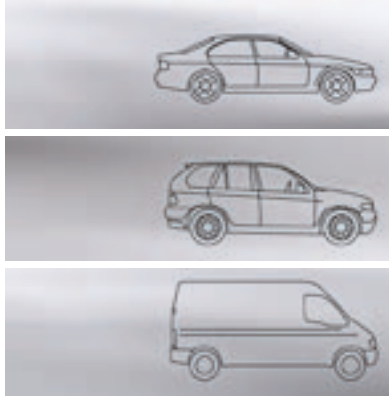




# MIĘKKI PEDAŁ HAMULCA



O zjawisku miękkiego pedału hamulca mówimy wtedy, gdy w trakcie hamowania, podczas wywierania nacisku na pedał mamy wrażenie zbyt łatwego wciskania pedału w podłogę. Pedał jest bardziej miękki niż być powinien, a towarzyszy temu gorsza reakcja hamulców. W efekcie, by uzyskać efekt hamowania, musimy działać na pedał zbyt dużą siłą przy jednoczesnym nadmiernym jego skoku.

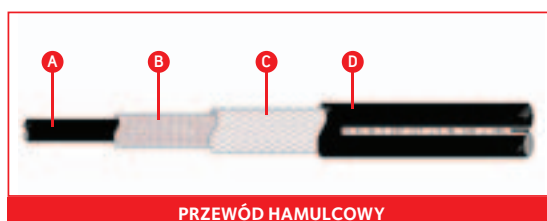
## CO POWODUJE ZJAWISKO MIĘKKIEGO PEDAŁU HAMULCA I JAK MOŻNA TO NAPRAWIĆ?

Wadliwe przewody hamulcowe mogą powodować wycieki płynu hamulcowego oraz zjawiska puchnięcia przewodów, co może prowadzić do pogorszonej reakcji hamulców.

### 1. STARZENIE SIĘ

Przewody hamulcowe pracują w różnych warunkach zewnętrznych, co z czasem może prowadzić do pogorszenia się efektywności ich działania lub pojawienia się efektów starzenia.

Przewód hamulcowy składa się z 3 elementów: warstwy zewnętrznej wykonanej z wulkanizowanej gumy, wewnętrznego oplotu, wykonanego ze wzmocnionych włókien sztucznych oraz z wewnętrznej rury wykonanej z wulkanizowanej gumy.



- A** Gumowa rura wewnętrzna
- B** Pierwsza warstwa oplotu ze wzmocnionych włókien
- C** Druga warstwa oplotu ze wzmocnionych włókien
- D** Warstwa zewnętrzna przewodu

PRZEWÓD HAMULCOWY

Proces starzenia może oddziaływać w różny sposób na różne elementy przewodu zapłonowego.

- > Warstwa zewnętrzna przewodu narażona jest na działanie płynów, gazów i promieniowania cieplnego. Ponadto, szczególnie w okresie zimowym, kiedy stosuje się posypywanie dróg solą, intensywnie zachodzi starzenie się przewodów hamulcowych pod wpływem warunków pogodowych.
- > Wzmocnienie z włókien ulega zjawisku degradacji termicznej (lub cieplnemu uszkodzeniu).
- > Rura wewnętrzna przewodu podlega zarówno degradacji termicznej, jak i degradacji wynikającej z kontaktu z agresywnymi składnikami wchodzącymi w skład płynu hamulcowego.

Wpływ wysokiej temperatury i kontakt z chemicznie aktywnymi składnikami jakiegokolwiek części przewodu hamulcowego skutkuje jego pękaniem i rozwarstwianiem. Powoduje to utrudnienia w przepływie płynu hamulcowego i w efekcie gorsze działanie hamulców. ►►



## 2. NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ

W trakcie montażu przewód hamulcowy może być uszkodzony na wiele sposobów:

### > Skręcenie



### > Silne zgięcie przewodu



### > Zewnętrzny kontakt przewodu z płynem, olejem mineralnym lub smarem

### > Niewłaściwy moment dokręcający

Moment dokręcenia elementu metalowego powinien zawierać się pomiędzy 13 i 20 Nm. Uszkodzenie lub wycieki mogą być wynikiem zbyt niskiego lub zbyt dużego momentu dokręcenia.

### > W trakcie montażu należy upewnić się, że przewód nie dotyka żadnych elementów układu kierowniczego lub hamulcowego. Ułożenie przewodu hamulcowego może być różne w chwili montażu, gdy pojazd jest na podnośniku i różne, gdy pojazd jest postawiony na ziemi. Ponieważ może wtedy dojść do zmiany położenia zawieszania zawsze należy przeprowadzić powtórny kontrolę ułożenia przewodów. Należy również sprawdzić, czy nie występuje jakiś niedozwolony kontakt przewodów w trakcie skręcania kół w pełnym zakresie, w obu kierunkach.

## JAK UNIKNĄĆ JEŹDŻENIA Z WADLIWYMI PRZEWODAMI

### 1. STARZENIE

- > Sprawdzenie elastycznych przewodów hamulcowych powinno być standardową procedurą podczas każdej naprawy i kontroli pojazdu. Przewody hamulcowe nie są drogą częścią, ale mają bardzo istotny wpływ na bezpieczeństwo jazdy.
- > Aby zapewnić maksymalną efektywność układu hamulcowego i móc zagwarantować podstawowe warunki bezpieczeństwa, elastyczne przewody zapłonowe powinny być regularnie kontrolowane. Należy sprawdzić przewody pod kątem występowania wycieków, uszkodzenia powierzchni w wyniku przetarcia czy przecięcia, a także pod kątem ogólnego pogorszenia stanu technicznego.
- > Niektórzy producenci pojazdów zalecają wymianę przewodów hamulcowych po przejechaniu 50 000 km, a przynajmniej co 5 lat. Przede wszystkim jednak przewody powinny być kontrolowane podczas każdego serwisu pojazdu.

### 2. MONTAŻ

- > Należy upewnić się, czy podczas montażu przewody nie zostały zgięte lub skręcone.
- > Upewnić się, że podczas montażu zastosowano właściwy moment dokręcający.
- > Upewnić się, że nie ma żadnego kontaktu pomiędzy przewodami a elementami zawieszenia, gdy pojazd został już postawiony na ziemi.

### 3. STOSUJ TYLKO DOBREJ JAKOŚCI PRZEWODY HAMULCOWE, KTÓRE MOGĄ WYKAZAĆ SIĘ NASTĘPUJĄCYMI CECHAMI:

- > Wysoka odporność na warunki atmosferyczne
- > Wysoka odporność na nagłe zmiany temperatur
- > Dobra elastyczność i odporność na przeciążenia dynamiczne
- > Pełna zgodność z rodzajem płynu hamulcowego, zastosowanego w danym pojeździe
- > Niska przepuszczalność wilgoci
- > Niska rozszerzalność pod wpływem ciśnienia

Ferodo oferuje uniwersalny program wysokiej jakości przewodów hamulcowych. Struktura numeru referencyjnego jest następująca: FHY1234.

**Z FERODO, WSZYSTKO POD KONTROLĄ**