

EL SISTEMA HTF EN CENTRALES TERMOSOLARES

1. LAS CENTRALES TERMOSOLARES CCP

- LAS CENTRALES TERMOSOLARES CCP
- EL FLUIDO CALOPORTADOR
- EL CAMPO SOLAR
- EL TREN DE GENERACIÓN DE VAPOR
- LA TURBINA DE VAPOR
- LA CONDENSACIÓN DEL VAPOR
- EL GENERADOR
- EL SISTEMA DE ALTA TENSIÓN
- EL COSTE DE UNA CENTRAL TERMOSOLAR CCP

2. VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA HTF

- EL FLUIDO DE TRANSFERENCIA TÉRMICA (HTF)
- ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA HTF
- SISTEMA DE BOMBEO
- TUBERÍA COLECTORA FRÍA Y CALIENTE
- TANQUES DE EXPANSIÓN
- SISTEMA DE NITRÓGENO DE INERTIZACIÓN
- CALDERA AUXILIAR
- SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS DE DEGRADACIÓN
- ESQUEMA GENERAL DEL BLOQUE DE POTENCIA

3. EL FLUIDO ORGÁNICO SINTÉTICO CALOPORTADOR (HTF)

- FLUIDOS CALOPORTADORES EN LA INDUSTRIA
- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL HTF

4. EL CAMPO SOLAR Y EL SISTEMA HTF

- DESCRIPCIÓN DEL CAMPO SOLAR EN UNA CENTRAL CCP
- TUBERÍA COLECTORA DE HTF EN EL CAMPO SOLAR
- EL CALORIFUGADO DE TUBERÍA EN EL CAMPO SOLAR
- CONFIGURACIÓN DE TUBERÍA EN EL CAMPO SOLAR
- VÁLVULAS EN EL CAMPO SOLAR
- EL EQUILIBRADO HIDRÁULICO DEL CAMPO SOLAR
- EL TUBO ABSORBEDOR

5. EL SISTEMA DE BOMBEO

- LA FUNCIÓN DEL SISTEMA DE BOMBEO
- BOMBAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE BOMBEO
- GENERALIDADES SOBRE BOMBAS CENTRÍFUGAS
- TIPOS DE BOMBAS
- TIPOS DE BOMBAS SEGÚN LA NORMA API 610
- PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS DE BOMBAS CENTRÍFUGAS
- EL SISTEMA DE ESTANQUEIDAD: SELLOS
- TIPOS DE SELLOS MECÁNICOS DE CARTUCHO SEGÚN API 682
- EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL SELLO
- PLANES DE LUBRICACIÓN Y ENFRIAMIENTO API 682
- LA SELECCIÓN DEL SELLO MECÁNICO

- BOMBAS PRINCIPALES DE IMPULSIÓN DEL HTF
- BOMBAS DE RECIRCULACIÓN
- BOMBAS DE CALDERA
- BOMBAS DE TANQUES DE EXPANSIÓN
- BOMBAS DE DESCARGA
- BOMBAS DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN

6. TANQUES DE EXPANSIÓN

- LA NECESIDAD DE LOS TANQUES DE EXPANSIÓN
- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LOS TANQUES DE EXPANSIÓN
- CONFIGURACIONES HABITUALES
- MURO DE CONTENCIÓN
- TRACEADO DE TANQUES
- SISTEMA DE INERTIZACIÓN Y PRESURIZACIÓN DE TANQUES

7. LOS INTERCAMBIADORES DEL TREN DE GEN. DE VAPOR

- EL CICLO RANKINE
- EQUIPOS QUE FORMAN PARTE DEL TREN DE GENERACIÓN DE VAPOR
- CONFIGURACIÓN DEL TREN DE GENERACIÓN DE VAPOR
- REPARTO DE FLUIDO
- GENERALIDADES SOBRE INTERCAMBIADORES CARCASA-TUBOS
- LA CLASIFICACIÓN TEMA
- EL ECONOMIZADOR
- EVAPORADOR
- EL SOBRECALENTADOR
- RECALENTADOR
- VISIÓN GENERAL DEL TREN DE GENERACIÓN DE VAPOR

8. EL SISTEMA DE DEPURACIÓN DEL HTF

- LA DEGRADACIÓN DEL HTF
- LA FUNCIÓN DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN
- FILTRADO
- LA DEPURACIÓN POR DESTILACIÓN
- EL SISTEMA DE DEPURACIÓN MÁS EFICAZ

9. CALDERA AUXILIAR DE GAS NATURAL

- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD
- DISPOSICIÓN DE LA CALDERA AUXILIAR
- ENERGÍA GENERABLE CON LA CALDERA AUXILIAR
- POTENCIA

10. ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS en centrales CCP

- QUÉ ES UNA ATMÓSFERA EXPLOSIVA
- NORMATIVAS QUE REGULAN LAS ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS
- TIPOS DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS
- OBLIGACIONES DERIVADAS DE LA PRESENCIA DE ZONAS ATEX
- COMBUSTIBLES EN CENTRALES TERMOSOLARES
- ZONAS ATEX EN CENTRALES TERMOSOLARES

11. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA HTF

- LA MEDICIÓN DEL CAUDAL
- MEDICIÓN DE TEMPERATURA
- MEDICIÓN DE PRESIÓN
- MEDICIÓN DE NIVEL
- EL CONTROL DEL SISTEMA HTF