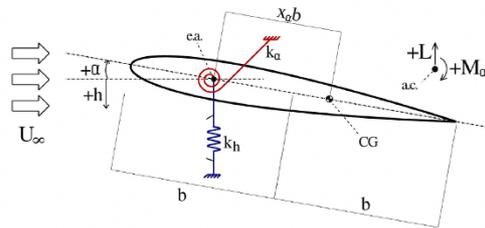


SAA 0159 Aeroelasticidade - Segunda Avaliação

Dada a seção típica com 2 graus-de-liberdade:



e o seu conjunto de propriedades identificados experimentalmente,

l	0.5	m
b	0.125	m
c	-0.5	-
x_α	0.256	-
m	1.542	kg·m ⁻¹
m_f	2.548	kg·m ⁻¹
I_α	0.0072	kg·m
k_α	5.08	N·rad ⁻¹
k_h	4200	N·m ⁻²
ζ_α	0.088	-
ζ_h	0.0035	-

onde l é a envergadura da seção típica utilizada na aula experimental, b é sua semicorda, c é a distância entre a metade da corda e o centro elástico (em semicordas), x_α distância entre CG e centro elástico (em semicordas), m é a massa relativa ao GDL h , m_f é a massa das fixações (que deve ser considerada conforme discutido em aula), I_α é o momento de inércia, k_α é a rigidez em α , k_h é a rigidez em h , ζ_α é a razão de amortecimento em α e ζ_h é a razão de amortecimento em h . As propriedades inerciais e elásticas são fornecidas por unidade de envergadura da seção típica. Para o conjunto de propriedades fornecido, a velocidade de *flutter* (numérica e experimental) é de 11.2 m/s.

Determine a evolução aeroelástica do sistema utilizando o método clássico (determinante de *flutter*) e utilizando o pk . Discuta semelhanças e diferenças entre os resultados.