BAUMÜLLER
NÜRNBERG

Puesta en servicio e instrucciones de mantenimiento

para motores de freno con engranaje elevador GZ02

TA 383 a, span

Versión 10/94

BAUMÜLLER NÜRNBERG GMBH
Ostendstr. 80
90482 Nürnberg

Puesta en servicio e instrucciones de mantenimiento para motores de freno con engranaje elevador GZ02

TA 383 a

Versión 10/94

1 Avisos de seguridad
1.1 Peligros generales al no tener en cuenta los avisos de seguridad
1.2 Observación de los avisos de seguridad en el trabajo
1.3 Avisos de seguridad especiales para el personal operador y de mantenimiento
1.4 Aviso de peligros excepcionales
1.5 Prohibición de cambios y modificaciones propias del accionamiento

2.0 Datos del producto
2.1 Tipo de motor, número del producto, datos técnicos

3 Requisitos para el lugar de colocación
3.1 Transporte, almacenamiento intermedio
3.2 Lugar de colocación
3.3 Base
3.4 Condiciones ambientales
3.5 Influencias ambientales

4 Servicio
4.1 Instrucciones para la primera puesta en marcha
4.2 Esquemas de conexiones
4.3 Avisos

5. Mantenimiento
5.1 Freno
5.2 Rodamientos
5.3 Agente de engrase del engranaje
5.4 Renovación del engrase del cono de freno y del árbol

6. Lista de recambios

7. Puesta fuera de servicio, desmontaje y eliminación

Guardar las instrucciones de servicio siempre en el lugar de servicio de la máquina, en la caja de herramientas o en el recipiente previsto para ello, para tenerlo siempre a mano.

Con la publicación de este manual técnico quedan inválidos los datos diferentes de los manuales anteriores.

1 Avisos de seguridad

1.1 Peligros generales al no tener en cuenta los avisos de seguridad

El accionamiento eléctrico fue realizado conforme el estado actual técnico y revisado su seguridad de servicio antes de salir de la fábricaSin embargo pueden surgir peligros de la máquina, al ser operada por personal no capacitado para ello y de forma no adecuada, o para fines de uso no determinados

Esto puede suponer:
- peligro de lesiones y hasta peligro de muerte
- peligro de daño a la máquina y otros bienes del usuario
- peligros para la operación eficaz de la máquina

Los avisos para protección de la instalación llevan este símbolo

Con este símbolo se indican los avisos de seguridad generales para protección del personal

Este símbolo marca los avisos de seguridad referentes a peligros originados por fuentes eléctricas

1.2 Observación de los avisos de seguridad en el trabajo

Toda persona de la empresa del usuario que esté encargada de la colocación, el servicio, el mantenimiento y trabajos de arreglo del accionamiento eléctrico debe estar enterado de estas instrucciones de servicio, y en especial del capítulo "Seguridad".
Es aconsejable que el usuario exija la confirmación escrita.

Tanto la conexión como el mantenimiento del accionamiento debe estar exclusivamente en manos de personas especializadas, capacitadas y autorizadas para ello.

Es necesario determinar y observar estrictamente las competencias referentes al servicio y mantenimiento del accionamiento, para que no quede ninguna duda en cuanto a las competencias con respecto a la seguridad.

Hay que desconectar la instalación sin falta para cualquier trabajo relacionado con la colocación, el servicio, cambios, ajustes, mantenimiento y de arreglo."Desconectar" aquí quiere decir que se desconecta el accionamiento mediante el interruptor principal, quedando en consecuencia libres de tensión todos los componentes del accionamiento.También es preciso revisar las funciones de desconexión/parada de emergencia.

1.3 Avisos de seguridad especiales para el personal operador y de mantenimiento

Los accionamientos eléctricos deben emplearse únicamente en las aplicaciones que cumplen las normas VDE.

Durante el servicio, hay potencial eléctrico en los bornes del motor, y en los bobinados del motor.
¡Nunca tocar estos módulos cuando están en servicio!¡Conectar equipos de medición sólo en estado libre de tensión y sin que haya corriente!

Iniciar los trabajos en las conexiones del motor sólo tras haberse asegurado de que no haya potencial ni tensión.

Hay que ir con especial cuidado en el contacto directo o indirecto del árbol de accionamiento. ¡Sólo está permitido en estado libre de tensión, y con el accionamiento completamente parado!

Abstenerse de cualquier forma de trabajo que pueda perjudicar la seguridad en la máquina.

El operario debe observar que en la máquina sólo trabaje personal autorizado.

El operario tiene la obligación de informar inmediatamente sobre cambios o módificaciones en la máquina que puedan perjudicar la seguridad.

El usuario tiene que asumir la obligación de operar la máquina exclusivamente en estado impecable.

Por principio no se puede demontar o poner fuera de servicio dispositivo de seguridad alguno.

Al tener que demontar dispositivos de seguridad durante la puesta en servicio, trabajos de arreglo y mantenimiento, hay que parar la máquina.

El operario de la máquina debe verificar la máquina tras cualquier trabajo en el accionamiento, documentando dichos trabajos en el protocolo de la máquina (cuaderno de mantenimiento, etc.), siguiendo un orden cronológico (persona que efectuó los trabajos/empresa/firma/fecha/número del informe). El no cumplimiento tendrá consecuencias legales de responsabilidad para el operario.

1.4 Aviso de peligros excepcionales

¡Cuidado! Reducir la carga antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento.

Corriente: ¡Realizar todos los trabajos sin falta en estado libre de tensión!
¡Desconexión mediante interruptor principal!

Contacto: Antes de iniciar cualquier trabajo en el motor, comprobar que el motor esté desconectado, completamente parado y que no haya posibilidad de que se vuelva a conectar.
¡Peligro de lesiones!
Nunca soltar las conexiones del motor cuando está en servicio.
¡Peligro de muerte!
Al estar el motor en servico con tensión nominal, nunca tocar la caja del motor.
¡Peligro de quemaduras!

1.5 Prohibición de cambios y modificaciones propias del accionamiento

En el capítulo "Seguridad" se avisa que no se permite ningún tipo de cambios o modificaciones propias del accionamiento por motivos de seguridad.
En caso de duda, consultar en fábrica.

2.0 Datos del producto

2.1 Tipo de motor, número del producto, datos técnicos

figuran en la placa indicadora en el motor.

3. Requisitos para el lugar de colocación

3.1 Transporte, almacenamiento intermedio (ver anexo)

Revísense los motores en el momento de la entrega. En caso de daños causados por el transporte, informar inmediatamente a la empresa Firma Baumüller GmbH, o la sucursal correspondiente (direcciones al dorso)

Al tener que almacenar los motores de forma intermediaria durante algún tiempo, se evitan daños en ellos aplicando las medidas siguientes:

- Almacenamiento en lugares secos de temperatura constante, en ambiente no agresivo
- Almacenamiento al aire libre siempre en embalaje protector contra polvo y humedad
- Evitar que haya vibraciones constantes que puedan influír en el motor
- Protección de las bridas del árbol y de conexión contra corrosión.

3.2 Espacio requerido

Montar el motor de forma que entren y salgan libremente el aire de refrigeración el aire caliente. Para ello, basta que haya una distancia hacia las partes vecinas de al menos 10 cm.

3.3 Lugar de colocación

En el lugar de colocación, la fuerza vibratoria efectiva no debe exceder los 4,5 mm/sec para todo el rango de revoluciones. Valor medido conforme norma 45665.

3.4 Condiciones ambientales

Las potencias que figuran en la lista son válidas para servicio contínuo (S1) con número nominal de revoluciones, una temparatura ambiente de 40°C, y colocación de las máquinas a una altura inferior a los 1.000 m sobre nivel de mar.Al haber otras condiciones, la potencia necesaria P de lista resulta del producto de los factores explicados a continuación, y de la potencia indicada: $P_L = P x k_1 x k_2$.
Al emplear máquinas de corriente trifásica en temperaturas ambientales superiores a los 40°C o en alturas superiores a los 1.000 m sobre nivel de mar, la potencia necesaria P resulta del producto de los factores k_1 y k_2, que figuran en la tabla siguiente, y de la potencia P requerida.

Temperatura ambiente	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
Corrección k2 aprox.	1	1,06	1,17	1,3	1,55

Altura sobre nivel de mar	hasta 1.000 m	hasta 2.000 m	hasta 3.000 m	hasta 4.000 m	hasta 5.000 m
Corrección k2 aprox.	1	1,06	1,17	1,3	1,55

Si en las alturas superiores a 1.000 m, la temperatura ambiente baja alrededor de 10°C por cada 1.000 m más de altura, no se precisa corrección de potencia alguna.

Con temparaturas superiores a 40°C y montaje encapsulado de motores consúltese al fabricante sin falta, porque en su caso pueden resultar necesarias otras formas de construcción.

3.5 Influencias ambientales

Se trata de un motor con refrigeración desuperficie.Sin embargo es conveniente no exponer el motor a vapores agresivos.

4 Servicio

4.1 Instrucciones para la primera puesta en marcha

Comparar la tensión disponible con los valores indicados en la placa indicadora.Colocar todas las cubiertas antes de proceder a la puesta en servicio.

4.2 Esquemas de conexiones

La conexión del motor se realiza conforme los esquemas de conexiones que forman parte del suministro.

4.3 Avisos

El motor puede montarse sólo conforme su posición de montaje determinada por la construcción, y en los puntos de fijación (bridas) previstos.
En el montaje, obsérvese que no se torsionen las fijaciones del motor.

5. Mantenimiento

¡Cuidado!
Reducir la carga antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento.
Separar/desconectar la máquina de la red antes de iniciar los trabajos de mantenimiento.
Volver a aplicar todas las uniones soltadas (p.e. tornillos) durante los trabajos de mantenimiento.

5.1 Freno

Es preciso ajustar el freno siempre al cabo de 2.000 horas de servicio.

Ajuste del freno:
Para compensar el desgaste del freno, ajustarlo como sigue:
a) Soltar 4 tornillos pos. 30.
b) Girar placa del rodamiento pos. 3 en sentido de reloj hasta llegar a notar una cierta resistencia, pero sin forzarla.
c) Después, girar la placa del rodamiento en sentido contrario, dando como mínimo ¼ hasta ½ vueltas.
d) Colocar los 4 tornillos pos. 30 y fijarlos de manera conforme.

5.2 Recambio de rodamientos y juntas de árbol.

a) Motor
Tras soltar los tornillos pos. 30, se puede desmontar la placa del rodamiento BS pos.3, girándola en sentido contrario al reloj. Sacar la placa del rodamiento lentamente, en sentido axial, para que el muelle pos. 12 no haga saltar el rotor. Ahora es posible sacar el árbol pos. 9 por detrás.Soltar tornillos pos. 31 entre engranaje y caja del motor (4xM6x25) y sacar el estátor. Ahora hay acceso al anillo de junta del árbol axial pos. 14 de la caja de engranajes pos. 1, para cambiarlo. El cambio de ambos rodamientos de bola pos. 15 y 16 se efectúa en orden inverso. Observar sin falta el orden correcto de las arandelas de ajuste del rodamiento de bolas y las arandelas de ajuste (ver detalle "X" de la lista).

b) engranaje
Para poder cambiar los cojinetes de rodillos del engranaje, sacar los tornillos para pos. 5 y la tapa. Ahora es posible sacar el árbol de piñón pos. 8 completo.Quitar anillo se seguridad pos. 26. Sacar rueda dentada pos. 6. Para demontar el árbol de piñón del lado de salida pos. 10, quitar el anillo de seguridad pos. 27. Ahora se puede sacar el árbol del piñón del lado de salida y cambiar los rodamientos en el árbol de piñon y el árbol del piñón del lado de salida. El montaje se realiza siguiendo el orden inverso. Montar la tapa pos. 5 en la caja de engranajes, hermetizándolo contra aceite mediante empleo de masa de junta Loctite 573.

5.3 Cambio de agente de engrase del engranaje

Tras cada 10.000 horas de servicio aproximadamente hay que eliminar el agente de engrase usado del engranaje, sustituyéndolo con un agente de engrase equivalente.El engranaje viene desde fábrica con 0,8 kg de agente de engrase Calypsol SF 7-022, respective Fuchs Renosod FK 140.
Desmontar la tapa pos. 5 para poder cambiar el agente de engrase y para poder lavar el engranaje. Montar la tapa pos. 5 en la caja de engranajes, hermetizándolo contra aceite mediante empleo de masa de junta Loctite 573.

5.4 Nuevo engrase del asiento desplazador árbol de cono de freno

Tras cada 5.000 horas de servicio aproximadamente hay demontar el árbol pos. 9 - tal y como figura descrito bajo 5a. Quitar el rodamiento de bolas pos. 15, sacar cono de freno pos. 4. Eliminar la grasa usada del cono de freno y del árbol (emplear disolvente), y engrasarlos nuevamente con grasa Chevron SRI Grease, o Fuchs Renax FH 300. Engrasarlos ligeramente, llenando al tiempo también las ranuras de engrase. Colocar el cono de freno en el árbol y bajarlo a mano un par de veces, hasta el tope. Eliminar cuidadosamente la grasa sobrante. A continuación, montar el motor.
Al engrasar nuevamente el asiento deslizador, observar que no llegue grasa en la superficie de frenado del cono, o al forro mismo del freno, bajo ninguna manera.

6. Lista de recambios

¡Cuidado!

En cada pedido de piezas de recambio, por favor, indíquese el tipo de motor, el número del motor y la posición:

Pos.	Total unidades	Denominación	Clasificación según DIN	
1	1	caja de engranajes		
2	1	carcasa del estátor		
3	1	placa de cojinete B-S, completa		
4	1	rotor, completo		
5	1	tapa		
6	1	rueda dentada		
7	1	rueda dentada		
8	1	árbol de piñón		
9	1	árbol de engranajes		
10	1	árbol de piñón del lado de salida		
11	1	anillo de empuje		
12	1	muelle de compresión		
13	1	resorte de disco		
14	1	junta del árbol axial		
15	1	rodamiento ranurado de bolas	623.2RS	625
16	1	rodamiento ranurado de bolas	6004.RS	625
17	1	rodamiento ranurado de bolas	6202	625
18	1	rodamiento ranurado de bolas hasta pos. 5.1	6303	625
18	1	rodamiento ranurado de bolas hasta pos. 5.2	6203	625
19	1	rodamiento ranurado de bolas	6204.2RS	625
20	1	rodamiento ranurado de bolas	6004.2Z	625
21	1	muelle de ajuste	A 6x6x80	6885
22	1	muelle de ajuste	A 6x6x20	6885
23	1	muelle de ajuste	A 6x6x28	6885
24	1	arandela de ajuste	26x40x1	988
25	1	arandela de ajuste	22x32x0,5	988
26	1	anillo de seguridad	20x1,2	471
27	1	anillo de seguridad	47x1,75	472
28	1	arandela de ajuste para rodamiento		
29	2	arandela de ajuste para rodamiento		
30	4	tornillo cilíndrico	M 5x25	
31	4	tornillo cilíndrico	M 6x25	
32	1	caja de bornes		
33	1	cursor para caja de bornes		
34	1	junta para caja de bornes		
35	1	tablero de bornes, completo		

Indicar sin falta la denominación exacta del tipo y el número del motor en cada pedido de piezas de recambio.

7. Puesta fuera de servicio, desmontaje y eliminación

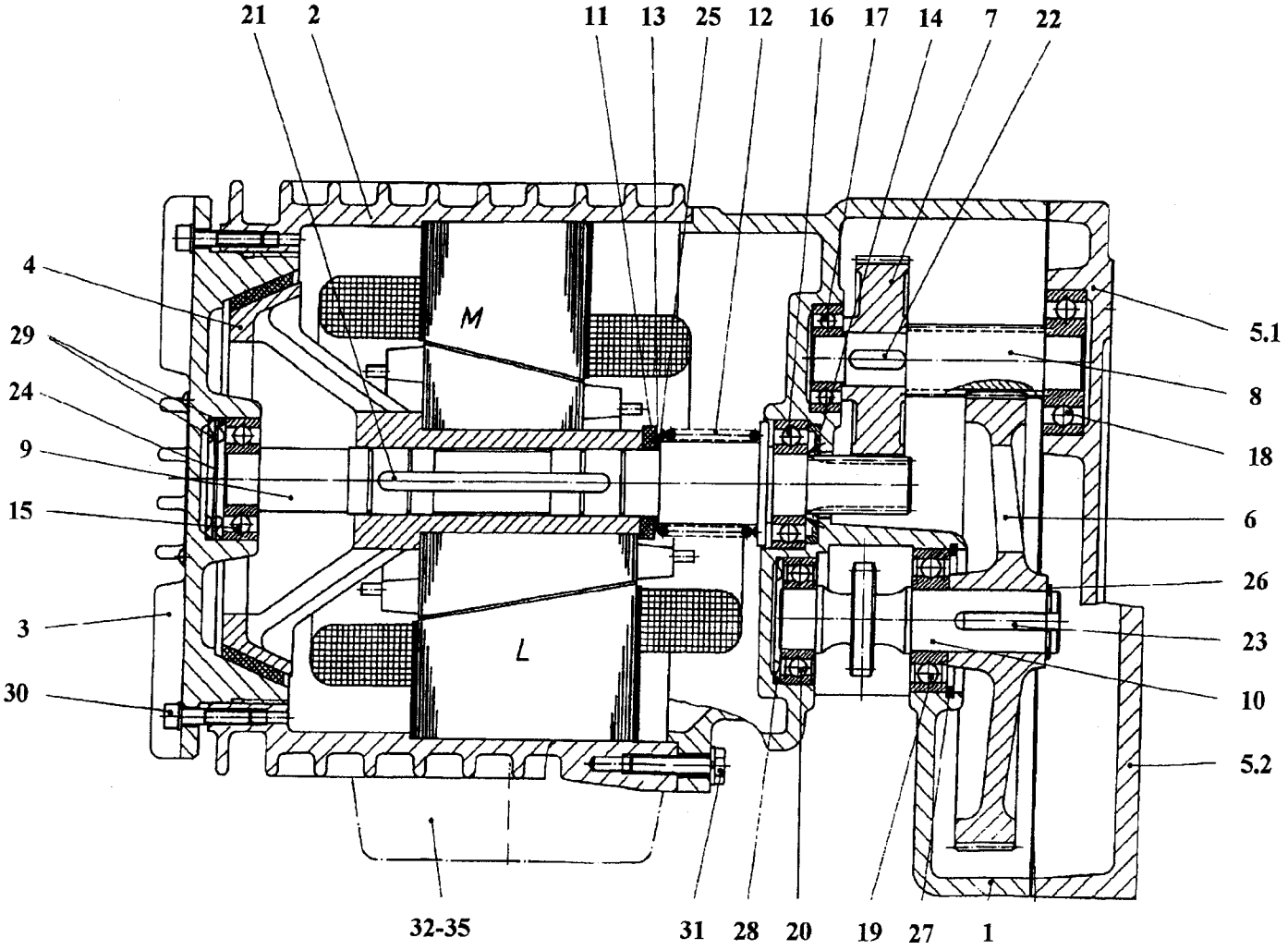
Para la puesta fuera de servicio de los motores, vale también:

- Reducir la carga antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento.
- Separar/desconectar el motor de la red

El desmontaje del motor se realiza conforme a los pasos siguientes:

- soltar conexión eléctrica
- desmontar placa de rodamiento B-S (pos.3) completa
- sacar la cadena del canal de cadena girando del rotor (pos.4)
- soltar los tornillos de fijación del motor

El motor se compone de materiales tales como acero, cobre, grasa de engranaje, forro de freno y material aislante. Hay que desmontarlo debidamente para eliminarlos por separado.


21
2
11
13
25
12
16
17
14
7
22
4
29
24
9
15
3
30
M
L
5.1
8
18
6
26
23
10
5.2
32-35
31
28
20
19
27
1