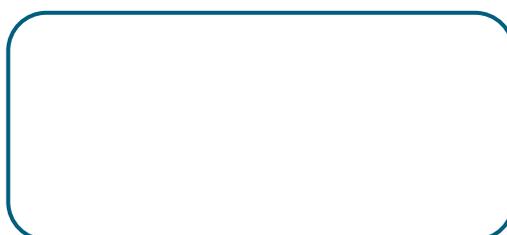


MANUAL DE INSTRUCCIONES

ORDENADOR para ATOMIZADOR o
BARRA de HERBICIDA DOBLE



ECOS 20



1.- PRESENTACION.

El ordenador ECOS 20 es muy sencillo tanto en el manejo como en su construcción. No incorpora pantalla y el control de retardos se realiza con 2 botones en una escala:

Entrada (Tiempo de entrada o conexión).

Salida (Tiempo de salida o desconexión).

El teclado incorpora sólo incorpora pulsadores de: **Trabajo: AUTOMÁTICO / MANUAL**, para el lado izquierdo y derecho. Se enciende un piloto o led para indicar el modo de trabajo seleccionado. El led del sonar indica que está detectando, y el led de la planta indica que le aplicamos el producto.

El **led de batería** indica que el ordenador está conectado a la alimentación de 12V.



Fig. 1 – Teclado ECOS 20.

2.- SOLUCION DE FALLOS.

A continuación, detallamos los **fallos más comunes**. **La prueba más eficaz** es poner sólo el contacto y el ordenador en modo automático, después poner la mano pegada al sonar y comprobar que la electroválvula reacciona: oiremos un click. Si resulta bien quiere decir que no hay problemas en el sistema electrónico; seguramente, el fallo estará provocado por la electroválvula.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
NO ENCIENDE	Batería baja o no conectado	Revisar calidad de toma de alimentación
MODO AUTOMATICO NO FUNCIONA	Fallo de sensores o de cableado	Revisar conector de sensor y cableado en caja de conexiones
MODO MANUAL NO FUNCIONA	Fallo de electroválvula	Revisar electroválvula
ELECTROVALVULAS SIEMPRE ABIERTAS O CERRADAS	Suciedad en electroválvulas o avería	Desmontar y limpiar con agua la electroválvula. Identificar componente defectuoso

3.- SONAR Y ELECTROVALVULA.

El Ordenador necesita para funcionar **2 componentes indispensables**: El sensor y la electroválvula.

3.1.- SENSOR.

Funciona o no, es decir, no es normal encontrar un fallo intermitente. Para comprobar que va bien ver si se enciende la luz que indica que está detectando.



Sensor o Sonar

El sensor detecta la planta mediante el rebote de una onda ultrasónica, y es la pieza clave del sistema automático. Mediante el soporte ajustamos la cabeza del sensor para que junto a los retardos definidos *realizar un correcto tratamiento fitosanitario*. En este ajuste hay que tener mucho cuidado con el conector ya que si lo forzamos puede llegar a romperse.

Si por el contrario necesitamos desmontarlo hay que apretar a la vez que vamos aflojando el conector con sumo cuidado. *Nunca tocar los tornillos del sensor*.

Un fallo habitual es que el conector toma humedad y no hace buen contacto. Solución: quitar y poner conector.

3.2.- ELECTROVALVULA.

Causante del 99% de los fallos, debido a su atranque por suciedad, de modo que no corta; solemos pensar que el sensor siempre detecta.

Es de tipo **membrana** y sobre ella actuamos en el modo Manual y Automático, con los equipos de control para pulverizado.

Conviene **limpiarla** de vez en cuando o hacerlo ante una avería para asegurarnos de que está OK.

Las **conexiones eléctricas** pueden provocar fallo si son de mala calidad o han sido atacadas por el cobre. Por tanto, se recomienda que el conector esté convenientemente aislado.



Electrovalvula tipo Masotti

A) Limpieza e inspección de la electroválvula.

Para **desmontarla**, aflojamos 4 tornillos hallen. Limpiamos con agua la membrana y revisamos el estado del embolo.

En la **figura 2** detallamos los pasos para desarmar la electroválvula y proceder a su limpieza o inspección de sus componentes.

En primer lugar identificamos la electroválvula (**imagen 1**) y con una llave plana de 18 aflojamos la tuerca que sujeta la bobina (**imagen 2**). Tendremos cuidado de no perder 2 juntas de goma una a cada lado de la bobina.

Después, desmontamos el embolo con una llave plana de 22 (**imagen 3**), comprobamos que no tiene fisuras, que el pistón tiene su muelle y no se encuentra agarrado. Podemos aplicar algo de grasa en el montaje.

Con una llave Allen 5 quitamos los 4 tornillos del cuerpo de la electroválvula (**imagen 4**).

En la **imagen 5** comprobamos que la membrana presenta buen estado (no está rajada ni mordida) y que el muelle está en su sitio (**imagen 6**). Limpiamos con agua el interior de la electroválvula.

Una vez que se ha limpiado y comprobado la electroválvula iniciamos su montaje con especial cuidado en la membrana y el émbolo, para que funcione todo correctamente.

Se recomienda disponer de una electroválvula completa de repuesto, ya que son la **causa del 95% de las averías** de los equipos manuales y automáticos de pulverizado.

Imagen 1 - BOBINA

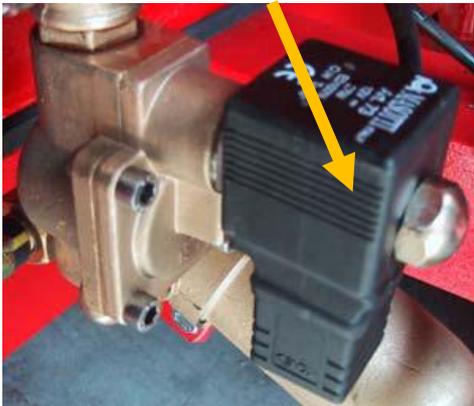


Imagen 2 – Llave plana 18.



Imagen 3 – Llave plana 22.

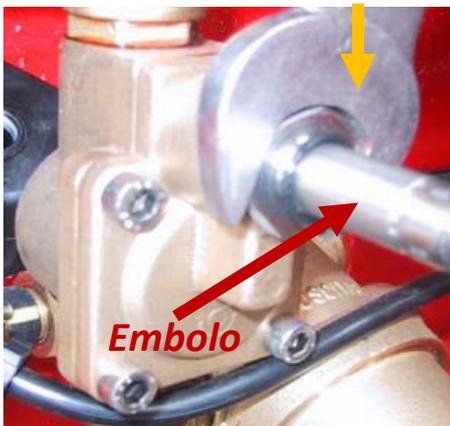


Imagen 4 – Llave Allen 5.



Imagen 5 – Membrana.

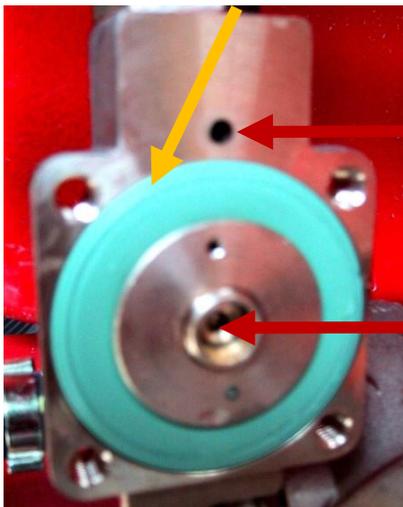


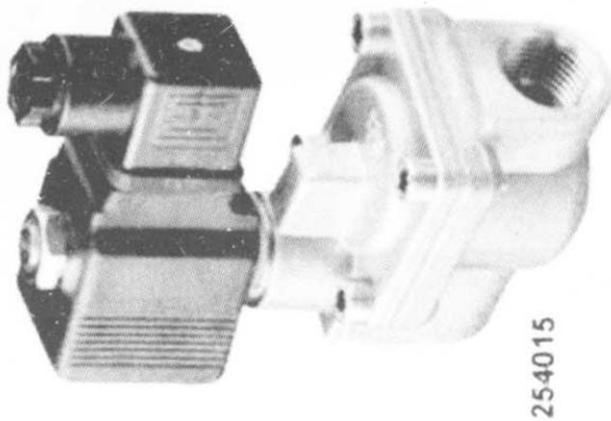
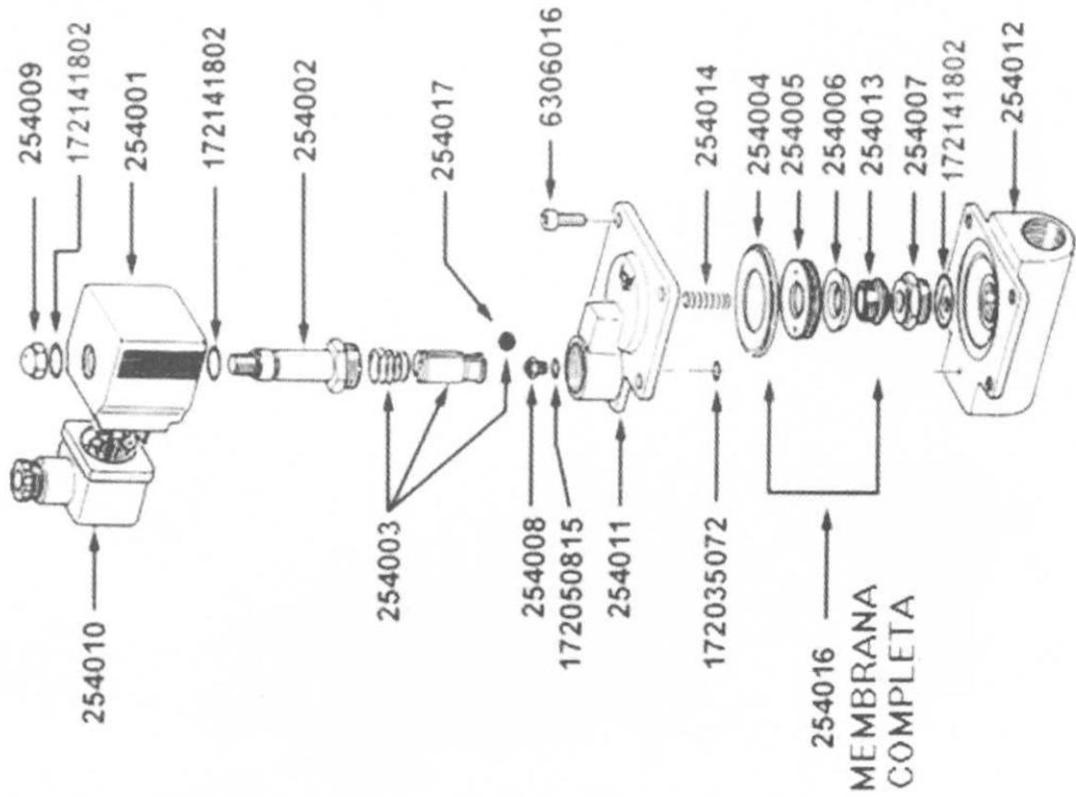
Imagen 6 – Muelle.



Desmontaje de electroválvula (tipo Masotti).

B) Despiece de la electroválvula.

ELECTROVALVULA



Despiece de electroválvula (tipo Masotti).

