

eralytics<sup>o</sup>

trusted solutions.  
re-imagined.

eracheck eco

# ANÁLISIS ECOEFICIENTE DE PETRÓLEO EN AGUA

Normas

Basado en la ASTM D7678

Excelente correlación con las normas:

Petróleo en agua

ASTM D3921, D7066, EPA 1664,  
IP 426, ISO 9377-2, DIN 38904-H18

Petróleo en suelo

EPA 9071, ISO 14039, ISO 16703



# eracheck eco

## para el análisis de petróleo en agua libre de CFC con reducción de costo

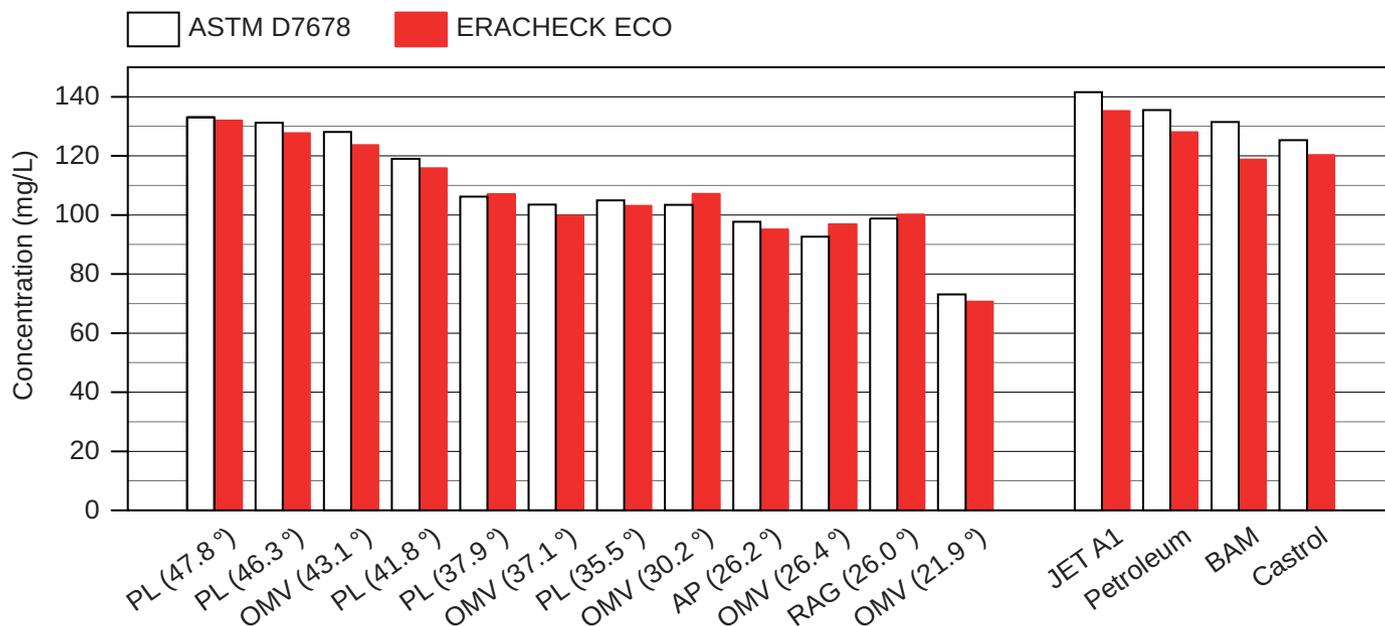
### Tecnología Eco-Eficiente

**ERACHECK ECO** utiliza un único detector dual óptico de alta tecnología y los filtros ópticos más recientes para la medición de petróleo en agua de manera directa en la extracción eco-amigable en ciclohexano. El proceso de medición está basado en la ASTM D7678 e incluso utiliza el mismo intervalo de longitud de onda, lo cual era imposible de lograr hasta ahora con instrumentos basados en filtros. A diferencia de las mediciones llevadas a cabo con espectrómetro FTIR en esa región espectral, no necesita calibración PLS propensa a errores y compleja.

### Comparación con Otros Métodos

A pesar de que la concentración de petróleo en agua es un parámetro que depende del método, un gran número de pruebas en el campo han probado una excelente correlación entre los resultados de **ERACHECK ECO** y los obtenidos mediante métodos IR (ASTM D7066), GC (ISO 9377-2) o gravimetría (EPA 1664). **ERACHECK ECO** puede literalmente reemplazar cualquier método de determinación de petróleo en agua por un método de medición rápido y libre de CFC.

La data muestra que el modo de compatibilidad del **ERACHECK ECO** obtiene resultados que se correlacionan perfectamente con la ASTM D7678 para varios petróleos curdos con diferentes grados API, combustibles comunes y lubricantes.



## Extracción libre de CFC

Los solventes convencionales para la extracción libre de CFC utilizados para el análisis espectroscópico de petróleo en agua deterioran la capa de ozono. La mayoría de estos solventes están prohibidos por el Protocolo de Montreal, algunos de los que aún están en uso tardarán hasta el año 2020 para desaparecer. Otros solventes fueron reportados como dañinos por la Ozone Secretariat de las Naciones Unidas y su futuro sigue siendo incierto. Otros métodos como GC o gravimetría utilizan solventes inocuos, sin embargo, requieren un mantenimiento intensivo o tienen una repetibilidad limitada.

Desde el año 2011, la ASTM D7678 combina todas las ventajas de los métodos de IR desarrollados con la sustentabilidad ambiental de los métodos de GC o gravimetría. El solvente utilizado en la ASTM D7678, ciclohexano, es de fácil acceso en el mercado y su costo es ligeramente mayor que cualquier otro solvente utilizado en mediciones por IR. **ERACHECK ECO** ofrece todas las ventajas de la ASTM D7678 a un costo inicial significativamente menor.

## La Ecología se encuentra con la Economía

**ERACHECK ECO** combina todos los beneficios de la conocida técnica de medición por IR, tal como su precisión, su rapidez y la facilidad de su medición con el ciclohexano como el solvente libre de CFC y ecológicamente seguro. Consecuentemente, no hay emanación de contaminantes que normalmente evaporarían junto al solvente. Utilizando un método de medición basado en filtros, en combinación con ciclohexano, se obtiene el sistema de determinación de petróleo en agua más económica del mercado hoy en día. Aún así, **ERACHECK ECO** ofrece un límite de detección de 0.5 mg/L y un tope de rango de medición de 1000 mg/L.

## No hay Partes Móviles

El diseño durable de **ERACHECK ECO** le convierte en el dispositivo ideal para la medición en el sitio, aún en ambientes severos como lo son las plataformas de perforación. Las típicas aplicaciones del **ERACHECK ECO** son las determinaciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) y de Petróleos y Grasas Totales (TOG).



## Aplicaciones

- Procesos industriales y desechos de agua
- Recirculación de agua
- Monitoreo de recuperación de petróleo aguas arriba
- Monitoreo ambiental de agua y suelos
- Monitoreo de la capa durante la extracción de petróleo

## Modelo Estándar

### ECO01 ERACHECK ECO

Petróleo en agua: 0.5 mg/L – 1 000 mg/L

Petróleo en suelo: 18 mg/kg – 36 000 mg/kg

## Cartuchos de Medición

Para una fácil filtración de los TPHs, de acuerdo con la norma ASTM D7678

## Automuestreador

Directamente adjunto,  
opcional Automuestreador  
de 10 posiciones



# Especificaciones Técnicas del eracheck eco

Métodos de Ensayo Disponibles	Basado en ASTM D7678
Correlacionado con	Espectroscopía infrarroja: ASTM D3921, D7066; DIN 38409-H18; OSPAR IR method; IP 426 Cromatografía de gases: ISO 9377-2, ISO 9377-2 (mod) OSPAR, ISO 16703; MADEP-EPH; EN 14039 Gravimetría: EPA 1664, EPA 9071; ASTM 4281; ISO 9377-1
Aplicaciones	TPH (Hidrocarburos de Petróleo Totales) y TOG (Petróleo y Grasas Totales) medidos en agua y suelos
Método de Extracción	Extracción líquido-líquido o sólido-líquido externa
Solvente de Extracción	Ciclohexano
Volumen de Muestra	900 mL agua y 50 mL ciclohexano (min. 10 mL solvente requerido para medición)
Limpieza (TPH)	Remoción simple por sustancia polar sobre cartuchos Florisil®
Tiempo de Medición	5 minutos (incluida la medición del fondo)
Rango de Medición	hasta 1 000 mg/L petróleo en agua hasta 36 000 mg/kg petróleo en suelo
Límite de Detección (LOD)	0.5 mg/L petróleo en agua (900:50 mL H <sub>2</sub> O:Solvente) 18 mg/kg petróleo en suelo (20 g:40 mL Soil:Solvente)
Repetibilidad	Factor de enriquecimiento 18 (900:50 mL H <sub>2</sub> O:Solvente) 0–70 mg/L ± 0.35 mg/L 70–400 mg/L ± 1.0 mg/L 400–1 000 mg/L ± 2.1 mg/L
Interfaces	PC integrado con Ethernet, USB frontal y en parte trasera, así como interface RS232 Conectividad directa con LIMS vía LAN y salida para impresora o PC y exportación de resultados a CSV o PDF Entrada opcional para lector externo de código de barras, teclado y ratón
Control Remoto	Servicio de control remoto interface Ethernet
Software de PC	ERASOFT RCS – control remoto Windows® software para control remoto de múltiples instrumentos, transferencia de datos conveniente, visualización de espectros y resultados de análisis
Base de Datos Resultado	Más de 100 000 reportes de tests detallados almacenados en la memoria interna
Alarma de Seguimiento	Todos los mensajes de alarma se almacenan en la base de datos junto con los resultados
Requirimientos de Energía	Cambio automatico 85–264 V AC, 47–63 Hz, max. 150 W (fuente de alimentación de voltaje múltiple) Aplicación en Campo: 12 V DC (batería del vehículo) adaptador disponible
Dimensiones / Peso	29 x 35 x 34 cm (11.4 x 13.8 x 13.4 in) / 9.7 kg (21.4 lb)

Debido al continuo desarrollo de productos, las especificaciones están sujetas a cambios.

Todos los productos eralytics son fabricados bajo normas ISO 9001 y son CE, ROHS y son compatibles con UL/CSA. [www.eralytics.com/eracheck-eco](http://www.eralytics.com/eracheck-eco)



**Los instrumentos eralytics están disponibles en todo el mundo.**  
Una red internacional de más de 50 distribuidores autorizados y bien entrenados está dispuesto a responder a sus preguntas y para ofrecer soporte local y servicio.  
[www.eralytics.com/distribution](http://www.eralytics.com/distribution)

**eralytics**<sup>o</sup>

Lohnnergasse 3, 1210 Vienna, Austria  
Phone: +43 1 890 50 330  
Fax: +43 1 890 50 3315  
office@eralytics.com  
[www.eralytics.com](http://www.eralytics.com)