



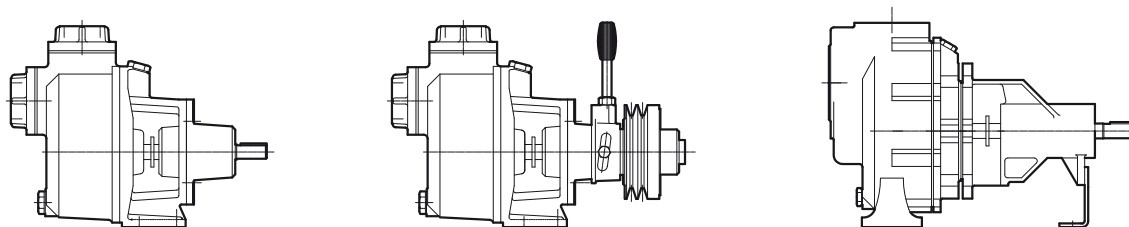
# Serie CA / CA Series

**Bombas centrifugas autoaspirantes**

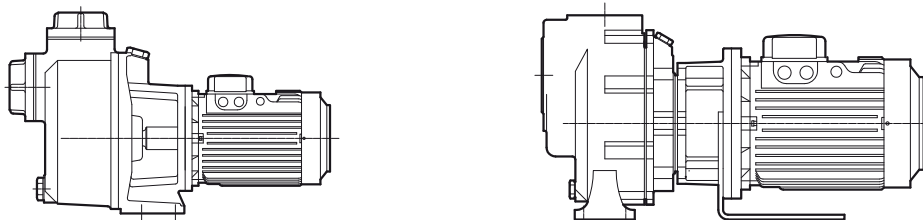
*Centrifugal selfpriming pumps*

## MANUAL DE INSTRUCCIONES Y FUNCIONAMIENTO *OPERATION AND INSTRUCTION MANUAL*

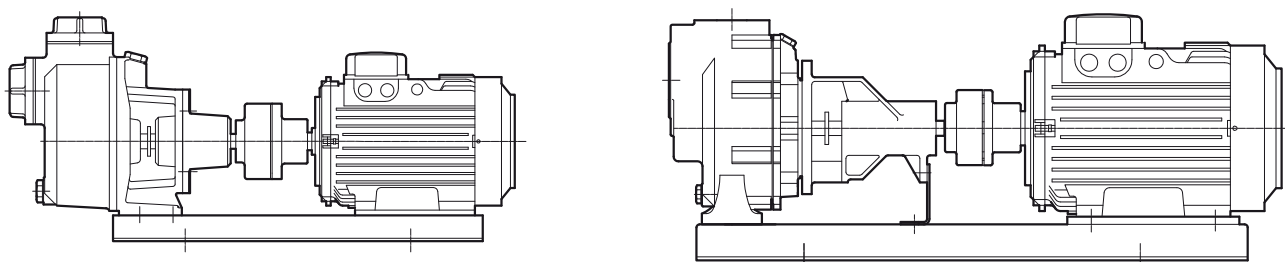
*Eje libre y embrague / Bare shaft and clutch*



Monobloc



*Sobre base / Base plate*





# GARANTIA

## CONDICIONES DE LA GARANTIA

**BOMBAS AZCUE, S.A., garantiza la calidad de sus fabricados por un período de doce meses a partir de la fecha de entrega del material al cliente.**

La garantía comprende al cambio o reposición sin cargo, de toda pieza o conjunto que sea reconocido por los servicios técnicos de BOMBAS AZCUE, S.A., como defectuosa por deficiencia de proyecto, fabricación o fallo de material.

El desmontaje y montaje correrán a cargo del cliente, así como el transporte en ambos sentidos, los cuales serán facturados al precio de coste.

La reclamación de la garantía se efectuará siempre por escrito, indicando el tipo y número de la bomba o grupo motobomba, fecha de entrega y agente de venta donde lo adquirió. La reclamación puede hacerse tanto a través del agente de venta como directamente a BOMBAS AZCUE, S.A.

BOMBAS AZCUE, S.A., declina toda responsabilidad por los accidentes, negligencias y desgastes anormales en la bomba, provocados por personal incompetente, por haber trabajado sin líquido, o bombeado aguas u otros productos con soluciones o materias en suspensión no detallados en oferta y pedido.

Asimismo se rechazará toda garantía por reparaciones o transformaciones, efectuadas sin nuestro previo consentimiento.

En los grupos motobombas eléctricos, nuestras condiciones de garantía serán válidas únicamente cuando la instalación eléctrica disponga de arrancador guardamotor adecuado con relé térmico de regulación apropiada, fusibles calibrados y llave de compuerta en la tubería de impulsión a la salida de la bomba, para regular el caudal y con ello el consumo del motor al valor en amperios que señala la placa de características.

La reparación o el cambio de las piezas en garantía no puede en ningún caso prolongar o renovar la fecha de la misma. No se concede garantía para las bombas o grupos motobombas usados.

Las ilustraciones y datos contenidos en este manual o en folletos de propaganda son sin compromiso.

BOMBAS AZCUE, S.A., se reserva el derecho de introducir sin previo aviso y en cualquier momento las eventuales modificaciones que crea oportunas por exigencias comerciales o constructivas, sin que por ello, se vea obligada de incluir las modificaciones o mejoras en todas las bombas o grupos motobombas en poder del cliente o fuera de fábrica.

# WARRANTY

## WARRANTY CONDITIONS

**BOMBAS AZCUE, S.A., warrants the quality of its products for a period of twelve months, from the date the equipment is delivered to the customer.**

*The warranty comprehends the exchange or the replacement of any part or assembly that the technical services of BOMBAS AZCUE, S.A. could find defective, due to wrong design, manufacturing of material failure.*

*The disassembly and assembly shall be carried out at the customer's expense, as well as the transport in both directions, which will be invoiced at cost price.*

*The warranty claims will always be done by letter, indicating the type and number of the pump or motor-pump unit, date of delivery and the Sales Agency where it was purchased. The claim may be formulated, either through the Agency or directly to BOMBAS AZCUE, S.A.*

*BOMBAS AZCUE, S.A., does not carry any responsibility over the accidents, negligence or abnormal wear in the pump, no matter where the origin of these is, such as unreliable personnel, for having it run dry or pumped water or other products with solutions or materia in suspension, not specified in offer and order.*

*All warranty on rectifications or repairs, conducted without our previous consent, shall be refused as well.*

*In the motor-pump units, our warranty conditions will only be valid when the electrical installation is provided with motor protecting thermal relay, calibrated fuses and discharge shut-off valve on pump outlet, in order to regulate the capacity and so, the motor consumed anperage to the value marked on the motor plate.*

*The repairs or the replacement of the parts under warranty, cannot in any case, extend the expire of the warranty. The pumps or motor-pump units already in use, are not under warranty.*

*The illustrations and data shown in this manual or in publicity catalogues, are not binding.*

*BOMBAS AZCUE, S.A., reserves the right to introduce without any previous notice, and at any moment, the eventual modifications it considers adequate, this being due to market or constructive difficulties without being for that obliged to include the above changes or improvements is all the pumps or motor-pump units actually in the customer's hands or out of the factory.*



## DECLARATION OF CONFORMITY

We **BOMBAS AZCUE, S.A.**, declare under our sole responsibility that the products of the following series :

- **CM**      - **VM**      - **VR**      - **AN**      - **MN**      - **LN**      - **BOB**
- **VB**      - **CP**      - **LD**      - **CA**      - **MO**      - **BR**      - **MA**
- **VRX**    - **BTR**    - **C**      - **MVC**    - **VSS**    - **VST**    - **BT**
- **YE**      - **KB**      - **KL**      - **RA**      - **RKZ**    - **BLOC**   - **VAC**
- **BS**      - **S**

to which this declaration relates are in conformity with the laws of the EEC relating to :

- Machinery (2006/42/EC).

Standard used : EN 809: 1998

- Electromagnetic compatibility (2004/108/EC)

Standards used : EN 60204-1: 1997 and EN 60034-1

- Electrical equipment designed for use with certain voltage limits (2006/95/EC)

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nous **BOMBAS AZCUE, S.A.**, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits des séries suivantes :

- **CM**      - **VM**      - **VR**      - **AN**      - **MN**      - **LN**      - **BOB**
- **VB**      - **CP**      - **LD**      - **CA**      - **MO**      - **BR**      - **MA**
- **VRX**    - **BTR**    - **C**      - **MVC**    - **VSS**    - **VST**    - **BT**
- **YE**      - **KB**      - **KL**      - **RA**      - **RKZ**    - **BLOC**   - **VAC**
- **BS**      - **S**

auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes à la législation CEE relatives à :

- Machines (2006/42/CE).

Standard utilisé : EN 809: 1998

- Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)

Standards utilisés : EN 60204-1 : 1997 et EN 60034-1

- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (2006/95/EC)

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nosotros, **BOMBAS AZCUE, S.A.**, declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos de las series siguientes :

- **CM**      - **VM**      - **VR**      - **AN**      - **MN**      - **LN**      - **BOB**
- **VB**      - **CP**      - **LD**      - **CA**      - **MO**      - **BR**      - **MA**
- **VRX**    - **BTR**    - **C**      - **MVC**    - **VSS**    - **VST**    - **BT**
- **YE**      - **KB**      - **KL**      - **RA**      - **RKZ**    - **BLOC**   - **VAC**
- **BS**      - **S**

a los cuales se refiere esta declaración, son conformes con la legislación de la CEE sobre :

- Máquinas (2006/42/CE).

Norma aplicada : EN 809: 1998

- Compatibilidad electromagnética (2004/108/CE)

Normas aplicadas : EN 60204-1: 1997 y EN 60034-1

- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (2006/95/EC)



Arroña, 12/02/2010

Luis Zendoia  
Technical Manager



## FUNCIONAMIENTO Y GENERALIDADES

El principio de funcionamiento del autocebado de las bombas serie CA, es como sigue. Al girar el rodete, succiona el aire del conducto de aspiración mezclándolo con el líquido existente en el cuerpo de la bomba. El efecto centrífugo del rodete lanza la mezcla a la parte superior del cuerpo en donde el aire se separa del líquido y sale por el conducto de impulsión. El líquido vuelve a "alimentar" por su parte inferior el rodete. El ciclo se repite hasta la completa extracción del aire existente en el conducto de aspiración. Finalmente, cesa la recirculación y comienza el bombeo de líquido. La acción del rodete hace que el líquido, el cual ocupa todo el cuerpo de la bomba, ascienda por el conducto de impulsión, trabajando así como una bomba centrífuga. Esta particularidad hace que este tipo de bombas obtengan buenos rendimientos.

La rapidez en la realización de los ciclos está en relación directa al número de revoluciones del rodete. Este es un factor determinante en la consecución de un rápido cebado de la bomba.

### 1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

#### 1.1 Temperatura máxima del fluido

Versión estándar: 90 C.

Bajo demanda: 130 C.

#### 1.2 Cierre mecánico

Versión standard: 90 C.

Bajo demanda: 130 C.

#### 1.3 Sentido de giro visto desde el motor

Versión standard: A derechas

Bajo demanda: A izquierdas

#### 1.4 Velocidades de giro

1450, 2900 r.p.m., con corriente a 50 Hz

1750, 3500 r.p.m., con corriente a 60 Hz

#### 1.5 Válvula de retención interna

Versión standar: Sin válvula. Válido para alturas de aspiración ordinarias.

Bajo demanda: Con válvula. Válido para alturas de aspiración elevadas.

#### 1.6 Accionamiento

Por medio de motores eléctricos, protección IP55, según normas IEC y B5 en ejecución monobloc, y B3 en ejecución sobre bancada.

Pueden ser accionadas por polea y correa trapecial, motor hidráulico, embarge mecánico o electromagnético o por motores diesel o gasolina.

#### 1.7 Materiales

CUERPO / CASING	Br. G-CuSn5ZnPb (Rg5)	GG25
RODETE / IMPELLER	Br. G-CuSn5ZnPb (Rg5)	GG25
TAPAS / COVERS	Br. G-CuSn5ZnPb (Rg5)	GG25
DIFUSOR / DIFFUSER	Br. G-CuSn5ZnPb (Rg5)	GG25
EJE / SHAFT	Inox/St.Steel X5CrNiMo18.110 AISI316	Inox/St. Steel X20Cr13 AISI420

Bajo demanda se pueden fabricar los distintos componentes de hierro fundido nodular, acero inoxidable, etc.

#### 1.8 Aplicaciones

Debido a su gran versatilidad, se pueden utilizar en infinidad de servicios, como achique, circulación, baldeo, lastre, contraincendios, evacuación de aguas residuales, servicios portuarios y en general, en todas aquellas aplicaciones de bombeo cargadas, donde se trata de eliminar el riesgo de atascos durante su funcionamiento.

## OPERATION AND GENERALITIES

*CA series operation principle is as follows. As the impeller rotates, it sucks air from suction, mixing it with the liquid on the pump casing. Then, the impeller centrifugal effect throws the air and water mixture to the casing top. Air and liquid are separated on casing top, where the air exits through the discharge. The liquid refeds the impeller from its lower part. The cycle is repeated until the complete air extraction. Finally, recirculation stops and starts the liquid pumping.*

*As the casing is completely filled, the impeller action makes the liquid to exit from the discharge, working as a centrifugal pump. For this reason, these kind of pump have good efficiencies.*

*Air extraction cycle time is directly related to impeller rpm. This is a determining factor for fast pump priming.*

### 1 CONSTRUCTIVE FEATURES

#### 1.1 Maximum fluid temperature

Standard version: 90 C

Special requirement: 130 C

#### 1.2 Mechanical seal

Standard version: 90 C

Under requirement: 130 C

#### 1.3 Rotating sense seen from the motor

Standard version: Clockwise

Special requirement: Anticlockwise

#### 1.4 Rotating speeds

1450, 2900 r.p.m., for 50 Hz

1750, 3500 r.p.m., for 60 Hz

#### 1.5 Internal check valve

Standard version: Without valve Suitable for normal suction heads.

Under requirement: with valve. Suitable for high suction heads.

#### 1.6 Driving

*By electric motors, IP 55 protection, according to IEC, B14 or B5 for close coupled execution and B3 for base plate execution. They can also be driven by pulley and v-belt, hydraulic motor, mechanical or electromagnetic clutch or by diesel or petrol engines.*

#### 1.7 Materials

*Under requirement, pump parts are available in nodular cast iron, stainless steel, etc.*

#### 1.8 Applications

*Due to its versatility, it can be applied in many different applications as bilge, circulation, ballast, fire fighting, sewage waters extraction, harbour service and all services in general with moody waters or where there are obstruction dangers.*



## 2 INSTALACION

## 2 INSTALLATION



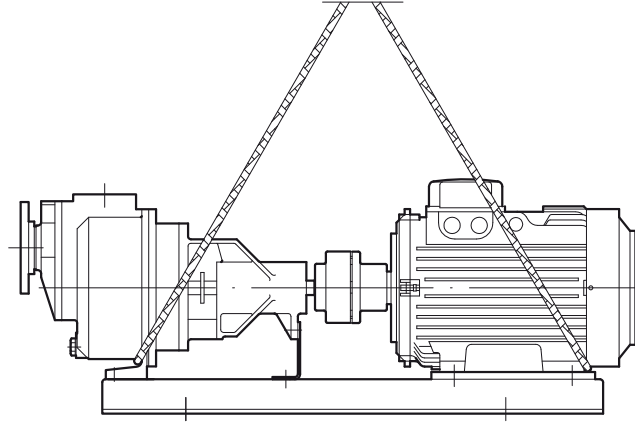
### 2.1 Transporte

Al transportar el grupo completo deben fijarse las cuerdas en la bomba y en el motor como en la figura adjunta.



### 2.1 Transport

For transport and material handling, ropes should be fixed as described on the figure.



### 2.2 Tapas protectoras

Todas las bombas se suministran con todos los elementos internos debidamente lubricados y con tapas protectoras o guardapolvos, en las bocas de aspiración e impulsión. Estas protecciones deben de ser quitadas en la etapa mas tardía posible del proceso de montaje de la bomba, para evitar la entrada de cuerpos extraños, como cascarilla de soldadura, restos de electrodos etc., que pueden dejar fuera de servicio a la bomba inmediatamente.



### 2.2 Protecting covers

All pumps are supplied with all inner parts duly lubricated and with protecting covers on suction and discharge flanges. These protections must be removed on the latest possible moment, to avoid foreign matters entrance as weld bits, electrode waste and so, which can put the pump out of operation immediately.



### 2.3 Conexionado de las tuberías

Como norma general los tamaños de las bridas no deben servir como única referencia al dimensionado de tuberías de aspiración e impulsión. La velocidad máxima en la tubería de aspiración debe ser se 2 m/s. Las tuberías deben limpiarse para evitar dañar la bomba. Las tuberías deben conectarse a la bomba sin tensiones que puedan provocar deformaciones, roturas o pérdidas de alineamiento del grupo. Por otra parte, la tubería de aspiración ha de estar sumergida por lo menos 0,5 m en tanque de líquido, debe tener una trayectoria ascendente y sección constante.

Estas bombas no necesitan válvula de pie.

La tubería de impulsión debe estar vacía antes de arrancar. Solamente en los siguientes casos especiales se recomienda instalar una válvula de pie:

- Cuando la tubería de aspiración es muy grande o deba trabajar en unas condiciones desfavorables, donde el tiempo de cebado aproximado sea superior a 8 minutos (calculado o medido).
- Cuando se arranque la bomba antes de que la tubería de impulsión esté vacía.



### 2.3 Pipe conection

As a general rule, pipe flange diameters should not only be sized by the suction and discharge flanges. Maximum fluid speed on suction pipe should never be more than 2 m/s. Pipes inside part must be carefully cleaned after installation, to eliminate weld bits, iron rust, etc. Also, they have to be connected whithout stress which may cause strain, breaks or pump set missalignment.

Moreover, suction pipe inlet should be submersed at least 0,5 m on liquid tank, pipe should have a rising trajectory and constant section.

These pumps do not require any foot valve.

Discharge pipe must be empty before new pump start. A foot valve installation is only recommended in the following special cases:

- Very large suction pipe where pump must be working in very difficult conditions, with approximate suction time of more than 8 minutes (calculated or measured).
- When pump is started before discharge pipe is empty.



### 2.4 Emplazamiento

Durante el emplazamiento del grupo completo sobre la placa base, debe alinearse éste mediante un nivel de burbuja, tanto en sentido longitudinal y transversal. Si es necesario calzar la bancada, colocar los calzos entre la placa base y la bancada a ambos lados de los pernos de anclaje. Si la distancia entre los pernos de anclaje supera los 800 mm, se deben colocar calzos en el centro. Todos los calzos deben tener



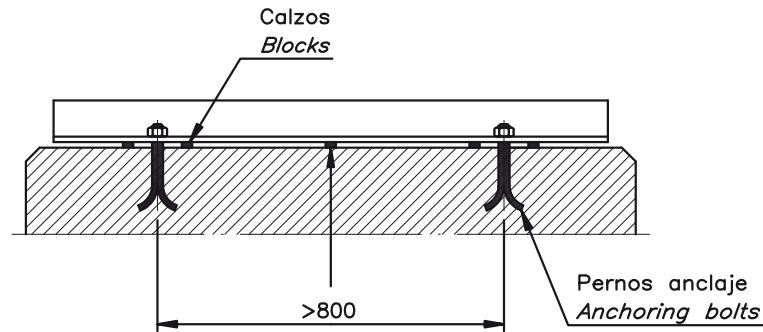
### 2.4 Base plate fixing

When the complete unit is fixed to the floor, the base plate must be aligned longitudinally and transversally using a bubble level. In case it is necessary to sprang the base plate, set the blocks between base and floor, at both sides of the anchoring bolts. For distance of more than 800 mm between anchoring bolts, set blocks in the middle. All blocks must have a tight seat and have to be united with cement grout.



un asiento prieto y se unirán entre sí con lechada de cemento y agua, libre de contracciones, con el fin de asegurar la unión y evitar posteriores deformaciones al apretar los pernos. Se aconseja dar un punto de soldadura a las tuercas de los pernos, con el fin de evitar que puedan soltarse por efecto de funcionamiento del equipo.

*It is recommended to weld the nuts and anchoring bolts in one point, in order to avoid getting loose during pump operation.*



### 2.5 Alineamiento

Aunque de fabrica salgan debidamente alineados, **HAY QUE VIGILAR ESTE PUNTO UNA VEZ MONTADO EL GRUPO Y PREPARADO PARA EL ARRANQUE**, pues tensiones en la tubería o golpes pueden haber desajustado esta alineación. Para comprobarla, se procede de la siguiente manera:

- Con una regla colocada axialmente sobre las dos mitades del acoplamiento, comprobar si tiene la misma distancia del eje correspondiente a lo largo de la circunferencia. Hay que tener en cuenta que es preciso girar el punto de medición simultaneamente.
- Con una galga de espesor, comprobar que la separación de los platos en toda la circunferencia, sea igual. Separación entre platos 2-3 mm.

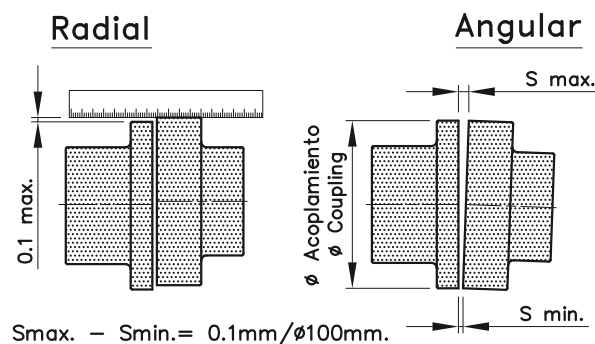
La tolerancia radial y axial entre ambas mitades del acoplamiento no debe sobrepasar 0,1mm.



### 2.5 Flexible coupling

*As a transmission piece, it needs some attention to avoid friction, noise and wear. Although they are duly aligned in the factory, **THIS POINT MUST BE CHECKED AFTER PUMP SET INSTALLATION**, as pipe stress or knocks can cause coupling misalignment. To check, it is necessary to do as follows:*

- Check radial alignment, setting a level over the two coupling halves and check distance from the shaft is the same in all perimeter. Coupling rotation and measuring have to be carried out at the same time.
- Check coupling clearance with a thickness gauge. It must be the same in all outside diameter. Clearance 2-3 mm. Maximum axial and radial tolerance between both coupling halves 0,1mm.



### 3 PUESTA EN SERVICIO

Antes de la primera puesta en marcha en servicio, deberá llenarse la bomba con el fluido a vehicular. **LA BOMBA NO DEBE FUNCIONAR EN SECO.** Comprobar si el sentido de giro de la bomba coincide con el marcado en el cuerpo de la misma. No poner en marcha la bomba con la válvula de descarga cerrada o con una contrapresión elevada, pues ello dificultaría la salida de aire. Comprobar que la altura total manométrica y la potencia absorbida son correctas. Cuidar que la bomba trabaje sin



### 3 STARTING-UP

*First time, pump must be filled with liquid before starting. **IT MUST NOT RUN DRY.** Pump should not be started with discharge flange closed or with a high counterpressure, as this makes difficult the start. Check pump rotating sense by pressing start very shortly. Check that total head and consumed power are correct. Pump should be running without any vibration. Avoid all sudden pressure change on the piping (water hammer). Check the suction tank liquid level. If there is danger of*



vibraciones. Hay que evitar las variaciones bruscas de presión en las tuberías (golpes de ariete). Controlar el nivel del líquido en el depósito de aspiración. Caso de peligro de que el líquido a vehicular se hiele, es necesario vaciar la instalación y la bomba.

#### 4 MANTENIMIENTO



##### 4.1 Atención y mantenimiento durante el funcionamiento

Los rodamientos a bolas se suministran engrasados de por vida. La obturación del eje mediante cierre mecánico, no requiere mantenimiento.

Las bombas de reserva deben ponerse en servicio una vez por semana. Se arrancan y paran varias veces por seguido para garantizar una disposición permanente.

Si con el tiempo aparecen fenómenos de desgaste en los componentes elásticos del acoplamiento, deben sustituirse estas piezas a tiempo.

La temperatura del cojinete puede sobrepasar la temperatura ambiente por 50 C, pero debe quedar siempre por debajo de los 90 C (medido en el exterior de la carcasa del cojinete).

Es conveniente comprobar periódicamente la altura total manométrica y la potencia absorbida para comprobar que no ha habido desgaste.



##### 4.2 Desmontaje

Asegurarse que la bomba está desconectada e hidráulicamente aislada y sacarla del sistema. La serie de bombas CA es desmontable hacia atrás. Esto significa que se puede llegar a sus órganos interiores (rodete, eje, reten mecánico) sin soltar las tuberías de aspiración e impulsión del cuerpo de la bomba.

En la ejecución con soporte rodamientos se desmonta como sigue:

- Soltar el motor y separarlo de la base.
- Soltar el pie de apoyo (3134).
- Soltar la tapa del cuerpo y extraer hacia atrás el conjunto rotor completo.

En la ejecución monobloc, se desmonta como sigue:

- Soltar los tornillos de fijación a la placa base.
- Soltar la tapa del cuerpo y extraer hacia atrás el conjunto completo rodete-tapa-motor.

En el caso de que la bomba incorpore embrague mecánico, soltar el tornillo de amarre con el eje y extraer los componentes interiores (varillas de empuje, cono etc.).



##### 4.3 Montaje

Inspeccionar el estado de los rodamientos, cierre mecánico y juntas, antes de proceder al montaje de la bomba. Asegurarse que todos los componentes estén limpios y engrasados excepto las caras de contacto del cierre mecánico. Para volver a montar la bomba, proceder en orden inverso al descrito para desmontarla.

*liquid freezing, pump liquid freezing, pump liquid should be drained.*

#### 4 MAINTENANCE



##### 4.1 Maintenance

*Ball bearings supplied are closed and greased forever. Shaft sealing: mechanical seal. No maintenance required.*

*Reserve pumps should be started once a week.*

*Coupling rubber blocks: in case of wear after long time, they should be replaced.*

*Ball bearing temperature can be 50 C higher than room temperature. However, it must be always below 90 C (measured on ball bearing outside).*

*Pump total head and consumed power should be checked from time to time, in order to see any pump wear.*



##### 4.2 Disassembly

*Make sure the pump is hydraulically and electrically disconnected and take it out from the system. CA series pumps are back pull out. Rotating assembly can be removed without dismantling any suction or discharge pipe. Before disassembly, make sure pump is hydraulically and electrically disconnected.*

*To disassemble the bearing bracket execution, proceed as follows:*

- *Remove electric motor backwards.*
- *Dismount support feet (3134).*
- *Loosen casing cover and pull back rotor assembly.*

*To disassemble the monobloc execution, proceed as follows:*

- *Loosen base plate fixing bolts.*
- *Loosen casing cover and pull back impeller-cover- motor assembly.*



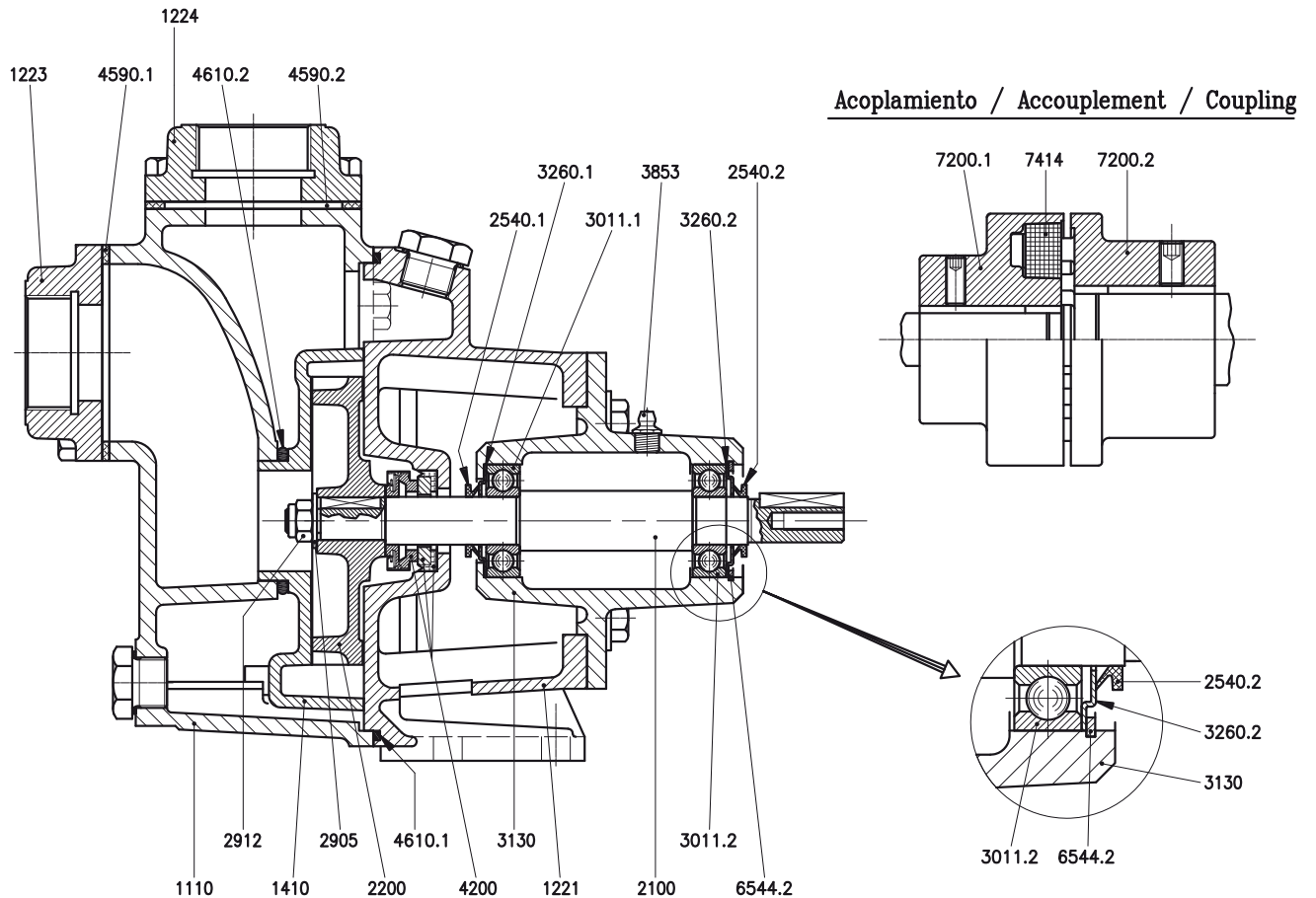
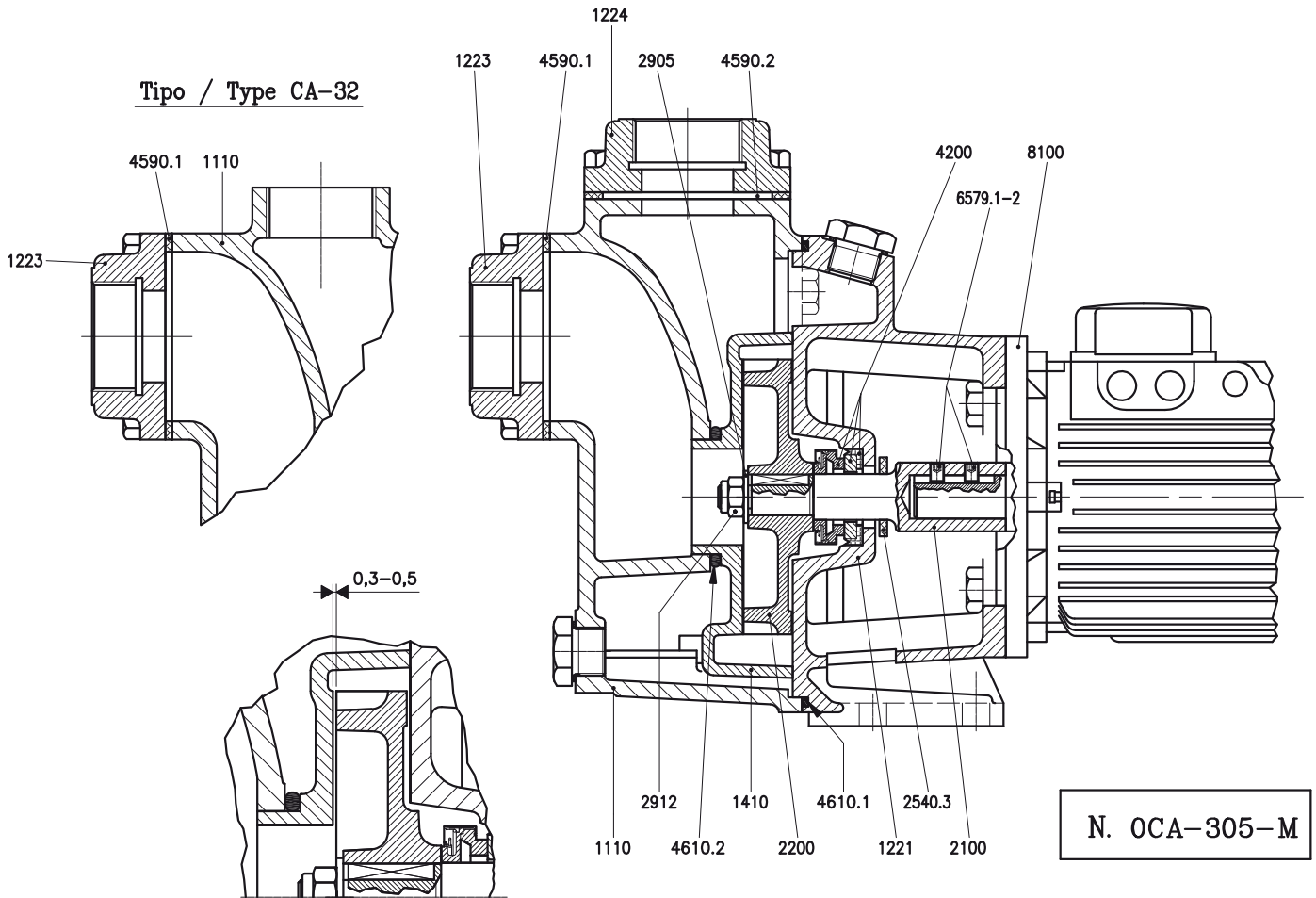
##### 4.3 Assembly

*Check ball bearings, mechanical seal and o'rings before reassembling pump. Make sure all pieces are clean and duly lubricated, except the mechanical seal faces. For pump assembly, proceed in reverse order than for disassembly.*



# Tipos / Types CA-32,40,50/2A-3A

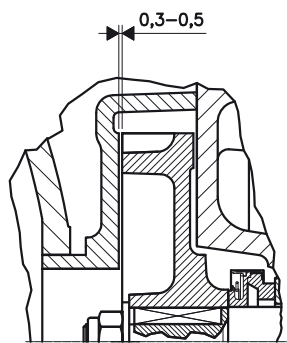
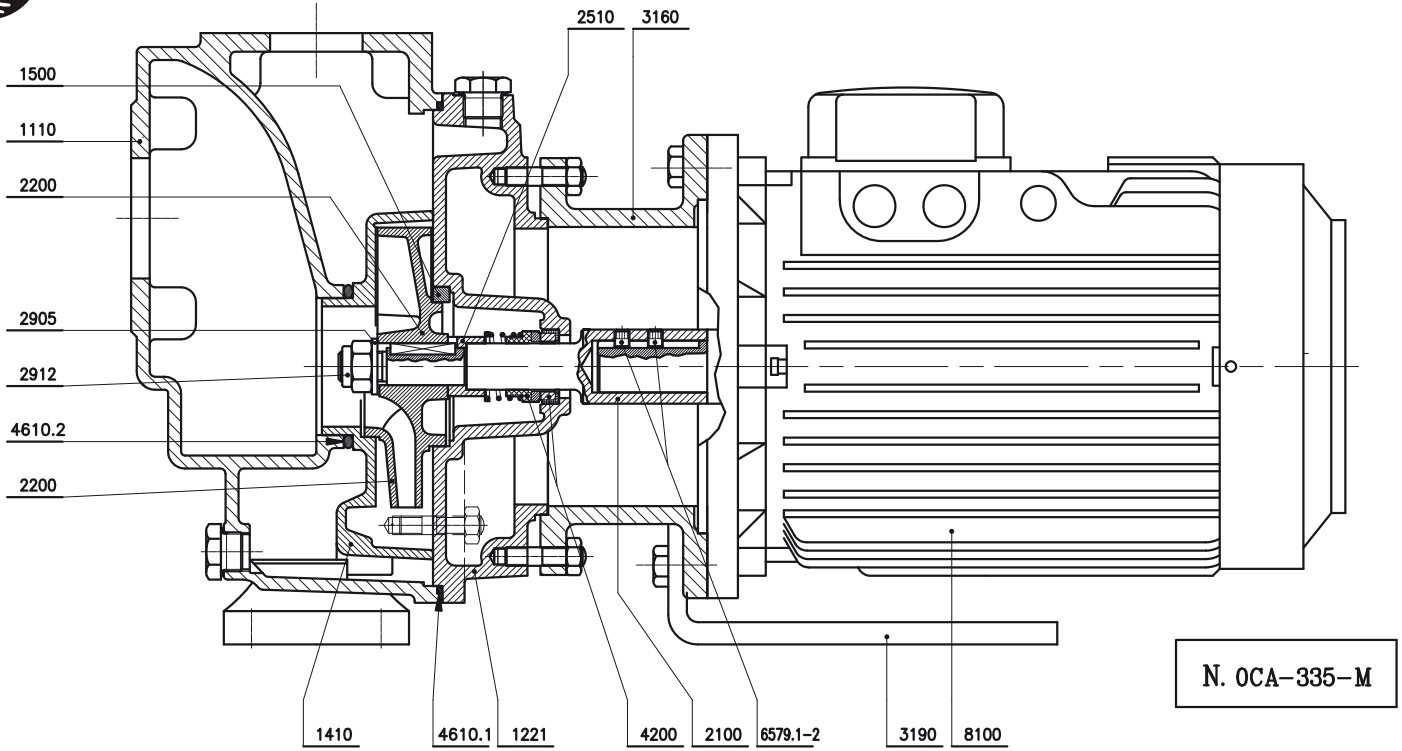
## Typo / Type CA-32



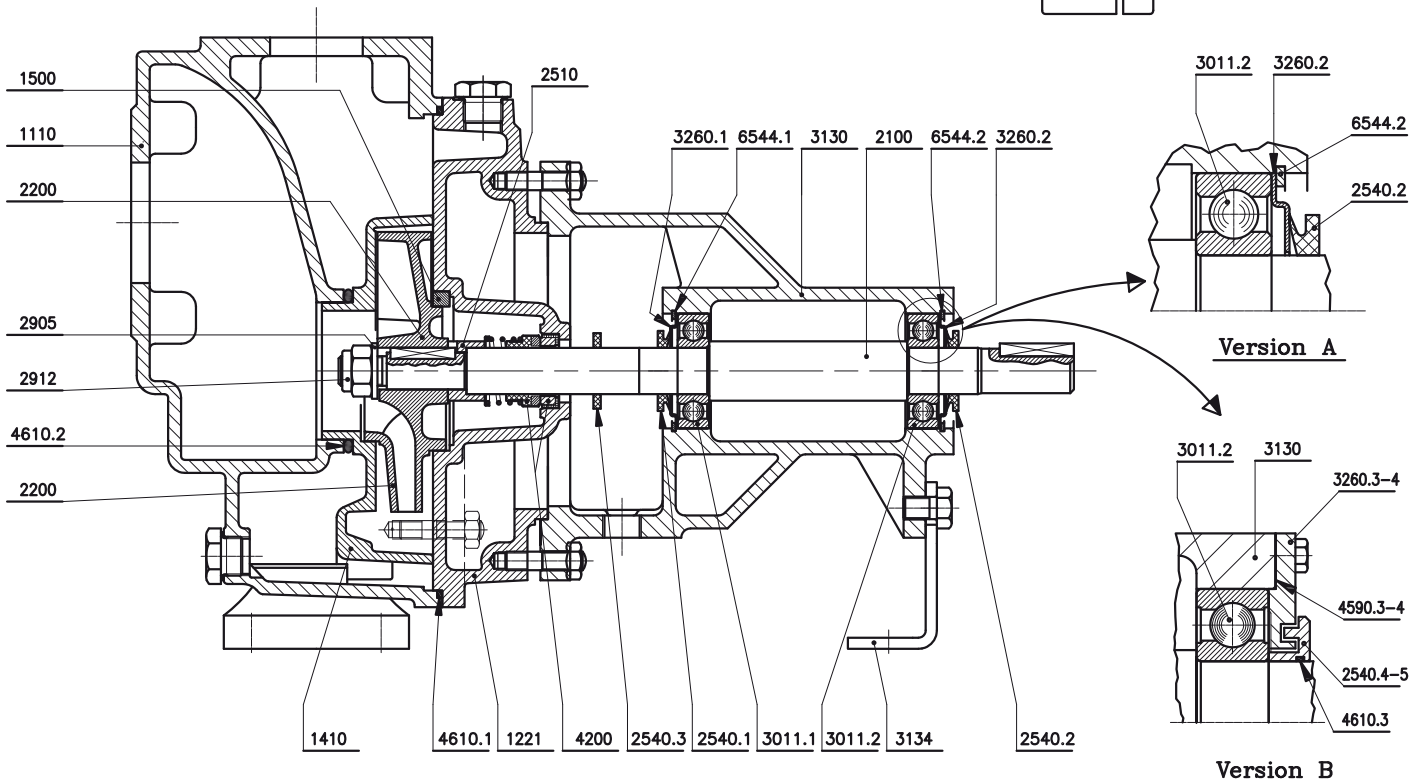
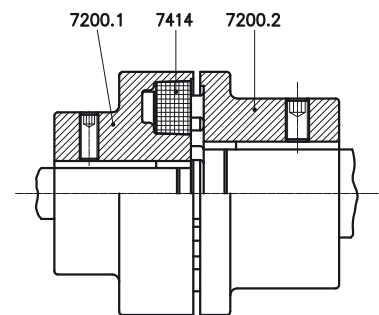




**Tipos / Types CA 50/5-7A, CA 65, CA 80, CA 100/80, CA 100, CA 125, CA 150.**



**Acoplamiento / Accouplement / Coupling**



Ref. 1500  
CA65/..A, CA-100/..A, CA-125/..A

**Tipos / Types**

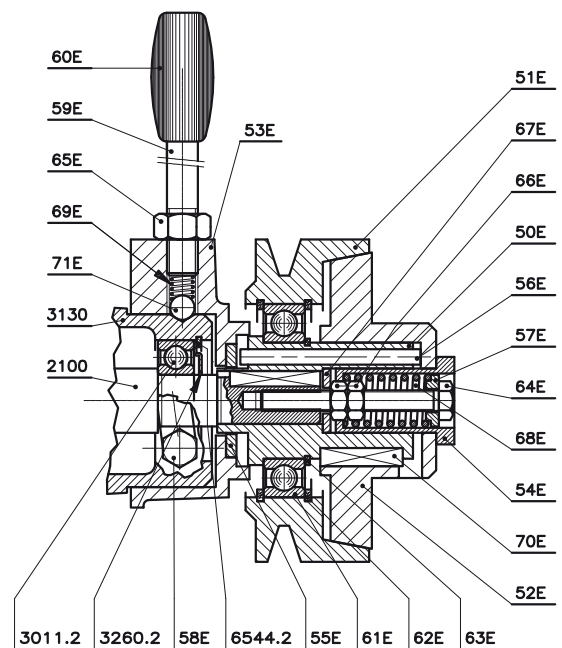
[www.castlepumps.com](http://www.castlepumps.com)

N. OCA-334-M



DENOMINACION / DESCRIPTION / DENOMINATION		Ref.
Cuerpo de bomba / Pump casing / Corps de pompe		1110
Tapa del cuerpo / Casing cover / Couvercle de corps		1221
Tapa de aspiracion / Suction cover / Fond d'aspiration		1223
Tapa de impulsión / Discharge cover / Fond de refoulement		1224
Difusor / Diffuser / Diffuseur		1410
Anillo de desgaste / Casing wear ring / Bague d'usure		1500
Eje / Shaft / Arbre		2100
Rodete / Impeller / Roue		2200
Anillo distanciador / Spacer ring / Bague-entretoise		2510
Deflector / Thrower / Deflecteur		2540.1-2
Deflector / Thrower / Deflecteur		2540.3
Deflector / Thrower / Deflecteur		2540.4-5
Arandela / Washer / Rondelle		2905
Tuerca de bloqueo del rodete / Impeller nut / Ecrou de blocage roue		2912
Rodamiento radial de bolas / Radial ball bearing / Roulement a billes		3011.1-2
Cuerpo del soporte doble / Bearing bracket / Corps de palier		3130
Pie de apoyo / Support foot / Bequille		3134
Linterna soporte del motor / Motor stool / Lanterne support de moteur		3160
Pie / Foot / Pietement		3190
Tapa del soporte / Bearing cover / Couvercle de palier		3260.1-2
Tapa del soporte / Bearing cover / Couvercle de palier		3260.3-4
Engrasador / Oil cup / Graisseur		3853
Cierre mecanico / Mechanical seal / Garniture mecanique		4200
Junta plana / Gasket / Joint plat		4590.1
Junta plana / Gasket / Joint plat		4590.2
Junta plana / Gasket / Joint plat		4590.3-4
Junta torica / O-ring / Joint torique		4610.1
Junta torica / O-ring / Joint torique		4610.2
Circlip		6544.1-2
Tornillo de exagono interior / Socked head cap screw / Boulon a six pans creux		6579.1-2
Semi-acoplamiento / Coupling half / Demi-accouplement		7200.1
Semi-acoplamiento / Coupling half / Demi-accouplement		7200.2
Amortiguador de acoplamiento / Coupling bush / Garniture de broche		7414
Motor / Moteur		8100
Version	Tipos / Types	
Version A	CA-50/5-7, CA-65, CA-80, CA-100-80	
Version B	CA-150	

Item	DENOMINACION / DESCRIPTION / DENOMINATION
50E	Camisa / Jacket / Chemise
51E	Polea / Pulley / Poulie
52E	Cono / Cone
53E	Desplazador / Shifter / Deplaceur
54E	Casquillo porta-resorte / Spring hold bushing / Douille porte-ressort
55E	Disco de empuje / Thrust disc / Disque de pousse
56E	Varillas de empuje / Thrust rod / Tigue de pousse
57E	Arandela de empuje / Thrust washer / Rondelle de butee
58E	Tornillo guía / Guide screw / Vis de guide
59E	Variila de mando / Control lever / Tigue de commande
60E	Empunadura / Handle / Poignee
61E	Rodamiento / Ball bearing / Roulement
62E	Circlip
63E	Circlip
64E	Tornillo / Screw / Vis
65E	Tuerca / Nut / Ecrou
66E	Tuerca / Nut / Ecrou
67E	Arandela / Washer / Rondelle
68E	Resorte / Spring / Ressort
69E	Resorte / Spring / Ressort
70E	Chaveta / Key / Clavette
71E	Bola / Ball / Bille



Embrague / With clutch / Avec embrayage

N. EB115-228-M



## ALMACENAMIENTO

Generalmente la bomba entregada esta disponible para la inmediata instalación:

### ALMACENAJE PERIODO MENOR A 3 MESES:

- Almacenar la bomba en lugar seco y protegido.
- Temperatura ambiente nunca será menor a 5°C
- Es recomendable que el eje de la bomba se gire regularmente (cada 30 días), para prevenir daños en los rodamientos y agarrotamientos en las partes rotativas.

### ALMACENAJE PERIODO MAYOR A 3 MESES:

- Elevar la bomba y colocar soportes de madera.
- Abrir el paquete, si lo hay, quitar las protecciones y limpiar con aire comprimido, después secar cuidadosamente si fuese necesario.
- Proteger el interior de la bomba con productos anti-condensación y tapar las bridas para evitar que entre nada en el interior de la bomba.
- Cubrir la bomba con plástico y usar productos contra la condensación
- Chequear las protecciones periódicamente.
- Es recomendable que el eje de la bomba se gire regularmente (cada 30 días), para prevenir daños en los rodamientos y agarrotamientos en las partes rotativas.
- Si los motores son almacenados más de 2 años, se debe proceder al cambio de rodamientos o a la sustitución total de la grasas lubricante después de la limpieza de los mismos.

### ALMACENAJE (TRAS PUESTA EN MARCHA)

- En el caso de largos periodos de almacenaje tras la puesta en marcha, drenar y secar la bomba. Seguir las instrucciones mencionadas de acuerdo a las circunstancias.

## STORAGE

*The delivered pump is generally suitable for immediate installation.*

### STORAGE FOR A PERIOD OF LESS THAN 3 MONTHS:

- *Store the pump in a dry and sheltered area.*
- *Check that ambient temperature never falls below 5°C*
- *It is recommended that the pump shaft is rotated at regular intervals (every 30 days), this prevent damage to the bearings and seizure of the rotating parts.*

### STORAGE FOR A PERIOD EXCEEDING 3 MONTHS:

- *Rise the pump by means of wooden supports.*
- *Open the package, if any, remove the protection from the pump nozzles and clean by compressed air, then dry carefully inside the pump, if necessary.*
- *Protect the pump inside with anti-condensation products and close the flanges so that no foreign objects can enter the pump.*
- *Cover the pump with a plastic film and put inside some products to prevent water condensation.*
- *Check protections periodically.*
- *It is recommended that the pump shaft is rotated at regular intervals (every 30 days), this prevent damage to the bearings and seizure of the rotating parts.*
- *If motors are stored more than two years, bearings must be replaced or the lubrication grase must be totally removed after cleaning.*

### STORAGE (AFTER OPERATION):

- *In case of long periods after operation, drain the pipings and the pump through the drain hole in the lower part of pump casing.*
- *Follow above instruction according to circumstances.*

Anomalías en el funcionamiento <i>Problems during operation</i>				Causas y su eliminación <i>Cause and its elimination</i>	
Deficiente funcionamiento de la bomba <i>Bad pump operation</i>	La bomba funciona ruidosamente <i>Pump works noisily</i>	El motor se calienta o trabaja con dificultad <i>Motor heats or works with difficulty</i>	Caudal y presión irregular <i>Abnormal capacity and head</i>		
a	b	c	d		
●				Observe si es correcto el sentido de giro, de no serlo, permutar 2 fases. <i>Check rotating sense. If wrong, change over 2 motor phases.</i>	1
●			●	Compruebe si la bomba esta llena con el líquido a bombear. <i>Check that pump is filled with liquid.</i>	2
●	●			Compruebe la hermeticidad de la tubería de aspiración y de sus juntas. <i>Check that suction line and joints are totally airtight</i>	3
●	●			Observe si esta totalmente abierta la válvula de cierre de la línea de aspiración. <i>Check that suction check valve is fully open.</i>	4
●	●		●	Verificar si la altura de aspiración y el diámetro de tubería son correctos para el servicio y la bomba en cuestión. <i>Check that suction height and pipe diameter are correct for the pump and service.</i>	5
	●			Comprobar el alineamiento del acoplamiento con un comparador. <i>Check coupling alignment with a comparator.</i>	6
●		●		Verifique el consumo, n. de revoluciones, voltaje y frecuencia de funcionamiento del motor eléctrico, y contrastelos con los indicados en la placa de características. <i>Check power consumption, rpm, voltage and frequency of the electric motor and compare with motor plate specifications.</i>	7
●			●	Comprobar que no esta atascado el rodete o la tubería de alimentación <i>Check that suction pipe or impeller are not clogged</i>	8
●			●	Evite filtraciones de aire en el fluido bombeado. <i>Avoid air filtrations on the pumped liquid.</i>	9
●			●	Desgaste piezas interiores <i>Wearred inner parts</i>	10
●				Cuerpo, obturación eje o tubería de aspiración con fugas. <i>Casing, mechanical seal or pipes with leakage.</i>	11
		●		Rendimiento inadecuado para las condiciones de trabajo del motor de accionamiento. <i>Bad driving motor efficiency for working conditions.</i>	12
		●		Verifique la regulación del rele térmico de sobrecarga del motor. <i>Check the motor overload protecting thermal relay setting.</i>	13
●				Comprobar que la salida está vacía y no hay válvula de retención o contrapresión en la salida. <i>Check the discharge line is empty and there is not a non-return valve or counterpressure on the discharge line.</i>	14



pumps  
**azcue**  
bombas

pumpen  
**azcue**  
pompes

**FACTORY AND OFFICES: ARRONA (Guipúzcoa) SPAIN**  
Telephone: 943 147 047 - Fax: 943 147 440  
**POSTAL ADDRESS: P.O. BOX 34**  
20750 ZUMAIA (Guipúzcoa) SPAIN

[www.castlepumps.com](http://www.castlepumps.com)