

Scania Słupsk – najnowsze technologie w produkcji autobusów

Scania w Słupsku, jako pierwszy producent w Polsce, wprowadziła do swojej produkcji bezprzewodowe klucze elektryczne. Ta sama technologia, która jest stosowana przez producentów samochodów osobowych i ciężarówek, przyniosła firmie Scania poprawę ergonomii oraz oszczędność czasu. Dzięki wykorzystaniu bardzo wysokiej dokładności kluczy elektrycznych pojawiła się możliwość zmniejszenia rozmiaru śrub, co pozwoli w przyszłości zmniejszyć znacznie ciężar autobusu.



Scania Słupsk

Polska jest krajem o jednej z największej w Europie liczbie producentów autobusów. Razem mamy siedem firm, a szwedzka marka Scania jest jedną z nich. Montaż autobusów to tradycyjnie pracochłonna produkcja ręczna o niewielkim wolumenie. Nie jest to montaż taśmowy, taki jak w fabrykach samochodów osobowych czy ciężarówek. Autobusy są montowane na kilku stanowiskach roboczych i przesuwane z jednej stacji do drugiej przy pomocy dźwigów lub ręcznych wózków.

Pod względem technologii dokręcania stosowanej w procesie montażu większość producentów autobusów jest nadal daleko w tyle za producentami samochodów osobowych i ciężarówek, gdzie obecnie wszystkie połączenia krytyczne są skręcane przy pomocy kluczy elektrycznych podłączonych do całkowicie skomputeryzowanych sieci. Narzędzia te są wysoce precyzyjne, monitorują proces dokręcania i zatwierdzają zastosowa-

ny moment. W większości przypadków rezultaty dokręcania w połączeniu z numerem identyfikacyjnym pojazdu lub części są automatycznie zapisywane w bazie danych, co zapewnia możliwość pełnego śledzenia informacji w przypadku potencjalnej kampanii wycofania części z rynku lub akcji serwisowej. Ta sytuacja silnie kontrastuje z tradycyjną produkcją autobusów w Polsce, gdzie nadal powszechnie stosuje się narzędzia pneumatyczne, takie jak duże i ciężkie klucze udarowe i narzędzia impulsowe. Tego typu narzędzia oferują niską dokładność, a kontrola procesu całkowicie zależy od operatora. Co więcej, z uwagi na rozmiary autobusu, konieczne jest stosowanie bardzo długich węży pneumatycznych, co powoduje spadki ciśnienia i zmniejsza wydajność narzędzi pneumatycznych.

Scania przechodzi na technologię bezprzewodową

Stosowanie kluczy elektrycznych, takich jak

w produkcji samochodów osobowych i ciężarówek, jest rzadko spotykane w polskich fabrykach autobusów – z wyjątkiem Scanii w Słupsku. W fabryce tej już w 1999 r. stosowano kilka zestawów kluczy elektrycznych do wykonywania najważniejszych połączeń. Dzisiaj w fabryce pracuje ponad 12 systemów, a kiedy współpracująca ze Scanią firma Atlas Copco wprowadziła bezprzewodowy klucz elektryczny Tensor STB, Scania od razu dostrzegła zalety nowej technologii i stała się pierwszym stosującym ten system producentem autobusów w Polsce.

- Dzięki Tensor STB uzyskujemy pełną elastyczność pracy wewnątrz kabiny bez zagrożenia dla jakości pracy - mówi kierownik stacji roboczej Paweł Chuchła. Mówiąc o braku zagrożenia dla jakości, Pan Paweł odnosi się do faktu, że podczas korzystania z narzędzia sterowanego elektrycznie, takiego jak Tensor STB, kontrola procesu jest wbudowana w system. Dane dotyczące dokręcania każdego złącza są zapisywane w kontrolerze i mogą zostać odczytane i przeanalizowane. Stosowanie Tensor STB zamiast narzędzi pneumatycznych nie tylko podnosi jakość, ale również oszczędza czas. Eliminuje się proces weryfikacji momentu obrotowego przy użyciu tradycyjnego klucza dynamometrycznego, ponieważ klucz elektryczny dokładnie mierzy moment obrotowy oraz kąt podczas dokręcania.

- Korzystając z nowego bezprzewodowego narzędzia mogą skrócić czas procesu o połowę - mówi Robert Tyrka, operator w firmie Scania. Korzysta z nowego bezprzewodowego narzędzia do montażu elementów podsufitowych i akcesoriów

wewnątrz autobusu. Razem wkręca ponad 100 śrub w każdym, a w nowym modelu dwupoziomym nowe narzędzie stosowane jest również do montażu ramy na górnym poziomie. - *Wcześniej potrzebowaliśmy dwóch narzędzi, każdego po jednej stronie autobusu. Ale ponieważ to narzędzie jest bezprzewodowe i nie musimy zajmować się przenoszeniem kabla, teraz wystarcza jedno narzędzie - kontynuuje Robert Tyrka.*

Projekt obniżenia hałasu

Scania nie tylko pracuje nad podnoszeniem jakości swoich produktów, ale chce również podnosić komfort pracy dla pracowników. W branży Scania ma opinię firmy nieprzerwanie pracującej nad poprawą ergonomii podczas produkcji. Korzystanie z bezprzewodowych kluczy elektrycznych eliminuje konieczność radzenia sobie z kablami lub węzami. Kolejną innowacją stanowi projekt redukcji hałasu, obecnie wdrażany w firmie Scania, którego celem jest obniżenie ogólnego poziomu hałasu podczas produkcji. Do uczestnictwa w projekcie zaproszone zostały wszystkie działy, które przeanalizowały operacje i procesy produkcyjne. Niektóre przykłady sposobów na zmniejszenie hałasu to wykonywanie zadań w innej kolejności, wymiana narzędzi pneumatycznych na elektryczne, czy też szkolenie operatorów tak, aby unikali hałasowania. Pierwsza faza projektu zakończy się na początku lata.

Jak „zrzucić wagę”

Początkowo czołowi europejscy producenci ciężarówek i autobusów, tak jak Scania, stosowali narzędzia elektryczne ze względu na zmniejszenie hałasu, drgań, wysoką dokładność i lepszą możliwość kontroli procesu. Jednakże, w ostatnich latach, również możliwość zmniejszania masy pojazdu poprzez stosowanie mniejszych



śrub i wkrętów zyskała duże zainteresowanie.

- *Dzięki stosowaniu klucza elektrycznego i zaawansowanej technologii dokręcania, masę ciężarówki lub autobusu można zmniejszyć o prawie 200 kilogramów - mówi ekspert w technologii dokręcania firmy Scania Lars Oxelmark podczas wywiadu w szwedzkim czasopiśmie*.*

Oblicza się, że masę ciężarówki lub autobusu można znacznie obniżyć, jeśli do mocowania

elementów złącznych zastosuje się narzędzia elektryczne zamiast pneumatycznych. Klucz elektryczny jest dokładniejszy i zapewnia lepszą kontrolę nad tym, co naprawdę dzieje się ze śrubą i całym złączem podczas dokręcania. Projektant i operator chcą i mogą wykorzystać pełną wytrzymałość każdej śruby, jednocześnie zwiększając margines bezpieczeństwa. Oznacza to, że można stosować mniejsze, lżejsze i tańsze śruby.

* Ny Teknik, opublikowano 13 maja 2009 r.

Nowość: bezprzewodowy klucz elektryczny z pełną kontrolą procesu



W nowej generacji kluczy elektrycznych Tensor STB firmy Atlas Copco, wszystkie doskonale cechy, takie jak programowany przebieg dokręcania, kontrola momentu obrotowego/kąta dokręcania i możliwość śledzenia rezultatów, zostały zachowane, ale pozbyliśmy się kabla! Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszej tech-

nologii akumulatorowej i rozwiązań komunikacji bezprzewodowej, można teraz korzystać z bezprzewodowego klucza elektrycznego, oferującego sterowanie procesem, zapewniające śledzenie operacji i eliminację wad wraz z wszystkimi ergonomicznymi zaletami narzędzia bezprzewodowego.