



“IMPULSANDO SOLUCIONES”

BOMBAS PARA EL AGRO Y LA INDUSTRIA

Abril 2026

Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento de bombas superficiales



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	INFORMACIÓN GENERAL	3
1.2	RIESGOS POR INCUMPLIMIENTO DE INSTRUCCIONES	3
1.3	SEGURIDAD DEL PERSONAL	3
1.4	SALUD DEL PERSONAL	3
2	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	5
2.1	ELEVACIÓN	5
2.2	PAUTAS DE ALMACENAMIENTO	5
3	PLACA DE DATOS	6
4	USO DEL EQUIPO	7
5	CALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL	8
6	INSTALACIÓN	9
6.1	RECOMENDACIONES GENERALES	9
6.2	PUESTA EN MARCHA	9
6.2.1	PRECAUCIONES	9
6.2.2	ACCIONAMIENTO CON MOTOR ELÉCTRICO	9
6.2.3	FIJACIÓN CON MOTOR	10
6.2.4	CONSIDERACIONES POR CONGELAMIENTO	11
6.2.5	SENTIDO DE GIRO	11
6.3	CONEXIÓN DE LA BOMBA A LA CAÑERÍA	12
7	MANTENIMIENTO	13
7.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	13
7.2	DESGASTE DE COMPONENTES	14
7.3	INSPECCIONES EXTERNAS	14
7.3.1	VIBRACIONES Y RUIDO	14
7.3.2	TEMPERATURA DE ALOJAMIENTOS	14
7.3.3	TAPONES DE PURGUE Y DESPURGUE	14
7.3.4	ORIFICIO DE DRENAJE	15
7.4	RODAMIENTOS	15
7.4.1	VIDA ÚTIL	15
7.4.2	MONTAJE	15
7.5	EQUIPAMIENTO BÁSICO	15
7.6	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	15
8	AYUDA EN CASO DE FALLO	17
9	TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA	18
9.1	COBERTURA	18
9.2	EXCLUSIONES	18
9.3	REQUISITOS DE VALIDEZ	18
9.4	PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN	18
9.5	INFORMACIÓN ADICIONAL	18
10	CONTACTO	19
10.1	SITIO WEB	19
10.2	HORARIOS DE ATENCIÓN	19
10.3	REDES SOCIALES	19
10.4	DEPARTAMENTO DE VENTAS Y SOPORTE TÉCNICO	19

1 INTRODUCCIÓN

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

El objetivo del presente manual es facilitar la información necesaria para trabajar con nuestras bombas superficiales. Lea este manual atentamente antes de empezar a manipular el producto.

Toda actividad, ya sea durante la operación, la instalación o el mantenimiento de la unidad, que se realice de cualquier manera que no sea la indicada en este manual, pueden provocar un funcionamiento defectuoso del producto, daños en el equipo o el entorno y lesiones graves o la muerte del operario.

A la consideración anterior se incluyen las modificaciones realizadas en el equipo o el uso de piezas no suministradas por Carignano.

Si tiene alguna duda respecto al uso previsto del equipo, póngase en contacto con un representante de Carignano antes de continuar.

1.2 RIESGOS POR INCUMPLIMIENTO DE INSTRUCCIONES

El incumplimiento de las instrucciones presentes en este documento puede tener como consecuencia los siguientes riesgos:


- Daños personales provocados por:
 - Impacto eléctrico
 - Impacto térmico
 - Impacto mecánico
 - Impacto químico
 - Impacto biológico
 - Impacto por explosiones
- Daños medioambientales por fugas de sustancias peligrosas.

1.3 SEGURIDAD DEL PERSONAL

Debido al uso de la bomba es posible que algunos de sus componentes (especialmente impulsores) sufran desgaste dejando aristas filosas o puntiagudas.

Use equipo de protección personal según sea necesario. Algunos ejemplos de equipo de protección personal incluyen, sin limitación, casco, gafas de seguridad, guantes, zapatos de seguridad, equipo de respiración, etc.

Asegúrese de que todos los elementos de protección se encuentren en condiciones al momento de utilizarlos.

	Personal calificado Para garantizar la seguridad del personal las operaciones de transporte, instalación, puesta en marcha y mantenimiento deben ser realizadas por personal calificado
---	---

1.4 SALUD DEL PERSONAL

Nuestros productos están diseñados para ser utilizados con líquidos que puedan resultar peligrosos para la salud.

Asegúrese de que todo el personal que pueda entrar en contacto con los peligros biológicos este debidamente vacunado contra las enfermedades a las que se puedan exponer.

Es importante mantener una limpieza personal estricta.

Antes de trabajar con la unidad enjuáguela a fondo con agua limpia para evitar infecciones y de ser necesario utilice productos de limpieza y desinfección.

Cuando trabaje con agentes químicos o líquidos peligrosos, tenga en cuenta que pueden entrar en contacto con los ojos o la piel del operario. Asegúrese de disponer de toda la información necesaria para proceder adecuadamente frente a un incidente.

2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Siempre que se manipule la bomba asegúrese de que esta no se encuentre en funcionamiento, de otro modo podría causar serias lesiones al operador. Recuerde desconectar la alimentación eléctrica en los equipos que trabajan con interruptores de nivel, ya que estos pueden ponerlos en funcionamiento.

Puede transportar la unidad horizontal o verticalmente. Siempre verificar la correcta sujeción.

Asegúrese de que todos los elementos de izaje, sujeción y transporte (eslingas, cuerdas, cadenas, aparejos, etc.) se encuentren en condiciones al momento de utilizarlos.


2.1 ELEVACIÓN

Eleve siempre la unidad por los puntos de elevación designados, ya sean cáncamos, manijas u ojales. Utilizar cadenas, sogas, cables de acero o ganchos.

Los puntos de elevación se encuentran identificados en el catálogo particular de cada producto. Para acceder a ellos puede ingresar a nuestro sitio web www.carignano.com.ar.

El equipo de elevación debe ser el adecuado, con suficiente precisión para no realizar maniobras bruscas o indebidas que dañen el equipo y/o la instalación.

Utilizar los elementos de protección personal correspondientes y mantenerse apartado de la carga suspendida.

	Transporte inadecuado del equipo Daño de la unidad: <ul style="list-style-type: none">• No sujetar de los cables de alimentación o algún otro lugar que no sea el establecido en la documentación particular de la máquina• No sujetar el conjunto solo desde el cáncamo del motor
--	---

2.2 PAUTAS DE ALMACENAMIENTO


El producto debe almacenarse en un lugar cubierto, seco, fresco y sin suciedad ni vibraciones.


Proteja el producto de la humedad, las fuentes de calor y los daños mecánicos.

No coloque elementos pesados sobre el producto empaquetado.

Evitar almacenar el equipo con restos del material bombeado en su interior. Alternativas:


- Quite el tapón de despurge de la bomba y deje evacuar el líquido en su interior

	Adherencia de sellos Se recomienda girar de forma manual el eje de la máquina cada dos meses para evitar la adherencia entre las superficie de los sellos mecánicos
---	---

	Reemplazo de elastómeros Sustituir los elastómeros en caso de que la máquina permanezca más de un año fuera de servicio
---	---

3 PLACA DE DATOS

La placa de datos es una etiqueta metálica que detalla las especificaciones técnicas del producto.

 			
MOD:		N/S:	
P	HP	Q_{nom}	m^3/h
I_{nom}	A	H_{nom}	m.c.a.
ω	min^{-1}	U	V
C	μf	F	Hz
			kgf:
www.bombascarignano.com.ar			

- MOD: nombre y modelo
- N/S: número de serie
- P: potencia nominal [HP]
- Q_{nom} : caudal nominal [m^3/h]
- I_{nom} : corriente nominal [A]
- H_{nom} : presión nominal [m.c.a.]
- Ω : velocidad angular de rotación [RPM]
- U: tensión de trabajo [V]
- $\cos \varphi$: coseno phi
- C: medida del capacitor (monofásico) [μf]
- F: frecuencia de línea [Hz]
- Peso de la unidad [kgf]

4 USO DEL EQUIPO

Las bombas fabricadas por Carignano sólo se pueden poner en funcionamiento en los ámbitos de aplicación descrito en la documentación del modelo pertinente.

Las bombas sólo pueden operar con los líquidos indicados en la documentación del modelo pertinente.

Los usos que no aparezcan descritos en la hoja de características deben acordarse con el fabricante.

El incumplimiento de las presentes instrucciones de uso invalida el derecho a indemnización y garantía.

5 CALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL

El personal de montaje, operación, mantenimiento e inspección debe disponer de la cualificación adecuada para estos trabajos.

El titular de la instalación debe definir con precisión las áreas de responsabilidad, de ocupación y de supervisión del personal en el montaje, operación, mantenimiento e inspección.

El personal técnico cualificado deberá encargarse de impartir formaciones y cursos que cubran cualquier posible falta de conocimientos del personal.

La formación relativa a las bombas sólo puede ser impartida bajo la supervisión del personal técnico cualificado.

6 INSTALACIÓN

6.1 RECOMENDACIONES GENERALES

Antes de comenzar a trabajar en la unidad, asegúrese de que esta y el panel de control se encuentren aislados del suministro eléctrico y no puedan recibir tensión.

Es de gran importancia asegurar que la bomba no trabaje bajo condiciones de cavitación. Para ellos tenga presente al momento de diseñar la instalación de la bomba la ANPA (Altura Neta Positiva en la Aspiración) o también conocido como NPSH (Net Positive Suction Head). Los valores del ANPA se encuentran en el catálogo particular de cada producto. Si no se cumple esta condición podría eventualmente producirse alguno de los siguientes mecanismos:

- Averías en la bomba o las tuberías
- Rápido desgaste de componentes
- Ruidos
- Bloqueos en el flujo del líquido

Todas nuestras bombas superficiales permiten el bombeo de líquidos de hasta 80 °C. Si no se cumple esta condición es posible que se produzcan mecanismos de cavitación junto con todos los problemas ya mencionados disminuyendo la vida útil del equipo y la instalación.

Adicionalmente, la cavitación suele producir vibraciones que pueden dañar el sistema de sellado, los rodamientos y más.

Las bombas de eje libre presentan la particularidad de permitir su accionamiento con diversos modos de transmisión de potencia, ya sean motores eléctrico, monofásicos o trifásicos, o motores a explosión.

Al momento de acoplar el motor eléctrico con la bomba, recuerde ajustar correctamente los prisioneros del acople mecánico, ya que este se encarga de inmovilizar las piezas y así evitar cualquier desgaste por fricción y/o rotura por impacto entre los componentes.

Comprobar que el eje del motor eléctrico y el orificio de acoplamiento del eje no presenten oxidación, suciedad o deformaciones como resultado del transporte.

Para un mejor desempeño puede anexarse una válvula de retención (o también llamadas válvulas unidireccionales) en la cañería de aspiración para evitar el retroceso del fluido cuando se detiene la bomba. De esta manera se evitará el despurgo del sistema. Esto no solo agilizará las puestas en marcha de equipo, sino que evitará que el sello mecánico trabaje en seco, y así prolongar su vida útil.

6.2 PUESTA EN MARCHA

6.2.1 PRECAUCIONES

No haga funcionar la bomba en seco. En todos los casos en los que este manual especifique la puesta en marcha en seco del equipo, esta debe durar solo unos instantes.

Antes de poner la unidad en funcionamiento compruebe que:

- El impulsor gire manualmente
- La línea de descarga no este bloqueada o con las válvulas cerradas

6.2.2 ACCIONAMIENTO CON MOTOR ELÉCTRICO

En caso de utilizar un motor eléctrico para su accionamiento compruebe que:

- Los dispositivos de seguridad recomendados estén debidamente instalados
- El cable y su entrada no hayan sufrido daños




La tensión y la frecuencia de la red debe coincidir con las especificaciones indicadas en la placa de datos del motor.

Los fusibles, los interruptores termomagnéticos y los interruptores diferenciales deben tener los valores nominales adecuados y la protección contra sobrecarga del motor debe conectarse y establecerse en la corriente nominal indicada en la placa de datos de este.

Al momento de realizar la instalación eléctrica del equipo no debe ser ignorado el cable para descarga a tierra, ya que su función es evitar descargas imprevistas que puedan afectar al usuario o la máquina.

Si el cable de alimentación se desconecta, el conductor a tierra debe ser el último en desconectarse de su terminal. Asegúrese de que el conductor de tierra sea más largo que los conductores de fase en los dos extremos del cable.

En caso de corte o interrupción del suministro eléctrico se recomienda para mayor seguridad que la instalación este diseñada de tal modo que sea imposible la puesta en marcha automática del equipo con la reposición del servicio.

	Ambientes explosivos Tener presente la normativa vigente de protección contra explosiones. Consultar el certificado del motor
	Motor eléctrico Puede solicitarse el montaje del motor con la bomba
	Motor eléctrico trifásico Se recomienda colocar en la alimentación un guardamotor u otro elemento de protección similar contra caídas de tensión, falta de fase y/o sobrecarga o bloqueo del rotor o de la bomba

Es una buena práctica instalar medidores de corriente para comprobar el correcto funcionamiento del equipo.

Si utiliza un motor eléctrico trifásico para hacer funcionar la bomba se recomienda colocar en la alimentación un guardamotor u otro elemento de protección similar contra caídas de tensión, falta de fase y/o sobrecarga o bloqueo del rotor o de la bomba.

Para evitar la sacudida inicial del conjunto bomba-motor al momento de darle marcha es recomendable utilizar arrancador con tensión reducida (con autotransformadores, impedancias estatísticas, contactores estrella triángulo o soft start). Estos aparatos deben ejecutar el arranque del equipo en un período corto de tiempo (2 a 3 segundos) para evitar recalentamientos en el bobinado del motor, que por efecto acumulativo reducirán su vida útil.

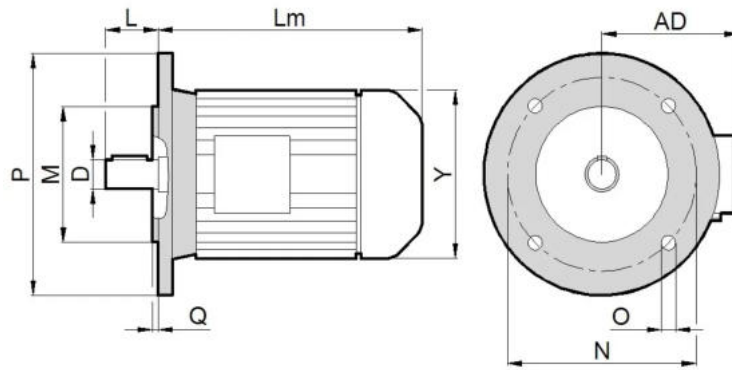
6.2.3 FIJACIÓN CON MOTOR

Para asegurar la correcta fijación del motor a la bomba se debe utilizar la brida correspondiente. Cada modelo de bomba específica con su documentación el modelo correspondiente.

Algunas de las bridas que utilizan nuestras máquinas son:

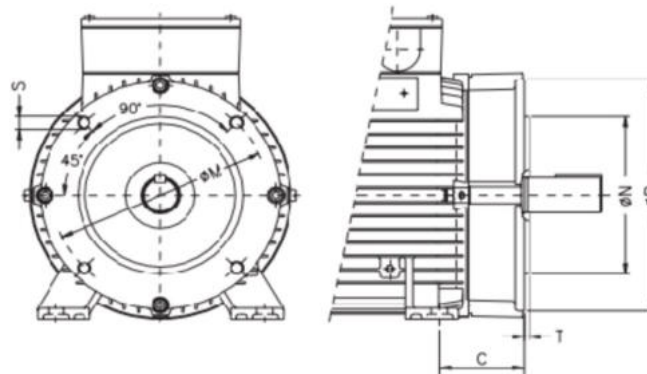
- Brida de cara plana normalizadas IEC B5 tipo "FF" (Full Face ó Flat Face) o también denominadas IM B5. Brida de mayor rigidez.
- Brida "C" DIN o también denominada IM B14. La fijación solo se puede realizada en una dirección (desde la máquina al motor). Los agujeros donde se aloja el tornillo están roscados sobre la brida del moto. Brida de menor rigidez.

6.2.3.1 Brida FF (IM B5)



BRIDA IEC B5 "FF"			
Brida	P [mm]	M [mm]	N [mm]
FF-165	200	130	165
FF-215	250	180	215
FF-265	300	230	265
FF-300	350	250	300

6.2.3.2 Brida C-DIN (IM B14)



BRIDA IM B14			
Brida	P [mm]	M [mm]	N [mm]
C-160	160	130	110

6.2.4 CONSIDERACIONES POR CONGELAMIENTO

Si el equipo presenta en su interior restos del material bombeado congelado no debe ponerlo en funcionamiento. También se debe evitar girar el impulsor manualmente.

Asegúrese de calentar el producto hasta una temperatura por encima del punto de congelación antes de ponerlo en marcha.

El método recomendado para calentar la unidad es quitar los tapones de purgue y despurgue e introducir agua (tibia en lo posible) por el orificio superior.

Nunca emplee una llama directa para descongelar la unidad.


6.2.5 SENTIDO DE GIRO


Debe controlarse que el sentido de giro de la bomba sea en la dirección correcta. En la cámara de la máquina hay una flecha que indica el sentido correcto. Viendo la bomba desde atrás (lado del motor), el impulsor debe girar hacia la derecha, en sentido horario.

Instrucciones para verificar el correcto sentido de giro de la bomba:

1. Colocar la máquina de manera que pueda observarse su eje
2. Dar arranque al motor
3. Visualizar que el sentido de giro del eje coincida con la flecha indicada en el cuerpo de la bomba
4. Parar el equipo
5. En caso de utilizar un motor eléctrico trifásico y de no coincidir el sentido de giro intercambiar 2 conductores eléctricos de alimentación

Desde el paso 2 (puesta en marcha) al paso 4 (detención del equipo) debe transcurrir el menor tiempo posible.

	Sentido de giro incorrecto El sentido de giro incorrecto del equipo puede eventualmente producir vibraciones y/o una demanda de potencia mayor a la nominal, que dañen la bomba, la instalación y/o el motor
---	--

	Sentido de giro El sentido de giro de la máquina se encuentra indicado con la flecha blanca de la bomba
---	---


6.3 CONEXIÓN DE LA BOMBA A LA CAÑERÍA

Durante la instalación de la bomba no deben aplicarse esfuerzos en la cañería.

Los pasadores o tornillos utilizados deben ser del tamaño y material correcto. Todos los sujetadores dañados, corroídos y en mal estado se deben cambiar. Asegúrese de que estén todos los sujetadores y que se encuentren bien apretados.

El diámetro nominal de las tuberías ha de ser, como mínimo, igual al de las correspondientes conexiones de la bomba.

El sistema de tuberías no puede ejercer fuerzas ni pares (por ejemplo, por torsión o dilatación térmica) sobre la bomba.

	Sobre presión de las tuberías Peligro de muerte por fuga de líquidos de bombeo caliente, tóxico, corrosivo o inflamable. <ul style="list-style-type: none">• No utilizar la bomba como punto de anclaje de las tuberías• Las tuberías deben fijarse justo antes de la conexión con la bomba, acoplándose a esta son tensión alguna• La dilatación térmica de las tuberías debe compensarse con las medidas adecuadas
---	--

Para las bombas superficiales que no sean autocebantes es recomendable la utilización de válvulas unidireccionales, válvulas antirretorno o elementos similares que eviten el despurge de la cañería.

7 MANTENIMIENTO

Antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación de la unidad asegúrese de haber leído los siguientes capítulos:

- 1.2 RIESGOS POR INCUMPLIMIENTO DE INSTRUCCIONES
- 1.3 SEGURIDAD DEL PERSONAL
- 1.4 SALUD DEL PERSONAL
- 2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
- 6.1 RECOMENDACIONES GENERALES
- 6.2 PUESTA EN MARCHA

Si la unidad sufrió una falla que produjo un aumento de la temperatura en algunos de sus componentes deje que estos se enfríen antes de manipularlos.

La inspección y el mantenimiento de rutina son esenciales para prevenir fallas, conservar la máquina en servicio y prolongar su vida útil.

Dado que los usos y las exigencias a las que se somete la máquina varían en cada caso, es difícil establecer periodos de inspección y mantenimiento regulares. Sin embargo, algunas de las variables a considerar para planificar estas actividades son:

- Frecuencia de arranque y de pare
- Componentes que fallan usualmente
- Componentes que se desgastan fácilmente
- Importancia de la bomba en el sistema de operaciones
- Tipo de exposición de la máquina

La empresa ofrece el servicio de reparación y mantenimiento de las unidades. La preparación para su envío a fábrica debe responder a las siguientes consideraciones:

- Vaciar la bomba siguiendo el procedimiento adecuado.
- Enjuagar y limpiar la bomba cuidadosamente, especialmente si se han utilizado líquidos de bombeo dañino, explosivo, caliente o de riesgo potencial.
- Si los residuos de líquido bombeado pudieran tornarse corrosivos al contacto con la humedad del ambiente o inflamables al contacto con el oxígeno, se ha de neutralizar de forma adicional y secar el grupo de bomba mediante soplado de gas inerte exento de agua.

7.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo cambia la función de reparar o reemplazar al equipo que se considera desechable por tratar de diagnosticar su estado antes de que falle, y de esta manera evitar su salida de producción, o bien contar con las técnicas de reparación apropiadas cuando hubiera que hacer esta función.

En otras palabras, el mantenimiento preventivo abarca todos los planes y acciones necesarias para determinar y corregir las condiciones de operación que puedan afectar a un sistema, maquinaria o equipo, antes de que lleguen al grado de mantenimiento correctivo. El mantenimiento preventivo bien aplicado disminuye los costos de producción, aumenta la productividad, así como la vida útil de la maquinaria y equipo, obteniendo como resultado la disminución de paro de máquinas.

Cualquier programa de mantenimiento preventivo requiere llevar registros y mediciones de cada acción realizada sobre la máquina.

Para tener más información acerca del servicio de seguimiento en mantenimiento preventivo de nuestros productos comuníquese con nuestro equipo de venta y asesoramiento.

7.2 DESGASTE DE COMPONENTES

El reemplazo a tiempo de componentes gastados permite prevenir que la máquina se descomponga. Por esta razón se recomienda disponer de ellos de manera anticipada a la realización del mantenimiento y así agilizar la operación.

Los componentes más susceptibles al desgaste son:

- Sellos mecánicos
- Retenes

Adicionalmente se recomienda el reemplazo de algunos componentes luego de haber desarmado el equipo:

- O´rings
- Tapones de purgue y despurgue

7.3 INSPECCIONES EXTERNAS

Existen una serie de procedimientos que permiten inspeccionar la bomba de manera externa, es decir, sin desarmarla, incluso estando en funcionamiento. Estos procedimientos permiten identificar y prevenir roturas, fallas y salidas de servicio de la bomba.

7.3.1 VIBRACIONES Y RUIDO

Las vibraciones de la bomba son perjudiciales principalmente para los rodamientos, ya que los solicitan a esfuerzos adicionales a los de diseño.

Una prueba sencilla es percibir las vibraciones a partir del tacto. Se debe recordar que esta acción debe realizarse con el cuidado correspondiente, evitando el contacto con las partes rotativas de la máquina.

Las vibraciones en estas máquinas suelen darse principalmente por dos motivos, uno es el desgaste y/o rotura de los rodamientos y el otro es el desbalanceo del impulsor.

El desbalanceo del impulsor puede deberse al desgaste irregular por fricción con partículas sólidas propias del líquido bombeado, a incrustaciones de minerales también contenidos en el líquido bombeado o a mecanismos de cavitación que dañen el material.

Escuchar la máquina en funcionamiento también permite deducir si los rodamientos tienen desgaste para determinar su reemplazo. En este caso puede utilizarse un estetoscopio para mecánica.

7.3.2 TEMPERATURA DE ALOJAMIENTOS

A partir del tacto es posible determinar la temperatura de los alojamientos de los rodamientos. Se debe recordar que esta acción debe realizarse con el cuidado correspondiente, evitando el contacto con las partes rotativas de la máquina.

Una temperatura superior a 100°C causaría un rápido deterioro del lubricante de los rodamientos o, incluso peor, su pérdida por infiltración a través de los blindajes.

Si al tocar con la mano el alojamiento del rodamiento por unos segundos llega a ser incómodo, podría indicar que está funcionando a una temperatura elevada. La causa puede deberse a problemas de lubricación, desgaste excesivo o fricción interna.

7.3.3 TAPONES DE PURGUE Y DESPURGUE

Nuestras bombas superficiales cuentan con tapones de purgue y despurgue. El primero permite eliminar las burbujas de aire que pueden afectar su rendimiento y provocar problemas en el flujo del líquido. El segundo permite eliminar

el líquido bombeado en el interior de la bomba, ya sea para hacer mantenimiento, evitar el congelamiento, o almacenar la unidad.

7.3.4 ORIFICIO DE DRENAJE

Las bombas superficiales cuentan con un orificio de drenaje que permite identificar la pérdida de líquido.

Si se observa agua debajo de la bomba, se recomienda verificar con mayor detenimiento su procedencia. Si se observan gotas que caen desde el orificio de drenaje, en la parte inferior de la bomba, podría indicar un problema de desgaste, rotura o atascamiento del sello mecánico. En este caso el mismo debe ser reparado, limpiado o reemplazado.

En el catálogo particular de cada uno de nuestros modelos de bombas superficiales se detalla la ubicación del orificios de drenaje.

Es importante mantener los orificios de drenaje destapados y descubiertos para que cumplan su propósito.

7.4 RODAMIENTOS

7.4.1 VIDA ÚTIL

La vida útil de los rodamientos puede variar ampliamente como resultado de los modelos de bombas, velocidad de revoluciones, temperatura, condiciones de funcionamiento, etc. Por lo tanto, es imposible precisar intervalos de reposición.

7.4.2 MONTAJE

Los rodamientos son componentes de alta precisión, y por esa razón, durante su instalación y montaje deben tenerse ciertas previsiones. Principalmente se deben evitar el ingreso de tierra, suciedad y elementos extraños, y los golpes.

La mejor forma de instalar rodamientos sobre piezas macho es por dilatación térmica. Esta consiste en calentar los rodamientos a una temperatura aproximada de 80°C, y deslizarlos en su lugar de manera rápida y ágil, para evitar que no se encojan antes de estar completamente en posición.

Nunca golpear o martillar los rodamientos durante la instalación.

7.5 EQUIPAMIENTO BÁSICO

Los insumos y el equipamiento más comunes requeridos al momento de realizar tareas de mantenimiento o reparación de nuestras unidades son:

- Cinta de teflón (politetrafluoroetileno) de alta densidad
- Sella roscas
- Pinza amperimétrica
- Multímetro
- Llave Tee cuadrada para prisioneros
- Tapones 1/8 x 28

7.6 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La Tabla 7-1 establece las actividades de mantenimiento preventivo con su frecuencia mínima de operación.

Tabla 7-1 Programa de mantenimiento preventivo

FRECUENCIA	OPERACIÓN
Mensual	Comprobar el consumo eléctrico del motor
Mensual	Comprobar el funcionamiento del pulsador de emergencia
Mensual	Comprobar el disparo del interruptor diferencial ("Test")
Anual	Inspección general

Semestral	<i>Reemplazar o reparar todas las piezas desgastadas y dañadas</i>
Semestral	<i>Controlar que tornillos, pernos y tuercas estén apretados y en buen estado</i>
Semestral	<i>Comprobar desgaste del impulsor y la cámara (caracol)</i>

8 AYUDA EN CASO DE FALLO

Causas:

- A: caudal demasiado bajo de la bomba.
- B: Sobrecarga del motor.
- C: Temperatura elevada del cojinete.
- D: Marcha inestable de la bomba.

A	B	C	D	Causa posible	Solución
X				Bombeo realizado contra demasiada presión	Ajustar el punto de servicio Montar un impulsor de mayor potencia
X				Obstrucción en tubería de alimentación o en impulsor	Limpiar sedimentos o material obstructor de la bomba y/o la tubería
X			X	Altura de aspiración excesiva	Corregir el nivel de líquido
X				Sentido de giro incorrecto	Ir al artículo 6.2.5
X				Número de revoluciones muy bajo	Aumentar el número de revoluciones
X			X	Desgaste de partes internas	Reemplazar piezas desgastadas
	X		X	Contrapresión de la bomba menor de la indicada	Regular el punto de servicio Montar impulsor de menor potencia
	X			Líquido demasiado viscoso	Consultar
		X	X	Rodamientos dañados	Reemplazar rodamientos dañados
X	X			Marcha en dos fases	Comprobar la tensión de fase Controlar cables de alimentación

Tabla 8-1 Ayuda en caso de falla.

9 TÉRMINOS Y CONDICIONES DE GARANTÍA

Documento sujeto a modificaciones. Versión vigente a partir de su fecha de emisión.

9.1 COBERTURA

La presente garantía ampara exclusivamente los defectos de fabricación y/o deficiencias materiales intrínsecas que afecten al funcionamiento de la unidad.

El período de vigencia de la garantía se computará a partir de la fecha de adquisición del producto, según conste en la factura de compra correspondiente.

9.2 EXCLUSIONES

La garantía no será aplicable en los siguientes supuestos:

- Deterioros derivados del transporte y/o manipulación del producto.
- Servicios de reinstalación o reconfiguración de equipos.
- Contingencias atribuibles a casos fortuitos o fuerza mayor.
- Afectaciones producto de fenómenos naturales o condiciones ambientales adversas.

9.3 REQUISITOS DE VALIDEZ

Para mantener la vigencia de la garantía, es imperativo la utilización exclusiva de componentes y accesorios homologados por Carignano.

La incorporación de elementos no autorizados constituirá causa suficiente para:

- La invalidación inmediata de la garantía
- La pérdida del derecho a compensación

9.4 PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN

La unidad objeto de reclamación deberá remitirse a la sede de la empresa en su estado original, sin evidencias de manipulación o intervención de terceros.

La empresa procederá a realizar un diagnóstico técnico para determinar la causa de las deficiencias reportadas.

Los costos asociados al transporte, incluyendo:

- Gastos de traslado
- Fletes
- Primas de seguro

Serán sufragados íntegramente por el usuario.

9.5 INFORMACIÓN ADICIONAL

Para consultas adicionales o aclaraciones, diríjase al departamento de Ventas y Soporte Técnico.

Quedan excluidos los daños ocasionados por el uso indebido de los mismos.

Para conservar la garantía es fundamental usar piezas de repuesto y accesorios autorizados por Carignano. El uso de otras piezas puede conllevar la anulación de la garantía o la pérdida de cualquier compensación. Para obtener más información, póngase en contacto con nuestros vendedores.

Para que la garantía sea efectiva, la unidad dañada o defectuosa deberá ser enviada a la empresa sin tener intervención o manipulación alguna. Posteriormente la empresa realizará un estudio y determinará la causa de los daños. Los gastos de traslado, flete y seguro deberán ser abonados por el usuario.

10 CONTACTO

Para mayor información y asesoramiento acerca de nuestros productos no dude en contactarnos.

Teléfonos: [+54 3462 463675](tel:+543462463675) / [434981](tel:+5434981) / 429885

Correo electrónico: info@bombascarignano.com.ar

10.1 Sitio web

En nuestro sitio web se encuentran todos nuestros productos y servicio.

Sitio web: www.carignano.com.ar

10.2 Horarios de atención:

- Oficina comercial - Brown 1556 - Venado Tuerto (Santa Fe)
 - Lunes a viernes de 08:00 a 12:30 y de 14:30 a 18:30
 - Sábados de 8:00 a 12:30
- Planta industrial - Francisco Carelli 2924 - Venado Tuerto (Santa Fe)
 - Lunes a viernes 07:00 a 16:00

10.3 Redes sociales

Síguenos en nuestras redes:



10.4 Departamento de Ventas y Soporte Técnico

Consultas por WhatsApp: +54 9 3462 64-3264

Consultas por mail: simon.c@bombascarignano.com.ar