

Analisa aliran gas buang yang melalui kombinasi screen dan honeycomb pada catalytic converter

Tuapetel, Jones Victor, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72689&lokasi=lokal>

Abstrak

Catalytic converter adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengontrol emisi gas buang sebagai penyebab polusi terutama pada kendaraan. Gas buang terdiri dari gas-gas karbondioksida (CO₂), karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO), hidrokarbon (HC) dan kandungan gas lainnya. Konversi emisi gas buang dalam catalytic converter disamping tergantung pada performans katalis dalam bentuk honeycomb juga tergantung pada distribusi aliran gas dalam penampang.

Untuk meningkatkan keseragaman distribusi ini maka dapat digunakan kombinasi screen dengan porositas 0,87 dan honeycomb dimana kecepatan aliran bisa diperlambat sehingga residence time lebih lama yang tentunya meningkatkan performans honeycomb. Hasil yang diinginkan adalah fenomena dinamika aliran yang lebih terdistribusi merata sehingga dapat meningkatkan proses konversi emisi gas buang. Metode yang digunakan adalah simulasi pada komputer yang menggunakan software Fluent/UNS sementara analisa numerik dilakukan dalam bentuk eksponensial yang ditransformasikan dalam bentuk grid.

Hasil simulasi menunjukkan fenomena aliran yang lebih terdistribusi merata sehingga meningkatkan proses konversi emisi gas buang.

<hr>

Catalytic converter is a method to reduce the level of pollutants in the exhaust, especially on vehicle. Emission exhausts gases containing carbon dioxide (CO₂), carbon monoxide (CO), nitrogen oxide (NO), unburned hydrocarbon (HC), and other gases. Conversion of the emission in the catalytic converter besides to depend on performance of catalyst as honeycomb also depending on gas stream distribution in the channel of the converter.

To increase the distribution, combination of screen with 0.87 porosity and honeycomb are used to reach this condition and flow velocity can be slowly so that residence time is longer. The combination also can increase performance of honeycomb of catalytic converter. The method to be used is simulation analysis was under the use of computer programming soft ware Fluent/UNS, while the numerical analysis was done by exponential forms that were transformed into grid shape.

Result of simulation to indicate the mode of stream more distributed and increasing conversion process of the emission exhaust gases.