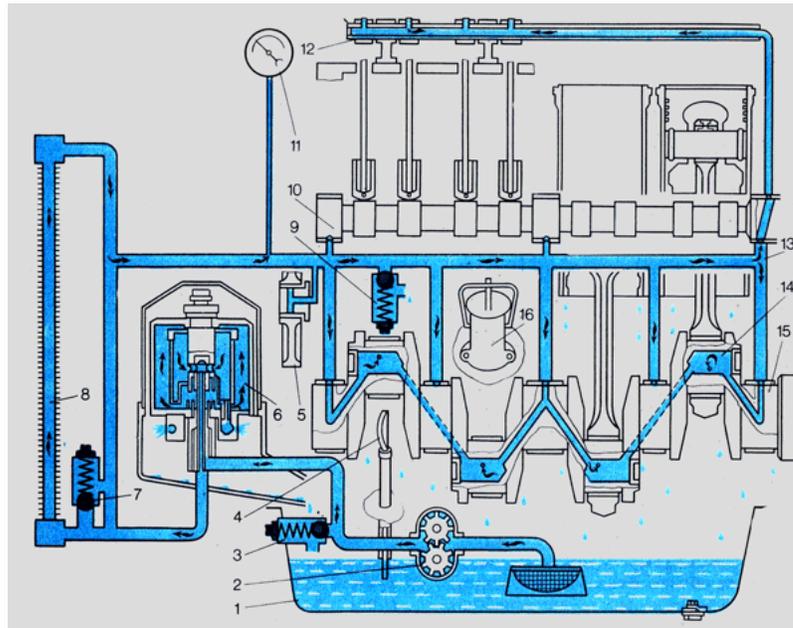


Технічне обслуговування і поточний ремонт системи мащення.

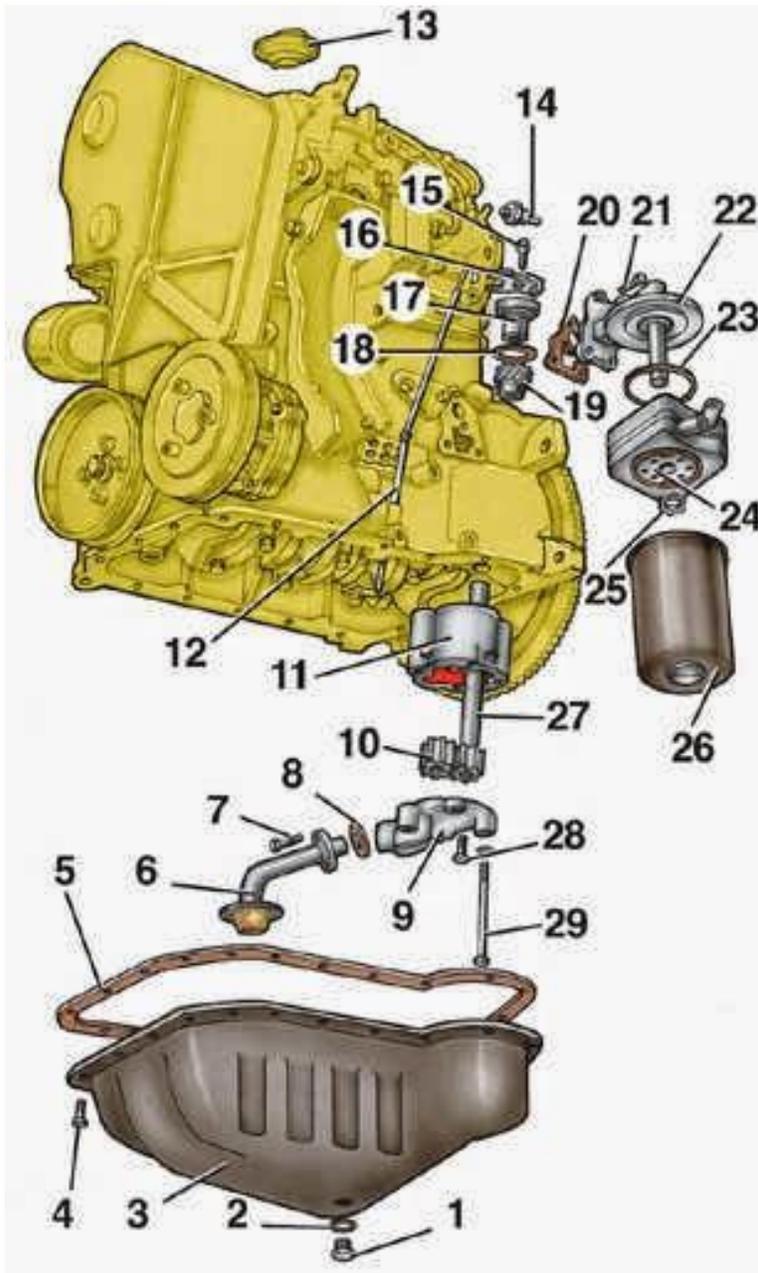
15.12.2015 20:20

Призначення системи мащення



У двигуні, що працює, багато деталей, які передають різні зусилля, стикаються й переміщуються одна відносно одної. На подолання сил, що виникають при цьому, витрачається частина потужності двигуна. Крім того тертя призводить до нагрівання й спрацювання деталей. Аби створити найкращі умови для роботи тертьових деталей двигуна, треба максимально зменшити сили тертя. Головний і найефективніший спосіб зменшення сил тертя – введення шару мастила між тертьовими поверхнями. В цьому разі безпосереднє тертя робочих поверхонь деталей замінюється тертям шарів мастила між собою. Крім того, мастило охолоджує деталі, що змащуються, й забирає тверді частинки, які утворюються внаслідок спрацювання тертьових поверхонь, запобігає корозії деталей, зменшує зазори, отже система мащення призначена – для змащування деталей під час тертя, а також для відводу теплоти, що виникає під час цих зусиль під тиском або розбризкуванням. Будова системи мащення Система мащення автомобіля складається з: Масляного насосу; Масляного фільтра; Масляного радіатора; Масляної лінійки; Контрольних приладів – датчик та показчик тиску мастила; Пристрої для вентиляції картера. Масляний насос – слугує для створення тиску оливи й забезпечення її циркуляції в системі мащення. Шестерінчастий масляний насос автомобіля складається з корпусу в якому встановленні дві шестерні - ведуча та ведена. Ведена шестерня вільно обертається на осі, а ведучу жорстко закріплено на валу. На іншому кінці цього вала розміщено шестерню вала привода, яка входить у зчеплення з гвинтовою шестернею додаткового вала, що дістає обертання від колінчастого вала двигуна. Масляний фільтр – призначений для очищення мастила від частинок металу, нагару, смол. На легкових автомобілях зазвичай застосовують один фільтр – повнопотоковий. Він складається з: корпусу в якому вмонтовано фільтруючий елемент, перепускний та дренажний клапан. Протидренажний клапан становить манжету

з оливо стійкої гуми, що вільно перепускає оливу в корпус фільтр, але не дає змоги їй витікати з корпусу в піддон картера. Вентиляція картера потрібна для підтримання в ньому нормального тиску й видалення парів бензину та газів, що прориваються крізь нещільності поршневих кілець і спричиняють корозію деталей, забруднення й розрідження оливи.



1 - маслозливна пробка; 2 - ущільнювальне кільце; 3 - масляний картер; 4 - болт кріплення картера; 5 - прокладка картера; 6 - маслоприймач масляного насоса; 7 - болт кріплення маслоприймача; 8 - ущільнювальне кільце маслоприймача; 9 - кришка масляного насоса; 10 - ведена шестерня; 11 - корпус масляного насоса; 12 - показчик рівня масла; 13 - кришка маслозаливної горловини; 14 - датчик тиску масла; 15 - болт кріплення вакуумного насоса; 16 - тримач вакуумного насоса; 17 - вакуумний насос; 18 - прокладка вакуумного насоса; 19 - шестерня привода вакуумного і масляного насосів; 20 - прокладка кронштейна масляного фільтра; 21 - болт кріплення кронштейна; 22 - кронштейн масляного фільтра; 23 - ущільнювальне кільце охолоджувача; 24 - охолоджувач масла; 25 - гайка кріплення охолоджувача; 26 - масляний фільтр; 27 - валик насоса; 28 - болт кріплення кришки масляного насоса; 29 - болт

кріплення масляного насоса.

Принцип роботи системи мащення

Під час роботи двигуна насос засмоктує оливу крізь сітчастий фільтр оливоприймача й подає її під тиском у вихідний отвір, далі каналом – в оливний фільтр. У разі підвищення тиску в системі, відкривається редуційний клапан масляного насоса, і частина оливи пропускається назад в оливоприймач. Редуційний клапан відрегульовано на заводі на тиск 0,45 МПа за допомогою пружини певної жорсткості, тому регулювати клапан під час експлуатації непотрібно. Далі мастило по каналах подається до тертьових деталей (колінчастого вала та розподільчого, ін..) та розбризкується по стінкам циліндра та механізму приводу клапанів. Мастило стікає по каналу в піддон картера автомобіля і вся операція починається спочатку.

Технічне обслуговування системи мащення ЩО. (Щоденне обслуговування) 1. Перевірити зовнішнім оглядом герметичність з'єднань системи мащення. 2. Перевірити рівень масла і при необхідності долити його. ТО-1. 1. Перевірити зовнішнім оглядом герметичність приладів системи мащення і маслопроводів. Підтягнути усі кріплення приладів. Усунути помічені несправності. 2. Перевірити рівень масла в картері двигуна і при необхідності долити його. ТО-2. 1. Перевірити зовнішнім оглядом герметичність з'єднань системи мащення двигуна і кріплення приладів. Усунути помічені несправності. 2.

Замінити масло. Одночасно з заміною масла замінюють фільтр тонкої очистки.

Заміна мастила: В двигуні мастило міняють через 10-15 тис. км. Операцію по заміні оливи та фільтра потрібно виконувати в гаражі на оглядовій ямі або на естакаді, для того щоб забезпечити вільний доступ до зливної пробки піддона. Якщо все готово, автомобіль розташований на оглядовій ямі або естакаді, застрахований противідкатним упором і стоянковим гальмом, можна розпочинати операцію. Потрібно відкрити капот зняти кришку масляної горловини, для того щоб створити нормальний атмосферний тиск в середині двигуна. Відкривши пробку в піддоні картера потрібно злити мастило, не забуваючи підставити відро або іншу ємність. Зливати мастило необхідно з прогрітого двигуна. Після того як мастило стече, потрібно закрутити пробку і відкрутити масляний фільтр. Перед установкою нового фільтра потрібно перевірити розташування гумової кільцевої прокладки, яка повинна знаходитись в канавці торця фільтра. Новий фільтр потрібно закручувати за допомогою рук. За допомогою воронки залити масло, відповідно до сезону експлуатації. Через декілька хвилин коли мастило стече потрібно перевірити його рівень за допомогою щупа. Перед запуском двигуна забути закрутити пробку масло заливної горловини.

Несправності та ремонт системи мащення

Зовнішніми ознаками несправності системи мащення є зниження або підвищення тиску в системі, а також погіршення якості масла внаслідок забруднення. Зниження тиску в системі можливе в результаті недостатнього рівня масла в картері, його зрідження, витікання через нещільності у з'єднаннях маслопроводів або тріщини, спрацювання деталей масляного насоса, порушення регулювання або заїдання редуційного клапана у відкритому положенні і внаслідок спрацювання підшипників колінчастого і розподільного валів. Низький рівень масла у піддоні картера може бути внаслідок вигорання і витікання його через нещільності прокладок і сальників колінчастого вала. Рівень масла необхідно перевіряти щодня перед виїздом на лінію, а при тривалих рейсах — на зупинках в дорозі. Перевірку слід провадити не зразу після зупинки двигуна, а через 3—5 хв, щоб масло встигло стекти у піддон. Щоб запобігти зрідженню масла, необхідно використовувати лише ті його сорти, які рекомендуються заводськими інструкціями для даного типу двигунів. Підтікання масла через нещільності у з'єднаннях маслопроводів усувають підтягуванням цих з'єднань. Маслопровід з тріщиною замінюють. Якщо тріщину виявлено в дорозі, то в місці підтікання розрізають маслопровід полотном ножівки і обидва кінці трубок з'єднують гумовим шлангом, розрахованим на великий тиск. Кінці шланга закріплюють на маслопроводі хомутиками або м'яким дротом. Несправності масляного насоса,

редукційного клапана і підшипників усувають у ремонтній майстерні. Підвищення тиску в системі мащення можливе внаслідок застосування масла з підвищеною в'язкістю, заїдання редукційного клапана у закритому положенні і засмічення маслопроводів. Маслопроводи необхідно прочищати під час розбирання двигуна дротом, потім промивати сильним струменем гасу і продувати стисненим повітрям. Під час експлуатації автомобіля можливі випадки, коли зниження або підвищення тиску масла показує несправний показчик тиску. Для перевірки правильності дії показчика в один з отворів центральної магістралі, що закривається пробкою з різьбою, вкручують штуцер контрольного показчика тиску масла.

Таблиця Основні несправності системи мащення

Причини Спосіб ремонту Великий тиск мастила 1). Густе мастило Замінити мастило. 2). Несправний редукційний клапан тиску мастила Підключити контрольний манометр до масляної системи та впевнитися, що є дефект. Зняти насос усунути несправність. 3). Забиті канали системи мащення Промити двигун промивочним мастилом. 4). Несправний датчик чи показчик тиску мастила Перевірити, а в разі потреби замінити несправні прилади. Велика втрата мастила 1). Підтікання мастила через ущільнення Виявити візуально, затягнути кріплення або замінити прокладки. 2). Спрацювання поршневих кілець Замінити поршневі кільця. 3). Забруднення системи вентиляції картера Систему потрібно розібрати та промити. 4). Збільшений зазор юбок поршнів й поршневих канавок Потрібно замінити поршні. 5). Збільшення виробки циліндрів двигуна Ремонт необхідно виконувати розточуванням. 6). Збільшення виробки стержнів клапанів або їх направляючих Розібрати головку циліндрів й замінити зношені деталі. 7). Поломка масловідбивних ковпачків Потрібно замінити масловідбивні ковпаки. Низький тиск мастила 1). Підтікання мастила Підтікання виникає в місцях де є тріщини, в з'єднаннях. 2). Спрацювання масляного насоса й підшипників колінчастого й розподільного валів Несправність редукційного клапана усувають за допомогою підбора жорсткості пружини. 3). Малий рівень мастила в піддоні картера Є наслідком її вигорання або витікання. 4). Недостатня в'язкість мастила Замінити мастило на інше. 5). Заїдання редукційного клапана у відкритому положенні Промити або замінити.

Матеріали та інструмент

Для ремонту системи, необхідно мати: Ключі Викрутки Шестигранники Штангенциркуль Мікрометр. Для заміни масляного фільтра необхідно мати спеціальний ключ. Якщо немає такого ключа, а фільтр не вдається відкрити руками, потрібно пробити корпус фільтра викруткою та скористатися нею як важелем. Набори щупів Лінійку слюсарну Манометр

Правила техніки безпеки

Перед початком роботи необхідно від'єднати провід клеми від акумуляторної батареї, зняти мастило з картера двигуна. Робочі місця по ремонті та технічному обслуговуванню систем мащення автомобілів, а також їхніх агрегатів і вузлів повинні бути обладнані стендами, верстатами, столами, надійними підставками (козлами), стелажми, пресами, знімачами, домкратами, підйомно-транспортними пристроями і необхідними пристосуваннями й інструментом. Дозволяється користуватися тільки цілком справними пристосуваннями й інструментами. Важкі деталі машин знімати або ставити на автомобіль тільки за допомогою вантажопідйомних пристроїв. Категорично забороняється знаходитися під піднятим вантажем. Обтиральний матеріал зберігати тільки в металевих шухлядах. Категорично забороняється курити, запалювати сірники, застосовувати відкритий вогонь у місцях роботи з паливною апаратурою. Розбирання і зборку робити в послідовності й обсязі, зазначеним у технологічній карті. Порушення цього правила може привести до несподіваного зриву важких частин з підставок. Пожежна безпека. Пожежі на авто підприємствах можуть виникнути з таких причин: порушення правил використання відкритого вогню, електричної енергії; виконання зварювальних робіт у приміщеннях і на територіях, захищених паливними матеріалами; використання не підготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях; експлуатація несправних систем опалення,

електродвигунів, електронагрівальних приладів; порушення норм зберігання пожежонебезпечних несумісних матеріалів, вибухонебезпечних речовин. Кожне автопідприємство повинне мати первинні засоби пожежогасіння, до яких належать: внутрішні крани з пожежними рукавами й стволами; вогнегасники пінні, вуглекислотні, порошкові; ящики й бочки з піском, водою; покривала азбестові, повстяно-азбестові, брезентові; • ручний пожежний інструмент (гаки, ломи, сокири, пожежні відра тощо). Усі проходи, проїзди й територію не можна захаращувати. Кількість автомобілів на стоянці має не перевищувати допустимої. Список використаної літератури: В.Ф.Кисликів "Будова й експлуатація автомобілів" Київ "Либідь" 1999р. Volkswagen Golf II / Jetta II. Руководство по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию, Издательство: Атласы автомобилей, 2002 г. Volkswagen Golf II

<https://tea-i-vm.webnode.com.ua/news/tehnichne-obsluqovuvannya-i-potochnij-remont-sistemi-mashchenny>

a/