

Smoke extraction motors

Additional manual for Low voltage smoke extraction motors



Additional manual for Smoke extraction motors	EN 3
Ergänzende Anleitung für Brandgas-Entlüftungsmotoren	DE 5
Manuel supplémentaire pour les moteurs de désenfumage	FR 7
Manual adicional para motores de extracción de humos	ES 9
Manuale aggiuntivo dei motori per aspirazione fumi	IT 11
Kompletterande manual för motorer för rökgasventilation	SV 13
Savukaasujen poistoon tarkoitettujen moottoreiden lisäopas	FI 15
More languages – see web site www.abb.com/motors&generators > Motors > Document library	

Low voltage Smoke extraction motors

Additional manual for motors with the following temperature class and minimum functioning period:

F200, 120min / F300, 60min / F400, 120min / T250 C, 120min

NOTE!

This document is supplementary to the manual for standard low voltage motors (ABB / Low Voltage Motors / Manual) provided with the motor. When the same issues are addressed in both documents, instructions given in this document should take priority.

1. Validity

These instructions apply to the following ABB electric motor types:

- cast iron motors series M3BPW.

2. Conformity

As well as conforming to the standards relating to mechanical and electrical characteristics, motors designed for smoke extraction applications must also conform to the following European standard:

- EN 12101-3 Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators

Motors manufactured according to this standard are capable of providing daily comfort ventilation, as well as smoke extraction in the event of fire. In both applications, if an emergency situation occurs, the motors must be effective in creating a smoke-free layer near the floor allowing possible evacuation and rescue of people and animals, as well as the protection of property, and in allowing fires to be fought in their initial stages. These systems also help eliminate hot gases produced by combustion in the first stages of a fire.

Since their operation will be vital in the event of an emergency, ABB recommends that additional inspection and maintenance operations are performed in order to ensure their perfect operation when the safety function is required.

3. Cast iron M3BPW 160-400

3.1 ABB smoke extraction motors certified for dual purpose duty

ABB's smoke extraction motors are designed and certified for both direct on-line (DOL) and variable speed drive (VSD) operation, both in normal and emergency duty. The advantage of dual purpose certification with VSD is that the customer does not need to bypass the VSD during an emergency.

M3BPW motors are equipped with a fan as standard. As an option they can also be delivered without a fan.

3.2 Maintenance inspection

3.2.1 Normal ventilation duty

IMPORTANT!

Bearing service lifetime L10h must exceed 20 000 hours to ensure reliable operation in case of an emergency.

ABB recommends inspecting the installation at least every 12 months. Regreasing intervals are indicated on the grease plate on the motor and must be followed. The regreasing intervals may be shorter than 12 months.

The following points should be checked during the inspection:

- Ambient temperature
- Cleanness (ribs, fan cover, etc.)
- Mounting bolts
- Drain holes
- Terminal connections
- Lubrication intervals
- Running hours
- Bearing and winding temperatures
- Vibration levels
- Condition of shaft seals

IMPORTANT!

To ensure the validity of the certification, use only grease type Esso Unirex N2 and bearing types indicated on the rating and lubrication plates.

3.2.2 Emergency ventilation duty

ABB recommends inspecting the installation at least every three months. During the inspection the following points should be checked / steps should be performed:

- Ambient temperature
- Cleanness (ribs, fan cover, etc.)
- Mounting bolts
- Drain holes
- Terminal connections
- Heating elements should be switched on before inspection
- Measure the insulation resistance
- Rotate the shaft to ensure free rotation
- Running hours
- Bearing and winding temperatures
- Condition of shaft seals

When the above points have been checked and confirmed to be in order, start the motor, lubricate the bearings and let it run for few minutes. Measure vibration levels.

The insulation resistance of the winding must be higher than 10 MΩ when measured at 25°C with a 500 V DC insulation resistance meter (otherwise, the winding of the stator must be dried in accordance with the instructions provided in the main 'ABB / Low Voltage Motors / Manual').

Check the age of the winding. The lifetime of the winding is 20 years, provided that its running temperature is lower than 125°C.

To ensure the reliability of the installation in case of an emergency, ABB recommends replacing the whole motor when 10 years has elapsed.

4. Additional instructions

Rewinding of smoke extraction motors is not allowed.

IMPORTANT!

Motor condition must be checked after any incident, regardless of whether the incident occurred while the motor was operating or at a standstill. The occurrence of abnormal vibrations, overloads, failures intrinsic to the electrical network – such as sags, swells, micro-interruptions, harmonics, etc. – must be taken into account. External phenomena that might damage the motor – flood or extreme humidity, low ambient temperature, dusty conditions, radial or axial stress on the shaft, etc. – must also be taken into account, even if present for only short periods of time. Therefore, it is strongly recommended that the motor parameters, such as absorbed current, noise, vibrations, etc., are checked and followed up since a comparison with the initial parameters can provide advance warning of wear or potential malfunctioning.

CAUTION!

After an emergency in which the motor is subjected to high temperatures, it is not able to perform its safety function, and will have to be replaced by another motor with the same features.

4.1 Smoke extraction motors in variable speed operation

Smoke extraction motors must be specially designed for variable speed operation. Please see the chapter about variable speed operation in the main motor manual.

Niederspannungsmotoren zur Brandgas-Entlüftung

Zusätzliches Handbuch für Motoren der folgenden Temperaturklasse und Mindestfunktionsdauer:

F200, 120min / F300, 60min / F400, 120min / T250 C, 120min

HINWEIS!

Die „Anleitung für Brandgas-Entlüftungsmotoren“ ist eine Ergänzung zur Standard-Betriebsanleitung für Niederspannungsmotoren, die jedem Motor beiliegt. Bei Überschneidungen der behandelten Themen gelten die Aussagen des vorliegenden Dokuments..

1. Gültigkeit

Diese Anleitung gilt für Elektromotoren der folgenden Baureihen von ABB:

- Graugussmotoren M3BPW.

2. Konformität

Zusätzlich zu den geltenden Elektromotoren-Normen bezüglich der mechanischen und elektrischen Merkmale erfüllen Brandgas-Entlüftungsmotoren folgende europäische Norm:

- EN 12101-3 Spezifikation für angetriebene Rauch- und Wärmeabzugsventilatoren

Motoren, die nach dieser Norm gefertigt wurden, können jederzeit zu Lüftungszwecken für ein höheres Maß an Wohlbefinden sowie im Brandfall für den Rauchabzug eingesetzt werden. In beiden Anwendungsfällen müssen die Motoren in Notfallsituationen effektiv eine rauchfreie Luftschicht über dem Boden erzeugen, um eine Evakuierung und Rettung der Menschen und Tiere sowie den Schutz von Eigentum und die Bekämpfung des Feuers im Anfangsstadium zu ermöglichen. Durch diese Systeme können zudem heiße Verbrennungsgase abgesaugt werden, die in den Anfangsstadien eines Brands entstehen.

Da die Funktion der Anlage im Notfall von größter Bedeutung ist, empfiehlt ABB die Durchführung zusätzlicher Prüf- und Wartungsarbeiten, um den einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

3. Grauguss M3BPW 160-400

3.1 Brandgas-Entlüftungsmotoren von ABB mit Zertifizierung für duale Betriebsweise

Brandgas-Entlüftungsmotoren von ABB sind dafür ausgelegt und zertifiziert, sowohl im Normalbetrieb als auch im Notbetrieb im Direktbetrieb (Direct On-Line, DOL) und mit Drehzahlregelung (Variable Speed Drive, VSD) zu laufen. Der Vorteil der Zertifizierung für die duale Betriebsweise mit VSD ist, dass der Kunde so den VSD-Betrieb im Notfall nicht durch einen Bypass umgehen muss.

M3BPW-Motoren sind standardmäßig mit einem Lüfter ausgestattet. Optional können sie auch ohne Lüfter geliefert werden.

3.2 Wartung/Inspektion

3.2.1 Normaler Lüftungsbetrieb

WICHTIG!

Die Lebensdauer der Lager L10h muss über 20.000 Stunden liegen, um im Notfall einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

ABB empfiehlt eine jährliche Inspektion der Installation. Nachschmierintervalle befinden sich auf der Schmierungs- tafel auf dem Motor und müssen eingehalten werden. Die Nachschmierintervalle können kürzer als 12 Monate sein.

Folgende Punkte sind hierbei in Abhängigkeit von der Betriebsart zu prüfen:

- Umgebungstemperatur
- Sauberkeit (Rippen, Lüfterhaube, usw.)
- Befestigungsbolzen
- Kondenswasseröffnungen
- Klemmenanschlüsse
- Schmierintervalle
- Betriebsstunden
- Lager- und Wicklungstemperaturen
- Vibrationsstufen
- Zustand der Wellendichtungen

WICHTIG!

Damit die Zertifizierung gültig ist, dürfen nur das Schmiermittel Esso Unirex N2 und Lagertypen verwendet werden, die auf den Leistungs- und Schmierungsschildern angegeben sind.

3.2.2 Notlüftung

ABB empfiehlt mindestens alle drei Monate eine Inspektion der Installation. Bei der Inspektion sind folgende Punkte zu prüfen bzw. Schritte durchzuführen:

- Umgebungstemperatur
- Sauberkeit (Rippen, Lüfterhaube, usw.)
- Befestigungsbolzen
- Kondenswasseröffnungen
- Klemmenanschlüsse
- Heizelemente sollten vor der Inspektion eingeschaltet werden
- Isolationswiderstand messen
- Welle drehen, um eine freie Rotation zu gewährleisten
- Betriebsstunden
- Lager- und Wicklungstemperaturen
- Zustand der Wellendichtungen

Wenn die genannten Punkte geprüft und als in Ordnung bestätigt wurden, den Motor starten, die Lager schmieren und ein paar Minuten laufen lassen. Vibrationsstufen messen.

Der Isolationswiderstand der Wicklung muss bei 25 °C, gemessen mit einem 500-V-DC-Isolationswiderstandsmessgerät, mehr als 10 MΩ betragen (sonst muss die Ständerwicklung nach den Anweisungen im „ABB/Niederspannungsmotorenhandbuch“ getrocknet werden).

Überprüfen Sie das Alter der Wicklung. Die Lebensdauer der Wicklung beträgt 20 Jahre, vorausgesetzt, die Betriebstemperatur liegt unter 125 °C.

Damit die Zuverlässigkeit der Installation in einem Notfall gewährleistet ist, empfiehlt ABB den Austausch des gesamten Motors nach 10 Jahren.

4. Weitere Hinweise:

Die Neuwicklung von Brandgas-Entlüftungsmotoren ist nicht zulässig.

WICHTIG!

Der Zustand des Motors muss nach jedem Störfall überprüft werden, unabhängig davon, ob der Störfall während des Betriebs oder bei einem Stillstand des Motors aufgetreten ist. Ungewöhnliche Vibrationen, Schwingungen oder Überlastungen sowie Störungen im Stromnetz – z. B. Abfälle, Anstiege, Mikrounterberechungen, Oberwellen usw. – müssen berücksichtigt werden. Äußere Einflüsse, die zu einer Beschädigung des Motors führen könnten – z. B. Überflutungen, niedrige Umgebungstemperaturen, staubige Bedingungen, radiale oder axiale Beanspruchung der Welle usw. – müssen auch bei nur kurzfristigem Auftreten berücksichtigt werden. Daher wird dringend empfohlen, Motorparameter wie Stromaufnahme, Geräusch- und Vibrationspegel usw. zu überprüfen und zu verfolgen, da der Vergleich mit den Ausgangswerten zur Früherkennung von Verschleiß bzw. möglichem Versagen herangezogen werden kann.

VORSICHT!

Wenn der Motor nach einem Störfall hohen Temperaturen ausgesetzt wird, erfüllt er seine Sicherheitsfunktion nicht mehr und muss durch ein Modell mit denselben Merkmalen ersetzt werden.

4.1 Drehzahlgeregelte Brandgas-Entlüftungsmotoren

Brandgas-Entlüftungsmotoren müssen speziell für den Betrieb mit Drehzahlregelung ausgelegt sein. Beachten Sie dazu das Kapitel über den Betrieb mit Drehzahlregelung im Hauptmotorhandbuch.

Moteurs basse tension de désenfumage

Manuel supplémentaire relatif aux moteurs dont la classe de température et la période minimum de fonctionnement sont les suivantes :

F200, 120min / F300, 60min / F400, 120min / T250 C, 120min

REMARQUE !

Ce document complète le manuel relatif aux moteurs basse tension standard (ABB/Moteurs basse tension/Manuel) qui accompagne le produit. Lorsque les mêmes éléments sont décrits dans les deux documents, les instructions fournies dans le présent manuel prévalent.

1. Domaine d'application

Les présentes instructions s'appliquent aux types de moteurs électriques ABB suivants :

- Moteurs en fonte série M3BPW.

2. Conformité

Les moteurs pour applications de désenfumage doivent être conformes aux normes relatives aux caractéristiques mécaniques et électriques, et satisfaire aussi aux exigences de la norme européenne suivante :

- EN 12101-3 Spécifications relatives aux ventilateurs extracteurs de fumée et de chaleur

Les moteurs conçus conformément à cette norme sont à même d'effectuer une ventilation quotidienne, ainsi que d'extraire la fumée en cas d'incendie. Dans les deux applications et en cas d'urgence, les moteurs doivent pouvoir créer un espace sans fumée proche du sol afin de permettre d'une part, l'évacuation et le sauvetage éventuels de personnes et d'animaux, ainsi que la protection des biens, et d'autre part, une lutte anti-incendie précoce. Ces systèmes permettent également d'éliminer les gaz chauds produits par la combustion en début d'incendie.

Étant donné que leur bon fonctionnement s'avère vital en cas d'urgence, ABB recommande d'exécuter des procédures d'inspection et de maintenance supplémentaires de façon à garantir un état de marche sans faille lorsque leur fonction de sécurité est sollicitée.

3. Fonte M3BPW 160-400

3.1 Moteurs de désenfumage ABB certifiés pour une double utilisation

Les moteurs de désenfumage ABB sont conçus et certifiés pour un fonctionnement à la fois direct (DOL) et à vitesse variable (VSD), en conditions normales comme en cas d'urgence. L'avantage de la certification double utilisation avec VSD réside dans le fait que le client n'a pas besoin de contourner le variateur de vitesse en cas d'urgence.

Les moteurs M3BPW sont équipés d'un ventilateur de série. En option, ils peuvent être livrés sans ventilateur.

3.2 Inspection de maintenance

3.2.1 Fonctionnement normal en ventilation

IMPORTANT !

La durée de vie nominale en heures de fonctionnement L10h des roulements doit être supérieure à 20 000 heures pour un fonctionnement fiable en cas d'urgence.

ABB recommande d'inspecter l'installation au minimum une fois par an. Les intervalles de graissage sont indiquées sur la plaque de graissage du moteur et doivent être respectés. Les intervalles de graissage doivent être inférieurs à 12 mois.

Durant l'inspection, il convient de vérifier les points suivants :

- Température ambiante
- Propreté (ailettes, capot de ventilateur, etc...)
- Vis de montage
- Trous de purge
- Raccordements aux bornes
- Intervalles de graissage
- Heures de fonctionnement
- Température des roulements et du bobinage
- Niveaux de vibration
- État des joints de l'arbre

IMPORTANT !

Afin de conserver la validité de la certification, n'utilisez qu'une graisse de type Esso Unirex N2 et des roulements des types indiqués sur les plaques signalétique et de regraisage.

3.2.2 Fonctionnement en ventilation d'urgence

ABB recommande d'inspecter l'installation au minimum tous les trois mois. Au cours de l'inspection, les points suivants doivent être vérifiés / les procédures suivantes réalisées :

- Température ambiante
- Propreté (ailettes, capot de ventilateur, etc...)
- Vis de montage
- Trous de purge
- Raccordements aux bornes
- Les éléments de chauffage doivent être mis en fonctionnement avant l'inspection
- La résistance d'isolement doit être mesurée
- L'arbre doit être manipulé afin de s'assurer de sa libre rotation
- Heures de fonctionnement
- Température des roulements et du bobinage
- État des joints de l'arbre

Une fois les points ci-dessus vérifiés et leur bon ordre confirmé, démarrez le moteur, graissez les roulements et laissez le moteur fonctionner quelques minutes. Mesurez les niveaux de vibrations.

La résistance d'isolement du bobinage doit être supérieure à 10 MΩ, mesurée à 25 °C avec un mégohmmètre de 500 Vcc (sinon, le bobinage du stator doit être séché conformément aux instructions du manuel principal ABB sur les moteurs basse tension).

Vérifiez l'âge du bobinage. la durée de vie du bobinage est de 20 ans, à condition que sa température de fonctionnement ne dépasse pas 125 °C.

Afin de vous assurer de la fiabilité de l'installation en cas d'urgence, ABB recommande de remplacer l'intégralité du moteur tous les 10 ans.

4. Instructions supplémentaires

Le rebobinage des moteurs de désenfumage n'est pas autorisé.

IMPORTANT !

L'état du moteur doit être vérifié après chaque incident, que l'incident se soit produit lors du fonctionnement du moteur ou à l'arrêt. L'apparition de vibrations anormales, de surcharges, de défaillances dans le réseau électrique (par exemple, sous-tension, sur-tension, micro-coupures, harmoniques, etc.) doit être prise en compte, tout comme les phénomènes externes susceptibles d'endommager le moteur (inondation ou humidité extrême, basse température ambiante, conditions poussiéreuses, contrainte radiale ou axiale sur l'arbre, etc.) même s'ils ne sont que temporaires. Par conséquent, il est fortement recommandé de contrôler et d'assurer le suivi des paramètres du moteur, tels que le courant consommé, les bruits, les vibrations, etc., une comparaison avec les paramètres initiaux pouvant permettre de détecter précocement une usure ou un éventuel dysfonctionnement.

ATTENTION !

Après une urgence au cours de laquelle le moteur a été soumis à des températures élevées, ce dernier ne pourra plus assurer sa fonction de sécurité. Le moteur devra être remplacé par un autre moteur présentant les mêmes caractéristiques.

4.1 Moteurs de désenfumage en fonctionnement à vitesse variable

Les moteurs de désenfumage doivent être spécifiquement conçus pour un fonctionnement à vitesse variable. Reportez-vous au chapitre relatif au fonctionnement à vitesse variable dans le manuel principal du moteur.

Motores de baja tensión para extracción de humos

Manual adicional para motores con la clase de temperatura y el periodo mínimo de funcionamiento siguientes:

F200, 120min / F300, 60min / F400, 120min / T250 C, 120min

¡ATENCIÓN!

Este documento complementa al manual para motores estándar de baja tensión (ABB / Motores de baja tensión / Manual) entregado junto con el motor. En los casos en que un aspecto determinado se trate en ambos documentos, las instrucciones indicadas en este documento tienen prioridad.

1. Validez

Estas instrucciones corresponden a los siguientes tipos de motores eléctricos de ABB:

- motores de hierro fundido de las series M3BPW.

2. Conformidad

Además de cumplir con las normas relacionadas con las características mecánicas y eléctricas, los motores diseñados para aplicaciones de extracción de humos deben cumplir también la siguiente norma europea:

- EN 12101-3 Especificación para aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Los motores fabricados de acuerdo con esta norma están preparados para ofrecer una ventilación de confort cotidiana, así como extracción de humos en caso de incendio. En ambas aplicaciones, si se produce una situación de emergencia, los motores deben conseguir crear eficazmente una capa libre de humo cerca del suelo para permitir posibles operaciones de evacuación y rescate de personas y animales, así como la protección de bienes y permitir la lucha contra el fuego desde sus fases iniciales. Estos sistemas también ayudan a eliminar los gases a alta temperatura producidos por la combustión en las primeras fases de un incendio.

Dado que su funcionamiento resulta vital en caso de emergencia, ABB recomienda realizar operaciones adicionales de inspección y mantenimiento para garantizar su perfecto funcionamiento cuando se requiere la función de seguridad.

3. Hierro fundido M3BPW 160-400

3.1 Motores de extracción de humos ABB certificados para dos fines

Los motores de extracción de humos ABB se diseñan y certifican indistintamente para funcionamiento mediante arranque directo (DOL) o mediante convertidor de frecuencia (VSD), tanto en funcionamiento normal como de emergencia. La ventaja de la certificación dual con convertidor de frecuencia es que el cliente no necesita derivar el convertidor de frecuencia durante una emergencia.

Los motores M3BPW cuentan de serie con ventilador. Opcionalmente, pueden suministrarse sin ventilador.

3.2 Inspección de mantenimiento

3.2.1 Funcionamiento de ventilación normal

¡IMPORTANTE!

La vida útil L10h de los rodamientos debe superar las 20 000 horas para garantizar un funcionamiento fiable en caso de una emergencia.

ABB recomienda inspeccionar la instalación al menos cada 12 meses. Los intervalos de reengrase se indican en la placa de engrase del motor y deben respetarse. Los intervalos de reengrase pueden ser inferiores a los 12 meses.

Durante la inspección deben comprobarse los siguientes puntos:

- Temperatura ambiente
- Limpieza (aletas, cubierta de ventilador, etc.)
- Pernos de montaje
- Orificios de drenaje
- Conexiones de bornes
- Intervalos de lubricación
- Horas de funcionamiento
- Temperaturas de rodamientos y devanados
- Niveles de vibración
- Estado de los retenes del eje

¡IMPORTANTE!

Para garantizar la validez de la certificación, utilice únicamente grasa del tipo Esso Unirex N2 y los tipos de rodamientos indicados en las placas de características y lubricación.

3.2.2 Funcionamiento de ventilación de emergencia

ABB recomienda inspeccionar la instalación al menos cada tres meses. Durante la inspección deben comprobarse los siguientes puntos / realizarse los siguientes pasos:

- Temperatura ambiente
- Limpieza (aletas, cubierta de ventilador, etc.)
- Pernos de montaje
- Orificios de drenaje
- Conexiones de bornes
- Las resistencias calefactoras deben ser encendidas antes de la inspección
- Medir la resistencia de aislamiento
- Girar el eje para garantizar un giro libre
- Horas de funcionamiento
- Temperaturas de rodamientos y devanados
- Estado de los retenes del eje

Una vez que los puntos indicados arriba hayan sido comprobados y se confirme que están en orden, ponga en marcha el motor, lubrique los rodamientos y déjelo en funcionamiento durante unos minutos. Mida los niveles de vibración.

La resistencia de aislamiento del devanado debe ser superior a los 10 M Ω medidos a 25 °C con un medidor de resistencia de aislamiento de 500 V CC (de lo contrario, es necesario secar el devanado del estátor de acuerdo con las instrucciones indicadas en el manual principal 'ABB / Motores de baja tensión / Manual').

Compruebe el envejecimiento del devanado. La vida útil del devanado es de 20 años, siempre y cuando su temperatura de funcionamiento sea inferior a los 125 °C.

Para garantizar la fiabilidad de la instalación en caso de emergencia, ABB recomienda reemplazar el motor completo una vez transcurridos 10 años.

4. Instrucciones adicionales

No se permite el rebobinado de los motores de extracción de humos.

¡IMPORTANTE!

El estado del motor debe ser comprobado después de cualquier incidente, con independencia de si el incidente se produjo mientras el motor estaba en funcionamiento o en reposo. Es necesario tener en cuenta la aparición de vibraciones anormales, sobrecargas o fallos intrínsecos a la red eléctrica – por ejemplo caídas, picos, microinterrupciones, armónicos, etc.–. También deben tenerse en cuenta los fenómenos externos que puedan causar daños en el motor –inundaciones o humedad extrema, baja temperatura ambiente, ambiente polvoriento, tensiones radiales o axiales en el eje, etc.–, incluso si sólo se producen durante periodos cortos. Por tanto, se recomienda encarecidamente hacer un seguimiento y un control de los parámetros del motor, como corriente absorbida, ruido, vibraciones, etc., dado que una comparación con los parámetros iniciales puede servir como advertencia de desgastes o posibles fallos.

¡CUIDADO!

Después de una emergencia durante la cual el motor ha sido sometido a altas temperaturas, el motor no será apto para su función de seguridad y deberá ser reemplazado por otro de sus mismas características.

4.1 Motores de extracción de humos alimentados mediante convertidor de frecuencia

Los motores de extracción de humos deben ser diseñados especialmente para su uso con convertidor de frecuencia. Consulte el capítulo acerca del funcionamiento con convertidor de frecuencia en el manual principal del motor.

Motori in bassa tensione per aspirazione fumi

Manuale aggiuntivo per motori con la classe di temperatura seguente e periodo di funzionamento minimo:

F200, 120min / F300, 60min / F400, 120min / T250 C, 120min

NOTA.

Il presente documento complementa il manuale dei motori in bassa tensione standard (Manuale ABB / Motori in bassa tensione) fornito con il motore. Le istruzioni fornite nel presente documento devono essere considerate prioritarie quando gli stessi argomenti vengono affrontati in entrambi i documenti.

1. Validità

Queste istruzioni sono valide per i seguenti tipi di motori elettrici ABB:

- Motori con carcassa in ghisa serie M3BPW.

2. Conformità

I motori per aspirazione fumi, oltre a essere conformi alle normative relative ai requisiti elettrici e meccanici, devono anche essere conformi alla seguente normativa europea:

- EN 12101-3 Specifiche per gli evacuatori forzati di fumo e calore

I motori prodotti in conformità a questa normativa, oltre a garantire la normale ventilazione, sono anche in grado di provvedere all'estrazione dei fumi in caso di incendio. In entrambe le applicazioni, se si verifica una situazione di emergenza, i motori devono mostrarsi efficaci nel creare uno strato privo di fumo in prossimità del pavimento per consentire l'eventuale evacuazione e salvataggio di persone e animali, nonché proteggere i beni immobili consentendo di combattere le fiamme nelle fasi iniziali dell'incendio. Questi sistemi contribuiscono anche a eliminare i gas caldi prodotti dalla combustione nelle prime fasi di un incendio.

Poiché il funzionamento dei motori risulterà vitale in caso di emergenza, ABB consiglia di eseguire ulteriori interventi di controllo e manutenzione al fine di garantirne il perfetto funzionamento quando le funzioni di sicurezza sono richieste.

3. Carcassa in ghisa M3BPW 160-400

3.1 Motori ABB per aspirazione fumi certificati per doppio funzionamento

I motori ABB per aspirazione fumi sono progettati e certificati per il funzionamento diretto da rete (DOL) e a velocità variabile (VSD), sia in condizioni normali che di emergenza. La certificazione per la doppia modalità di funzionamento offre ai clienti il vantaggio di non dover bypassare il VSD durante un'emergenza.

I motori M3BPW prevedono una ventola come dotazione standard. Opzionalmente possono essere consegnati anche senza ventola.

3.2 Ispezione per manutenzione

3.2.1 Funzionamento per ventilazione in condizioni normali

IMPORTANTE.

La durata dei cuscinetti L10h deve superare le 20.000 ore per garantire il funzionamento affidabile in caso di emergenza.

ABB consiglia di ispezionare l'installazione almeno ogni 12 mesi. Gli intervalli di re-ingrassaggio sono indicati sulla targa dei dati di lubrificazione posta sul motore e devono essere rispettati. Gli intervalli di re-ingrassaggio possono essere inferiori a 12 mesi.

Durante l'ispezione devono essere controllati i punti seguenti:

- Temperatura ambiente
- Pulizia (alette, copriventola, ecc.)
- Bulloni di fissaggio
- Fori di scarico
- Collegamenti dei morsetti
- Intervalli di lubrificazione
- Ore di funzionamento
- Temperature dei cuscinetti e dell'avvolgimento
- Livelli di vibrazioni
- Condizioni delle tenute dell'albero

IMPORTANTE.

Per garantire la validità della certificazione, utilizzare solo grasso di tipo Esso Unirex N2 e i tipi di cuscinetti indicati sulle targhe dei dati nominali e di lubrificazione.

3.2.1 Funzionamento per ventilazione in condizioni di emergenza

ABB consiglia di ispezionare l'installazione almeno ogni tre mesi. Durante l'ispezione devono essere controllati i punti seguenti ed eseguiti i passaggi descritti:

- Temperatura ambiente
- Pulizia (alette, copriventola, ecc.)
- Bulloni di fissaggio
- Fori di scarico
- Collegamenti dei morsetti
- Gli elementi di riscaldamento devono essere attivati prima dell'ispezione
- Misurare la resistenza d'isolamento
- Ruotare l'albero per verificare che ruoti liberamente
- Ore di funzionamento
- Temperature dei cuscinetti e dell'avvolgimento
- Condizioni delle tenute dell'albero

Dopo avere verificato i punti precedenti e confermato che siano rispettati, avviare il motore, lubrificare i cuscinetti e lasciarlo in funzione per alcuni minuti. Misurare i livelli di vibrazioni

La resistenza d'isolamento dell'avvolgimento deve essere maggiore di 10 M Ω quando viene misurata a 25 °C con un misuratore della resistenza d'isolamento a 500 V CC (in caso contrario, è necessario essiccare in forno l'avvolgimento dello statore in conformità alle istruzioni fornite nel manuale "ABB / Motori a bassa tensione").

Verificare le ore di funzionamento dell'avvolgimento. La durata dell'avvolgimento è 20 anni, a condizione che la temperatura operativa sia minore di 125 °C.

Per garantire l'affidabilità dell'installazione in caso di emergenza, ABB consiglia di sostituire l'intero motore quando sono trascorsi 10 anni.

4. Istruzioni supplementari

Non è permesso rifare l'avvolgimento dei motori per aspirazione fumi.

IMPORTANTE.

Qualsiasi incidente verificatosi durante il funzionamento o a motore fermo richiede la revisione delle condizioni del motore. Vibrazioni anomale, sovraccarichi e guasti intrinseci della rete elettrica, quali diminuzioni o picchi di tensione, microinterruzioni, armoniche, ecc. devono essere presi in considerazione. Fenomeni esterni che potrebbero danneggiare il motore, quali infiltrazioni di liquidi o umidità eccessiva, bassa temperatura ambiente, ambienti polverosi, sforzi radiali o assiali sull'albero, ecc., devono essere presi in considerazione anche se si presentano per brevi periodi di tempo. Si consiglia quindi di mantenere sotto controllo i parametri del motore, quali corrente assorbita, rumore, vibrazioni, ecc., poiché confrontandoli con i parametri iniziali è possibile prevenire l'usura o potenziali malfunzionamenti.

ATTENZIONE.

In seguito a un'emergenza per cui il motore è stato soggetto a temperature elevate, il motore stesso non verrà considerato idoneo a svolgere la funzione di sicurezza prevista e dovrà essere sostituito con un altro motore con caratteristiche analoghe.

4.1 Motori per aspirazione di fumi in funzionamento a velocità variabile

I motori per aspirazione di fumi devono essere espressamente progettati per il funzionamento a velocità variabile. Vedere il capitolo relativo al funzionamento a velocità variabile nel manuale principale del motore.

Lågspänningsmotorer för rökgasventilation

Extra handbok för motorer med följande temperaturklass och minsta drifttid:

F200, 120min / F300, 60min / F400, 120min / T250 C, 120min

OBS!

Detta dokument är ett tillägg till den installations-, drift- och underhållsmanual för lågspänningsmotorer som levereras med motorn. När samma frågor behandlas i båda dokumenten, gäller anvisningarna i detta dokument.

1. Giltighet

Dessa anvisningar gäller för följande av ABB tillverkade elmotortyper:

- gjutjärnsmotorer i serien M3BPW.

2. Överensstämmelse

Utöver överensstämmelse med standarder för mekaniska och elektriska egenskaper, måste motorer konstruerade för rökgasventilation också uppfylla följande europeiska normer:

- EN 12101-3 Krav för brandgasventilatorer

Motorer tillverkade enligt denna standard är kapabla att sörja för daglig komfortventilation, lika väl som rökgasut-sugning i händelse av brand. I båda fallen, om en nödsituation uppstår, måste motorerna närmast golvet effektivt kunna skapa en rökfri zon som möjliggör evakuering och räddning av människor och djur, samtidigt som egendom ska kunna skyddas och en brand bekämpas i sitt inledningskede. Dessa system hjälper också till att eliminera heta gaser som uppstår genom förbränning under brandens första fas.

Eftersom deras funktion är livsviktig i händelse av en nödsituation, rekommenderar ABB att utökade inspektions- och underhållsåtgärder vidtas för att säkerställa en perfekt drift när säkerhetsfunktionen behövs.

3. Gjutjärn M3BPW 160-400

3.1 ABB-motorer för rökgasventilation certifierade för dubbla användningsområden

ABB:s motorer för rökgasventilation är konstruerade och certifierade för både direktmatning (DOL; direct on-line) och omriktarmatning (VSD; variable speed drive), både vid normal drift och nöddrift. Fördelen med certifiering för dubbla användningsområden med VSD är att kunden inte behöver förbikoppla VSD i en nödsituation.

Motorer av typ M3BPW är som standard utrustade med kylfläkt men kan även levereras utan fläkt.

3.2 Underhållsinspektion

3.2.1 Normal ventilation

VIKTIGT!

Lagerlivslängden L10h måste överstiga 20 000 timmar för att säkerställa tillförlitlig drift i händelse av en nödsituation.

ABB rekommenderar att installationer inspekteras åtminstone en gång per år. Smörjintervallen finns angivna på motorns smörjplåt och måste följas. Smörjintervallen kan vara kortare än en gång per år.

Följande punkter ska kontrolleras i samband med inspektionen:

- Omgivningstemperatur
- Renlighet (ribbor, fläktkåpa, osv.)
- Monteringsbultar
- Dräneringshål
- Terminalanslutningar
- Smörjintervall
- Drifttimmar
- Lager- och lindningstemperaturer
- Vibrationsnivåer
- Axeltätningarnas tillstånd

VIKTIGT!

För att säkerställa certifieringens giltighet får endast fett av typ Esso Unirex N2 samt de lagertyper som anges på märk- och smörjskyltarna användas.

3.2.2 Nödventilation

ABB rekommenderar att installationer inspekteras åtminstone en gång var tredje månad. Följande punkter ska kontrolleras/steg utföras i samband med inspektionen:

- Omgivningstemperatur
- Renlighet (ribbor, fläktkåpa, osv.)
- Monteringsbultar
- Dräneringshål
- Terminalanslutningar
- Värmeelement ska slås på före inspektionen
- Mät isolationsresistansen
- Roter axeln för att säkerställa fri rotation
- Drifttimmar
- Lager- och lindningstemperaturer
- Axeltätningarnas tillstånd

När ovanstående punkter har kontrollerats och godkänts ska motorn startas, lagren smörjas och motorn köras i några minuter. Mät vibrationsnivåerna.

Lindningens isolationsresistans måste vara högre än 10 M Ω mätt vid 25 °C med en 500 V DC isolationsresistansmätare (i annat fall måste statorns lindning torkas enligt anvisningarna i huvudmanualen för lågspänningsmotorer).

Kontrollera lindningens ålder. Lindningens livslängd är 20 år förutsatt att dess drifttemperatur är lägre än 125 °C.

För att säkerställa installationens tillförlitlighet i händelse av en nödsituation rekommenderar ABB att hela motorn byts efter 10 år.

4. Övriga anvisningar

Omlindning av motorer för rökgasventilation är inte tillåten.

VIKTIGT!

Motorns skick måste kontrolleras efter varje incident oavsett om incidenten inträffade när motorn var igång eller stod stilla. Förekomsten av onormala vibrationer, överlast, interna fel på elhätet – såsom spänningssänkningar, spänningshöjningar, mikroavbrott, övertoner osv. – måste tas i beaktande. Yttre fenomen som kan skada motorn – såsom övervärmning eller extrem fuktighet, låg omgivningstemperatur, dammiga förhållanden, radiell eller axiell belastning på axeln osv. – måste också tas i beaktande även om de uppträder endast under korta tidsperioder. Därför rekommenderas starkt att motorparametrar som upptagen ström, missljud, vibrationer osv. kontrolleras och följs upp, eftersom en jämförelse med de ursprungliga parametrarna kan ge en förvarning om slitage eller potentiellt haveri.

VARNING!

Efter en nödsituation vid vilken motorn utsatts för höga temperaturer är motorn inte i skick att fungera säkert, utan ska bytas mot en annan med samma egenskaper.

4.1 Motorer för rökgasventilation med omriktarmatning

Motorer för rökgasventilation måste vara specialkonstruerade för omriktarmatning. Se kapitlet om omriktarmatning i motorns huvudmanual.

Savukaasujen poistoon tarkoitetut pienjännitemoottorit

Seuraavan lämpötilaluokan ja vähimmäistoiminta-ajan moottorien lisäopas:

F200, 120min / F300, 60min / F400, 120min / T250 C, 120min

HUOM!

Tämä asiakirja täydentää moottorin mukana toimitettua vakio pienjännitemoottorien käyttöohjetta (ABB / Pienjännitemoottorit / Käyttöohje). Jos samaa aihetta käsitellään molemmissa asiakirjoissa, tässä asiakirjassa annetut ohjeet ovat ensisijaisia.

1. Voimassaolo

Nämä ohjeet ovat voimassa seuraavilla ABB:n sähkömoottorityypeille:

- valurautamoottorit, tyyppi M3BPW.

2. Vaatimustenmukaisuus

Savunpoistosovelluksiin tarkoitettujen moottorien on täytettävä mekaanisiin ja sähköisiin ominaisuuksiin liittyvien standardien ja normien lisäksi myös seuraavan eurooppalaisen standardin vaatimukset:

- SFS-EN 12101-3 Koneellisia savun- ja lämmönpoistimia koskevat vaatimukset

Standardin mukaan valmistettuja moottoreita voidaan käyttää sekä päivittäistuuletukseen että savunpoistoon tulipalon aikana. Kummassakin tapauksessa moottoreiden on hätätilanteessa kyettävä tehokkaasti muodostamaan savuton kerros lähelle lattiaa niin, että voidaan järjestää mahdollinen evakuointi sekä pelastaa ihmiset ja eläimet, suojata omaisuus ja torjua tulipalot niiden alkuvaiheessa. Järjestelmät auttavat myös tulipalon alkuvaiheessa muodostuvien kuumien palokaasujen poistamisessa.

Koska moottorien toimintakunto on hätätilanteessa ratkaisevat tärkeä, ABB suosittelee, että niille suoritetaan ylimääräisiä tarkastus- ja kunnossapitotoimia, joilla varmistetaan virheetön toiminta turvallisuuden kannalta tärkeissä tehtävissä.

3. Valurautainen M3BPW 160–400

3.1 ABB:n kahteen käyttö-tarkoitukseen sertifioidut savukaasujen poistomoottorit

ABB:n savukaasujen poistomoottorit on suunniteltu ja sertifioitu niin suoraan verkkokytettä kuin taajuusmuuttajasyöttöäkin varten sekä normaali- että hätätilannesovelluksissa. Taajuusmuuttajasovelluksissa kaksoissertifiointin etuna on, että taajuusmuuttajaa ei ole tarpeen ohittaa hätätilanteessa.

M3BPW-moottoreissa on tuuletin vakiovarusteena. Ne voidaan myös toimittaa ilman tuuletinta.

3.2 Kunnossapitotarkastus

3.2.1 Normaali ilmanvaihtokäyttö

TÄRKEÄÄ

Laakerien käyttöiän L10h on oltava vähintään 20,000 tuntia, jotta luotettava toiminta hätätilanteessa voidaan varmistaa.

ABB suosittelee asennuksen tarkastamista vähintään kerran vuodessa. Voiteluvälit on ilmoitettu moottorin voiteluohjekilvessä, ja niitä on noudatettava. Rasvausväli voi olla lyhyempi kuin yksi vuosi.

Tarkastuksessa tulee kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

- ympäristön lämpötila
- puhtaus (rivat, puhaltimen suojus jne.)
- kiinnityspultit
- vesireiät
- liittimet
- voiteluvälit
- käyttötunnit
- laakerien ja käämien lämpötila
- värinätaaso
- akselitiivisteiden kunto.

TÄRKEÄÄ

Jotta sertifiointi pysyy voimassa, on käytettävä ainoastaan Esso Unirex N2 -tyypin rasvaa ja arvo- ja voitelukilvissä ilmoitettuja laakerityyppejä.

3.2.2 Häätätilannekäyttö

ABB suosittelee asennuksen tarkastamista vähintään kolmen kuukauden välein. Tarkastuksessa tulee kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin ja suorittaa seuraavat vaiheet:

- ympäristön lämpötila
- puhtaus (rivat, puhaltimen suojus jne.)
- kiinnityspultit
- vesireiät
- liittimet
- lämmityselementtien kytkentä käyttöön ennen tarkastusta
- eristysvastuksen mittaus
- akselin pyörittäminen vapaan pyörimisen varmistamiseksi
- käyttötunnit
- laakerien ja käämien lämpötila
- akselitiivisteiden kunto.

Kun yllä luetellut kohdat on tarkastettu ja niiden on todettu olevan kunnossa, moottori käynnistetään, laakerit voidellaan ja moottorin annetaan käydä joitakin minutteja. Tärinätasot mitataan.

Käämin eristysvastuksen on oltava suurempi kuin 10 M Ω kun se mitataan 25 °C:een lämpötilassa eristysvastusmittarilla 500 V:n tasajännitteellä. (Muussa tapauksessa staattorin käämi on kuivattava käyttöohjeessa ABB / Pienjännitemoottorit / Käyttöohje kuvatulla tavalla).

Tarkista käämien ikä. Käämin käyttöikä on 20 vuotta, jos käyntilämpötila on alle 125 °C.

Jotta laitteiston luotettavuus hätätilanteessa voidaan varmistaa, ABB suosittelee vaihtamaan koko moottorin 10 vuoden välein.

4. Lisäohjeita

Savukaasujen poistoon tarkoitettujen moottoreiden uudelleenkäilyminen on kielletty.

TÄRKEÄÄ

Mikä tahansa käynnin tai seisonnan aikana ilmenevä häiriö tulee katsoa riittäväksi syyksi häilytykseen ja moottorin kunnan välittömään tarkastukseen. Epänormaalin tärinän, ylikuormitusten, sähköverkon häiriöiden (esimerkiksi sähkökatkokset, äkilliset jännitteen nousut, mikrokatkokset ja harmoniset yliaallot) sekä moottoria mahdollisesti vahingoittavien ulkoisten ilmiöiden (esimerkiksi tulva, suuri kosteus, matala ympäristön lämpötila, pölyinen ympäristö, akseliin kohdistuva radiaalinen tai aksiaalinen rasitus) esiintymismahdollisuus tulee ottaa huomioon, vaikka niiden vaikutus olisi vain lyhytaikaista. Tästä syystä on erittäin suositeltavaa seurata ja ohjata moottorin parametreja, kuten absorboitunut virta, melutaso ja tärinä, sillä niiden vertaaminen vastaaviin alkuparametreihin voi antaa ennakkovaroituksen kulumisesta tai mahdollisesta toimintahäiriöstä.

VAROITUS

Jos moottori altistuu onnettomuustilanteessa korkeille lämpötiloille, se ei tämän jälkeen sovellu käytettäväksi turvallisuuden kannalta tärkeissä tehtävissä. Tällöin moottori tulee vaihtaa toiseen, vastaavilla ominaisuuksilla varustettuun moottoriin.

4.1 Savukaasujen poistoon tarkoitettujen moottorien taajuusmuuttajasovelluksissa

Savukaasujen poistoon tarkoitettujen moottorien on oltava nimenomaisesti suunniteltuja taajuusmuuttajasovelluksia varten. Lisätietoja taajuusmuuttajasovelluksista on moottorin varsinaisessa käyttöohjeessa.

Contact us

www.abb.com/motors&generators

Note:

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB Ltd does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained herein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in part – is forbidden without prior written consent of ABB Ltd.

Copyright © 2013 ABB
All rights reserved

Low voltage Smoke extraction motors 9AKK105853 ML 04-2013

Power and productivity
for a better world™

