LABORATORIUM 07

ANALIZA ZDOLNOŚCI PROCESU

Cel zajęć

Wykorzystanie wskaźników zdolności do badania zdolności procesu.

Materiały do przygotowania

Materiały umieszczone na stronie przedmiotu:

- Dodatek 08 – SPC – analiza zdolności procesu,
- Statistica 11 – SPC – analiza zdolności procesu.

Zadania

Zad. 1.

W udostępnionym na stronie skoroszycie „*lab07.stw*" w arkuszu *dane1* zapisano dane zebrane dla potrzeb kontroli procesu toczenia wałków z laboratorium 03. Ze zbioru danych wyeliminowana została próbka nr 8 zawierająca nieprawidłowe pomiary – proces jest więc statystycznie stabilny. Sprawdź czy rozkład danych może być uznany za normalny. Biorąc pod uwagę, że według specyfikacji średnica wałków powinna wynosić 10 ± 0,04 wyznacz wskaźniki zdolności i wykonania procesu. Wykorzystując odchylenie standardowe wewnątrzpróbkowe i całkowite oszacuj liczbę elementów niezgodnych. Wykorzystując histogramy i wykresy Q-Q porównaj rozkład danych z rozkładem normalnym i rozkładem Johnsona. Porównaj wartości wskaźników zdolności wyznaczone przy założeniu, że rozkład jest rozkładem normalnym ze wskaźnikami wyznaczonymi dla dopasowania Johnsona i Pearsona. Czy można uznać że proces jest zdolny i wycentrowany? Wyniki analizy zadania (wykresy, porównania, wnioski) zapisz w odpowiednim raporcie (Zad1).

Zad. 2.

W arkuszu *dane2* zapisano dane zebrane dla potrzeb kontroli twardości materiału. Specyfikacja zakłada, że powinna ona mieścić się w granicach: 0,4 – 2,8. Wykorzystaj kartę $\overline{X} - R$ do zbadania stabilność procesu zakładając, że rozmiar próbki $n = 5$. Sprawdź czy rozkład danych może być uznany za normalny. Wykorzystując odchylenie standardowe wewnątrzpróbkowe i całkowite oszacuj liczbę elementów niezgodnych. Wykorzystując histogramy i wykresy Q-Q porównaj rozkład danych z rozkładem normalnym i rozkładem Johnsona. Porównaj wartości wskaźników zdolności wyznaczone przy założeniu, że rozkład jest rozkładem normalnym ze wskaźnikami wyznaczonymi dla dopasowania Johnsona i Pearsona. Czy można uznać że proces jest zdolny i wycentrowany? Wyniki analizy zadania (wykresy, porównania, wnioski) zapisz w odpowiednim raporcie (Zad2).