

ZI657

Ensayo de Performance de Calderas Industriales según ASME PTC-4-2008

- **Módulo 1**
 - Escenario energético mundial.
 - Demanda de energía y combustibles.
 - Ciclos térmicos actuales.
 - Tendencias
- **Módulo 2**
 - Tipos de calderas.
 - Parámetros principales de diseño y de operación.
 - Mercado de calderas industriales.
 - Seguridad en calderas
- **Módulo 3**
 - Introducción a los Códigos de Ensayos de Performance PTC.
 - Campo de aplicaciones.
 - El Código PTC4-2008 y su aplicación en las calderas industriales
- **Módulo 4**
 - PTC4-2008.
 - Estructura del código.
 - Partes componentes.
 - Métodos de ensayos.
 - Requerimientos de los ensayos
- **Módulo 5**
 - Instrumentos y métodos de medición.
 - Los estándares complementarios.
 - Los errores en las mediciones
 - El análisis de incertidumbre.
 - Conceptos principales.
 - Coeficiente de sensibilidad.
 - Ejemplos de aplicación
- **Módulo 6**
 - Recolección y tratamiento de datos.
 - Balance de masas y energía de la caldera.
 - Cálculo de las pérdidas y créditos
 - Cálculo del rendimiento en los dos métodos de ensayo
- **Módulo 7**
 - Registros de los ensayos.
 - Cómputo de resultados.
 - Planillas de cálculo para el balance de masas y energía
 - Planilla para el análisis de incertidumbre.
 - Ejemplos de aplicación



- **Módulo 8**
 - La ejecución del código.
 - Análisis de casos.
 - Ensayo de caldera humotubular.
 - Ensayo caldera acuatubular. Métodos de ensayo y resultados.
 - Análisis de mejoras del rendimiento
- **Módulo 9**
 - Estándares europeos (EN) para ensayos de calderas.
 - Comparación con ASME.
 - El análisis exergético
- **Módulo 10**
 - Resumen de conceptos y conclusiones finales