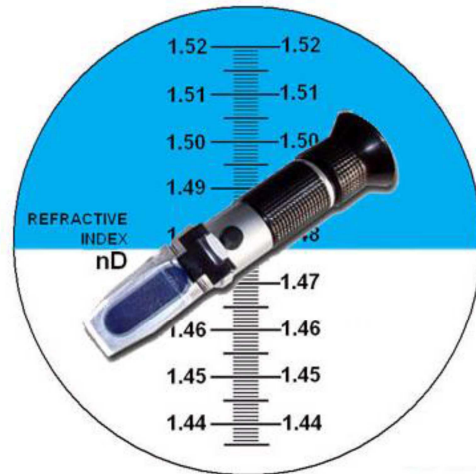


## REFRACTOMETRO PORTATIL FG405/415

### INSTRUCCIONES DE USO



#### **PREFACIO:**

El Refractómetro de mano es un instrumento óptico preciso envasado de pequeño volumen, peso ligero moldeado, hermoso y cómodo de utilizar.

Se utiliza para medir el índice de refracción del producto de diversos petróleos, e incluyen aceite vegetal y aceite mineral y así sucesivamente.

Rango de medición: np 1.435-1.520

Dimensión: 29 \* 148mm

Valor de la retícula: np 0,001

Peso: 175gr

El petróleo particular que supere el rango de este puede ser medido por el uso de otros instrumentos

FG405: Cuando la temperatura del ambiente está cambiando los resultados de la medición también cambiarán y se tendrá que rectificar

FG415: La temperatura automática compensa el dispositivo del mismo y medirá exactamente entre 10-30 grados centígrados

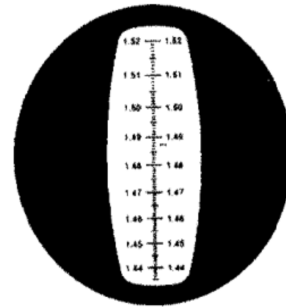
## NOMBRE DE LOS COMPONENTES

1. Prisma
2. Placa de cubierta
3. Tornillo de calibración
4. Tubo espejo
5. Vista Ocular

(Ajustando el anillo de dioptrías)



Grafica (1)



Grafica (2)

## METODO DE OPERACIÓN

1. Apunte el extremo delantero del refractómetro en dirección de la luz brillante, y adecue la regulación del anillo de la dioptría (5) hasta que se pueda ver claramente el retículo.
2. **Calibración antes de usar:**  
Se trata de un calibrado por un bloque de referencia que es con una gota de aceite de dioptrías en el lado de la superficie pulida, abra la placa de cubierta (2) con el palo de la superficie de pulido con aceite dióptrico del bloque de referencia de la superficie del prisma y presione con fuerza en caso de deslizamiento hacia abajo, rote y ajuste el tornillo de calibración (3) hasta el límite claro/oscuro. Si se reúne la escala de referencia en 1,4874. FG415 no tiene que calibrarse cada vez.
3. Abra la tapa (2) y limpie el prisma y la placa de cubierta con una franela o algodón suave, luego con una o dos gotas de aceite del cual va a ser probado en la superficie del prisma, cierre la tapa y presione con fuerza, la marcación correspondiente de lectura en el límite claro/oscuro es el punto de hielo del líquido, o la indicación del estado de funcionamiento del líquido de la batería, o la concentración del porcentaje en peso de la emulsión (FG801/811).
4. Después de la medición, limpie el adherente sobre la superficie del prisma y la placa de cubierta con una gasa húmeda, después del secado, se debe almacenar perfectamente.

### **Efectos de la temperatura:**

1. La densidad del líquido y el índice de refracción se cambia con la temperatura, por lo que el índice de refracción se mide de acuerdo a una temperatura normal, en referencia a la tabla adjunta. Muchos productos derivados del petróleo se miden de acuerdo con el estándar de 25 grados centígrados. Por ejemplo: según la tabla adjunta 1, el índice de refracción del aceite de soja crudo es 1.471-1.475 a 25 grados centígrados, a 19 grados centígrados y el resultado de la medición es 1,476. Ahora vamos a calcular el índice de refracción a 25 grados centígrados.

$$1.476 - 0.00038 * (19 - 25) = 1.474$$

1.476 El resultado de la medición es de 19 grados centígrados

0.00038: Coeficiente de temperatura

19: Temperatura de medición

25: Temperatura estándar

1.474: El índice de refracción es de 25 grados centígrados

El coeficiente de temperatura del aceite de soja crudo es 0,00038 (entre 10-30 grados centígrados, que es el valor medio de índice de refracción variable cuando hay cambios de temperatura y grado centígrado)

El producto de petróleo tiene coeficiente de temperatura diferente, cuando no está claro, se puede utilizar 0,00035

2. La temperatura ambiente hace referencia a la cubierta, a la temperatura del clima al aire libre, cuando se cambia la temperatura ambiente, se debe medir hasta que la temperatura del instrumento sea estable después de 30 minutos de entorno cambiante. Cuando se haga la medición el pulgar debe ser separado, a fin de evitar el error por la temperatura corporal.
3. Cuando se mida el FG415, debido al dispositivo se debe compensar la temperatura interior y no hemos de rectificar, sólo leer el resultado directamente.

### **ATENCIONES Y MANTENIMIENTO**

1. Ajustando el líquido la muestra debe someterse a la misma temperatura, si la temperatura cambia mucho, el punto cero debe ajustarse una vez por 30 minutos.
2. El prisma debe ser limpiado completamente, porque cualquier impureza residual en él podría provocar error durante la medición
3. Después de usarlo, no utilice agua para lavar el instrumento, de modo que se evita la entrada de agua en el tubo del instrumento
4. Como una especie de instrumento óptico preciso, se debe manejar con cuidado y cuidar bien, para no tocar y rayar las superficies ópticas. se debe tener en el medio ambiente seco, limpio y aire sin corrosión, a fin de preservar la superficie del moho y lo brumoso, por favor evite golpes fuertes durante el transporte
5. Si los consumidores utilizan el instrumento de acuerdo con los métodos mencionados de uso, se garantiza que el instrumento no se puede romper, ya que el rendimiento óptico no se puede cambiar.

## ACCESORIOS

1. Pipeta de plástico 1pc \*
2. Destornillador 1pc \*
3. Algodón de franela \* 1pc
4. Referencia a bloque \* 1pc
5. Aceite de dioptrias \* 1 vial

**Tabla adjunta:** Índice de refracción del aceite vegetal

### a) Petróleo crudo de aceite vegetal y grasa

Nombre del aceite	Índice de refracción	Grados centígrados
Aceite de perilla crudo	1.480-1.482	25
Aceite de semilla de lino crudo	1.478-1.481	25
Petróleo crudo	1.515-1.520	25
Petróleo crudo de cáñamo	1.475-1.478	25
Cártamo crudo	1.472-1.476	25
Aceite de soya crudo	1.471-1.475	25
Semillas de girasol crudo	1.471-1.457	25
Semilla des maquinada cruda	1.472-1.475	25
Aceite de maíz crudo	1.470-1.474	25
Aceite crudo de semilla de algodón	1.470-1.472	25
Semilla colle cruda	1.470-1.474	25
Petróleo crudo Kapokseed (de selva pentandra)	1.469-1.473	25
Petróleo ricinos crudo	1.468-1.471	25
Petróleo camelia crudo	1.475-1.480	25
Petróleo maripa crudo	1.466-1.468	25
Almendra de palma cruda	1.469-1.455	50
Aceite de Coco crudo	1.449-1.452	40
Aceite de cacahuete crudo	1.468-1.471	25

si se ha extraído de la clase de semilla violeta, su índice de refracción es 1.466-1.470

**b) Aceite vegetal y grasa**

<b>Nombre del aceite</b>	<b>Índice de refracción</b>	<b>Grados centígrados</b>
Aceite de Cártamo	1.472-1.476	25
Aceite de soya	1.471-1.475	25
Aceite de semilla de girasol	1.471-1.475	25
Aceite de maíz	1.470-1.474	25
Aceite de semilla de algodón	1.470-1.472	25
Aceite de sésamo	1.471-1.474	25
Aceite de semilla	1.470-1.474	25
Aceite de arroz (de salvado)	1.470-1.473	25
Aceite kapokseed (de selva pentandra)	1.469-1.473	25
Aceite de cacahuete	1.468-1.471	25
Aceite de oliva	1.466-1.469	25
Aceite maripa	1.499-1.455	50
Aceite de palma	1.499-1.452	40
Aceite de coco	1.447-1.450	25
Aceite de semilla damasquinada	1.472-1.475	25

si se ha extraído de la clase de semilla violeta, su índice de refracción es 1.466-1.470

**c) El aceite vegetal y la industria de grasa**

<b>Nombre del aceite</b>	<b>Índice de refracción</b>	<b>Grados centígrados</b>
Aceite de perilla	1.480-1.482	25
Aceite de semilla de lino	1.478-1.481	25
Aceite de cáñamo	1.475-1.478	25
De sedimento cártamo	1.472-1.476	25
Aceite de ricino	1.475-1.480	25
Aceite de coco	1.477-1.450	40

**Tabla adjunta 2: Índice de refracción del aceite mineral**

Petróleo crudo 1.460-1.530

A. Petróleo pesado 1.461-1.486

B. Petróleo pesado 1.505-1.519

C. Petróleo pesado 1.515-1.552

N° 1 luz del aceite 1.459-1.465

Aceite lubricante 1.480-1.518