



## **ELECTRIC DRIVES**

FOR EVERY DEMAND



### **Instrucciones complementarias de montaje, manejo y mantenimiento**

Motores trifásicos con rotor en jaula para uso en aireadores extractores de humos y calor mecánicos según EN 12101-3

(traducción)

## 1. Generalidades



**Atención: leer y observar las indicaciones de las instrucciones de montaje, manejo y mantenimiento, el plano de bornes, el plano de bornes adicional y la hoja de datos de seguridad antes de realizar el transporte, el montaje, la puesta en marcha o los trabajos de mantenimiento y reparación.**

Las presentes instrucciones complementarias de montaje, manejo y mantenimiento son válidas junto con las instrucciones de montaje, manejo y mantenimiento para motores estándar, que incluyen las definiciones básicas para la conexión, el montaje, el manejo y el mantenimiento, así como las listas de piezas de repuesto y los documentos ya mencionados.

Las instrucciones complementarias de montaje, manejo y mantenimiento deben facilitar a la empresa usuaria el transporte, la puesta en marcha y el mantenimiento correctos de motores para aireadores extractores de humos y calor.

## 2. Conformidad

Además de las normas vigentes para los motores eléctricos, los motores para aireadores extractores de humos y calor cumplen la siguiente norma europea en relación con su diseño mecánico y eléctrico:

– EN 12101-3: Sistemas de control de humos y calor.

Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Dado que el funcionamiento de los accionamientos en caso de emergencia es de gran importancia, VEM recomienda realizar trabajos de comprobación y mantenimiento adicionales con el fin de asegurar un funcionamiento correcto.

## 3. Descripción

Los motores están destinados para el funcionamiento en aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Estos cumplen con las normas IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 y EN 12101-3, así como demás normas IEC/EN que procedan. Como volumen de suministro se consideran válidos los datos en la confirmación contractual correspondiente.

De conformidad con la norma EN 12101-3, los Dispositivos de escape de humo y calor se dividen en las clases **F200** a **F600**.

Temperatura de los gases de combustión	Tiempo de esfuerzo		Clase según EN 12101-3
	1 h	2 h	
200 °C		•	F200
300 °C	•		F300
400 °C		•	F400
600 °C	•		F600

Los motores están diseñados como motores de doble función para el funcionamiento en casos normales y de avería.

Funcionamiento normal: funcionamiento en condiciones normales conforme a los datos de la placa de características.

**Temperatura ambiente:** -20 °C a +40 °C

**Altura de colocación:** ≤ 1000 m

Es imprescindible observar los datos divergentes en la placa de características. Las condiciones del lugar de empleo deben corresponder con todos los datos de la placa de características.

**Funcionamiento en caso de avería:** un caso de avería se da cuando las condiciones de funcionamiento existentes divergen de las condiciones normales, en especial se aplica según la definición conforme a la norma EN 12101-3 (clasificación temperatura-tiempo). En caso de avería, se debe poner fuera de servicio o puentear los dispositivos de protección existentes para el control del devanado del motor.



**Tras un caso de avería deben sustituirse los motores.**

Si las condiciones de funcionamiento divergen también de las condiciones normales indicadas en la placa de características sin haberse producido una avería, se debe contar con una vida útil reducida y una elevada propensión a averías.



**Los motores están diseñados para instalaciones industriales. Queda prohibido el uso en zonas potencialmente explosivas.**

No obstante, en la práctica también se exigen los tiempos de esfuerzo divergentes que se encuentran en la norma y que se asignan posteriormente a las clases básicas.

Además de la tradicional denominación del modelo, los motores también poseen las siguientes marcas especiales:

servarse que durante el tendido se respeten los radios de flexión admisibles para en cable. Evite los posibles puntos de roce al tender los cables

Marcas especiales	Funcionamiento en caso de avería	Explicación
<b>VEM motors Thurm GmbH</b>		
<b>BRG200</b>	<b>2 h a 200 °C</b>	Tamaño 71 ... 132T
<b>VEM motors GmbH</b>		Tamaño (112) ... 132 ... 355
FV (antes FV0)	1 h a 200 °C	
FV1	<b>2 h a 200 °C</b> 1 h a 250 °C	
FV2	<b>1 h a 300 °C</b>	<b>Fin de producción por nuevo modelo</b>
<b>FV2-1</b>	<b>1 h a 300 °C</b>	<b>Nuevo modelo, sustitución de FV2</b>
FV2	2 h a 250 °C	<b>Fin de producción por nuevo modelo</b>
<b>FV2-1</b>	<b>2 h a 250 °C</b>	<b>Nuevo modelo, sustitución de FV2</b>
FV3	2 h a 300 °C	<b>Fin de producción por nuevo modelo</b>
<b>FV3-1</b>	<b>2 h a 300 °C</b>	<b>Nuevo modelo, sustitución de FV3</b>
FV4-2	1 h a 400 °C 1,5 h a 400 °C <b>2 h a 400 °C</b>	<b>Fin de producción por nuevo modelo</b>
FV4-3	<b>2 h a 400 °C</b>	Modelo especial específico para el cliente
<b>FV4-4</b>	<b>2 h a 400 °C</b>	<b>Nuevo modelo, sustitución de FV4-2</b>
FV5	<b>1 h a 600 °C</b>	
FV5X	<b>1 h a 600 °C</b>	Motor protegido térmicamente

Como volumen de suministro se consideran válidos los datos en la confirmación contractual correspondiente.

y la posibilidad de una aplicar llama directamente en caso de avería.

#### 4. Conexión del motor



**La conexión ha de ser efectuada por un especialista conforme las disposiciones de seguridad vigentes. Fuera de Alemania se han de aplicar las respectivas disposiciones nacionales.**

**Es imprescindible observar los datos de la placa de características.**

Los motores para los modelos de gases de combustión desde BRG200, FV y FV1 hasta FV2, FV2-1, FV3 y FV3-1 pueden equiparse con una caja de empalmes. En este caso, en las cajas de empalme para los modelos BRG200, FV y FV1 se emplearán placas de bornes estándar y para los modelos FV2, FV2-1, FV3 y FV3-1 se emplearán placas de bornes de cerámica. Para conectar los motores deben emplearse en estos casos un cable de conexión especial que corresponda con el caso de avería. Los motores para el método de refrigeración IC 418 y el modelo "Pad mounted" están equipados normalmente con cables de conexión que salen de ellos. Para las temperaturas en caso de avería  $\leq 400$  °C solo se conectará el motor mediante el cable multipolar que sale de él, el conductor y el conductor individual. El tendido de los cables de conexión del motor debe realizarse de acuerdo con el tendido como en la prueba. En este proceso debe ob-

#### 5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (ventilador extractor de pozo, ventilador axial en tubería)

Para montar el motor en el grupo deben utilizarse los 6 o 8 orificios roscados de la carcasa. En este proceso debe prestarse atención a que los pernos de apoyo/ángulos estén en la posición correcta. Para evitar que las uniones se aflojen durante el funcionamiento normal o en caso de avería, aplique las medidas de seguridad adecuadas.

#### 6. Mantenimiento/inspección

VEM recomienda realizar una inspección anual, además de las inspecciones recomendadas en las instrucciones de montaje, manejo y mantenimiento de los motores estándar. Independientemente del uso y el tipo de funcionamiento se deberán comprobar los siguientes puntos:

- Condiciones ambiente
- Limpieza de los motores (aletas, cubierta del ventilador, cables y entradas de cables)
- Pernos de fijación en el modelo "Pad mounted"
- Aberturas para agua condensada
- Intervalos de lubricación
- Horas de funcionamiento
- Estado de los retenes para ejes
- Comportamiento en oscilación
- Calentamiento de cojinete y devanado

Los datos sobre los tamaños de cojinete, puntos de lubricación, cantidad de lubricante y plazos de lubricación posterior deben consultarse en la placa de características del motor (excepto BRG200). Para los motores de gases de combustión se emplean tipos de lubricante probados especialmente. La grasa empleada para los cojinetes antifricción forma parte de la homologación de la versión y no debe sustituirse por otra grasa.

En caso de paralizaciones de funcionamiento prolongadas (> 1 mes), los motores deben ponerse en funcionamiento o bien girar el rotor aproximadamente una vez al mes.

#### **7. Motores de gases de combustión con regulación de revoluciones**

En caso de incendio/avería, los motores deben funcionar directamente de la red (DOL). Los convertidores solo son admisibles en condiciones normales y deben puentearse en caso de avería. Cualquier divergencia a la información aquí dispuesta solo es admisible cuando los motores fueron probados y homologados para su uso en casos especiales.

#### **8. Otras indicaciones**



Los devanados especiales con materiales termorresistentes y cables de conexión solo pueden ser sustituidos o reparados por el fabricante, nunca por otros talleres. El uso de materiales erróneos puede provocar la limitación del funcionamiento en caso de avería.

Las máquinas no pueden repararse tras una avería (incendio). Sustituya también las máquinas cuando no sean fiables en su funcionamiento.



## **ELECTRIC DRIVES**

FOR EVERY DEMAND

### **VEM GmbH**

Pirnaer Landstraße 176  
01257 Dresden  
Germany

### **VEM Sales**

Low voltage department  
Tel. +49 3943 68-3127  
Fax +49 3943 68-2440  
E-mail: [low-voltage@vem-group.com](mailto:low-voltage@vem-group.com)

High voltage department  
Tel. +49 351 208-3237  
Fax +49 351 208-1108  
E-mail: [high-voltage@vem-group.com](mailto:high-voltage@vem-group.com)

Drive systems department  
Tel. +49 351 208-1154  
Fax +49 351 208-1185  
E-mail: [drive-systems@vem-group.com](mailto:drive-systems@vem-group.com)

### **VEM Service**

Tel. +49 351 208-3237  
Fax +49 351 208-1108  
E-mail: [service@vem-group.com](mailto:service@vem-group.com)

**[www.vem-group.com](http://www.vem-group.com)**