



## **SZKOLENIE OTWARTE**

# **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  
proponujące zmiany**

---

**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)

## 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, High 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

## TERMIN I MIEJSCE SZKOLENIA:

9 - 10 grudnia 2017, Uniejów, Zamkowa 2, Restauracja Herbowa

17 - 18 maja 2018, Bukowina Tatrzańska, Sportowa 22, Termy Bukovina\*

18 - 19 czerwca 2018, Gdańsk, Czarny Dwór 4, Hotel Dal

6 - 7 października 2018, Warszawa, Mikołajska 2, Hotel Roko

3 - 4 grudnia 2018, Uniejów, Zamkowa 2, Zamek Arcybiskupów Gnieźnieńskich

\* Zgłoszenia na ten termin szkolenia przyjmowane są wyłącznie do 15 lutego 2018.

## KOSZT UDZIAŁU W SZKOLENIU DLA 1 OSOBY:

Cena podstawowa: 2.400 PLN netto  
Oferta specjalna dla subskrybentów Newslettera\*\*  
przy zgłoszeniach minimum 30 dni przed terminem szkolenia: **2.040 PLN netto**

\*\* Aby skorzystać z oferty specjalnej, podczas składania zamówienia w systemie elektronicznym prosimy o podanie kuponu rabatowego, który otrzymali Państwo w wiadomości e-mail.

## 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 tematyki szkolenia).

## 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**.