



MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO DE COMBUSTIÓN DE LOS HORNOS INDUSTRIALES Y LAS CALDERAS ATMOSFÉRICAS

¿Cómo calcular el rendimiento de combustión de los hornos industriales y las calderas atmosféricas?

El rendimiento de combustión designa una medición de la eficacia con la que un combustible determinado se quema y se convierte en energía útil (por ejemplo, en calor). Los cálculos se basan en tres factores BÁSICOS:

1. Las propiedades químicas del combustible quemado (por ejemplo, propano, gas natural, fueloil, etc.).
2. El porcentaje de CO₂ por volumen al término del proceso de combustión.
3. La diferencia de temperatura NETA entre la temperatura del aire primario utilizado y la temperatura de los gases de combustión.

La temperatura diferencial NETA, medida por medio de un ΔT , constituye un parámetro CLAVE en los cálculos de rendimiento de combustión. Para probar calentadores de agua, hornos industriales y calderas atmosféricas estándares, nuestros [analizadores de combustión](#) utilizan su propio sensor de temperatura interna integrado para medir la temperatura ambiente de la sala (Ta), dado que el aire ambiente es en realidad el aire primario utilizado para alimentar la combustión en el sistema. Al situar la sonda a nivel del conducto, el analizador mide la temperatura del gas de combustión a la salida de la chimenea (Tg), simultáneamente a la del aire ambiente. Como se ha indicado anteriormente, el rendimiento de combustión se calcula sobre la base de la diferencia de temperatura NETA entre el aire ambiente primario y el gas de combustión.

Ejemplo: 200 °C en la chimenea – 20 °C ambiente = ΔT de 180 °C

Nuestro analizador de combustión calcula automáticamente el ΔT , que a continuación se combina automáticamente con el valor de CO₂ que también ha calculado y las propiedades químicas del tipo de combustible quemado (gas natural, fueloil, etc.). El analizador procede de este modo al cálculo, la visualización y el registro del rendimiento de combustión global del equipo.



Ejemplo en un sistema atmosférico (equipo de gas natural)

ΔT de 180 °C

Si el valor de CO₂ es del 10%, sobre la base de un ΔT de 180 °C y de las propiedades químicas del gas natural, el rendimiento de combustión es del 89,4%.

Temperatura del humo = 200 °C

CO₂ medido = 10%