

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCTIES VOOR INGEBRIUKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
MONTAJ VE BAKIM TALİMATLARI
INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE
APTARNAVIMO IR MONTAŽO INSTRUKCIJA
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO
NAVODILA ZA VGRADNJO IN UPORABO

إرشادات للتركيب والعناية.

INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ПОДРЪЖКА

دفترچه راهنمای نصب و نگهداری پمپ ایزی باکس مینی

КЕРІВНИЦТВО З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ



INDICE	pág.
1. GENERALIDADES	29
2. LIQUIDOS BOMBEADOS	29
3. DATOS TECNICOS Y LIMITACIONES EN EL EMPLEO	29
4. GESTION	30
4.1 Almacenaje	30
4.2 Transporte	30
4.3 Tamaños y pesos	30
5. ADVERTENCIAS	30
5.1 Control rotación del eje motor	30
5.2 Nuevas instalaciones	30
5.3 Protecciones	31
5.3.1 Partes en movimiento	31
5.3.2 Ruidosidad	31
5.3.3 Partes calientes y frías	31
6. INSTALACION	31
7. CONEXION ELECTRICA	31
8. PUESTA EN MARCHA	32
9. PRECAUCIONES	32
10. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	32
11. MODIFICACIONES Y PIEZAS DE RECAMBIO	33
12. BUSQUEDA Y REMEDIO DE LAS ANOMALIAS	33

1. GENERALIDADES



La instalación se llevará a cabo en posición horizontal o vertical a condición de que el motor se encuentre siempre sobre la bomba.
Los circuladores ALM 200 y ALP 800 se instalarán SOLAMENTE en posición horizontal.

2. LIQUIDOS BOMBEADOS



La máquina está proyectada y fabricada con el fin de bombear agua que no contenga sustancias explosivas ni partículas sólidas o fibras, con densidad igual a 1000 kg/m³ y viscosidad cinemática igual a 1 mm²/s y líquidos no agresivos químicamente. Su empleo con otros fluidos está permitido sólo y exclusivamente previa autorización del fabricante.

3. DATOS TECNICOS Y LIMITACIONES DE EMPLEO

- Tensión de alimentación
 - 1 x 220-240 V 50 Hz
 - 1 x 110V 50 Hz
 - 1 x 115V 60 Hz
 - 3 x 230-400 V 50/60 Hz hasta 4 KW incluido
 - 3 x 400V 50/60 Hz con más de 4KW
- } Ver la placa con datos eléctricos
- Prevalencia – Hmax (m) pág. 98
 - **Máxima presión de ejercicio 10 Bar (1000 Kpa):**
ALM(E) , ALP(E), KLM(E), KLP(E), DKLM(E), DKLP(E)
 - **Máxima presión de ejercicio 16 Bar (1600 Kpa):**
CM 40/440, CM 40/540, CM 40/670, CM 40/870, CM 50/510, CM 50/630, CM 50/780, CM 50/1000, CP 40/1900, CP 40/2300, CP 40/2700, CP 40/3500, CP 50/2200, CP 50/2600, CP 50/3100, CP 50/4100, CME 40/870, CME 50/1000, CPE 40/2300, CPE 40/3500, CPE 50/2600, CPE 50/4100
 - **Máxima presión de ejercicio 10 Bar (1000 Kpa):**
CM 40/1300, CM 40/1450, CM 50/1270, CM 50/1420, CP 40/3800, CP 40/4700, CP 40/5500, CP 40/6200, CP 50/4600, CP 50/5100, CP 50/5650, CME 40/1450, CME 50/1420, CPE 40/4700, CPE 40/5500, CPE 40/6200, CPE 50/4600, CPE 50/5650, DCM 40/380, DCM 40/460, DCM 40/620, DCM 50/460, DCM 50/630, DCM 50/880, DCM 65/670, DCM 65/820, DCM 65/900, DCM 80/630, DCM 80/730, DCM 80/860, DCM 80/1020, DCM 100/820, DCM 100/1000, DCM 100/1200, DCM 100/1450, DCP 40/1250, DCP 40/1650, DCP 40/2050, DCP 40/2450, DCP 50/1550, DCP 50/1900, DCP 50/2450, DCP 50/3000, DCP 50/3650, DCP 65/2300, DCP 65/2650, DCP 65/3250, DCP 65/3700, DCP 80/2530, DCP 80/3050, DCP 80/3650, DCP 80/4100, DCP 100/2450, DCP 100/2750, DCP 100/2800, DCP 100/2900, DCP 100/3300, DCP 100/3750, DCME 40/620, DCME 50/460, DCME 50/880, DCME 65/670, DCME 65/900, DCME 80/730, DCME 80/1020, DCME 100/1000, DCME 100/1200, DCME 100/1450, DCPE 40/1650, DCPE 40/2450, DCPE 50/1550, DCPE 50/2450, DCPE 50/3650, DCPE 65/2300, DCPE 65/2650, DCPE 65/3250, DCPE 65/3700, DCPE 80/2530, DCPE 80/3050, DCPE 80/3650, DCPE 80/4100, DCPE 100/2450, DCPE 100/2750, DCPE 100/2900, DCPE 100/3300, DCPE 100/3750
 - Ejecución de las bocas de serie

ALM 200 - ALP 800 *no embridadas, 1" ½ M GAS* / ALM (E) 500 – ALP (E) 2000 *no embridadas, 2" M GAS* / KLM/P (E) 40 - DKLM/P (E) 40 *embridadas DN40 – PN 10 (aceptan también PN6)* / KLM/P (E) 50 – DKLM/P (E) 50 *embridadas DN50 – PN 10 (aceptan también PN6)* / KLM/P (E) 65 – DKLM/P (E) 65 *embridadas DN65 – PN 10 (aceptan también PN6)* / KLM/P (E) 80 – DKLM/P (E) 80 *embridadas DN 80 – PN10 (aceptan también PN6)*; sobre demanda PN16 / CP (E) - DCP (E) DN 40÷50 - PN 16 / CM (E) - DCM (E) DN 40÷150 - PN 16.

– **Campo de temperatura del líquido de –15°C a +120°C / Temperatura de almacenaje de – 10°C a +40°C**

ALM 200, ALP 800, ALM (E) 500, ALP (E) 2000, KLM 40, KLP 40, DKLM 40, DKLP 40, KLM 50, KLP 50, DKLM 50, DKLP 50, KLM 65, KLP 65, DKLM 65, DKLP 65, KLM 80, KLP 80, DKLM 80, DKLP 80, KLPE 40, DKLPE 40, KLME 50, KLPE 50, DKLME 50, DKLPE 50, KLME 65, KLPE 65, DKLME 65, DKLPE 65, KLME 80, KLPE 80, DKLME 80, DKLPE 80, CM 40/440, CM 40/540, CM 40/670, CM 40/870, CM 50/510, CM 50/630, CM 50/780, CM 50/1000, CP 40/1900, CP 40/2300, CP 40/2700, CP 40/3500, CP 50/2200, CP 50/2600, CP 50/3100, CP 50/4100, CME 40/870, CME 50/1000, CPE 40/2300, CPE 40/3500, CPE 50/2600, CPE 50/4100

– **Campo de temperatura del líquido de –10°C a +130°C / Temperatura de almacenaje de +5°C a +40°C**

CM 40/1300, CM 40/1450, CM 50/1270, CM 50/1420, CP 40/3800, CP 40/4700, CP 40/5500, CP 40/6200, CP 50/4600, CP 50/5100, CP 50/5650, CME 40/1450, CME 50/1420, CPE 40/4700, CPE 40/5500, CPE 40/6200, CPE 50/4600, CPE 50/5650, DCM 40/380, DCM 40/460, DCM 40/620, DCM 50/460, DCM 50/630, DCM 50/880, DCM 65/670, DCM 65/820, DCM 65/900, DCM 80/630, DCM 80/730, DCM 80/860, DCM 80/1020, DCM 100/820, DCM 100/1000, DCM 100/1200, DCM 100/1450, DCP 40/1250, DCP 40/1650, DCP 40/2050, DCP 40/2450, DCP 50/1550, DCP 50/1900, DCP 50/2450, DCP 50/3000, DCP 50/3650, DCP 65/2300, DCP 65/2650, DCP 65/3250, DCP 65/3700, DCP 80/2530, DCP 80/3050, DCP 80/3650, DCP 80/4100, DCP 100/2450, DCP 100/2750, DCP 100/2800, DCP 100/2900, DCP 100/3300, DCP 100/3750, DCME 40/620, DCME 50/460, DCME 50/880, DCME 65/670, DCME 65/900, DCME 80/730, DCME 80/1020, DCME 100/1000, DCME 100/1200, DCME 100/1450, DCPE 40/1650, DCPE 40/2450, DCPE 50/1550, DCPE 50/2450, DCPE 50/3650, DCPE 65/2300, DCPE 65/2650, DCPE 65/3250, DCPE 65/3700, DCPE 80/2530, DCPE 80/3050, DCPE 80/3650, DCPE 80/4100, DCPE 100/2450, DCPE 100/2750, DCPE 100/2900, DCPE 100/3300, DCPE 100/3750

- **Máxima temperatura ambiente:** +40°C
- **Humedad relativa del aire:** max 95%
- **Grado de protección motor:** ver la placa en el embalaje
- **Clase de protección:** F
- **Potencia absorbida:** ver la placa de los datos eléctricos

4. GESTION

4.1 Almacenaje

Todas las bombas deben ser almacenadas en locales cubiertos, secos y si es posible con humedad relativa del aire constante, sin vibraciones ni polvo. Se suministran con su embalaje original, donde se pueden conservar hasta su instalación. De no ser posible, hay que cerrar con cuidado la boca de aspiración y de alimentación.

4.2 Transporte

Evitar que las electrobombas sufran inútiles golpes o choques. Las figuras siguientes indican cómo hay que izar respectivamente las electrobombas de ejecución única (KLM – KLP – CM – CP) – Fig. 1 – y las de ejecución doble (DKLM – DKLP – DCM – DCP) – Fig. 2 – en la fase de la instalación, una vez sacadas del embalaje.

4.3 Pesos

La placa adhesiva colocada en el embalaje, indica el peso total de la electrobomba.

5. ADVERTENCIAS

5.1 Control de la rotación del eje motor

Antes de proceder a instalar la bomba, comprobar que las partes en movimiento giren libremente. A tal fin realizar lo siguiente, según la bomba en examen:

ALM – ALP – KL – DKL – CP: quitar el cubreventilador del alojamiento de la tapa posterior del motor . Usar un destornillador en la ranura prevista en el árbol motor, en el lado de la ventilación. En el caso de bloqueo, girar el destornillador golpeándolo ligeramente con el martillo (fig. A).

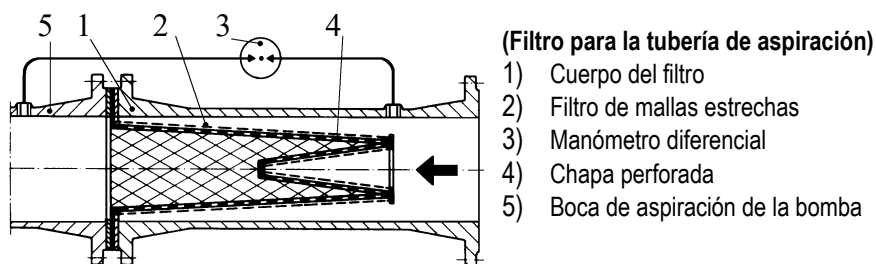
CM: quitar el cubreventilador del alojamiento de la tapa posterior del motor , desenroscado las tuercas ciegas. Manualmente con el ventilador, hacer que el árbol motor gire varias veces. Si no fuera posible, desmontar el cuerpo de la bomba, aflojando los tornillos a fin de comprobar si hay algún cuerpo extraño dentro de ésta. Para montarla otra vez, hacer las mismas operaciones, pero al revés.



No esforzar el ventilador con pinzas u otras herramientas al tratar de desbloquear la bomba, ya que se podría deformar o estropear.

5.2 Nuevas instalaciones

Antes de poner en marcha instalaciones nuevas, hay que limpiar con cuidado las válvulas, tuberías, depósitos y uniones. A menudo las virutas de soldadura, trozos de óxidaciones u otras impurezas se desprenden sólo tras un cierto periodo de tiempo. Para que no entren en la bomba hay que utilizar filtros aptos a retenerlos. La superficie del filtro debe tener una sección de al menos 3 veces más grande que la de la tubería donde está montado el filtro, a fin de no provocar pérdidas de carga excesivas. Es conveniente utilizar filtros TRONCO CONICOS fabricados con material resistente a la corrosión (VER DIN 4181):



5.3 Protecciones

5.3.1 Partes en movimiento



En conformidad a las normas anti-accidentes, todas las partes en movimiento (ventiladores, juntas etc.) dene estar bien protegidas con elementos adecuados (cubreventilador o cubrejuntas), antes de poner en marcha la bomba.

Hay que evitar, durante el funcionamiento de la bomba, acercarse a las partes en movimiento (eje del ventilador etc.) y, de todas formas, de ser necesario, se utilizará indumentaria adecuada y que cumpla las normas de la ley a fin de evitar que se enganche.

5.3.2 Ruidosidad

Los niveles de ruidosidad de las bombas con motor suministrado en serie, figuran en la tabla 1 en la pág. 97. Se informa que en aquellos casos en que los niveles de ruidosidad LpA sobrepasen los 85Db(A) en los lugares donde se instalan, será necesario utilizar PROTECCIONES ACUSTICAS aptas, según lo previsto por las normas vigentes en materia.

5.6.3 Partes calientes o frías



¡El fluido que la instalación contiene, puede alcanzar temperaturas y presiones altas, así como puede transformarse en vapor.! PELIGRO DE QUEMADURAS!'

Puede ser peligroso incluso sólo tocar la bomba o partes de la instalación.

En los casos en que puedan ser peligrosas tanto las partes calientes como las frías, habrá que protegerlas adecuadamente para evitar su contacto.

6. INSTALACION

6.1 Para proteger la bomba de depósitos, es conveniente no instalarla en el punto más bajo de la planta. Montar la bomba en la instalación una vez terminados todos los trabajos de soldadura y verificar que la instalación esté bien limpia.

6.2 El circulador debe ser instalado en un lugar bien ventilado, protegido contra las inclemencias del tiempo y la temperatura ambiente no debe sobrepasar los 40°C (Fig. B).

Las electrobombas con grado de protección IP55 se pueden montar en lugares con polvo y húmedos, Si hay que instalarlas al aire llibre, en general no es preciso montar protecciones especiales contra la intemperie.

6.3 La instalación se puede realizar sobre la tubería de impulsión o en la de retorno, con el eje del motor en posición horizontal o vertical, a condición que la caja de terminales no esté hacia abajo (Fig. C) para evitar, en caso de pérdidas, peligrosas infiltraciones de agua. Respecto a las bombas ALM – ALP el eje del motor debe ser sólo horizontal.

6.4 A fin de facilitar las operaciones de control y sustitución, instalar la bomba en una posición que permita acceder fácilmente a la misma.

6.5 Las flechas en el cuerpo de la bomba indican el flujo. Se recomienda instalar en las tuberías de impulsión y de aspiración válvulas de interrupción, a fin de evitar que la instalación se vacíe en caso de reparaciones. Prever además un circuito de by-pass entre la impulsión y la aspiración para garantizar una mínima recirculación en el caso se empleasen electroválvulas en las tuberías, a fin de impedir peligrosas sobretemperaturas.

6.6 Comprobar que la instalación esté dotada de un sistema de purga del aire, y que el tanque de expansión (si existe), esté montado antes de la boca de aspiración. Si, en cambio, la bomba está montada en la impulsión de un circuito con tanque abierto, comprobar que el tubo de seguridad esté empalmado antes de la bomba.

6.7 Montar la bomba en la instalación, evitando que las tuberías metálicas transmitan al cuerpo de la bomba ni esfuerzos ni tensiones excesivas que podrían provocar resquebrajamientos y roturas.

6.8 Para evitar la transmisión de ruido o de vibraciones, montar **juntas antivibratorias** en las bocas de aspiración y de alimentación.

7. CONEXION ELECTRICA ¡Atención: cumplir siempre las normas de seguridad!



Respetar estrictamente los esquemas eléctricos indicados dentro de la caja de bornes y los que figuran en la pág. 3 d este manual.

7.1 **Hay que atenerse totalmente a las prescripciones establecidas por la Sociedad suministradora de la energía eléctrica.** En el caso de motores trifásicos con arranque estrella-triángulo, hay que asegurarse que el tiempo de conmutación entre la estrella y el triángulo sea el más breve posible y que esté comprendido en la tabla 2 pág. 97.

7.2 Antes de abrir la caja de bornes o manipular la bomba, comprobar que **no haya tensión eléctrica.**


7.3 Comprobar la tensión de red antes de realizar cualquier conexión. Si corresponde a la indicada en la placa, conectar los cables a la caja de bornes, **conectando primero el de tierra (Fig. D).**

7.4 Las bombas tienen que estar siempre conectadas a un interruptor exterior.

7.5 Los motores monofásicos están equipados con protección termo-amperométrica y se pueden conectar directamente a la red.

- 7.6 Los motores trifásicos deben estar protegidos con salvamotores adecuados calibrados correctamente, en relación a la corriente indicada en la placa.
- 7.7 En las instalaciones donde está prevista la ejecución doble, con miras a la continuidad del servicio, prever cablajes e interruptores separados por cada bomba.

8. PUESTA EN MARCHA

- 8.1  **El fluido dentro de la instalación, además de alcanzar temperaturas y presiones elevadas, puede estar también bajo forma de vapor! PELIGRO DE QUEMADURAS! Puede ser peligroso incluso tocar la bomba y las partes de la instalación a causa de la alta temperatura a que están sometidas.**

Antes de la puesta en marcha es imprescindible llenar la instalación con agua y purgar el aire que queda en el cuerpo de la bomba mediante la relativa llave de purga (no se sirve con la versión ALM 200 – ALP 800), hasta que empiece a salir sólo agua (Fig. E). Esta operación se realiza con el propósito que la junta estanca mecánica se lubrique bien y que la bomba empiece a funcionar regularmente en seguida. El funcionamiento en seco, incluso si sólo por breves periodos, causa daños irreparables en la junta estanca mecánica.

- 8.2 Dar tensión y controlar el sentido justo de rotación en los motores trifásicos, es decir, al observar el motor desde el lado del ventilador, la dirección será a la derecha (Fig. F). De no ser así, invertir entre sí dos conductores de fase cualesquiera, después de haber desconectado de la corriente la bomba.
- 8.3 Mientras la electrobomba trabaja, comprobar la tensión de alimentación en los bornes del motor, que no debe diferir de +/- 5% del valor nominal (Fig. G).
- 8.4 Con el grupo en función, controlar que la corriente absorbida por el motor no sobrepase la indicada en la placa.

9. PRECAUCIONES

- 9.1 No hay que hacer arrancar la bomba un excesivo número de veces por hora. El número admisible máximo es el siguiente:

	NUMERO MAXIMO ARRANQUES/HORA
MOTORES MONOFASICOS	30
MOTORES TRIFASICOS HASTA 5,5 HP	20 ÷ 30
MOTORES TRIFASICOS DE 7,5 A 60 HP	5 ÷ 10

- 9.2 **PELIGRO DE HIELO: Fig.H**





Verificar que la pérdida de líquido no dañe ni las cosas ni a las personas, sobre todo por lo que respecta las instalaciones que utilizan agua caliente. La instalación se puede descargar sólo cuando el líquido ha alcanzado la misma temperatura que la del ambiente.

No cerrar el tapón de descarga hasta que la bomba no se vuelva a utilizar.


Al ponerla en marcha tras un largo periodo de inactividad, hay que repetir las operaciones que figuran en las voces "ADVERTENCIAS" y "PUESTA EN MARCHA" ya reseñadas.

10. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

- 10.1  **El fluido dentro de la instalación, además de alcanzar temperaturas y presiones elevadas, puede estar también bajo forma de vapor! PELIGRO DE QUEMADURAS! Puede ser peligroso incluso tocar la bomba y las partes de la instalación a causa de la alta temperatura a que están sometidas.**

- 10.2  **Solamente personal especializado y cualificado, que cumpla los requisitos establecidos por las normas específicas podrá desmontar la electrobomba.** De todas formas todos los trabajos de reparación y mantenimiento se efectuarán después de haber desconectado la bomba de la corriente eléctrica. Asegurarse que no se pueda conectar accidentalmente. Realizar posiblemente un mantenimiento planificado, con gastos mínimos se pueden evitar reparaciones muy caras o paradas de la máquina.

Durante el mantenimiento programado hay que purgar la condensación que se hubiera formando en el motor, mediante la espiga (para electrobombas con grado de protección del motor IP55).

- 10.3  **En el caso de que para realizar el mantenimiento sea necesario vaciar el líquido, comprobar que la pérdida de líquido no cause daños ni a las personas ni a las cosas, en especial en las instalaciones que emplean agua caliente.**

Además será necesario cumplir las disposiciones establecidas por la ley respecto a la eliminación de líquidos nocivos.

- 10.4 Durante el funcionamiento normal la electrobomba no precisa de mantenimiento alguno. Sin embargo es conveniente un control periódico de los datos indicados en la placa, a fin de prevenir con tiempo averías o desgastes.

- 10.5 Para algunos modelos equipados con engrasador está previsto engrasar los cojinetes del motor cada 3000 horas de funcionamiento, intervalo que se debe reducir en el caso de trabajos difíciles. Reponer la grasa a través de los relativos engrasadores.

- 10.6 **Al llevar a cabo cualquier operación que obligue a desmontar el cuerpo de la bomba, se aconseja sustituir el OR de estanqueidad colocado entre el cuerpo de la bomba y el soporte.**

11. MODIFICACIONES Y PARTES DE RECAMBIO



El fabricante no será responsable en el caso de modificaciones aportadas sin previa autorización.

12. BUSQUEDA Y REMEDIOS DE ANOMALIAS

ANOMALIAS	CONTROLES (causas posibles)	REMEDIOS
1. El motor no arranca y no hace ruido.	A. Examinar los fusibles de protección. B. Controlar las conexiones eléctricas. C. Controlar que el motor esté bajo tensión.	A. Cambiarlos si están quemados. ⇒ Si se repite la avería inmediatamente, esto significa que el motor está en cortocircuito.
2. El motor no arranca pero produce ruidos.	A. Comprobar que la tensión eléctrica corresponda a la de la placa. B. Comprobar que se hayan realizado las conexiones justas. C. Verificar que en la caja de bornes estén todas las fases. D. El árbol está bloqueado. Buscar posibles obstrucciones de la bomba o del motor. E. Condensador en cortocircuito o interrumpido.	B. Corregir los errores eventuales. C. En caso negativo, restablecer la fase que falta. D. Quitar las obstrucciones. E. Sustituir el condensador.
3. El motor no gira bien.	A. Comprobar que la tensión de alimentación sea suficiente. B. Comprobar que no rocen las partes móviles con las fijas. C. Verificar el estado de los cojinetes.	B. Eliminar las causas del rozamiento. C. Sustituir los cojinetes estropeados.
4. La protección (exterior) del motor interviene en cuanto la máquina se pone en marcha.	A. Verificar en la caja de bornes que estén presentes todas las fases (para los modelos trifásicos). B. Comprobar que no haya contactos abiertos o que estén sucios en la protección. C. Verificar el posible aislamiento defectuoso del motor, controlando la resistencia de fase y el aislamiento hacia masa.	A. En caso negativo restablecer la fase que falta. B. Sustituir o limpiar el componente. C. Sustituir la caja del motor con estator o restablecer los cables de masa.
5. La protección del motor interviene demasiadas veces.	A. Verificar que la temperatura ambiente no sea demasiado alta. B. Verificar la regulación de la protección. C. Controlar la velocidad de rotación del motor. D. Comprobar el estado de los cojinetes.	A. Ventilar de forma adecuada el lugar donde está instalada la bomba. B. Realizar la regulación con un valor de corriente adecuado a la absorción del motor con carga plena. C. Consultar la placa datos del motor. D. Sustituir los cojinetes estropeados.
6. La bomba distribuye un caudal insuficiente.	A. El rodete está desgastado u obstruido. B. Verificar el sentido correcto de rotación de los motores trifásicos.	A. Sustituir el rodete o quitar la obstrucción. B. Invertir entre sí dos hilos de alimentación.
7. La bomba vibra y hace ruido al funcionar.	A. Controlar que la bomba o/y los tubos estén bien sujetos. B. La bomba cavita. C. La bomba trabaja sobrepasando los datos de la placa. D. Verificar que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa.	A. Fijar bien las partes flojas. B. Aumentar, dentro de los límites consentidos, la presión del sistema. C. Reducir el caudal.
8. La corriente absorbida es demasiado elevada.	A. Verificar que la densidad o la viscosidad del líquido no sean demasiado elevadas. B. Verificar posibles rozamientos entre las partes móviles y las fijas. C. La tensión de alimentación no corresponde a la indicada en la placa. D. La bomba funciona sobrepasando los datos de la placa.	A. Analizar el líquido a bombear. B. Eliminar la causa del rozamiento. C. Alimentar el motor con la tensión adecuada. D. Reducir el caudal.