



ESP/ENG/FRA

Bombas y electrobombas de engranajes SERIE "R"

Gear pumps and electric gear pumps "R" SERIES

Pompes à engrenages SÉRIE "R"

Fabricando bombas desde
Manufacturing pumps since
Fabrication de pompes depuis

1965

Manual de instrucciones/
Manual/ Manuel d'instructions

www.elias.es

ELECTROBOMBAS DE ENGRANAJES SERIE "R"

BOMBA ELIAS fabrica cuatro grandes gamas:

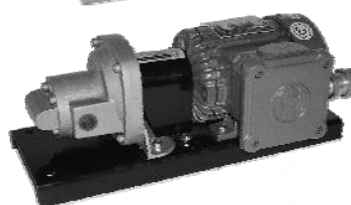
Electrobomba de Engranajes Monobloc



Bomba de Engranajes Eje Libre



Bomba de Engranajes Sobre Bancada



Bomba de Engranajes
Universal Monobloc con
Acoplamiento Rígido



Introducción

BOMBA ELIAS, ha desarrollado durante años una amplia gama de bombas de engranajes por lo que es considerada LIDER en esta especialidad.

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



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 9105024223

www.elias.es


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.

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 de engranajes en acero, cuerpo y tapa en hierro fundido, equipadas con válvula de seguridad por sobre presión, para trabajo intermitente, para trabajar con aceites o gasóleos limpios.

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.

Instalar siempre un filtro de malla adecuado al fluido a trasegar en la tubería de aspiración. En las instalaciones para el trasiego de fuel, deben tomarse las precauciones para que se mantenga líquido en las tuberías.

La válvula de pie si bien no es imprescindible, es conveniente 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.

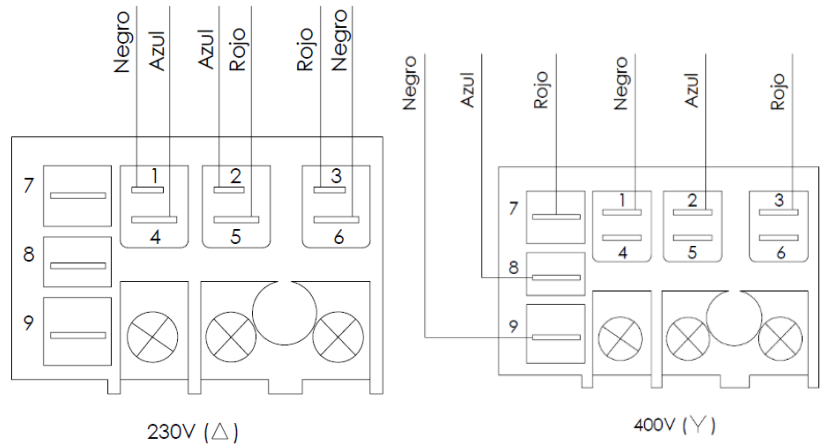
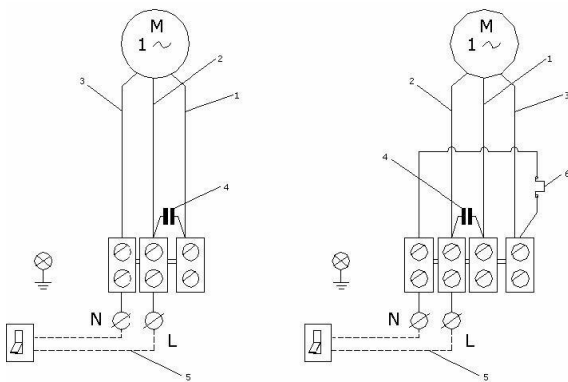
Únicamente se recomienda, periódicamente, limpiar el filtro situado en la aspiración.

Para almacenar la bomba, limpiarla previamente, poner aceite en los engranajes y guardar en lugar seco.

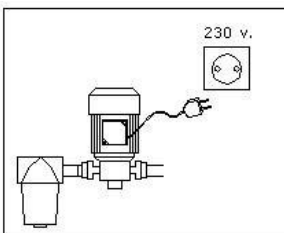
Esquemas de conexionado

Conexión monofásica

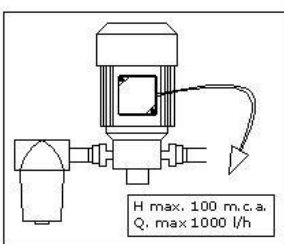
Conexión trifásica



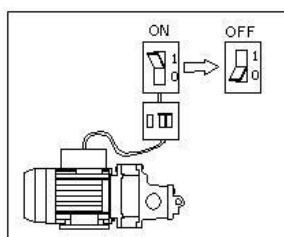
Advertencias sobre seguridad y modos de utilización



1.- La tensión indicada en la placa debe ser la misma que la de la red.

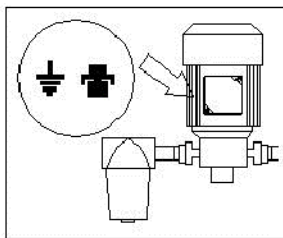


2.- Características de funcionamiento figuran en la placa, comprobar que son las deseadas.

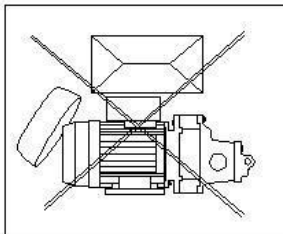


3.- Para conectar la electrobomba a la red, utilice un interruptor que interrumpa todos los hilos de alimentación.

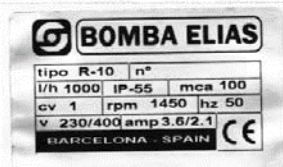
Como protección a las descargas eléctricas letales, instale un interruptor diferencial.



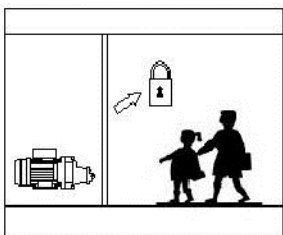
Conexione la toma de tierra de la electrobomba.



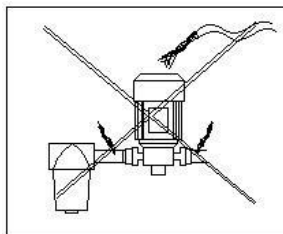
4.- Controle que el motor tiene una buena ventilación.



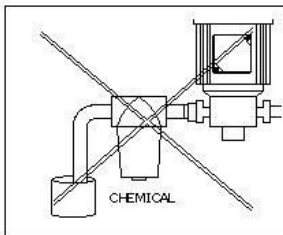
5.- Usar la bomba para las prestaciones indicadas en la placa.



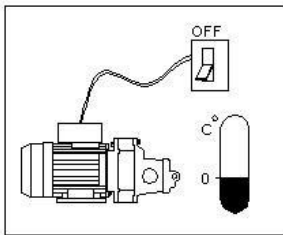
6.- No instalar la electrobomba al alcance de los niños.



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.

Posibles averías

POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
CAUDAL INSUFICIENTE	
- Tubería de aspiración de diámetro insuficiente.	Cambiar a diámetro igual ó mayor que el de la bomba
- Válvula de aspiración parcialmente abierta.	Limpiar ó cambiar
- Entradas de aire en la aspiración.	Revisar toda la aspiración incluidas uniones
- Líquidos muy viscosos.	Calentar liquido
- Sentido de giro incorrecto.	Cambiar sentido de giro
- Filtro obstruido.	Limpiar
- Mala instalación de la tubería de aspiración, con contrapendientes que provocan la formación de bolsas de aire.	Revisar la instalación, eliminar contrapendientes
- Presión de trabajo superior a la máxima, lo que provoca la apertura de la válvula de seguridad de la bomba.	Regular presión, bajar esta
PRESIÓN INSUFICIENTE O INESTABLE	
- Válvula de aspiración parcialmente cerrada.	Revisar válvula-cambiar
- Entrada de aire en aspiración.	Revisar toda la instalación incluido uniones
- Sentido de giro incorrecto.	Cambiar sentido de giro
- Contrapendientes en la aspiración con formación de bolsas de aire.	Revisar la instalación, eliminar contrapendientes
FUGAS POR EL CIERRE MECÁNICO Ó RETENES	
- Impurezas en el líquido bombeado.	Colocar filtro, cambiar cierre mecánico o retén
- Caras de roce dañadas por trabajar en seco, labio retenes en mal estado.	Cambiar cierre o retén
GRIPADO DE LAS PARTES GIRATORIAS	
- Aspiración de cuerpos extraños.	Limpiar el interior y verificar que no esté dañado
FUNCIONAMIENTO ANORMAL DEL MOTOR	
- Alimentación eléctrica incorrecta.	Verificar tensión
- Mala conexión del motor.	Verificar conexiones
- Gripado parcial en alguna parte de la bomba.	Limpiar el interior y verificar que no esté dañado
LA BOMBA ABSORBE UNA POTENCIA EXCESIVA	
- Densidad o viscosidad del líquido muy alta.	Calentar liquido
- Trabaja fuera de curva a la máxima presión.	Regular presión
FUGA ORIFICIO CUERPO Y MOTOR	
- Cierre mecánico ó retén averiado.	Cambiar cierre ó reten
TEMPERATURA DE OPERACIÓN EXCESIVA	
- Mala ventilación del equipo.	Procurar ventilación ó cambiar de ubicación
- Temperatura de bombeo muy alta.	Comprobar temperatura del liquido
FALLOS SISTEMÁTICOS DEL CIERRE MECÁNICO Ó RETENES	
- Partículas abrasivas en el fluido.	Evitar partículas-colocar filtro

GEAR PUMPS AND ELECTRIC GEAR PUMPS SERIES “R”

Introduction

Over the years, BOMBA ELIAS, has developed an extensive range of gear pumps and can be considered a LEADER in this specialty.

4 wide ranges are manufactured:

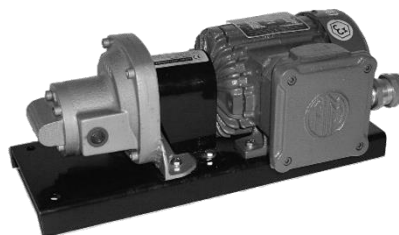
Monoblock Electric Gear Pump



Bare-shaft Pump



Gear Pumps on Base-plate



Universal Monoblock Gear Pumps With Rigid Coupling



SEDE CENTRAL

Crta Molins de Rei a Rubí, km 8'7

08191 Rubí (Barcelona)

Tel: 93.699.60.04

Fax: 93.697.16.09

www.elias.es



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 9105024223




High performance equipment, trustworthy products of advanced technology, robust and with first class components that undergo rigorous testing.

Presentation

This manual is composed as follows:

- Generalities
- Transport and storage
- Description of the pump
- Installation/Assembly
- Start up
- Maintenance and conservation
- Faults: causes and solutions
- Relative literature

Warning on safety and use

These symbols    together with the words “danger” and “attention” indicate risk possibilities due to not respecting the corresponding indications.



DANGER To disregard this warning could mean a risk of electrocution.



DANGER To disregard this warning could mean harm to persons or objects.



ATTENTION To disregard this warning could mean harm to the installation or to the pump.

Before using the equipment, carefully read through this manual, it is necessary for your understanding and correct use of the pump and assures maximum performance whilst considering the safety of the worker.

The electric part of the pump should be handled with the pump stopped and WITHOUT TENSION, the terminals box should be closed.

The equipment should have electric and hydraulic disconnection devices, as well as allowing any maintenance work to be made safely.

Transport and storage

The pump does not require any special transport conditions and is conveniently protected with adequate packing.

Description of the pump

Gear pumps in steel, cast iron casing and cover, equipped with a safety valve for overload pressure, for intermittent service, for working with clean oils and gas-oils.

They are equipped with electric motors, as per the European standard in force, with first class components, and are subjected to rigorous testing.

Installation and assembly



The group should be fixed on a flat, solid surface by means of screws using the holes on the motor or on the pump casing, depending on the model in order to avoid unwanted noise and vibrations.

It should be situated as near as possible to the water level in order to obtain a minimum suction run and reduce load losses.

It should be safe from any possible flooding and well ventilated

Assembly of pipes:

- The suction and discharge pipes should have a diameter the same or superior to the inlet of the pump.
- They must be hermetic, air intake causes suction loss in the pump.
- Reduce to a minimum any elbow joints, strangling, as all of them increase flowlosses.
- Always install a filtering mesh adequate for the fluid to be pumped on the suction pipe.
- In installations for pumping fuel, precautions should be taken to maintain the liquid in the pipes
- Although it is not absolutely necessary, it is convenient to install a foot valve.
- Neither the suction nor the discharge pipes should rest their weight on the pump.

Electrical connection:



The electric cable should correspond to EEC standards or to type HO7RN-F as per VDE 0250.

The electrical installation should be protected by means of a differential switch.

Single-phase motors include thermal protection.

For three-phase motors the end-user should foresee protection as per the legislation in force.

The connection symbols (see drawing) make the electric connection easy.

Controls prior to initial start-up:



Check that the tension and frequency of the mains correspond to those indicated on the characteristics plaque. Make sure that the motor shaft turns freely.

Check that the sense of rotation of the motor coincides with that indicated on the fan cover.

On three-phase motors, if the sense of rotation is incorrect, invert two phases on the protection panel.

Start-up

Open all the gate valves that exist on the suction and discharge circuits.

Check the absorbed current and duly adjust the thermal relay only in the case of the three-phase version.

If the motor does not work or does not extract the indicated flow of liquid, try to discover the anomaly from the list of the most usual breakdowns and their possible solutions that figure in this manual.

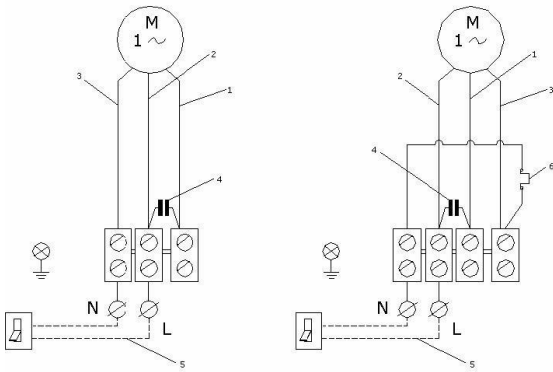
Maintenance and conservation

Our pumps do not need any type of maintenance. It is only recommended, to periodically clean the filter that is situated on the suction.

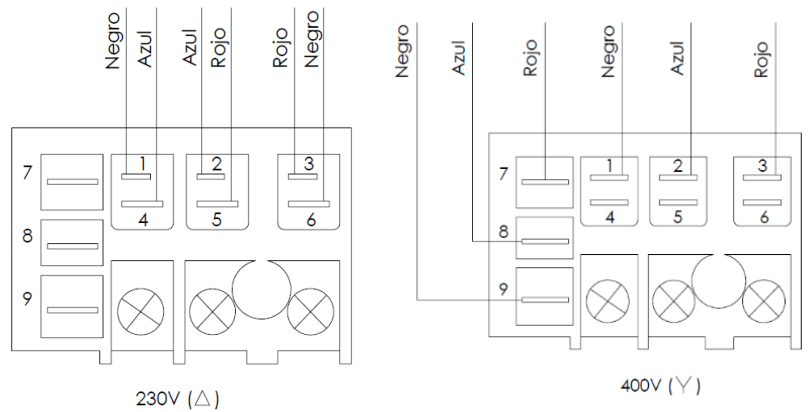
To store the pump, first clean it, oil the gears and store in a dry place

Connection symbols

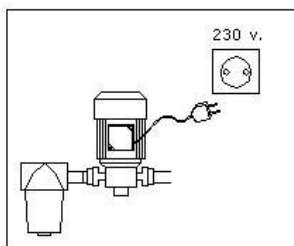
Single phase connection



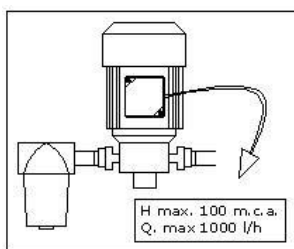
Three phase connection



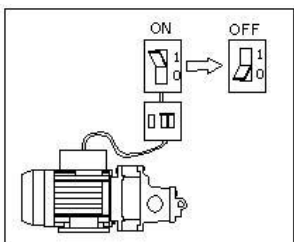
Advice on safety and use



1.- The tension indicated on the plaque must be the same as that of the mains.

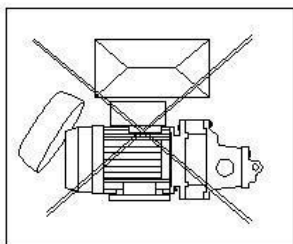


2.- The working data figure on the plaque, check that they are those desired.

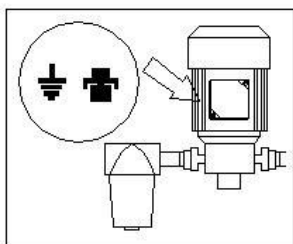


3.- To connect the pump to the mains, use a switch that cuts off the power.

Install a differential switch as protection against lethal electric discharges.



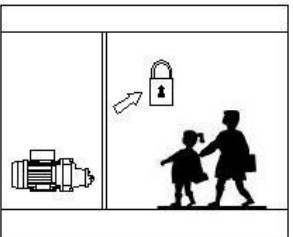
Connect the earth of the electric pump.



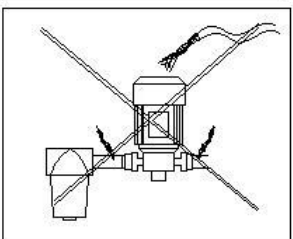
4.- Control that the motor is well ventilated.



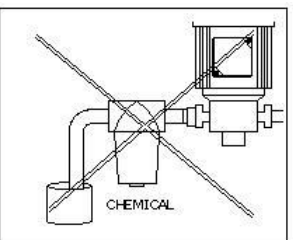
5.- Use the pump for the performance indicated on the plaque.



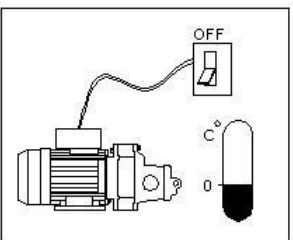
6.- Do not install the electric pump within the reach of children.



7.- Do not expose the pump outdoors and check any possible accidental leaks.



Be careful of dangerous liquids and atmospheres.



8.- Disconnect the pump from the mains before handling for repairs. Take care against the formation of ice.

Possible Faults

FAULT	SOLUTION
INSUFFICIENT FLOW	
- Insufficient suction pipe diameter.	Change a diameter equal to or greater than the pump
- Suction valve partially open.	Clean or change
- Air intake on the suction.	Check all suction connections
- Very viscous liquids.	Heat liquid
- Wrong turning direction.	Change rotation
- Blocked filter.	Clean
- Incorrect installation of the suction pipe with counter gradients that cause the formation of air pockets.	Check the installation, delete counter slope
- Working pressure higher than the maximum, which causes the safety valve to open.	Regular pressure
INSUFFICIENT OR UNSTABLE PRESSURE	
- Suction valve partially closed.	Check valve-change
- Air intake on the suction.	Review all the unions included installation
- Wrong turning direction.	Change rotation
- Counter gradients on the suction that cause the formation of air pockets.	Check the installation, delete counter slope
LEAKS THROUGH THE MECHANICAL SEAL OR LIPSEALS	
- Impurities in the pumped liquid.	Insert filter, change the mechanical seal or seal
- Damaged friction faces due to working dry, damaged lip seals.	Switch closure or seal
BLOCKING OF THE TURNING PARTS	
- Suction of foreign bodies.	Clean the inside and check for damage
ABNORMAL WORKING OF THE MOTOR	
- Incorrect electric supply.	Check voltage
- Incorrect motor connection.	Check connections
- Partial blocking in some part of the pump.	Clean the inside and check for damage
THE PUMP ABSORBS EXCESSIVE POWER	
- Very high density or viscosity of the liquid.	Heat liquid
- The pump works outside the maximum pressure curve.	Regular pressure
LEAK THROUGH PUMP & MOTOR OPENING	
- Damaged mechanical seal or lip seal.	Switch closure or retention
EXCESSIVE WORKING TEMPERATURE	
- Incorrect ventilation of the equipment.	Ensure ventilation or relocate
- Very high pumping temperature.	Check temperature of liquid
SYSTEMATIC FAULTS OF THE MECHANICAL SEAL OR LIPSEALS	
- Abrasive particles in the fluid.	Avoid placing particulate filter

ELECTROPOMPES À ENGRENAGES SERIE "R"

BOMBA ELIAS fabrique quatre grandes gammes :

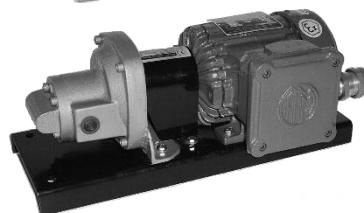
Electropompe à engrenage Monobloc



Pompe à engrenage d'arbre libre



Pompe à engrenage sur socle



Pompe à engrenage universel
Monobloc avec accouplement rigide.



Introduction:

BOMBA ELIAS a développé pendant certains ans une grande gamme de pompes à engrenage et c'est pour cette raison qu'il se considère LIDER dans cette spécialité.

SIÈGE CENTRALE

Crta Molins de Rei a Rubí, km 8'7

08191 Rubí (Barcelona)

Tel: 93.699.60.04

Fax: 93.697.16.09

www.elias.es



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 9105024223




Ils sont des équipes de haute performance, produits fiables avec technologie de point, robustes et avec composants de haute qualité grâce à des tests rigoureux.

Présentation

Le manuel est structuré avec la suivant disposition :

- Généralités.
- Transport et stockage.
- Description de la pompe.
- Installation / montage.
- Mise en service.
- Entretien et maintenance.
- Failles: causes et leur résolution.
- Documentation.

Consignes de sécurité et modes d'utilisation

Ces symboles,    ainsi que les mots "danger" et "Avertissement" indique la possibilité de danger, conséquence de ne pas respecter les prescrits.



DANGER Le non-respect de cet avertissement comporte un risque d'électrocution.



DANGER Le non-respect de cet avertissement comporte un risque de dommages aux personnes ou de choses.



AVERTISSEMENT Le non-respect de cet avertissement comporte un risque de dommages aux personnes ou de choses.

Avant d'utiliser l'équipe lire attentivement ce manuel, il est nécessaire pour la compréhension et la bonne utilisation de la pompe, en veillant à la maximisation de la performance, compte tenu de la sécurité de l'opérateur.

La partie électrique de la pompe doit être manipulé avec la pompe arrêtée et sans tension; la boîte à bornes devrait être laisser fermé.

L'équipe doit être composée de diapositive pour débrancher les appareils électriques et hydrauliques, ainsi effectuera des travaux d'entretien en toute sécurité.

Transport et stockage

La pompe ne nécessite pas de conditions spéciales de transport, et est suffisamment protégé par un emballage approprié.

Description de la pompe

Pompes à engrenages en acier, corps et couvercle en fonte, équipé d'une soupape de sécurité sur la pression, pour le travail intermittent, pour travailler avec de l'huile ou le gazoles propres.

Les moteurs électriques sont fabriqués sous les normes européennes en vigueur, avec composants de haute qualité grâce à des tests rigoureux.

Installation et montage



Le groupe devrait être fixé sur une surface plane, solide, avec l'aide de vis en profitant des trous dans le moteur ou dans le corps de la pompe en fonction du modèle, afin d'éviter le bruit et les vibrations.

Être placé aussi près que possible du niveau de liquide pour obtenir le chemin d'aspiration minimale, et réduire les pertes de charge.

La pompe doit être à l'abri des inondations et la ventilation devrait être à sec.

Raccords de tuyauterie

La conduite d'aspiration et de la impulsion doit avoir un diamètre égal ou supérieur au diamètre d'entrée de la pompe.

Ils doivent être étanches, les entrées d'air entraînent une perte d'aspiration de la pompe.

Minimiser les coudes, les goulets d'étranglement qui augmentent les pertes de charge.

Toujours installer un filtre à maille adapté au fluide à transvasé dans la conduite d'aspiration.

Dans les installations de transfert de carburant, des précautions doivent être prises pour maintenir liquide dans les conduites.

Le clapet de pied bien que non indispensable, il faut installer.

Ni la conduite d'aspiration ni la conduite d'impulsion doit reposer son poids sur la pompe.

Connexion électrique



Le câble d'alimentation doit correspondre à la norme CEE ou le type- HO7RN-F (VDE O250)

L'installation électrique doit avoir un disjoncteur pour la protection du système.

Les moteurs monophasés ont de protection thermique.

Moteurs triphasés, l'utilisateur doit fournir de protection conformément aux normes d'installation en cours.

Le schéma de câblage (voir figure) fournit une connexion électrique appropriée.

Contrôles avant première mise en service



Vérifiez que la tension et la fréquence du réseau correspondent à celles indiquées dans la plaque. Assurez-vous que l'arbre du moteur tourne librement.

Vérifier la rotation du moteur coïncide avec celle donnée sur la plaque du ventilateur.

Dans les moteurs triphasés, si la rotation est incorrecte, inverser deux phases sur le boîtier de protection.

Mise en service

Ouvrez toutes les clapets existents dans le circuit d'aspiration et d'impulsion.

Vérifiez le courant absorbé et réglez la relais thermique.

Si la pompe ne fonctionne pas ou n'a pas tiré la taux de débit des liquides ci-dessus, essayez de découvrir l'anomalie à travers la relation des fautes les plus courantes et leurs solutions possibles dans les pages plus tard.

Entretien et maintenance

Nos pompes ne nécessitent aucun entretien.

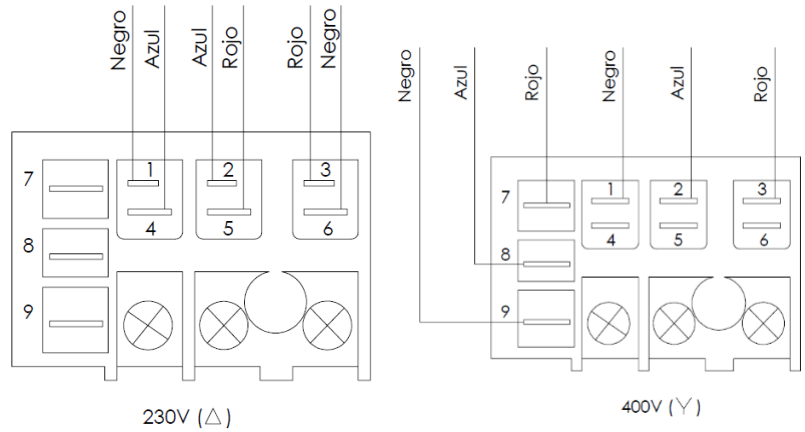
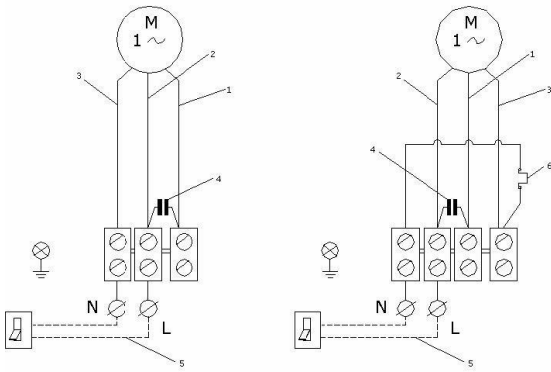
Seulement recommandé de nettoyer régulièrement le filtre de l'aspiration.

Pour stocker la pompe, faire un pré-nettoyage, un graissage des engrenages et les garder au sec.

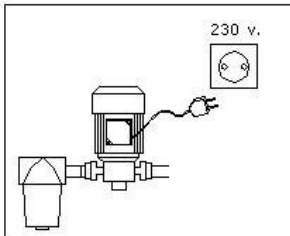
Les schémas de câblage

Connexion monophasé

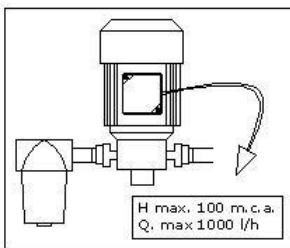
Connexion triphasé



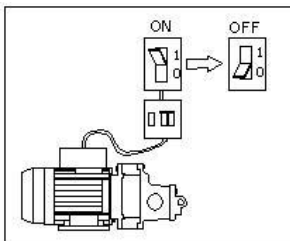
Consignes de sécurité et les modes d'utilisation



1.- La tension sur la plaque doit être la même que celle du réseau.

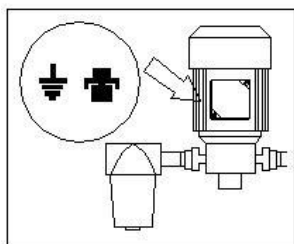


2.- Les caractéristiques de performance sont sur la carte, vérifiez que l'on souhaite.

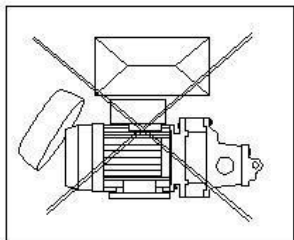


3.- Pour connecter la pompe à la ligne, utiliser un interrupteur qui interrompt tous les fils d'alimentation.

Pour la protection des décharges électriques mortelles, installer un disjoncteur.



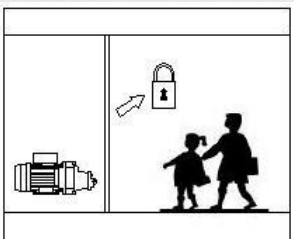
Ensuite, branchez la prise de terre de la pompe.



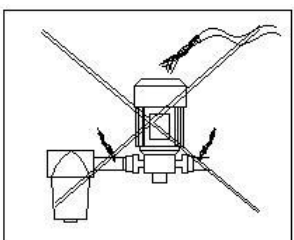
4.- Vérifier que le moteur a la ventilation adéquate.



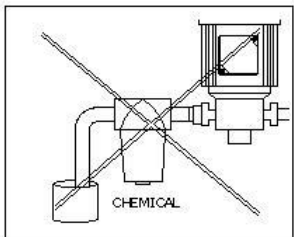
5.- Utiliser la pompe pour les prestations indiquées dans la plaque.



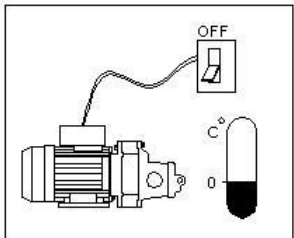
6.- Ne pas installer la pompe près des enfants.



7.- Ne pas exposer la pompe à l'intempérie et contrôlez les fuites accidentelles.



Attention aux environnements et liquides dangereux.



8.- débrancher l'alimentation électrique avant de manipuler l'entretien. Attention à la formation de glace.

Pannes possibles

CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
DEBIT INSUFFISANTE	
-Diamètre de la conduite d'aspiration est trop petit.	Modifier un diamètre égal ou supérieur au diamètre de la pompe
-clapet d'aspiration partiellement ouverte.	Nettoyez ou remplacez
- Entré de l'aire en l'aspiration.	Vérifiez toutes les connexions et l'aspiration
- les liquides très visqueux.	Chauffer le liquide
- Sens de rotation incorrecte.	Changement de rotation
- Filtre encrassé.	Propreté
- Une mauvaise installation de la conduite d'aspiration avec contre pente qui cause la formation de poches d'air	Vérifiez l'installation, supprimer contre pente
- la pression de travail au-dessus du maximum, provoquant l'ouverture de la soupape de sécurité de la pompe	Régulation de la pression. Mettre une pression inférieure.
PRESSION INSUFFISANTE OU INSTABLE	
- clapet d'aspiration partiellement fermée	Réviser ou remplacer le clapet
- Entré de l'aire en l'aspiration.	Vérifiez l'installation aussi les joints.
- Sens de rotation incorrecte.	Changement de rotation
- Contrepente dans l'aspiration avec la formation de poches d'air	Vérifiez l'installation, supprimer contre pente
FUITES A CAUSE DES JOINT MÉCANIQUE OU SEAL	
-Impuretés dans le liquide pompé.	Insérer le filtre, changer le joint mécanique ou seal
- Damaged bagues d'étanchéité à cause de travailler en sec, joints à lèvres en mauvais état.	Changer le joint mécanique ou seal
GRIPPÉ DE LES PARTIES EN ROTATION	
- Aspiration de corps étrangers.	Nettoyez l'intérieur et vérifiez qu'il n'est pas endommagé
FONCTIONNEMENT ANORMAL DU MOTEUR	
- Alimentation incorrecte.	Vérifier la tension
- Mauvaise connexion du moteur.	Vérifiez les connexions
- Grippé partielle de quelque part de la pompe.	Nettoyez l'intérieur et vérifiez qu'il n'est pas endommagé
LA POMPE ABSORBE TROP DE PUISSANCE	
-La densité du fluide ou de la viscosité trop élevée.	Chauffer le liquide
-Travail sur la courbe de pression maximale.	Régulation de la pression.
FUITE TROU DU CORPS ET MOTEUR	
- Panne de le joint mécanique ou seal	changer le joint mécanique ou seal
TEMPERATURE TROP GRANDE	
- Une mauvaise ventilation.	Assurer une ventilation ou déplacer
- haute température de pompage.	Vérifier la température du liquide
DÉFAUT SYSTÉMATIQUE DES JOINT MÉCANIQUE OU SEAL	
- Particules abrasives dans le fluide.	Évitez les particules/placer un filtre

Departamento/Département/Department/Abteilung

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

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	Bomba Elias
Tipo/Type/Type/Typ	Engranajes
Modelo/Modèle/Model/Modell	R
Nº Serie/nº Série/Serial N°/Seriennummer	
Año construcción/Année de construction/Year of manufacture/Baujahr	2016

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 angebaute Teile oder Baugruppen.

El fabricante / Le fabricant / The manufacturer / Der Hersteller

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 / página web: www.elias.es



Francisco Elias
Administrador/Administrator



**Fábrica y oficinas/
Factory and office/
Usine et bureaux**

Crta. de Molins de Rei
a Rubí (C-1413-a) km 8,7
08191 Rubí-Barcelona-Spain

**Delegación centro/
Central Delegation/
Délégation centrale**

C/ Oltra nº 16
28028 Madrid (Spain)
+34 913 561 463



info@elias.es



+34 **936 996 004**
FAX +34 **936 971 609**



www.elias.es