



# MANUAL de USUARIOS E-43M



**CORE EDM CO., LTD.**

<http://www.coreedm.com>

## **\* Instrucciones de Uso\***

### **1. No debe ser instalado y funcionado el producto en los siguientes lugares:**

- ① Con mucho polvo
- ② Con alta humedad
- ③ Alrededores de alta temperatura
- ④ Donde se produce el gas inflamable
- ⑤ de condición de labores complicada y donde hay muchas irregularidades

### **2) Método de conexión de la fuente de alimentación**

- ① La entrada de la tensión nominal es el 220V en monofase, y 1.7KVA.
- ② El cableado eléctrico debe ser distribuido sin torsión e instalado en algún lugar donde no hay mucha humedad.
- ③ El cuerpo de la máquina debe ser conectado a tierra seguramente.
- ④ En la función de la máquina, debe desconectar la fuente de alimentación ciertamente.
- ⑤ Cuando necesita moverse el cuerpo de la máquina, dispóngalo después de comunicar a nuestra compañía.

### **3) El usuario debe cumplir las siguientes instrucciones:**

- ① No abrir, remodelar, y modificar el cuerpo a voluntad.
- ② Cuando no se funciona el panel de control, comunique a nuestra compañía.
- ③ Tenga cuidado al trasladar el eje de W. (Funcione la máquina después de comprobar la altura y la ubicación del artículo.)
- ④ Verifique el estado de contacto entre la mesa de máquina y el artículo de elaboración. (Si este artículo está oxidado o en mal contacto, el trabajo de elaboración no se realizará correctamente.)
- ⑤ Se necesita una inspección mecánica de manera regular.  
(Inyecte el lubricante a la mesa, y el husillo a bolas de los ejes de Z y W.)
- ⑥ En el trabajo no toque el artículo de elaboración y el electrodo.
- ⑦ Tenga en cuenta para que no se inserte el agua a la parte eléctrica y la mesa de los ejes de X y Y en la máquina.

## Moving method



<Warning> Upper crane work prohibited



➤ Use forklift and handlebar on the front or side

## Leveling method – 1



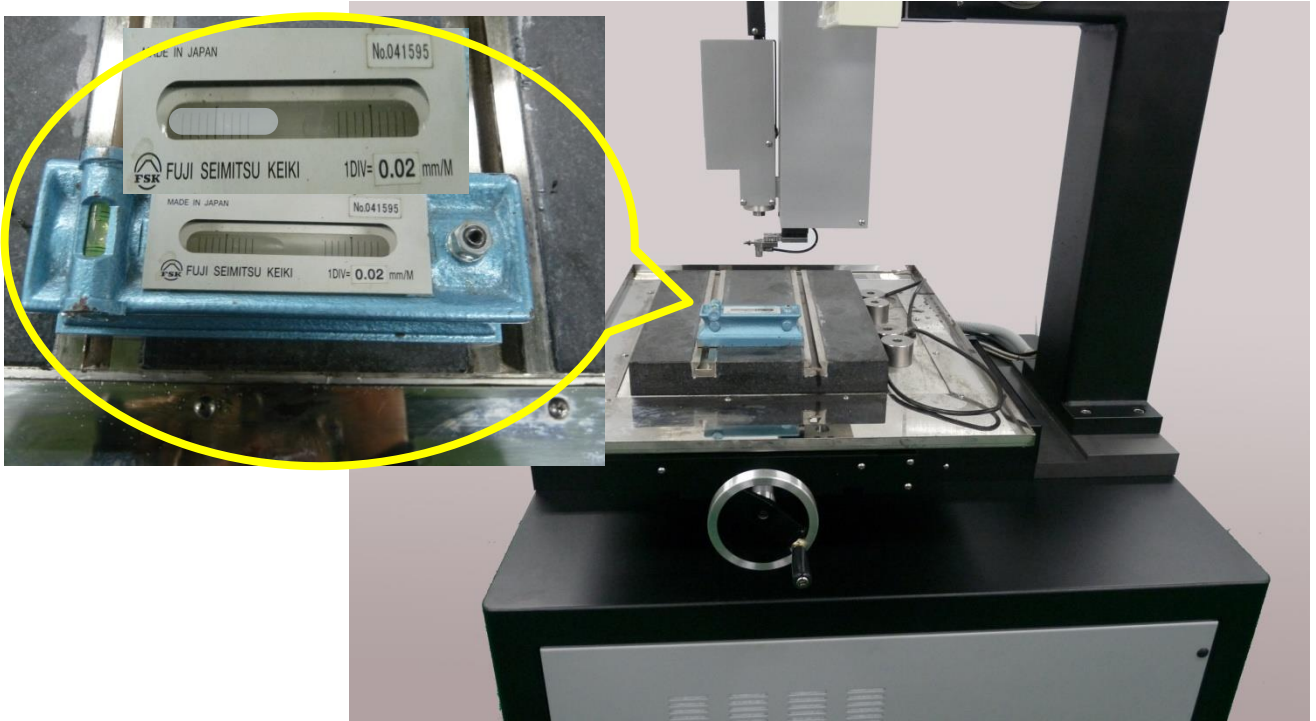
1. Place the level in the X-axis direction.
2. If the position of the water drop is on the right side, the right side is high.



3. Turn the leveling bolt on the machine's right side counterclockwise to lower the right side.
  4. Turn the leveling bolt on the machine's left side clockwise to raise the left side.
  5. Balance the front and rear leveling bolts.
  6. Adjust water drop to the center.
- <Note> Use of a 30 mm spanner is recommended.



## Leveling method – 2



1. Place the level in the Y-axis direction.
2. If the position of the water drop is at the front side, the front side is high.



3. Turn the leveling bolt on the machine's front side counterclockwise to lower the front part.
  4. Turn the leveling bolt on the machine's rear side clockwise to raise the rear part.
  5. Balance the left and right leveling bolts.
  6. Adjust water drop to the center.
- <Note> Use of a 30 mm spanner is recommended.

# 1. Control y Función



## 1) Funcionamiento y descripción de los botones

(1)	Medidor de voltios
(2)	Pantalla principal
(3)	Contacto de LED
(4)	Zumbador Encendido/Apagado
(5)	Bomba pequeña (Bomba secundaria) Encendida/Apagada
(6)	Bomba de agua Encendida/Apagada

(7)	Gire el husillo en sentido horario
(8)	Gire el husillo en sentido antihorario
(9)	Lámpara auxiliar exterior Encendida/Apagada (no está utilizada en este momento)
(10)	ARRIBA del eje de Z
(11)	ABAJO del eje de Z
(12)	ARRIBA del eje de W
(13)	ABAJO del eje de W
(14)	Empezar el trabajo de elaboración
(15)	Frenar el trabajo de elaboración
(16)	Botón de cancelar. Al volver a la pantalla principal desde la pantalla de menu.
(17)	AJUSTE DE ÍNDICE (Usar al ser instalado la función de ÍNDICE)
(18)	Controlar el valor de coordenadas a la mitad
(19)	Abrir la condición del trabajo de elaboración guardada
(20)	Guardar la condición del trabajo de elaboración actual
(21)	Ajustar al "0" de las coordenadas seleccionadas

Función básica		Fn ON
(22)	Botones de Función activados – Condición de la elaboración ajustada	VO Up
(23)	Trasladar el eje de Z hasta el límite.	VO Down
(24)	ARRIBA de Presión de la bomba de alta presión. Al CARGAR el NÚMERO de EP, presione este botón.	ON Time Up
(25)	ABAJO de Presión de la bomba de alta presión	ON Time Down

	Función básica	Fn ON
(26)	Al cargar el número de EP, AUMENTAR el electrodo sobre el superficie del artículo terminado de elaborar (Estándar de 10mm)	OFF Time Up
(27)	Al cargar el número de EP, BAJAR el electrodo sobre el superficie del artículo terminado de elaborar (Estándar de 10mm)	OFF Time Down
(28)	Botón de número de “ 1 ”	IP Up
(29)	Ajustar el signo de ‘+’, o ‘-’	IP Down
(30)	Botón de número de “ 2 ”	VG Up
(31)	Botón de número de “ 0 ”	VG Down
(32)	Botón de número de “ 3 ”	SV Up
(33)	Punto de “ . ”	SV Down
(34)	Ajustar el eje de Z (Profundidad) – el valor de ZH modificado	CD Up
(35)	Botón de “ ENTER”	CD Down
(36)	Botón de número de “ 7 ”	
(37)	Botón de número de “ 8 ”	
(38)	Botón de número de “ 9 ”	ION UP
(39)	Botón de número de “ 4 ”	
(40)	Botón de número de “ 5 ”	
(41)	Botón de número de “ 6 ”	ION DOWN
(42)	Ajustar el valor del eje de X	SPD UP
(43)	Ajustar el valor del eje de Y	SPD DOWN



## 2) Configuración para condición de descarga

### ➤ Ajuste manual

Título	Descripción	Alcance
VO	Ajustar la tensión para elaborar	1~9
ON	Si el tiempo de descarga activada es alto, la intensidad de descarga aumentará.	1~99
OFF	Si el tiempo de descarga desactivada es alto, la intensidad de descarga se reducirá.	1~99
IP	Si el valor del corriente de descarga es alto, la intensidad de descarga aumentará. (En la máxima salida, es el 75)	1~45
VG	Configurar la diferencia de los voltajes entre los polos(Entre los polos y el artículo elaborado)	1~24
SV	Controlar la velocidad del motor auxiliar del eje de Z	1~99
Cd	Interruptor auxiliar exterior	1~13

### ➤ Configuración de condiciones

❖ Abrir la condición guardada por el número de DATOS de EP

1. Presionar el botón de “E.P number LOAD(CARGAR el número de EP)”



2. Material : Poner el número de material.

Ejemplo) Poner SKD11, 001, etc.

3. TubeSize(Tamaño del tubo) : Poner la cifra del tamaño del tubo de electrodo

➤ Configurar la presión de la bomba de alta presión

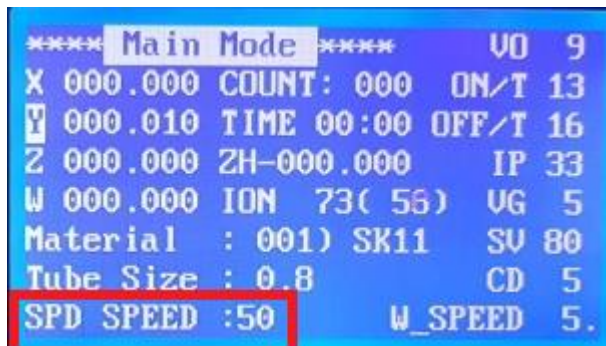
1. Presionar el botón de “Fn key”. (Botón de 22)
2. Controlar los botones de “Back space UP (Botón de 24), y “WP SPEED DOWN(Botón de 25)” para la presión de la bomba de alta presión.



```
**** Main Mode ****      VO 9
X 000.000 COUNT: 000  ON/T 13
Y 000.010 TIME 00:00 OFF/T 16
Z 000.000 ZH-000.000    IP 35
W 000.000 ION 73( 49)  UG 6
Material : 001) SK11    SV 85
Tube Size : 1.0        CD 5
SPD SPEED :50          W_SPEED 10.
```

➤ Configurar la Velocidad del Husillo

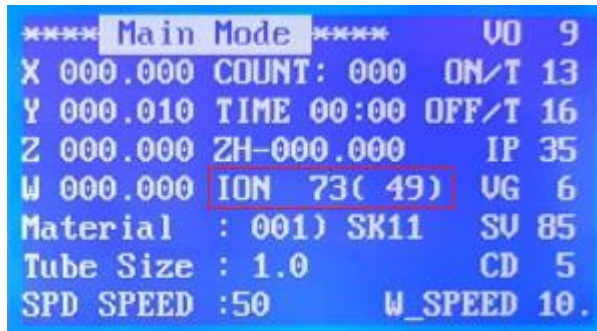
1. Presionar el botón de “Fn key”. (Botón de 22)
2. Controlar la velocidad del husillo con los botones de “X up (Botón de 42)”, y “Y down (Botón de 43)”.  
Configuración inicial = 50



```
**** Main Mode ****      VO 9
X 000.000 COUNT: 000  ON/T 13
Y 000.010 TIME 00:00 OFF/T 16
Z 000.000 ZH-000.000    IP 33
W 000.000 ION 73( 56)  UG 5
Material : 001) SK11    SV 80
Tube Size : 0.8        CD 5
SPD SPEED :50          W_SPEED 5.
```

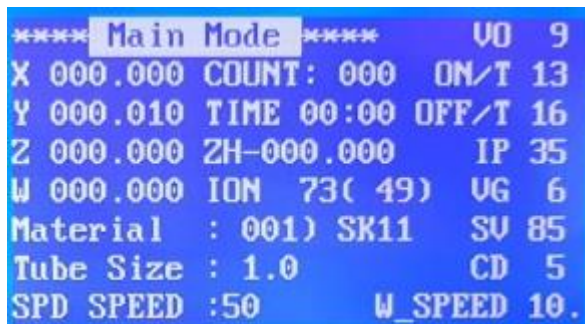
## ➤ Configurar el valor de ION

1. Presionar el botón de "Fn key". (Botón de 22)
2. Controlar el valor de ION con los botones de "9 up (Botón de 38)", y "6 down (Botón de 41)".
3. Ejemplo) Valor configurado=73, Valor actual=(49)



```
***** Main Mode *****      VO 9
X 000.000 COUNT: 000  ON/T 13
Y 000.010 TIME 00:00 OFF/T 16
Z 000.000 ZH-000.000  IP 35
W 000.000 ION 73( 49)  UG 6
Material : 001) SK11  SV 85
Tube Size : 1.0      CD 5
SPD SPEED :50      W_SPEED 10.
```

## ➤ Funcionamiento y descripción de la PANTALLA PRINCIPAL (MAIN DISPLAY)



```
***** Main Mode *****      VO 9
X 000.000 COUNT: 000  ON/T 13
Y 000.010 TIME 00:00 OFF/T 16
Z 000.000 ZH-000.000  IP 35
W 000.000 ION 73( 49)  UG 6
Material : 001) SK11  SV 85
Tube Size : 1.0      CD 5
SPD SPEED :50      W_SPEED 10.
```

1. X, Y, Z, W : El valor actual de coordenadas
2. ION : El valor actual de ION de agua en el tanque de agua
3. ZH : El valor configurado de la profundidad del eje de Z
4. Count : El número de veces del trabajo de elaborar
5. Time : El tiempo del trabajo de elaborar
6. Material : El material del artículo de elaborar
7. Tube Size : El tamaño del tubo de electrodo
8. SPD SPEED : La velocidad del husillo

## ➤ Modificar y guardar la condición de elaborar

1. Guardar la condición modificada con el botón del "EP Number Save (Botón de 20)".

## ➤ Método del trabajo de elaborar

1. Abrir la condición guardada a elaborar
  - ① Abrir los DATOS de EP(EP DATA)
  - ② Poner el valor del diámetro del electrodo y el material del artículo a elaborar
2. Controlar “la velocidad de la BOMBA de AGUA (WATER PUMP Speed)”
3. Ajustar la profundidad del eje de Z. El valor de ZH ajustado.
  - ① Presionar el botón de “Z” (Botón de 34)
  - ② Poner el valor con los botones de números
  - ③ Fijarlo con el botón de “ENTER”

Ejemplo) Si Ud. no sabe el valor de profundidad, registre el valor suficiente considerando la cantidad de consumo del electrodo y el espesor del artículo de elaborar.
4. Presionar el botón de “START(Empezar)” (Botón de 14)

Ejemplo) Cuando se activa el botón de “Fn Key”, no empezará.

Presione el botón de “ESC” o “STOP”, y en el Modo Principal(Main Mode), toque el botón de “START”.
5. Si quiere modificar la condición durante la descarga, puede hacerlo utilizando los botones de 22 a 35 como “Fn Key On”.
6. Si tecléa el botón de “STOP”, se detendrá la descarga.

Para la configuración de la profundidad, si el valor del eje de Z es igual al configurado, se detendrá.

Cuando el valor del eje de Z esté escaso y el trabajo no se termine, se requiere realizar este trabajo nuevamente.

## ➤ Otro funcionamiento

Buzzer ON – Después de la elaboración, el eje de Z no se eleva y está detenido.

## ➤ Configurar la condición de elaboración manual

### 1. Presionar el botón de "Fn Key On" en la pantalla principal.

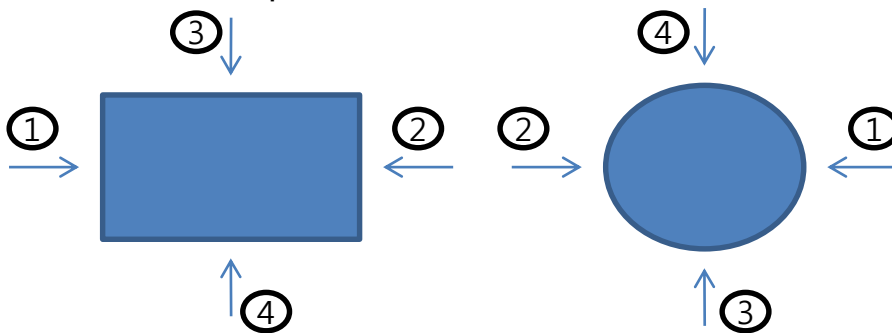


- VO : Si el diámetro del electrodo ajustado por la tensión para elaborar es superior al 0.3  $\varnothing$  , se indica el 9 en la pantalla.  
Ejemplo) Al inferior al 10 de IP, se controla el valor de VO. (Para el trabajo de elaborar preciso )
- ON : Si el tiempo de descarga ACTIVADA es alto, la intensidad de descarga aumentará.
- OF : Si el tiempo de descarga DESACTIVADA es alto, la intensidad de descarga se reducirá.
- IP : La intensidad del corriente de descarga
  - Si el valor de IP es inferior al 14, se utiliza para el trabajo preciso de que el diámetro es inferior al 0.3  $\varnothing$ .
  - Si el valor de IP es superior al 46, se utiliza para el trabajo con las opciones de alta salida de que el diámetro es superior al 0.3  $\varnothing$  .Ejemplo) En el diámetro estándar del 0.8 $\varnothing$ , el valor de IP es el 35 ajustado.
- VG : Configurar la diferencia de los voltajes entre los polos
  - Cuánto menos el valor de VG, la diferencia entre los polos se reducirá.
  - Cuánto más el valor de VG, la diferencia entre los polos aumentará.Ejemplo) Cuánto menos esta diferencia, la tensión estándar para elaborar se reducirá. Dicha tensión está en razón inversa a la velocidad de elaboración.
- SV : Controlar la VELOCIDAD del motor auxiliar del eje de Z
- CD : Interruptor auxiliar exterior
  - Para la elaboración del diámetro inferior al 0.3  $\varnothing$  , es recomendado 1 y 6.
  - Para la elaboración del diámetro inferior al 1.0  $\varnothing$  , es recomendado 4 y 11.
  - Para la elaboración del diámetro superior al 1.0  $\varnothing$  , es recomendado 7 y 13.



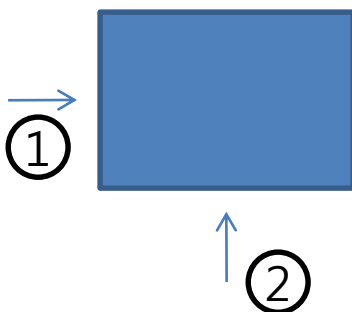
## ➤ UBICAR el artículo de elaborar

### 1. Buscar el punto central del artículo



- Presionar el botón de “Buzzer(Zumbador)” (Botón de 4).
- Trasladar los ejes de X y Y hasta el punto de ①.
- Poner el eje de W dentro del 3 y 10mm sobre el artículo.
- Mover el eje de Z para que el electrodo llegue a la parte inferior del artículo.
- Girar el husillo con los botones de (SPD CW, SPD CCW).
- Con el volante para el eje de X, permitir acercar al artículo poco a poco.
- Buscar el punto de sonido de ZUMBADOR(Buzzer).
- Por orden, presionar el botón de “X”, “CLR”, y “Enter” para que controle el valor de coordenadas de X sea el 0.
- Levantar el eje de Z suficientemente hasta la parte superior del artículo y mover el eje de X al sentido contrario.
- Repetir el proceso del número de **d) y g)**
- Presionar el botón de “X” y luego el botón de “1/2” para que el eje de Z suba hacia arriba del artículo.
- Trasladar el valor del eje de X al punto Cero.
- Para el movimiento del eje de Y, es igual al X.
  - ※ No importa el orden del trabajo para los ejes de X y Y.

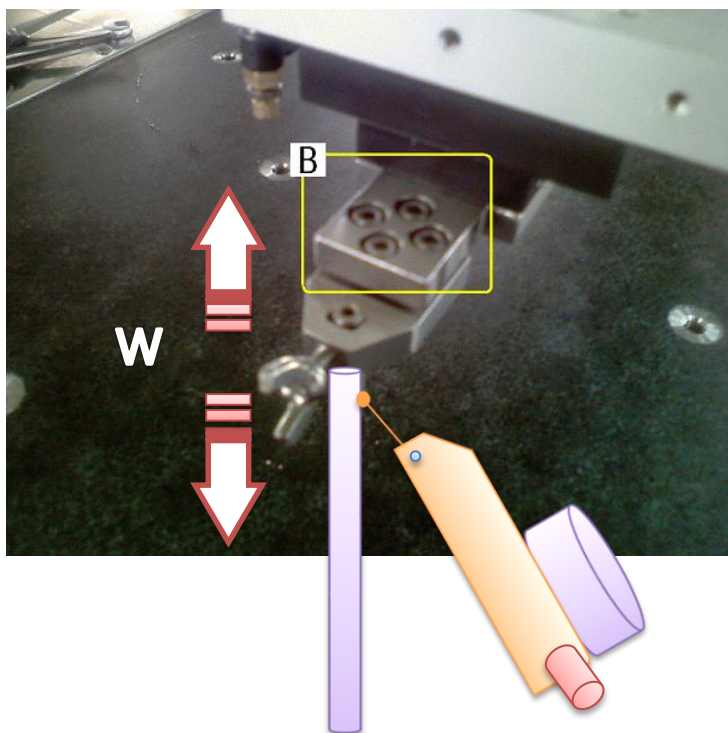
### 2. Buscar el punto de esquina del artículo



- Igual al procedimiento de “a y h” para buscar el punto central.
- Trasladar los ejes de X y Y hasta el punto de ②.
- Como el eje de X, buscar la parte de contacto del artículo.
- Presionar el botón de “CLR” en las coordenadas de Y.
- Trasladar los ejes de X y Y al punto Cero.
- Mover el diámetro del electrodo, respectivamente.
- Presionar el botón de “CLR” en las coordenadas de X y Y.
  - ※ No importa el orden del trabajo para los ejes de X y Y.

※ En el “Buzzer Off(Zumbador Desactivado)”, si produce algún corte entre el electrodo y el artículo, el eje de Z levantará hacia arriba. Si el eje de Z está descendiendo y se encuentra el artículo, se detendrá.

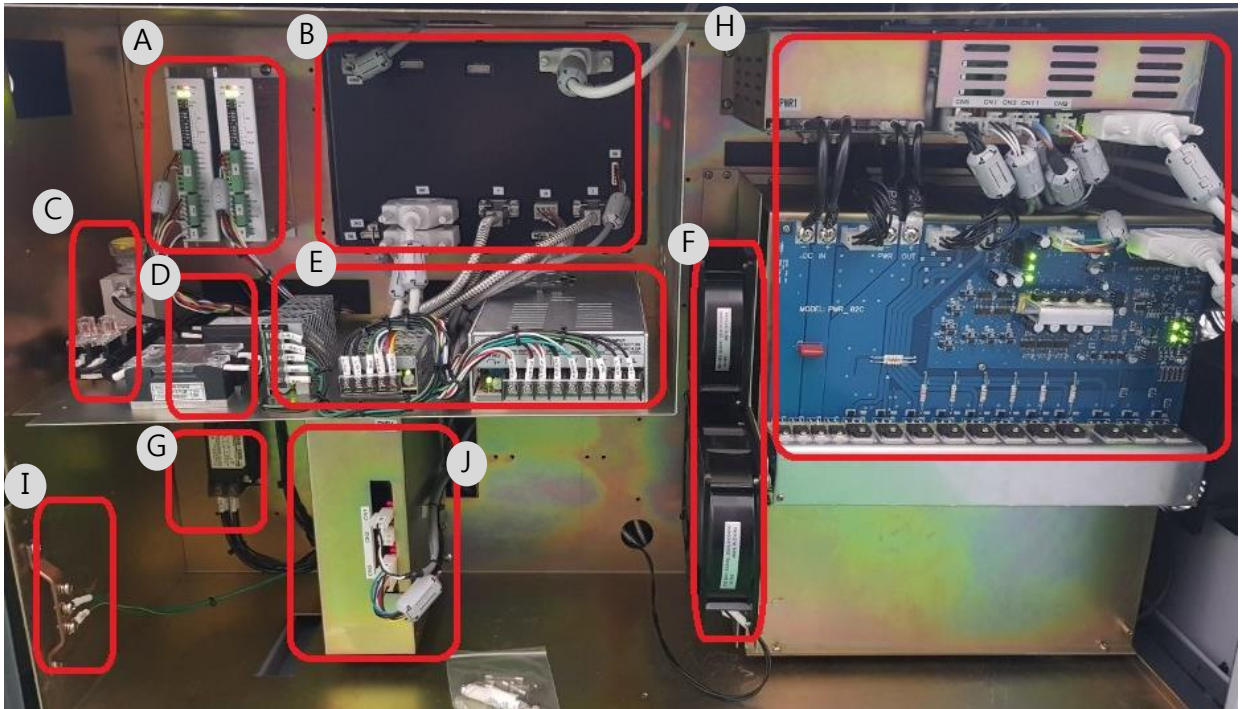
## ➤ Corrección vertical



Corregir la verticalidad utilizando los tornillos en la parte de "B".

- ① Desarmar la guía de electrodo con el tornillo de mariposa.
- ② Sujetar la barra del diámetro de 6 $\varnothing$  en la parte de la guía de electrodo.
- ③ Ubicar el INDICADOR (o Medidor) sobre la MESA.
- ④ Controlar el eje de W moviendo hacia arriba y abajo.
- ⑤ Corregir el eje de U (Usando sólo los tornillos de la parte de U)
- ⑥ Corregir el eje de V (Usando sólo los tornillos de la parte de V)
- ⑦ Comprobar y corregir de nuevo el eje de U.
- ⑧ Comprobar y corregir de nuevo el eje de V.
  - a. Para la corrección del eje de U, controlar con los tornillos laterales.
  - b. Para la corrección del eje de V, controlar con los tornillos delanteros y traseros.

➤ La Parte eléctrica de la Máquina



A. Accionamiento por motor para los ejes de Z y W

B. Tablero de I/O

C. Fusibles

D. SSR (Relé de Estado Sólido), y Filtro de ruido

E. SMPS (Fuentes de Alimentación Conmutada)

F. Ventilador(Blow Fan)

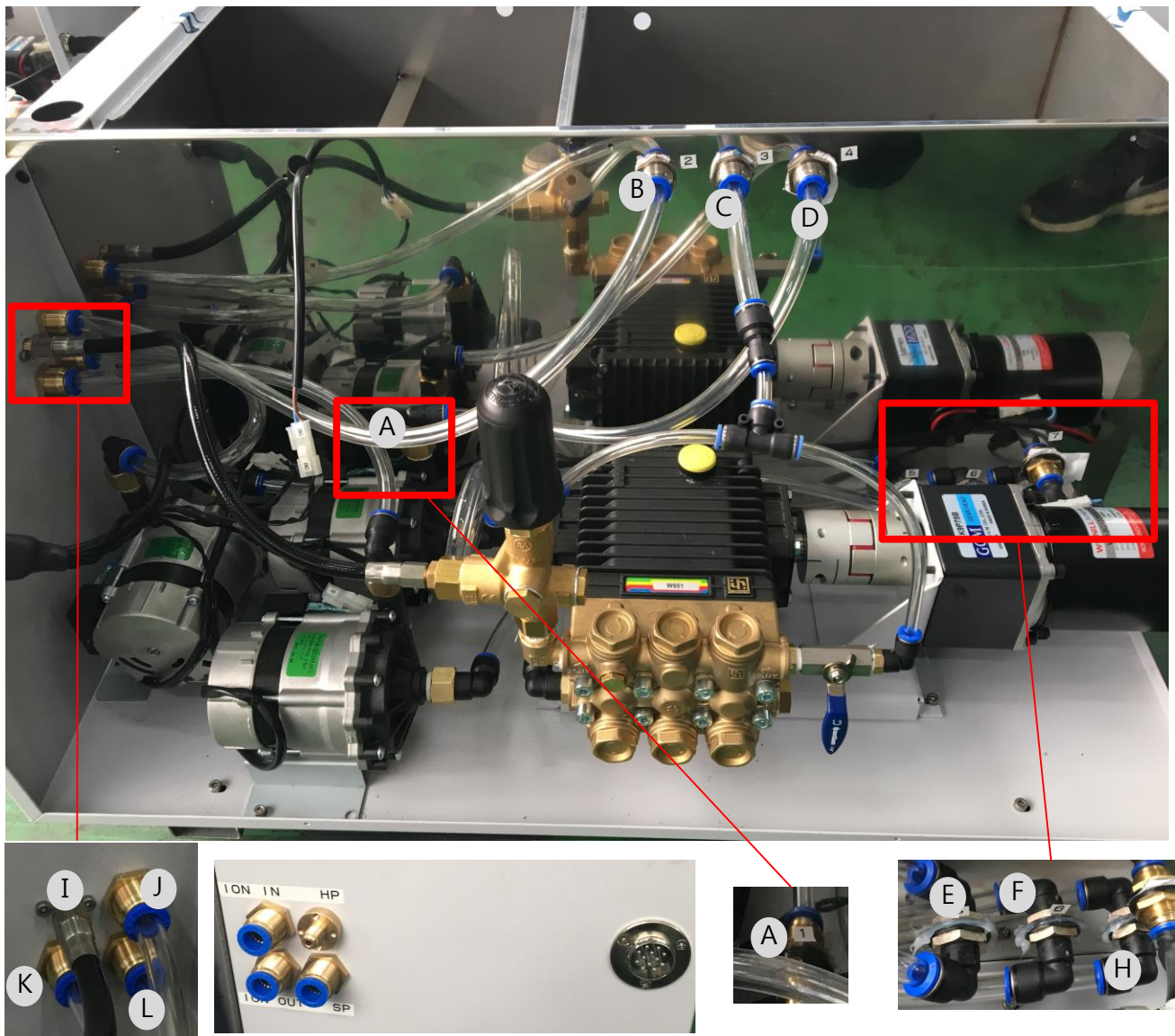
G. Filtro de ruido

H. Tablero de descarga - TABLERO DE ALIMENTACIÓN 01(Arriba), TABLERO DE ALIMENTACIÓN 02 (Abajo)

I. Barra a tierra

J. MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DE 04

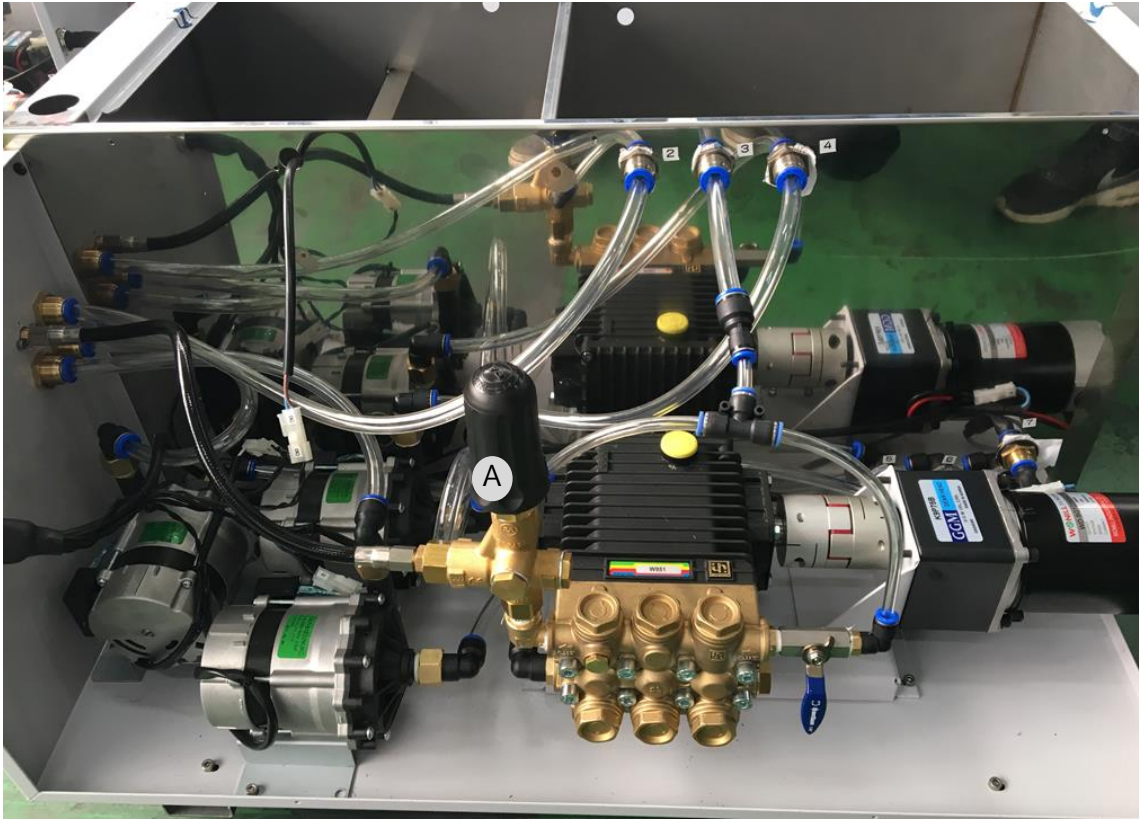
## Dibujo de conexión del Tanque del Agua



- a. ENTRADA de FP(Aguas Residuales)
- b. SALIDA de ION
- c. SALIDA de WP(Bomba Principal)
- d. SALIDA de FP(Aguas Residuales)
- e. ENTRADA de WP(Bomba Principal)
- f. ENTRADA de SP(Bomba Auxiliar)
- g. Sensor de ION
- h. ENTRADA de ION
- i. ENTRADA de Bomba Principal-HP(Alta Presión)
- j. ENTRADA de ION
- k. ENTRADA de SP(Bomba Auxiliar)
- l. SALIDA de ION



# Limpieza del Tanque del Agua



- 1) La imagen arriba es la bomba compuesta final.
- 2) Compruebe las tuberías nuevamente.
- 3) Desmonte la portabroca del eje de Z.
- 4) Active con el botón de “Water Pump(Bomba de Agua)”
- 5) Gire la válvula de derivación de ① en sentido antihorario para abrir.
- 6) Espere en unos veinte segundos (para que el agua salga bien desde la parte superior).
- 7) Gire la válvula de derivación en sentido horario para cerrar.
- 8) Si termina dichos procesos, empieza el trabajo de elaboración.

※ NOTA) La limpieza de la bomba se requiere cuando:

- ① Hay mucho ruido en la bomba.
- ② No sale bien el agua desde la parte de guía superior, y
- ③ La presión del agua se debilita de repente.

※ NOTA) Es recomendable que verificar la cantidad de aceite es una vez de cada dos meses.

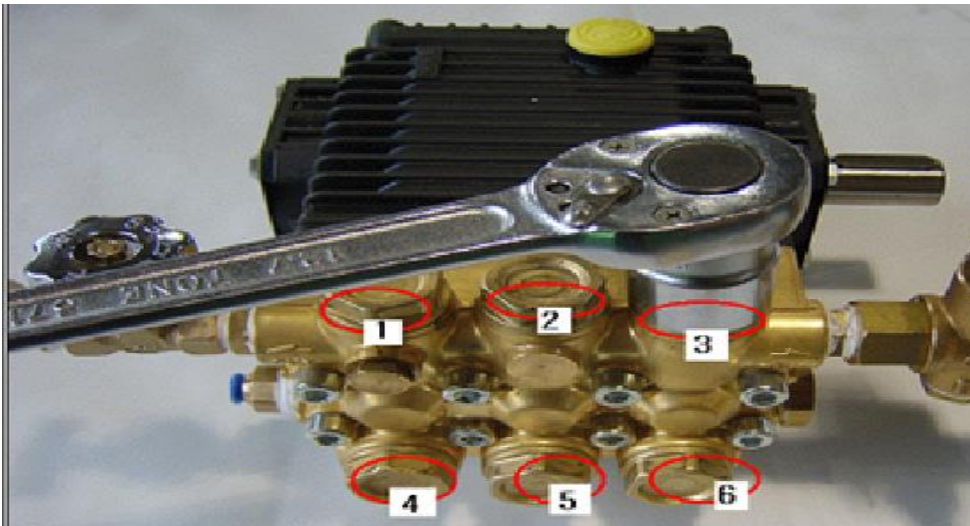
La sustitución de los filtros regular ayuda a prolongar la vida útil de la bomba.



## Composición del Tanque del Agua



- |  |  |
|--|--|
| A. Tanque del agua caliente                                    | B. Filtro                                  |
| C. Bomba Auxiliar  | D. Bomba Principal (Bomba de Alta Presión) |
| E. Reductor  | F. Motor Principal                         |
| G. Válvula de control de presión (Manejo a voluntad prohibido) |  |
| H. Entrada del aceite  | I. Válvula de aire                         |



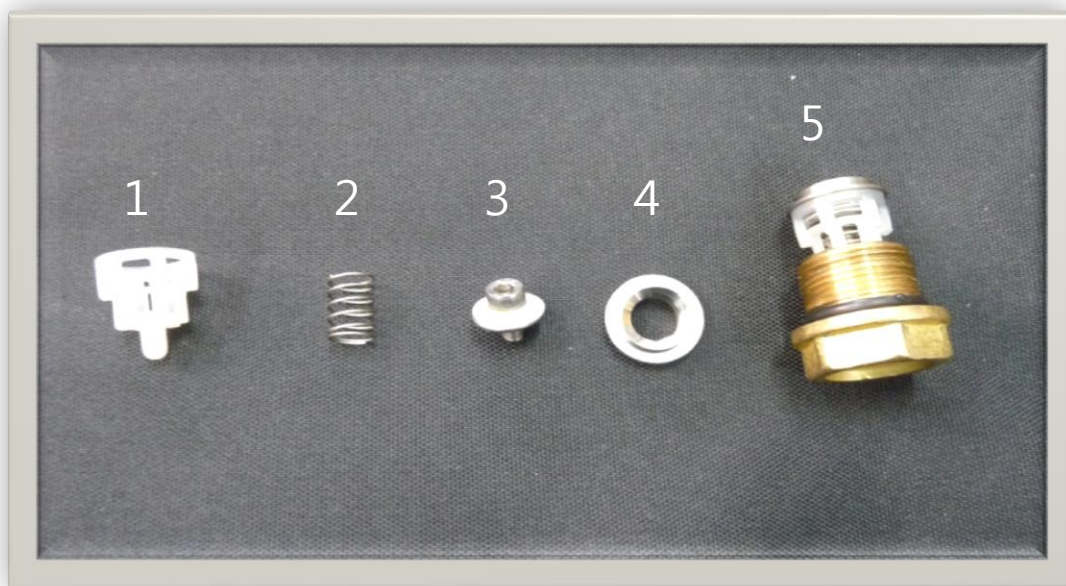
1) Según la imagen arriba, desate los tornillos, que son las válvulas de pistón, de número de 1 a 6.

※ NOTA ) Use la llave de 27mm.

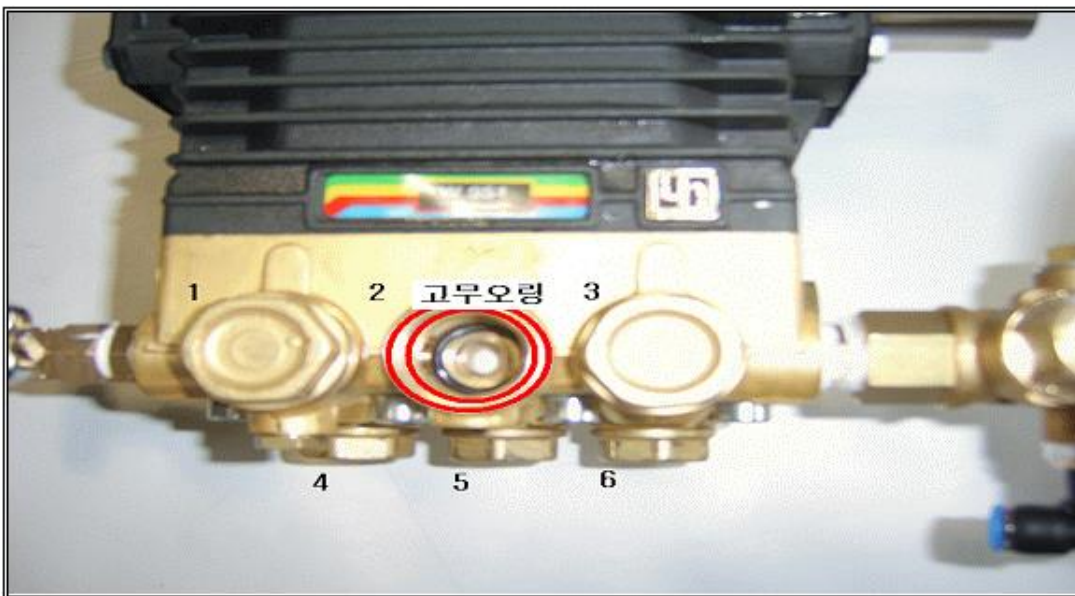
2) Tenga en cuenta para que no pierda los tornillos descompuestos, o las válvulas de pistón.

<http://www.coreedm.com>

## ➤ Cómo limpiar la Bomba



- 1) Las partes en la imagen arriba son de la válvula de pistón.
- 2) Montar las partes de número 1 a 4 por orden.
- 3) El número “5” es la válvula compuesta final.



- 1) Limpiar seguramente los agujeros interiores de número 1 y 6.  
※ ATENCIÓN) Tenga en cuenta para que no pierda la junta tórica puesto en los agujeros durante la limpieza.
- 2) Montar el tornillo compuesto final(Válvula de pistón) en las partes de número 1 a 6 de manera correcta.



## ➤ Cómo limpiar la Bomba



1) El número 1 en la imagen es el tornillo, que es la válvula de pistón.



2) Puede separar la parte de "P" fácilmente levantándola con el destornillador plano.

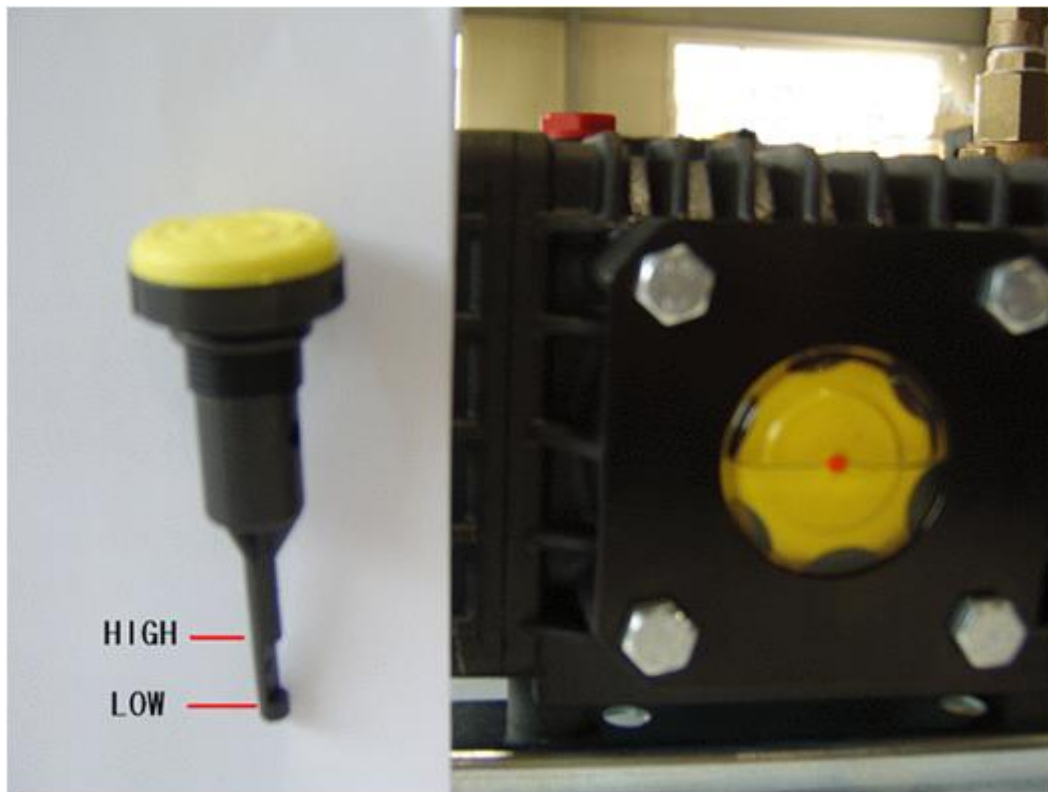
☞ Considere la dirección de las partes.

3) Hacer la limpieza ciertamente para todas las seis válvulas de pistón.

※ ATENCIÓN) Tenga en cuenta para que las partes descompuestas no se pierdan ni se dañen.

## 2. Gestión de Servicio Postventa

### ➤ Verificar y sustituir el Aceite de la Bomba



👉 Cómo verificar y sustituir el aceite de la bomba

1) Verificar el nivel del aceite para ver si está dentro de la gama del límite (el punto de mitad entre HIGH-ALTO y LOW-BAJO en la imagen) en el medidor de aceite.

※ Recargar el aceite cuando su nivel está abajo de dicho punto.

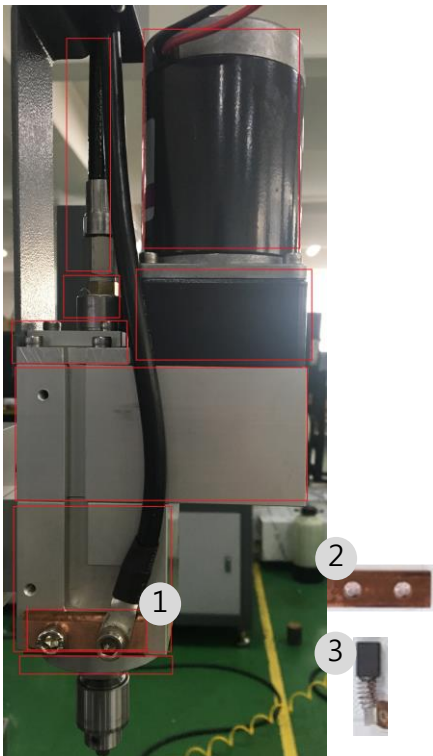
2) Cuando recarga el aceite, lo llena hasta el punto de 2/3 en la ventanilla para ver el aceite.

※ ATENCIÓN) ① Para recargar el aceite, debe dejar de hacer todos los trabajos.

② El aceite que se use debe ser el aceite para motor, diésel o gasóleo.

## ➤ Mantenimiento para el Husillo

### 1) Cómo cambiar el carbono



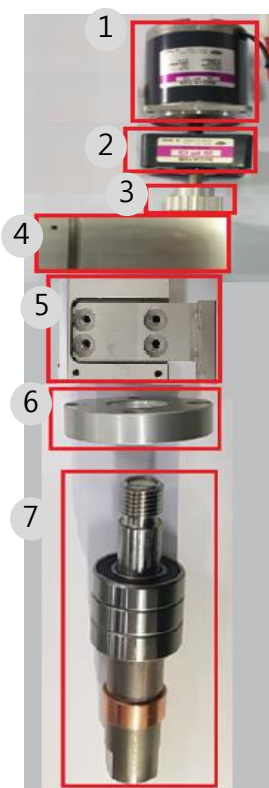
Si el carbono está en desgaste o acumulado en el eje, puede provocar el problema de conducción eléctrica, que permite bloquear o dar la molestia en el trabajo de elaboración.

Separar la plancha de cobre situada en el número 1 con la llave de 5mm.

Después de separar la parte del número 2, sacar el carbono y limpiar el interior.

Sustituir el carbono del número 3 y montar la plancha de cobre.

### 2) Estructura y títulos de la parte de Husillo



1) Motor de husillo

☞ DC 12V y 15W

2) Motor reductor

☞ Relación de engranajes

10 : 1

3) Caja de engranajes

4) Carcasa de rodamiento para husillo

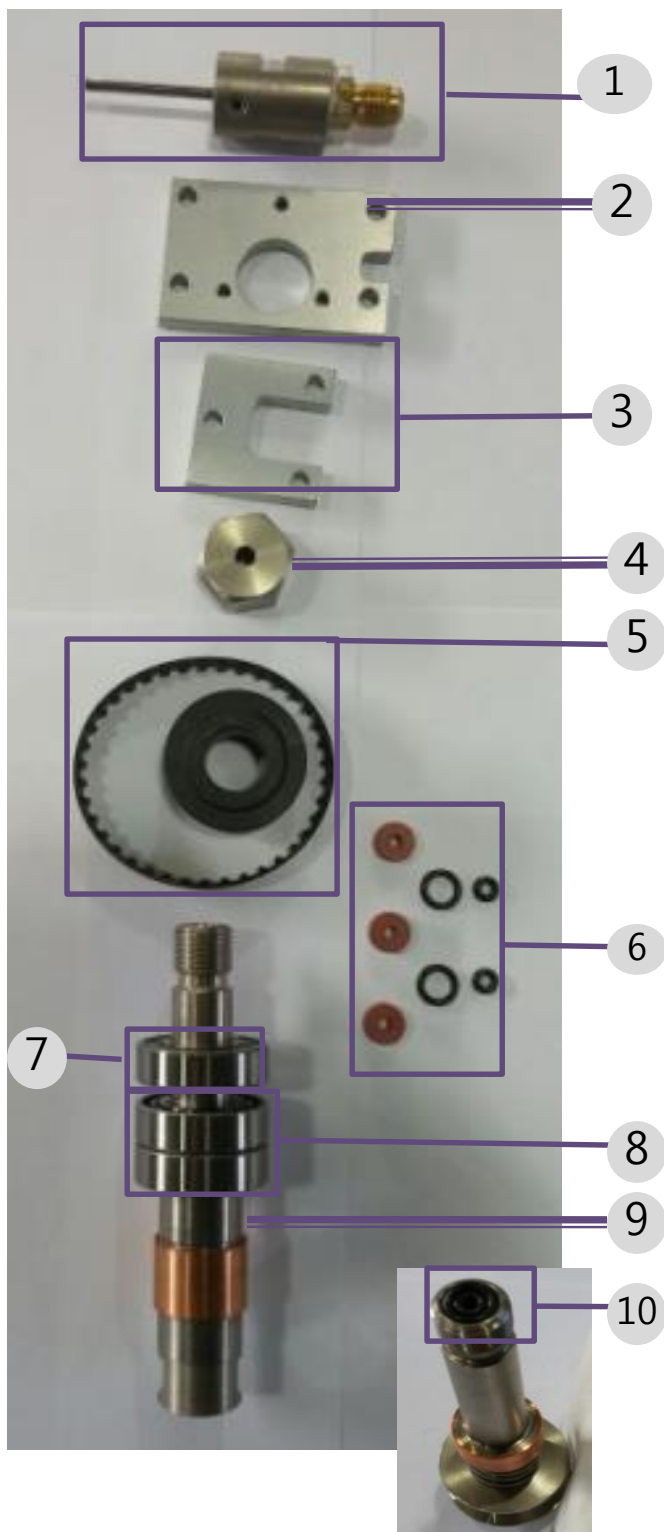
5 ) Soporte de husillo

6) Eje



## ➤ Mantenimiento para el Husillo

### ① Cambio del Embalaje de goma



1> Boquilla de inyección con metal duro

2> Soporte para apoyo de boquilla

3> Soporte para fijación de boquilla

4> Tornillo para fijación del eje

5> Correa de distribución y polea, o rodillo

👉 76XL

6> Arandela y Junta tórica de goma

👉 Tamaño pequeño : P3 2T

Tamaño grande : P7 2T

※ Compra separada necesaria del Conjunto de las juntas tóricas

7> Rodamiento (No. 6002)

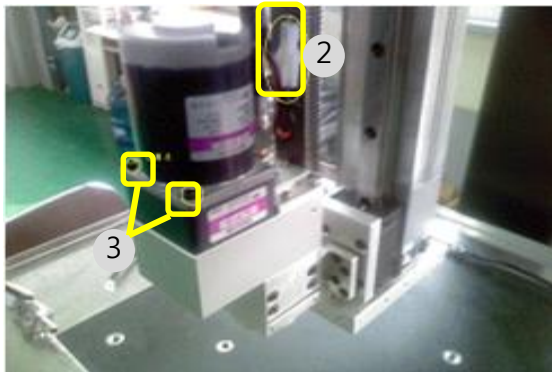
※ Compra separada necesaria del Conjunto de Rodamientos

8> Rodamiento de bolas con contacto angular (No. 7002)

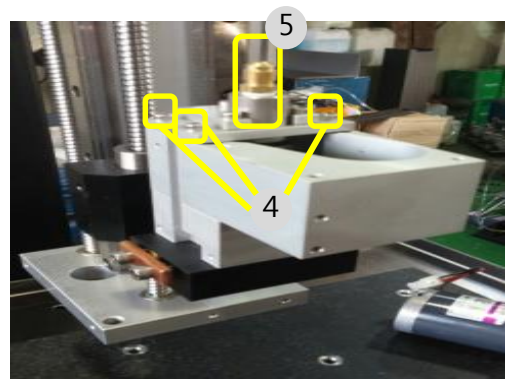
9> Eje

10> Junta tórica (Negra)  
Poner los P3 y P7 por cada uno.

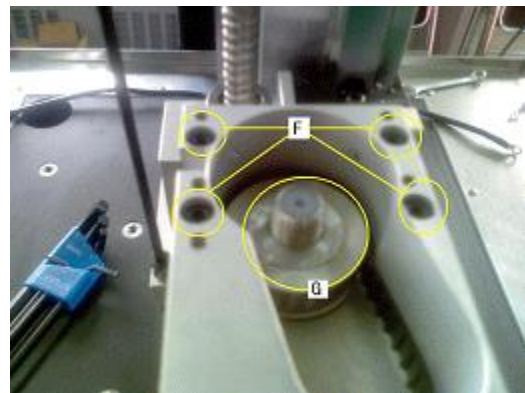
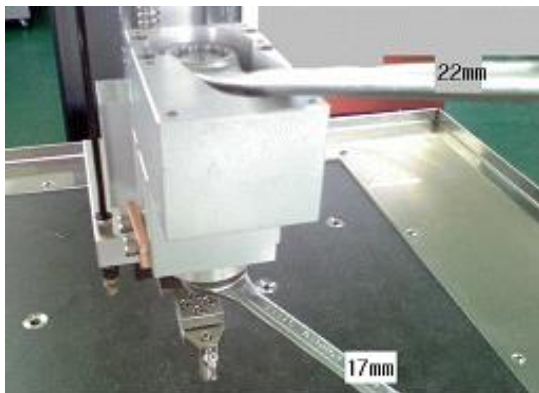
## ② Cambio del Embalaje de goma



- 1) Quitar la cubierta de la parte de cabeza.
- 2) Agrupar el conector de 2P y la línea de descarga.



- 3) Separar el motor retirando los tres tornillos del motor.
- 4) Desatar los cuatro tornillos.
- 5) Sacar la parte de boquillas de alta presión hacia arriba.

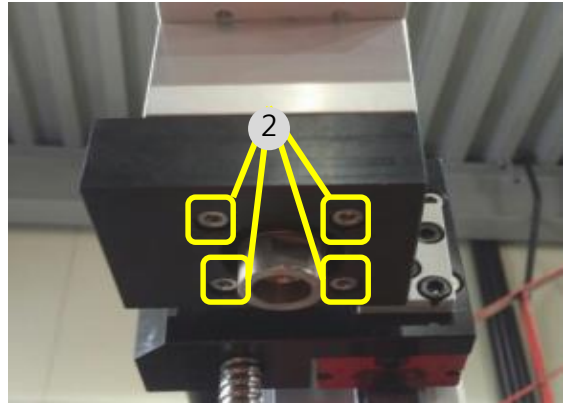


- 1) Desatar con las llave de 17mm y 22mm para las partes inferior y superior, respectivamente.
  - 2) Quitar los cuatro tornillos de la parte de "F".
  - 3) Levantar la caja de engranajes hacia arriba para separarla de la parte de cabeza.
- \* Sacar junto al engranaje y la cinturón de "G".

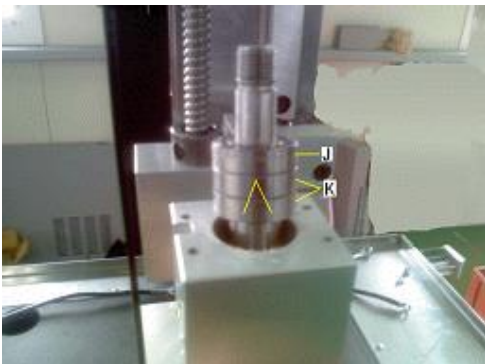
### ③ Cambio del Embalaje de goma



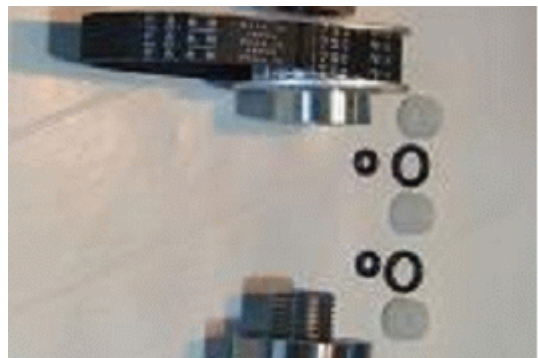
- 1) Separar el cobre y sacar el carbono.



- 2) Descomponer los cuatro tornillos con la llave de 3mm.



- 1) Levantar el eje (de Shaft).
- 2) Verificar el estado del rodamiento de "J" y sustituirlo.(6002)
- 3) Verificar el estado del rodamiento de "K" y sustituirlo.(7002)
- 4) Al cambiar la junta tórica, la pequeña coloca entre las grandes.



- 5) Al cambiar la junta tórica y el rodamiento, recarga el lubricante.
- 6) Si termina el cambio, monta todas las partes desmontadas por orden inverso.

**※ ATENCIÓN) Tenga en cuenta para que no pierda las partes desmontadas**

## 11. Preguntas Frecuentes

¿Hay algunos problemas en la máquina? Antes de consultar a nuestra compañía, lea esta sección en la que explicamos sobre las preguntas frecuentes y sus respuestas.

Esta información puede ayudarle a Ud. antes de operar la máquina.

Muchas gracias.

### 1. No se alimenta la energía eléctrica.

- ① Verificar si el fuente de potencia de entrada se activa. (Ver el estado a tierra ciertamente).
- ② Ver si el disyuntor principal está ACTIVADO.
- ③ Comprobar los fusibles(6A) en la parte eléctrica. <Ver página 19>

### 2. No sale el agua de auxilio.

- ① Verificar la tensión de AC 220V y PWR(POTENCIA)1 de CN1, y CN4.
- ② Sustituir el panel de PWR(POTENCIA)1 y tablero de I/O.  
<Ver página 13>
- ③ Si la bomba funciona y no sale el agua,
  - a. Quitar la bomba instalada y sacar unas sustancias extrañas tirando con el aerógrafo.

### 3. No sale el agua para elaborar. No sale el agua desde el tubo de electrodo.

- ① Verificar si hay agua suficiente en el tanque del agua.
- ② Verificar si el motor para la bomba de alta presión opera bien.
  - a. Si el motor opera,  
=> Ver la página 15 para la Limpieza del tanque del agua.
  - b. Si el motor no opera  
=> Sustituir la parte de PWR(POTENCIA)1

### 4. No se controla la presión del agua.

- ① Ver las páginas 15 y 18 para la Limpieza dela bomba principal.

### 5. No desciende el eje de Z.

- ① Verificar si se encuentran el artículo de elaborar y el electrodo.
- ② Comprobar el estado de fuente de potencia para el accionamiento por motor del eje de Z <Ver página 15>

### 6. No se gira el husillo.

- ① Ver la correa de distribución de 76XL en la parte del HUSILLO  
<Ver página 21>
- ② Verificar y cambiar los rodamientos. <Ver página 21>

7. El tubo de electrodo está muy temblando.
- ① ¿Se está doblando el electrodo?
  - ② ¿No es tan alto el valor de SV en la condición?
  - ③ Verificar y sustituir los rodamientos <Ver la página 21>
8. El agua está goteando desde la parte de cabeza.
- ① Verificar y sustituir el estado del embalaje de goma  
< Ver la página 21 >
  - ② Verificar y sustituir la boquilla de inyección con metal duro.  
< Ver la página 26 >
9. No se presenta la tension de descarga.
- ① Verificar los fusibles. < Ver la página 19>
  - ② Sustituir el panel de PWR(POTENCIA)2.
10. Si empieza la elaboración, el eje de Z sube hacia arriba.
- ① Verificar la tension en el Medidor de Voltios.
  - ② Ver si hay unas gotas de agua en la parte de cabeza.
  - ③ Verificar los fusibles. < Ver la página 19>
11. El agujero elaborado no se encuentra el resultado de verticalidad.
- ① ¿La guía super es igual a la dimensión del electrodo?
  - ② Ver el estado de la guía super.
  - ③ Reconfirmar y controlar la verticalidad. < Ver la página 17>
12. Al hacer la elaboración, el tubo de electrodo está doblando.
- ① Verificar si el valor de SV en la condición es muy alto o no.
  - ② Verificar si el agua sale del tubo de electrodo.
  - ③ Verificar el estado de la escobilla de carbono en la parte de cabeza.
  - ④ Verificar si el artículo de elaborar acerca a la mesa.
  - ⑤ Verificar el estado de la conexión entre el cable de descarga y la mesa.
13. La filtración de aguas residuales no funciona.
- ① Ver el ciclo del cambio de filtros y su estado.
  - ② Ver y limpiar el estado de filtros para línea de entrada en la parte de aguas residuales.
  - ③ Ver si las tuberías de línea de entrada para aguas residuales están doblados o se escapan.
  - ④ Ver si el sensor del nivel de agua funciona y limpiarlo.
  - ⑤ Ver si la bomba de filtros funciona. < Ver la página 14>
14. No se cae el valor de ION.
- ① Cambiar la resina de ION.
  - ② Ver si la bomba de ION funciona. < Ver la página 14>
  - ③ Ver y limpiar el tanque de ION.
  - ④ Limpiar el tubo de ION en la parte de purificación y verificarlo.  
< Ver la página 14>