



Modello per strato limite e separazione del flusso

Codice: NABLATCQAF1300F

- A SEGUIRE, LA DESCRIZIONE DEL PRODOTTO -

DESCRIZIONE

Questo modello dimostra lo sviluppo dello **strato limite** e il fenomeno della **separazione del flusso**. È progettato per l'utilizzo con la **Galleria del Vento Subsonica (AF1300)** ed è costituito da una piastra piatta che si estende per tutta la larghezza della sezione di lavoro della galleria del vento.

Caratteristiche principali

Piastra piatta con blocchi aerodinamici:

- I blocchi sono montati trasversalmente sulla piastra a distanze diverse dal bordo d'attacco.
- Ogni blocco include **cinque punti di tapping di pressione** posizionati a diverse altezze lungo il bordo d'attacco, che consentono di misurare la **pressione di ristagno**.

Sistema di tubi numerati:

- I punti di tapping sono collegati a tubi flessibili numerati, che conducono all'esterno della galleria del vento.
- Gli studenti possono collegare questi tubi a strumenti opzionali per la **misurazione della pressione**, permettendo un'analisi dettagliata.

Misurazione dello strato limite:

- Le misurazioni della pressione di ristagno consentono di calcolare la **velocità** a diverse altezze dalla superficie e in vari punti lungo la piastra.
- Questo permette agli studenti di analizzare la **crescita dello strato limite** lungo la piastra.

Flap regolabile:

- Il bordo d'uscita della piastra è dotato di un **flap incernierato**, il cui angolo è regolabile indipendentemente rispetto alla piastra stessa.
- Questa funzione permette di creare diverse configurazioni per controllare la **distribuzione della pressione** e lo sviluppo dello strato limite.

Visualizzazione del flusso:

- La superficie della piastra è dotata di **piccole frange (tufts)** che consentono agli studenti di osservare visivamente il flusso d'aria attorno alla superficie, facilitando la comprensione dei fenomeni di separazione.

Applicazioni educative

Studio dello strato limite:

- Misurazione dello spessore dello strato limite e del gradiente di velocità vicino alla superficie.
- Analisi dello sviluppo dello strato limite e delle condizioni che portano alla separazione del flusso.

Controllo della pressione e dello strato limite:

- Osservazione delle modifiche alla distribuzione della pressione causate dalle regolazioni del flap o dell'angolo della piastra.

Visualizzazione del flusso:

- Utilizzo delle frange per identificare fenomeni come separazione e ricircolazione del flusso.

Vantaggi didattici

Esperienza pratica avanzata:

- Gli studenti possono misurare e analizzare dati reali sullo sviluppo dello strato limite e sulla separazione del flusso, collegando i risultati alla teoria.

Configurazioni regolabili:

- La possibilità di variare l'angolo della piastra e del flap permette di esplorare come diversi assetti influenzano il comportamento del flusso.

Visualizzazione intuitiva:

- Le frange forniscono una rappresentazione visiva immediata del flusso, migliorando la comprensione dei fenomeni aerodinamici.

Questo modello è un ottimo strumento per insegnare i principi fondamentali dell'aerodinamica, consentendo agli studenti di esplorare e comprendere in dettaglio concetti complessi come lo strato limite e la separazione del flusso.

Ulteriori informazioni possono essere trovate su

<http://www.nablatecnologie.com>

