

# INDICE

1 – CONCEPTOS BÁSICOS.....	5
1.1    PRESIÓN, SU MEDIDA Y UNIDADES.....	7
1.2    PRESIÓN ATMOSFÉRICA.....	8
1.3    CALOR Y TEMPERATURA. TERMÓMETROS.....	11
1.4    CAMBIOS DE ESTADO. VAPORIZACIÓN Y CONDENSACIÓN.....	16
1.5    EL VAPOR DE AGUA Y SUS CLASES.....	17
1.6    TRANSMISIÓN DE CALOR: CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN Y RADIACIÓN.....	24
2 – GENERALIDADES SOBRE CALDERAS.....	29
2.1    DEFINICIONES Y CONDICIONES EXIGIBLES.....	31
2.2    ELEMENTOS QUE INCORPORA UNA CALDERA.....	34
3 – COMBUSTIÓN.....	35
3.1    TIRO NATURAL Y FORZADO.....	37
3.2    HOGARES EN SOBREPRESIÓN Y DEPRESIÓN.....	38
3.3    PROCESOS DE UNA COMBUSTIÓN. VOLÚMENES TEÓRICOS DE AIRE Y DE HUMOS.....	40
3.4    CHIMENEAS.....	47
4 – DISPOSICIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS EN CALDERAS PIROTUBULARES.....	53
4.1    PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO Y PARTES QUE LA FORMAN.....	55
5 – DISPOSICIONES GENERALES CONSTRUCTIVAS EN CALDERAS ACUOTUBULARES.....	61
5.1    PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO y PARTES QUE LA FORMAN.....	63
5.2    CALDERAS DE RECUPERACIÓN DE LEJÍAS NEGRAS.....	68
5.3    CALDERAS DE RECUPERACIÓN DE GASES DE ESCAPE.....	72
5.4    OTRAS CALDERAS.....	75
6 – ACCESORIOS Y ELEMENTOS ADICIONALES PARA CALDERAS.....	77
6.1    LA INSTRUMENTACIÓN EN CALDERAS.....	79
6.2    INSTRUMENTOS INDICADORES: MANÓMETROS, TERMÓMETROS Y NIVELES.....	81
6.3    INSTRUMENTOS DE CONTROL: PRESOSTATOS, TERMOSTATOS Y NIVOSTATOS.....	83
7 – TRATAMIENTO DEL AGUA PARA CALDERAS.....	95
7.1    INTRODUCCIÓN. PROBLEMAS QUE ORIGINA UNA DEFICIENTE CALIDAD DEL AGUA.....	97
7.2    CARACTERÍSTICAS DEL AGUA EN CALDERAS.....	100
7.3    DESCALCIFICADORES Y DESMINERALIZADORES.....	103
7.4    DESGASIFICACIÓN TÉRMICA Y POR ADITIVOS.....	108
7.5    REGULACIÓN DEL pH.....	110
7.6    RECUPERACIÓN DE CONDENSADOS.....	110
7.7    RÉGIMEN DE PURGAS. TIPOS DE PURGA.....	110
8 – CONDUCCIÓN DE CALDERAS Y SU MANTENIMIENTO.....	115
8.1    PUESTA EN SERVICIO Y PUESTA FUERA DE SERVICIO.....	117
8.2    INSPECCIONES.....	120
8.3    FUNCIONAMIENTO.....	122
9 – REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN.....	123