**INSTITUTO PANAMERICANO DE INGENIERIA NAVAL**

**Listado de temas de los manuales del Maestre Milton de Souza Pinto**

**1 - Terminología naval (estructura y accesorios del casco)**

Introducción; Nomenclatura del buque; Piezas principales de de la estructura del casco metálico; División del casco entre las cubiertas; División del casco en los principales compartimientos; Aperturas en el casco en la carena; Accesorios del casco en el costado; Accesorios del casco en la borda; Accesorios del casco en los compartimientos; Accesorios del casco en la cubierta; Planos de referencia; Dimensiones principales; Líneas utilizadas como referencia; Pequeñas embarcaciones

**2 - Interpretación del dibujo naval (estructura)**

Normas; Posicionamiento correcto del observador en relación al dibujo; Simbología; Codificación; Detalles.

**3 - Utilización del plano de cuadernas para definición de las vagras (vigas)**

Tareas; Introducción; Procesos de ejecución; Cálculos.

**4 - Expansión del enchapado (proceso perpendicular y diagonales)**

Objetivo; Introducción; Descripción de los procesos.

**5 - Procedimiento para obtención de las cuotas para posicionar la cercha (*jig*)**

Objetivo; Descripción del proceso con *rebatimento* y sin *rebatimento;* Proceso de obtención de ángulos.

**6 - Procedimiento para batir línea**

Introducción; Herramientas y materiales usados en el proceso; Procedimientos de ejecución.

**7 - Procedimiento para trazado de piezas estructurales ( vigas de plancha)**

Introducción; Procedimientos de ejecución.

**8 - Carenado (verificar y mantener la forma externa del casco)**

Introducción; Herramientas y materiales usados en el proceso; Punto clave.

**9 - Flexión de perfiles (líneas de calentamiento)**

Introducción; Descripción del procedimiento; Concepto a analizar; Especies de deformaciones; Ejemplos de causas de aparecimiento de costillas; Causas que llevan al aparecimiento de franjas; Causas que generan el aparecimiento de ondulaciones en la superestructura; Otros factores que contribuyen para la deformación de los bloques; Métodos para reducción de las deformaciones; Herramientas y pertrechos utilizados para enderezamiento; Temperatura máxima para enderezamiento; Ventajas y desventajas del enderezamiento con agua; Propano X Acetileno; Temperatura X Coloración; Distancia de mayor calor entre la llama y el material calentado; Coordinación entre llama y agua; Geometría del calentado; Habilidad profesional (coordinación motora); Ejercicio práctico (efectos causados por el enfriamiento a través del agua); Tecnología del enderezamiento de perfiles; Tecnología del enderezamiento de planchas; Corrección; Geometría del enderezamiento.

**10 - Tablón para andamios**

Objetivo; Especie de madera; Dimensiones de los tablones; Terminología; Defectos en los tablones; Ensayos de carga; Arreglo ideal para tablones de andamios; Transporte de tablones; Normas para utilización; Inspección visual en el ensamblaje.

**11 - Sistemática para alcanzar productividad**

Fabricación; Documentación; Norma para cálculos de estimativas; Tabla de registros; Tabla para estimativa; *Pert* horizontal para control semanal; Tabla para control de piezas; Perfil para identificación de los tipos de planchas; Perfil para identificación de perfilados; Cuadro de valores.

**Premontaje:**

Presentación; Documentación; Tabla de registros I; Tabla de registros II.

**Montaje:**

Tabla de registros; Gráfico de la región normal de producción; Tabla de estimativas; *Pert* horizontal para control semanal; Tabla de control de piezas; Cuadro de control general de HH por tonelada; Tonelada semanal por ocupación profesional; Cuadro de valores.

**Pre-edificación:**

Presentación: Documentación; Tabla de registro; Tabla de estimativas; *Pert* horizontal para control semanal; Cuadro de control general de HH por tonelada; Tonelada semanal por ocupación profesional; Cuadro de valores.

**Edificación:**

Tabla de registros; Tabla para estimativa; *Pert* horizontal para control semanal; *Pert* horizontal para control mensual; Cuadro de control general de HH por tonelada; Tonelada semanal por ocupación profesional; Normas para cálculo estimativo.

**12 - Parámetros para procesamiento**

Secuencia en el suministro del material en el taller de corte; Secuencia de corte en la máquina de corte paralelo (planchas) y para barras; Tabla de coeficiente de la máquina de corte paralelo; Secuencia de corte en las máquinas I y II; Tabla de coeficiente en las máquinas de corte I y II; Secuencia de corte en la máquina de corte III; Tabla de coeficiente en la máquina de corte III; Secuencia de corte semiautomático; Tabla de coeficiente de corte semiautomático; Secuencia de suministro de material en los talleres; Secuencia de marcación de vigas y planchas; Secuencia de marcación de planchas del costado; Secuencia de marcación de planchas de la cubierta; Secuencia de marcación de cuadernas reforzadas y similares; Tabla de coeficiente de marcación de planchas en general; Secuencia para horma en planchas (prensa); Tabla de coeficiente en la prensa; Secuencia para horma de planchas (calandria); Tabla de coeficiente en la calandria; Secuencia para horma a calor en planchas; Tabla de coeficiente de horma y calor en planchas; Plan de identificación de planchas; Secuencia para transporte de perfiles; Secuencia de marcación de corte en perfiles sin horma; Secuencia para marcación de corte en perfiles con horma; Tabla de coeficiente de marcación y corte de perfiles; Tabla de coeficiente para horma de perfilados; Diversos.

**13 - Carretas**

Finalidad; Áreas involucradas; Disposiciones generales; Carretas analizadas; Materiales transportados; Procesos de cargamento; Áreas que utilizan electroimanes y balanzas; Normas para utilización de carretas; Carreta para el transporte de bloques.

**14 - Manual detallado de complementación del CPM**

Procedimiento; Pre-ensamblaje; Montaje; Edificación; Agenda para registro (cronometraje).

**15 - Oxicorte**

Herramientas; Instrumentos; Gases; Llama; Cilindro; Soplete; Soplete de soldadura; Pistola de soldadura; Soplete de corte; Pistola de corte; Equipamiento; Regulador de presión; Actividades de aprendizaje; Soplete de calentado; Válvula de seguridad; Accesorios; Aplicación.

**16 - Enderezamiento de planchas por proceso de dilatación del material**

Introducción; Naturaleza de la deformación; Técnica aplica a planchas delgadas; Secuencia de operaciones; Herramientas, pertrechos y máquinas utilizadas en las operaciones.

**17 - Marcaciones a bordo de las aperturas para montaje del escobén**

Introducción; Descripción del proceso; Tareas y secuencias de operaciones; Herramientas y pertrechos utilizados.

**NOTA:** Los manuales 9 (nueve) y 12 (doce) ya están listos.