

# **MANUAL DE MANTENIMIENTO**

**SERIE DE AMORTIGUADORES DE PULSACIONES YAMADA**

Serie AD  
Serie AD-TT  
Serie AD-TT/N

## **ADVERTENCIA**



- Por motivos de seguridad, lea atentamente este manual antes de iniciar las tareas de mantenimiento de este producto. Después de leer el manual, consérvelo al alcance de la mano para consultarlo cuando sea necesario.

Este manual de mantenimiento describe los rubros requeridos para el mantenimiento del amortiguador de pulsaciones YAMADA, series AD, AD-TT y AD-TT/N.

Este documento se basa en productos que se fabricaron en marzo de 2010 o antes. Tenga en cuenta que el contenido del manual puede cambiar debido a los cambios de las especificaciones a hacerse en el futuro. Las medidas que se describen en este manual están unificadas en unidades SI (sistema internacional de unidades).

### - Advertencias y precauciones

Para utilizar este producto de manera segura, respete el contenido de las siguientes descripciones. En este documento, las advertencias y precauciones se indican con símbolos. La intención de estos símbolos es prevenir las lesiones graves o fatales. Cada símbolo se muestra gráficamente, con una definición que le sigue. Lea la descripción para entender cabalmente el contenido.

 **ADVERTENCIA** : Esta indica la existencia de un peligro potencial que, de no evitarse, puede provocar lesiones graves o fatales.

 **PRECAUCIÓN** : Esta indica la existencia de un peligro potencial que, de no evitarse, puede provocar lesiones corporales o daños físicos.

Para indicar el contenido de peligro y daños, los siguientes símbolos se utilizan junto con las indicaciones anteriores.



Este símbolo indica un acto prohibido.



Este símbolo indica el contenido que debe respetarse.

## **ADVERTENCIA**



- Antes de iniciar las tareas de mantenimiento, cierre el suministro de aire y limpie el amortiguador de pulsaciones. Si en el amortiguador de pulsaciones hay presión de aire o restos de líquido, pueden producirse daños o explosiones.

(Para limpiar el amortiguador de pulsaciones, consulte el Capítulo 6 del Manual de operación).

- Cuando reemplace piezas, asegúrese de utilizar las piezas YAMADA genuinas recomendadas o equivalentes. El uso de piezas que no sean las genuinas puede causar la falla del producto.

(Refiérase [Vista despiezada] y [Recordatorio para pedir el artículo correcto] en la hoja separada.)



- When it is indicated that dedicated tools should be used, be sure to use these tools, otherwise the pulsation dampener may be damaged.

- Check the weight of the pulsation dampener by referring to 10.1 Main Specifications in the operation manual and take extreme care when lifting it.

# Indice

- Advertencias y precauciones

- Indice

## 1. Principios de operación

|  |   |
|--|---|
| 1.1 AD-10, AD-25, AD-40 y AD-50 .....                      | 1 |
| 1.2 AD-10TT, AD-25TT, AD-38TT, AD-10TT/N y AD-20TT/N ..... | 1 |

## 2. Herramientas requeridas

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 2.1 Herramientas generales .....      | 2 |
| 2.2 Herramientas especializadas ..... | 2 |
| 2.3 Otros .....                       | 3 |

## 3. AD-10, 25, 40, 50, tipos A\_, S\_, F\_, P\_ y V\_

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 3.1 Remoción .....       | 4 |
| 3.2 Inspección .....     | 6 |
| 3.3 Instalación .....    | 6 |
| 3.4 Par de apriete ..... | 7 |

## 4. AD-10TT, AD-25TT y AD-38TT

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 4.1 Remoción .....       | 7 |
| 4.2 Inspección .....     | 8 |
| 4.3 Instalación .....    | 8 |
| 4.4 Par de apriete ..... | 8 |

## 5. AD-10TT/N/\_ , AD-20TT/N/\_

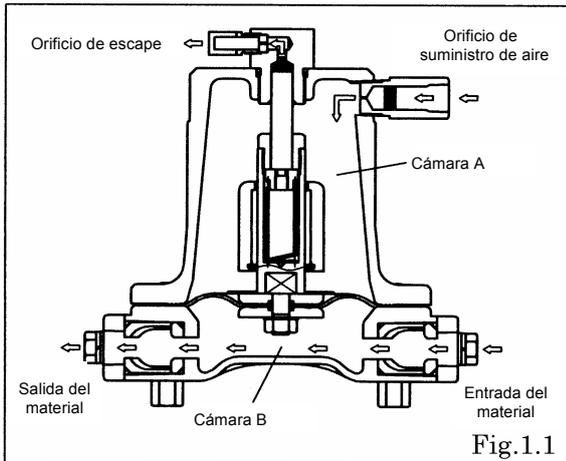
|   |    |
|---|----|
| 5.1 Remoción .....  | 9  |
| 5.2 Inspección de la válvula .....                        | 10 |
| 5.3 Instalación de la válvula .....                       | 10 |
| 5.4 Remoción de piezas .....                              | 10 |
| 5.5 Remoción del diafragma y el buje de admisión .....    | 10 |
| 5.6 Remoción .....  | 12 |
| 5.7 Instalación del diafragma y el buje de admision ..... | 12 |

## 6. Vistas despiezadas y listas de piezas .....

13

# 1. Principios de operación

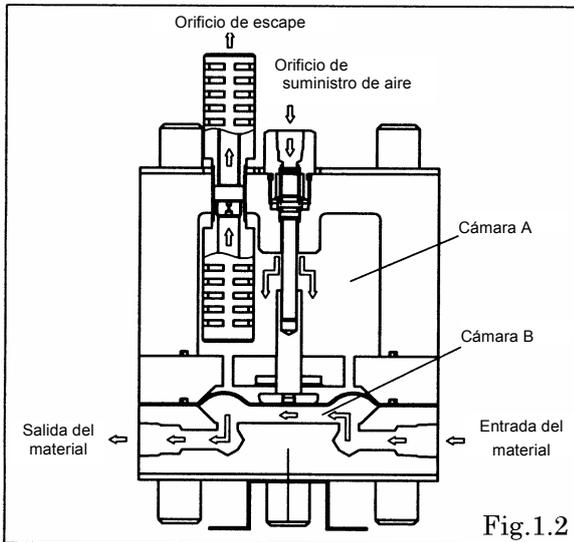
## 1.1 AD-10, AD-25, AD-40 y AD-50



El aire comprimido se introduce en la cámara A del amortiguador de pulsaciones con la misma presión operativa que la bomba de diafragma doble neumática (APDD). Cuando la bomba APDD produce un pulso (pico de presión), el líquido ingresa en el amortiguador de pulsaciones en línea elevando el diafragma que comprime el aire en la cámara A. El líquido permanece en el amortiguador de pulsaciones hasta que la presión del sistema regresa al nivel normal o cuando la bomba comienza otra carrera. Luego, el líquido retrocede a la tubería del sistema cuando el aire comprimido atrapado se expande.

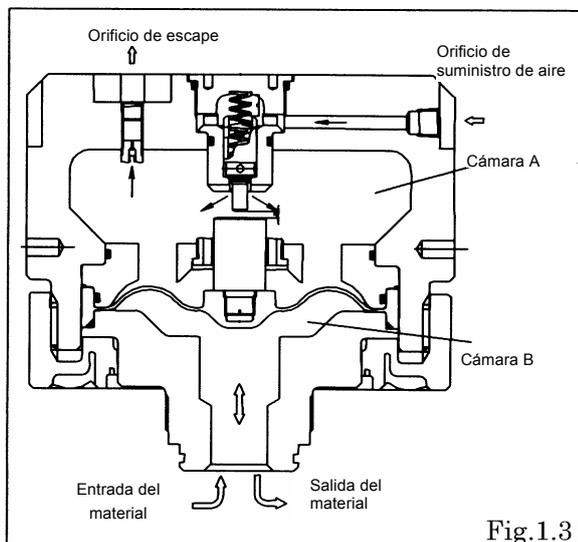
El amortiguador de pulsaciones no restringe el flujo ni aumenta la presión del líquido, sino que llena los vacíos y las fluctuaciones de presión que crea la bomba APDD.

## 1.2 AD-10TT, AD-25TT, AD-38TT, AD-10TT/N y AD-20TT/N



Entrada del material-salida del material

Cuando la pulsación causada por la operación de la bomba aumenta la presión de la cámara B, los diafragmas suben para aumentar la capacidad de la cámara B, de manera que se absorbe la presión. Cuando se reduce la presión de la cámara B, la presión de la cámara A hace bajar los diafragmas para reducir la capacidad de la cámara B, de manera que la presión aumente. Esta operación actúa como un colchón de aire para absorber la pulsación del líquido. El aire comprimido de la cámara A siempre se descarga gradualmente. Cuando la presión de la cámara A disminuye hasta ser menor que la presión de la cámara B, el pistón central sube en coincidencia con la elevación de los diafragmas, de manera que la válvula se abra para suministrar aire a la cámara A. Los diafragmas siempre quedan en la posición intermedia suministrando aire a una presión más alta que la presión de la cámara B, de manera que funcione el colchón de aire.



## 2. Herramientas requeridas

### 2.1 Herramientas generales

- Llaves rectas de tubos de 13 mm (AD-10, AD-25P\_, AD-10TT)  
17 mm (AD-25, AD-40, AD-50, AD-25TT, AD-38TT)  
19 mm (AD-40, AD-50 excluido AD-40P)  
22 mm (AD-25A, AD-25S, AD-25F\_)  
24 mm (AD-40\_, AD-50A\_, AD-50S\_, AD-50F\_ excluido AD-40P\_)
- Llave de tubo 13 mm (AD-10, AD-25P\_, AD-10TT)  
17 mm (AD-10, AD-25, AD-40, AD-50, AD-25TT, AD-38TT)  
19 mm (AD-40, AD-50 excluido AD-40P)  
21 mm (AD-10P\_)  
22 mm (AD-25A\_, AD-25S\_, AD-25F\_)  
24 mm (AD-10TT/N, AD-20TT/N)
- Pinzas para anillos elásticos (AD-10, AD-25, AD-40, AD-50)
- Llaves de ángulo ajustable
- Llave de barra hexagonal 6 mm (AD-10P\_, AD-10TT/N/S, AD-20TT/N/S)
- Destornillador de hoja plana

### 2.2 Herramientas especializadas

- Herramienta incluida (accesoria)  
Remoción del disco central (AD-25P\_)  
Pieza N° 771244

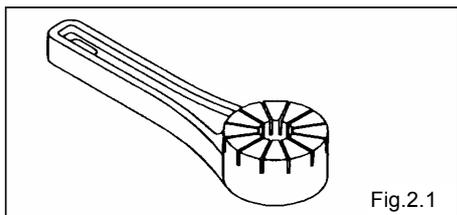


Fig.2.1

- Llave para una guía (opcional)  
Remoción de una chapa de muelle  
Pieza número: 804131

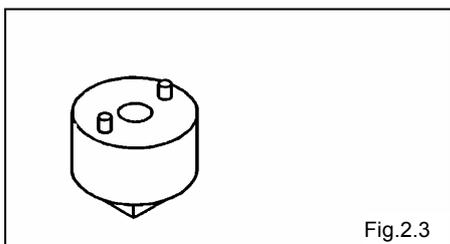


Fig.2.3

- Pinzas para manguito (opcional)  
Remoción de guía  
Pieza número: 713148

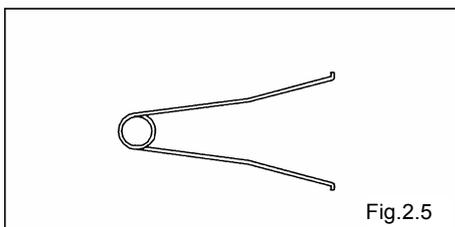


Fig.2.5

- Llave para la cámara de aire (opcional)  
Remoción de un anillo  
Pieza número: 832801

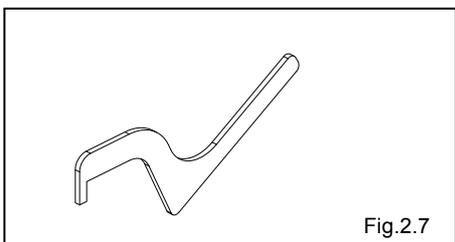


Fig.2.7

- Llave PP (en venta por separado)  
Remoción del disco central (AD-40P\_, AD-50P\_)  
Pieza N° 771868

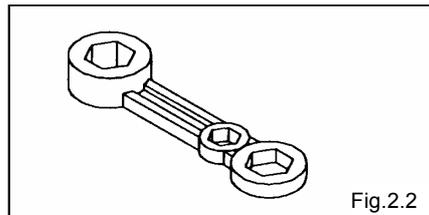


Fig.2.2

- Llave anular (opcional)  
Remoción de un anillo  
Pieza número: 832802 (para AD-10TT/N)  
Pieza número: 832803 (para AD-20TT/N)

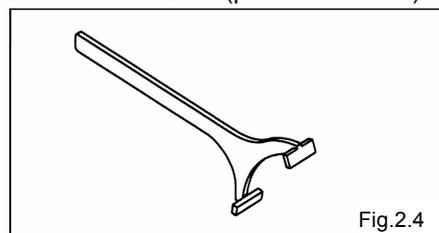


Fig.2.4

- Abretapas de válvula (suministrado con DP-Fi)  
Remoción de la tapa de la válvula DP-10Fi o DP-20Fi  
Pieza número: 832517

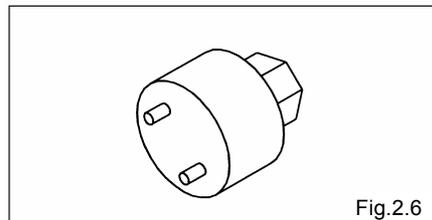


Fig.2.6

### **2.3 Otros**

- grasa Grasa de urea calidad (NLGI) N° 2
- grasa SOLVAY SOLEXIS Fomblin® AR855 o equivalente
- Agente bloqueador de rosca Equivalente a LOCTITE® 222

### 3. AD-10, 25, 40, 50, tipos A\_, S\_, F\_, P\_ y V\_

#### 3.1 Remoción

■Tipos A\_, S\_ y F\_ (unidades metálicas).

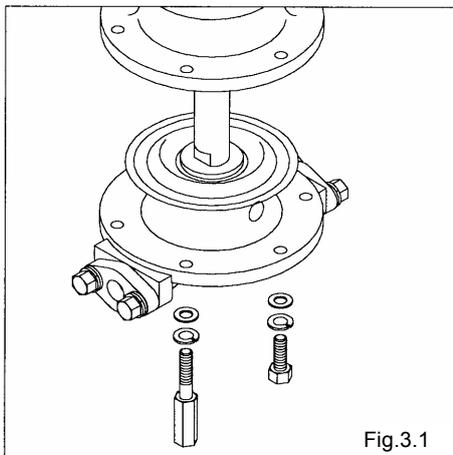


Fig.3.1

- Retire los 6 pernos de montaje de la cámara de salida y los espárragos respectivamente, y luego quite la cámara de salida. (AD-10, AD-25) [Fig. 3.1]
- Retire los 8 pernos de presión de la cámara de salida, y los espárragos y las tuercas respectivamente, y luego quite la cámara de salida. (AD-40, AD-50) [Fig. 3.1]
- Extraiga el diafragma, el disco central y el pistón central del cuerpo principal. [Fig. 3.2]

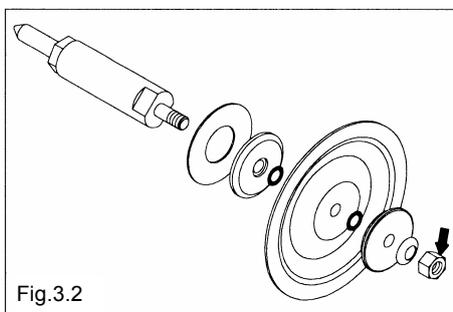


Fig.3.2

- Retire la tuerca y quite el disco central, el diafragma y la junta tórica (tipo \_T, 10\_C, 10\_N) del pistón central. [Fig. 3.2]

<Nota>

- Coloque la llave de tuercas en la parte de dos direcciones del pistón central. Tome los recaudos para no dañar la parte deslizante con la llave de tubo.

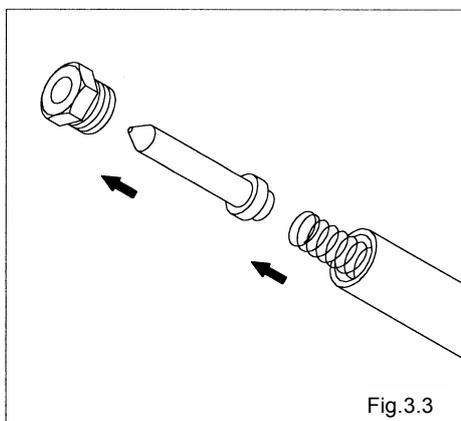


Fig.3.3

- Retire la tuerca y quite la válvula del pistón central. [Fig. 3.3]
- Retire la tuerca de la válvula.

<Nota>

- Coloque la llave de tuercas en la parte de dos direcciones del pistón central. Tome los recaudos para no dañar la parte deslizante con la llave de tubo.

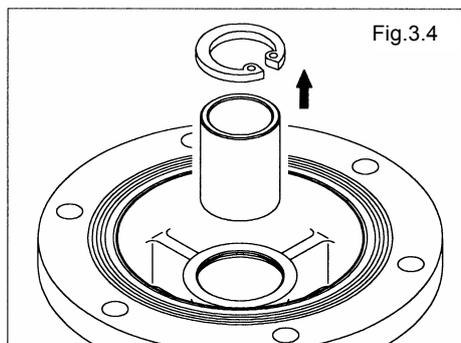


Fig.3.4

- Retire el anillo elástico de tipo C y quite el buje de admisión de la cámara de aire. [Fig. 3.4]

■Tipo P\_ y V\_ (unidad plástica).

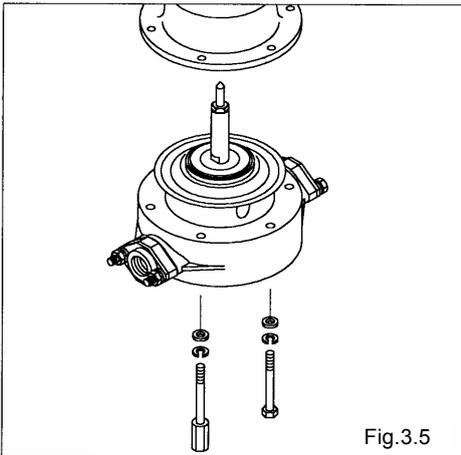


Fig.3.5

- Retire los 6 pernos de presión de la cámara de salida y los espárragos respectivamente, y luego quite la cámara de salida. (AD-10, AD-25) [Fig. 3.5]
- Retire los 8 pernos de presión de la cámara de salida, y los espárragos y las tuercas respectivamente, y luego quite la cámara de salida. (AD-40, AD-50) [Fig. 3.5]
- Extraiga el diafragma, el disco central y el pistón central del cuerpo principal. [Fig. 3.5]

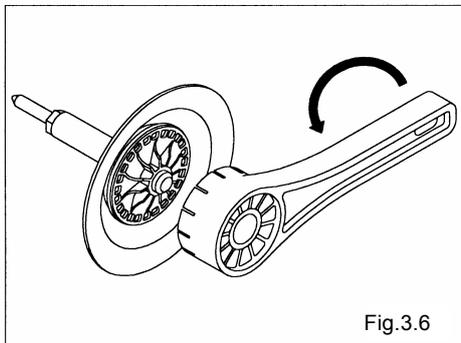


Fig.3.6

- Retire el disco central con SuPaNa (21 mm) y quite el diafragma, el disco central y la junta tórica (PC, PT) del pistón central. (tipo AD-10P\_) [Fig. 3.6]
- Retire el disco central con la herramienta suministrada (herramienta especializada: pieza N° 771244) y quite el diafragma, el disco central y la junta tórica (tipo \_T) del pistón central. (tipo AD-25P\_) [Fig. 3.6]
- Retire el disco central con la llave PP (herramienta especializada: pieza N° 771868) y quite el diafragma, el disco central y la junta tórica (tipo \_T) del pistón central. (tipos AD-40P\_, AD-50P\_ y AD-50V\_) [Fig. 3.6]

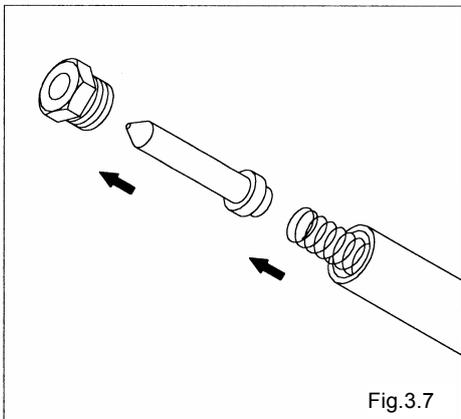


Fig.3.7

<Nota>

- Coloque la llave de tuercas en la parte de dos direcciones
- Coloque la llave de tuercas en la parte de dos direcciones deslizante con la llave de tubo.

- Retire la tuerca y quite la válvula del pistón central.

<Nota>

- Coloque la llave de tuercas en la parte de dos direcciones del pistón central. Tome los recaudos para no dañar la parte deslizante con la llave de tubo.

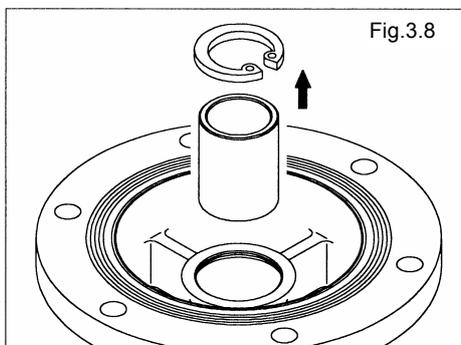
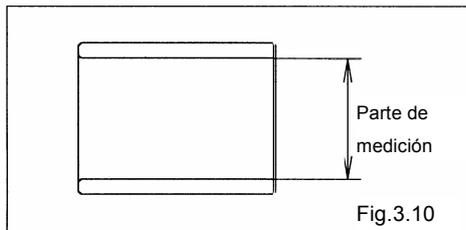
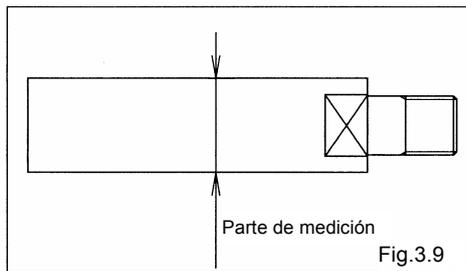


Fig.3.8

- Retire el anillo elástico de tipo C y quite el buje de admisión de la cámara de aire. [Fig. 3.8]

### 3.2 Inspección



#### - Diafragma

Si el diafragma está desgastado o dañado, reemplácelo. En la práctica, lo habitual es cambiar el diafragma AD cada vez que se cambia el diafragma de la bomba.

#### - Pistón central [Fig. 3.9]

Mida el diámetro. Si el diámetro está fuera del rango utilizable, reemplace el pistón.

##### Rango utilizable

$\Phi 22,28 \sim \Phi 22,38 \text{ mm}$   
( $\Phi 0,877 \sim \Phi 0,881 \text{ pulg.}$ )

#### - Buje de admisión [Fig. 3.10]

Mida el diámetro interior. Si el diámetro interior está fuera del rango utilizable, reemplace el buje de admisión.

##### Rango utilizable

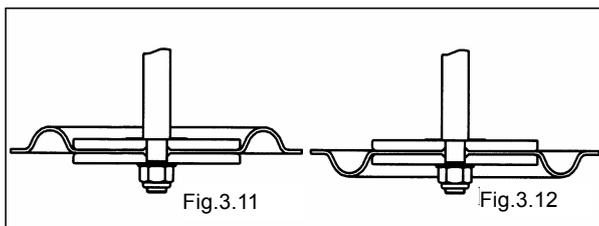
$\Phi 22,47 \sim \Phi 22,63 \text{ mm}$   
( $\Phi 0,885 \sim \Phi 0,891 \text{ pulg.}$ )

#### - Válvula

Si la válvula está desgastada o dañada, reemplácela.

### 3.3 Instalación

Para la instalación, vea [Vista despiezada] en la hoja separada y realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.



- AD-10, 25 y AD-40, 50 (\_T, \_H, \_S) – Dirección de instalación del diafragma. [Fig. 3.11]

- AD-40, 50 (\_C, \_N, \_E, \_V) – Dirección de instalación del diafragma. [Fig. 3.12]

- Aplique el agente bloqueador del tornillo y apriete el Tureca y Válvula. [Fig. 3.13 "A" parte]

- Aplique la grasa en la válvula de un lado, una tuerca y un centro de la vara. [Fig. 3.13 "B" parte]

- Instale la junta tórica en el disco central. (Tipo \_T, tipos AD-10\_C y AD-10\_N) [Fig. 3.14, Fig. 3.15]

- Instale el diafragma con el lado convexo hacia arriba.

- Instale la junta tórica en el disco central.

(Tipo \_T, tipos AD-10\_C y AD-10\_N) [Fig. 3.14, Fig. 3.15]

##### Par de apriete del pistón central

|       |            |                        |
|-------|------------|------------------------|
|       | AD-10      | 12 N-m (105 lbf-pulg.) |
| AD-25 | C, N, E, V | 40 N-m (354 lbf-pulg.) |
|       | H, S, T    |                        |
| AD-40 | A, S, F    | 60 N-m (530 lbf-pulg.) |
| AD-50 | P, V       | 50 N-m (440 lbf-pulg.) |

##### Par de apriete de la válvula

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| AD-10        | 5 N-m (45 lbf-pulg.)  |
| AD-25        | 7 N-m (60 lbf-pulg.)  |
| AD-40, AD-50 | 10 N-m (80 lbf-pulg.) |

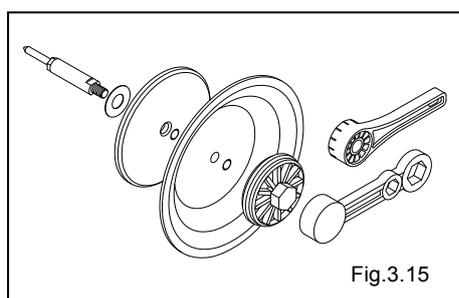
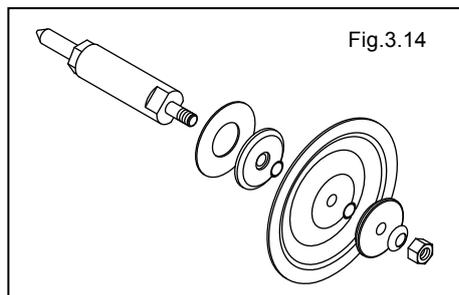
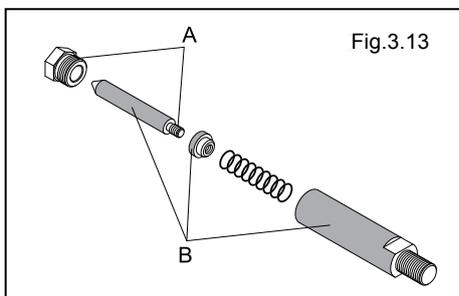
Par de apriete de los pernos de presión de la cámara de salida

|       | Material del diafragma         |                        |
|-------|--------------------------------|------------------------|
|       | C, N, E, V                     | H, S, T                |
| AD-10 | 12 N-m (105 lbf-pulg.)         |                        |
| AD-25 | 10 N-m (80 lbf-pulg.)          | 20 N-m (175 lbf-pulg.) |
|       | (80 lbf-pulg.) (175 lbf-pulg.) |                        |
| AD-40 | A, S, F                        | 40 N-m (354 in-lbf)    |
| AD-50 | P, V                           | 35 N-m (310 in-lbf)    |

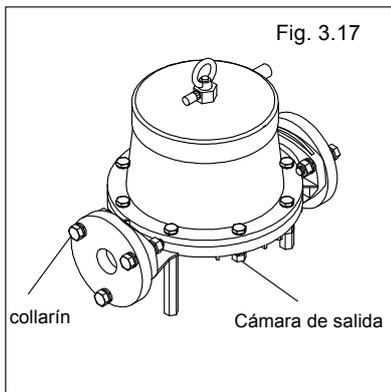
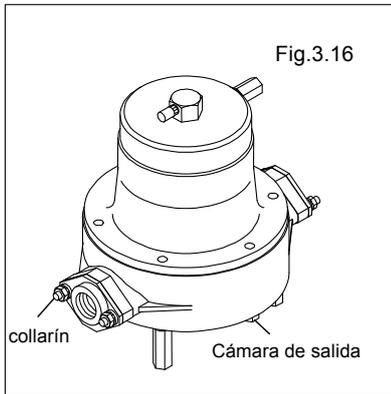
<Nota>

- Apriete los pernos en diagonal para aplicar una fuerza uniforme.

- Tenga cuidado con la dirección de la instalación del resorte cónico.



### 3.4 Par de apriete



- El par de apriete debe aplicarse
  - (1) inmediatamente antes de operar el amortiguador por primera vez.
  - (2) cuando se encuentran fugas del líquido en la inspección de rutina.

tipo de plástico (Fig. 3.16)

|       |  | Pernos (cámara de salida) | Tuercas (Furange)      |
|-------|--|---------------------------|------------------------|
| AD-10 | PC, PN, PT, PH, PS                             | 12 N-m (105 lbf-pulg.)    | 8 N-m (70 lbf-pulg.)   |
| AD-25 | PC, PN, PE, PV, PS, VE, VV, VS                 | 10 N-m (80 lbf-pulg.)     | 10 N-m (80 lbf-pulg.)  |
|       | PT, VT   | 20 N-m (175 lbf-pulg.)    | 12 N-m (105 lbf-pulg.) |
|       | PH, VH   | 20 N-m (175 lbf-pulg.)    | 10 N-m (80 lbf-pulg.)  |
| AD-40 | PC, PN, PE, PV, PT, PH, PS                     | 35 N-m (310 lbf-pulg.)    | 20 N-m (175 lbf-pulg.) |
| AD-50 | PC, PN, PE, PV, PT, PH, PS, VE, VV, VT, VH, VS | 35 N-m (310 in-pulg.)     | 20 N-m (175 lbf-pulg.) |

tipo de metal (Fig. 3.17)

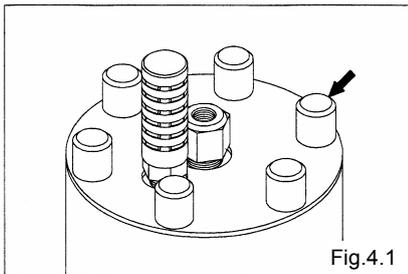
|       |                            | Pernos (cámara de salida) | Tuercas (Furange)      |
|-------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| AD-10 | _C, _N, _T, _H, _S         | 12 N-m (105 lbf-pulg.)    | 12 N-m (105 lbf-pulg.) |
| AD-25 | _C, _N, _E, _V             | 10 N-m (80 lbf-pulg.)     | 10 N-m (80 lbf-pulg.)  |
|       | _T                         | 20 N-m (175 lbf-pulg.)    | 35 N-m (310 lbf-pulg.) |
|       | _H, _S                     | 20 N-m (175 lbf-pulg.)    | 10 N-m (80 lbf-pulg.)  |
| AD-40 | _C, _N, _E, _V, _T, _H, _S | 40 N-m (350 lbf-pulg.)    | 20 N-m (175 lbf-pulg.) |
| AD-50 | _C, _N, _E, _V, _T, _H, _S | 40 N-m (350 lbf-pulg.)    | 20 N-m (175 lbf-pulg.) |

<Nota>

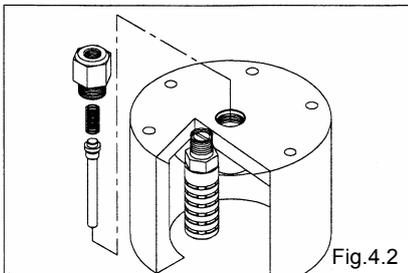
- Apriete los pernos en diagonal para aplicar una fuerza uniforme.
- Vuelva a apretar la cámara de salida y luego el Furange en este orden.

## 4. AD-10TT, AD-25TT y AD-38TT

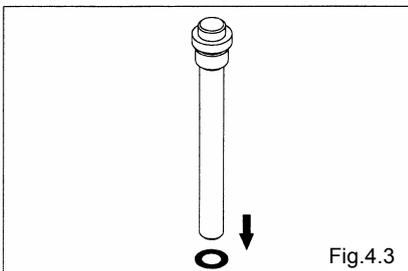
### 4.1 Remoción



- Retire las 6 tapas superiores e inferiores de ambos extremos del tirante. (8tapas en cada extremo del AD-38)
- Retire las 6 tuercas superiores e inferiores en ambos extremos del tirante (8tuercas en cada extremo del AD-38) y quite la cámara de salida, el diafragma y la cámara de aire B. [Fig. 4.1]



- Retire la junta y quite el resorte y la válvula de la cámara de aire A. [Fig. 4.2]



- Retire la junta tórica de la válvula. [Fig. 4.3]

## 4.2 Inspección

### 4.2 Inspección

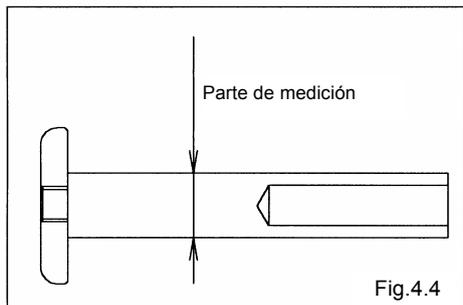


Fig.4.4

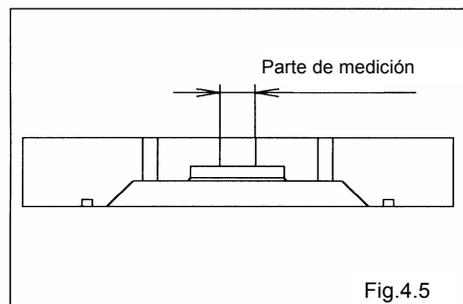


Fig.4.5

- Diafragma  
Si el diafragma está desgastado o dañado, reemplácelo. En la práctica, lo habitual es cambiar el diafragma AD cada vez que se cambia el diafragma de la bomba.

- Pistón [Fig. 4.4]  
Mida el diámetro. Si el diámetro está fuera del rango utilizable, reemplace el pistón.

#### Rango utilizable

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| AD-10TT | Φ11,80 ~ Φ12,00 mm    |
| AD-25TT | (Φ0,465~Φ0,472 pulg.) |
| AD-38TT | Φ17,80 ~ Φ18,00 mm    |
|         | (Φ0,701~Φ0,709 pulg.) |

- Cámara de aire B [Fig. 4.5]  
Mida el diámetro interior. Si el diámetro interior está fuera del rango utilizable, reemplace la cámara de aire.

#### Rango utilizable

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| AD-10TT | Φ12,05 ~ Φ12,50 mm    |
| AD-25TT | (Φ0,474~Φ0,492 pulg.) |
| AD-38TT | Φ18,05 ~ Φ18,50 mm    |
|         | (Φ0,711~Φ0,728 pulg.) |

- Junta tórica  
Si la junta tórica está desgastada o dañada, reemplácela.

## 4.3 Instalación

Para la instalación, vea [Vista despiezada] en la hoja separada y realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.

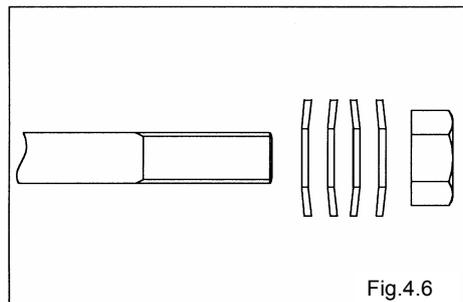


Fig.4.6

- Instale el diafragma con el lado convexo hacia arriba.

#### Par de apriete de la junta

|         |                      |
|---------|----------------------|
| AD-10TT | 5 N-m (45 lbf-pulg.) |
| AD-25TT | 7 N-m (60 lbf-pulg.) |
| AD-38TT | 7 N-m (60 lbf-pulg.) |

#### Par de apriete del tirante

|         |                        |
|---------|------------------------|
| AD-10TT | 7 N-m (60 lbf-pulg.)   |
| AD-25TT | 10 N-m (80 lbf-pulg.)  |
| AD-38TT | 15 N-m (135 lbf-pulg.) |

<Nota>

- Apriete los pernos en diagonal para aplicar una fuerza uniforme.
- Tenga cuidado con la dirección de la instalación del resorte cónico. [Fig. 4.6]
- Complete el par de apriete antes del uso. (Consulte 4.4 Par de apriete).

## 4.4 Torque

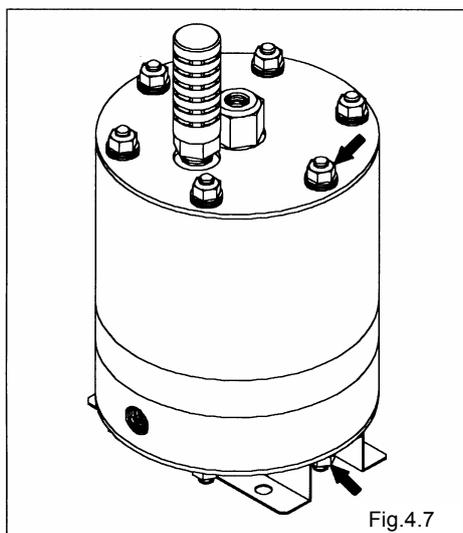


Fig.4.7

- Con respecto a AD-10TT, AD-25TT y AD-38TT, existe la posibilidad de que los cambios de dimensiones estén causados por la temperatura de operación y cambios a largo plazo debidos a las propiedades de la resina. Por lo tanto, verifi que que cada pieza de junta no tenga fugas y apriete periódicamente.

- En los siguientes casos vuelva a apretar.
  - (1) inmediatamente antes de operar el amortiguador por primera vez
  - (2) cuando el amortiguador se inspecciona cada tres meses después de la instalación (cada seis meses cuando se lo utiliza en un lugar donde la temperatura oscila entre - 5°C y + 5°C, como en una sala limpia)
  - (3) cuando el amortiguador reinicia a temperatura baja si la temperatura ambiente o del líquido es alta con el amortiguador en funcionamiento y es baja cuando se detiene.
  - (4) cuando se encuentran fugas del líquido en la inspección de rutina.

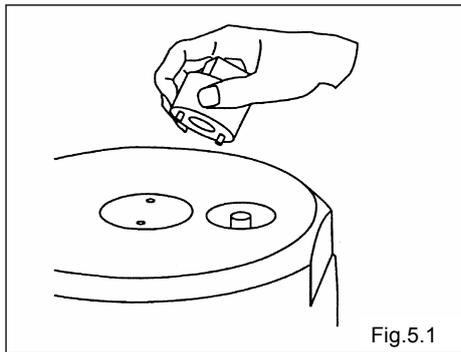
#### Par de apriete del tirante

|         |                        |
|---------|------------------------|
| AD-10TT | 6 N-m (55 lbf-pulg.)   |
| AD-25TT | 8 N-m (70 lbf-pulg.)   |
| AD-38TT | 13 N-m (115 lbf-pulg.) |

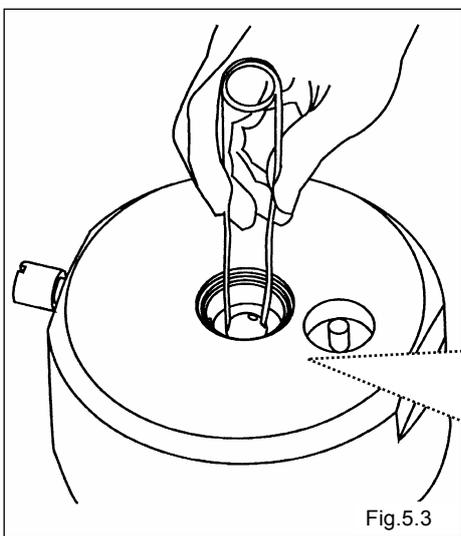
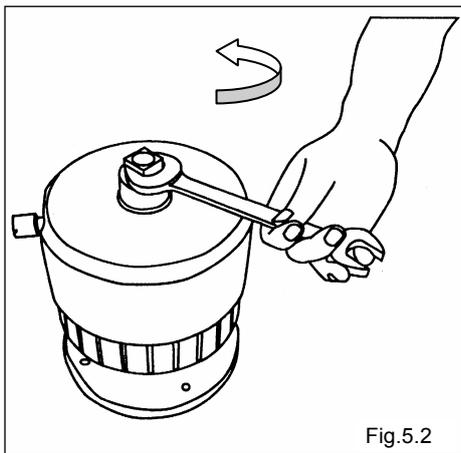
<Nota>

- Apriete las tuercas (tirantes) en diagonal para aplicar una fuerza uniforme. (La Fig. 5.7 muestra AD-10TT)

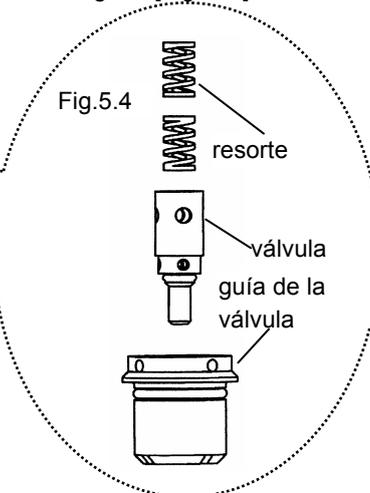
## 5. AD-10TT/N/\_ , AD-20TT/N/\_ 5.1 Remoción



- Utilice la herramienta especializada 1, una llave para guía (opción 804131) y una llave de 24 mm para quitar la chapa de muelle. [Fig. 5.1 y Fig. 5.2]



- Retire los resortes (dos).[Fig. 5.4]
- Retire la válvula.[Fig. 5.4]
- Utilice la herramienta especializada, las pinzas para manguito (pieza número: 713148) para enganchar la llave de barra hexagonal sobre el agujero de la guía de la válvula y extraiga dicha guía. [Fig. 5.3]



## 5.2 Inspección de la válvula

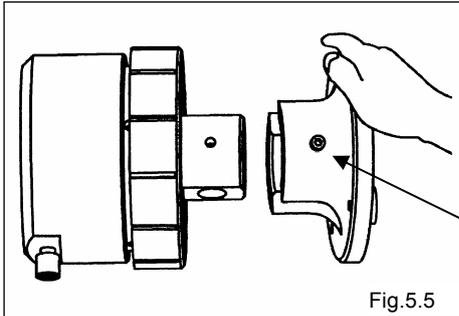
- Si la válvula está desgastada o dañada, reemplácela.

## 5.3 Instalación de la válvula

Para la instalación, vea [Vista despiezada] en la hoja separada y realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.

## 5.4 Remoción de piezas

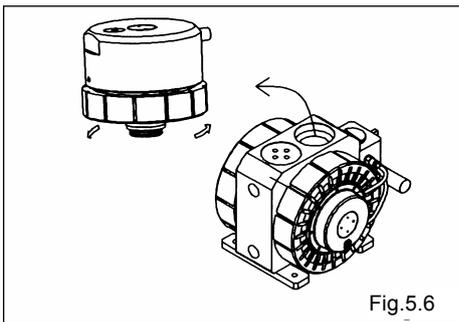
### ■ Remoción de la base (AD-10TT/N/S, AD-20TT/N/S)



- Utilice una llave de barra hexagonal (6 mm) para aflojar los tornillos de fijación de la base (dos) y quite la base. [Fig. 5.5]

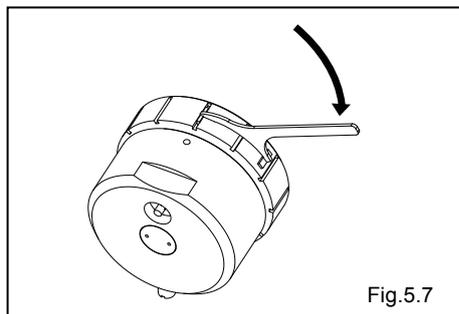
Tornillo de fijación de la base

### ■ Remoción del amortiguador de la bomba (AD-10TT/N/M, AD-20TT/N/M)

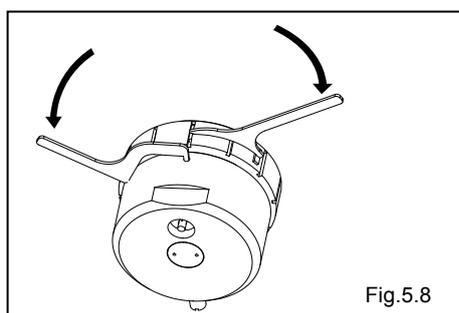


- Retire el amortiguador de la bomba.
- Haga girar la unidad principal del amortiguador para quitarlo de la bomba. [Fig. 5.6]

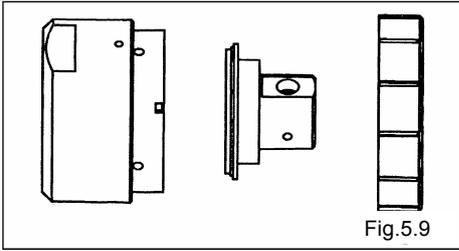
## 5.5 Remoción del diafragma y el buje de admisión



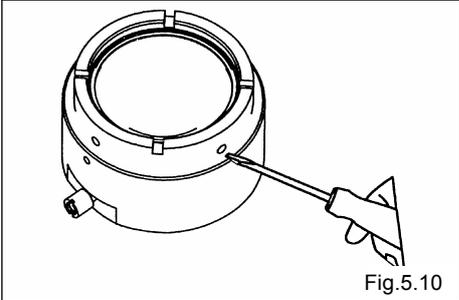
- Utilice la herramienta especializada "llave anular" (pieza número: 832802 para AD-10TT/N o 832803 para AD-20TT/N) a fin de remover el anillo. [Fig. 5.7, 5.8]



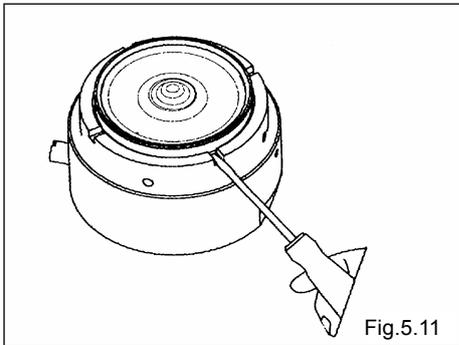
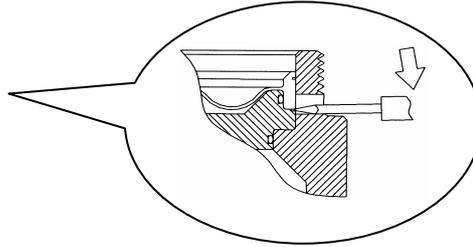
- Si no puede quitar el anillo, utilizar la "Llave para la cámara de aire" (número de pieza: 832801). [Fig. 5.8]



- Retire la cámara de salida. [Fig. 5.9]

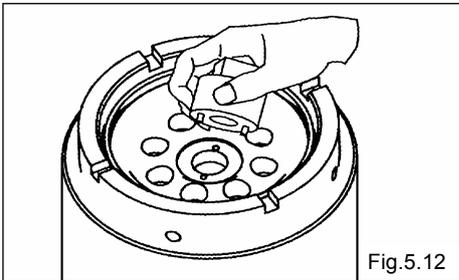
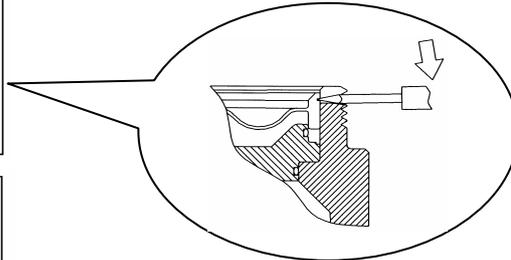


- Introduzca un destornillador de hoja plana en el agujero (cuatro) de la cámara de aire para elevar el diafragma. [Fig. 5.10]

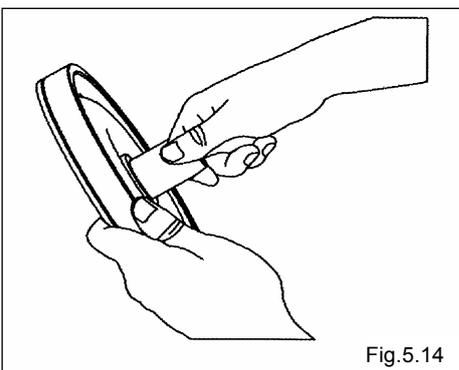
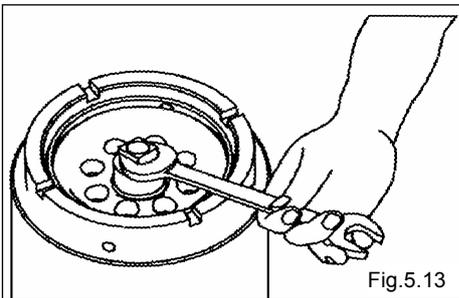


- Introduzca el destornillador de hoja plana de la muesca (cuatro) de la cámara de aire en la ranura del diafragma para elevarlo.

- Retire el diafragma. [Fig. 5.11]

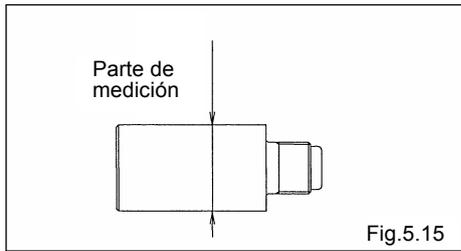


- Utilice la herramienta especializada 1, la llave para la guía (opción: pieza número 804131) y una llave de 24 mm para retirar el buje de admisión. [Fig. 5.12, Fig. 5.13]



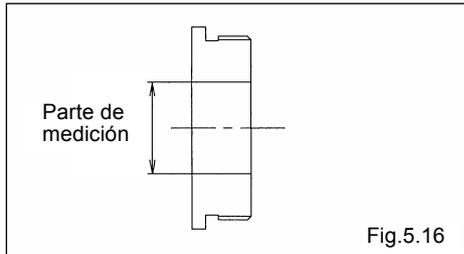
- Retire el pistón central del diafragma. [Fig. 5.14]

## 5.6 Remoción



- Diafragma  
Si el diafragma está desgastado o dañado, reemplácelo. En la práctica, lo habitual es cambiar el diafragma AD cada vez que se cambia el diafragma de la bomba.

- Pistón [Fig. 5.15]  
Mida el diámetro. Si el diámetro está fuera del rango utilizable, reemplace el pistón.



### Rango utilizable

|             |   |
|-------------|---|
| AD-10TT/N/_ | Φ19,90 ~ Φ19,98 mm<br>(Φ0,783 ~ Φ0,787 pulg.) |
| AD-20TT/N/_ | Φ23,90 ~ Φ23,98 mm<br>(Φ0,941 ~ Φ0,944 pulg.) |

- Buje de admisión [Fig. 5.16]  
Mida el diámetro interior. Si el diámetro interior está fuera del rango utilizable, reemplace el buje de admisión.

### Rango utilizable

|             |   |
|-------------|---|
| AD-10TT/N/_ | Φ20,03 ~ Φ20,15 mm<br>(Φ0,789~Φ0,793 pulg.) |
| AD-20TT/N/_ | Φ24,03 ~ Φ24,15 mm<br>(Φ0,946~Φ0,951 pulg.) |

- Junta tórica  
Si la junta tórica está desgastada o dañada, reemplácela.

## 5.7 Instalación del diafragma y el buje de admisión

Siga el procedimiento inverso al que usó para retirar cada pieza.

### Adjuntar el centro de la vara

|                            |  |
|----------------------------|--|
| AD-10TT/N/_<br>AD-20TT/N/_ | Atornille el pistón central hasta que haga tope en el diafragma y siga atornillando 5° a 10° |
|----------------------------|--|

### Fijación de la garganta con

|                            |   |
|----------------------------|---|
| AD-10TT/N/_<br>AD-20TT/N/_ | Atornille el buje de admisión hasta que haga tope en la cámara de aire B y siga atornillando 5° a 10° |
|----------------------------|---|

### Adjuntar el anillo

|             |                               |  |
|-------------|-------------------------------|--|
| AD-10TT/N/_ | Nueva junta tórica            | Atornille la junta tórica hasta que haga tope en la cámara de aire A y siga atornillando 45° |
| AD-20TT/N/_ | Reutilización de junta tórica | Atornille la junta tórica hasta que haga tope en la cámara de aire A y siga atornillando 20° |

<Nota>

### Reference ring tightening torque

|             |                               |                       |
|-------------|-------------------------------|-----------------------|
| AD-10TT/N/_ | Nueva junta tórica            | 60 N-m [ 530 in-lbf ] |
| AD-20TT/N/_ | Reutilización de junta tórica | 40 N-m [ 354 in-lbf ] |

Cuando el par de apriete de la banda se mide, se recomienda el uso de la intercambiables tipo de bloqueo antes de la llave dinamométrica (mercancía comercializada), junto con la herramienta dedicada "Anillo de llave".

Por favor consultar en detalle con el distribuidor o con nuestra oficina de ventas.

## **YAMADA AMERICA, INC**

955 E. ALGONQUIN RD., ARLINGTON HEIGHTS, IL 60005, EE.UU.  
TELÉFONO: 1-847-631-9200 FAX: 1-847-631-9273  
[www.yamadapump.com](http://www.yamadapump.com)

**Fabricadas por:**

## **YAMADA CORPORATION**

Departamento internacional  
1-1-3 CHOME, MINAMI MAGOME, OHTA-KU, TOKIO, 143-8504, JAPÓN  
TELÉFONO: +81-(0)3-3777-0241 FAX : +81-(0)3-3777-0584

201011 NDP278M