



Carlos Henrique Marchi <chmcf@gmail.com>

Velocidade de ignição no aplicativo Empuxo

Diego Moro <difmoro@gmail.com>

21 de julho de 2017 12:23

Para: Carlos Henrique Marchi <chmcf@gmail.com>

Oi Marchi.

Acabei de finalizar a versão 1.9 do aplicativo Empuxo.

Nela o usuário pode, se desejar ($r_{ativ} > 0$), aplicar a taxa de ativação constante para os grãos citados (2, 6, 7, 8, 9 e 10), nos demais (1, 3 e 5) não há taxa de ativação. O grão 4 foi retirado, mas manteve-se a numeração anterior. Se o usuário quiser optar por uma taxa de ativação infinita, deve colocar a variável $r_{ativ} = 0$.

No grão 10, retirei a parte cilíndrica no fim do grão tronco de cone.

O aplicativo está presente no meu diretório do CFD11 na pasta "Empuxo_1p9".

Até mais.

Me. Diego Fernando Moro

Professor Assistente na Universidade Positivo

Engenheiro Mecânico, Mestre e Doutorando em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Paraná

Grupo de pesquisa: CFD, propulsão e aerodinâmica de foguetes

Fone: +55 (41) 99831 4691

Em 7 de julho de 2017 18:00, Carlos Henrique Marchi <chmcf@gmail.com> escreveu:

Oi Diego.

Conforme a nossa reunião do dia 29 de junho, por favor, assim que for possível inclua como opção de velocidade de ignição no aplicativo Empuxo nos seguintes tipos de grãos: 2, 6, 7, 8, 9 e 10.

Essa velocidade de ignição teria que provocar a ignição da alma do grão-propelente, a partir do lado da tubeira, indo em direção à tampa.

Por exemplo, já medimos que a velocidade de queima da fita durex com pólvora é cerca de 0,3 m/s. Portanto, no caso do Netuno-R com grão de 150 mm de comprimento, a ignição do lado da tubeira ocorreria 0,5 s antes do lado da tampa. Ou seja, levaria 0,5 s para toda a superfície da alma estar queimando. Logicamente, quando se passar 0,5 s a queima do lado da tubeira já teria avançado mais na direção radial enquanto que no lado da tampa estaria com toda a camada original de propelente.

Coloque isso como opção: o usuário poderá usar uma velocidade de ignição finita ou infinita (como é atualmente). Se for finita, o usuário deverá entrar com a velocidade.

Qualquer dúvida, por favor, fale comigo na segunda-feira.

Grato

Ótimo fim de semana!

T+, Marchi