



SOLUZIONI PER L'INDUSTRIA

MISURE PORTATA DELLE UTILITIES ED ENERGIA TERMICA



Per ottimizzare i consumi dei fluidi di servizio o rilevare misure di energia termica di liquidi e gas, i sistemi CLAMP-ON consentono di intervenire dall'esterno delle tubazioni senza interrompere la produzione.

Per misure portate vapore, la tecnologia Vortex ad inserzione, è la soluzione più versatile applicabile su impianti esistenti.

tecnologie complesse

SEMPLICI RISPOSTE



Soluzioni per l'industria: portata fluidi di servizio ed energia termica.



Controllo consumi fluidi di servizio con strumentazione CLAMP-ON per una nota industria farmaceutica.



Controllo portate a spot di liquidi e gas con strumentazione portatile CLAMP-ON in industria chimica.

I fluidi di servizio

Acqua calda, acqua fredda, condense, acqua demineralizzata, glicole, freon, ammoniacca, olio diatermico, aria compressa, azoto, metano, vapore saturo e vapore surriscaldato sono i fluidi di servizio più utilizzati.

Sapere quanto si consuma

In molte realtà industriali, l'attenzione costante al processo produttivo, fa spesso perdere di vista i costi di gestione dei fluidi di servizio che nel bilancio finale hanno un peso non trascurabile. Ottimizzare i consumi significa anche ridurre le emissioni, obiettivo sempre più sensibile per l'industria, anche in relazione agli sgravi fiscali che i vari governi hanno recentemente varato (certificati bianchi).

Interventi su impianti in marcia

Spesso questi interventi vengono richiesti per realtà produttive esistenti, i cui impianti non si possono fermare per lunghi periodi. La soluzione di apparecchiature non intrusive che possono essere installate anche con impianti in marcia è la risposta a queste realtà. Un'unica eccezione va fatta per la misura di vapore per la quale non esiste una tecnologia completamente non invasiva. In questi casi si possono prevedere delle sonde ad inserzione. La tecnologia ad inserzione, rispetto al taglio della linea, ha in vantaggio di poter effettuare il foro con impianto in marcia e non dover riquilibrare la linea ad intervento avvenuto.

Filosofia di intervento: acquisto o servizio ?

L'acquisto di strumentazione da installare in modo permanente sugli impianti, per le piccole realtà produttive, comporta dei costi che mal volentieri si affrontano, a meno che gli sgravi fiscali non siano tali da giustificare la spesa. In alternativa esistono soluzioni di misure a spot per analisi periodiche dei consumi. Questi interventi possono essere fatti noleggiando apparecchiature portatili oppure chiedendo il servizio di misura con tecnico. Per le grandi industrie, i consumi sono tali da rendere vantaggioso un intervento di riqualificazione energetica a prescindere dagli sgravi fiscali.

Soluzioni per l'industria: portata fluidi di servizio ed energia termica.



Misura di energia termica sulle condotte di condizionamento aria.



Misura di energia termica in raffineria: condotte di acqua di raffreddamento e portate di olio.

Un applicazione critica: olio diatermico $T > 200^{\circ}\text{C}$

Con impianto in marcia, ma non solo, sono poche le soluzioni di misura in grado di affrontare e risolvere con successo le applicazioni ad altissima temperatura. La risposta a questa problematica è rappresentata dal sistema di montaggio a "guide d'onda" dei trasduttori CLAMP-ON Flexim che consentono di raggiungere temperature fino a 600°C .

Le misure su gas senza contatto

Ancora oggi, molti strumenti CLAMP-ON sono limitati a misure solo su liquidi. Flexim invece, dispone della tecnologia per affrontare con successo anche misure su aria o gas. Particolare attenzione va posta sui valori di bassissima pressione di linea: per tubi metallici, si richiedono pressioni > 3 bara, per tubi plastici invece nessuna limitazione.

Le misure su vapore saturo o surriscaldato

Non è tecnologicamente possibile approssiare misure di portata vapore con sistemi non intrusivi .. Una soluzione brillante è stata progettata dalla società statunitense VORTEK. Il Vortex PRO-V M23, con sonda ad inserzione, rappresenta la scelta più versatile che si può trovare sul mercato. Forare una tubazione anziché tagliarla, non necessita di riqualificazione di linea.

L'energia termica

Per tutti i fluidi citati, le tecnologie clamp-on e vortex dispongono della versione ENERGY. Software di calcolo dell'energia termica sono direttamente disponibili sui trasmettitori degli strumenti. Per le misure di temperatura, si utilizzano termoelementi clamp-on, mentre per i misuratori vortex, i termoelementi sono incorporati nel sensore di velocità.

Prestazioni delle soluzioni e certificati bianchi

Nel documento "*Linee guida per l'applicazione del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 05/09/2011, cogenerazione ad Alto Rendimento - C.A.R.*" I requisiti richiesti per la strumentazione sono:

- Misure di portata : precisione +/- 2%
- Misure di energia termica : precisione +/- 5%

Tali valori sono stati desunti dalle UNI EN ISO 5167 (per le misure di portata) e dalle UNI EN 1434-1 (per i contatori di calore). Non è pertanto richiesto che i misuratori siano certificati secondo tali normative, ma è sufficiente che rispettino le prestazioni di accuratezza sopra citate.

Soluzioni per l'industria: portata fluidi di servizio ed energia termica.



FLEXIM CLAMP-ON serie 7 per installazioni permanenti.



FLEXIM CLAMP-ON serie 6 sistema portatile.



VORTEK sonda ad inserzione PRO-V M23

Tecnologia CLAMP-ON

I misuratori FLEXIM della serie Fluxus, incorporano la nuova tecnologia "Dual Microprocessor Base", che permette di raggiungere frequenze di campionamento molto elevate, fino a 1000 misure al secondo. Ciò permette di acquisire un elevatissimo numero di informazioni e mediarle in tempi molto rapidi (elaborazione DSP). I vantaggi che ne conseguono sono un'eccezionale stabilità e precisione di misura e la possibilità di affrontare applicazioni anche molto critiche. I misuratori della serie Fluxus sono gli unici sul mercato certificati SIL2 e ad essere in accordo alle ASME MFC 5M-1985 (termoelemento interno per compensare dilatazioni termiche trasduttori onde evitare errori di misura).

Tecnologia VORTEX

Il misuratori VORTEK della serie PRO-V, oltre alla classica configurazione a tronchetto, dispongono di versioni di strumenti con sonde ad inserzione. Tali soluzioni sono molto più versatili e facili da installare. Inoltre, tutti i trasmettitori della serie PRO-V, sono dotati di algoritmo per il calcolo delle portate normalizzate e dell'energia termica. I sensori di temperatura e pressione sono incorporati direttamente nello strumento senza necessità di intervenire sulla linea.

Flexim GmbH
Berlino – Germania
www.flexim.com

VorTek Instrument LCC
Logomont CO – USA
www.vortekinst.com

Distributore esclusivo

Ital Control Meters Srl
Via della Valle, 67
Carate Brianza (MB)
0362-805.200
info@italcontrol.it
www.italcontrol.it