

## Pomiary na maszynach współrzędnościowych – zasady budowania programów pomiarowych

### Agenda:

1. Przypomnienia pojęcia metrologii.
2. Klasyfikacja przyrządów pomiarowych oraz ich właściwy dobór w zależności od wymagania na rysunku
3. Błędy pomiarów, niepewność pomiaru
4. Współrzędnościowa technika pomiarowa
5. Elementy geometryczne i teoretyczne
6. Bazy wymiarowe, budowanie układów bazowych
7. Omówienie podstawowych tolerancji geometrycznych oraz ich metodyka pomiaru pod kątem współrzędnościowej techniki pomiarowej
8. Współrzędnościowe maszyny pomiarowe – rodzaje i budowa
9. Sprawdziany funkcjonalne a pomiary współrzędnościowe – co wybrać
9. Budowa programu pomiarowego oraz określanie strategii pomiaru
10. Jak interpretować wymagania rysunkowe pod kątem pomiarów współrzędnościowych (różnice ISO a ASME)

11. Konflikt dostawca – klient a wynik pomiaru

12. Dyskusja i ćwiczenia na podstawie przykładów dostarczonych przez uczestników

**Uczestnik nauczy się :**

- czym jest współrzędnościowa technika pomiarowa
- rozumienia wymiarowania wg zasady niezależności i powłoki oraz konsekwencji pomiarowych z tym związanych
- co to są elementy zaobserwowane, zastępcze
- jaka jest różnica między układem zerowym maszyny a układem zerowym wyrobu
- prawidłowego budowania układów bazowych na podstawie rysunku elementu
- jak zbudowany jest program pomiarowy
- jak dobierać właściwą strategię pomiaru

**Korzyści dla firmy:**

- dobór właściwej metody pomiarowej w zależności od specyfikacji wyrobu
- poznanie zasad właściwego dokonywania pomiarów współrzędnościowych
- właściwa interpretacja zapisów dotyczących funkcjonalności wyrobu
- zwiększenie kompetencji pracowników wykorzystywanych przy sytuacjach spornych na linii dostawca – klient wynikających z niewłaściwej metodyki pomiaru
- właściwe zrozumienie roli współrzędnościowej techniki pomiarowej w przedsiębiorstwie

**Czas trwania:**

- 2 dni (każdy 8 godzin lekcyjnych)

**Adresaci szkolenia:**

- kontrolerzy jakości
- pracownicy laboratoriów pomiarowych długości i kąta
- inżynierowie jakości i procesu
- liderzy produkcyjni
- specjaliści jakości, pomiarowcy

**Cena:**

Szkolenia wewnętrzne: proszę o kontakt z biurem

**Cena obejmuje:**

- Materiały szkoleniowe
- Wydanie certyfikatu
- Uczestnictwo w szkoleniu