

For more information, please contact us:

[ExpotechUSA](#)  
[10700 Rockley Road](#)  
[Houston, Texas 77099](#)  
[USA](#)

[281-496-0900 \[voice\]](#)

[281-496-0400 \[fax\]](#)

E-mail: [sales@expotechusa.com](mailto:sales@expotechusa.com)

Website: [www.ExpotechUSA.com](http://www.ExpotechUSA.com)

## **KIT DE CALIBRACION PARA VISCOSIMETROS**

### **OFI N° 130-45 PARA VISCOSIMETROS DE 6 VELOCIDADES**

### **OFI N° 130-45-1 PARA VISCOSIMETROS DE 8 VELOCIDADES**

El dispositivo de calibración funciona aplicando cantidades conocidas de torque al cuerpo fijo (bob). Para cualquier torque aplicado, dentro de un determinado rango de torque del resorte, deberían existir lecturas específicas en el dial más una pequeña tolerancia. Puede producirse la pérdida de calibración mientras el instrumento está en servicio, si los cojinetes del eje del cuerpo fijo o bob se contaminan, o si el eje del cuerpo fijo o bob se dobla. Es altamente recomendable realizar una calibración periódica. El propósito primario de este procedimiento es determinar la calibración del instrumento. Si el dial no lee la posición cero cuando lo debería hacer, o si existe una excesiva deflexión del dial cuando el eje principal está girando, esto indica que los cojinetes del eje del cuerpo fijo o bob están probablemente pegados. Si el resorte no se encuentra alineado, el eje del cuerpo fijo o bob podría estar doblado. Un instrumento mostrando estas características necesitará service.

### **PROCEDIMIENTO**

1. Coloque el viscosímetro en una superficie nivelada y, con el rotor girando en el aire, inspeccione la lectura en el dial. Esta debería ser cero, pero puede aceptarse una deflexión de  $\pm 1/2^\circ$ .
2. Remueva el rotor y el cuerpo fijo o bob. Para remover el cuerpo fijo o bob, rótelo en dirección de una lectura negativa del dial, hasta que esta se pare. Suavemente, gire el cuerpo fijo en el eje y empuje derecho hacia abajo.

3. Chequee que el extremo cónico del eje del cuerpo fijo esté limpio, y luego instale la bobina de calibración, la cual se provee con el kit.
4. Instale el dispositivo de calibración, fijándolo a la porción superior de las patas de soporte del viscosímetro.
5. Cada uno de los pesos de calibración tiene una cuerda con una bolilla en el extremo de la misma. Seleccione un peso, de acuerdo a la tabla adjunta e inserte la bolilla dentro de la ranura, en la parte superior de la bobina de calibración. Envuelva el filamento, al menos una vuelta alrededor de la bobina, y luego deje caer la cuerda sobre la roldana. Tenga cuidado que las vueltas de la cuerda alrededor de la bobina no se superpongan.
6. Ajuste el dispositivo de calibración, hacia arriba o hacia abajo, hasta que la cuerda desde la bobina hasta la roldana esté horizontal.
7. Si el instrumento tiene un resorte de torsión standard F-1, debería observarse lo siguiente:

<u>Peso, gr</u>	<u>Lectura del Dial</u>	<u>Tolerancia</u>
10	25.4	$\frac{1}{2}^{\circ}$
20	50.8	$\frac{1}{2}^{\circ}$
50	127.0	$1 - \frac{1}{2}^{\circ}$

Una deflexión de  $\pm \frac{1}{2}^{\circ}$  es permisible cuando se opera el instrumento en el aire, ya que este será amortiguado cuando se esté ensayando el fluido.

### **Deflexiones del dial con varios pesos de calibración y ensambles de resortes de torsión**

Ensamble de resorte de torsión	Código de Color	Constante del Resorte de Torsión, ( $K_t$ ) (dina-cm/ $^{\circ}$ defl)	Peso en gramos				
			10 gr	20 gr	50 gr	100 gr	200 gr
F-0.2	Verde	77.2	127.0	254.0	-	-	-
F-0.5	Amarillo	193.0	50.8	101.6	254.0	-	-
F-1	Azul	386.0	25.4	50.8	127.0	254.0	-
F-2	Rojo	772.0	-	25.4	63.5	127.0	254.0
F-3	Púrpura	1158.0	-	-	43.0	84.7	169.4
F-4	Blanco	1544.0	-	-	-	63.5	127.0
F-5	Negro	1930.0	-	-	-	50.8	101.6
F-10	Naranja	3860.0	-	-	-	-	50.8

## **CALCULOS**

$$\text{Constante de Torsión del Resorte, } K_t = W \cdot g \cdot R / X$$

**Donde,**

**K<sub>1</sub>** : Constante de Torsión del Resorte en dina-cm / ° deflexión

**W**: Peso en gramos

**g**: 980,665 cm/seg<sup>2</sup> (usualmente redondeado a 981)

**R**: Radio de la bobina = 1.0 cm

**X**: Lectura de viscosímetro en grados.

**Ejemplo:**

Para un ensamble con resorte de torsión F-1, la constante K1 de torsión del resorte es 386 dinas-cm / ° deflexión. Usando un peso de calibración de 50 gramos, tendremos:

$$386 = \frac{50 \times 980,665 \times 1.0}{X}$$

$$X = 127^\circ \text{ (grados) deflexión}$$

For more information, please contact us:

[ExpotechUSA](#)  
[10700 Rockley Road](#)  
[Houston, Texas 77099](#)  
[USA](#)

[281-496-0900 \[voice\]](#)

[281-496-0400 \[fax\]](#)

E-mail: [sales@expotechusa.com](mailto:sales@expotechusa.com)

Website: [www.ExpotechUSA.com](http://www.ExpotechUSA.com)