

SPIS TREŚCI

Przedmowa	5
1. Metodologia rozwiązywania problemów jakości	6
1.1. Wybór problemu	7
1.2. Postawienie problemu	8
1.3. Poszukiwanie przyczyn	10
1.4. Poszukiwanie rozwiązań	13
1.5. Określenie kryteriów wyboru	13
1.6. Porównywanie rozwiązań z kryteriami	14
1.7. Prezentacja i wybór rozwiązań	15
1.8. Wdrożenie rozwiązań oraz badanie i kontrola rezultatów	15
2. Postępowanie przy rozwiązywaniu problemów jakości w firmie	16
2.1. Metody i narzędzia jakości w TQM	16
2.2. Podstawowe narzędzia jakości	24
2.2.1. Karta obserwacji i zbierania danych	24
2.2.2. Lista zbiorcza wad	25
2.2.3. Wykresy	26
2.2.4. Histogramy	27
2.2.5. Diagramy korelacji	27
2.2.6. Analiza Pareto	34
3. Karty kontrolne jakości	38
3.1. Wprowadzenie do zagadnień statystyki	38
3.2. Karta kontroli według oceny liczbowej $\bar{X} - R$	45
3.3. Badanie wstępne procesu	47
3.4. Obliczanie „tolerancji rzeczywistej” zdolności procesu i współczynnika wyśrodkowania procesu	47
4. Statystyczne Sterowanie Procesami (SPC) – karty sterujące	51
4.1. Ogólne zasady prowadzenia kart sterujących	51
4.1.1. Rodzaje kart sterujących	51
4.1.2. Zakładanie karty sterującej na przykładzie karty $\bar{X} - R$	52
4.2. Sterowanie jakością procesu	57
4.2.1. Statystyczne badania odbiorcze	57

5. Podstawy opracowania wyników pomiarów. Przykłady rozwiązań zadań	61
5.1. Wprowadzenie	61
5.1.1. Pomiary i błędy pomiaru	61
5.1.2. Rachunek błędów pomiarów	63
5.2. Przykłady rozwiązań zadań	72
5.2.1. Budowa histogramu rozkładu	72
5.2.2. Obliczanie parametrów rozkładu	74
5.2.3. Analiza Pareto	76
5.2.4. Ocena wadliwości partii wyrobów	78
5.2.5. Analiza danych za pomocą siatki rozkładu normalnego	80
5.2.6. Obliczenie wskaźników zdolności procesu	81
5.2.7. Zaprojektowanie karty kontrolnej $\bar{X} - R$	82
5.2.8. Ocena poprawności prowadzenia karty kontrolnej	84
5.3. Przykłady zastosowania nowych narzędzi jakości	85
5.3.1. Przykład zastosowania „domu” jakości	85
5.3.2. FMEA procesu	86
6. Zadania do samodzielnego rozwiązania	88
Test i pytania kontrolne	95
Spis literatury	98