MANUAL DE INSTALACIÓN **Y MANTENIMIENTO**



ESP

ENG

FRA

ELECTROBOMBA CENTRÍFUGA NORMALIZADA MONOBLOC

Serie **CM**









MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SERIE CM



ESP

1. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y USO

1.1 ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD:

- El aparato debe utilizarse única y exclusivamente después de haber leído y comprendido las indicaciones que figuran en el siguiente documento.
- Deberá utilizarse única y exclusivamente para el fin para el cual ha sido diseñada.
- La limpieza y el mantenimiento deben realizados por personal adulto y después de la desconexión de la máquina.
- El aparato debe alimentarse a través de un sistema de alimentación eléctrica protegido por un interruptor diferencial con una corriente de fuga menor de 30 mA.
- En el caso de bombeo de líquidos con temperaturas >80 °C, prestar especial atención al cuerpo de la bomba, ya que podría provocar quemaduras si entra en contacto con partes del cuerpo; adherir el pictograma de "Peligro de altas temperaturas" y prohibir el acceso a la zona donde se encuentra la bomba a personas no autorizadas.
- La empresa se reserva el derecho de introducir las modificaciones que considere oportunas.

1.2 DESCRIPCIÓN:

El producto de este manual está formado por un grupo de bombeo con motor eléctrico de superficie refrigerado por aire.

1.3 USO PREVISTO:

Las bombas eléctricas de superficie fabricadas por Pentax, en su diseño normal, han sido concebidas para el bombeo de agua limpia y líquidos del grupo II (líquidos no peligrosos y no agresivos ni química ni mecánicamente).

La temperatura del líquido de bombeo, su densidad y viscosidad, así como la altitud del lugar de instalación de la bomba eléctrica pueden influir en el rendimiento de la misma. A continuación se indican los valores aconsejados de la temperatura del líquido de bombeo en relación con el material del sistema hidráulico de la bomba.

Sistema hidráulico de la bomba	Noryl	Metal	Ultra S, SL, SLX
T (°C)	5÷35	-10 ÷ +90	-10 ÷ +110

Las bombas eléctricas de superficie se pueden utilizar tanto en el entorno doméstico como con fines comerciales (tiendas, industria ligera y agricultura). Durante el funcionamiento normal de la máquina se debe poner especial atención al número de arranques de la máquina. En el cuadro siguiente se ofrecen una serie de indicaciones relativas al número de arranques/hora que deben ser respetadas:

FSP

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SERIE CM



N.° arranq.	30	15	10
kW	0 ÷ 2,2	3 ÷ 7,5	11 ÷ 30

El número máximo de arranques aceptable será tanto más bajo cuanto mayor sea la potencia de la máquina. En el caso de grupos de presurización, para regular el n.º de arranques/hora de la bomba eléctrica será necesario actuar sobre las presiones de calibrado del presostato aumentando el diferencial "\Delta P" (ver apartado siguiente), o bien aumentar la capacidad del depósito (añadiendo otros iguales al existente o sustituyendo el depósito por uno de mayor volumen). Debe prestarse especial atención al funcionamiento de las bombas eléctricas con sistemas "press control" o "detector de presión y flujo": la mínima pérdida, incluso imperceptible, en la instalación puede causar un gran número de arranques-paradas de la bomba eléctrica perjudicando su du- ración. Se recomienda la instalación de dichos dispositivos en combinación con un depósito tipo autoclave, también de pequeña capacidad (0,5 - 1 litros). Las bombas eléctricas en cuestión pueden soportar una presión de trabajo máxima (igual a la presión de aspiración + carga hidráulica con válvula de salida cerrada) de:

TIPO DE BOMBA	bar	metros
CAM550-110/JMC/INOX/AP75-100/PM-CP45-65/MD/CB100/CM50-75-100/	6	60
CS/CR/CH		
CAM100N-140/CAM/CAB/AP150-300/PM80/CP75/MB/CM164-214/MPX/		
MPA/CB160-310	8	80
ULTRA 50 Hz with ≤7 impellers / ULTRA 60 Hz with impellers		
PM90/CB 400 - 600	9	90
Normalised CM	10	100
CB751-900		
CB 800-1500	11	110

1.4 USO INCORRECTOS Y RAZONABLEMENTE PREVISIBLES:

Está estrictamente prohibido utilizar el aparato para operaciones distintas de las descritas en el apartado "Uso previsto" así como para bombear líquidos:

- Oue contengan sustancias abrasivas.
- Que contengan sustancias sólidas o fibrosas.
- Inflamables y explosivos (líquidos del grupo I).
- Químicamente agresivos, tóxicos y nocivos (solo con suministro de fabricación especial).

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SERIE CM



FSP

Está terminantemente prohibido utilizar el aparato:

- En una configuración constructiva distinta a la prevista por el fabricante.
- En una zona clasificada según la Directiva 2014/34/UE ATEX.
- Integrado en otros sistemas o equipos que no hayan sido considerados por el fabricante en el proyecto ejecutivo.
- Conectado a fuentes de energía distintas de las previstas por el fabricante (que figuran en la placa de identificación).
- En seco o sin un flujo continuo de agua.
- Con la boca de salida cerrada durante más de 2\3 minutos, lo que provocaría el sobrecalentamiento del líquido bombeado y el consiguiente deterioro de la bomba o de algunos de sus componentes.
- Combinado con dispositivos comerciales para un fin distinto al previsto por el fabricante.

2. TRANSPORTE

Las máquinas en cuestión serán suministradas en embalajes adecuados para garantizar una protección apropiada durante todas las fases de transporte.

Si al recibir la mercancía el embalaje está dañado, es necesario asegurarse de que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y que no haya sido manipulada. En el caso de que se encuentren daños en el equipo o se detecte la falta de alguna parte de la máquina, se debe avisar inmediatamente al transportista y al fabricante suministrando la correspondiente documen- tación fotográfica. Los materiales utilizados para proteger el aparato durante el transporte deberán desecharse utilizando los canales de eliminación existentes en el país de destino.

3. ELEVACIÓN Y DESPLAZAMIENTO

Para cualquier operación de elevación y desplazamiento el operador deberá utilizar los dispositivos de protección individual mínimos requeridos para las operaciones que se deban realizar (zapatos de seguridad, guantes y casco protector).

Las máquinas con un peso propio superior a 25 kg deberán ser desplazadas utilizando los sistemas de desplazamiento ade- cuados con capacidad superior al peso de la máquina que se va a manipular. (Ver el peso indicado en el embalaje). Si fuera necesario el uso de correas para la manipulación de la máquina, estas deberán estar en buen estado de conservación y deberán poseer la resistencia adecuada al peso de la máquina que se va a manipular. (Ver Fig. 7).

Las bombas con peso <25 kg podrán ser elevadas manualmente por el operador sin ayuda de medios elevadores.

FSP

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SERIE CM



4. ALMACENAMIENTO

El equipo deberá almacenarse siempre en lugares cubiertos, no excesivamente húmedos, protegidos de los agentes atmosfé- ricos y con temperaturas comprendidas entre -10 °C y +40 °C, evitando la exposición directa a los rayos solares. Si la máquina debe almacenarse durante largos periodos, es recomendable no retirarla de su embalaje.

5. INSTALACIÓN

Las máquinas objeto de este documento deberán instalarse en lugares bien ventilados, sin polvo, protegidos de las inclemencias atmosféricas, correctamente iluminados (según la normativa vigente en el lugar de instalación), con una temperatura ambiente comprendida entre 5 °C y 40 °C. Debe recordarse que la temperatura ambiente y la altitud del lugar de instalación de la máquina pueden influir en la refrigeración del motor eléctrico.

Durante la instalación es recomendable evaluar cuidadosamente el lugar de instalación, teniendo en cuenta el espacio necesario para eventuales operaciones de mantenimiento del grupo bomba o del motor eléctrico.

Las bombas eléctricas deberán ser fijadas, por razones de seguridad, al lugar de instalación, utilizando los correspondientes agujeros situados en los pies/la base de apoyo. Evitar la instalación con el motor bajo el grupo bomba.

6. CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS

Las tuberías deberán ser fijadas y ancladas utilizando sus propios apoyos, y acopladas de modo que no transmitan fuerzas, tensiones ni vibraciones a la bomba. (**Ver Fig. 4**).

El diámetro interno de las tuberías dependerá de su longitud y del caudal de trabajo: deberá elegirse de forma tal que la velocidad del líquido en el conducto de aspiración no exceda el valor de 1,4/1,5 m/s ni de 2,4/2,5 m/s en la salida; en cualquier caso las tuberías deberán tener un diámetro no inferior al diámetro de las bocas de la bomba.

Antes de su instalación verificar que se encuentran limpias en su interior.

La tubería de aspiración debe ser: (Ver Fig. 5)

- Lo más corta posible, sin estrangulaciones ni cambios bruscos de dirección.
- Perfectamente estanca y resistente a la depresión debida a la aspirción de la bomba.
- Ascendente hacia la bomba, con el fin de evitar la formación de bolsas de aire que pudieran impedir el cebado de la bomba o causar su descebado.

Para el funcionamiento de la bomba situada por encima del nivel del líquido insertar una válvula de fondo con filtro en el extremo del tubo de aspiración, la cual deberá quedar sumergida en agua a una profundidad de al menos dos veces el diámetro del tubo. En el caso de bomba autocebante, la válvula de fondo podrá ser sustituida por una válvula de retención montada directamente sobre la boca de

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SERIE CM



FSP

aspiración. Para el funcionamiento con presión positiva se deberá montar una válvula de compuerta sobre el conducto aguas arriba de la bomba. (Ver Fig. 3) La tubería de salida deberá estar provista de una válvula de retención (para proteger la bomba de eventuales golpes de ariete y evitar el desagüe del líquido procedente del conducto a través del rodete de la bomba) y de una válvula de regulación situada aguas abajo de la válvula de retención para poder regular el caudal, la carga hi- dráulica y la potencia de la bomba. (Ver Fig. 3) En el caso de bombas eléctricas autocebantes para alturas de cebado-aspiración elevadas (superiores a 5 m pero inferiores a 9 m), la tubería de salida debe presentar un tramo recto y vertical de al menos 1 m.

7. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Para todas las bombas, deberán dimensionarse adecuadamente los cables eléctricos de alimentación de acuerdo con su lon- gitud y con la corriente eléctrica indicada en la placa de la bomba: preparar los extremos de los conductores de alimentación y de tierra de manera que durante la fase de conexión los propios conductores no puedan soltarse cuando se aprieten las tuercas correspondientes de la regleta de bornes y el tornillo de tierra.

En cualquier caso, la conexión eléctrica debe ser realizada por personal cualificado, de acuerdo con las normas vigentes en el país de destino.

Verificar la correspondencia entre la tensión\frecuencia de la red eléctrica de alimentación y los datos de la placa de la bomba: a continuación, conectar los terminales según el esquema mostrado en la **Fig. 8** o situado sobre la parte interior de la tapa de la caja de bornes.

Realizar la conexión a tierra de la bomba utilizando el borne apropiado. Asegurarse de que la red eléctrica de alimentación cuen- te con un sistema de puesta a tierra eficiente y que, por lo tanto, la puesta a tierra de la bomba eléctrica sea eficaz.

Algunos modelos de bombas eléctricas monofásicas, equipados con motoprotectores, pueden arrancar de nuevo sin previo aviso, si este se activa por sobrecalentamiento: antes de cualquier intervención sobre la bomba, cortar la alimentación eléctrica. En cualquier caso, tanto para bombas trifásicas como monofásicas, será necesario conectarlas de forma permanente a la red eléctrica e instalar una protección eléctrica adecuada (interruptor magnetotérmico adecuadamente calibrado e incorpo- rado al cableado fijo) capaz de garantizar una desconexión omnipolar de la red.

La desviación máxima permitida entre la tensión eléctrica de alimentación efectiva y el valor nominal indicado en la placa de la bomba debe ser igual a ±10 % para bombas trifásicas y ±6 % para las monofásicas.

8. ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO

Antes de poner en marcha la máquina, comprobar que el eje del motor gira libremente. Para ello, las bombas más pequeñas estan provistas de una ranura para destornillador en el extremo del eje del

FSP

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO SERIE CM



lado del ventilador; en caso de bloqueo, golpear ligeramente con un martillo de plástico sobre el destornillador insertado en la ranura. (Fig. 6) Llenar completamente de líquido, a través del agujero correspondiente, el cuerpo de la bomba y la tubería de aspiración (Fig. 1) [para los modelos ULTRA verticales aflojar la abertura de ventilación "a" (en la parte superior) para dejar salir el aire, y aflojar la aguja de la derivación "b" del tapón de drenaje (en la parte inferior). Una vez finalizada la operación, apretar la aguja y la ventilación sin forzar]. Debe evitarse absolutamente el funcionamiento de la bomba en seco. Todas las máquinas, excepto las ULTRA serie 18, deben presentar un sentido de giro horario (visto desde el lado del ventilador). En el caso de bombas trifásicas, se debe comprobar el correcto sentido de rotación y eventualmente deberá invertirse la alimentación de las dos fases. Las bombas monofásicas se caracteri- zarán por un único sentido de rotación fijado directamente en fábrica. El usuario tendrá que comprobar que la bomba funciona dentro del ámbito de prestaciones nominales indicado en la placa; en caso contrario, debe regularse adecuadamente la válvula de compuerta acoplada a la tubería de salida o las presiones de activación del eventual presostato.

9. MANTENIMIENTO

Antes de cualquier operación de mantenimiento o reparación, deberá desconectarse la fuente de alimentación eléctrica.

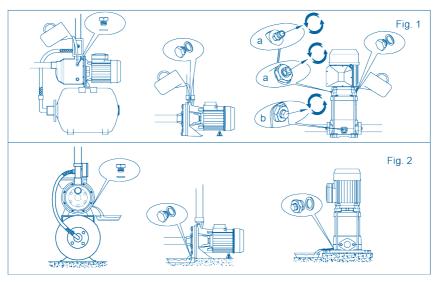
En caso de que se vayan a realizar operaciones sobre la máquina, deben cerrarse las válvulas situadas en los conductos de aspiración y salida, y descargar, a través de los orificios correspondientes, el líquidos presente dentro del cuerpo de la bomba; tomar las precauciones necesarias en el caso de líquidos con temperaturas >40 °C. Si existe el riesgo de formación de hielo, en caso de paradas prolongadas de la máquina, se deberá vaciar completamente el cuerpo de la bomba, el depósito y todas las tuberías. (Fig. 2) Las eventuales sustituciones del depósito, el interruptor, el presostato u otros componentes hidráulicos (tubo flexible, acoplamiento, etc.), deberán ser realizadas por personal cualificado y, en cualquier caso, deben utilizarse componentes totalmente idénticos a los existentes, con el fin de garantizar la seguridad del equipo.

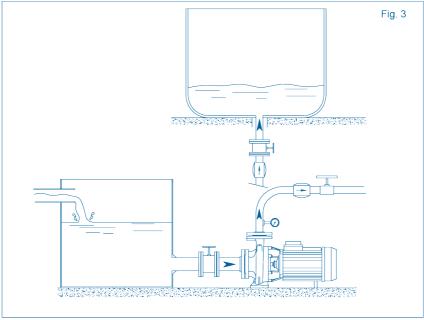
10. RETIRADA DE SERVICIO O DESMONTAJE

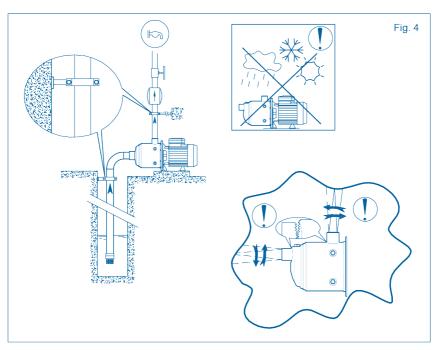
No requiere procesos especiales. La máquina está fabricada con materiales que no presentan, a efectos de su eliminación, riesgos particulares para la salud humana. Para el reciclaje o eliminación de los materiales que conforman el aparato, deben consultarse las leyes nacionales y regionales en materia de eliminación de residuos sólidos industriales y sustancias peligrosas. Los equipos eléctricos y electrónicos (Directiva RAEE, con el símbolo que se muestra al lado) deberán ser sometidos a recogida selectiva. En el caso de que surjan eventuales dudas o preguntas acerca de temas relativos al desguace y la eliminación de la máquina no tratados en este documento, contactar con el fabricante.

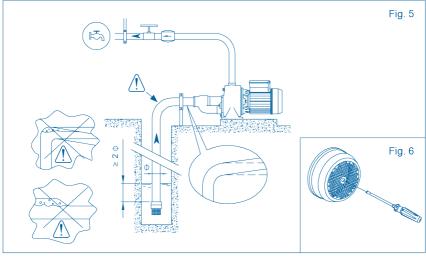


ESP



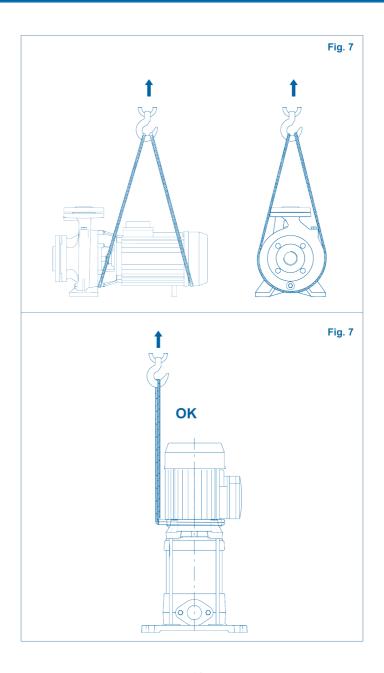




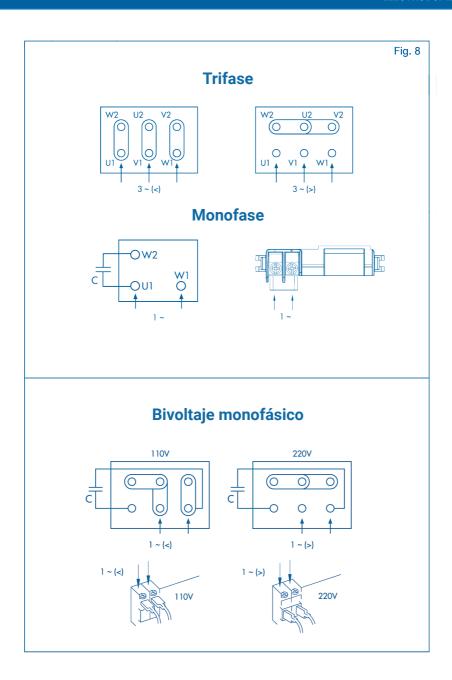




ESP



ESP







Polígono Insdustrial Oeste, parc. 25/12 30169 San Ginés (Murcia) Tel. 968. 88 08 52 www.proindecsa.com proindecsa@proindecsa.com



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY

DESCRIPCIÓN . DESCRIPTION

Electrobomba centrífuga normalizada monobloc. Monobloc standard centrifugal electric motor pump.

MODELOS. MODELS

CM32, CM40, CM50, CM65, CM80

DECLARA. DECLARES

DECLARA, bajo su única responsabilidad, que los productos arriba indicados se hallan en conformidad con las siguientes Directivas Europeas: DECLARES, under its own responsibility, that the products above mentioned comply with the following European Directives:

- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE: Low voltage Directive 2014/35/UE.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE. Electromagnetic Compatibility Directive 20014/30/UE.
- Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Machinery Directive 2006/42/EC.

Y las siguientes Normas Técnicas Armonizadas: And the following Harmonized Technical Standards:

EN 12100; EN809; EN 60335-1; EN60335-2-41; EN60204-1















Si en algún momento en el futuro necesita desechar este producto o cualquier parte de este producto, tenga en cuenta que los productos eléctricos, baterías o cables, no deben desecharse junto con la basura doméstica. Recicle donde existan instalaciones adecuadas para ello, consulte con su autoridad local para obtener consejos de reciclaje. El abandono o la eliminación incontrolada de residuos puede causar daños al medio ambiente y a la salud humana. Por lo que, al reciclar este producto de manera responsable, contribuye a la preservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.



If at any time in the future you should need to dispose of this product or any part of this product, please note that waste electrical products, batteries or cables should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist, please check with your local authority for recycling advice.

The abandonment or uncontrolled disposal of waste can cause harm to environment and human health. So, by recycling this product in a responsible manner, you contribute to the preservation of natural resources and to the protection of human health.



Si, à un moment donné, vous deviez vous débarrasser de ce produit ou d'une partie de ce produit, veuillez noter que les déchets de produits électriques, de batteries ou de câbles ne doivent pas être jetés dans la poubelle domestique. Veuillez recycler dans les installations existent adéquates pour cela, veuillez vérifier avec votre autorité locale pour obtenir des conseils de recyclage.

L'abandon ou l'élimination incontrôlée des déchets peut nuire à l'environnement et à la santé humaine. Ainsi, en recyclant ce produit de manière responsable, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

Proindecsa

Polígono Industrial Oeste, parc. 25/12

30169 San Ginés (Murcia)

Tlf: 968 88 08 52 Fax: 968 88 09 84

www.proindecsa.com / proindecsa@proindecsa.com















