

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y  
MANTENIMIENTO DE:

## BOMBA DE PALETAS SERIE VP



**GRC**  
ROTARY LOBE PUMPS

# ÍNDICE

<b>1. GENERALIDADES</b> .....	<b>4</b>
1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES .....	4
1.2. DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES .....	4
1.3. GARANTÍA .....	4
<b>2. SEGURIDAD</b> .....	<b>5</b>
2.1. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD .....	5
3.2.1. Durante la instalación .....	5
3.2.2. Durante el funcionamiento .....	5
3.2.3. Durante el mantenimiento .....	5
<b>3. INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	<b>7</b>
3.1. DESCRIPCIÓN.....	7
3.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO .....	7
3.3. APLICACIÓN .....	7
<b>4. INSTALACIÓN</b> .....	<b>8</b>
4.1. RECEPCIÓN DE LA BOMBA.....	8
4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA.....	8
4.3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO .....	9
4.4. UBICACIÓN.....	9
4.4.1. Temperaturas excesivas.....	9
4.5. TUBERÍAS.....	9
4.5.1. Válvulas de cierre .....	10
4.5.2. Proceso de autocebado .....	10
4.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	10
<b>5. PUESTA EN MARCHA</b> .....	<b>11</b>
5.1. COMPROBACIONES ANTES DE PONER EN MARCHA LA BOMBA.....	11
5.2. COMPROBACIONES AL PONER EN MARCHA LA BOMBA.....	11
<b>6. INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>12</b>
<b>7. MANTENIMIENTO</b> .....	<b>13</b>
7.1. GENERALIDADES.....	13
7.2. COMPROBACIÓN DEL SELLO .....	13
7.3. MANTENIMIENTO DE LOS SELLOS Y EMPAQUETADURAS.....	13
7.4. LUBRICACIÓN .....	13
7.5. ALMACENAMIENTO .....	13
7.6. DESMONTAJE DE LA BOMBA.....	13
Preparativos .....	14
Herramientas.....	14
Limpieza.....	14
7.6.1. Desmontaje de la tapa de la bomba .....	14
7.6.2. Desmontaje de las Paletas .....	14
7.6.3. Desmontaje del eje del impulsor .....	15
7.6.4. Desmontaje de los rodamientos .....	16
7.7. MONTAJE DE LA BOMBA .....	16
7.7.1. Montaje de rodamientos .....	16
7.7.2. Montaje del eje impulsor .....	17

7.7.3. Montaje de las paletas .....17

7.8. MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS SELLOS DEL EJE.....18

**8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....19**

    Materiales .....19

    Sello de eje .....19

    Unidad motriz .....19

# 1. GENERALIDADES

## 1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento de la bomba de paletas serie VP.

Leer atentamente las instrucciones antes de poner en marcha la bomba, familiarizarse con el funcionamiento y operación de la bomba y aplicar estrictamente a las instrucciones de este manual. Es muy importante tener este manual dentro de la librería técnica de su área de Producción y Mantenimiento.

La información publicada en el manual de instrucciones se basa en datos actualizados. GRC INGENIERIA Y SERVICIOS se reserva el derecho de modificar este manual sin previo aviso.

## 1.2. DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES

Cualquier incumplimiento de las instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el ambiente y la máquina, y podría resultar en la pérdida del derecho a la garantía.

Este incumplimiento podría ocasionar los siguientes riesgos:

- Avería de máquinas y accesorios de la línea de producción.
- Inadecuado mantenimiento y reparación.
- Accidentes eléctricos, mecánicos y químicos.
- Contaminación del ambiente de trabajo debido a las sustancias liberadas.

## 1.3. GARANTÍA

Cualquier garantía emitida quedará anulada de inmediato y con pleno derecho y, además, se indemnizará a GRC por cualquier reclamación de responsabilidad civil de productos presentada por terceras partes si:

- Los trabajos de servicio y mantenimiento no han sido realizados siguiendo las instrucciones de servicio.
- Las reparaciones no han sido realizadas por nuestro personal o han sido efectuadas sin nuestra autorización escrita.
- Existieran modificaciones sobre nuestro material sin previa autorización escrita.
- Las piezas utilizadas o lubricantes no fueran piezas y/o repuestos originales de GRC INGENIERIA Y SERVICIOS.
- El material haya sido utilizado de modo incorrecto o con negligencia, no haya sido utilizado según las indicaciones.
- Las piezas de la bomba están dañadas por haber sido expuestas a una fuerte presión al no existir una válvula de seguridad.

### **IMPORTANTE:**

- *Las Condiciones Generales de Entrega que ya tiene en su poder también son aplicables.*
- *No podrá realizarse modificación alguna de la máquina sin haberlo consultado antes con el fabricante.*
- *Para su seguridad utilice piezas de recambio y accesorios originales.*
- *El NO UTILIZAR piezas o repuestos originales eximirá al fabricante de toda responsabilidad.*
- *El cambio de las condiciones de servicio solo podrá realizarse con previa autorización escrita de GRC INGENIERIA Y SERVICIOS.*

## 2. SEGURIDAD

### 2.1. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Leer atentamente el manual de instrucciones antes de instalar la bomba y ponerla en marcha. En caso de duda, contactar con el departamento técnico de GRC INGENIERIA Y SERVICIOS.

#### 2.1.1. Durante la instalación

Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas](#) del [capítulo 8.](#):

- No poner nunca en marcha la bomba antes de conectar a las tuberías.
- No poner en marcha la bomba si la tapa de la bomba no está montada.
- Comprobar que las especificaciones del motor son las correctas.
- La instalación eléctrica deberá ser efectuada por un técnico especialista y autorizado.

#### 2.1.2. Durante el funcionamiento

Tener siempre en cuentas las [Especificaciones técnicas](#) del [capítulo 8.](#):

- No sobrepasar NUNCA los valores límites de operación indicados en el presente manual.
- No tocar NUNCA la bomba y/o las tuberías durante su funcionamiento si la bomba está bombeando fluidos calientes o durante la limpieza.
- La bomba contiene piezas en rotación. No introducir nunca los dedos en la bomba durante su funcionamiento.
- No trabajar NUNCA con las válvulas de entrada y/o salidas cerradas.
- No rociar NUNCA el motor eléctrico directamente con agua. La protección del motor estándar es IP-55: protección contra el polvo y rociaduras de agua.

#### 2.1.3. Durante el mantenimiento

Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas](#) del [capítulo 8.](#):

- NUNCA desmontar la bomba hasta que las tuberías hayan sido purgadas. Recuerde que siempre va a quedar líquido en el cuerpo de la bomba (si no lleva purga).
- Tener en cuenta que el líquido bombeado puede ser peligroso o estar a altas temperaturas.
- No dejar las piezas sueltas por el suelo.
- Desconectar SIEMPRE el suministro eléctrico de la bomba antes de empezar el mantenimiento. Quitar los fusibles y desconectar los cables de los terminales del motor.
- Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal técnico autorizado.



## 3. INFORMACIÓN GENERAL

### 3.1. DESCRIPCIÓN

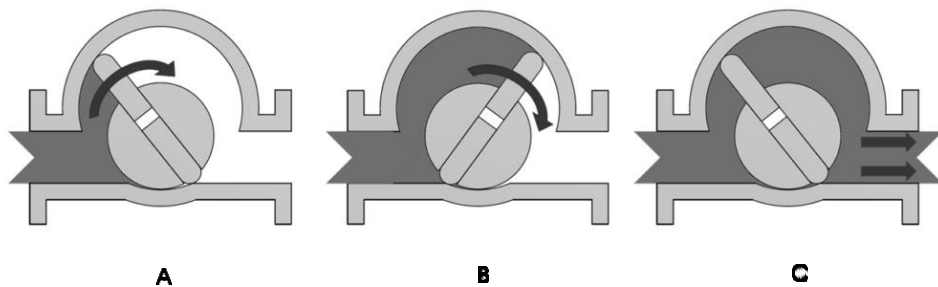
Las bombas de paletas de GRC INGENIERIA Y SERVICIOS forman parte de nuestra gama de bombas rotativas de desplazamiento positivo para líquidos viscosos.

Las bombas de paletas son de desplazamiento positivo. Debido al contacto entre piezas internas, las variaciones de presión, etc. emiten más ruido que las bombas de lóbulos. Debe considerarse todo este ruido procedente del manejo e instalación.

Este equipo es apto para su uso en los alimentos.

### 3.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La bomba de paletas es una bomba rotativa de desplazamiento positivo. Las paletas son accionadas por el eje del impulsor quienes deslizan por la superficie interna del cuerpo de la bomba. Durante el funcionamiento de la bomba se desplaza un volumen fijo. La siguiente figura muestra cómo funciona la bomba de paletas.



**A:** Al deslizar las paletas, el espacio por el lado de aspiración aumenta porque una paleta se aleja del ingreso, provocando así un vacío parcial que conduce al líquido a la cámara de bombeo.

**B:** por medio de la rotación de los ejes, el fluido es trasladado hacia el lado de impulsión. Las pequeñas holguras que existen entre las paletas y entre las paredes del cuerpo de la bomba hacen que los espacios se cierren debidamente.

**C:** el cuerpo de la bomba está completamente lleno y el líquido es forzado a salir por el lado de impulsión.

### 3.3. APLICACIÓN

La gran ventaja de la bomba lobular es su capacidad de bombear una gran variedad de líquidos viscosos, desde 1 *mPa.s* hasta 70.000 *mPa.s*.

Además, puede bombear productos líquidos que contienen sólidos blandos con el mínimo de degradación.

#### **ATENCIÓN:**

El campo de aplicación para cada tipo de bomba es limitado. La bomba fue seleccionada para unas condiciones de bombeo en el momento de realizarse el pedido. GRC INGENIERIA Y SERVICIOS no se responsabilizará de los daños que puedan ocasionarse si la información facilitada por el comprador es incompleta (tipo de fluido, rpm, etc.).

## 4. INSTALACIÓN

### 4.1. RECEPCIÓN DE LA BOMBA

**IMPORTANTE:**

GRC INGENIERIA Y SERVICIOS no puede hacerse responsable del deterioro de la bomba debido al transporte o desembalaje. Comprobar visualmente que el embalaje no ha sufrido daños.

Con la bomba se adjunta la siguiente documentación:

- Guía de Remisión y/o factura.
- Manual de instrucciones de instalación, servicio y mantenimiento,
- Manual de instrucciones y servicio del motor.

Desempaquetar la bomba y comprobar:

- Las conexiones de aspiración y de impulsión de la bomba, retirando cualquier resto del material de embalaje.



- Comprobar que la bomba y el motor no han sufrido daños
- En caso de no hallarse en condiciones y/o de no reunir todas las piezas, el transportista deberá realizar un informe en la mayor brevedad posible.

### 4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA

Cada bomba posee una placa de características con los datos básicos para identificar el modelo.

<b>GRC</b>	AV. Gerardo Unger 3453, Independencia-Lima
<b>MODELO</b>	_____
<b>TAMAÑO</b>	_____
<b>N/SERIE</b>	_____
<b>AÑO</b>	_____
<b>HECHO EN PERÚ</b>	



## 4.3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### ATENCIÓN

Las bombas de paletas pueden ser demasiado pesadas para que se almacenen de forma manual. Utilizar un medio de transporte adecuado.

Utilizar los puntos que se indican en el diagrama para levantar la bomba. Solamente el personal autorizado debe transportar la bomba.

No trabajar ni transitar por debajo de cargas pesadas.

Levantar la bomba como se indica a continuación:

- Utilizar siempre dos puntos de apoyo colocados lo más lejos posible uno del otro.



- Asegurar los puntos de sujeción de manera que no puedan deslizarse.
- Ver el capítulo 8. [Especificaciones Técnicas](#) para consultar las dimensiones y los pesos del equipo.

### ATENCIÓN

Durante el transporte, montaje o desmontaje de la bomba existe riesgo de pérdida de estabilidad y la bomba podría caerse y causar daños al equipo y/o a los operarios. Asegurar que la bomba está sujeta correctamente.

## 4.4. UBICACIÓN

- Colocar la bomba lo más cerca posible del punto de succión y siempre que sea posible, por debajo del nivel del fluido.
- Colocar la bomba de forma tal que haya suficiente espacio a su alrededor para proporcionar acceso tanto a la bomba como al motor.
- Colocar la bomba sobre una superficie plana y nivelada.
- La base debe ser rígida, horizontal y protegida contra vibraciones.

### 4.4.1. Temperaturas excesivas

Dependiendo del fluido a bombear, dentro y alrededor de la bomba se pueden alcanzar altas temperaturas.

### PRECAUCIÓN

A partir de los 68°C se deben tomar medidas de protección para el personal y colocar avisos peligro para que el personal evite tocar la bomba.

El tipo de protección que escoja no debe aislar la bomba en su totalidad. Ello permite una mayor refrigeración en los rodamientos.

## 4.5. TUBERÍAS

- En general, las tuberías de aspiración y de impulsión deben ajustarse en tramos rectos, con la menor cantidad de codos y accesorios, para así disminuir las pérdidas por fricción.
- Asegurar que las bocas de la bomba estén bien alineadas con respecto a la tubería y que sean de diámetro similar, no menor, a las de las conexiones de tubería.
- Colocar la bomba lo más cerca posible del depósito de aspiración, y cuando sea posible por debajo del nivel del líquido o incluso a menor nivel con respecto al depósito,

con el propósito de que la altura manométrica de aspiración estática esté en su punto máximo.

- Colocar las abrazaderas de soporte de la tubería lo más cerca posible de las bocas de aspiración y descarga de la bomba.

#### 4.5.1. Válvulas de cierre

Se puede aislar la bomba con el propósito de realizar tareas de mantenimiento. Para ello, es necesario instalarlas válvulas de cierre en las conexiones de aspiración y descarga de la bomba.



#### **ATENCIÓN**

Estas válvulas deben estar SIEMPRE abiertas cuando la bomba esté en funcionamiento.

#### 4.5.2. Proceso de autocebado

En términos generales, si se sigue el proceso de autocebado, la bomba debe contener suficiente líquido para llenar los huecos y los espacios vacíos, permitiendo así que la bomba cree una diferencia de presión.

Para eliminar el aire y los gases del tubo de aspiración, debe reducirse la contrapresión en el tubo de impulsión. Cuando se emplee el proceso de autocebado, la bomba debe ponerse en marcha abriendo y cerrando el tubo de impulsión, lo que permite que el aire y los gases escapen a menor contrapresión.

### 4.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La conexión de los motores eléctricos debe ser llevada a cabo por personal Técnico Electricista calificado y autorizado. Tomar las medidas necesarias para evitar cualquier avería en las conexiones y los cables.

#### **ATENCIÓN**

Tanto el equipo eléctrico como los terminales y los componentes de los sistemas de control pueden seguir teniendo carga eléctrica incluso estando desconectados. El contacto con ellos puede poner en peligro la seguridad de los operarios o causar daños irreparables en el material. Antes de manipular la bomba, asegurar que el motor está parado.

Comprobar SIEMPRE el sentido de giro del motor con líquido en el interior de la bomba.

## 5. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la bomba, leer con atención las instrucciones del capítulo 4. [Instalación](#).

### **PRECAUCION**

Leer con atención el capítulo 8. Especificaciones Técnicas. GRC INGENIERIA Y SERVICIOS no puede responsabilizarse de un uso incorrecto del equipo. No tocar NUNCA la bomba o las tuberías si se están bombeando líquidos a alta temperatura.

### 5.1. COMPROBACIONES ANTES DE PONER EN MARCHA LA BOMBA

- Abrir completamente las válvulas de las líneas de aspiración e impulsión.
- En caso de no fluir el líquido hacia la bomba, llenarla del líquido a bombear.
- Comprobar que el suministro eléctrico concuerda con la potencia indicada en la placa del motor.
- Comprobar que la dirección de rotación del motor es correcta.

### 5.2. COMPROBACIONES AL PONER EN MARCHA LA BOMBA

- Comprobar que la bomba no hace ruidos extraños.
- Comprobar si la presión de entrada absoluta es suficiente, para evitar la cavitación en la bomba. Consultarla curva para la presión mínima requerida por encima de la presión de vapor (NPIPr).
- Controlar la presión de impulsión.
- Comprobar que no existan fugas.

### **ATENCION**

En la tubería de aspiración no se debe emplear una válvula de cierre para regular el caudal. Estas tienen que estar completamente abiertas durante el servicio. Controlar el consumo del motor para evitar una sobrecarga eléctrica. Si fuera necesario, reducir el caudal y la potencia consumida por el motor disminuyendo la velocidad del motor.

## 6. INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO

Se supone que la bomba está bien instalada y que ha sido seleccionada correctamente para la aplicación. Contactar con GRC INGENIERIA Y SERVICIOS en caso de necesitar servicio técnico.

Sobrecarga del motor							
La bomba tiene un caudal o presión insuficiente							
No hay presión al lado de impulsión							
Caudal/ presión de impulsión irregular							
Ruido y vibraciones							
La bomba se atasca							
Bomba sobrecalentada							
Desgaste anormal							
Fuga por el sello mecánico							
			<b>CAUSAS PROBABLES</b>	<b>SOLUCIONES</b>			
*	*	Sentido de giro erróneo.				Invertir el sentido de giro.	
*	*	*	*	NPIP (presión de entrada positiva neta) insuficiente.		Subir el depósito de succión, Bajar la bomba, Disminuir las RPM, Ampliar el diámetro de la tubería de ingreso, Acortar y simplificar la tubería de ingreso	
	*	Falta purgar la Bomba.				Purgar o llenar de fluido las partes internas de la bomba.	
*	*	*	*	Cavitación		Aumentar la presión de aspiración.	
*	*	*	*	La bomba aspira aire		Comprobar la tubería de ingreso y todas sus conexiones.	
	*	*	*	Tubería de aspiración obstruida		Comprobar la tubería de ingreso y los filtros.	
	*	*	*	Ajuste erróneo de la válvula de seguridad		Inspeccionar y corregir el ajuste de la válvula.	
*	*	*	*	Presión de impulsión demasiado alta		Si es necesario, disminuir las pérdidas de carga, disminuir las RPM (quizá aumentar el diámetro de la tubería).	
*	*	*	*	*	*	Viscosidad del líquido demasiado alta	Disminuir la viscosidad y/o las RPM de la bomba.
*	*	*	*	Viscosidad del líquido demasiado baja		Aumentar la viscosidad y la velocidad de la bomba.	
*	*	*	*	*	*	Temperatura del fluido demasiado alta	Disminuir la temperatura del fluido que se está bombeando.
*	*	*	*	Las RPM de la bomba están demasiado altas.		Disminuir las RPM de la bomba.	
*	*	*	*	Las paletas están desgastadas		Reemplazar las paletas.	
*	*	*	*	Las RPM de la bomba está demasiado baja		Aumentar las RPM de la bomba. Comprobar que la potencia del motor sea suficiente.	
*	*	*	*	Producto muy abrasivo		Cambiar paletas de acero con tratamientos térmico.	
*	*	*	*	Rodamientos desgastados		Reemplazar los rodamientos de la caja de transmisión.	
*	*	*	*	Sello dañado o desgastado		Reemplazar el sello.	
*	*	*	*	Juntas tóricas inadecuadas para el líquido		Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor.	
*	*	*	*	Reductor desgastado		Reemplazar el reductor.	
*	*	*	*	Tensión en las tuberías		Conectar la tubería sin tensión a la bomba.	
*	*	*	*	Cuerpos extraños en el líquido		Colocar un filtro en la tubería de ingreso.	
*	*	*	*	La bomba no está fija sobre la bancada / cimentación		Verificar que la tubería se haya conectado sin tensión a la bomba.	

# 7. MANTENIMIENTO

## 7.1. GENERALIDADES

Al igual que cualquier otra máquina, esta bomba necesita mantenimiento. Las instrucciones incluidas en este manual abordan la identificación y reemplazo de las piezas de recambio. Estas instrucciones han sido preparadas para el personal de mantenimiento y para aquellas personas responsables del suministro de las piezas de recambio.

### IMPORTANTE

Los trabajos de mantenimiento solo lo podrán realizar las personas calificadas, formadas, equipadas y con los medios necesarios para realizar dichos trabajos. Todas las piezas o materiales que se cambien deben eliminarse o reciclarse debidamente de conformidad con las directivas vigentes en cada zona.

### PRECAUCION

Desconectar SIEMPRE la bomba antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento.

## 7.2. COMPROBACIÓN DEL SELLO

Comprobar periódicamente que no haya fugas en la zona del eje. En caso de haber fugas a través del sello, reemplazarlo conforme a las instrucciones suministradas en el apartado [7.8. montaje y desmontaje de los sellos del eje](#)

## 7.3. MANTENIMIENTO DE LOS SELLOS Y EMPAQUETADURAS

CAMBIO DE JUNTAS (o´rings y/o empaquetaduras)	
Mantenimiento preventivo	Sustituirlas después de un año. También se recomienda sustituirlas juntas cuando haya un cambio del sello mecánico.
Mantenimiento después de una fuga	Sustituirlas al final del proceso. Seguir las instrucciones suministradas en el apartado <a href="#">7.8. montaje y desmontaje de los sellos del eje</a>
Mantenimiento planificado	Verificar regularmente la ausencia de fugas y el funcionamiento correcto de la bomba. Mantener un registro de la bomba. Usar estadísticas para planificar las inspecciones.
Lubricación	Durante el montaje, lubricar las juntas con agua jabonosa o alguna grasa alimentaria compatible con el material de las juntas.

## 7.4. LUBRICACIÓN

Los rodamientos son sellados de fabrica por lo que no requiere de lubricación.

## 7.5. ALMACENAMIENTO

Antes de almacenarla, la bomba debe vaciarse completamente de líquidos. En la medida posible, evitar exponer las piezas a ambientes excesivamente húmedos.

## 7.6. DESMONTAJE DE LA BOMBA

El montaje y desmontaje de las bombas debe ser realizado únicamente por personal calificado. Asegurarse de que el personal lea cuidadosamente este manual de instrucciones y, en particular, las instrucciones referidas al trabajo que van a realizar.

## ATENCIÓN

El montaje o desmontaje incorrecto puede causar daños en el funcionamiento de la bomba y ocasionar altos gastos de reparación, así como un largo período de inactividad.

GRC INGENIERIA Y SERVICIOS no se responsabiliza por los accidentes o daños causados por el incumplimiento de las instrucciones que contiene este manual.

## Preparativos

Disponer de un ambiente de trabajo limpio, pues algunas piezas, incluido el sello del eje, podría necesitar un manejo cuidadoso y otras tienen tolerancias pequeñas.

Comprobar que las piezas que se utilizan no se hayan dañado durante el transporte. Al hacer esto, necesita inspeccionar las caras ajustadas, las caras coincidentes, la obturación, la presencia de rebabas, etc.

Después de realizar cada desmontaje, limpiar cuidadosamente las piezas e inspeccionar cualquier daño. Sustituir todas las piezas dañadas.

## Herramientas

Utilizar las herramientas apropiadas para las operaciones de montaje y desmontaje. Utilizarlas correctamente.

## Limpieza

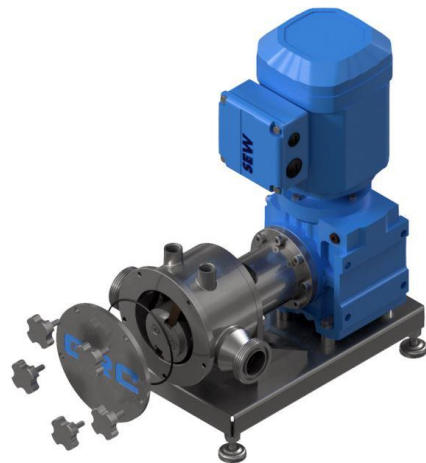
Antes de desmontar la bomba, limpiar su parte exterior e interior. **NUNCA** limpiar la bomba a mano mientras esté en marcha.

### 7.6.1. Desmontaje de la tapa de la bomba

#### PRECAUCIÓN

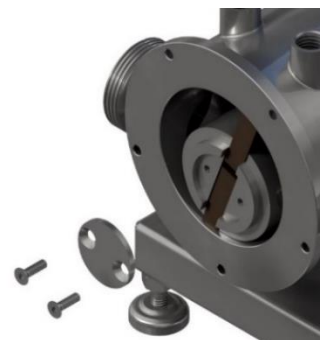
Al retirar la tapa de la bomba podría derramarse líquido del cuerpo de la bomba, por lo que deberá tener recipientes adecuados.

- Cerrar las válvulas de aspiración e impulsión
- Retirar perillas.
- Ayudar con un destornillador plano para retirar la tapa de la bomba.
- Comprobar que el o 'ring (junta tórica) de la tapa de la bomba se encuentra en buenas condiciones.



### 7.6.2. Desmontaje de las Paletas

- Retirar los 02 pernos avellanados con una llave hexagonal (allen) y con la ayuda de un destornillador plano retirar la tapa del eje del impulsor.

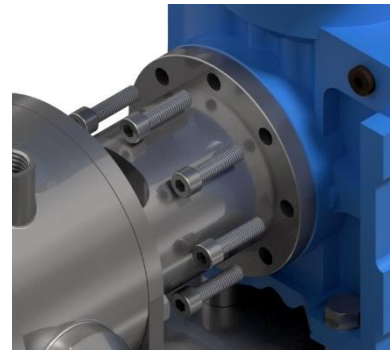


- Con la ayuda de un alicate mecánico retirar las paletas, tomar en cuenta que los resortes se encuentran presionados y los impelentes podrían salir impulsados.

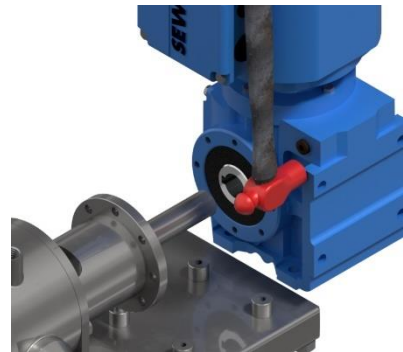


### 7.6.3. Desmontaje del eje del impulsor.

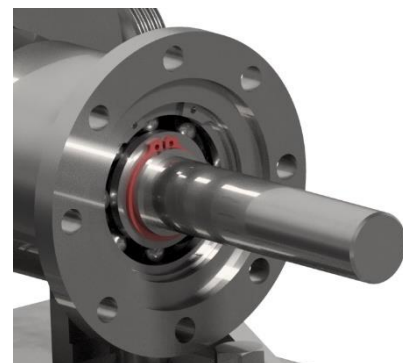
- Utilizando una llave hexagonal (allen) retirar los 08 pernos que sujetan la caja de rodajes con el motorreductor.



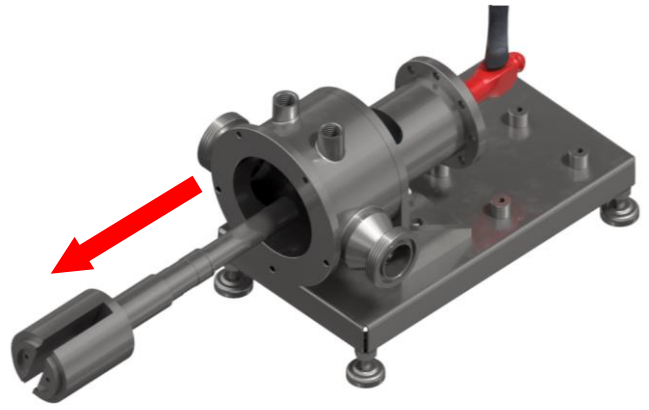
- Retirar los 04 pernos hexagonales que fijan el motorreductor con la base y con el uso de un martillo de goma retirar el motorreductor del eje.



- Con un alicate de pinzas retirar el seguro tipo seeger del eje del impulsor (el resaltado de color rojo).

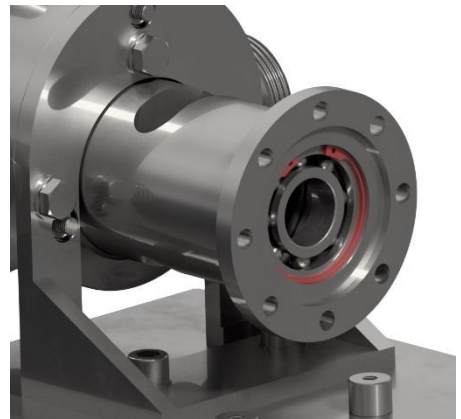


- Con la ayuda de un martillo de goma retirar el eje de impulsor.

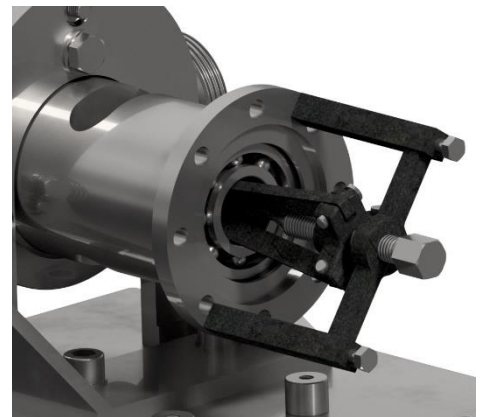


#### 7.6.4. Desmontaje de los rodamientos

- Con un alicate de pinzas retirar el seguro tipo seeger del rodamiento (el resaltado de color rojo).



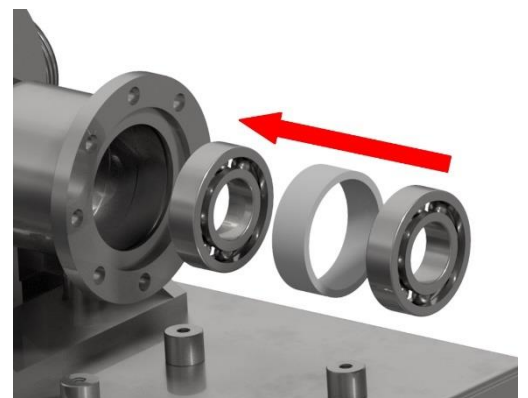
- Utilizando un extractor interno retirar los 02 rodamientos de bolas, entre ambos rodamientos hay un distanciador de polietileno.



### 7.7. MONTAJE DE LA BOMBA

#### 7.7.1. Montaje de rodamientos

- Se recomienda no montar el rodamiento antiguo ya que el uso del extractor interno daña las bolas y la pista interna.
- Los rodamientos deberán tener el sufijo 2RS.
- Se deberá empujar los rodamientos desde su anillo exterior para evitar daños en las bolas y en la pista.



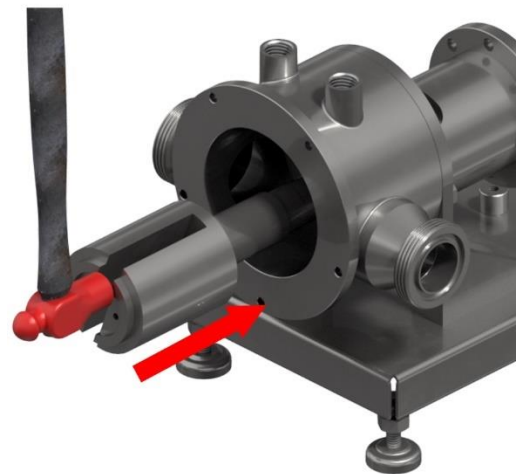


- Con un alicate de pinzas colocar el seguro tipo seeger del rodamiento (el resaltado de color rojo).

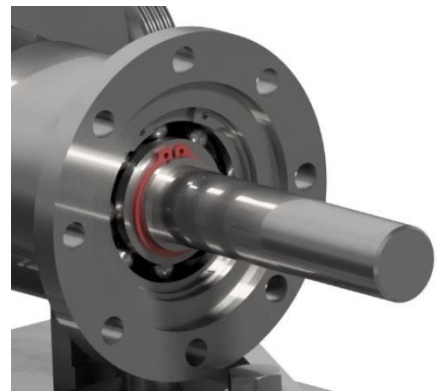


### 7.7.2. Montaje del eje impulsor

- Con la ayuda de un martillo de goma colocar el eje por la parte frontal, es necesario el uso de un lubricante sanitario para que deslice con facilidad por la zona de los sellos.

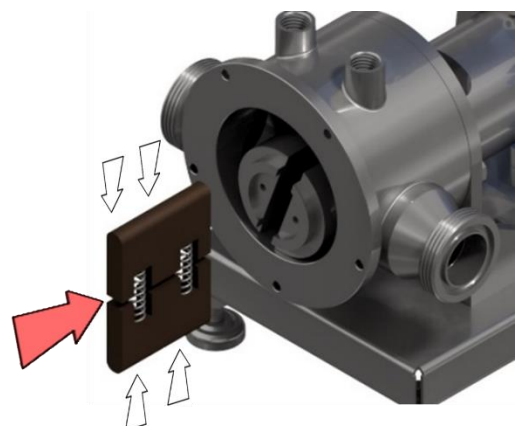


- Con un alicate de pinzas colocar el seguro tipo seeger del rodamiento (el resaltado de color rojo).

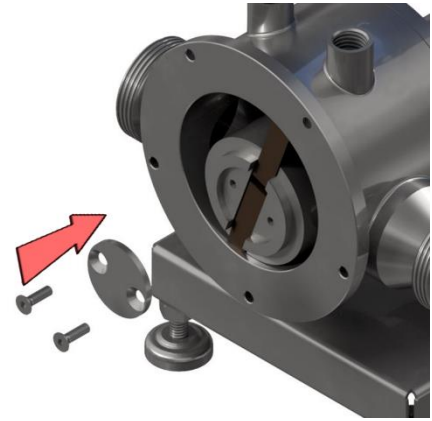


### 7.7.3. Montaje de las paletas

- Presionar ambas paletas para comprimir los resortes hasta lograr una medida menor que el diámetro interior del cuerpo de la bomba y luego empujar hasta que las paletas toquen el fondo.



- Colocar la tapa del eje procurando coincidir con los agujeros roscados, luego con una llave hexagonal (allen) colocar los 02 pernos avellanados.

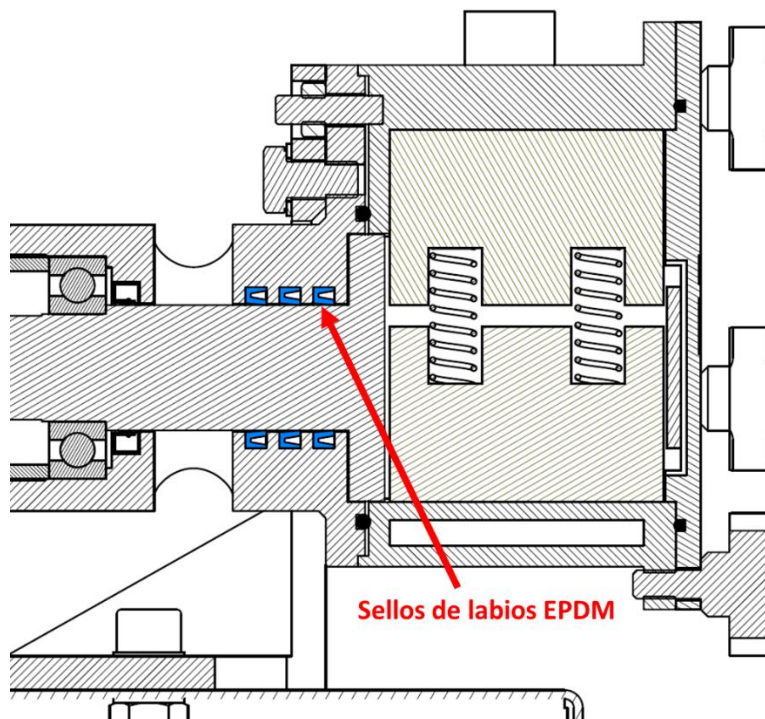


- Girar manualmente el eje para verificar el libre movimiento. El ajuste de los rodamientos y la fricción de los sellos y de las paletas ocasiona resistencia al giro.



## 7.8. MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS SELLOS DEL EJE

- Para efectuar el cambio de sellos se debe cumplir lo indicado en capítulo [7.6. Desmontaje de la bomba.](#)
- Los sellos de labios son piezas delicadas por lo que se debe evitar el uso de herramientas como: desarmadores, palancas o alguna herramienta metálica.
- Se debe colocar en la orientación que indica la imagen.
- De preferencia instalar los sellos utilizando solo la mano con guantes de hilo.



- Para el desmontaje de los sellos utilizar un desarmado plano teniendo cuidado de no dañar el alojamiento.
- Nunca volver a utilizar el sello una vez retirado de su alojamiento.
- Lubricar los sellos con grasa sanitaria para facilitar el deslizamiento del eje del impulsor.

## 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las bombas de paletas recomiendan no superar una viscosidad de 70.000 *mPa.s*

<b>MAX. RPM/CAUDAL</b>	220 rpm / 20 LPM
<b>MAX. PRESION</b>	100 psi (7 bar)
<b>CONEXIONES</b>	Tipo tri-clamp y SMS de Ø38mm(1 ½") – Ø50mm(2")
<b>TEMPERATURA</b>	0°C a100°C
<b>ELASTOMEROS</b>	EPDM, FKM y PTFE juntas de contacto sanitario.
<b>SELLO</b>	Sello mecánico interno según el tipo de producto.
<b>VISCOCIDAD</b>	de hasta 70.000 mPa.s

### Materiales

Piezas en contacto con el producto	AISI 304L
Otras piezas de acero inoxidable	AISI 304
Juntas en contacto con el producto	EPDM
Otros materiales para juntas	Consultar a su proveedor
Acabado superficial	Ra ≤ 0,8 µm

### Sello de eje

Tipo de cierre	Labios
Material de la pieza estacionaria	EPDM

### Unidad motriz

Reductor	Corona Tornillo sin fin
Potencia	Max. 3 HP