

TOLEROWANIE I WYMIAROWANIE GPS WG NORM ISO

CZAS TRWANIA SZKOLENIA: 2 dni (16 godzin szkoleniowych, 1 godzina szkoleniowa = 45 minut)

ADRESACI SZKOLENIA

- konstruktorzy
- pracownicy działów technologii i inżynieringu
- pracownicy laboratoriów pomiarowych
- pracownicy dokonujących pomiarów i orzekających zgodność ze specyfikacją
- pracownicy działów jakości

CELE SZKOLENIA

Zdobycie wiedzy i umiejętności:

- prawidłowego określenia wymogów odnośnie wymiarowania i tolerowania
- właściwej interpretacji wymagań zdefiniowanych w rysunkach technicznych i innej dokumentacji technicznej pozwalających uniknąć najpowszechniejszych błędów konstrukcyjnych
- orzekania zgodności lub niezgodności ze specyfikacją
- umożliwiającej definiowanie wymagań geometrycznych ułatwiających produkcję i redukcję kosztów

PROGRAM SZKOLENIA

1. Przegląd przedmiotowych norm ISO i PN
2. Definicje
3. Rodzaje linii
4. Tradycyjne tolerowanie typu wymiar i odchyłka
5. Podział tolerancji geometrycznych
6. Symbole i interpretacja błędów kształtu, położenia i kierunku (dla każdego podpunktu ćwiczenie):
 - płaskości
 - prostoliniowości
 - okrągłości
 - walcowości
 - kształtu wyznaczonego zarysu
 - kształt wyznaczonej powierzchni
 - równoległości
 - prostopadłości
 - nachylenia
 - położenia
 - symetrii
 - pozycji
 - współśrodkowości
 - współosiowości
 - bicia całkowitego
 - bicia poprzecznego
7. Bazowanie
 - płaszczyzna, prosta, punkt
 - wymiary teoretycznie dokładne
 - najlepsze dopasowanie
 - część wspólna

- maksimum materiału, minimum materiału, przykłady, zastosowania, przeciwwskazania, ćwiczenia
 - wstęp do RPS
8. Bazy technologiczne i funkcjonalne.
 9. Powłoka, definicja, przykłady.
 10. Pole zewnętrzne tolerancji, przykłady, ćwiczenia.
 11. Zasady orzekania zgodności i niezgodności ze specyfikacją. Przykłady, ćwiczenia.
 12. Chropowatość, falistość.
 13. Typowe błędy konstrukcyjne:
 - błędne bazowanie
 - zamknięcie łańcucha wymiarowego
 - zbyt ostre wymagania
 - zbyt łagodne wymagania
 14. Dyskusja
 15. Praca z dokumentacją uczestników szkolenia