



## SYSTEM STEROWANIA JAKOŚCIĄ W PRODUKCJI UKŁADÓW HAMULCOWYCH

*Sebastian Piwnik, Robert Bosch Sp. z o.o.*

*Michał Iwaniec, StatSoft Polska Sp. z o.o.*

### Koncern BOSCH

Koncern Bosch obecny jest na całym świecie. Grupa jest w posiadaniu 250 filii i spółek handlowych w 50 krajach oraz 236 zakładów produkcyjnych. Produkcja układów hamulcowych zlokalizowana jest w 44 zakładach w 17 krajach na terenie Europy, obu Ameryk, Azji i Australii.

Bosch w Mirkowie jest największym krajowym producentem elementów układów hamulcowych. Zakład o całkowitej powierzchni 17000m<sup>2</sup> zatrudnia ponad 500 pracowników. Produkowane w nim komponenty dostarczane są producentom samochodów w Polsce i w Europie Zachodniej, a głównie takim koncernom jak: Fiat, Peugeot, Ford, GM, Mercedes, Renault.

W zakładzie produkowane są części, które bezpośrednio uczestniczą w procesie hamowania: hamulce bębnowe i tarczowe oraz produkty wspomagające hamowanie, takie jak: zespoły mocy, pompy hamulcowe, korektory siły hamowania, zawory liniowe i regulatory.

### Polityka jakości

Nowy system jakości jest oparty na wymaganiach normy ISO 9001. W 2003 roku podwyższyliśmy nasz system jakości do normy (specyfikacji technicznej) ISO/TS 16949 opracowany specjalnie dla przemysłu motoryzacyjnego, a w związku z tym firma nie musi przechodzić dodatkowych krajowych certyfikacji, takich jak: VDA6.2 (Niemcy), EAQF (Francja) itp.

Głównym celem ustanowienia nowej normy było opracowanie jednolitej platformy wymagań na rynku motoryzacyjnym oraz wskazanie takich wymagań dla dostawców, aby zaplanowany i wdrożony system zarządzania jakością zapewniał ciągle doskonalenie i koncentrował się na zapobieganiu wadom, redukcji zmienności procesów oraz ilości braków w całym łańcuchu dostaw.



System jakości oparty o normatyw ISO/TS 16949 obejmuje swym zakresem cały cykl tworzenia wyrobu, a więc od organizacji firmy i systemu jakości poprzez działania poznawania rynku, etapy projektowania wyrobu i procesu, wytwarzania, kontroli i badań, podejmowania działań korygujących i zapobiegawczych, aż do wysyłki wyrobu do klienta.

System jakości opisany został w Księdze Jakości, dostępnej dla każdego pracownika na stronach intranetowych, w której zawarte zostały wszystkie procedury, instrukcje, załączniki oraz formularze używane w zakładzie.

## **System zarządzania jakością**

System „automatycznych” kart kontrolnych oparty jest na programie *STATISTICA Enterprise Wide SPC System*. Występują tutaj dwie drogi zbierania danych z procesu: wyniki pomiarów są automatycznie eksportowane do bazy danych (pomiar na maszynach współrzędnościowych 3D), wyniki pomiarów wprowadzane są do systemu poprzez stanowiska operatorskie przez wyznaczone osoby. W każdym przypadku karty kontrolne tworzone są automatycznie (brak ingerencji człowieka). Dodatkowo pełna analiza procesu (test normalności, histogram, karta kontrolna, współczynniki statystyczne, testy konfiguracyjne) znajdują się na stronie intranetowej, dzięki czemu informacja o jakości procesów produkcyjnych dociera do wszystkich zainteresowanych osób.