



APPROFONDIMENTO APPLICATIVO— Oil & Gas



Migliora
l'affidabilità



Riduce i
tempi di
inattività



Prolunga
la vita del
prodotto

ISPEZIONE DI FORNI A COMBUSTIBILE

MISURARE LA TEMPERATURA DEL METALLO DEI
TUBI DI UN FORNO ATTRAVERSO LA FIAMMA DI
COMBUSTIONE DEL GAS, CON LA TERMOGRAFIA

LA SFIDA DEL CLIENTE

I tubi di un forno possono surriscaldarsi e rompersi, causando il fermo dell'impianto e un calo di produzione, oltre a ulteriori danni collaterali. La possibilità di monitorare i tubi per rilevare i segni di surriscaldamento dovuto ad un eccesso transitorio di combustibile o al contatto diretto della fiamma causato da un errato allineamento di un bruciatore, è fondamentale per garantire l'affidabilità del forno. I danni al materiale refrattario possono compromettere l'integrità meccanica del condotto di scarico e del rivestimento della camera di combustione, oltre a porre a rischio la sicurezza del personale, soprattutto in prossimità dei portelli di ispezione e delle scale. Per questi motivi è estremamente importante ispezionare e valutare regolarmente le condizioni funzionali della camera di combustione esterna in acciaio, dei tubi e dei supporti. La valutazione delle condizioni dell'interno di un forno richiede la misurazione accurata della temperatura del metallo dei tubi attraverso la fiamma e i prodotti della combustione, senza che questi possano in alcun modo alterare le letture. Per determinare se è in atto un effettivo surriscaldamento, e non un innalzamento di temperatura dovuto a incrostazioni dei tubi, è importante distinguere tra una cokefazione interna e un'incrostazione esterna.

LA SOLUZIONE

La termografia è una tecnologia potente, che consente agli ispettori dei forni di valutare le condizioni della camera di combustione, dei bruciatori e dei tubi, anche guardando direttamente attraverso le fiamme di gas. La GF309 è progettata per eliminare la fiamma dall'immagine, consentendo all'ispettore di monitorare i tubi per rilevare eventuali segni di surriscaldamento o danni. Le termocoppie installate all'interno dei forni si guastano frequentemente, e spesso forniscono letture di temperatura imprecise, che potrebbero compromettere l'affidabilità del forno. La GF309 consente di verificare i valori acquisiti dalle termocoppie e di vedere anche segni di surriscaldamento in aree adiacenti o distanti dalle termocoppie. La FLIR GF309 è inoltre dotata di una schermatura termica rimovibile, che riflette il calore e lo allontana dalla termocamera stessa e dall'utente, per una maggiore protezione. Per ispezionare solo il rivestimento esterno della camera di combustione o il condotto di scarico, la soluzione ideale è una termocamera palmare di alta qualità con calibrazione per alte temperature, come la FLIRT840.

I RISULTATI

Una termocamera per l'ispezione di forni consente agli ispettori di guardare attraverso le fiamme di gas, per stabilire se si sta verificando una cokefazione interna localizzata o se si tratta di un'incrostazione sulla parete esterna. Gli ispettori possono misurare con accuratezza i punti caldi effettivi e consigliare di ridurre la potenza calorifica nel forno per evitare rotture inaspettate di tubi. L'integrità del materiale refrattario può essere valutata anche con l'ispezione esterna della camera di combustione, per garantire che non si stia verificando un surriscaldamento del rivestimento in acciaio.

Per maggiori informazioni sulle soluzioni FLIR per l'industria petrolifera e del gas o per programmare una visita dimostrativa, visitate:

www.flir.com/oilandgas/processing-refining

Le immagini utilizzate sono a solo scopo illustrativo.

www.flir.com
NASDAQ: FLIR

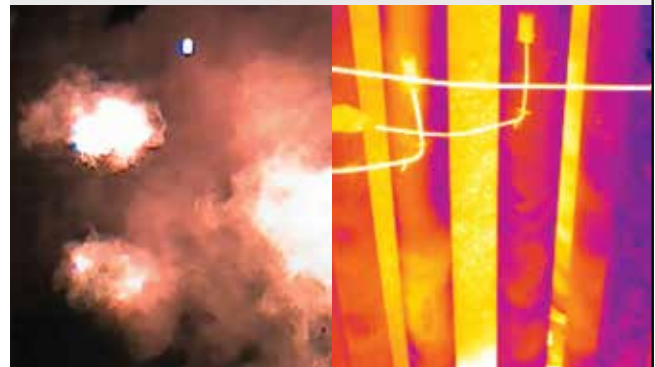
**CORPORATE
HEADQUARTERS**
FLIR Systems, Inc.
27700 SW Parkway Ave.
Wilsonville, OR 97070,
USA
TEL.: +1 877.773.3547

ITALY
FLIR Systems Italy
Via Luciano Manara, 2
I-20812 Limbiate (MB)
Italia
Tel.: +39 (0)2 99 45 10 01
Fax: +39 (0)2 99 69 24 08
E-mail: flir@flir.com

Gli strumenti descritti in questo documento sono soggetti alle normative sull'esportazione degli Stati Uniti, e l'esportazione potrebbe essere soggetta alla richiesta di un'apposita licenza. È vietata qualsiasi deroga a tali normative degli Stati Uniti. ©2019 FLIR Systems, Inc. Tutti i diritti riservati. 11/09/19



L'immagine termica della superficie esterna dell'involucro della camera di combustione e dei condotti di scarico può identificare aree surriscaldate a causa di danni al materiale refrattario interno.



La GF309 consente di monitorare le tubazioni dei forni per rilevare eventuali segni di surriscaldamento e misurare con accuratezza la temperatura del metallo dei tubi, anche attraverso la fiamma.



FLIR