

# Curso de Mecánico de Aparatos Individuales de Bombeo (AIB)

**AMELCO**  
Formación Profesional

## Contenido

### Introducción, conceptos generales

Conceptos de magnitudes: unidades, presión, caudal, densidad, Torque. Tablas de Conversiones.

### Materiales

Acero: composición y tipos.

Fundición gris, nodular, blanca.

Resistencia a la tracción y dureza.

Aceros inoxidables austeníticos, martensíticos, ferríticos.

Acero Dúplex.

No ferrosos Bronce SAE 63 y 64 y otros.

### El tornillo como elemento de unión

Roscas, tipos, pasos, perfiles.

Roscas laminadas.

Torque de apriete. Torquímetros certificados.

Materiales y grados de calidad de un tornillo.

### Poleas y Correas

Perfiles de las correas usuales en el petróleo.

Longitud y códigos de una correa.

Dimensiones de una correa.

Tensión de una correa, diferentes métodos de medición de la tensión del mando.

Poleas QD, definición y plano, materiales.

Tornillos de montaje y desmontaje.

Terminación superficial de la polea y cono.

Balanceo de una polea.

Diámetro mínimo de polea según perfil.

Método de montaje de polea QD.

### Objetivos

*Brindar a los participantes los conocimientos necesarios para efectuar el mantenimiento de AIB, aumentando la confiabilidad y eficiencia en la operación, reduciendo costos y evitando accidentes personales, daños materiales e impactos al medio ambiente.*

### Instructor

- El instructor es Ingeniero Mecánico y Especialista en Producción de Petróleo. Cuenta con más de 30 años de experiencia en yacimientos petroleros, habiéndose desempeñado en YPF en tareas como Perforación, Ingeniería de Mantenimiento y Jefatura de Mantenimiento.
- Ha dictado diversos cursos internos referidos a la especialidad. Docente en la cátedra de Mecánica Aplicada en la carrera de Tecnicatura en Petróleo. Actualmente se desempeña como instructor en cursos de mecánica asociada a la producción de petróleo.

### Engranajes usuales en el petróleo

Tipos de engranajes: rectos helicoidales, chevron, cónicos, espiroidales, dientes mecanizados terminación basta, dientes rectificadas, con tratamiento térmico.

### Rodamientos

Definición y tipos usuales en el petróleo.

Montaje, desmontaje, preservación y cuidado.

Nociones de Interferencias y montaje deslizante.

Rodamientos cónicos con manguito de montaje, reglas de montaje, llave especial SKF.

Características de rodamientos usuales en AIB.

### Lubricación

Aceites lubricantes de motor, AIB y Bombas.

Lubricación con aceite y con grasas.

Análisis de aceites normas ISO.

Periodos de cambio de aceite en cajas reductoras.

### Introducción y conceptos generales de AIB

Definición de funcionamiento, diferentes tipos de AIB, de carrera larga Rotaflex, con manivela desplazada Reverse Mark, convencionales y clase III nomenclatura API, geometrías, Norma API.

Placa de características de un AIB

Distintos tipos de contrapesos.

Componentes del AIB, partes constitutivas.

Estructura. Viga balancín, travesaño igualador, poste maestro, biela, manivela. Cabeza de balancín

Sistema de freno: freno de transporte, registro, zapata, cable o varilla, traba mecánica

Estrobo y cruceta, cables de acero para AIB.

Cilindro Neumático (pulmón)

Compresor

Caja reductora: descripción, falla de engranajes: rotura y desgaste de dientes, desgaste rodamientos y bujes.

Articulaciones: Cojinetes centro, cola.

Perno de Biela / Alojamientos.

Fallas Estructurales.

Cambio de pernos de biela, cambio de cojinete de centro y cola.

Mantenimiento Preventivo: rutinas, verificaciones, listado de tareas

Mantenimiento predictivo: Tintas penetrantes, Inspección por ultrasonido de los pernos de biela, análisis de aceite.

Otras tareas solicitadas por Operaciones: contrapesado, alineado, cambio de régimen (cambio de polea).

Cambio de carrera.

Uso adecuado de herramientas manuales, de golpe y neumáticas.

Equipos (Hidrogrúa, Hidroelevador), verificación previa de las condiciones de trabajo y operación.

Elementos de seguridad para trabajos en altura.

Consignación de equipos.

Izaje de equipos.

Controlador Lufkin (sensores cuenta RPM, Rotación manivelas y sensor de carga).

Cercos protectores internos y externos.

Elementos de seguridad en el AIB: Freno y Traba Mecánica de caja reductora.

Cáncamos de izaje y cable de vida.

Procedimiento de montaje, manuales del fabricante.

Planes de mantenimiento y lubricación.

Mantenimiento SAP, órdenes de trabajo.

Las 5 reglas de oro de consignación eléctrica.



### Dirigido a:

Profesionales, técnicos y operarios de yacimientos de petróleo y gas, con o sin experiencia de campo en AIB.

Supervisores, personal de producción y mantenimiento, contratistas específicos de mantenimiento.

### Duración sugerida:

40 horas cátedra a distribuir en varias jornadas, según programación a convenir.

**AMELCO Formación Profesional - Av. San Juan 571 - Neuquén - República Argentina**

**+54 299 448 8860**

**www.amelco.com.ar**

**amelco@amelco.com.ar**