



# **Instalación, Uso y Mantenimiento**

## **R99P**

## **R99E**

## **PVP11BE.1**



### **POSICIONADORES PARA SERVOMOTORES ROTATORIOS**

# ÍNDICE

## **1. DESCRIPCIÓN**

## **2. DATOS TÉCNICOS**

2.1 MATERIALES

2.2 SUMINISTRO DE AIRE

2.3 CONSUMO DE AIRE

2.4 DIMENSIONES

## **3. INSTALACIÓN**

3.1 MONTAJE SOBRE EL ACTUADOR

## **4. COORDINACIÓN ENTRE ACTUADOR Y POSICIONADOR**

4.1 ACTUADORES CON EFECTO DOBLE

4.2 ACTUADORES CON EFECTO SIMPLE

## **5. CONEXIONES ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS**

## **6. MONTAJE ACCESORIOS**

## **7. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**

## **8. FUNCIONAMIENTO EN SPLIT RANGE**

## **9. AJUSTE VELOCIDAD VÁLVULA**

## **10. INVERSIÓN DEL SENTIDO DE ROTACIÓN**

## **11. REPUESTOS**

11.1 R99E y PVP11BE.1

11.2 R99P

## **12. MALFUNCIONAMIENTO: SÍNTOMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES**

En caso de problemas de instalación o de funcionamiento, contactar nuestro Representante local, o el Servicio de Asistencia Técnica de Cernusco.

**OMC s.r.l. - Via Galileo Galilei, 18 - 20060  
Cassina de Pecchi (MI) - ITALY**

**Tel.: (+39) 02.95.28.468 - Fax: (+39) 02.95.21.495 - [info@omcsrl.com](mailto:info@omcsrl.com)**

## 1. DESCRIPCIÓN

**R99P** y **R99E** son unos posicionadores con efecto simple o doble, con señal de entrada 3÷15 psi ó 4÷20 mA, para el control proporcional de actuadores con ángulo operativo de 0÷90°. Los equipos comparan la señal de entrada proveniente de la unidad reguladora, con la posición del vástago de los servomotores rotatorios. La comparación entre estas dos fuerzas genera una presión de salida que actúa directamente sobre el actuador, determinando su ángulo de rotación. Disponibles también en la versión de seguridad intrínseca. (EEx ia IIC T6, T5 EN 50.014, EN 50.020 - ATEX - 94/9/CE- : II 1 G), mod. **PVP11BE.1**.

## 2. DATOS TÉCNICOS

INSTALACIÓN		Sobre estribo ISO
LEVA ESTÁNDAR (Acción directa o inversa)		0÷90° (3÷15psi / 4÷20mA) 0 ÷90° (Split-Range) Ajuste rango > 50%
CONEXIONES NEUMÁTICAS		1/4" NPT
AIRE DE ALIMENTACIÓN		3...10 bar
SALIDA		0...100 % de la presión de alimentación
REPETIBILIDAD	R99P	≤ 0,1 % del rango
	R99E - PVP11BE.1	≤ 0,2 % del rango
HISTÉRESIS	R99P	≤ 0,6 % del rango
	R99E - PVP11BE.1	≤ 1 % del rango
LINEALIDAD	R99P	≤ 1,7 % del rango
	R99E - PVP11BE.1	≤ 2 % del rango
GRADO DE PROTECCIÓN DIN 40.050		IP55 IP65*
PESO CON MANÓMETROS		≈2,4 Kg
TEMPERATURA AMBIENTE	R99P	-20....+80 °C
	R99E - PVP11BE.1	-20....+70 °C
TEMPERATURA ALMACENAM.		-30....+80 °C
SEÑAL DE COMANDO	R99P	3÷15 Psi (0,2÷1 bar)
	R99E - PVP11BE.1	4 ÷ 20 mA (0÷20mA , 1÷5V , 0÷10V)*
CONEXIONES ELÉCTRICAS (R99E y PVP11BE.1)		Sujetacables PG9
Ui		≤ 30 V
Ii		≤ 150 mA
Pi		≤ 0,80 W
Impedancia		Max 250 Ω
Ci		≈ 0 (despreciable)
Li		≈ 0 (despreciable)

2.1 MATERIALES

TAPA	RP01 / RE01	Policarbonato
	PVP11BE.1	Aluminio
CUERPO	Alum. fundido a presión pintura anticorrosiva	
INDICADOR DE POSICIÓN	Policarbonato	
PALANCAS	Aleación de cinc (ZAMA)	
LEVA	Acero INOX	
VÁLVULA CORREDIZA	Caja: Aleación de cobre Perno: Acero INOX	
MEMBRANA RECEPTOR	Caucho nitrilo	

2.2 SUMINISTRO DE AIRE

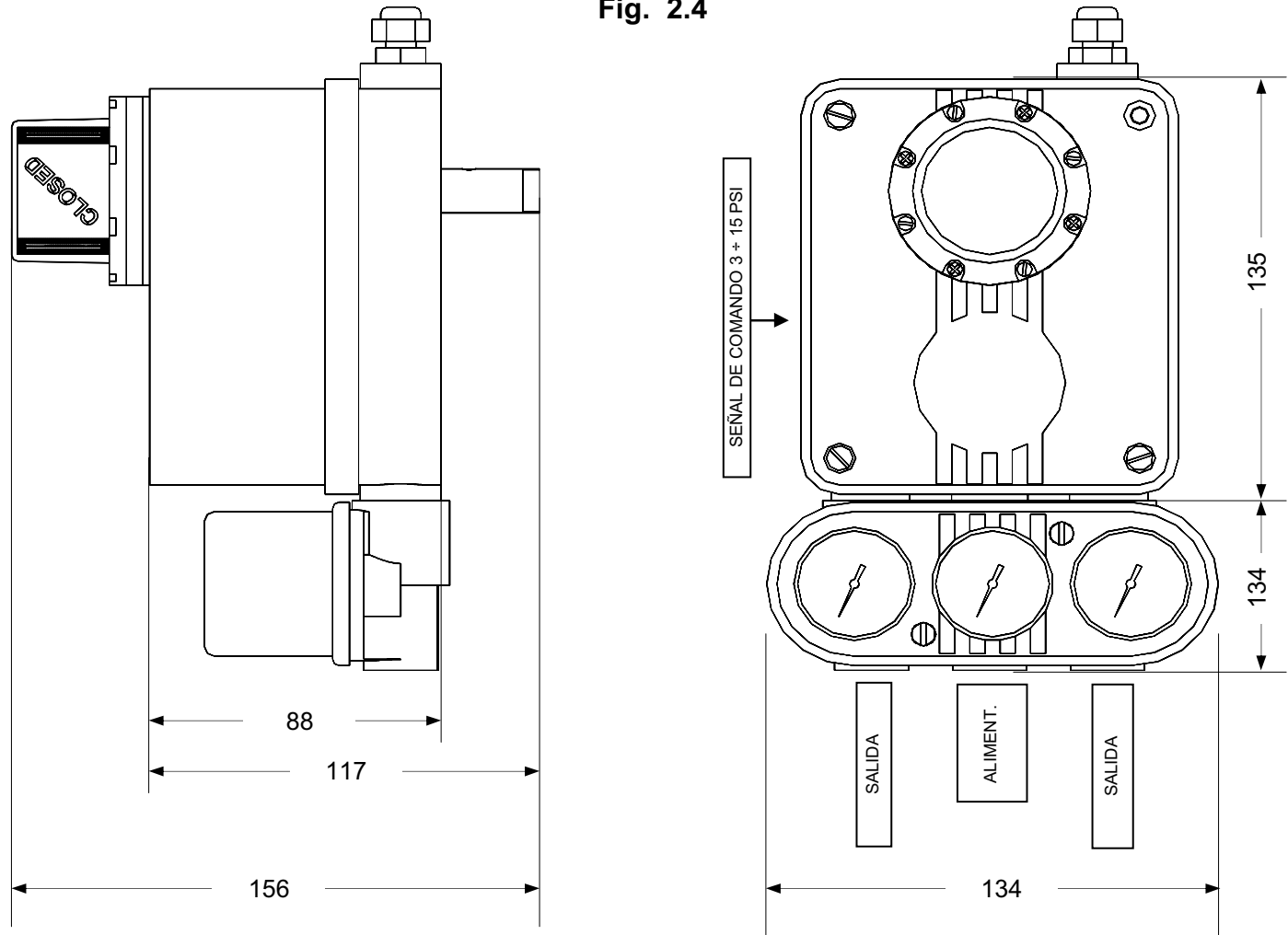
Prueba efectuada con tubo 6 x 8 mm		
ALIMENTACIÓN 4 BAR		graduable entre 1 y 16 Nm³/h
ALIMENTACIÓN 6 BAR		graduable entre 1 y 22 Nm³/h
ALIMENTACIÓN 8 BAR		graduable entre 1 y 28 Nm³/h
ALIMENTACIÓN 10 BAR		graduable entre 1 y 34 Nm³/h

2.3 CONSUMO DE AIRE

Prueba efectuada con tubo 6 x 8 mm		
ALIMENTACIÓN 4 BAR		máx 0,4 Nm³/h
ALIMENTACIÓN 6 BAR		máx 0,8 Nm³/h
ALIMENTACIÓN 8 BAR		máx 1,0 Nm³/h
ALIMENTACIÓN 10 BAR		máx 1,5 Nm³/h

2.4 DIMENSIONES

Fig. 2.4

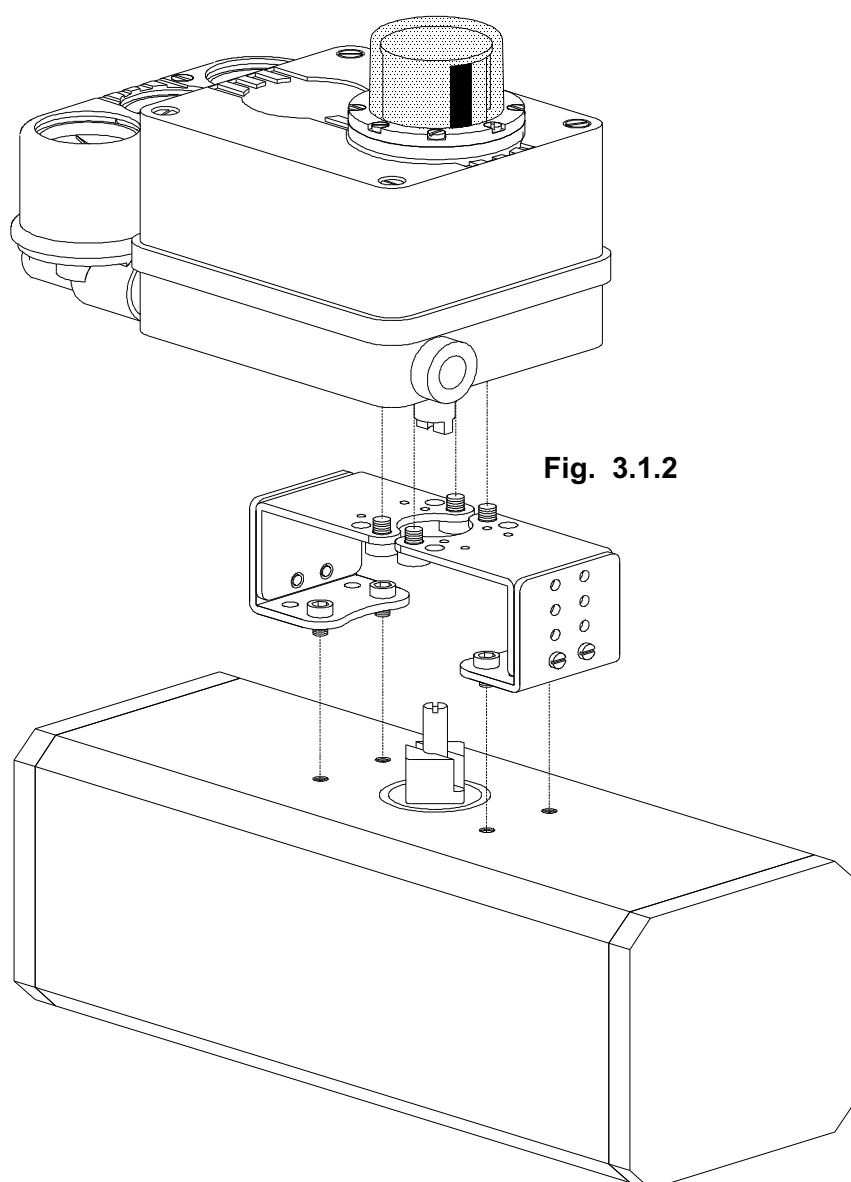
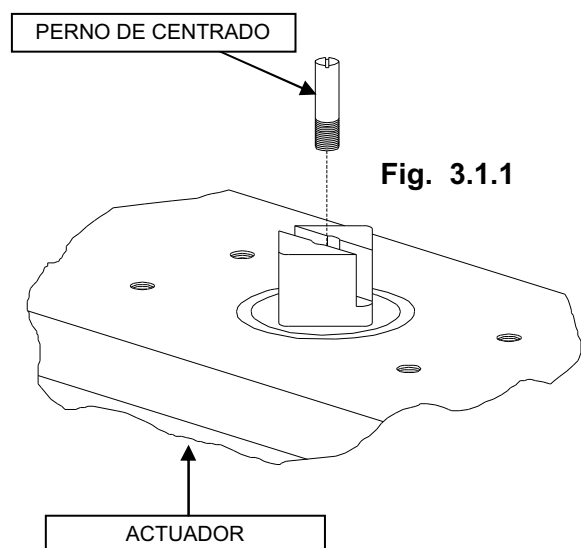


### 3. INSTALACIÓN

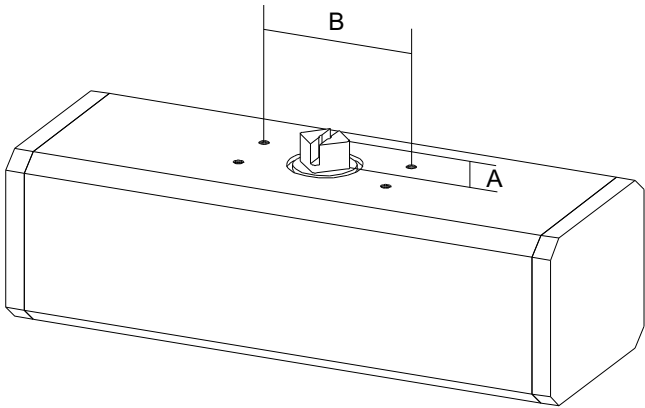
#### 3.1 MONTAJE SOBRE EL ACTUADOR

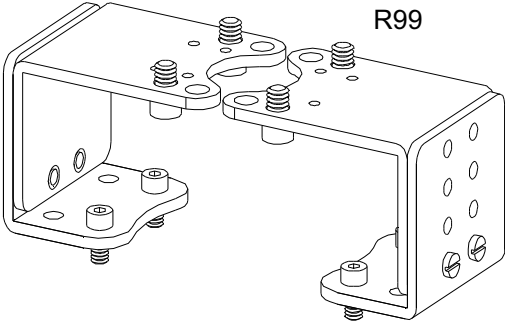
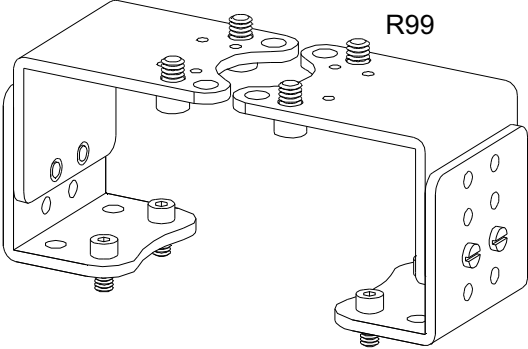
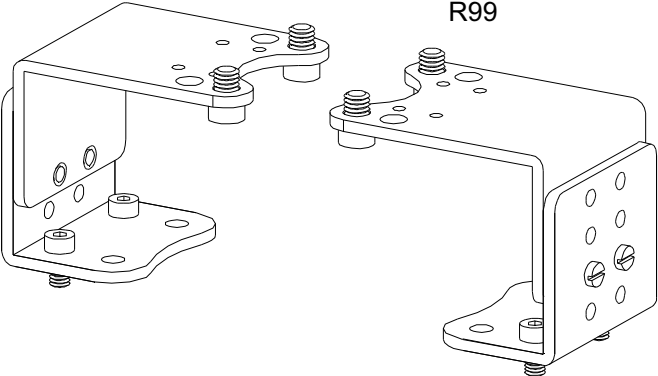
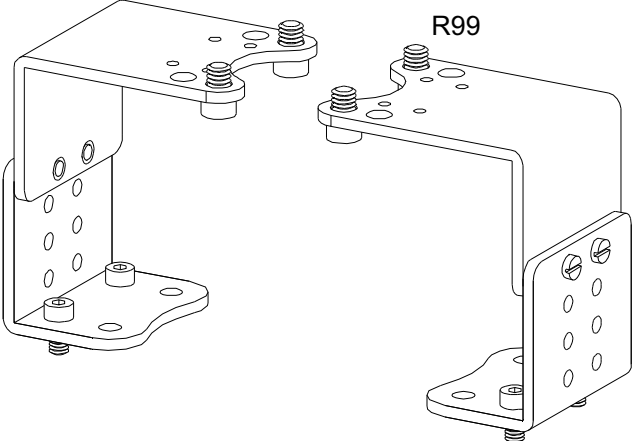
Los posicionadores OMC están provistos de estribo universal para poderlos montar sobre cualquier actuador normalizado NAMUR, simplemente cambiando la posición de los tornillos de fijación (ver Tab. 3.1.3 página siguiente).

1. Atornillar el perno de centrado del posicionador al perno del actuador (Fig.3.1.1).
2. Montar el estribo de fijación, utilizando los 4 tornillos M4. (ver Tab. 3.1.3 página siguiente).
3. Fijar el estribo al actuador a través de los 4 tornillos M5.
4. Verificar el sentido de rotación del actuador (Capítulo 4)
5. Montar el posicionador en el estribo siguiendo la Fig. 3.1.2.



TAB 3.1.3



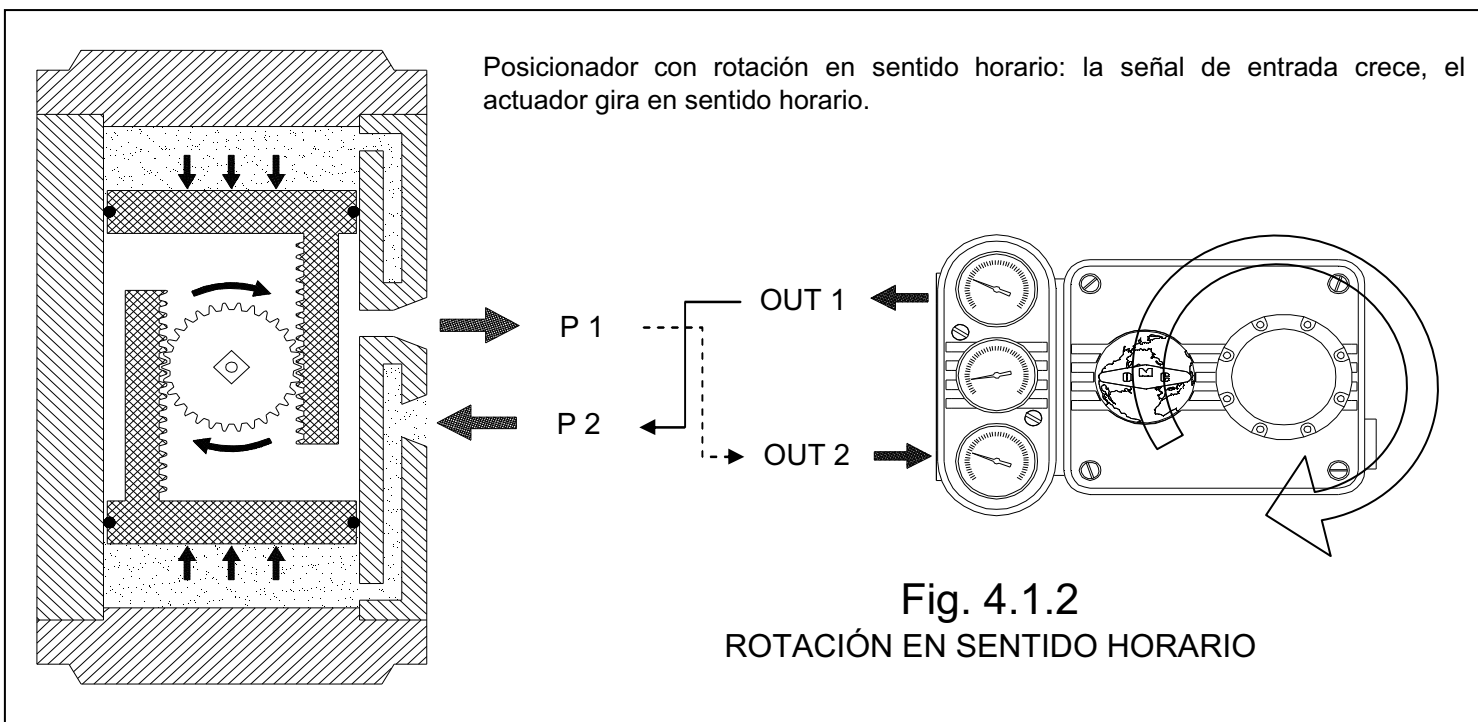
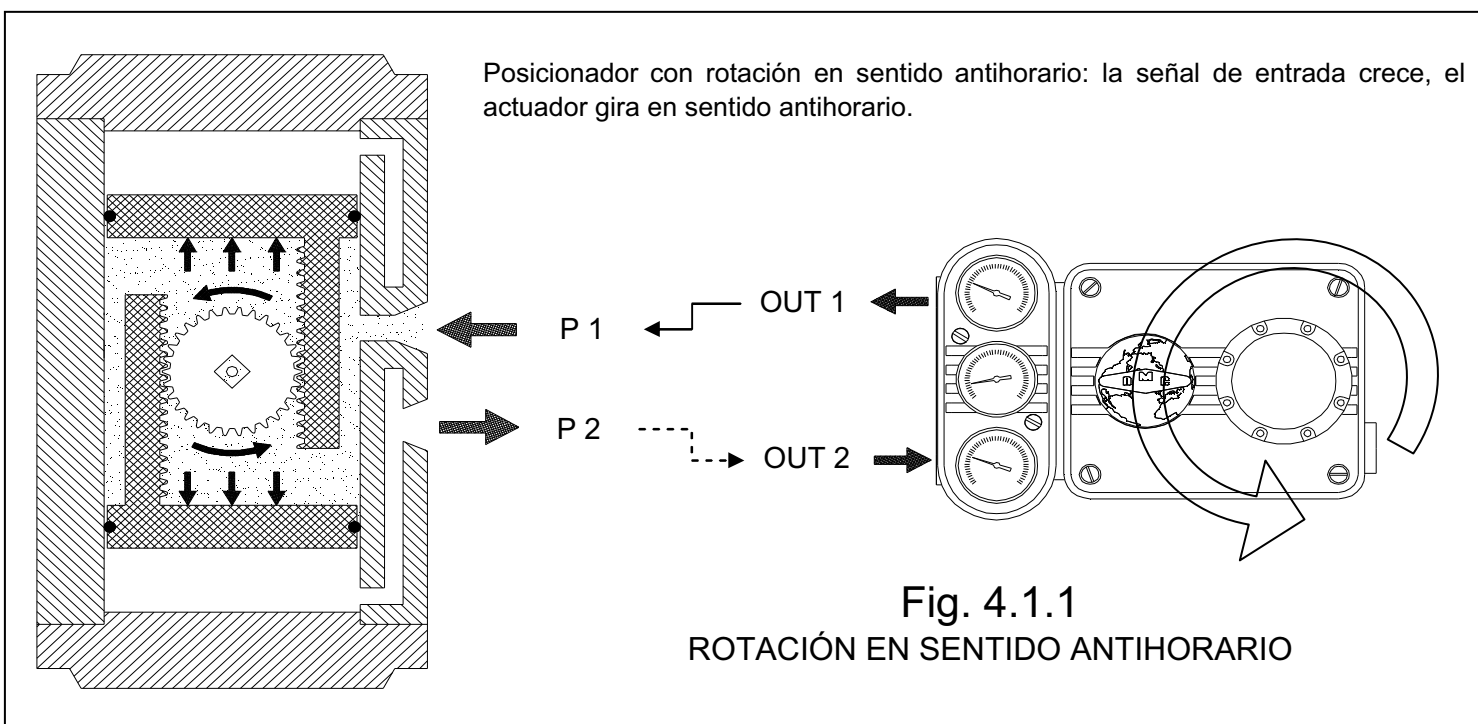
A	B	POSICIÓN TORNILLOS DE FIJACIÓN
20 mm	80 mm	<div><p>R99</p><p>ACTUADOR</p></div>
30 mm	80 mm	<div><p>R99</p><p>ACTUADOR</p></div>
30 mm	130 mm	<div><p>R99</p><p>ACTUADOR</p></div>
50 mm	130 mm	<div><p>R99</p><p>ACTUADOR</p></div>

## 4. COORDINACIÓN ENTRE ACTUADOR Y POSICIONADOR

### 4.1 ACTUADORES DE EFECTO DOBLE

Verificar el sentido de rotación del actuador, introduciendo presión en los puertos "P1" y "P2" del mismo. Conectar las salidas del posicionador "OUT1" y "OUT2" a los puertos del actuador, según la rotación requerida (ver Fig. 4.1.1 y Fig. 4.1.2).

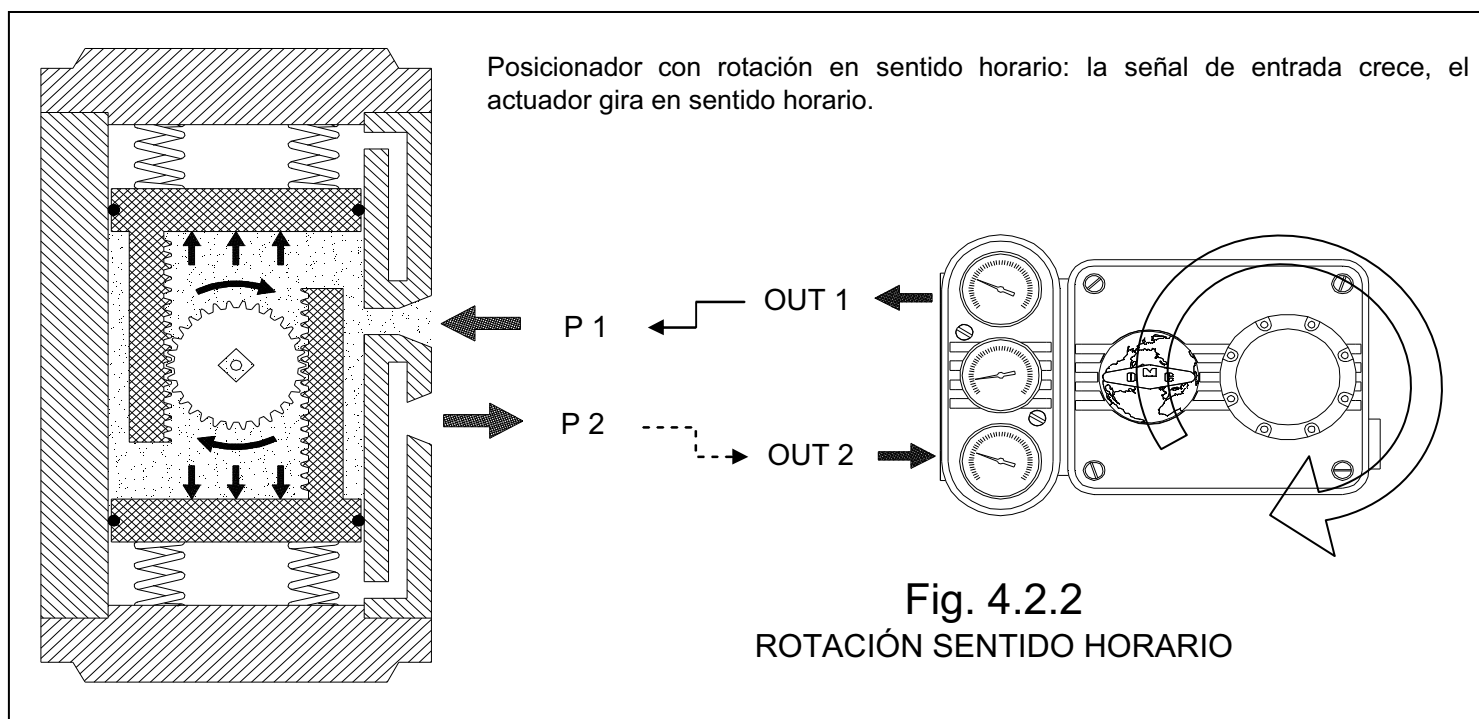
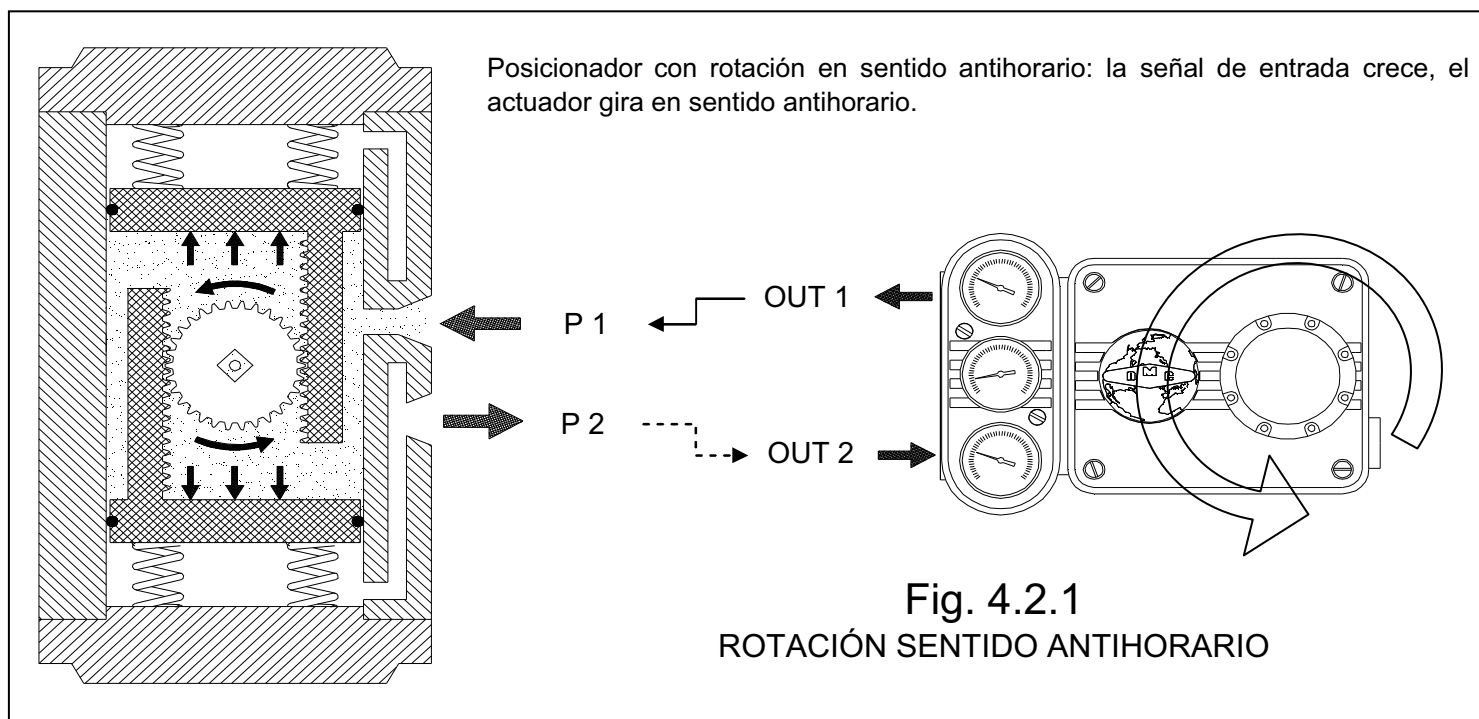
El posicionador se suministra para rotación en sentido anti-horario. Para invertir el sentido de rotación es suficiente seguir el procedimiento indicado en la página 10.



## 4.2 ACTUADORES DE EFECTO SIMPLE

Introducir presión en uno de los dos puertos del actuador, verificando su desplazamiento. Conectar la salida "OUT1" del posicionador con el puerto del actuador que causó el desplazamiento (puerto "P1").

Con el fin de aprovechar mejor las características del posicionador, recomendamos conectar siempre el puerto restante (P2) a la salida (OUT2) del posicionador. Al momento en que llega a faltar el aire de alimentación, inmediatamente intervienen los muelles, que con su acción permiten el desplazamiento del actuador y la descarga del aire a través del posicionador (ver Fig. 4.2.1 y Fig. 4.2.2).





## 5. CONEXIONES NEUMÁTICAS Y ELÉCTRICAS

Todas las conexiones neumáticas son fácilmente accesibles (ver Fig. 2.4). Para las conexiones eléctricas (R99E y PVP11BE.1), introducir los dos cables en el pasador y conectarlos al tablero de bornes interno contramarcado con "+" y "-".

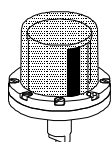
Para asegurar el correcto funcionamiento del Posicionador, el aire de alimentación debe estar libre de impurezas tales como polvo, etc., para lo cual debe utilizarse un filtro reductor instalado en la línea.



### ATENCIÓN!

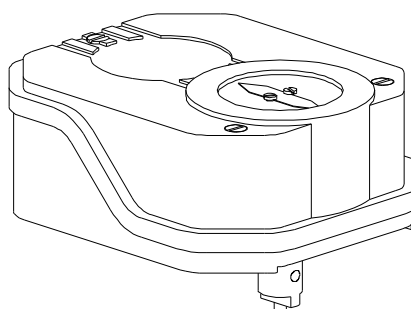
Los posicionadores modelo PVP11BE.1 (seguridad intrínseca), deben ser alimentados por dispositivos eléctricos certificados de acuerdo con las normas EN 50.014 y EN 50.020, que cumplan con las características eléctricas indicadas en el numeral 2.

## 6. MONTAJE ACCESORIOS



VPI3D Kit

ÍNDICE DE POSICIÓN TRIDIMENSIONAL

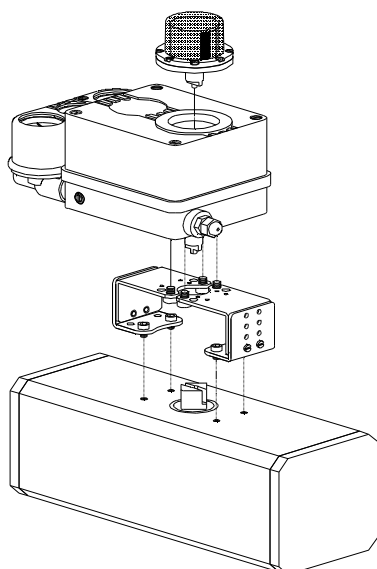


PTL7 Kit

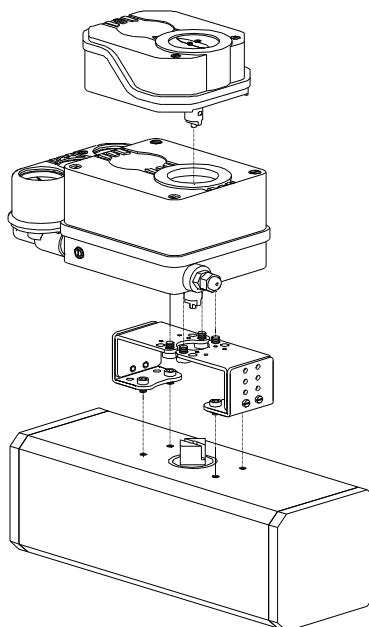
CAJA CON MICROINTERRUPTOR  
TRANSDUCTOR DE POSICIÓN  
4÷20mA

Fig. 6

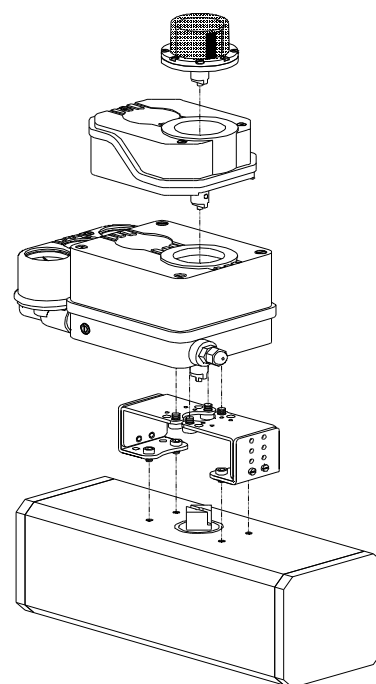
VPI3D Kit  
+  
R99



PTL7 Kit  
+  
R99



VPI3D Kit  
+  
PTL7 Kit  
+  
R99

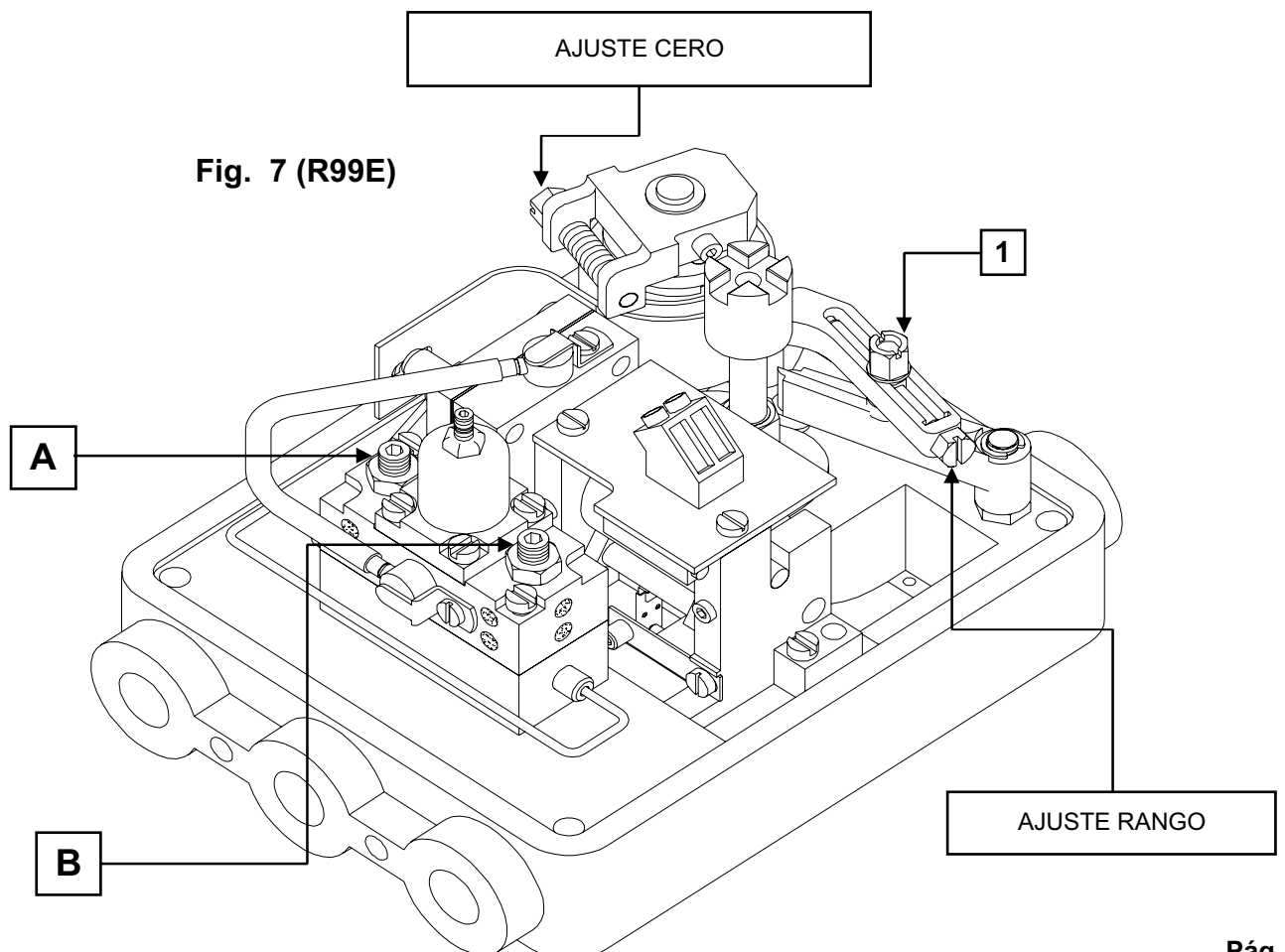


## 7. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

1. Controlar que todas las conexiones estén correctas.
2. Alimentar el posicionador.

**Nota:** El posicionador se entrega para rotación en sentido antihorario. Para invertir el sentido de rotación es suficiente seguir el procedimiento descrito en el numeral 10.

3. Enviar una señal de 3 psi ó 4 mA al posicionador y actuar sobre el tornillo del cero (Fig. 7) hasta que la válvula arranque.
4. Girar el tornillo de cero muy lentamente en sentido contrario, hasta llevar la válvula en posición de inicio de recorrido.
5. Enviar una señal de 15 psi ó 20 mA al posicionador y verificar la apertura de la válvula.
6. Si el recorrido de la válvula no corresponde al deseado, **aflojar la tuerca "1"** y actuar sobre el tornillo de ajuste de rango. Girar el tornillo en sentido horario para aumentar el rango y en sentido opuesto para reducirlo. Durante esta operación tener en cuenta que cada rotación completa del tornillo corresponde aproximadamente a 2° de rotación de la válvula. Apretar la tuerca "1".
7. Enviar una señal de 3 psi ó 4 mA al posicionador y repetir el ajuste del cero.
8. Enviar una señal de 15 psi ó 20 mA al posicionador y verificar la apertura de la válvula. De ser necesario, repetir las operaciones 6 y 7 hasta lograr los valores deseados.



## 8. FUNCIONAMIENTO EN SPLIT RANGE

Para varias aplicaciones se necesita que la válvula efectúe el 90% del recorrido con la señal de entrada reducida en un 50% ( $3\div 9\text{psi}$  ó  $9\div 15\text{psi}$  para R99P;  $4\div 12\text{mA}$  ó  $12\div 20\text{mA}$  para R99E). En este caso, **aflojar la tuerca "1"** Fig. 7, girar el tornillo de ajuste campo de unas 22 vueltas completas en sentido horario, y repetir el procedimiento del capítulo anterior, reemplazando las señales de entrada.

## 9. REGULACIÓN VELOCIDAD VÁLVULA

Con los posicionadores R99 es posible graduar por separado las velocidades de apertura y cierre de la válvula, actuando sobre los tornillos "A" y "B" Fig.7. Para reducir la velocidad, aflojar las tuercas de bloqueo y girar los tornillos en sentido horario. Para aumentar la velocidad, aflojar las tuercas de bloqueo y girar los tornillos en sentido antihorario. **La velocidad máxima se obtiene quitando del todo los tornillos "A" y "B"**

## 10. INVERSIÓN DEL SENTIDO DE ROTACIÓN



### ATENCIÓN!

Antes de realizar estas operaciones, asegurarse que el posicionador no esté alimentado.

El posicionador se entrega para rotación en sentido antihorario (Fig.10.1). Para invertir el sentido de rotación es suficiente hacer lo siguiente:

- 1) Aflojar la tuerca de bloqueo de la leva "C".
- 2) Girar la leva en sentido horario, llevando el cojinete "D" aproximadamente en la posición de la Fig.10.2
- 3) Apretar la tuerca "C".
- 4) Repetir el procedimiento del capítulo 7.

Fig. 10.1

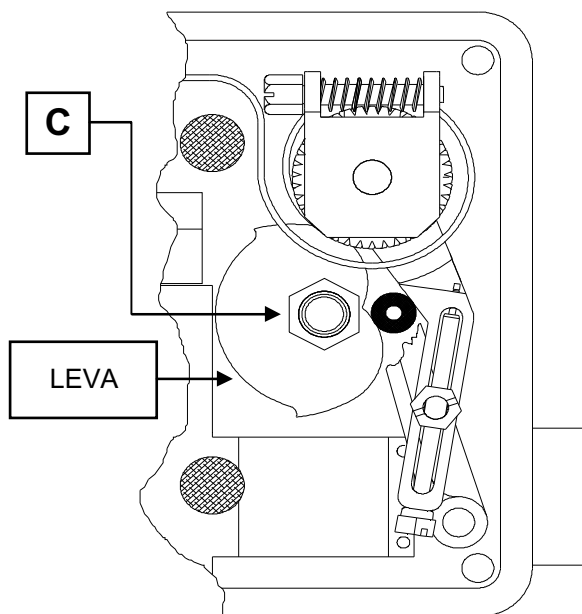
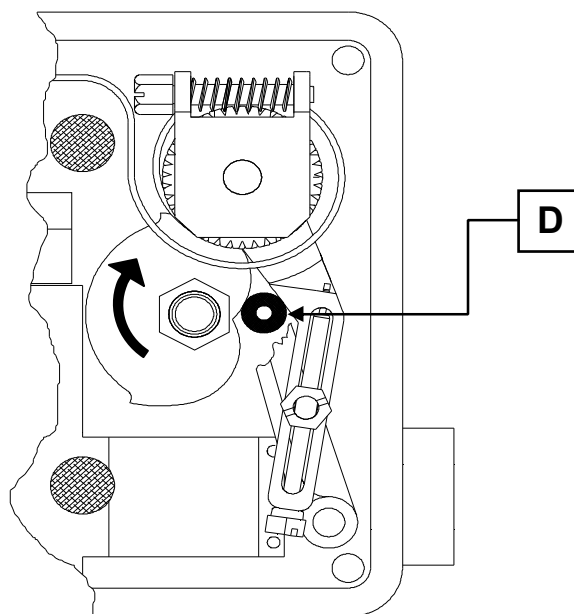


Fig. 10.2



## 11. REPUESTOS

### 11.1 R99E y PVP11BE.1

## 11. SPARE PARTS

### 11.1 R99E & PVP11BE.1

