

Instalația de alimentare cu carburant

Mecanismul de distribuție are rolul de a asigura deschiderea și închiderea supapelor de admisie și evacuare pentru a face posibilă umplerea cilindrilor cu amestecul carburant (combustibil + aer), precum și evacuarea gazelor rezultate din arderea carburantului.

Amestecul carburant la motoarele „Diesel” (cu aprindere prin compresie) se realizează în interiorul cilindrilor motorului.

La motoarele „Diesel” circuitul de înaltă presiune al instalației de alimentare are în componența sa pompa de injecție, injectoarele și conductele de legătură.

Pompa de amorsare din componența sistemului de alimentare a motoarelor Diesel are rolul de a umple cu motorină pompa de injecție, înainte de pornirea motorului.

Surplusul de motorină la motoarele „Diesel”, trecută printre acul injectorului și ghidajul său, se returnează în rezervor prin conductele de legătură.

Reglarea jocului între tijele supapelor și culbutorilor este o operație importantă pentru buna funcționare a motorului. Jocurile prea mici fac ca supapele să rămână deschise, ceea ce contribuie la schimbarea comprimării și la apariția rateurilor în admisie și evacuare, topirea supapelor ori deformarea lor.

Ruperea arcului de reglare a presiunii de injecție sau a tijeii injectorului datorită oboselii materialului duce la pornirea anevoioasă și uneori chiar imposibilă a motorului. Dacă defecțiunea intervine în timpul funcționării motorului, datorită scăderii bruște a presiunii de injecție motorul funcționează neregulat, cu bătăi, eliminând fum negru pe țeava eșapamentului, iar în foarte scurt timp acesta se oprește.

Modificarea avansului la injecție pentru un cilindru ori pentru toți cilindrii motorului determină funcționarea neregulată a acestuia. Un avans prea mare la injecție conduce la apariția fumului alb la evacuare, iar dacă avansul este prea mic se prelungește arderea combustibilului și în faza de destindere, apare fum negru la evacuare, crescând consumul de carburant.

Funcționarea motoarelor „Diesel” cu fum alb în exces se datorează dereglării avansului injecției peste limita admisă sau deteriorării garniturii de chiulasă între două camere de ardere.

Scăderea puterii motorului este determinată de înfundarea parțială a tobei de evacuare cu zgura rezultată din combinarea fumului și a gazelor arse cu vaporii de apă, obturând ieșirea acestora și mărirea presiunii din interiorul instalației de evacuare.

Îmbăcsirea cu praf a filtrului de aer determină mărirea consumului de carburant, ceea ce impune curățarea sau înlocuirea sa periodică pentru a nu diminua randamentul motorului.

Chiulasa este piesa metalică care închide cilindrii motorului la capătul cel mai îndepărtat de axa arborelui cotit. Strângerea insuficientă a acesteia este cauza arderii garniturii sale ce are loc la montarea motorului nou, a celui reparat general, în exploatare sau la înlocuirea accidentală a garniturii de chiulasă, precum și în timpul rodajului.

Supapa de refulare a elementului pompei de injecție în linie are rolul să împiedice picurarea motorinei din injector, la sfârșitul injecției, pătrunderea aerului în pompa de injecție și de a asigura un început și un sfârșit, brusc, al injecției

Raportul de compresie este raportul dintre volumul total al cilindrului motor și volumul camerei sale de ardere.

Utilizarea unui carburant cu impurități și insuficient filtrat, determină înfundarea injectoarelor la motoarele Diesel, iar la cele pe benzină blochează funcționarea sistemului de alimentare.

Principalele cauze ce duc la ancrasarea sunt determinate de utilizarea unui amestec carburant prea bogat sau de pătrunderea uleiului motor în camera de ardere a pistoanelor.