

# **MANUAL DE MANTENIMIENTO**

**BOMBAS NEUMÁTICAS DE DIAFRAGMA YAMADA**

**Serie DP-10**

## **ADVERTENCIA**



- Por su seguridad, lea estos procedimientos atentamente antes de realizar el mantenimiento de este producto. Después de leer este documento, téngalo a mano para futuras consultas.

Este Manual de mantenimiento cubre lo que usted debe saber acerca del mantenimiento de las Bombas de diafragma Yamada, serie DP-10.

Esta edición se basa en las normas para la campaña de producción de marzo de 2009. Recuerde que las especificaciones siempre están sujetas a cambio; por lo tanto, es posible que parte de la información contenida en esta edición no corresponda a las especificaciones nuevas.

### **Advertencias y precauciones**

Para utilizar este producto en condiciones de seguridad, tenga en cuenta lo siguiente: en este documento, las advertencias y precauciones se indican con símbolos. Estos símbolos están destinados a quienes operan este producto y las personas que están cerca, para la operación segura y la prevención de lesiones personales y daños a la propiedad. Los siguientes símbolos de advertencia y precaución tienen los significados que se describen más abajo. Recuerde siempre los significados.



#### **ADVERTENCIA:**

Si no hace caso a la advertencia descrita y opera el producto de manera incorrecta, corre peligro de sufrir lesiones corporales graves o fatales.



#### **PRECAUCIÓN:**

Si no hace caso a la precaución descrita y opera el producto de manera incorrecta, corre peligro de sufrir lesiones personales graves o daños a la propiedad.

Asimismo, para indicar el tipo de peligro y daño, los siguientes símbolos también se utilizan junto con los mencionados anteriormente:



Este símbolo indica QUÉ NO HACER y está acompañado por una explicación acerca de lo que no se debe hacer.



Este símbolo indica QUÉ HACER y está acompañado por instrucciones acerca de lo que se debe hacer en una situación dada.

## **ADVERTENCIA**



- Antes de comenzar las tareas de mantenimiento, corte el aire de alimentación y limpie la bomba. Si en la bomba queda presión de aire o residuos, hay peligro de explosión o de envenenamiento, lo que puede causar lesiones graves o fatales si las sustancias químicas se adhieren a la piel o se ingieren accidentalmente. (Para obtener los detalles acerca de la limpieza de la bomba, consulte el Capítulo 6 del manual de operación).
- Cuando reemplace piezas, asegúrese de utilizar las piezas genuinas recomendadas o equivalentes. El uso de piezas incorrectas puede perjudicar el funcionamiento del producto.

## **PRECAUCIÓN**



- Cuando las instrucciones especifican el uso de determinadas herramientas, úselas. De lo contrario, la bomba puede dañarse.
- Consulte la sección 10.1 "Especificaciones" en el Manual de operación. Además, recuerde que la bomba es un objeto pesado y tome los recaudos necesarios al levantarla.

# Índice

## Advertencias y precauciones

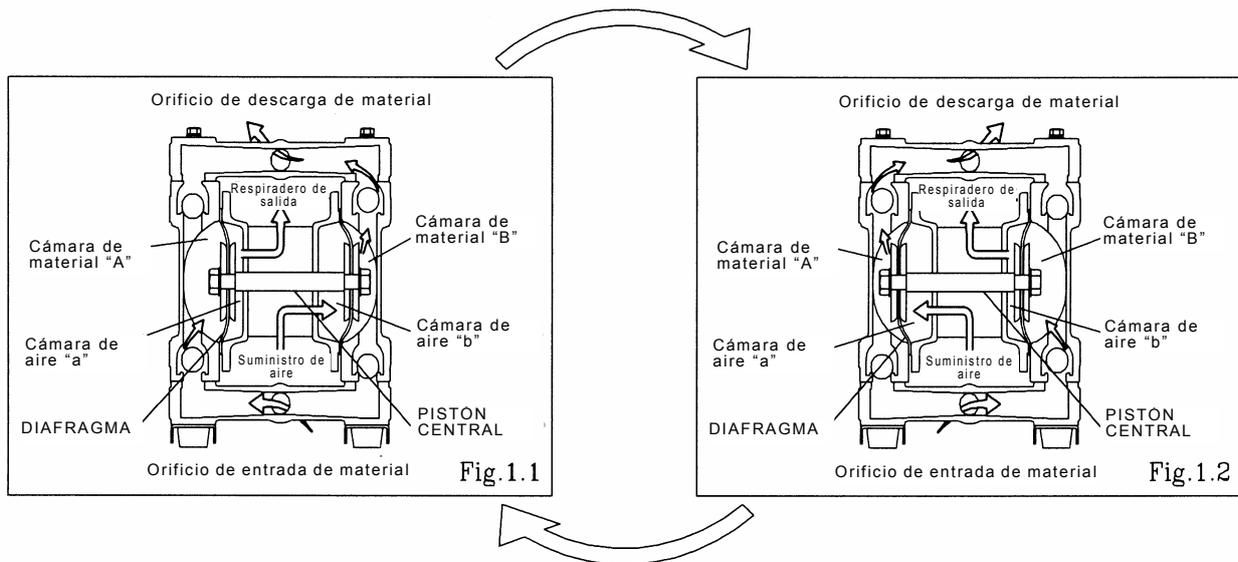
### Índice

<b>1. Principios de operación</b> .....	1
<b>2. Herramientas, etc.</b> .....	1
2.1 Herramientas generales .....	1
2.2 Miscelánea .....	1
<b>3. Pedido de piezas de repuesto</b> .....	1
<b>4. Válvulas esféricas y asientos de válvula</b> .....	2
4.1 Remoción .....	2
Tipos■BA_, BS_ .....	2
Tipo■BP_ .....	2
4.2 Inspección .....	3
4.3 Instalación .....	3
<b>5. Diafragma</b> .....	4
5.1 Inspección .....	4
Tipos■BA_, BS_ .....	4
Tipo■BP_ .....	4
5.2 Inspección .....	5
5.3 Instalación .....	5
Tipos■B_H, B_S .....	5
Tipos■B_C, B_N, B_T .....	5
<b>6. Pistón central, cuerpo y cartucho</b> .....	7
6.1 Remoción .....	7
6.2 Inspección .....	7
6.3 Instalación .....	7
<b>7. Caja de la válvula de carrete y conjunto del carrete</b> .....	8
7.1 Remoción .....	8
7.2 Inspección .....	8
7.3 Instalación .....	8
<b>8. Reajuste de los tirantes</b> .....	9
<b>9. Vista despiezada y lista de piezas</b> .....	10
9.1 DP-10BA_ .....	10
9.2 DP-10BS_ .....	12
9.3 DP-10BP_ .....	14
9.4 DP-10 PIEZAS COMUNES .....	16

## 1. Principios de operación

Hay dos diafragmas unidos al pistón central, uno en cada extremo. Cuando se suministra aire comprimido a la cámara de aire b (lado derecho, vea la Fig. 1.1), el pistón central se desplaza a la derecha, el material de la cámara de material B sale expelido y al mismo tiempo es aspirado por la cámara de material A.

Cuando el pistón central se desplaza el recorrido máximo a la derecha, la válvula de desvío de aire se acciona, el aire comprimido pasa a la cámara de aire a (lado izquierdo, vea la Fig. 1.2) y el pistón central se desplaza a la izquierda. El material en la cámara A de material sale expelido y al mismo tiempo, es aspirado por la cámara de material B.



## 2. Herramientas, etc.

### 2.1 Herramientas generales

- Llaves rectas de tubos 13 mm
- Llaves hexagonales de tubo 5 mm, 6 mm
- Llaves de boca 21 mm (BP\_)
- Pinzas para anillos elásticos

### 2.2 Miscelánea

- Aceite de montaje Aceite de turbina sin agregados clase 1 (equivalente a calidad ISO VG32)
- Tuercas M8×1,25 (BA\_, BS\_)
- Grasa Grasa de urea calidad (NLGI) N° 2

## 3. Pedido de piezas de repuesto

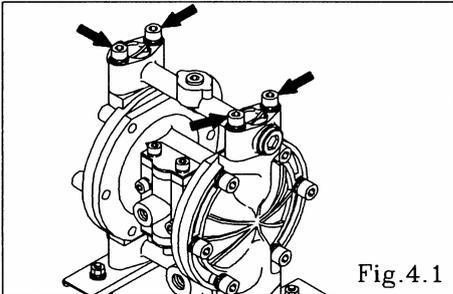
Para lograr el envío exacto y rápido de las piezas, pida siempre al distribuidor las piezas correctas para el modelo que usted usa. Indique los números, las descripciones y las cantidades de las piezas.

## 4. Válvulas esféricas y asientos de válvula

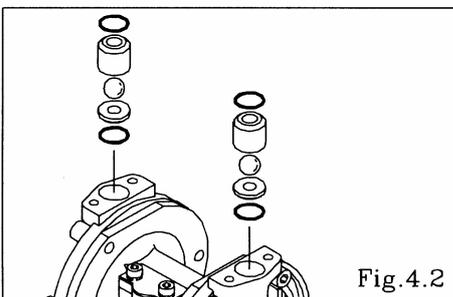
### 4.1 Remoción

#### Tipos ■BA\_, BS\_

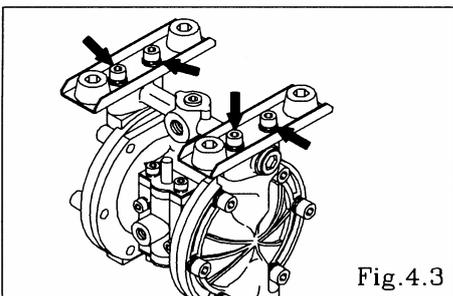
Vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes. (Las Fig. 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 muestran DP-BA\_).



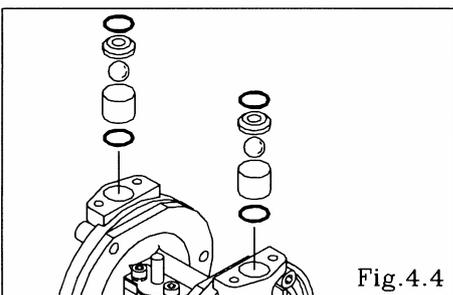
- Retire los 4 pernos retenedores del colector de salida y quítelo. [Fig. 4.1]



- Retire la junta tórica, la tapa de la válvula, la válvula esférica y el asiento de la válvula. [Fig. 4.2]



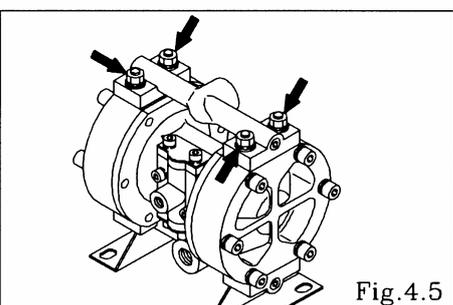
- Invierta el conjunto del cuerpo principal. [Fig. 4.3]
- Retire los 4 pernos retenedores del colector de entrada y quítelo. [Fig. 4.3]



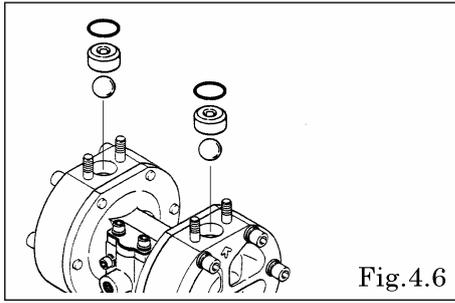
- Retire la junta tórica, el asiento de la válvula, la válvula esférica y la tapa de la válvula. [Fig. 4.4]

#### Tipo ■BP\_

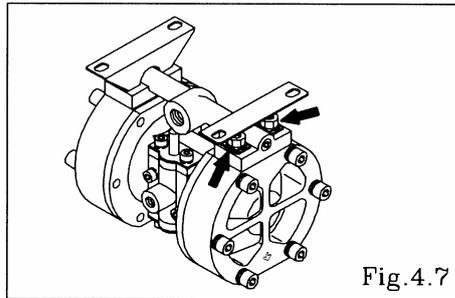
Vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes.



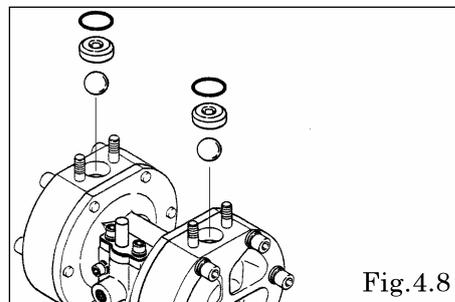
- Retire las 4 tuercas retenedoras del colector de salida y quítelo. [Fig. 4.5]



- Retire la junta tórica, la tapa de la válvula, la válvula esférica y el asiento de la válvula. [Fig. 4.6]

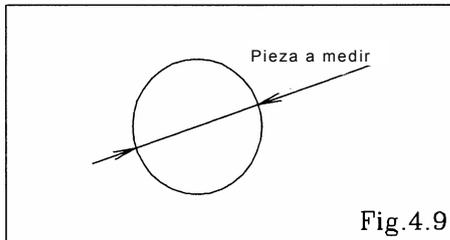


- Invierta el conjunto del cuerpo principal. [Fig. 4.7]  
Retire las 4 tuercas retenedoras del colector de entrada y quitelo. [Fig. 4.7]



- Retire la junta tórica(excluidos BPC, BPN), la válvula esférica y el asiento de la válvula. [Fig. 4.8]

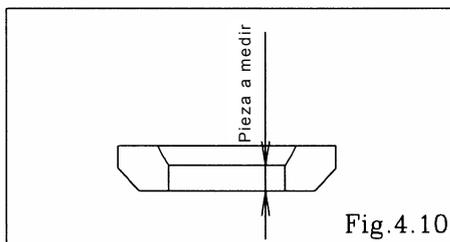
## 4.2 Inspección



- Válvula esférica [Fig. 4.9]  
Mida el diámetro exterior y si está fuera del rango utilizable, reemplace la válvula esférica.

Rango utilizable de la válvula esférica

$S\phi 14,3 \sim S\phi 16,3 \text{ mm}$ { $S\phi 0,563 \sim S\phi 0,642 \text{ pulg.}$ }
--



- Asiento de la válvula [Fig. 4.10]  
Mida la dimensión que se muestra a la izquierda y si está fuera del rango utilizable, reemplace el asiento.

Rango utilizable del asiento de la válvula

BA_, BS_, BPH, BPT, BPS	2,0 ~ 5,1 mm {0,079 ~ 0,201 pulg.}
BPC, BPN	2,0 ~ 6,7 mm {0,079 ~ 0,264 pulg.}

- Junta tórica (no incluye PTFE)  
Si las juntas tóricas están desgastadas o agrietadas, reemplácelas.

## 4.3 Instalación

Para la instalación, vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes; realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.

Par de apriete de los pernos retenedores del colector

BA_, BS_	12 N-m {105 lbf-pulg.}
BP_	8 N-m {70 lbf-pulg.}

<NOTA>

- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de la junta y que no esté dañada.
- Reemplace la junta tórica de PTFE independientemente de su estado.

## 5. Diafragma

### 5.1 Remoción Tipos ■BA\_, BS\_

Vea [9.Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes. (Las Fig. 5.1 y 5.2 muestran DP-BA\_).

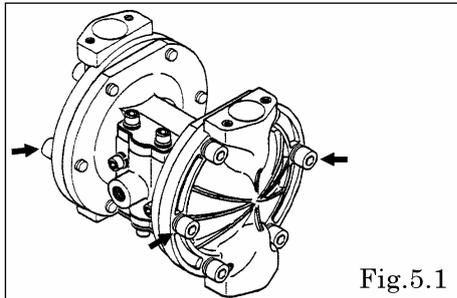


Fig.5.1

- Retire la válvula esférica y el asiento de la válvula, etc. (vea [4.1 Remoción de los tipos BA\_, BS\_] en la pág. 4)
- Retire los 12 pernos retenedores de la cámara de salida y quítela. [Fig. 5.1]

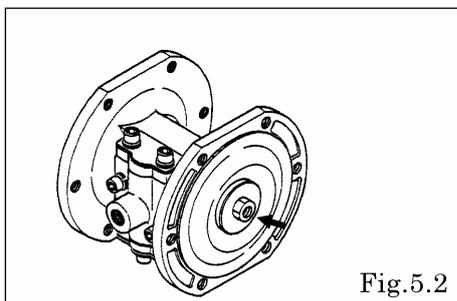


Fig.5.2

- Retire las tuercas de ambos lados del pistón central. [Fig. 5.2]
- Una vez removidas las tuercas de un lado, quite el disco central y el diafragma. [Fig. 5.2]

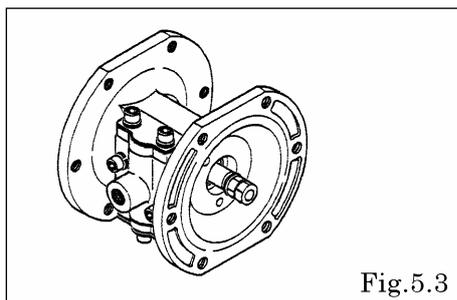


Fig.5.3

- Retire las tuercas del lado opuesto utilizando la tuerca doble. [Fig. 5.3]
- Retire la arandela elástica cónica, el disco central y el diafragma.

### Tipo ■BP\_

Vea [9.Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes.

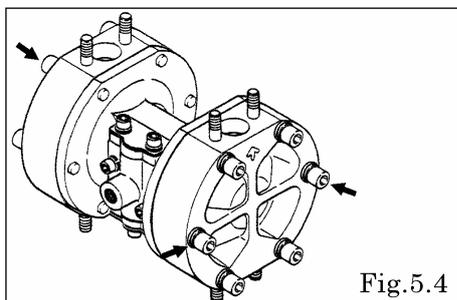


Fig.5.4

- Retire la válvula esférica y el asiento de la válvula, etc. (vea [4.1 Remoción del tipo BP\_] en la pág. 2)
- Retire los 12 pernos retenedores de la cámara de salida y quítela. [Fig. 5.4]

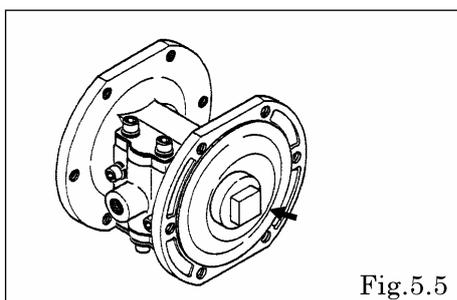
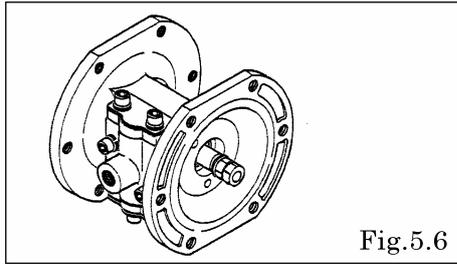


Fig.5.5

- Retire el disco central de un lado. [Fig. 5.5]
- Una vez retirado el disco central (externo), retire el diafragma y el disco central (interno).



- Retire el disco central y el diafragma del lado opuesto utilizando la tuerca doble. [Fig. 5.6]  
Tenga cuidado de no rayar ni dañar el pistón central.

## 5.2 Inspección

- Diafragma  
Si el diafragma está desgastado o dañado, reemplácelo. Reemplace sólo un diafragma.

Pauta de duración del diafragma

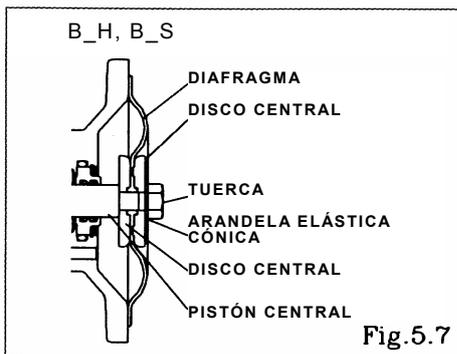
CR, NBR, PTFE	10,000,000 ciclos
TPEE, TPO	15,000,000 ciclos

(Cuando se lo utiliza con agua limpia a temperatura ambiente)

## 5.3 Instalación

### Tipos ■ B\_H, B\_S

Para la instalación, vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes; realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.



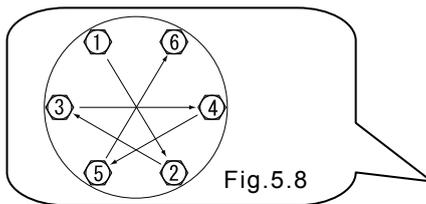
- Aplique grasa de montaje al pistón central e insértelo en el cuerpo principal.
- Mantenga el lado convexo hacia fuera (consulte Fig. 5.7)
- Apriete el disco central utilizando las llaves de boca para DP-10BP\_. (No se requieren arandelas elásticas cónicas ni tuercas).
- Apriete la cámara de salida, al principio sólo un poco.
- Después de la instalación de las cámaras de salida a ambos lados, coloque la bomba sobre una superficie plana y en posición vertical para continuar el montaje.

Par de apriete para el pistón central y la cámara de salida

Pistón central	Cámara de salida
14 N-m {122 lbf-pulg.}	12 N-m {105 lbf-pulg.}

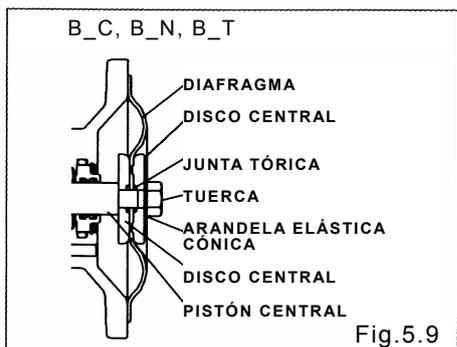
<NOTA>

- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de la junta para que no se dañe.
- Apriete los pernos gradualmente en una secuencia diagonal con incluso el esfuerzo de torsión.



### Tipos ■ B\_C, B\_N, B\_T

Para la instalación, vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes y realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.



- Aplique grasa de montaje al pistón central e insértelo en el cuerpo principal.
- Conserve la marca "LÍQUIDO" en el extremo líquido para los diafragmas CR, NBR.
- Mantenga el lado convexo del diafragma PTFE hacia fuera.
- Instale la junta tórica (consulte Fig. 5.9).
- Apriete el disco central utilizando las llaves de boca para DP-10BP\_. (No se requieren arandelas elásticas cónicas ni tuercas).

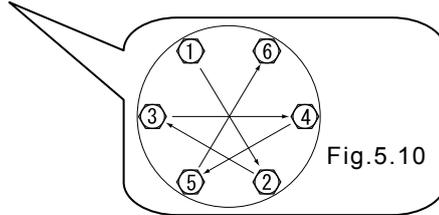
- Después de la instalación de las cámaras de salida a ambos lados, coloque la bomba sobre una superficie plana y en posición vertical para continuar el montaje.

Par de apriete para el pistón central y la cámara de salida

Pistón central	Cámara de salida
14 N-m {122 lbf-pulg.}	12 N-m {105 lbf-pulg.}

<NOTA>

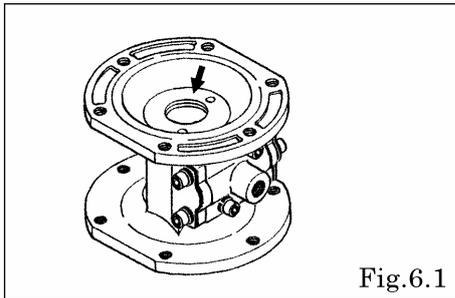
- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de la junta para que no se dañe.
- Reemplace la junta tórica de PTFE por una nueva.
- Aprieta los pernos gradualmente en una secuencia diagonal con incluso el esfuerzo de torsión.  
[Fig.5.10]



## 6. Pistón central, cuerpo y cartucho

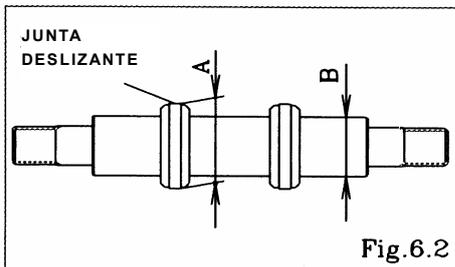
### 6.1 Remoción

Vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes.



- Retire el diafragma, etc. (vea [5.1 Remoción] en la pág. 4)
- Retire el anillo elástico utilizando las pinzas para anillos elásticos y retire el cartucho, el espaciador y el conjunto del pistón central. [Fig. 6.1]

### 6.2 Inspección



- Conjunto del pistón central [Fig. 6.2]  
Mida el diámetro exterior (A) y si está fuera del rango utilizable, reemplace la junta deslizante.

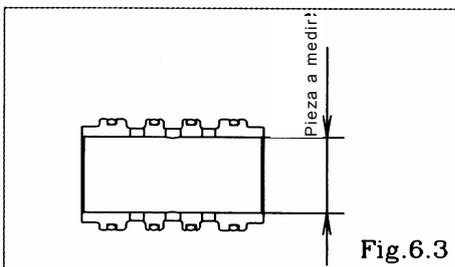
Rango utilizable de la junta deslizante (A)

$\varnothing 19,9 \sim \varnothing 20,0 \text{ mm } \{ \varnothing 0,783 \sim \varnothing 0,787 \text{ pulg.} \}$

- Mida el diámetro exterior (B), y si está fuera del rango utilizable, reemplace la junta deslizante del pistón central.

Rango utilizable del pistón central (B)

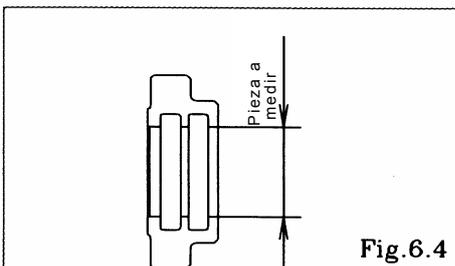
$\varnothing 13,9 \sim \varnothing 14,0 \text{ mm } \{ \varnothing 0,547 \sim \varnothing 0,551 \text{ pulg.} \}$



- Manguito [Fig. 6.3]  
Mida el diámetro interior y si está fuera del rango utilizable, reemplace el manguito.  
Retire el manguito del lado del espaciador.

Rango utilizable del manguito

$\varnothing 20,00 \sim \varnothing 20,08 \text{ mm } \{ \varnothing 0,7874 \sim \varnothing 0,7906 \text{ pulg.} \}$



- Cartucho [Fig. 6.4]  
Mida el diámetro interior y si está fuera del rango utilizable, reemplace el cartucho.

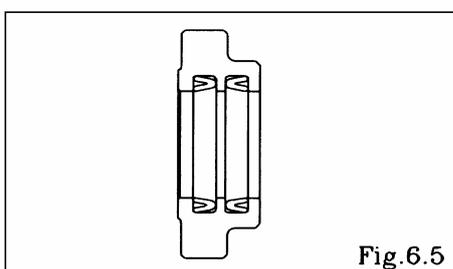
Rango utilizable del cartucho

$\varnothing 14,02 \sim \varnothing 14,08 \text{ mm } \{ \varnothing 0,5520 \sim \varnothing 0,5544 \text{ pulg.} \}$

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

### 6.3 Instalación

Para la instalación, vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes; realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.



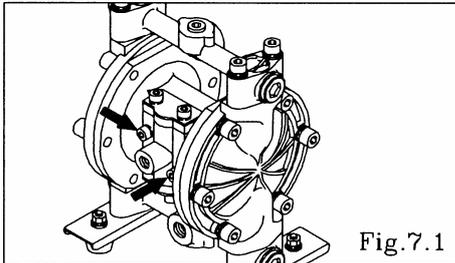
<NOTA>

- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de la junta y que no esté dañada.
- Aplique grasa a la empaquetadura.

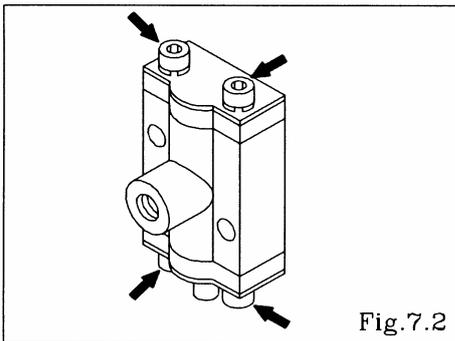
## 7. Caja de la válvula de carrete y conjunto del carrete

### 7.1 Remoción

Vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes. (La Fig. 7.1 muestra DP-BA\_).

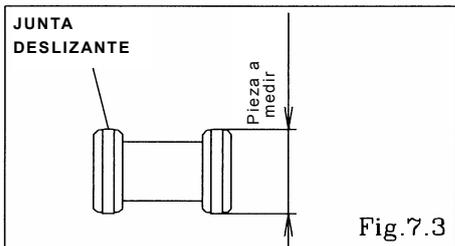


- Retire los 2 pernos retenedores de la caja de la válvula de carrete y quítela. [Fig. 7.1]



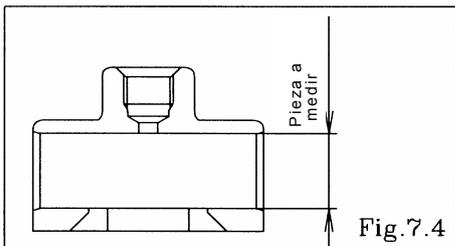
- Retire los 2 pernos retenedores de la tapa y quite la placa de refuerzo A, la tapa y el botón de restablecimiento. [Fig. 7.2]
- Retire los 2 pernos retenedores de la tapa y quite la placa de refuerzo B y la tapa. [Fig. 7.2]
- Retire el conjunto de la válvula de carrete de la caja.

### 7.2 Inspección



- Conjunto de la válvula de carrete [Fig. 7.3]  
Mida el diámetro exterior y si está fuera del rango utilizable, reemplace la junta deslizante.

Rango utilizable del conjunto de la válvula de carrete  
 $\varnothing 19,9 \sim \varnothing 20,0 \text{ mm } \{ \varnothing 0,783 \sim \varnothing 0,787 \text{ pulg.} \}$

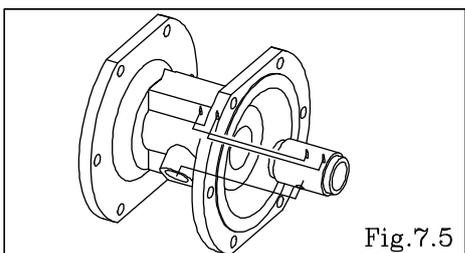


- Caja de la válvula de carrete [Fig. 7.4]  
Mida el diámetro interior y si está fuera del rango utilizable, reemplace la caja de la válvula de carrete.

Rango utilizable de la caja de la válvula de carrete  
 $\varnothing 20,00 \sim \varnothing 20,08 \text{ mm } \{ \varnothing 0,7874 \sim \varnothing 0,7906 \text{ pulg.} \}$

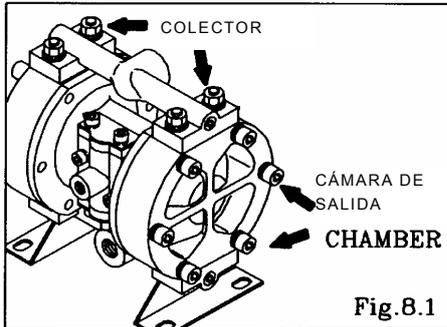
### 7.3 Instalación

Para la instalación, vea [9. Vista despiezada] en la pág. 10 y siguientes; realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.



- Manguito [Fig. 7.5]  
Cuando inserte el manguito en el cuerpo, asegúrese de que la posición de los 3 agujeros del manguito coincida con los agujeros correspondientes del cuerpo.  
<NOTA>
- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de la junta y que no esté dañada

## 8. Reajuste de los tirantes

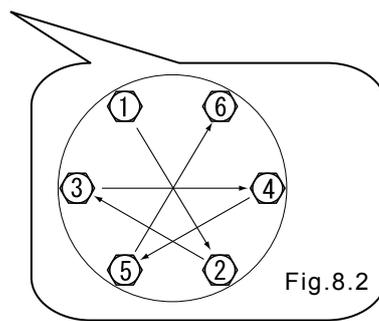


- Todos los pernos deben ser retorqued:
  - (1) la derecha antes empieza para arriba.
  - (2) Existen filtraciones de material de cualquier diario en la inspección de una bomba.

		Pernos retenedores para la cámara de salida	Pernos retenedores para el colector
DP-10	BP_	12 N-m {105 lbf-pulg.}	8 N-m {70 lbf-pulg.}

<NOTA>

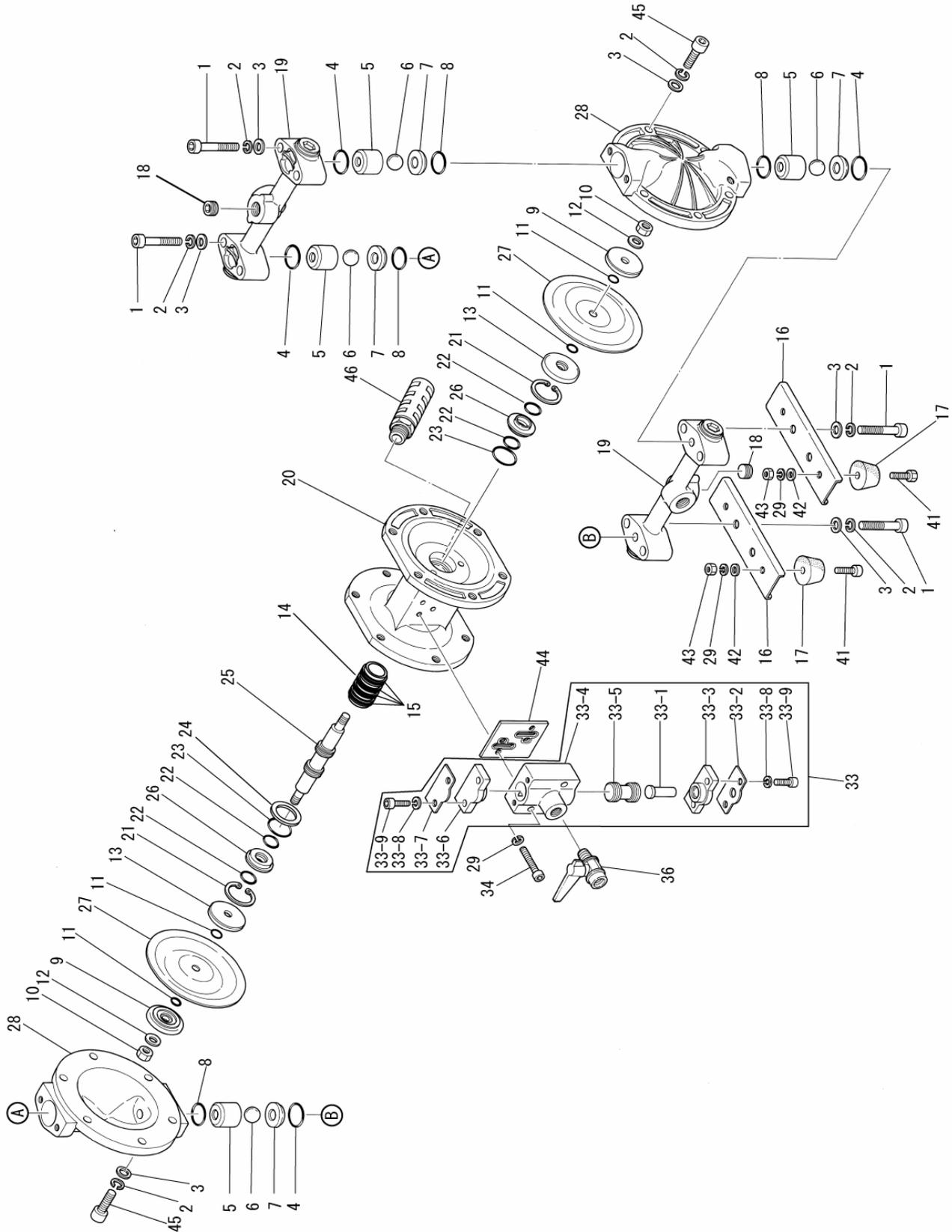
- Vuelva a apretar la cámara de salida y luego el colector respetando este orden. [Fig. 8.1]
- Apriete los tornillos en el orden indicado. [Fig. 8.2]



# 9. Vista despiezada y lista de piezas

## 9.1 Vista despiezada

■DP-10BA\_



## 9.1 Lista de piezas

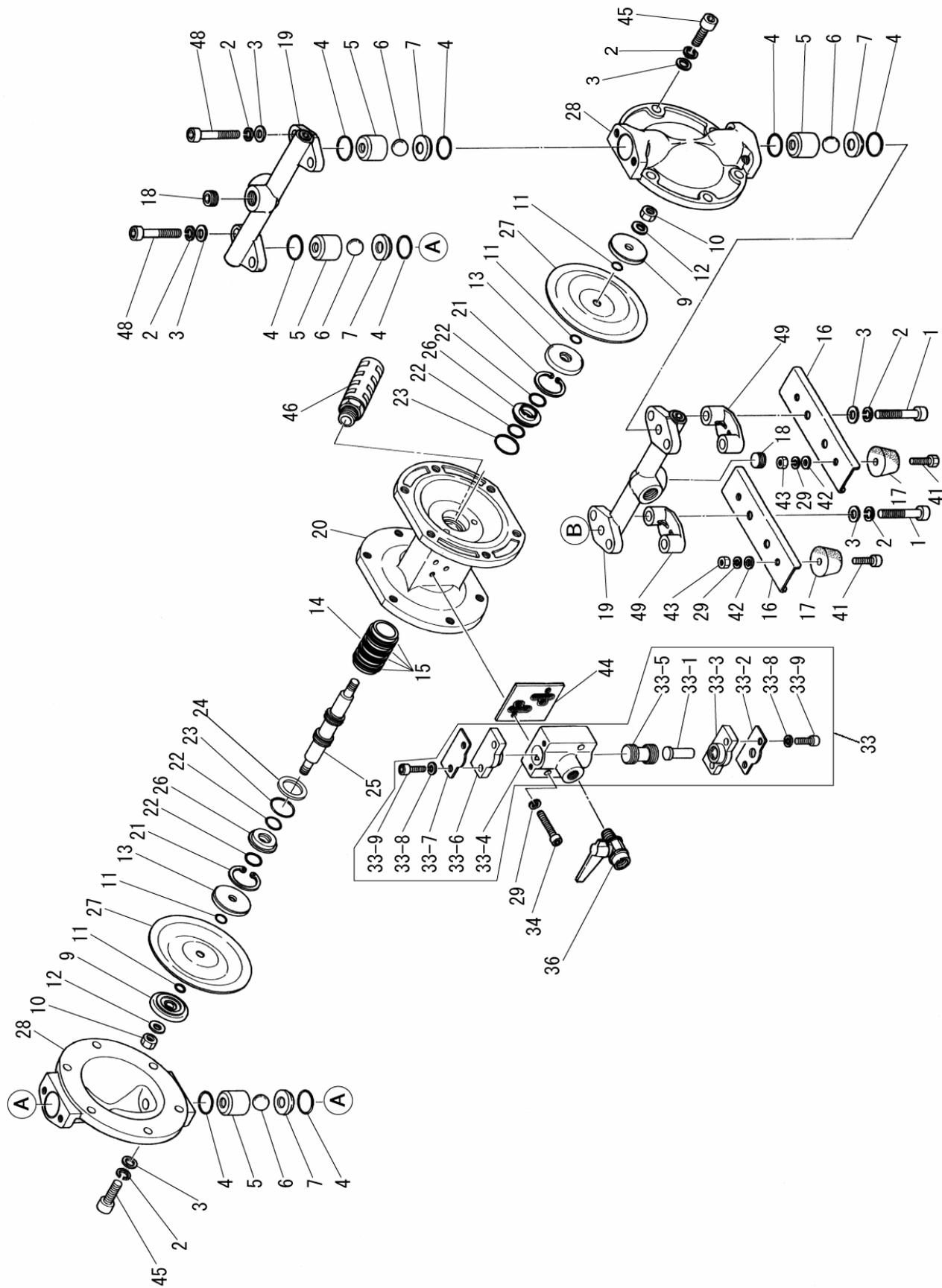
### ■DP-10BA\_

N°	BA_	DESCRIPCIÓN	CANT.	NOTA
1	681295	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	8	M8x1,25x45
2	681300	ARANDELA GROWER	20	
3	631329	ARANDELA SENCILLA	20	
4	643018	JUNTA TÓRICA	4	P21 PTFE
5	771368	TAPA DE LA VÁLVULA	4	
6	Tabla 1	VÁLVULA ESFÉRICA	4	
7	710638	ASIENTO DE LA VÁLVULA	4	
8	643017	JUNTA TÓRICA	4	P20 PTFE
9	708770	DISCO CENTRAL	2	
10	681849	TUERCA	2	M8x1,25
11	Tabla 2	JUNTA TÓRICA	4	
12	684916	ARANDELA ELÁSTICA CÓNICA	2	
13	709512	JUNTA TÓRICA	2	
14	714678	BASE DE LA BOMBA	1	
15	684900	COJINETE	4	
16	710586	TAPÓN DE CABEZA HEXAGONAL	2	
17	771123	CONJUNTO DEL COLECTOR	4	
18	709872	CUERPO	2	3/8"
19	802591	ANILLO DE RETENCIÓN TIPO R	2	
20	715107	EMPAQUETADURA	1	
21	630807	JUNTA TÓRICA	2	
22	684284	ESPACIADOR	4	
23	640131	CONJUNTO DEL PISTÓN	2	G30
24	772651	CARTUCHO	1	
25	801785	DIAFRAGMA	1	
26	772619	CÁMARA DE SALIDA	2	
27	Tabla 3	ARANDELA GROWER	2	
28	710572	CONJUNTO DEL CUERPO DE LA VÁLVULA	2	
29	681855	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	6	
33	804505	VÁLVULA ESFÉRICA	1	
34	682918	PERNO	2	M6x1x35
36	683055	ARANDELA SENCILLA	1	1/4"
41	621102	TUERCA	4	M6x1x22
42	631328	JUNTA	4	
43	628010	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	4	M6x1
44	771358	SILENCIADOR	1	
45	682944	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	12	M8x1,25x25
46	682520	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	1	
51	790911	ARANDELA GROWER	1	

(NOTA) EL N° 51 (PLACA DE IDENTIFICACIÓN) NO SE INDICA EN LA VISTA DESPIEZADA

# 9.2 Vista despiezada

## ■DP-10BS\_



## 9.2 Lista de piezas

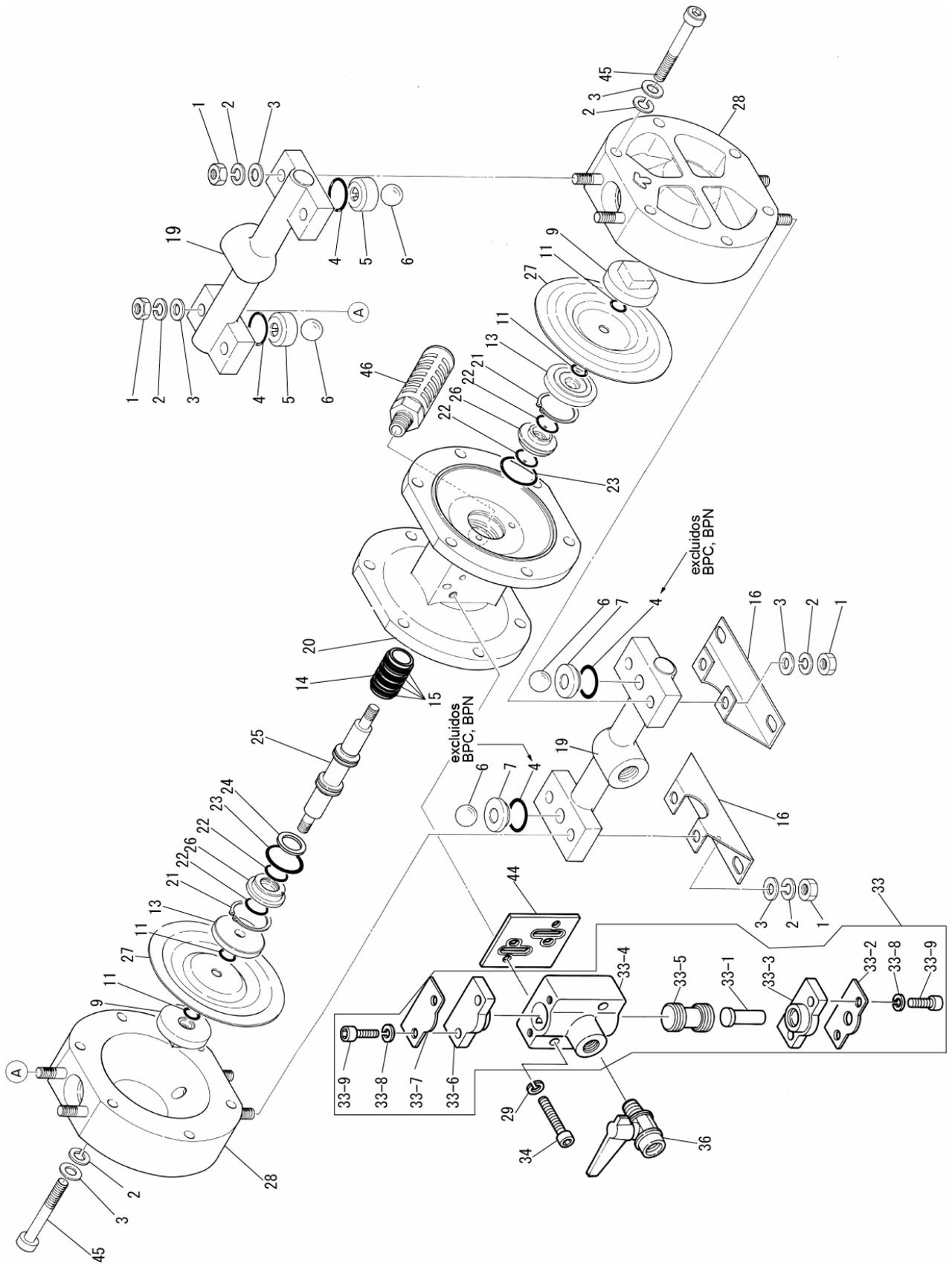
## ■DP-10BS\_

N°	BS_	DESCRIPCIÓN	CANT.	NOTA
1	682971	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	4	M8x1,25x40
2	681300	ARANDELA GROWER	20	
3	631329	ARANDELA SENCILLA	20	
4	Tabla 4	JUNTA TÓRICA	8	
5	710637	TAPA DE LA VÁLVULA	4	
6	Tabla 1	VÁLVULA ESFÉRICA	4	
7	708913	ASIENTO DE LA VÁLVULA	4	
9	708506	DISCO CENTRAL	2	
10	681849	TUERCA	2	M8x1,25
11	Tabla 2	JUNTA TÓRICA	4	
12	684916	ARANDELA ELÁSTICA CÓNICA	2	
13	709512	DISCO CENTRAL	2	
14	714678	MANGUITO	1	
15	684900	JUNTA TÓRICA	4	
16	710586	BASE DE LA BOMBA	2	
17	771123	COJINETE	4	
18	710914	TAPÓN DE CABEZA HEXAGONAL	2	3/8"
19	831559	CONJUNTO DEL COLECTOR	2	
20	715107	EMPAQUETADURA PARA ANILLO DE RETENCIÓN TIPO R	1	
21	630807	JUNTA TÓRICA	2	
22	684284	ESPACIADOR	4	MYA-14
23	640131	CONJUNTO DEL PISTÓN	2	G30 NBR
24	772651	CARTUCHO	1	
25	801785	DIAFRAGMA	1	
26	772619	CÁMARA DE SALIDA	2	
27	Tabla 3	ARANDELA GROWER	2	
28	710660	CONJUNTO DEL CUERPO DE LA VÁLVULA	2	
29	681855	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	6	
33	804505	VÁLVULA ESFÉRICA	1	
34	682918	PERNO	2	M6x1x35
36	683055	ARANDELA SENCILLA	1	1/4"
41	621102	TUERCA	4	M6x1x22
42	631328	JUNTA	4	
43	628010	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	4	M6x1
44	771358	SILENCIADOR	1	
45	682944	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	12	M8x1,25x25
46	682520	ESPACIADOR	1	
48	681297	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	4	M8x1,25x20
49	771380	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	2	
51	790911	ARANDELA GROWER	1	

(NOTA) EL N° 51 (PLACA DE IDENTIFICACIÓN) NO SE INDICA EN LA VISTA DESPIEZADA

### 9.3 Vista despiezada

### ■ DP-10BP\_



### 9.3 Lista de piezas

### ■DP-10BP\_

N°	BP_	DESCRIPCIÓN	CANT.	NOTA
1	628012	TUERCA	8	M8x1,25
2	681300	ARANDELA GROWER	20	
3	631329	ARANDELA SENCILLA	20	
4	Tabla 5	JUNTA TÓRICA	-	
5	771136	TAPA DE LA VÁLVULA	2	
6	Tabla 1	VÁLVULA ESFÉRICA	4	
7	Tabla 6	ASIENTO DE LA VÁLVULA	2	
9	770968	DISCO CENTRAL	2	
11	Tabla 2	JUNTA TÓRICA	4	
13	708770	DISCO CENTRAL	2	
14	714678	MANGUITO	1	
15	684900	JUNTA TÓRICA	4	
16	708511	BASE DE LA BOMBA	2	
19	831316	CONJUNTO DEL COLECTOR	2	
20	715107	CUERPO	1	
21	630807	ANILLO DE RETENCIÓN TIPO R	2	
22	684284	EMPAQUETADURA	4	MYA-14
23	640131	JUNTA TÓRICA	2	G30 NBR
24	772651	ESPACIADOR	1	
25	801785	CONJUNTO DEL PISTÓN	1	
26	772619	CARTUCHO	2	
27	Tabla 3	DIAFRAGMA	2	
28	780194	CÁMARA DE SALIDA	2	
29	681855	ARANDELA GROWER	2	
33	804505	CONJUNTO DEL CUERPO DE LA VÁLVULA	1	
34	682918	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	2	M6x1x35
36	683055	VÁLVULA ESFÉRICA	1	1/4"
44	771358	JUNTA	1	
45	682945	PERNO DE CABEZA HEXAGONAL	12	M8x1,25x50
46	682520	SILENCIADOR	1	
51	790911	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	1	

(NOTA) EL N° 51 (PLACA DE IDENTIFICACIÓN) NO SE INDICA EN LA VISTA DESPIEZADA

## 9.4 Lista de piezas      PIEZAS COMUNES ■DP-10

### 804505 CONJUNTO DEL CUERPO DE LA VÁLVULA

N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.	NOTA
33-1	706798	PUSH ROD	1	
33-2	710587	REINFORCEMENT PLATE A	1	
33-3	771357	CAP	1	
33-4	710853	SPOOL VALVE CASE	1	
33-5	801404	SPOOL VALVE ASSEMBLY	1	
33-6	771356	CAP	1	
33-7	710636	REINFORCEMENT PLATE B	1	
33-8	681855	SPRING LOCK WASHER	4	
33-9	682943	HEXAGON SOCKET HEAD BOLT	4	M6x1x18

**Tabla 1 VÁLVULA ESFÉRICA**

TIPO	BA/BS/BP_	MATERIAL
B_C	770970	CR
B_N	770972	NBR
B_T	770931	PTFE
B_H	770972	NBR
B_S	771978	EPDM

**Tabla 2 JUNTA TÓRICA (P8)**

TIPO	BA/BS/BP_	MATERIAL
B_C	640005	NBR
B_N	640005	NBR
B_T	643005	PTFE
B_H		
B_S		

**Tabla 3 DIAFRAGMA**

TIPO	BA/BS/BP_	MATERIAL
B_C	770971	CR
B_N	770973	NBR
B_T	770933	PTFE
B_H	771372	TPEE
B_S	771972	TPO

**Tabla 4 JUNTA TÓRICA (P21)**

TIPO	BS_	MATERIAL
B_C	640018	NBR
B_N	640018	NBR
B_T	643018	PTFE
B_H	640018	NBR
B_S	684112	EPDM

**Tabla 5 JUNTA TÓRICA (P21)**

TIPO	BP_	MATERIAL	CANT.
BPC	640018	NBR	2
BPN	640018	NBR	2
BPT	643018	PTFE	4
BPH	640018	NBR	4
BPS	684112	EPDM	4

**Tabla 6 ASIENTO DE LA VÁLVULA**

TIPO	BP_	MATERIAL
BPC	770975	CR
BPN	770976	NBR
BPT	771187	PPG
BPH	771187	PPG
BPS	771187	PPG

## **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

200906 NDP273M