

PRESS INFORMATION

Sterownik zgrzewania PRC7000 firmy Bosch Rexroth zwiększa produktywność procesów spawalniczych w sektorze motoryzacyjnym

Benita Sasim | 29.07.2024 | Polska | PI080247

- W produkcji pojazdów coraz częściej wykorzystywane są kombinacje materiałów
- Sterownik zgrzewania PRC7000 firmy Bosch Rexroth szybko dostosowuje się do różnych grubości blach i mieszanek materiałów.
- Nowa funkcja umożliwia łączenie materiałów, które w przeszłości nie mogły być niezawodnie zgrzewane

Trendem w sektorze motoryzacyjnym jest produkcja coraz lżejszych i bezpieczniejszych pojazdów. Z czego to wynika? Otóż im mniejszy ciężar trzeba przenieść, tym mniejsze jest zapotrzebowanie na energię, ale redukcja ciężaru nie może się odbywać kosztem bezpieczeństwa. Równocześnie projekty i formy stają się coraz bardziej złożone. Aby spełnić obecne oczekiwania dotyczące zmniejszenia masy pojazdu przy jednoczesnym zwiększeniu jego efektywności energetycznej i bezpieczeństwa zderzeniowego oraz udoskonaleniu projektu, coraz częściej stosuje się kombinacje materiałów. Wiążą się z tym zupełnie nowe wymagania w zakresie zgrzewania punktowego. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie firma Bosch Rexroth oferuje sterownik zgrzewania PRC7000, który szybko dostosowuje się do różnych mieszanek materiałów i umożliwia tworzenie nierozwalnych spoin.

Obniżenie emisji CO₂ i zużycia paliwa jest dziś kluczowym celem w sektorze motoryzacyjnym. Jednym ze sposobów osiągnięcia tego celu jest zmniejszenie masy pojazdów. W związku z tym stosuje się coraz lżejsze materiały, takie jak aluminium, magnez czy tworzywa sztuczne wzmocnione włóknami. Lekka konstrukcja staje się coraz ważniejsza również w przypadku pojazdów elektrycznych, ponieważ zmniejszenie masy zwiększa zasięg i umożliwia stosowanie mniejszych akumulatorów.

Cel: precyzyjne zgrzewanie punktowe różnych materiałów i grubości

„320 części oraz 80 różnych rodzajów blach i powłok o różnych grubościach - to daje około 500 kombinacji materiałów i grubości zgrzewanych razem przy zastosowaniu 5000 punktów zgrzewania. Tak jest dziś wykonane typowe nadwozie w kolorze białym. Stopień złożoności cały czas rośnie” – wyjaśnia Timm Bartmann, dyrektor ds. sprzedaży i zarządzania produktami w dziale spawania procesowego w firmie Bosch Rexroth. „W procesie produkcji łączone są różne metale, tworzywa sztuczne lub materiały kompozytowe. Zastosowanie nowych kombinacji materiałów umożliwia zmniejszenie masy pojazdów, doskonalenie projektów i tworzenie innowacyjnych produktów. Oznacza to jednak, że zgrzewanie punktowe oporowe musi być wykonywane zgodnie z bardzo wysokimi standardami”.

Szczególnie wysokie wymagania dotyczą zgrzewania ze sobą różnych materiałów, ponieważ każdy z nich ma inne właściwości spawalnicze. Przykładem są części karoserii wykonane z aluminium, coraz częściej stosowane w nowoczesnych samochodach. Są one lżejsze niż stal, ale także trudniejsze do spawania. W tym przypadku uzyskanie bezpiecznych i stabilnych spoin wymaga specjalnych technik i know-how.

PRESS INFORMATION

„Wraz z pojawieniem się nowych, lekkich projektów, w ostatnich latach w konstrukcji pojazdów wykorzystuje się coraz więcej wysokowytrzymałych materiałów stalowych z powłokami antykorozyjnymi. Dzięki zastosowaniu stali o dużej wytrzymałości, komponenty mogą być projektowane z cieńszymi ściankami przy zachowaniu tych samych właściwości mechanicznych. Materiały te są jednak zwykle bardziej podatne na pękanie podczas oporowego zgrzewania punktowego” – wyjaśnia Timm Bartmann.

Kolejnym wyzwaniem – ze względu na ekstremalne właściwości fizyczne – jest łączenie aluminium i stali metodą oporowego zgrzewania punktowego. Stal ma dużą rezystancję elektryczną, podczas gdy aluminium – małą. Sterownik zgrzewania PRC7000 firmy Bosch Rexroth radzi sobie z obiema tymi skrajnościami. Transformatory mogą precyzyjnie przekonwertować jego moc wyjściową, aby dostosować ją od razu do danego zadania spawalniczego.

Rozwiązanie: perfekcyjne łączenie materiałów dzięki sterownikom zgrzewania nowej generacji

Sterownik zgrzewania PRC7000 sprawia, że można z łatwością spawać blachy o różnej grubości i z różnych materiałów – od stali po aluminium. Wykorzystuje on w tym celu sterowniki adaptacyjne i oferuje elastyczne możliwości programowania. Sprawia również, że doskonałe spoiny punktowe są odtwarzalne.

Po raz pierwszy w historii wiodący producent samochodów zastosował zgrzewanie punktowe oporowe, aby przymocować dużą liczbę aluminiowych części do podwozia nowego pojazdu. W tym przypadku korpus jest wykonany z aluminium i ma około 2000 punktów zgrzewania z różnymi kombinacjami blach aluminiowych.

„Ze względu na wiele nowych kombinacji materiałów, okna procesów stają się coraz mniejsze i – pomimo ukierunkowanej parametryzacji konkretnych zadań spawalniczych – konwencjonalne systemy zgrzewania oporowego pozwalają uzyskać takie spoiny tylko w ograniczonym zakresie. Przy zastosowaniu sterownika PRC7000 można osiągnąć spoiny nierozzerwalne” – powiedział Timm Bartmann. „Dzięki zintegrowanej funkcji adaptacyjnej regulacji pozycji (Adaptive Position Regulation), PRC7000 zapewnia niespotykaną dotąd jakość spoin. Teraz można zgrzewać nawet te materiały, których w przeszłości nie dało się łączyć w sposób niezawodny”.

Podstawowe informacje o Bosch Rexroth

Jako jeden z największych na świecie dostawców technologii napędów i sterowania, Bosch Rexroth gwarantuje sprawny, mocny i bezpieczny ruch w maszynach i systemach dowolnej wielkości. Firma łączy globalne doświadczenie w zakresie wdrażania zastosowań w segmencie mobilnym i przemysłowym, jak i w automatyzacji przemysłu. Za pomocą inteligentnych komponentów, spersonalizowanych rozwiązań systemowych, inżynierii i usług, firma Bosch Rexroth tworzy odpowiednie środowisko wymagane przez zastosowania w pełni oparte na sieci. Bosch Rexroth oferuje swoim klientom rozwiązania z zakresu hydrauliki, napędów elektrycznych i technologii sterowania, technologii przekładni oraz techniki przemieszczeń liniowych i montażu, w tym oprogramowanie i interfejsy do Internetu rzeczy. Nasze oddziały znajdujące się w ponad 80 krajach, zatrudniające około 33 800 pracowników, wygenerowały w 2023 r. sprzedaż na poziomie 7,6 miliarda euro.

Podstawowe informacje o firmie Bosch

PRESS INFORMATION

Grupa Bosch jest wiodącym globalnym dostawcą technologii i usług. Zatrudnia około 429 000 pracowników na całym świecie (dane z 31.12.2023 r.). Sprzedaż firmy w 2023 roku wyniosła 91,6 miliarda euro. Jej działalność dzieli się na cztery sektory: mobilność, technologia przemysłowa, artykuły konsumpcyjne, energetyka oraz technologia budowlana. W swojej działalności biznesowej firma chce wykorzystywać technologię do kształtowania uniwersalnych trendów, takich jak: automatyzacja, elektryfikacja, cyfryzacja, łączność i zorientowanie na zrównoważony rozwój. W tym kontekście szeroka dywersyfikacja firmy Bosch w różnych regionach i branżach wzmacnia jej innowacyjność i stabilność. Bazując na swojej bezspornej wiedzy specjalistycznej w dziedzinie technologii czujników, oprogramowania i usług, Bosch oferuje klientom połączone rozwiązania od jednego dostawcy. Bosch wykorzystuje swoje doświadczenie w obszarach sieci i sztucznej inteligencji również do opracowywania i wytwarzania przyjaznych dla użytkownika i zrównoważonych produktów. Wdrażając koncepcję "Technologia bliżej nas", chce przyczyniać się do poprawy jakości życia ludzi i ochrony zasobów naturalnych. Grupę reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz ok. 470 spółek zależnych i regionalnych w ponad 60 krajach. Uwzględniając partnerów handlowych i serwisowych, globalną sieć produkcyjną, inżynieryjną i sprzedażową, firma Bosch obecna jest w prawie każdym kraju na świecie. Podstawą dalszego rozwoju firmy jest jej innowacyjność. Firma zatrudnia w 136 ośrodkach na całym świecie 90 000 pracowników w działach badań i rozwoju, w tym ponad 48 000 inżynierów oprogramowania.

Kontakt z prasą

Skontaktuj się z naszym zespołem ds. kontaktów z prasą



Benita Sasim

+48 22 738 18 28

benita.sasim@boschrexroth.pl