



Feerum

Fundament rozwoju

Miejsce w czołówce producentów urządzeń do przechowywania i suszenia zbóż, roślin strączkowych i oleistych, które od dobrych kilku lat ma w Polsce dolnośląska spółka Feerum, to w dużym stopniu zasługa najnowszych technologii oraz zaawansowanego technologicznie procesu produkcyjnego. Okazały zakład w Chojnowie rozbudowany został właśnie o nową halę produkcyjno-magazynową, której uroczyste otwarcie (relacja w poprzednim numerze atr express – przyp. red.) odbyło się pod koniec czerwca.

O tym, że plany rozwojowe firmy Feerum to nie czcze obietnice, przekonuje nowo otwarta hala o powierzchni 8,2 tys. m² (powierzchnia całkowita dwóch hal produkcyjno-magazynowych – 24,2 tys. m²), której uruchomienie ma umożliwić wdrożenie do produkcji nowoczesnej suszarni z odzyskiem ciepła, wyróżniającej się szeregiem opatentowanych rozwiązań producenta. Imponująca inwestycja nie ograniczyła się jednak, rzecz jasna, wyłącznie do prac budowlanych, objęta bowiem również istotne unowocześnienie parku maszynowego. Dzięki temu technologia wytwarzania przez Feerum swoich produktów obejmuje: roboty, wypalarkę laserową, linię produkcyjną do falowania blach, centrum CNC, przecinarkę taśmową, wykrawarkę młoteczkową, prasy krawędziowe, a także prasę mimośrodową.

■ Zgrany duet

Pierwszym ogniwem całego łańcucha produkcyjnego jest obróbka blach wykorzystywanych w kolejnych etapach produkcji. Dla sprawnego przeprowadzenia tego procesu niezwykle ważna jest hydrauliczna młoteczkowa wykrawarka rewolwerowa współpracująca z robotem przemysłowym (długość toru jezdnego

– 7,8 m), która umożliwia szybką i efektywną, trójwymiarową obróbkę blachy, w szczególności jej kształtowanie, wygniatanie, gwintowanie, cięcie, wykrawanie oraz znakowanie. Do zadań robota należą: pobieranie arkuszy blachy, kontrola grubości materiału (system detekcji grubości blachy – w celu uniknięcia załadunku dwóch lub więcej sklejonych ze sobą arkuszy), układanie arkuszy

na stole centrującym o wymiarach 1,5 x 4 m (czujnik obecności arkusza), przemieszczenie arkusza na stół wykrawarki młoteczkowej, a następnie pobieranie i sortowanie wykrojonych detali oraz odebranie odpadu. Użyteczność tego urządzenia pozwala na zautomatyzowane wywijanie obrzeży otworów, rowkowanie czy też tworzenie otworów wentylacyjnych. Zastosowanie wykrawarki umożliwia wykonanie różnorodnych typów wycięć przy jednorazowym umocowaniu arkusza blachy.

■ Wydajne prasy krawędziowe

Kolejnym procesem jest gięcie powierzchni metalowych wykonywane na prasach krawędziowych o długości 2, 3 i 4 m. Urządzenia charakteryzują się wydajnym systemem hydraulicznym wykorzystującym pompy o zmiennym przepływie, co zapewnia zmniejszenie energochłonności maszyny, a także systemem zabezpieczenia strefy pracy opartym na czujnikach laserowych, których zadaniem jest równoczesne kontrolowanie pozycji i prędkości belki. Laserowy system pomiaru kąta gięcia pracuje w czasie rzeczywistym, podczas samego procesu. System ten samoczynnie zapewnia prawidłowość wykonywanych zagięć. Warto zwrócić uwagę również na innowacyjny intuicyjny sterownik, posiadający możliwość programowania, wizualizacji, eksportu/importu programów,



Firma Feerum zmodernizowała również magazyn, dokonując zakupu regałów paletowych, co pozwoliło zwiększyć do 4,5 tys. ilość miejsc paletowych.



Budowa nowej hali produkcyjno-magazynowej w Chojnowie oznaczała również istotne unowocześnienie parku maszynowego, którym dysponuje firma Feerum.

z biblioteką narzędzi w języku polskim. Sterownik umożliwia oglądanie obrabianych detali w 3D oraz wykonywanie symulacji procesu obróbczego przed jego rozpoczęciem. Prasy posiadają funkcję automatycznego wyrównywania powstałych odchyłń bez względu na ustawienie części w gnieździe, co skutkuje oszczędnościami materiału.

Feerum dysponuje również zrobotyzowanym gniazdem gięcia hydraulicznej prasy krawędziowej – proces gięcia detali odbywa się z wykorzystaniem robota przemysłowego (tor jezdny o długości 11,7 m). Zadaniem systemu jest dokonywanie manipulacji arkuszem blachy w celu realizacji procesu gięcia detali z wykorzystaniem robota przemysłowego. System pozwala na przesuwanie robota podczas procesu nadążania za ruchem blachy, który czyta i śledzi ruchy prasy krawędziowej. Synchronizacja robota oraz prasy

krawędziowej podczas procesu gięcia jest na bardzo wysokim poziomie – zmieniając prędkość gięcia, robot automatycznie zmienia swoją prędkość podczas nadążania za ruchem blachy lub podczas zmiany kąta gięcia, bez konieczności zmiany końcowego punktu trajektorii ruchu. Cykl pracy robota obejmuje pobranie arkusza blachy, a następnie ułożenie na stole centrującym o wymiarach 1,25 x 4 m, kontrola grubości materiału (system detekcji grubości blachy) i centrowanie arkusza.

Oczywiście Feerum wykorzystuje również bogaty park maszynowy, umożliwiający wykonywanie wielu operacji obróbki skrawaniem – wielofunkcyjne centrum tokarsko-frezarskie, z napędzanymi narzędziami oraz możliwością obróbki osi Y wraz z oprzyrządowaniem. Umożliwia to obróbkę frezarską i wiertarską wałków równoległe do procesu toczenia, co pozwala na zredukowanie czasu

obróbki, ograniczenie ilości operacji oraz ilości zamocowań detali. Zmodernizowany został również magazyn – zakupiono regały paletowe, co pozwoliło zwiększyć do 4,5 tys. ilość miejsc paletowych.

■ Precyzja spawania

Już tylko zestawienie wykorzystywanych maszyn pokazuje w zarysie skalę produkcji wykonywanej przez dolnośląski zakład. Nie inaczej jest w przypadku kolejnego z procesów technologicznych – spawania, które od stycznia 2015 r. zostanie w istotny sposób zautomatyzowane – realizowana jest umowa zakupu zrobotyzowanego stanowiska spawalniczego wyposażonego w stół obrotowy, wraz z automatem spawalniczym do spawania rur, co ma zapewnić wysoką jakość i powtarzalność połączeń spawanych wielu wariantów kolan, rur i innych detali. Stanowisko wyposażone będzie

w innowacyjne ramie robota z dostępnymi na życzenie trzema wariantami sposobu prowadzenia przewodu prądowego oraz drutu spawalniczego. Urządzenie wyróżnia się zwiększonym obszarem pracy, usprawnieniem procesu podawania drutu spawalniczego, co zwiększa dokładność układania spoiny i zmniejsza zużycie końcówek prądowych, oraz nowoczesnym sposobem kalibracji wykluczającym konieczność stosowania dodatkowych przyrządów kalibracyjnych. W wyposażeniu stanowiska znajdzie się funkcja obliczająca, dobierająca automatycznie parametry spawania w zależności od rodzaju złącza, grubości materiału oraz metody spawania. Zastosowanie odpowiednich pozycjonerów, współpracujących z robotem, pozwoli na pozycjonowanie i obracanie niemal każdego, nawet najbardziej skomplikowanego elementu w czasie spawania. Umożliwi to równoległe przeprowadzenie procesów montażu, demontażu i spawania.

■ Ciągłe inwestycje

Wśród realizowanych zakupów znajdują się również dwa systemy zrobotyzowanej obsługi pras krawędziowych (długość - 2 i 3 m), który od systemu znajdującego się już w wyposażeniu firmy Feerum różni się szerszym zakresem wykonywanych czynności, obejmującym również realizację sekwencji gięcia z ewentualnym przechwytem, a także odłożenie detalu na paletę odkładacza (ułożenie stosu).

Od początku przyszłego roku producent z Chojnowa będzie miał do dyspozycji również system zrobotyzowanej obsługi wykrawarki młoteczkowej, będącej na wyposażeniu dolnośląskiego producenta. Zadaniem systemu będzie dokonywanie załadunku i rozładunku wykrawarki młoteczkowej za pomocą robota przemysłowego (tor jezdny - 8 m, stół centrujący 1,5 x 3,5 m). ■