



# MasterSeal 7000 CR

Kompletná ochrana  
v extrémnych podmienkach





# Problémy pri čistení odpadových vôd: ako sa vyrovnat' s agresívnym prostredím

Betónová infraštruktúra zariadení na čistenie odpadových vôd je vystavená zložitým fyzikálnym a chemickým procesom korózie.

Systém MasterSeal 7000 CR je špeciálne určený na riešenie týchto výziev.

Zložitá povaha odpadových vôd a procesu ich rozkladu vytvára náročné problémy pre okolitú infraštruktúru. Rýchlosť chemického pôsobenia závisí od rôznych faktorov súvisiacich s podmienkami v odpadových vodách, ako aj v prostredí a v niektorých prípadoch môže znížiť hodnotu pH pod 1.

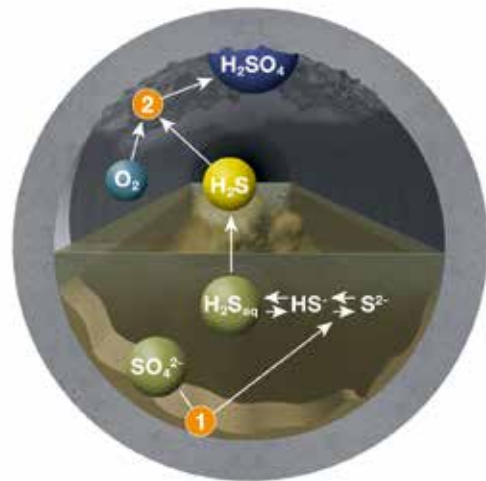
## Korózne účinky biogénnej kyseliny sírovej môžu spôsobiť poškodenie konštrukčného betónu

Neošetrený betón je náchylný najmä k tzv. koróznemu poškodeniu biogénnou kyselinou sírovou (BSA), ktorá spôsobuje viac konštrukčné ako len kozmetické poškodenie betónu.

BSA koróziu spôsobuje baktéria rodu Thiobacillus, ktorá metabolizuje sírovodík ( $H_2S$ ) a uvoľňuje kyselinu sírovú ( $H_2SO_4$ ).  $H_2S$  sa vytvára v systémoch odpadových vôd, kde sa zlúčeniny síry rozkladajú ako súčasť celkového procesu mikrobiologického rozkladu. Tento rozklad na  $H_2S$  vyžaduje anaeróbne podmienky (bez kyslíka) pre rast baktérií **1**. Tieto podmienky sa vyskytujú tam, kde je minimálne prúdenie vzduchu a vody.

BSA korózia je výsledkom druhotného procesu, pri ktorom sa  $H_2S$  uvoľňuje do horného priestoru. Toto uvoľňovanie z vody závisí aj od podmienok v kanalizácii, napr. prievanu. Akumulácia  $H_2S$  v hornom priestore sa mení s prúdením vzduchu, avšak aj nízke koncentrácie sú dostatočné na podporu kolonizácie baktériami Thiobacillus **2**. Metabolizácia  $H_2S$  baktériami Thiobacillus ukladá kyselinu sírovú priamo na kolonizovaný betón alebo železný povrch. Chemické pôsobenie sa potom odohráva veľmi rýchlo. Rozsiahla tvorba a usadzovanie solí na betóne spôsobuje

povrchovú eróziu, zatiaľčo zníženie hodnoty pH normálne zásaditého betónu vytvára ideálne prostredie pre postupnú kolonizáciu Thiobacilmi. Okrem BSA korózie v hornom priestore je chemická korózia spôsobená aj samotnou odpadovou vodou buď z organických kyselín vytváraných pri rozklade olejov a tukov alebo z iných znečisťujúcich látok.



Obrázok predstavuje rôzne reakcie pri procese korózie biogénnou kyselinou sírovou.



**Minimálna trvanlivosť  
päť rokov – preukázaná  
v reálnych podmienkach**

Systém MasterSeal 7000 CR bol skúšaný v ústave Fraunhofer v podmienkach, ktoré simulujú podmienky v skutočnej kanalizácii počas doby 5 rokov. Výsledky tejto skúšky neukazujú žiadne zmeny vlastností MasterSeal 7000 CR.





# MasterSeal 7000 CR

## Kompletná ochrana do extrémnych podmienok

MasterSeal 7000 CR je systém hydroizolácie a ochrany betónu s unikátnou kombináciou aplikačných a prevádzkových vlastností, ktoré riešia problémy agresívneho prostredia odpadových vôd. Overený systém MasterSeal 7000 CR výrazne predlžuje životný cyklus betónových konštrukcií.

### Stručný prehľad výhod výrobku:

**Špecifická chemická odolnosť,**  
vrátane vysokých koncentrácií  
biogénnej kyseliny sírovej\*



**Rýchle tuhnutie,**  
ktoré redukuje  
prestoje



**Preklenutie trhlín**  
až do 0,7 mm



**Rýchla a jednoduchá  
aplikácia valčekom  
alebo striekaním pri  
teplotách 5 °C až 35 °C**

**Overená trvanlivosť**



**Maximálna  
tolerancia vlhkosti**  
vrátane aplikácie  
na vlhké podklady

### Oblasti použitia:

Čistiarne komunálnych  
a priemyselných odpadových vôd  
v prítokovej aj odtokovej oblasti

Sekundárna ochrana  
v priemyselných  
závodoch

Zariadenia na  
výrobu bioplynu

Kanalizačné  
potrubia

\*Špecifická chemická odolnosť sa tu vzťahuje k chemickej odolnosti proti korózii BSA a aj proti organickým kyselinám



## Xolutec™ – nový rozmer v trvanlivosti

Naša nová, unikátna technológia zaručujúca dlhodobú trvanlivosť bola vyvinutá na riešenie problémov náročných technických prostredí

Xolutec™ je inovatívny a inteligentný spôsob kombinácie komplementárnych chemických látok. Po namiešaní produktu sa vytvorí vzájomne prepojená sieť polymérov (IPN = interpenetrating network), ktorá zlepšuje celkové vlastnosti materiálu.

Xolutec™ je možné navrhnuť v širokej škále zložení pre dosiahnutie unikátnych charakteristík. Tie môžu zaisťiť zdanlivo protichodné vlastnosti, napríklad atraktívnu estetiku a vynikajúcu odolnosť proti abrázii alebo chemikáliám v spojení s efektívnym preklenutím trhlín.

Riadením hustoty zosieťovania je možné nastaviť vlastnosti Xolutec™ v závislosti od požiadaviek. Umožňuje to napríklad vytvorenie materiálov s variabilne nastaviteľným stupňom pevnosti a pružnosti.

Xolutec™ má veľmi nízky obsah prchavých látok (VOC) a jednoducho sa aplikuje striekaním alebo ručne. Rýchlo vytvrdzuje aj pri nízkych teplotách, čím sa skraca doba aplikácie, minimalizujú sa prestoje a skôr dôjde k obnoveniu prevádzky.

Technológia nie je citlivá na vlhkosť a toleruje široký rozsah rôznych podmienok, čím sa značne rozširuje rozsah použitia a znižuje sa riziko oneskorenia a chýb.

Dlhé cykly údržby a nízke prevádzkové náklady významne znižujú celkové náklady spojené s užívaním produktu.

Neobyčajná univerzálnosť systému Xolutec™ a jeho schopnosť ponúknuť širokú škálu riešení pre špecifické požiadavky vytvára nový rozmer v technológii produktov pre stavebný priemysel.



## MasterSeal 7000 CR Riešenie do extrémnych podmienok

### MasterSeal 7000 CR dokonale prilne na:



Oceľ



Betón (s penetračným náterom MasterSeal P 770)

### 1 Penetračný náter MasterSeal P 770

Hrúbka  
cca 0,25 mm

Spotreba  
cca 0,3 kg/m<sup>2</sup>

### 2 Membrána MasterSeal M 790

Hrúbka  
cca 0,7–0,8 mm

Spotreba  
cca 0,8–1 kg/m<sup>2</sup>

Vďaka unikátnej kombinácii aplikačných a prevádzkových vlastností je MasterSeal 7000 CR tým správnym riešením na hydroizoláciu a ochranu betónových konštrukcií čistiarní odpadových vôd a kanalizácií.

### Vlastnosti

Vysoká odolnosť systému MasterSeal 7000 CR proti oteru a korózii biogénnou kyselinou sírovou je ideálna do náročných podmienok, ktoré sa vyskytujú v nádržiach predbežnej úpravy, aktivačných nádržiach, vyhnívacích nádržiach alebo kanalizáciách. Jeho schopnosť preklenovania dynamických a statických trhlín chráni betón pred trhlinami, čím predlžuje životnosť stavby.

### Aplikácia

Jednoduchá aplikácia systému MasterSeal 7000 CR striekaním alebo valčekom, ako aj jeho kompatibilita s vlhkými podkladmi je obzvlášť vhodná do podmienok zariadení na úpravu odpadových vôd. Prestoje, ktoré sú vždy kritické pri zastavení procesu čistenia odpadových vôd, sú tiež skrátené vďaka rýchlemu tvrdnutiu, čo umožňuje kontakt s vodou už 24 hodín po aplikácii pri teplote 20 °C.

### MasterSeal 7000 CR je vhodný na:



Horizontálne a vertikálne aplikácie a aj aplikácie na stropoch



Aplikácie v interiéroch a exteriéroch



Dve farby MasterSeal 7000 CR – červená a sivá – umožňujú bezpečnú aplikáciu aj v prostredí so zníženou viditeľnosťou.







## Xolutec™ – nový rozmer v trvanlivosti



Zistite viac o produkte  
MasterSeal 7000 CR

[www.masterseal-7000cr.basf.com](http://www.masterseal-7000cr.basf.com)



Naplánujte si svoj projekt v oblasti čistenia  
odpadových vôd jednoducho, rýchlo  
a rozumne

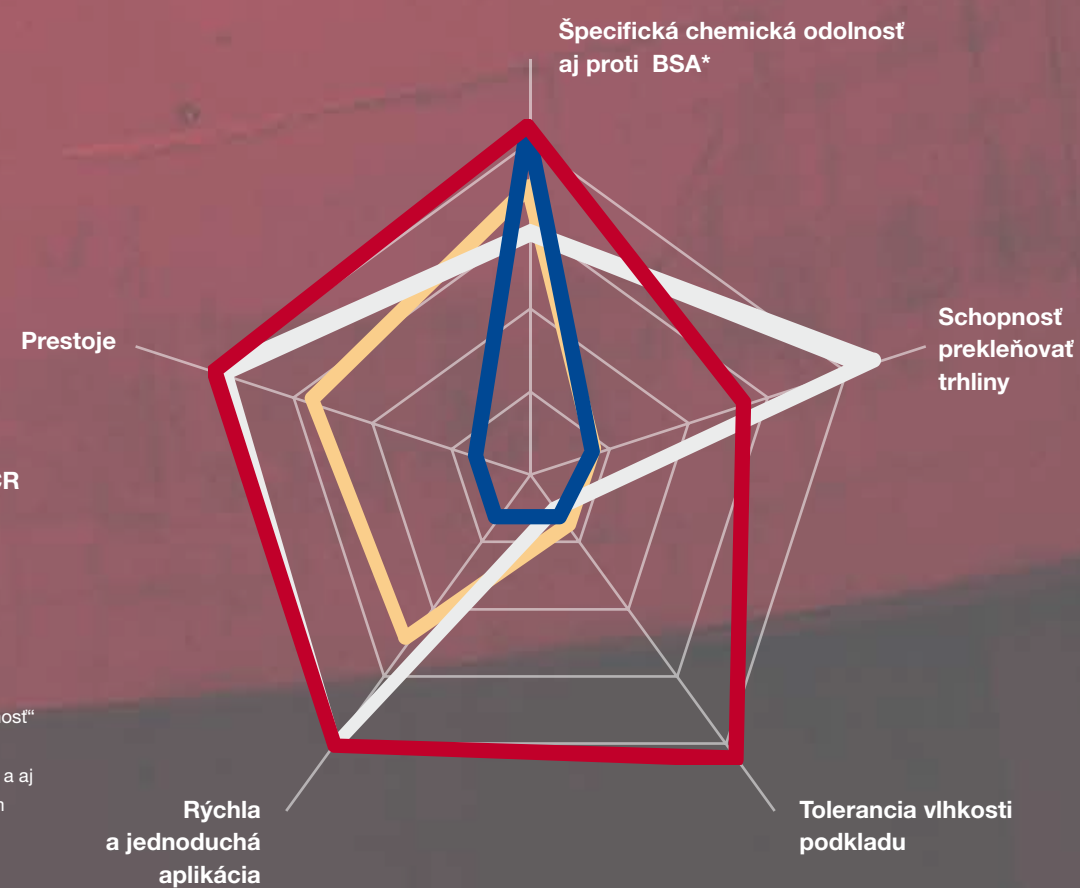
Na vytvorenie špecifikácie šitej na mieru vášho projektu pomocou nášho on-line plánovacieho nástroja stačia len 3 kroky. Naplánujte a rozvrhnite riešenie svojho stavebného zámeru, definujte pracovný priestor a získajte detailnú správu o projekte – či už zo svojho počítača v kancelárii alebo z tabletu na stavbe.

[www.online-planning.construction.basf.com](http://www.online-planning.construction.basf.com)



Technická podpora a služby

Naši Master Builders Solutions odborníci spolupracujú naprieč mnohými oblasťami odbornosti a regiónmi, aby čerpali skúsenosti získané z množstva stavebných projektov po celom svete. Naše znalosti a zručnosti sú vám k dispozícii od koncepcie až po vytvorenie vášho stavebného projektu.



\* "Špecifická chemická odolnosť" sa tu vzťahuje k chemickej odolnosti proti BSA korózii a aj proti organickým kyselinám



# Master Builders Solutions spoločnosti BASF pre stavebníctvo

## MasterAir

Kompletné riešenia  
pre prevzdušnený betón

## MasterBrace

Riešenia na externé zosilnenie  
železobetónových konštrukcií

## MasterCast

Riešenia pre priemyselnú výrobu  
zo zavlnutého betónu

## MasterCem

Riešenia pre výrobu cementov

## MasterEase

Riešenia redukcie lepivosti  
vysokoodolného betónu

## MasterEmaco

Riešenia na sanácie a opravy  
betónových konštrukcií

## MasterFinish

Riešenia na ošetrovanie debnení  
a skvalitnenie povrchov betónov

## MasterFlow

Riešenia pre presné zálievky

## MasterFiber

Komplexné riešenia pre betón  
vystužený vláknami

## MasterGlenium

Riešenia pre vysokohodnotný betón

## MasterInject

Riešenia pre injektáže betónu

## MasterKure

Riešenia na ošetrovanie betónov

## MasterLife

Riešenia na predĺženie trvanlivosti

## MasterMatrix

Moderné riešenia na zaistenie  
homogenity a tekutosti betónov

## MasterPel

Riešenia pre vodeodolný betón

## MasterPolyheed

Riešenia pre betóny bežných tried

## MasterPozzolith

Riešenia pre betóny nízkych tried

## MasterProtect

Riešenia na ochranu betónu  
a stavebných konštrukcií

## MasterRheobuild

Riešenia pre špeciálne betóny

## MasterRoc

Riešenia pre podzemné stavby

## MasterSeal

Riešenia na hydroizoláciu  
stavebných konštrukcií

## MasterSet

Riešenia na riadenie tvrdnutia  
betónov

## MasterSuna

Riešenia pre kamenivo  
do betónov

## MasterSure

Riešenia na udržanie  
spracovateľnosti

## MasterTop

Riešenia pre priemyselné  
a dekoratívne podlahy

## Master X-Seed

Moderné riešenia na urýchľovanie  
tvrdnutia betónov

## Ucrete

Riešenia pre podlahy  
do najnáročnejších podmienok



## PRÍNOS TRVALO UDRŽATEĽNÝCH RIEŠENÍ S MODERNOU CHÉMIOU OD MASTER BUILDERS SOLUTIONS

**Nechajme hovoriť čísla:** Predstavujeme Vám niektoré z našich ekologicky najefektívnejších produktových riešení pre výrobu betónu a prefabrikátov, betónové konštrukcie, inžinierske stavby a podlahy.

[sustainability.master-builders-solutions.basf.sk](http://sustainability.master-builders-solutions.basf.sk)



### BASF Slovensko spol. s r. o., Divízia Stavebné hmoty

Na stanicu 937/26B

010 09 Žilina

T +421 417 631 483 • F +421 417 631 484

info.sk@basf.com

[www.master-builders-solutions.basf.sk](http://www.master-builders-solutions.basf.sk)

### Odborno-technické poradenstvo

T +421 905 033 303 Banskobystrický kraj, Bratislavský kraj, Nitriansky kraj, Košický kraj

T +421 918 490 825 Trenčiansky kraj, Trnavský kraj, Prešovský kraj, Žilinský kraj

Údaje obsiahnuté v tejto publikácii sú založené na našich súčasných znalostiach a skúsenostiach. Nepredstavujú zmluvne dohodnutú kvalitu produktu a vzhľadom na mnohé faktory, ktoré môžu mať vplyv na spracovanie a použitie našich výrobkov, nezabavujú spracovateľa zodpovednosti vykonať vlastné šetrenia a skúšky. Dohodnutá zmluvná kvalita výrobku v čase prechodu rizika je založená výhradne na údajoch v technickej dokumentácii. Všetky popisy, nákresy, fotografie, údaje o rozmeroch, hmotnostiach atď. uvedené v tejto publikácii, sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Je povinnosťou užívateľov našich produktov, aby zaistili, že sú dodržané všetky majetkové práva rovnako ako aj platné zákony a právne predpisy (03/2017).

® = registrovaná ochranná známka skupiny BASF v mnohých krajinách

EBBE 1751sk