

3 meses, dependiendo del periodo más corto.

#### ***Lista de verificaciones***

- Daños no visibles: ventilador deteriorado, capuchón del ventilador deformado, pata del motor deformado o agrietada, etc.
- Corrosión importante en los cáncamos de izaje
- Vibraciones excesivas
- Cables y toma a tierra en buen estado
- Resistencia de aislamiento adecuada, es imperativo el control de la misma después de un periodo prolongado de almacenamiento
- Estado de los rodamientos

#### ***Información***

Rogamos contactarse con Motores Czerweny S.A. o sus agentes para informarse de cualquier aspecto del rendimiento del motor que necesite ser aclarado.

Motores Czerweny S.A. debe ser contactado antes de emprender cualquier acción correctiva durante el período de garantía.

#### ***Declaración de principios***

Nuestro principal objetivo es un perfeccionamiento continuo y nos reservamos el derecho de modificar cualquier detalle de nuestros productos en cualquier momento sin previo aviso.

Fabrica, distribuye y garantiza:

#### **MOTORES CZERWENY S.A.**

J. Newbery 372 S2252BMQ Galvez – Santa Fe

03404 – 480715 / 18

e-mail: [ventas@motoresczerweny.com.ar](mailto:ventas@motoresczerweny.com.ar)

[www.motoresczerweny.com.ar](http://www.motoresczerweny.com.ar)



**NEMA** Línea



## **Introducción**

Su motor Czerweny ha sido concebido para una larga vida con un bajo costo de funcionamiento. Una instalación cuidadosa y un correcto mantenimiento le aseguran un perfecto funcionamiento y un óptimo rendimiento.

Los motores comercializados por Motores Czerweny S.A. cumplen con las normas NEMA MG1. Son componentes destinados a la instalación en máquinas, de acuerdo a la directriz 89/393-CEE.

No deben ser empleados en áreas de instalación con peligro de explosión, salvo que esté expresamente indicado en el producto.

## **Requisitos para la preinstalación**

### **ATENCIÓN**

*Los motores eléctricos, como también las máquinas eléctricas rotativas, tienen partes móviles y elementos bajo tensión. Es esencial que solamente personal calificado los instale o manipule a fin de evitar daños a las personas y/o cosas.*

Ante cualquier duda que surja sobre aspectos de seguridad, consultar Departamento Técnico de Motores Czerweny S.A.. antes de instalar el motor y operar el mismo. Declinamos toda responsabilidad sobre todo daño resultante de una mala instalación u operaciones efectuadas por personal no calificado.

La manipulación y el izaje de los motores eléctricos deben ser realizados por personal autorizado.

Respetar las normas de uso y utilizar las herramientas y los equipos necesarios para la ejecución de las tareas para una total seguridad.

El equipo no está diseñado para ser utilizado por personas (incluido niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia o desconocimiento, a menos que sean supervisados o instruidos en el uso por una persona responsable de su seguridad. Se supervisará a los niños para asegurarse que no jueguen con el aparato.

## **Preparación**

Antes de ser instalado un motor, debe ser inspeccionado cuidadosamente para verificar que no haya sufrido daños durante el transporte.

particular sobre alineación y separación entre platos. Recomendamos el mecanizado de los agujeros con tolerancia H7. Usar el centro roscado del eje para montaje evitando siempre golpear eje o plato.

*Poleas y correas:* Es decisivo un correcto cálculo de la transmisión por correas. Un esfuerzo radial excesivo o una tensión incorrecta de las correas pueden provocar fácilmente la rotura del eje. Deben usarse las correas de igual marca y dimensión. No es recomendable en general, la transmisión por poleas y correas en motores de 2 polos. Ante cualquier duda, solicitar asistencia técnica.

Las cajas de conexión son de diseño muy amplio. Montadas en la parte superior en toda la gama, permiten cambiar la orientación cada 90 grados de las bocas de entrada de cable.

Todos los motores disponen de dos puntos de conexión a tierra, uno exterior y otro en la caja de conexiones.

Se recomienda comprobar la resistencia de las aislaciones, especialmente después de un período largo de almacenamiento o parada. Esta comprobación se realizará con un "megger" a 500 o 1.000V, durante 60 segundos y debe mantenerse una lectura no inferior a 5 MΩ. De no ser así, deberá secarse el estator del motor y comprobar la resistencia nuevamente antes de someterlo a tensión.

Los rotores están equilibrados a media chaveta. Pueden funcionar sin chaveta o con la chaveta completa, aunque en tal caso cabe esperar un ligero incremento de vibración. Sentido de giro reversible. Para realizarlo se recomienda seguir el esquema impreso en la caja de conexiones.

Pueden efectuarse dos arranques consecutivos de 3 segundos de duración cada uno, incluso en caliente. Salvo para casos especiales de diseño, se permiten 6 arranques espaciados en una hora. En caso de duda o si se requiere un mayor número de arranques por hora realice la consultar a Motores Czerweny S.A.

## **Mantenimiento regular**

Los motores de inducción por su naturaleza, necesitan de un mantenimiento mínimo. Sin embargo, un programa de inspección regular es recomendado para asegurar que los problemas menores no degeneren averías. Un período de intervalo típico sería de 2000 horas de operación o

fijadas. No debe encontrarse ninguna tuerca o arandela sueltas sobre la bornera de conexiones, ni mucho menos haciendo puente con dos o más terminales en la bornera.

El cableado debe ser llevado a cabo por un electricista capacitado y el equipo debe estar puesto a tierra de acuerdo a la legislación vigente. Debe además estar protegido por fusibles y aislado. Todas las cubiertas deben estar en su sitio y ajustadas antes de la puesta en marcha.

### **ATENCIÓN**

Desconectar el motor del suministro de red antes de realizar cualquier limpieza rutinaria o trabajo de mantenimiento.

#### **Esquema de conexiones**

Remitirse al esquema de conexiones entregado con el equipo para los detalles de tensión de red y las conexiones del bobinado.

#### **Sentido de giro**

Antes de acoplar el motor al accionamiento, se recomienda hacerlo marchar para verificar su rotación.

Para invertir el sentido de giro de los motores monofásicos, seguir el diagrama de conexión que está en la tapa de la caja de conexiones.

#### **Funcionamiento**

Después de una hora de funcionamiento, verificar los niveles generales de vibración. Si dichos niveles son excesivos, verificar el alineamiento (y tensión en las correas en caso de impulsar una de estas) Pueden presentarse ciertos ruidos de rodamientos al principio durante el funcionamiento. Esto es normal pues la grasa tiene que asentarse y el ruido debe desaparecer después de algunas horas de funcionamiento.

Controlar que el motor acelere de manera regular y en un tiempo admisible.

Debe tenerse un cuidado extremo en la selección y montaje de la transmisión.

*Acoplamiento directo:* El tipo recomendado es el acoplamiento elástico. Deben seguirse las instrucciones del fabricante del acoplamiento, en

Puede ser que los materiales del embalaje incluyendo las cajas y los embalajes de madera estén dañados.

Es posible que las operaciones de manipulación hayan dañado los escudos, caja de conexiones o los dispositivos auxiliares (en caso de ser provistos).

Si es evidente o si se supone que el motor se haya caído, puede ser necesario el desembalaje de la mercadería, para establecer la gravedad de los daños.

En la medida de lo posible, los daños deben ser anotados, fotografiados y declarados en presencia de testigos.

Si se detecta algún defecto de fabricación, por favor contactar al Departamento de Ventas de Motores Czerweny S.A.. Envíe toda información disponible del motor, datos completos de placa y del comprobante de entrega del mismo.

#### **Elevación**

Los cáncamos o anillos de izaje entregados con el motor (según corresponda) son únicamente para soportar el peso del motor.

Nunca intente desembalar el motor sujetándolo de la caja de conexiones. Con esa acción se corre el riesgo de dañar la caja y los componentes que se encuentran en su interior.

#### **Almacenaje**

Si los motores deben ser almacenados antes de ser instalados, deben ser tomadas algunas precauciones para prevenir su deterioro.

*Entorno:* Según las condiciones del depósito, puede ser necesaria la creación de una zona apropiada de almacenaje para el motor antes de ser instalados.

Las cajas de embalajes no son impermeables. Los motores deben ser almacenados en un sitio seco, limpio, sin vibraciones y con temperaturas normales (0 a 40°C), a no ser por otras disposiciones acordadas con Motores Czerweny S.A.

En el caso de un almacenamiento a bajas temperaturas deben tomarse medidas especiales en cuanto al tipo de grasa, componentes no plásticos, etc para asegurar un arranque sin problemas.

*Rodamientos:* Para evitar las muescas estáticas, el área de almacenaje debe ser libre de vibraciones.

Si no fuera posible es recomendable la colocación de los motores sobre bloques de goma u otro material.

Los ejes deberán ser girados manualmente un cuarto de vuelta una vez a la semana.

Si las vibraciones no pueden ser evitadas, el eje deberá ser inmovilizado en posición, para evitar las muescas estáticas en los rodamientos.

*Resistencia del Aislamiento:* Después de un período prolongado de almacenaje, es aconsejable proceder a una prueba de aislamiento. La frecuencia de control recomendada es cada tres meses.

Deben ser comprobadas la resistencia del aislamiento entre bobinados, entre los bobinados y el neutro.

La resistencia del aislamiento deberá estar por sobre 5MΩ. Si un valor inferior es observado, se deberá realizar un secado al motor hasta obtener un valor aconsejable.

### **Sitio de Instalación**

Los motores deben ser instalados de manera que permitan un correcto acceso para mantenimiento. Es aconsejable dejar un espacio de 0,75m alrededor del motor. Un espacio adecuado es aconsejable para una buena ventilación, sobre todo en la entrada del ventilador (0,5m). Si varios motores están colocados cerca unos de otros, tener en cuenta que el aire caliente expulsado no sea reciclado. La base debe ser sólida, rígida y plana.

El correcto funcionamiento de un motor eléctrico depende de su ubicación. Asegúrese que se hayan tenido en cuenta los siguientes factores:

*Temperatura Ambiente.* El motor funcionará correctamente entre 20°C y 40°C y altura máxima sobre el nivel del mar de 1.000m. Consultar si las condiciones fuesen otras.

*Ventilación.* Es necesario dejar un espacio libre en la parte trasera del motor de al menos el 25% del tamaño de carcasa. El aire extraído no debe recircular a la parte trasera.

*Polvo.* En ambientes polvorosos puede ser necesario el empleo de

motores especiales, ya que los depósitos de polvo sobre el motor pueden suponer un sobre calentamiento importante.

*Vibraciones.* Instalar los motores sobre bases sólidas, libres de vibraciones externas.

### **Alineación**

Cuando la aplicación necesita un acople directo, los ejes deben estar alineados en los tres planos.

Una alineación incorrecta puede dar lugar a una mayor fuente de ruidos y vibraciones. Una tolerancia debe ser dejada para dilatación térmica y juego axial del eje. Es aconsejable el uso de acoples flexibles.

### **Rotación libre**

El rotor debe poder girar libremente en su alojamiento. Si una rotación irregular o desigual se produce, inspeccionar los rodamientos para establecer que no hayan sido dañados durante su transporte o almacenaje.

### **Conexión eléctrica**

El equipo debe ser conectado a un circuito que cuente con protección mediante un dispositivo de corriente residual (RCD) o un interruptor diferencial con una corriente nominal de funcionamiento residual no mayor a los 30mA.

Si hace una conexión permanente debe utilizarse un interruptor con corte omipolar, que desconecte todos conductores de alimentación. La apertura de los contactos debe ser como mínimo de 3 mm. Conecte el terminal de tierra al conductor de tierra de la instalación eléctrica. La instalación debe cumplir las regulaciones nacionales vigentes.

El esquema de conexiones esta adherido dentro de la tapa de la caja de conexiones. Los cables de alimentación usados deberán soportar la corriente nominal del motor (ver placa de características), sin recalentamiento o baja de tensión excesiva. Remitirse al esquema de conexiones entregado con el equipo para los detalles de tensión de red y las conexiones del bobinado.

### **Terminaciones del cable**

Todas las extremidades del cable de conexión deben estar firmemente