

Wprowadzenie

1. Koncepcje, metody i narzędzia zarządzania jakością

- 1.1. Rozwój zarządzania jakością
- 1.2. Metody zarządzania jakością
- 1.3. Rodzaje narzędzi zarządzania jakością
 - 1.3.1. Tradycyjne narzędzia zarządzania jakością
 - 1.3.2. Nowe narzędzia zarządzania jakością
- 1.4. Metody statystycznej kontroli jakości

Zadania

2. Budowa karty kontrolnej i zasady jej interpretacji

- 2.1. Rodzaje kart kontrolnych
- 2.2. Zasady budowy karty kontrolnej
- 2.3. Testy konfiguracji
- 2.4. Trendy i schematy na karcie kontrolnej

Zadania

3. Karty kontrolne dla cech ocenianych liczbowo

- 3.1. Limity kontrolne i rozkład normalny
- 3.2. Karty kontrolne średniej i rozstępu \bar{x} -R
- 3.3. Karty kontrolne średniej i odchylenia standardowego \bar{x} -S
- 3.4. Karty kontrolne pojedynczych pomiarów i ruchomego rozstępu \bar{X} -MR
- 3.5. Karty kontrolne mediany i rozstępu M_e -R
- 3.6. Karty złożone mediany i indywidualnych pomiarów M_e -IX

Zadania

4. Karty kontrolne dla cech ocenianych alternatywnie

- 4.1. Rodzaje, zastosowanie i limity kart kontrolnych dla cech ocenianych alternatywnie
- 4.2. Karta kontrolna np
- 4.3. Karta kontrolna p
- 4.4. Karta kontrolna c
- 4.5. Karta kontrolna u
- 4.6. Wady kart cech ocenianych alternatywnie

Zadania

5. Wskaźniki zdolności jakościowej maszyny i procesu

- 5.1. Obliczanie wskaźników zdolności jakościowej przy nieznanym σ
- 5.2. Analiza zdolności procesu, gdy wartość nominalna procesu nie pokrywa się ze środkiem przedziału tolerancji

Zadania

6. Karty kontrolne dla krótkich serii produkcyjnych

- 6.1. Karty kontrolne dla cech ocenianych liczbowo w krótkich seriach produkcyjnych
 - 6.1.1. Karty kontrolne DNOM odchyień od nominalu
 - 6.1.2. Standaryzowane karty kontrolne DNOM oraz R
 - 6.1.3. Zmodyfikowane limity kontrolne dla karty \bar{x}
 - 6.1.4. Karty kontrolne akceptacji
- 6.2. Karty kontrolne dla cech ocenianych alternatywnie w krótkich seriach produkcyjnych

Zadania

7. Karty małych przesunięć

- 7.1. Karta średniej ruchomej ważonej wykładniczo EWMA
- 7.2. Karta średniej ruchomej MA
- 7.3. Karta sum skumulowanych $CuSum$

Zadania

8. Analiza stabilności i zdolności systemów pomiarowych

- 8.1. Rodzaje błędów pomiaru
- 8.2. Niepewność pomiaru
- 8.3. Cechy zdolnego systemu pomiarowego

- 8.4. Zmienność systemu pomiarowego
- 8.5. Analiza powtarzalności i odtwarzalności systemu pomiarowego (Gage R&R)
- 8.6. Metody graficzne badania powtarzalności i odtwarzalności
- 8.7. ANOVA Gage R&R

Zadania

9. Sprawdzanie normalności rozkładu zmiennej losowej

9.1. Testy zgodności

9.2. Wykresy kwantylowe

Zadania

10. Statystyczna kontrola jakości badań laboratoryjnych

10.1. Karty Leveya-jenningsa i reguły Westgarda

10.2. Karty stosowane w wewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości

Zadania

11. Statystyczna kontrola odbiorcza

11.1. Statystyczna kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej

11.2. Statystyczna kontrola odbiorcza według oceny liczbowej

Zadania

Dodatek A

Dodatek B

Wykaz norm

Literatura