



Coefficiente di forma c_w : relazione tra resistenza dell'aria e forma del corpo - misura della pressione con il manometro di precisione

P 1.8.6

Misura di resistenza dell'aria

- P 1.8.6.1 Resistenza dell'aria in funzione della velocità – misura della pressione con il manometro di precisione
- P 1.8.6.2 Coefficiente di forma c_w : relazione tra resistenza dell'aria e forma del corpo – misura della pressione con il manometro di precisione
- P 1.8.6.3 Curva di pressione sul profilo d'ala – misura della pressione con il manometro di precisione
- P 1.8.6.4 Resistenza dell'aria in funzione della velocità – misura della pressione con un sensore di pressione e la CASSY
- P 1.8.6.5 Coefficiente di forma c_w : relationship between air resistance and shape of the body – misura della pressione con un sensore di pressione e la CASSY
- P 1.8.6.6 Curva di pressione sul profilo d'ala – misura della pressione con un sensore di pressione e la CASSY

Cat. No.	Descrizione	P1.8.6.1-2	P1.8.6.3	P1.8.6.4-5	P1.8.6.6
373 04	Soffiera aspirante e premente	1	1	1	1
373 06	Percorso di misura aperto per aerodinamica	1	1	1	1
373 071	Accessori di misura per aerodinamica 1	1		1	
373 075	Carrello di misura per la galleria del vento	1		1	
373 14	Dinamometro a settore	1		1	
373 13	Sonda di pressione	1		1	1
373 10	Manometro di precisione	1	1		
373 70	Modello d'ala portante		1		1
524 007	CASSYpack-E			1	1
529 040	Sensore di pressione 70 hPa			1	1
501 16	Cavo di collegamento, 6 poli, lunghezza 1.5 m			1	1
524 038	Box B			1	1
524 112	Misura e Valutazione			1	1
300 02	Base di appoggio a V, 20 cm	1	2	1	1
300 11	Zoccolo	1		2	1
300 42	Asta di sostegno, 47 cm	1	1	1	
301 01	Morsetto Leybold	1	1		
	si raccomanda inoltre: 1 PC con MS-DOS 3.0 o versioni superiori			1	1

Una corrente d'aria esercita su un corpo una forza F_w parallela alla direzione del flusso; questa forza è chiamata resistenza dell'aria. Il valore della forza F_w dipende dalla velocità v , dalla superficie A del corpo orientata perpendicolarmente alla direzione del getto e dalla forma del corpo. L'effetto introdotto dalla forma del corpo è determinato dal coefficiente di forma c_w , per cui la forza esercitata dalla resistenza dell'aria è data dalla seguente espressione:

$$F_w = c_w \cdot \frac{\rho}{2} \cdot v^2 \cdot A$$

Nel primo esperimento si determina la relazione tra la resistenza dell'aria e la velocità della corrente d'aria mediante un disco circolare, nel secondo esperimento si determina il coefficiente di forma c_w utilizzando corpi di forma diversa, ma di uguale sezione trasversale. In entrambi i casi, la velocità della corrente d'aria si misura con un sensore di pressione e la resistenza dell'aria con un dinamometro.

Scopo del terzo esperimento è la misura della pressione statica p in diversi punti della superficie inferiore di un profilo d'ala. Si ottiene un diagramma che illustra sia il comportamento della resistenza dell'aria sia quello della forza portante applicata al profilo d'ala.

Nota: Nel primo esperimento, per la misura della pressione si utilizza un manometro di precisione. Oltre alla scala della pressione, lo strumento dispone di un'altra scala sulla quale si possono leggere direttamente i valori della portata ottenuti mediante il sensore di pressione. Negli ultimi tre esperimenti, la misura della pressione viene eseguita sempre con il sensore di pressione, ma i risultati sono elaborati tramite il computer e l'interfaccia CASSY.