

Водяні насоси FleetRunner для великовантажного комерційного транспорту: технічна інструкція

дата публікації: 2022.02.01

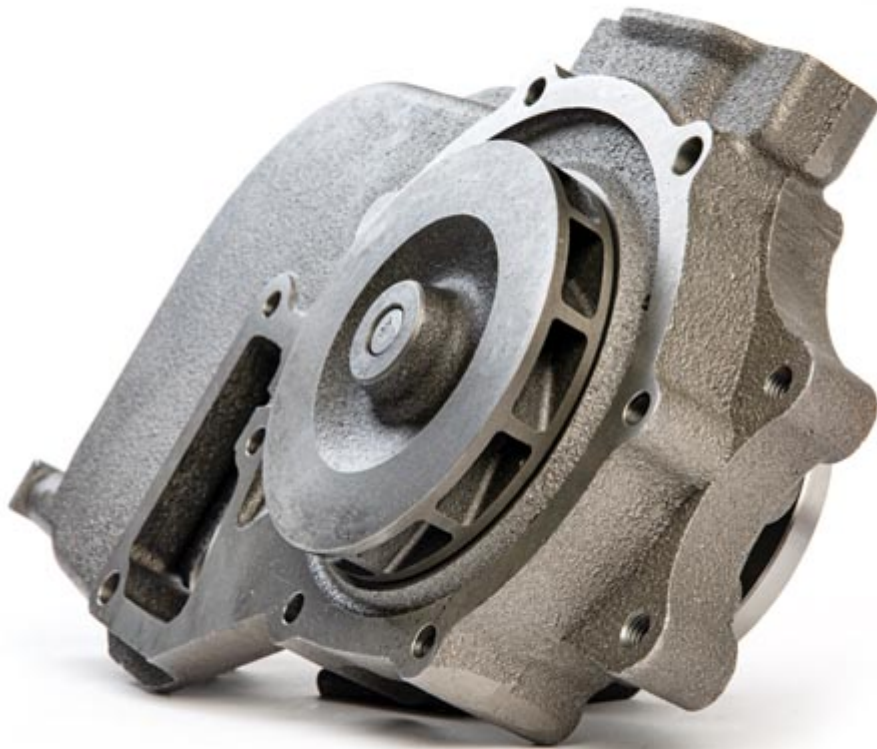


Водяні насоси - це критично важливі компоненти, що забезпечують циркуляцію рідини у системі охолодження. Компанія Gates вже багато років займається їх виробництвом для легкових автомобілів. Більше того, ми маємо успішний досвід постачання водяних насосів для важких умов експлуатації на ринки США та Канади.

Спираючись на цей великий досвід виробництва та репутацію виробника оригінального обладнання для вантажних автомобілів та автобусів, ми плануємо розширити асортимент лінійки FleetRunner у жовтні. Таким чином, ми забезпечимо вантажні автомобілі та автобуси на дорогах Європи, Близького Сходу та Африки надійними водяними насосами для важких умов експлуатації від Gates.

Перевірені високоякісні компоненти

Водяні насоси FleetRunner для важких умов експлуатації діляться на два типи механічні та насоси з електромагнітними муфтами:



Механічний водяний насос



Водяний насос із електромагнітною муфтою

Кожен водяний насос виготовлений із високоякісних матеріалів та відповідає вимогам стандарту ISO/TS 16949 та іншим міжнародним стандартам. Високі стандарти якості забезпечуються завдяки використанню комп'ютеризованих виробничих процесів та строгому контролю якості на складальних лініях. Крім того, ми проводимо ретельні випробування на герметичність всіх ущільнень, підшипників та окремих корпусів. Точно збалансована крильчатка має габарити та характеристики оригінальної.

Очевидно, що водяні насоси для важких умов експлуатації лінійки FleetRunner лише зміцнять нашу репутацію завдяки надійним, високоякісним компонентам.

Комплексний системний підхід компанії Gates

Запуск водяних насосів FleetRunner для важких умов експлуатації точно відповідає комплексному системному підходу компанії Gates. Такий підхід сприяє використанню компонентів одного виробника, за рахунок чого забезпечуються безпека користувача, оптимальна продуктивність та мінімальний час простою.

Водяні насоси FleetRunner для важких умов експлуатації ідеально підходять для реалізації

стратегії профілактичного технічного обслуговування. Ви зможете провести повний капітальний ремонт системи допоміжних агрегатів, використовуючи тільки запасні частини для важких умов експлуатації від компанії Gates. Так, згідно з передовою практикою рекомендується замінювати термостат при встановленні нового водяного насоса, якщо водяний насос також містить корпус (корпуси) термостата.



Водяний насос



Термостати

Вебінари з водяних насосів для важких умов експлуатації

Автомеханіки отримають всебічну технічну підтримку у формі очних семінарів та вебінарів. Навчання охоплює такі галузі, як діагностика системи охолодження та підтримання оптимального стану охолоджуючої рідини. Як приклад розглянемо основні принципи роботи водяного насоса, а також поділимося рекомендаціями щодо обслуговування системи охолодження та присадок до охолоджуючої рідини.

1. Призначення водяних насосів для важких умов експлуатації

У двигунах внутрішнього згоряння пальне спалюється для вироблення енергії, але близько однієї третини цієї енергії використовують для руху транспортного засобу. Дві третини, що залишилися, виділяються у вигляді надлишкового тепла, а сучасні дизельні двигуни виділяють ще більше тепла, ніж попередні моделі. Третина тепла відводиться через систему випуску відпрацьованих газів, у той час як третина, що залишилася, нагріває компоненти двигуна.

Для поглинання надлишку тепла, що залишається у двигуні, потрібний рідкий теплоносіє. Ця рідина циркулює по системі охолодження, передаючи тепло радіатору, який розсіює його через ребра, що охолоджують, в атмосферу. Водяний насос призначений для підтримки потоку охолоджуючої рідини в системі.

2. Технічне обслуговування системи охолодження і водяного насосу

Приблизно 40-50% часу простоїв двигуна пов'язане з несправністю системи охолодження. Тому правильне технічне обслуговування системи є ключовим фактором для запобігання дорогим ремонтам та забезпечення ефективної циркуляції охолоджуючої рідини по системі з

використанням водяного насоса. Таке обслуговування передбачає:

- промивання системи охолодження,
- перевірку стану охолоджуючої рідини (концентрації та, відповідно, температури замерзання за допомогою рефрактометра (наприклад, Gates 91001) та визначення рівня рН вимірювальним приладом або смужками рН),
- встановлення нового фільтра охолоджуючої рідини.



Part # 91001

Рефрактометр





Набір для РН тесту

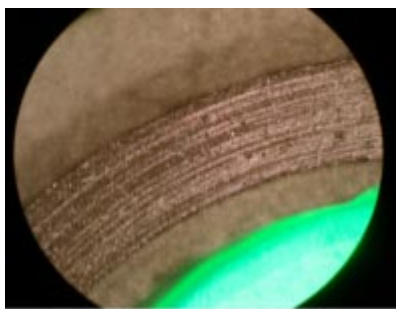
Навіть якщо в систему вбудовано фільтр (фільтри) охолодної рідини, рекомендується періодично зливати рідину та промивати систему. І незважаючи на те, що фільтри можуть затримувати великі частинки забруднюючих речовин, осад все одно може накопичуватися в системі. Ми хотіли б наголосити на важливості промивання системи охолодження — не лише під час технічного обслуговування, а й після заміни компонентів. Неправильне промивання може призвести до пошкодження нового водяного насоса та проблем із гарантією.

Осад, що відклався, не тільки діє як ізолятор, утримуючи тепло в системі і перешкоджаючи його розсіюванню, але і може потрапити у водяний насос. Там він викликає пошкодження торців механічного ущільнення і, як наслідок, призводить до безперервного витоку рідини.

Забруднення системи (і відповідно пошкодження механічних ущільнень) легко запобігти комплексному промиванню системи охолодження за допомогою PowerClean™ Flush Tool. Це зручне промивання видаляє осад і накип, що накопичилися, без використання агресивних хімічних речовин.



Промивання



Ушкодження механічного ущільнення

Переваги чистої системи охолодження говорять самі за себе:

- більш ефективне охолодження двигуна,
- прискорений прогрів двигуна,
- зниження витрати пального,
- збільшення терміну служби компонентів,
- зниження кількості рекламцій,

- підвищення довіри клієнтів.

3. Присадки для системи охолодження (SCA)

Існує безліч різних складів присадок або інгібіторів, призначених для захисту двигуна та системи охолодження від корозії, ерозії, кавітації та утворення накипу. Присадки допомагають буферизувати розчин охолодної рідини, завдяки чому підтримується його лужний баланс рН.

3.1. Контроль рівнів SCA

Сучасні дизельні двигуни оснащені системами зниження викидів, такими як селективна каталітична нейтралізація (SCR) і рециркуляція охолоджуваних газів (EGR). Ці та інші компоненти також вимагають охолодження, що прискорює вироблення охолоджуючих присадок або додаткових присадок до охолоджувальної рідини (SCA).

Тому важливо підтримувати правильні рівні SCA. Існує кілька різних типів SCA, які можна використовувати в рідкому вигляді або у формі хімічних гранул, що попередньо заряджаються, в картриджах фільтрів охолоджуючої рідини. Останні мають різну швидкість вивільнення хімічних речовин залежно від триваліших чи коротших інтервалів технічного обслуговування системи. Завжди дотримуйтесь рекомендацій виробників транспортних засобів та постачальників охолоджуючої рідини щодо правильних специфікацій SCA.

Неправильні рівні SCA можуть призвести до кавітації. Кавітацію викликають бульбашки в охолоджуючій рідині, які схлопуються з вибуховою силою та пошкоджують внутрішні компоненти насоса. Згодом ці пошкоджені ділянки зазнають корозії.

Пухирці утворюються на вході охолоджуючої рідини в насос. У міру збільшення тиску в системі ці бульбашки схлопуються і викликають ушкодження. Щоб уникнути цього, ретельно промийте систему охолодження перед встановленням нового насоса. Після цього залийте в систему рекомендовані виробником транспортного засобу охолодну рідину та/або комплекси присадок SCA.



Кавітація

3.2. Уникайте змішування охолоджуючих рідин

Існують різні типи охолоджуючої рідини, такі як ІАТ (на мінеральних кислотах), ОАТ (на органічних кислотах) та НОАТ (на гібридних органічних кислотах). Для запобігання забрудненню охолоджуючої рідини в системі важливо використовувати правильний тип охолоджуючої рідини. Фільтри охолоджуючої рідини поставляються з зарядженими попередньо присадками SCA і без них. Змішування несумісних типів охолоджуючих рідин може призвести до утворення гелеподібної речовини у системі охолодження. Це, у свою чергу, може призвести до пошкодження механічних ущільнень водяного насоса, радіаторів, серцевини обігрівача тощо.



Результат змішування несумісних охолоджуючих рідин

Розширення технічної підтримки у найближчому майбутньому

Стежте за нашими новинами, тому що у вересні ми запустимо попередньо записані технічні тренінги дев'ятьма мовами та онлайн-вебінари за такими темами:

- Принцип роботи водяного насосу,
- Принцип роботи механічного ущільнення,
- Відмінності механічних водяних насосів від електромагнітних,
- Як запобігти та усунути несправності водяних насосів.

Обов'язково ознайомтеся з технічною статтею про те, що можна і що не можна робити під час встановлення водяних насосів.

Подальші плани з випуску водяних насосів

З моменту запуску лінійки водяних насосів FleetRunner для важких умов експлуатації ми з самого початку забезпечимо покриття понад 6 мільйонів вантажних автомобілів та автобусів на дорогах Європи, Близького Сходу та Африки. Тим не менш, ми продовжимо вкладати свій досвід розробки оригінальних систем приводу та виробництва водяних насосів, а також знання у галузі систем приводу для важких умов експлуатації, у розробку нових позицій. Зокрема, ми плануємо щомісяця випускати нові артикули водяних насосів для важких умов експлуатації відповідно до потреб клієнтів та ринку.

Джерело: