

Chemiczne środki czystości

Wyróżnia się 3 główne grupy chemicznych środków czystości:

- **detergenty**
- **alkalie (zasady)**
- **kwasy**

Detergenty

Ta szeroka grupa związków chemicznych powszechnie stosowanych w gospodarstwach domowych, jak w przemyśle spożywczym, usuwa zanieczyszczenia z powierzchni za pomocą piany i emulsji, umożliwiając ich łatwe splukiwanie.

Alkalie (zasady)

Substancje alkaliczne są skuteczne w usuwaniu zanieczyszczeń białkowych i tłuszczu. Przykładem alkalicznych środków czystości są wodorotlenek sodowy (soda kaustyczna) i wodorotlenek potasowy. Te substancje są niebezpieczne dla ludzi, wykorzystywane głównie w systemach CIP (Cleaning-in-Place = czyszczenie na miejscu) – zaleca się stosowanie automatycznych systemów dozujących.

Kwasy

Kwasy, zarówno organiczne, jak i nieorganiczne, są powszechnie stosowane do usuwania osadów mineralnych, takich jak kamień kotłowy lub osad z mleka. Kwasy mogą

powodować korozyjne materiały konstrukcyjnych, muszą więc być stosowane ostrożnie.

Do czyszczenia chemicznego należy używać niskociśnieniowych rozpylaczy, piany lub żelu. Piana i żel są bardziej lepkie niż rozpylana ciecz oraz nie są podatne na ulatnianie się w formie aerozolu, dlatego zaleca się ich stosowanie. Wybór właściwego detergentu do konkretnego zastosowania powinien być zawsze dokonywany we współpracy z dostawcą środków czystości.

Czas przestoju zakładu produkcyjnego oraz prace związane z czyszczeniem są głównym składnikiem kosztów każdego procesu produkcyjnego w przemyśle spożywczym.

Źródła zanieczyszczeń

Zanieczyszczenia pochodzą przede wszystkim z samej przetwarzanej żywności. Na ich tworzenie na powierzchniach odwadnianych główny wpływ mają mikrobiologiczne biofilmy (błony biologiczne). Biofilmy te mają różną rozpuszczalność, zależną od takich czynników jak: wpływ temperatury, wiek, stopień wysuszenia, czas itp. Niezbędne jest, by osoby planujące proces czyszczenia dobrze poznały naturę zanieczyszczeń, które mają być usuwane, przed wyborem środków i metody czyszczenia. Główną zasadą jest, że kwaśne środki czyszczące rozpuszczają zabrudzenia alkaliczne (mineralne), a detergenty usuwają zanieczyszczenia kwaśne i resztki żywności (białka).

HACCP

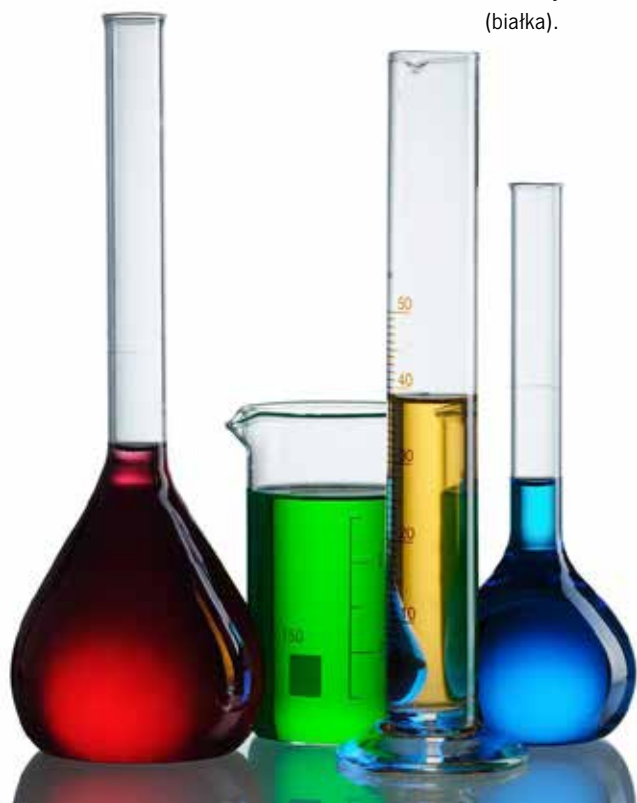
System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli (ang. Hazard Analysis Critical Control Point – HACCP) dla czyszczenia i dezynfekcji odwodnień.

HACCP jest systemowym postępowaniem mającym na celu identyfikację i oszacowanie skali zagrożeń bezpieczeństwa żywności, ważnym dla bezpieczeństwa konsumenta. Bardziej skupia się na działaniach prewencyjnych niż polega na testach.

Proces czyszczenia i dezynfekcji musi być tak zaplanowany, by był bezpieczny. Dlatego jest częścią analizy HACCP i powinien być składnikiem odpowiedniego programu wstępnego. Ten program powinien wskazywać na krytyczne kroki procesu czyszczenia, określać dopuszczalne limity i sposób ich monitorowania.

Żywność jest najbardziej narażona na skażenie zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi pochodzącymi z podłogi i odwodnień. Ryzyko związane jest z używaniem wody pod wysokim ciśnieniem do czyszczenia podłóg i odwodnień, co może powodować roznoszenie drobnoustrojów w postaci aerozolu po całym obszarze produkcyjnym. Właściwie zaprojektowana podłoga, odwodnienie i proces czyszczenia mogą zminimalizować to ryzyko przez skuteczną eliminację drobnoustrojów z tych powierzchni.

Celem niniejszych materiałów jest dostarczenie informacji o zasadach i dostępnych opcjach czyszczenia i dezynfekcji odwodnień w zakładach przetwórstwa spożywczego. Powinno to pomóc w integracji procedur czyszczenia odwodnień z systemem HACCP, jak również zaoferować proste instrukcje, jak krok po kroku higienicznie czyścić odwodnienie w zakładzie.



ACO *procedury czyszczenia odwodnień*

ACO Elementy Budowlane Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 5, Łąjski
05-119 Legionowo

www.aco.pl

Procedury czyszczenia odwodnień ze stali nierdzewnej





Grupa ACO oferuje zrównoważone, zintegrowane systemy odwadniające, zaprojektowane by chronić twój biznes i środowisko. Naszym celem jest stała poprawa każdego aspektu bezpieczeństwa, higieny, funkcjonalności i wydajności. Wierzymy, że nasze systemy i usługi są naprawdę unikatowe, dostarczające nieporównywalnych korzyści każdemu, zarówno na etapie projektowania, jak i użytkowania.

ACO na świecie

Posiadając ponad sześćdziesięcioletnie doświadczenie w projektowaniu i wytwarzaniu elementów odwodnień, ACO stworzyło unikalną na skalę światową bazę kompetencji, w rezultacie czego tworzy innowacyjne i zdobywające nagrody produkty. Będąc uznanym liderem na wielu rynkach, upatrujemy źródła naszego sukcesu we współuczestniczeniu w potrzebach klienta i zrozumieniu ich. Zarówno wielkie międzynarodowe koncerny, jak i małe, lokalne przedsiębiorstwa, znajdują w naszych zasobach bardzo wysoki poziom produktów i usług, możliwy tylko dzięki międzynarodowym badaniom, rozwojowi i zakładom produkcyjnym na całym świecie, mającym stale na uwadze lokalne wymagania.



ACO. Cleaning principles for drainage.

Odwodnienie jest krytycznym elementem w utrzymaniu higieny w zakładzie przetwórstwa żywności. Skuteczne odwodnienie pomaga zminimalizować zagrożenia dla środowiska zewnętrznego i stanowi centrum bezpiecznego i higienicznego działania wewnątrz. Ciecze, rozlane na podłodze zakładu, stwarzają potencjalne ryzyko zakażeń mikrobiologicznych. Płyny te mogą pochodzić

z procesu czyszczenia, procesów produkcyjnych lub być efektem przypadkowego rozlania. Bardzo często ciecze zawierają inne składniki – najczęściej substancje organiczne. Odwodnienie spełnia tutaj potrójną rolę: przechwytywanie, transport cieczy oraz funkcję bariery.

Skuteczne czyszczenie odwodnień w zakładach przetwarzających żywność

redukuje ryzyko zakażenia i zepsucia produktów spożywczych podczas przygotowywania, przetwarzania i przechowywania. Głównym rezultatem czyszczenia jest usunięcie zanieczyszczeń w celu uzyskania czestej powierzchni i zredukowanie przez to ilości mikroorganizmów. Dalsze zmniejszenie ilości mikroorganizmów osiągnięte jest przez dezynfekcję.

Zasady

W procesie czyszczenia wykorzystywana jest kombinacja energii cieplnej, kinetycznej i chemicznej. Proces czyszczenia jest zawsze kombinacją tych trzech składników oraz czasu potrzebnego im do działania. Trzeba przyznać, że kluczowym elementem całego wyposażenia – włączając w to odwodnienie – w zakładzie przetwarzającym żywność, jest higieniczny projekt, ułatwiający czyszczenie i dezynfekcję. Inaczej proces czyszczenia byłby czas- i energochłonny, a przez to kosztowny. Wszystkie elementy odwodnień ACO ze stali nierdzewnej są zaprojektowane higienicznie – brak ostrych narożników, krawędzi, martwych przestrzeni i szczelin. Nasze odwodnienia są łatwo dostępne w celu czyszczenia i inspekcji wizualnej.

Wszystkie promienie zaokrągleń większe niż 3 mm znacząco poprawiają skuteczność czyszczenia

Głęboko tłoczony korpus zapewnia gładkie powierzchnie bez szczelin, w których mogą gnieździć się groźne bakterie



Wypełnienie krawędzi zapewnia stabilne i trwałe połączenie pomiędzy wpustem i otaczającą posadzką, ograniczając ryzyko pęknięć, co sprzyjać może rozwojowi bakterii.

„Suchy korpus” w pełni samo drenujący, eliminuje stojącą wodę, zapachy, oraz rozwój mikroorganizmów i potencjalne skażenie.

Skuteczność czyszczenia zależy od kilku czynników:

- rodzaju i właściwości zanieczyszczeń;
- materiału, projektu i rodzaju powierzchni;
- wody i środków czystości;
- parametrów czyszczenia, takich jak temperatura, czas, prędkość przepływu, stężenie środków chemicznych



Czyszczenie przemysłowe

Ważne jest, aby wziąć pod uwagę, że środowisko produkcyjne jest potencjalnym źródłem czynników chorobotwórczych i powodujących psucie żywności. Wpusty, kanały ściekowe, ściany, podłogi i dachy w pobliżu wlotów powietrza są potencjalnymi miejscami rozwoju mikroorganizmów.

Istnieją dwa różne typy powierzchni, przeznaczonych do czyszczenia:

Mające kontakt z produktem

Wszystkie urządzenia, które świadomie lub nieświadomie (na przykład z powodu rozpryskiwania) mogą mieć kontakt z końcowym produktem, lub z których substancje stałe lub ciecze mogą spaść lub spłynąć na produkcie lub do jego opakowania.

Nie mające kontaktu z produktem

Wszystkie inne odsonięte powierzchnie, w tym powierzchnie związane z wyposażeniem, takie jak elementy konstrukcyjne, panele sterujące i powierzchnie zewnętrzne. Są to również powierzchnie związane ze środowiskiem produkcyjnym, takie jak podłogi, ściany i kanały odwodnieniowe.

Procesy czyszczenia dzielą się na suche i mokre.

Czyszczenie na sucho

Czyszczenie na sucho jest to mechaniczne usuwanie zanieczyszczeń za pomocą zamiatania, szczotkowania, wycierania i odkurzania. Obszary zazwyczaj czyszczone na sucho to zakłady produkujące mąkę, kakao, mleko w proszku, produkty suche, zupy w proszku i suche produkty dla niemowląt.

Czyszczenie na mokro

Czyszczenie na mokro wymaga użycia cieczy, zwykle na bazie wody, w celu uzyskania żądanej skuteczności czyszczenia. Stosowane jest do czyszczenia otwartych przestrzeni produkcyjnych (ang. Open Plant Cleaning – OPC): powierzchnie czyszczone muszą być dostępne dla cieczy. Niektóre elementy wyposażenia muszą być fizycznie wymontowane, wyniesione z przestrzeni produkcyjnej i czyszczone osobno (ang. Cleaning out of place – COP). Odwodnienia wymagają czyszczenia na mokro.

Można również podzielić czyszczenie na wykonywane ręcznie i automatycznie


Czyszczenie ręczne


Czyszczenie ręczne zwykle postrzegane jest jako pracochłonne, a przez to drogie. Przybory do czyszczenia powinny być higieniczne – odporne na działanie wykorzystywanych substancji chemicznych i odpowiednie do wykonywanej operacji. Osoby odpowiedzialne powinny być odpowiednio przeszkolone, by mogły wykonywać czyszczenie zgodnie z oczekiwanymi wymaganiami odnośnie czystości. Odwodnienia ACO zawierają wszystkie elementy projektu higienicznego – co sprawia, że ich czyszczenie jest o wiele prostsze i szybsze niż konkurencyjnych produktów.


Czyszczenie automatyczne


Naczynia i zdemontowane elementy wyposażenia są automatycznie czyszczone i dezynfekowane w taczowych lub tunelowych zmywarkach przemysłowych, (automatyczne COP). CIP jest także uznawane za system automatycznego czyszczenia.


ACO wpusty, kanały Euro i Modular – czyszczenie ręczne


- 


1. Usunąć resztki żywności, surowców, materiałów opakowaniowych i narzędzia.
- 


2. Przykryć wszystkie urządzenia, które mogą być przypadkowo zanieczyszczone.
- 

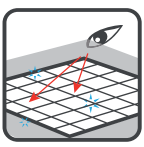
3. Usunąć dostępne zanieczyszczenia z podłogi i rusztów oraz umieścić je w odpowiednim pojemniku.
- 


4. Zdjąć ruszt.
- 


5. Wyjąć kosz osadczy i syfon.
- 

6. Umieścić zebrane odpady i zanieczyszczenia w odpowiednim pojemniku. Przemyc ruszt, kosz osadczy i syfon czystą wodą. Zamontować syfon na swoim miejscu.
- 

7. Umyć wszystkie powierzchnie przy użyciu odpowiedniego detergentu i odpowiedniej szczotki ręcznej.
- 










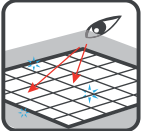


8. Spłukać wszystkie powierzchnie czystą wodą
- 

9. Sprawdzić wizualnie czystość powierzchni. Powtórzyć czyszczenie w razie potrzeby.
- 

10. Zamontować kosz osadczy i ruszt na swoim miejscu.
- 

11. Spłukać całe odwodnienie czystą wodą w celu zalania syfonu.

ACO wpusty, kanały Euro i Modular – czyszczenie chemiczne

-  Usunąć resztki żywności, surowców, materiałów opakowaniowych i narzędzia.
-  Przykryć wszystkie urządzenia, które mogą być przypadkowo zanieczyszczone.
-  Usunąć dostępne zanieczyszczenia z podłogi i rusztów oraz umieścić je w odpowiednim pojemniku.
-  Zdjąć ruszt.
-  Wyjąć kosz osadczy i syfon.
-  Umieścić zebrane odpady i zanieczyszczenia w odpowiednim pojemniku. Przemycić ruszt, kosz osadczy i syfon czystą wodą. Zamontować syfon na swoim miejscu.
-  Nałożyć pianę na wszystkie powierzchnie.
-  Pozostawić pianę na 15 minut.
-  Spłukać pianę czystą wodą.
-  Sprawdzić wizualnie czystość powierzchni. Powtórzyć czyszczenie w razie potrzeby.
-  Zamontować kosz osadczy i ruszt na swoim miejscu.
-  Spłukać całe odwodnienie czystą wodą w celu zalania syfonu.

Przegląd procedur czyszczenia Rekomendowane procedury dla podłóg i odwodnień ze stali nierdzewnej

Poniższe instrukcje to tylko ogólne wskazówki. **Zawsze należy przestrzegać zaleceń producenta.**
Każda procedura musi być zweryfikowana i dostosowana do konkretnego zastosowania.

Częstotliwość	Procedura	Czynniki fizyczne	Czynniki chemiczne	Przykłady substancji chemicznych, odpowiednich dla odwodnień ze stali nierdzewnej ACO
Codziennie	Usunięcie resztek organicznych (tłuszcze, białka, sacharydy i polisacharydy)	<ul style="list-style-type: none"> • Para • Woda pod wysokim ciśnieniem • Energia mechaniczna/kinetyczna (szczotki, urządzenia CIP o średniej prędkości) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zasady (wodorotlenek sodowy, wodorotlenek potasowy) • Detergenty/środki powierzchniowo czynne 	Wystarczają zwykłe środki chemiczne przeznaczone do czyszczenia podłóg (należy sprawdzić)
Co tydzień	Usunięcie zanieczyszczeń nieorganicznych, mogących tworzyć bardzo trwałe biofilmy	Mechaniczne metody ściernie – polerowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Kwas azotowy do pasywacji stali nierdzewnej narażonej na kontakt z chlorem • Kwas nieorganiczny (kwas fosforowy) • Słabe kwasy organiczne • Kwas fluorowodorowy do usuwania krzemianów 	<ul style="list-style-type: none"> • Acifoam (JohnsonDiversey) • Acigel (JohnsonDiversey) • Super Dilac (JohnsonDiversey)
Uwaga	Usuwanie pozostałości wody po płukaniu	Sprężone powietrze	Alkohole (alkohol izopropylowy, etanol)	

Wszystkie procedury czyszczenia, także rekomendowane przez dostawcę wyposażenia, muszą być właściwie sprawdzone na wyposażeniu, na którym mają być stosowane oraz na spodziewanych zanieczyszczeniach, nawet po pewnym czasie wykorzystywania.

Zawsze przestrzegać instrukcji producenta w celu uniknięcia uszkodzenia wyposażenia.

