



Adresaci szkolenia:

**Inżynierowie
i technolodzy**

Dział Techniczny

**Dział Kontroli
i Zapewnienia
Jakości**

**Osoby opiniujące
proponujące zmiany**

**Dostawcy urządzeń
produkcyjnych**

SZKOLENIE OTWARTE

HYGIENIC DESIGN I – OCENA HIGIENICZNOŚCI BUDOWY URZĄDZEŃ PRODUKCYJNYCH WCHODZĄCYCH W BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PRODUKTEM

Uczestnicy szkolenia dowiedzą się:

| Na jakie elementy zwrócić uwagę podczas doboru nowych urządzeń lub wprowadzania zmian w istniejących instalacjach produkcyjnych | Jakie cechy powinny posiadać urządzenia w liniach higienicznych, a jakie w liniach aseptycznych | Jak dobrać parametry czyszczenia CIP | W jaki sposób bezpiecznie oddzielić linię zawierającą produkt od linii zawierającej środek myjący | W których punktach pobierać wymazy mikrobiologiczne |

**BIURO NAUKOWO-
-TECHNICZNE SIGMA**

www.bnt-sigma.pl

tel. (61) 624 27 22

e-mail: info@bnt-sigma.pl

PROGRAM SZKOLENIA (2 dni):

1. Wprowadzenie do higienicznego projektowania
 - Zmiana ilości mikroorganizmów w trakcie procesu produkcyjnego
 - Zagrożenia mikrobiologiczne oraz chemiczne związane z nieodpowiednią higieną konstrukcji urządzeń
 - Przewodniki i organizacje podejmujące tematykę higienicznego projektowania
2. Podstawowe wymagania higieniczne dla urządzeń
 - Różnica między urządzeniami higienicznymi a aseptycznymi
 - Materiały konstrukcyjne
 - stal (gatunki stali a jej korozja, pasywacja, chropowatość powierzchni)
 - elastomery (materiały używane w higienicznych aplikacjach, wytrzymałość)
 - polimery/tworzywa sztuczne (polimery używane w higienicznych aplikacjach, skuteczność czyszczenia polimerów)
 - Połączenia (cechy higienicznego połączenia)
 - Elementy wystające
 - Łączniki
 - Martwe przestrzenie / martwe odnogi (miejsce występowania, dopuszczalna maksymalna długość, higieniczny "by-pass" urządzeń)
 - Drenaż urządzeń
 - Wewnętrzne krawędzie
 - Osadzenie wałów i tłoków
3. Mikrobiologia dla niemikrobiologów
 - Typy mikroorganizmów i związane z nimi zagrożenia
 - Parametry wpływające na tempo wzrostu mikroorganizmów
 - Biofilmy (mechanizm powstawania, sposoby zapobiegania i usuwania)
4. Czyszczenie i dezynfekcja
 - Parametry wpływające na skuteczność czyszczenia i dezynfekcji
 - Higiena konstrukcji a minimalne parametry mycia
 - Charakterystyka preparatów do mycia i dezynfekcji
 - Gdzie szukać informacji czy dane urządzenie jest aseptyczne/ higieniczne/ wymaga czyszczenia ręcznego
5. Połączenia
 - Połączenia spawane (metody oceny jakości spoin)
 - Połączenia demontowane metal-metal
 - Uszczelnienia (uszkodzenia uszczelek, "płynięcie na zimno")
 - Higieniczne i niehigieniczne typy złączy
 - Uszczelnianie ruchomego wału ("bariera parowa", uszczelnienie mechaniczne)

6. Pompy, zbiorniki

- Higieniczne i niehigieniczne rodzaje pomp
- Budowa i elementy ważne podczas oceny pompy: krzywkowej, tłokowej, membranowej, perystaltycznej, ślimakowej
- Kule myjące (typy, skuteczność, ważne cechy budowy)
- Elementy zbiornika ważne podczas oceny higienicznej

7. Zawory

- Elementy ważne podczas oceny zaworu
- Higieniczne i niehigieniczne rodzaje zaworów (zawór zaciskowy, membranowy, kulowy, siodłowy, motylkowy)
- Bezpieczne rozdzielanie linii zawierającej produkt i środek myjący (układ z dwoma lub trzema zaworami, zawór typu mix-proof)

8. Przyrządy pomiarowe

- Higieniczne i niehigieniczne rozwiązania do pomiaru temperatury, ciśnienia, przepływu cieczy, poziomu cieczy, pH
- Zasady wbudowywania w linię urządzeń pomiarowych

9. Wymienniki ciepła, odrzut produktu niezgodnego

- Budowa i elementy ważne podczas oceny wymienników ciepła (wymienniki płytowe, rurowe, skrobakowe, DSI)
- Zmiana kierunku przepływu cieczy
 - odrzut produktu, który nie był poddany odpowiedniej obróbce termicznej
 - bezpieczny powrót do trybu produkcyjnego

10. Pobór próbek

- Rozwiązania do higienicznego i aseptycznego pobierania próbek produktu
- Przykłady "złych" rozwiązań do poboru próbek

11. Testy higieniczności urządzeń, walidacja czyszczenia

- Zasady testowania higieniczności urządzeń:
 - test zdolności urządzenia do mycia w CIP
 - test sterylizowalności urządzenia
 - test nieprzenikalności urządzenia dla mikroorganizmów
- Podstawy walidacji czyszczenia
 - kolejność działań i kryteria akceptacji

12. Zadania dla uczestników

- Dobór materiałów uszczelnienia
- Ocena oferty handlowej na zakup pompy
- Przygotowanie listy kontrolnej dla oceny higienicznej instalacji
- Praca za schematem instalacji

TERMIN I MIEJSCE SZKOLENIA:

6 - 7 października 2018, Warszawa, Mikołajska 2, Hotel Roko
1 - 2 grudnia 2018, Uniejów, Zamkowa 2, Zamek Arcybiskupów Gnieźnieńskich

KOSZT UDZIAŁU W SZKOLENIU DLA 1 OSOBY:

Cena podstawowa:	2.100 PLN netto
Oferta specjalna przy zgłoszeniach minimum 30 dni przed terminem szkolenia**:	1.890 PLN netto

** Aby skorzystać z oferty specjalnej, podczas składania zamówienia w systemie elektronicznym prosimy o podanie hasła rabatowego: **WCZEŚNIEJ**.

CENA SZKOLENIA OBEJMUJE:

1. Uczestnictwo w szkoleniu, drukowane materiały szkoleniowe, obiad, przerwy kawowe, zaświadczenie uczestnictwa w szkoleniu. Cena szkolenia nie obejmuje noclegu.
2. Nieodpłatny dostęp do usługi konsultingowej „Zadaj pytanie ekspertowi” w okresie 1 roku od terminu szkolenia (w ramach posiadanej wiedzy i możliwości, odpowiadamy drogą mailową na zapytania dotyczące higieny procesów produkcji, walidacji procesów czyszczenia itp.).

WARUNKI PŁATNOŚCI:

Płatność na podstawie faktury VAT (VAT 23%) w terminie 30 dni od zakończenia szkolenia.

SZKOLIMY FIRMY BĘDĄCE LIDERAMI W SWOICH DZIEDZINACH:



Dr Irena Eris



Coca-Cola HBC



ZGŁOSZANIA NA SZKOLENIE:

Prosimy o wypełnienie formularza znajdującego się na naszej stronie internetowej: [kliknij tutaj](#)

Dodatkowe informacje w sprawie szkolenia otwartego lub wycena szkolenia zamkniętego:
info@bnt-sigma.pl lub **+48 61 624 27 22**.