

Bedienungs- und Wartungsanleitung

Drehstrommotoren mit Käfigläufer
zum Einsatz in maschinellen
Rauch- und Wärmeabzugsgeräten
nach EN 12101-3

Operating and Maintenance Instructions

Three-phase motors with squirrel-cage rotor
for use in powered fire and smoke exhaust
ventilators according to EN 12101-3

ERLEBE ERFAHRUNG
ERFAHRE VISIONEN



**Ergänzende Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung
Drehstrommotoren mit Käfigläufer zum Einsatz in maschinellen
Rauch- und Wärmeabzugsgeräten nach EN 12101-3** deutsch

**Additional Installation, Operating and Maintenance Instructions
Three-phase motors with squirrel-cage rotor for use in powered
fire and smoke exhaust ventilators according to EN 12101-3** englisch

**Notice de montage, d'utilisation et d'entretien complémentaire
Moteurs triphasés à cage d'écureuil pour l'utilisation dans des
ventilateurs extracteurs de fumées et de chaleur
selon la norme EN 12101-3** français

**Instrucciones complementarias demontaje, manejo y
mantenimiento
Motores trifásicos con rotor en jaula para uso en aireadores
extractores de humos y calor mecánicos según EN 12101-3** español

**Instruções adicionais de montagem, operação e manutenção
Motores trifásicos com rotor em gaiola para utilização em
ventiladores extractores de fumos e de calor conforme
a EN 12101-3** português

**Istruzioni complementari per montaggio, uso e manutenzione
Motori trifase con rotore a gabbia di scoiattolo per l'impiego
in ventilatori-estrattori meccanici per l'evacuazione di fumi
e calore secondo la Norma EN 12101-3** italiano

**Aanvullende montage-, bedienings- en onderhoudshandleiding
Draaistroommotoren met kooianker voor gebruik in machinale
rook- en warmteventilatoren volgens EN 12101-3** nederlands

**Supplerende Monterings-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledning
Trefasemotor med kortslutningsrotor til anvendelse i mekanisk
røg- og varmeaftræksudstyri henhold til EN 12101-3** dänisch

**Kompletterande Monterings-, drifts- och underhållsanvisning
Trefasmotorer med kortsluten rotor för användning i maskinella
Brandgasventilatorer enligt EN 12101-3** schwedisch

**Utfyllende monterings-, betjenings- og vedlikeholdsanvisning
Asynkronmotorer med kortslutningsrotorer til bruk i maskinelt
drevede
drevede røyk- og varmeavtrekksvifter og -apparater
i hht. EN 12101-3** norwegisch

**Täydentävä asennus-, käyttö- ja huolto-ohje
Oikosuljetut vaihtovirtamoottorit tarkoitettu käyttöön
koneellisissa savun- ja lämmönpoistolaitteissa standardin
SFS-EN 12101-3 mukaisesti** finnisch

**Дополнительное руководство по монтажу, управлению и
техническому обслуживанию
Трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором
для применения в механизированных вытяжных устройствах
дымо- и теплоотвода согласно EN 12101-3** russisch

1. Allgemeines



Achtung: Montage-, Bedienungs- und Wartungsunterlagen (BUW), Klemmenplan, Zusatzklemmenplan und Sicherheitsdatenblatt vor Transport, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur lesen und Hinweise beachten!

Die vorliegende ergänzende BUW gilt zusammen mit der Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung für Standardmotoren, in der die grundsätzlichen Festlegungen zu Anschluss, Montage, Bedienung und Wartung, sowie die Ersatzteillisten enthalten sind, und den bereits genannten Dokumenten.

Diese ergänzende BUW soll dem Betreiber das sichere und sachgerechte Transportieren, Montieren, in Betrieb nehmen und Warten von Motoren für Rauch- und Wärmeabzugsgeräte erleichtern.

2. Konformität

Zusätzlich zu den geltenden Normen für Elektromotoren bezüglich ihrer mechanischen und elektrischen Ausführung erfüllen Motoren für Rauch- und Wärmeabzugsgeräte nachfolgende europäische Norm:

- EN 12101-3: Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte

Da die Funktion der Antriebe im Notfall von größter Bedeutung ist, empfiehlt VEM die Durchführung zusätzlicher Prüf- und Wartungsarbeiten, um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

3. Beschreibung

Die Motoren sind für den Betrieb in maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten bestimmt. Sie entsprechen der IEC 60034-1, der EN 60034-1, der EN 60204-1 und EN 12101-3, sowie weiteren zutreffenden IEC/EN-Normen. Als Lieferumfang gelten die Angaben auf der entsprechenden Vertragsbestätigung.

Nach EN 12101-3 werden die Motoren in Klassen von **F200** bis **F600** eingeteilt

Brandgastemperatur	Beanspruchungszeit		Klasse nach EN 12101-3
	1 h	2 h	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

Die Motoren sind als Doppelfunktionsmotoren für Normal- und Störfallbetrieb ausgeführt.

Normalbetrieb: Betrieb unter Normalbedingungen entsprechend Leistungsschildangaben.

Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C

Aufstellungshöhe: ≤ 1000 m

Abweichende Angaben auf dem Leistungsschild sind unbedingt zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen mit allen Leistungsschildangaben übereinstimmen.

Störfallbetrieb: Ein Störfall liegt vor, wenn Betriebsbedingungen herrschen, die von den Normalbedingungen abweichen, insbesondere gilt das entsprechend der Definition nach EN 12101-3 (Temperatur-Zeit-Klassifizierung). Im Störfall sind die zur Überwachung der Motorwicklung vorhandenen Schutzeinrichtungen außer Betrieb zu setzen oder zu überbrücken.



Nach einem Störfall sind die Motoren auszutauschen!

Weichen die Betriebsbedingungen auch ohne Eintreten eines Störfalles von den auf dem Leistungsschild angezeigten Normalbedingungen ab, ist mit einer reduzierten Lebensdauer und verminderten Störfallleistung zu rechnen.



Die Motoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.

In der Praxis werden aber auch von der in der Norm abweichende Beanspruchungszeiten gefordert, die dann den Basisklassen zugeordnet werden.

Die Motoren haben neben der üblichen Typbezeichnung die folgenden Sonderkennzeichen:

Sonderkennzeichen	Störfallbetrieb	Klasse nach EN 12101	Erläuterung
VEM motors Turm GmbH			
BRG	alle Klassen		Baugröße 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
FV (alt FV0)	1 h bei 200 °C		Baugröße (112)...132 ...355
FV1	2 h bei 200 °C	F200	
	1 h bei 250 °C		
FV2	1 h bei 300 °C	F300	Auslauf wegen Neuentwicklung
FV2-1	1 h bei 300 °C	F300	Neuentwicklung, Ablösung FV2
FV2	2 h bei 250 °C		Auslauf wegen Neuentwicklung
FV2-1	2 h bei 250 °C		Neuentwicklung, Ablösung FV2
FV3	2 h bei 300 °C		Auslauf wegen Neuentwicklung
FV3-1	2 h bei 300 °C		Neuentwicklung, Ablösung FV3
FV4-2	1 h bei 400 °C		Auslauf wegen Neuentwicklung
	1,5 h bei 400 °C		
	2 h bei 400 °C	F400	
FV4-3	2 h bei 400 °C	F400	Kundenspezifische Sonderausführung
FV4-4	2 h bei 400 °C	F400	Neuentwicklung, Ablösung für FV4-2
FV5	1 h bei 600 °C	F600	

Als Lieferumfang gelten die Angaben auf der entsprechenden Vertragsbestätigung.

4. Motoranschluss



Der Anschluss ist von einem Fachmann nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen vorzunehmen. Außerhalb Deutschlands sind die entsprechenden Landesvorschriften anzuwenden. Typenschildangaben sind unbedingt zu beachten!

Motoren in den Brandgasausführungen FV und FV1 bis FV2, FV2-1, FV3 und FV3-1 können mit Anschlusskasten ausgeführt werden. Dabei kommen in den Anschlusskästen für die Ausführungen FV und FV1 Standardklemmenplatten und für die Brandgasausführungen FV2, FV2-1, FV3 und FV3-1 Keramikklempenplatten zum Einsatz. Zum Motoranschluss sind in diesen Fällen spezielle, dem Störfall entsprechende Anschlusskabel einzusetzen. Motoren in der Kühlart IC 418 und „pad mounted“ Ausführung werden üblicherweise mit herausgeführten Anschlusskabeln ausgeführt. Für Störfalltemperaturen $\leq 400^\circ\text{C}$ erfolgt der Motoranschluss ausschließlich über herausgeführte mehradrigen Kabel, Leitung und Einzelleiter. Dabei ist zu beachten, dass die für die Kabel zulässigen Biegeradien bei der Verlegung eingehalten werden.

Vermeiden Sie eventuelle Scheuerstellen bei der Kabelverlegung und die Möglichkeit einer direkten Beflammung im Störfall.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (Schachtlüfter, Rohrlüftereinbau)

Zum Einbau des Motors in das Aggregat sind alle 8 Gewindebohrungen im Gehäuse zu verwenden. Dabei ist auf die korrekte Lage der Stützbolzen/Winkel zu achten. Um ein Lösen der Verbindungen im Normal- und Störfallbetrieb zu verhindern, verwenden Sie geeignete Sicherungsmaßnahmen.

6. Wartung/Inspektion

VEM empfiehlt, neben den in der Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung für Standardmotoren empfohlenen Inspektionen, eine jährliche Inspektion. Dabei sind, abhängig vom Einsatz und der Betriebsart, nachfolgende Punkte zu prüfen:

- Umgebungsbedingungen
- Sauberkeit der Motoren (Rippen, Lüfterhaube, Kabel und Kabeleinführungen)
- Befestigungsbolzen bei „Pad mounted“-Ausführung
- Kondenswasseröffnungen
- Schmierintervalle
- Betriebsstunden
- Zustand der Wellendichtungen
- Schwingungsverhalten
- Lager- und Wicklungserwärmung

Angaben zu Lagergrößen, Fettsorte, -menge und Nachschmierfristen sind dem Leistungsschild des Motors zu entnehmen. Für Brandgasmotoren kommen speziell getestete Fettsorten zum Einsatz. Das eingesetzte Wälzlagerfett ist Bestandteil der Bauartzulassung und darf nicht gegen ein anderes Fett ausgetauscht werden.

Bei längeren Betriebspausen (> 1 Monat) sind die Motoren regelmäßig, etwa einmal monatlich, in Betrieb zu nehmen oder den Läufer zu drehen.

7. Drehzahleregelte Brandgasmotoren

Im Brandfall / Störfall müssen die Motoren direkt am Netz laufen (DOL). Umrichter sind nur im Normalfall zulässig und müssen im Störfall überbrückt werden. Abweichungen davon sind nur zulässig, wenn die Motoren für den speziellen Einsatzfall getestet und dafür freigegeben sind.

8. Weitere Hinweise



Lassen Sie die speziellen Wicklungen mit hitzebeständigen Materialien und Anschlusskabeln nur vom Hersteller austauschen oder reparieren, niemals von anderen Werkstätten. Der Einsatz falscher Werkstoffe kann zur Einschränkung der Betriebsfähigkeit im Störfall führen.

Die Maschinen sind nach einem Störfall (Brand) nicht mehr reparabel. Tauschen Sie die Maschinen auch aus, wenn ihre Funktionsfähigkeit nicht mehr gegeben ist.

1. General



Attention! Read installation, operation and maintenance instructions, connection diagram, additional connection diagram and safety regulations before transportation, installation, start-up, maintenance and repair. Mind the information!

The existing additional operation and maintenance manual is valid together with the already mentioned documents and the operation and maintenance manual for standard motors, where the basic specifications for connection, installation, operation and maintenance as well as the spare parts lists are included.

This manual shall help the user to ease the secure and proper transportation, installation, start-up and maintenance of motors for use in powered fire and smoke exhaust ventilators.

2. Conformity

The mechanic and electric design of motors for use in powered fire and smoke exhaust ventilators fulfil the latest standards for electric motors. They also comply with the following European standard:

- EN 12101-3: Smoke and heat control systems - Part 3: Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators

As the operation of these motors during emergencies is of utmost importance VEM recommends to do additional checks and maintenance work to ensure faultless operation.

3. Description

The motors are designed for use in powered fire and smoke exhaust ventilators. They comply with IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1, EN 12101-3, and other applicable IEC/EN standards. The details on the relevant order confirmation constitute the scope of supply.

According to EN 12101-3, the motors are classified into classes **F200** to **F600**.

Fire gas temperature	Period of emergency conditions		Class according to EN 12101-3
	1 h	2 h	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

The motors are designed for both operations: standard and emergency operation.

Standard operation: operation at standard operating conditions according to nameplate data
 Ambient temperature: -20 °C up to +40 °C
 Site above sea level: ≤ 1000 m

Differing data on the nameplate must be observed under all circumstances. The conditions on site must be in conformity with all nameplate data.

Emergency operation: A case of emergency exists, if operating conditions differ from the standard operating conditions. This is particularly valid for an incident or trouble case that is defined according to EN 12101-3 (Temperature-time classification). In case of emergency operation all protection devices for the motor winding must be disabled or bridged immediately!



After an emergency the motors must be replaced by new ones!

If the operating conditions, also without having a trouble case, differ from the normal operating conditions stated on the nameplate, a reduced lifetime and reduced suitability for trouble cases must be taken into account.



The motors are destined for use in commercial/industrial plants. The use in potentially explosive areas is prohibited.

In practical use other periods of emergency conditions deviating from the standard are required as well. These periods are related to the basic classes.

Next to the standard types these other special designations are allowed:

Type designation	Emergency type	Class acc. to EN 12101	Description
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	All classes		Size 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
Size (112)...132 ...355			
FV (former FV0)	1 h at 200 °C		
FV1	2 h at 200 °C	F200	
	1 h at 250 °C		
FV2	1 h at 300 °C	F300	Discontinued due to new development
FV2-1	1 h at 300 °C	F300	New development, replacement for FV2
FV2	2 h at 250 °C		Discontinued due to new development
FV2-1	2 h at 250 °C		New development, replacement for FV2
FV3	2 h at 300 °C		Discontinued due to new development
FV3-1	2 h at 300 °C		New development, replacement for FV3
FV4-2	1 h at 400 °C		Discontinued due to new development
	1,5 h at 400 °C		
	2 h at 400 °C	F400	
FV4-3	2 h at 400 °C	F400	Customized design
FV4-4	2 h at 400 °C	F400	New development, replacement for FV4-2
FV5	1 h at 600 °C	F600	

The details on the relevant order confirmation constitute the scope of supply.

4. Motor connection



The connection has to be done by qualified personnel according to the valid security regulations. Outside of Germany the required national standards must be applied. Name plate designations have to be observed under all circumstances!

Motors in design for use in powered fire and smoke exhaust ventilators FV and FV1 to FV2, FV2-1, FV3 and FV3-1 can be equipped with a terminal box. For design FV and FV1 standard terminal boards are used in the terminal box. For motors in design FV2, FV2-1, FV3 and FV3-1 ceramic terminal boards are used. For the connection of the motor special supply cables must be selected according to the emergency case.

Motors for cooling type IC 418 and pad mounted design will be produced usually with lead-out multi-core cables. For emergency temperatures $\leq 400^\circ\text{C}$ the motor connection is only done with lead-out cables, wire and single conductor. When laying the cables please observe the permitted bending radius of the cables. Avoid possible chafing during cable laying and direct contact with flames in case of emergencies.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (shaft fan, installation with tube fans)

For installation of motor into aggregate all 8 threaded holes of the housing must be used. Please take care of the correct position of the supporting bolt/angle bracket. To avoid loosening of the joints at standard or emergency operation please use appropriate measures of protection.

6. Maintenance/Inspection

VEM recommends annual inspection in addition to the maintenance work listed in the installation, operating and maintenance instructions for standard motors. The following topics have to be checked, depending on the type of operation and duty type:

- Environmental conditions
- Cleanliness of motors (ribs, fan cover, cables and cable entries)
- Attachment bolts for „pad mounted“-design
- Drain holes for condensed water
- Lubrication periods
- Hours of operation
- Condition of shaft seals
- Vibration properties
- Warming of bearings and winding

Information about bearing sizes, grease type, amount of grease and lubrication periods can be taken from the name plate. In motors for use in powered fire and smoke exhaust ventilators specially tested grease types are

used. The used bearing grease is part of the motor type approval and must not be exchanged with another grease type.

During longer periods of idleness (> 1 month) the motors must be started frequently once a month or at least the rotor must be turned manually.

7. Speed controlled motors for use in powered fire and smoke exhaust ventilators

In case of fire/emergency operation the motors must be operated directly on line (DOL). Inverters are only allowed for standard operation and must be bridged during emergency operation. Exceptions are only permitted, if the motors are tested and approved for the individual type of operation.

8. Further instructions



Give repair work for the special windings with heat resistant materials and connection cables only to the manufacturer, never to other repair shops! The use of wrong material can lead to limited operation in case of emergency. It is not possible to repair motors after emergency operation (fire). Please also exchange motors if their operational capability is limited.

1. Généralités



Attention : Lire les documents de montage, d'utilisation et d'entretien (BUW), le schéma des bornes, le schéma supplémentaire des bornes et la fiche technique de sécurité avant le transport, le montage, la mise en service, l'entretien et la réparation et respecter les consignes !

La présente documentation complémentaire BUW est valable avec la notice de montage, d'utilisation et d'entretien des moteurs standard dans laquelle figurent les spécifications concernant le raccordement, le montage, l'utilisation et l'entretien, ainsi que les documents précédemment cités.

Cette BUW complémentaire informe l'exploitant sur les méthodes sûres et correctes à utiliser pour le transport, le montage, la mise en service et l'entretien des moteurs pour ventilateurs extracteurs de fumées et de chaleur.

2. Conformité

En plus des normes en vigueur concernant les versions mécanique et électrique des moteurs électriques, les moteurs pour ventilateurs extracteurs de fumées et de chaleur répondent à la norme européenne ci-dessous :

- EN 12101-3 : Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur - Partie 3: Spécifications pour les ventilateurs extracteurs de fumées et de chaleur

Étant donné que le fonctionnement des entraînements revêt une importance cruciale en cas d'urgence, VEM recommande la réalisation de travaux de contrôle et de maintenance supplémentaires afin d'assurer un bon fonctionnement.

3. Description

Les moteurs sont conçus pour être utilisés dans des ventilateurs extracteurs de fumées et de chaleur. Ils sont conformes aux normes IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 et EN 12101-3, ainsi qu'aux autres normes IEC/EN applicables. Les fournitures sont celles stipulées sur la confirmation de la commande.

Selon la norme EN 12101-3, les moteurs sont classés dans les classes de **F200 à F600**

Température des fumées	Durée d'efforts		Classe selon EN 12101-3
	1 h	2 h	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

Les moteurs sont des moteurs pour une utilisation multiple, soit pour un fonctionnement normal, soit pour un fonctionnement perturbé.

Fonctionnement normal : Fonctionnement dans des conditions normales correspondant aux valeurs assignées de la plaque signalétique.

Température ambiante : -20 °C à +40 °C

Altitude d'installation : ≤ 1000 m

Il est impératif de respecter les indications spécifiques de la plaque signalétique. Les conditions d'utilisation sur le lieu de l'implantation du moteur doivent être conformes à toutes les informations figurant sur la plaque signalétique.

Fonctionnement perturbé : Fonctionnement occasionné par des conditions d'utilisation qui varient par rapport aux conditions d'utilisation normales, notamment lors de perturbations définies par la norme EN 12101-3 (température, durée, classification). En cas d'incident, les dispositifs de protection prévus pour la surveillance de l'enroulement du moteur doivent être mis hors service ou pontés.



Les moteurs sont à remplacer après chaque incident !

Si les conditions d'utilisation varient par rapport aux conditions d'utilisation mentionnées sur la plaque signalétique, mais en l'absence de tout incident, il faut s'attendre à une réduction de la durée de vie ainsi qu'une diminution de la capacité à gérer les risques d'incident.



Les moteurs sont conçus pour des installations industrielles. L'utilisation dans un milieu soumis à des atmosphères explosibles est interdite.

En pratique, des durées d'efforts différentes de celles indiquées dans la norme sont requises pour les moteurs, elles sont attribuées aux classes de base.

Les moteurs portent en plus de la désignation usuelle du type les marques d'identification spéciales suivantes :

Marque d'identification spéciale	Fonctionnement perturbé	Classe selon EN 12101	Signification
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	Toutes les classes		Taille 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
Taille (112)...132 ...355			
FV (anciennement FV0)	1 à 200 °C		
FV1	2 à 200 °C	F200	
	1 à 250 °C		
FV2	1 à 300 °C	F300	Fin de série car nouveau produit
FV2-1	1 à 300 °C	F300	Nouveau produit, remplace FV2
FV2	2 à 250 °C		Fin de série car nouveau produit
FV2-1	2 à 250 °C		Nouveau produit, remplace FV2
FV3	2 à 300 °C		Fin de série car nouveau produit
FV3-1	2 à 300 °C		Nouveau produit, remplace FV3
FV4-2	1 à 400 °C		Fin de série car nouveau produit
	1,5 à 400 °C		
	2 à 400 °C	F400	
FV4-3	2 à 400 °C	F400	Version spécialement exécutée à la demande du client
FV4-4	2 à 400 °C	F400	Nouveau produit, remplace FV4-2
FV5	1 à 600 °C	F600	

Les fournitures sont celles stipulées sur la confirmation de la commande.

4. Raccordement du moteur



Le raccordement doit être effectué par un spécialiste selon les règles de sécurité en vigueur. Dans les autres pays que l'Allemagne, il convient d'appliquer les réglementations nationales équivalentes.

Respecter impérativement les indications figurant sur la plaque signalétique !

Les moteurs des versions pour ventilateurs extracteurs FV et FV1 à FV2, FV2-1, FV3 et FV3-1 peuvent être équipés d'une boîte de connexion. Des plaques à bornes standard sont utilisées dans les boîtes de connexion des versions FV et FV1 et des plaques à bornes en céramique pour les ventilateurs extracteurs FV2, FV2-1, FV3 et FV3-1. Dans ces cas, il faut prévoir pour le raccordement du moteur des câbles de connexion spéciaux adaptés à l'incident. Les moteurs de type frigorifique IC 418 et la version "pad mounted" (sur socle) sont généralement conçus avec des câbles de raccordement sortants. Pour des températures de pointe $\leq 400^{\circ}\text{C}$, le moteur se raccorde uniquement par le biais de câbles multifilaires sortants, de conducteur et de conducteurs individuels. Veiller ici à respecter les rayons de courbure autorisés sur les câbles lors de l'installation. Évitez tout frottement éventuel lors de la pose des câbles et toute exposition potentielle directe aux flammes en cas d'incident.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (ventilateur de tube, ventilateur de puits)

Utiliser les 8 taraudages pratiqués dans le boîtier pour monter le moteur dans l'agrégat. Veiller pour cela au bon positionnement des pistons d'appui/ des équerres. Prévoir des mesures de sécurité appropriées afin d'éviter le desserrage des connexions en fonctionnement normal et en fonctionnement perturbé.

6. Entretien/inspection

Outre les inspections recommandées dans la notice de montage, d'utilisation et d'entretien, VEM conseille d'effectuer aussi une inspection annuelle. Vérifier, en fonction de l'utilisation et du mode de fonctionnement, les points suivants :

- Conditions environnementales
- Propreté des moteurs (nervures, capot de ventilateur, câbles et entrée de câble)
- Boulons de fixation de la version "Pad mounted"

- Orifices pour condensat
- Intervalle de graissage
- Heures de service
- État des joints d'arbre
- Comportement vibratoire
- Échauffement du roulement et de l'enroulement

Les indications concernant les dimensions des roulements, les types et quantités de graisse, les intervalles de graissage figurent sur une plaque supplémentaire apposée sur le moteur. On utilise pour les moteurs de gaz d'incendie des types de graisse soumis à des tests spéciaux. La graisse utilisée pour le roulement fait partie du type d'homologation et ne doit pas être remplacée par une autre graisse.

En cas de pauses de fonctionnement prolongées (>1 mois), mettre régulièrement, environ une fois par mois, les moteurs en service ou tourner le rotor.

7. Moteurs de gaz d'incendie régulée en vitesse

En cas d'incendie/d'incident, les moteurs doivent fonctionner directement sur réseau (DOL). Les convertisseurs ne sont autorisés qu'en cas de fonctionnement normal et doivent être pontés en cas d'incident. Des exceptions ne sont admissibles que si les moteurs ont été testés pour le cas d'utilisation spéciale et autorisés à cette application.

8. Autres consignes



Confiez le remplacement et les réparations des enroulements spéciaux garnis de matériaux résistants à la chaleur et dotés de câbles de raccordement uniquement au fabricant, mais jamais à d'autres ateliers.

L'emploi de mauvais matériaux peut limiter la capacité de fonctionnement en cas d'incident.

Les machines ne sont plus réparables après un incident (incendie). Remplacez aussi les machines lorsque leur capacité de fonctionnement n'est plus assurée.

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 motores 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:

Marcas especiales	Funcionamiento en caso de avería	Clase según EN 12101	Explicación
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	Todas las clases		Tamaño 71...132T
VEM motors GmbH			
FV (antes FV0)	1 h a 200 °C		Tamaño (112)...132...355
FV1	2 h a 200 °C	F200	
	1 h a 250 °C		
FV2	1 h a 300 °C	F300	Fin de producción por nuevo modelo
FV2-1	1 h a 300 °C	F300	Nuevo modelo, sustitución de FV2
FV2	2 h a 250 °C		Fin de producción por nuevo modelo
FV2-1	2 h a 250 °C		Nuevo modelo, sustitución de FV2
FV3	2 h a 300 °C		Fin de producción por nuevo modelo
FV3-1	2 h a 300 °C		Nuevo modelo, sustitución de FV3
FV4-2	1 h a 400 °C		Fin de producción por nuevo modelo
	1,5 h a 400 °C		
	2 h a 400 °C	F400	
FV4-3	2 h a 400 °C	F400	Modelo especial específico para el cliente
FV4-4	2 h a 400 °C	F400	Nuevo modelo, sustitución de FV4-2
FV5	1 h a 600 °C	F600	

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

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 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 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 ≤ 400 °C solo se conectará el motor mediante el cable multipolar que sale de él, el conductor y el conductor individual. En este proceso debe observarse que durante el tendido se respeten los radios de flexión admisibles para en cable.

Evite los posibles puntos de roce al tender los cables y la posibilidad de una aplicar llama directamente en caso de avería.

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 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. 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 prologadas (> 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 puede 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.

1. Generalidades



Atenção: Ler e respeitar as indicações da documentação de montagem, operação e manutenção (BUW), o esquema de bornes, o esquema de bornes adicional e a ficha de dados de segurança antes do transporte, montagem, colocação em funcionamento, manutenção e reparação!

A presente BUW adicional, juntamente com as instruções de montagem, operação e manutenção, aplica-se aos motores padrão, na qual estão incluídas as especificações básicas relativamente à ligação, montagem, operação e manutenção, bem como as listas de peças sobresselentes e os documentos já mencionados.

Esta BUW adicional destina-se a simplificar a execução segura e correcta do transporte, montagem, colocação em funcionamento e manutenção dos motores pelo operador para os ventiladores de extracção de fumos e de calor.

2. Conformidade

Além das normas válidas para os motores eléctricos, no que respeita o seu equipamento mecânico e eléctrico, os motores para os ventiladores extractores de fumos e de calor cumprem a seguinte norma europeia:

- EN 12101-3: Sistemas de controlo de fumos e de calor - Parte 3: Especificações para os ventiladores extractores de fumos e de calor

Uma vez que o funcionamento dos accionamentos em caso de emergência é de extrema importância, a VEM recomenda a execução de trabalhos adicionais de verificação e manutenção, de modo a garantir-se um funcionamento correcto.

3. Descrição

Os motores destinam-se a funcionar em ventiladores extractores de fumos e de calor. Correspondem à IEC 60034-1, à EN 60034-1, à EN 60204-1 e à EN 12101-3, bem como a outras normas IEC/EN aplicáveis. Como volume de fornecimento são válidas as informações presentes na respectiva confirmação do contrato.

De acordo com a EN 12101-3, os motores são divididos em classes de **F200 a F600**

Temperatura dos gases de combustão	Período de esforço		Classe conforme a EN 12101-3
	1 h	2 h	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

Os motores foram projectados como motores de dupla função para o funcionamento normal e funcionamento em caso de avaria.

Funcionamento normal: Funcionamento em condições normais em conformidade com as informações da placa de características.

Temperatura ambiente: -20 °C a +40 °C
 Altura de montagem: ≤ 1000 m

Observar obrigatoriamente as informações divergentes na placa de características. As condições no local de operação têm de coincidir com todas as informações da placa de características.

Funcionamento em caso de avaria: Uma avaria ocorre se as condições de funcionamento que diferem das condições normais predominarem; neste caso, aplica-se sobretudo a definição conforme a EN 12101-3 (classificação temperatura-tempo). Em caso de avaria, desactivar ou curto-circuitar os dispositivos de protecção que monitorizam o enrolamento do motor.



Após uma avaria, substituir os motores!

Se as condições de funcionamento diferirem das condições normais indicadas na placa de características, mesmo sem a ocorrência de uma avaria, será de esperar uma vida útil reduzida e uma adequação mínima a avarias.



Os motores destinam-se a instalações industriais. É proibida a utilização em áreas potencialmente explosivas.

Na prática, são também exigidos os períodos de esforço que diferem da norma, os quais serão então atribuídos a classes base.

Além da designação comum do tipo, os motores possuem as seguintes características especiais:

Características especiais	Funcionamento em caso de avaria	Classe conforme a EN 12101	Explicação
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	todas as classes		Tamanho 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
FV (antigo FV0)	1 h a 200°C		Tamanho (112)...132 ...355
FV1	2 h a 200°C 1 h a 250°C	F200	
FV2	1 h a 300°C	F300	Descontinuação devido a novo desenvolvimento
FV2-1	1 h a 300°C	F300	Novo desenvolvimento, substituição FV2
FV2	2 h a 250°C		Descontinuação devido a novo desenvolvimento
FV2-1	2 h a 250°C		Novo desenvolvimento, substituição FV2
FV3	2 h a 300°C		Descontinuação devido a novo desenvolvimento
FV3-1	2 h a 300°C		Novo desenvolvimento, substituição FV3
FV4-2	1 h a 400°C 1,5 h a 400°C		Descontinuação devido a novo desenvolvimento
	2 h a 400°C	F400	
FV4-3	2 h a 400°C	F400	Versão especial específica do cliente
FV4-4	2 h a 400°C	F400	Novo desenvolvimento, substituição de FV4-2
FV5	1 h a 600°C	F600	

Como volume de fornecimento são válidas as informações presentes na respectiva confirmação do contrato.

4. Ligação do motor



A ligação deve ser efectuada por um especialista de acordo com as regras válidas de segurança. Fora da Alemanha, devem ser aplicadas as respectivas normas do país. Observar obrigatoriamente as informações da placa de características!

Os motores nas versões de gás de combustão FV e FV1 a FV2, FV2-1, FV3 e FV3-1 podem ser projectados com uma caixa de ligação. Deste modo, nas caixas de ligação para as versões FV e FV1 utilizam-se placas de terminais padrão e para as versões de gás de combustão FV2, FV2-1, FV3 e FV3-1 utilizam-se placas de terminais em cerâmica. Nestes casos, para a ligação do motor, utilizar cabos de ligação especiais que correspondam à avaria. Os motores no tipo de refrigeração IC 418 e versão «pad mounted» são, normalmente, projectados com cabos de ligação externos. Para temperaturas de avaria $\leq 400^\circ\text{C}$, a ligação do motor é feita apenas através de cabos, condutas, condutores individuais externos e de vários fios. Ter em atenção os raios de curvatura permitidos para os cabos durante a sua colocação. Evite eventuais pontos de abrasão durante a colocação dos cabos e a possibilidade de um tratamento de chama directo em caso de avaria.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (ventilador de chaminé, montagem de ventilador de tubo)

Para montar o motor no agregado, utilizar todos os 8 furos roscados na caixa. Ter atenção à posição correcta dos parafusos de suporte/suporte. Para evitar que as ligações se soltem no funcionamento normal e no funcionamento em caso de avaria, utilize as medidas de fixação adequadas.

6. Manutenção/Inspeção

A VEM recomenda uma inspeção anual, além das inspeções recomendadas para os motores padrão presentes nas instruções de montagem, de operação e manutenção. Verificar os seguintes pontos em função da utilização e do tipo de funcionamento:

- Condições ambientais
- Limpeza dos motores (nervuras, cobertura do ventilador, cabo e entradas dos cabos)
- Parafusos de fixação na versão «Pad mounted»
- Aberturas para a água de condensação
- Intervalos de lubrificação
- Horas de funcionamento
- Estado das vedações do eixo
- Comportamento de vibração
- Aquecimento de mancais e enrolamentos

Consultar as informações sobre os tamanhos dos mancais, o tipo e quantidade da massa lubrificante e os prazos de relubrificação na placa de características do motor. Para os motores a gás de combustão, utilizam-se tipos de massa lubrificante especialmente testados. A massa lubrificante dos rolamentos utilizada é parte integrante da aprovação de modelo e não deve ser substituída por uma outra massa lubrificante.

Em caso de pausas de funcionamento mais longas (> 1 mês), colocar regularmente, cerca de uma vez por mês, os motores em funcionamento ou girar o rotor.

7. Motores a gás de combustão com rotação controlada

Em caso de incêndio/de avaria, os motores têm de funcionar directamente na rede (DOL). Os conversores são permitidos apenas num caso normal e têm de ser curto-circuitados em caso de avaria. Os desvios só são permitidos se os motores tiverem sido testados para a aplicação especial e autorizados para tal.

8. Outras indicações



Os enrolamentos especiais com materiais resistentes ao calor e os cabos de ligação deverão ser substituídos ou reparados apenas pelo fabricante e nunca por outras oficinas. A utilização de materiais incorrectos pode provocar a limitação da operacionalidade em caso de avaria.

Após uma avaria (incêndio), as máquinas não poderão ser reparadas. Substitua também as máquinas, caso estas já não estejam funcionais.

1. Osservazioni generali



Attenzione: Prima di procedere al montaggio, messa in funzione, manutenzione e riparazione leggere ed osservare attentamente le indicazioni riportate nella documentazione relativa a montaggio, uso e manutenzione (BUW), schema dei morsetti, schema dei morsetti complementari e foglio dati della sicurezza!

La presente documentazione complementare per il montaggio, l'uso e la manutenzione (BUW) è utilizzata insieme al manuale di istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione per i motori standard, dove sono contenute le istruzioni fondamentali per il collegamento, il montaggio, l'uso e la manutenzione nonché le liste dei ricambi e ai documenti già citati.

Questa documentazione complementare per il montaggio, l'uso e la manutenzione dovrà facilitare l'operatore nelle operazioni di trasporto, montaggio, messa in funzione e manutenzione appropriate e sicure di motori per ventilatori estrattori per l'evacuazione di fumi e calore.

2. Conformità

Oltre alle Norme attualmente in vigore per i motori elettrici, che regolamentano la loro esecuzione meccanica ed elettrica, i motori per ventilatori estrattori per l'evacuazione di fumi e calore soddisfano la seguente Norma Europea:

- EN 12101-3: Evacuazione di fumi e calore - Parte 3: Disposizioni per ventilatori estrattori meccanici per l'evacuazione di fumi e calore

Dal momento che il funzionamento dei motori - in caso di necessità - è della massima importanza, VEM raccomanda l'esecuzione di lavori complementari di controllo e manutenzione, per garantire un esercizio a perfetta regola d'arte.

3. Descrizione

I motori sono destinati all'esercizio di ventilatori estrattori meccanici per l'evacuazione di fumi e calore. Soddisfano i requisiti della Norma IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 e EN 12101-3, nonché delle altre Norme IEC/EN. Per quanto riguarda l'oggetto della fornitura sono valide le indicazioni contenute nella relativa conferma contrattuale. Secondo la Norma EN 12101-3, i motori vengono suddivisi in Classi da **F200** fino a **F600**

Temperatura dei gas di combustione	Tempo di sollecitazione		Classe secondo EN 12101-3
	1 h	2 h	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

I motori sono in versione a doppia funzione per l'esercizio normale e il caso di guasto.

Esercizio normale: esercizio in condizioni normali secondo le indicazioni riportate sulla targhetta con i dati delle prestazioni.

Temperatura ambiente: da -20 °C fino a +40 °C
 Altezza di installazione: ≤ 1000 m

Si dovranno assolutamente osservare eventuali indicazioni differenti riportate sulla targhetta con i dati delle prestazioni. Le condizioni valide sul sito operativo dovranno coincidere con tutte le indicazioni riportate sulla targhetta con i dati delle prestazioni.

Esercizio in caso di guasto: Si parla di caso di guasto, quando predominano delle condizioni di esercizio, che differiscono in modo sostanziale dalle condizioni normali, in particolare questo vale per quanto definito nella Norma EN 12101-3 (classificazione di tempo-temperatura). In caso di guasto, i dispositivi di protezione esistenti per il controllo dell'avvolgimento del motore dovranno essere messi fuori esercizio o cavati lottati.



Dopo un caso di guasto di dovranno sostituire i motori!

Se le condizioni di esercizio – anche senza il verificarsi di un caso di guasto – differiscono dalle condizioni normali indicate sulla targhetta con i dati delle prestazioni, avrà luogo una riduzione della durata e una minor propensione al verificarsi di guasti.



I motori sono destinati ad impianti industriali. E' assolutamente vietata l'impiego in zone pericolose minacciate da esplosioni.

In pratica, però, si richiedono anche i tempi di sollecitazione che si scostano in tempo sostanziale dalla norma e che poi sono associati alle Classi di base.

I motori hanno oltre alla solita designazione del tipo i seguenti contrassegni particolari:

Contrassegno particolare	Esercizio caso di guasto	Classe secondo EN 12101	Spiegazione
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	tutte le classi		Grandezza costruttiva 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
			Grandezza costruttiva (112)...132 ...355
FV (alt FV0)	1 h a 200 °C		
FV1	2 h a 200 °C	F200	
	1 h a 250 °C		
FV2	1 h a 300 °C	F300	Eliminato per nuova produzione
FV2-1	1 h a 300 °C	F300	Nuova produzione, sostituito FV2
FV2	2 h a 250 °C		Eliminato per nuova produzione
FV2-1	2 h a 250 °C		Nuova produzione, sostituito FV2
FV3	2 h a 300 °C		Eliminato per nuova produzione
FV3-1	2 h a 300 °C		Nuova produzione, sostituito FV3
FV4-2	1 h a 400 °C		Eliminato per nuova produzione
	1,5 h a 400 °C		
	2 h a 400 °C	F400	
FV4-3	2 h a 400 °C	F400	Versione speciale su specifica Cliente
FV4-4	2 h a 400 °C	F400	Nuova produzione, sostituito FV4-2
FV5	1 h a 600 °C	F600	

Come oggetto della fornitura sono valide le indicazioni riportate nella rispettiva conferma contrattuale.

4. Allacciamento motore



L'allacciamento deve essere effettuato da uno specialista secondo le norme di sicurezza in vigore. Al di fuori della Germania si dovranno applicare le rispettive disposizioni di legge valide nei singoli Paesi.

Si dovranno assolutamente osservare le indicazioni riportate sulla targhetta di omologazione!

I motori nelle versioni a combustione interna (gas di combustione) FV e FV1 fino a FV2, FV2-1, FV3 e FV3-1 possono essere costruiti con scatole di connessione. A tale scopo vengono utilizzate nelle cassette di connessione per le versioni FV e FV1 morsettiere standard e per versioni a combustione interna (gas di combustione) FV2, FV2-1, FV3 e FV3-1 morsettiere in ceramica. Per il collegamento del motore si dovranno impiegare in questi casi cavi di allacciamento speciali e adatti a far fronte ad un caso di guasto. I motori nella versione „pad mounted“ e tipo di raffreddamento IC 418 vengono di solito costruiti con cavi di allacciamento condotti fuori. Per temperature dei casi di guasto $\leq 400^{\circ}\text{C}$, l'allacciamento del motore avviene esclusivamente con cavi multifilari condotti fuori, linea e singoli conduttori. A tal proposito si deve osservare che i raggi di piegatura ammissibili per i cavi dovranno essere rispettati durante la posa.

Evitare eventuali punti di sfregamento durante la posa dei cavi e la possibilità di una esposizione diretta alla fiamma in caso di guasto.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (ventilatore-estrattore di pozzi, montaggio di ventilatore di condotte per evacuazione fumi)

Per il montaggio del motore nel gruppo si dovranno utilizzare tutti e 8 i fori filettati nell'alloggiamento. A questo punto si dovrà prestare particolare attenzione alla corretta posizione dei perni di sostegno/angoli. Per impedire un allentamento dei collegamenti nell'esercizio normale e in caso di guasto, si dovranno prendere misure di sicurezza idonee.

6. Manutenzione/Ispezione

VEM raccomanda di effettuare una ispezione annuale oltre alle ispezioni raccomandate nel manuale di istruzioni per montaggio, uso e manutenzione dei motori standard. A tale scopo, a seconda dell'impiego e del tipo di esercizio, si dovranno controllare i punti seguenti:

- Condizioni ambientali
- Pulizia dei motori (alette, presa d'aria del ventilatore, cavi e punti di inserzione dei cavi)
- Bulloni di fissaggio per versione „Pad mounted“
- Aperture per acqua di condensazione
- Intervalli per la lubrificazione
- Ore di esercizio
- Condizioni delle guarnizioni dell'albero
- Comportamento in caso di vibrazioni
- Riscaldamento cuscinetti e avvolgimento

Le indicazioni per le grandezze dei cuscinetti, le qualità e le quantità di grasso e le date per una nuova lubrificazione dovranno essere rilevate dalla targhetta con i dati sulle prestazioni del motore. Per i motori a combustione interna (gas di combustione) si utilizzano qualità di grassi testate in modo particolare. Il grasso impiegato per i cuscinetti a rotolamento è parte integrante dell'omologazione del tipo di costruzione e non può essere sostituito da un altro grasso.

Nel caso di pause di esercizio più lunghe (> 1 mese) i motori dovranno essere messi in funzione regolarmente, almeno una volta al mese o far girare il rotore.

7. Motori a combustione interna (gas di combustione) a velocità variabile

In caso di incendio / guasto, i motori dovranno funzionare direttamente in rete (DOL). I convertitori statici di frequenza sono ammissibili soltanto nel caso normale e dovranno essere cavallottati in caso di guasto. Sono ammissibili scostamenti soltanto, quando i motori sono testati per il caso di impiego speciale e quindi autorizzati all'impiego.

8. Altre indicazioni



Far sostituire o riparare gli avvolgimenti speciali con materiali resistenti al calore e cavi di allacciamento soltanto dal fabbricante, mai ed in nessun caso da altre officine. L'impiego di materiali errati può comportare una limitazione dell'operatività in caso di guasto.

Dopo un caso di guasto (incendio), le macchine non sono più riparabili. Sostituire le macchine anche quando non sono più funzionali.

1. Algemeen



Let op: Lees de montage-, bedienings- en onderhoudsdocumentatie (BOD), aansluitschema, hulpaansluitschema en veiligheidsgegevensblad vóór transport, montage, inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie en houd u aan de aanwijzingen.

Deze aanvullende BOD is geldig tezamen met de montage-, bedienings- en onderhoudshandleiding voor standaardmotoren waarin de basisbepalingen voor aansluiting, montage, bediening en onderhoud en de reserveonderdelenlijst zijn opgenomen, en met de al genoemde documenten.

Deze aanvullende BOD dient om de exploitant te helpen bij het veilig en correct transporteren, monteren, in bedrijf stellen en onderhouden van motoren voor rook- en warmteventilatoren.

2. Conformiteit

Naast de geldende normen voor elektromotoren ten aanzien van de mechanische en elektrische uitvoering voldoen motoren voor rook- en warmteventilatoren aan de volgende Europese norm:

- EN 12101-3: Rook- en warmtebeheersing - deel 3: Specificaties voor machinale rook- en warmteventilatoren

Omdat de werking van de aandrijving in noodgevallen van het grootste belang is, raadt VEM aan om aanvullende test- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren om probleemloos gebruik zeker te stellen.

3. Beschrijving

De motoren zijn bedoeld voor gebruik in machinale rook- en warmteventilatoren. Ze voldoen aan IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 en EN 12101-3 en aan andere geldende IEC-/EN-normen. Als levering gelden de gegevens op de bijbehorende opdrachtbevestiging.

Volgens EN 12101-3 worden de motoren onderverdeeld in klassen van **F200** tot **F600**

Brandgastemperatuur	Belastingstijd		Klasse volgens EN 12101-3
	1 u	2 u	
200 °C		●	F200
300 °C	●		F300
400 °C		●	F400
600 °C	●		F600

De motoren zijn uitgevoerd als dubbele motoren voor normaal en storingsbedrijf.

Normaal bedrijf: Bedrijf onder normale omstandigheden volgens de gegevens op het typeplaatje.

Omgevingstemperatuur: -20 °C tot +40 °C

Opstellingshoogte: ≤ 1000 m

Let op afwijkende gegevens op het typeplaatje. De omstandigheden op de opstellingsplaats moeten overeenstemmen met alle gegevens op het typeplaatje.

Storingsbedrijf: Van een storing is sprake als er bedrijfsomstandigheden heersen die afwijken van de normale omstandigheden. Met name is de definitie van EN 12101-3 (temperatuur-tijdclassificatie) van toepassing. In geval van storing moeten de beveiligingsinrichtingen ter controle van de motorwikkelingen buiten gebruik worden gesteld of worden overbrugd.



Na storing moeten de motoren worden vervangen.

Wijken de bedrijfsomstandigheden ook zonder optreden van een storing af van de op het typeplaatje vermelde normale omstandigheden, dan moet rekening worden gehouden met een kortere levensduur en een lagere geschiktheid voor storingen.



De motoren zijn bestemd voor industriële installaties. Het gebruik in explosiegevaarlijke zones is verboden.

In de praktijk worden echter ook van de norm afwijkende belastingstijden vereist, die dan worden toegedeeld aan de basisklassen.

De motoren hebben naast de gebruikelijke typeaanduiding de volgende speciale kentekens:

Speciaal kenteken	Storingsbedrijf	Klasse volgens EN 12101	Toelichting
VEM motoren Thurm GmbH			
BRG	alle klassen		Type 71 - 132T
VEM motoren GmbH			
			Type (112) - 132 - 355
FV (voorheen FV0)	1 u bij 200 °C		
FV1	2 u bij 200 °C	F200	
	1 u bij 250 °C		
FV2	1 u bij 300 °C	F300	Uitloop vanwege nieuwe ontwikkelingen
FV2-1	1 u bij 300 °C	F300	Nieuwe ontwikkeling, aflossing FV2
FV2	2 u bij 250 °C		Uitloop vanwege nieuwe ontwikkelingen
FV2-1	2 u bij 250 °C		Nieuwe ontwikkeling, aflossing FV2
FV3	2 u bij 300 °C		Uitloop vanwege nieuwe ontwikkelingen
FV3-1	2 u bij 300 °C		Nieuwe ontwikkeling, aflossing FV3
FV4-2	1 u bij 400 °C		Uitloop vanwege nieuwe ontwikkelingen
	1,5 u bij 400 °C		
	2 u bij 400 °C	F400	
FV4-3	2 u bij 400 °C	F400	Klantspecifieke speciale uitvoering
FV4-4	2 u bij 400 °C	F400	Nieuwe ontwikkeling, aflossing voor FV4-2
FV5	1 u bij 600 °C	F600	

Als levering gelden de gegevens op de bijbehorende opdrachtbevestiging.

4. Motoraansluiting



Het aansluiting moet worden uitgevoerd door een vakman conform de geldende veiligheidseisen. Buiten Duitsland moeten de overeenkomstige nationale voorschriften worden toegepast. Houd u altijd aan de gegevens op het typeplaatje.

Motoren in de brandgasuitvoeringen FV en FV1 tot FV2, FV2-1, FV3 en FV3-1 kunnen met aansluitkasten zijn uitgevoerd. Daarbij worden in de aansluitkasten voor de uitvoeringen FV en FV1 standaardaansluitplaten en voor de brandgasuitvoeringen FV2, FV2-1, FV3 en FV3-1 keramische aansluitplaten gebruikt. Voor het aansluiten van de motor moeten in deze gevallen speciale, voor stelingen geschikte aansluitkabels worden gebruikt. Motoren van het koeltype IC 418 en motoren in de uitvoering 'pad mounted' worden gewoonlijk met uitgeleide aansluitkabels uitgevoerd. Voor storingstemperaturen ≤ 400 °C gebeurt de motoraansluiting uitsluitend via uitgeleide meeraderige kabels, leidingen en losse draden. Let er daarbij op dat de voor de kabel toegelaten buigradii worden aangehouden bij het leggen.

Vermijd eventuele schuurplekken bij het leggen van de kabels en de mogelijkheid van rechtstreekse vlamwerking in geval van storing.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (mijnventilator, pijpventilatorinbouw)

Voor inbouw van de motor in het aggregaat moeten alle 8 schroefdraadgaten in de behuizing worden gebruikt. Let daarbij op de correcte positie van de steunbouten/haken. Om loslaten van de verbindingen in normaal en storingsbedrijf te voorkomen, gebruikt u geschikte veiligheidsmaatregelen.

6. Onderhoud/inspectie

VEM raadt jaarlijkse inspectie aan, naast de in de montage-, bedienings- en onderhoudshandleiding voor standaardmotoren aanbevolen inspecties. Controleer daarbij, afhankelijk van gebruik en gebruiksmodus, de volgende punten:

- Omgevingsomstandigheden
- Schoon zijn van de motoren (ribbels, ventilatorkap, kabels en kabelingangen)
- Bevestigingsbouten bij uitvoering 'Pad mounted'
- Condenswateropeningen
- Smeringstermijnen
- Bedrijfsuren

- Toestand van de asafdichtingen
- Trillingsgedrag
- Lager- en wikkelingverhitting

Gegevens voor lagerformaten, vettypen, vethoeveelheid en nasmeertermijnen vindt u op het typeplaatje van de motor. Voor brandgasmotoren worden speciaal geteste vetsoorten gebruikt. Het gebruikte walslagervet maakt deel uit van de typetoelating en mag niet worden vervangen door een ander vet.

Bij langere stilstandtijden (> 1 maand) moeten de motoren regelmatig, bijv. maandelijks, in bedrijf worden genomen of moet de schoep worden gedraaid.

7. Toerentalgeregelde brandgasmotoren

In geval van brand/storing moeten de motoren direct op het stroomnet lopen (DOL). Omvormers zijn alleen toegelaten in normale situaties en moeten bij storing worden overbrugd. Afwijkingen daarvan zijn alleen toelaatbaar als de motoren voor het speciale individuele geval getest en vrijgegeven zijn.

8. Overige aanwijzingen



Laat de speciale wikkelingen met hittebestendige materialen en aansluitkabels alleen door de fabrikant vervangen of repareren, nooit door een andere werkplaats. Gebruik van onjuiste materialen kan leiden tot beperkte bruikbaarheid in geval van storing.

De machines kunnen na een storingsgeval (brand) niet worden gerepareerd. Vervang de machine ook wanneer het goede functioneren niet meer gegarandeerd is.

1. Generelle oplysninger



Vigtigt: Monterings-, betjenings- og vedligeholdelsesdokumentation (BUW), klemmeplan, tillæg-sklemmeplan og sikkerhedsdatablad skal læses før transport, montering, idriftsættelse, vedligeholdelse og reparation - alle anvisninger skal følges!

Den foreliggende supplerende BUW gælder sammen med monterings-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen for standardmotorer, som indeholder de principielle bestemmelser angående tilslutning, montering, betjening og vedligeholdelse samt reservedelslisterne, og den ovennævnte dokumentation.

Denne supplerende BUW skal lette sikker, sagkyndig transport, montering, idriftsættelse og vedligeholdelse af motorer til røg- og varmeaftræksudstyr.

2. Overensstemmelse

Ud over de gældende standarder for elektromotorer med hensyn til mekanisk og elektrisk udførelse opfylder motorerne til røg- og varmeaftræksudstyr kravene i følgende europæiske standard:

- EN 12101-3: Brandventilation - Del 3: Specifikation for ventilatorer til mekanisk brandventilation

Da motorernes funktion er af største betydning i nødsituationer, anbefaler VEM, at der udføres ekstra tests og vedligeholdelsesarbejder for at sikre perfekt drift.

3. Beskrivelse

Motorerne er beregnet til drift af mekanisk røg- og varmeaftræksudstyr. De opfylder kravene i IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 og EN 12101-3 samt yderligere relevante IEC/EN-standarder. Leverancens omfang fremgår af kontraktbekræftelsen.

Efter EN 12101-3 inddeles motorerne i klasser fra **F200** til **F600**.

Brændgastemperatur	Belastningstid		Klasse ifølge EN 12101-3
	1 h	2 h	
200 °C		●	F200
300 °C	●		F300
400 °C		●	F400
600 °C	●		F600

Motorerne har dobbelt funktion, nemlig normal drift og fejldrif.

Normal drift: Under normale forhold svarer driften til oplysningerne på mærkepladen.

Omgivelsestemperatur: -20 °C til +40 °C

Opstillingshøjde ≤ 1000 m

Afvigende oplysninger på mærkepladen skal altid respekteres. Forholdene på anvendelsesstedet skal stemme overens med alle oplysningerne på mærkepladen.

Fejldrif: Der foreligger en driftsforstyrrelse, når driftsforholdene afviger fra de normale forhold, især med hensyn til definitionen ifølge EN 12101-3 (temperatur- og tidsklassificering). I tilfælde af driftsforstyrrelse skal beskyttelsesanordningerne til overvågning af motorvindingerne sættes ud af drift eller omgås.



Efter fejldrif skal motorerne udskiftes!

Hvis driftsforholdene også afviger fra de normale forhold, der er angivet på mærkepladen uden at der er tale om fejldrif, må der regnes med nedsat levetid og nedsat egnethed i tilfælde af fejldrif.



Motorerne er beregnet til industrielæg. Anvendelse i eksplosionsfarlige områder er forbudt.

I praksis kræves der dog også standardafvigende belastningstider, som så må henregnes til basisklasserne.

Ud over den gængse typebetegnelse har motorerne følgende særlige mærkninger:

Særlige mærkninger	Fejldrifft	Klasse ifølge EN 12101	Kommentar
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	alle klasser		Konstruktionsvolumen 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
Konstruktionsvolumen (112)...132 ...355			
FV (alt. FV0)	1 h ved 200 °C		
FV1	2 h ved 200 °C	F200	
	1 h ved 250 °C		
FV2	1 h ved 300 °C	F300	Udgået til fordel for ny version
FV2-1	1 h ved 300 °C	F300	Ny version, afløser FV2
FV2	2 h ved 250 °C		Udgået til fordel for ny version
FV2-1	2 h ved 250 °C		Ny version, afløser FV2
FV3	2 h ved 300 °C		Udgået til fordel for ny version
FV3-1	2 h ved 300 °C		Ny version, afløser FV3
FV4-2	1 h ved 400 °C		Udgået til fordel for ny version
	1,5 h ved 400 °C		
	2 h ved 400 °C	F400	
FV4-3	2 h ved 400 °C	F400	Kundespecifik specialudførelse
FV4-4	2 h ved 400 °C	F400	Ny version, afløser FV4--2
FV5	1 h ved 600 °C	F600	

Leverancens omfang fremgår af kontraktbekræftelsen.

4. Motortilslutning



Tilslutning skal foretages af en fagmand efter gældende sikkerhedsbestemmelser. Uden for Tyskland henvises til nationale bestemmelser. Angivelserne på mærkepladen skal altid respekteres!

Motorer i brændgasmodellerne FV og FV1 til FV2, FV2-1, FV3 og FV3-1 kan leveres med tilslutningsdåse. I tilslutningsdåserne til model FV og FV1 anvendes standardklebrædder og til brændgasmodellerne FV2, FV2-1, FV3 og FV3-1 keramiske klebrædder. Til motortilslutningen skal der i disse tilfælde anvendes særlige tilslutningskabler, som holder til fejldrifft. Motorer med kølemetode IC 418 og "pad-mounted" udførelse leveres normalt med tilslutningskabler. Til fejldrifftstemperaturer ≤ 400 °C foretages motortilslutningen udelukkende via udførte flerlederledninger, ledning og enkeltledninger. Ved trækningen er det vigtigt, at de tilladte bøjningsradier overholdes. Undgå steder, hvor kablerne eventuelt kan blive udsat for gnidningspåvirkning eller for direkte flammepåvirkning i tilfælde af fejldrifft.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (skaktventilator, montering af rørventilator)

Ved montering af motoren i aggregatet skal alle 8 gevindboringer i kabinettet benyttes. Det er vigtigt, at støttebolte/vinkler placeres korrekt. Træf passende foranstaltninger for at sikre, at forbindelserne ikke løsnes, hverken under normaldrift eller fejldrifft.

6. Vedligeholdelse/eftersyn

VEM anbefaler, at der ud over de eftersyn, der anbefales i montage-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen, foretages et årligt eftersyn. Afhængigt af anvendelse og driftsform skal følgende punkter kontrolleres:

- Omgivelsesforhold
- Motorenes renhed (ribber, ventilatorkappe, kabler og kabelindføringer)
- Fastspændingsbolte ved "pad-mounted" udførelse.
- Kondensvandåbninger
- Smørintervaller
- Driftstimer
- Akselpakningernes tilstand
- Vibrationssegenskaber
- Leje- og vindingsopvarmning

Oplysninger om lejestørrelser, smørefedtets kvalitet, -mængde og eftersmøringsintervaller fremgår af motorens mærkeplade. Til brændgasmotorer anvendes specialtestede fedtkvaliteter. Det fedt, der anvendes til smøring af rulningslejet indgår i typegodkendelsen og må ikke udskiftes med andet fedt.

Under længere driftspauser (> 1 måned) skal motorerne idriftsættes eller rotoren drejes med regelmæssige mellemrum, ca. en gang om måneden.

7. Brændgasmotorer med variabel hastighed

I tilfælde af brand/fejldrifft skal motorerne tilsluttes lysnettet direkte (DOL). Omrettere er kun tilladt under normal drift og skal omgås ved fejldrifft. Afvigelse herfra er kun tilladt, hvis motorerne er testet og godkendt til den særlige anvendelse.

8. Yderligere anvisninger



De særlige vindinger med varmebestandige materialer og tilslutningskabler må kun udskiftes eller repareres af producenten, aldrig af andre værksteder. Hvis der anvendes forkerte materialer, kan det medføre forringelse af funktionsdygtigheden ved fejldrifft.

Maskinerne kan ikke repareres efter fejldrifft (brand). Udskift også maskinerne, hvis deres funktionsdygtighed ikke længere er perfekt.

1. Allmänt

Observera: Före transport, installation, driftsättning, underhåll och reparation, skall man noga läsa genom handlingarna för installation, drift och underhåll, samt kopplingscheman och säkerhetsdatablad!

Denna kompletterande monterings-, drifts- och underhållsanvisning gäller tillsammans med monterings-, drifts- och underhållsanvisningen för standardmotorer där de grundläggande specifikationerna för anslutning, installation, drift och underhåll samt reservdelistor och de redan nämnda dokumenten ingår.

Denna kompletterande monterings-, drifts- och underhållsanvisning är avsedd att underlätta användarens arbete vid transport, installation, driftsättning, underhåll och reparation av motorer för brandgasventilatorer.

2. Konformitet

Utöver gällande normer för elmotorer med avseende på deras mekaniska och elektriska konstruktion, uppfyller motorerna för brandgasventilatorer följande europeisk standard:

- EN 12101-3: Brand och räddning - System och komponenter för rök- och brandgaser - Krav för brandgasventilatorer - Mekanisk brandventilation

Eftersom det är av yttersta vikt att enheterna fungerar i en nödsituation rekommenderar VEM att man genomför ytterligare tester och underhåll för att säkerställa funktionen.

3. Beskrivning

Motorerna är avsedda för användning i brandgasventilatorer. De uppfyller kraven i IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 och EN 12101-3, samt andra gällande IEC/EN-normer. För leveransomfånget gäller uppgifterna i motsvarande beställningsbekräftelse.

Motorerna indelas i klasserna **F200** till **F600** enligt EN 12101-3

Brandgastemperatur	Funktionstid		Klassning enligt EN 12101-3
	1 h	2 h	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

Motorerna är byggda som flerfunktionsmotorer för normal- och störningsdrift.

Normal drift: Drift under normala betingelser enligt uppgifterna på typskylten.

Omgivningstemperatur: mellan -20 °C och +40 °C

Monteringshöjd: ≤ 1000 m

Avvikande uppgifter på typskylten måste följas. Förhållandena på platsen måste stämma överens med uppgifterna på typskylten..

Störningsdrift: Störningsdrift är när driftsbetingelserna avviker från normal drift, speciellt gäller det definitionerna i EN 12101-3 (Temperatur-tid klassning). Vid störningar skall skyddsanordningarna i den befintliga övervakningen av motorlindningarna tas ur bruk eller bryggas.



Efter störningar skall motorerna bytas ut!

Avviker driftsförhållandena från de som visas på typskylten som normala förhållanden utan att det uppstår en störningsincident, kan man räkna med att livslängden på motorn förkortas och med minskad lämplighet vid olycka.



Motorerna är avsedda för industrianläggningar. De får inte användas i explosiva atmosfärer.

I praktiken krävs det funktionstider som avviker från de som anges i normerna och som sedan tilldelas grundklasser.

Motorerna har förutom de sedvanliga typbeteckningarna följande speciella kännetecken:

Speciella kännetecken	Störningsdrift	Klassning enligt EN 12101	Förklaring
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	alla klasser		Storlek 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
			Storlek (112)...132 ...355
FV (alt FV0)	1 h vid 200 °C		
FV1	2 h vid 200 °C 1 h vid 250 °C	F200	
FV2	1 h vid 300 °C	F300	Försvinner p.g.a. nyutveckling
FV2-1	1 h vid 300 °C	F300	Nyutveckling, ersätter FV2
FV2	2 h vid 250 °C		Försvinner p.g.a. nyutveckling
FV2-1	2 h vid 250 °C		Nyutveckling, ersätter FV2
FV3	2 h vid 300 °C		Försvinner p.g.a. nyutveckling
FV3-1	2 h vid 300 °C		Nyutveckling, ersätter FV3
FV4-2	1 h vid 400 °C 1,5 h vid 400 °C		Försvinner p.g.a. nyutveckling
	2 h vid 400 °C	F400	
FV4-3	2 h vid 400 °C	F400	Kundspecifik specialmodell
FV4-4	2 h vid 400 °C	F400	Nyutveckling, ersätter FV4-2
FV5	1 h vid 600 °C	F600	

För leveransomfånget gäller uppgifterna i motsvarande beställningsbekräftelse.

4. Motorns anslutningar



Anslutningarna skall göras av utbildad personal enligt gällande säkerhetsbestämmelser. Utanför Tyskland gäller respektive lands bestämmelser. Uppgifterna på typskylten måste beaktas under alla omständigheter!

Motorer i brandgasutförande FV och FV1 till FV2, FV2-1, FV3 och FV3-1 kan anslutas med kopplingsdosor. Därvid kan man använda plattor för standardklämmor för modellerna FV och FV1, samt keramiskt utförande för brandgasmodellerna FV2, FV2-1, FV3 och FV3-1. För anslutning till motorerna skall man använda speciella kablar som är anpassade till störningsfallen. Motorer i kylmodell IC 418 och "pad mounted" utförande utförs vanligtvis med utgående anslutningskablar. För temperaturer vid störning $\leq 400^{\circ}\text{C}$ sker motoranslutning uteslutande via utgående flertrådig kabel, ledning och enkelledare. Därvid skall man se till att kabeln läggs med tillräcklig radie i böjarna. Undvik att dra kabeln så att den skaver någonstans och eventuell risk för att den kan påverkas av öppen låga i händelse av störningsfall.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (Axelfläkt, installation i rör)

Vid montering av motorn i ett aggregat måste alla 8 gängningarna i motorkåpan användas. Därvid måste man se till att stödbultarna/vinklarna sitter rätt. Använd lämpliga skyddsåtgärder för att säkerställa strömtillförsel vid alla driftsförhållanden.

6. Underhåll/Besiktning

VEM rekommenderar att man förutom de kontroller som står nämnda i monterings-, drifts- och underhållsanvisningen för standardmotorer även utför årliga besiktningar. Därvid skall man kontrollera följande punkter oavsett användning och driftstyp.

- Miljöförhållanden
- Motorens renhet (Flänsar, fläktkåpa, kablage och kabelgenomföringar)
- Fästbultar vid montering av typ "Pad mounted"
- Öppningar för kondensvatten
- Smörjningsintervall
- Driftstimmar
- Axeltätningarnas tillstånd
- Eventuella vibrationer
- Värme från lager och lindningar

Information om lagerstorlek, smörjmedel, kvantitet och smörjningsintervall anges på märkplåten på motorn. För explosionståta motorer skall speciellt testade smörjmedel användas. Det kullagerfett som används är en del av typgodkännandet och får inte bytas ut mot ett annat fett.

Vid längre driftspauser (> 1 månad) skall man regelbundet låta köra motorerna en gång per månad.

7. Varvtalsstyrda brandgasmotorer

I fall av brand/störningar måste motorn drivas direkt från nätet. Omriktare är bara tillåtna i undantagsfall, och måste kunna kopplas förbi vid störningar. Avvikelser är enbart tillåtna om motorn är utprovad för den speciella användningen och är godkänd för det.

8. Vidare upplysningar



De speciella lindningarna och värmebeständiga materialen får enbart bytas eller repareras av tillverkaren och aldrig av någon annan. Användning av felaktiga material kan leda till felfunktion vid störningar och brand.

I fall av brand kan maskinerna inte repareras. Maskinerna skall även ersättas om de inte länge fungerar.

1. Generelt

NB! Les dokumentasjonen vedr. montering, betjening/drift og vedlikehold, terminaldiagram, diagram med tilleggsterminaler og HMS-datablad før transport, montering, igangkjøring, vedlikehold og reparasjon, og overhold henstillingene der!

Denne supplerende manualen gjelder sammen med anvisning for montering, betjening og vedlikehold av standardmotorer med grunnleggende spesifikasjoner ang. tilkobling, montering, betjening og vedlikehold, samt reservedelslister og de allerede nevnte papirene.

Denne tilleggsmanualen er ment å skulle gjøre det enklere for brukeren mht. trygg og riktig transport, montering, igangsetting og vedlikehold av motorer i røyk- og varmeavtrekksvifter og -apparater.

2. Samsvar

I tillegg til de gjeldende standardene for elektriske motorer i forhold til deres mekaniske og elektriske utførelse, oppfyller motorer i røyk- og varmeavtrekksvifter og -apparater følgende EU-standard:

- EN 12101-3: Utstyr som holder røyk og varme unna - del 3: Bestemmelser som gjelder for maskinelt drevede røyk- og varmeavtrekksvifter og -apparater

Siden driftsfunksjonen i en nødsituasjon er av største betydning, anbefaler VEM kunden å utføre ytterligere testing og vedlikehold for å sikre en forsvarlig drift.

3. Beskrivelse

Motorene er beregnet på å brukes i maskinelt drevede røyk- og varmeavtrekksvifter og -apparater. De er i samsvar med IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 og EN 12101-3, samt andre relevante IEC-/EN-standarder. Som leveransens omfang gjelder det som er angitt på den aktuelle ordrebekreftelsen.

I hht. EN 12101-3 er motorene delt inn i klasser fra **F200** til **F600**.

Forbrenningsgassens temperatur	Belastningstid		Klasse i hht. EN 12101-3
	1 t	2 t	
200 °C		●	F200
300 °C	●		F300
400 °C		●	F400
600 °C	●		F600

Motorene er konstruert som dobbelfunksjonsmotorer for normal drift og tilstander med funksjonsfeil.

Normal drift: Drift under normale forhold i henhold til typeskiltet.

Temperatur i omgivelsene: Fra -20 °C til +40 °C

Monterings høyde: ≤ 1000 m

Avvikende angivelser på typeskiltet MÅ tas hensyn til. Forholdene på de stedene der motorene skal brukes må være i samsvar med alle dataene på typeskiltet.

Drift under tilstander med funksjonsfeil: En feil har oppstått når driftsforholdene avviker fra normale forhold. Her gjelder spesielt det som er definert i henhold til EN 12101-3 (temperatur-tid-klassifisering). I tilfelle feil oppstår, skal de eksisterende motorverninnretningene til overvåking av motorens viklinger tas ut av bruk eller så skal det opprettes såk. bro.



Motorene må skiftes ut etter et tilfelle av funksjonssvikt/feil!

Dersom driftsforholdene avviker fra normale forhold, slik disse er vist på typeskiltet, uten at det har oppstått noen feil, må du regne med forkortet levetid og redusert egnethet til bruk ved funksjonssvikt/feil.



Motorene er beregnet for bruk på anlegg knyttet til industri og næringsvirksomhet. Bruk i eksplosjonsfarlige områder er forbudt.

I praksis vil det imidlertid også kreves belastningstider som avviker fra normen, som så blir kategorisert i såk. basisklasser.

Motorene er - i tillegg til den vanlige typebetegnelsen - utstyrt med følgende spesielle kjennetegn:

Spesielle kjennetegn	Drift i tilstander med funksjonsfeil	Klasse i hht. EN 12101	Forklaring
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	alle klasser		Konstruksjonsdimensjon 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
			Konstruksjonsdimensjon (112)...132 ...355
FV (tidligere FV0)	1 t ved 200 °C		
FV1	2 t ved 200 °C 1 t ved 250 °C	F200	
FV2	1 t ved 300 °C	F300	Utgått på grunn av innovasjon
FV2-1	1 t ved 300 °C	F300	Innovasjon, avløser FV2
FV2	2 t ved 250 °C		Utgått pga. innovasjon
FV2-1	2 t ved 250 °C		Innovasjon, avløser FV2
FV3	2 t ved 300 °C		Utgått pga. innovasjon
FV3-1	2 t ved 300 °C		Innovasjon, avløser FV3
FV4-2	1 t ved 400 °C		Utgått på grunn av innovasjon
	1,5 t ved 400 °C		
	2 t ved 400 °C	F400	
FV4-3	2 t ved 400 °C	F400	Spesiell utførelse spesifikk for kunde
FV4-4	2 t ved 400 °C	F400	Innovasjon, avløsning for FV4-2
FV5	1 t ved 600 °C	F600	

Som leveransens omfang gjelder det som er angitt på den aktuelle ordrebekreftelsen.

4. Tilkobling av motor



Tilkoblingen må utføres av en fagperson i samsvar med gjeldende sikkerhetskrav. Utenfor Tyskland gjelder relevante nasjonale regler. Angivelser på typeskiltet MÅ tas hensyn til!

Motorene i forbrenningsgassutførelsene NV og FV 1 til FV 2, FV2-1, FV3 og FV3-1 kan forekomme som versjoner med koblingsboks inkludert. Dertil kommer i koblingsboksene for utførelsene FV og FV 1 bruk av standardterminalplater og for forbrenningsgassutførelsene FV 2, FV2-1, FV3 og FV3-1 bruk av keramiske terminalplater. For tilkobling av motoren trengs det i disse tilfellene spesielle tilkoblingsledninger til bruk ved funksjonsfeil. Motorene i kjøleversion IC 418 og "pad mounted"-utførelse er vanligvis utført med tilkoblingsledninger som er ledet ut. Til temperaturer ≤ 400 °C ved funksjonsfeil kan motoren bare kobles til ved hjelp av flerkjernede ledninger som er ledet ut, ledning og enkeltleder. Det bør bemerkes at begrensningen i tillatt kabelbøyeradius MÅ overholdes under installasjonen.

Unngå under kabellegging steder der det kan oppstå slitasje og fare for åpne flammer i tilfelle funksjonssvikt.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (sjakvifte, installasjon av rørventilasjon)

Til montering av motoren i aggregatet skal samtlige åtte gjengede hull i kabinettet benyttes. I det dette gjøres, er det viktig å være nøye med korrekt posisjon for støttebolt/vinkel. For å hindre at forbindelsene løsner under normale tilstander og ved driftsfeil, ta i bruk egnede sikkerhetstiltak.

6. Vedlikehold/inspeksjon

VEM anbefaler en årlig inspeksjon i tillegg til det som er anbefalt i monterings-, betjenings- og vedlikeholdsanvisningen for inspeksjoner av standardmotorer. Avhengig av bruk og type drift skal følgende forhold testes:

- Miljøforhold
- Motorenes renhet (ribber, ventilasjonsdeksel, ledninger og ledningsinnganger)
- Monteringsbolter i tilfelle det er snakk om sår. "Pad mounted"-utførelse
- Dreneringshull til kondensvann
- Smøringsintervaller
- Driftstimer
- Rotortetningenes tilstand
- Vibrasjonsadferd
- Oppvarming av lager og viklinger.

Informasjon om lagerstørrelser, fettype, -kvantitet og smøreintervaller er angitt på typeskiltet på motoren og kan leses av der. I motorer beregnet på forbrenningsgass brukes det spesielt testede typer fett. Rullelagerfettet som brukes er en del av godkjenning for denne spesifikke motorkonstruksjonen og kan ikke byttes mot en annen type fett.

Ved lengre driftsopphold (av en varighet på over 1 måned) skal motorene regelmessig, omtrent en gang i måneden, settes i drift eller så skal motoren rotere (settes i gang).

7. Motorer til forbrenningsgass med regulert hastighet

Ved brann/feil, må motorene kjøres med strøm direkte fra strømmettet (DOL). Omformere er kun tillatt ved normal bruk og det må i tilfelle funksjonssvikt opprettes "broforbindelse". Avvik fra dette er kun tillatt dersom motorene er testet for den spesifikke bruken og godkjent til denne bruken.

8. Ytterligere henstillinger og opplysninger



La de spesielle viklingene med varmebestandig materiale og forbindelseskabler skiftes ut eller repareres av produsenten, og aldri på andre verksteder. Bruk av feil materialer i utstyret vil kunne føre til begrenset operabilitet i tilfelle funksjonssvikt.

Utstyret vil ikke kunne repareres etter en ulykke (brann). Skift ut maskinene også når deres evne til å opprettholde sine funksjoner ikke lenger er gitt.

1. Yleistä



Huom! Ennen kuljetusta, asennusta, käyttöönottoa, huoltoa ja korjausta on luettava asennus-, käyttö- ja huoltodokumentit (BUW), liitäntäkaavio, lisäliitäntäkaavio ja käyttöturvallisuustiedote ja noudatettava ohjeita!

Edessä oleva täydentävä BUW pätee yhdessä standardimoottoreiden asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeen kanssa, joka sisältää liitäntää, asennusta, käyttöä ja huoltoa koskevat periaatteelliset määrittelyt sekä varaosaluettelot, ja jo mainittujen dokumenttien kanssa.

Tämän täydentävän BUW:n tulee auttaa käyttäjää kuljettamaan, asentamaan, ottamaan käyttöön ja huoltamaan savun- ja lämmönpoistolaitteiden moottorit turvallisesti ja asianmukaisesti.

2. Yhdenmukaisuus

Sähkömoottorien mekaanisen ja sähköisen toteuttamisen voimassa olevien standardien lisäksi savun- ja lämmönpoistolaitteiden moottorit täyttävät seuraavan Euroopan standardin:

- SFS-EN 12101-3: Savun- ja lämmönhallintajärjestelmät - Osa 3: Koneellisia savun- ja lämmönpoistimia koskevat vaatimukset

Koska hätätapauksessa käyttökoneistojen toiminto on erittäin tärkeää, VEM suosittelee toteuttamaan lisätarkastus- ja huoltotöitä moitteettoman käytön varmistamiseksi.

3. Kuvaus

Moottorit on tarkoitettu käyttöön koneellisissa savun- ja lämmönpoistolaitteissa. Ne vastaavat standardeja SFS-IEC 60034-1, SFS-EN 60034-1, SFS-EN 60204-1 ja SFS-EN 12101-3 sekä muita vastaavia SFS-IEC/EN standardeja. Toimituksena pätevät vastaavan sopimusvahvistuksen tiedot.

Moottorit luokitellaan standardin SFS-EN 12101-3 mukaan luokkiin **F200 - F600**.

Palokaasulämpötila	Rasitus aika		Luokitus standardin SFS-EN 12101-3 mukaan
	1 h	2 h	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

Moottorit on toteutettu kaksoistoimintomoottoreina normaali- ja häiriötapauskäyttöä varten.

Normaalikäyttö: Käyttö tavallisissa olosuhteissa tehokilpitietojen mukaan.

Ympäristön lämpötila: -20 °C ... +40 °C

Asennuskorkeus: ≤ 1000 m

Poikkeavat tehokilven tiedot on ehdottomasti huomioitava. Käyttöpaikan olosuhteiden on oltava yhdenpitäviä kaikkien tehokilven tietojen kanssa.

Häiriötapauskäyttö: Häiriötapaus on olemassa, kun vallitsevat normaaliolosuhteista poikkeavat käyttöolosuhteet; tämä pätee erityisesti standardin SFS-EN 12101-3 mukaista määrittelyä vastaavasti (lämpötila-aika-luokitus).

Häiriötapauksessa on otettava pois käytöstä tai ohitettava moottorin käämytyksen valvomiseksi tarkoitetut olemassa olevat suojalaitteet.



Häiriötapauksen jälkeen on vaihdettava moottorit!

Kun käyttöolosuhteet poikkeavat tehokilven ilmoitetuista normaaliolosuhteista myös ilman häiriötapausta, on odotettavissa lyhentynyt käyttöikä ja heikentynyt häiriötapauksen soveltuminen.



Moottorit on tarkoitettu teollisuuden laitteistoille. Käyttö räjähdyksvaarallisilla alueilla on kielletty.

Käytännössä vaaditaan kuitenkin myös standardista poikkeavia rasitusajoja, jotka silloin kohdistetaan perusluokkiin.

Moottoreilla on tavallisen tyyppimerkinnän ohella seuraavat erikoistunnukset:

Erikois-tunnus	Häiriötapauskäyttö	Luokka standardin EN 12101 mukaan	Selitys
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	Kaikki luokat		Rakennekoot 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
FV (ennen FV0)	1 h, 200 °C:ssa		Rakennekoot (112)...132 ...355
FV1	2 h, 200 °C:ssa	F200	
	1 h, 250 °C:ssa		
FV2	1 h, 300 °C:ssa	F300	Lakkautus uuskehityksen takia
FV2-1	1 h, 300 °C:ssa	F300	Uuskehitys, korvaa FV2
FV2	2 h, 250 °C:ssa		Lakkautus uuskehityksen takia
FV2-1	2 h, 250 °C:ssa		Uuskehitys, korvaa FV2
FV3	2 h, 300 °C:ssa		Lakkautus uuskehityksen takia
FV3-1	2 h, 300 °C:ssa		Uuskehitys, korvaa FV3
FV4-2	1 h, 400 °C:ssa		Lakkautus uuskehityksen takia
	1,5 h, 400 °C:ssa		
	2 h, 400 °C:ssa	F400	
FV4-3	2 h, 400 °C:ssa	F400	Asiakaskohtainen erikoismalli
FV4-4	2 h, 400 °C:ssa	F400	Uuskehitys, korvaa FV4-2
FV5	1 h, 600 °C:ssa	F600	

Toimituksena pätevät vastaavan sopimusvahvistuksen tiedot.

4. Moottoriliitännät



Alaan ammattilaisen on liitettävä moottori voimassa olevien turvallisuusmääräyksiensä mukaan. Saksan ulkopuolella on noudatettava vastaavia maan määräyksiä. On noudatettava ehdottomasti tyyppikilven tietoja!

Palokaasumallien FV ja FV1 - FV2, FV2-1, FV3 ja FV3-1 moottorit voidaan toteuttaa liitántäketelolla. Tällöin mallien FV ja FV1 liitántäketeloissa käytetään vakiooliinlevyjä ja palokaasumalleissa FV2, FV2-1, FV3 ja FV3-1 keramiikka-liitinlevyjä. Näissä tapauksissa moottorin liittämistä varten on käytettävä erikoisia, häiriötapausta vastaavia liitoskaapeleita. Jäähdytystavan IC 418 ja "pad mounted" mallin moottorit toteutetaan tavallisesti ulosohdetuilla liitoskaapeleilla. Häiriötapaussäätölaitteet ≤ 400 °C varten tapahtuu moottoriliitäntä yksinomaan ulosohdetuilla monisäikeisillä kaapeleilla, johtimilla ja yksittäisjohtimilla. Tällöin on huomioitava, että kaapelien vetämistä varten on noudatettava kaapeleille hyväksytyjä taivutussäteitä.

Vältä kaapelien vetämisessä mahdollisia hankauskohtia ja suoraa altistumista liekeille häiriötapauksessa.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting (kuilutuuletin, putkituuletinasennus)

Moottorin asentamista varten koneistoon on käytettävä kotelon kaikkia 8 kierreareikää. Tällöin on kiinnitettävä huomiota tukipulttien/kulmien asianmukaiseen asentoon. Käytä sopivia varotoimenpiteitä liitosten löystymisen estämiseksi normaali- ja hätätapauskäytössä.

6. Huolto/tarkastus

VEM suosittelee toteuttamaan vuosittaisen tarkastuksen vakiomoottoreiden asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeessa suositeltujen tarkastusten ohella. Tällöin on tarkastettava riippuen käytöstä ja käyttömuodosta seuraavat kohdat:

- Ympäristöolosuhteet:
- Moottoreiden puhtaus (lamellit, tuuletinkotelo, kaapelit ja kaapelien sisäänviennit)
- "Pad mounted" -mallin kiinnityspultit
- Lauhdevesiaukot
- Voiteluvälit
- Käyttötunnit
- Akseliivisteiden kunto
- Värähtelykäyttäytyminen
- Laakerin ja käämityksen lämpeneminen

Laakerikokoja, rasvalajia, -määrää ja jälkivoiteluaikoja koskevat tiedot löytyvät moottorin tehokilvestä. Palokaasumootoreita varten käytetään erikoisesti testattuja rasvalajeja. Käytetty vierintälaakerirasva on osa rakenteen hyväksymistä, eikä sitä saa korvata toisella rasvalla. Pitemmissä käyttötauoissa (> 1 kuukausi) on otettava moottori säännöllisesti käyttöön suunnilleen kerran kuussa tai kierrettävä roottoria.

7. Kierroslukusäädetyt palokaasumootorit

Palon/häiriön sattuessa moottorien on käytävä suoraan verkossa (DOL). Muuttajien käyttö on sallittu vain normaalityypisessä ja ne on ohitettava häiriötapauksessa. Poikkeamat tästä ovat sallittuja vain, kun moottorit on testattava erikoista käyttötapauksia varten ja niiden käyttö on tätä varten hyväksytty.

8. Lisäohjeet



Anna vain valmistajan vaihtaa tai korjata erikoiskäskytykset kuumakestävillä materiaaleilla ja liitoskaapeleilla; älä koskaan anna näitä toimia muille korjaamoille tehtäväksi. Väärien materiaalien käyttö voi johtaa häiriötapauksessa toimintakyvyn rajoittumiseen.

Koneet eivät ole enää korjattavissa häiriötapauksen (tulipalo) jälkeen. Vaihda koneet myös kun toimintakyky ei ole enää olemassa.

1. Общая информация



Внимание: Перед выполнением работ по транспортировке, монтажу, вводу в эксплуатацию и ремонту следует прочитать документацию по монтажу, управлению и техобслуживанию, схему подключений, дополнительную схему подключений и паспорт безопасности, и соблюдать приведенные в них указания!

Настоящее дополнительная документация по монтажу, управлению и техобслуживанию действует вместе с руководством по монтажу, управлению и техобслуживанию для стандартных электродвигателей, в котором содержатся основные положения по подключению, монтажу, управлению и техобслуживанию, а также списки запасных частей, и с уже вышеназванными документами.

Эта дополнительная документация по монтажу, управлению и техобслуживанию должна облегчить эксплуатирующей стороне проведение надежной транспортировки согласно предписанию, монтажа, ввода в эксплуатацию и техобслуживания электродвигателей для вытяжных устройств дымо- и теплоотвода.

2. Конформность

Дополнительно к действующим стандартам по электродвигателям относительно их механического и электрического исполнения электродвигатели для вытяжных устройств дымо- и теплоотвода отвечают следующим европейским стандартам:

- EN 12101-3: Системы контроля дымовых и тепловых потоков. Часть 3: Требования к механизированным вытяжным устройствам дымо- и теплоотвода

Так как функция привода в случае аварии имеет очень большое значение, VEM рекомендует выполнять дополнительные работы по проверке и техобслуживанию для обеспечения безаварийной эксплуатации.

3. Описание

Электродвигатели предназначены для эксплуатации в механизированных вытяжных устройствах дымо- и теплоотвода. Они отвечают требованиям стандартов IEC 60034-1, EN 60034-1, EN 60204-1 и EN 12101-3, а также других соответствующих стандартов IEC/EN. Для объема поставки действуют данные в соответствующем подтверждении договора.

В соответствии со стандартом EN 12101-3 электродвигатели подразделены на классы от **F200** до **F600**

Температура газов, образующихся при горении	Время нагрузки		Класс по EN 12101-3
	1 ч	2 ч	
200°C		●	F200
300°C	●		F300
400°C		●	F400
600°C	●		F600

Электродвигатели выполнены в качестве двигателей с двойной функцией для нормального и аварийного режимов работы.

Нормальный режим работы: Режим работы при стандартных условиях в соответствии с данными, приведенными на фирменной табличке.

Температура окружающей среды: от -20 °C до +40 °C
 Высота установки: ≤ 1000 м

Обязательно соблюдать данные на фирменной табличке. Условия на месте применения должны соответствовать всем данным, указанным на фирменной табличке.

Аварийный режим работы: Авария – это, когда господствуют производственные условия, отклоняющиеся от нормальных условий, в особенности это действительно в соответствии с определением согласно стандарту EN 12101-3 (классификация температуры и времени). В случае аварии следует отключить или переключить имеющиеся для контроля обмотки электродвигателя защитные приспособления.



После аварии необходимо заменить двигатели!

Если даже в случае невозникновения аварии производственные условия отклоняются от нормальных условий, указанных на фирменной табличке, следует ожидать сокращенный срок службы и сниженную пригодность к аварийному режиму работы.



Двигатели предназначены для промышленных установок. Применение во взрывоопасных областях запрещено.

На практике требуются также отклоняющиеся от стандарта значения времени нагрузки, которые затем присваиваются базовым классам.

Помимо обычного типового обозначения у электродвигателей имеется следующая специальная маркировка:

Специальная маркировка	Аварийный режим работы	Класс согласно EN 12101	Пояснение
VEM motors Thurm GmbH			
BRG	все классы		Типоразмер 71 ... 132T
VEM motors GmbH			
FV (ранее FV0)	1 ч при 200 °C		Типоразмер (112)...132 ...355
FV1	2 ч при 200 °C	F200	
	1 ч при 250 °C		
FV2	1 ч при 300 °C	F300	Выпуск из-за новой разработки конструкции
FV2-1	1 ч при 300 °C	F300	Новая разработка конструкции, заменяет FV2
FV2	2 ч при 250 °C		Выпуск из-за новой разработки конструкции
FV2-1	2 ч при 250 °C		Новая разработка конструкции, заменяет FV2
FV3	2 ч при 300 °C		Выпуск из-за новой разработки конструкции
FV3-1	2 ч при 300 °C		Новая разработка конструкции, заменяет FV3
FV4-2	1 ч при 400 °C		Выпуск из-за новой разработки конструкции
	1,5 ч при 400 °C		
	2 ч при 400 °C	F400	
FV4-3	2 ч при 400 °C	F400	Особая конструкция по спецификации клиента
FV4-4	2 ч при 400 °C	F400	Новая разработка конструкции, заменяет FV4-2
FV5	1 ч при 600 °C	F600	

Для объема поставки действуют данные в соответствующем подтверждении договора.

4. Подключение двигателя



Подключение должно выполняться специалистом в соответствии с действующими правилами техники безопасности. За пределами Германии следует применять соответствующие национальные предписания. Обязательно соблюдать данные, приведенные на фирменной табличке!

Электродвигатели в исполнении для применения на установках отвода газов, образующихся при горении, FV и FV1 по FV2, FV2-1, FV3 и FV3-1 могут иметь коробку выводов. При этом в коробках выводов для исполнений FV и FV1 применяются стандартные клеммные планки, а для исполнений для установок отвода газов, образующихся при горении, FV2, FV2-1, FV3 и FV3-1 применяются керамический клеммные планки. Для подключения электродвигателя в этих случаях следует использовать специальные соединительные кабели, соответствующие условиям в случае аварии. Электродвигатели в исполнении с типом охлаждения IC 418 и «pad mounted» (установленные на опорной монтажной подушке) обычно выполнены с выведенными соединительными кабелями. Для аварийных температур ≤ 400°C подключение электродвигателя выполняется исключительно через выведенный многожильный кабель, провод и отдельный проводник. При этом необходимо следить за тем, чтобы соблюдались допустимые для кабеля радиусы изгиба. Избегать возможных мест истирания при прокладке кабеля и возможности прямого воздействия пламенем в случае аварии.

5. IM B30/IM 9201 Pad mounting – установка на опорной монтажной подушке (шахтный вентилятор, монтаж вентилятора в трубе)

Для монтажа двигателя в агрегат следует использовать все 8 резьбовых отверстий в корпусе. При этом обращать внимание на правильность положения опорных болтов/уголка. Для предотвращения расшатывания соединений в нормальном и аварийном режимах работы следует принять подходящие меры безопасности.

6. Техобслуживание/инспектирование

Помимо инспекций, рекомендуемых в руководстве по монтажу, управлению и техобслуживанию, компания VEM рекомендует проводить также ежегодную инспекцию. При этом в зависимости от применения и режима работы следует проверять следующие пункты:

- условия окружающей среды;
- чистота двигателей (ребра жесткости, кожух вентилятора, кабель и кабельные вводы);
- болты крепления на исполнении «Pad mounted» (установленные на опорной монтажной подушке);
- сливные отверстия для конденсационной воды;
- интервалы смазки;
- срок эксплуатации;
- состояние уплотнений вала;
- вибрационная характеристика;
- нагревание подшипника и обмотки.

Информацию по размеру подшипника, типам и количеству смазки, а также срокам пополнения смазки можно найти на фирменной табличке электродвигателя. На электродвигателях для устройств отвода газа, образующегося при горении, применяются специально протестированные сорта смазки. Применяемая пластичная смазка для подшипников качения является частью утверждения типового образца, поэтому ее нельзя заменять другой пластичной смазкой.

Во время длительных перерывов в работе (> 1 месяца) электродвигатели следует регулярно (примерно один раз в месяц) включать или проворачивать ротор.

7. Двигатели с регулированием скорости вращения для установок отведения газов, выделяющихся при горении

В случае пожара/аварии электродвигатели следует незамедлительно отключить от сети питания (DOL). Преобразователи допускаются только в нормальном режиме, а в случае аварии они должны переключаться. Исключения допускаются только, если электродвигатели протестированы и одобрены для применения в специальных условиях.

8. Прочие указания



Замену или ремонт специальных обмоток с жаростойкими материалами и соединительными кабелями следует поручать только производителю и никому другому. Применение ненадлежащих материалов может вести к ограничению работоспособности в случае аварии.

После аварии (пожар) установки больше не подлежат ремонту. Также установки подлежат замене, если больше не гарантируется их работоспособность.



ERLEBE ERFAHRUNG
ERFAHRE VISIONEN | www.vem-group.com