

eralytics<sup>o</sup>

trusted solutions.  
re-imagined.

eracheck pro

# PRUEBAS DE ACEITE EN AGUA LIBRE DE CFC

Normas  
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 pro

## analizador de aceite en agua libre de CFC de incomparable precisión

### Libre de extracción CFC

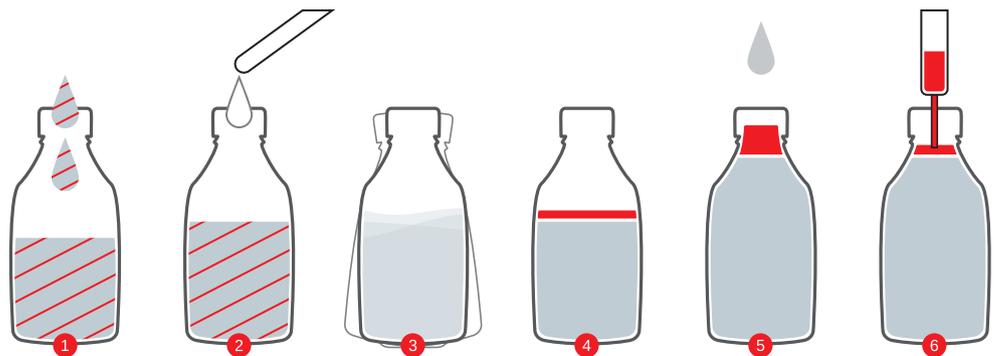
Los disolventes convencionales utilizados para el análisis espectroscópico de aceite en agua están dañando la capa de ozono. La mayoría de estos han sido prohibidos en el Protocolo de Montreal, algunos todavía en uso pronto serán retirados paulatinamente del mercado. Otros fueron reportados a la secretaria del ozono de la ONU como dañinos, siendo su futuro incierto. Los métodos alternativos como el GC o la gravimetría utilizan disolventes no dañinos, pero requieren de un mantenimiento intenso o carecen de una suficiente repetibilidad. Desde el 2011, la ASTM D7678 combina todas las ventajas de los métodos IR consolidados con la sostenibilidad ambiental de la GC o la gravimetría. El disolvente utilizado en la ASTM D7678, Ciclohexano puede ser fácilmente adquirido en todos los mercados y es significativamente más barato que cualquier otro (disolvente) en cuanto a mediciones de IR se refiere.

### Fácil Manejo de Muestras

Con el **ERACHECK PRO** el muestreo y la extracción pueden ser realizados en un mismo recipiente. Esto tiene como efecto que el proceso sea rápido y simple, y que al mismo tiempo se elimine prácticamente cualquier tipo de contaminación cruzada y el muestreo continúe hasta su finalización. Primero, como cualquier otro método consolidado, las muestras de aceite en agua o de aceite en suelo deben ser extraídas para obtener homogeneidad. Luego, para acelerar la fase de separación, el recipiente deberá ser llenado con agua de caño, la cual llevará a la fase de disolvente al cuello del recipiente. Así de rápido, la muestra estará accesible para mediciones con el **ERACHECK PRO**.

Eralytics provee de cartuchos diseñados para dicha tarea, los cuales son insertados en el conducto de entrada del **ERACHECK PRO** automatizando la filtración pasando por encima del Florisil® acorde con la ASTM D7678.

- 1 Muestreo
- 2 Agregar el disolvente
- 3 Agitar
- 4 Separación de fase
- 5 Agregar agua de caño
- 6 El **ERACHECK PRO** está listo para usarse



## Principio Único de Medición

El principio de medición patentado del **ERACHECK PRO** está construido con un láser espectrómetro de cascada cuántica de última generación, el cual tiene un mejor rendimiento que otras técnicas de tecnología infrarroja siendo superior en términos de potencia óptica. Esta avanzada tecnología funciona sin una sola pieza móvil, haciéndola altamente sólida. El **ERACHECK PRO** es el único analizador capaz de realizar mediciones de aceite en agua hasta de 0.2mg/L utilizando disolventes libres de CFC en cumplimiento con la norma ASTM D7678.

## Incomparable Precisión

Con un rango de funcionamiento lineal de 0.2- 2 000 mg/L en contenido de aceite en agua, **ERACHECK PRO** no solo supera el rango requerido por la norma ASTM D7678, sino también la de cualquier otro producto. La repetibilidad del límite inferior de la calibración está por debajo al 0.1 mg/L y no sobrepasa el 0.1% o 2 mg/L en el límite superior de esta misma.

Debido a que la concentración de aceite en agua es un parámetro que depende del método utilizado, los resultados del **ERACHECK PRO** se apartaran naturalmente de cualquier otro método como la gravimetría. Sin embargo, extensivas investigaciones de campo han mostrado una excelente correlación de los resultados del **ERACHECK PRO** con los métodos gravimétricos, IR o GC. El **ERACHECK PRO** puede reemplazar cualquier método de aceite en agua existente por uno rápido y de medición libre de CFC.

## Aplicaciones

El diseño resistente del **ERACHECK PRO** lo hace la maquina ideal para mediciones en campo inclusive en los ambientes más hostiles como por ejemplo en plataformas de extracción petrolera. Las aplicaciones típicas para el **ERACHECK PRO** son de mediciones de TPH (Hidrocarburos Totales de Petróleo) o TOG (Aceite y Grasas Totales) para:

- Procesos industriales y de aguas residuales
- Reinyección de Agua
- Monitoreo de recuperación de petróleo
- Monitoreo ambiental del suelo y agua
- Monitoreo de capaz durante la extracción de petróleo



## Modelo Estándar

### EC01 ERACHECK PRO

Petróleo en agua: 0.2 mg/L–2 000 mg/L

Petróleo en suelo: 7 mg/kg–72 000 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 pro

Métodos de Ensayo Disponibles	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 (recomendado) / Ciclopentano
Volumen de Muestra	Normalmente 900 mL de agua y 50 mL de ciclohexano de acuerdo a la norma ASTM D7678
Limpieza (TPH)	Eliminación simplificada de sustancias polares sobre cartuchos adheridos de Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> / Florisil®
Tiempo de Medición	2 minutos (incluida la medición del fondo)
Rango de Medición	hasta 2 000 mg/L petróleo en agua hasta 72 000 mg/kg petróleo en suelo
Límite de Detección (LOD)	0.2 mg/L petróleo en agua (900:50 mL H <sub>2</sub> O:Solvente) <0.1 mg/L petróleo en agua (900:20 mL H <sub>2</sub> O:Solvente) 7 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) 0–9.9 mg/L ± 0.1 mg/L 10–99.9 mg/L ± 0.3 mg/L 100–199.9 mg/L ± 0.5 mg/L 200–2 000 mg/L ± 2.0 mg/L
Interfaces	PC con Ethernet, USB y RS232 (interfaces) Conectividad LIMS directa via LAN y salida a impresora o PC Salida opcional a teclado externo, mouse lector de código de barras
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	22 x 32 x 28 cm (8.7 x 12.6 x 11 in) / 8 kg (17.6 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-pro](http://www.eralytics.com/eracheck-pro)



**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)