



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

BOMBA RV



INOXPA, S.A.

c/ Telers, 54 Aptdo. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Spain)

Tel. : (34) 972 - 57 52 00

Fax. : (34) 972 - 57 55 02

Email: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com



Manual Original

01.214.30.02ES

(0) 2013/06



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El fabricante: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 57
17820 Banyoles (Girona), España

por la presente declara que la máquina:

Bomba de rodete helicoidal RV

número de serie: _____

se halla en conformidad con todas las disposiciones aplicables de las siguientes directivas:

Directiva de Máquinas 2006/42/CE (RD 1644/2008)
Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE
Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE

Normas técnicas armonizadas aplicables:

UNE-EN ISO 12100:2012
UNE-EN 809:1999+A1:2010

En conformidad con el Reglamento (CE) nº 1935/2004 sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos, por la cual los materiales que están en contacto con el producto no transfieren sus componentes al mismo en cantidades lo suficientemente grandes para poner en peligro la salud humana.

Identificación de la persona apoderada para redactar la declaración en nombre del fabricante, y facultada para elaborar el expediente técnico establecida en la Comunidad:

Banyoles, 21 de septiembre del 2012

A handwritten signature in black ink, appearing to be "David Reyer Brunet", written over a light grey background.

David Reyer Brunet
Responsable oficina técnica

1. Seguridad

1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento para la bomba RV.

La información publicada en el manual de instrucciones se basa en datos actualizados.

INOXPA se reserva el derecho de modificar este manual de instrucciones sin previo aviso.

1.2. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

Este manual de instrucciones contiene información vital y útil para que su bomba pueda ser manejada y mantenida adecuadamente.

Leer las instrucciones atentamente antes de poner en marcha la bomba, familiarizarse con el funcionamiento y operación de su bomba y atenerse estrictamente a las instrucciones dadas. Es muy importante guardar estas instrucciones en un lugar fijo y cercano a su instalación.

1.3. SEGURIDAD

1.3.1. Símbolos de advertencia



Peligro para las personas en general



Peligro de lesiones causadas por piezas rotativas del equipo.



Peligro eléctrico



Peligro! Agentes cáusticos o corrosivos.



Peligro! Cargas en suspensión



Peligro para el buen funcionamiento del equipo.



Obligación para garantizar la seguridad en el trabajo.



Obligación de utilizar gafas de protección.

1.4. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de instalar la bomba y ponerla en marcha. En caso de duda, contacte con INOXPA.

1.4.1. Durante la instalación



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

No ponga nunca en marcha la bomba antes de conectarla a las tuberías.

Compruebe que las especificaciones del motor son las correctas, en especial si por las condiciones de trabajo existe riesgo de explosión.



Durante la instalación todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

1.4.2. Durante el funcionamiento



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8. No podrán sobrepasarse NUNCA los valores límite especificados.

No toque NUNCA la bomba o las tuberías durante su funcionamiento si la bomba está siendo utilizada para trasegar líquidos calientes o durante la limpieza.



La bomba contiene piezas en movimiento. No introducir nunca los dedos en la bomba durante su funcionamiento.



No trabajar NUNCA con las válvulas de aspiración e impulsión 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.

1.4.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

No desmontar NUNCA la bomba hasta que las tuberías hayan sido vaciadas. Tener en cuenta que el líquido bombeado puede ser peligroso o estar a altas temperaturas. Para estos casos consultar las regulaciones vigentes en cada país.

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 autorizado.

1.4.4. 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 reclamar daños.

Este incumplimiento podría comportar los siguientes riesgos:

- Avería de funciones importantes de las máquinas / planta.
- Fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación.
- Amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Pondría en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

1.4.5. Garantía

Cualquier garantía emitida quedará anulada de inmediato y con pleno derecho, y además se indemnizará a INOXPA 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 de origen INOXPA;
- El material ha sido utilizado de modo incorrecto o con negligencia o no haya sido utilizado según las indicaciones y destino;
- Las piezas de la bomba están dañadas por haber sido expuestas a una fuerte presión al no existir una válvula de seguridad.

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 uso de más piezas eximirá al fabricante de toda responsabilidad.

El cambio de las condiciones de servicio sólo podrá realizarse con previa autorización escrita de INOXPA

En caso que tengan duda o que deseen explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje...) no duden en contactar con nosotros

2. Índice

1. Seguridad	
1.1. Manual de instrucciones.....	3
1.2. Instrucciones para la puesta en marcha	3
1.3. Seguridad.....	3
1.4. Instrucciones generales de seguridad.....	3
2. Índice	
3. Información General	
3.1. Descripción.....	6
3.2. Principio de funcionamiento	6
3.3. Aplicación.....	6
4. Instalación	
4.1. Recepción de la bomba.....	7
4.2. Transporte y almacenamiento	7
4.3. Ubicación	8
4.4. Tuberías.....	8
4.5. Válvulas de cierre.....	8
4.6. Instalación eléctrica.....	8
5. Puesta en marcha	
5.1. Puesta en marcha.	9
6. Incidentes de funcionamiento	
7. Mantenimiento	
7.1. Generalidades.....	11
7.2. Almacenamiento	11
7.3. Limpieza.....	11
7.4. Desmontaje/Montaje de la bomba	12
8. Especificaciones Técnicas	
8.1. Especificaciones Técnicas.....	14
8.2. Pesos	14
8.3. Pares de apriete.....	14
8.4. Despiece bomba RV	15
8.5. Seccion bomba RV	16
8.6. Lista de piezas RV	16

3. Información General

3.1. DESCRIPCIÓN

Las bombas de Rodete Helicoidal RV son de construcción compacta, de aspiración axial e impulsión radial y las conexiones son de tipo sanitario. El cuerpo de la bomba y el rodete son de microfusión. Todas las partes que están en contacto con el producto se han fabricado en acero inoxidable AISI 316L.

La gama RV está diseñada para trabajos continuos. Sus detalles constructivos más significativos son:

- Bomba monobloc.
- Cuerpo con drenaje.
- Rodete del tipo helicoidal.
- Cierre mecánico con caras de silicio.
- Motor B35 según norma IEC.

3.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Aunque el rodete de la bomba es del tipo helicoidal, su funcionamiento es el de una bomba centrífuga.

La bomba no es reversible.

El sentido de giro es horario, vista la bomba desde la parte trasera del motor.

3.3. APLICACIÓN

Las bombas RV reúnen una serie de características apropiadas para aquellos sectores en que no se permite la alteración del producto. Gracias al perfil helicoidal del rodete, la bomba no se atasca y además no se dañan las sustancias sólidas en suspensión, porque este tipo de rodete acompaña al producto hacia el interior del cuerpo de la bomba. Esta característica de la bomba RV la hace imprescindible en muchos empleos tales como piezas de fruta o fruta entera, aceitunas, champiñones, gajos de naranja, legumbres, verduras, pescado, etc, que requieren la conservación de la forma de los sólidos en suspensión.

También es muy adecuada en la industria enológica para el proceso de remontado en donde se requiere un caudal elevado y una mínima destrucción de las partes sólidas que están en suspensión (pepitas, hollejos,...). El diseño de la RV ayuda a la mejor extracción de taninos, materia colorante del vino, y reduce la formación de lías consiguiendo vinos de alta calidad.

4. Instalación

4.1. RECEPCIÓN DE LA BOMBA

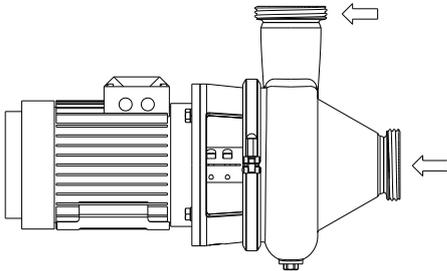


INOXPA no puede hacerse responsable del deterioramiento del material debido al transporte o desembalaje. Comprobar visualmente que el embalaje no ha sufrido daños.

Con la bomba se adjunta la siguiente documentación:

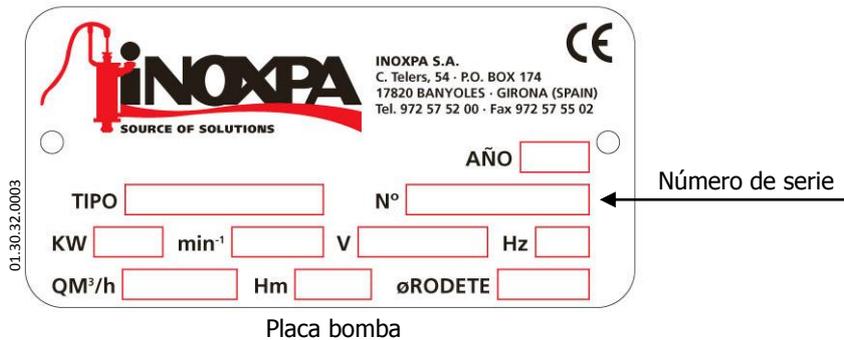
- Hojas de envío.
- Manual de Instrucciones y Servicio de la bomba.
- Manual de Instrucciones y Servicio del motor (*)
- (*) si la bomba ha sido suministrada con motor desde INOXPA.

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 o/y de no reunir todas las piezas, el transportista deberá realizar un informe a la mayor brevedad.

4.1.1. Identificación de la bomba

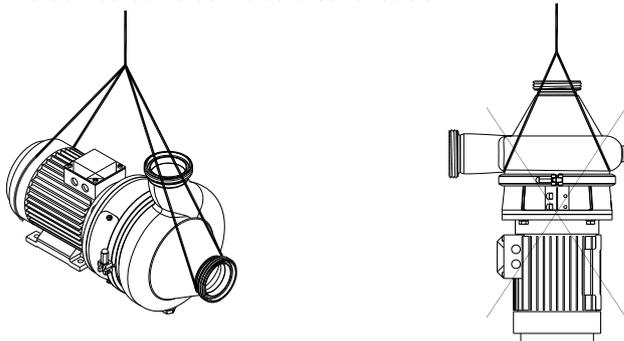


4.2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



Las bombas RV son demasiado pesadas para poder ser almacenadas manualmente.

Levantar la bomba como se indica a continuación:



- Utilizar siempre dos puntos de apoyo lo más separados posible.
- Asegurar los puntos de manera que no puedan deslizarse.

4.3. UBICACIÓN

Situar la bomba lo más cerca posible del depósito de aspiración, a ser posible por debajo del nivel del líquido. Colocar la bomba de manera que haya suficiente espacio a su alrededor para poder tener acceso a la bomba y al motor. (Ver capítulo **8. Especificaciones Técnicas** para consultar dimensiones y pesos). Colocar la bomba sobre una superficie plana y nivelada.



Instalar la bomba de manera que pueda ventilarse adecuadamente. Si la bomba se instala en el exterior, debe estar bajo tejado. Su emplazamiento debe permitir un fácil acceso para cualquier operación de inspección o mantenimiento.

4.4. TUBERÍAS

- Como norma general montar las tuberías de aspiración e impulsión en tramos rectos, con el mínimo número posible de codos y accesorios, para reducir en lo posible cualquier pérdida de carga provocada por fricción.
- Asegurarse que las bocas de la bomba están bien alienadas con la tubería, y que tienen un diámetro similar al diámetro de las conexiones de la bomba.
- Situar la bomba lo más cerca posible al depósito de aspiración, a ser posible por debajo del nivel del líquido o incluso más bajo en relación con el depósito para que la altura manométrica de aspiración estática esté al máximo.
- Colocar soportes para las tuberías lo más cerca posible de las bocas de aspiración e impulsión de la bomba.

4.5. VÁLVULAS DE CIERRE

La bomba puede ser aislada para su mantenimiento. Para eso, deben instalarse válvulas de cierre en las conexiones de aspiración e impulsión de la bomba. Estas válvulas deben estar SIEMPRE abiertas durante el funcionamiento de la bomba.

4.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

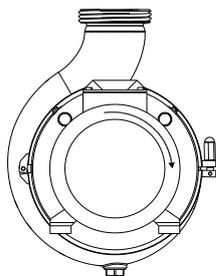


Dejar la conexión de los motores eléctricos al personal cualificado. Tomar las medidas necesarias para prevenir averías en las conexiones y cables.



El equipo eléctrico, los bornes y los componentes de los sistemas de control todavía pueden transportar corriente cuando están desconectados. El contacto con ellos puede poner en peligro la seguridad de los operarios o causar desperfectos irreparables al material.

Antes de manipular la bomba, asegurarse que no llega corriente al cuadro eléctrico.



- Conectar el motor según las instrucciones suministradas por el fabricante del motor.
- Comprobar el sentido de giro (ver etiqueta señalizadora sobre la bomba).

Poner en marcha el motor de la bomba momentáneamente. Asegurarse que el sentido de bombeo es el deseado. Si la bomba funcionara en una dirección equivocada podría causarle graves daños.



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, lea con atención las instrucciones del capítulo 4. Instalación.

5.1. PUESTA EN MARCHA.



Leer con atención el capítulo 8, *Especificaciones Técnicas*. INOXPA 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.

5.1.1. Comprobaciones antes de poner en marcha la bomba

- Abrir completamente las válvulas de cierre de las tuberías de aspiración e impulsión.
- En caso de no fluir el líquido hacia la bomba, llenarla del líquido a bombear.



La bomba no debe girar NUNCA en seco.

- Comprobar que la dirección de rotación del motor es correcta.
- Comprobar que el suministro eléctrico concuerda con el que indica la placa del motor.

5.1.2. Comprobaciones al poner en marcha la bomba

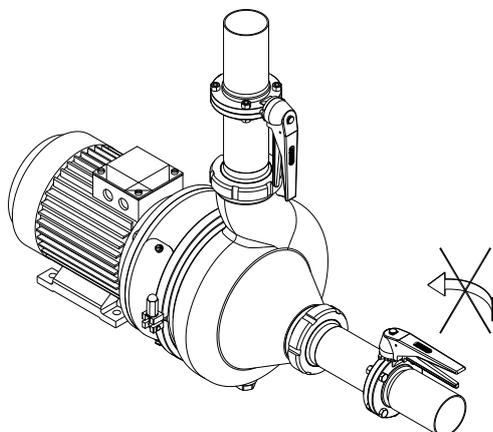
- Comprobar que la bomba no hace ruidos extraños.
- Comprobar si la presión de entrada absoluta es suficiente, para evitar la cavitación en la bomba. Ver curva para la presión mínima requerida por encima de la presión de vapor (NPSHr).
- Controlar la presión de impulsión.
- Comprobar que no existan fugas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



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.



Reducir el caudal y la potencia consumida por el motor:

- Regulando el caudal en la impulsión de la bomba
- Disminuyendo la velocidad del motor

6. Incidentes de funcionamiento

En la tabla adjunta se pueden encontrar soluciones a problemas que puedan surgir durante el funcionamiento de la bomba. Se supone que la bomba está bien instalada y que ha sido seleccionada correctamente para la aplicación. Contactar con INOXPA en caso de necesitar servicio técnico.

Incidentes de funcionamiento	Causas probables
Sobrecarga del motor.	8, 9, 13.
La bomba da un caudal o presión insuficiente.	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 15, 17.
No hay presión en el lado de impulsión.	2, 3, 6, 16.
Caudal / presión de impulsión irregular.	1, 2, 4, 5, 6, 9.
Ruido y vibraciones.	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14.
La bomba se atasca.	9, 10, 13.
Bomba sobrecalentada.	8, 9, 10, 13.
Desgaste anormal.	4, 5, 10.
Fuga por el cierre mecánico.	11, 12.

Causas probables	Soluciones
1 Sentido de giro erróneo.	Invertir el sentido de giro, intercambiando 2 fases.
2 NPSH insuficiente.	Aumentar el NPSH disponible: <ul style="list-style-type: none"> • Subir el depósito de aspiración. • Bajar la bomba. • Ampliar el diámetro de la tubería de aspiración. • Acortar y simplificar la tubería de aspiración.
3 Bomba no purgada.	Purgar o llenar.
4 Cavitación.	Aumentar la presión de aspiración.(ver también 2)
5 La bomba aspira aire.	Comprobar la tubería de aspiración y todas sus conexiones.
6 Tubería de aspiración obstruida.	Comprobar la tubería de aspiración.
7 Presión de impulsión demasiado alta.	Si es necesario, disminuir las pérdidas de carga, p. ej., aumentando el diámetro de la tubería.
8 Caudal demasiado alto.	Disminuir el caudal: <ul style="list-style-type: none"> • Reducir el caudal mediante un diafragma. • Cerrar parcialmente la válvula de impulsión. • Disminuir velocidad.
9 Viscosidad del líquido demasiado alta.	Disminuir la viscosidad mediante inyección de líquido o aumentar el diámetro de la tubería.
10 Temperatura del líquido demasiado alta.	Disminuir la temperatura por refrigeración del líquido.
11 Cierre mecánico dañado o desgastado.	Reemplazar el cierre.
12 Juntas tóricas incompatibles para el líquido.	Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor.
13 El rodete roza.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir la temperatura. • Disminuir la presión de aspiración.
14 Tensión en tuberías.	Conectar las tuberías sin tensión a la bomba.
15 Velocidad de la bomba demasiado baja.	Aumentar la velocidad.
16 Válvula de cierre en la aspiración cerrada.	Comprobar y abrir.
17 Presión de impulsión demasiado baja.	Aumentar la velocidad de la bomba.



Si los problemas persisten deberá prescindir de la bomba de inmediato. Contactar con el fabricante de la bomba o su representante.

7. Mantenimiento

7.1. GENERALIDADES

Esta bomba, como cualquier otra máquina, requiere un mantenimiento. Las instrucciones contenidas en este manual tratan sobre la identificación y reemplazamiento de las piezas de recambio. Las instrucciones han sido preparadas para el personal de mantenimiento y para aquellas personas responsables del suministro de las piezas de recambio.



Leer atentamente el capítulo **8. Especificaciones técnicas**.

Todo el material cambiado debe ser debidamente eliminado/reciclado según las directivas vigentes en cada zona.



Desconectar **SIEMPRE** la bomba antes de empezar los trabajos de mantenimiento.

7.1.1. Comprobar el cierre mecánico

Comprobar periódicamente que no existan fugas en la zona del eje. En caso de fugas a través del cierre mecánico, reemplazarlo siguiendo las instrucciones descritas en el apartado Montaje y Desmontaje.

7.2. ALMACENAMIENTO

Antes de almacenar la bomba ésta debe estar completamente vacía de líquidos. Evitar en lo posible la exposición de las piezas a ambientes excesivamente húmedos.

7.3. LIMPIEZA



El uso de productos de limpieza agresivos como la sosa cáustica y el ácido nítrico pueden producir quemaduras en la piel.

Utilizar guantes de goma durante los procesos de limpieza.



Utilizar siempre gafas protectoras.

Si la bomba está instalada en un sistema provisto de proceso CIP, el desmontaje de la bomba no es necesario. Si no está previsto el proceso de limpieza automático, desmontar la bomba como se indica en el apartado Montaje y Desmontaje.

Soluciones de limpieza para procesos CIP.

Utilizar únicamente agua clara (sin cloruros) para mezclar con los agentes de limpieza:

a) Solución alcalina: 1% en peso de sosa cáustica (NaOH) a 70°C (150°F)

1 Kg NaOH + 100 l. de agua = solución de limpieza

o

2,2 l. NaOH al 33% + 100 l. de agua = solución de limpieza

b) Solución ácida: 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO₃) a 70°C (150°F)

0,7 litros HNO₃ al 53% + 100 l. de agua = solución de limpieza



Controlar la concentración de las soluciones de limpieza, podría provocar el deterioramiento de las juntas de estanquidad de la bomba.

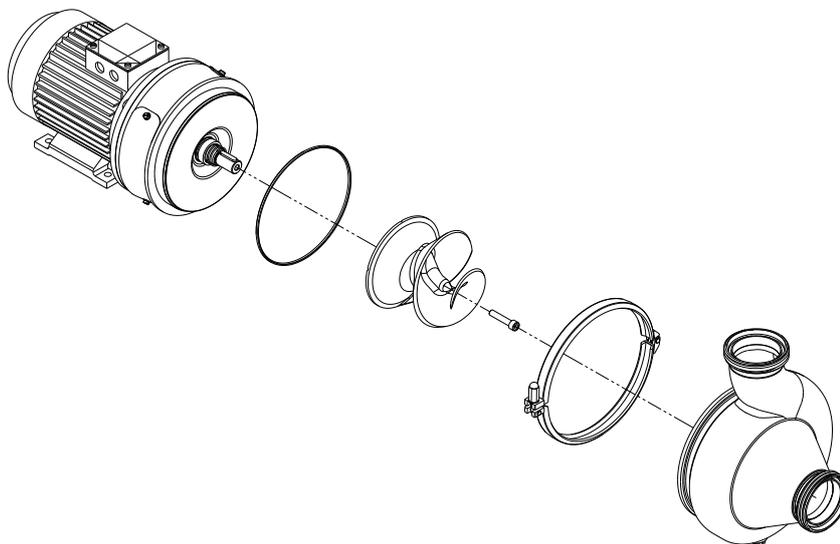
Para eliminar restos de productos de limpieza realizar SIEMPRE un enjuague final con agua limpia al finalizar el proceso de limpieza.

7.4. DESMONTAJE/MONTAJE DE LA BOMBA

7.4.1. Cuerpo bomba y rodete

⇐ Desmontaje

Aflojar la tuerca del aro de subjeción y extraer el aro de subjeción (15) junto con el cuerpo (01) y la junta tórica (80)
Aflojar el tornillo allen (51) del rodete (02) mediante una llave Allen
Desmontar el rodete (02) junto el tornillo allen (51)



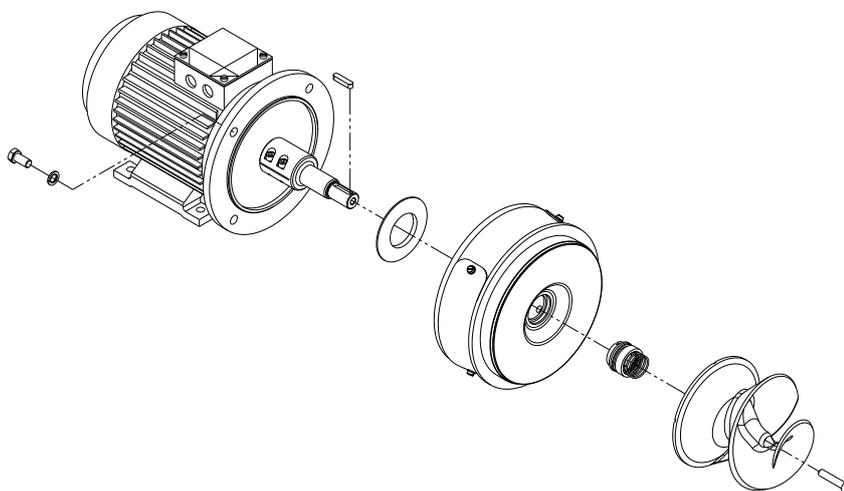
⇒ Montaje

Colocar el rodete (02). Fijar mediante tornillo allen (51). Colocar la junta tórica (80)
Montar el cuerpo (01) mediante el aro de subjeción (15)

7.4.2. Linterna y cierre mecánico.

⇐ Desmontaje

Sacar la chaveta (61) y extraer la parte giratoria del cierre mecánico (08)
Aflojar los 4 tornillos hexagonales (52) con una llave fija
Quitar los tornillos hexagonales (52), las arandelas 'grower' (53) y extraer la linterna (04), la parte fija del cierre, que queda alojada en la linterna, y sacar el paragotas (82)



⇒ Montaje

Deslizar el paragotas (82) sobre el eje de la bomba (05) sin que llegue al fondo

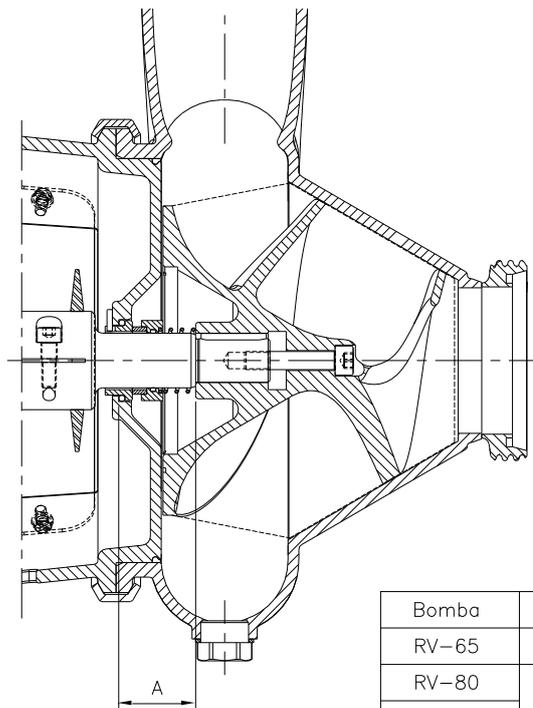
Montar la linterna (04) y sujetar con los 4 tornillos hexagonales (52) y las arandelas 'grower' (53)

Colocar la parte fija del cierre mecánico (08) en la linterna (04) teniendo en cuenta la posición del pivote de arrastre

Montar la parte giratoria del cierre mecánico (08) entrando el cierre por el eje de la bomba

Comprobar que la medida de montaje "A" sea la que a continuación se detalla (tabla inferior). Seguidamente apretar los dos tornillos (51A) que fijan el eje (05), de acuerdo con el par adecuado (ver tabla 8.3.)

Colocar la chaveta (61), y continuar con el montaje del cuerpo (01) y el rodete (02) (punto 7.4.1.)



Bomba	Cierre	A
RV-65	∅ 25	40,5 ± 0,5
RV-80	∅ 30	42,5 ± 0,5
RV-100		

¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, tener precaución de montar las piezas y las juntas con agua jabonosa a fin de facilitar el deslizamiento de las mismas, tanto de la parte fija como de la parte giratoria sobre el eje.

8. Especificaciones Técnicas

8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Caudal máximo	180 m ³ /h (793 US GPM)
Altura diferencial máxima	22 m (72 ft)
Presión máxima de trabajo	10 bar (145 PSI)
Rango de temperaturas de trabajo	-10 °C a +120°C (EPDM) 14 °F a 248 °F (EPDM)
Velocidad máxima	1800 rpm
Nivel sonoro	60-80 dB(A)
Conexiones aspiración / impulsión	DIN 11851 (estándar)

Datos tomados con agua limpia a +20°C



Cuando el nivel de ruido en el área de operación exceda de 85 dB(A) utilice una protección especial.

Materiales

Piezas en contacto con el producto	AISI 316L
Otras piezas en acero inoxidable	AISI 304
Juntas en contacto con el producto	EPDM (estándar)
Otros materiales opcionales	Consultar con el proveedor
Acabado superficial interno	Pulido brillante
Acabado superficial externo	Mate

Cierre Mecánico

Tipo de cierre	cierre simple interior
Material parte estacionaria	Carburo de Silicio
Material parte giratoria	Carburo de Silicio
Material juntas	EPDM

8.2. PESOS

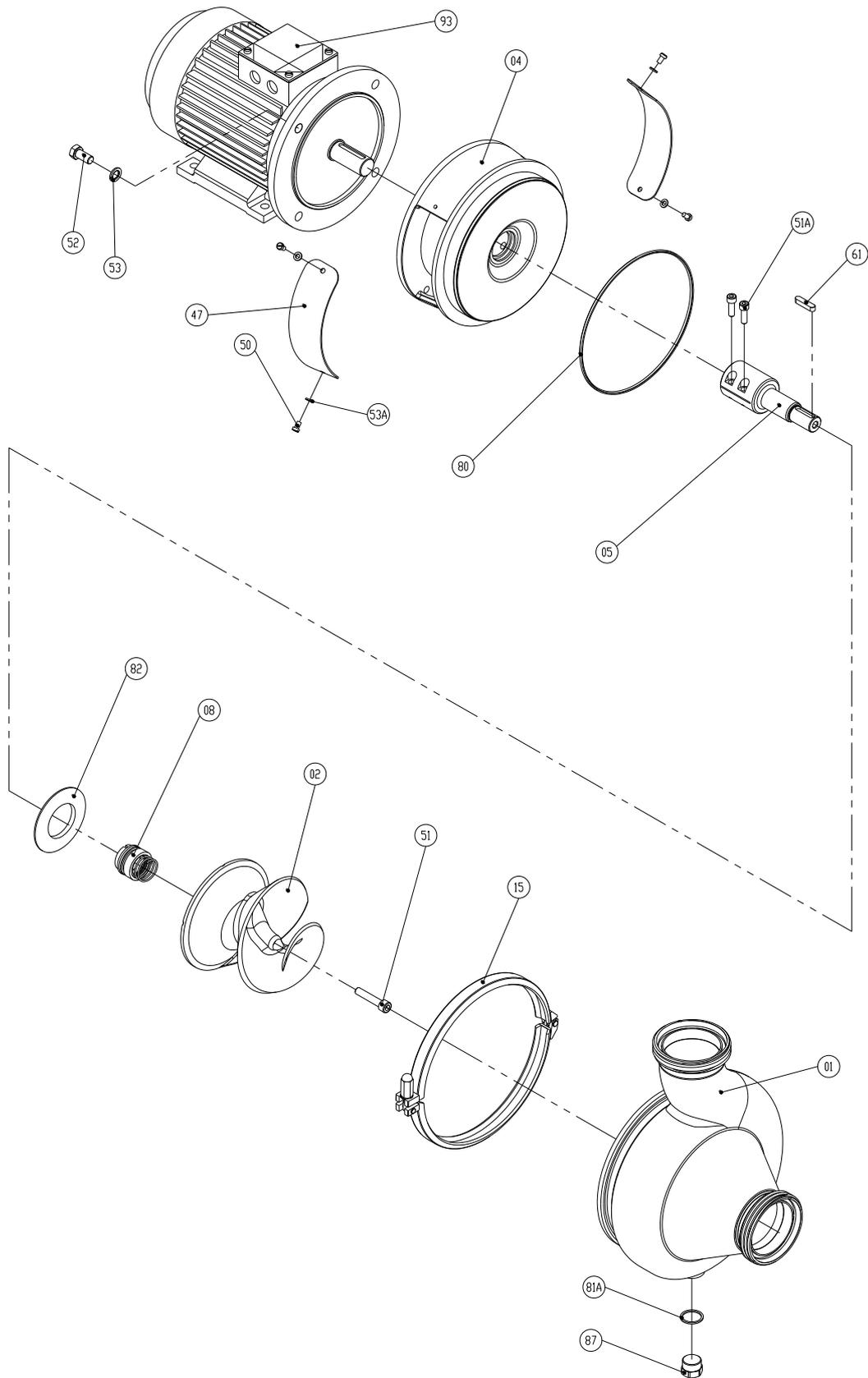
Tipo Bomba	Potencia [kW]	Velocidad [rpm]	Peso [Kg]	Peso [lbs]
RV-65	0,75	1500	26	57
RV-80	2,2	1500	49	108
RV-100	4	1500	67	148

8.3. PARES DE APRIETE

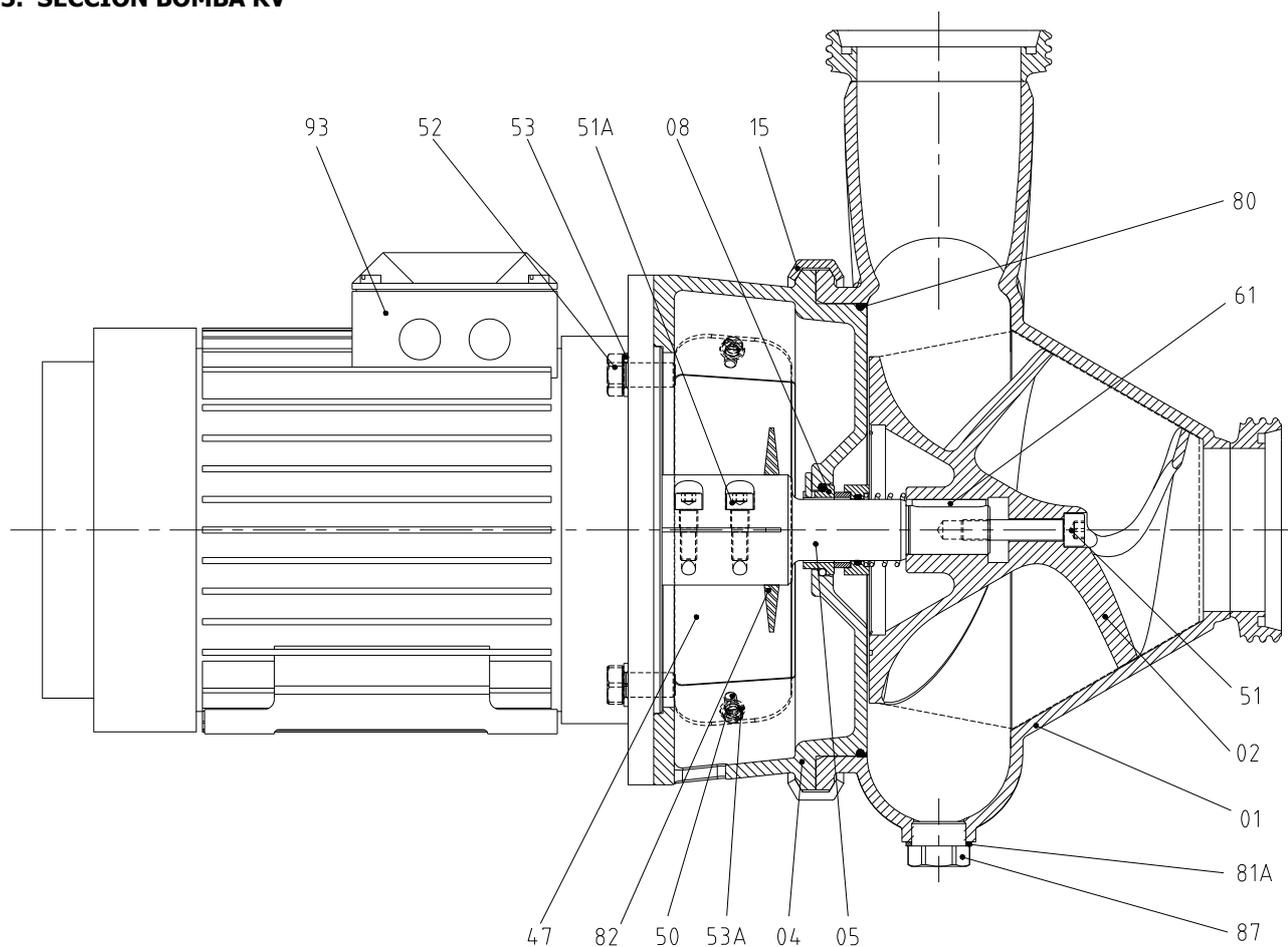
Si no se indica lo contrario, los pares indicados en la tabla siguiente deben utilizarse en los tornillos y tuercas de esta bomba.

Tamaño	Nm	lb·ft
M6	10	7
M8	21	16
M10	42	31
M12	74	55

8.4. DESPIECE BOMBA RV



8.5. SECCION BOMBA RV

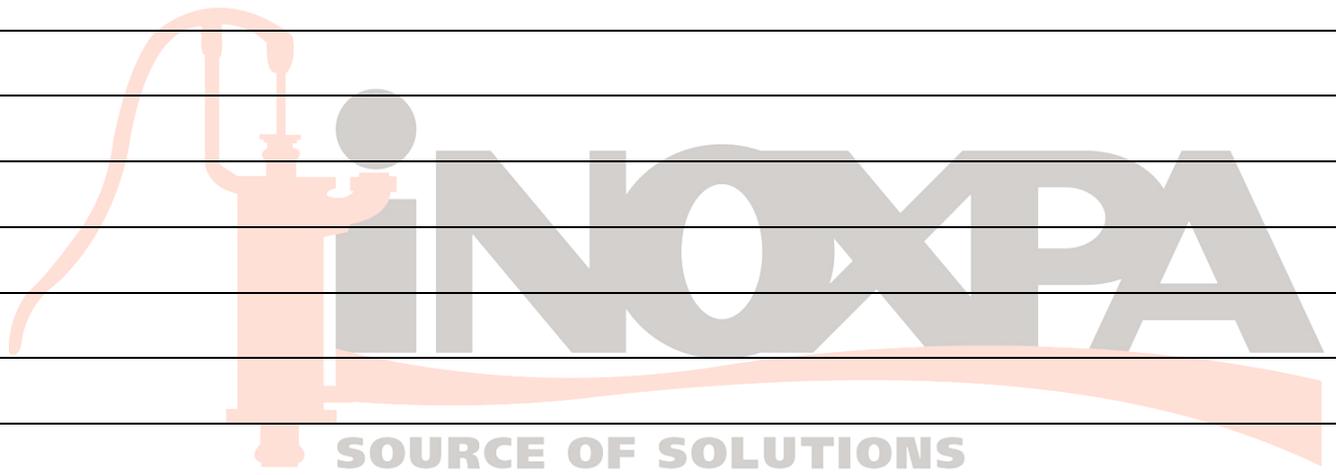


8.6. LISTA DE PIEZAS RV

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo bomba	1	AISI 316L
02	Rodete helicoidal	1	AISI 316L
04	Linterna	1	AISI 316L
05	Eje	1	AISI 316L
08*	Cierre mecánico	1	Si / Si / EPDM
15	Aro sujeción	1	AISI 304
47	Protector	2	Metacrilato
50	Tornillo	4	A2
51	Tornillo allen	1	A4
51A	Tornillo allen	2	A2
52	Tornillo hexagonal	4	A2
53	Arandela grower	4	A2
53A	Arandela plana	4	A2
61	Chaveta	1	AISI 316
80*	Junta tórica	1	EPDM
81A*	Junta plana	1	PTFE
82	Paragotas	1	NBR
87	Tapón	1	---
93	Motor	1	---

(*) Piezas de recambio recomendadas

NOTAS



**INOXPA, S.A.**

BANYOLES
Tel. +34 972 575 200
inoxpa@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORDESTE

BARCELONA
Tel. +34 937 297 280
inoxpa.nordeste@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO

MADRID
Tel. +34 918 716 084
inoxpa.centro@inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE

VALENCIA
Tel. +34 963 170 101
inoxpa.levante@inoxpa.com

SUMINISTROS TECNICOS**ALIMENTARIOS, S.L.**

VIZCAYA
Tel. +34 944 572 058
sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN VALLADOLID

Tel. +34 983 403 197
sta.valladolid@inoxpa.com

DELEGACIÓN LA RIOJA

Tel. +34 941 228 622
sta.rioja@inoxpa.com

DELEGACIÓN ASTURIAS

Tel. +34 944 572 058
sta.asturias@inoxpa.com

DELEGACIÓN GALICIA

Tel. +34 638 33 43 59
sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR

CADIZ
Tel. +34 956 140 193
inoxpa.sur@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS

FRANCE, SARL
LYON
Tel. +33 474627100
inoxpa.fr@inoxpa.com

PARIS
Tel. +33 130289100
isf@inoxpa.com

INOXPA WINE SOLUTIONS

MONTPELLIER
Tel : +33 (0) 971 515 447
ivs.fr@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA

ALGERIZ
Tel. +351 256472722
comercial.pt@inoxpa.com

IMPROVED SOLUTIONS

PORTUGAL LDA
VALE DE CAMBRA
Tel. +351 256 472 138
isp.pt@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S

DENMARK
Tel. +45 76286900
inoxpa.dk@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.

VENEZIA
Tel. +39 041 - 411236
inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA UK LTD

SURREY
Tel. 01737 378060
inoxpa-uk@inoxpa.com

INOXPA USA, INC

CALIFORNIA
Tel. +1 707 585 3900
inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY, LTD

MORNINGTON
Tel. +61 (3) 5976 8881
inoxpa.au@inoxpa.com

INOXRUS

SAINT PETERSBURG
Tel. +7 812 622 16 26
spb@inoxpa.com

MOSCOW
Tel. +7 495 6606020
moscow@inoxpa.com

INOXPA UKRAINE

KIEV
Tel. +38044 536 09 57
kiev@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA

GAUTENG
Tel. +27 (0)11 794-5223
sales@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE S.A.R.L.

ALGER
Tel. +213 (0) 21 75 34 17
inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA SPECIAL PROCESSING

EQUIPMENT (JIAXING), CO., LTD.
JIAXING, CHINA
Tel.: 00 86 573 83570035
inoxpa.cn@inoxpa.com

INOXPA INDIA PRIVATE LIMITED

MAHARASHTRA
Tel. +91 020-64705492
inoxpa.in@inoxpa.com

Además de nuestras delegaciones, INOXPA opera con una red de distribuidores independientes que comprende un total de más de 50 países en todo el Mundo.

Para más información consulte nuestra página web.

www.inoxpa.com

Información orientativa. Reservándonos el derecho de modificar cualquier material o característica sin previo aviso.