

Estudio experimental del efecto aerodinámico de una hélice impulsora sobre un comando bajo la acción de una ráfaga

I. Echapresto Garay (1), J. Marañón Di Leo (1,2), J. S. Delnero (1,2)

(1) UIDET LaCLyFA, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

(2) CONICET, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Autor principal: iban.echapresto@ing.unlp.edu.ar

Palabras claves: TUNEL DE VIENTO, PUSHER, FLAP

Resumen

Utilizando un modelo de ala con flap simple y un conjunto motor/hélice impulsora, se realizaron ensayos en túnel de viento para estudiar la respuesta de dicho modelo a una perturbación en el flujo que modelaba una ráfaga.

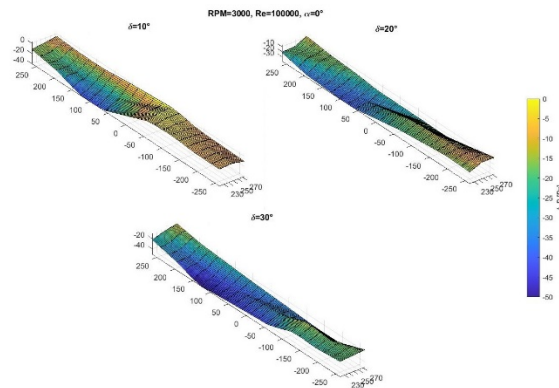


Figura 1 – Distribución de presiones en el flap

La escasa cantidad de documentación y reportes de cómo se comporta aerodinámicamente esta configuración motiva el interés de evaluarla para conocer la respuesta ante las condiciones entre las que se considera el análisis del efecto aerodinámico sobre un dispositivo hipersustentador de borde de fuga expuesto a una perturbación producida por una ráfaga.

Para mostrar el efecto de una perturbación en el flujo que representa una ráfaga en el modelo de ala con flap y hélice impulsora se analizaron los datos en función del tiempo de ensayo. La zona no estacionaria muestra un fenómeno transitorio como respuesta a la perturbación provocada por el dispositivo generador de ráfaga.

Referencias:

- [1] Algozino, S., Marañón Di Leo, J., Delnero, J. S., Echapresto Garay, I. (2016). "Aerodynamic Study of a Pusher-Propeller effects on a simple flap". 34th AIAA Applied Aerodynamics Conference.
- [2] Deshpande, P. J., Singh, S., Narayanan, P., Balamurali, 2014. "Experimental Investigation of Periodic Wind Gust Generated in a Low Speed Wind Tunnel". 32th AIAA Applied Aerodynamics Conference.
- [3] Ruchala, P., 2017. "Aerodynamic interference between pusher propeller slipstream and an airframe – literature review". Journal of KONES Powertrain and Transport, Vol. 24, No. 3.