



## LINEE GUIDA CIRCUITO DI INTERCONFRONTO DETERMINAZIONE FATTORE k TUBO DI PITOT 2019

### INFORMAZIONI GENERALI:

Organizzatore: Innovhub-SSI Area Combustibili

Scopo: Fornire una valutazione di performance della procedura di taratura del tubo di Pitot tipo S implementata da ogni singolo laboratorio partecipante il Circuito

Norma di riferimento: UNI EN ISO 16911-1:13 Annex A

Misurando: pressione differenziale

Identificazione Pitot: Pitot tipo S - n. (da stabilire)

### GENERALITA' PROCEDURA OPERATIVA DI CONDUZIONE DELLA PROVA:

I tubi di Pitot (capitolo A.2.2 UNI EN ISO 16911-1:13) utilizzati per la determinazione della portata devono essere tarati con tracciabilità metrologica a portate rappresentative del loro utilizzo in campo. L'Organizzatore del Circuito di interconfronto ha stabilito di calcolare un fattore di Pitot (k) su livelli di 5, 10, 15, 20 e 25 m/sec.

La prova (taratura dei tubi di Pitot tipo S) dovrà essere eseguita su un condotto rettilineo nel quale sia possibile modulare la velocità del flusso gassoso da 5 a 25 m/sec.

Durante la prova dovrà essere garantita una stabilità termica del flusso gassoso non superiore a 0.5°C ed una stabilità di flusso, durante tutta la fase di taratura, non superiore al 5%.

L'area occupata dal tubo di Pitot (compresa di prolunga) non dovrà essere superiore al 5% dell'area di sezione del condotto di taratura.

Il laboratorio partecipante dovrà avere a disposizione un Pitot di riferimento primario, preferibilmente di tipo L, munito di certificazione LAT per ognuno dei livelli di velocità generate e stabilite dall'Organizzazione del Circuito.

Il sensore di pressione differenziale (digitale o analogico) dovrà essere munito di certificato LAT in un range appropriato ai fini della taratura.

Ogni laboratorio dovrà portare a termine la taratura, secondo quanto previsto dalle proprie procedure di tecniche di qualità, di un Pitot tipo S fornito da INNOVHUB-SSI Area Combustibili in qualità di Organizzatore del Circuito di Interconfronto.

La procedura di taratura prevista dalla norma UNI 10169:01 (ritirata a seguito dell'entrata in vigore della UNI EN ISO 16911-1:13) non risulta pertanto più obbligatoria, ma consigliata.

Ogni laboratorio dovrà determinare un fattore ( $\alpha$ ) per ognuno dei cinque livelli di velocità sopra riportati (5, 10, 15, 20, 25 m/sec), in entrambe le direzioni di misura del Pitot tipo S (Pitot ruotato di 180°).

#### PROCEDURA DI TARATURA PREVISTA DA UNI 10169:01

1. Effettuare una pulizia accurata dei Pitot, utilizzando aria compressa o eventualmente anche un bagno ad ultrasuoni
2. Posizionare nel condotto il Pitot primario prestando attenzione di lasciare uno spazio di almeno 80 mm dalla parete interna
3. Lasciare stabilizzare il sistema
4. Azzerare il micromanometro e collegarlo al tubo di Pitot
5. Effettuare 3 letture del  $\Delta p$ .
6. Togliere il riferimento e posizionare nel condotto, nel medesimo punto di affondamento, il tubo di Pitot soggetto a taratura. Effettuare 3 letture del  $\Delta p$ .
7. Successivamente ruotare di 180° il tubo di Pitot da tarare e ripetere la stessa procedura come al punto 6.

**I punti da 1 a 7 devono essere ripetuti per n°3 volte.**