

Karakteristik nyala api premix gas hycool HCR-22 pada bunsen burner menggunakan rotating fan mixer

Noris Subekti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241596&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengaruh variasi putaran terhadap stabilitas nyala api premix campuran udara dengan gas Hycool HCR 22 diteliti menggunakan bunsen burner dengan menggunakan Rotating Fan Mixer (RFM). Dengan variabel bebas adalah laju aliran udara, fenomena yang diambil adalah fenomena Yellow Tip, Flashback dan LM Off. Perhitungan AFR, luas daerah stabilitas nyala (AT), burning load, serta burning velocity juga didapatkan dengan perhitungan temperatur campuran belum terbakar (T_u), temperatur ignition (T_i) dan Temperatur nyala api (T_r). Dari grafik luas daerah stabilitas nyala diperoleh untuk A BL konstan didapat nilai luas stabilitas optimum pada $BL; = 6 \text{ MW/m}^2$ dan $BL; = 8 \text{ MW/m}^2$ yaitu sebesar 20.958 m^2 pada putaran 1400 rpm. Dengan meningkatkan putaran RFM secara signifikan didapatkan bahwa kecepatan nyala api cenderung naik. Hal ini disebabkan kecepatan putar dari RFM tersebut ikut memperbesar kecepatan campuran udara-bahan bakar yang keluar tabung pembakar (V_u). Dengan semakin besarnya V_u otomatis akan ikut memperbesar SL.

.....The influence of rotation of variation to air mixture premix flame stability with Hycool HCR 22 gas is investigated with Bunsen Burner by using Rotating Fan Maker (RFM). With free variable is air flow, the phenomenon taken are Yellow Tar, Flashback and LM Off. The calculation of AFR, flame stability area (A_y), burning load and burning velocity are obtained with the calculation from unburned mixture Temperature (T_u), ignition temperature (T_{ig}) and flame temperature (T_j). From the flame stability area, it is obtained that for A BL constant, the optimum stability area value is achieved for $BL; = 6 \text{ MW/m}^2$ and $BL; = 8 \text{ MW/m}^2$ that is equal to 20.958 m^2 at rotation of 1400 rpm. By increasing the rotation of RFM significantly, it is obtained that burning velocity tends to go up. This is caused that rotation of RFM also increasing air-fuel mixture that leave the tube (V_u). The increasing of V_u , will also enlarge SL automatically.