



## **OFERTA ORGANIZACJI SZKOLENIA ZAMKNIĘTEGO**

# **HYGIENIC DESIGN II – MEDIA ORAZ SYSTEMY POMOCNICZE W HIGIENICZNYCH PROCESACH PRODUKCYJNYCH**

### **Uczestnicy szkolenia dowiedzą się:**

| Jakiej klasy stosować filtry, aby oczyszczać powietrze z cząstek i drobnoustrojów | Jak odróżnić lubrykanty „food grade” od „non-food grade” | Jakie zagrożenia dla higieny procesu może wносить instalacja sprężonego powietrza | W jaki sposób zadbać o higienę stacji uzdatniania wody | Co wpływa na skuteczność dezynfekcji wody | W jaki sposób przygotować wodę do produkcji pary | W jaki sposób ocenić bezpieczeństwo substancji chemicznych dodawanych do wody, z której powstaje para kontaktująca się z wyrobem | Jak ograniczyć odkładanie się kamienia oraz powstawanie korozji w kotle i instalacji kondensatu |

*Adresaci szkolenia:*

**Inżynierowie  
i technolodzy**

---

**Dział Techniczny**

---

**Dział Kontroli  
i Zapewnienia  
Jakości**

---

**Osoby opiniujące  
propozycje zmian**

---

**Dostawcy urządzeń  
produkcyjnych**

**BIURO NAUKOWO-  
-TECHNICZNE SIGMA**

[www.bnt-sigma.pl](http://www.bnt-sigma.pl)

tel. (61) 624 27 22

e-mail: [info@bnt-sigma.pl](mailto:info@bnt-sigma.pl)

## SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA (2 dni):

### 1. Powietrze w pomieszczeniach produkcyjnych

- Źródła oraz rozmiary cząstek stałych obecnych w powietrzu
- Mechanizm przemieszczania się cząstek oraz drobnoustrojów w powietrzu
- Zasady pracy i zachowanie personelu a ilość generowanych cząstek
- Klasy filtrów (F, G, HEPA)
- Klasy pomieszczeń czystych wg normy ISO 14644
- Wymagany stopień filtracji dla obszarów o różnym poziomie ryzyka dla higieny procesów produkcyjnych:
  - w branży farmaceutycznej (EU GMP: A, B, C, D)
  - w branży spożywczej (General GMP, High Care, Hire Risk, Aseptic)
- Kierunek ruchu powietrza i wymagana ilość wymian
- Pomiar ilości drobnoustrojów w powietrzu
- Chemiczna i biologiczna dezynfekcja powietrza
- Zapewnianie odpowiednich warunków środowiskowych (m.in. obliczanie MKT - Średniej Temperatury Kinetycznej)

### 2. Smary / lubrykanty

- Skład i klasyfikacja środków smarnych (Food grade/ Non-food grade/ H1/ H2/ H3)
- Wymagania prawne UE oraz wytyczne FDA
- Badania laboratoryjne na obecność lubrykantów w wyrobach gotowych, "poziomy bezpieczne"
- Zarządzanie lubrykantami w zakładzie i ocena ryzyka dla wyrobów gotowych

### 3. Sprężone powietrze

- Zagrożenia ze strony instalacji sprężonego powietrza dla higieny procesu produkcyjnego
- Obniżanie ilości cząstek, wody, oleju i mikroorganizmów w sprężonym powietrzu
- Klasy sprężonego powietrza wg normy ISO 8573
- Wymagania dla sprężonego powietrza w produkcji higienicznej i aseptycznej

### 4. Aspekty budowlane a higiena pomieszczeń produkcyjnych

- Standard wykończenia pomieszczeń produkcyjnych
  - podłogi (posadzki betonowe, żywice, płytki ceramiczne)
  - ściany (powłoki malarskie odpowiednie dla obszarów poddawanych częstemu myciu)
  - sufity (elementy istotne dla higieny produkcji)
- Uwagi dotyczące instalacji elektrycznej/ sterowania

## 5. Woda - zimna i gorąca woda produkcyjna, woda chłodnicza

- Podstawy technologii uzdatniania wody
  - aspekty higieniczne związane z etapami: filtrowania, modyfikowania składu jonowego, filtracji z węglem aktywnym, produkcji wody RO
  - parametry dezynfekcji, czynniki wpływające na skuteczność dezynfekcji: podchloryn, ozon, mikrofiltracja + UV, ogrzewanie
- Materiały konstrukcyjne, parametry pracy układu istotne dla zachowania odpowiedniego poziomu higieny
- Radionuklidy w wodzie:
  - źródła obecności pierwiastków promieniotwórczych w wodzie
  - technologie usuwania radionuklidów
- Rozwiązywanie problemów jakościowych
  - zapobieganie wzrostowi drobnoustrojów w obiegach zamkniętych
  - odkładanie się kamienia w instalacjach, korozyjność wody (Langelier Saturation Index)

## 6. Para i kondensat jako składniki produktu, para wchodząca w okazjonalny kontakt z produktem

- Preparaty chemiczne stosowane w układach do produkcji pary i ocena ich bezpieczeństwa dla produktu
- Parametry wody kotłowej i kondensatu a ryzyko korozji i odkładania się kamienia w układzie

## 7. Zadania i przykłady obliczeń

- Szacowanie ryzyka kontaminacji wyrobu drobnoustrojami na podstawie informacji o czystości powietrza
- Obliczanie średniej temperatury kinetycznej (MKT) dla warunków panujących w magazynie
- Obliczanie dawki UV wymaganej do dezynfekcji wody
- Obliczanie ilości pary wymaganej do termicznej pasteryzacji wody

## **PROPONOWANE TERMINY SZKOLENIA:**

Do uzgodnienia. Na życzenie Zamawiającego szkolenie może zostać przeprowadzone również w układzie piątek – sobota lub sobota – niedziela.

## **KOSZT ORGANIZACJI SZKOLENIA:**

Szkolenie w języku polskim: 7.500 PLN netto

## **CENA SZKOLENIA OBEJMUJE:**

1. Uczestnictwo w szkoleniu dla grupy 1 - 15 osób.
2. Drukowane materiały szkoleniowe dla wszystkich uczestników szkolenia.
3. Zaświadczenie uczestnictwa w szkoleniu.
4. Nieodpłatny dostęp dla osób kontaktowych 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.

## **ZAMAWIAJĄCY SZKOLENIE ZOBOWIĄZANY JEST ZAPEWNIĆ:**

Salę szkoleniową z rzutnikiem multimedialnym (w siedzibie swojej organizacji lub poza nią).

## **DALSZE DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI I PRAKTYCZNE WYKORZYSTANIE WIEDZY ZDOBYTEJ PODCZAS SZKOLENIA:**

Po realizacji szkolenia zachęcamy do:

- Zorganizowania wspólnie z nami „Warsztatów Higienic Design” - inspekcji higienicznej wybranej linii produkcyjnej znajdującej się w Państwa zakładzie.
- Dalszego kształcenia pracowników z tematyki higieny i bezpieczeństwa produkcji w trakcie szkolenia „Higienic design I – ocena higieniczności budowy urządzeń produkcyjnych wchodzących w bezpośredni kontakt z produktem (szkolenie 2-dniowe).

## SZKOLIMY FIRMY BĘDĄCE LIDERAMI W SWOICH DZIEDZINACH:



Dr Irena Eris



Coca-Cola HBC



## PYTANIA / ZGŁOSZANIA PROPOZCJI TERMINÓW ORGANIZACJI SZKOLENIA:

Zachęcamy do kontaktu:

E-mail: [info@bnt-sigma.pl](mailto:info@bnt-sigma.pl)

Telefon: +48 61 624 27 22

*Serdecznie zachęcamy do skorzystania z naszej oferty szkoleniowej !*