

## PITOT MULTIPLI

INTRA-AUTOMATION GmbH 

### Principio di misura

E' basato sul noto principio di Bernoulli mediante il quale è possibile determinare la velocità di transito di un fluido in tubazione tramite la differenza tra la pressione totale dinamica rilevata a monte di un elemento inserito nella tubazione, e la pressione statica misurata a valle dell'elemento stesso.

### Perché utilizzare questa tecnologia

- Per la tradizionale semplicità del sistema, basata sul principio del controllo della pressione differenziale.
- Perché molto versatile e completamente statico (nessuna parte meccanica in movimento).
- In quanto le perdite di carico sono estremamente ridotte (molto inferiori ad un orifizio calibro).
- Per l'ampia scelta di materiali costruttivi e per le nuove versioni di sonde che affrontano con successo applicazioni un tempo precluse a questa tecnologia.



### Dove utilizzare questa tecnologia

- Idonei per la maggior parte di liquidi, gas o vapore, in processi industriali, su diametri di tubazioni che partono da 40 mm fino a 12 metri.
- Per la misura di portata dei fumi in camino incontrano la regolamentazione dell'istituto di controllo ambientale tedesco. Le applicazioni sono molteplici dalla più semplice per fumi puliti, fino a situazioni di fumi molto sporchi. Ad esempio in ambiente siderurgico sulle cappe di aspirazione dove in certi punti le concentrazioni di polvere raggiungono i 10.000 mg/m<sup>3</sup> (versione speciale pitot multiplo con fori autopulenti e sistema automatico di pulizia).

### **IL MODELLO IBF 100 E' CERTIFICATO DAL TUV TEDESCO PER MISURE DI PORTATA FUMI IN EMISSIONE**

### Vantaggi del nostro prodotto

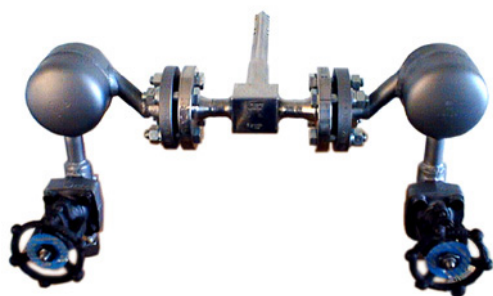
Il profilo di flusso del nostro ITABAR è progettato per mantenere sempre costante il punto di separazione dinamica, a differenza di altri strumenti analoghi. Garantisce pertanto precisione e rangeability eccellenti anche al variare del numero di Reynolds.

Rispetto alle comuni flangie tarate garantisce importanti vantaggi quali:

- Riduzione dei tratti rettilinei necessari di oltre il 50% (tipico tratto necessario dopo una curva a 90° per il nostro pitot 7 diametri contro i circa 15 di un disco calibro).
- Costi di installazione e manutenzione notevolmente ridotti, soprattutto grazie al montaggio ad inserzione ed alla versione con estrattore in pressione (realizzazione esclusiva a doppia tenuta).
- Perdite di carico enormemente ridotte (si consideri che le nostre perdite di carico non superano il 15% della misura di pressione differenziale, contro il 60% circa degli orifizi calibri), quindi risparmio di energia considerevole.

	<b>Serie IBR</b>	<b>Serie IBF</b>	<b>Serie IBRD &amp; IBFD</b>
<b>Tipo di impiego</b>	Gas, aria, liquidi	Gas, aria, liquidi	Vapore saturo, surriscaldato ed alta pressione
<b>Diametro nominale tubi</b>	DN40 .. DN1.800	DN40 .. DN12.000	DN40 .. DN1.000
<b>Pressione nominale</b>	Fino a 70 bar a 70 °C	Fino a 320 bar	160 bar a 590°C 400 bar a 300°C
<b>Temperatura fluido</b>	Fino a 400°C	- 50°C .. + 1.000°C	Fino a 300°C standard (HT a richiesta)
<b>Precisione di misura</b>	1% del valore misurato	1% del valore misurato	1% del valore misurato
<b>Ripetibilità di misura</b>	0.1% del valore misurato	0.1% del valore misurato	0.1% del valore misurato
<b>Attacchi al processo</b>	¼" o ½" NPT-M	¼" o ½" NPT-F	DN15 acc. DIN 2635
<b>Materiale corpo</b>	AISI316TI , HC4 , Titanio, Monel, Inconel, etc.	316TI, HC4, Duplex, Titanio, Monel, Inconel, Incoloy, PVDF	AISI316TI, Incoloy 800, 13CrMo44, 10CrMo910

	<b>Serie FTN, FTM, FTH</b>	<b>Serie FTMK &amp; FTHK</b>	<b>Serie IBF 100</b>
<b>Tipo di impiego</b>	Gas, aria, liquidi	Gas, aria, liquidi	Flue gas quantity
<b>Diametro nominale tubi</b>	DN50 .. DN1.800 (dispositivo per estrazione)	DN100 .. DN1.800 (dispositivo per estrazione)	DN600 .. DN12.000
<b>Pressione nominale</b>	Fino a 16 bar, durante estrazione max. 6 bar	Fino a 64 bar	Fino a 100 bar
<b>Temperatura fluido</b>	Fino a 300°C	Fino a 300 °C	Fino a 1.200°C
<b>Precisione di misura</b>	1% del valore misurato	1% del valore misurato	1% del valore misurato
<b>Ripetibilità di misura</b>	0.1% del valore misurato	0.1% del valore misurato	0.1% del valore misurato
<b>Attacchi al processo</b>	¼" o ½" NPT	¼" o ½" NPT	DN80
<b>Materiale corpo</b>	AISI316TI (altri a richiesta)	AISI316TI (altri a richiesta)	DIN1.4539 (acciaio superiore), Incoloy, HC4, PVDF, Titanio



La centralina di controllo **DIGIFLOW 515** è l'interfaccia ideale per tutte le sonde ITABAR, ne costituisce l'unità di compensazione/calcolo oltre a controllare l'eventuale purga periodica ad aria.

La versione **ITABAR IBRD/IBFD** è progettata per misurare vapore saturo o surriscaldato e comprende due piccoli serbatoi per la separazione della condensa.

