

# cemp

Flameproof  
Motors



## Centrifugal electric pumps ATEX safety instructions

A Regal Brand

**REGAL**

# ÍNDICE

Página

1.	<b>Introducción</b> .....	23
2.	<b>Datos Técnicos</b> .....	24
3.	<b>Instrucciones para la instalación:</b> .....	25
	- Generalidades	
	- Advertencias de uso	
	- Otras advertencias para las bombas con motor separable .....	26

## 1. Introducción

Las bombas centrífugas serie AT, AG y XT son instrumentos electromecánicos. Para que funcionen debidamente se deben utilizar solamente sumergidas en un líquido contenido en un recipiente de pequeñas dimensiones.

Las bombas, mediante el rodete, aspiran el líquido en el que están sumergidas, aumentan su velocidad y la presión, y lo mandan al tubo de alimentación.

Las electrobombas están disponibles en las siguientes versiones:

- Serie AT y AG: monobloque
- Serie XT: con motor separable

La velocidad de rotación es variable en función de la polaridad del motor utilizado y de la frecuencia de alimentación (4 o 2 polos; velocidad de rotación nominal de 1500 a 3000 rev/min a 50 Hz, de 1800 a 3600 rev/min a 60 Hz).

El diámetro y la forma del rodete pueden variar en función del tipo de aplicación y del tamaño de la bomba.


Las bombas centrífugas serie AT, AG y serie XT son instrumentos del grupo II 2G/II 2GD, adecuadas para su uso en zonas clasificadas con presencia de gas y/o de polvos, se han diseñado y fabricado con arreglo a la directiva ATEX 94/9/CE.

Las bombas serie AT, AG y XT están diseñadas y fabricadas según las normas europeas: EN 1127-1, EN 13463-1 y EN 13463-5.

Los motores utilizados para el accionamiento de las electrobombas centrífugas, son objeto de certificación separada.

Dichos motores, según la directiva ATEX, deben ser adecuados, como alternativa, para ser empleados:

- en zonas clasificadas con presencia de gas, categoría II 2G, modo de protección Ex-d / Ex-de, grupo IIB o bien IIC, clase de temperatura T5, grado de protección IP5x o bien IP6x (Temperatura ambiente: Ta -20°C, + 40°C) o bien T4 o T3 (Ta -20°C, + 60°C).
- en zonas clasificadas con presencia de polvos, categoría II 2D, modo de protección Ex-tD - A21, protección mecánica IP65, máxima temperatura superficial: T135°C o bien T150°C.

 Este manual completa el manual base "Máquinas eléctricas giratorias - baja tensión" y el manual "Instrucciones de seguridad" así pues se deben seguir sus indicaciones así como las de éstos últimos durante la instalación, la puesta en marcha y las operaciones de mantenimiento del motor.



## 2. Datos técnicos



Las características eléctricas y los otros datos relativos al motor, como: la certificación, el grupo, la categoría y el modo de protección, se indican en la placa del motor.

Las características técnicas de la bomba se indican en la placa y definen:

- Tipo de bomba y altura tubo aspirador sumergido
- Caudal y altura de elevación
- Temperatura ambiente
- Temperatura máxima del fluido

Advertencia: La máxima temperatura del fluido admisible es de 60°C.

<b>MARCADO PARA GASES</b>	
	Marcado de conformidad con las directivas europeas aplicables
	Marcado comunitario específico de protección contra las explosiones
<b>II 2G</b>	Equipo para instalaciones de superficie con presencia de gases, vapores o nieblas de categoría 2G
<b>c</b>	Seguridad de fabricación "constructional safety" "c"
<b>Tx</b>	Clase de temperatura T5 / T4 / T3
<b>Ta</b>	Temperatura ambiente (-20°C +60°C)
<b>TL máx + 60°C</b>	Temperatura máxima del fluido
<b>A xxxxxx yy</b>	Número de serie (A = año, xxxxx = n° pedido, yy = progresivo pedido)
<b>ATEX 03 PUMPEX</b>	Referencia del Archivo Técnico depositado en el Organismo Notificado

<b>MARCADO PARA POLVOS</b>	
	Marcado de conformidad con las directivas europeas aplicables
	Marcado comunitario específico de protección contra las explosiones
<b>II 2GD</b>	Equipo para instalaciones de superficie con presencia de polvos de categoría 2D
<b>c</b>	Seguridad de fabricación "constructional safety" "c"
<b>T135°C (T100°C) (T85°C)</b>	Máxima temperatura superficial
<b>Ta</b>	Temperatura ambiente (-20°C +60°C)
<b>TL máx + 60°C</b>	Temperatura máxima del fluido
<b>A xxxxxx yy</b>	Número de serie (A = año, xxxxx = n° pedido, yy = progresivo pedido)
<b>ATEX 03 PUMPEX</b>	Referencia del Archivo Técnico depositado en el Organismo Notificado

### 3. Instrucciones para la instalación

#### Generalidades

Antes de la instalación, del uso y del mantenimiento de la bomba, lea atentamente el contenido de estas instrucciones de seguridad.

Las instrucciones presentes en este manual se deben respetar complementariamente al contenido de los manuales de seguridad y de uso y mantenimiento del motor.

Los motores eléctricos instalados en las electrobombas deben cumplir los siguientes requisitos:

- certificación ATEX por separado,
- idoneidad para la zona de empleo y para con las sustancias presentes (grupo de gas o tipo de polvo),
- clase de temperatura (en caso de empleo en zonas con presencia de gas) o temperatura máxima superficial (en caso de empleo en zonas con presencia de polvos) compatible con las sustancias presentes en el ambiente de empleo,
- idoneidad para funcionar a la temperatura ambiente a la que se emplean.

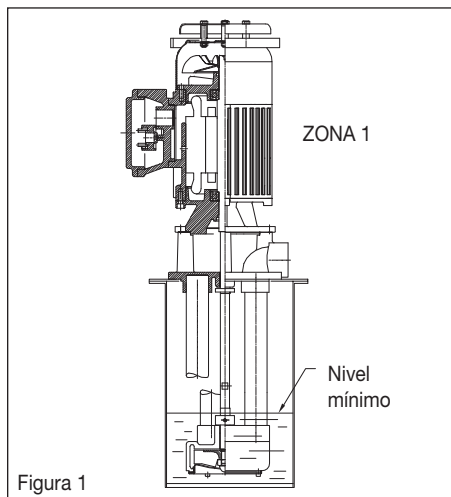
Para los aspectos de seguridad relativos al uso del motor consulte las instrucciones de uso y mantenimiento y las instrucciones de seguridad correspondientes. Los instrumentos y los componentes eléctricos no se deben abrir cuando haya tensión.

#### Advertencias de utilización

- Las bombas centrífugas serie AT, AG y XT se deben instalar y mantener con arreglo a las normas sobre instalaciones y de mantenimiento para ambientes clasificados sobre el riesgo de explosión por presencia de gas y/o de polvos (por ejemplo: EN 60079-14, EN 60079-17, EN 61241-14, EN 61241-17 o bien otras normas/estándares nacionales).
- Las bombas centrífugas serie AT, AG y XT se deben conectar a tierra mediante el específico elemento de conexión anti-aflojamiento y anti-rotación.
- Para las bombas monobloque, de las series AT y AG, el tornillo de puesta a tierra se encuentra en el interior de la caja de bornes y externamente a la envoltura del motor.
- Para las bombas separables, de la serie XT, el tornillo de puesta a tierra se encuentra en la brida del cuerpo bomba.
- Para evitar un aumento de la temperatura, las bombas deben trabajar siempre sumergidas en el líquido. El nivel mínimo del líquido tendrá que cubrir la voluta (véase la figura 1). Se puede verificar el nivel del líquido con sistemas directos o indirectos, por ejemplo, mediante un indicador graduado, o bien controlando el caudal de la

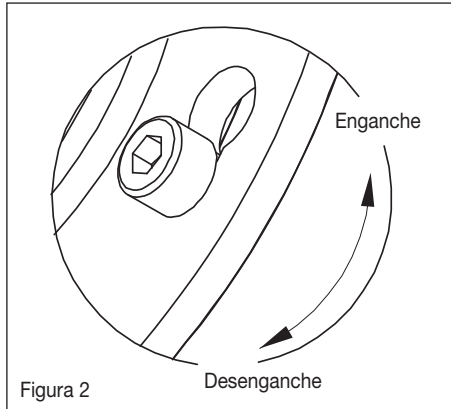
bomba, o bien la presión en el tubo de alimentación.

- En caso de empleo de la bomba en una zona clasificada para polvos, la bomba se tendrá que equipar con un motor adecuado para ese ambiente (de categoría 2GD) y el acoplamiento de la bomba con el depósito del líquido se deberá efectuar mediante una junta estanca adecuada, colocada bajo la brida de la bomba.
- En caso de polvos combustibles, a fin de eliminar la presencia de la capa de polvo es necesario efectuar con regularidad la limpieza y la eliminación de la capa utilizando equipos idóneos.
- Controle periódicamente, en función de las modalidades de uso, los siguientes elementos:
  - desgaste de los forros de guía del eje. Para su sustitución, envíe la bomba al fabricante o bien a un centro autorizado;
  - presencia de vibraciones y/o ruidos anómalos. En este caso detenga la bomba, identifique las causas y contacte con el fabricante;
  - presencia de incrustaciones, especialmente si está parada un período prolongado. Siempre es necesaria una limpieza cuidadosa de la bomba para evitar la formación de incrustaciones, depósitos, películas, ecc. Dichas formaciones podrían causar funcionamientos anómalos de la bomba y en particular podrían bloquear el eje.
- La conexión al circuito hidráulico se debe realizar con cañerías metálicas.
- El usuario debe preparar un filtro en la aspiración para impedir que entren cuerpos sólidos y/o suciedad en el rodetes.
- Se deben preparar válvulas de purga o bien de recirculación a la tubería de alimentación.



## Otras advertencias para las bombas con motor separable

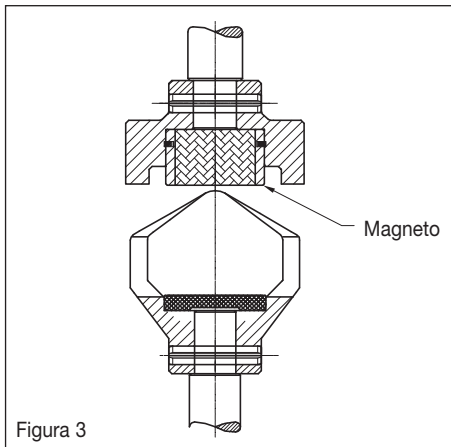
- El acoplamiento entre motor y bomba se realiza mediante acoplamiento de bayoneta entre la brida del motor y la brida del cuerpo de la bomba; una vez encajado (con rotación de algunos grados) ciérralo con su tornillo de bloqueo. Véase figura 2



- El eje del motor está unido al de la bomba mediante una unión dotada, en la parte superior, de un imán que asegura la unión entre los dos ejes y asegura una correcta posición de trabajo al eje de la bomba.

El usuario debe controlar periódicamente la limpieza del imán, su estado de desgaste y el funcionamiento de la unión.

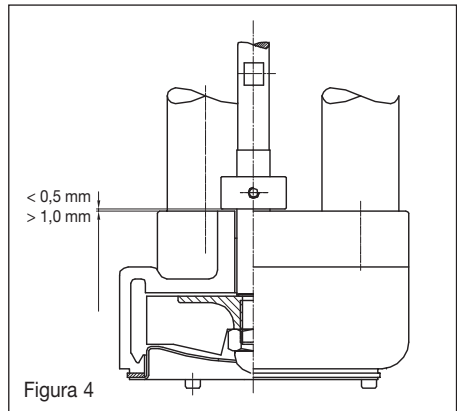
Especialmente, esta última operación se debe efectuar cada vez que se separa el motor del cuerpo de la bomba. Véase figura 3



- El anillo de seguridad, colocado en el eje de la bomba cercano a la voluta, impide el rozamiento del rodete contra el fondo del cuerpo bomba, evitando así que se produzcan situaciones de potencial peligro, si se desengancha accidentalmente la bomba.

El usuario debe verificar periódicamente la posición del anillo de seguridad respecto al cuerpo de la bomba (distancia mínima > 0,5 mm, distancia máxima 1,0 mm). véase figura 4.

El control hay que realizarlo, con el motor acoplado al cuerpo bomba, con la ayuda de un espesímetro.



Nel redigere questa documentazione è stata posta ogni cura al fine di assicurare la correttezza delle informazioni contenute.

Tuttavia, anche in conseguenza della politica di continuo sviluppo e miglioramento della qualità del prodotto perseguita da **Cemp**, la società si riserva il diritto e la facoltà di apportare modifiche di qualsiasi genere, in qualsiasi momento e senza preavviso, sia a questo documento sia ai propri prodotti.

Le descrizioni e le caratteristiche tecniche della presente pubblicazione non sono quindi impegnative e i dati riportati non costituiscono, in nessun caso, impegno contrattuale.

Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication.

Due to **Cemp's** policy of continuous development and improvement, the company reserves the right to supply products which may differ slightly from those illustrated and described in this publication.

Descriptions and technical features listed in this brochure may not be considered as binding. Under no circumstances should data in this publication be considered as a contractual obligation.

Dans la préparation de cette documentation nous avons pris le soin d'y intégrer les informations les plus exactes possibles.

Néanmoins, compte tenu de notre politique de développement et d'amélioration continue des produits, la Société **Cemp** se réserve le droit et la faculté d'apporter toute modification sur la documentation et sur les produits, à tout moment et sans préavis.

Les descriptifs et les caractéristiques techniques contenus dans ce catalogue n'engagent pas la Société. Par conséquent, ces données ne constituent en aucun cas un engagement contractuel.

Die Ausführungen und technischen Eigenschaften, die in dieser Broschüre angegeben sind, dürfen nicht als verbindlich angesehen werden.

In keinem Fall können jedoch die in diesem Dokument aufgeführten technischen Daten als rechtlich verbindlich angesehen werden.

**Cemp** behält sich das Recht vor, ohne Mitteilung, jegliche Abweichungen und Änderungen jederzeit vorzunehmen, sowohl in diesem Dokument als auch bei den Produkten, die hier beschrieben sind.

La presente documentación se ha redactado de manera muy atenta para poder asegurar que las informaciones que contiene son correctas.

No obstante, como consecuencia de la política de continuo desarrollo y mejora de la calidad del producto que **Cemp** pone en práctica, la sociedad se reserva el derecho y la facultad de modificar en lo que fuera necesario, en cualquier momento y sin que para ello medie preaviso alguno, tanto este documento como sus productos.

Por lo tanto, las descripciones y las características técnicas indicadas en el presente documento no son vinculantes, y los datos que contiene no constituyen en ningún caso, vínculo contractual.

# **cemp**

Flameproof  
Motors

## **HEADQUARTER**

Cemp srl

Via Piemonte, 16  
20030 Senago (Milano) - Italy  
Tel. +39 02 94435401  
Fax +39 02 9989177  
info@cemp.eu

---

## **BRANCH**

Germany

Dr. Atzinger-Strasse 5  
94036 Passau - Germany  
Tel. +49 (0)851 9662320  
Fax +49 (0)851 96623213  
cemp-deutschland@cemp.eu

---

## **OFFICES**

France

14 rue des Cours Neuves,  
77135 Pontcarré - France  
Phone +33 01 64660548  
Fax +33 01 64660582  
cemp-france@cemp.eu

---

## **Dubai**

GT3, Office 001  
Jebel Ali Free Zone - Dubai - UAE  
Phone +971 4 8812666  
Fax +971 4 8812662  
cemp-uae@cemp.eu

---

[www.cemp.eu](http://www.cemp.eu) - [www.regalbeloit.com](http://www.regalbeloit.com)

A Regal Brand

**REGAL**