



—

HYDRAPRESS ENGINEERING

Prasa pod rękę z robotem

W każdej branży można znaleźć niszę, a kiedy firma dobrze się w niej usadowi, ma ogromną szansę na sukces. Tak właśnie odnalazła się na rynku spółka Hydrapress, producent pras hydraulicznych.

—
Zdj. Hydrapress,
Urszula Czapla
/Arch. ABB

Ponad 30 lat temu firma znalazła swoją niszę, wyspecjalizowała się, a dzisiaj wysyła maszyny do Stanów Zjednoczonych, Chin czy Indonezji. Zakończony właśnie projekt jest kolejnym krokiem w technologicznej wspinaczce – prasy są obsługiwane przez roboty.

Inny poziom zaawansowania

Hydrapress zaczynała jeszcze w poprzedniej epoce, gdy rynek znaczył zupełnie coś innego niż dzisiaj. Dwóch rzemieślników założyło firmę produkującą prasy hydrauliczne. Ale nie zwykłe prasy, jakie można było kupić od wielkich producentów, tylko prasy specjalistyczne, na konkretne zamówienie, do indywidualnie zaprojektowanych stanowisk pracy. Takich rzeczy wówczas nie było, podobnie zresztą jak materiałów czy podzespołów. Walczono więc z rzeczywistością gospodarczą, budując coraz bardziej zaawansowane maszyny. Czasy się zmieniły, zmienił się także szef firmy. Schedę po ojcu przejął Damian Wełnowski, również inżynier mechanik i znawca pras hydraulicznych. Po starych czasach pozostały dzisiaj tylko oprawione świadectwa patentowe twórców firmy, wiszące na ścianie w sali konferencyjnej.

—
Od ponad 30 lat projektujemy i budujemy prasy hydrauliczne na indywidualne zamówienie klienta, ale coraz częściej zdarza się, że klient oczekuje od nas zaprojektowania i przygotowania całej linii technologicznej, której głównym elementem jest nasza maszyna – mówi Damian Wełnowski. – Wówczas proponujemy kompleksowe rozwiązanie, najczęściej w formie zamkniętego i autonomicznego gniazda produkcyjnego. Wchodzimy wówczas na zupełnie inny poziom zaawansowania, pojawia się analiza produktu i konieczność uwzględnienia wielu wskaźników produkcyjnych. W efekcie nasza maszyna jest

—
Prasa hydrauliczna kojarzy się z ogromnym, topornym urządzeniem, ale dzisiaj taki mechaniczny gigant jest precyzyjnie sterowany przez zaawansowaną automatykę.

w takim stopniu ocunikiowana i „oprogramowana”, że wchodzimy w domenę przemysłu 4.0.

Prezes spółki Hydrapress przyznaje, że po takie rozwiązania sięgają przede wszystkim firmy poszukujące innowacji i indywidualnego podejścia do rozwiązania problemu technologicznego. To z kolei powoduje, że kierowana przez niego firma także musi być nieustająco innowacyjna,

—
Największa wyprodukowana przez Hydrapress pasa miała nacisk 7 tys. ton i zajmowała powierzchnię ok. 100 m². Jedna z bydgoskich firm wykorzystywała ją do hydroformowania płyt do elektrowni wiatrowych.

by móc zaproponować odpowiednie rozwiązania swoim klientom.

Jeden dostawca, jedna umowa, jeden serwis
– Każdy nasz projekt jest przygotowywany od podstaw, dzięki czemu za każdym razem możemy zrobić przegląd rynku w poszukiwaniu najnowszych i najlepszych na dany moment rozwiązań – twierdzi Damian Wełnowski. – I bardzo często okazuje się, że postęp technologiczny jest na tyle szybki, że w kolejnym projekcie jesteśmy w stanie zastosować nowsze, tańsze i lepsze podzespoły oraz elementy. Właśnie ta konieczność



poszukiwania i stosowania najnowszych rozwiązań powoduje, że my także jesteśmy innowacyjni.

Dlatego też firma skupia się przed wszystkim na rozwoju myśli technologicznej, a znaczną część mniej zaawansowanych prac zleca na zewnątrz. To pozwala specjalizować się w działaniach, które przynoszą największe profity. Chodzi przede wszystkim o opracowanie koncepcji, zaprojektowanie całości i montaż. Dzięki temu często zdarza się, że przystępując do wstępnego omawiania oferty, inżynierowie Hydrapress są w stanie zaproponować zleceniodawcy pierwsze propozycje ulepszenia jego projektu.

Jak podkreśla Damian Wełnowski, klient coraz częściej oczekuje przygotowania całego gniazda produkcyjnego, a nie tylko dostarczenia maszyny. Jeden dostawca, jedno zobowiązanie, jedna umowa i jeden serwis – to dzisiaj pożądanym modelem biznesowym. Powoduje to jednak, że taki dostawca musi współpracować z wieloma kontrahentami, by zrealizować zamówienie.

Z pozoru zwykła rura

– Wiele rzeczy produkujemy sami, jeśli nie jesteśmy w stanie takich elementów znaleźć na rynku. Kiedy pojawiają się w projekcie przenośniki do konkretnych detali, często okazuje się, że nikt



01 Ostatnie teksty linii formowania elementu amortyzatora przed wysyłką do chińskiego odbiorcy.

02 Precyzyjny dozownik materiałów sypkich, którego zadaniem jest przygotowanie mieszanki, z której później powstanie uformowany w prasie komponent.

03 Damian Wełnowski, prezes zarządu Hydrapress Engineering.



takich właśnie nie produkuje, a zlecenie wykonania nieznanemu firmie niesie za sobą duże ryzyko – nie ukrywa szef Hydrapress. – Ale jeśli pojawia się zapotrzebowanie na specjalistyczne urządzenia, np. roboty, sięgamy po sprawdzone rozwiązania, co znacząco eliminuje ryzyko.

Najnowszy i jak dotychczas najbardziej zaawansowany technologicznie projekt zrealizowany przez Hydrapress dotyczył stanowiska do formowania obudowy amortyzatora samochodowego. Ta z pozoru zwykła rura jest tworzona w sposób niezwykle restrykcyjny. W fabryce w Chinach, która złożyła w Bydgoszczy zamówienie na całe gniazdo produkcyjne, powstają najwyższej jakości amortyzatory do samochodów znanych marek. I choć na pierwszy rzut oka wydaje się, że detal nie jest skomplikowany, to droga do jego stworzenia jest długa.

Wszystko zaczyna się od stalowej rury o długości 200 mm. Robot pobiera ją z magazynu podręcznego i montuje w prasie, gdzie element poddawany jest obróbce plastycznej. Co ciekawe, ta operacja nie tylko pozwala zaoszczędzić na każdej sztuce część materiału, ale także zmniejsza wagę gotowego amortyzatora i zwiększa jego wytrzymałość. Po wytlóczeniu elementu robot przekazuje go na następne stanowisko, gdzie drugi robot umieszcza „rurę” w kolejnej

—
Jeśli pojawia się zapotrzebowanie na specjalistyczne urządzenia, np. roboty, sięgamy po sprawdzone rozwiązania, co znacząco eliminuje ryzyko.

prasie, w której następuje tłoczenie pozwalające uzyskać odpowiedni kształt oraz formę krawędzi. Po tej operacji robot układa gotowy podzespół amortyzatora na stanowisku transportowym, skąd trafia dalej na produkcję. Każdą markę auta obsługuje niezależne gniazdo produkcyjne.

Pełna automatyka

W ramach pierwszego zamówienia dostarczono trzy prasy hydrauliczne, obrabiarkę skrawaniem, dwa roboty ABB oraz urządzenia peryferyjne. Wszystko działa w pełni automatycznie i autonomicznie, a człowiek nie musi ingerować w proces



01

01 Główny atut firmy to koncepcja i projekt techniczny, dlatego część produkcji zleca się kontrahentom.

02 Linia formowania elementów amortyzatora nie było pierwszym, ale zdecydowanie najbardziej zaawansowanym gniazdem produkcyjnym przygotowanym przez bydgoską spółkę.

03 Hydrapress była jedną z pierwszych firm w regionie, wykorzystującą technikę projektowania 3D. Ułatwiło to nie tylko pracę projektantów, ale pozwoliło na szybką wizualizację koncepcji dla klienta.

technologiczny na żadnym etapie. Testy przygotowanego rozwiązania wypadły na tyle dobrze, że producent amortyzatorów zastanawia się nad kolejnym zamówieniem, by zautomatyzować analogiczną produkcję dla innej marki samochodów.

– Współpracujemy z wieloma firmami, które wykorzystują nasze roboty do własnych projektów, ale Hydrapress sama jest producentem wysoko wyspecjalizowanych urządzeń – podkreśla Ludwik Kotliński z ABB. – Tego typu współpraca jest doskonałą nauką dla obu stron, ponieważ my także mamy szansę „podglądać”, w jaki sposób nasi partnerzy wykorzystują nasze produkty.

Hydrapress jest nie tylko odbiorcą produktów ABB, ale także dostawcą rozwiązań dla ABB. W ubiegłym roku w Zakładzie Silników Elektrycznych ABB w Aleksandrowie Łódzkim stanęło bowiem zrobotyzowane stanowisko montażu wału w wirniku silnika dużej mocy. Prasę na to stanowisko dostarczyła właśnie bydgoska spółka. Wcześniej urządzenie Hydrapress wzbogaciło także park maszynowy łódzkiej fabryki transformatorów, gdzie prasy formują przekładki izolacyjne.



02

Trend wśród innowacyjnych

– Zastosowanie robotów na liniach technologicznych staje się w ostatnim czasie coraz wyraźniejszym trendem wśród innowacyjnych firm, a to z kolei stawia przed nami nowe wyzwania – mówi Damian Welnowski. – Świadomość konieczności robotyzacji produkcji jest dzisiaj nieporównywalnie większa niż była jeszcze pięć lat temu. Wówczas do robota trzeba było długo przekonywać, wielu producentów bało się tak zaawansowanej technologii i trochę zniechęcała ich cena. Dzisiaj robotyzacja daje zupełnie nowe możliwości rozwoju.

Podobne spostrzeżenia ma Ludwik Kotliński, który mówi, że zwiększone zainteresowanie robotyzacją widać przede wszystkim po zamówieniach. Wzrost sprzedaży widoczny jest na całym świecie. Również polscy przedsiębiorcy coraz chętniej decydują się na wprowadzanie zrobotyzowanych stanowisk pracy. Sięgają po nie przede wszystkim firmy, gdzie realizowane są procesy w trudnych warunkach, a także występuje konieczność transportowania dużych ciężarów.

– Roboty podnoszą cenę rozwiązania, ale przedsiębiorcy są gotowi płacić więcej, gdy widzą wy-



03

mierne korzyści z zastosowania nowoczesnej technologii – uważa prezes Hydrapress. – A w tej sytuacji nam nie pozostaje nic innego, jak spełniać oczekiwania naszych klientów i przygotować się na kolejny krok technologicznego rozwoju, integrując nasze prasy z robotami.

SŁAWOMIR DOLECKI

Projekty w każdej branży

Prasy hydrauliczne wykorzystuje się w bardzo wielu branżach, gdzie produkcja bazuje na metalach i tworzywach sztucznych. Prasy wytworzone przez Hydrapress obsługują na przykład produkcję kółek gumowych do śmietników. Okazuje się bowiem, że dwóch największych producentów tych elementów w Europie to firmy polskie. W sumie zamówiły już sześć takich pras, które obsługują formy 16-krotne, czyli przy jednym cyklu maszyny powstaje 16 kółek, prasując i jednocześnie wulkanizując kauczuk. W Bydgoszczy powstała także prasa do kształtowania szyn kolejowych. Chodzi o elementy torowiska, które nie są proste, np. łuki czy rozjazdy. Wymagana jest w tym przypadku ogromna precyzja, bowiem łuk wygięcia jest wyliczony z dużą dokładnością i takiej obróbki też wymaga. Inną prasę przygotowano do testowania wytrzymałości połączeń szyn kolejowych. W tym przypadku wyzwaniem była sztywność konstrukcji, bowiem stoły prasy przy nacisku 300 ton nie mogły się ugiąć więcej niż 0,5 mm. W Hydrapress powstały także ekspandory do kształtowania obudów silników lotniczych i już kilka takich maszyn trafiło do zakładów produkcyjnych w Mielcu i Rzeszowie. Maszyny takie konstruuje tylko trzy firmy na świecie, w tym właśnie Hydrapress.

Jednak największym wyzwaniem inżynierskim dla spółki było zaprojektowanie i wykonanie prasy dla jednego z gigantów branży żywności i napojów, który postanowił wprowadzić na rynek butelkę w całości z aluminium. Problem polegał na tym, że gwint również był aluminiowy, stanowił z butelką jeden element. W Bydgoszczy do tej linii powstała maszyna typu topformer, której zadaniem było tworzenie gwintu na butelce. Dużym wyzwaniem była także wydajność maszyny. Musiała ona obrabiać... 600 szyjek na minutę. Projekt zakończył się sukcesem, a urządzenie z powodzeniem pracuje w indonezyjskiej rozlewni.