

	PROGRAMA CALDERAS INDUSTRIALES	
		Page 1

1 Introduccion

2 Descripción de caldera

3 Tipos de calderas.

- 3.1 Acuotubulares / Piro tubulares**
- 3.2 Combustión / Recuperadoras**
- 3.3 Circulación Natural / Circulación forzada**
- 3.4 Verticales / Horizontales**
- 3.5 Apoyadas / Colgadas**

4 Partes de la caldera.

- 4.1 Componentes de transferencia de calor**
 - 4.1.1 Hogar**
 - 4.1.2 Paso Vacío**
 - 4.1.3 Cavidad Radiante**
 - 4.1.4 Evaporador**
 - 4.1.5 Sobrecalentador**
 - 4.1.6 Recalentador**
 - 4.1.7 Economizador**
 - 4.1.8 Precalentador de aire**
- 4.2 Otros componentes.**
 - 4.2.1 Risers**
 - 4.2.2 Feeders**
 - 4.2.3 Downcomers**

	PROGRAMA CALDERAS INDUSTRIALES	
		Page 2

4.2.4 Calderin de vapor

4.2.5 Mirillas

4.2.6 Puertas de registro

4.2.7 Atemperador

5 Funcionamiento de una caldera

6 Sistema de combustión

6.1 Parrilla. Tipos

6.2 Alimentadores de combustible

6.3 Quemadores de encendido

6.4 Emisiones

6.5 Humedad del combustible y refractario de hogar

7 Equipos auxiliares

7.1 Sopladores de hollin

7.2 Ciclón y filtro de mangas

7.3 Desgasificador

7.4 Bombas de agua de alimentación

7.5 Ventiladores.

7.6 Precalentador de aire por vapor

7.7 Isométricos

7.8 Conductos

7.9 Aislamientos

	PROGRAMA CALDERAS INDUSTRIALES	
		Page 3

7.10 Refractarios

7.11 Panel de toma de muestras

8 Instrumentación

8.1 Termómetros

8.2 Manómetros

8.3 Transmisores de Presión

8.4 Transmisores de Temperatura

8.5 Caudalímetros. Tipos

8.6 CEM. Estación de medición continua de emisiones

9 Control

9.1 PLC

9.2 Cajas descentralizadoras

10 Rendimiento de cadera

11 Controles

11.1 Control de carga

11.2 Control de Presión

11.3 Control de combustión

11.4 Control de temperatura de vapor sobrecalentado

11.5 Control de nivel de calderin

12 Seguridades de calderas

	PROGRAMA CALDERAS INDUSTRIALES	
		Page 4

12.1 Alarmas

12.2 Seguridades y disparos

13 Normativa y legislación.

13.1 Euronormas. Calderas pirotubulares y acuotubulares

13.2 Mercado CE.

13.3 Reglamento de aparatos a Presión (RAP)

13.4 Organismos Notificados (NOBO)

13.5 Revisiones periodicas

14 Materiales empleados en calderas.

14.1 Materiales ASME-ASTM

14.2 Materiales DIN-EN

14.3 Armonización y equivalencias

14.4 Fabricación y montaje de grandes calderas

14.5 Modificación y reparaciones en calderas