



Medición en línea de gas natural en transferencia de custodia

Esteban Sansó; Germán Rodríguez, Swagelok Argentina

Sinopsis:

La medición y control de la calidad del gas natural que la productora entrega a la transportadora es de suma importancia y criticidad ya que hay mucho dinero en juego. La composición del gas me va a decir el poder calorífico, mientras que ciertos componentes como el H₂S y H₂O debo mantenerlos al mínimo para evitar la corrosión en las líneas.

Es por eso que al diseñar un sistema de muestra para el analizador en línea se deben tener en cuenta tres factores.

Demora de la muestra o "time delay": El resultado de la medición obtenida por el analizador debe representar lo que está sucediendo en el proceso en ese mismo instante, con una demora aceptable de no más de 1 minuto. La mayoría de las veces solo se tiene en cuenta la demora en la línea de transporte de la muestra, pero se pasa por alta la demora en la sonda que puede generarse por el gas a alta presión. También tenemos la demora en el acondicionamiento de muestra, más que nada en los volúmenes de mezcla como por ejemplo los filtros. El cromatógrafo también tarda un tiempo en separar los componentes de la muestra.

Representatividad de la muestra: Se debe mantener la composición de la muestra desde el punto de extracción hasta el analizador. Es fundamental evitar la condensación de los componentes más pesados, especialmente al reducir la presión de la línea, generalmente 70 kg/cm², a 1 kg/cm². Hay distintos tipos de sondas toma muestra con regulador de presión incluido para evitar este problema.

Compatibilidad de la muestra: Variables como la presión, temperatura y caudal del proceso no son compatibles con los requerimientos del analizador. La muestra también puede arrastrar partículas sólidas o líquidas que pueden dañar al analizador. Por eso es que se necesita de un pre acondicionamiento para un primer filtrado y reducción de presión de la muestra y luego un acondicionamiento final donde se controla el caudal de la muestra y donde se conmuta también con la calibración. Hay distintos tipos de diseños de acondicionamiento.