

mgr inż. WŁADYSŁAW Ł. SKI  
ZMP "MERA-BŁONIE"

## TECHNIKA I TECHNOLOGIA WYTWARZANIA W ZAKŁADACH MECHANICZNO-PRECYZYJNYCH "MERA-BŁONIE"

Rozwój komputeryzacji procesów produkcyjnych na świecie powoduje olbrzymie zapotrzebowanie na urządzenia peryferyjne do EMC, których producentem są Zakłady Mechaniczno-Precyzyjne MERA-BŁONIE. Zwiększając się z roku na rok wartość produkcji naszych Zakładów jest wynikiem zarówno krajowego jak i zagranicznego zapotrzebowania na produkowane wyroby.

Realizacja planowych wartości produkcji jest możliwa między innymi dzięki ciętemu rozwojowi techniki wytwarzania i coraz doskonalszej organizacji produkcji.

Urządzenia peryferyjne EMC reprezentują typ produkcji małoseryjnej. Ten rodzaj produkcji wymaga częstego przezbrajania obrabiarek, a szybki postęp techniki w tej dziedzinie zmusza producenta do dynamicznego wdrożenia nowych rozwiązań konstrukcyjnych. Te dwa czynniki: możliwość szybkiego przezbrajania obrabiarek oraz konieczność dynamicznego wdrożenia nowych rozwiązań konstrukcyjnych kierunkują tendencje w rozwoju techniki i technologii. Również znaczny wzrost wartości produkcji zmusza do opracowywania lub kupowania licencji na urządzenia o mniejszej pracochłonności i materiałochłonności oraz do wprowadzania nowych technologii, obniżających pracochłonność.

Głównymi asortymentami produkcji Zakładów są: drukarki wierszowe oparte na licencji angielskiej firmy ICL, drukarki znakowe produkowane na licencji francuskiej firmy Logabax, czytniki konstrukcji własnych, termostaty, tarcze telefoniczne, przystawki balansowe.

W latach 1971 - 74 rozwój techniki charakteryzował się wprowadzaniem w Zakładach maszyn sterowanych numerycznie, których stosowanie jest ekonomicznie uzasadnione. Obniżając pracochłonność wykonania części dwu- i więcejkrotnie w porównaniu z obróbką metodami tradycyjnymi, skrócenie czasu przezbrajania obrabiarek wynikające ze zmniejszenia ilości przyrządów mocujących, zwiększenie dokładności obróbki, możliwość szybkiej zmiany lub modyfikacji programu produkcyjnego - przemawiają za stosowaniem tego typu maszyn. Należą do nich: frezarki sterowane numerycznie typu FSRS 250/1000 produkcji NRD, na których wykonywane są części typu płyty i odlewy wymagające operacji frezowania i wiercenia; centrum obróbkowe japońskiej firmy Mitsui Seiki, na którym wykonywana jest obróbka korpusów drukarek wierszowych, tokarki rewolwerowe ze sterowaniem sekwencyjnym szwajcarskiej firmy Habegger, pozwalające na znaczne obniżenie pracochłonności na detalach toczonej.

Grupa maszyn uniwersalnych wysokiej jakości i dokładności reprezentują szlifierki do wałków, szwajcarskiej firmy Studer typu RHU i szwedzkiej firmy Johanson, które stanowią szczytowe osiągnięcia w skali światowej w tej grupie maszyn.

Na wyżej wymienionych maszynach odbywa się głównie obróbka jednego z najbardziej pracochłonnych i trudnych technologicznie detali drukarek wierszowych - tulej drukujących, na których produkcyjnie uzyskuje się 11 klas gładkości powierzchni i 5 klas błędów kształtu. Również dzięki zakupowi szlifierki do otworów firmy Cincinnatti rozwiązany został problem uzyskania na detalach kołowości 2, 5 μm na otworach o średnicy 80 mm.

Zakup urządzeń do kontroli czynnej Ferranti pozwala na obróbkę detali na dany wymiar bez konieczności zatrzymywania maszyny. Urządzenie to może być zastosowane również w kontroli np. do pomiarów rozstawienia znaków na tulei drukującej, do pomiarów detali o złożonych kształtach itp.

Omówione powyżej wysokie wymagania konstrukcyjne na detalach wchodzących do naszych wyrobów zmuszają do wyposażenia stanowisk pomiarowych w aparaturę, dzięki której można szybko i dokładnie sprawdzać uzyskane wyniki w produkcji.

Do pomiaru kołowo ci i błędów kształtu zastosowane zostało urządzenie Taleyround, na którym uzyskuje się na równie graficzny zapis błędów kształtu detalu.

Od 1971 r. stosuje się pneumatyczny metod pomiaru rednic urządzeń zwanymi Sigma. Metoda ta gwarantuje dużą dokładność pomiaru i skraca czas pomiaru do kilku sekund.

W celu uzyskania dokładności w klasach 5 - 6 oraz chropowatości powierzchni w klasach 10 - 12 rozpowszechniona została metoda rolowania otworów po operacjach wytaczania, która zastąpiła obróbkę szlifowania dokładnego i docierania.

Wobec wzrostu planów produkcyjnych produkcji przystawek balansowych zakupiona została linia montażowa firmy Lanco wraz z urządzeniami towarzyszącymi, takimi jak: praska do wciskania kamieni, frezarki Wahli do frezowania obwodniowego z bników, rolerka Strausoh oraz prasa Feintool do precyzyjnego wykrawania, eliminująca operacje kalibrowania.

Wszystkie te urządzenia mają na celu zautomatyzowanie prac montażowych, uzyskanie dokładności i powtarzalności wymiarowej detali, poprawa jakości wyrobu przy równoczesnej obniżeniu cen pracochłonności.

W pracach montażowych wprowadza się również szereg nowych technologii i urządzeń, których celem jest uzyskanie jak najlepszych metod wytwarzania. Obecnie szeroko rozpowszechniona została metoda powlekania w miejscach lutowanych. Metoda ta eliminuje wady lutowania ręcznego, a jednocześnie nie skraca 2-krotnie czas wykonania kablowania, przy jednoczesnym wzroście trwałości powłoki odporność na wstrząsy. Również do kablowania kaset metod powlekania zakupiony został półautomat sterowany programowo firmy Moderne. Przytoczone wyżej przykłady nowych technik wytwarzania oraz obecny stopień automatyzacji i mechanizacji procesów obróbkowych, jak również posiadany park maszynowy gwarantują wysoką jakość i niezawodność naszych wyrobów, które są wizytówką Zakładów Mechaniczno-Precyzyjnych MERA-BŁONIE.