

Okrągła, a wymaga zaangażowania setek specjalistów

data aktualizacji: 2023.06.15



Zewnętrzna strona opony samochodowej wygląda banalnie, ale wygląd może być mylący. Każdy z nas potrafi na pierwszy rzut oka rozpoznać oponę samochodową. Jednak ten przedmiot codziennego użytku nie jest tak prosty, jak się wydaje. Jedna opona składa się z ponad 100 surowców i komponentów, a w jej projektowaniu bierze udział duża grupa ekspertów. Wchodzą w grę także lata testów.

Do wyobraźni przemawia kilka faktów. Jedna opona zawiera prawie 30 różnych komponentów. Ponad 100 ekspertów z branży oponiarskiej uczestniczy w projektowaniu opony. Opracowanie całkowicie nowej opony do samochodu osobowego zajmuje od 2 do 4 lat. Na przykład najnowsza opona z kolcami Hakkapeliitta 10 sprzedawana w krajach nordyckich to wynik 5 lat pracy, ponad 500 testów w pojazdach, 13 000 opon testowych i milionów przejechanych kilometrów.

Producent opon Nokian Tyres nieustannie angażuje się w badania i rozwój zorientowane na bezpieczniejszą, bardziej zrównoważoną mobilność. Opracowanie produktu wymaga zaangażowania setek specjalistów z całego świata. Ale czy opony mogłyby mieć kolor inny niż czarny?

Zanim opona zostanie wprowadzona na rynek, przejedzie miliony kilometrów zarówno w codziennym ruchu drogowym, jak i na zamkniętych torach testowych. Każdy surowiec, komponent i mila jest częścią starannie przemyślanej całości która tworzy najnowocześniejszą oponę.

- Kiedy opracowywana jest nowa opona, różni specjaliści pracują zarówno razem, jak i samodzielnie

w laboratorium oraz na torach testowych - mówi Matti Morri, Kierownik Technicznej Obsługi Klienta z Nokian Tyres.

- Standardowa opona do samochodu osobowego waży około 10 kilogramów, a mieszanka gumowa stanowi około 80% jej masy. Poszczególne składniki mieszanki gumowej są starannie przemyślaną kombinacją, która składa się z kauczuku naturalnego i syntetycznego, a także wypełniaczy, takich jak sadza i krzemionka, olej, chemikalia wulkanizacyjne, chemikalia pomocnicze i substancje ochronne. Wypełniacze stanowią około jednej trzeciej mieszanki gumowej: sadza nadaje oponie wytrzymałość, a także znany czarny kolor, podczas gdy olej działa jako środek zmiękczający.

Na pozostałe 20% masy opony składają się różne wzmocnienia, jak stal i tekstylia, które działają jak materiały korpusu.

Liczy się każdy gram

Nowe opony wprowadzane są na rynek co roku, ale innowacje i ulepszenia rzadko są widoczne gołym okiem. Nie licząc radykalnych innowacji, lepsze właściwości uzyskuje się stosując zupełnie nowe surowce i precyzyjnie dostosowując proporcje różnych komponentów. Nawet niewielka zmiana może poprawić pożądane właściwości opony, jak opór toczenia, przyczepność na mokrej nawierzchni i odporność na zużycie.

- Oprócz odświeżonego wzoru bieżnika w strukturze, komponentach lub surowcach nowej opony mogło być ponad sto zmian w porównaniu z poprzednim modelem. Zanim opona trafi do sprzedaży, powstają setki różnych prototypów, aby znaleźć najlepszą możliwą kombinację - mówi Matti Morri.

Materiały pochodzenia biologicznego

Te zyskują na popularności. Nokian Tyres nieustannie poszukuje nowych innowacji w dziedzinie materiałów, ale pewne podstawowe elementy są częścią opon już od dziesięcioleci. Przykładami są kauczuk naturalny i sadza, a pojedyncza opona może zawierać kilka różnych ich rodzajów.

- Zbadaliśmy niezliczoną ilość różnych opcji, ale jak dotąd mieszanki gumowe zapewniają najlepsze parametry bezpieczeństwa dla opon. Czarny kolor opony również pozostanie. Oprócz doskonałych osiągnięć, czarny kolor podstawowy nie uwydatnia brudu, a także utrzymuje zrównoważony i ładny wygląd opony przez cały okres eksploatacji. Testowano opony w innych kolorach, ale były one eksperymentalne, na przykład ze względu na skomplikowany proces produkcji i wysokie koszty. Oczywiście możliwe są indywidualne opony w wybranych kolorach i z wzorami ścian bocznych - wyjaśnia Matti Morri.

Włókno aramidowe używane przez Nokian Tyres jest jednak znacznie rzadszym materiałem. Wzmacnia ono mechaniczną trwałość bieżnika i ściany bocznej opony, na przykład w oponach do samochodów typu SUV i van.

- Fakt, że aramid częściej niż w oponach wykorzystywany jest na przykład w przemyśle lotniczym, mówi wiele o jego wytrzymałości - wyjaśnia Matti Morri.

W przyszłości najważniejsze postępy będą dotyczyły komponentów pochodzenia biologicznego i związanej z oponami technologii czujników i przetwarzania danych. Naszym celem jest, aby do roku 2030 połowa surowców używanych w naszych produktach pochodziła z recyklingu lub była odnawialna. Na przykład jedna trzecia materiałów używanych w mieszance Green Trace w oponach zimowych Hakkapeliitta R5 już teraz pochodzi z takich źródeł. Związek ten wykorzystuje między innymi olej rzepakowy i żywicę sosnową.

Opony produkowane pod jednym dachem

Chociaż jest kilka komponentów, a ich proporcje są ustalane dokładnie co do grama, nie ma różnic w jakości między oponami. Komponenty przenoszone są w sposób kontrolowany i przetestowany do maszyny montażowej, gdzie automatyzacja zajmuje się resztą. Cały proces, od produkcji i odmierzenia komponentów po montaż i utwardzanie opony, odbywa się pod jednym dachem – tylko kolce lub pianka dźwiękochłonna używana do poprawy komfortu w oponach EV dodawane są gdzie indziej.

- W przemyśle samochodowym różne komponenty zazwyczaj pochodzą od różnych podwykonawców i są łączone w fabryce samochodów. My robimy to wszystko pod jednym dachem, co zapewnia doskonałą jakość - podsumowuje Matti Morri.

- Naszym celem jest, aby do roku 2030 połowa surowców używanych w naszych produktach pochodziła z recyklingu lub była odnawialna.

Fot. Nokian Tyres

Źródło: