

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W WYKRYWANIU I USUWANIU BIOFILMÓW



PRODUKTY PRZYJAZNE
ŚRODOWISKU



(●)
iTRAM
higiene

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W WYKRYWANIU I USUWANIU BIOFILMÓW

Ostateczne rozwiązanie złożonego problemu

Zagrożenie bezpieczeństwa w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym to głównie problem miejscowy – adhezja mikroorganizmów do powierzchni, zjawisko znane lepiej jako biofilm.

Biofilmy są strukturą mikroorganizmów zdolną kolonizować i przywierać do wielu powierzchni (hydrofobowych lub hydrofilowych, biotycznych lub abiotycznych) poprzez produkcję substancji polimerycznych wydzielanych pozakomórkowo, tzw. EPS (extracellular polymeric substances), które umożliwiają mikroorganizmom ich dalszy rozwój.

Dojrzały biofilm staje się istotnym źródłem zanieczyszczenia, ze względu na ochronę jaką daje EPS. Jest więc trudny do usunięcia, z powodu wysokiej odporności na konwencjonalne procedury czyszczenia i dezynfekcji.

Z tego względu, iż biofilm potrzebuje do rozwoju środowiska wilgotnego i minimum związków organicznych, może tworzyć się w każdym środowisku, w którym żyją bakterie czy to naturalne, szpitalne, czy przemysłowe. Itram Higijene we współpracy z Uniwer-

sytetem w Barcelonie (UAB) oraz wieloma centrami technologicznymi przeprowadził projekt badawczo-rozwojowy oparty na badaniach nad biofilmami, charakterystyką i sposobem ich usuwania.

BIOFILMY MOGĄ BYĆ USUWANE PRZEZ NATURALNIE WYSTĘPUJĄCE CZĄSTECZKI

Nasz projekt ma na celu znalezienie występujących naturalnie cząsteczek usuwających biofilm w celu ulepszenia środków czyszczących, co oznacza, zastępowanie tradycyjnych środków chemicznych i uzyskanie produktów wysoce biodegradowalnych oraz mniej agresywnych. W ten sposób firmy chronią środowisko, zdrowie personelu sprzątającego, swoje instalacje oraz zwiększają bezpieczeństwo w pracy, równocześnie gwarantując czystość swoich wyrobów.

W poszukiwaniu cząsteczek usuwających biofilmy, wykryto wiele możliwości oddziaływania na różnych etapach formowania się biofilmu. Możliwości te obejmują stosowanie:

CECHY PRODUKTU

| Usuwanie biofilmu | Produkt | Opis | Dawkowanie | |
|----------------------|---------------|---|------------|---|
| Systemy CIP | BIO CIP | Skoncentrowana mieszanina enzymów | 0,05% | → |
| | TENSIO CIP | Detergent bezpianowy | 0,25% | → |
| Powierzchnie otwarte | BIO JET | Silnie skoncentrowana mieszanina enzymów | 0,2% | → |
| | ENZY JET PLUS | Pianowy skoncentrowany detergent enzymatyczny | 1% | → |
| | ENZY JET | Pianowy detergent enzymatyczny | 3% | → |

ZALETY NASZYCH PRODUKTÓW

- Neutralne pH
- Brak działania korodującego na materiały i powierzchnię
- Niskie ryzyko narażenia pracowników
- Kompozycja łatwo biodegradowalna
- Przyjazne dla środowiska
- Skuteczność usuwania biofilmu
- Działanie ochronne przeciw ponownemu pojawieniu się i rozprzestrzenianiu biofilmu
- Zapobieganie kosztownym zanieczyszczeniom, które mogą prowadzić do niepożądanych problemów dotyczących zdrowia i technologii.
- Zwiększona skuteczność mycia
- Enzymy wspomagają proces oczyszczania wody dzięki ich działaniu również w późniejszym etapie.

- Łagodne drobnoustroje, które walczą z niepożądanymi mikroorganizmami (patogenami lub powodującymi psucie się żywności) zapobiegając ich kolonizacji.
- Surfaktanty (środki powierzchniowo czynne) wytwarzane przez same mikroorganizmy zmniejszające przyczepność do powierzchni.
- Cząsteczki, które zakłócają "Quorum Sensing" (komunikację między poszczególnymi komórkami w biofilmie).
- Enzymy, które rozkładają wiązania między polimeryczną substancją zewnątrzkomórkową (EPS), prowadząc w ten sposób do degradacji matrycy, która chroni biofilm.

ITRAM HIGIENE ODCHODZI OD KLASYCZNYCH ROZWIĄZAŃ STOSOWANYCH W PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM

Nasza procedura usuwania biofilmu oferuje jedyne takie rozwiązanie, ponieważ łączy w sobie technologię enzymatyczną oraz surfaktanty, co czyni ją technologią najnowszej generacji.

NATURA ENZYMÓW

Enzymy są białkami, które zmieniają w nieodwracalny sposób materię organiczną w bardzo małe cząsteczki rozpuszczalne w wodzie.

Poza tym, ponieważ wytwarzane są w sposób naturalny, są całkowicie biodegradowalne. Enzymy stosowane w ITRAM HIGIENE działają w szczególności na zewnątrzkomórkowe substancje polimerowe (EPS), które tworzą strukturę biofilmu, degradując je. Umożliwia to wnikięcie detergentom do wnętrza biofilmu, gdzie drobnoustroje są łatwo dostępne, a następnie ich eliminowane na etapie mycia i dezynfekcji.

Nasza oferta produktów enzymatycznych jest przeznaczona do usuwania biofilmów we wszystkich typach instalacji - w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i chemicznym, w sektorze ochrony zdrowia, oraz w organizacjach pracujących z grupami ludzi.

Oferujemy szereg procedur postępowania, dostosowanych do każdego przypadku.

| Wygląd i kolor | pH | Skład | Opakowania |
|-------------------------------------|-----------|---|--------------------|
| Jasnobrązowy mętny płyn | 5,4 - 5,8 | Enzymy i stabilizatory | 1 kg butelka |
| Przezroczysty jasnobursztynowy płyn | 8,0 - 8,4 | Surfaktanty, środki wiążące i stabilizatory | 5 i 20 kg kanister |
| Jasnobrązowy mętny płyn | 5,6 - 6,0 | Enzymy i stabilizatory | 1 kg butelka |
| Przezroczysty jasnobursztynowy płyn | 7,8 - 8,2 | Surfaktanty, środki wiążące, enzymy i stabilizatory | 5 i 20 kg kanister |
| Przezroczysty jasnobursztynowy płyn | 7,8 - 8,2 | Surfaktanty, środki wiążące, enzymy i stabilizatory | 20 kg kanister |

Środki enzymatyczne do stosowania na Powierzchniach Otwartych

BioJet

Skoncentrowana mieszanina enzymów do kontroli i usuwania biofilmu na powierzchniach otwartych.



BIO JET

Skoncentrowana mieszanina enzymów zaprojektowana specjalnie do usuwania biofilmu z instalacji przemysłu spożywczego, farmaceutycznego oraz chemicznego, w sektorze ochrony zdrowia oraz w branży gastronomicznej. BIO JET jest stosowany razem z ENZY JET / ENZY JET PLUS.

Połączenie tych dwóch środków skutecznie przyczynia się do usunięcia biofilmu.

Jest skoncentrowany produkt, który charakteryzuje się dużą wydajnością w niskich dawkach co czyni go bardzo ekonomicznym.

ENZY JET / ENZY JET PLUS

Detergenty enzymatyczne zostały specjalnie zaprojektowane do kontroli i usuwania biofilmu w instalacjach przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego, w sektorze ochrony zdrowia oraz w branży hotelarskiej.

Ich jednoskładnikowa pieniącząca się formuła sprawia, iż produkty mogą być stosowane na otwartych powierzchniach za pomocą urządzeń do wytwarzania piany.

Są to skuteczne produkty, który ułatwiają usuwanie biofilmów. Mogą być używane samodzielnie lub razem z BIO JET w zależności od schematu postępowania.

METODA SZOKOWA

Formuła dwuskładnikowa została opracowana, ponieważ połączenie tych dwóch produktów skutecznie przyczynia się do całkowitego usuwania biofilmu. Stosować poprzez wytworzenie piany w czasie czyszczenia powierzchni produkcyjnych (stoły, podłogi, ściany, sufity).

DZIAŁANIE PREWENCYJNE

Na otwartych powierzchniach wskazane jest aby regularnie używać tylko pianowych detergentów ENZY JET lub ENZY JET PLUS.

Mają one minimalną aktywność enzymatyczną zapobiegając nawrotowi oraz formowaniu się biofilmów.



EnzyJet PLUS

Pianowy skoncentrowany detergent enzymatyczny do kontroli i usuwania biofilmów na powierzchniach otwartych.

SCHEMAT USUWANIA BIOFILMÓW NA POWIERZCHNIACH OTWARTYCH

| Opis etapu | Produkt | Stężenie (%) | Czas działania | Temperatura (°C) |
|----------------------|---------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
| 1° Płukanie | Woda | | | |
| 2° Mycie | Detergent | W zależności od stosowanej procedury | | |
| 3° Płukanie | Woda | | | |
| 4° Usuwanie biofilmu | ENZY JET PLUS | 1,0 | 15 - 30 | 45 - 55 °C |
| | BIO JET | 0,2 | | |
| 5° Płukanie | Woda | | | |
| 6° Dezynfekcja | BACTITRAM OXY | 1,0 | 15 | Poniżej 55 °C |
| 7° Płukanie | Woda | | | |

Środki enzymatyczne do Systemów CIP

BioCip

Skoncentrowana mieszanina enzymów do kontroli i usuwania biofilmu w systemach CIP.



BIO CIP

Jest to skoncentrowana mieszanina enzymów specjalnie zaprojektowana do eliminacji biofilmu w obwodach, zbiornikach, rurach i filtrach, które wymagają systemu CIP.

Produkt przeznaczony do stosowania w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i chemicznym, w sektorze ochrony zdrowia, a także w branży hotelarskiej.

BIO CIP jest stosowany razem z TENSIO CIP. Kombinacja tych produktów skutecznie przyczynia się do usuwania biofilmu. To wysoce skoncentrowany produkt, który oferuje wysoką wydajność w niskich dawkach, co czyni go bardzo ekonomicznym.

TENSIO CIP

Bezpieczny detergent przeznaczony do kontroli i eliminacji biofilmu w systemach CIP.

TENSIO CIP jest zawsze używany razem z BIO CIP. Połączenie tych produktów skutecznie przyczynia się do usuwania biofilmu.

Formuła tego produktu oparta jest na połączeniu środków powierzchniowo czynnych, które zapewniają wysoką moc czyszczenia nie uszkadzając instalacji, ponieważ mają neutralne pH.

METODA SZOKOWA

Formuła dwuskładnikowa została opracowana, ponieważ połączenie tych dwóch produktów skutecznie przyczynia się do definitywnego usunięcia biofilmu. Stosować podczas czyszczenia systemów CIP metodą cyrkulacji lub namaczania (obwody, zbiorniki, rury i filtry).



TensiôCip

Bezpieczny enzymatyczny detergent do kontroli i usuwania biofilmu w systemach CIP.

SCHEMAT USUWANIA BIOFILMÓW W SYSTEMACH CIP

| Opis etapu | Produkt | Stężenie (%) | Czas działania | Temperatura (°C) |
|----------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
| 1° Płukanie | Woda | | | |
| 2° Mycie | BRIO BASIC (NaOH) | W zależności od stosowanej procedury | | |
| 3° Płukanie | Woda | | | |
| 4° Usuwanie biofilmu | TENSIO CIP | 0,25 | 30, 60 lub 120 | 45 - 55 °C |
| | BIO CIP | 0,05 | | |
| 5° Płukanie | Woda | | | |
| 6° Dezynfekcja | BACTITRAM OXY | 1,0 | 15 | Poniżej 55 °C |
| 7° Płukanie | Woda | | | |

SaneChem
Łomna, ul. Gdańska 34
05-152 Czosnów

chemia@sanechem.com.pl
Tel. +48 22 785 95 60
www.sanechem.com.pl



BiôCip **TensiôCip** **BiôJet** **EnzyJet^{PLUS}**

Ostateczne rozwiązanie złożonego problemu

