

Fenomena flashback di ruang bakar jet dengan menggunakan flame holder = Flashback phenomenon in jet combustion chamber with flame holder

Felicia Anggraini Mandala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367893&lokasi=lokal>

Abstrak

Flashback adalah fenomena api dimana nyala api tersebut merambat masuk atau penetrasi ke dalam tabung atau depth of flame's penetration. Ada banyak parameter yang bisa diamati di dalam fenomena flashback antara lain campuran udara dan bahan bakar, posisi saluran bahan bakar terhadap dasar ruang bakar, serta faktor-faktor lain yang mempengaruhi sehingga menghasilkan fenomena flashback ini. Khusus untuk penelitian ini, akan dilihat bagaimana fenomena flashback terjadi ketika di mulut saluran bahan bakar gas dipasang sebuah flame holder karena jika tidak dipasang sebuah flame holder, api hanya berada di ujung ruang bakar jet. Sedangkan jika dipasang flame holder, maka api akan masuk ke dalam ruang bakar dan bertahan di flame holder itu sendiri. Oleh karena itu bisa terlihat nilai campuran bahan bakar dan udara yang tepat serta posisi flame holder sehingga semakin cepat terjadinya flashback.

Dari hasil eksperimen didapatkan hasil bahwa awalnya api berada di di ujung mulut ruang bakar, dimana tinggi api mengalami kenaikan sampai aliran udara tertentu yang kemudian menurun hingga akhirnya terjadi flashback jika aliran udara semakin ditambahkan. Hasil lainnya menunjukkan semakin aliran gas yang digunakan semakin meningkat maka aliran udara yang dibutuhkan pun semakin meningkat agar fenomena flashback terjadi. Dan ternyata posisi flame holder juga mempengaruhi campuran udara dan bahan bakar (AFR) sehingga terjadi flashback. Semakin jauh posisi flame holder dari dasar ruang bakar maka semakin kecil rasio campuran udara dan bahan bakar (AFR) yang dibutuhkan untuk flashback.

<hr>

Flashback is a phenomenon in which the flame of the flame propagates entry or penetration into the tube or flame 's depth of penetration . There are many parameters that can be observed in the flashback phenomenon , among others, a mixture of air and fuel , the position of the fuel line to the base of the combustion chamber , as well as other factors that affect the resulting flashback phenomenon. Specifically for this study , will be seen how the flashback phenomenon occurs when the fuel line at the mouth of a flame holder mounted gas because if not installed a flame holder , just flame at the end of the combustion chamber jet . Whereas when mounted flame holder , then the fire will go into the combustion chamber and survive in the flame holder itself. Therefore, it can be seen the value of the fuel and air mixture is right and the position of the flame holder so the sooner the flashback .

From the experimental results showed that the first fire was in the mouth at the end of the combustion chamber , where the flame height increases until a certain air flow which then decreases until it happens flashback with increasing air flow again . Other results showed that the gas flow is used more and increasing the airflow required is increasing in order to flashback phenomena occur . And it turns out the flame holder position also affects the air and fuel mixture (AFR) resulting in a flashback . The farther the flame holder position of the base of the combustion chamber , the smaller the ratio of air and fuel mixture (AFR) needed

for flashback.