

Perancangan awal mixture valve di motor diesel berbahan bakar campuran solar dan syngas batu bara = Initial design of mixture valve in diesel engine which fueled by mixture of diesel fuel and syngas

Surbakti, Ronald Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331921&lokasi=lokal>

Abstrak

Syngas yang dihasilkan bahan bakar batu bara melalui gasifikasi unit dimanfaatkan sebagai alternatif bahan bakar pada mesin generator set diesel, namun masih memanfaatkan sejumlah bahan bakar diesel sebagai igniter kompresinya. Dalam pemanfaatan syngas tersebut diperlukan suatu modifikasi terhadap saluran masuk syngas. Saluran masuk syngas diaplikasikan melalui saluran masuk udara yang sekaligus menjadi tempat pencampuran antara syngas dan udara tersebut (mixture valve) sebelum masuk ke dalam mesin. Mesin dengan dua bahan bakar yang berbeda tersebut disebut juga Dual - Fuel Engine. Karakteristik mesin dual fuel ini bergantung pada komposisi yang juga merupakan kualitas bahan bakar yang masuk. Dalam pencampuran kedua bahan bakar tersebut, perbandingan Hydrogen (H₂) dan Carbon Monoxide (CO) pada control volume tertentu bervariasi terhadap nilai kalornya sehingga dalam perancangannya memerlukan perhitungan alternatif laju aliran bahan bakar syngas menurut nilai kalornya dengan efisiensi thermal yang dimiliki mesin.

Syngas that is produced by coal fuel through gasification unit used as a substitution fuel in a diesel engine generator set, but it still takes smaller amount of diesel fuel as the Compression Igniter. In using of two kind of those fuels, modification is needed at the intake of the engine. By applying the syngas inlet to the intake as well as a place of mixture happened between the air and the syngas (mixture valve) before get into the engine. The engine with those two different fuels is called Dual - Fuel Engine. Characteristics of dual fuel engines depend on composition or quality of the syngas. Syngas composition ratio between Hydrogen (H₂) and Carbon Monoxide (CO) at certain volume control have many varies so it requires an alternative calculation of the syngas flow rate according to the heating value of the syngas with thermal efficiency of the engine which also influential factors.