

**BOMBA ELIAS**

desde 1965 en Barcelona

## SERIE "VOLUMETRICA"

### ELECTROBOMBAS VOLUMÉTRICAS



**NIZA**



**PISCIS**

#### **Introducción:**

BOMBA ELIAS, ha desarrollado la serie volumétrica par aguas limpias adecuadas para pequeños caudales y alturas medias.

La serie NIZA se fabrica totalmente en tecnopolímeros y la serie PISCIS en hierro fundido y rodete de bronce.

Son equipos de alto rendimiento, productos fiables y de tecnología avanzada, robustos y con componentes de 1ª Calidad sometidos a rigurosas pruebas.

#### **Presentación:**

El presente manual viene estructurado conforme a la siguiente disposición:

- Generalidades.
- Transporte y almacenamiento.
- Descripción de la bomba.
- Instalación/Montaje.
- Puesta en servicio.
- Mantenimiento y conservación.
- Fallos: causas y resolución.
- Documentación correspondiente.

#### **SEDE CENTRAL**

Crta Molins de Rei a Rubí, km 8'7

08191 Rubí (Barcelona)

Tel: 93.699.60.04

Fax: 93.697.16.09

Email: [info@elias.es](mailto:info@elias.es)

**[www.elias.es](http://www.elias.es)**





**BOMBA ELIAS**

desde 1965 en Barcelona

## SERIE "VOLUMETRICA"

### Advertencia sobre seguridad y modos de utilización:



Esta simbología junto con las palabras "peligro" y "atención" indican la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.



**PELIGRO** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.



**PELIGRO** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.



**ATENCIÓN** La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a las personas o cosas.

Antes de usar el equipo lea atentamente el presente manual, es necesario para el conocimiento y buen uso de la bomba, asegurando la obtención del máximo rendimiento, considerando la seguridad del operario.

La parte eléctrica de la bomba debe manipularse con la bomba parada y SIN TENSIÓN, deberá dejarse la caja de bornes cerrada.

El equipo deberá constar de dispositivos de desconexión eléctrica e hidráulica, así permitirá efectuar labores de mantenimiento de una forma segura.

### **Transporte y almacenamiento:**

La bomba no requiere condiciones especiales de transporte, y va protegida convenientemente con un embalaje adecuado.

### **Descripción de la bomba:**

Bombas volumétricas en tecnopolímeros, la serie NIZA y en hierro fundido con rodete de bronce la serie PISCIS.

Motores eléctricos contruidos según normativa Europea vigente, con componentes de 1ª Calidad, sometidos a rigurosas pruebas.

### **Instalación y montaje:**



El grupo debe fijarse sobre una superficie plana, sólida, mediante tornillos aprovechando los agujeros existentes en el motor ó en el cuerpo de la Bomba según modelo, con objeto de evitar ruidos y vibraciones.

Se colocará lo más cerca posible del nivel de líquido a fin de obtener el mínimo recorrido de aspiración, y la reducción de las pérdidas de carga.

Se procurará que esté a salvo de posibles inundaciones y reciba una ventilación de carácter seco.

### **Montaje de tuberías:**

La tubería de aspiración y la de impulsión debe poseer un diámetro igual o superior al de la boca de entrada de la bomba.

Deben ser herméticas, las entradas de aire provocan pérdida de aspiración en la bomba.

Reducir al mínimo codos, estrangulamientos que aumentan las pérdidas de carga.

Ausencia de contrapendientes, que puedan producir bolsas de aires.

La válvula de pie es imprescindible instalarla.

Ni la tubería de aspiración ni la de impulsión deben descansar su peso sobre la bomba.

### **Conexión eléctrica:**



El cable de alimentación debe corresponder a la norma CEE o bien tipo HO7RN-F según VDE O250.

La instalación eléctrica debe disponer de un sistema de protección por interruptor diferencial.

Los motores monofásicos llevan protección térmica incorporada.

Motores trifásicos, el usuario debe prever una protección de acuerdo con las normas de instalación vigentes.

Los esquemas de conexionado (ver dibujo), facilitan una correcta conexión eléctrica.

### **Controles previos a la puesta en marcha inicial:**



Compruebe que la tensión y frecuencia de la red corresponden a las indicadas en la placa de características. Asegúrese de que el eje del motor gira libremente.

Compruebe que el sentido de giro del motor coincida con el indicado en la tapa del ventilador.

En los motores trifásicos, si el sentido de giro es erróneo, invierta dos fases en el cuadro de protección.

### **Puesta en marcha:**

Abra todas las válvulas de compuerta que existan en los circuitos de aspiración e impulsión.

Compruebe la corriente absorbida y ajuste debidamente el relé térmico.

Si la bomba no funcionara o no extrajera el caudal de líquido indicado, procure descubrir la anomalía a través de la relación de averías más habituales y sus posibles resoluciones que facilitamos en páginas posteriores.

### **Mantenimiento y conservación:**

Nuestras bombas no necesitan ningún tipo de mantenimiento, únicamente se recomienda en lugares de baja temperatura vaciar de líquido la bomba cuando no vaya a ser utilizada.

Para almacenar la bomba, limpiarla previamente y guardarla en un lugar seco.



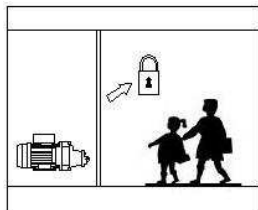
Pág: 5



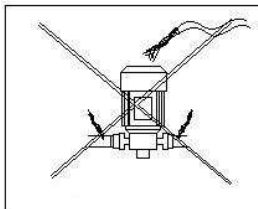
**BOMBA ELIAS**

desde 1965 en Barcelona

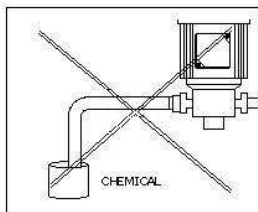
## SERIE "VOLUMETRICA"



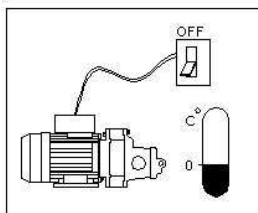
6.- No instalar la electrobomba al alcance de los niños.



7.- No exponga la electrobomba a la intemperie y vigile las posibles fugas accidentales.



Atención a líquidos y ambientes peligrosos.

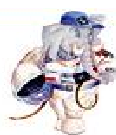


8.- Desconectar eléctricamente la electrobomba antes de cualquier manipulación de mantenimiento.

Precaución a la formación de hielo.

### Fallos: Causas y Resolución

| POSIBLE CAUSA                                        | REPARACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LA BOMBA NO SE PONE EN MARCHA</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Eje bloqueado                                        | -Desbloquear mediante un destornillador en la ranura del eje                                                                                                                                                                                                                                     |
| Falta de alimentación eléctrica                      | -Verificar si existe tensión en la línea<br>-Térmico inadecuado                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>LA BOMBA FUNCIONA PERO NO DA SUS PRESTACIONES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Poco caudal                                          | -Tubería de aspiración menor que la recomendada<br>-Válvula de aspiración parcialmente cerrada<br>-Entrada de aire en la aspiración<br>-Bomba descebada<br>-Sentido de giro incorrecto<br>-Tomas de aire en aspiración<br>-Tubería de aspiración con contra pendientes que forman bolsas de aire |
| Poca presión o inestable                             | -Válvula de aspiración parcialmente cerrada<br>-Entrada de aire en aspiración<br>-Sentido de giro incorrecto<br>-Contra pendiente en aspiración que forman bolsas de aire<br>-Fugas de agua                                                                                                      |
| Fugas por cierre mecánico                            | -Impurezas en el líquido de bombeado<br>-Caras de roce dañadas                                                                                                                                                                                                                                   |

**BOMBA ELIAS**

desde 1965 en Barcelona

## SERIE "VOLUMETRICA"

| POSIBLE CAUSA                                                              | REPARACIÓN                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LA BOMBA NO SE PONE EN MARCHA</b>                                       |                                                                                                                                                  |
| Gripado                                                                    | -Trabajo en seco<br>-Bomba descebada<br>-Vibraciones o similares<br>-Aspiración de cuerpos en suspensión<br>-Recirculación con impulsión cerrada |
| <b>LA BOMBA FUNCIONA PERO NO DA SUS PRESTACIONES</b>                       |                                                                                                                                                  |
| Mal funcionamiento del motor                                               | -Alimentación eléctrica incorrecta<br>-Mal conectado<br>-Gripado total o parcial del motor<br>-Haber saltado el protector termoamperimétrico     |
| <b>LA BOMBA GIRA A PLENO RENDIMIENTO PERO NO SE MUEVE EL FLUIDO</b>        |                                                                                                                                                  |
| Tubería de aspiración y bomba no están Cebadas                             | - Repetir el cebado                                                                                                                              |
| Rodete obstruido                                                           | - Limpiarlo                                                                                                                                      |
| Sentido de giro incorrecto                                                 | - Ver instrucciones de instalación                                                                                                               |
| Altura de elevación excesiva                                               | - Verificar la selección de la bomba                                                                                                             |
| <b>LA BOMBA DA UN CAUDAL INSUFICIENTE A PRESIÓN NOMINAL</b>                |                                                                                                                                                  |
| Entrada de aire por la línea de aspiración o cierres                       | - Revisar la línea de aspiración                                                                                                                 |
| Rodete parcialmente obstruido                                              | - Limpiarlo                                                                                                                                      |
| Altura de elevación excesiva                                               | - Verificar la selección de la bomba                                                                                                             |
| Velocidad de giro pequeña                                                  | - Verificar conexionado del motor                                                                                                                |
| Rodete parcialmente obstruido                                              | - Limpiarlo                                                                                                                                      |
| Altura de elevación excesiva                                               | - Verificar la selección de la bomba                                                                                                             |
| Velocidad de giro pequeña                                                  | - Verificar conexionado del motor                                                                                                                |
| <b>LA BOMBA DA PRESIÓN INSUFICIENTE PARA EL CAUDAL NOMINAL</b>             |                                                                                                                                                  |
| Velocidad de giro pequeña                                                  | - Verificar conexionado del motor                                                                                                                |
| Aire o gas en el fluido                                                    | - Verificar línea de aspiración                                                                                                                  |
| <b>LA BOMBA ABSORBE UNA POTENCIA EXCESIVA</b>                              |                                                                                                                                                  |
| Velocidad de giro muy alta                                                 | - Verificar conexionado motor                                                                                                                    |
| Densidad o viscosidad del líquido muy altas                                | - Verificar las condiciones de bombeo o la selección de la bomba                                                                                 |
| Caudal excesivamente alto o presión muy baja                               | - Cerrar la válvula de impulsión                                                                                                                 |
| <b>LA BOMBA FUNCIONA BIEN DURANTE TIEMPO BREVE Y LUEGO DEJA DE HACERLO</b> |                                                                                                                                                  |
| Entrada de aire por la línea de aspiración                                 | - Verificar válvulas juntas y bridas                                                                                                             |
| <b>LA BOMBA NO DA LAS CARACTERÍSTICAS NOMINALES</b>                        |                                                                                                                                                  |
| Desgaste excesivo de las superficies de cierre del rodete                  | Sustituir partes desgastadas                                                                                                                     |
| Válvulas o tuberías obstruidas                                             | Limpiarlas                                                                                                                                       |
| El interior del cuerpo o rodete están corroídos o erosionados              | Sustituir piezas necesarias, verificar cavitación                                                                                                |
| <b>FUGA ORIFICIO DEL CUERPO DE IMPULSIÓN</b>                               |                                                                                                                                                  |
| Cierre mecánico averiado                                                   | Sustituirlo                                                                                                                                      |
| <b>TEMPERATURA DE OPERACIÓN EXCESIVA</b>                                   |                                                                                                                                                  |
| Mala ventilación del equipo                                                | Mejorar la ventilación a su alrededor                                                                                                            |
| Temperatura de bombeo muy alta                                             | Restituirla a su valor                                                                                                                           |
| <b>FALLOS DEL CIERRE MECÁNICO SISTEMÁTICOS</b>                             |                                                                                                                                                  |
| Partículas abrasivas en el fluido                                          | Limpiar el fluido                                                                                                                                |
| Cámara de cierre con bolsas de aire                                        | Ventearla                                                                                                                                        |



**BOMBA ELIAS**

desde 1965 en Barcelona

## SERIE "VOLUMETRICA"

### Departamento/Département/Department/Abteilung

DECLARACIÓN C.E. DE CONFORMIDAD  
DÉCLARATION C.E. DE CONFORMITÉ  
E.C. CONFORMITY DECLARATION  
E.G. KONFORMITÄTSEKLÄRUNG

DIRECCIÓN TÉCNICA  
DIRECTION TECHNIQUE  
TECHNICAL MANAGEMENT  
TECHISCHE LEITUNG

DECLARAMOS bajo nuestra única responsabilidad que el equipo de trabajo:  
NOUS DÉCLARONS sous notre unique responsabilité que l'équipe de travail:  
WE DECLARE, under our sole responsibility, that the product:  
WIR ERKLÄREN hiermit unter Verantwortung, dass die produkt:

Marca/Marque/Make/Marke

Tipo/Type/Type/Typ

Modelo/Modèle/Model/Modell

Nº Serie/nº Série/Serial N°/Seriennummer

Año construcción/Année de construction/Year of manufacture/Baujahr

Bomba Elias

VOLUMETRICA

NIZA, PISCIS

2011

se adapta a las normas: /s'adapte aux normes: / accords with the regulation: /den folgenden Normen entspricht:

ha sido construido y es conforme con los requisitos esenciales de las Directivas:  
elle a été construite en conformité avec les conditions essentielles des Directives:  
has been built in agreement with the essential requirements of the Directives:  
ist nach den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien konstruiert worden:

Directiva de referencia: Directiva de Máquinas 2006/42/CE  
Norma EN 809 (Seguridad de Máquinas)  
Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE  
Directiva EMC 2004/108/CE (Compatibilidad electromagnética)

Norma armonizada: EN 60 335-1  
Aplicada en particular EN 60 335-2-41

Directive of reference: Machinery Directive 2006/42/CE  
Standard EN 809 (Machinery Safety)  
Low Voltage Directive 2006/95/CE  
Electromagnetic Compatibility EMC 2004/108/CE

Harmonised standard: EN 60 335-1.  
Applied in particular: EN 60 335-2-41.

Con exclusión de responsabilidades sobre las partes o componentes adicionados o montados por el cliente.  
Avec exclusion de responsabilités concernant les parties ou les groupes ajoutés ou montés par le client.  
With no liability for the parts or components added or assembled by the customer.  
Unter Haftungsausschluss für die vom Kunden beigestellten oder angebauten Teile oder Baugruppen.

El fabricante / Le fabricant / The manufacturer / Der Hersteller

c.e. mar-11



Fabricado por BOMBA ELIAS

Ctra. Molins de Rei a Rubí, km. 8,700

08191 – RUBI (BARCELONA)

Teléfono: 34-(93) 699.60.04 / Fax: 93-697.16.09

e-mail: [info@elias.es](mailto:info@elias.es) / página web: [www.elias.es](http://www.elias.es)

Francisco Elias

Administrador / Administrator