

Potencjał optymalizacji za jednym dotknięciem przycisku

W zakresie cięcia detali formowanych na gorąco specjalizująca się w konstrukcjach lekkich firma GEDIA stawia na wycinarki laserowe firmy TRUMPF. W samym zakładzie w Attendorn pracuje w sumie osiem maszyn TruLaser Cell 8030, z czego sześć w obszarze detali tłoczonych na gorąco. „W Attendorn mamy dwie linie do formowania na gorąco. Po formowaniu detale otrzymują swój ostateczny kontur na maszynie TruLaser Cell 8030” – wyjaśnia Ibrahim Yorulmaz, kierownik ds. technologii laserowej w firmie GEDIA. „Na tym ostatnim etapie procesu nic nie może pójść źle. Awarie maszyn lub wadliwa obróbka są szczególnie kosztowne i uciążliwe w przypadku cennych detali formowanych na gorąco”. GEDIA pracuje w ciągłym trybie zmian. Oznacza to, że systemy laserowe są w użyciu przez 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu i muszą być w stanie wiele znieść. Choć wyposażenia maszyn w monitoring stanu istniała więc w firmie GEDIA od dawna. Test w obszarze formowania na zimno nie powiódł się w realizacji seryjnej, ponieważ nie można było pogodzić zbyt wielu różnych systemów dociskania o zmiennych siłach docisku pochodzących od różnych producentów. Gdy firma TRUMPF zaproponowała współpracę w zakresie badań nad rozszerzoną funkcją Condition Monitoring dla maszyn TruLaser Cell 8030, firma GEDIA natychmiast włączyła się do tego pomysłu.



GEDIA Gebrüder Dingerkus GmbH

www.gedia.com

Rodzinna firma GEDIA została założona w 1910 roku. Opracowuje i produkuje części strukturalne i zespoły do nadwozi i podwozi, elementy funkcjonalne w zakresie wymagań zderzeniowych w konstrukcji pojazdów oraz komponenty silnikowe dla międzynarodowego przemysłu motoryzacyjnego. Firma ma siedzibę w Attendorn w Nadrenii Północnej-Westfalii i zatrudnia około 4300 osób na całym świecie w dziewięciu zakładach produkcyjnych zlokalizowanych w USA, Meksyku, Polsce, Hiszpanii, Węgrzech, Indiach i Chinach. Oprócz know-how we wszystkich standardowych technologiach lekkich konstrukcji samochodowych GEDIA stale poszerza swoje kompetencje w zakresie technologii przyszłości i jest zaangażowana w liczne spółki joint venture i badawcze.

LICZBA PRACOWNIKÓW

4 200

BRANŻA

Przemysł
motoryzacyjny

LOKALIZACJA

Attendorn
(Niemcy)

PRODUKTY TRUMPF

■ TruLaser Cell 8030

ZASTOSOWANIA

■ Cięcie laserowe

Wyzwania

Jak w każdej wysoko zautomatyzowanej produkcji seryjnej, każdy przestój to duży problem również dla

firmy GEDIA. Chociaż sześć maszyn TruLaser Cell 8030 pracujących w obszarze detali tłoczonych na gorąco to maszyny samodzielne, stanowi one istotny element procesu produkcyjnego. Usterka wycinarki laserowej wpływa na całą produkcję. Niemniej jednak, jak większość producentów seryjnych, również GEDIA realizuje strategię „run-to-failure” – maszyny pracują aż do awarii. Dzięki Condition Monitoring (Monitorowanie stanu) inżynierowie zajmujący się kwestią utrzymania maszyn w dobrym stanie technicznym firmy GEDIA chcą zapobiec temu w przyszłości.

Równie interesujące jak monitorowanie stanu systemów laserowych są dla Ibrahima Yorulmaza konkretne informacje, które można przekazać w celu optymalizacji jakości lub rozwiązywania problemów w produkcji poszczególnych produktów: „Za pomocą naszego systemu rejestracji danych roboczych możemy zobaczyć, który element był obrabiany na jakiej maszynie, ale to wszystko. W przypadku wystąpienia błędu produkcyjnego trudno jest nam określić jego przyczynę, dlatego nie możemy rozpocząć optymalizacji. Chcieliśmy mieć rozwiązanie dające nam szczegółowe informacje, których potrzebujemy, aby to zrobić”.

Identyfikowalność zmian w programie NC była również przedmiotem zainteresowania Ibrahima Yorulmaza: „Nawet niewielkie błędne korekty w punkcie początkowym programu mogą mieć wpływ na jakość cięcia. W przypadku detali formowanych na gorąco może to szybko doprowadzić do wysokich kosztów. Ustalenie kto, kiedy i dlaczego zmienił program było do tej pory pracą czysto detektywistyczną”.



„Ocena danych laserowych przynosi nam jedynie korzyści, a nie przynosi żadnych wad. Bez wymiany i analizy danych możemy połączyć się z Przemysłem 4.0.”

IBRAHIM YORULMAZ

WSPARCIE TECHNOLOGII LASEROWEJ, GEDIA
GEBRÜDER DINGERKUS GMBH



Rozwiązania

Aby umożliwić firmie GEDIA zastosowanie Condition Monitoring (Monitorowanie stanu), specjaliści firmy TRUMPF skonfigurowali najpierw transmisję danych sześciu maszyn TruLaser Cell 8030 w zakresie detali tłoczonych na gorąco. Mimo że również w firmie GEDIA wytyczne dotyczące bezpieczeństwa IT są bardzo surowe, podłączenie systemów laserowych do bezpiecznego Factory-Gate TRUMPF nie stanowiło większej przeszkody, mówi Yorulmaz: „Komunikacja między naszym IT a ekspertami z firmy TRUMPF przebiegała bezproblemowo.

Factory Gate jest bezpiecznym połączeniem, a analiza danych z lasera przynosi nam jedynie korzyści, a nie przynosi żadnych wad. Bez wymiany i analizy danych możemy połączyć się z Przemysłem 4.0”. Po prawie rocznej eksploatacji testowej Yorulmaz przekonał się również do nowej funkcji TRUMPF, tj. do Condition Monitoring. „Osobiście jestem naprawdę zadowolony z raportów produkcyjnych i korzystam z nich na co dzień” – mówi. „Szczegóły, które są tu wymienione, robi wrażenie”. Na przykład raport produkcyjny pokazuje nie tylko, jaki typ komponentu został wyprodukowany na jakiej maszynie, ale także jakie błędy wystąpiły i do jakich usterek doprowadziły.

„Jeśli raport pokazuje mi, że wystąpiły powtarzające się problemy z mikrokolizjami z pewnym elementem, jest to dla mnie informacja, że program jest wadliwy” – mówi Yorulmaz. „A najlepsze jest to, że nie musimy długo szukać, bo raport produkcyjny pokazuje dokładnie, w którym rekordzie programowania błąd ma swoje źródło”. Ale raport produkcyjny jest nie tylko użytecznym narzędziem, gdy faktycznie występują błędy, mówi Yorulmaz: „Daje nam wiele specyficznych dla artykułu informacji, które możemy wykorzystać do realizacji cennych potencjałów optymalizacji i działania”. Ładne poszukiwanie błędów kończy się nawet w przypadku zmian programowych. „Czasami, ze względu na różne tolerancje w różnych maszynach, konieczne są minimalne korekty programów cięcia” – wyjaśnia Yorulmaz.

Nowy raport zmian w programie NC zawiera teraz informacje o tym, jakie zmiany zostały wprowadzone do programu, a także przez kogo oraz kiedy. „Stanowi to dla nas znaczne ułatwienie, zwłaszcza w przypadku rozpatrywania reklamacji” – mówi Yorulmaz. „W przypadku naszego modelu ciągłej pracy zmianowej, aby poznać przyczynę zmiany, musimy najpierw dowiedzieć się, podczas której zmiany nastąpiła zmiana, a następnie który pracownik pracował w tym czasie: prawdziwa praca detektywistyczna”. Z kolei kontrola stanu systemów laserowych za pomocą Condition Monitoring jest w centrum zainteresowania pracowników działu utrzymania ruchu w GEDIA. „Maszyny są bardzo wytrzymałe, ale mieliśmy już przypadek, w którym specjaliści z firmy TRUMPF wskazali nam na podstawie wyników analizy danych laserowych, że w przypadku jednego z naszych laserów istnieje pilna potrzeba podjęcia działania” – relacjonuje Yorulmaz. „Naprawiliśmy problem we współpracy z firmą TRUMPF i dzięki temu uniknęliśmy poważnego uszkodzenia maszyny”.



Realizacja

„Firma TRUMPF przed i w trakcie próbnego zastosowania systemu Condition Monitoring była jak zwykle zorientowana na rozwiązania” – mówi Ibrahim Yorulmaz. „Oczywiście świetnie było to, że wraz z Condition Monitoring firma TRUMPF oferowała dokładnie to, czego chcieliśmy, ściśle ze związanymi z tym raportami produkcyjnymi i raportami o zmianach w programie. I to na wysokim poziomie dojrzałości”. Jako partner w testach Yorulmaz czuje się traktowany poważnie. Podczas regularnych spotkań konsultacyjnych specjaliści firmy TRUMPF zbierali opinie od użytkowników GEDIA. „Eksperti wysłuchali nas i tam, gdzie było to możliwe, dostosowali system zgodnie z naszymi prośbami” – podsumowuje Yorulmaz. „Nie pamiętam żadnej sytuacji, w której coś poszło nie tak. Po prostu fajnie było razem pracować”.

Perspektywy

GEDIA testuje obecnie także Smart View firmy TRUMPF – przejrzyste pulpity do wizualizacji aktualnych

stanów lasera. Ibrahim Yorulmaz wie szczególnie duże nadzieje z systemem raportowania, który można spersonalizować zgodnie z wymaganiami klienta. „Na przykład mogą przypisać pewne zgłoszenia bezpośrednio do określonych list mailingowych” – wyjaśnia. Najpierw jednak GEDIA wprowadza swoje spółki córki w temat Condition Monitoring. Podczas międzynarodowych warsztatów Ibrahim Yorulmaz i Marc Rauterkus, inżynier projektu ds. technologii formowania w GEDIA, szczegółowo poinformowali o zaletach rozwiązania. W końcowym etapie rozbudowy chcieliby połączyć wszystkie lasery spółek córek we wspólną sieć.

Więcej informacji o naszych produktach



Condition Monitoring

Dzięki Condition Monitoring lasery są kontrolowane przez ekspertów serwisowych firmy TRUMPF i za pomocą algorytmów. Proaktywna analiza zwiększa dostępność techniczną i produktywność połączonych w sieć laserów.



[Zum Produkt](#)



Pakiet startowy – Przemysł 4.0

Pakiet startowy Przemysłu 4.0 składa się z raportów Services Production Report, Condition Monitoring oraz Condition Report (raporty o produktywności, monitorowania stanu i o stanie). Gwarantuje pełną przejrzystość produktywności maszyn.



[Zum Produkt](#)

