

<u>CHECK-LIST</u>		Operatore:	Data:
TARATURA SENSORI			
Anemometro a filo caldo			
Step	Descrizione:	Note	
1	Accendere il MAIN UNIT (levetta on/off dietro) accertandosi sempre che sia su STAND BY. Accendere l'oscilloscopio (tasto power in basso a sx).		
2	<p><u>FASE 1. AZZERAMENTO RESISTENZA CAVO.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Posizionare la short probe nel porta sonda per cortocircuitare; b) Mettersi su REAS MEAS; c) Nel MAIN UNIT muovere lo <i>zero ohms</i> con un cacciavite finché la lancetta in alto a sx non si sposta sullo zero (linea rossa); d) Rimettere il MAIN UNIT su STAND BY; e) Togliere la short probe e inserire la sonda da calibrare a una distanza di circa 1 diametro dall'ugello; f) Posizionarsi su REAS MEAS, muovere le decadi, partendo dalle più basse (manopole sul MAIN UNIT), in modo da riportare il segnale a 0, cioè riposizionare la lancetta sulla linea rossa; g) Segnarsi il valore così misurato V_m; h) Sottrarre a questo valore trovato la LEADS RESISTANCE caratteristica della sonda ($V_m - LR$); i) Moltiplicare questo valore trovato ($V_m - LR$) * il fattore di compensazione OVERHEATING RATIO, assunto pari a 1.4, quindi $V_{or} = (V_m - LR) * 1.4$; j) Sommare a V_{or} il valore della LEADS RESISTANCE quindi $V_t = V_{or} + LR$; k) Impostare il valore V_t sul MAIN UNIT 		
3	<p><u>FASE 2. COMPENSAZIONE IN FREQUENZA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mettere il MAIN UNIT su OPERATE b) Fare la lettura sul tester (bianco a dx e nero a sx) e leggere la misura in Volts (IMP. per ottenere una misurata più accurata si consiglia di lasciare acceso per circa 30' – 2h e poi effettuare la lettura 		
4	<p><u>FASE 3. CALIBRAZIONE DEL SENSORE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Accendere il compressore; b) Posizionare il liquido giallo del MANOMETRO sullo zero e stappare il tappo (DA RITAPPARE SEMPRE A FINE PROVA); c) Far variare il flusso muovendo la manopola del NOZZLE PRESSURE che regola il flusso da 0 al massimo consentito dal compressore (nel nostro caso circa 16 mmH20); d) Leggere i valori in mmH20 e i corrispondenti valori in Volts 		

	(selezionare almeno una decina di punti=npunti)	
5	<p><u>FASE 4. DETERMINAZIONE COEFFICIENTI LEGGE DI KING</u></p> <p>a) Creare un file excel come quello di esempio con i coefficienti (R,T,p,Rho), il valore Vt posizionato sul MAIN UNIT, l'OVERHEATING RATIO, E0= il valore in Volt misurato con 0 mmH2O, E0^2=il valore al quadrato di E0;</p> <p>b) Calcolare la misura della pressione in Pascal dalla misura in mmH2O (=valore in mmH2O*9.8);</p> <p>c) Dal valore della pressione in Pascal calcola la velocità $c = \sqrt{(2 * Pascal) / Rho}$;</p> <p>d) Calibrare la sonda determinando i valori di mmH2O e quelli in Volts (E);</p> <p>e) Calcolare i valori di c (m/s) corrispondenti;</p> <p>f) Calcolare $\ln X = \ln(E^2 - E0^2)$ e $\ln Y = \ln c$, XY, X^2, Y^2, Xmedio, Ymedio;</p> <p>g) Determinare n con la formula della regressione lineare di seguito riportata $n = \frac{\sum XY - \sum X \sum \frac{Y}{npunti}}{\sum X^2 - (\sum X)^2 / npunti}$;</p> <p>h) Determinare $\ln B = Ymedio - n * Xmedio$ e $B = \exp(\ln B)$;</p> <p>i) Con la legge di King ($E^2 = E0^2 + B * c^n$) calcolare il valore della velocità come $c = \sqrt[n]{\frac{E^2 - E0^2}{B}}$</p>	

IMMAGINI DEGLI STRUMENTI

MAIN UNIT



TESTER



MANOMETRO (misurazioni in mmH₂O)



NOZZLE PRESSURE

