

## TERMICI: MISURA FUMI IN EMISSIONE

### Principio di misura

Si basa sul controllo del raffreddamento di un elemento sensibile "caldo" riferito ad un altro elemento sensibile "freddo". Si mantiene costante la differenza di temperatura tra i due sensori termici mediante la modulazione dell'energia di riscaldamento. Controllando questa corrente è possibile misurare la portata in massa del fluido in transito.



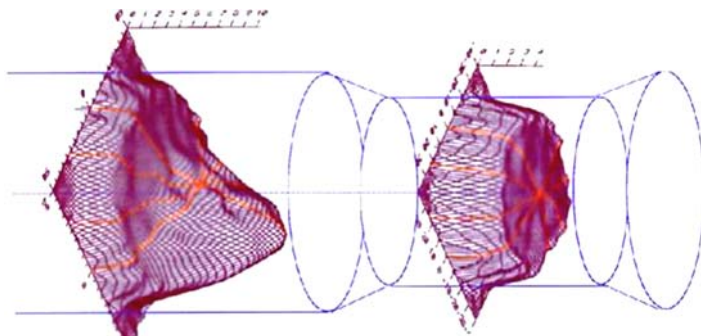
### Esperienze applicative

Negli ultimi anni, le applicazioni sulla misura di portata dei fumi in emissione sono cresciute in maniera esponenziale. Diversi settori industriali per scelta o per imposizione da parte delle agenzie regionali per la protezione ambientale, hanno installato misuratori di portata a camino. La scelta della tipologia di strumento non è facile e dipende moltissimo dalle condizioni di installazione. La nostra esperienza ci porta a dire che i misuratori termici multi-punti della serie K-BAR 2000 prodotti dalla società statunitense KURZ sono un'eccezionale soluzione perché meglio si adattano alle condizioni critiche delle basse pressioni (o depressioni), alle condizioni critiche dei pochi tratti rettilinei disponibili ed alle basse velocità in gioco. I settori industriali che usano con successo i misuratori termici K-BAR 2000 della KURZ sono le centrali termiche, le raffinerie, le acciaierie, le industrie chimiche, gli inceneritori e molti altri.

### Perché utilizzare i termici

- Non necessità di compensazioni in temperatura e pressione in quanto ponderale.
- Non necessita di manutenzione in quanto gli elementi di misura sono completamente statici.
- Garantisce un certo risparmio energetico grazie a perdite di carico assolutamente trascurabili.
- Assicura una notevole dinamica di misura e le basse portate non sono un problema.
- Misura in condizioni di bassissima pressione ed anche in depressione.

### Il sistema MULTIPUNTI K-BAR 2000



La figura a lato rappresenta chiaramente due situazioni:

- a) un profilo di flusso sbilanciato, causa certa di una misura poco accurata in presenza di misuratore di velocità a singolo punto.
- b) un profilo di flusso ben sviluppato condizione ideale per la misura.

La nostra esperienza ci dice che è alquanto improbabile, in applicazioni su fumi in emissione, trovarsi nella situazione di tipo "b". Una sonda o più sonde MULTIPUNTI K-BAR 2000, mediando più velocità rilevate all'interno del camino o del condotto, garantisce misure precise ed affidabili.

## **CONSTRUITO IN CONFORMITA' ALLE EPA PER MISURE DI FUMI IN EMISSIONE (U.S. EPA 40 CFR 75 stack flow monitor)**

### **Sonda MULTIPUNTI K-BAR 2000**

<b>Esecuzione</b>	Sonde ad inserzione MULTIPUNTI
<b>Attacchi al processo</b>	Flangiato da ½" a 4" ANSI 150 .. 300
<b>Campo di misura</b>	0 .. 120 Nm/sec
<b>Materiale sensori</b>	Hastelloy C276 (standard)
<b>Materiale supporto</b>	AISI316L (standard)
<b>Limiti di temperatura</b>	- 40°C .. + 200 °C
<b>Versione alta temperatura</b>	- 40°C .. + 500 °C (HHT)
<b>Pressione nominale</b>	300 PSI (20 bar)
<b>Protezione meccanica</b>	NEMA 4X / 7 (IP 66)

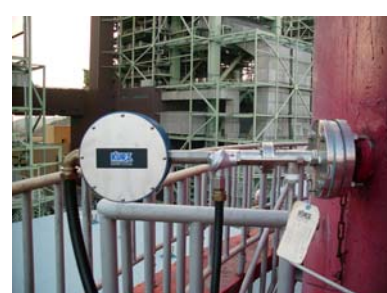


### **Trasmittitore elettronico 155 JR**

<b>Uscita in portata</b>	4 .. 20 mA (media delle velocità puntuali)
<b>Uscita in temperatura</b>	4 .. 20 mA
<b>Precisione</b>	± 1 % del valore misurato (cond. cal.)
<b>Ripetibilità</b>	0,25 %
<b>Alimentazione</b>	110/220 VAC oppure 24VDC
<b>Display</b>	LCD – 2 linee retro-illuminato
<b>Protezione meccanica</b>	NEMA 4X / 7 (IP 66)
<b>Contatti di allarme (opz.)</b>	Relè 5A, 24V DC AC
<b>Uscita seriale (opzionale)</b>	RS 232C



### **Applicazioni realizzate con successo (\*)**



(\*) Per informazioni dettagliate consultare la nostra sede.