

NOWE DETERGENTY Z FIRMY GETINGE DISINFECTION AB

Zbigniew Dec

Dyrektor ds. Szkoleń i Marketingu

PRZEŚLEDŹMY TROCHĘ TEORII



ZNACZENIE PROCESU CZYSZCZENIA

DOBRZE PRZEPROWADZONY PROCES CZYSZCZENIA

- Zapewnia, że przylegające do powierzchni mikroorganizmy chorobotwórcze są usuwane razem z chroniącą ją materią organiczną
- Zapewnia lepszy kontakt czynnika dezynfekującego i sterylizującego z pozostałościami chorobotwórczych mikroorganizmów
- Zapewnia funkcjonalność i żywotność narzędzi
- Zapewnia bezpieczeństwo pacjenta

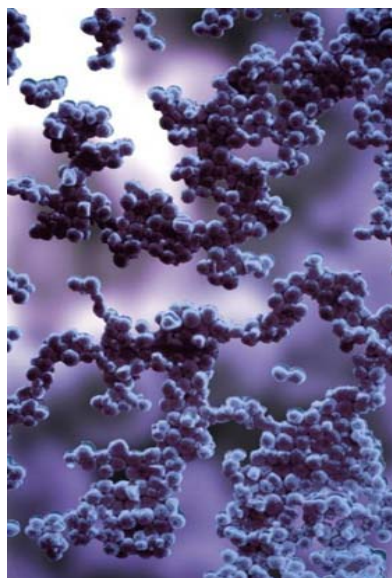
RODZAJE ZANIECZYSZCZEŃ

ORGANICZNE (pH 0 – 6)

- Usuwane najlepiej przy zastosowaniu detergentów alkalicznych, ewentualnie enzymatycznych

NIEORGANICZNE (pH 8 – 14)

- Usuwane najlepiej przy zastosowaniu detergentów kwaśnych



WARTOŚĆ pH

silny kwas

neutralny

silna zasada

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Soki gastryczne

Sok cytrynowy

Ocet

Coca-Cola

Woda destylowana

Woda kranowa

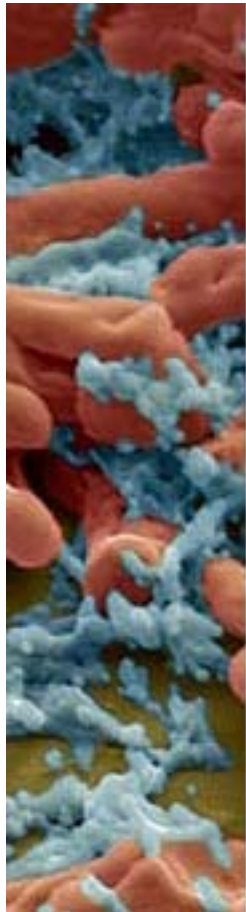
Woda miękka -
zmiękczenie

Żółtko jajka

Woda mydlana
(mycie rąk)

Miękkie mydła
(mydła potasowae)

ZANIECZYSZCZENIE KRWIĄ



- Krew szybko koaguluje na powierzchniach takich jak stal nierdzewna
- Zawiera mikroskopijnej wielkości fibriny , które na powierzchni wyrobów medycznych tworzą nieregularnej wielkości mikroskopijne kształty
- Zawierają sole, które mogą powodować korozję na powierzchni narzędzi.
- Zaschnięcie krwi na narzędziach znacznie utrudnia proces czyszczenia i zwiększa ryzyko infekcji.

CZYNNIKI UTRUDNIAJĄCE CZYSZCZENIE

- Zaschnięte zanieczyszczenie
- Niewłaściwa jakość wody
- Niewłaściwy załadunek
- Zamknięte zawiasy narzędzi
- Pienienie
- Uszkodzenie ramion spryskiwacza
- Złe dozowanie detergentu
- Źle dobrany detergent do zanieczyszczenia i rodzaju zanieczyszczenia
- Niestosowanie się do standardów

CZYNNIKI MAJĄCE WPŁYW NA SKUTECZNY REZULTAT CZYSZCZENIA MECHANICZNEGO

- Działanie mechaniczne
- Dobry przepływ wody, jej ciśnienie i jakość
- Właściwy detergent i dozowanie
- Właściwa temperatura
- Załadunek zgodnie z instrukcjami
- Czas suszenia nie za długi
- Właściwy program
- Właściwy czas kontaktu
- Właściwe utrzymywanie w dobrym stanie i normalne procedury

NAJWAŻNIEJSZE Z PARAMETRÓW MAJĄCE WPŁYW POZYTYWNY LUB NEGATYWNY NA KOŃCOWY EFEKT CZYSZCZENIA:

- Czynniki mechaniczne
- Czynniki chemiczne
- Czynniki termiczne
- Blokada dopływu detergentu
- Koagulacja białka
- Wystarczająco długi czas utrzymania: rozgrzewania, rozpadu, hydrolizy
- Unikanie ponownego zanieczyszczenia

OBRÓBKA NARZĘDZI

- Obróbka narzędzi powinna się zacząć w miejscu użycia, natychmiast po ich użyciu
- WHO, NICE, HTM 0101, AORN Wytyczne – zalecają aby nie pozwolić na wyschnięcie narzędzi
- Zaschnięcie zanieczyszczenia znacznie utrudnia proces czyszczenia

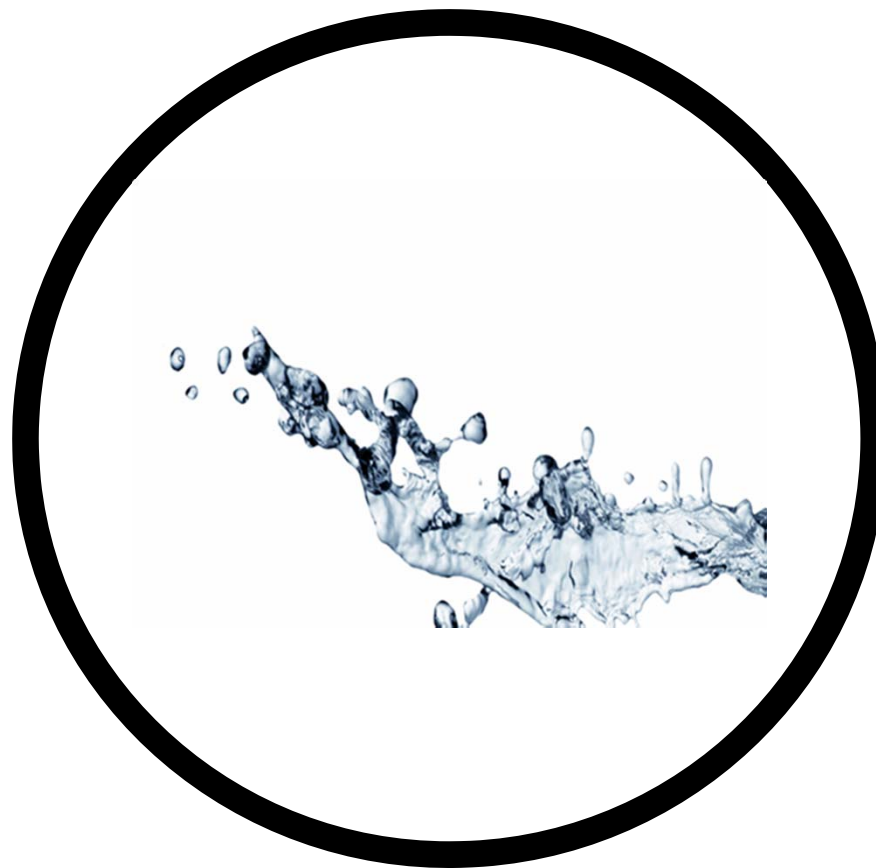
SCHEMAT POSTĘPOWANIA Z NARZĘDZIAMI PO ICH UŻYCIU

1. Usunięcie grubych zanieczyszczeń
2. Sortowanie
3. Obróbka wstępna
4. Transport do strefy artykułów brudnych działu CS
5. Właściwe rozmontowanie narzędzi
6. Mycie ręczne jeśli potrzebne i lub wymagane
7. Mycie ultradźwiękowe jeśli potrzebne
8. Właściwy załadunek tac narzędziowych mytych automatycznie

KOŁO SINNER'A

Czas

Temperatura



Mechanika

Chemia

TEMPERATURA

Niezbędne jest dobranie odpowiedniej temperatury w zależności od obrabianych artykułów

Należy nie dopuścić do koagulacji białka

MECHANIKA

Wpływ na końcowy efekt mają takie czynniki jak:

Działanie ramion spryskiwacza

Drożność dysz w ramionach spryskiwacza

Zapewnienie dostępu wody i/lub roztworu chemicznego do wszystkich miejsc czyszczonych wyrobów

CHEMIA

Wzmacnia proces oczyszczania

Umożliwia konserwację narzędzi

Umożliwia dezynfekcję wyrobów wrażliwych na wysokie temperatury

CZAS

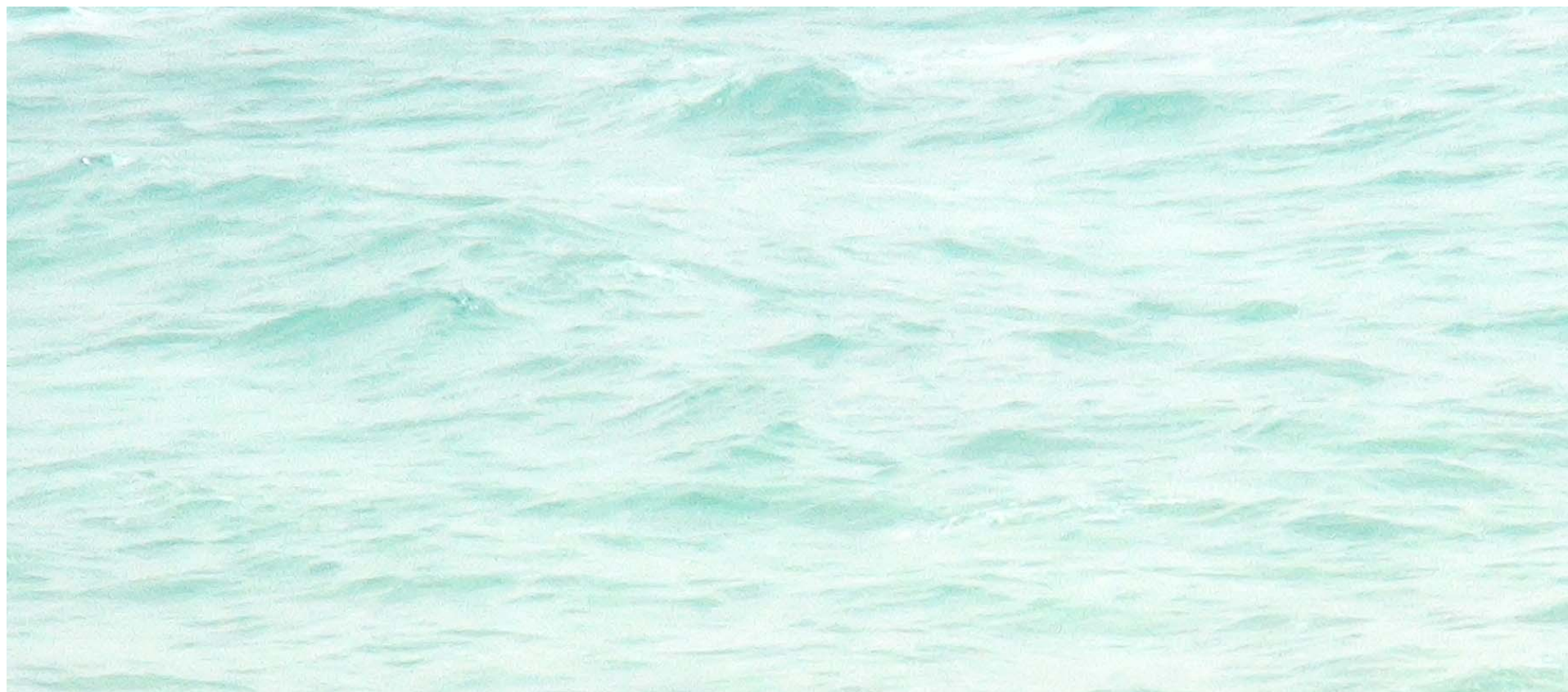
Powiązany poprzez współczynnik A_0 z temperaturą procesu.

WODA

Podstawowy element w procesach czyszczenia

Niezbędna odpowiednia jakość wody stosowanej w procesach
ostatniego płukania

WODA I JEJ WPŁYW
NA
PROCESY CZYSZCZENIA NARZĘDZI



JAKOŚĆ WODY

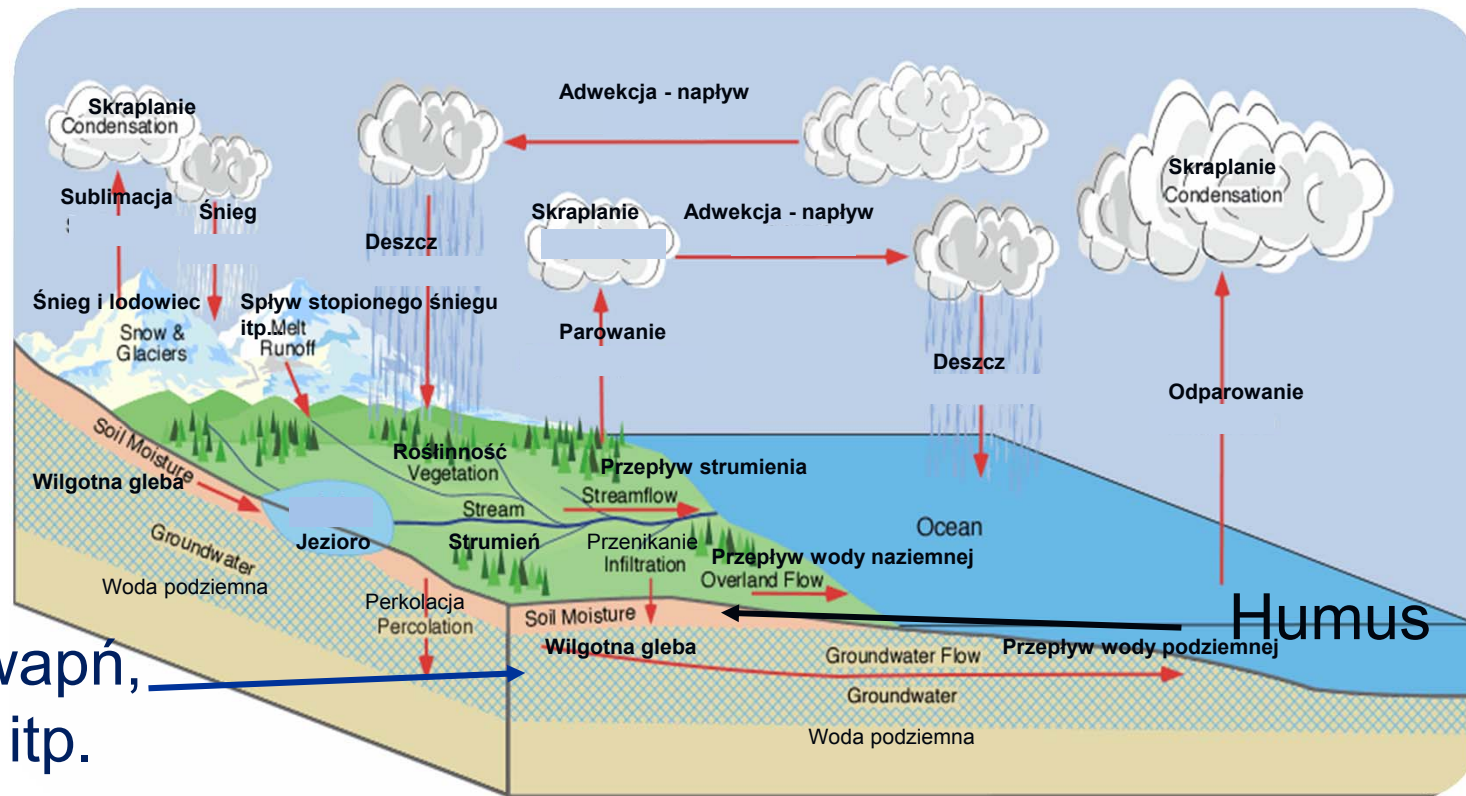


- Podstawowy składnik procesów czyszczenia, płukania i sterylizacji parowej
- Główny winowajca destrukcji narzędzi oraz sprzętu
- Cokolwiek co w wodzie nie jest H_2O jest zanieczyszczeniem, które należy regularnie obserwować i kontrolować
- Jakość wody może się zmieniać okresowo



JAKOŚĆ WODY

Woda w przyrodzie



Żelazo, wapń,
magnez itp.

JAKOŚĆ WODY

Dobra **i zła**

- + Rozpuszczalnik dla niektórych zanieczyszczeń
 - + Środek transportu
 - + Nie trująca
 - + Tania
-
- **Napięcie powierzchniowe**
 - **Nie rozpuszcza tłuszczu**
 - **Zawiera minerały i związki soli**
 - **Ważna dla mikroorganizmów**



JAKOŚĆ WODY

PN-EN/ISO 15883 mówi o wodzie stosowanej w MD tylko jako o wodzie pitnej

(myjnia powinna być zaprojektowana do pracy albo z wodą pitną dostarczaną do myjni albo do urządzenia uzdatniającego wodę zasilającego myjnią)

- Dostawca MD powinien zażądać szczegółów na temat wody zasilającej i zalecić rodzaj uzdatniania
- O ile to konieczne należy przeprowadzić badania wody
- Jakość wody pitnej może różnić się znacznie
- Użytkownik powinien konsekwentnie zastosować się do tych wymagań.

WODA PITNA ZGODNIE Z 80/778/EEC JAKOŚĆ WODY PRZEZNACZONEJ DO CELÓW PITNYCH

- Parametry fizykochemiczne (temp, przewodność itp.)
- Parametry niepożądane w zbyt dużych ilościach (azotan, amon, żelazo itp.)
- Parametry substancji toksycznych (arszenik, kadm, rtęć itp.)
- Parametry mikrobiologiczne
- Wymagane stężenie wody zmiękczonej

PODSUMOWANIE

- Jakość wody może się zmieniać okresowo
- Woda stosowana do mycia ręcznego lub automatycznego może być gorszej jakości o ile poziomy zanieczyszczeń są nieznaczne
- O ile jakość wody jest zła, uzdatnianie jest niezbędne
- Woda stosowana do ostatniego płukania powinna być najlepszej jakości np. demineralizowana lub po osmozie odwróconej
- Aby zachować długą żywotność narzędzi i stosowanego wyposażenie należy znać jakość wody/pary i kontrolować ją okresowo.

PROBLEMY Z JAKIMI SIĘ SPOTYKAMY

POZOSTAŁOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ



POZOSTAŁOŚCI WODY



PIENIENIE – POWAŻNY PROBLEM

Przyczyny



- Niewłaściwy detergent
- Duże zanieczyszczenie
- Zła jakość wody

PITNA WODA MOŻE POWODOWAĆ PROBLEMY

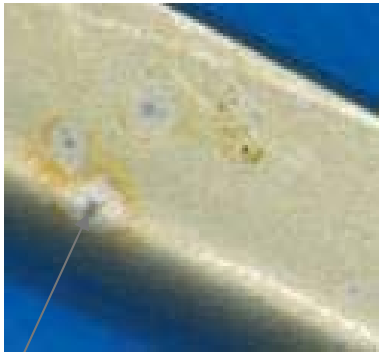
Problem	Efekt	Przyczyna	Uzdatnianie/ Diagnoza
Plamy Różne kolory	Niebieski Czarny Czerwony Brązowy Biały	Twardość: Wapno Węglan magnezowy Siarka Ciężkie metale: Żelazo Mangan Miedź	Kwas pH 2-3
Biofilm	Żółty lub zielony Brązowy Niebieskawy	Krzemian Humus	Kwas pH 2-3 lub Chlor
Małe otworki w narzędziach od chromu	Wżery („ukłucie szpilki”)	Chlorek	Kwas pH 2-3

HUMUS

Materia organiczna z flory i fauny



ODBARWIENIE



Chlorki

Efekt zwiększający:

Wyższa temperatura

Zmniejszenie pH

Niedostateczne suszenie

Czas ekspozycji

Stosuj wodę demineralizowaną do ostatniego płukania



Wysoka zawartość soli

Stosuj wodę demineralizowaną do ostatniego płukania

Susz natychmiast



Kwas krzemowy

Nieszkodliwy lecz może mieć wpływ na efekt procesu dezynfekcji i sterylizacji

Stosuj wodę demineralizowaną do ostatniego płukania

WAPNO

Może to wyglądać jak obok !



TWARDOŚĆ WODY (WAPŃ, MAGNEZ)



Widoczne i niewidoczne naloty powstałe w wyniku twardości wody mogą „chronić” spory przed sterylizacją

- Może powodować powstawanie osadu w myjniach dezynfektorach i plam na narzędziach

JONY METALI - (POTAS, ALUMINUM, MIEDŹ, SÓD, ŹELAZO & CYNK)

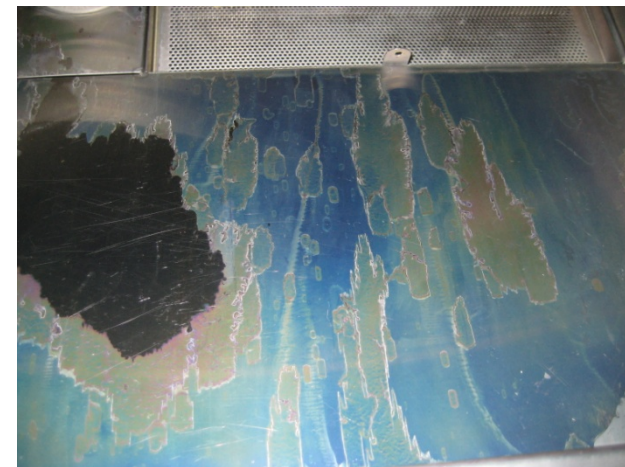
Mogą powodować przebarwienia:

- Odkładanie się metali na powierzchni nazywane „efektem tęczy”
- Pokrywanie się metalami pochodzącymi z narzędzi gorszej jakości
- Może być wynikiem starych i/lub uszkodzonych rurociągów



KRZEMIAN

- Krzemiany (minerały zawierające krzem)
- Można je znaleźć tam gdzie woda pobierana jest z miejsc piaszczystych
- Tendencja osadzania się na narzędziach i tworzenia nieprzejrzystej warstwy (na początku) lub ciemno niebieskiej kiedy warstwa staje się grubsza
- Krzemiany w parze mogą powodować typowe zjawisko „skóry węża”



ANIONY POWODUJĄCE KOROZJĘ - (SIARCZANY, FLUORKI, CHLORKI, AZOTANY, FOSFORANY)

- Chlorki mogą powodować wżery korozyjne (plamy rdzy))
- Siarczany, azotany i jony fosforanowe mogą powodować:
 - ✓ Utlenianie
 - ✓ korozję



JAKOŚĆ WODY A JEJ UZDATNIANIE

RODZAJ WODY	CHARAKTERYSTYKA
Pitna	Woda pitna zawierająca zanieczyszczenia jonowe i organiczne
Zmiękczona	Usunięcie wapna i magnezu
Dejonizowana	Usunięcie zanieczyszczeń jonowych ale nie organicznych
Po odwróconej osmozie	Usunięcie praktycznie wszystkich zanieczyszczeń jonowych i organicznych

DETERGENTY

To nie tylko związki powodujące korozję, wybielanie, ścieranie i wytrawianie
lecz również...

Rozpuszczające brud i zmniejszające napięcie powierzchniowe

PODSTAWOWE SKŁADNIKI DETERGENTÓW

SKŁADNIKI DETERGENTÓW ENZYMATYCZNYCH

- PROTEAZY – PROTEINY
 - LIPAZY – CEL TŁUSZCZE
 - AMYLAZY – CEL WĘGLOWODANY
 - ZANIECZYSZCZENIA KRWIĄ
 - ZANIECZYSZCZENIA TKANKĄ Z CIAŁA
 - CUKRY ZŁOŻONE
-
- SUBSTRAT WCHODZI W AKTYWNAŁ CZĘŚĆ ENZYMU
 - ENZYM/SUBSTRAT TWORZ AKTYWNAŁ CAŁOŚĆ
 - ENZYM/PRODUKTY TWORZAŁ CAŁOŚĆ
 - PRODUKTY OPUSZCZAJAŁ AKTYWNAŁ CZĘŚĆ ENZYMU
 - ENZYM ZMIENIA KSZTAŁT LEKKO GDY ŁĄCZY SIĘ Z SUBSTRATEM

SKŁADNIK – SUBSTANCJE KOMPLEKSOWE

- Ograniczają negatywny wpływ twardej wody i jonów metali poprzez:
 - Chemiczną zdolność do wiązania twardej wody i jonów metali
 - Uniemożliwianie jonom przylegania do powierzchni
 - Umożliwianie detergentom do wykonywania funkcji czyszczenia
 - Hamowanie powstawania osadów

SKŁADNIK – INHIBITOR KOROZJI

Ograniczają negatywny wpływ pH oraz korozyjnych anionów poprzez utrzymywanie i ochronę warstwy pasywnej stali nierdzewnej

Zapobiegają utlenianiu powierzchni, korozji wżerowej oraz odbarwieniom.

SKŁADNIK – ŚRODKI POWIERZCHNIOWO-CZYNNE

Zmniejszają napięcie powierzchniowe wody i umożliwiają pokrycie wodą większej powierzchni (zwilżanie)

SKŁADNIK – SUBSTANCJA POWIERZCHNIOWO-CZYNNA

Penetracja zanieczyszczenia oraz nieregularności powierzchni

SKŁADNIK – SUBSTANCJE POWIERZCHNIOWO-CZYNNE

Ułatwiają penetrację zanieczyszczenia oraz dotarcie do nieregularności powierzchni

Powodują rozdrobnienie substancji zawieszonych (Dyspersja)

Powodują rozdrabnianie cząstek tłuszczu (Emulsyfikacja)

WYBÓR ODPOWIEDNIEGO DETERGENTU

- Rodzaj narzędzi do obróbki
- Rodzaj zanieczyszczenia i warunki w jakich ma być usunięte
- Obróbka narzędzi po użyciu
- Jakość wody
- Manualne lub maszynowe procesy mycie
- Preferencje działu stosującego detergenty
- Dostępność
- Pracownik/Bezpieczeństwo środowiskowe



Uwaga: Są to jedynie zalecenia. Ostatecznego wyboru powinien dokonać personel w oparciu o normę PN-EN ISO 17664

PN-EN ISO 17664

- Specyfikuje informacje jakie powinny być zapewnione przez wytwórcę wyrobu medycznego podlegającego ponownej sterylizacji jak i wyrobu medycznego przeznaczonego do sterylizacji. Bezpieczna obróbka narzędzi zapewnia, iż nie traci on swoich właściwości użytkowych.
 - Przygotowanie w miejscu użycia
 - Przygotowanie, czyszczenie, dezynfekcja
 - Suszenie
 - Kontrola, konserwacja, kontrola
 - Pakowanie
 - Sterylizacja
 - Magazynowanie

DETERGENTY SERII GETINGE CLEAN

GETINGE CLEAN PRE TREATMENT FOAM

GETINGE
GETINGE GROUP

- Gotowa do użycia pianka o neutralnym pH, na bazie wody, bez enzymów, zawiera środki powierzchniowo-czynne i inhibitory korozji
- Utrzymuje zabrudzenia w postaci mokrej i zapobiega wyschnięciu przez 48 godzin w otwartych pojemnikach lub przez 100 godzin w zamkniętych



Getinge Clean Universal Detergent

Łagodny alkaliczny środek myjący na bazie środków powierzchniowo- czynnych. Jest to niskopienny, nie posiadający właściwości ściernych produkt do czyszczenia narzędzi, który szybko usuwa, rozpuszcza i rozprasza wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia, kamień kotłowy i plamy tlenków. Doskonała skuteczność czyszczenia, Zalecany kiedy chcemy zmniejszyć liczbę detergentów. Odpowiedni do większości typów materiałów przy czym kompatybilność materiałowa musi być potwierdzona u producenta, Nie wymaga stosowania neutralizacji.

Getinge Clean Enzymatic Detergent

Łagodny środek myjący o prawie obojętnym pH. Łączy w sobie siłę technologii czyszczenia multi-enzymatycznego z zaletami maszynowego mycia natryskowego, przygotowany do usuwania białka z narzędzi i urządzeń medycznych. Oprócz zastosowania do myjni dezynfektorów nadaje się również do użycia w myjniach ultradźwiękowych i w procesie mycia ręcznego. Penetruje i rozbija proteiny i substancje organiczne, neutralne pH, nadaje się do wszystkich typów materiałów łącznie z endoskopami elastycznymi, efektywny w połączeniu z wodą twardą i miękką.

Getinge Clean Heavy Soil Detergent

Alkaliczny detergent o silnym działaniu, przeznaczony do mycia takich materiałów odpornych na działanie zasad jak np. narzędzia ze stali nierdzewnej i szkło. Nie nadaje się do aluminium i aluminium anodowanego. Nadaje się do przedmiotów o dużym zabrudzeniu takich, jak narzędzia ginekologiczne i ortopedyczne. Efektywny w usuwaniu krwi, tłuszczu, smaru i oleju. Efektywny w przypadku silnie wiążących substancji zanieczyszczających łącznie ze spalonymi osadami elektrochirurgicznymi Zapobiega wtórnemu osadzaniu się białka.



Getinge Clean Neutralizer

Używany do zobojętniania osadów alkalicznych po zasadniczej fazie mycia. Środek może być używany także do usuwania plam powstających w twardej wodzie w komorach myjni-dezynfektorów. Łagodnie kwasowy, oparty na kwasie cytrynowym. Bez fosforanów i substancji powierzchniowo aktywnych. Można stosować do szerokiej gamy materiałów.

Getinge Clean Instrument Lubricant

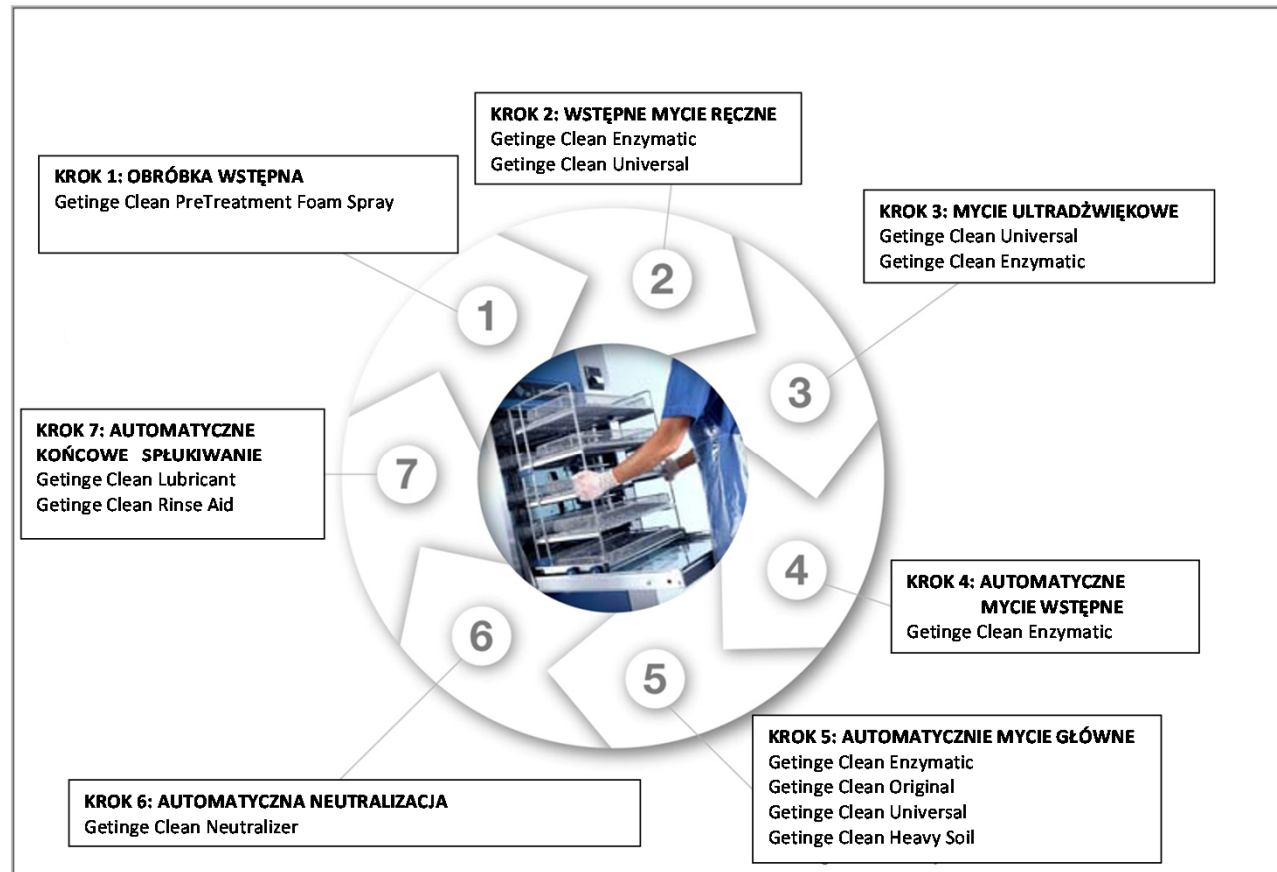
Dodawany w fazie płukania końcowego w celu nasmarowania narzędzi. Forma użytkowa w postaci emulsji o małym dawkowaniu zapewnia nałożenie cienkiej warstwy środka smarnego. Zapewnia smarowanie zawiasów, sworzni i połączeń. Stosowany regularnie wydłuża żywotność narzędzi i zmniejsza koszty serwisowania i naprawy. Nie utwardza się podczas sterylizacji. Biokompatybilny. Nie hamuje procesu sterylizacji

Getinge Clean Rinse Aid

Dodatek do płukania zapobiegającym powstawaniu kamienia kotłowego, opartym na substancjach powierzchniowo czynnych, używanym w fazie płukania końcowego. Skraca proces suszenia. Zmniejsza powstawanie osadów od wody. Pomaga w zwalczaniu kamienia kotłowego. Skraca czas suszenia. Kompatybilny z większością materiałów. Biokompatybilny



STOSOWANIE DETERGENTÓW GETINGE CLEAN W CYKLU OBRÓBK



PN-EN ISO 15583



PN EN ISO 15883-1:2009
”Określone działanie może nie być osiągnięte, jeżeli zostały użyte inne środki chemiczne procesu, niż te, które były badane podczas badania typu

SYSTEMY DOZOWANIA

SYSTEM DOZOWANIA ZGODNIE Z PN EN ISO 15883

- MD powinna być wyposażona w system dozowania w celu regulacji zasilania wszystkich niezbędnych środków chemicznych procesu. Ich liczba powinna być uzgodniona z użytkownikiem (5.7.1.)
- Musi istnieć możliwość regulacji dostarczonej objętości. Dostęp do środków regulacji powinien być ograniczony (specjalny klucz, kod, narzędzie (5.7.2.)
- System dozowania powinien umożliwiać wykazywanie zbyt małej ilości środka(ów) chemicznych niezbędnych do przeprowadzenia następnego procesu (5.7.6.)

DOZOWANIE ŚRODKÓW MYJĄCYCH W MYJNIACH DEZYNFEKTORACH

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA WIELKOŚĆ DOZOWANIA ŚRODKÓW

- Jakość wody
- Rodzaj mytego sprzętu
- Stopień zabrudzenia narzędzi
- Stan techniczny myjni
- Oczekiwania użytkownika

CENTRALNY SYSTEM DOZOWANIA



- Połączenie Getinge Online

GETINGE

WSZYSTKO TO TWORZY ELEMENTY NASZEGO KOMPLETNEGO SYSTEMU

