



**INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN,
SERVICIO Y MANTENIMIENTO**

BOMBA PERISTÁLTICA PV-60 / PVT-60



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

01.700.30.0060ES_RevB
ED. 2011/02

CE



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(según Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte A)

El Fabricante: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona), España

Por la presente, declaramos que los productos

BOMBA PERISTÁLTICA

PV-60 / PVT-60

Denominación

Tipo

Están en conformidad con las disposiciones de las Directivas del Consejo:

Directiva de Máquinas 2006/42/CE, cumplen con los requerimientos esenciales de dicha Directiva así como de las Normas armonizadas:

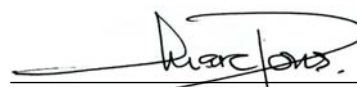
UNE-EN ISO 12100-1/2:2004
UNE-EN 809/AC:2001
UNE-EN ISO 13857:2008
UNE-EN 953:1997
UNE-EN ISO 13732-1:2007

Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE (que deroga la Directiva 73/23/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60204-1:2006 y UNE-EN 60034-1:2004

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE (que deroga la Directiva 89/336/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60034-1:2004

En conformidad con el **Reglamento (CE) nº 1935/2004** sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos (derogar Directiva 89/109/CEE), 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

Banyoles, 2012


Marc Pons Bague Technical Manager

1. Seguridad

1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento para la bomba peristáltica PV-60 / PVT-60.

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.

No poner en marcha la bomba si la protección del cuerpo no está montada.

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. Limpieza.....	11
7.3. Almacenamiento.....	12
7.4. Desmontaje/Montaje de la bomba.....	13
8. Especificaciones Técnicas	
8.1. Especificaciones Técnicas.....	14
8.2. Pesos.....	14
8.3. Dimensiones bomba PV-60 con depósitos amortiguadores.....	15
8.4. Dimensiones bomba PVT-60.....	15
8.5. Despiece bomba PV-60.....	16
8.6. Lista de piezas bomba PV-60.....	17
8.7. Despiece tolva PVT-60.....	18
8.8. Lista de piezas tolva PVT-60.....	19

3. Información General

3.1. DESCRIPCIÓN

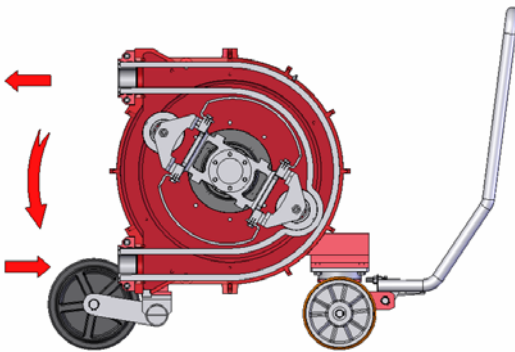
La bomba peristáltica pertenece al grupo de bombas volumétricas de desplazamiento positivo. Su principio de funcionamiento se basa en la presión y aplastamiento, progresivo, que ejercen los rodillos sobre el tubo impulsor. La oscilación entre la compresión y la descompresión del elemento tubular crea una depresión y por consiguiente una aspiración continua del fluido que convierte la bomba en autoaspirante, y en la impulsión se genera un flujo continuo, siendo el caudal directamente proporcional a la velocidad. El producto que se encuentra en el interior del tubo se bombea íntegro sin sufrir el mínimo daño. Sus características principales son:

- Autoaspirante hasta 8 m.
- Posibilidad de girar en seco.
- Estanqueidad total, sin cierres mecánicos o empaquetaduras.
- Excelentes en dosificación $\pm 1\%$.
- Caudal independiente de la presión.
- Sentido de giro reversible.
- Facilidad de limpieza.
- Silenciosa.
- Mantenimiento fácil y económico.
- Bombeo delicado de los fluidos.
- Resistencia a la abrasión.

Este equipo es apto para su uso en procesos alimentarios.

3.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

En la siguiente figura podemos observar el funcionamiento de la bomba:



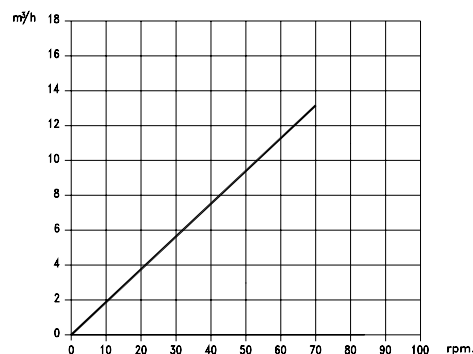
Tal y como se indica en la figura, la unidad de la bomba es un diseño muy simple, si bien robusto, con realmente muy pocas partes móviles.

Los dos extremos del tubo flexible están fijados al cuerpo de la bomba a través de una abrazadera robusta. En el interior del cuerpo se encuentran dos rodillos impulsores, que giran concéntricamente con un soporte de fundición, y que como mínimo siempre uno de ellos comprime el tubo flexible generando así la acción de bombeo.

3.3. APLICACIÓN

- Filtración.
- Trasvase.
- Embotellaje.
- Mostos.
- Remontado.

3.3.1. Campo de aplicación



PV-60



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. INOXPA no se responsabilizará de los daños que puedan ocasionarse si la información facilitada por el comprador es incompleta (naturaleza del líquido, RPM...).

4. Instalación

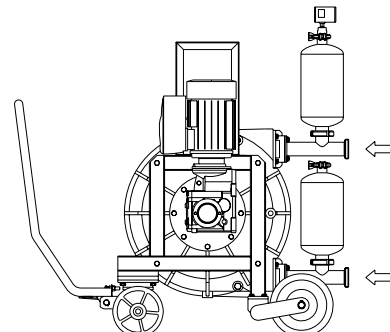
4.1. RECEPCIÓN DE LA BOMBA



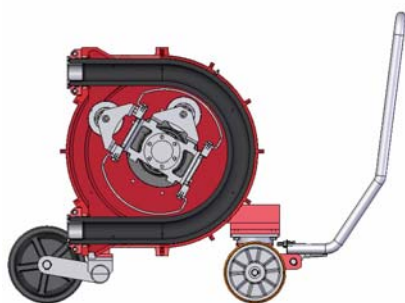
INOXPA no puede hacerse responsable del deterioramiento del material debido al transporte o desembalaje. Comprobar visualmente que el embalaje no ha sufrido daños.

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.
- Comprobar que la bomba lleva uno de los rodillos girado y, así ninguno de ellos aprieta el tubo flexible y no lo daña durante el transporte. Antes de poner en marcha la bomba se deberá montar correctamente este rodillo.

4.1.1. Identificación de la bomba

		INOXPA S.A. C. Tèlers, 54 - P.O. BOX 174 17820 BANYOLES - GIRONA (SPAIN) Tel. 972 57 52 00 - Fax 972 57 55 02	CE
TIPO <input type="text"/>		AÑO <input type="text"/>	
KW <input type="text"/> min ⁻¹ <input type="text"/>		N° <input type="text"/>	
QM ³ /h <input type="text"/>		Hm <input type="text"/>	
V <input type="text"/> Hz <input type="text"/>		øRODETE <input type="text"/>	

Número de serie

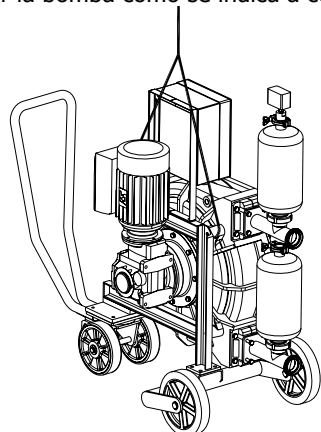
Placa bomba

4.2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



La bomba PV-60 es demasiado pesada para poder ser almacenada manualmente.

Levantar la bomba como se indica a continuación:



- Utilizar siempre dos puntos de apoyo lo más separados posible. Aprovechar para coger la bomba a través de los tetones que salen del cuerpo.
- 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.

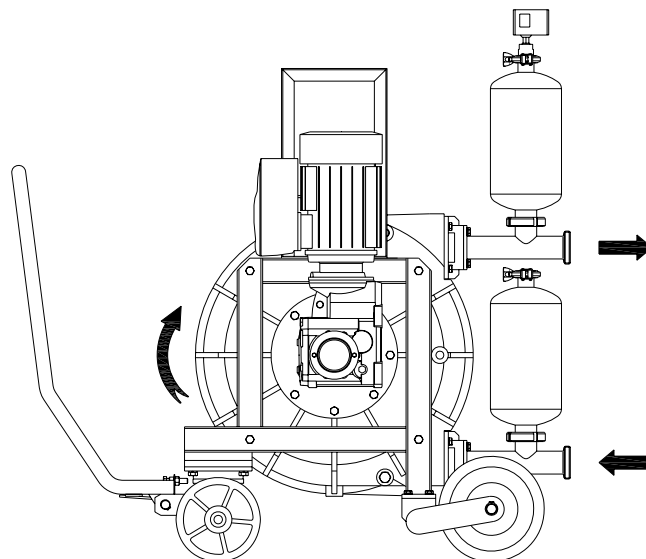


El equipo eléctrico, los bornes y los componentes de los sistemas de control todavía pueden transportar corriente cuando están desconectados. El contacto con ellos puede poner en peligro la seguridad de los operarios o causar desperfectos irreparables al material.

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 de la bomba. La bomba es completamente reversible. El sentido de giro determina cual es la tubería de aspiración y de impulsión de la bomba. El presostato o transductor de presión siempre debe ir colocado en la tubería de impulsión para que funcione.

El esquema del cuadro eléctrico se suministra con una hoja a parte de este manual.



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

- Comprobar que el tubo flexible y los rodillos están correctamente montados y engrasados. La grasa con que sale la bomba de INOXPA es grasa alimentaria en base de silicona. Todas las bombas salen con un pote de grasa para el mantenimiento de la bomba.
- Abrir completamente las válvulas de cierre de las tuberías de aspiración e impulsión.
- Comprobar que la dirección de rotación del motor es correcta.
- Comprobar que los componentes eléctricos opcionales están conectados al cuadro de mandos y probar su funcionalidad.



El tubo flexible y los rodillos deben estar siempre engrasados.

Comprobar que los rodillos están montados correctamente, ya que para no dañar el tubo flexible la bomba se envía con uno de ellos desmontado. Ver el capítulo 7, [Mantenimiento](#).



No poner en marcha la bomba si la protección del cuerpo no está montada.

5.1.2. Comprobaciones al poner en marcha la bomba

- Comprobar que la bomba no hace ruidos extraños.
- Controlar la presión de impulsión.
- Comprobar que no existan fugas por las conexiones de la bomba.
- Comprobar que el presostato está tarado a 3 bars aproximadamente.



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.

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
Temperatura elevada.	1, 2, 3, 4, 5, 6.
Reducción de la capacidad / presión.	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.
Vibraciones en bomba y tuberías.	6, 12, 17, 18.
Corta duración del tubo flexible.	1, 2, 3, 6, 19, 20, 21, 22.
Estiramiento del tubo flexible dentro de la bomba.	2, 23, 24, 25.
La bomba no arranca.	26, 27, 28.

Causas probables	Soluciones
1 Uso de lubricante no original.	Utilizar lubricante especial INOXPA.
2 Insuficiente cantidad de grasa.	Engrasar correctamente.
3 Elevada temperatura de producto.	Reducir temperatura de bombeo.
4 Malas condiciones de aspiración.	Comprobar que no hay obstrucciones.
5 Excesivo apriete del tubo.	Comprobar el montaje del eje de rodillos en su situación adecuada.
6 Excesiva velocidad de bombeo.	Reducir velocidad de la bomba.
7 Válvula cerrada de aspiración o impulsión.	Abrir válvulas.
8 Apriete del tubo insuficiente.	Comprobar el montaje del eje de rodillos en su situación adecuada.
9 Rotura del tubo flexible (el producto pasa a la carcasa).	Sustituir el tubo flexible.
10 Obstrucción parcial de la tubería de aspiración.	Limpiar tubería.
11 Falta de producto en el depósito de aspiración.	Rellenar depósito.
12 Sección de tubería de aspiración insuficiente.	Aumentar sección/ bajar velocidad de la bomba.
13 Longitud de aspiración excesiva.	Acortar tubería de aspiración.
14 Alta viscosidad del producto.	Reducir viscosidad. Aumentar sección de tubería. Confirmar si la bomba es adecuada.
15 Entrada de aire por las conexiones de aspiración.	Reapretar juntas de bridas y accesorios.
16 Altas pulsaciones en la aspiración.	Colocar depósito amortiguador de pulsaciones. Reestudiar aplicación (velocidad, ...).
17 Las tuberías no están ancladas correctamente.	Fijar las tuberías.
18 Pulsaciones de bomba elevadas.	Colocar antipulsaciones de impulsión y/ o aspiración.
19 Ataque químico.	Confirmar compatibilidad del tubo flexible tanto con el fluido bombeado como el de limpieza.
20 Presión de trabajo alta.	Reducir velocidad de la bomba. Aumentar sección de la tubería.
21 Elevación de la temperatura anormal.	Comprobar el montaje del eje de rodillos en su situación adecuada.
22 Cavitación de bomba.	Reestudiar condiciones de aspiración.
23 Presiones de aspiración altas (>3 bar).	Reducir presión de aspiración.
24 Tubo flexible lleno con sedimentos.	Limpiar el tubo flexible.
25 Abrazaderas insuficientemente apretadas.	Reapretar abrazaderas.
26 Insuficiente par del equipo de accionamiento.	Aumentar la potencia del accionamiento.
27 Insuficiente par del convertidor de frecuencia.	Aumentar el par. Revisar que la potencia es la adecuada. No bajar de una frecuencia de 12 Hz. El arranque se realizará al menos a 12 Hz.
28 Bloqueo en la bomba.	Revisar que no hay atascos en 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 tubo flexible

El tubo flexible deberá engrasarse regularmente, cada 100 horas aproximadamente con grasa alimentaria en base a silicona que ya se suministra con la bomba.

Comprobar regularmente que el tubo flexible no tiene síntomas de desgaste importante. La durabilidad del tubo es de 1000 horas aproximadamente si la bomba ha funcionado en condiciones normales y el tubo se ha engrasado correctamente. De ser así, proceder a su reemplazamiento siguiendo los pasos del capítulo 7, apartado *Montaje y desmontaje bomba*.

La bomba dispone, opcionalmente, de un sistema de seguridad que cuando se llena un pequeño depósito auxiliar debido a la rotura del tubo flexible para automáticamente la bomba.

7.2. 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.

7.2.1. Limpieza CIP (Clean-in-place)

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.

7.2.2. Automático SIP (sterilization-in-place)

El proceso de esterilización con vapor se aplica a todo el equipo, incluyendo la bomba.



NO actuar la el equipo durante el proceso de esterilización con vapor.
Los elementos/materiales no sufrirán daños si se siguen las especificaciones de este manual.

No puede entrar líquido frío hasta que la temperatura de la bomba es inferior a 60°C (140°F).

La bomba genera una pérdida de carga importante a través del proceso de esterilización, recomendamos la utilización de un circuito de derivación proveído de una válvula de descarga para asegurar que el vapor / agua sobrecalentada esteriliza la integridad del circuito.

Condiciones máximas durante el proceso SIP con vapor o agua sobrecalentada

- a) **Max. temperatura:** 140°C / 284°F
- b) **Max. tiempo:** 30 min.
- c) **Enfriamiento:** Aire esterilizado o gas inerte
- d) **Materiales:** EPDM / PTFE (recomendado)
FPM / NBR (no recomendado)

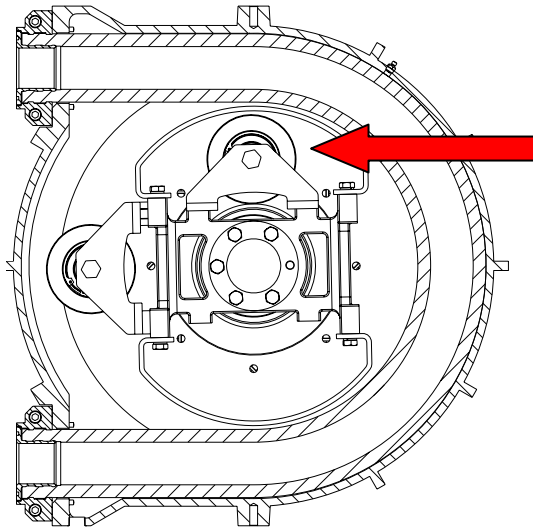
7.3. ALMACENAMIENTO

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.



Los tubos flexibles de recambio deben almacenarse en un lugar seco y sin luz directa.

Si la bomba está un largo periodo de tiempo sin funcionar, se deberá montar uno de los rodillos en el interior del aro guía (06C). A continuación, girar el rotor para que el otro rodillo no apriete el tubo flexible y lo dañe (ver figura posterior).



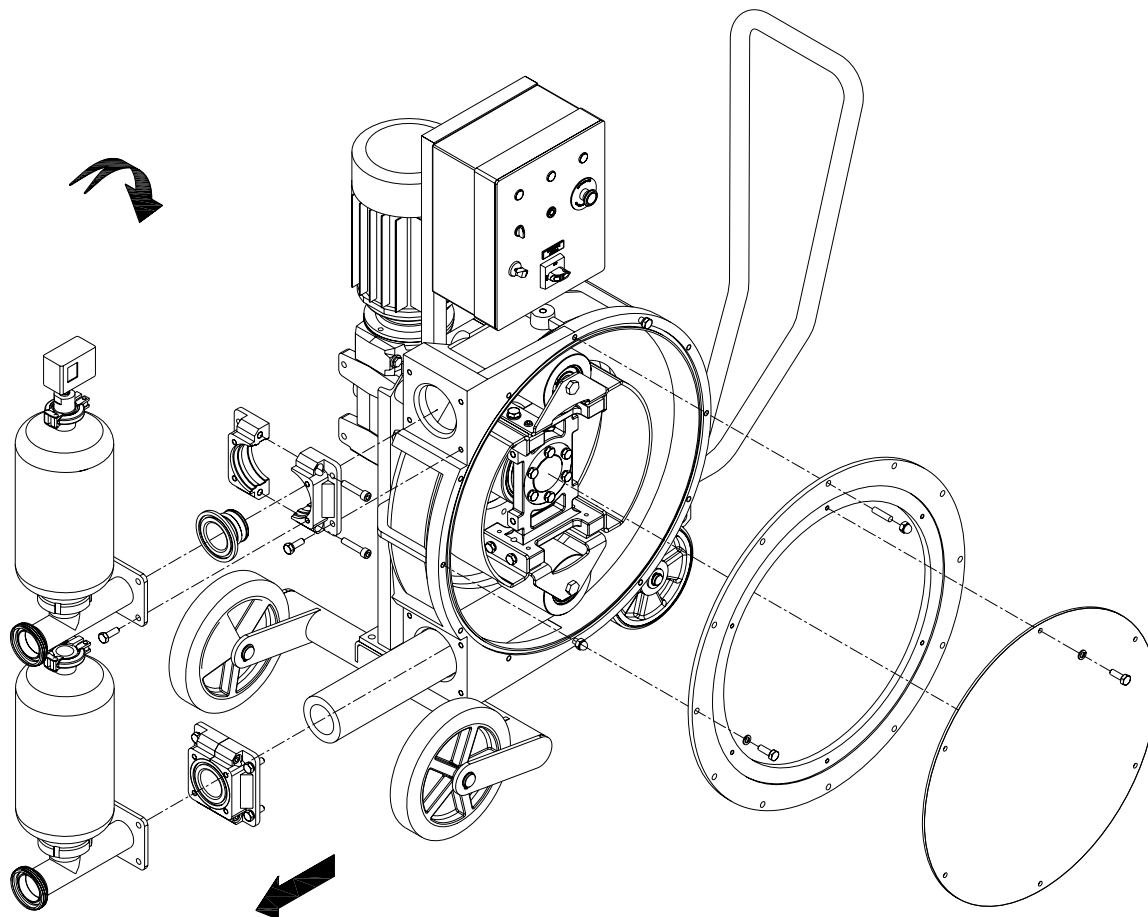
Desmontar un rodillo cuando la bomba esté un largo periodo de tiempo sin uso para que ningún rodillo apriete el tubo flexible y lo dañe.

7.4. DESMONTAJE/MONTAJE DE LA BOMBA

7.4.1. Cambio del tubo flexible

⇒ Desmontaje

Quitar primero los depósitos amortiguadores (113) con los tubos entrada/salida (98). Sacar los tornillos (52D, 52E) para poder desmontar la brida abrazadera (33A) y el manguito tubo (33). Para sacar el tubo flexible (22), poner en marcha la bomba en sentido horario visto de delante el cuadro eléctrico, según la figura posterior, con el variador en las vueltas mínimas, y sacar el tubo flexible por la conexión inferior.



⇐ Montaje

Antes de colocar el tubo flexible, comprobar que los rodillos y el interior del cuerpo (01) están engrasados; de no ser así, engrasarlos. Colocar el tubo nuevo en la conexión inferior hasta tocar con el rodillo. Poner en marcha el motor en sentido antihorario visto de delante el cuadro eléctrico, y los rodillos al girar irán situando el tubo flexible (22) en su lugar. Cuando esté todo dentro el cuerpo, parar el motor. Poner la brida abrazadera (33A) y el manguito tubo (33) fijándolos a través de los tornillos (52D, 52E).

7.4.2. Tolva (opcional)

La tolva de la bomba lleva dos engranajes que deben engrasarse regularmente para su correcto funcionamiento a través del engrasador (83).



Engrasar los engranajes de la tolva.



No quitar la rejilla de la tolva para evitar daños personales.

8. Especificaciones Técnicas

8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rango de temperaturas de trabajo.....	-10 °C a +80°C 14 °F a +176 °F
Nivel sonoro	60-80 dB(A)
Conexiones aspiración / impulsión	DIN 11851 (estándar)



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

Bomba con moto-reductor y variador de frecuencia incorporado

Tipo Bomba	Caudal [m ³ /h]	Presión máx. [bar]	Velocidad [r.p.m.]	Potencia [kW]
PV-60	3,5 - 12	4	15 - 60	3
PVT-60		3		

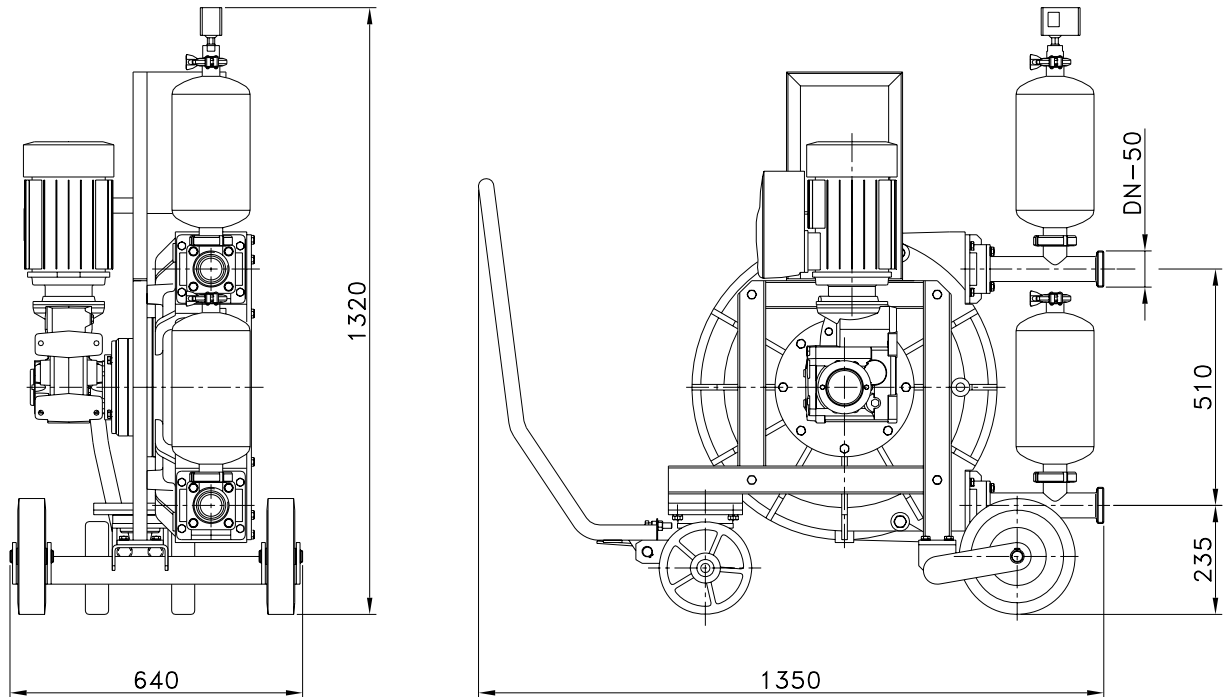
Materiales

Piezas en contacto con el producto	AISI 304
Tubo flexible.....	NR-A (estándar)

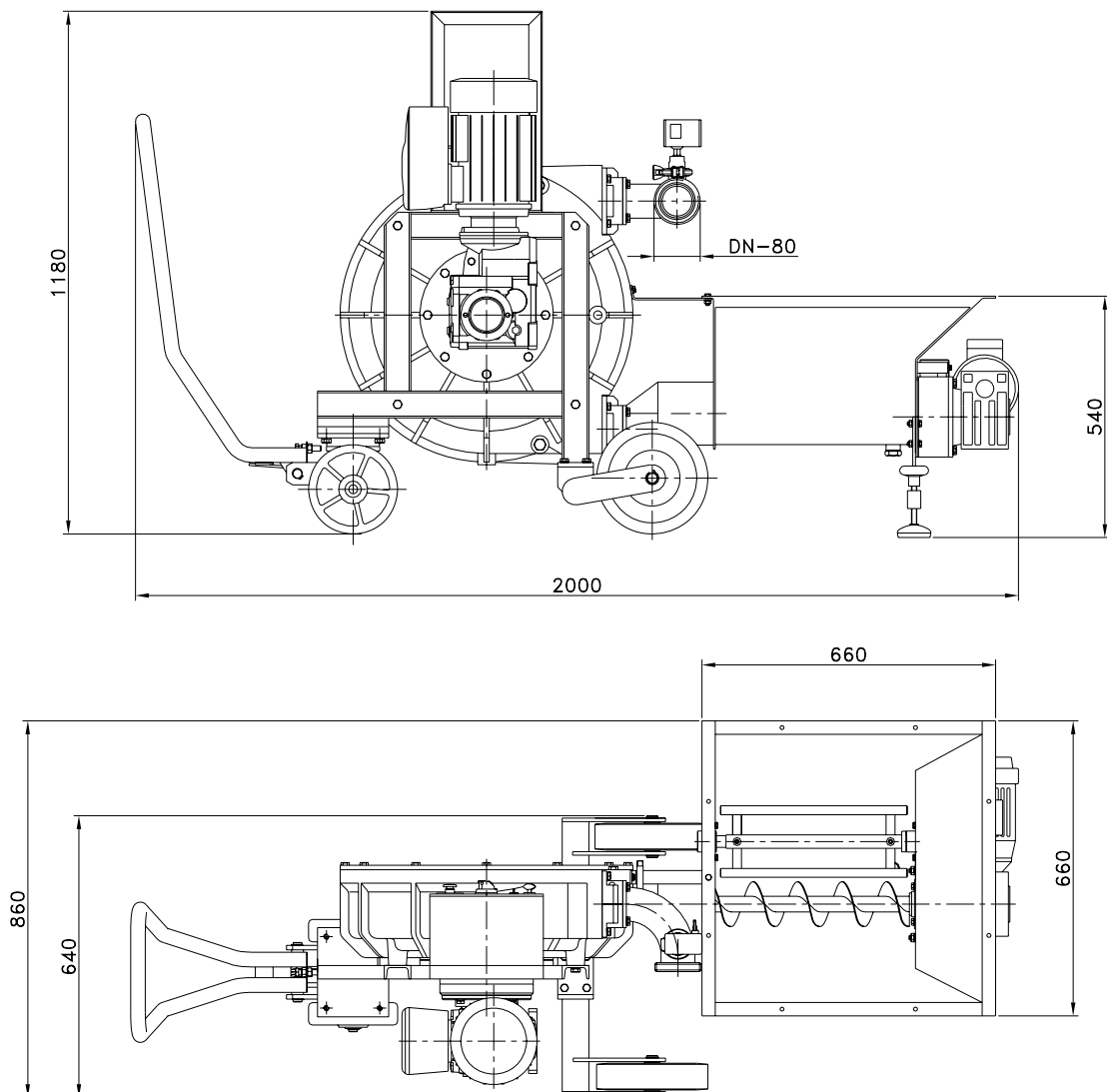
8.2. PESOS

Tipo Bomba	Peso [Kg]	Peso [lbs]
PV-60	425	935
PVT-60	475	1050

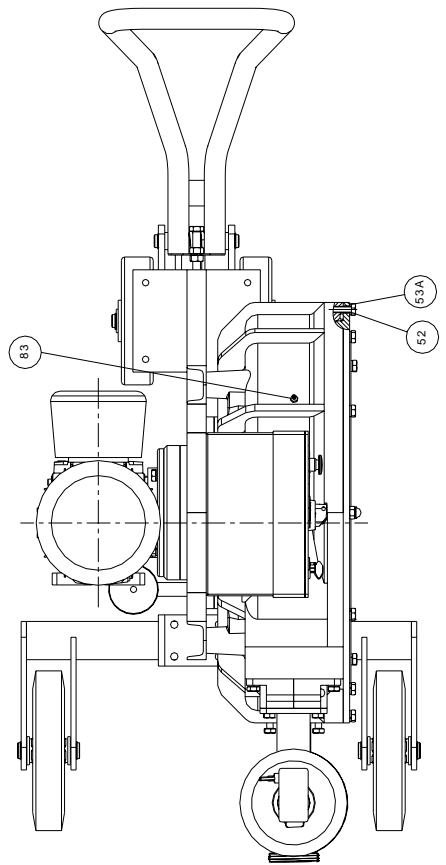
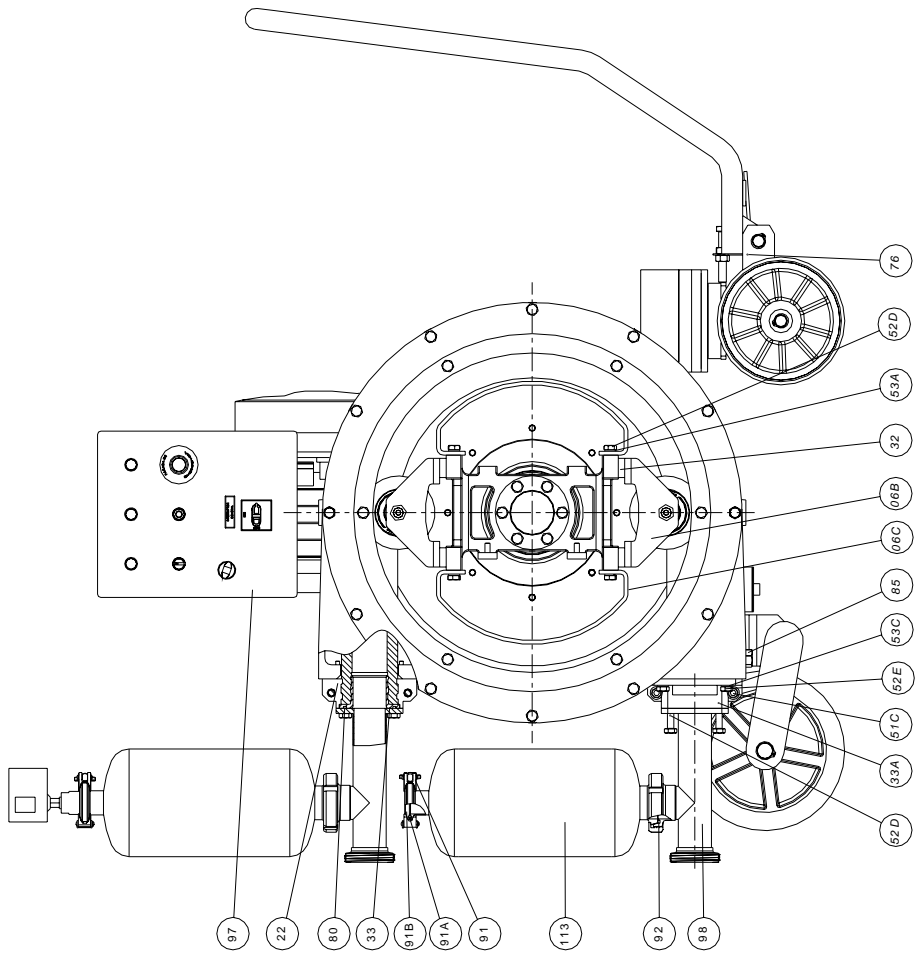
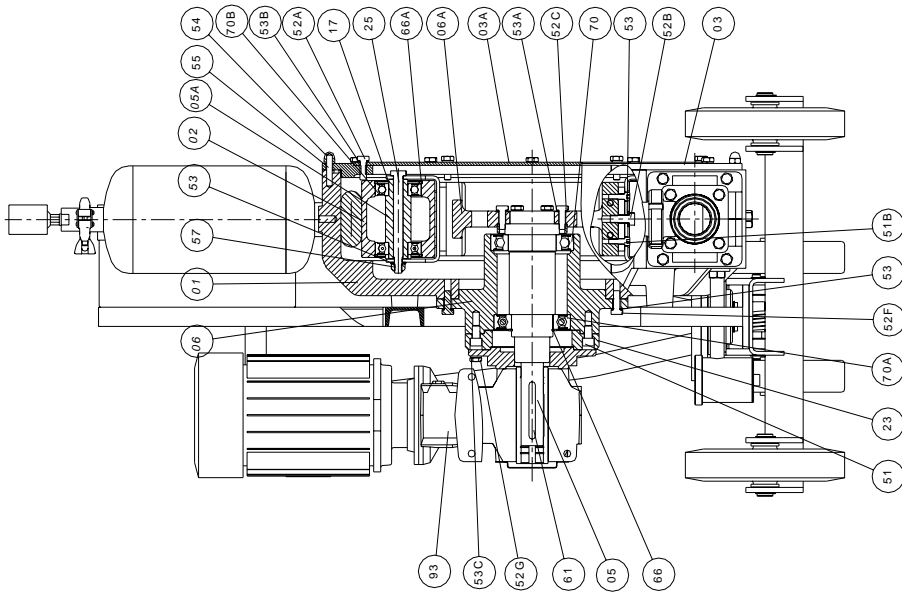
8.3. DIMENSIONES BOMBA PV-60 CON DEPÓSITOS AMORTIGUADORES.



8.4. DIMENSIONES BOMBA PVT-60.



8.5. DESPIECE BOMBA PV-60

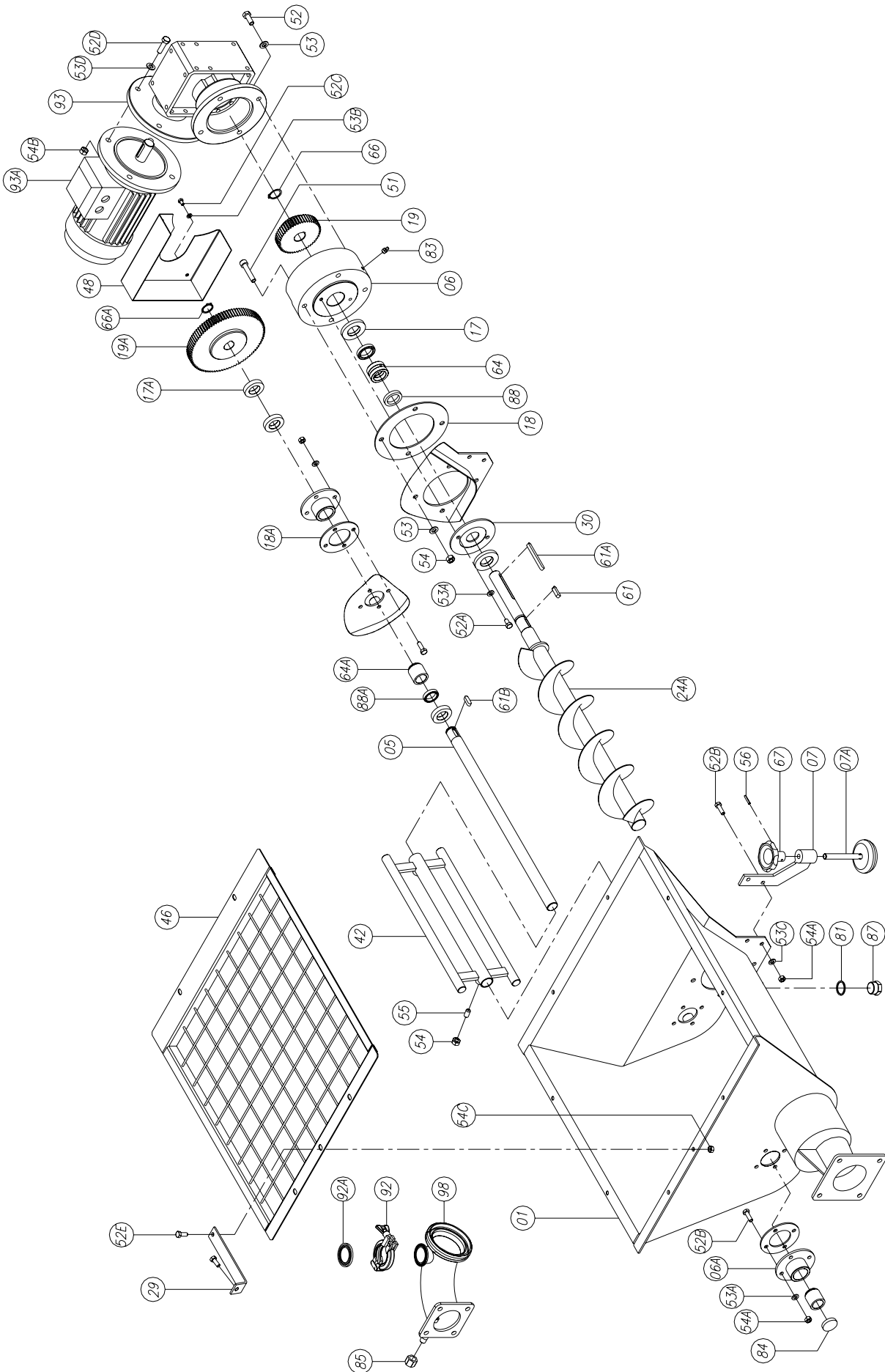


8.6. LISTA DE PIEZAS BOMBA PV-60

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo bomba	1	GG-25
02	Rodillo impulsor	2	GG-25
03	Tapa bomba	1	GG-25
03A	Tapa transparente	1	Metacrilato oscuro
05	Eje rodamientos	1	F-114
05A	Eje rodillo	2	F-114
06	Soporte rodamientos	1	GG-25
06A	Soporte rodillos	1	GG-25
06B	Chapa soporte rodillos	2	F-1
06C	Aro guía	2	F-1
17	Casquillo tope rodillo	4	F-114
22	Tubo flexible *	1	NBR-A
23	Contrabrida accionamiento	1	F-114
25	Tornillo eje rodillo	2	F-124
32	Suplemento ajuste rodillo	4	F-1
33	Manguito tubo	2	AISI 304
33A	Brida abrazadera	2	GG-25
51	Tornillo allen	4	8.8
51B	Tornillo allen	8	8.8
51C	Tornillo allen	4	8.8
52	Tornillo hexagonal	10	A2
52A	Tornillo hexagonal	6	A2
52B	Tornillo hexagonal	4	8.8
52C	Tornillo hexagonal	6	A2
52D	Tornillo hexagonal	16	A2
52E	Tornillo hexagonal	8	A2
52F	Tornillo hexagonal	8	8.8
52G	Tornillo hexagonal	4	8.8
53	Arandela grower	14	8.8
53A	Arandela plana	24	A2
53B	Arandela plana	6	A2
53C	Arandela grower	12	8.8
54	Tuerca ciega	2	A2
55	Espárrago	2	A2
57	Tuerca autoblocante	2	8.8
61	Chaveta	1	F-114
66	Anillo elástico	1	Acero
66A	Anillo elástico	4	Acero
70	Rodamiento de bolas *	1	Acero
70A	Rodamiento de bolas *	1	Acero
70B	Rodamiento de bolas *	4	Acero
76	Conjunto rueda giratoria y mango	1	-
80	Junta tórica *	2	NBR
83	Engrasador	1	-
85	Tapón	1	A4
91	Abrazadera clamp	2	AISI 304
91A	Junta clamp *	2	NBR
91B	Casquillo ciego clamp	1	AISI 304
92	Junta racord	2	NBR
93	Accionamiento	1	-
97	Cuadro eléctrico	1	-
98	Tubo entrada/salida	2	AISI 304
113	Depósito amortiguador presión	2	AISI 304

(*) Piezas de recambio recomendadas

8.7. DESPIECE TOLVA PVT-60



8.8. LISTA DE PIEZAS TOLVA PVT-60

Posición	Descripción		Cantidad	Material
01	Tolva		1	AISI 304
05	Eje pala		1	AISI 304
06	Soporte		1	Aluminio
06A	Guía		2	AISI 304
07	Soporte pie		2	AISI 304
07A	Pie antivibratorio		2	AISI 304
17	Arandela sin-fín	*	2	PTFE
17A	Arandela plana	*	3	PTFE
18	Junta sin-fín	*	1	NBR
18A	Junta plana	*	2	NBR
19	Piñón reductor		1	F-114
19A	Piñón pala		1	F-114
24A	Sin-fín		1	AISI 304
29	Tirante sujeción tolva		1	AISI 304
30	Platina		1	AISI 304
42	Pala		1	AISI 304
46	Rejilla		1	AISI 304
48	Protección		1	AISI 304
51	Tornillo allen		4	A2
52	Tornillo hexagonal		3	A2
52A	Tornillo hexagonal		2	A2
52B	Tornillo hexagonal		12	A2
52C	Tornillo hexagonal		2	A2
52D	Tornillo hexagonal		4	8.8
52E	Tornillo hexagonal		6	A2
53	Arandela plana		7	A2
53A	Arandela plana		10	A2
53B	Arandela plana		2	A2
53C	Arandela grower		4	A2
53D	Arandela plana		4	8.8
54	Tuerca hexagonal		6	A2
54A	Tuerca hexagonal		12	A2
54B	Tuerca hexagonal		4	8.8
54C	Tuerca hexagonal		5	A2
55	Espárrago		2	A2
56	Pasador elástico		2	F-143
61	Chaveta		1	F-114
61A	Chaveta		1	F-114
61B	Chaveta		1	F-114
64	Casquillo guía sin-fín	*	1	Bronce
64A	Casquillo guía pala	*	2	PTFE
66	Anillo elástico		1	Acero
66A	Anillo elástico		1	Acero
67	Volante		2	Plástico
81	Junta tapón		1	PTFE+vidrio
83	Engrasador		1	A2
84	Tapón obturador	*	1	NBR
85	Tapón tuerca		1	A2
87	Tapón		1	A4
88	Retén	*	2	NBR
88A	Retén	*	1	NBR
92	Abrazadera clamp		1	AISI 304
92A	Junta clamp		1	NBR
93	Reductor sin-fín		1	-
93A	Motor		1	-
98	Codo salida		1	AISI 304

(*) Piezas de recambio recomendadas

**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174
17820 BANYOLES (GIRONA)
Tel: 34 972575200
Fax: 34 972575502
e-mail: inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)

Tel: 983 403 197
Fax: 983 402 640
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: isf@inoxpa.com

ST. SEBASTIEN sur LOIRE

Tel/Fax: 33 130289100
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE

ROUIBA
Tel: 213 21856363 / 21851780
Fax: 213 21854431
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA UK LTD

SURREY
Tel: 44 1737 378 060 / 079
Fax: 44 1737 766 539
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S

HORSENS (DENMARK)
Tel: 45 76 286 900
Fax: 45 76 286 909
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIA XING (China)
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036
Fax: 86 573 83 570 038

INOXPA WINE SOLUTIONS

VENDARGUES (FRANCE)
Tel: 33 971 515 447
Fax: 33 467 568 745
e-mail: frigail.fr@inoxpa.com /
npourtaud.fr@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORD-ESTE /

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)
Tel: 937 297 280
Fax: 937 296 220
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO

ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tel: 918 716 084
Fax: 918 703 641
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

LOGROÑO

Tel: 941 228 622
Fax: 941 204 290
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS FRANCE

GLEIZE
Tel: 33 474627100
Fax: 33 474627101
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

WAMBRECHIES

Tel: 33 320631000
Fax: 33 320631001
e-mail: inoxpa.nord.fr@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD

JOHANNESBURG
Tel: 27 117 945 223
Fax: 27 866 807 756
e-mail: sales@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 722
Fax: 351 256 425 697
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

IMPROVED SOLUTIONS

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 140 / 138
Fax: 351 256 472 130
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

INOXRUS

MOSCOW (RUSIA)
Tel / Fax: 74 956 606 020
e-mail: moscow@inoxpa.com

INOXPA UCRANIA

KIEV
Tel: 38 050 720 8692
e-mail: kiev@inoxpa.com

ZARAGOZA

Tel: 976 591 942
Fax: 976 591 473
e-mail: inoxpa.aragon@inoxpa.com

DELEGACIÓN STA

GALDACANO (BILBAO)
Tel: 944 572 058
Fax: 944 571 806
e-mail: sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)
Tel / Fax: 956 140 193
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

CHAMBLY (PARIS)

Tel: 33 130289100
Fax: 33 130289101
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)

MORNINGTON (VICTORIA)
Tel: 61 3 5976 8881
Fax: 61 3 5976 8882
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

INOXPA USA, Inc

SANTA ROSA
Tel: 1 7075 853 900
Fax: 1 7075 853 908
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.

BALLO DI MIRANO – VENEZIA
Tel: 39 041 411 236
Fax: 39 041 5128 414
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA INDIA PVT. LTD.

Maharashtra, INDIA.
Tel: 91 2065 008 458
inoxpa.in@inoxpa.com

SAINT PETERSBURG (RUSIA)

Tel: 78 126 221 626 / 927
Fax: 78 126 221 926
e-mail: spb@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.