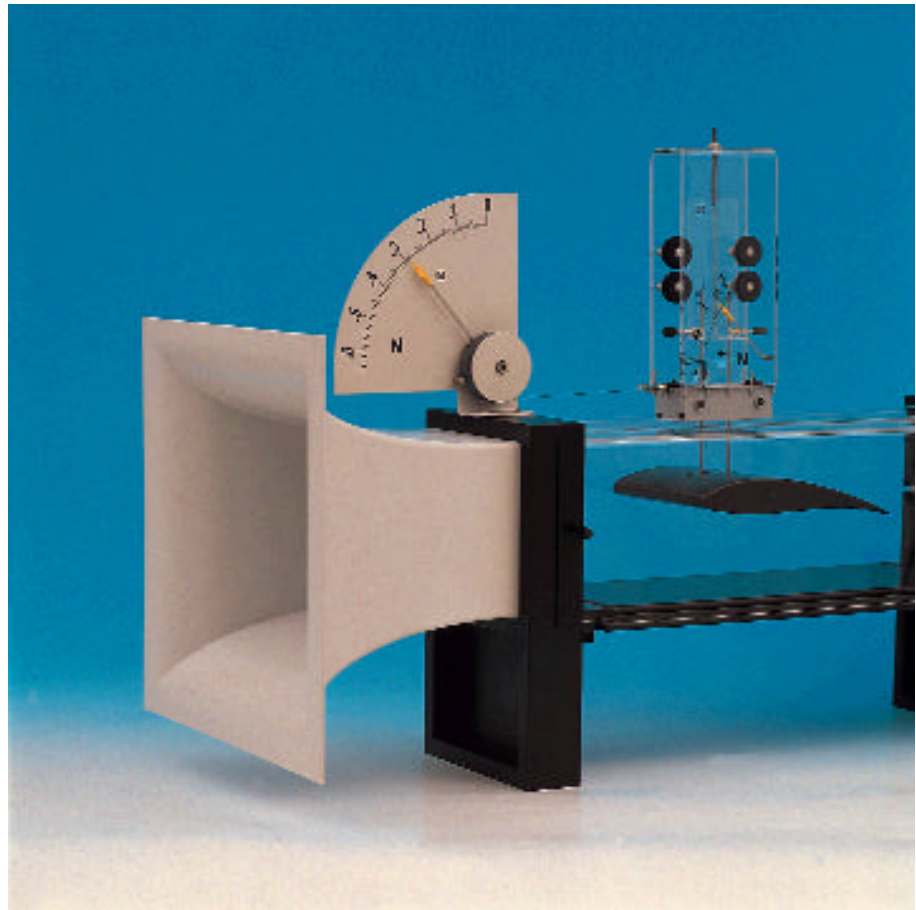


P 1.8.7

Misure in un canale del vento

- P 1.8.7.1 Registrazione del profilo d'ala su un diagramma polare mediante la galleria del vento
- P 1.8.7.2 Misure, in galleria del vento, su modelli di profili d'ala
- P 1.8.7.3 Verifica sperimentale dell'equazione di Bernoulli con il manometro di precisione
- P 1.8.7.4 Verifica sperimentale dell'equazione di Bernoulli con il sensore di pressione e la CASSY



Registrazione del profilo d'ala su un diagramma polare mediante la galleria del vento

La galleria del vento è un sistema di misura che permette di eseguire esperimenti d'aerodinamica; i risultati numerici sono ottenuti tramite un profilo d'ala avente una distribuzione di velocità costante sia nel tempo che nello spazio. La galleria del vento è uno strumento ideale per tutte le applicazioni che riguardano il comportamento aerodinamico dei corpi.

Il primo esperimento consiste nella misura della resistenza dell'aria f_W e della forza portante F_A in funzione dell'angolo d'incidenza α dell'ala rispetto alla direzione del flusso d'aria. Si riporta su un diagramma polare il valore di F_W in funzione di F_A , assumendo come parametro l'angolo d'incidenza α . Da questo diagramma polare si ricava, per esempio, il valore ottimale dell'angolo d'incidenza.

Nel secondo esperimento, gli studenti possono eseguire le misure su profili d'ala di forma diversa e confrontare, così, i risultati ottenuti. Per un determinato angolo d'inclinazione α , si può individuare il profilo d'ala con cui il rapporto F_W/F_A assume il valore minimo.


Gli ultimi due esperimenti servono a verificare l'equazione di Bernoulli. La prova consiste nel misurare la differenza tra pressione totale e pressione statica in funzione della sezione che viene ridotta introducendo nella galleria del vento un elemento a cuneo. Tramite l'equazione della continuità, si ricava la velocità v della corrente d'aria nella sezione A mediante la relazione

$$v = \frac{v_0 \cdot A_0}{A}$$

v_0 : velocità della corrente d'aria nella sezione A_0

che si ricava applicando l'equazione di Bernoulli:

$$Dp \propto \frac{1}{A^2}$$

Cat. No.	Descrizione	P187.1-2	P187.3	P187.4
373 12	Galleria del vento	1	1	1
373 04	Soffiera aspirante e premente	1	1	1
373 075	Carrello di misura per la galleria del vento	1	1	1
373 08	Accessori di misura per aerodinamica 2	1		
373 14	Dinamometro a settore	1	1	1
373 10	Manometro di precisione		1	
524 007	CASSYpack-E			1
529 040	Sensore di pressione 70 hPa			1
501 16	Cavo di collegamento, 6 poli, lunghezza 1.5 m			1
524 038	Box B			1
524 112	 Misura e Valutazione			1
301 01	Morsetto Leybold		1	
300 11	Zoccolo			1
	occorre inoltre: PC con MS-DOS 3.0 o versioni superiori			1