



A tutto vapore con il sensore ad onda guidata VEGAFLEX!

Il vapore, flessibile, sterile e sicuro, è un vettore particolarmente efficiente di **energia termica** e come tale è predestinato all'impiego nei processi ad alto consumo di energia. Il vapore saturo impiegato da DSM trasporta una quantità di energia 24 volte superiore rispetto alla stessa quantità di acqua calda. L'efficienza della **caldaia a vapore** dipende essenzialmente dalla regolazione del livello. Per poter sfruttare la quantità ottimale di energia disponibile è essenziale un monitoraggio continuo dei processi in corso.

Nella propria sede svizzera di Visp, la DSM, un'azienda specializzata nella produzione di **additivi alimentari**, ricava il 30% dell'energia necessaria per i suoi processi dalla produzione di vapore. La combustione di materiali residui si svolge attraverso le tipiche fasi di processo, inclusa la complessa depurazione dei gas combustibili. La camera di combustione che fornisce l'energia per la caldaia a vapore, si estende su tre piani. I 190 °C all'interno della caldaia producono vapore saturo a una pressione di 13 bar e aumentano del 15% il volume specifico dell'acqua rispetto alle normali condizioni di pressione atmosferica. I valori di livello all'interno della caldaia sono sottoposti a un minuzioso monitoraggio in base a parametri definiti e fissi.

Dal 2017, la caldaia a vapore viene monitorata tramite una soluzione combinata basata sull'impiego di un sensore radar ad onda guidata **VEGAFLEX 86** e interruttori di livello a vibrazione **VEGASWING 66**. L'uno rileva il livello e regola l'adduzione di acqua di alimentazione tramite la misura continua, gli altri rilevano il livello alto e basso dell'acqua. Il VEGAFLEX 86 effettua la misura ininterrottamente e mantiene costante il livello nella caldaia, impedendo un surriscaldamento o l'eventuale passaggio di condensa nello scarico. Il VEGASWING 66 per la limitazione dell'acqua alta e bassa nella caldaia assicura la ridondanza della misura, incrementando la sicurezza dell'impianto. Nonostante le condizioni di processo difficili, il VEGAFLEX 86 effettua la misura in maniera affidabile e del tutto indipendente dalla densità. L'esecuzione con tubo coassiale è particolarmente insensibile alla forte formazione di vapore.



La misura ridondante garantisce che il livello dell'acqua sia in un range ottimale.



Sulla caldaia è installata una flangia combinata con copertura cieca e filettatura a vite che riunisce su un unico attacco due degli strumenti di misura necessari per il processo. Grazie ai valori degli attuali stati di processo rilevati, la combinazione crea sicurezza, in quanto i due strumenti si confermano a vicenda la plausibilità dei propri risultati.

La flangia combinata, oltre ad essere una soluzione ottimale in caso di spazi angusti e difficili configurazioni di installazione, è ideale anche per le applicazioni critiche sotto il profilo della sicurezza.

Due trasduttori su una flangia combinata si confermano a vicenda la plausibilità dei propri risultati.

Tecnica di misura nella caldaia a vapore



VEGAFLEX 86



VEGASWING 66

«Meno sono gli attacchi, meglio è», spiega Christoph Fux, Senior Process Control Engineer, responsabile dell'automazione, poiché gli attacchi di processo aumentano potenzialmente il rischio di difetti di tenuta. Teoricamente qualsiasi tipo di installazione può causare perdite di vapore, sempre connesse a un elevato dispendio di tempo e denaro. La flangia combinata non semplifica dunque solamente la messa in servizio.

Christoph Fux è soddisfatto della soluzione che si è dimostrata molto più efficiente di altre, basate sulla tecnica di misura capacitiva, adottate in precedenza nello stesso punto. L'impianto funziona in maniera ineccepibile.