



EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL MECANICO ELECTRICO
PROYECTOS ELECTROMECHANICOS - AUTOMATIZACION
CONTROL DE PROCESOS - INGENIERIA DE MANTENIMIENTO
SISTEMA INTEGRAL DE VAPOR

PRESUPUESTO : V.R.: 1.15 - 5/2025

CLIENTE : OCEANO SEAFOOD

ATENCION : - ING. CARLOS MARENGO

REFERENCIA : INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD DE DOS CALDERAS DE 200 BHP

FECHA : 15 de mayo de 2025

1. ANTECEDENTES

Es muy grato enviarles un cordial saludo y agradeciendo su gentil invitación, les presentamos nuestra PROPUESTA TÉCNICO ECONOMICA DE INSPECCIÓN EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD DE CALDERAS DE 200 BHP CON CERTIFICADOS DE OPERACIÓN DE CALDERAS:

2. PARAMETROS DE INSPECCIÓN E EVALUACIÓN DE INTEGRIDAD Y CERTIFICACION

Procedimientos de operatividad de calderas bajo normas vigentes: Se establece los criterios técnicos, procedimientos, y pruebas de seguridad de las calderas en servicio, a fin de identificar las condiciones de operación y funcionamiento seguro de las calderas para prevención de riesgos en el cual se realizarán los siguientes trabajos de acuerdo a las normas siguientes:

- ✓ NTP 350.301: Estándares de Eficiencia Térmica.
- ✓ NTP 350.302: Requerimientos básicos a tener en cuenta en instalaciones de calderas.
- ✓ NTP 350.303: Recomendaciones del personal para inspección de instalaciones de calderas, condiciones de seguridad.
- ✓ API 510, inspección a recipiente a presión.
- ✓ Inspección Visual -VT: ASME BPVC Sección V Ed. 2019 Art 9.
- ✓ Prueba Hidrostática PH: ASME BPVC Sección I, ASTM E 1003 Standard Test Método para pruebas de fugas hidrostáticas.

Procedimientos de especificaciones descriptivas a realizarse en el servicio: A continuación, se detalla las acciones a realizarse en el servicio de dos calderas piro-tubulares de 200 BHP:

- ✓ Prueba Hidrostática 1.5 veces la Presión Máxima de $t_{\frac{1}{2}}$ Trabajo: De acuerdo a la norma ASME BPVC Sección I, ASTM E 1003 Standard Test Método para pruebas de fugas hidrostáticas comprobándose la resistencia estructural del recipiente de presión lado de agua para su segura operación de trabajo a la presión de operatividad de generación de vapor. Con Manómetro de 0 @ 300 PSI calibrado y certificado.
- ✓ Inspección visual y medición de espesores de acuerdo a la norma API 510 inspección a recipiente a presión: contenedor de presión envolvente, placas espejos, tuberías de calefacción e flueo para su operatividad segura.
- ✓ Inspección del árbol de tuberías e interconexiones de vapor, combustible, aire, agua deberá ser evaluada para detectar posibles fugas o deterioro; en caso de existir, deberán realizarse las recomendaciones necesarias para su reparación.



EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL MECANICO ELECTRICO

PROYECTOS ELECTROMECHANICOS - AUTOMATIZACION CONTROL DE PROCESOS - INGENIERIA DE MANTENIMIENTO SISTEMA INTEGRAL DE VAPOR

- ✓ Comprobación de hermeticidad de las válvulas de purga rápida y accesorios interconexiones con su respectivo mantenimiento de no encontrarse en buenas condiciones se solicitará el cambio previo presupuesto.
- ✓ Comprobación de hermeticidad de las válvulas de seguridad con Manómetro de 0 @ 300 PSI calibrado y certificado, procede a su calibración y emisión de certificado. De no encontrarse en buenas condiciones se solicitará el cambio previo presupuesto.
- ✓ Prueba de controles e instrumentales.
- ✓ Prueba de Sistema de Control y Seguridad que a continuación se menciona, deben Someterse a las pruebas simuladas respectivas de su funcionamiento, antes de la puesta en Servicio de la caldera:
 1. Alarma sonora por debajo del nivel de agua.
 2. Alarma y corte de llama por estar bajo nivel de agua.
 3. Corte de alimentación de agua por alto nivel.
 4. Barrido de gases en el hogar antes de la ignición de la caldera por acumulación de gases.
 5. Disparo por falla de flujo de aire forzado.
 6. Fococelda por falla de llama.
 7. Alarma y corte de llama por alta y baja presión de combustible (líquidos y gases).
 8. Sistemas de purga de fondo en caso de ser automático.
- ✓ Cambio de empaquetaduras de registro de mano, entrada de hombre, tapas delanteras y posteriores, de la válvula de salida de vapor.
- ✓ Inspección de las instalaciones con fines de eficiencia térmica y reducción de emisiones bajo Prueba de opacidad de los gases de la caldera en fuego bajo, fuego medio y fuego alto mediante el análisis de gases de combustión en llama alta y llama baja de la caldera, se dejará el equipo en un nivel óptimo y seguro. Mediante las mediciones a los parámetros combustión respecto a los siguientes valores:
 - O₂ (Oxígeno) en %
 - CO (monóxido de carbono) en ppm
 - CO₂ (dióxido de carbono) en %
 - Eficiencia en %
 - Exceso de aire en %
 - Temperatura de gases en °C
 - NO₂(Óxido de nitrógeno) ppm
 - SO₂ (Dióxido de azufre) ppm
 - Realizará las regulaciones de combustión con analizador de gases TESTO 340 debidamente calibrado y certificado.
- ✓ Trazabilidad de los equipos utilizados en la prueba.
- ✓ Dossier de calidad, adjuntando los certificados, protocolos y resultados contrastados con las condiciones encontradas de las calderas.
- ✓ Registro fotográfico de las pruebas.



EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL MECANICO ELECTRICO
PROYECTOS ELECTROMECHANICOS - AUTOMATIZACION
CONTROL DE PROCESOS - INGENIERIA DE MANTENIMIENTO
SISTEMA INTEGRAL DE VAPOR

- ✓ Certificados de operatividad de las calderas, prueba hidrostática, calibración de válvulas de seguridad y protocolo de pruebas.

3. VALOR DE VENTA:

SUB. TOTAL:	S/	7,203.39
19 % I.G.V:	S/	1,296.61
TOTAL:	S/	8,500.00

4. CONDICIONES COMERCIALES:

- Precios: M.N Soles
- Forma de Pago: 60 % Adelanto Saldo C/Entrega en Deposito en Cta. Cte.
Abonar a la siguiente Cta. Cte.
- Bco. Crédito BCP: 475 - 1841991 - 0 - 47
- Tiempo de Entrega: 05 Días.
- Validez de Oferta: 15 Días.

Poniéndonos a su entera disposición para cualquier aclaración complementaria que precise aprovechamos la ocasión para saludarlos muy atentamente.

VICTOR RIVERA
DPTO. COMERCIALIZACION & SERVICIOS
EIMEC S.R.L
RUC: 20484304654
Móvil: 926868413