

MÔ PHỎNG QUÁ TRÌNH CHÁY ĐỘNG CƠ VIKYNO RV125-2 SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU KÉP CNG-DIESEL BẰNG PHẦN MỀM FLUENT

SIMULATION OF ENGINE COMBUSTION OF VIKYNO RV125-2 USING DUAL FUEL CNG-DIESEL WITH FLUENT SOFTWARE

Tác giả: [Trần Thanh Hải Tùng*](#), Huỳnh Phước Sơn, Nguyễn Đình Quý

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu tính toán mô phỏng quá trình cháy động cơ Vikyno RV125-2 sử dụng nhiên liệu kép CNG-Diesel bằng phần mềm FLUENT 6.3. Kinh nghiệm mô phỏng này có thể được áp dụng trên các loại động cơ diesel khác khi chuyển đổi thành động cơ nhiên liệu kép CNG-diesel. Kết quả mô phỏng đã chỉ ra được sự biến thiên của các thông số áp suất, nhiệt độ, nồng độ CH₄, O₂, CO trong quá trình cháy. Kết quả này giúp cho việc định hướng thiết kế, chế tạo hệ thống điều khiển cung cấp nhiên liệu kép CNG-diesel trên mô hình thực nghiệm. Nghiên cứu này cũng có ý nghĩa cho phép giảm bớt các thử nghiệm phức tạp, giảm chi phí cũng như tiết kiệm thời gian thử nghiệm. Kết quả so sánh với thực nghiệm cho thấy sự phù hợp giữa mô phỏng và thực nghiệm khẳng định tính chính xác và khoa học trong nghiên cứu.

Từ khóa: Động cơ Vikyno RV125-2; khí thiên nhiên nén (CNG); nhiên liệu kép CNG-diesel; Hệ thống common rail; Fluent

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

This paper presents the results of computational studies simulating combustion of engine Vikyno RV125-2 using CNG-diesel dual fuel with FLUENT 6.3 software. This simulation experience can be applied on all kinds of other diesel engines converted to dual-fuel CNG-diesel. The simulation results have shown the variation of the parameters of pressure, temperature, concentration of CH₄, O₂, CO during combustion. This result helps to orient the design and manufacturing control system to provide dual-fuel CNG-diesel in experimental models. This study also allows significant reduction in test complexity, reduces costs and saves trial time. The results compared with experiments show that the agreement between simulation and experiment confirms the accuracy and scientific research.

Key words: Vikyno RV125-2; CNG; dual fuel CNG-diesel; CRDi; Fluent.