

Pianka akustyczna szyta na miarę opon dla EV

data aktualizacji: 2024.09.09



Brak hałasu silnika w pojazdach elektrycznych sprawia, że hałas toczących się opon jest bardziej słyszalny w kabinie. Ale i to się może zmienić odkąd Henkel i 4JET współpracują, aby wprowadzić przełomowy proces produkcji cichych opon przeznaczonych do pojazdów elektrycznych.

W pojazdach elektrycznych (EV) w zależności od nawierzchni drogi i prędkości hałas toczących się opon może być postrzegany jako znacznie bardziej uciążliwy i nieprzyjemny w porównaniu z pojazdami spalinowymi. To dlatego nowoczesne pojazdy elektryczne są często wyposażone w opony z

wyściółką z pianki poliuretanowej (PU). Tzw. „ciche opony” znacznie redukują emisję hałasu zarówno wewnątrz pojazdu, jak i w otaczającym środowisku.

Ta z pozoru prosta koncepcja stawia producentów opon na całym świecie przed złożonym i wymagającym zadaniem: wszak cała linia logistyczna musi zostać zintegrowana na nowo, aby transportować lekką, ale dużą objętość pianki, która jest potrzebna na końcu linii produkcyjnej. Wymaga to znacznej przestrzeni do obsługi logistycznej i wielu etapów pośredniego przechowywania pianki. Liczne dodatkowe czynności manualne lub półautomatyczne są wymagane także na czas cięcia, dodawania klejów i wkładania pianki do opony. I wreszcie, dla każdej wyprodukowanej tak opony, odpowiednia pianka musi być dostarczona „just-in-sequence”, tj. w ściśle określonej sekwencji produkcyjnej. W rezultacie koszty produkcji opony wzrastają nawet o 25%, a i tak często okazuje się niemożliwe zintegrowanie technologii z istniejącymi zakładami produkującymi opony. Kolejny problem to powstające odpady z kawałków pianki poliuretanowej.

I tu dochodzimy do innowacyjnego rozwiązania, które jest dziełem Henkel i 4JET.

Loctite LASER-FIT

Henkel i 4JET proponują od niedawna nowy proces produkcji cichych opon, który rozwiązuje powyższe wyzwania. W innowacyjnym procesie LASER-FIT, pianka akustyczna „szyta na miarę” jest produkowana... bezpośrednio wewnątrz opony – a to za sprawą płynnych materiałów wyjściowych, które są aplikowane na końcu linii produkcyjnej opon. Ta metoda eliminuje złożoność procesów, czasochłonną logistykę, a jednocześnie daje producentowi opon większą swobodę w dostosowywaniu geometrii i objętości pianki do rodzaju opony, a tym samym zmniejsza wytwarzanie odpadów.

Przewaga LASER-FIT tkwi w bezpośrednim procesie spieniania, który od dawna jest stosowany w innych branżach dzięki opatentowanemu procesowi aktywacji pianki przy użyciu lasera. Podobnie jak ciasto drożdżowe, pianka tworzy na powierzchni nieprzepuszczalną dla powietrza powłokę. Ta powłoka minimalizuje przenikanie dźwięku do pianki akustycznej o otwartych porach i skuteczniej pochłaniania decybele.

- Nasza nowa pianka akustyczna Loctite LASER-FIT osiąga efekt pochłaniania dźwięku dzięki dużej powierzchni wewnętrznej i konstrukcji porów specjalnie dostosowanej do tłumienia hałasu opon. Bez procesu aktywacji laserowej firmy 4JET, która precyzyjnie usuwa powłokę pianki, większość fal dźwiękowych odbijałaby się od powierzchni pianki zamiast być pochłaniana. Ten wspaniały pomysł jest doskonałym przykładem innowacyjnej siły niemieckich mikroprzedsiębiorstw, które są motorem naszej gospodarki! - powiedział Dr Rainer Schönfeld, szef działu Automotive Component firmy Henkel.

Po prezentacji koncepcji procesu na targach TireTech w Hanowerze w marcu tego roku, obie firmy dopracowały proces. Grupa 4JET z siedzibą w Alsdorf dostarcza producentom opon rozwiązania do znakowania opon, czyszczenia form i przygotowywania kleju. Od niedawna jednostka biznesowa 4JET microtech dostarcza także mikroobróbkę laserową z myślą o wdrożeniu innowacyjnego rozwiązania na skalę przemysłową.

Fot. Henkel / 4JET

Źródło: