

# Tuberías calentadas, enfriadores del gas a medir

## Tuberías calentadas, enfriadores

Los gases de combustión con un 8% humedad, por ejemplo, tienen un punto de rocío de alrededor de 40°C, lo que significa que se forma condensado por debajo de esta temperatura.

Esto tiene dos consecuencias importantes para la instalación en su conjunto así como para la tecnología de medición:

### Consecuencia 1:

Si los gases de combustión contienen óxidos de azufre, estos se unen con el vapor de agua condensante a temperaturas inferiores a 40 °C (en las tuberías sin calentar, por ejemplo) para formar ácido sulfuroso (H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>) o ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) que son, ambos, productos altamente corrosivos y pueden provocar considerables daños en aquellas partes de la instalación con las que entren en contacto. Por esta razón, la temperatura de los gases de combustión en la instalación se mantiene por encima del punto de rocío (es decir, superior a 40°C en el caso del ejemplo anterior) hasta que los gases de combustión llegan al lavador. Lo mismo aplica a aquellas partes de los instrumentos de medición a través de los cuales fluyen los gases de combustión y sobre todo a las piezas del dispositivo de muestreo, tales como sondas y mangueras. Por esta razón, se utilizan sondas y tuberías de medición del gas calentadas y su temperatura se mantiene por encima del punto de rocío del gas. ¡No hacerlo dará lugar al deterioro de los instrumentos de medición y a mediciones incorrectas!

### Consecuencia 2:

Otra alternativa para evitar la formación de condensado es ofrecida por el método recientemente desarrollado y patentado por testo que consiste en una elevada velocidad de flujo del gas combinada con una superficie con un revestimiento especial en las tuberías de medición del gas. El resultado es que ya no es necesario calentar las tuberías, lo cual tiene mucha importancia en los dispositivos portátiles, a la vista de la reducción del consumo de potencia resultante. El vapor de agua está ausente de los gases de combustión gases enfriados en mayor o menor medida, dependiendo de la temperatura a la que se enfríe el gas, con el resultado de que los demás componentes del gas, tales como el CO, que no han cambiado cuantitativamente, forman una parte relativamente elevada de los gases de combustión; ¡las lecturas correspondientes son, pues, más altas que en los gases de combustión húmedos! Para lecturas comparables, el gas a medir respectivo debe, por consiguiente, tener las mismas temperaturas y por consiguiente el mismo contenido de humedad.

En consecuencia, los enfriadores del gas a medir (también podrían llamarse secadores del gas a medir)

se usan en el análisis de gases antes del analizador; estos llevan el gas a una temperatura definida y por consiguiente un nivel definido de secado y lo mantienen allí.

---

## Nota

- Enfriar el gas significa secar el gas, y
- En el gas seco, las lecturas de los componentes del gas son comparativamente más altas que en el gas húmedo.

Los dispositivos Testo utilizan lo que se conoce como un refrigerante Peltier para enfriar el gas a medir. Este funciona basándose en el principio de que las uniones entre dos tipos de metales diferentes se calientan o enfrían a medida que el gas fluye a su través, dependiendo del sentido del flujo.

---

## Procesos para limpiar los gases de combustión:

Las emisiones de los contaminantes del aire contenidos en los gases de combustión se pueden reducir considerablemente tomando las medidas apropiadas o instalando las piezas necesarias en la instalación:

- Las emisiones de partículas se reducen o se eliminan virtualmente, usando un separador de polvo.
- Las emisiones de gases nocivos se pueden confinar, en principio, simplemente usando combustibles poco contaminantes. Sin embargo, la reducción importante se consigue optimizando la combustión y limpiando los gases de combustión producidos mediante reacciones de absorción o adsorción o mediante postquemador.

¡El análisis del gas para controlar y optimizar las mediciones, juega un papel vital en estos procesos

[Mapa del sitio](#)

© Copyright 2018 - Testo Argentina SA

[Información legal](#)

---

URL del envío: <http://academiatesto.com.ar/cms/tuberias-calentadas-enfriadores-del-gas-medir>