



## Ochrana pro betonové stavební objekty v zemědělství

EXPERTISE  
CONCRETE REPAIR & SURFACE PROTECTION



# Spolehlivá ochrana a sanace

**Ať se již jedná o silážní žlaby, stavební objekty na kejdu, bioplynové stanice, krmné stoly nebo dojírny: nejčastěji používaným materiálem pro tyto stavební objekty je beton.**

V důsledku nepřetržitého a rozmanitého užívání jsou stavební objekty ze železobetonu ovšem vystaveny nesčetným fyzikálním, chemickým a mechanickým namáháním. Tato mohou beton trvale poškodit, a v extrémním případě mohou vést k úplnému selhání celé konstrukce ze železobetonu.

Nenechte to dojít až tak daleko! Profitujte z know-how a kompetence společnosti MC-Bauchemie.

Nabízíme Vám pro každý stavební objekt ve Vašem zemědělském provozu vedle kompetentního poradenství na míru zhotovené trvalé řešení z našich produktů. Díky tomu je pak možné zabránit poruchám v provozu a nechtěným odstávkám. Chraňte a udržujte Vaše stavební objekty z betonu, které jsou základem pro Váš hospodářský úspěch.



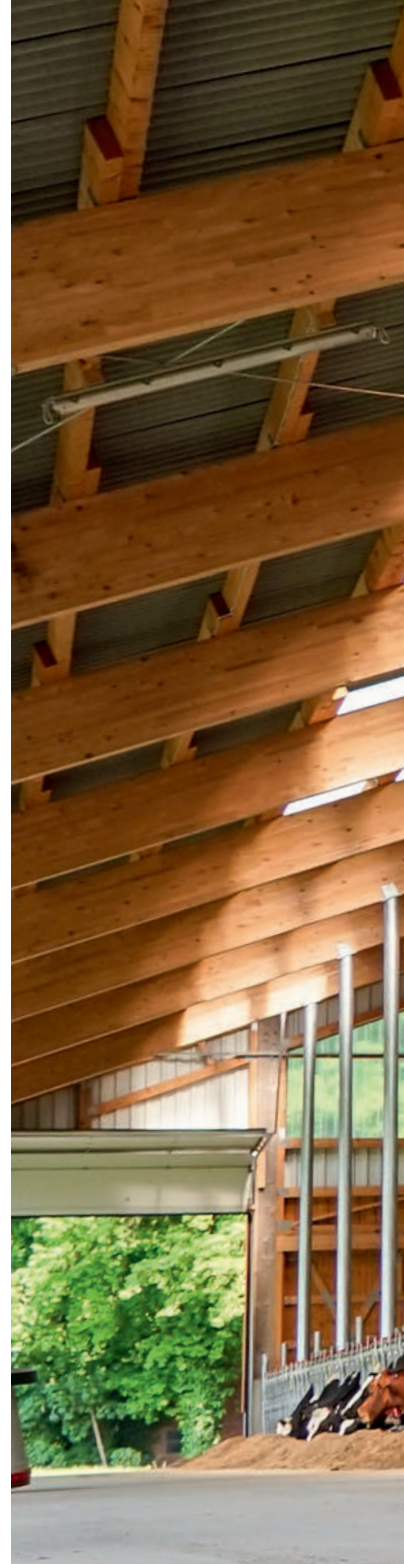
*Bioplynová stanice  
Při fermentaci působí silně agresivní média  
na beton. Produkt MC-PowerPro HCR chrání  
spolehlivě.*



*Silážní žlaby  
Kyselá prosakující silážní štáva rozkládá  
silážní žlab ve velmi krátké době.  
Produkt MC-PowerPro HCR se postará  
o dlouhou životnost.*



*Krmné stoly  
Krmiva působí agresivně na beton.  
Produkt MC-DUR TopSpeed před-  
stavuje rychlé a odolné řešení při  
nanesení ochranné vrstvy.*





*Dojírny  
Dobrá čistitelnost je zde tím nejdůležitějším požadavkem. Produkty MC-DUR TopSpeed, MC-DUR 2095 F a MC-Color LE odpuzují nečistoty a jsou snadno čistitelné.*



*Stavební objekty na kejdu  
Kejda: permanentní zatížení pro beton.  
Produkt MC-PowerPro HCR chrání stavební objekty trvale.*



## Biogenní koroze kyselinou sírovou

### Vznik biogenní kyseliny sírové v bioplynových stanicích

Téměř všechny živočišné a rostlinné organismy obsahují vodu, tuky, uhlovodany a proteiny. Proteiny sestávají z aminokyselin jako například cysteinu a metioninu. Obě tyto aminokyseliny mají znovu jako součást síru. V bioplynovém fermentoru dochází k oxidaci těchto aminokyselin v důsledku různých procesů látkové výměny určitých organismů, jako bakterií, které oxidují síru a také bakterií, které snižují obsah síry. Na základě těchto mikrobiologických procesů přeměny vzniká kyslíčnick sířičitý, z čehož se ve vodě tvoří kyselina sířičitá. Části z toho jsou dále přeměněny na kyselinu sírovou ( $H_2SO_4$ ).



#### Preventivní ochrana betonu\*

- 1 MC-PowerPro HCR primer na lehce otryskaném betonu
- 2 Uzavření pórů a dutin v podkladu pomocí MC-PowerPro HCR
- 3 MC-PowerPro HCR, nanesený ve dvou vrstvách



#### Sanace a ochrana\*

- 1 Egalizace na otryskaném betonu
- 2 MC-PowerPro HCR primer na lehce otrískané egalizaci
- 3 MC-PowerPro HCR, nanesený ve dvou vrstvách

\*Dílčí nanesení ochranné vrstvy pouze v horní oblasti stěn (prostor plynu) je rovněž možné.

# Bioplynová stanice

**Beton je sice mechanicky a tepelně vysoce zatížitelný, vykazuje jako alkalický materiál ale především při chemickém napadení kyselinami s hodnotami pH < 4 slabiny. Protože tato mezní hodnota je kyselinou sírovou (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) bez problémů podkročena, vede toto u betonu trvale k rozrušení matrice cementového kamene (koroze způsobená biogenní kyselinou sírovou – BSK).**

Charakteristický obraz poškození se ukáže v první fázi ve formě povrchu betonu, který je podobný jako u vymývaného betonu. V dalším průběhu je ovšem třeba počítat s mnohem hlouběji zasahujícími poškozeními. Důsledkem toho jsou na náklady náročné sanace a výpadky příjmů v důsledku neprobíhající výroby energie.

Řešení pro Vaši bioplynovou stanici:

Ochrana betonu pomocí produktu **MC-PowerPro HCR**

Tato dvousložková, pigmentovaná ochranná vrstva se staví již několik let úspěšně vůči těmto výzvám a okouzluje především při hrozící korozi způsobené biogenní kyselinou sírovou se svojí odolností až do hodnoty pH 0. Kromě toho je nanosená vrstva lehce flexibilizovaná a dokáže překlenout trhliny až do šířky trhliny 0,2 mm. Jednoduché a bezproblémové zpracování uceluje profil produktu.

# Silážní žlaby



**Výroba siláže v silážních žlabech je dnes standardem a je nejen důležitým základem pro úspěšné mléčné hospodářství a dobytkářství, nýbrž tvoří již po dobu mnoha let podstatnou základnu pro získávání energie v zemědělských zařízeních na výrobu bioplynu.**

Výroba siláže (kvašeného krmiva) probíhá při uzavření vzduchu prostřednictvím kvašení kyseliny mléčné z píce, jako například trávy, směsky, zelených obilovin, řepných listů nebo kukuřice. Pro bioplynové stanice se naproti tomu silážuje hlavně kukuřice. Při výrobě siláže se nerozkládají pouze biopolymery, nýbrž vznikají také organické kyseliny. Tyto kyseliny (silážní šťáva) vykazují, v závislosti na složení silážované hmoty, často hodnotu  $\text{pH} < 2$ , a je třeba je proto klasifikovat jako chemicky velmi silně agresivní. Nechráněný železobeton namáhání při takové hodnotě  $\text{pH}$  trvale neodolá. Nečekejte proto až do doby, kdy budou na betonu rozpoznatelná první poškození. Chraňte preventivně Vaše betonové stavební objekty!

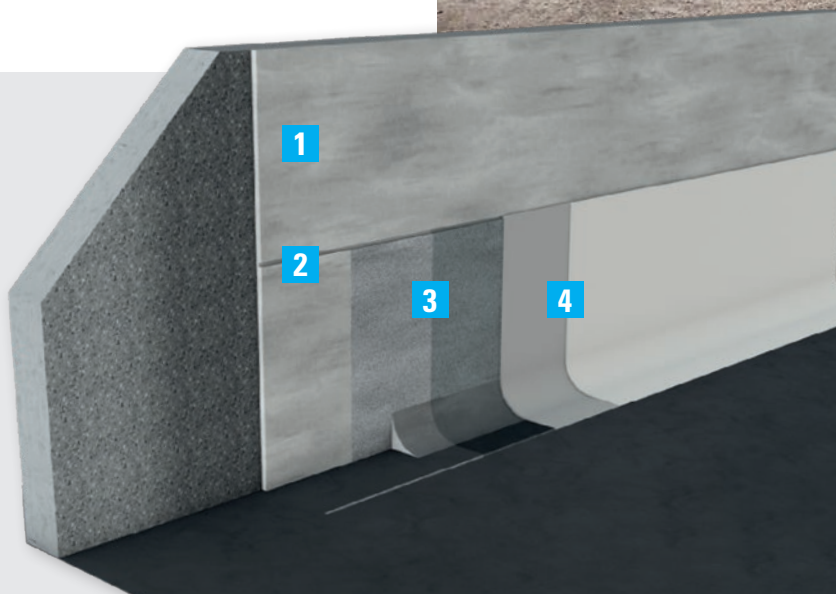
Naše řešení pro Vás zní také zde: **MC-PowerPro HCR!**

Duroelastický ochranný systém byl vyvinut také pro tento případ aplikace, a vykazuje extrémně vysokou odolnost vůči organickým kyselinám – a sice až do hodnoty  $\text{pH} 0$ .

## Dílčí nanesení ochranné vrstvy na plochách stěn v obzvláště silně namáhané oblasti

- 1 Egalizace  
(na starých podkladech)
- 2 Kotvící drážka
- 3 MC-PowerPro HCR primer  
na lehce otryskané egalizaci
- 4 MC-PowerPro HCR,  
nanesený ve dvou vrstvách

Doporučuje se plnoplošné nanesení ochranných vrstev na plochy stěn a na plochu podlahy.







DE 01 210  
31 552  
-Gengle

DE 01 210  
31 552



# Krmné stoly

V důsledku užívání po dobu mnoha let jsou betonové povrchy na krmných stolech silně opotřebovávány kyselinou ze silážovaného krmiva, mechanickými namáháními a příjmem krmiva zvířat. Důsledkem toho jsou drsné, nehygienické povrchy, které se špatně čistí, a které mají negativní vliv na příjem krmiva zvířat.

Vsadte na trvalé a čisté řešení pro tuto oblast v chovu dobytka. Náš systém pro Vaše krmné stoly: **MC-DUR TopSpeed**. Tento rychlý ochranný systém umožňuje provést sanaci povrchu krmného stolu během jednoho dne.

## Název je program:

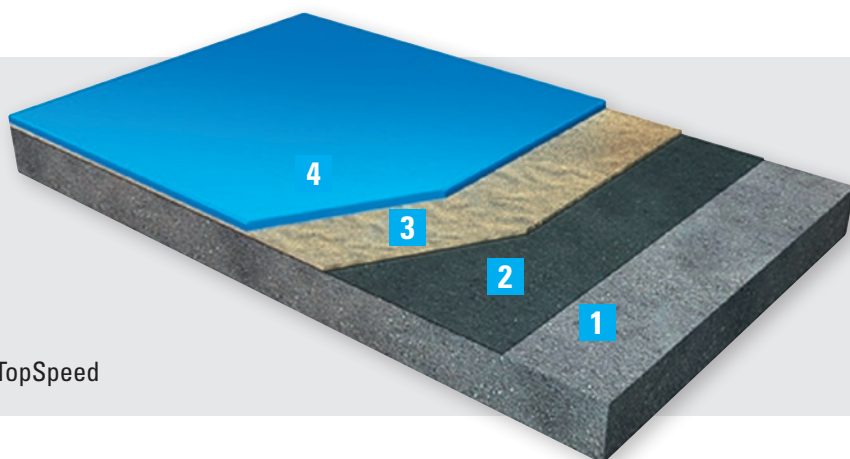
- Rychlý při vytvrzení
- Rychlý při aplikaci
- Rychlý v zatížitelnosti



Produkt MC-DUR TopSpeed okouzljuje díky extrémně dobré odolnosti vůči kyselinám. Jeho vysoce zesíťovaný, tvrdý povrch umožňuje kromě toho bezproblémové důkladné čištění krmného stolu. Využijte také Vy výhody produktu MC-DUR TopSpeed. Ušetříte nejen čas, nýbrž také drahé a pouze dočasné a dílčí řešení pro krmení Vašich zvířat.

## Nanesení celkové skladby vrstev a opětovné uvedení do provozu během jednoho dne!

- 1 Lehké otryskání podkladu
- 2 Penetrace
- 3 Vystěrkování a uzavření podkladu
- 4 Dvojnásobný krycí nátěr s MC-DUR TopSpeed



# Dojírny

Je jedno, jestli se jedná o rybinovou dojírnu, tandemovou dojírnu, stání Swing-Over nebo dojící karusel, jedno mají všechny společné: Z hygienických důvodů se musí proces dojení provádět v čistém prostředí. Předpokladem pro to jsou podlahové plochy a plochy stěn, které se dají lehce čistit. Toto je možné u betonu bez nanesené povrchové vrstvy dosáhnout jen těžce, protože tento beton je zpravidla drsný a má otevřené póry. Běžné barevné nátěry nejsou většinou nic jiného než zkrášlující opatření, které má jen krátké trvání!

Pro ochranu podlah:

**MC-DUR 2095 F** – matný povrch odpuzující ulpívání nečistot

**MC-DUR TopSpeed** – lesklý povrch s rychlou aplikací a uvedením do provozu

Pro ochranu stěn:

**MC-Color LE** – excelentní možnost dekontaminace dle normy ISO 8690, schválen pro oblast styku s potravinami

Všechny produkty je možné snadno zpracovávat a jejich výhodou je jejich extrémně dobře čistitelný povrch. Další kladný bod: Váš beton bude dodatečně trvale chráněn!



Stálý trvalý provoz nádrží na kejdu, podzemních kójí nebo jímek na kejdu představuje permanentní chemické napadání nechráněného betonu. Zpravidla je kejda považována, vzhledem k existujícímu organickému potenciálu napadení, pro beton jako chemicky slabě agresivní (expoziční třída XA1 nebo XA2). Protože ale kejda ve svém složení přirozeně není žádným médiem s konstantním, vypočitatelným „potenciálem napadení kyselinou“, musí se podle chemickém složení počítat se silnějším napadením. Tento vysoký potenciál napadení může být dosažen také u betonových stavebních objektů, které nejsou uzavřené shora stropem.

Pro takové oblasti, které jsou trvale namáhány kejdou, poskytuje produkt MC-PowerPro HCR perfektní ochranu. Na povrch nanesená ochranná vrstva zůstává trvale flexibilní. Na trhlinami ohrožené nebo v blízkosti povrchu popraskané podklady (šířka trhliny  $\leq 0,2$  mm) je možné přímo nanášet ochrannou vrstvu. Důležitý faktor, pokud jde o ochranu podzemní vody.

# Stavební objekty na kejdu



## Ochrana pro betonové stavební objekty v zemědělství

- Bioplynová stanice
- Sliážní žlaby
- Krmné stoly
- Dojírny
- Stavební objekty na kejdu

### Česká republika:

MC-Bauchemie s.r.o.  
Skandinávská 990  
26753 Žebrák

Telefon: +420 311 545 155  
Fax: +420 311 537 118

info@mc-bauchemie.cz  
www.mc-bauchemie.cz

### Slovenská republika:

MC-Bauchemie s.r.o.  
Dianinová cesta 18  
903 01 Senec

Telefon: +421 244 442 195  
Fax: +421 244 441 348

info@mc-bauchemie.sk  
www.mc-bauchemie.sk



BE SURE. BUILD SURE.

Kontaktní informace

