Projektbeschreibung

Oil – Correction - System

Automatisches Motorölnachfüllsystem

In Bezug auf immer länger werdenden Inspektionsintervallen und der Automatisierung von Tätigkeiten, haben wir ein System entwickelt, dass das Motorölnachfüllen automatisch erledigt.
Gerade bei Fahrzeugen die eine hohe Kilometerlaufleistung erreichen, zeigt sich ein erhöhter Ölverbrauch. Aufgrund dessen sollte der Motorölstand stetig kontrolliert werden. Ist der Schmierfilm an den sich bewegenden Bauteilen im Motor erst einmal abgebrochen, so ist ein Motorschaden nicht selten das Ergebnis.
Um dieses Szenario zu vermeiden haben wir das Oil – Correction – System entwickelt, das diesem entgegen wirkt.

Das Modellsystem überwacht und korrigiert den Motorölfüllstand, bei Erreichen des Füllstandminimums, automatisch. Dadurch wird ein stetig optimaler Füllstand erzielt.
Mit Hilfe einer Labview programmierten Steuerung, die in Zündstellung und bei Motorlauf, die Datenverarbeitung und Ansteuerung übernimmt. Der Füllstand des Motoröls in der Ölwanne, sowie der des Ausgleichsbehälters werden mittels Füllstandssensoren überwacht.
Sobald der IST-Füllstand unter dem für minimal deklarierten Wert sinkt, schaltet die Labviewsteuerung eine Pumpe an, die das Motoröl aus dem Ausgleichsbehälter in die Ölwanne fördert. Zeitgleich wird eine Kontrolllampe im Armaturenbrett eingeschaltet, die dem Fahrer anzeigt, dass das Oil –Correction - System aktiv ist.
Zusätzlich zur Überprüfung des Motorölfüllstandes werden durch die Füllstandsensoren in der Ölwanne auch Neigungen erkannt und dadurch ein fehlerhaftes Nachfüllen vermieden.
Bei Erreichen des minimalen Ausgleichsbehälterfüllstands, wird mittels Labview die Ansteuerung der Ölpumpe unterbrochen. Eine Kontrollleuchte sowie ein Warnton machen diesen Zustand für den Fahrer sichtbar. Die Dimensionierung des Ausgleichsbehälters wird je nach Motortyp in Abhängigkeit der dort benötigten Ölmenge ausgelegt, sodass unter Normalbedingungen ein nachfüllen innerhalb eines Wartungsintervalls nicht nötig wird.

In relation to longer and longer expectant inspection and the automation of activation we have developed a system which finished the motor oil refill automatically.

Especially for vehicles which archieve a high mileage shows an increased oil consumption. Due to the facts the oil level should be constantly monitored.

Is the lubricity to the moving nents in the engine brack down, an engine damage is often the result.

To avoid the scenario we have developed the
Oil – Correction – System which acts contrary to this.

Fachschule für Kfz-Technik

Bearbeitungszeitraum:
Von 03.12.2012 bis 09.02.2013

Bearbeitet von:
F. Jarmer
H. Schwabe
H. Schumacher
T. Sippl

Projektbetreuung:
H. Felder
M. Moormann

Stichwörter:
Motorölkorrigierung
Ölhaushalt
Automatisierung
Motoröl
Ölnachfüllung

Das Projekt wurde unterstützt von: