstrukce, které jsou navíc zatíženy chemikáliemi (např. sole a jejich roztoky) jsou vhodné tyto nátěry polyuretanový PurCote P2T, epoxidový VŘ ResiCote F2, akrylátový nátěr ResiCote WB4.



Norma EN 1504-2

Popis	Materiál	Specifikace
Antikarbonatační nátěr	ResiCote WB2	uzavírací a sjednocující akrylátový ochranný nátěr
Ochrana betonu CPS	ResiPrimer WB	základní penetrační nátěr
	ResiBond WBS	tixotropní elastická akrylátová mezivrstva
	ResiBond WB2	uzavírací a sjednocující akrylátový ochranný nátěr
Chemicky odolný nátěr	PurCote P2T	polyuretanový 2K nátěr
	ResiCote F2	epoxidový 2K vodou ředitelný nátěr
	ResiCote WB4	akrylátový nátěr



1.7. Mostní ložiska

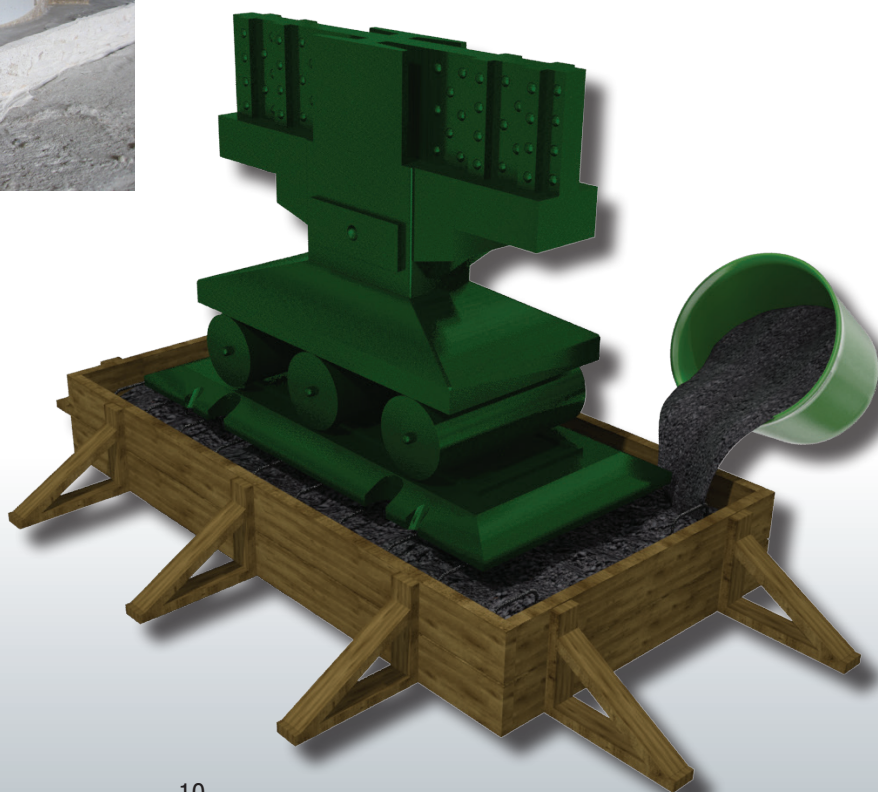
Mostní ložisko zajišťuje přenos zejména svislých sil z nosné konstrukce mostu do podpěr, tj. opěr, pilířů nebo přímo do základu při zajištění volného průběhu deformací např. vodorovného posunu nebo pootočení. Vynucené deformace jsou způsobeny externími vlivy, jakými jsou např. změna teploty, smršťování a dotvarování betonu, pokles nebo naklonění podpěr.

Z těchto důvodů je důležité uložení mostního ložiska. Jako zálivka se používá epoxidová hmota.



Norma 1504-3

Popis	Materiál	Aplikační teplota
Epoxidová zálivka	ResiFix 13	10 – 30 °C
	ResiFix 13T	15 – 35 °C /long time
	ResiFix 15	5 – 25 °C
Metakrylátová zálivka	ResiFix MMA	-10 – 25 °C



1.8. Zesilování mostních konstrukcí - Carbo systém

Carbo systém – zesilování stavebních konstrukcí

pomocí FRP (Fiber Reinforced Polymers) kompozitů. FRP – jsou kompozitní materiály, které se skládají z vysoce pevnostního vlákna obaleného v polymerovém pojivu. Tato vysoce pevnostní vlákna přenášejí zatížení a vykazují velmi vysokou pevnost a tuhost při namáhání v tahu. Laminát z FRP obsahuje několik miliónů těchto vláken.

Polymerové pojivo zajišťuje svázání vláken, jejich ochranu a roznesení zatížení na jednotlivá vlákna v laminátu. Jsou používány různé typy vláken a pryskyřic pro výrobu FRP laminátů. Vlákna jsou vybírána podle pevnosti, tuhosti a trvanlivosti pro daný způsob využití. Pryskyřici je nutno vybrat pro dané prostředí, kterému bude laminát vystaven a podle způsobu jeho výroby. Pro stavební průmysl se nejvíce používají vlákna uhlíková.

CarboLamela – FRP lamela, jednosměrná uhlíková vlákna laminovaná s minimálním obsahem vláken 68%. Lamela se aplikuje na líc konstrukce.

CarboBar – FRP uhlíkové tyče, pro vyztužení konstrukcí aplikované do drážek.

Caboresin - universální, tixotropní dvousložkové epoxidové lepidlo určené pro lepení výtuzí Carbolamela a Carbobar. Lepidlo je vyráběné i v zimní verzi pro aplikaci při nižších teplotách.

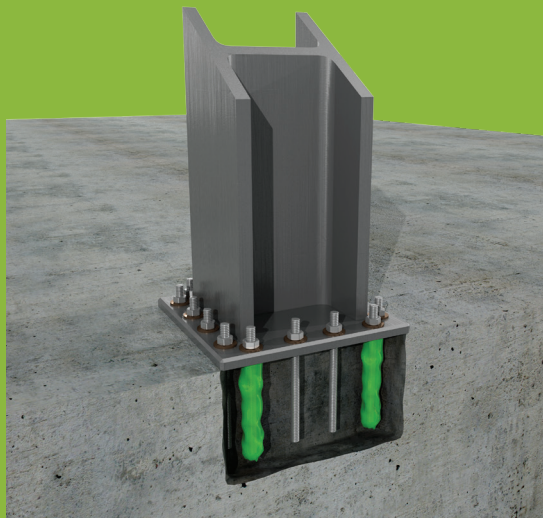
CarboWrap – unikátní vysoce pevný tkaninový materiál, pro zesilování stavebních konstrukcí. CarboWrap se využívá jak na lokální tak i na plošné zesílení konstrukcí.

WrapResin - tixotropní epoxidová pasta s obsahem jemných plniv určena pro lepení tkaniny CarboWrap.

Norma EN 1504-4

Popis	Materiál
Uhlíková CFRP lamela	CarboLamela CarboResin
¹¹ Uhlíková CFRP tyč	CarboBar CarboResin
Uhlíková tkanina	CarboWrap WrapResin
Předepnuté lamely	CPS – Carbo předpínací systém





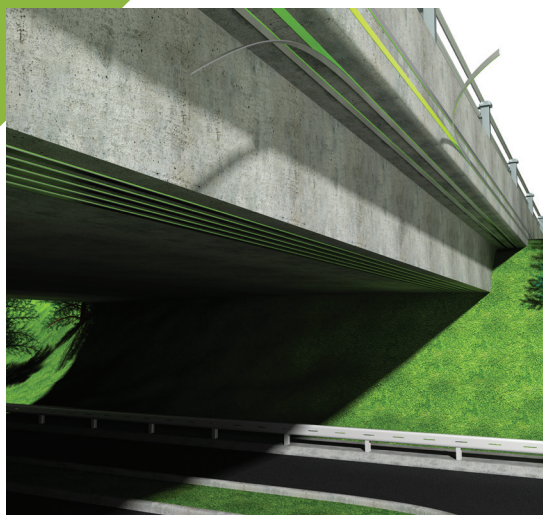
1.9. Konstrukční kotvení a lepení

1.9.1. Chemické kotvy

Pro konstrukční kotvení používáme chemické kotvy schválené dle ETAG. Chemické kotvy na bázi pryskyřic jsou vysoce výkonné, rychle vytvrzující, dvousložkové, chemicky kotvicí systémy. V rychlém čase po aplikaci vytvoří tato pryskyřice efektivní, pevný a chemicky odolný spoj. Chemické kotvy se používají pro velmi namáhané spoje, kotvení ocelových tyčí, závitových tyčí, šroubů, zápuštných vložek s vnitřním závitem atd.

Norma ETA

Popis	Materiál	Báze
Nejtěžší kotvení	ResiFix EX	Čistý epoxid
Středně těžké kotvení	ResiFix 3EC	Epoxy-akrylát
	ResiFix 3EW	Epoxy-akrylát



1.9.2. Epoxidová lepidla

Pro konstrukční lepení používáme epoxidová lepidla. Lepidla musí vytvořit kvalitní spoj různých materiálů jako např. ocel na beton.

Popis	Materiál	Aplikační teplota
Epoxidové lepidlo	CarboResin	10 - 30 °C
	CarboResin W	5 - 25 °C



Konstrukční epoxidové malty pro podmazání a vyplňování pod konzole, kotevní desky, držáky a úchyty, ocelových rámců a říms, atd.

EN 1504-3

Popis	Materiál	Aplikační teplota
Epoxidová malta	ResiFix 30	10 - 30 °C
	ResiFix 30W	0 - 10 °C
Metakrylátová malta	ResiFix MMA	-10 - 25 °C

2.1. SPIRAL SYSTEM

Technologie Spiral systém umožňuje dodatečné vyztužování stavebních konstrukcí, jejich posílení v oblasti tahové únosnosti a znovunastolení prostorové tuhosti celé stavby.

□ Spiral systém

Spiral systém je ucelený systém zesílení, který se skládá z výztuže SpiBar – výztuž z nerezové oceli helikálního (šroubovicového) tvaru a vysocepevnostní cementové tixotropní zálivky ResiBond MC.

■ SpiBar

Výztuž z nerezové oceli helikálního (šroubovicového) tvaru, která je vyrobena válcováním a tažením za studena. Materiálem je velmi kvalitní nerezová ocel, odolná proti jakémukoli agresivnímu prostředí, s dvakrát větší pevností v tahu než klasická betonářská ocel. Její šroubovicový tvar zajišťuje vynikající soudržnost s maltou. Přenos vlastností ocele do stavební konstrukce se provádí dodatečným vlepením do drážek a vrtů (i jejich kombinací) pomocí malty ResiBond MC.

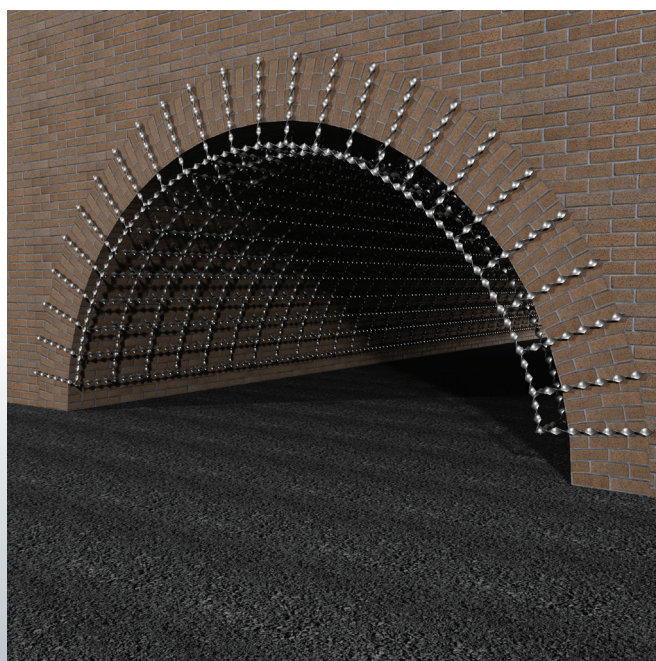


Vysocepevnostní cementová tixotropní zálivka ResiBond MC je dvousložková směs, kde první tekutou složkou je kopolymerová vodní disperze a druhou práškovou složkou je směs portlandských cementů a minerálních plniv. Malta má vysokou plasticitu, která současně s poměrně vysokou hustotou umožňuje nanášení do drážek a vrtů. Její tixotropní charakter umožňuje i aplikaci nad hlavou. Malta se nesmršťuje a tak dokonale přilne k povrchu konstrukce a vyplní vrt i drážku.

Pozn: Jako příprava povrchu proti rychlému vysychání polymer-cementové malty ResiBond MC lze využít penetrační nátěr pro porézní materiály ResiPrimer WB

Norma EN 845-1

Popis	Materiál	Specifikace
Helikální nerezová výztuž	SpiBar	6,8,10 mm
Zálivka	ResiBond MC	2K polymercement
Ochrana před vysycháním	ResiPrimer WB	disperze

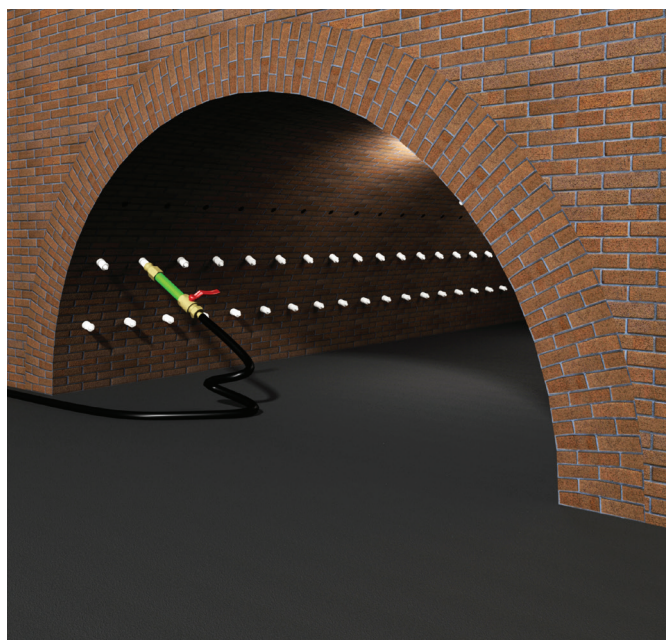




2.2. Zpevňující injektáž

Pro zpevňující a výplňovou injektáž zdiva používáme různé typy materiálů. Pro zpevňující injektáž jsou to materiály na bázi cementu a pevnostního polyuretanu a pro výplňovou injektáž kaveren apod. používáme hmoty na bázi cementu.

Speciální injektáž pro zpevnění pískovců používáme směs nanometrické koloidní silikátové suspenze.



Injektáž zdiva

Popis	Materiál	Poznámka
Cementová injektáž	ResiGrout HF	Suchá pytlovaná směs
Cemento-jílová injektáž	ResiGrout HFM	Suchá pytlovaná směs
Injektážní pokr plastový	Pakr PVB	
Injektážní pokr kovový	Pakr CP 18/150 M32	
Přísada pro cementovou injektáž	Aditiv IN	Příprava na stavbě
Polyuretanová injektáž	PurInjekt RB 2-4	
Injektážní pokr kovový	Pakr AL 13	100,200,300,500 mm
Koloidní silika	ResiInjekt KS	Injektáž pískovců

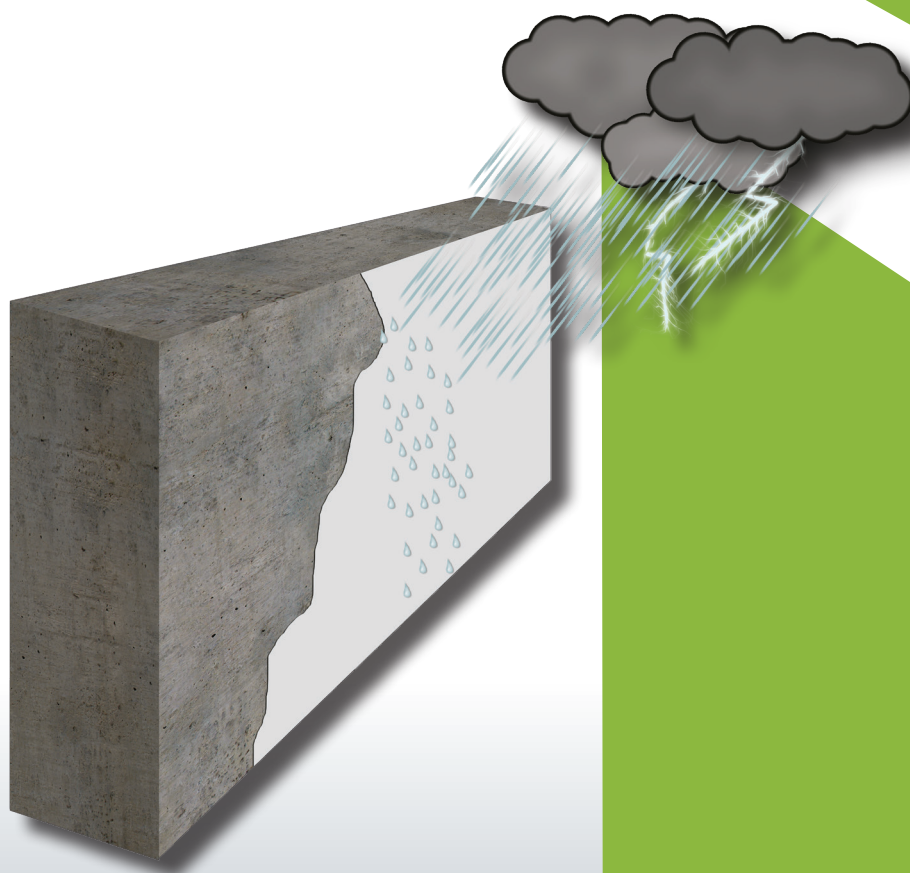
2.3. Hydrofobní impregnace

Každá stavební konstrukce vyžaduje efektivní a trvalou ochranu. Produkty, vyrobené na bázi silanů, jsou používány v praxi přes 40.let a jsou cíleně navrženy na známé příčiny poškození a splňují náročné požadavky za složitých podmínek.

Hlavní funkcí je ochrana proti vlhkosti, protože voda hraje hlavní roli při trvanlivosti staveb.

Hydrofobní impregnace

Materiál	Báze
ResiCote HK	Silan/siloxan
ResiCote CK	Silan/siloxan tixo



SANAX[®]



Oldřichovská 194/16, 405 02 Děčín



+420 412 517 255



info@sanax.cz

www.sanax.cz