

**MASTER®**  
**» BUILDERS**  
SOLUTIONS



**MasterSeal 7000 CR**  
Kompletní ochrana betonu  
pro extrémní podmínky

A brand of  
**MBCC** GROUP



# MasterSeal 7000 CR

## Kompletní ochrana betonu pro extrémní podmínky

MasterSeal 7000 CR je hydroizolační a ochranný systém na beton s unikátní kombinací aplikačních a technických vlastností, který pomáhá řešit výzvy v agresivním prostředí odpadních vod. Prověřený systém MasterSeal 7000 CR významně prodlužuje životní cyklus betonových staveb.

### Stručný přehled výhod systému:

**Specifická chemická odolnost,**  
včetně vysokých koncentrací  
biogenní kyseliny sírové\*



**Rychlé vytvrzení,**  
které zkracuje  
odstávky



**Přemostění trhlin**  
šířky až 0,7 mm



**Rychlá a snadná  
aplikace**  
válečkem nebo  
stříkáním při teplotách  
od 5 °C do 35 °C

**Prokázaná trvanlivost**



**Maximální tolerance  
vůči vlhkosti,** včetně  
aplikace na vlhké  
podklady

### Oblasti použití:

Čistírny komunálních  
a průmyslových  
odpadních vod

Záchytné jímky  
v průmyslových  
závodech

Bioplynové  
stanice

Kanalizační  
potrubí

\* „Specifická chemická odolnost“ se zde vztahuje k chemické odolnosti vůči korozi BSA a také vůči organickým kyselinám



# Výzvy při čištění odpadních vod: jak se vyrovnat s agresivním prostředím

Betonová infrastruktura v oblasti čištění odpadních vod je vystavena agresivnímu působení chemické koroze.

Systém MasterSeal 7000 CR je určen speciálně pro řešení těchto problémů.

Složité charakter čištění odpadních vod a rozkladných procesů vytváří náročné podmínky pro železobetonovou infrastrukturu. Míra chemického působení závisí na různých faktorech souvisejících s podmínkami jak v odpadních vodách, tak v okolním prostředí a v některých případech může pH klesnout pod hodnotu 1.

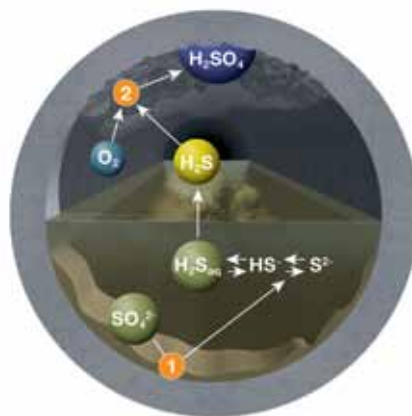
## Biogenní korozní účinky kyseliny sírové způsobují poškození konstrukčního betonu

Nechráněný beton je zvláště náchylný k takzvanému biogennímu koroznímu poškození kyselinou sírovou (BSA), který způsobuje nejen povrchové, ale především konstrukční poškození betonu.

Korozi BSA způsobuje bakterie rodu Thiobacillus, která metabolizuje sirovodík ( $H_2S$ ) a uvolňuje kyselinu sírovou.  $H_2S$  se vytváří v systémech odpadních vod, kde se sírné sloučeniny rozkládají jako součást celkového procesu mikrobiologického rozkladu. Tento rozklad na  $H_2S$  vyžaduje anaerobní (bezokyslíkaté) podmínky pro růst bakterií **1**. Tyto podmínky se vyskytují tam, kde je minimální proudění vzduchu, turbulence nebo proudění vody.

Koroze BSA je výsledkem druhého procesu, při němž se  $H_2S$  uvolňuje do prostoru nad hladinou. Toto uvolňování z vody také závisí na podmínkách v kanalizaci, např. turbulenci. Akumulace  $H_2S$  v prostoru nad hladinou se mění s prouděním vzduchu, avšak i nízké koncentrace jsou dostatečné ke kolonizaci bakteriemi Thiobacillus **2**. Metabolizace  $H_2S$  bakteriemi Thiobacillus ukládá kyselinu sírovou přímo na kolonizovaný beton nebo železný povrch. Chemická koroze pak probíhá velmi rychle. Tvorba korozních produktů v betonu způsobuje povrchovou erozi, zatímco snížení hodnoty pH přirozeně zásaditého betonu

vytváří ideální prostředí pro další kolonizaci thiobacily. Kromě koroze BSA v prostoru nad hladinou je chemická koroze také způsobena samotnou odpadní vodou – jednak působením organických kyselin vznikajících při rozkladu olejů a tuků, tak působením jiných kontaminantů (např. síranů).



Obrázek výše ukazuje reakce vedoucí ke vzniku biogenní kyseliny sírové.



**Žádné poškození  
po 5 letech – prokázáno  
v reálných podmínkách**

Systém MasterSeal 7000 CR byl zkoušen v ústavu Fraunhofer v podmínkách, které simulují podmínky ve skutečné kanalizaci po dobu 5 let. Výsledky této zkoušky neukazují žádné změny vlastností systému MasterSeal 7000 CR.



## Xolutec® – Durability by design

Systém MasterSeal 7000 CR je založen na bázi Xolutec® – naší jedinečné technologii vyvinuté pro zvýšení odolnosti v náročném prostředí.

Xolutec® je výsledkem vývoje pokročilých polyuretanových (PU) a polyurea (PUA) materiálů. Cílem vývoje bylo vyřešit problém nízké životnosti betonu a oceli v náročných podmínkách.

Xolutec® – vyvinutý experty z Master Builders Solutions – kombinuje jedinečným způsobem pojiva a doplňkové chemické látky. Optimalizací mezifázových interakcí mezi vysoce zesíťovanými bloky pojiva a samostatně tuhnoucími minerálními částmi vzniká organicko-minerální materiál o vysoké hustotě s mimořádnými vlastnostmi. Takto zesíťovaná kompozice umožňuje vylepšení různých materiálových vlastností.

Xolutec® má velmi nízký obsah těkavých organických látek (VOC) a aplikuje se velmi rychle a snadno stříkáacími zařízeními nebo ručně válečkem nebo štětcem. Rychle vytvrzuje i při nízkých teplotách, čímž zkracuje dobu aplikace a umožňuje rychlý návrat do provozu s minimální dobou odstávky.

Xolutec® je tolerantní k vlhkosti a k proměnným podmínkám na stavbě, čímž značně rozšiřuje rozsah aplikace a snižuje potenciál pro prodlevy a poruchy.

Dlouhý interval údržby a nízké náklady na životní cyklus výrazně snižují celkové provozní náklady.

Xolutec® umožňuje širokou paletu řešení se zvýšenou odolností.



## MasterSeal 7000 CR Řešení pro extrémní výzvy

### MasterSeal 7000 CR lze použít na:



ocel



beton (pomocí penetračního nátěru MasterSeal P 770)

### MasterSeal 7000 CR je vhodný pro:



Vodorovnou, svislou a stropní aplikaci



Vnitřní a venkovní aplikaci



Dvě barvy systému MasterSeal 7000 CR – červená a šedá – umožňují bezpečnou aplikaci i v prostředí se špatnou viditelností.

### 1 Penetrační nátěr MasterSeal P 770

Tloušťka cca  
0,25 mm

Spotřeba cca  
0,3 kg/m<sup>2</sup>

### 2 Membrána MasterSeal M 790

Tloušťka cca  
0,7–0,8 mm

Spotřeba cca  
0,8–1 kg/m<sup>2</sup>

Díky unikátní kombinaci aplikačních a technických vlastností je MasterSeal 7000 CR ideálním řešením pro hydroizolaci a ochranu betonových nádrží čistíren odpadních vod a kanalizací.

### Vlastnosti

Vysoká odolnost systému MasterSeal 7000 CR vůči oděru a biogenní korozi kyselinou sírovou je ideální do náročných podmínek, které se vyskytují v nádržích mechanické předúpravy, biologického čištění, ve vyhnívacích nádržích a kanalizacích. Schopnost přemostění statických i dynamických trhlin chrání beton i při vzniku trhlin a prodlužuje životnost stavby.

### Aplikace

Snadná aplikace systému MasterSeal 7000 CR stříkáním nebo válečkem a kompatibilita s vlhkými podklady je zvláště vhodná do podmínek zařízení na čištění odpadních vod. Díky rychlému vytvrzení umožňuje kontakt s vodou již po 24 hodinách (při 20 °C). Tím lze zkrátit dobu odstávky potřebné pro realizaci aplikace nebo údržby.





## Váš přístup k další technické podpoře a užitečným informacím



Zjistěte více o produktu  
MasterSeal 7000 CR

[masterseal-7000cr.master-builders-solutions.com/cs](https://masterseal-7000cr.master-builders-solutions.com/cs)

### Online Planning Tool



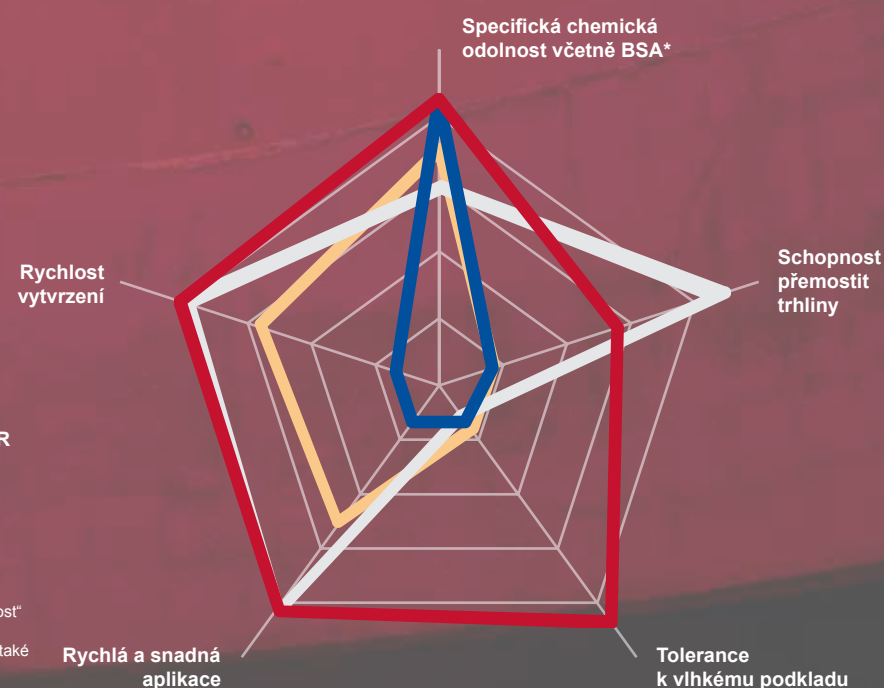
Online Planning Tool je nástroj určený především pro projektanty, kteří zpracovávají specifikace systémových řešení. Pomáhá vybrat řešení podle oboru a typu konstrukce a stáhnout technické řešení včetně objektů BIM, certifikátů a kompletní produktové dokumentace v pouhých třech krocích.

<https://online-planning.master-builders-solutions.com/cs>

### Technická podpora a služby



Naši odborníci v Master Builders Solution spolupracují v mnoha zemích a odborných oblastí a čerpají zkušenosti získané ze stavebních projektů po celém světě. Naše znalosti a dovednosti jsou Vám k dispozici od projektové fáze, přes aplikaci až po údržbu.



- MasterSeal 7000 CR
- Polyurea
- Epoxid
- Vinylester

\* „Specifická chemická odolnost“ se zde vztahuje k chemické odolnosti vůči korozi BSA a také vůči organickým kyselinám.



# Master Builders Solutions

## Systémy určené pro stavebnictví

### MasterAir

Kompletní řešení  
pro provzdušněný beton

### MasterBrace

Řešení pro zpevnění betonu

### MasterCast

Řešení pro průmysl výrobků  
vyráběných ze zavhlého betonu

### MasterCem

Řešení pro výrobu cementu

### MasterEase

Redukce lepivosti vysoce odolného  
betonu

### MasterEmaco

Řešení pro opravy betonu

### MasterFinish

Řešení pro ošetření bednění  
a zkvalitnění povrchu

### MasterFlow

Řešení pro přesné zálivky

### MasterFiber

Komplexní řešení  
pro beton vyztužený vlákny

### MasterGlenium

Řešení pro vysokohodnotný  
beton

### MasterInject

Řešení pro injektáž betonu

### MasterKure

Řešení pro ošetřování betonu

### MasterLife

Řešení pro prodloužení trvanlivosti

### MasterMatrix

Moderní způsob zajištění  
homogenity a tečení betonu

### MasterPel

Řešení pro hydrofobizaci  
a odolnost povrchu betonu,  
a proti tvorbě výkvětů

### MasterPolyheed

Řešení pro beton běžných tříd

### MasterPozzolith

Řešení pro beton nízké třídy

### MasterProtect

Řešení pro ochranu betonu

### MasterRheobuild

Řešení pro speciální beton

### MasterRoc

Řešení pro podzemní stavby

### MasterSeal

Řešení pro izolaci proti  
vlhkosti a těsnění

### MasterSet

Řešení pro řízení tvrdnutí betonu

### MasterSphere

Řešení pro zaručenou odolnost proti  
mrznutí a tání

### MasterSuna

Řešení pro kamenivo do betonu

### MasterSure

Řešení pro udržení  
zpracovatelnosti

### MasterTop

Řešení pro průmyslové  
a dekorativní podlahy

### Master X-Seed

Moderní řešení s urychlovačem  
tvrdnutí pro beton

### Ucrete

Řešení pro podlahy pro těžké  
podmínky



## QUANTIFIED SUSTAINABLE BENEFITS ADVANCED CHEMISTRY BY MASTER BUILDERS SOLUTIONS

Nechali jsme čísla mluvit za nás: Představili jsme některá z našich ekologicky nejefektivnějších produktových řešení pro výrobu betonu a prefabrikátů, pro oblast stavebnictví a podlahových systémů.

[sustainability.master-builders-solutions.cz](https://sustainability.master-builders-solutions.cz)



### Master Builders Solutions CZ s.r.o.

537 01 Chrudim • K Májovu 1244  
T +420 469 607 111 • F +420 469 607 112  
info.cz@mbcc-group.com  
[www.master-builders-solutions.cz](https://www.master-builders-solutions.cz)

**Sanace a ochrana betonu,  
hydroizolační systémy a zálivkové hmoty:**  
Severní Morava  
+420 725 753 706  
Jižní Morava  
+420 602 583 789

Východní Čechy  
+420 724 358 390  
Jižní a západní Čechy  
+420 602 641 925  
Severní a severozápadní Čechy  
+420 724 029 869

Údaje obsažené v této publikaci jsou založeny na našich současných znalostech a zkušenostech. Nepředstavují smluvně ujednanou kvalitu produktu a, vzhledem k mnoha faktorům, které mohou mít vliv na zpracování a použití našich výrobků, nezabývají zpracovatele odpovědností provádět vlastní šetření a testy. Dohodnutá smluvní kvalita výrobku v době přechodu rizika je založena výhradně na údajích v technické dokumentaci. Veškeré popisy, nákresy, fotografie, údaje o rozměrech a hmotnosti, atd. uvedené v této publikaci se mohou změnit bez předchozího upozornění. Je povinností uživatele našeho produktu, aby zajistil, že jsou dodržena veškerá majetková práva stejně jako stávající zákony a právní předpisy (02/2021).

® = registrovaná ochranná známka skupiny MBCC Group v mnoha zemích světa

MBS-01-2021-ICR-0051-CZ