

Autoridad del Canal de Panamá
Sección de Capacitación, Desarrollo y Seguridad Industrial
Examen de Suficiencia para Soldador MG-10
Áreas de Conocimientos.

A. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MATEMÁTICAS.

1. Aritmética.

1.1 Operaciones Básicas

1.1.1. Suma (enteros, fracciones, decimales, etc.)

1.1.2. Resta (enteros, fracciones, decimales, etc.)

1.1.3. División (enteros, fracciones, decimales, etc.)

1.1.4. Multiplicación División (enteros, fracciones, decimales, etc.)

1.1.5. Porcentaje.

1.2. Regla de tres simple y compuesta.

1.3. Teorema de Pitágoras.

1.4. Magnitudes físicas fundamentales. Equivalencia entre ellas.

1.4.1. Longitud.

1.4.2. Masa

1.4.3. Tiempo

1.4.4. Temperatura

1.4.5. Superficie

1.4.6. Volumen

1.4.7. Presión

1.4.8. Densidad

1.4.9. Caudal

2. Geometría.

1. Cuadrado

2. Triángulo

3. Rectángulo.

4. Trapecio.

5. Circunferencia.

6. Círculo.

**B. NOCIONES ELEMENTALES SOBRE COMPRESIÓN DE DIBUJO
TÉCNICO, TRAZADO, PLANOS Y SIMBOLOGÍA(Soldadura, tubería etc.)**

1. Conceptos básicos.

2. Dibujo Técnico.

3. Desarrollo de superficies.

4. Representación de instalaciones de tuberías en perspectiva isométrica.

5. Simbología y signos convencionales (Tuberías, Hidráulica, Neumática)

6. Lectura de planos de soldadura.

C. MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS POR EL SOLDADOR MG-10

1. Herramientas.
2. Disponibilidad y mantenimiento de las herramientas.
3. Máquinas y equipos de Soldar, cortar, doblar, esmerilar etc.
4. Seguridad en el manejo de equipos y herramientas.

D. NOCIONES BÁSICAS Y PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE CORTE OXIACETILÉNICO, PLASMA Y ARCO AIRE.

1. Principios de Oxicorte.
2. Gases utilizados en el proceso de Oxicorte.
3. Componentes del equipo oxicorte.
4. Instalación y manejo seguro del equipo.
5. Aplicaciones de seguridad e higiene.
6. Corte con Plasma, Principios, Equipos, Componentes y Variables.
7. Corte con Arco Aire, Principios, Equipos, Componentes y Variables.

E. CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PRACTICOS DE SOLDADURA A GAS.

1. Componentes del equipo en el proceso de soldadura a gas.
2. Consumibles, variables del proceso y sus efectos.
3. Gases utilizado sen el proceso de soldadura a Gas.
4. Soldadura Blanda.
5. Soldadura Fuerte.
6. Utilización del equipo de oxiacetileno para soldar cobre y sus aleaciones.
7. Juntas básicas.

F. CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PRACTICOS EN LOS PROCESOS DE SOLDADURA DE ARCO ELÉCTRICO(SMAW, GTAW, GMAW, SAW.)

1. Componentes del equipo en los procesos de soldadura de Arco Metálico Protegido(SMAW), TIG, MIG, MAG y Arco Sumergido.
2. Conocer las diferentes fuentes de poder y sus usos.
3. Conocer los diferentes tipos de electrodos celulósicos, rutílicos y de bajo hidrógeno.
4. Conocer los diferentes tipos de materiales de aportación para los procesos TIG, MIG, MAG, SAW y FCAW (Alambres y Varillas para materiales ferrosos y no ferrosos.
5. Aplicación de soldadura por medio de puntos.
6. Tipos de uniones o juntas de soldadura.
7. Tipos de soldaduras.
8. Seguridad en los procesos de Soldadura de arco Eléctricos.