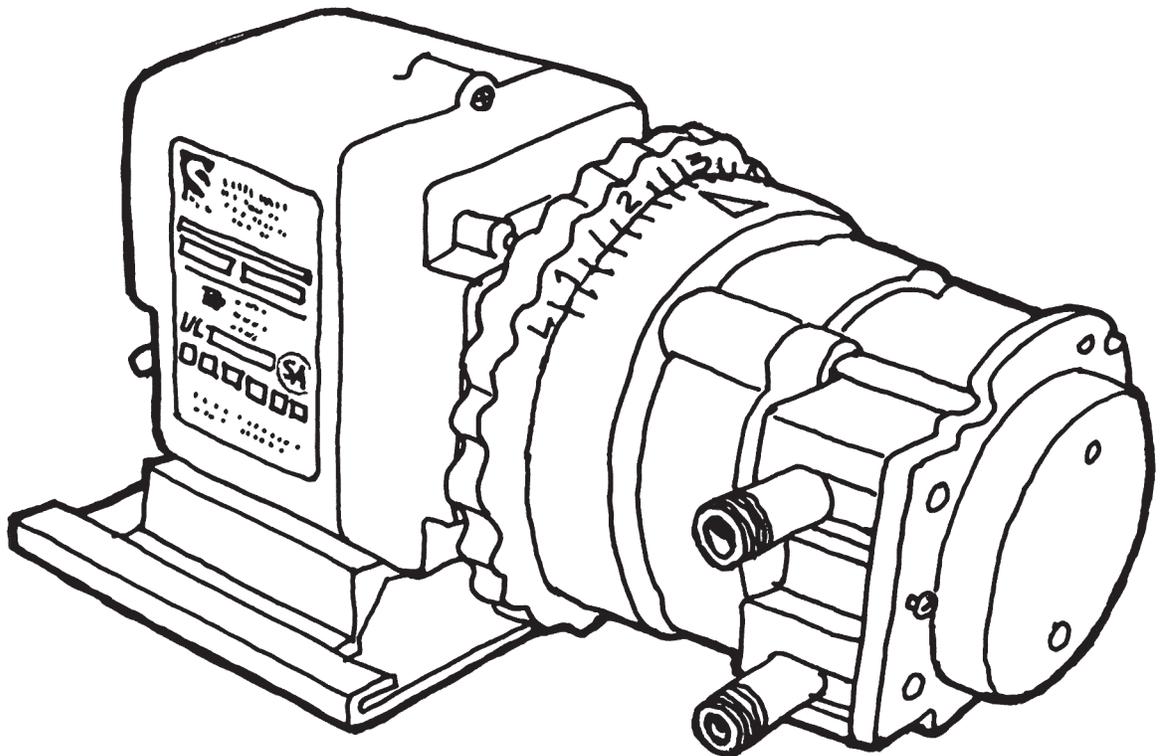


**STENNER PUMPS**

# Manual Básico de Mantenimiento

*Serie Clásica*





# Manual Básico de Mantenimiento Serie Clásica

## SECCION I – Información General

Precauciones de Seguridad y Símbolos .....	2
Lista de Herramientas/Utiles de Limpieza .....	3
Identificación de Partes .....	4



## SECCION II – Instalación

Revisión de Instalación Apropiada .....	5
Opción de Recuperación de Pérdidas .....	6
Instalación Vertical en la Pared .....	6
Tubo de Succión, Sellado de Compresión .....	7
Techo de Protección de Lluvia .....	8

## SECCION III – Separación y Reconexión de Componentes

Identificación de Remaches y Orificios .....	9
Separación de Componentes .....	10
Reconexión de Controlador de Caudal y Motor .....	11
Reconexión de Cabezal y Controlador de Caudal .....	12



## SECCION IV – Mantenimiento Básico – Tubo

Tubo – Cómo Funciona .....	13
Falla del Tubo – Definición .....	14
Tubo – Fundamentos .....	15
Falla del Tubo – Causas y Acciones Correctivas .....	16-22
Instalación del Tubo y Centrado del Mismo .....	23-29

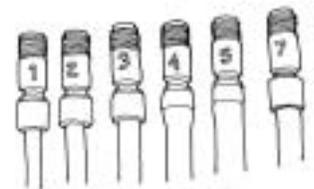
## SECCION V – Mantenimiento Básico – Controlador de Caudal

Controlador de Caudal – Cómo Funciona .....	30
Desgaste del Controlador – Definición y Causas .....	31-32
Reemplazo de Partes del Controlador .....	33-36



## SECCION VI – Mantenimiento Básico – Motor

Carcasa de Engranajes – Cómo Funciona .....	37
Desgaste de Partes del Engranaje .....	38
Reemplazo de Partes del Engranaje .....	38
Motor – Cómo Funciona .....	39
Fallas del Motor – Definición y Causas .....	39
Reemplazo de Bobina .....	40-43
Reemplazo de Rotor .....	44



## SECCION VII

Sugerencias Rápidas .....	45
---------------------------	----

## INTRODUCCION

Los dosificadores Stenner de Serie Clásica son mecánicos y requieren, durante su vida útil, mantenimiento regular. El propósito de este manual es identificar las 5 partes de mayor desgaste (tubo de bombeo, conjunto de rodillos, brazo levantador de clavija de indicación y plato indicador) que eventualmente requerirán reemplazo, junto con otros conceptos básicos de mantenimiento. También cubriremos consejos de instalación como ser la opción de recuperación de pérdidas y otras acciones correctivas.

## Precauciones de Seguridad

**NOTICE:** Antes de instalar o reparar el dosificador, lea el manual para enterarse de las especificaciones de equipo y de seguridad. El dosificador está diseñado para ser reparado por personal entrenado.

**WARNING** Presión Peligrosa/Riesgo de contacto químico

-  Para reducir el riesgo de contacto químico al trabajar en un dosificador o cerca del mismo, es mandatorio el uso de equipo protector apropiado.
-  Corte el agua o cierre el sistema y permita la emisión de la presión existente en el mismo, previo a comenzar la instalación o reparaciones.
-  Use cautela al desconectar el tubo de descarga del dosificador. El mismo puede contener presión y/o químico.

### Símbolos importantes utilizados en este manual



**TECNICA APROPIADA**  
Recomendada por la fábrica



**NOTA**  
Información adicional



**IMPORTANTE**  
Clave para un rendimiento óptimo

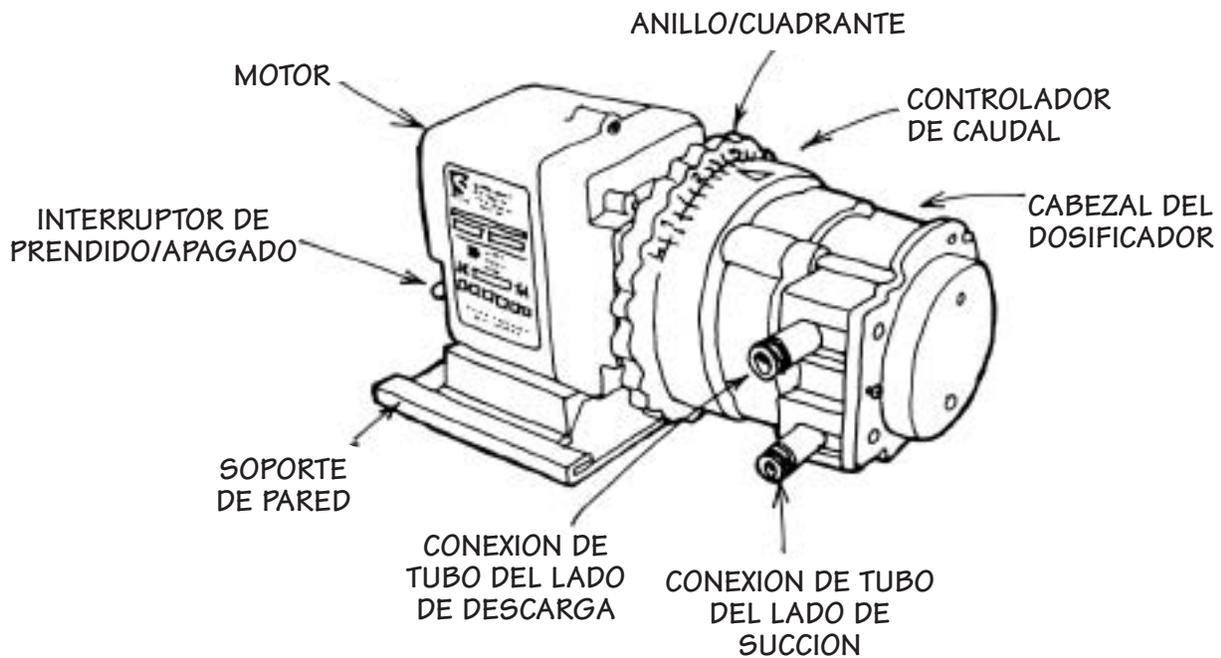
## Lista de Herramientas/Utiles de Limpieza

- Destornillador de cabeza Phillips #2
- Destornillador de hoja plana
- Llave inglesa de 3/8 de pulgada (para cambiar el levantador de clavija)
- Grasa de Stenner (Aquashield®)
- Limpiador de todo propósito no-cítrico
- Tenaza/Alicate
- Navaja multiuso

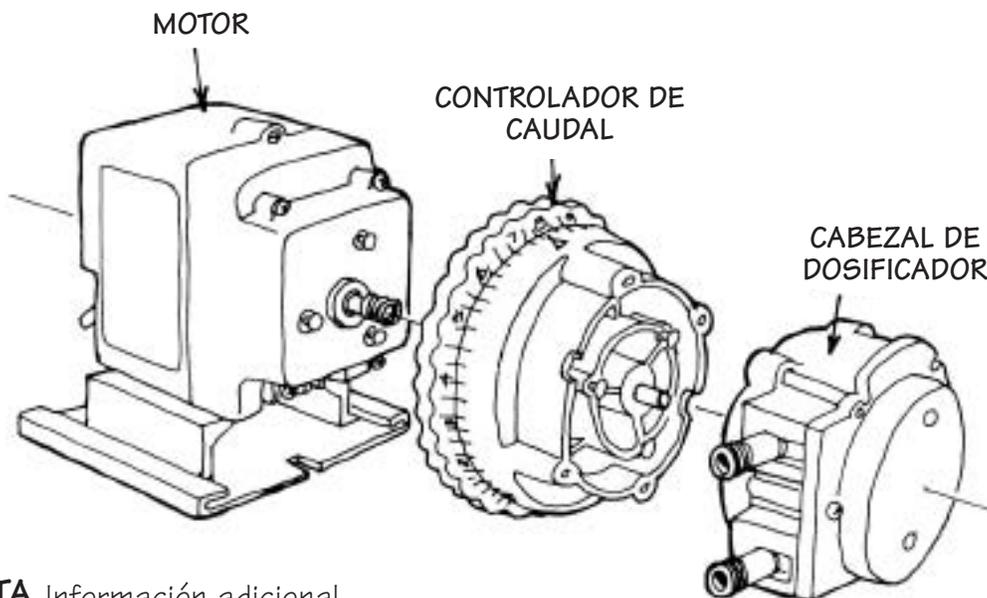


## Identificación de Partes

Dosificador de Químicos Serie Clásica de Stenner



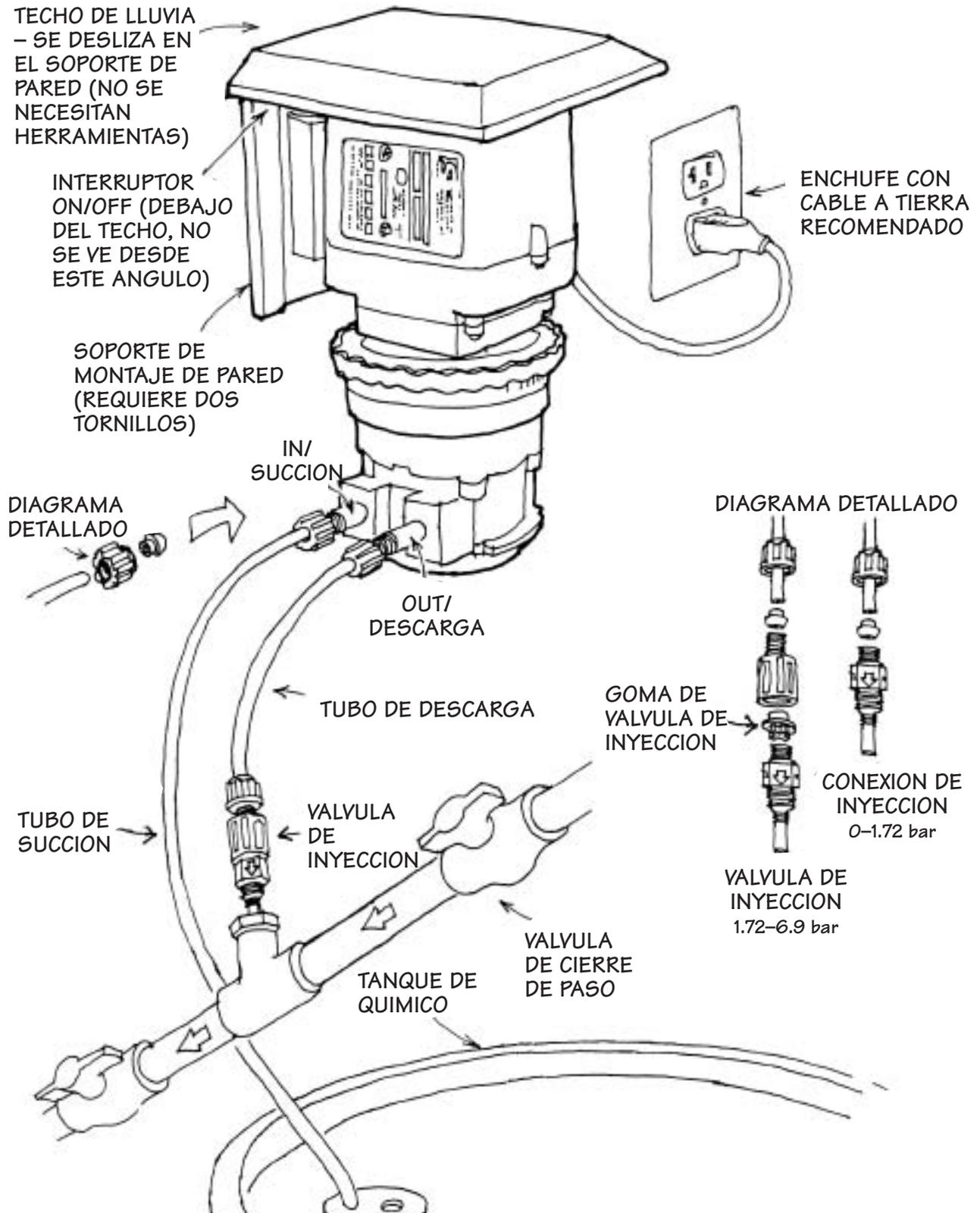
## Tres Componentes Básicos



**NOTA** Información adicional

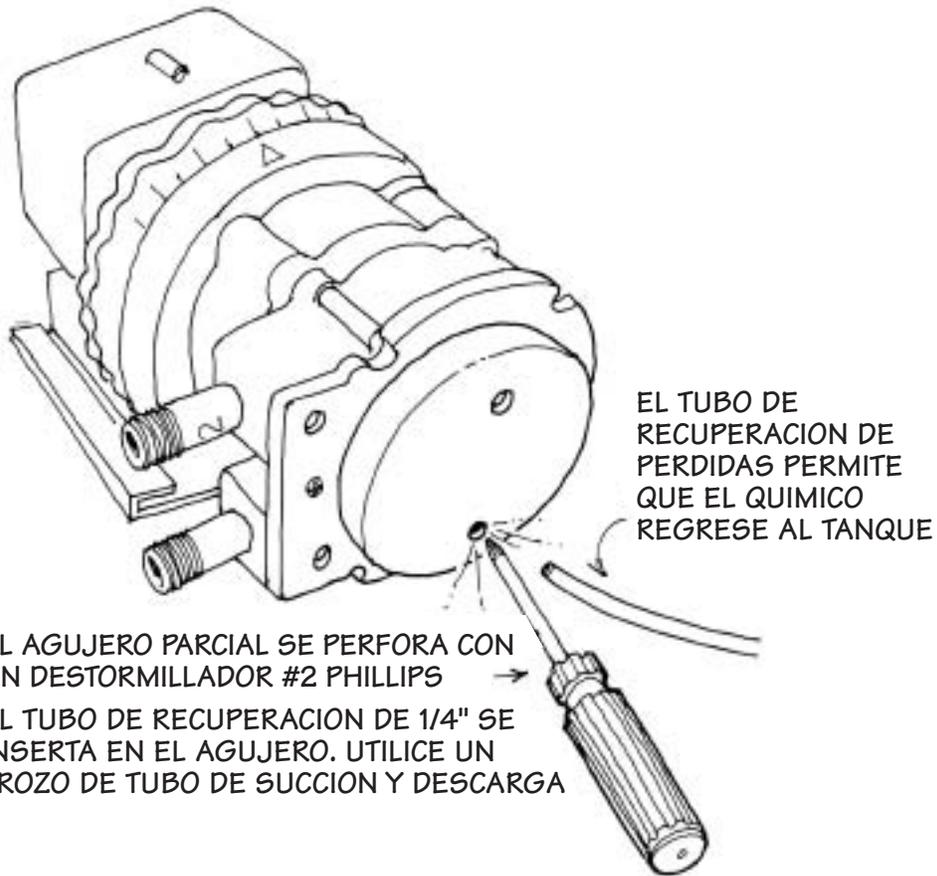
Utilice componentes para realizar reparaciones rápidas en el terreno. Repare y reemplace partes de los componentes en su taller.

## Diagrama de Instalación Apropiada



## Opción de Recuperación de Pérdidas

En caso de ruptura del tubo, el químico será dirigido de regreso al tanque. Reduce o limita pérdidas en el piso e impide que el químico se deposite en el cabezal.



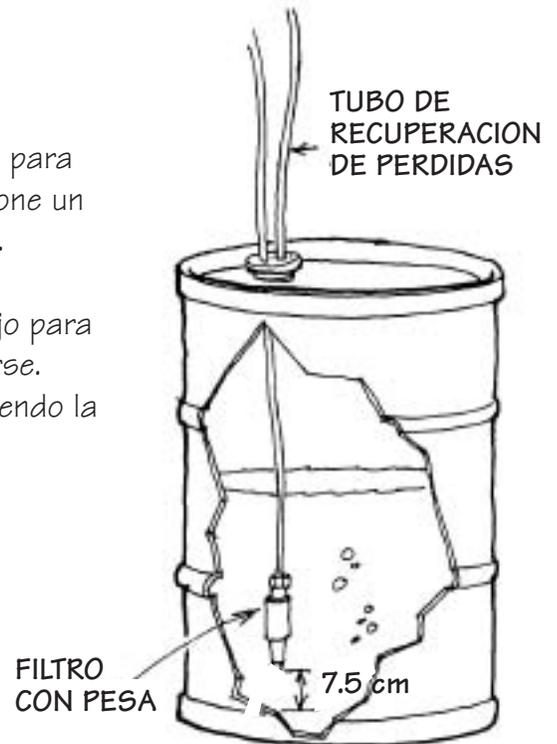
## Instalación Vertical en la Pared

Este tipo de instalación es recomendada por la fábrica para mantener los químicos alejados de los componentes del dosificador.

## Tubo de Succión

El mismo debe de quedar a 7.5 cm del fondo del tanque para prevenir que el sedimento sea succionado y luego ocasione un bloqueo de la válvula de inyección y el tubo de descarga.

Permita que el tubo de succión/descarga quede algo flojo para que las conexiones del tubo de bombeo puedan flexionarse. Esto previene stress en el tubo y las conexiones, reduciendo la posibilidad de una ruptura prematura y de pérdidas.

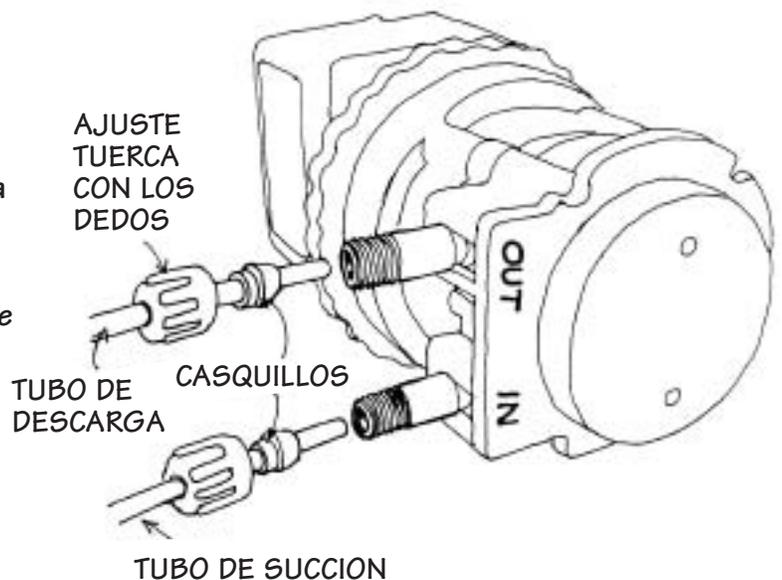


## Sellado de Compresión (casquillos)

Los casquillos deben quedar con el extremo en punta hacia el dosificador (vea figura). El tubo de succión/descarga debe introducirse hasta el tope en las conexiones de tubo.

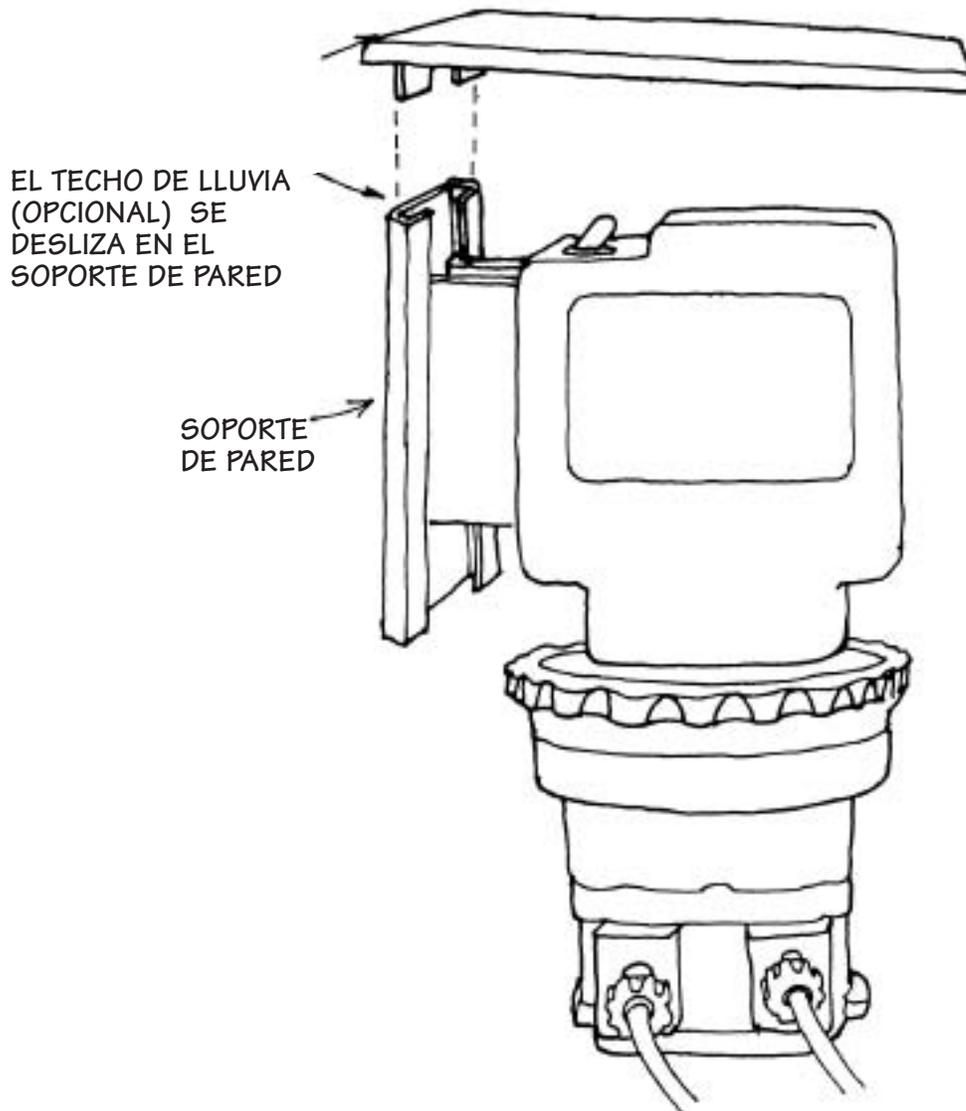


**NOTA** Información adicional  
Solo relativo a conexiones de 3/8". Conecte el adaptador (casquillos incluidos dentro del mismo) mientras sujeta la extremidad del tubo de bombeo. Deslice el tubo en la tuerca de 3/8" y ajuste con los dedos al adaptador. Si observa una pérdida, continúe ajustando gradualmente la tuerca de 3/8".

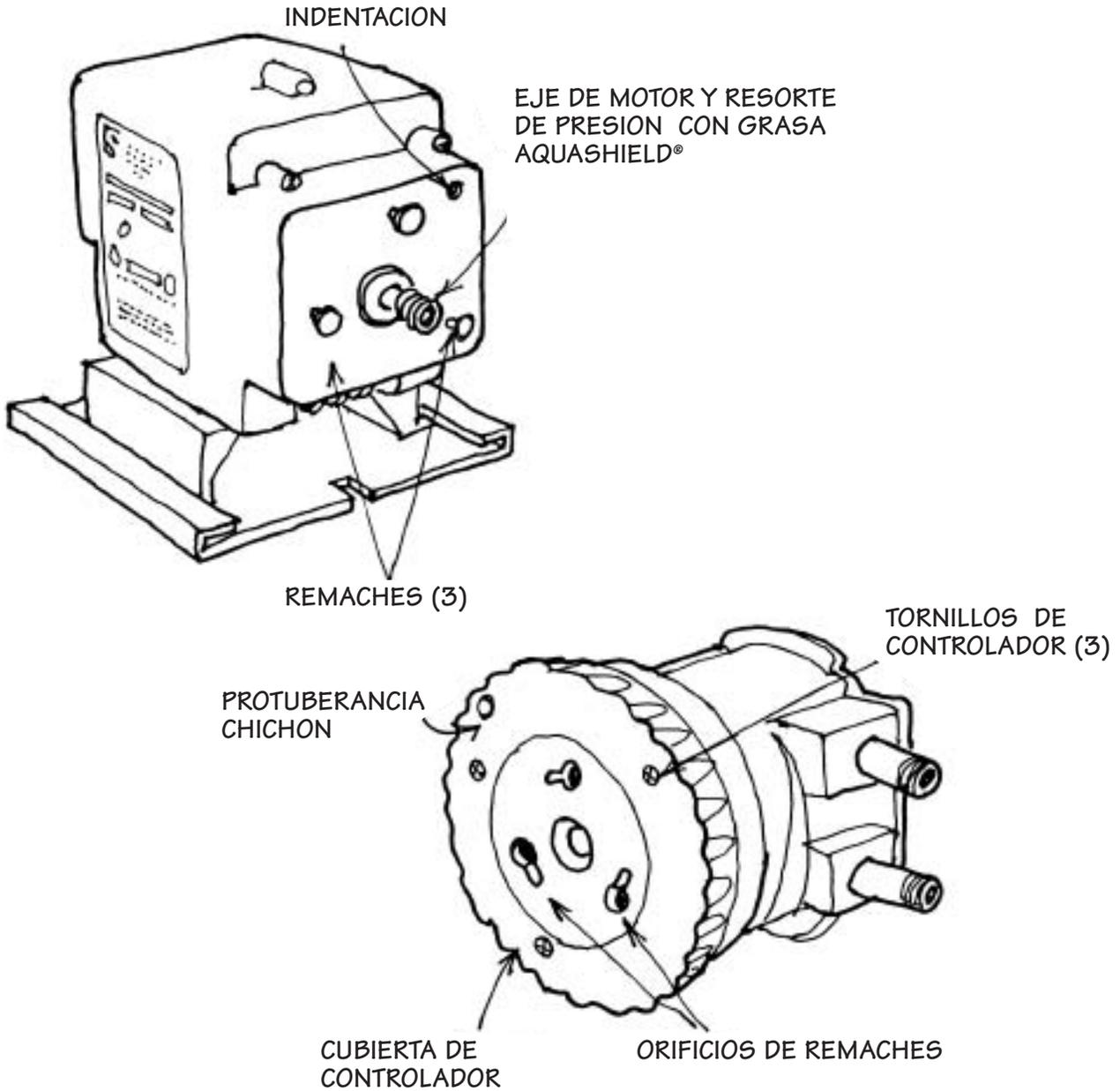


## Techo de Protección de Lluvia

El mismo es recomendado en todas las aplicaciones a la intemperie o en ambientes donde el dosificador pueda mojarse. El motor del dosificador es ventilado y la intrusión de agua puede causarle daños.

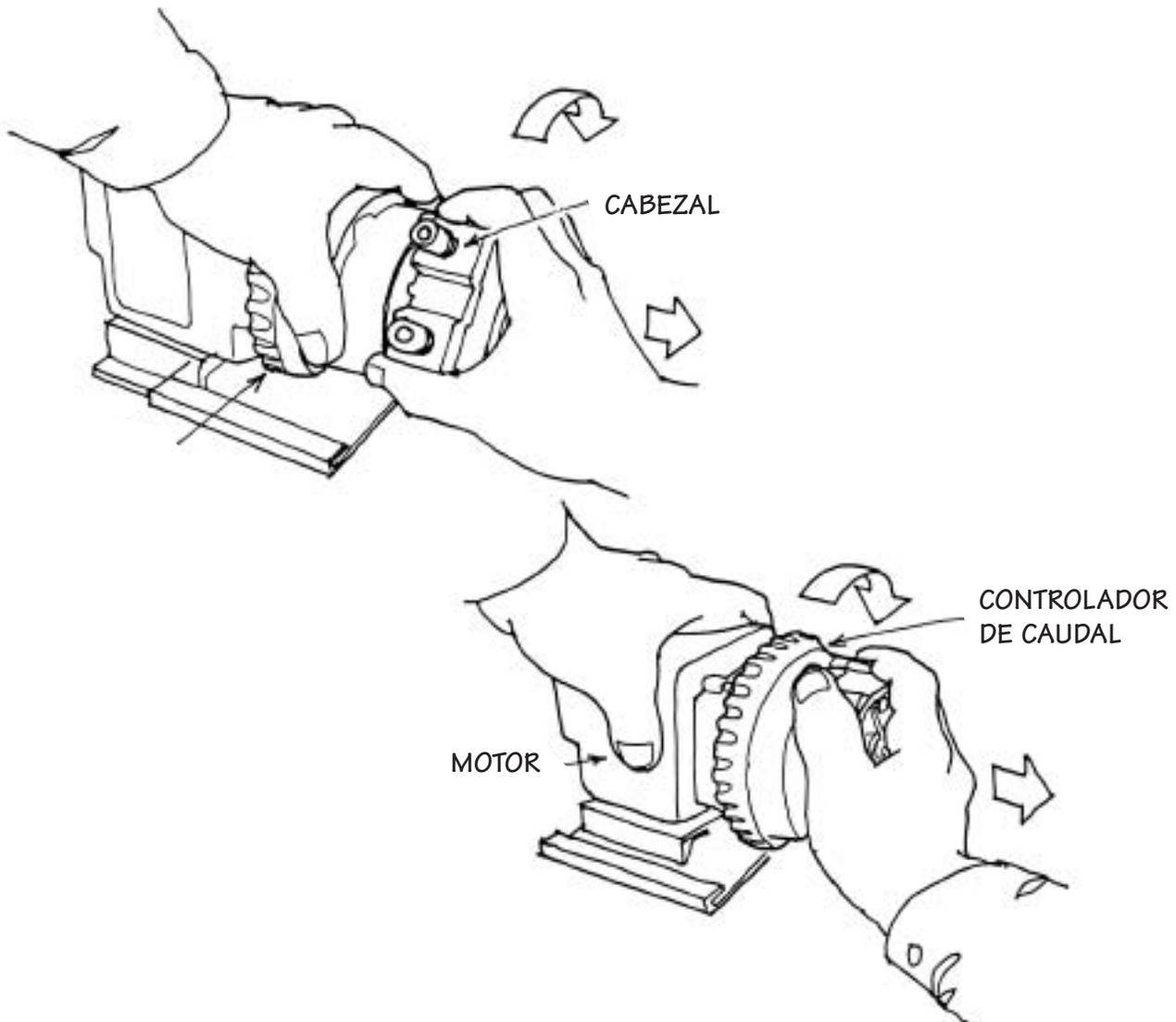


## Identificación de Remaches y Orificios



## Separación de Componentes

1. Apague el dosificador y desenchufe el cable.
2. Sostenga el controlador de caudal y gire el cabezal en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detenga.
3. Jale el cabezal y sepárelo del resto del dosificador.
4. Sostenga el motor y gire el controlador en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detenga y jale del mismo para separarlo.



## Reconexión del Controlador al Motor

1. Previa a reconectar el controlador, confirme que el resorte de presión está en su lugar. Coloque el controlador en el eje.
2. Gire el controlador en sentido contrario a las agujas del reloj hasta insertarlo en el eje. El eje tiene forma de "D" y el controlador debe ser encajado correctamente, alineando el eje en su orificio.
3. Continúe girando el controlador hasta que los remaches queden alineados con sus orificios y junte ambos componentes acoplándolos.
4. Dé un giro final para trancar los remaches en su lugar e insertar la protuberancia (chichón) de la tapa del controlador dentro de la indentación en la esquina superior del motor.



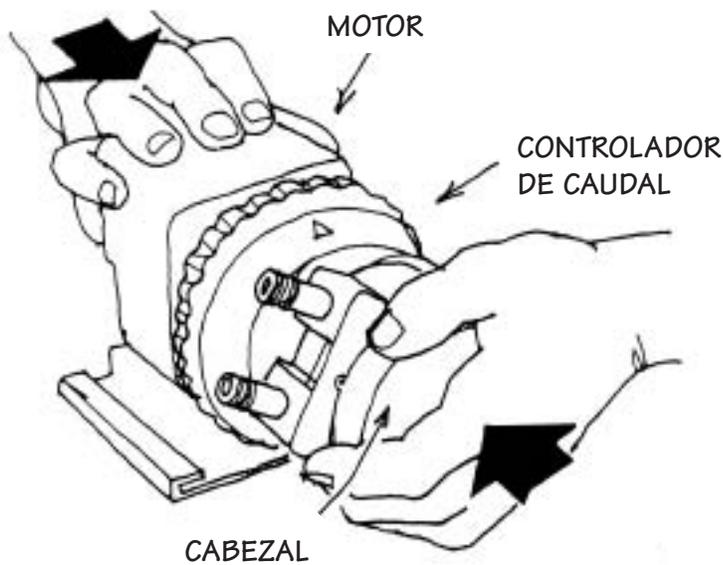
### **NOTA** Información adicional

La flecha del controlador de caudal debe quedar hacia arriba una vez el mismo esté instalado. Verifique que la protuberancia haya quedado trancada dentro de la indentación.



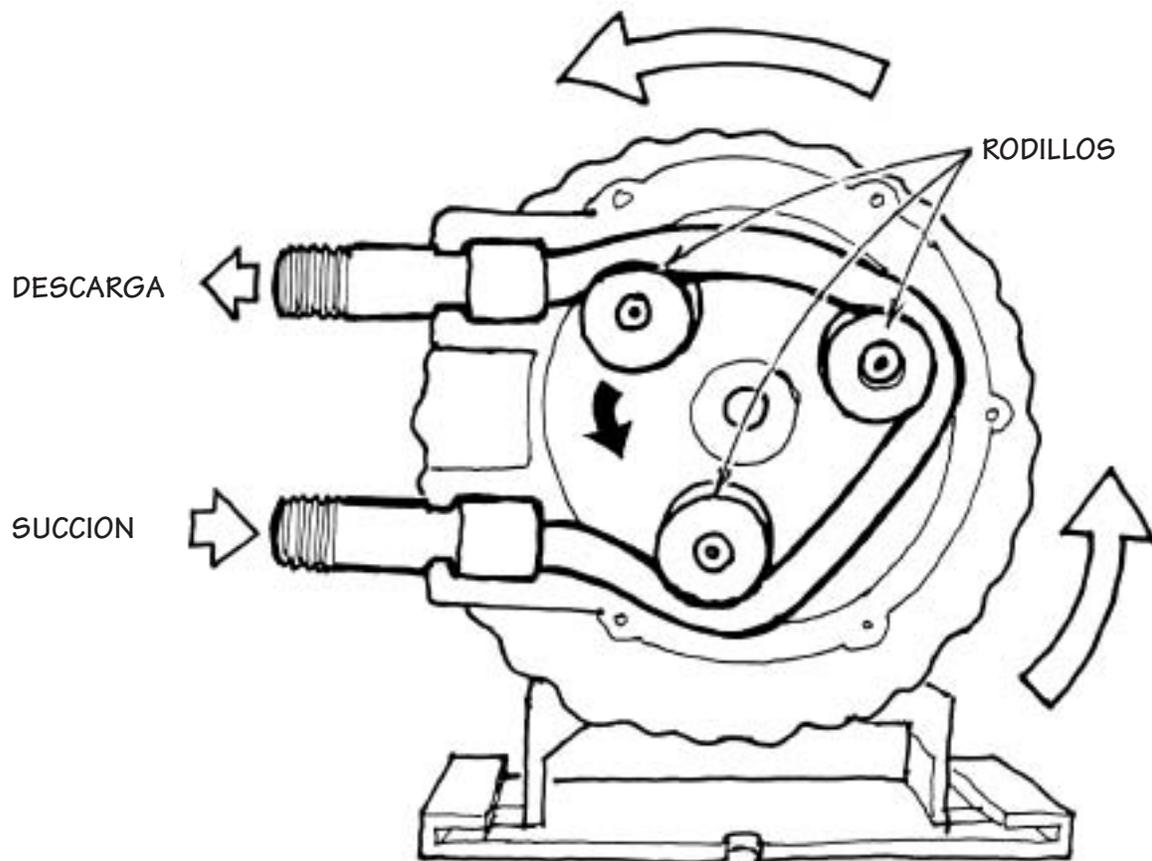
## Reconexión del Cabezal al Controlador

1. Coloque el cabezal con el eje en el controlador de caudal y gire en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el eje quede insertado en su lugar.
2. Gire el cabezal hasta alinear los remaches del controlador con los orificios en el cabezal.
3. Empuje y junte los componentes hasta introducir los remaches en los orificios.
4. Gire en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el cabezal quede firmemente asegurado.



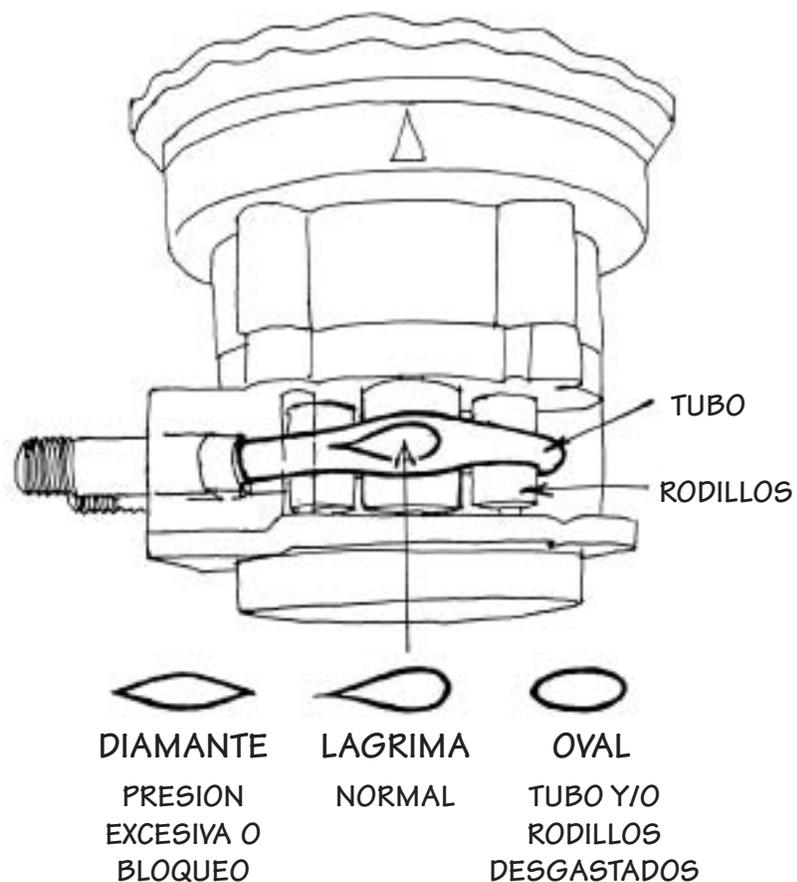
## Tubo Cómo Funciona

Al girar, dos de los 3 rodillos, aprietan el tubo a la vez. Esto genera un vacío, creando la función autocebante. La operación se repite y esto produce la dosificación peristáltica.



## Ruptura del Tubo Definición

La causa de la mayoría de las rupturas es por la falta de mantenimiento regular. Un derrame o una reducción del caudal indican un tubo roto o desgastado. Una forma de diamante (donde el tubo es presionado contra la carcasa) indica presión de descarga excesiva. Esto puede ser causado por un bloqueo de calcio, una goma de válvula de inyección obstruída o la presión del sistema es mayor a la que el tubo es capaz de superar.



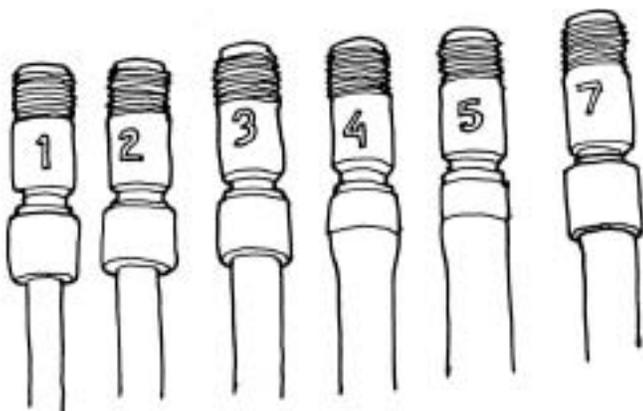
Los tubos pueden sufrir desgarros o rupturas. Los desgarros en los tubos de bombeo se presentan normalmente en el lado de descarga, entre la conexión del tubo y el rodillo. Las rupturas ocurren en el lado de succión, cerca de la conexión. El tubo es la parte con mayor desgaste y eventualmente debe ser cambiado.

## Fundamentos del Tubo

Para obtener la máxima vida útil del tubo

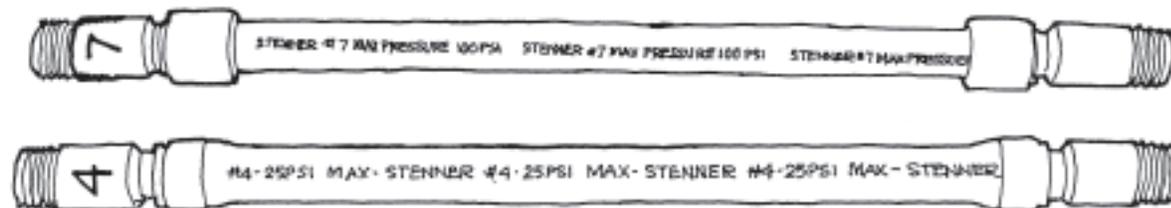
Determine la causa de la falla del tubo antes de instalar el nuevo tubo.

- Desgaste natural, fin de la vida útil.
- Bloqueo, presión excesiva, partes desgastadas o rotas: identifique y corrija el problema.



**IMPORTANTE** *Clave para un rendimiento óptimo*

Verifique la clasificación de presión del tubo y la presión de la aplicación. Los tubos 1, 2, 3, 4, 5 y 7 pueden bombear contra presiones de 0–1.72 bar. Los tubos 1, 2 y 7 contra presiones de 1.72–6.9 bar, cuando se usan con válvula de inyección.



## Ruptura del Tubo *Causas y Medidas Correctivas*

### **Presión excesiva en el punto de inyección**

Bloqueo o restricción localizada dentro de la conexión o en la goma de la válvula de inyección, causados por calcificación o depósitos minerales.

### **Medidas Correctivas**

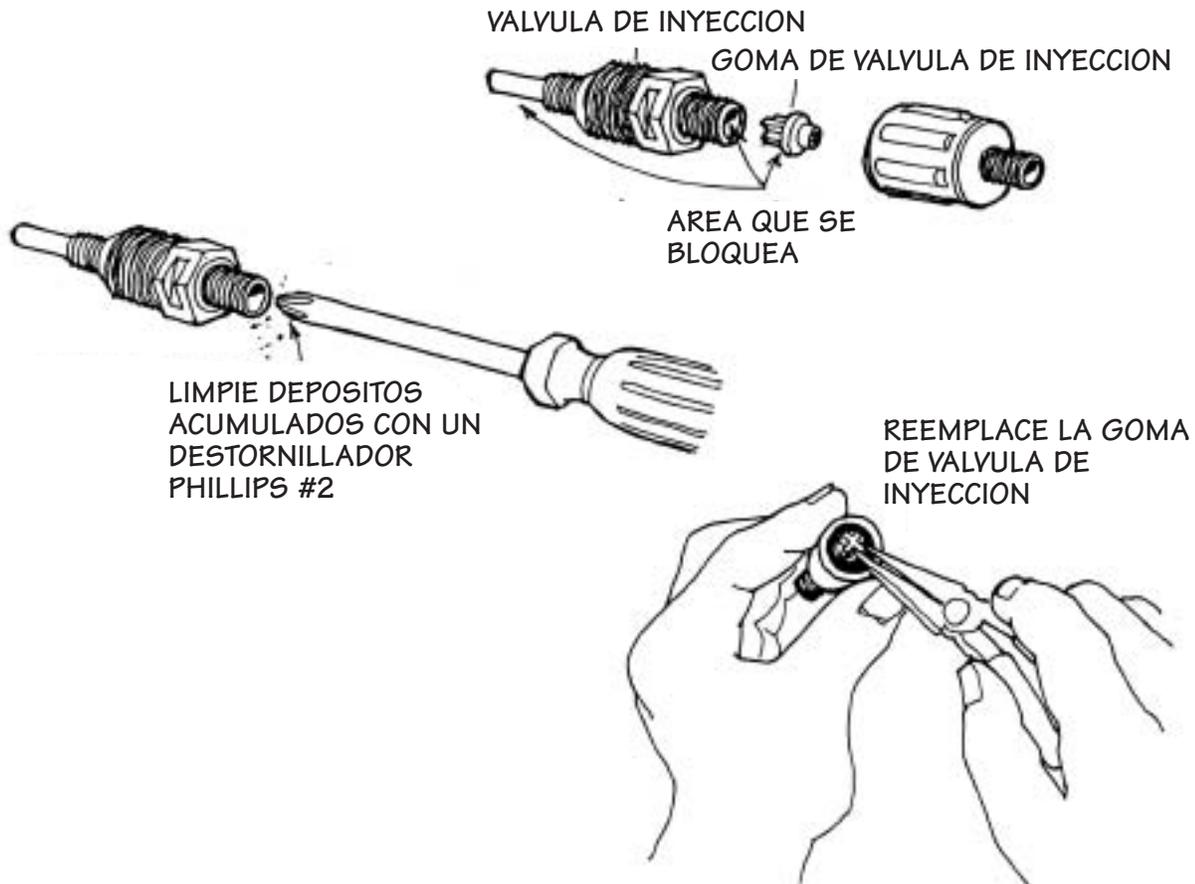
1. Inserte un destornillador Phillips #2 en la conexión de inyección para partir depósitos acumulados. Si no logra insertar el destornillador, utilice un taladro.
2. Reemplace la goma de la válvula de inyección.



### **TECNICA APROPIADA**

Recomendada por la fábrica

Reemplace la goma de la válvula cada vez que cambie el tubo de bombeo.



### Presión excesiva en el punto de inyección

Bloqueo o restricción de la goma de válvula de inyección causado por partículas depositadas en el fondo del tanque de químico.

#### Medidas Correctivas

1. Reemplace el tubo de succión/descarga y limpie los sedimentos del fondo del tanque.
2. Coloque el filtro de succión con pesa a 7 cm del fondo del tanque.
3. Utilice un filtro.
4. Reemplace la goma de válvula de inyección.



### Corte/ruptura de un lado del tubo

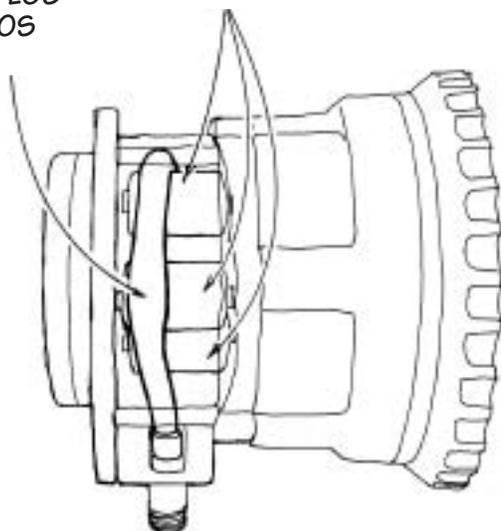
Tubo presionado contra la tapa de los rodillos y/o del cabezal del dosificador.

#### Medidas Correctivas

1. Centre el tubo al ser instalado.

TUBO  
DESCENTRADO  
SOBRE LOS  
RODILLOS

RODILLOS



**NOTA** Información adicional

El tubo no se centrará si al instalarlo se gira la muñeca y se retuerce el mismo; o si los rodillos están desgastados.

**Rodillos atascados**

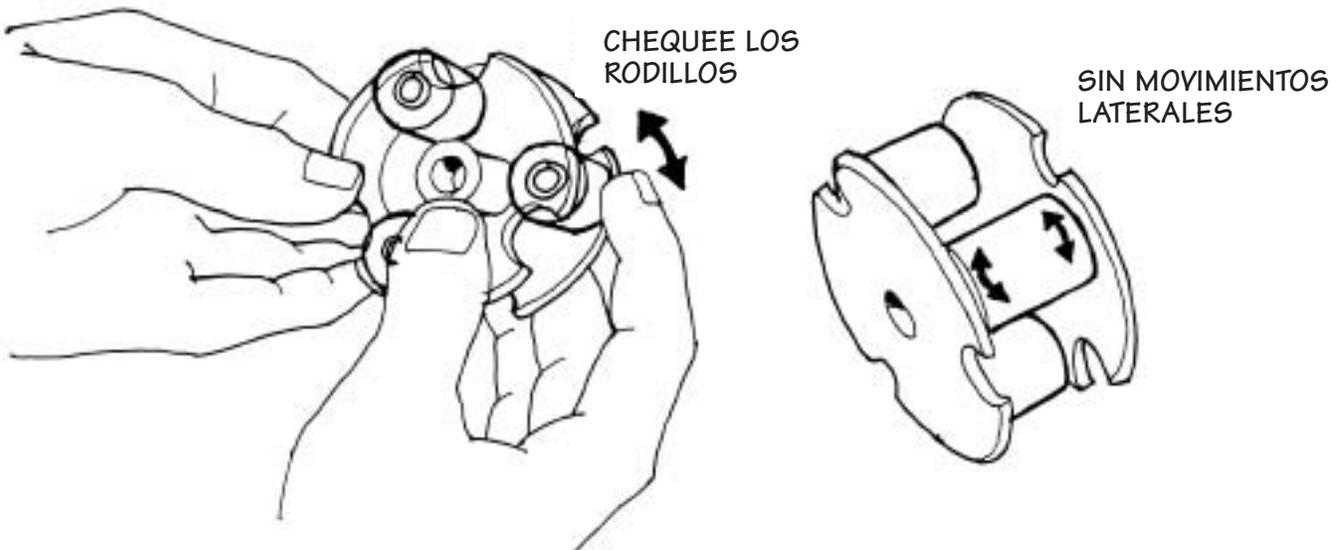
Daño producido por pérdida de químicos.

**Carcasa del cabezal quebrada**

Desgaste, daño químico o incompatibilidad con el químico bombeado.

**Medidas Correctivas**

1. La carcasa del cabezal y los rodillos deben ser limpiados y enjuagados o reemplazados si están rotos. Los rodillos deben girar libremente sin movimientos laterales.
2. Reemplace los rodillos y/o la carcasa del cabezal.



**NOTA** Información adicional

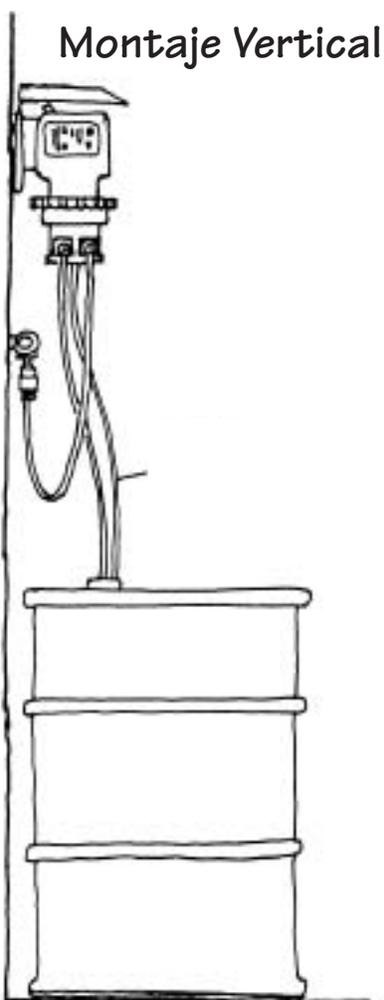
El desgaste normal de los rodillos puede ocasionar una reducción del volumen de descarga. Esto se debe a la imposibilidad de los rodillos de apretar el tubo con la misma presión contra las paredes del cabezal. El desgaste es generalmente en el interior del rodillo. Para chequear dicho desgaste, sostenga cada rodillo entre sus dedos pulgar e índice y muévalo. Si observa un movimiento lateral, reemplace los rodillos.



## TECNICA APROPIADA

Recomendada por la fábrica

Monte el dosificador de forma vertical y utilice la opción de recuperación de pérdidas para dirigir el químico de regreso al tanque en caso de que hubiera ruptura de tubo. Esto ayudará a prevenir que el químico se acumule en el cabezal y se derrame en el piso.



## NOTA Información adicional

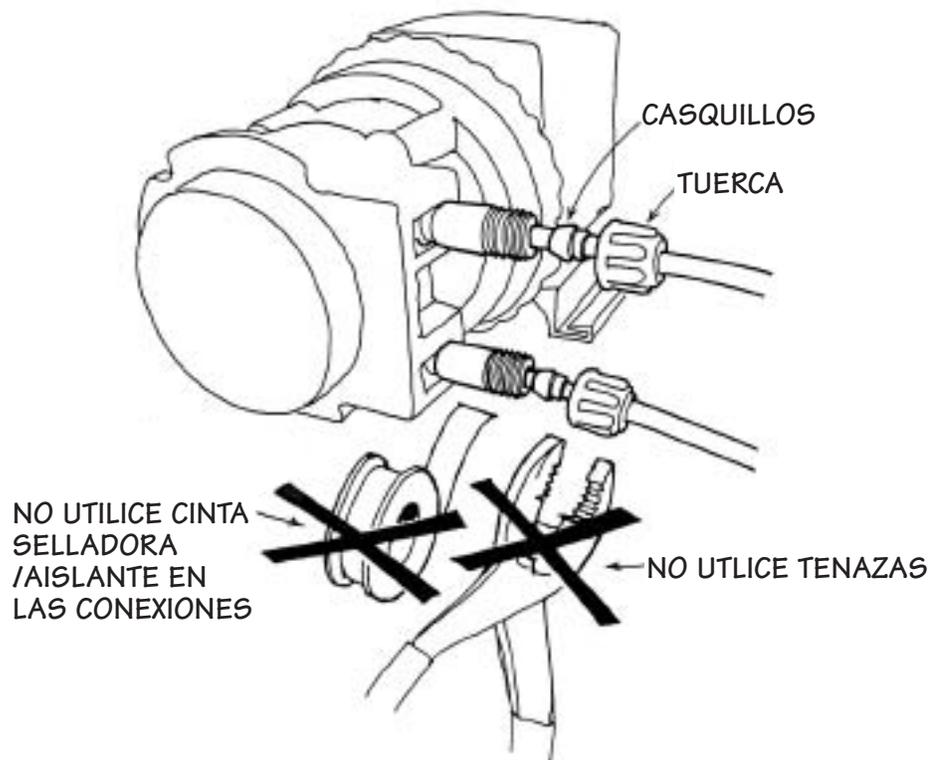
**Los tornillos son auto perforantes; atornille hacia atrás hasta encontrar la rosca original.** Si los agujeros están barridos, utilice los tornillos y cree nuevas roscas en los otros patrones de tornillo disponibles. Posicione los tornillos opuestos uno del otro. El cabezal de la bomba debe flexionar para evitar quebraduras. NO utilice más de dos tornillos.

### Derrames alrededor de las conexiones pueden ser resultados de:

- Usar tenazas que pueden causar la ruptura del sello interno y sobregirar el tubo.
- Girar las conexiones dentro del mismo tubo al centrarlo o al conectarlo con el tubo de succión/descarga.
- Usar cinta selladora en las conexiones que no permite que los casquillos produzcan el sello requerido.
- Conectar el tubo de succión/descarga en ángulo causando stress en las conexiones.
- Aplastar los casquillos al sobregirar o usar tenazas en las conexiones.

### Medidas Correctivas

1. Apretar a mano las tuercas. NO UTILICE tenazas. NO UTILICE cinta selladora. Sostenga la conexión del tubo mientras ajusta la tuerca para evitar que gire.
2. Cambie los casquillos cada vez que cambie el tubo de bombeo. Los casquillos producen el sello entre las conexiones y las tuercas.



### **Tubos que se salen de sus conexiones pueden ser resultado de:**

- Jalar excesivamente de las conexiones al instalar el tubo. Permita que los rodillos estiren el tubo y siga las instrucciones de instalación de tubos.
- Pre-estirar el tubo antes de instalarlo.



#### **NOTA** Información adicional

**El tubo usado será mas largo que el nuevo porque ha sido estirado durante su uso.**

### **Fallas de tubo normales**

- Pequeño agujero del lado de la descarga; producirá derrames.
- Ruptura del lado de la succión.
- Tubo fatigado, ya no es presionado como es necesario, no hay ruptura evidente, no bombea.

Las condiciones mencionadas son, usualmente, indicaciones que el tubo ha cumplido su vida útil. Si todas las otras condiciones/desgastes han sido chequeadas y corregidas, establezca un itinerario de mantenimiento.



#### **NOTA** Información adicional

**Quebraduras en el ribete de la conexión del tubo de descarga son normales. NO indican una falla o defecto del tubo.**

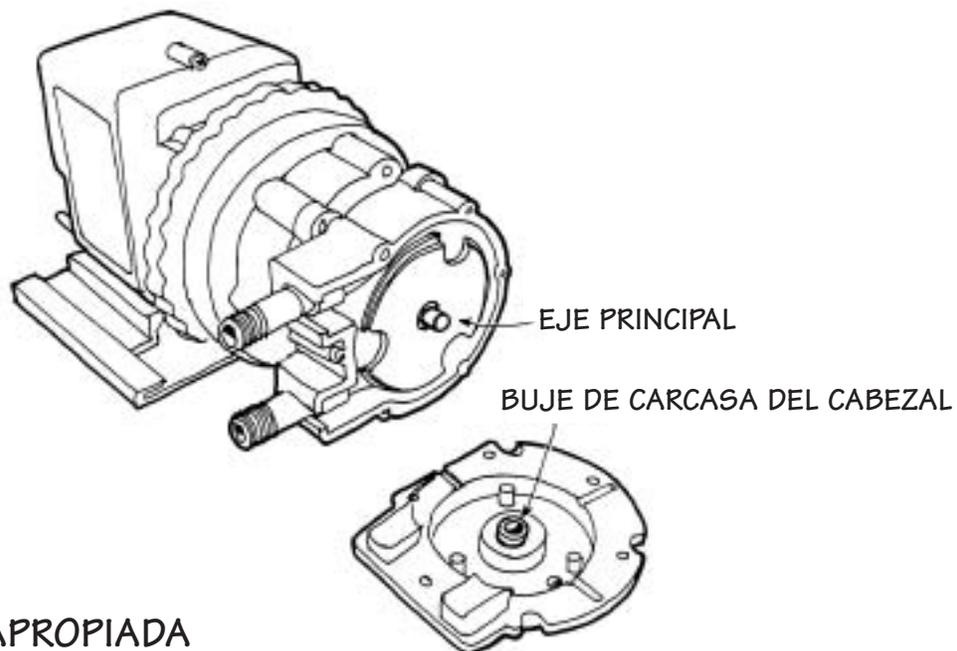
### Causas adicionales de falla de tubo

- Uso de componentes/partes que no pertenecen a Stenner; pueden causar un malfuncionamiento del dosificador.
- Incompatibilidad de químicos: petróleo y productos oleaginosos no son compatibles con los tubos Santopreno.
- Almacenamiento de los tubos en ambientes con altas temperaturas y/o a rayos solares directos.

### Medidas Correctivas

1. Utilice componentes y partes de Stenner solamente.
2. Revise la tabla de compatibilidad de químicos o llame a la fábrica. NO lubrique el tubo de bombeo o los rodillos.
3. NO guarde los tubos en ambientes calurosos o al rayo de sol.

### Dónde usar Grasa



### TECNICA APROPIADA

Recomendada por la fábrica

**Cada vez que repare el dosificador o cambie el tubo de bombeo, engrase el buje de carcasa y el eje principal SOLAMENTE.**

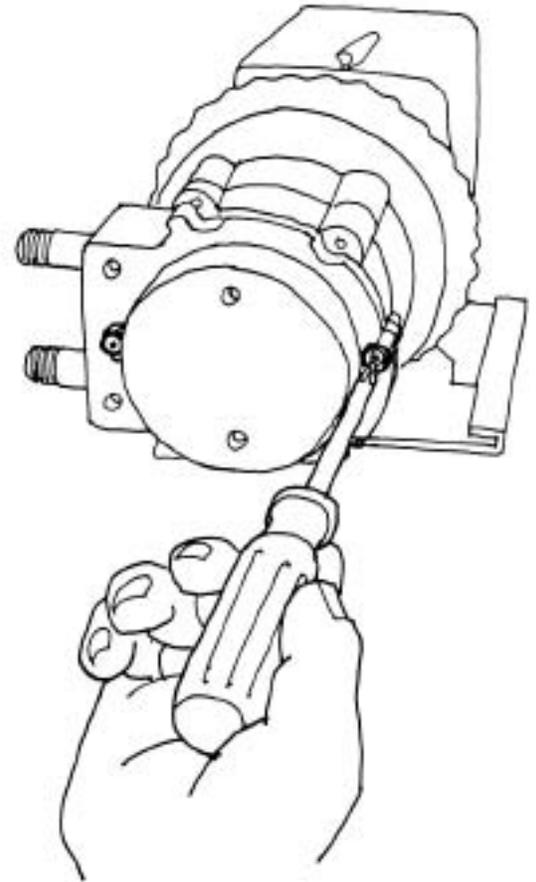
## Reemplazo de Tubo y Centrado



### TECNICA APROPIADA

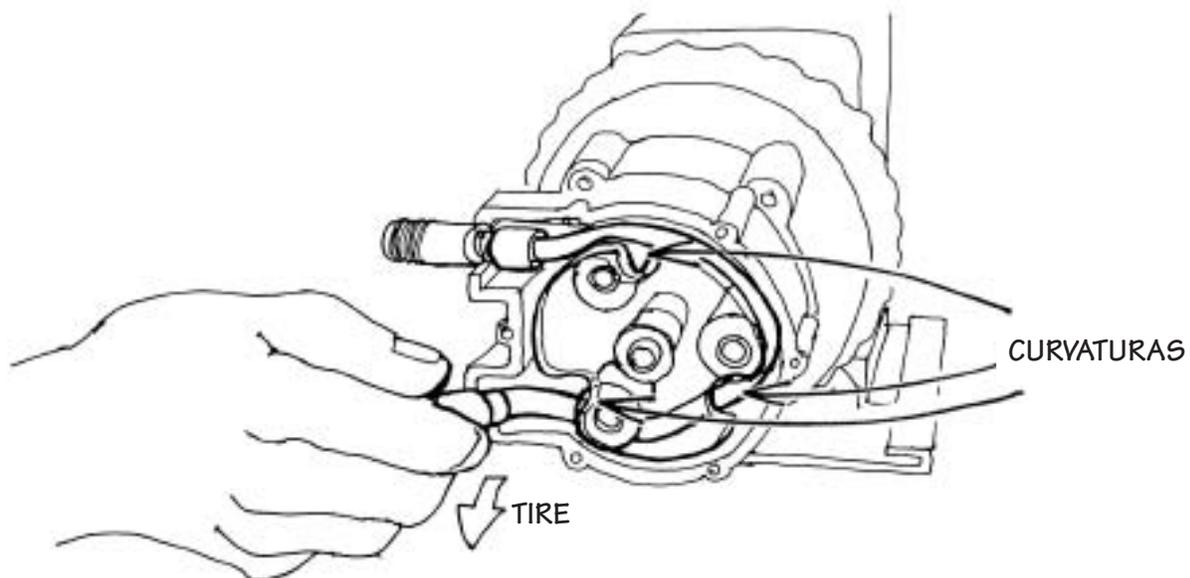
Recomendada por la fábrica

Antes de remover el tubo, bombee agua por el mismo para limpiar todo residuo químico.

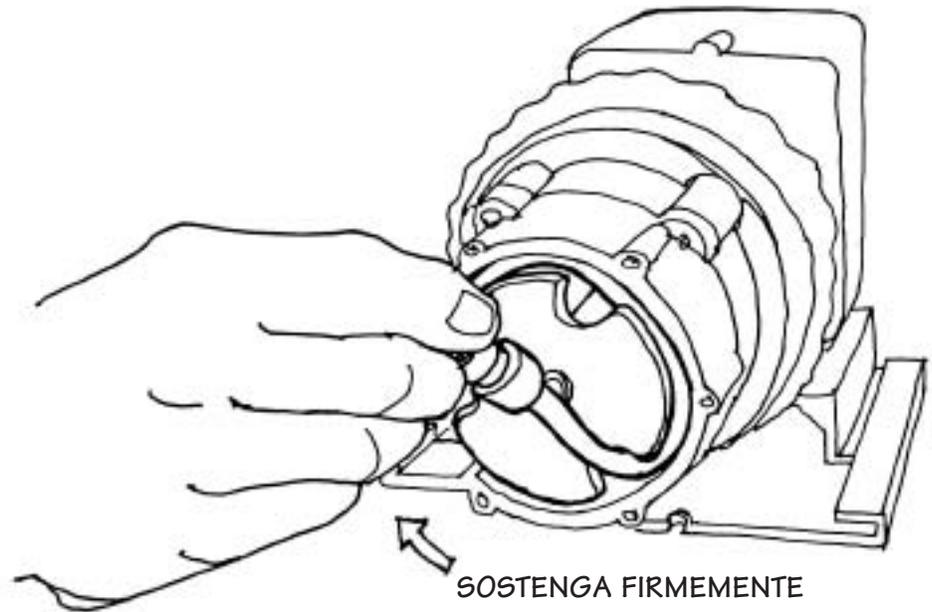


### Extracción del Tubo Desgastado

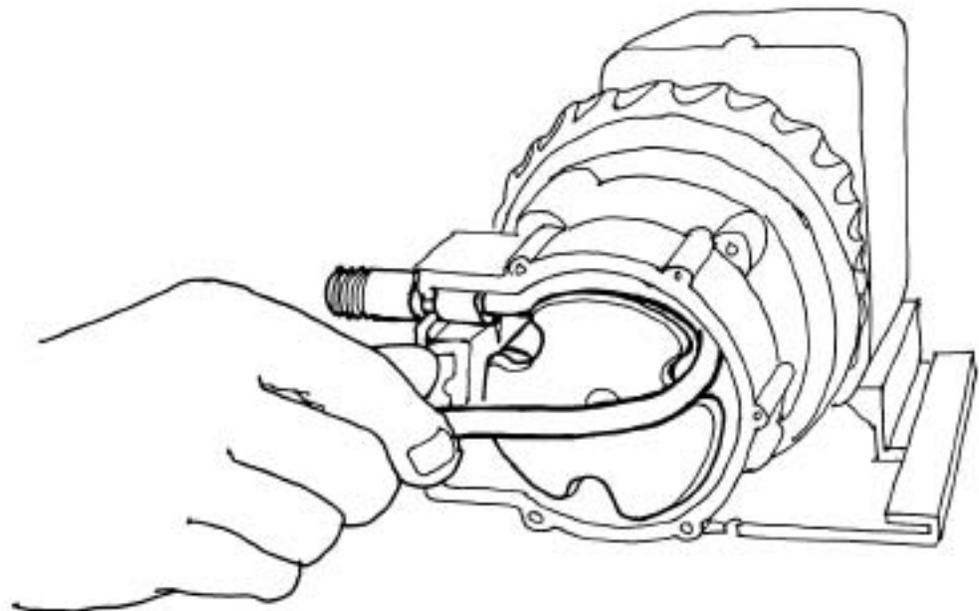
1. Apague el dosificador.
2. Remueva los tornillos y la tapa del cabezal levantando la misma por el lado opuesto a las conexiones de tubo.
3. Ajuste el anillo del controlador a una posición baja y manténgalo ahí hasta finalizar.
4. Prenda el dosificador y déjelo rotar hasta que una de las curvaturas en las tapas del rodillo se alinee con la canaleta de succión del cabezal.



5. Apague el dosificador.
6. Levante la conexión del tubo de bombeo del lado de succión hasta ubicarlo dentro de la curvatura de los rodillos. Sosténgalo firmemente hacia el centro de los rodillos.



7. Prenda el dosificador y permita que los rodillos roten y el tubo se vaya deslizando fuera de la carcasa.
8. Apague el dosificador y retire el tubo por completo.



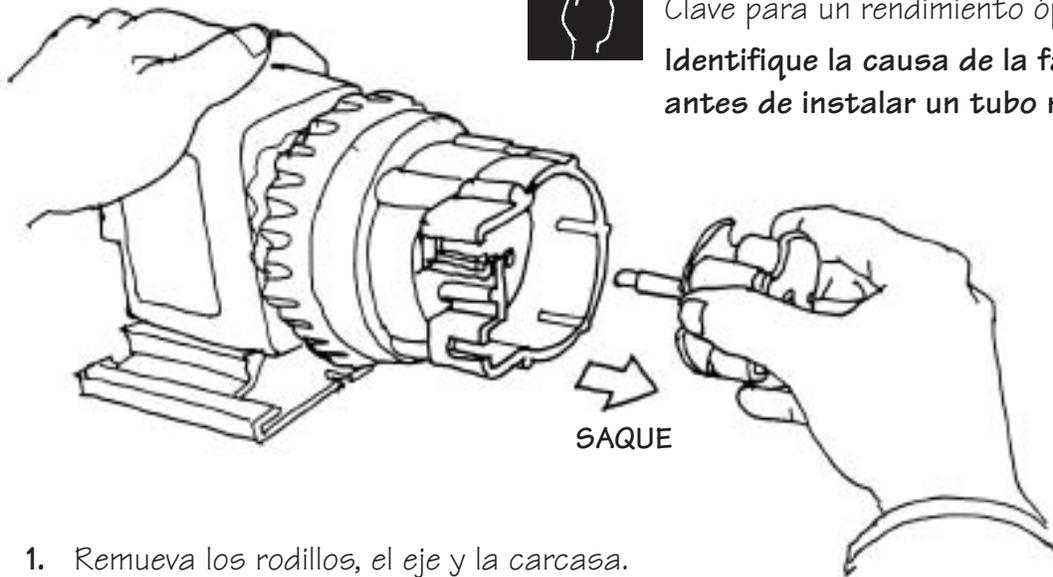
## Luego de Quitar el Tubo Desgastado



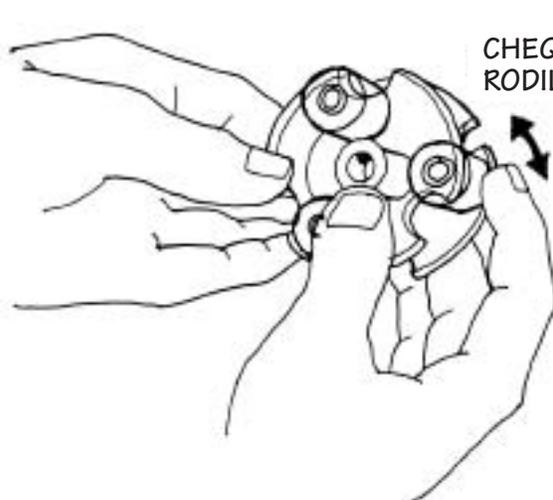
### IMPORTANTE

Clave para un rendimiento óptimo

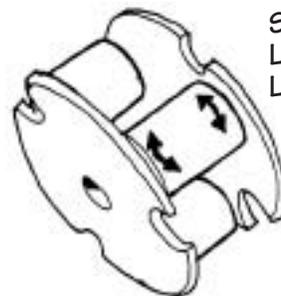
Identifique la causa de la falla del tubo antes de instalar un tubo nuevo.



1. Remueva los rodillos, el eje y la carcasa.
2. Utilice un limpiador no-cítrico para limpiar residuos de químicos en el cabezal, rodillos y carcasa.
3. Revise la carcasa por si tiene quebraduras y reemplace si es necesario.
4. Asegúrese que los rodillos giran libremente.
5. Cambie los rodillos si están visiblemente gastados o si se mueven de lado a lado excesivamente.



CHEQUEE LOS  
RODILLOS



SIN MOVIMIENTO  
LATERAL DE  
LADO A LADO

6. Inspeccione el tubo de succión/descarga, el punto de inyección y la goma de la válvula de inyección por obstrucciones. Limpie o reemplace si es necesario.
7. Instale el cabezal limpio.
8. Instale y engrase el eje.
9. Instale los rodillos.

### Instalación del Tubo Nuevo

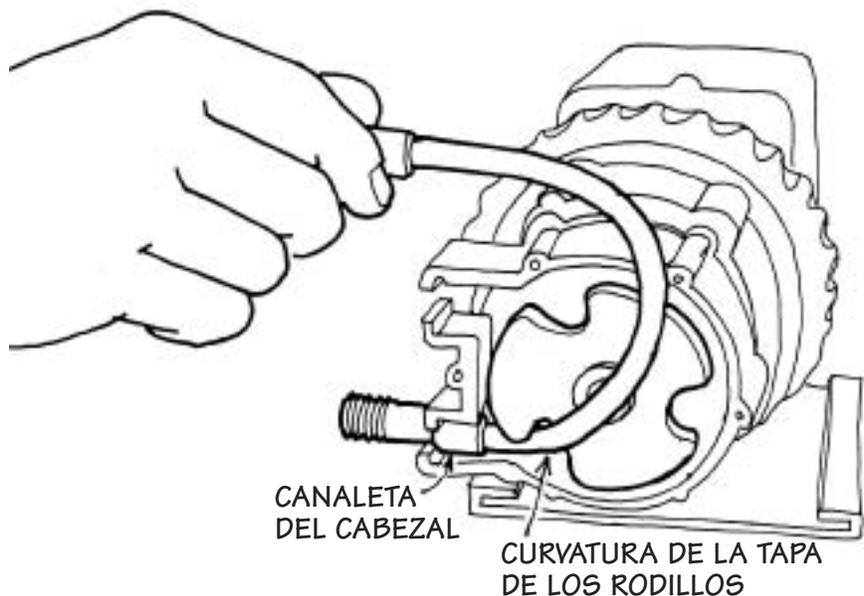
1. Gire los rodillos manualmente (en sentido contrario a las agujas del reloj) hasta alinear una de las curvaturas de la tapa de los rodillos con la canaleta de succión del cabezal.
2. Coloque la conexión de PVC del tubo en la canaleta, de forma que el tubo quede en la curvatura de los rodillos.



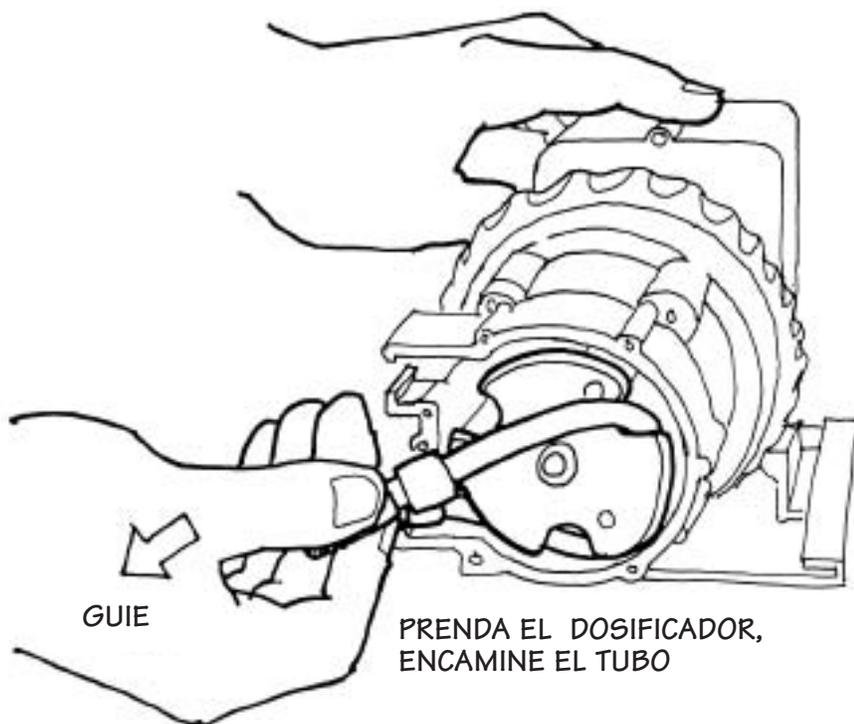
#### IMPORTANTE

Clave para un rendimiento óptimo

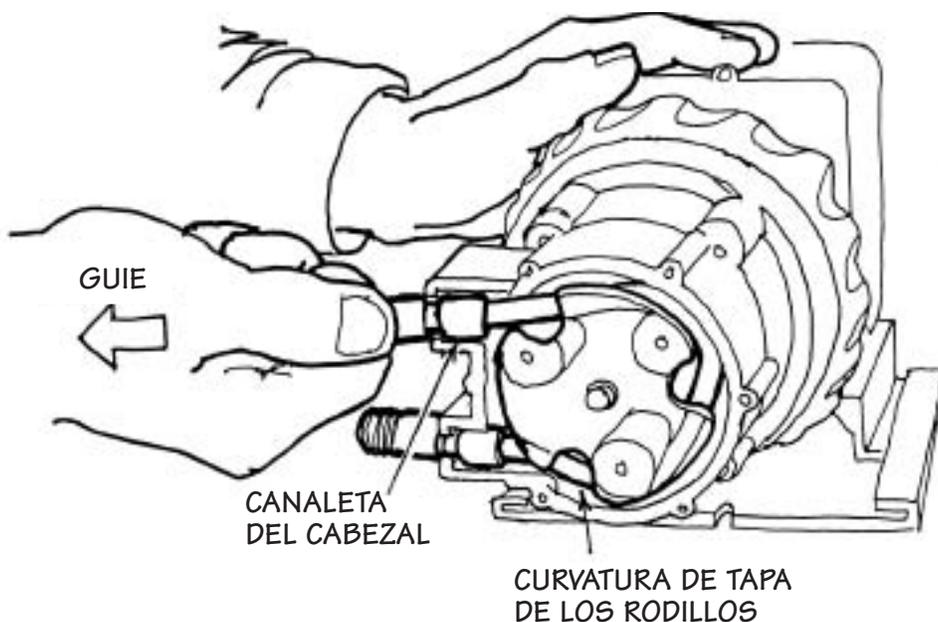
**NO aplique grasa en el tubo o los rodillos**



3. Gire el controlador de caudal a la posición “L.”
  - Sostenga la otra conexión de tubo firmemente y prenda el dosificador. Deje que el tubo se instale al girar los rodillos.
  - Guíe al tubo con una tensión leve (hacia el centro) para prevenir que se atasque entre los rodillos y el cabezal.



4. Cuando el tubo llega a la canaleta de salida del cabezal, apague el dosificador.
  - Gire el anillo a la posición 10, sostenga firmemente al tubo y prenda el dosificador.
  - Permita que los rodillos estiren el tubo mientras introduce el mismo en la canaleta.
5. Apague el dosificador.



## IMPORTANTE

Clave para un rendimiento óptimo  
 No gire su muñeca al instalar el tubo. Esto puede provocar que el tubo se retuerza y no se centre. NO fuerce al tubo dentro del cabezal y tenga cuidado de no pellizcar sus dedos.



## NOTA Información adicional

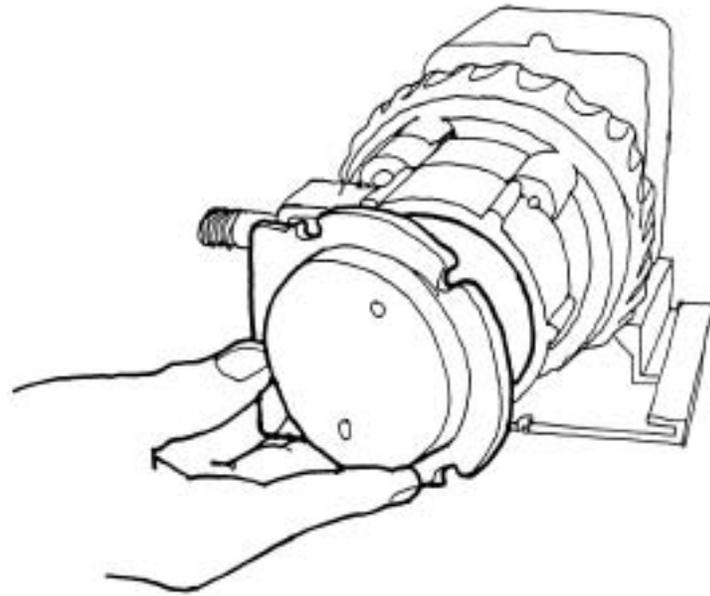
Un tubo se estira aproximadamente 2 cm durante su vida útil. Un tubo nuevo aparentará ser duro y corto. Siga las instrucciones indicadas para que los rodillos estiren el tubo en su lugar.

6. Engrase (con Aquashield®) el buje del cabezal SOLAMENTE y coloque en su lugar. Enrosque tornillos, dejando el del frente (entre las conexiones de tubo) algo suelto para permitir el centrado del tubo.



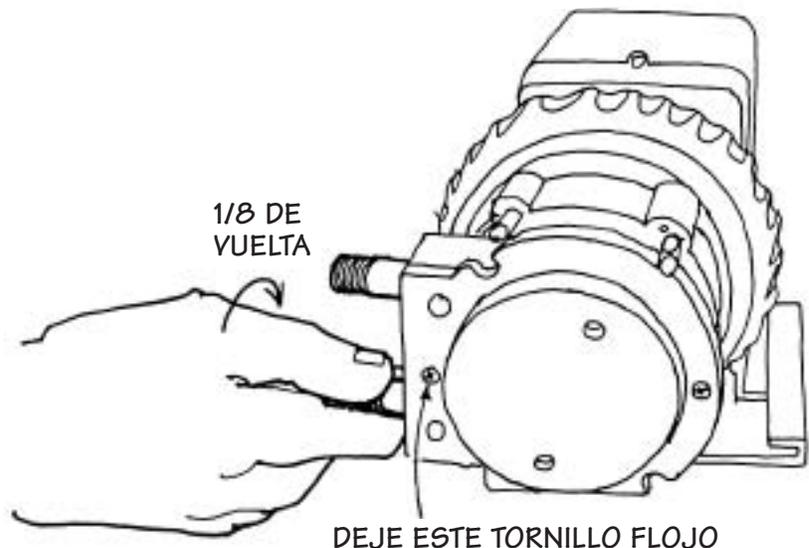
**NOTA** Información adicional

Si los tornillos del cabezal se barren, utilice los otros patrones otorgados, utilizando solo 2 tornillos a la vez y colocándolos en posiciones opuestas.

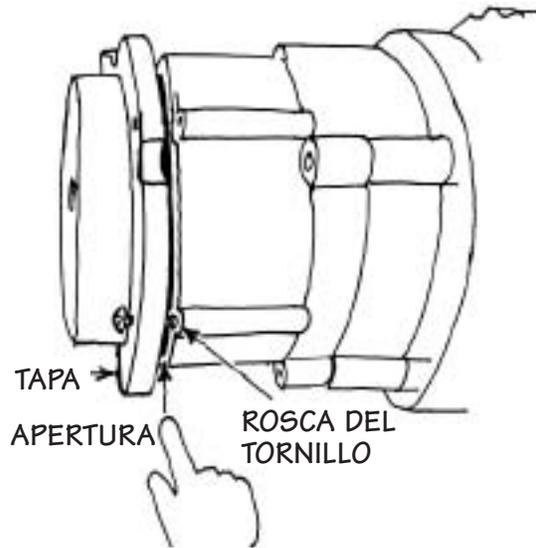


### Centrado del Tubo

1. Para centrar el tubo en los rodillos, coloque el anillo del controlador en posición 10. Prenda el dosificador.
2. Gire la conexión de tubo del lado de succión (IN) no más de 1/8 de vuelta en la dirección en la que el tubo se deba de mover.
3. NO suelte la conexión hasta que el tubo se haya deslizado al centro de los rodillos.



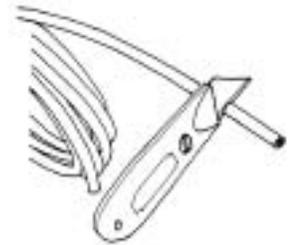
4. Apague el dosificador, suelte la conexión y ajuste el tornillo de la tapa del cabezal. La misma no está ajustada debidamente si hay una apertura visible a la altura del tornillo.



### TECNICA APROPIADA

Recomendada por la fábrica

Recorte 2.5 cm de las puntas del tubo de succión y descarga antes de re-conectarlas. Reemplace los casquillos cada vez que cambie tubos.

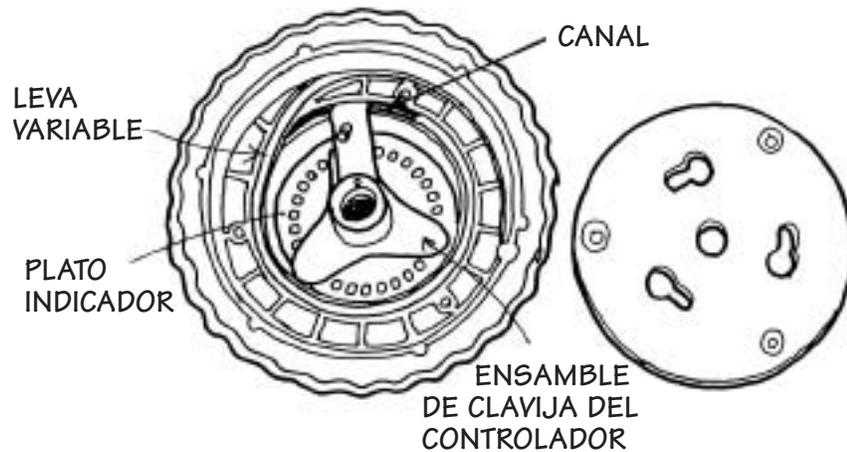


## Cambio de Tubo en Dosificadores de Caudal Fijo

Para instalar un tubo nuevo en un dosificador de caudal fijo, utilice el interruptor de prendido y apagado para girar los rodillos; ya que no tiene controlador de caudal.



### Controlador de Caudal *Cómo Funciona*



El controlador de caudal ajusta el caudal utilizando un sistema de leva variable y levitador que controla la rotación de los rodillos, dependiendo de la posición del anillo.

Dentro del controlador hay un ensamble de indicación con clavija que consiste de un perno (con punta de carburo) y un resorte interno que está conectado a un brazo levitador.

**ENSAMBLE DE CLAVIJA  
CON BRAZO LEVITADOR  
Y PERNO DE CARBURO  
(RESORTE POR DENTRO)**

Cuando el dosificador está prendido, el ensamble de clavija rota. Cuando el brazo del ensamble cae dentro del canal, el perno cae dentro de uno de los agujeros del plato. Esto gira los rodillos del cabezal y se produce el bombeo.

Cuando el brazo se desliza sobre la leva, el perno es levantado y los rodillos no giran, por lo tanto no se produce bombeo.



**NOTA** Información adicional

**El perno se retracta al levantar el brazo.**



## Desgaste del Controlador de Caudal

### Definición

El *desgaste* es aparente cuando se escucha un sonido como de arrastre/deslice y no se obtiene el caudal deseado.

## Desgaste del Controlador de Caudal

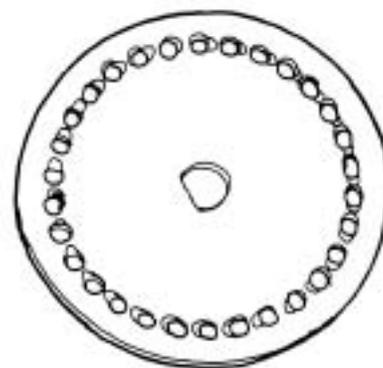
### Causas

#### Plato indicador desgastado

Si la leva variable tiene un surco y/o el brazo del levantador tiene su extremidad plana, entonces el perno no se levanta lo suficiente y se arrastra sobre el plato indicador, desgastándolo aún más. El perno no se introduce en los agujeros para poder girar el plato de forma apropiada.

#### Surco en la leva variable

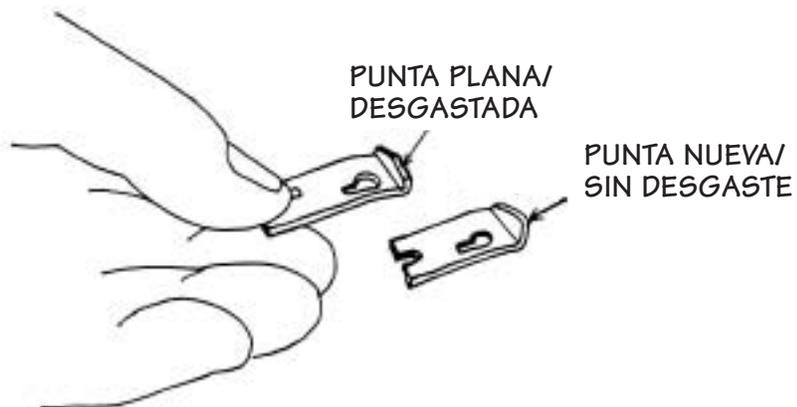
El brazo del levantador se desliza sobre la leva y la va desgastando, creando un surco.



PLATO INDICADOR  
CON AGUJEROS  
ALARGADOS



SURCO EN LA LEVA DESGASTADA



### TECNICA APROPIADA

Recomendada por la fábrica

Monte el dosificador verticalmente con el cabezal hacia abajo y el tubo de opción de pérdidas conectado; para que el químico sea redirigido y alejado de las partes internas del dosificador.

TUBO DE  
RECUPERACION  
DE PERDIDAS



### Brazo del levantador

El deslizamiento constante del brazo sobre la leva puede causar un aplanamiento en el borde redondeado del brazo. Este aplanamiento contribuye a la formación del surco en la leva y al desgaste del plato.

### Ensamble de clavija y levantador corroído o atascado

Esto es causado comúnmente por la intrusión de agua o químicos.

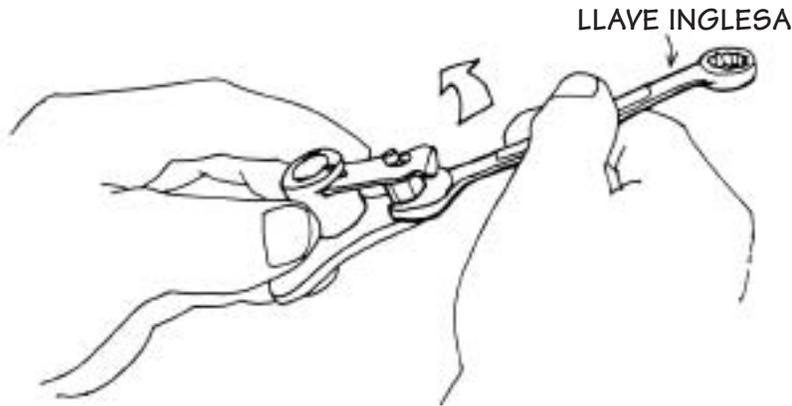


### NOTA Información adicional

Cuanto más bajo se posicione el anillo del controlador de caudal, más desgaste se producirá en la leva, el brazo del levantador y el plato. Para reducir este desgaste, seleccione el modelo de dosificador que le permita colocar el anillo del controlador en posición/número más alto.

## Reemplazo de Partes del Controlador de Caudal

1. Remueva los tornillos.
2. Remueva el plato y el anillo indicador.
3. Remueva la leva, el ensamble de clavija y el plato indicador.
  - Si lo requiere, abra el ensamble de clavija y remueva el perno de carburo.



4. Voltee el plato indicador y re-instale o instale uno nuevo.
5. Limpie la canaleta del controlador antes de instalar una leva nueva.
6. Utilice grasa (AquaShield®) y lubrique la punta recortada en ángulo de la leva.
7. Instale la leva.
8. Deslice la punta recortada en ángulo de la leva en la canaleta manteniendo el extremo en ángulo recto (a 90 grados) hacia arriba. Coloque su dedo pulgar sobre la leva y continúe deslizando la misma en la canaleta.



9. Deslice la leva hasta que quede aproximadamente 1.25 cm de apertura entre la punta de la leva y el comienzo de la canaleta.

### Instalación de la Nueva Leva Variable

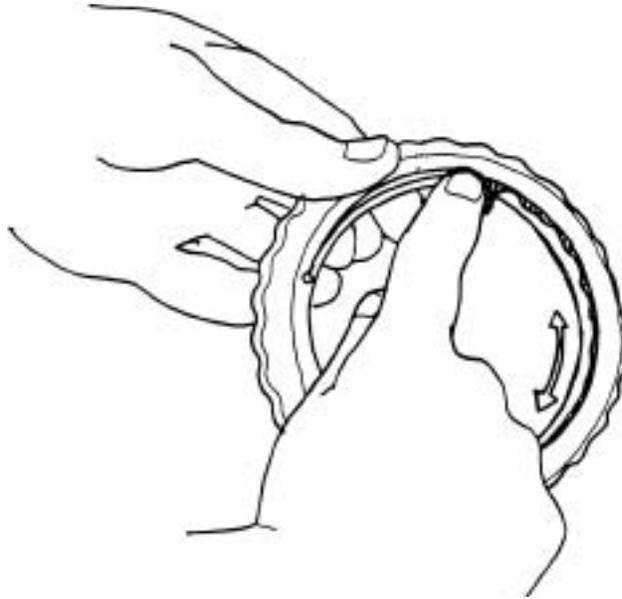




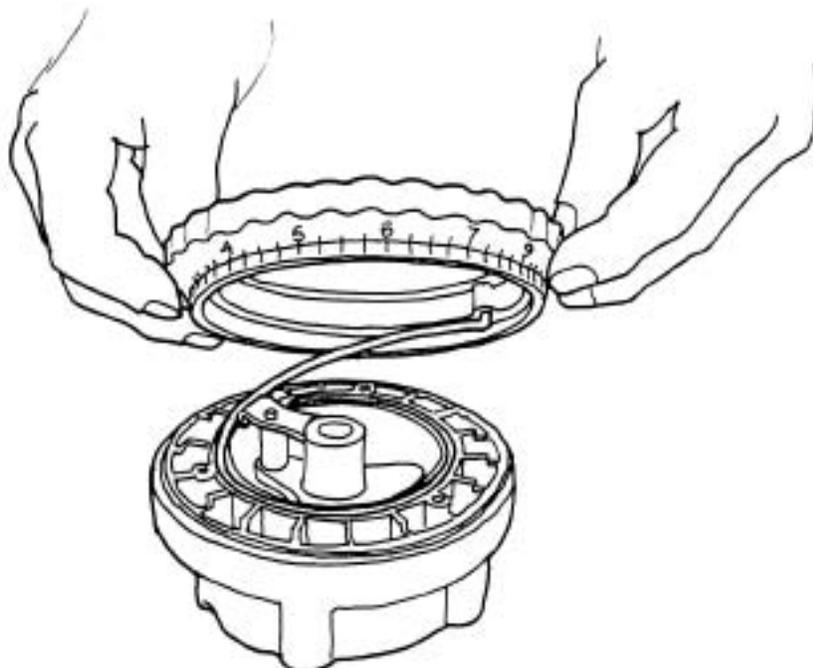
### TECNICA APROPIADA

Recomendada por la fábrica

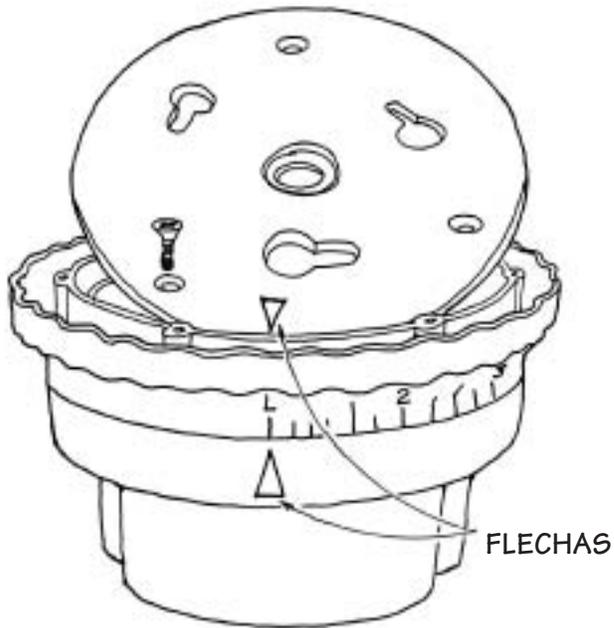
Unte el lado del anillo que gira sobre el controlador, con grasa (Aquashield®), para facilitar el giro del mismo.



10. Coloque la extremidad en ángulo recto en el único orificio disponible del anillo (cerca del número 10).
11. Manteniendo la extremidad en su lugar y la leva en la canaleta, coloque el anillo en el controlador con un movimiento de giro suave hacia las agujas del reloj.
12. Engrase generosamente (AquaShield®) el fondo del controlador antes de colocar el anillo. Engrase la superficie del anillo.
13. Coloque el ensamble de clavija sobre el plato indicador. El brazo del ensamble debe de estar ubicado en el espacio abierto de 1.25 cm de la canaleta.



14. La tapa del controlador debe colocarse alineando su flecha con la flecha del controlador. Ajuste los 3 tornillos.



### IMPORTANTE

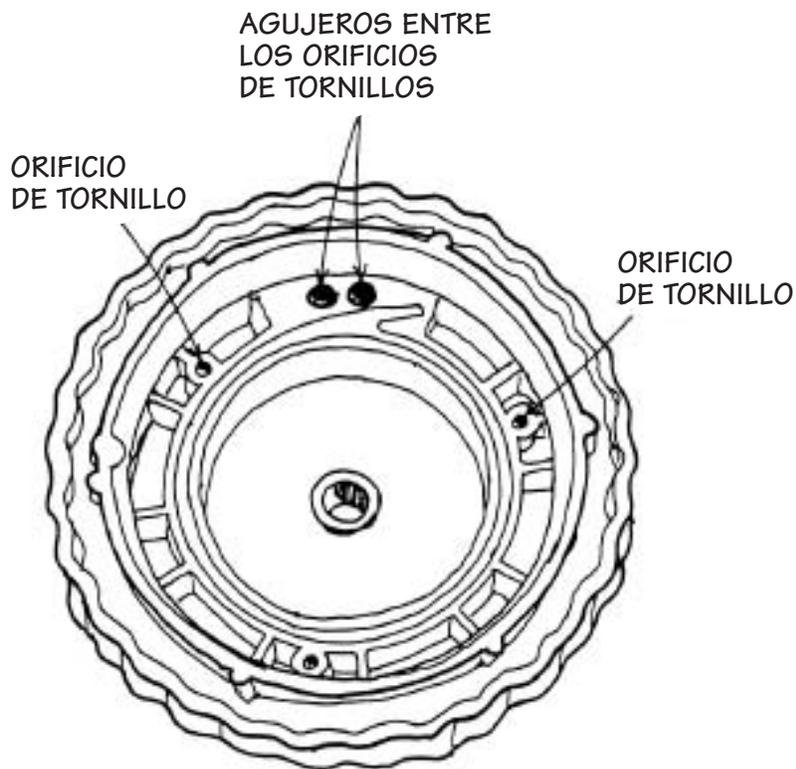
Clave para un rendimiento óptimo  
Si el anillo indicador no rota de L a 10 es porque la tapa fue colocada erróneamente, sin alinear las flechas.



### NOTA Información adicional

El anillo será difícil de rotar si no tiene suficiente grasa o si los tornillos han sido ajustados en exceso. Si los tornillos se dejan demasiado flojos, el motor podría girar el anillo a la posición 10.

## Controlador de Caudal *Fabricado antes del 2002*

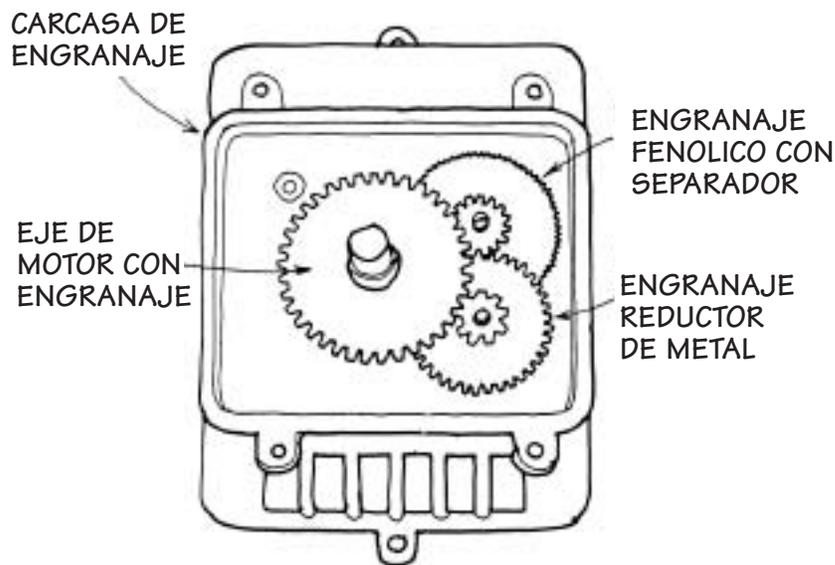


### **NOTA** Información adicional

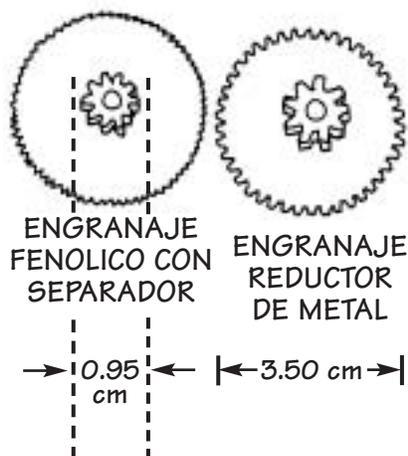
En modelos anteriores al 2002, no hay flecha en la tapa del controlador. Coloque el plato de manera que la elevación (chichón) quede a la izquierda de los 2 agujeros adyacentes. Alinee los orificios de tornillos y coloque los mismos. El plato quedará instalado en la orientación apropiada.

## Carcasa de Engranaje *Cómo Funciona*

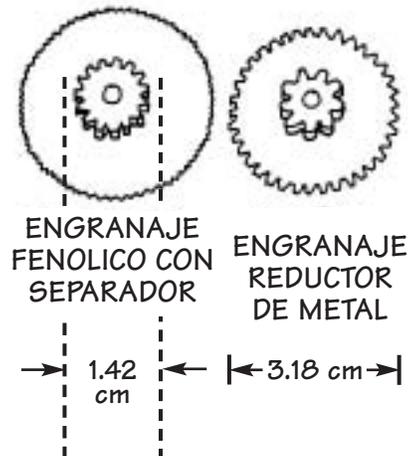
El engranaje reductor de metal y el engranaje fenólico controlan las rpm del dosificador. La serie 45 ofrece 26 rpm y la serie 85, 44 rpm. El eje de motor con engranaje acciona al controlador de caudal.



Serie 45



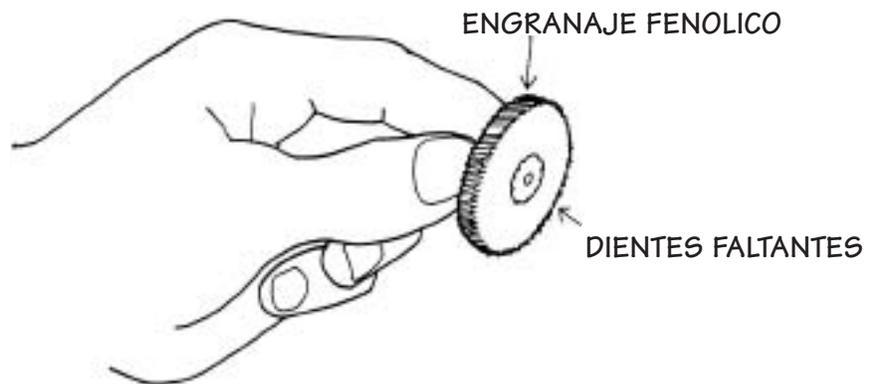
Serie 85



## Desgaste de los Engranajes

### Definición

Una falla en los engranajes puede ser causada por falta de alineación (generalmente causada por el desgaste), intrusión de agua o químicos, insuficiente enganche de los dientes, o daño o desgaste de otros componentes.



### TECNICA APROPIADA

Recomendada por la fábrica

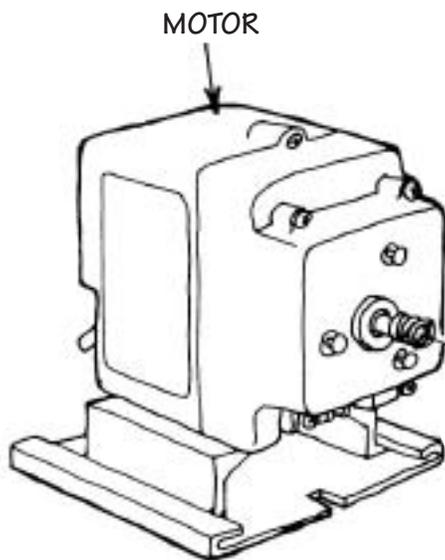
**Aplique grasa (Aquashield®) en generosas cantidades a los postes de engranajes, los piñones y al eje de motor cada vez que realice un mantenimiento en la carcasa de engranajes.**

## Reemplazo de Engranajes

1. Reemplace los engranajes que estén desgastados o corroídos.
2. Reemplace postes de engranaje que estén desgastados o corroídos.
  - Para remover los postes, sujételos con pinzas y tire.
  - Para instalar los postes, insértelos en los agujeros y presione hasta que lleguen al fondo.
  - Inspeccione la carcasa de engranajes por si tuviera alguna quebradura o corrosión. Reemplace si es necesario.

## Motor *Cómo Funciona*

Un rotor cilíndrico con eje está dentro de una bobina magnética. Cuando la bobina recibe electricidad, el mismo rota. La dirección de rotación del rotor está determinada por la orientación de la bobina. El extremo helicoidal del rotor conecta con los engranajes y los gira.



### TECNICA APROPIADA

Recomendada por la fábrica

Evite montar el dosificador arriba de un tanque abierto. Una ventilación apropiada extenderá la vida del motor. Utilice un techo de protección Stenner para instalaciones a la intemperie o si el dosificador está ubicado en una localidad donde pueda mojarse.

## Falla de Motor *Definición*

El dosificador está conectado y encendido y el rotor no gira.

## Falla de Motor *Causas*

### Intrusión de Agua

Instale el techo de protección Stenner para evitar la intrusión de agua y a su vez permitir una ventilación apropiada.

### Vapores Químicos

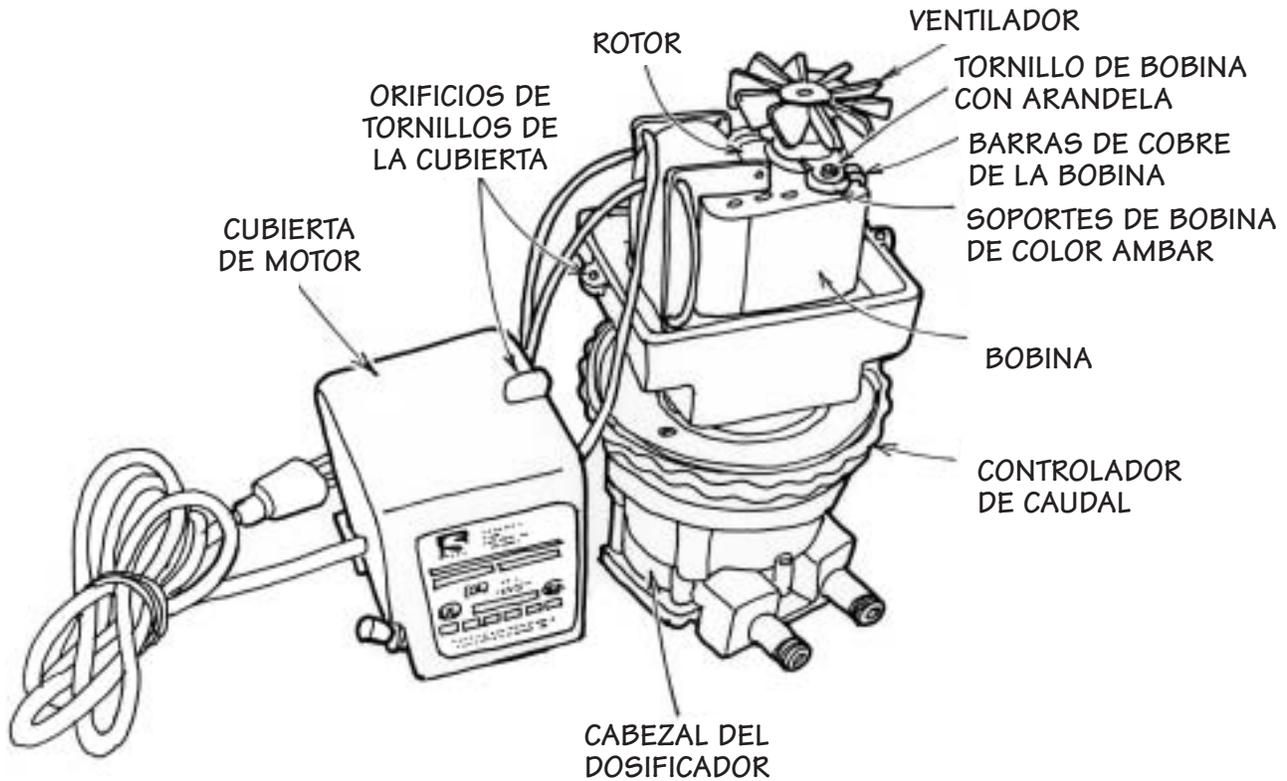
Los vapores pueden corroer o herrumbrar las partes del motor. Instale el dosificador donde tenga una ventilación adecuada y evite instalarlo sobre tanques de químicos abiertos.

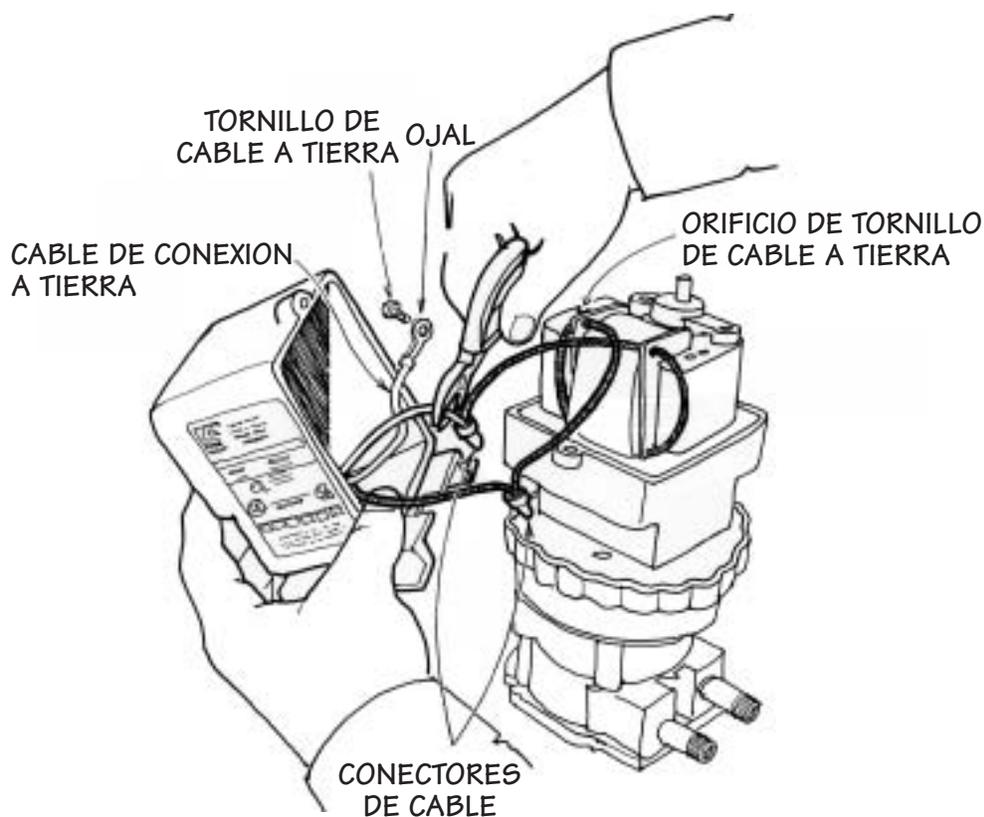
### Suministro de energía erróneo

El voltaje que se suministre y el del motor deben ser iguales. Utilice un medidor de voltaje para confirmar.

## Reemplazo de la Bobina

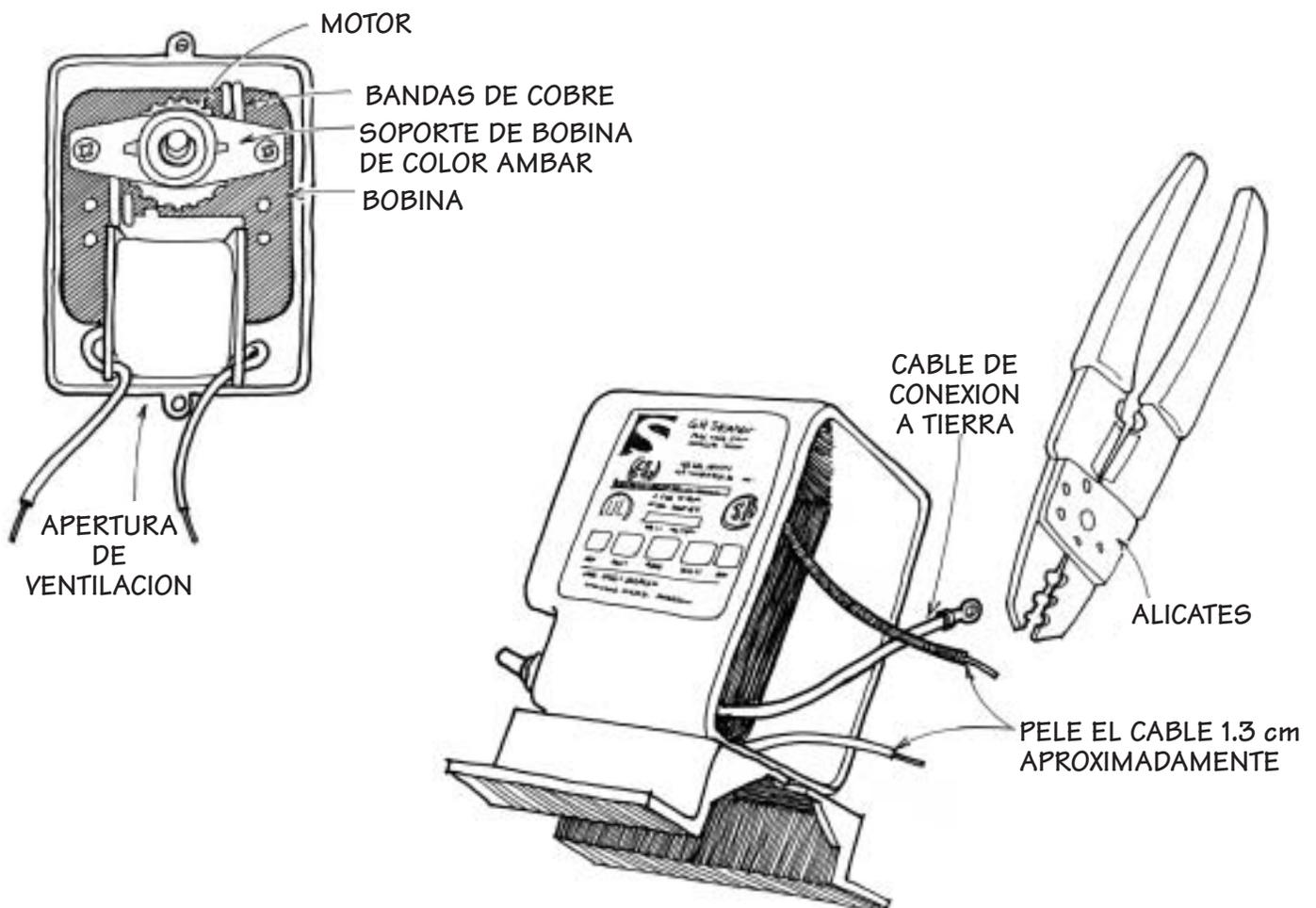
1. Desconecte/desenchufe el dosificador.
2. Remueva la base del motor. Remueva los dos tornillos de la cubierta del motor.
3. Invierta el dosificador y utilice el cabezal como base para poder trabajar en el motor. Vea ilustración.
4. Remueva el ventilador y colóquelo a un lado.



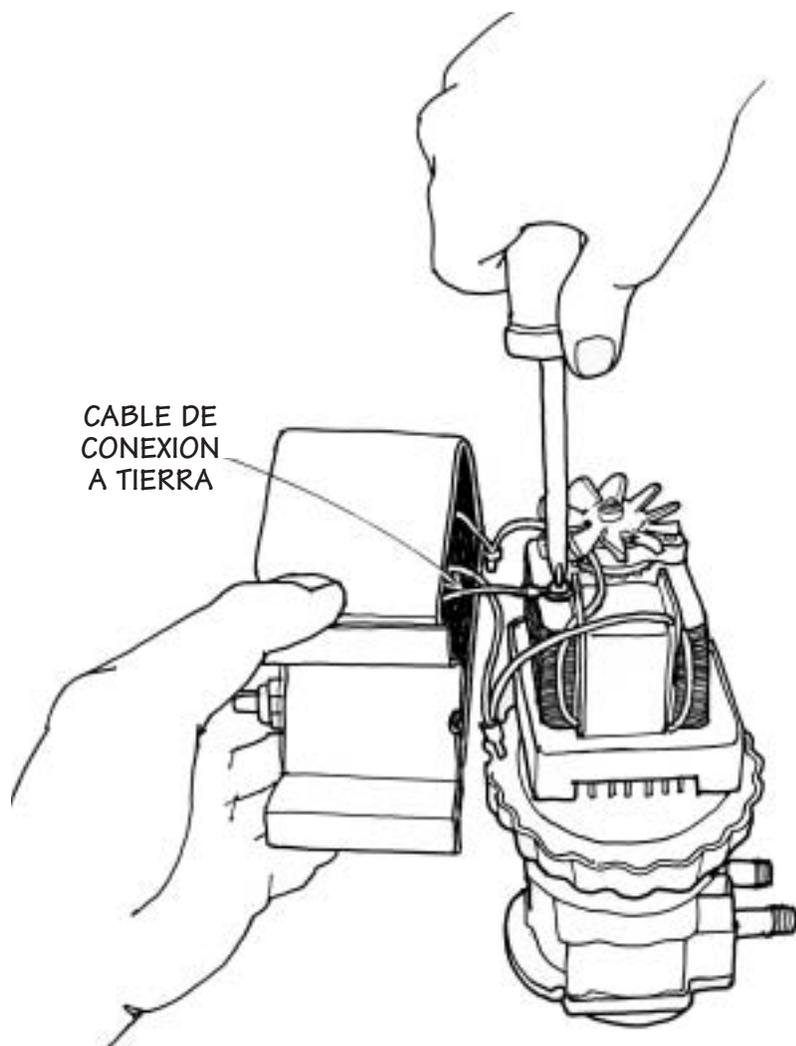


5. Desconecte el cable a tierra (con el ojal) y coloque el tornillo a un lado.
6. Desconecte el cable eléctrico y los otros cables de la tapa del motor cortándolos a la altura del conector de cables (cuatro cortes totales). Coloque la tapa del motor a un lado.
7. Remueva y coloque a un lado:
  - Dos tornillos de bobinas y arandelas
  - Soporte de bobina de color ámbar
8. Remueva la bobina y descártela.

9. Instale la nueva bobina sobre el soporte. Colóquela en la orientación correcta, asegurándose que las barras de cobre queden en la esquina superior derecha y las aperturas del ventilador abajo. Coloque el soporte sobre el rotor y asiéntelo sobre la nueva bobina. Instale los tornillos y arandelas y ajuste el soporte a la bobina.
10. Coloque el ventilador asegurándose que la banda de metal esté orientada hacia el soporte. Presiónelo sobre el eje del rotor.

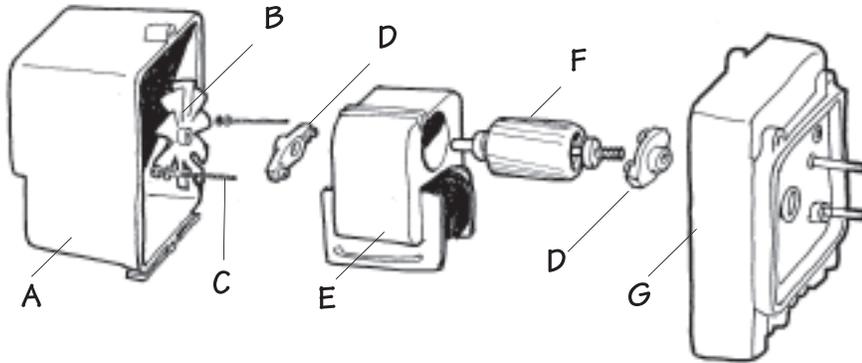


11. Utilizando alicates, pele los cables aproximadamente 1.3 cm.
12. Conecte el cable de conexión a tierra.



13. Conecte los 2 cable restantes a los cables contenidos dentro de la tapa del dosificador.
14. Empuje los cables y sus conectores hacia la parte trasera del motor y cubra con la tapa (asegúrese de enroscar los tornillos hacia atrás primero para enganchar en la rosca y así no barrer la misma).
15. Enchufe el motor y vea si se enciende.

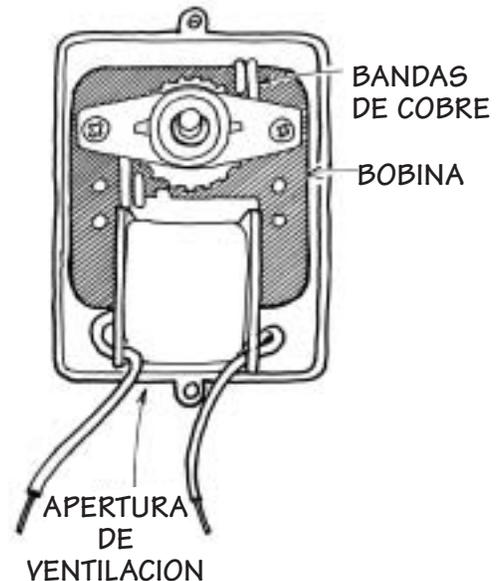
## Reemplazo del Ensamble de Rotor



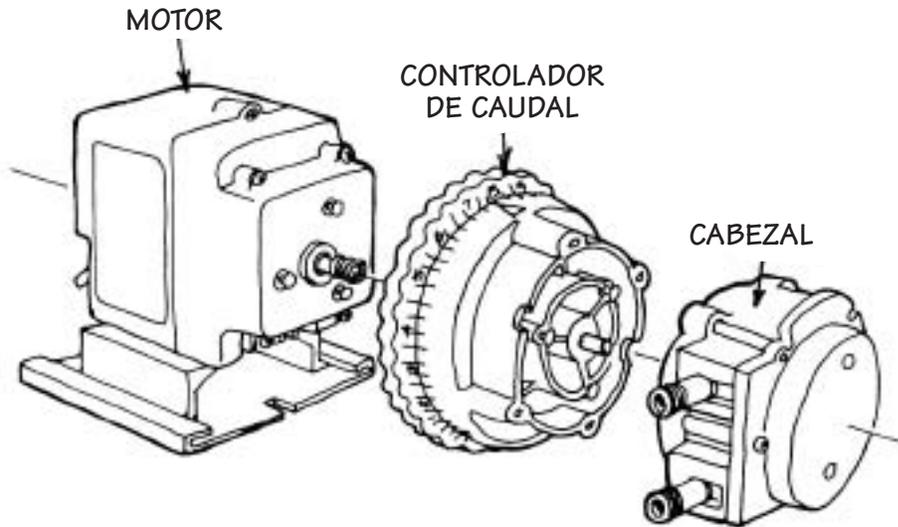
Un ensamble de rotor nuevo incluye B, D y F.

1. Remueva y coloque a un lado:
  - Dos tornillos de la cubierta del motor (no se ven en la figura)
  - Cubierta del motor **A**
  - Ventilador de plástico **B** (descarte el viejo)
  - Dos tornillos de bobina y las arandelas
  - Bobina (mantenga los cables conectados) **E**
2. Remueva y descarte el rotor **F** y los dos soportes de plástico de color ámbar **D**.
3. Presione el nuevo soporte **D** en los insertos de bronce en el fondo de la cubierta **G**.
4. Instale el nuevo rotor **F** insertando la extremidad helicoidal en el soporte recién instalado **D**.
5. Coloque la bobina **E** (vea ilustración con orientación correcta) sobre el rotor **F** y en el soporte.
6. Coloque y presione en su lugar el segundo soporte sobre el rotor.
7. Inserte los dos tornillos con las arandelas **C** y ajuste.
8. Empezando en ángulo, instale el ventilador **B** con la banda de metal orientada hacia el interior del motor.
9. Reinstale la cubierta y ajuste los dos tornillos con cuidado de no barrer la rosca.

### Orientación Correcta de la Bobina



## Tres Componentes Básicos



- Use componentes en el terreno para un reemplazo rápido. Repare y reemplace partes en su taller.
- Use el tanque de Stenner para una rápida instalación.
- Establezca un programa de mantenimiento específico para cada aplicación.
- Instale el poster de partes de Stenner en su taller, para tener una rápida referencia.
- Utilice tubo de succión/descarga negro, techo protector y tanque de color gris en aplicaciones a la intemperie.



TANQUE  
CON DOSIFICADOR  
INSTALADO



- Si necesita asistencia, contacte la fábrica al 904-641-1666.
- Visite nuestra página de internet: [www.stenner.com](http://www.stenner.com).





**[www.stenner.com](http://www.stenner.com)**

**Tel:** 904.641.1666

**Fax:** 904.642.1012

**Horas de Funcionamiento**

**(GMT-05:00/**

**Costa Este USA y Canadá):**

**Lunes a Jueves de 7:30 am a 17 hrs**

**Viernes de 7 am a 12 mediodía**

3174 DeSalvo Road  
Jacksonville, Florida 32246  
USA

[sales@stenner.com](mailto:sales@stenner.com)

Derechos Reservados

©Stenner Pump Company

*Ilustraciones de David Stiles*  
[www.stilesdesigns.com](http://www.stilesdesigns.com)