

WYSOKIEJ JAKOŚCI KLEJENIE PO- KRYW AKUMULATORÓW

Elastyczna regulacja ilości nakładanego kleju i równomierna powierzchnia dzięki idealnemu nakładaniu wirowemu zwiększają jakość produktów i wydajność w firmie Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o.

Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o. jest częścią wiodącej globalnej grupy produkującej innowacyjne technologie i lekkie materiały kompozytowe dla przemysłu motoryzacyjnego. W swoim zakładzie w Milovicach w Czechach firma produkuje wysokiej jakości pokrywy akumulatorów do samochodów elektrycznych wykonane z aluminium, SMC (masy formierskiej) i miki. Klejenie elementów o skomplikowanych kształtach stanowi część podstawowego procesu, ponieważ precyzja i równomierność nakładania kleju mają decydujący wpływ na jakość pokrywy akumulatora.

Niewystarczająca jakość

„Rozwiązanie do nakładania kleju stosowane na naszej dotychczasowej linii produkcyjnej nie spełniało naszych wymagań jakościowych”, wyjaśnia Lukáš Mildorf, dyrektor ds. technic-

znych w Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o. „Niezadowalająca była również dostępność serwisu”. Kiedy firma planowała uruchomienie dwóch dodatkowych linii produkcyjnych w 2022 roku, zleciła czeskiemu producentowi maszyn JHV SOLUTIONS s.r.o. opracowanie i wdrożenie tych linii. Petr Jakube, kierownik projektu w JHV, wskazał firmę Kaletch, oficjalnego przedstawiciela Robatech w Czechach, jako potencjalnego dostawcę: „Skupiliśmy się na dostawcach oferujących wysokiej jakości i elastyczną technologię nakładania kleju dla nowych linii produkcyjnych”.

Wysokiej jakości aplikacja natryskowa

Części o skomplikowanych kształtach można optymalnie kleić za pomocą aplikacji natryskowej w formie wiru. Ważne są tu dwa czynniki: po pierwsze, klej nakładany w

TEIJIN

KLIENT

Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o. produkuje wysokiej jakości osłony akumulatorów do samochodów elektrycznych w Milovicach w Czechach. Na dwóch liniach produkcyjnych wykorzystuje się technologię klejenia 360° z wykorzystaniem robotów, która zapewnia elastyczne i wysokiej jakości nakładanie kleju.



Lukáš Mildorf, dyrektor ds. technicznych w Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o.



Precyzja, powtarzalność i dokładność krawędzi to cechy charakterystyczne jakości aplikacji wirówkowej.



«Możliwość sterowania poszczególnymi elementami natryskowymi w czasie rzeczywistym pozwoliła nam osiągnąć bardzo wysoką precyzję nakładania kleju na złożone, trójwymiarowe powierzchnie. Poprzedni dostawca nie był w stanie zaoferować takiej elastyczności.»

Petr Jakube

kierownik projektu w JHV

rzędzie powinien być równomiernie rozprowadzony. Wymaga to precyzyjnego pozycjonowania i powtarzalności. Po drugie, rzędy zawirowań powinny być jak najbliżej siebie, ale nie powinny się nakładać. Wymaga to precyzyjnego nakładania zawirowań. Jeśli oba warunki zostaną spełnione, na powierzchni klejonego materiału nie pojawią się nierówności, a połączenie będzie trwałe.

Testy jakości nakładania kleju na prototypy

W grudniu 2022 roku firma Teijin przetestowała precyzję, stabilność i dokładność krawędzi aplikacji wirującej w siedzibie Robatech w Muri. Miloš Hrabák, kierownik pro-

dukcji w Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o., podkreśla wartość tych testów: „Mieliśmy okazję wyprodukować prototypy naszych części przed zainstalowaniem linii produkcyjnej. Dzięki temu mogliśmy dostosować wszystkie parametry nakładania kleju do materiałów, aby produkcja mogła rozpocząć się bez zakłóceń. Wsparcie i jakość usług świadczonych przez Kaletex są i zawsze były doskonałe”.

Elastyczna kontrola elementów natryskowych

W sierpniu 2023 r. i styczniu 2024 r. firma JHV zainstalowała drugą i trzecią linię produkcyjną, każdą z identycznymi stanowiskami roboczy-

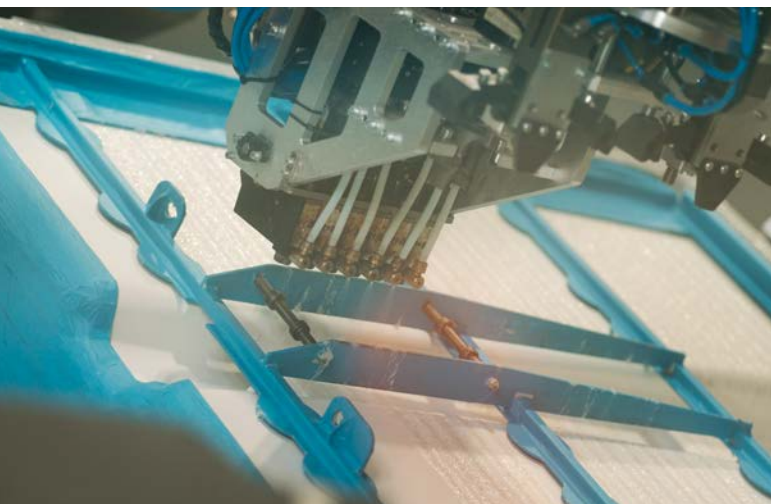
mi, w Milovicach nad Labem w Czechach. Na pierwszym stanowisku dwa roboty KUKA i dwie głowice natryskowe Aero nanoszą klej topliwym PUR w kształcie wiru na wewnętrzną stronę głęboko tłoczonej blachy aluminiowej i przyklejają ją do laminatu SMC. Wcześniej do tego zastosowania używana była głowica aplikacyjna z pięcioma elementami natryskowymi. Robatech stosuje sześć elementów, aby skrócić czas potrzebny do nałożenia kleju.

Każdy element natryskowy można sterować indywidualnie. Jeden element natryskowy wystarcza do nałożenia kleju na krawędź arkusza. W przypadku płaskiej części elementy są włączane lub wyłączane w zależności od potrzeb podczas ruchu robota. Pomimo pominięcia kleju w niektórych obsza-

rach jakość nakładania pozostaje stabilna podczas przełączania elementów natryskowych. »Możliwość sterowania poszczególnymi elementami natryskowymi w czasie rzeczywistym pozwoliła nam osiągnąć bardzo wysoką precyzję nakładania kleju na złożone, trójwymiarowe powierzchnie. Poprzedni dostawca nie był w stanie zaoferować takiej elastyczności.«

Zróżnicowane ilości aplikacji upraszczają magazynowanie

Na drugim stanowisku do pokrywy akumulatora przyklejana jest płytki z miki, aby zwiększyć bezpieczeństwo przed przepaleniem. Wykorzystywany jest tu również robot KUKA i głowica aplikacyjna Aero. Takie rozwiązanie sprawdza się doskonale



Głowica aplikacyjna Aero z sześcioma indywidualnie sterowanymi elementami rozpylającymi



Płytki miki o różnych rozmiarach można kleić za pomocą Aero bez konieczności zmiany dyszy, pomimo różnej ilości potrzebnego kleju.

na trzeciej linii produkcyjnej. Tutaj przyklejane są płytki z miki w dwóch różnych rozmiarach, co oznacza, że wymagane są różne ilości kleju. „Zwykle potrzebne byłyby dwie dysze aplikacyjne. Jednak każda zmiana dyszy kosztuje czas” – wyjaśnia Tomáš Langer, kierownik projektu w firmie Kaletech. „Głowica aplikacyjna Aero ma tę zaletę, że ilość nakładanego kleju można regulować za pomocą ciśnienia powietrza. Oznacza to, że wystarczy nam tylko jeden rodzaj dyszy aplikacyjnej. To oczywiście ułatwia przechowywanie materiałów przez klienta”. Do topienia i transportu kleju topliwego firma Robatech stosuje jeden topielnik RobaDrum 200 i dwa topielniki MultiMelt na każdą linię produkcyjną.

Klejenie pokryw baterii – udany projekt

Przejęcie na system nakładania kleju firmy Robatech przyniosło firmie Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o. wiele korzyści.

- Gwarantowana jakość nakładania kleju dzięki wysokiej dokładności krawędzi i precyzji nakładania wirującego.
- Wydajność i elastyczność dzięki zmiennym ilościom nakładanego kleju i uproszczonemu zarządzaniu częściami zamiennymi.
- Niezawodność systemów nakładania kleju bez nieplanowanych

przestojów.

- Niezawodny i szybki serwis firmy Kaletech.

Lukáš Mildorf, dyrektor techniczny firmy Teijin Automotive Technologies Czech s.r.o., trafia w sedno sprawy: „Dzięki współpracy z JHV i Kaletech udało nam się znacznie podnieść jakość i wydajność. Jesteśmy bardzo zadowoleni z technologii, ale także z wsparcia i obsługi klienta. Oba te elementy mają ogromną wartość w naszej branży”.



Głowica aplikacyjna Aero zapewnia precyzyjne, powtarzalne nakładanie wirujące z wysoką dokładnością krawędzi.

ROBATECH

Firma Robatech optymalizuje przemysłowe nanoszenie kleju na gorąco oraz na zimno za pomocą zrównoważonych i innowacyjnych systemów nanoszenia kleju. Od 1975 roku firma Robatech rozwija i produkuje wysokiej jakości systemy sterowania, głowice nanoszące, urządzenia do topienia i dozowania klejów, które sprawiają, że procesy klejenia są bardziej przyjazne dla środowiska, bezpieczniejsze i łatwiejsze. Grupa Robatech, z główną siedzibą w Muri/AG, Szwajcaria, ma swoje przedstawicielstwa w ponad 80 krajach. Ponad 670 zaangażowanych pracowników na całym świecie zapewnia osobistą i szybką obsługę klienta w wielu branżach.

www.robatech.com

DANE KONTAKTOWE DLA DZIENNIKARZY

Kevin Ahlers, kierownik działu marketingu
marketing-pl@robatech.ch

Lub proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem prasowym w firmie Robatech.