

AUTOMATYZACJA JAKO CZYNNIK PRODUKTYWNOŚCI

OD ZMIENIACZA PALET PO ZINTEGROWANY SYSTEM ROBOTA – DZIĘKI SYSTEMOM AUTOMATYZACJI HLS CENTRA OBRÓBECZE CNC STAJĄ SIĘ ELASTYCZNYMI SYSTEMAMI PRODUKCYJNYMI O WYSOKIEJ PRODUKTYWNOŚCI



System robota RS 2 zaadaptowany do potrzeb 5-osiowego centrum obróbczego C 40 U dynamic. System robota o konstrukcji modułowej do podawania i odbioru detali i/lub palet.

Swoją szeroką ofertą wysokowydajnych centrów obróbczych CNC średniej wielkości firma technologiczna Maschinenfabrik Berthold Hermle AG zdobyła uznaną pozycję na światowym rynku. W dziedzinie elastycznej, a przy tym niezwykle produktywnie 5-osiowej kompleksowej/symultanicznej obróbki centra obróbcze serii C wyznaczają standardy na skalę światową, stanowiąc synonim dynamicznej obróbki precyzyjnej i długoterminowej dokładności. Aby swoim klientom/użytkownikom zapewnić korzyści efektywnej obróbki również w zakresie konkurencyjnej produktywności, firma Hermle AG posiada w swojej ofercie nie tylko wysokowydajne maszyny, lecz również dostosowane do konkretnych zastosowań urządzenia peryferyjne do zarządzania obrabianymi detalami. Wychodząc z założenia, że w przyszłości automatyzacja nabierze znaczenia nie tylko w produkcji seryjnej, lecz również produkcji niskoseryjnej i jednostkowej, już w 1998 roku powstała firma HLS Hermle Leibinger Systemtechnik GmbH z siedzibą w Tuttlingen. Zespół HLS, liczący obecnie 80 specjalistów, zajmuje się projektowaniem, produkcją i integracją magazynów, manipulatorów i urządzeń do transportu detali współpracujących z centrami obróbczymi. Firma koncentruje się wprawdzie na automatyzacji centrów obróbczych Hermle, lecz na zamówienie zajmuje się również integracją do swoich systemów obrabiarek innych producentów oraz przede

wszystkim innych technologii (obróbka wykańczająca, czyszczenie, kontrola).

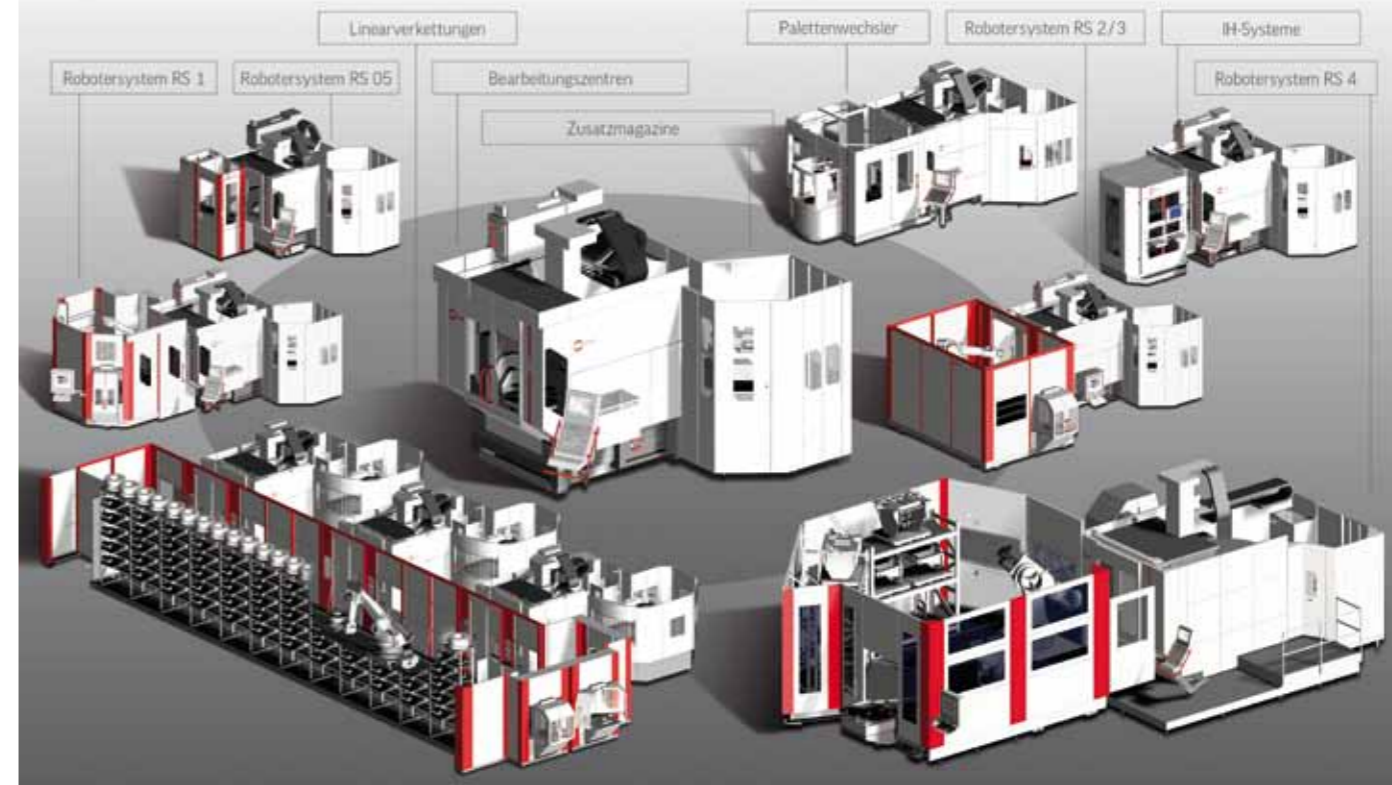
Kompleksowe rozwiązania z jednego źródła

Z uwagi na to, że specyfika pracy firmy zajmującej się produkcją maszyn specjalnych wygląda inaczej, niż u producenta maszyn seryjnych, firma HLS działa jako niezależna jednostka, korzystając jednak ze wszystkich zasobów firmy macierzystej. Klienci/użytkownicy otrzymują dzięki temu kompleksowe rozwiązania od jednego dostawcy odpowiedzialnego za całość systemu, a wszystkie powiązania – mechaniczne,

układów sterowania i oprogramowania – są uzgadniane wewnętrznie. Ponadto znany z niezwyklej skuteczności serwis Hermle wykonuje wszystkie odpowiednie prace serwisowe, więc klient ma tylko jednego kompetentnego partnera. Zdaniem Gerta Schorppa, prezesa spółki HLS Hermle Leibinger Systemtechnik GmbH, wysoka złożoność zadań w zakresie integracji systemów spowodowała znaczną zmianę oczekiwań, więc HLS to zarówno producent maszyn specjalnych, jak i integrator systemów: „Stopień automatyzacji musi być dostosowany indywidualnie do struktury i technologii produkcji. Produkcja seryjna ma zupełnie inne wymagania, niż produk-



System robota RS 2 zaadaptowany do dwóch centrów obróbczych C 40 U dynamic. Jeden robot obsługuje dwie maszyny. Obie maszyny mogą pracować równolegle w trybie ręcznym lub automatycznym.



Przegląd rozwiązań do automatyzacji oferowanych przez Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH.

cja jednostkowa, czy niskoseryjna. Dlatego w ścisłej współpracy z naszą firmą macierzystą, bądź innymi producentami oferujemy perfekcyjnie dopasowane urządzenia, które konstruujemy i montujemy w naszym zakładzie a następnie integrujemy u Klienta. Przy produkcji elementów, modułów i podzespołów korzystamy z mocy przerobowych zakładu głównego, dzięki czemu jesteśmy w stanie zagwarantować taką

samą niezawodność dostaw i terminowość. Ze względu na to, że w przeciwieństwie do zewnętrznych producentów maszyn specjalnych i integratorów systemów posiadamy również bogatą wiedzę i doświadczenie w dziedzinie obróbki skrawaniem i tym samym wysokie kompetencje w zakresie rozwiązań procesowych, nasi klienci mogą być pewni najwyższej jakości naszych rozwiązań.”

Kompetencje w dziedzinie obróbki skrawaniem oraz automatyzacji

Przy realizacji indywidualnych projektów HLS korzysta z systemu modułowego, który zawiera np. standardowe podzespoły, jak zmieniacz palet, zasobnik palet, magazyny i manipulatory palet i/lub detali, systemy robota z magazynem palet i/lub detali oraz magazyny dodatkowe narzędzi. Są one jedynie odpowiednio modyfikowane w zależności od potrzeb klienta, co minimalizuje nakład prac przy produkcji maszyny specjalnej do niezbędnego minimum i zapewnia przejrzystość kosztów. Oferta rozwiązań specjalnych HLS obejmuje następujące elementy:

Zmieniacz palet i zasobnik palet

Podstawowy element zautomatyzowanej produkcji stanowią standardowe zmieniacze palet o różnej wielkości (format palet 400 x 400, 500 x 500, 630 x 630, 800 x 800 i 1000 x 800 mm), adaptowane do konkretnych centrów obróbczych. Liczba palet bez zasobnika wynosi 2 lub 3, w zależności od typu, a z zasobnikiem od 7 do 21 palet. W wyposażeniu maszyny w zmieniacz palet umożliwia załadunek równoległy z produkcją, dzięki czemu w zależności od czasu obróbki danego detalu nie jest konieczna stała obecność operatora. Ponadto istnieje możliwość połączenia dwóch lub większej liczby centrów obróbczych w elastyczne systemy produkcyjne.

Magazyny palet i/lub detali

Kolejną możliwość automatyzacji produkcji stanowią systemy IH o wielkości IH 30, IH 60 i IH 100. Są to zamknięte, adaptowane



System robota RS 05 zaadaptowany do potrzeb 5-osiowego centrum obróbczego C 20 U. Ten system automatyzacji zajmuje zaledwie 2 m², dzięki czemu jest idealnym rozwiązaniem do produkcji przyrządów medycznych i precyzyjnych.



System robota RS 2 Kombi podczas podawania palety matrycowej z kilkoma detalami do obróbki. Dzięki wymianie chwytaka robot może podawać detale bezpośrednio do komory roboczej maszyny a po zakończeniu obróbki odkładać je ponownie na matrycę.

do konkretnego centrum obróbczego standardowe jednostki z manipulatorem, które w zależności od wielkości mieszczą nawet 90 palet lub detali i podają je automatycznie oraz odbierają po zakończeniu obróbki za pomocą teleskopowego ramienia. W zależności od czasu obróbki detalu umożliwia to niezależną pracę w systemie jedno- lub wielozmianowym. Systemy IH są przystosowane do ciężarów do 30 kg (IH30), 60 kg (IH60) lub 100 kg (IH100).

Stanowiska/systemy robotów

Do zautomatyzowanej obróbki mniejszych i średnich detali dostępna jest standardowa jednostka RS05. Jest to niezwykle kompaktowa, zamknięta jednostka wyposażona w robota, zajmująca jedynie 2 m². Robot połączony z jednostką liniową pobiera z magazynu różne detale o masie do 5 kg i przenosi je do komory roboczej maszyny. Po zakończeniu obróbki robot dostarcza detale najpierw do stacji czyszczenia i suszenia, a następnie odkłada z powrotem do magazynu. System robota RS1 to kompaktowe stanowisko do elastycznej produkcji, wyposażone w robota o udźwigu do 60 kg. Robot obsługuje centrum obróbcze i może podawać i odbierać palety lub bezpośrednio detale. Magazyny detali i palet konfiguruje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb. System robota RS2 jest przeznaczony do podawania i odbioru palet o masie maks. 270 kg. Są tu stosowane kontenerowe magazyny palet, gdzie jeden magazyn może zawierać maks. sześć regałów do dużych obciążeń. Ponadto system może obsługiwać równolegle nawet trzy centra obróbcze, co umożliwia jeszcze większe poszerzenie zakresu użytkowego. Dopełnienie stanowi system robota R2S Kombi, służący do podawania i odbioru zarówno palet, jak i detali równocześnie, zapewniający w ten sposób niezwykłą elastyczność produkcji.

Podawanie detali o masie 500 lub 1000 kg

Większe systemy robota RS3 i RS4 służą do podawania palet o różnych wymiarach (RS3 630 x 630 x 400 mm a RS4 1000 x 800 x 800 mm) o masie do 500 lub 1000 kg. Magazyny można skonfigurować w zależności od indywidualnych potrzeb. Istnieje również możliwość zintegrowania dwóch centrów obróbczych. Systemy RS2, RS3 i RS4 mogą być wykonane jako „platformy”, na bazie których tworzone są indywidualne rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta. Kolejną wersją jest system robota RS 2L, czyli stanowisko robota, w którym robot porusza się liniowo po 7 osi i obsługuje kilka ustawionych szeregowo centrów obróbczych. Systemy robota umożliwiają realizację produkcji o najwyższej wydajności siedem dni w tygodniu, co firma Hermle udowodniła, instalując już ponad 120 systemów produkcyjnych opartych na robotach. Do chwili obecnej wykonano łącznie ponad 200 kompleksowych systemów produkcyjnych o różnym stopniu automatyzacji, dostosowanym do indywidualnych potrzeb klienta. ■



System robota z dwoma magazynami palet podczas załadunku wysokowydajnego 5-osiowego centrum obróbczego (dla lepszej widoczności na zdjęciu brak jest przedniej ściany obudowy).

Pełne przyspieszenie!

2,5 t w systemie 5-osiowym



Jako wiodący producent 5-osiowych centrów obróbczych firma Hermle poszerza swoje portfolio produktów: perfekcyjna precyzja, niezawodny serwis i kompetencja w zakresie automatyzacji – dostępne od zaraz dla wielkości przedmiotów obrabianych do 2500 kg.

Nasi przedstawiciele są do Państwa dyspozycji:

Marek Majewski
strefa kodów pocztowych od 04 do 09
Kom.: +48 501-087-003 Faks: +48 61 646-87-48
Email: marek.majewski@hermle.pl
http://www.hermle.pl

Paweł Kabała
strefa kodów pocztowych od 0 do 03
Kom.: +48 509-517-275 Faks: +48 22 203-50-97
Email: pawel.kabala@hermle.pl
http://www.hermle.pl

www.hermle.de
Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, Gosheim · Phone: 07426/95-0 · info@hermle.de

