

## Wzorcowanie i sprawdzanie przyrządów do pomiarów długości i kąta

### Agenda:

1. Podstawowe pojęcia i parametry opisujące metrologiczne cechy przyrządów pomiarowych
2. Wytyczne norm w zakresie wzorcowania sprzętu kontrolno-pomiarowego : ISO 9001 :2015, IATF 16949 : 2016, ISO/IEC 17025, ISO 10012:2004
3. Wymagania dotyczące laboratoriów wewnętrznych i zewnętrznych
4. Błędy pomiarów i ich klasyfikacja, metody pomiarowe
5. Podstawowe procedury określające niepewność pomiaru, EA-4/02 M:2013
6. Spójność pomiarowa wg ISO/IEC 17025 i DA-06
7. Nadzór nad sprzętem kontrolno – pomiarowym
8. Proces potwierdzenia metrologicznego
9. Podstawowe zagadnienia związane z wzorcowanie, wzorce miar
10. Procedury wzorcowania :
  - Suwmiarek analogowych i cyfrowych
  - Głębokościomierzy suwmiarkowych
  - Wysokościomierzy suwmiarkowych

- Mikrometrów
- Kątowników stalowych
- Kątomierzy
- Czujników zegarowych
- Sprawdzianów tłoczkowych

11. Świadectwo wzorcowania, Orzekanie o zgodności zgodnie z ILAC G8:09/2019

12. Ćwiczenia praktyczne z wzorcowania wyżej wymienionych przyrządów

**Uczestnik nauczy się :**

- jakie jest znaczenie pomiaru w procesach produkcyjnych
- wzorcować i sprawdzać podstawowe przyrządy pomiarowe
- jakie są wytyczne norm w zakresie nadzoru i wzorcowania przyrządów pomiarowych
- czym jest niepewność pomiaru i spójność pomiarowa

**Korzyści dla firmy:**

- zwiększenie świadomości z zakresu pomiaru oraz jego wpływu na ocenę procesów produkcyjnych
- rozszerzenie zakresu wewnętrznego laboratorium długości i kąta
- spełnienie wymagań systemów zarządzania jakością
- zapewnienie wiarygodności wyników pomiarów

**Czas trwania:**

- 2 dni (każdy 6 godzin)

**Adresaci szkolenia:**

- kontrolerzy jakości
- pracownicy laboratoriów pomiarowych długości i kąta
- osoby odpowiedzialne za nadzór nad sprzętem kontrolno-pomiarowym
- specjaliści i inżynierowie jakości

**Cena:**

Szkolenie zamknięte możliwe są do przeprowadzenia bezpośrednio u klienta lub zdalnie. W razie szczegółowych informacji uprzejmie prosimy o kontakt z biurem.