# P?yn ch?odniczy

W silniku spalinowym energia jest przekszta?cana w ciep?o. Aby silnik si? nie przegrzewa?, ciep?o to musi zosta? odprowadzone. Zadanie to pe?ni uk?ad ch?odzenia silnika. P?yn ch?odniczy w tym uk?adzie poch?ania ciep?o i transportuje je do ch?odnicy, która oddaje je do otoczenia.

## Funkcja

Ciep?o powstaj?ce podczas procesu spalania w silniku najpierw przenosi si? na elementy silnika, a nast?pnie jest oddawane do p?ynu ch?odz?cego. Dzi?ki cyrkulacji p?ynu ch?odz?cego w obiegu ch?odzenia ciep?o jest transportowane do ch?odnicy. Tam jest ono ostatecznie odprowadzane do powietrza zewn?trznego.

Aby utrzyma? sta?? temperatur? p?ynu ch?odz?cego, przep?yw p?ynu jest regulowany przez termostat.

Jako p?yn ch?odz?cy stosuje si? mieszank? wody i ?rodka przeciwzamarzaj?cego (najcz??ciej glikolu etylenowego). Cz?sto wykorzystuje si? do tego wod? zdemineralizowan? lub wod? destylowan?. W zale?no?ci od zastosowania stosuje si? równie? specjalne dodatki, które zapewniaj? dodatkow? ochron? przed korozj? i rdz?.

## Uzupe?nianie p?ynu ch?odz?cego

W komorze silnika znajduje si? plastikowy zbiornik wyposa?ony w skal? oraz dwa oznaczenia „MIN” i „MAX”. Je?li poziom p?ynu spadnie poni?ej minimum, nale?y uzupe?ni? p?yn ch?odz?cy. W tym celu nale?y stosowa? p?yn ch?odz?cy dost?pny w specjalistycznych sklepach.

Nie zaleca si? uzupe?niania czyst? wod?. Je?li poziom p?ynu przekracza maksymaln? zalecan? granic?, mo?e to oznacza?, ?e co? jest nie tak. W takim przypadku zaleca si? wizyt? w warsztacie samochodowym.

Zim?, oprócz poziomu p?ynu, warsztat samochodowy powinien równie? sprawdzi? st??enie p?ynu niezamarzaj?cego. Je?li st??enie jest zbyt niskie, konieczne jest uzupe?nienie p?ynu niezamarzaj?cego.

Podczas uzupe?niania lub wymiany p?ynu ch?odz?cego nale?y zwróci? uwag? na nast?puj?ce kwestie:

- P?yn ch?odz?cy do pojazdu jest okre?lony przez producenta i mo?na go znale?? w instrukcji obs?ugi pojazdu. Niew?a?ciwy p?yn ch?odz?cy mo?e spowodowa? uszkodzenie uk?adu ch?odzenia silnika.

- P?ynów niezamarzaj?cych nie nale?y miesza? ze sob?, poniewa? mog? one mie? ró?ny sk?ad, a tym samym ró?ne w?a?ciwo?ci.
- W przypadku uzupe?niania p?ynu ch?odz?cego zmienia si? proporcja wody i p?ynu przeciw zamarzaniu. Proporcje mieszanki mo?na sprawdzi? za pomoc? miernika. P?yn nale?y wymienia? i uzupe?nia? wy??cznie przy zimnym silniku! Poniewa? uk?ad ch?odzenia znajduje si? pod ci?nieniem, otwarcie korka mo?e spowodowa? powa?ne obra?enia.

## Bezpiecze?stwo

Tylko dzi?ki wydajnemu uk?adowi ch?odzenia silnika mo?na zapewni? jego bezpieczne dzia?anie we wszystkich warunkach eksploatacyjnych i pogodowych. Pozwala to unikn?? nieprzyjemnych awarii spowodowanych przegrzaniem silnika oraz kosztownych napraw.

## Utrzymanie warto?ci

W ramach prac konserwacyjnych wykonywanych zgodnie z harmonogramem przegl?dów zalecanym przez producenta pojazdu sprawdzany jest równie? uk?ad ch?odzenia. Specjali?ci sprawdzaj? wówczas zawarto?? ?rodka przeciwzamarzaniowego w p?ynie ch?odz?cym oraz upewniaj? si?, czy wszystkie elementy uk?adu s? szczelne i nieuszkodzone.

Poniewa? p?yn ch?odz?cy z czasem traci swoje w?a?ciwo?ci, nale?y go ca?kowicie wymienia? mniej wi?cej co dwa lata. Aby zapobiec zamarzaniu wody w temperaturach ujemnych, nale?y j? zawsze miesza? ze ?rodkiem przeciwzamarzaniowym.

Powód jest taki: gdy p?yn zamarza, rozszerza si?. W rezultacie p?ka obieg ch?odz?cy, powstaje wyciek i p?yn si? wylewa. Podczas uzupe?niania p?ynu ch?odz?cego nale?y przestrzega? specyfikacji zalecanej przez producenta pojazdu.

Niew?a?ciwy p?yn ch?odz?cy mo?e spowodowa? uszkodzenia elementów uk?adu ch?odzenia z powodu niezgodno?ci materia?ów. Specjalne dodatki zapewniaj? dodatkow? ochron? przed korozj? i rdz?.

## Ochrona ?rodowiska

P?yn ch?odniczy nie mo?e przedosta? si? do wód gruntowych, nie mo?na go te? wylewa? do zlewu. Z tego powodu wymian? p?ynu ch?odniczego nale?y zawsze zleca? warsztatowi samochodowemu, który zapewni prawid?ow? utylizacj? zu?ytego produktu.

?ród?o: https://www.mein-autolexikon.de/pl/leksykon/antrieb/plyn-chlodzacy