

## Główne części opony:



- **stopka** - to część zwana popularnie „kołnierzem”, przylega do felgi i stabilizuje oponę założoną na felgę, a także zapobiega jej odkształcaniu pod wpływem masy samochodu; Od dobrego przylegania stopki do felgi zależy także utrzymanie prawidłowego ciśnienia w oponie;
- **bok** - czyli jej boczne ścianki. Spaja ze sobą stopkę i czoło opony. Utrzymując cały ciężar samochodu musi być przy tym elastyczny dla zapewnienia komfortu oraz odporny na działanie dużych sił. To dlatego wszelkie uszkodzenia boku opony trzeba jak najszybciej skonsultować z wulkanizatorem. Większość z nich dyskwalifikuje oponę z dalszego użycia ponieważ boku opony nie da się naprawić. Na nim znajdują się także wszystkie informacje dotyczące parametrów opony (rozmiar, dopuszczalne ciśnienia, kierunek rotacji itp.);
- **czoło** - element, który widzimy patrząc na oponę z przodu, w jego skład wchodzi bieżnik oraz umieszczone pod nim warstwy wzmacniające.

### Elementy konstrukcji współczesnej opony:

- **warstwa butylowa** - to szczelna warstwa z gumy syntetycznej znajdującą się od wewnątrz, która działa jak nowoczesna dętka uszczelniając wewnętrzną stronę opony. Utrzymuje wewnętrzne ciśnienie opony i nie pozwala dostawać się do środka wilgoci.
- **drutówka** - to część stopki odpowiedzialna za utrzymanie opony na feldzie, jest zatopiona w stopce i składa się z elastycznych, ale wytrzymałych, zwiniętych ze sobą drutów, co pozwala oponie przenosić duże obciążenia bez ryzyka zsunęcia się z felgi;
- **osnowa tekstylna** - do jej budowy wykorzystuje się sploty włókien wykonane z nylonu, rayonu, wiskozy, poliestru czy aramidu o grubości ok 1-1,5 mm. Ułożone równolegle do siebie, przebiegające od jednej stopki do drugiej i sprasowane z gumą, tworzą szkielet opony, który ma utrzymywać jej kształt pod wpływem ciśnienia wewnętrznego. Ta elastyczna konstrukcja odpowiada także za przenoszenie obciążeń podczas przyspieszania, hamowania i skręcania. Do produkcji opony o rozmiarze 195/65 R15 potrzeba ok. 1500-1800 tekstylnych nitek. Warto przypomnieć, że opony do autobusów i samochodów

ciężarowych nie mają osnowy tekstylnej, tylko wykonaną z kordu stalowego. Stąd branżowa ich nazwa - opony całostalowe;

- **opasanie stalowe** - to splecione z cienkich, metalowych drutów, zatopione w mieszance gumowej, wzmocnienie opony nadające jej wytrzymałość. Splata się je ze sobą otrzymując zarówno elastyczny jak i wytrzymały kord o średnicy nieprzekraczającej 1 mm. Opasanie stalowe nadaje wytrzymałość oraz stabilizuje profil opony;
- **opasanie tekstylne** - jest charakterystyczne dla opon radialnych i zmniejsza odkształcenia bieżnika podczas jazdy w zakrętach;
- **bieżnik** - to wierzchnia warstwa opony, która odpowiada za kontakt z nawierzchnią. Bieżnik jednak to nie tylko sam wzór, ale w dużym stopniu także mieszanka gumowa, która nadaje mu odpowiednie właściwości. Musi łączyć w sobie wiele sprzecznych zadań: przyczepność do drogi i odporność na nadmierne ścieranie, przy zachowaniu właściwej elastyczności, aby zapewnić odpowiednią przyczepność do różnych rodzajów podłoża. Materiał musi radzić sobie z nagrzewaniem, ale także w zależności od przeznaczenia i w różnych warunkach drogowych, z szybkim odprowadzaniem wody, błota czy śniegu. Na brzegach bieżnika, na styku z bokiem opony znajduje się strefa barkowa pracująca szczególnie podczas pokonywania zakrętów.