

FASSI – WŁOCHY

MISTRZ GIĘCIA

Minęło 55 lat od chwili gdy pierwszy dźwig hydrauliczny Fassi opuścił fabrykę we Włoszech. Dzisiaj Fassi Gru jest jednym z czołowych producentów tych maszyn na świecie. Carpenteria C.S., część grupy, wykonuje gięcie złożonych elementów o kształcie sześciokątnym do ramion żurawi za pomocą prasy krawędziowej LVD.

Doskonała włoska produkcja

„W latach 80-tych firma zaczęła specjalizować się w obróbce wysoko wytrzymałej stali do budowy ramion żurawi mobilnych”, wyjaśnia Alberto Calzolari, prezes Carpenteria C.S. Fassi był jednym z klientów, którzy nabyli większość udziałów firmy w roku 1989.

Przejęcie doprowadziło do znacznego rozwoju. W tamtym czasie firma zatrudniała około piętnastu osób i działała w zakładzie o powierzchni 2400 m². W krótkim czasie wzrosła ona niemalże do 4 000 m², a obecnie wynosi ponad 15 000 m².

Carpenteria C.S. dostarcza swojej macierzystej firmie kompletne zestawy gotowe do montażu, ze wszystkimi

częściami elektrycznymi, elektronicznymi i hydraulicznymi. „Wykonujemy większość elementów – od podstawy po wszystkie przednie i tylne wsporniki stabilizatorów. Około 90% wyrobów Fassi Gru jest obrabiana w naszych zakładach”, podkreśla Alberto Calzolari.

Produkcja ruchomych ramion dźwigów rozpoczyna się od gięcia wysoko wytrzymałego materiału ze stali o granicy plastyczności od 700 do 1 300 N/mm², w zależności od specyfikacji, które mają być spełnione. Te wysokowydajne materiały są trudne do gięcia, tym bardziej w przypadku wysokich wymagań.

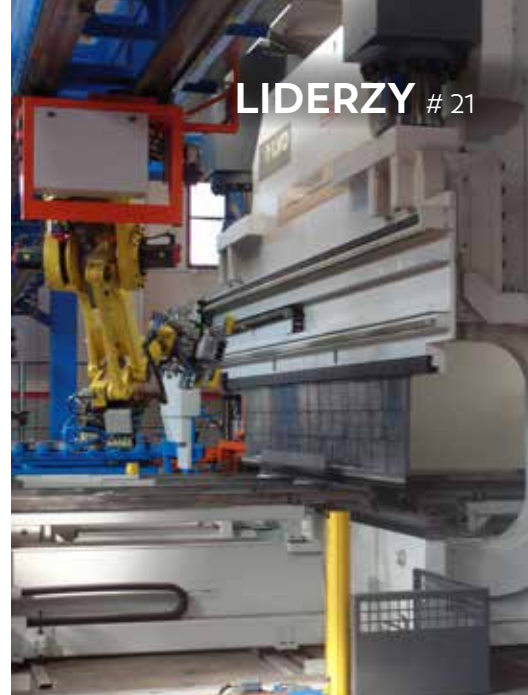
Ustawianie obrabianego przedmiotu

W ubiegłym roku Carpenteria C.S. dokonała rewolucyjnej zmiany

w procesie gięcia dzięki prasie krawędziowej *Synchro-Form*.

„Wcześniej gięcie profili ramion żurawia było znacznie bardziej wymagające. Obsługa, ustawianie i formowanie dużych detali z wielokrotnym gięciem wymagały długich czasów produkcji oraz intensywnej pracy. Często polegała ona na gięciu metodą prób i błędów, aż do osiągnięcia pożądanego rezultatu”, wyjaśnia Calzolari. „Proces ten wymagał obecności wykwalifikowanych operatorów oraz stosowania zderzaków, trasowania linii gięcia i ręcznego manipulowania przedmiotem obrabianym za pomocą dźwigu i osprzętu do podnoszenia”.

Alberto Calzolari szukał technologii gięcia umożliwiającej obróbkę dużych



profilu ze stali o wysokiej wytrzymałości dla typowego ramienia dźwigu.

„Analiza wykonalności takiego systemu automatyzacji rozpoczęła się w 2010 roku”, wspomina Calzolari. „W kolejnych latach poczyniono postępy, ale jedno słabe ogniwo nie dawało nam spokoju – kluczowe zagadnienie dotyczące pozycjonowania przedmiotu obrabianego”.

System wymagał precyzji i powtarzalności gięcia bez kompromisów w zakresie produkcji bardzo precyzyjnych części potrzebnych do spawania zrobotyzowanego. „Cdy zobaczyłem proces obróbki za pomocą prasy krawędziowej Synchro-Form firmy LVD, zdałem sobie sprawę, że znalazłem technologię zdolną do zapewnienia oczekiwanej precyzji pozycjonowania dzięki przednim i tylnym pozycjonerom magnetycznym oraz matrycom z systemem Stone radius. Ta synergia pozwoliła nam wyprodukować części z dokładnością większą o 50%”.

Kontrola automatyczna w czasie obróbki

Prasa krawędziowa Synchro-Form 1000/61 o nacisku 1,000 ton i długości gięcia ponad 6 000 mm zainstalowana w Carpenteria C.S. jest wyposażona

w rozwiązania technologiczne umożliwiające przeprowadzenie w pełni zautomatyzowanego procesu.

Alberto Calzolari wyjaśnia: „Proces rozpoczyna się od wyciętego laserem półfabrykatu pobranego z magazynu i przetransportowanego przez robota na stanowisko pracy w celu obróbki mechanicznej. Drugi robot dostarcza półfabrykat do prasy krawędziowej Synchro-Form, która wykonuje gięcie w cyklu trwającym średnio pięć minut na detal, w zależności od wielkości i grubości materiału. Po zakończeniu gięcia półwyrób jest automatycznie wyjmowany z prasy i przenoszony przez robota do systemu skanowania 3D w celu kontroli jakości. Jeśli część spełnia wymagania, jest przenoszona na zrobotyzowane stanowisko spawalnicze w celu ostatecznej obróbki”.

„Synchro-Form to rewolucyjny system gięcia adaptacyjnego, idealny do obróbki dużych części z wielokrotnym gięciem, takich jak profile sześciokątne do dźwigów wykonane przez Carpenteria C.S.”, mówi Andrew Battistini, kierownik sprzedaży LVD we Włoszech.

„Moduły wieloosiowe Synchro-Form pozycjonują obrabiany przedmiot i dokonują pomiaru kątów. Dane są przekazywane do modułu sterowania Touch-B, który dokonuje regulacji ustawienia detalu i suwaka prasy w celu uzyskania prawidłowego profilu. Odchyłki nie są sumowane. Zamiast tego są kompensowane na każdym etapie gięcia. Synchro-Form dostosowuje obrabiany detal w czasie rzeczywistym i ustawia go, dlatego nie ma potrzeby jego obracania, co jest ogromną zaletą”.

Dzięki wyjątkowej technologii Synchro-Form Carpenteria C.S. zdołała zoptymalizować proces, zwiększając wydajność oraz podnosząc jakość, niezawodność i elastyczność operacyjną.

Lamiera, Gianandrea Mazzola



Zespół rozwoju projektu: Alberto Calzolari, Carpenteria C.S. (z prawej), Marco Verbini, Craziano Bianchi, Simone Ghidetti i Salvatore Pascarella.