

# Calibrating & Maintaining Your Precision Machinists

## Instructions

### Replacing the Vial

#### Step 1 (Figure 1)

- Remove the 3/8" top nut
- Be sure to leave the bottom nut in place

Figure 1



#### Step 2

- Remove the slotted screw on the opposite end completely. (Fig. 2)
- Spherical chamfered end mounts with screw and spherical washer. (Fig. 3)
- The straight, non chamfered hole mounts on the stud.
- Be sure the bottom nut is in place before placing the replacement vial. (Fig 4)

Figure 2



Figure 3



Figure 4



#### Step 3

- Tighten the screw to only 1 to 2 inch pounds, maximum (Fig. 5)

**Note:** If you get the screw too tight at this time, you risk breaking the vial as you adjust the leveling nuts (step eight)

Figure 5



Figure 6



#### Step 4

- Install the adjuster nut finger-tight at this time (Fig. 6)

#### Step 5

- Uncover the vial and prepare to calibrate the level
- Note:** Always store the level with the vial covered. While replacing the level vial assembly, be careful and keep the vial cover closed. (Fig. 7)

Figure 7



### Calibrating the Level

With your new level vial installed, you are now ready to calibrate the level. Select a flat smooth surface, ideally a machined surface such as the table of a guide and seat machine or head resurfacers. Clean the surface and remove any nicks.

#### Step 6

- Use a pencil or Sharpie to draw a line around the level base. (Fig 8)
- Use this outline to place the level in the same place each time you rotate the level end to end while calibrating. (Fig. 9)

Figure 8



Figure 9



#### Step 7

- Rotate the level 180° (end for end) and observe where the bubble aligns each time. You will be splitting the difference as you adjust the leveling nuts. (Fig 10 & 10.1)

Figure 10



Figure 10.1



#### Step 8

- Adjust the butts to raise or lower the vial bubble. (Figure 11)
- Note:** Always raise and lower the nuts simultaneously. Maintain a slight looking pressure on the level mounting ear.

Figure 11



Raise this end 1/2 of the difference (see step seven)



This is the result of the adjustment made using the readings observed in step seven.

Continued on back

# Calibrating & Maintaining Your Precision Machinists Level cont.

## Success

- When you can rotate the level 180° (end to end) and the reading repeats, your level is calibrated. (Fig. 12)

**Note:** You do NOT need to have the bubble at the center of the level for it to be calibrated. (Fig. 12.1) You must only repeat the reading when rotating and for end.

Figure 12



Figure 12.1



## Step 9

- Snug down the fasteners. DO NOT over tighten! (Fig. 13)
- Check your readings to be sure nothing has moved. If it has, repeat adjustment procedures.

Figure 13



## Level Your Work

You are now ready to level your work. When leveling, always back level. Rotate your level 180° to be sure it repeats. It's quick insurance that your level is remaining true.



# Calibrando y Manteniendo Su Nivel de Precisión Maquinista

## Instrucciones

### Para Reemplazar el Indicador de Burbuja(frasco)

#### Paso 1 (Figura 1)

- Retirar la nuez superior de 3/8"
- Asegurarse de dejar la nuez inferior en lugar

Figura 1



#### Paso 2

- Retirar el tornillo ranurada localizado en el extremo opuesto completamente. (Figura 2)
- El extremo biselado esférico se monta con el tornillo y la arandela esférico. (Figura 3)
- El agujero que no es biselado y derecho se monta en el travesaño.
- Asegurarse que el nuez inferior este en lugar antes de colocar el indicador de burbuja(frasco). (figura 4)

Figura 2



Figura 3



Figura 4



#### Paso 3

- Apretar el tornillo nomás 1" a 2" por libras, lo maximo. (Figura 5)

**Nota:** Si usted aprieta el tornillo demasiado en este momento, usted arriesga quebrando el indicador de burbuja(frasco) cuando esta ajustando los nueces de nivel. (paso 8)

#### Paso 4

- Instalar el nuez ajustador y apretar al ajuste del dedo en este momento. (Figura 6)

Figura 5



Figura 6



#### Paso 5

- Descubrir el indicador de burbuja(frasco) y preparese para calibrar el nivel

**Nota:** Siempre almacene el nivel con el indicador de burbuja(frasco) cubierto. Cuando reemplazando la asamblea de nivel con el indicador de burbuja(frasco), ser bien cuidadoso y mantener el cubierto del indicador de burbuja cerrado. (Figura 7)

Figura 7



## Calibrado el Nivel

Con su nuevo indicador de burbuja instalado, usted ahora esta listo para calibrar su nivel. Seleccionar un superficie plano y suave, idealmente un superficie maquinado como una mesa de una maquina de asiento y guía o una mesa para rectificar cabezas. Limpie el superficie y quitar cualquiera mellas.

### Paso 6

- Use un lápiz o un Sharpie para dibujar una linea alrededor de la base del nivel. (Figura 8)
- Use este perfil para colocar el nivel en el mismo lugar cada vez cuando usted gira el extremo del nivel al extremo cuando esta calibrando. (Figura 9)

Figura 8



Figura 9



### Paso 7

- Gira el nivel 180°(extremo a extremo) y observa donde la burbuja se alinea cada vez. Usted estara dividiendo la diferencia cuando usted esta ajustando lo nueces del nivel. (Figura 10 y figura 10.1)

Figura 10



Figura 10.1



### Paso 8

- Ajuste las metas para elevar o bajar el indicador de burbuja. (Figura 11)

**Nota:** Siempre eleva o baje los nueces simultáneamente. Mantenga una presión ligera de mirada en el nivel en la oreja del montaje.

Figura 11



Elevar este extremo 1/2 de la diferencia. (miré paso 7)



Continuado en el posterior

Esté es el resultado del ajustamiento hecho usando las lecturas observados en paso 7.

# Calibrando y Manteniendo Su Nivel de Precisión Maquinista

## Éxito

• Cuando usted puede girar el nivel 180° (extremo a extremo) y la lectura se repite, su nivel es calibrado. (figura 12)

**Nota:** Usted NO necesita tener la burbuja en el centro del nivel para que sea calibrado. (figura 12.1) Usted solamente necesita repetir la lectura cuando esta girando y para el extremo.

Figura 12



Figura 12.1



## Paso 9

- Ajusta los elementos de fijación hacia abajo. NO sobre apriete! (Figura 13)
- Examine sus lecturas para asegurarse que nada se ha movido. Si se a movido, tiene que repetir el procedimiento de ajustamiento.

Figura 13



## Nivele Su Trabajo

Usted ahora esta listo para nivelar su trabajo. Cuando esta nivelando, siempre nivele a espalda. Gire su nivel 180° para asegurarse que se repite la lectura. Es una seguridad que su nivel se esta manteniendo en verdad.



# GOODSON

**Herramientas y suministros para reconstructores de motores**

156 Galewski Drive • P.O. Box 847 • Winona, MN 55987-0847

Toll-Free 1-800-533-8010 • Local 507-452-1830 • [www.goodson.com](http://www.goodson.com)