



Motores eléctricos

Manual del motor

hoyermotors.com

Manual

HOYER
MOTORS

General

Este manual hace referencia a los siguientes tipos de motores de inducción estándar de Hoyer:

HMA3, HMC3, HMA2, HMC2, HMD, HMT, MS, Y2E1, Y2E2 y YDT. Estos motores se fabrican de acuerdo con las normativas IEC/EN 60034-1 e IEC/EN 60072.

Los motores tienen una capacidad nominal para el rango de temperatura ambiente de -20 °C a +40 °C y altitudes ≤1000 m sobre el nivel del mar.

Los motores de baja tensión son componentes para su instalación en maquinaria. Cuentan con la marca CE de acuerdo con la Directiva de baja tensión 2014/35/EU.

Transporte y almacenamiento

Compruebe si el motor presenta daños externos inmediatamente tras su recepción y, si se encontrasen, informe inmediatamente al agente de expedición. Compruebe todos los datos en la placa de datos de servicio y compárelos con los requisitos del motor.

Gire el eje a mano para comprobar la rotación libre, retire el bloqueo de transporte si se estuviera utilizando.

El bloqueo de transporte debe utilizarse de nuevo para el transporte interno. También es importante que se utilice el bloqueo de transporte cuando los motores se transportan montados en el equipo.

Todos los motores deben almacenarse en interior, en lugares secos, libres de polvo y sin vibraciones.

Los cáncamos de elevación deben apretarse antes de su uso. No se deben utilizar cáncamos dañados. Compruébelos antes de su uso. Las argollas de elevación en el motor no deben utilizarse para elevarlo si está conectado a otro equipo.

Antes de la puesta en marcha, mida la impedancia de aislamiento. Si los valores son ≤ 10MΩ a 25 °C, el bobinado debe secarse en horno.

La referencia de resistencia de aislamiento se reduce a la mitad por cada aumento de 20 °C en la temperatura del motor.

Se recomienda girar periódicamente los ejes a mano para evitar la migración de la grasa.

Instalación

El motor debe colocarse en una base plana, estable y limpia. Debe ser lo suficientemente rígida para soportar las posibles fuerzas de cortocircuito.

Es importante asegurar que las condiciones de montaje no provoquen resonancia con la frecuencia de giro y la frecuencia de suministro duplicada.

Monte o retire componentes de impulsión (polea, acoplamiento, etc.) utilizando únicamente las herramientas adecuadas; no golpee nunca los componentes de impulsión con un martillo ya que esto dañaría los cojinetes.

El motor se equilibra con la media llave, asegúrese de que los componentes de impulsión se comporten de igual manera.

Una alineación correcta es esencial para evitar fallos de cojinetes, eje y vibraciones.

Use métodos adecuados para la alineación.

Vuelva a comprobar la alineación tras el apriete final de los pernos o vástagos.

Compruebe que los orificios de drenaje y tapones están boca abajo. Se recomienda abrir el orificio de drenaje para los motores en exterior y que no se operen durante 24 horas / día, de forma que el motor pueda respirar, asegurando de esta manera un motor seco.

Conexión eléctrica

El trabajo solo deben realizarlo especialistas cualificados y debe realizarse de acuerdo con las normas locales.

Antes de que comience el trabajo, asegúrese de que no hay ningún tipo de corriente y de que el motor no se puede volver a encender. Esto también es válido para los circuitos de alimentación auxiliares, por ejemplo, calentadores anticongelación.

Compruebe que la tensión de suministro y la frecuencia tengan unos valores iguales a los valores nominales.

Los motores se pueden utilizar con una desviación de suministro de ± 5% en tensión y ± 2% en frecuencia, de acuerdo con IEC60034-1.

Puede encontrar los diagramas de conexiones para la fuente principal de alimentación y accesorios como PTC o calentador en la caja de terminales.

Las conexiones deben realizarse de forma que se asegure que se mantiene una conexión eléctrica segura permanentemente, tanto para la fuente de alimentación principal como la conexión a tierra.

Se recomienda que las conexiones en rizo se realicen de acuerdo con IEC 60352-2.

Pares de apriete para los tornillos de la placa de terminales:

| Rosca | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| T.(Nm) | 2.5 | 3.5 | 7 | 12 | 18 | 35 | 55 | 80 |

Asegúrese de que la caja de terminales está limpia y seca.

Los casquillos que no estén en uso deben cerrarse.

Compruebe la junta de la caja de terminales antes de volver a colocarla.

Mantenimiento

Inspeccione el motor periódicamente, manténgalo limpio y asegure un flujo de aire de ventilación libre, compruebe el estado de las juntas de los ejes y sustitúyalas si fuera necesario. Tanto las conexiones eléctricas como las mecánicas deben comprobarse y apretarse si es necesario.

El tamaño y tipo de cojinetes se especifican en la placa de datos. Los tipos de motor HMA3 y HMC3 son un estándar con cojinetes engrasados de por vida con un tamaño de motor ≤ 180 en el caso del de hierro fundido y ≤ 132 en el de aluminio. Los tipos de motor HMA2 y HMC2 son un estándar con un cojinete engrasado de por vida con un tamaño de motor ≤ 225 .

Los tipos de motor MS y Y2E son un estándar con un cojinete engrasado de por vida con un tamaño de motor ≤ 160 .

Horas de servicio típicas para los cojinetes lubricados de por vida.

| Tamaño de marco | Polos | Vida útil típica |
|-----------------|-------|------------------|
| 56 – 160 | 2 – 8 | 40.000h |
| 180 | 2 | 35.000h |
| 200 | 2 | 27.000h |
| 225 | 2 | 23.000h |
| 180 – 225 | 4 – 8 | 40.000h |

Los motores con un sistema de re-engrasado deben lubricarse con grasa compleja de litio de alta calidad, NLGI grado 2 o 3, con un rango de temperatura entre -40 °C a $+150\text{ °C}$.

Por lo general, los motores cuentan con una placa de datos con la información de engrase. Si falta, use los siguientes intervalos para el engrasado.

| Tamaño de marco | Grasa (g) | 2 polos (h) | 4 polos (h) | 6 polos (h) | 8 polos (h) |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 160 | 20 | 4200 | 7000 | 8500 | 8500 |
| 180 | 20 | 4200 | 7000 | 8500 | 8500 |
| 200 | 25 | 3100 | 6500 | 8500 | 8500 |
| 225 | 25 | 3100 | 6500 | 8500 | 8500 |
| 250 | 35 | 2000 | 6000 | 7000 | 7000 |
| 280 | 35 | 2000 | 6000 | 7000 | 7000 |
| 315 | 50 | 1500 | 5500 | 6500 | 6500 |
| 355 | 60 | 1000 | 4000 | 5000 | 6000 |
| 400 | 80 | 800 | 3000 | 4000 | 6000 |

Engrase el motor mientras está en marcha, abra el tapón de la entrada de grasa y deje que el motor esté en marchas 1-2 horas antes de volver a cerrar el tapón.

Engrase el motor por primera vez durante la puesta en marcha.

En general, las siguientes disposiciones son válidas para los cojinetes relubricados y lubricados durante toda la vida:

A 60 Hz, el tiempo se reducirá aproximadamente en un 20%.

Los datos para los motores montados verticalmente son la mitad de los valores anteriores.

Los valores de la tabla están basados en una temperatura ambiente de 25 °C . Los valores deben dividirse por dos por cada aumento de 15K en la temperatura de los cojinetes.

Las operaciones a mayor velocidad, por ejemplo, la unidad de convertidor de frecuencia, requerirán intervalos de engrase más frecuentes. Por lo general, si se dobla la velocidad se reducirán los valores en un 50%.

Nota especial para motores Atex Zone 22 y nA

Designación del motor según la normativa IEC:

II 3D Ex tc IIIB T120 °C

II 3G Ex nA IIC T3

Los motores asíncronos trifásicos peligrosos cumplen con las normas internacionales IEC 60079-31 e IEC 60079-15.

Sólo se debe realizar una instalación eléctrica en una zona especificada.

Solo se deben utilizar prensa cable certificados. Los prensa cable que no estén en uso deben cerrarse.

Las conexiones deben realizarse de forma que se asegure que se mantiene una conexión eléctrica segura permanentemente, tanto para la fuente de alimentación principal como para la conexión a tierra.

Las instalaciones deben realizarse de acuerdo con las normas actuales para instalaciones en zonas peligrosas.

Se recomienda seguir la norma IEC en cuanto a temperatura y polvo en la superficie del motor.

No está permitido el uso de motor con tanto polvo en la superficie como para que su temperatura aumente.

Se recomienda llevar a cabo tareas de limpieza periódica.

El anillo de sellado del eje radial es parte de la certificación ATEX. Es importante que el anillo siempre esté intacto.

El sellado del eje debe comprobarse periódicamente, y si estuviera seco, debe lubricarse. Se recomienda lubricar el anillo periódicamente.

Utilice siempre un anillo de sellado original al sustituirlo.

La sustitución de los cojinetes también significa la sustitución de las juntas.

Todas las máquinas deben inspeccionarse periódicamente en busca de daños mecánicos.

El usuario es responsable de cambiar las piezas de acuerdo con su vida útil, en concreto:

cojinetes, grasa y lubricación del sellado del eje.

Las operaciones de mantenimiento, reparación y sustitución en los motores de la zona 22 solo deben ser realizadas por especialistas cualificados.

HOYER

EXCEEDING EXPECTATIONS

Hoyer Motors, Motor Manual, 2016

Head Offices

Denmark
Over Hadstenvej 42 · DK-8370 Hadsten
T +45 86 98 21 11 · F +45 86 98 17 79
hoyermotors@hoyermotors.com
hoyermotors.com

China

19 Jingwu Middle Road · Beilun District
Ningbo 315821 · Zhejiang
T +86 574 26 28 15 77 · F + 86 574 2628 1573
hoyermotors@hoyermotors.cn
hoyermotors.cn

Branch Offices

Germany
Landsberger Straße 155 · 80687 München
T +49 89 700 88 235 · F +49 89 543 56 333
germany@hoyermotors.com
hoyermotors.com

Sweden

Liljeholmsstranden 5 · PO box 44017
SE-100 73 Stockholm
T +46 8 446 877 13
sweden@hoyermotors.com
hoyermotors.com

Benelux

Vasteland 78 · 3011 BN, Rotterdam
T +31 10 420 35 20 · F +31 10 420 44 51
benelux@hoyermotors.com
hoyermotors.com

Korea

302ho · Code square · 3150-1 · Daejeo 2-dong
Gangseo-gu · Busan · Korea
T +82 51 996 0251 · F +82 51 996 0252
korea@hoyermotors.com
hoyermotors.com