

ANEXO III **Procedimiento N° 22454#CERT1#27#P01**

PROGRAMA DE CERTIFICACIONES FRD

*** PROYECTO CERTIFICACION DE OFICIOS**

TEMARIO DESCRIPTIVO DE LA EVALUACION TEORICA DEL OFICIO DE CONSTRUCCION DE TUBERIAS Y CAÑERIAS

MODULO:1

MANEJO DE DOCUMENTACIÓN

- 1.1 Identificación de fluidos en cañerías. Colores convencionales
- 1.2 Especificaciones técnicas de trabajos. Interpretación
- 1.3 Catálogos de accesorios para cañerías, caños, tubos, bulonería, etc.
- 1.4 Calidades de electrodos. Catálogos. Lectura y conocimientos básicos
- 1.5 Materiales. Calidades de aceros. Diferencia sustanciales entre tipos de aceros
- 1.6 Juntas y empaquetaduras. Tipos y calidades
- 1.7 Ensayos no destructivos. Rayos X; Ultra sonido; Tintas Penetrantes y Partículas Magnéticas.
Conocimientos básicos. Objetivos
- 1.8 Tratamientos térmicos. Alivio de tensiones. Conocimientos básicos
- 1.9 Pruebas hidráulicas. Conocimiento del método. Objetivos.
- 1.10 HOT-TAP. Conocimientos de método. Objetivo.
- 1.11 Válvulas, válvulas de seguridad, accesorios de cañerías, accesorios para servicios no
corrosivos y corrosivos. Descripciones y aplicaciones.
- 1.12 Tipos de roscas usadas en cañerías.
- 1.13 Acumuladores(pulmones) hidráulicos y aire. Conocimientos básicos Descripciones.

MODULO:2

MANEJO DE INFORMACIÓN

- 2.1 Planos mecánicos, equipos, estructuras, cañerías, etc.
- 2.2 Isometricos
- 2.3 Soportes de cañerías/tuberías
- 2.4 Tolerancias
- 2.5 Simbología de soldadura

MODULO:3

ELEMENTOS DE CONTROL y TRAZADO

- 3.1 Sistemas de medición. Métrico e Ingles
- 3.2 Elementos de medición. Calibres, cintas métricas y en pulgadas
- 3.3 Elementos de control y medición ópticos. Conocimientos básicos
- 3.4 Elementos de trazado de piezas simple
- 3.5 Trazado de intersección de cañerías
- 3.6 Trazado de piezas en gajos (casquetes, curvas, codos, te. etc.)

MODULO:4

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

- 4.1 Relevamiento de cañerías en planta. Croquis e isométricos a mano alzada.
- 4.2 Construcción de cañerías en taller
- 4.3 Montaje de cañerías en planta.
- 4.4 Conformado de cañerías en frío y/o caliente. Desarrollo del método
- 4.5 Empaquetado de válvulas
- 4.6 Reparación, ajuste y mantenimiento de válvulas, trampas de todo tipo y válvulas de seguridad.
- 4.7 Sellado de roscas
- 4.8 Sellado y lubricación de robinetes
- 4.9 Ajuste de bridas. Torque, secuencias de apriete
- 4.10 Preparación de biseles para soldadura
- 4.11 Conexiones menores, montaje
- 4.12 Corte y preparación de intersección de cañerías
- 4.13 Pruebas hidráulicas. Ejecución
- 4.14 Corte de metales con equipos especiales
- 4.15 Andamios. Armado hasta 3 mts.
- 4.16 Punteado de piezas
- 4.17 Soldaduras estructurales
- 4.18 Construcción de casquetes en gajos de hasta 30"
- 4.19 Limpieza de cañerías/tuberías, FLUYING
- 4.20 Omegas. Descripción, conocimientos básicos. Utilidad

MODULO:5

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- 5.1 Máquinas de soldar. Conocimientos básicos
- 5.2 Equipos de oxicorte. Conocimientos básicos. Tipos de gases empleados. Deferencias
- 5.3 Máquinas roscadoras. Portátiles y fijas.
- 5.4 Herramientas de mano y portátiles. Uso y cuidado

MODULO:6

ASPECTOS DE SEGURIDAD

- 6.1 Elementos de protección personal
- 6.2 Trabajos en altura
- 6.3 Trabajo seguro sobre andamios
- 6.4 Andamios. Formas constructivas
- 6.5 Destapado de conexiones
- 6.6 Cañerías en servicio. Desarme, reparación, precauciones, etc

TEMAS COMPLEMENTARIOS

- 7.1 Intercambiadores de calor. Desarmado, armado y pruebas.
- 7.2 Construcción y montaje de pequeños recipientes metálicos que no están sometidos a presión
- 7.3 Quemadores de hornos. Reparación
- 7.4 Tratamientos térmicos. Ejecución de tratamiento para alivios de tensiones