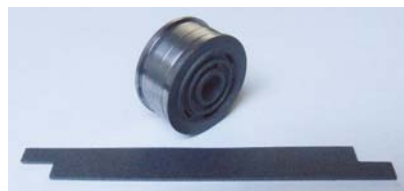


Pierścienie tłokowe zapewniają szczelność przesuwnego połączenia tłoka z cylindrem amortyzatora i także mogą mieć różne konstrukcje. Najprostszą z nich to po prostu brak jakiegokolwiek pierścienia (rys. 14), czyli uzależ-



RYŚ. 14. TŁOK BEZ PIERŚCIENIA USZCZELNIAJĄCYCH UŻYWANY W TĄNICH AMORTYZATORACH O MIĘKKICH CHARAKTERYSTYKACH

nienie szczelności od wzajemnego dopasowania tłoka i cylindra. W ten sposób podczas produkcji nieznacznie ogranicza się koszty obróbki oraz zyskuje się znaczną łatwość montażu. Ten system można zaakceptować w amortyzatorach o bardzo miękkich charakterystykach, gdzie zmiana odcinka by-passa nie wpływa na znaczące pogorszenie pracy zawieszenia, albo przeznaczonych do cykli eksploatacyjnych liczonych w milionach kilometrów (przyczepy i naczepy), gdzie niezawodność ważniejsza jest od osiągow.



RYŚ. 15. TŁOK Z ŻELIWNYM PIERŚCIENIEM USZCZELNIAJĄCYM JEST PROSTYM I NIEZAWODNYM ROZWIĄZANIEM DLA CIĘŻKICH POJAZDÓW UŻYTKOWYCH

W amortyzatorach samochodów użytkowych lub w modelach ze zmiennymi charakterystykami (będzie w tym cyklu jeszcze mowa o amortyzatorach specjalnych) można wykorzystywać pierścienie tłokowe z żeliwa (rys. 15). To rozwiązanie nie nadaje się jednak do samochodów osobowych i autobusów, ponieważ najmniejszy luz między pierścieniem tłokowym a jego rowkiem może być źródłem bardzo uciążliwego hałasu.



RYŚ. 16. TŁOK USZCZELNIONY O-RINGIEM O PRZĘKOJU KWADRATOWYM (MCPHERSON VOLKSWAGEN GOLF)

Volkswagen wykonuje samodzielnie kilka modeli amortyzatorów z uszczelnieniem tłoka w cylindrze za pomocą o-ringa o kwadratowym przekroju (rys. 16). Jego umieszczenie w rurze,

RYŚ. 17. TŁOK EMMETEC Z PŁASKIM PIERŚCIENIEM TEFLONOWYM JEST ŁATWY W PRODUKCJI I NIEZAWODNIE SZCZELNY

choć jest trochę skomplikowane, zapewnia doskonałą szczelność i większą powtarzalność wyrobów w partii produkcyjnej.

Jedno z najczęstszych obecnie rozwiązań polega na owinięciu tłoka otwartym (płaskim) pierścieniem, wykonanym przeważnie z grafitowego teflonu (rys. 17). Końcówki pierścienia są asymetryczne i starannie dopasowane na złączu dla zmniejszenia niekontrolowanego przepływu oleju. W celu poprawy szczelności tłok wyposaża się w małe



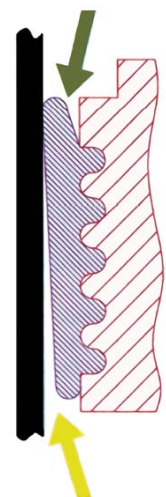
RYŚ. 18. NARZĘDZIE MONTAŻOWE EMMETEC UŁATWIAJĄCE WPROWADZENIE TŁOKA Z PIERŚCIENIEM DO CYLINDRA AMORTYZATORA

obwodowe kołnierze, ustalające pierścień dociśnięty do cylindra. Montaż tych elementów ułatwiają stożkowe narzędzia specjalne (rys. 18).



RYŚ. 19. TŁOK Z ZAMKNIĘTĄ PIERŚCIENIEM TEFLONOWYM (NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANY W PRODUKCJI SERYJNEJ)

W produkcji seryjnej elementów amortyzatorów i w ich późniejszym montażu najwygodniejsze okazały się elastyczne pierścienie teflonowe, trwale zaprasowywane na tłokach (rys. 19). W trakcie eksploatacji rozwiązanie to odznacza się małymi oporami tarcia przy niezawodnej szczelności, co wynika ze zróżnicowanej elastyczności pier-



RYŚ. 20. ZASADA DZIAŁANIA PIERŚCIENIA TEFLONOWEGO O ZMIENNEJ SZCZELNOŚCI WIĘKSZEJ PRZY ROZCIĄGANIU (KOLOR ZIELONY) NIŻ PRZY ŚCISKANIU (KOLOR ŻÓŁTY)

ścienia podczas ściskania i rozciągania amortyzatora (rys. 20). Efekt ten zależy też oczywiście od przyjęcia ciasnych tolerancji montażowych. W przeciwnym wypadku pierścień nie będzie spełniał swej samoczynnej funkcji, a charakterystyka amortyzatora okaże się całkowicie przypadkowa. Precyzyjne połączenie teflonowego pierścienia z tłokiem zapewniają specjalnie zaprojektowane prasy takie, jak Emmetec 99-960 (rys. 21).



RYŚ. 21. PRASA EMMETEC 99-960 DO MONTAŻU ELASTYCZNYCH PIERŚCIENI TEFLONOWYCH

Więcej informacji, także na temat uczestnictwa w szkoleniach, można uzyskać na stronie www.emmetec.com ■

RYŚ. EMMETEC

PRZEWODY ZAPŁONOWE (2)

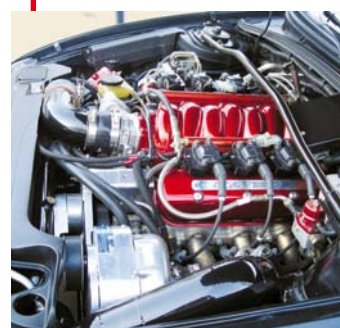
(SŁOWNICZEK ZWIĄZANYCH Z NIMI TERMINÓW)



Małgorzata Kluch
Marketing manager
GG Profits

Koroza złącz – proces utleniania się metali, z których wykonane są konektory przewodów zapłonowych. Tlenki tworzące się na ich powierzchni nie mają dobrej przewodności elektrycznej, więc z czasem doprowadzają do przerywania obwodów.

Listwa zapłonowa – zintegrowany element układu zapłonowego, łączący w sobie cewki zapłonowe i sztywne złącza do świec zapłonowych bez pośrednictwa przewodów zapłonowych. W porównaniu z rozwiązaniem klasycznym odznacza się większą odpornością na uszkodzenia mechaniczne i znacznie wyższymi kosztami naprawy w przypadku usterek elektrycznych.



Mieszanka paliwowa-powietrzna – dostarczane przez układ zasilania ładunki złożone z substancji palnych i odpowiedniego zapasu powietrza, niezbędnego do ich spalania w cylindrach silników. W silnikach z zapłonem iskrowym najczęściej stosowane są mieszanki powietrzno-benzynowe i powietrzno-gazowe (LPG lub CNG). Te drugie potrzebują większej energii iskry do wywołania skutecznego zapłonu.

Miedziany rdzeń – element przewodzący w najstarszej konstrukcji przewodów zapłonowych, do dziś popularny, zwłaszcza w pojazdach niemieckich. Wykonywany w postaci linki splecionej z cienkich drutów miedzianych. Odnacza się minimalną opornością elektryczną, lecz dla eliminacji emitowanych zakłóceń radiowych musi być szeregowo łączony z opornikiem umieszczonym w złączu świecy, co zmniejsza energię iskry zapłonowej.

Napięcie zapłonowe – mierzone pomiędzy elektrodami iskry w momencie wyładowania wynosi nie więcej niż 10 kV, czyli jest parokrotnie niższe od generowanego przez cewkę zapłonową bez obciążenia (30–45 kV). Do wytworzenia krótkotrwałego impulsu wysokiego napięcia wykorzystuje się zdolność cewki indukcyjnej do magazynowania energii w polu magnetycznym.

Opór właściwy – mierzona w omach, charakterystyczna cecha przewodnika, polegająca na utracie części przewodzonego prądu poprzez jego zamianę na wydzielane ciepło. Im niższy opór właściwy, tym wyższa przewodność. W elektrotechnice wykorzystuje się zarówno przewodniki o niskim oporze właściwym (przeważnie metale), jak i odznaczające się wysokim oporem (tzw. oporniki).

Przeskok iskry – rodzaj przepływu prądu elektrycznego w ośrodku gazowym. Następuje pomiędzy dwiema elektrodami o dużej różnicy potencjałów i ma charakter szybkiego ruchu gazowych jonów. Jego intensywność zależy od wartości napięcia elektrycznego przyłożonego do elektrod oraz od podatności gazu na proces jonizacji. Napięcie 10 kV w suchym powietrzu powoduje przeskok iskry na odległość ok. 1 cm. Wzajemne oddalenie elektrod świecy zapłonowej jest znacznie mniejsze ze względu na słabszą jonizację mieszanki paliwowo-powietrznej.

Cdn.