

eravap

# LO MEJOR EN ENSAYO DE PRESION DE VAPOR

## Normas

ASTM D5188, D5191, D6377, D6378,  
D6897, EN 13016-1, EN 13016-2,  
EN 13016-3

## Especificaciones Combustibles

ASTM D910, D1655, D4814,  
D6227, EN 228

Instrumento referencia EPA, CCQTA  
CARB, NATO, US Militar aprobado

Agitador integrado  
para mediciones de crudo



# eravap

Combina una  
precisión  
inigualable  
con una  
durabilidad  
sólida

## Desempeño inigualable

Los poderosos elementos Peltier convierten al **ERAVAP** en el único equipo de presión de vapor disponible en el mercado con un rango de temperatura desde  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $120\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $4\text{ }^{\circ}\text{F}$ – $248\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

La tecnología de válvulas Pure Sampling™ reduce considerablemente contaminación cruzada. El sensor de alta precisión soporta hasta 10 bar de presión con una repetibilidad de  $r \leq 0.15\text{ kPa}$  para sustancias puras cumpliendo claramente con los requerimientos de los métodos estándar.

- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| 1 muestra         | 7 fase líquida                 |
| 2 válvula entrada | 8 fase gas                     |
| 3 colector        | 9 pistón con sensor de presión |
| 4 válvula salida  | 10 sensor de temperatura       |
| 5 envase desechos | 11 aislación                   |
| 6 celda medición  |                                |

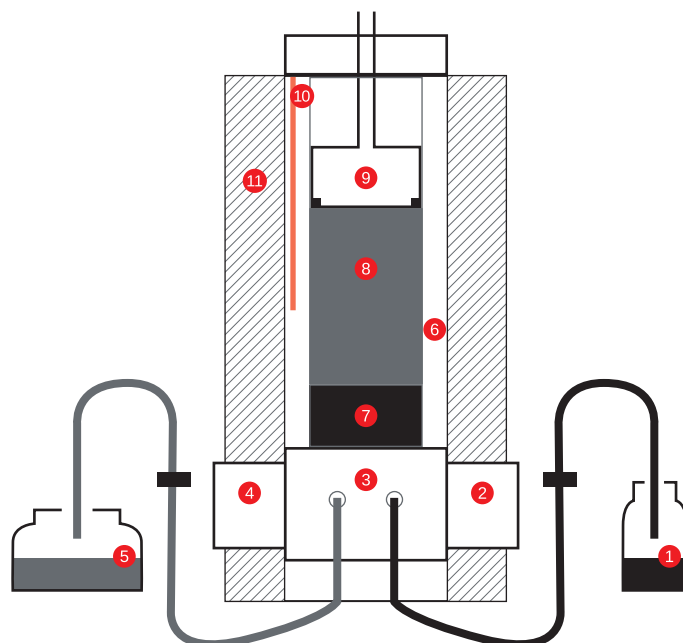
## Principio de medición

### Basado en el pistón

Este principio de medición de vanguardia en ensayos de presión de vapor deja obsoletas a las bombas de vacío externa. El pistón interno empuja la muestra desde el comienzo de la medición. El pistón luego crea un vacío expandiendo el espacio frontal a un vapor pre-definido de radio líquido (V/L). El instrumento calienta la celda de a la temperatura de medición y registra la presión de vapor.

### ASTM D5191 vs. ASTM D6378

Usando la norma convencional ASTM D5191, la muestra es enfriada y manualmente saturada antes de la medición la cual es desarrollada en un solo paso de expansión. ASTM D6378 por lo contrario expande la muestra en tres pasos al mismo vapor de radio líquido como ASTM D5191. Las presiones registradas en estos tres pasos son usadas para calcular la contribución de gases disueltos a la presión de vapor, con el beneficio adicional que su contribución es reportada independientemente desde la presión de vapor del líquido. Esto elimina cualquier error del operador obtenido en el paso necesario de saturación de aire de la norma ASTM D5191.



## Ensayo de Crudo

**ERAVAP** mide la presión de vapor del crudo siguiendo la norma versátil ASTM D6377. Esta puede ser usada para medir crudos muertos o crudos vivos presurizados que aun contienen componentes volátiles. Temperatura, así como también, las mediciones de curva radio V/L permiten determinar el comportamiento del crudo bajo varias condiciones de almacenamiento. Esto ayuda a evaluar la tendencia de presión de vapor con aumento de temperatura – un parámetro importante cuando transporta crudos a través de diferentes zonas.

Eralytics colabora con la Asociación Técnica Canadiense de Calidad de Crudo (CCQTA), así como también, La Asociación Americana de Calidad de Crudo (COQA) para mejorar continuamente los procedimientos de medición, maximizar la seguridad en el transporte del crudo.

La presión de vapor real (TVP) de crudo – la presión de vapor mas alta posible – se alcanza a una relación V/L = 0 donde no hay un volumen en fase gas presente. Técnicamente la medición de presión de vapor sin fase gas no es posible. Para esto, **ERAVAP** calcula de manera precisa la TVP a partir de una serie de mediciones con diferentes relaciones V/L de forma automática.

## Control de Calidad

**ERAVAP** cumple con ASTM D6299, muestra hasta ocho cartas control de diferentes muestras de control de calidad directamente en su pantalla sensible al tacto. Si la medición de calidad falla en relación a los niveles de advertencia definidos, el analizador advierte automáticamente al operador. Esto asegura el mas estricto control de calidad en cualquier momento.

## Aplicaciones

El rango de aplicaciones del **ERAVAP** va desde ensayos de presión de vapor de rutina en gasolinas, combustibles de aviación, crudos y gas licuado de petróleo (GLP) hasta cualquier solvente orgánico o acuoso. Es la solución ideal para aplicaciones de Investigación y Desarrollo debido a su configuración versátil. **ERAVAP** es usado en laboratorios a nivel mundial y en laboratorios móviles.



## Modelo Estándar

### EV10 ERAVAP

Rango presión: 0 kPa–1 000 kPa (0 psi–145 psi)

Rango temperatura: 0 °C–120 °C (32 °F–248 °F)

## Extensión baja Temperatura

### EV01-Cool para EV10

Rango de temperatura: -20 °C–120 °C (-4 °F–248 °F)

## Extensión baja Vapor

### EV01-VPL para EV10

Repetibilidad  $r = 0.1$  kPa para Decano a 37.8 °C (100 °F)

## Extensión alta Viscosidad

### EV01-Visc para EV10

Entrada y salida calefaccionada para muestras viscosas

## Modelo alta Presión

### EV20 ERAVAP LPG

Rango presión: 0 kPa–2 000 kPa (0 psi–290 psi)

Rango temperatura: 0 °C–120 °C (32 °F–248 °F)

## Auto-muestreador

Adosado directamente (op)

10-posiciones



# Especificaciones Técnicas del eravap

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Métodos de Ensayo Disponibles | ASTM D5188, D5191, D6377, D6378, D6897; EN 13016-1, EN 13016-2, EN 13016-3; IP 394, IP 409, IP 481; JIS K2258-2; SHT 0769, SHT 0794; SNT 2932; GOST 52340; métodos programables EPA / CARB / CCQTA / US Militar y NATO métodos referencia, Medición de TVP VP-V/L Speed Test™ – Combina la medición de T(V/L) y presión de vapor |
| Correlación a                 | ASTM D323, D1267, D2533, D4953, D5190, D5482, D2879 (Extension de baja presión de vapor opcional)  |
| Especificaciones combustibles | ASTM D910, D1655, D4814, D6227; EN 228   |
| Características del Hardware  | Agitador integrado para mediciones de crudo<br>Tecnología de valvulas Pure Sampling™ para miminizar contaminación cruzada  |
| Rango de Temperatura          | 0 °C – 120 °C (32 °F – 248 °F) con tecnología Peltier – No requiere enfriamiento externo<br>Extension opcional EV01-COOL: -20 °C – 120 °C (-4 °F – 248 °F) – Requiere enfriamiento<br>Rango de temperatura extrapolada: -100 °C – 300 °C (-148 °F – 572 °F)  |
| Estabilidad de Temperatura    | 0.01 °C (0.02 °F)  |
| Rango de Presión              | EV10 ERAVAP: 0 kPa – 1 000 kPa (0 psi – 145 psi) – Sensor de presión de alta precisión<br>EV20 ERAVAP LPG: 0 kPa – 2 000 kPa (0 psi – 290 psi) – Sensor de presión de rango extendido  |
| Resolución de Presión         | 0.01 kPa (0.0014 psi)  |
| Radio Vapor / Líquido         | Variable desde 0.02/1 – 100/1 – Un solo punto, multi-punto y mediciones de curva   |
| Precisión                     | Repetibilidad: $r \leq 0.15$ kPa (0.022 psi) medida con EV10 y Ciclopentano a 37.8°C<br>Reproducibilidad: $R \leq 0.5$ kPa (0.073 psi)   |
| Introducción de la Muestra    | Automática vía pistón interno – No requiere bomba de vacío externa   |
| Volumen de la Muestra         | 1 mL (2.2 mL por ciclo de enjuague)  |
| Tiempo de Medición            | 5 minutos para medición estándar   |
| Interfaces                    | PC integrado con Ethernet, USB frontal y en parte trasera, así como interface RS232<br>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                | Capacidad de servicio remoto vía Ethernet inferface  |
| 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 informes detallados de las pruebas 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).<br>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/eravap](http://www.eralytics.com/eravap)



**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)