



**MasterSeal 7000CR**

Wybrane referencje



# MasterSeal 7000 CR

## Ochrona 360° w ekstremalnych warunkach

MasterSeal 7000 CR to system hydroizolacji betonu stanowiący unikatowe połączenie funkcjonalności i właściwości użytkowych spełniających wymagania agresywnych środowisk występujących w systemach kanalizacyjnych. Sprawdzone w działaniu system MasterSeal 7000 CR znacznie wydłuża żywotność konstrukcji betonowych.

### Zalety produktu:

**Unikalna odporność chemiczna,**  
w tym na biogeniczny kwas siarkowy  
w dużych stężeniach.\*



**Nieźrównane  
właściwości  
utwardzające,**  
skracają czas przestoju



**Mostkowanie  
zarysowania**  
o szerokości  
do 0,7 mm



**Szybki i łatwy  
sposób nakładania**  
za pomocą wałka lub  
natrysku, w zakresie  
temperatur od 5°C  
do 30°C

**Sprawdzona trwałość.**



**Maksymalna  
tolerancja na wilgoć,**  
w tym zastosowanie  
na wilgotnych  
podłożach

### Zakres zastosowań:

Komunalna i przemysłowa  
infrastruktura oczyszczania  
ścieków, zarówno w strefie  
dopływowej, jak i odpływowej

Przemysłowe  
systemy ochrony  
pośredniej

Biogazownie

Rurociągi  
kanalizacyjne

\*„Unikalna odporność chemiczna” odnosi się tutaj do odporności chemicznej na korozję wywołwaną biogenicznym kwasem siarkowym i kwasami organicznymi



## Wyzwania dla infrastruktury w oczyszczalniach ścieków: odporność na agresywne środowisko

Betonowa infrastruktura systemów oczyszczania ścieków narażona jest na działanie złożonych procesów korozji fizycznej i chemicznej.

System MasterSeal 7000 CR został specjalnie zaprojektowany by sprostać tego typu wyzwaniom.

Złożony charakter procesu oczyszczania ścieków i towarzyszący mu proces degradacji generują poważne wyzwania dla otaczającej infrastruktury. Stopień szkodliwości oddziaływania chemicznego zależy od różnych czynników związanych z warunkami panującymi zarówno w ściekach jak i w środowisku. W niektórych przypadkach może spowodować spadek wartości pH poniżej 1.

### Korozja wywołana działaniem biogenicznego kwasu siarkowego może doprowadzić do poważnych uszkodzeń konstrukcji betonowych

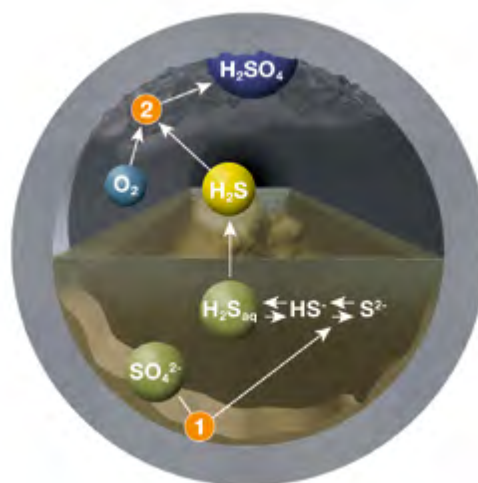
Beton bez powłok ochronnych jest szczególnie podatny na tak zwaną korozję wywołaną działaniem biogenicznego kwasu siarkowego, która prowadzi do uszkodzeń konstrukcji elementów betonowych, o wiele poważniejszych niż zwykłe uszkodzenia powierzchniowe.

Korozja wywołana działaniem biogenicznego kwasu siarkowego spowodowana jest przez bakterie gatunku thiobacillus, które powodują metabolizację siarkowodoru ( $H_2S$ ) i wyzwalają kwas siarkowy.  $H_2S$  powstaje w systemach kanalizacji ściekowej, gdzie związki siarki ulegają rozbiciu w ramach ogólnego procesu rozkładu mikrobiologicznego. Powyższy proces rozkładu do  $H_2S$  wymaga obecności warunków anaerobowych (beztlenowych), w których mogą rozwijać się bakterie ❶. Warunki te występują w miejscach o niewielkim przepływie powietrza, turbulencji lub przepływie wody.

Korozja wywołana działaniem biogenicznego kwasu siarkowego jest rezultatem drugiego procesu, w ramach którego  $H_2S$  wyzwala jest do przestrzeni nad poziomem ścieków. Jego wyzwolenie z wody zależy również od warunków w kanałach ściekowych, takich jak np. turbulencja. Poziom nagromadzenia  $H_2S$  w przestrzeni nad ściekami zależy od przepływu powietrza, ale nawet jego niewielkie stężenie wspomaga kolonizację przez bakterie gatunku thiobacillus ❷. Metabolizacja  $H_2S$  przez bakterie thiobacillus powoduje bezpośrednie osadzanie się kwasu siarkowego na powierzchni betonowej lub stalowej, która to podlega kolonizacji. Od tego momentu atak chemiczny na powierzchnię odbywa się bardzo szybko. W przypadku powierzchni betonowych, ekspansywne wytwarzanie soli powoduje

erozję powierzchni, podczas gdy redukcja poziomu pH normalnie alkalicznego betonu tworzy idealne środowisko do następującej kolonizacji bakteriami thiobacilli.

Oprócz korozji wywołanej działaniem biogenicznego kwasu siarkowego w przestrzeni nad poziomem ścieków, szkodliwe działanie chemiczne powodują same ścieki, w wyniku działania kwasów organicznych wytwarzanych podczas rozpadu olejów i tłuszczów lub w wyniku działania innych zanieczyszczeń.



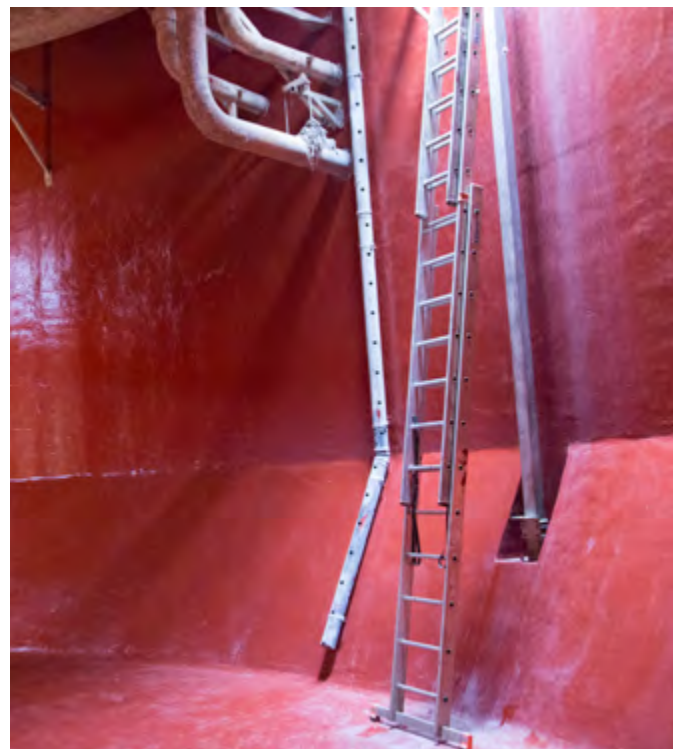
Powyższa ilustracja przedstawia różne reakcje związane z procesem korozji wywołanej działaniem biogenicznego kwasu siarkowego.



**Trwałość przez minimum pięć lat – udowodniona w warunkach rzeczywistych**

MasterSeal 7000 CR został zbadany w Instytucie Fraunhofer w środowisku symulującym warunki panujące w rzeczywistej kanalizacji ściekowej w okresie 12 lat. Wyniki badań nie wykazały znaczących zmian we właściwościach powłoki MasterSeal 7000 CR.

Technologia	Inwestor	Rodzaj projektu	Lokalizacja	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Rok realizacji
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	BIOREAKTORY, zbiorniki ścieków dwożonych, fermentery	Poznań	17 000	2021
MasterSeal 7000 CR	Aquanet	Zbiorniki wody pitnej	Poznań	8 000	2022
MasterSeal 7000 CR	WiK Opole oczyszczalnia ścieków	Zbiorniki betonowe	Opole	6 000	2020/21
MasterSeal 7000 CR	OŚ Hajdów	Zbiorniki WKF	Lublin	5 500	2021
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	Zbiorniki	Poznań	4 000	2020
MasterSeal 7000 CR	Biogazownia	Zbiornik betonowy	Woźuczyn Cukrownia	4 000	2019
MasterSeal 7000 CR	PWiK Gliwice	Zbiorniki betonowe wody pitne	Gliwice	4 000	2021/22
MasterSeal 6100 FX	Południowa Obwodnica Warszawy	Zbiorniki	Warszawa	3 000	2020
MasterSeal 7000 CR	GZGK Rzeszawa	Zbiorniki betonowe w oczyszczalni Okulice	Okulice	2 000	2020
MasterSeal 7000 CR	Wodociągi Czernica	Oczyszczalnia Ścieków Kamieniec	Kamieniec	2 000	2022
MasterSeal 7000 CR	GOŚ Łódź	Zbiorniki betonowe w oczyszczalni ścieków	Łódź	2 000	2022
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	Osadnik Wtórny	Poznań	1 500	2019
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	Zbiorniki betonowe w oczyszczalni Szlachęcín	Szlachęcín	1 500	2020
MasterSeal 7000 CR	Johnson Matthey	Tace awaryjne	Konin	1 500	2021
MasterSeal 7000 CR	ZWiK Andrychów	Zbiornik na wodę pitną	Andrychów	1 400	2020
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	Zbiorniki	Poznań	1 200	2014
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	Zbiorniki	Poznań	1 000	2017
MasterSeal 7000 CR	PWiK Tarnowskie Góry	Zbiorniki betonowe w oczyszczalni Repty Śl.	Tarnowskie Góry	1 000	2020
MasterSeal 7000 CR	BEWA	studnie kanalizacyjne	Szprotawa	1 000	2020/21
MasterSeal 7000CR	ZM Tomabo	Suwnice	Gorzów Wlkp.	1 000	2019/21



Technologia	Inwestor	Rodzaj projektu	Lokalizacja	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Rok realizacji
MasterSeal 7000 CR	PWiK Tarnowskie Góry	Zbiorniki betonowe w oczyszczalni Repty Śl.	Tarnowskie Góry	900	2022
MasterSeal 7000 CR	Velvet Care	Zbiornik betonowy	Klucze	800	2021
MasterSeal 7000CR		Biogazownia	Świebodzin	800	2020
MasterSeal 7000CR	Vestas	Farmy Wiatrowe – fundamenty		800	2020/21
MasterSeal 7000 CR	Wodociągi Kamieniec	Zbiornik wody pitnej	Kamieniec	700	2021
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	Zbiornik na ścieki	Szlachęcín	600	2018
MasterSeal 7000 CR	Oczyszczalnia Ścieków Gdańsk Wschód	Zbiornik na ścieki	Gdańsk	600	2019
MasterSeal 7000 CR	ITWP	Zbiornik na ścieki	Dopiewo	600	2020
MasterSeal 7000 CR	PWiK w Jarocinie	Zbiorniki na ścieki	Cielcza	600	2020
MasterSeal 7000 CR	Nestle	Oczyszczalnia	Bielany Wrocławski	600	2022
MasterSeal 7000 CR	Aquanet SA	Zbiornik zagęszczacza	Poznań	500	2016
MasterSeal 7000 CR	Oczyszczalnia Ścieków Zdroje	Zbiorniki na ścieki	Szczecin	500	2021
MasterSeal 7000 CR	PKN ORLEN	studnie	Płock	500	2022
MasterSeal 7000 CR	OŚ Gdańsk	Kanały ściekowe	Gdańsk	500	2020/21
MasterSeal 7000 CR	Biogazownia	Zbiornik betonowy	Pilzno	500	2020
MasterSeal 7000 CR	WiK Opolo oczyszczalnia ścieków	Zbiorniki betonowe	Strzelce Opolskie	500	2020/21
MasterSeal 7000 CR	PERN	Tace przechwytyjące	Emilianów	450	2022
MasterSeal 7000 CR	REMONDIS Gliwice	wysypisko śmieci	Gliwice	400	2022
MasterSeal 7000 CR	Azoty Kędzierzyn-Koźle	Tace awaryjne	Kędzierzyn Koźle	400	2021
MasterSeal 7000 CR	Bioagra-Oil	Tace awaryjne	Tychy	400	2022
MasterSeal 7000 CR	Pekabex BET	Zbiornik na chemikalia	Poznań	300	2020
MasterSeal 7000 CR	Capchem	Oczyszczalnie ścieków	Śrem	300	2022
MasterSeal 7000 CR	Zbiorniki w OŚ w Nysie	Zbiorniki	Nysa	300	2022
MasterSeal 7000 CR	OŚ Falenty	Zbiornik na ścieki	Warszawa	120	2020





# System MasterSeal 7000 CR

## Właściwości



Odporność  
chemiczna

●●●●●



Zdolność do  
mostkowania rys

●●●●○

- 1 Grunt  
MasterSeal P 770
- 2 Membrana  
MasterSeal M 790



	Produkt	Grubość około	Zużycie ok.
1 Grunt	MasterSeal P 770 Specjalny grunt do membran MasterSeal M nakładany na (suche lub wilgotne) podłoża mineralne	0,25 mm	0,3 kg/m <sup>2</sup>
2 Membrana	MasterSeal M 790 Wodoodporna, mostkująca rysy membrana oparta na technologii Xolutec™ do zastosowania w wymagających środowiskach chemicznych	0,7–0,9 mm (2 lub 3 warstwy)	0,8–1,2 kg/m <sup>2</sup> (2 lub 3 warstwy)



## Zalecane zastosowanie

Zbiorniki wyrównawcze	✓*	Drugi stopień oczyszczania (zbiorniki sedymentacyjne)	✓
Zbiorniki neutralizacyjne	✓*	Trzeci stopień oczyszczania (dezynfekcja)	–
Oczyszczanie wstępne	✓	Fermentery (oczyszczanie osadu)	✓
Oczyszczanie podstawowe (zbiorniki sedymentacyjne)	✓	Zbiorniki wody pitnej	–
Drugi stopień oczyszczania (komory napowietrzania)	✓		

\*Sprawdź, czy membrana jest odpowiednia dla składu chemicznego zawartości zbiornika.



## Xolutec™ – nowy wymiar trwałości

Xolutec™ to nowa i unikalna technologia gwarantująca trwałość rozwiązania, opracowana z myślą o wyzwaniach stwarzanych przez wymagające środowiska technologiczne.

Xolutec™ to innowacyjne i inteligentne połączenie uzupełniających się właściwości chemicznych. Gdy materiał jest mieszany na budowie, powstaje wzajemnie połączona przenikająca się sieć polimerów, ulepszająca ogólne właściwości materiału.

Technologia Xolutec™ pozwala tworzyć produkty o unikalnej charakterystyce. Pozwala to osiągnąć pozornie sprzeczne właściwości, na przykład atrakcyjną estetykę i doskonałą odporność na ścieranie lub odporność chemiczną połączoną ze skutecznym mostkowaniem zarysowania.

Dzięki odpowiedniej kontroli gęstości sieciowania, właściwości technologii Xolutec™ można dostosowywać do wymagań danego produktu. Na przykład można opracować recepturę materiałów o zmiennym stopniu wytrzymałości i elastyczności.

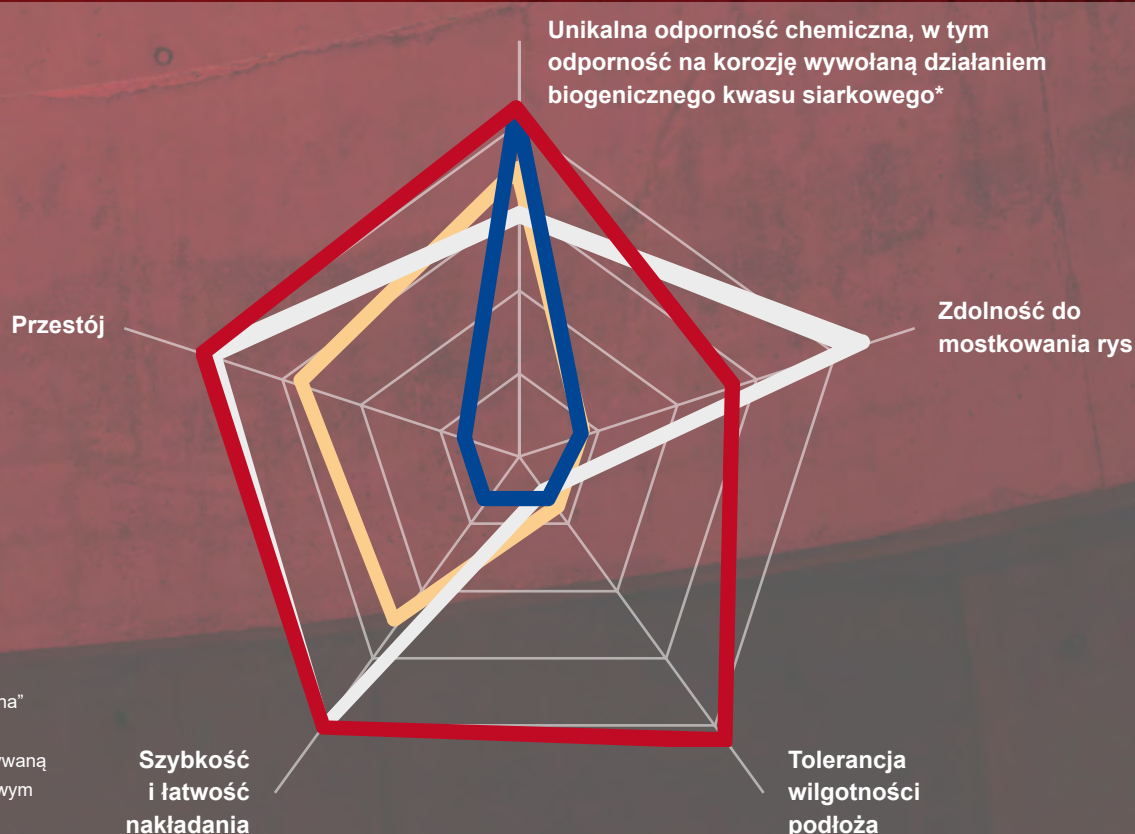
Xolutec™ wyróżnia się bardzo niską zawartością lotnych związków organicznych (VOC), dzięki czemu nanoszenie materiału jest proste i szybkie – zarówno wałkiem, jak

i poprzez natrysk – w zależności od wymagań. Szybko się utwardza, również w niskich temperaturach, co ogranicza czas aplikacji i umożliwia szybki powrót infrastruktury do eksploatacji i minimalizację przestojów.

Technologia ta jest niewrażliwa na wilgoć i toleruje wiele różnych warunków w miejscu aplikacji, co znacznie wydłuża tzw. "okno" w czasie aplikacji, i zmniejsza tym samym możliwość wystąpienia opóźnień i awarii.

Długie okresy pomiędzy konserwacjami i niższe koszty utrzymania w ciągu całego cyklu życia, znacząco zmniejszają całkowity koszt użytkowania obiektu.

Ekstremalna uniwersalność systemu Xolutec™ i jego zdolność do tworzenia szerokiego wachlarza rozwiązań dla indywidualnych wymagań tworzą nowy wymiar w dziedzinie technologii materiałowej dla przemysłu budowlanego.



\* „Unikalna odporność chemiczna” odnosi się do odporności chemicznej na korozję wywołaną biogenicznym kwasem siarkowym i kwasami organicznymi.



**Sika Poland sp.z o.o.**  
ul. Karczunkowska 89  
02-871 Warszawa  
tel. 22 272 87 00  
<https://mbcc.sika.com/pl-pl>

Dane zawarte w niniejszej publikacji są oparte na naszych aktualnych zasobach wiedzy i doświadczenia. Nie wskazują one uzgodnionej umownej jakości produktu oraz – biorąc pod uwagę wiele czynników, które mogą negatywnie wpłynąć na przetwarzanie i stosowanie naszych produktów – nie zwalniają przetwórców z obowiązku przeprowadzenia własnych badań i testów. Uzgodniona umowna jakość produktu w chwili przeniesienia ryzyka jest oparta wyłącznie na danych zawartych w karcie charakterystyki. Wszelkie opisy, rysunki, fotografie, dane, proporcje, wagi itd. zawarte w niniejszej publikacji mogą zostać zmienione bez wcześniejszego uprzedzenia. Odbiorca produktu ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie wszelkich praw własności oraz obowiązującego prawa i przepisów (02/2018).