



MANUAL TECNO 400-600-800

Muchas Gracias por haber elegido un Equipo Pulverizador IMPAC.

- Señor usuario a continuación entregaremos a usted las indicaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo, si las indicaciones y recomendaciones expuestas en este Manual de Usuario, son seguidas correctamente, podemos garantizar el buen funcionamiento y duración del equipo en el transcurso del tiempo.
- Este manual trata acerca del funcionamiento y además de la mantención periódica que se debe efectuar.
- IMPAC s.a. se reserva el derecho de hacer cambios en sus equipos sin previo aviso y sin por ello incurrir en alguna obligación.
- Este manual debe considerarse como parte fundamental en el funcionamiento de su equipo.
- Todos los datos proporcionados en este manual son los más actualizados al momento de la impresión
- Toda garantía queda sujeta a nuestra aprobación, previa comprobación de nuestro servicio técnico.

Componentes Principales



- 1.- Estanque
- 2.- Manguera Aspiración
- 3.- Filtro de Aspiración
- 4.- Bomba
- 5.- Chasis

- 6.- Mangueras de Salida
- 7.- Comando
- 8.- Mangueras Retorno
- 9.- Agitador

1.- Estanque:

El estanque de los equipos puede ser de dos materiales, Poliéster Reforzado (Fibra de Vidrio) o Polietileno. Los cuidados necesarios para ambos son los mismos, estos son los siguientes:

- Limpie el estanque después de cada aplicación.
- Nunca deje el estanque con producto expuesto al sol.
- No limpie el estanque con solventes.

Es muy importante tomar en cuenta que en caso que usted quiera cambiar de agroquímico, debe tomar todas las precauciones del caso, por favor siga las instrucciones cuidadosamente:



1. Abra el tapón de desagüe totalmente, para botar todo el excedente de producto que hubiese quedado, el **liquido restante no debe arrojarlo a canales o pozos.**
2. Limpie el pulverizador externamente con agua tibia jabonosa o con detergente, seguidamente enjuague con agua limpia.
3. Llene el deposito con agua limpia hasta un 10% de su capacidad total, y ponga en marcha el equipo, para que el agua circule por la bomba, filtro de aspiración, mangueras, comando regulador de presión etc., de esta manera nos aseguramos que todos los conductos serán perfectamente lavados
4. Posteriormente bote este primer lavado a un lugar seguro.(jamás en los canales o acequias)
5. Luego utilice una solución amoniacal, llenando el depósito con 25 lts. de agua y con 250 cc. de amoníaco, agréguela por la tapa de inspección posteriormente ponga en marcha el equipo. **El Ideal es Utilizar Detergente para Limpieza Estanques Cod. 590100**
6. Hágalo funcionar durante 2 minutos, asegúrese que la solución circule por todos los conductos.
7. Vote el liquido y vuelva a realizar el mismo procedimiento con agua limpia por **2 veces Consecutivas.**
8. **Deje reposar una hora y luego limpie reiteradamente con agua limpia.**

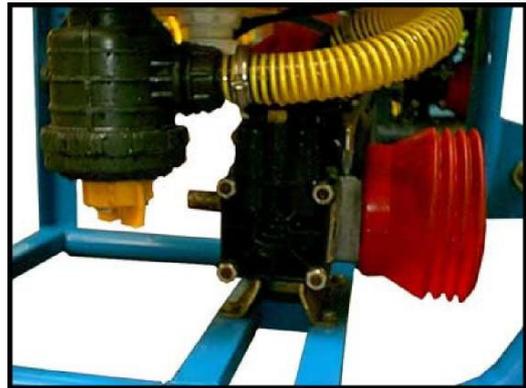
2.- Manguera de Aspiración:

La manguera de aspiración es muy importante en el buen funcionamiento del equipo, este dispositivo esta conectado entre el filtro de aspiración y la bomba, cuando el equipo este en funcionamiento hay que verificar que la manguera este bien apretada de lo contrario aspirara aire y la bomba puede presentar los siguientes síntomas.

- La bomba no aspira liquido
- La bomba trabaja de forma Irregular
- La bomba golpea
- La bomba entrega un impulsiones intermitentes

Si alguno de estos problemas se presenta existen las siguientes soluciones

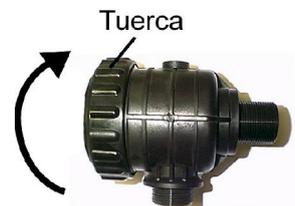
Revise que la manguera no este rota
 Revise los extremos de las mangueras y asegúrese que tengan los oring o sellos correspondientes
 Revise que la abrazaderas este lo suficientemente apretada.



3.- Filtro de aspiración:

El filtro de aspiración cumple una función muy importante en el buen funcionamiento del equipo, es de vital importancia que este dispositivo siempre se encuentre limpio. Para inspeccionar el filtro debe seguir los siguientes pasos:

- Paso 1: Presione la válvula amarilla y gírela de esta manera al momento de sacar la tapa del filtro, no perderá el liquido que esta dentro.
- Paso 2: Suelte la Tuerca de apriete en el sentido que se indica en la imagen
- Paso 3: Al soltar la tuerca del filtro aparecerá el cartucho este siempre debe estar limpio, de lo contrario la bomba no trabajara bien.
- Paso 4: Al momento de montar el filtro es muy importante verificar que el oring esté en su posición de lo contrario la bomba no aspirará



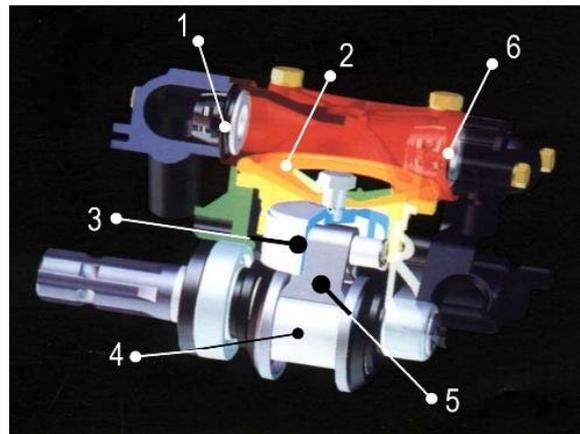
Posiblemente existe la posibilidad que su equipo tenga filtro de aspiración sin válvula, en este caso el estanque tendrá que estar totalmente vacío, de lo contrario se derramara su contenido.

4.- Bomba:

La bomba que está instalada en su equipo es de Pistón-Membrana, se origina su nombre por los componentes que se señalan en el diagrama:



1. Válvula Impulsión
2. Membrana
3. Pistón
4. Cigüeñal
5. Biela
6. Válvula Aspiración



La Membrana (2) es accionada mediante un pistón (3) este pistón genera pulsos oscilantes los cuales son originados mediante el cigüeñal (4), cada vez que se genera un pulso negativo, se abre la válvula de aspiración (6) y seguidamente se abre la válvula de impulsión, todo este proceso se produce a una velocidad promedio de 500 RPM, es muy importante no sobre exigir la bomba.



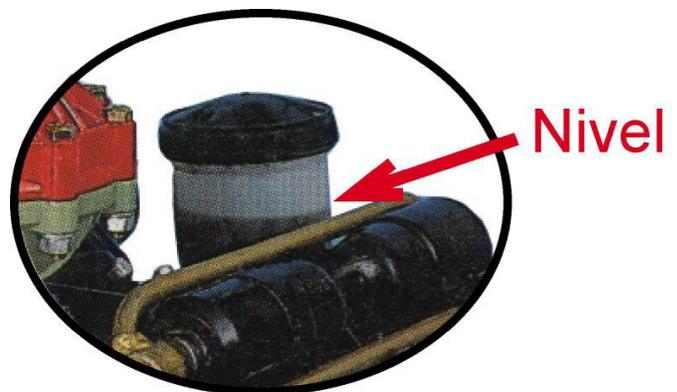
ADVERTENCIA

JAMAS SOBREPASAR LAS 540 RPM.

La bomba es proyectada y diseñada para la conducción de Agroquímicos los cuales tienen que ser utilizados según las indicaciones del fabricante. No está permitido otro uso, salvo autorización escrita de nuestro servicio técnico.

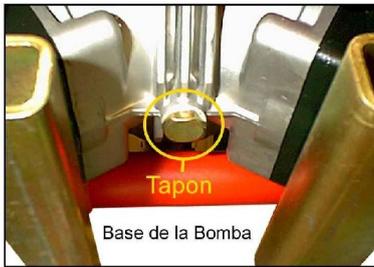
Mantenimiento :

Como primera medida hay que revisar el correcto nivel de aceite, las bombas de Pistón-Membrana trabajan lubricadas con Baño de aceite, por lo tanto el incorrecto nivel de este puede causar serios problemas.



El nivel correcto de aceite tiene que ser hasta donde lo indica la línea blanca, tal cual como se grafica en la Imagen

Los cambios de aceite tendrán que realizarse en forma periódica, sin duda que los cambios de aceite en forma periódica mejoran considerablemente el rendimiento y duración de la bomba.



Primer Cambio	20 Hrs
Segundo Cambio	100 Hrs
Cambios Siguietes cada	200 Hrs

Para cambiar el aceite solamente es necesario quitar el tapón de descarga tal como se indica en la Imagen

Como recomendación especial sugerimos que en el primer cambio utilice un aceite de lavado y luego rellene con aceite normal, el aceite recomendado es 20/50W o de características similares.



**NO UTILICE ACEITE
DE RELLENO**

5.- Chasis:

El chasis de todos los equipos es pintado con una protección anticorrosiva y posteriormente con pintura electrostática, sin duda que la mantención de este componente no es demasiada, solo hay que tener la precaución de retocar la pintura que se salte, de esta manera la corrosión no seguirá avanzando.

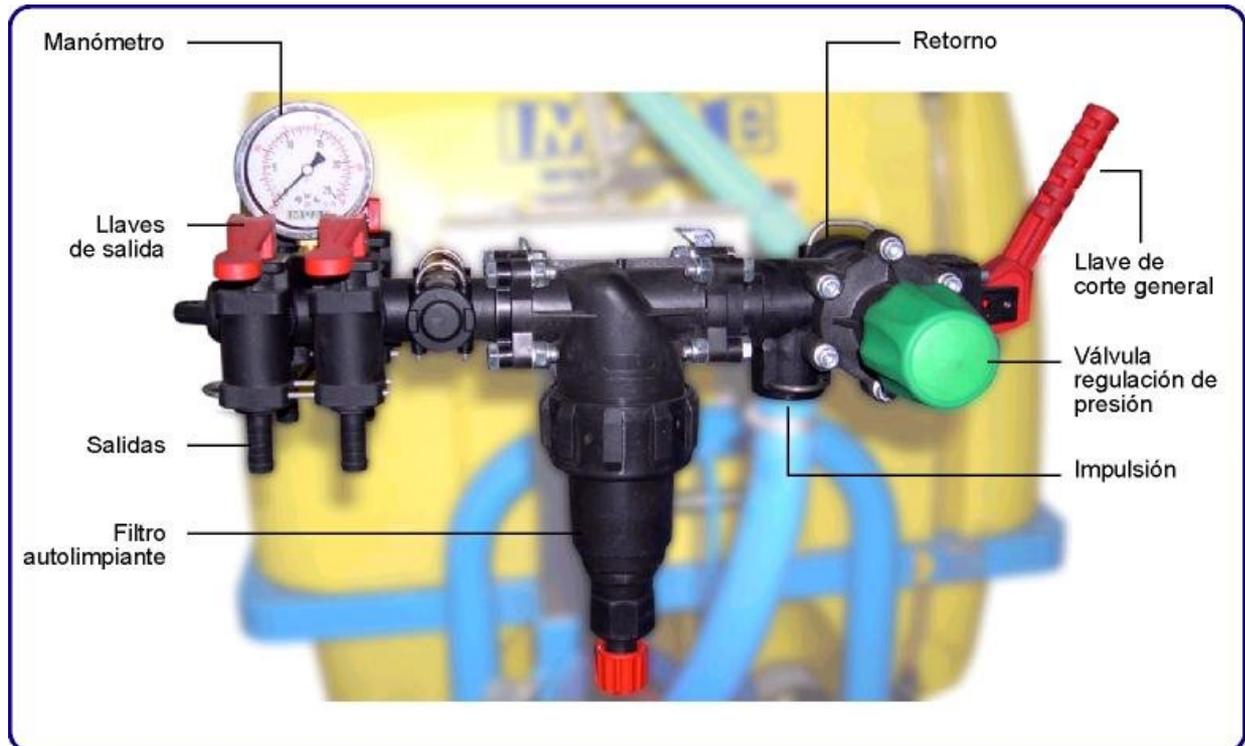
6.- Mangueras de Salida:

Las mangueras de salida pueden ser conectadas a diferentes tipos de dispositivos como por ejemplo:

- Barras para Cultivos Bajos.
 - Barras en "H".
 - Barras para Tratamiento en Frutales.
 - Pitones.
- Para cualquier tipo de aplicación siempre considere lo siguiente.**
- No exponga las mangueras a altas temperaturas.
 - No arrastre las mangueras por distancias muy prolongadas.
 - No instale racores que sean de distinto diámetro que la manguera.
 - No supere la presión máxima indicada en la manguera

7.- Comando:

El comando cumple la función de regular la presión de trabajo, este tipo de equipo cuenta con un comando con Hidroconstante, válvula volumétrica y resucción, las partes que componen el comando son la siguientes:



Funcionamiento (Comando Arag)

- 1.- Poner en marcha el equipo
- 2.- Abrir llaves de salida
- 3.- Regular presión con tuerca de válvula (verde)
- 4.- Para un corte general del comando utilizar llave (roja)
- 5.- Para limpieza de filtro autolimpiante girar válvula inferior (roja, aprox. 30 seg.) manteniendo el equipo con presión. Posteriormente y para continuar aplicando deberá cerrar dicha válvula.

9.-Agitador

El Agitador cumple la función de mantener el líquido en permanente movimiento, es conveniente que siempre este abierto, de lo contrario la mezcla podría perder la homogeneidad.

Montaje del equipo al tractor.

- Acople los tres puntos de sujeción del equipo al tractor, verifique que el depósito, cuando este en la posición adecuada de trabajo, se ubique horizontalmente con respecto al nivel de tierra.
- Tome el cardan y móntelo, uniendo el toma fuerza del tractor con la bomba del equipo, es posible que en algunos tractores de brazos cortos, el cardan quede demasiado largo, si este es su caso tendrá que cortarlo, teniendo la precaución de cortar el mínimo posible.
- Eleve el equipo y verifique que estando en la posición de trabajo final el cardan tenga una tolerancia de mas menos 5 cms. De esta manera se asegura que en el momento de subir o bajar el equipo, el cardan no presionara la bomba contra el equipo

Preparación de la bomba para su uso

- 1) asegúrese que el aceite llegue hasta la mitad del depósito, si llegase a estar bajo el nivel, añada el aceite requerido por la bomba.
- 2) verifique si el tubo de aspiración está firme sobre la bomba, de manera que no exista posibilidad alguna que la bomba quede con alguna succión de aire en esta vía.
- 3) controle la presión de aire de la cámara compensadora, ésta debe estar en una relación de 1:5 con respecto a la presión de trabajo, esta revisión hágala periódicamente.
- 4) abrir el regulador de presión, de tal modo que la válvula quede totalmente abierta. haga trabajar la bomba con presión cero durante unos minutos permitiendo así la completa salida del aire que hay dentro de las distintas vías.
- 5) regule la presión de salida accionando la llave central de corte y girando la manilla central de corte, de este modo podrá obtener la presión de trabajo requerida para las distintas aplicaciones y boquillas.



Inconvenientes y remedios

Inconvenientes	Causas	Remedios
La bomba no aspira liquido	La bomba, puede tener dañadas las membranas o una o más válvulas no funcionan con regularidad	Comprobar el estado de las membranas y revisar que las válvulas no estén obstruidas por algún tipo de basura
La entrega del liquido no es regular (zapatea la bomba)	La cámara compensadora de presión, no esta con la presión de aire necesario para el trabajo exigido	Infle la cámara compensadora con una presión de trabajo recomendada por el fabricante
El manómetro rebota	La bomba aspira aire en algún del circuito de aspiración, o el aire no a sido descargado totalmente.	Revise la manguera de aspiración y el oring del filtro y haga funcionar la bomba con todas las válvulas abiertas.
El liquido de la bomba sale pero no tiene presión	La sede o válvula del comando esta gastada	Reemplazar la sede o válvula que pudiese estar en mal estado
El caudal de la bomba disminuye y la bomba golpea	El nivel de aceite esta demasiado bajo	Rellenar con aceite hasta el nivel indicado
Sale aceite por la manguera de impulsión o el aceite se ve de color blanco en el nivel de aceite	Una o más membranas están dañadas	Vaciar el aceite de la bomba, desmontar las culatas, y lavar cuidadosamente con parafina, cambiar las membranas y llenar con aceite recomendado por el fabricante.

Recomendaciones Importantes

Antes de comenzar a utilizar el equipo pulverizador, tenga las siguientes precauciones

1. Asegurarse que el deposito este totalmente limpio, sin basura de la propia fabricación o componentes ajenos a este.
2. Si es posible aspire el interior del depósito, ya que éste podría tener algún tipo de rebaba producto de la fabricación.
3. Llene el depósito con agua limpia hasta un cuarto de su capacidad total
4. Saque todas las boquillas y revíselas.
5. Accione la toma fuerza en posición de descanso.
6. Abra todas las llaves y deje que la bomba vacíe totalmente el depósito.

De este modo usted logrará que el depósito y todas las mangueras expulsen todo tipo de basuras.

Mantenición

1.- Después de cada empleo de la bomba deberá hacerla trabajar durante unos minutos con agua limpia para prevenir incrustaciones de suciedad. términose manteniendo en marcha la bomba con el tubo de aspiración fuera del agua para obtener un vaciamiento completo.

2. - Lave el filtro de aspiración después de cada jornada de trabajo.

3. -El primer cambio de aceite debe efectuarse a las 50 hrs. de uso y luego deberá hacerlo cada 200 hrs.

4. - Chequee regularmente la presión de la cámara compensadora, ésta tiene que estar en la relación 1:5 con respecto a la presión de trabajo, esto se calcula de la siguiente manera:

$$\text{---} = \text{psi} \frac{\text{psi}}{5} \text{ para la cámara compensadora}$$

por ejemplo, si usted trabaja a 250 psi ($250/5 = 50$) necesitará 50 psi en la cámara compensadora.

5.- Engrase periódico de la transmisión cardánica

6.- Es necesario que el cardán esté permanentemente lubricado; de esta manera tendrá un funcionamiento óptimo, una duración más prolongada y además podrá evitar cualquier tipo de mal funcionamiento o deterioro de la bomba.

7.- A causa del material antiácido empleado para las válvulas y las membranas y así como el completo baño de aceite de todas las piezas en movimiento, estas bombas no requieren ninguna mantención. La mantención está limitada a una simple verificación periódica del nivel de aceite y en caso de necesidad añadir lo que falta.

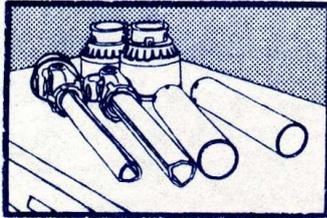
8.- Cambiar el aceite a fin de cada temporada o, de cualquier modo, cada las doscientas horas de trabajo, para hacer esto, quitar el tapón, poner la bomba al revés y rodar a mano el eje hasta un vaciamiento total del aceite. llenar nuevamente con la cantidad de aceite requerido por la bomba. para permitir una completa eliminación de las burbujas de aire que puedan quedar dentro del cuerpo de la bomba, gire a mano el eje e introduzca el aceite poco a poco. la bomba estará lista para su funcionamiento una vez que el nivel de aceite se encuentre en la mitad del indicador.

9.- Controlar las membranas al fin de cada temporada.

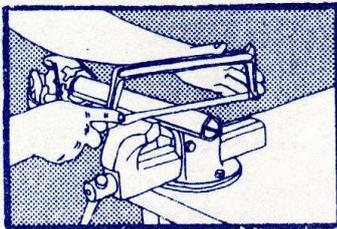
Cardán:

Antes de poner en marcha el equipo es muy importante verificar el largo del cardan, según el tipo de tractor que usted tenga, variara la distancia entre la toma de fuerza y la bomba. Recuerde que siempre el cardan debe ser medido en forma horizontal.

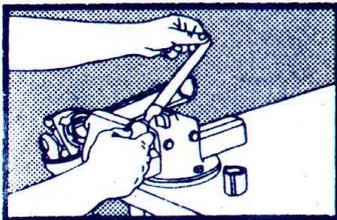
Si el cardan es muy largo, siga los siguientes pasos para cortarlo



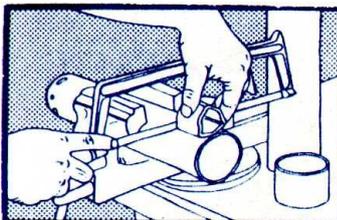
Desmonte la protección del cardan y separe los tubos.



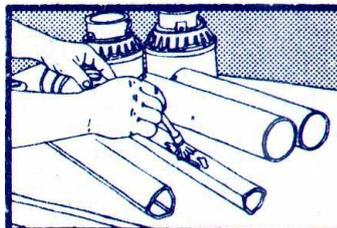
Corte el tubo interior según sea necesario, luego corte la misma medida al tubo exterior.



Lime los extremos del tubo para sacar toda la rebaba.



Corte los tubos de protección usando la misma medida de los tubos metálicos, cortados anteriormente.

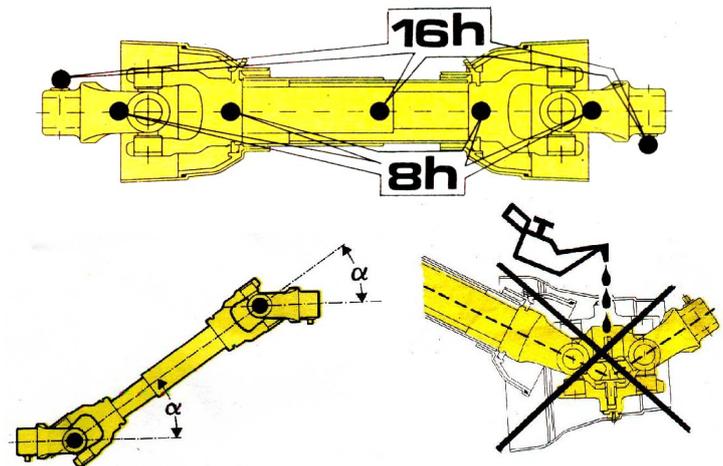


Lubrique los tubos interiores con grasa alta densidad y monte la protección.

Mantenición y precauciones de la transmisión cardanica

La mantención del cardan es fundamental en la vida útil de este, el engrase tendrá que ser hecho tal como se indica en la figura siguiente

El cardan jamás tiene que ser aceitado, debido que el aceite se calienta y comienza a saltar con los giro del toma fuerza , además el polvo de tierra se adhiere rápidamente al cardan.



El cardan no puede trabajar con un ángulo de inclinación mayor 25°, de lo contrario las crucetas sufrirán un desgaste prematuro.