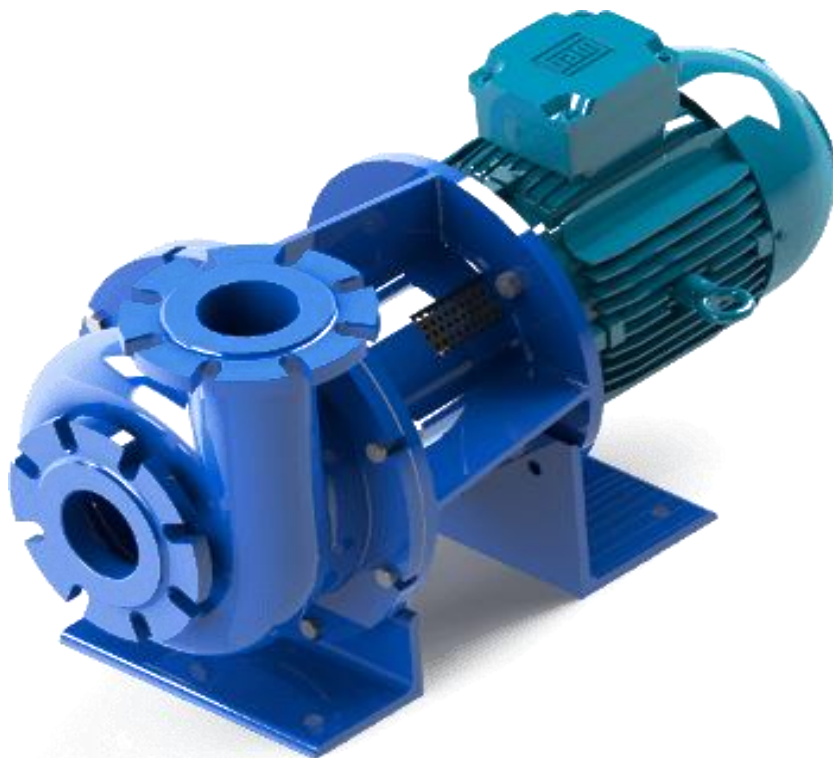


ESP GROUPE



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y
MANTENIMIENTO

Tipo de bomba HMN / HMN NH



RESUMEN

MONTAJE – CONFIGURACIÓN	PÁGINA 4
PUESTA EN SERVICIO-AJUSTES	PÁGINA 5
INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN	PÁGINA 5
HIGIENE / SEGURIDAD	PÁGINA 5
INCIDENCIAS Y CAUSAS PRINCIPALES	PÁGINA 6
MANUAL DE PREVENCIÓN DE MANTENIMIENTO	PAGINA 7
MONTAJE DE UN ACABADO	PÁGINA 8
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL ACOPLAMIENTO	PÁGINA 12
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO PARA MOTORES	PÁGINA 13
CONDICIONES DE GARANTÍA	PÁGINA 18
MATERIAL SUJETO A AUTOCERTIFICACIÓN	PÁGINA 19

MONTAJE – CONFIGURACIÓN

- 1- Dado que no es necesario respetar ninguna holgura, el montaje de los componentes de esta bomba no presenta ninguna dificultad. Simplemente deberás seguir el orden de montaje que se muestra en nuestro plano de referencia adjunto.
- 2- La instalación del grupo completo se realiza mediante las patas del motor, o de la bomba, que deben descansar sobre una base de hormigón o metal perfectamente plana.
- 3- La conexión de la bomba a las tuberías de impulsión y aspiración no debe imponer tensiones anormales en las bridas previstas al efecto.
- 4- Además, se recomienda insertar entre las bridas una junta de espesor suficiente para absorber los defectos superficiales que puedan presentar las bridas en bruto.
- 5- Prever en la aspiración una válvula de aislamiento de paso directo para el desmontaje de la bomba.
- 6- No se deben reducir los diámetros de aspiración y descarga.

PUESTA EN MARCHA-AJUSTES

Comprobar que se ha limpiado la tapa de aspiración antes de empezar.

2- Asegúrese de que la bomba gire en el sentido de rotación correcto. (Vista, lado del motor: en el sentido de las agujas del reloj).

3- La bomba debe estar cargando en succión.

4- La bomba en ningún caso debe funcionar en seco (lubricación de la junta por el producto transportado).

5- Si el GM se riega con un líquido limpio, la entrada del tubo de gas 8/13 debe estar equipada con un EV para ser controlado con el motor en marcha (atención al cliente). Caudal de líquido de riego de 50 a 100 l/h bajo una presión 500 g superior a la presión de funcionamiento.

INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN

**BOMBA MONOBLOQUE SERIE HM: no aplicable
(COJINETES DEL MOTOR ENGRASADOS DE POR VIDA)**

HIGIENE / SEGURIDAD

Elementos afectados:

- MOTOR
- ENGANCHE

Controles mensuales:

- fijación de la tapa del ventilador del motor
- el accesorio de rejilla protege el acoplamiento

Limpieza:

- Producto autorizado: aire comprimido
- Productos prohibidos: todos los líquidos.

INCIDENTES Y CAUSAS PRINCIPALES

MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La bomba funciona pero no entrega:	<ul style="list-style-type: none"> -El impulsor se ha desmontado. -Un bloqueo obstruye el circuito de entrega. -El HMT es más alto de lo anunciado.
Los viajes en motor:	<ul style="list-style-type: none"> -Un cuerpo extraño bloquea la turbina. -El HTM es inferior al anunciado. -El motor gira hacia atrás. -La velocidad de rotación del motor no es buena. -La densidad del producto es superior a la esperada inicialmente.
La bomba vibra anormalmente:	<ul style="list-style-type: none"> -El impulsor está desequilibrado. -La tubería de descarga bloquea la bomba. -El HTM es inferior al anunciado.
La bomba hace un ruido anormal:	<ul style="list-style-type: none"> -El ventilador del motor roza el capó. -Un rodamiento está dañado -El impulsor roza el cuerpo de la bomba.
La bomba no da las características esperadas.:	<ul style="list-style-type: none"> -El HMT es superior al previsto inicialmente -La viscosidad del producto es superior a la anunciada. -Se ha producido un bloqueo en el circuito de entrega. -La velocidad de rotación del motor no es buena. -El diámetro del impulsor o su forma no es correcto.

MANTENIMIENTO PREVENCIÓN MANTENIMIENTO INSTRUCCIONES

El mantenimiento de las bombas verticales serie EVA HM se limita a:

- A) –Comprobación del estado del sello (fuga)
- B) –Comprobación del estado del rodete (desgaste – desequilibrio).

PERIODICIDAD

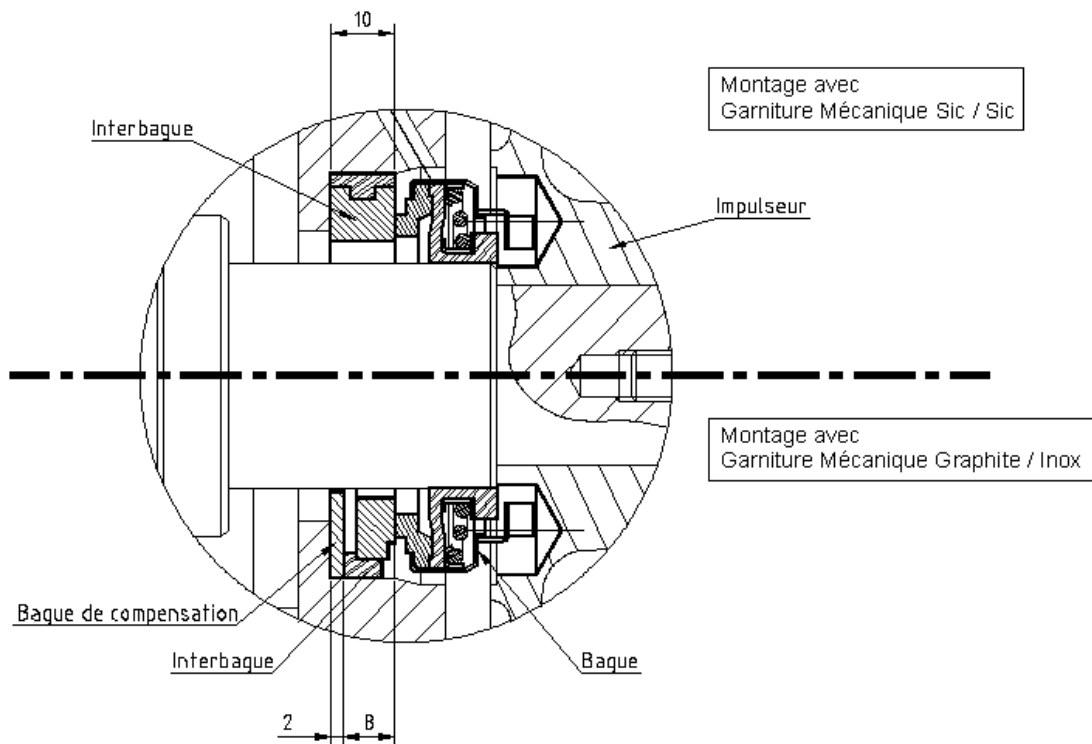
R: Anual

B: variable dependiendo de la naturaleza de los productos transportados.

Líquidos no abrasivos: semestral
Líquidos abrasivos: trimestralmente

NOTA: Tan pronto como las características de la bomba disminuyan,
Es necesario comprobar el estado del impulsor.

MONTAJE DE UN SELLO MECÁNICO



NOTA : Dans les 2 cas les ergots d'entraînement de la bague doivent être correctement placés dans les 2 trous prévus à cet effet dans la face arrière de l'impulseur.

NOTA: Para bombas HM Ni-Hard sin anillo de compensación

Modo de funcionamiento:

1- Parte fija:

- Instalación de anillo de compensación.



- En la junta de la parte fija, en la cara exterior, cubrir la junta con silicona para evitar que la junta entre con demasiada fuerza en su alojamiento y salga extruida.



Poner silicona solo en la parte de elastómero.

- Compruebe que el sello esté completamente asentado en su alojamiento.



Inserción del sello mecánico



Con una herramienta no metálica, golpee muy ligeramente para asegurarse de que la junta esté en la parte inferior de su asiento.

- Muy ligeramente (con la punta de un dedo ligeramente engrasado), untar con aceite la cara de fricción del revestimiento para evitar la rotación en seco.

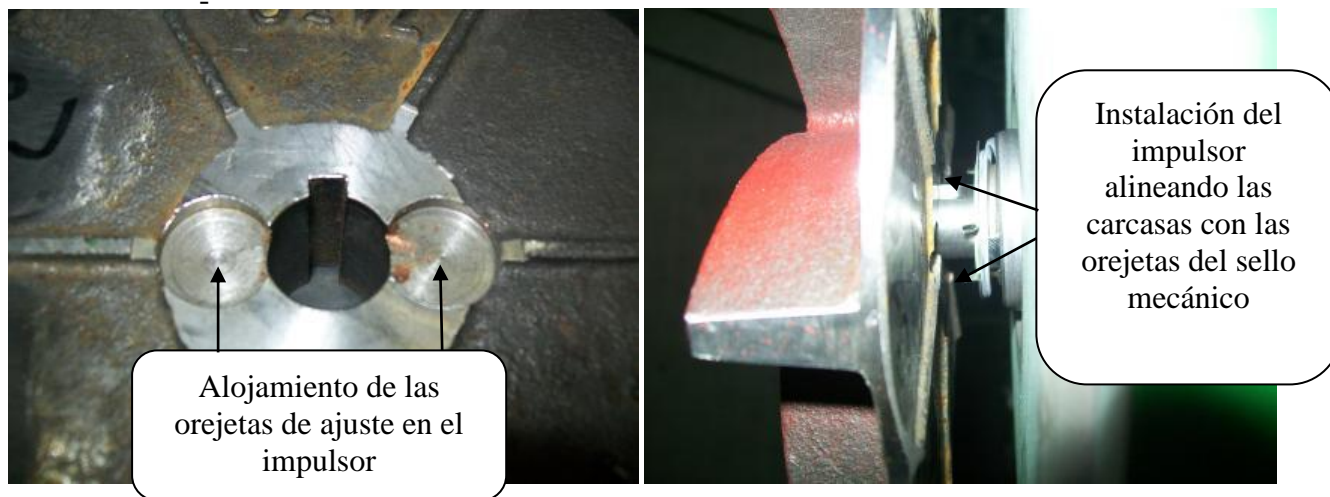
2- Parte giratoria:

- Sobre el retén de labio, recubrirlo con silicona (sin tocar la cara de contacto) para encajar la empaquetadura en su eje sin forzar.

- Orientar las orejetas de la empaquetadura a 90° con respecto al chavetero.



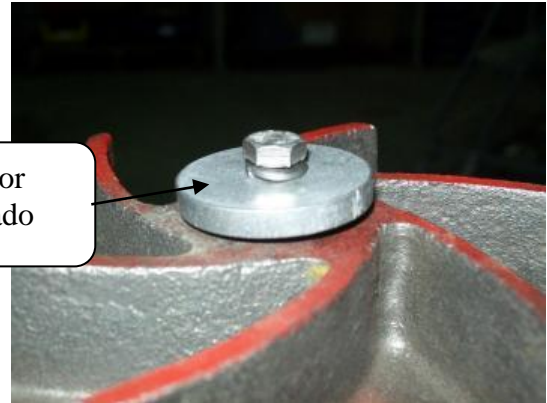
- Introducir el impulsor en el eje, después de haber sustituido la chaveta, alineando las orejetas con los alojamientos del impulsor.



- Bloquear el impulsor y comprobar la rotación (manualmente) del conjunto eje + impulsor.

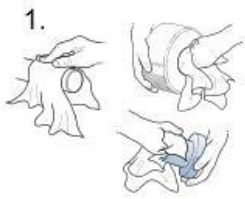


Instalación de la llave de la unidad



Impulsor bloqueado

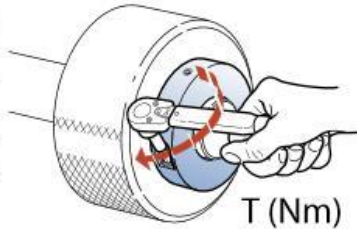
NOTICE ENTRETIEN ACCOUPLEMENT



3.

ETP-EXPRESS	T (Nm)
15-35	5
38-60	21
70-80	39
90*-100*	39

*) Two screws.
Zwei Schrauben.
Deux vis.
Dos tornillos.
Due viti.



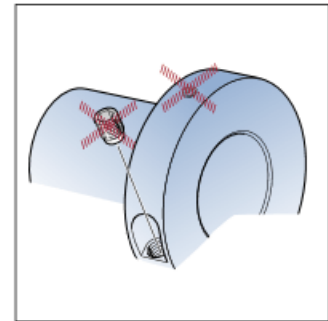
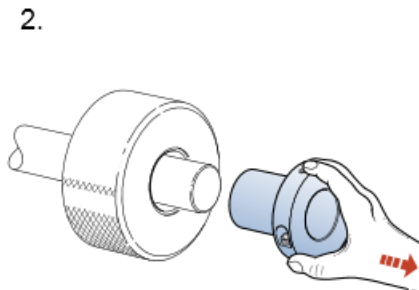
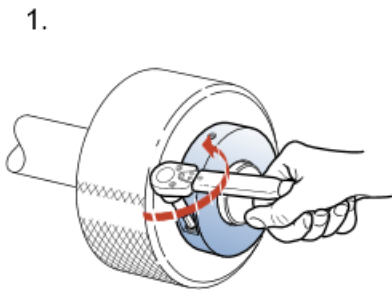
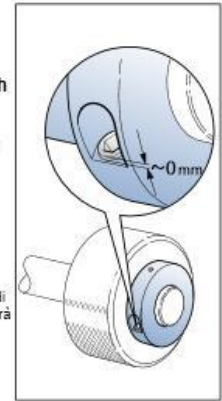
UK: At the recommended tightening torque the screw position is approx. level with the recess.

DE: Das empfohlene Anzugsmoment ist erreicht, wenn die Schraubenoberkante mit der Planfläche übereinstimmt.

FR: Au couple de serrage recommandé la vis affleure approximativement l'évidement.

ES: Al alcanzar el par de apriete la posición del tornillo es aprox. la de la zona plana.

IT: Una volta serrata la vite alla coppia di serraggio indicata, la testa della vite verrà a trovarsi circa allo stesso livello della propria sede.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO PARA MOTORES

Uso y montaje

Los motores deben utilizarse según su grado de protección definido por la norma DIN VDE 0530 párrafo 5/ en 60034 párrafo 5 y según su forma de construcción también definida por la norma DIN IEC 34 párrafo 7.

Los puertos de succión y descarga, así como los espacios entre las nervaduras de enfriamiento, deben mantenerse limpios para evitar obstrucciones.

El aire de refrigeración debe aspirarse y enfriarse sin obstáculos y no debe aspirarse inmediatamente de nuevo. La distancia entre la entrada de aire y la pared más cercana debe ser al menos igual a la altura del eje del motor y acoplado a la máquina accionada. La máquina accionada y la masa del motor influyen fuertemente en la frecuencia de resonancia.

Orificios de drenaje de agua de condensación

Se debe tener especial cuidado en que los orificios de drenaje de condensación estén situados, si los hay, en la parte más baja del motor. Deben mantenerse limpios. Para motores con protección IP55, cuyos orificios de drenaje de agua de condensación están bloqueados, es necesario abrirlos periódicamente.

Seguridad en el transporte

Para evitar daños a los rodamientos durante el transporte, los motores equipados con rodamientos de rodillos cilíndricos en el lado de transmisión cuentan con un dispositivo de seguridad; este último debe retirarse durante la puesta en servicio. Para el transporte después del montaje intermedio, volver a bloquear el eje, incluso cuando el motor esté acoplado.

Elementos de transmisión

Poleas, acoplamientos de engranajes, etc. debe equilibrarse sin llave, sobre un mandril liso, con ranura clara. Antes de montar el sistema de transmisión, limpie el eje del motor con un disolvente (por ejemplo, alcohol) para quitar el revestimiento anticorrosivo y engrase.

Utilice herramientas adecuadas para el montaje y desmontaje.

En ningún caso el montaje se debe realizar con un martillo, ya que se dañarían los rodamientos.

Conexión del motor

Consulte en la página 16 los esquemas de conexión de motores trifásicos con rotores de jaula o de anillos, así como de motores monofásicos. Los esquemas de conexión específicos se encuentran en la tapa de la caja de terminales o se entregan con el motor. Conexión del cable protector:

Dirección de rotación

Para conectar las fases en el orden L1, L2, L3 a los terminales del motor U1, V1, W1, El sentido de giro es hacia la derecha, mirando al extremo del eje, hacia la derecha o hacia arriba y hacia la izquierda, si la caja de bornes está en el lado izquierdo.

(Para motores con 2 extremos de eje, debe observar el extremo del eje en el lado opuesto del ventilador).

Invertir el sentido de rotación:

Invierta 2 cables de alimentación. Todos los motores, salvo algunas excepciones, son adecuados para ambos sentidos de rotación.

En motores con un solo sentido de giro (con ventilador con sentido de giro definido), el sentido de giro se indica mediante una flecha y la indicación adicional “nur” (sólo). El orden en el que se deben conectar las fases L1, L2, L3 a los terminales del motor U1, V1, W1, y también indicarse (por ejemplo, para una posición de la caja de terminales a la derecha: U1, V1, W1 para rotación a la derecha o V1, U1, W1 para rotación a la izquierda).

Mantenimiento de rodamientos

Rodamientos permanentemente lubricados. Tiempo de funcionamiento libre de mantenimiento en condiciones normales de funcionamiento: Para motores de 2 polos: aproximadamente 10.000 horas, Para motores con mayor número de polos: aproximadamente 20.000 horas.

Duración máxima: 4 años. Entonces es necesario limpiar los cojinetes. Llene con grasa hasta la mitad las cavidades entre las bolas y las superficies deslizantes, así como las cajas de grasa. Lubricar el paso del eje de las carcasas y las bridas.

Los rodamientos sellados engrasados de por vida (2RS y 2Z) no se pueden limpiar ni lubricar, deben ser reemplazados.

Rodamiento equipado con dispositivo de lubricación y dispensador de grasa.

Las frecuencias de lubricación y las cantidades de grasa necesarias están indicadas en la placa de características del motor.

Después de 12 lubricaciones, se deben limpiar los cojinetes y soportes (con gasolina o benceno).

Luego, es necesario introducir grasa a través del lubricador, girando lentamente el rotor, el tiempo necesario para que el espacio entre las bolas y las superficies deslizantes se llene de grasa, estando la carcasa exterior del rodamiento abierta y la carcasa interior atornillada.

Lubricante

Grasa de litio K 3 N según DIN 51825 (comportamiento con agua según DIN 51807 apartado 1, nivel de evaluación 0 o 1). Para la lubricación, utilice únicamente una grasa equivalente (por ejemplo, Esso Unirex N3, Shell-Alvania R3, Esso-Beacon 3, etc.).

Mantenimiento de motores almacenados.

Guarde los motores en un lugar seco, limpio y protegido de sacudidas o vibraciones. Para motores equipados con rodamientos de rodillos cilíndricos, deje los dispositivos de seguridad de transporte en la posición bloqueada.

Si durante su almacenamiento los motores han estado expuestos a la humedad durante un período de tiempo bastante largo, es necesario medir la resistencia de aislamiento de los devanados con relación a la carcasa con un magneto de manivela (tensión continua máxima 500 V). Si la resistencia es inferior a 30 M Ω para una temperatura del devanado de 25°C o inferior a 1 M Ω para una temperatura de 75°C, se debe secar el motor (la temperatura del devanado no debe exceder los 80°C).

Para motores cerrados, retire una brida para hacer circular el aire. Si los devanados se secan mediante una conexión de bajo voltaje, solicite instrucciones al fabricante del motor.

Después del secado o después de más de 4 años de almacenamiento, los rodamientos deben ser revisados (ver el párrafo “mantenimiento de los rodamientos”). En motores equipados con lubricador, es suficiente una lubricación con el doble de cantidad de grasa.

MOTORES PARA OPERACIÓN EN ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

Usar

Para la instalación y el funcionamiento se deben tener en cuenta las normas según DIN VDE 0165. En caso de duda sobre el grado y la importancia del riesgo de explosión, decide la autoridad competente responsable del lugar.

Protección de motores

Deberán estar protegidos contra cualquier sobrecalentamiento inaceptable resultante de una sobrecarga mediante un disyuntor guardamotor correspondiente a los requisitos de la norma VDE 0660, o cualquier otro sistema equivalente capaz de proteger cada uno de los polos. El poder de corte del disyuntor del motor debe ser mayor que la corriente de arranque del motor I_a (corriente de prueba según DIN VDE 0660 para pruebas de encendido y disparo).

Regulaciones para motores EEx e

Los relés de corriente temporizados así como los relés deben ajustarse en función de la corriente nominal del motor. Además, deben elegirse de manera que el motor esté protegido térmicamente en caso de cortocircuito, es decir, rotor bloqueado. Se considera alcanzado cuando el tiempo de disparo dado por la curva de disparo de la relación I_a/I_n no es superior al tiempo de calentamiento t_E (indicado en la placa del motor) para alcanzar la temperatura correspondiente a la clase de temperatura (temperatura inicial). : 20°C).

Es necesario prever todas las velocidades de los motores con polos conmutables, disparadores de corriente temporizados o relés que puedan bloquearse entre ellos.

Los motores sólo pueden utilizarse para servicio permanente sin arranques frecuentes y cuyos arranques no sean causa de calentamiento importante.

Raccordement

Los prensaestopas destinados a equilibrar las fuerzas de tracción o torsión deben usarse de manera compatible. Después de aflojar los tornillos o tuercas, inserte los cables de alimentación entre las partes inferiores y la pieza de presión de los terminales de conexión en los terminales.

Los extremos desnudos de los cables deben llenar la longitud total de los terminales, pero no deben excederla. Verifique la posición correcta de los cables y luego apriete los tornillos o tuercas.

Conecte el cable de protección con el terminal neutro ubicado dentro de la caja de terminales o en el caso de tierra separada, conecte este último al terminal de tierra.

Refacción

Cualquier modificación o reparación de motores protegidos contra explosiones debe ser realizada únicamente por talleres autorizados por AEG o talleres reconocidos como expertos por la autoridad local competente. Las reparaciones que no afecten a los dispositivos antiexplosivos de los motores Eex e se pueden realizar sin acudir a un organismo autorizado. Estas revisiones incluyen trabajos de mantenimiento y reparaciones mecánicas, por ejemplo, cambio de terminales, cambio de cojinetes, reparación del ventilador y la cubierta del ventilador, soldadura de patas rotas y cambio de arandelas de sellado. Al sustituir piezas importantes, sólo se deben utilizar repuestos originales.

MOTOR DEL ROTOR DE ANILLO DESLIZANTE

Instalación

Para la puesta en marcha de motores equipados con escobillas de serie se deben respetar las siguientes condiciones:

La atmósfera no debe ser agresiva; para motores con grado de protección IP23 no debe haber presencia significativa de polvo. La humedad del aire debe ser suficiente (aproximadamente de 8 a 25 g/m³). Advertencia: ¡el polvo higroscópico absorbe la humedad del aire ambiente y reduce su nivel en consecuencia! La potencia real debe ser al menos del 70% al 100% de la potencia nominal a velocidad nominal.

El incumplimiento de una de estas condiciones provoca un desgaste prematuro de las escobillas y la formación de rayones en los anillos.

Abrir la caja del colector

Para inspección o mantenimiento, el recinto del colector sólo debe abrirse con la máquina parada. Es importante volver a asentar esta pieza después de realizar el trabajo. Si no puede parar el motor, elimine el efecto de soplado del ventilador externo cubriendo su tapa (para motores con carcasa ventilada). A medida que el enfriamiento se reduce, no cierre la tapa durante más de 10 minutos como máximo.

control de cepillo

Los intervalos de control son los siguientes:

Después de 10 horas de servicio comprobar que no haya desgaste excesivo. Después de 100 horas de servicio, comprobar el desgaste (normal 1,2 mm máximo por 100 horas de servicio). Los anillos deben tener un tinte oscuro a lo ancho de los pinceles. (pátina). Para condiciones ambientales constantes y desgaste normal de las escobillas, repetir la verificación después de 500 horas y luego cada 1000 horas de servicio.

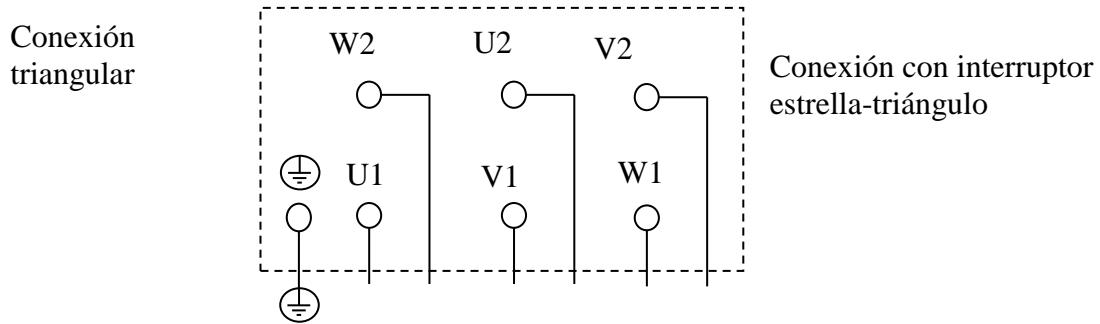
Reemplazo de cepillo

La longitud restante de una escoba no debe ser inferior a aproximadamente ¼ de la longitud original. Muele los cepillos nuevos con tela de esmeril para que toda la superficie quede lisa.

Limpieza

Retire todos los restos de polvo de las escobillas de la parte colectora cada 1000 horas de servicio y antes de un nuevo juego de escobillas. Aspirar el polvo de los cepillos (evitar que entre en el devanado). Cualquier resto de polvo se eliminará con un paño.
 Si la superficie de los anillos está dañada por pequeñas quemaduras (picaduras) o muy oxidada, es necesario volver a trabajarla en el torno (desviación máxima 0,05 mm).
 Si la superficie de deslizamiento de los anillos sólo sobrepasa el aislamiento en aproximadamente 0,5 mm, esta operación ya no es posible.

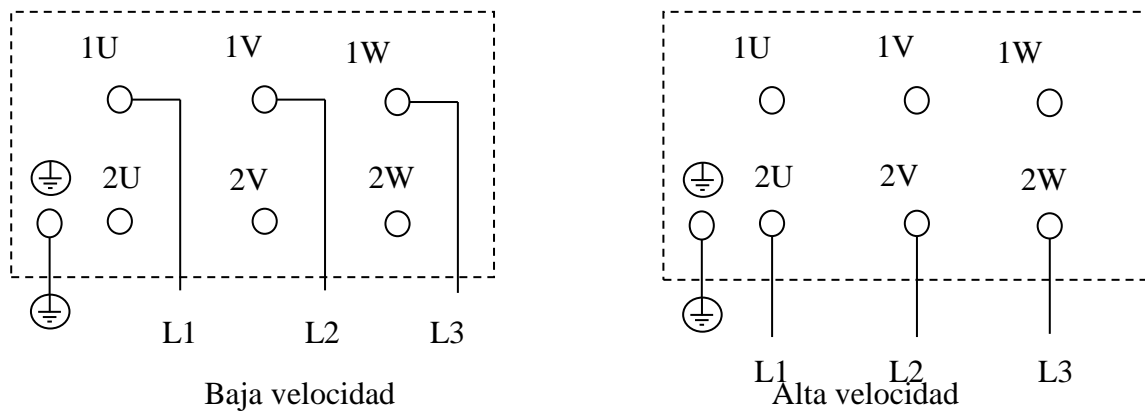
Esquemas de conexión para motores trifásicos de rotor jaula.



Esquemas de conexión para motores trifásicos de polos conmutables.

Motor de 2 velocidades con devanados separados:

En la denominación de tipo se menciona en primer lugar el número menos importante de polos = alta velocidad
 (por ejemplo, AM 280 .. 4/8)



CONDICIONES DE GARANTÍA

uestras bombas están garantizadas en piezas y mano de obra reconocidas como defectuosas por nuestro servicio postventa (materiales devueltos a nuestros talleres).

Excepto: - Caso de funcionamiento anormal.

- Servicio distinto al previsto en el pedido.
- Falta de control y mantenimiento.
- Pieza de desgaste.

Piezas de desgaste: - Impulsor

-Sello mecánico



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
CON LAS DIRECTIVA “MAQUINARIA”
(Directiva 2006/42/CE) y la normativa
adoptada para su transposición

MATERIAL SUJETO A AUTOCERTIFICACIÓN

El fabricante:



14, Avenue des vieux moulins
Z.I de Vovray
74000 ANNECY
Tél. 04 50 10 10 40

eclara que la máquina designada a continuación

BOMBA HORIZONTAL MONOBLOQUE CON EFECTO VORTEX

Modelo HM y HMN

Cumple con las disposiciones de la directiva “MAQUINARIA” (Directiva 2006/42/CE) y la legislación nacional que la transpone,

- Cumple con lo establecido en las siguientes Normas Europeas Armonizadas:
CEN / TC 197 / SC1 N 36 E (pr EN 809)

Transpuesto al derecho francés por la ley nº 91 1414 (decretos nº 92-765, 92-766 y 92-767 del 29.07.1992).

Hecho en ANNECY, el 01/03/2023.

Nombre del firmante: S.CHENAL

Firma:

