

Effetti dei Vortex Generators rilevati e pubblicati su riviste specializzate.

Tecnam P 92 80 hp. (AS 04- 2010)

Decollo : corsa di decollo sensibilmente ridotta, rotazione più stabile.

Volo lento : diminuzione velocità di stallo di 8 km/h, migliore risposta alettoni, migliore stabilità di rotta.

Stallo full flap : diminuzione velocità di stallo di 3 km/h, controllabilità del mezzo totalmente migliorata.

Stallo di tipo B : con barra alla pancia e tutto piede sinistro, il velivolo si stabilizza in una stretta spirale discendente senza accenno allo stallo dell'ala interna. Estrema resistenza all'ingresso in vite.

Avvicinamento : diminuzione della velocità di avvicinamento di 10 km/h con miglioramento di stabilità e controllo.

Tecnam P 96 100 hp. (VS 03-2011)

Decollo : riduzione corsa di decollo del 20 %.

Salita configurazione T/O : + 300 ft/min.

Velocità di stallo : - 8 km/h, tendenza a caduta d'ala eliminata.

Prestazioni in velocità inalterate.

Van's RV 6 150 hp. (VS 12-2010)

Decollo : diminuzione velocità di rotazione di 8 km/h

Salita : + 300 ft/min a V_y , + 250 ft/min a V_x

Velocità al 75 % di potenza : + 16 km/h

Velocità stallo clean : - 8 km/h senza caduta d'ala.

Velocità stallo 1 tacca flaps : - 8 km/h, alettoni pienamente efficienti.

Velocità avvicinamento : riduzione di 8 km/h con miglioramento risposta alettoni.

Sab Vulcan RG 100 hp. (VS 11-2010)

Decollo : - 3 secondi, 90 metri in meno.

Velocità di stallo clean : - 16 km/h, eliminata la caduta d'ala.

Velocità massima invariata.

Velocità avvicinamento diminuita di 15 km/h.

Alpi Aviation Pioneer 300 914 turbo (VS 10-2010)

Velocità stallo clean : - 15 km/h

Tempo di accelerazione da 120 a 200 km/h invariato.

Alpi Aviation Pioneer 200 80 hp. (VS 12-2011)

Decollo : rotazione - 2 sec.

Salita : + 150 ft/min

Velocità di stallo: - 10 km/h

Eliminato l'accento all'entrata in vite.

Velocità avvicinamento : - 5 km/h.

BRM Citius Sport 100 hp. (VS 12-2011)

Decollo : corsa a terra – 200 m.

Salita : + 150 ft/min

Velocità di stallo : -8 km/h.

BRM Okavango 100 hp. (VS 11-2012)

Corsa di decollo : - 15 %

Salita configurazione T/O : + 50 ft/min.

Velocità di stallo : - 10 km/h.

Velocità di crociera : invariata.

Velocità di avvicinamento : - 10 km/h.

Coavio DF 2000 Light 100 hp. (VS 01-2011)

Volo lento : - 10 km/h.

Velocità stallo : - 5 km/h.

Impossibilità di entrata in vite.

Velocità di avvicinamento : - 10 km/h.

Fly Synthesis Texan Top Class 100 hp. (VS 01-2011)

Velocità di stallo : - 5 km/h.

Velocità a MAP 25 : + 8 km/h.

OMM M7 Servator 100 hp. (VS 10-2012)

Decollo : riduzione corsa del 10 %.

Velocità di stallo : - 5 km/h, riduzione caduta d'ala, comportamento più benigno.

Velocità a 4.800 rpm : + 5 km/h.

Velocità a 5.000 rpm : + 2 km/h.

Velocità avvicinamento : - 20 km/h.

Aeros Profi 14,6 TL (pendolare) (AS 04 – 2010)

Corsa di decollo : - 40 %

Velocità di stallo : - 13 km/h.

Velocità massima e di crociera : invariate.

Velocità di avvicinamento : - 10 km/h , con maggiore stabilità e manovrabilità.

Abbiamo eseguito installazioni di VGs sulla maggioranza dei modelli di ULM presenti sul mercato, sia a 3 assi che pendolari.

I risultati sono stati sempre positivi, salvo nel caso del Tecnam P 2002 Sierra, sul quale l'applicazione dei VGs non ha apportato significativi vantaggi. In tutti gli altri casi i benefici sono stati simili a quelli dei mezzi sopraelencati.

In nessun caso abbiamo riscontrato un degrado delle prestazioni o del comportamento.

In particolare sulle ali pendolari abbiamo aperto una nuova strada, mettendo a punto uno schema di installazione dedicato a questi mezzi.

Diverse ditte costruttrici hanno adottato i nostri VGs come primo equipaggiamento per i loro prodotti.

L'abbassamento della velocità di stallo (da 5 sino a 20 km/h ed oltre) è l'effetto più conosciuto dei vortex generators, ma non è il solo, né il più importante. E' la qualità del volo a bassa velocità che va evidenziato:

- la regolarizzazione del flusso d'estradosso prodotta dai VGs rende efficaci gli alettoni agli alti angoli di attacco, situazione nella quale normalmente perdono di autorità.

Il volo a bassa velocità può non piacere, purtroppo tutti dobbiamo confrontarci con esso, ad ogni decollo ed ad ogni atterraggio, le fasi del volo nelle quali si verifica la maggioranza degli incidenti.

L'adozione dei VGs ha mostrato senza possibilità di smentita un incremento della sicurezza passiva, con migliore comportamento in volo lento, stallo più benigno e gestibile, una diminuzione della tendenza ad entrare in vite involontaria, una riduzione degli spazi di decollo/atterraggio, un minore lavoro richiesto al pilota durante le fasi critiche.

Il tanto temuto degrado delle prestazioni velocistiche non si è praticamente mai manifestato, addirittura in alcuni casi vi è stato un incremento della velocità massima, spesso un miglioramento della velocità di crociera.

Veleria Dedalo è disponibile per spiegazioni, chiarimenti, prove ed applicazioni dei Vortex Generators su mezzi ultraleggeri a tre assi e pendolari.