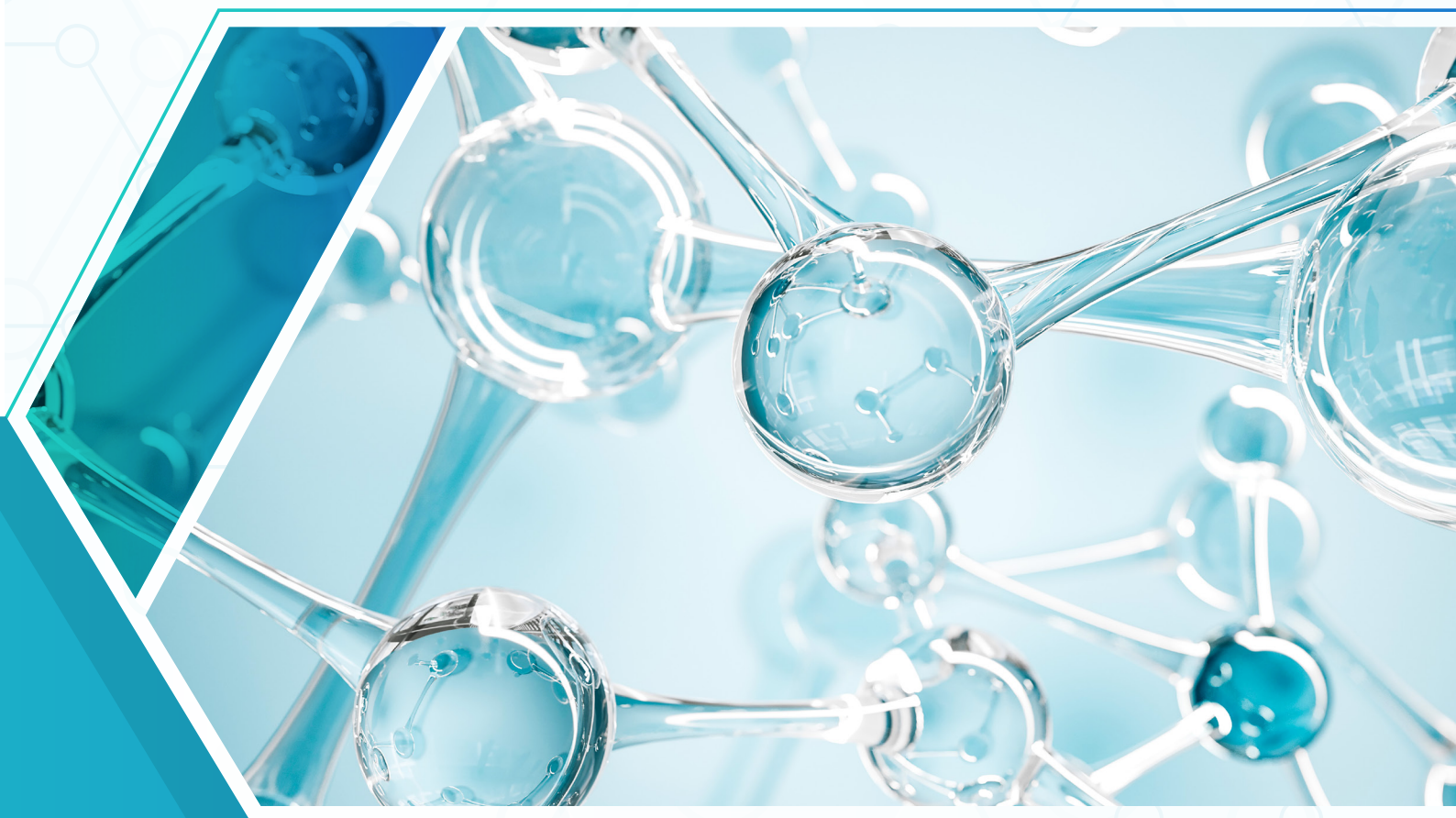


NAYCLOR

DEZYNFEKCJA PRZY POMOCY

STABILIZOWANEGO DWUTLENKU CHLORU

Zastosowanie stabilizowanego dwutlenku chloru eliminuje potrzebę stosowania generatora dwutlenku chloru, co znacznie obniża koszty inwestycji. Dodatkowo przy dozowaniu stabilizowanego dwutlenku chloru, w odróżnieniu od aktywowanego w generatorze, nie wprowadza się do układu wodnego jonów chlorkowych, które są przyczyną korozji.





ELEMENTY SYSTEMU

	<p>GŁOWICA DOZUJĄCA M2 CZARNA</p>
	<p>KLUCZ DO GŁOWICY</p>
	<p>(OPCJA) KLUCZ DO GŁOWICY Z ADSORBENTEM</p>
	<p>ZESTAW POŁĄCZENIOWY GRUNDFOS</p>

OPCJONALNIE

<p>Pompa DDA</p>	<p>Wodomierz impulsowy</p>	<p>Zawór dozujący</p>	<p>Uchwyt na ścianę</p>

PORÓWNANIE DWUTLENKU CHLORU Z INNYMI KONWENCJONALNYMI ŚRODKAMI DEZYNFEKCYJNYMI:

	DWUTLENEK CHLORU	PODCHLORYN SODU / WAPNIA	GLUTARALDEHYD	ZWIĄZKI JODU	CZWARTORZĘDOWE ZWIĄZKI AMONOWE	KWAS NADOCTOWY
SKUTECZNOŚĆ	wysoka	średnia	średnia do wysokiej	średnia	średnia do wysokiej	średnia
CZAS KONTAKTU	sekundy do minut	minuty do godzin	30 minut do kilku godzin	minuty do godzin	minuty do godzin	minuty
STĘŻENIE	0,1 - 100 mg/l	1 000 mg/l - 1%	500 mg/l - 1%	500 mg/l - 1%	100 mg/l - 1%	30 - 200 mg/l
pH	neutralne do kwasowego	zasadowe	neutralne	neutralne do kwasowego	kwasowe do neutralnego	kwasowe
KOROZJA	marginalna	powoduje korozję żelaza i aluminium	marginalna	powoduje korozję żelaza i stali nierdzewnej	powoduje korozję miedzi i mosiądzu	powoduje korozję żelaza
TOKSYCZNOŚĆ	marginalna	szkodliwy	może podrażniać skórę	zmienna, może być bardzo toksyczna	może podrażniać skórę	powoduje podrażnienie skóry
BIODEGRADACJA	wysoka	średnia do niskiej	średnia do wysokiej	niska	niska	wysoka
KOSZT	średni	niski	średni do wysokiego	średni do wysokiego	średni do wysokiego	wysoki

DODATKOWE KORZYŚCI STOSOWANIA STABILIZOWANEGO DWUTLENKU CHLORU:

- ✓ DWUTLENEK CHLORU O STĘŻENIU 6 000 PPM W POSTACI ROZTWORU GOTOWEGO DO UŻYCIA,
- ✓ BRAK KONIECZNOŚCI MIESZANIA SUBSTANCJI W MIEJSCU ZASTOSOWANIA,
- ✓ BRAK KONIECZNOŚCI STOSOWANIA GENERATORA,
- ✓ BRAK OKRESU AKTYWACJI,
- ✓ DŁUGOTRWAŁA STABILNOŚĆ,
- ✓ BEZPIECZEŃSTWO STOSOWANIA,
- ✓ MOŻLIWOŚĆ PODANIA PRZY UŻYCIU POMPY DOZUJĄCEJ,
- ✓ OPATENTOWANA TECHNOLOGIA.

WŁAŚCIWOŚCI I SKUTECZNOŚĆ DWUTLENKU CHLORU

W warunkach normalnych dwutlenek chloru jest zielonym gazem o zapachu przypominającym chlor, dobrze rozpuszczalnym w wodzie (10 razy lepsza rozpuszczalność od chloru). Jako, że w odróżnieniu od tlenków na innym stopniu utlenienia, ClO_2 nie jest bezwodnikiem kwasowym, absorpcja tegoż w wodzie nie prowadzi do hydrolizy oraz wytworzenia kwasów chlorowych. Istota działania dezynfekującego ClO_2 tkwi w jego silnych własnościach utleniających, bez wytwarzania chloru, jak również chloropochodnych, co stanowi kluczową zaletę tej substancji.

Aktywność biobójcza ClO_2

Badania mechanizmu aktywności dezynfekcyjnej wykazują dwa rodzaje oddziaływań:

- reakcje specyficzne ClO_2 z biocząsteczkami,
- wpływ ClO_2 na czynności fizjologiczne mikroorganizmów.

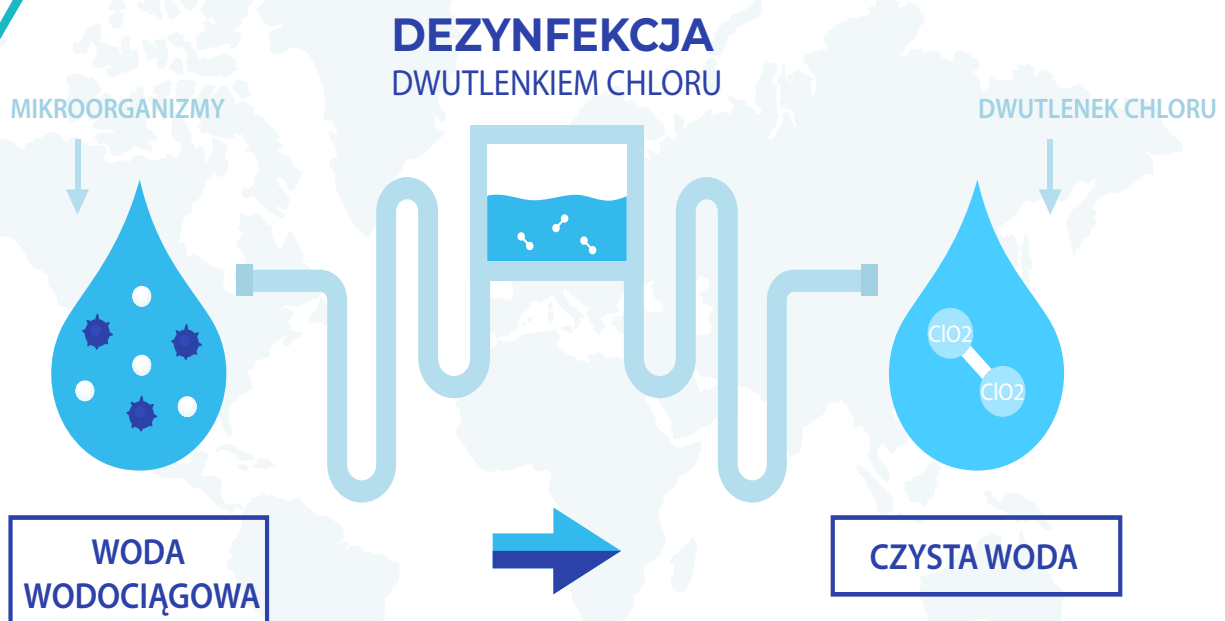
W pierwszym przypadku wykazano, iż ClO_2 może reagować z niektórymi wolnymi aminokwasami (cysteina, tyrozyna, tryptofan oraz teoretycznie z niektórymi cząsteczkami RNA (np. wirusa polio). W związku z tym ClO_2 ma bardzo silne własności wirusobójcze. Drugi typ mechanizmu powoduje spowolnienie, a nawet uniemożliwienie syntezy protein, lub perforację błon komórkowych. Reaktywność ClO_2 względem cząsteczek protein i lipidów, prowadzi do zniszczenia błony komórkowej mikroorganizmów.

ZALETY STOSOWANIA WODNEGO ROZTWORU ClO_2 :

- Skuteczny w niskich stężeniach - od 1 do 25 mg/l.
- Bardzo szybkie działanie bakteriobójcze. Większość bakterii niszczy w ciągu kilku sekund.
- Skuteczny w usuwaniu biopowłoki - biofilmu. Podchloryn nie posiada tej właściwości.
- Posiada 2,6 razy większe właściwości utleniające niż chlor w szerokim zakresie temperatur.
- Skutecznie działa w szerokim zakresie pH (pH2 - pH12).
- Nie chloruje substancji organicznych i nie reaguje z amoniakiem, nie tworzy kwasów chlorowodorowych jak czyni to chlor.
- Nie ulega hydrolizie dzięki czemu nie tworzy hiperchlorynów czy kwasu solnego.
- Marginalna korozyjność.
- Nie pozostawia szkodliwych pozostałości. Nie wymaga neutralizacji.
- Jest 5 razy bardziej rozpuszczalny w wodzie niż chlor.
- Jest od 4 do 7 razy bardziej skuteczny niż chlor w zwalczaniu Salmonelli i innych skażeń.
- Dwutlenek chloru nie pozostaje na powierzchni i nie pozostawia niepożądanych substancji ubocznych.
- Dezynfekuje wodę przez co zapobiega rozwojowi bakterii.
- Eliminuje szlam i pleśń.
- Zapobiega osadzaniu się kamienia w systemach zraszających, instalacjach pasteryzujących, wodnych itp.
- Neutralizuje zapachy, jest najbardziej efektywnym środkiem neutralizującym nieprzyjemny zapach i smak (w większości przypadków powodowany wysoką koncentracją substancji organicznych, fenolu, kwasów humusowych czy siarczków).
- Jest bezzapachowy.
- Nie posiada jakichkolwiek właściwości smakowych i co najważniejsze nie posiada smaku chloru.
- Jeden środek - eliminuje stosowanie wielu różnych toksycznych dla środowiska i ludzi środków dezynfekujących na bazie związków czwartorzędowych i fenolu zapewnia pracownikom lepsze warunki pracy.

DZIAŁANIE BAKTERIOBÓJCZE

Wyniki badań ilościowych wykazują aktywność bakteriobójczą ClO_2 przewyższającą aktywność tzw. chloru aktywnego. Wykazano, iż w zawiesinie, przy stężeniu 1-5 ppm (z ang. part per milion) ClO_2 osiąga wysoką efektywność względem *Escherichia Coli* oraz *Bacillus antracis*. Podobnie wysoką - wyższą od chloru aktywność bakteriobójczą ClO_2 wykazano w dezaktywacji *Bacillus subtilis*, *Bacillus mesentericus* oraz spor *Bacillus megaterium*. Aktywność porównywalną z chlorem wykazano także w przypadku szczepów *Salmonella typhosa* oraz *Salmonella paratyphi*. Nawet bakterie odporne na działanie chloru, jak np. *Legionella* czy też *Listeria*, mogą być całkowicie eliminowane przy pomocy dwutlenku chloru. Zwalczanie bakterii wymaga stosowania szczególnych środków ze względu na ich zdolność adaptowania się do warunków zabójczych dla wielu innych organizmów i dużą odporność na działanie biocydów. Główna różnica między dwutlenkiem chloru, a chlorem lub podchlorynem polega na stopniowym rozkładaniu biofilmu przy niskich dawkach. Przy stężeniu 1 ppm dwutlenek chloru zabija praktycznie wszystkie komórki *Legionelli* w biofilmie w ciągu 18 godzin. Znaczną redukcję biofilmu można uzyskać w takim samym czasie przy stężeniu 1,5 ppm. Ponadto dezynfekcyjne działanie dwutlenku chloru jest prawie niezależne od wartości pH, co oznacza, że może on być stosowany bez problemu w środowiskach zasadowych. Zastosowanie dwutlenku chloru oznacza więc nie tylko znaczącą poprawę stanu czystości mikrobiologicznej instalacji wewnętrznych, ale również usuwanie osadów organicznych z wnętrza rurociągów.



WIRUSO I BAKTERIOBÓJCZE DZIAŁANIE DWUTLENKU CHLORU:

- Adenovirus
- Virus gorączki trzody afrykańskiej
- Agrobacterium tumefaciens
- Aspergillus flavus
- Aspergillus niger
- Bacillus cereus
- Bacillus circulans
- Bacillus megaterium
- Bacillus subtilis
- Bifidobacter liberium
- Bluetongue virus
- Candida albicans
- Clostridium difficile
- Clostridium sporogenes
- Corynebacterium nucleatum
- Coxsackievirus typ B1
- Culex quinquefasciatus
(larwa komara)
- Cytomegalovirus
- Echovirus typ 11
- Encephalomyocarditis
- Enterobacter cloacae
- Enterobacter hafnia
- Escherichia coli
- Feline parvovirus
- Flavobacterium sp.
- Fonsecaea pedrosoi
- Fusarium species
- Fusobacterium nucleatum
- GD7
- Herpes virus 1
- Herpes virus 11
- Listeria ivanovii
- Minute virus
- Virus mysiej encephalomyelitis
- Virus mysiego zapalenia wątroby
- Mucor species
- Mycobacterium bovis
- Mycobacterium kansasii
- Mycobacterium smegmatis
- Mycoplasma puimonis
- Virus zarazy Newcastle
- Parainfluenzae
- Parvovirus
- Penicillium species
- Poliowirus typ 1
- Proteus vulgaris
- Pseudomonas aeruginosa
- Pseudomonas spicies
- Rhabdovirus
- Rubella
- Salmonella enteritidis
- Salmonella gallinarium
- Salmonella typhimurium
- Sarcina lutea
- Scopulariopsis sp.
- Sendai Virus
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus epidermidis
- Streptococcus A.B.D.
- Streptococcus faecalis
- Streptococcus pyogenes
- Trichophyton mentagrophytes
- Influenzae A2 Hong Kong
- Influenzae A/Bangkok
- Influenzae A/Brasyl
- Influenzae A/Singapore
- Klebsiella pneumoniae
- Listeria monocytogenes
- Trichophyton rubrum
- Trypanosoma lewisi
- Vaccinia Virus
- Var erthrogenes
- Vesicular Stomatitis Virus
- Yersinia enterocolitica

IDEALNY DO STOSOWANIA W:

IDEALNY DO STOSOWANIA W:

ROLNICTWO I PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY

Rolnictwo

- środki do płukania owoców i warzyw,
- środki grzybobójcze stosowane w celu zapobiegania gniciu po zbiorach,
- nawadnianie.

Hodowla zwierząt

- dezynfekcja wody pitnej dla zwierząt gospodarskich,
- mycie strzyków,
- biobezpieczeństwo w wylęgarniach.

Ogrodnictwo

- usuwanie biofilmu z przewodów nawadniających, oraz zbiorników bezodpływowych,
- usuwanie zatorów z kroplowników,
- zwalczanie glonów,
- oczyszczanie wody stosowanej do nawadniania w celu zwalczania chorób,
- oczyszczanie zebranej wody ściekowej przeznaczonej do ponownego wykorzystania.

Przetwórstwo mięsa

- dezynfekcja wody technologicznej i chłodzącej,
- środek do mycia z obiegiem zamkniętym (CIP),
- chłodnie tunelowe.

Przetwórstwo ryb

- dezynfekcja wody lodowej i technologicznej,
- środek do mycia z obiegiem zamkniętym (CIP),
- chłodnie tunelowe.

Mleczarstwo

- dezynfekcja wody technologicznej i chłodzącej,
- środek do mycia z obiegiem zamkniętym (CIP),
- środek odkażający stosowany w przypadku urządzeń technologicznych.

Zakłady przemysłu spożywczego

- zwalczanie zanieczyszczeń mikrobiologicznych w wodzie technologicznej stosowanej w zakładach przemysłu spożywczego, np. w wodzie kanałowej, w instalacjach wody lodowej oraz w instalacjach do ochładzania poprzez zanurzenie w zimnej wodzie,
- środek do mycia z obiegiem zamkniętym (CIP),
- środek odkażający mający kontakt z żywnością stosowany w przypadku wszelkiego rodzaju powierzchni urządzeń technologicznych, linii przesyłowych, zbiorników, przenośników, mieszadeł, itp.,
- środek odkażający nie mający kontaktu z żywnością stosowany w celu oczyszczania wody, w obiegach chłodzących, pasteryzatorach, do czyszczenia posadzek, ścian, itp.,
- czyszczenie i dezynfekcja membran.

Browary, wytwórnie win oraz napojów

- oczyszczanie wody pitnej,
- płukanie butelek,
- dezynfekcja w procesie odwróconej osmozy i środka zmiękczonego,
- pasteryzatory, podgrzewacze butelek i puszek, chłodnice,
- zespoły głowic napełniających,
- środek do mycia z obiegiem zamkniętym (CIP).

ZASTOSOWANIA PRZEMYSŁOWE

Chłodnie kominowe

- usuwanie biofilmu we wlewach i wymiennikach ciepła,
- zwalczanie glonów,
- zwalczanie bakterii z rodzaju Legionella.

Przemysłowa woda technologiczna oraz ścieki przemysłowe

- zwalczanie zanieczyszczeń mikrobiologicznych w wodzie technologicznej, np. wykorzystywanej w procesie formowania wtryskowego,
- higiena procesu, np. w papierniach,
- niszczenie fenoli, np. w zakładach farmaceutycznych,
- utlenianie H₂S, merkaptanów i amin, np. w przemyśle skórzanym.

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Hotele

- zwalczanie bakterii z rodzaju Legionella,
- w instalacjach ciepłej i zimnej wody,
- klimatyzacja,
- dezynfekcja filtrów w basenach.

Szpitala

- zwalczanie bakterii z rodzaju Legionella,
- w instalacjach ciepłej i zimnej wody,
- dezynfekcja powierzchni.

OBIEKTY MIEJSKIE

Oczyszczanie wody pitnej

- dezynfekcja w wodociągach oraz na dalszych etapach instalacji wodociągowej,
- regulacja smaku i zwalczanie niepożądanych zapachów, np. poprzez utlenianie siarczków,
- zwalczanie trihalogenometanów,
- utlenianie żelaza i manganu,
- dezynfekcja filtrów piasku,
- przeciwdziałanie procesowi nityfikacji.

Oczyszczanie wody ściekowej i kanałów ściekowych

- usuwanie nieprzyjemnego zapachu (H₂S),
- trzeciorzędowe oczyszczanie ścieków,
- odkażanie osadu,
- oczyszczanie wody uzupełniającej zawierającej polimery.



RADEX[®]
CZYSTA PRZYSZŁOŚĆ



+48 91 431 85 80



handel@radex.com.pl



Kamieniec 50
72-001 Kołbaskowo

-www.radex.com.pl-