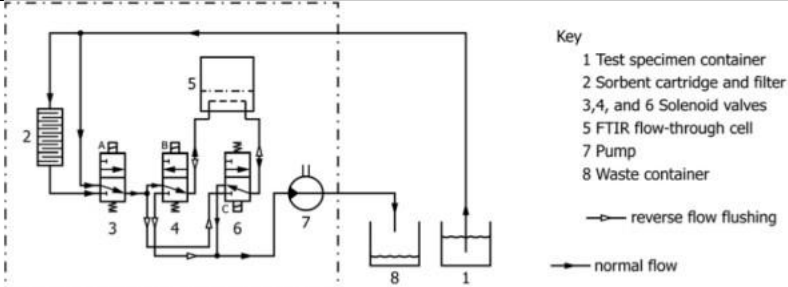
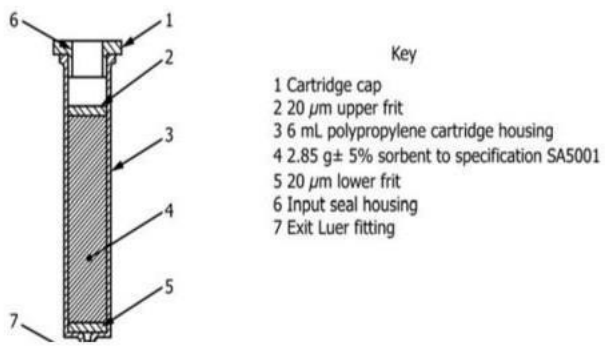


**JEFATURA TECNICA
UNIDAD LABORATORIO**

EVALUACIÓN DE PROPUESTA TECNICA Proceso Adjudicación Selectiva N°SEL-0033-2022-OPC/PETROPERU – 3RA CONV
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO: ESPECTROFOTOMETRO INFRARROJO ETANOL / FAME DIESEL / FAME TURBO

ESPECTROFOTOMETRO INFRARROJO FAME EN TURBO A1 - ASTM D7797

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS POR PETROPERU | POSTOR |
|---|-------------------|
| | JS INDUSTRIAL SAC |
| 1. Equipo Automático para la determinación del contenido de FAME en Combustibles de Turbina de Aviación en el rango de 10 mg/kg a 150 mg/kg y que cumpla con los requisitos del Método de Ensayo ASTM D7797 en su versión más reciente. | Cumple |
| 2. Debe contar con una estructura o carcasa resistente a la corrosión | Cumple |
| 3. Configuración de equipo de conformidad a la Fig. A1.1 del método ASTM D 7797: | Cumple |

| | |
|--|---------------|
|  <p>Key</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Test specimen container 2 Sorbent cartridge and filter 3,4, and 6 Solenoid valves 5 FTIR flow-through cell 7 Pump 8 Waste container <p>↔ reverse flow flushing → normal flow</p> <p>FIG. A1.1 Apparatus Schematic</p> | |
| <p>4. El espectrofotómetro Infrarrojo con transformada de Fourier debe cumplir con los siguientes requisitos: o Rango espectral (al menos): 400cm⁻¹ a 650 cm⁻¹ o Precisión de número de onda: 0.1 cm⁻¹ o Resolución: < 4 cm⁻¹ o Celda de muestra de flujo continuo reflectante de haz único sellado: incluidas ventanas transparentes de fluoruro de calcio con una longitud de trayectoria óptica de 2.0 mm ± .0.2 mm o Cartucho desorbente: empaquetado individualmente en un sobre sellado, uno por prueba.</p>  <p>Key</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Cartridge cap 2 20 µm upper frit 3 6 mL polypropylene cartridge housing 4 2.85 g± 5% sorbent to specification SA5001 5 20 µm lower frit 6 Input seal housing 7 Exit Luer fitting | <p>Cumple</p> |

| | |
|---|---------------|
| <p>Recipiente de muestra de prueba, con aproximadamente 50 ml de volumen marcado, con tapa y provisión para sostener el tubo de entrada a aproximadamente 5 mm por encima del fondo del recipiente.</p> <p>o Recipiente para desechos, 50 mL con tapa y provisión para el tubo de salida de desechos. o Válvulas de solenoide, controladas por computadora, pequeño volumen muerto y tamaño de orificio.</p> <p>o Tubos de conexión, nylon de calibre estrecho u otro material adecuado resistente al combustible de turbinas de aviación y FAME. Los tubos que contienen plastificantes no son adecuados ya que se pueden liberar ésteres.</p> <p>o Bomba: controlada por computadora, caudal nominal de 5 ml / min.</p> <p>o Filtro: filtro de nylon de 105 micrones de 30 mm de diámetro nominal, instalado a la salida del cartucho absorbente, con accesorios luer, uno por ensayo.</p> <p>o Modelo PLS-1: modelo "congelado", integrado en el software del aparato, no afectado por la calibración y no ajustable por el usuario. Derivado de acuerdo con las matemáticas descritas en las Prácticas E1655.</p> | |
| <p>5. Calibración y estandarización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación: el proveedor realizará la verificación del equipo de conformidad a las instrucciones del fabricante utilizando los fluidos de verificación. • Fluidos de verificación: i. 100 mg/kg; conteniendo 100 mg/kg \pm 10 mg/kg de Fame, con certificado y valor de incertidube ii. 30 mg/kg; conteniendo 30 mg/kg \pm 5 mg/kg de FAME, con certificado y valor de incertidumbre iii. Si el resultado no está dentro de $R / \sqrt{2}$ más la incertidumbre del valor certificado del fluido de verificación o dentro de las tolerancias suministradas con el fluido de verificación ejecutará una secuencia de lavado y repetirá la verificación hasta obtener resultados dentro de la tolerancia. • Calibración: <p>El proveedor deberá Calibrar el instrumento de acuerdo con las instrucciones del fabricante cuando no sea posible cumplir con los criterios en 11.1.4 del método ASTM D7797, para verificar el correcto funcionamiento del instrumento.</p> | <p>Cumple</p> |

| | |
|---|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Para la calibración utilizará cinco (5) estándares de calibración establecidos en el numeral 8.3 de la Norma ASTM D7797 que cubra el alcance del método de prueba, que contengan cantidades conocidas (mg / kg) de FAME en un fluido conocido, los cuales deben contar con certificado y valor de incertidumbre | |
| <p>6. Sistema de control: de las condiciones de operación, calibración, datos, almacenamiento de datos y resultados controlados desde su microprocesador o en su defecto desde un Equipo de cómputo con capacidad y velocidad suficiente para operar el equipo y almacenar los resultados de los ensayos, en este caso Software deberá ser compatible con Windows 10 o equivalente, debe incluir CD, licencias, configuración, etc.</p> | Cumple |
| <p>7. Requerimiento eléctrico: 220/240 V, 50/60 Hz. Debe contar con enchufe tipo CHUCO o en su defecto con transformador de 100 VAC a 240 VAC.</p> | Cumple |
| <p>8. Consumibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 cartuchos • 20 filtros • 01 frasco x 100 ml de estándar de verificación de 30 mg/kg \pm 5 mg/kg de FAME • 01 frasco x 100 ml de estándar de verificación de 100 mg/kg \pm 10 mg/kg de FAME • 01 un set de 5 fluidos de calibración conteniendo cantidades conocidas de FAME con certificado y valores de incertidumbre. • 02 cajas x 100 de papel de limpieza libre de pelusas • 04 vasos de precipitado de 50 ml <p>9. Recepción del bien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El bien debe ser entregado en el almacén de Refinería Conchan • En el almacén de Refinería Conchán se procederá con la inspección física del equipo, verificación de la documentación solicitada en las bases. | Cumple |
| <p>10. Instalación</p> <p>La instalación estará a cargo del proveedor en el lugar que indique el laboratorio, el cual debe cumplir con las recomendaciones del fabricante (humedad, temperatura, energía).</p> | Cumple |

| | |
|--|--------|
| <p>11. Pruebas de operación</p> <p>El proveedor realizará doce ensayos de contenido de FAME a una muestra de Combustible de Turbina de Aviación proporcionada por el Laboratorio Conchán, cuyos resultados deben estar dentro de la repetibilidad del método de ensayo ASTM 7797 (tabla N°1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se aceptará el equipo de no cumplir con el punto anterior. | Cumple |
| <p>12. Capacitación y entrenamiento:</p> <p>El Proveedor está obligado a dictar curso de capacitación para el personal analista que va a operar el equipo y entregar los certificados de asistencia y aprobación al personal que apruebe el entrenamiento del manejo del equipo.</p> | Cumple |
| <p>13. Servicio post –venta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proveedor garantizará: Servicio Post – Venta local (mantenimiento, repuestos), instalación, puesta en servicio y entrenamiento de personal; • El proveedor está obligado a realizar el mantenimiento del equipo durante el primer año, los mantenimientos necesarios en este periodo correrán por cuenta del proveedor. Asimismo, deberá suministrar los repuestos necesarios por avería o desgaste en este período; <p>El proveedor debe garantizar el funcionamiento del equipo por un periodo mínimo de 01 año. Cualquier avería por falla del equipo, desgaste o desgaste prematuro debe ser reparada por el Proveedor sin costo alguno para Petroperú;</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proveedor deberá acreditar con una carta otorgada por el fabricante como su Representación de la marca <p>14. Documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de operación y mantenimiento • Manual de número de partes • Certificado de fabricación otorgado por el fabricante • Certificado de pruebas realizados por el fabricante | Cumple |
| <p>El plazo de entrega propuesto deberá ser igual o menor a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciento veinte (120) días calendarios contados a partir del día siguiente de notificación de la Orden de Compra, periodo donde estará incluido el transporte, suministro, instalación, montaje y pruebas de conformidad de los equipos en el Laboratorio de Refinería Conchán | Cumple |

Resultado: El postor JS Industrial cumple con las Especificaciones Técnicas para el Equipo Infrarrojo (ASTM D 7797) para análisis de FAME en Turbo A1, así como con el plazo de entrega.

17.05.2023

Luciano Raymundo Ramírez Roca