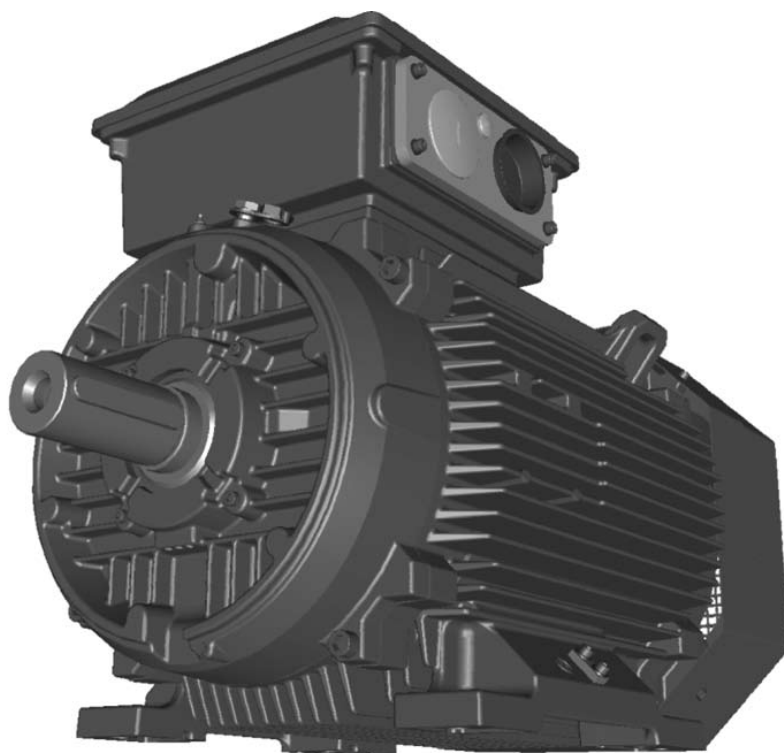


Motors for high ambient temperature Additional manual



Installation, operation, maintenance and safety manual	EN 2
Montage-, Betriebs-, Wartungs- und Sicherheitsanleitung	DE 6
Manuel d'installation, d'exploitation, de maintenance et de sécurité.....	FR 10
Manual de instalación, funcionamiento, mantenimiento y seguridad.....	ES 14
Manuale d'installazione, funzionamento e manutenzione.....	IT 18
Installations-, drifts-, underhålls- och säkerhetsmanual.....	SV 22
Asennus-, käyttö-, kunnossapito- ja turvallisuusohje	FI 26

Validity

This additional installation, operation, and maintenance manual is valid for motors for high ambient temperatures (M3BPV 160-250) and is to be read together with the general manual for low voltage motors/Manual. Additional information may be required for some motors due to special application and/or design considerations.

Cooling demands

The motors are dimensioned with a cooling corresponding to an air speed of 15 m/sec around the motor surface.

Lubrication instructions for bearings

Before starting the motor for the first time, the bearing should be applied with new grease. This is recommended because the grease can have been exposed to factors that will reduce the lifetime of the grease between the production time and the time for starting the motor up for the first time. Such factors can be pollution, high temperatures, high humidity, relatively high vibrations or if the motor has been exposed to other chemicals. The longer the motor has been exposed to these factors, the shorter the lifetime of the grease will be.

Lubrication handling:

For regreasing intervals and the amount of grease to use, see the lubrication/rating plate or the table at the end of this document. On the lubrication plate, information regarding regreasing intervals is available for ambient temperatures from 60° to 90°C. When selecting the regreasing interval, please use the higher ambient temperature level, i.e., at 75°C ambient temperature, regrease according to the information for 80°C. Regreasing should be made while the motor shaft is rotating. (The motor does not need to be connected its enough to rotate it by hand). The old grease shall come out through the grease outlet. Observe that there can be a need for a couple of regreasings before all the old grease has left the outlet. Remove the grease outlet plug, if fitted, before regreasing the bearing. Before revision and maintenance, the bearings should be greased. This recommendation is in order to replace moist grease in the bearings with new, dry grease. If the motor is at stand-still with moist grease, there is a risk of corrosion in the bearing, which can lead to a bearing failure.

Recommended grease qualities:

Shell Albida PPS 2
Mobil Mobilith SHC 220

Common recommendations for the grease: Base oil of synthetic oil with lithium complex. The NLGI value should be at least 2. The grease should have a viscosity above 200 cSt at 40°C.

Maintenance instructions for permanently greased bearings

The bearings should be replaced with new bearings after a maximum of 24,000 hours of duty or 3 calendar years.

Instructions for replacing permanently greased bearings.

General:

Replacing bearings requires experience and access to special equipment and tools. With limited experience with similar tasks, it is suitable to let an authorized service workshop perform the bearing change.

NOTE!

These products are built using sealings of fluorine rubber. When such material is exposed to extremely high temperatures (above 300°C), poisonous gases may occur.

In such an event, special safety measures are required, including breathing protection, safety gloves, etc., to prevent exposure to skin, eyes, etc. In the event of exposure, wash with soap and lots of water. Contact a medical doctor immediately.

When replacing the bearing, it is essential to work in a clean environment without risk of pollution. Always use clean tools that are suitable for the task.

Pay special attention to the coil end of the stator winding, as they are sensitive to mechanical forces. For instance, a screw driver that hits the coil end can completely destroy the winding.

See Appendix 1 and 2 for a description of the bearing design.

Dismounting of bearings:

Dismount the fan cover. Dismount the fan. For frame sizes of 160 to 250, the fan is axially locked with a lock washer and radially locked with a keyway. Remove the key from the shaft end. Remove the sealings. It's recommended to replace old sealings with new ones. If the old sealings are kept, special care should be taken when dismounting and mounting the sealings.

Loosen the screws on the end shields. Loosen the screws on the bearing covers. Carefully pry loose the two end shields from the frame spigot. Remove the N-end shield. Remove the D-end shield together with the rotor from the motor frame. Be careful not to damage the coil ends. Remove the D-end shield from the rotor. The rotor is now free. Now the bearings can be pulled off from the shaft. Remove the inner sealings (V-rings) placed between the bearing and the bearing cover.

Mounting of new bearings:

Do not take the new bearings out of its packing until just before the mounting.

Check that there are no damages on the bearing positions on the shaft.

Check that the bearing cover is between the bearing and the rotor body.

Mount new sealings in the two bearing covers (V-rings). See tables 3 and 4 for ordering of the sealings. The sealings should be made of Viton. Sealings of Viton normally have a brown color.

Lubricate the sealings with a thin layer of grease.

Push the bearings on the shaft. Push only on the inner ring of the bearing. Absolutely avoid pushing on the bearing outer ring. Push the bearing inner ring until the bearing has reached its stop position on the shaft.

Lubricate the bearing position in the end shield with a thin layer of grease. Mount the support washer (No 31, Appendix 2) in the bottom of the bearing seat. Mount the N-end shield on the bearing. Check that the bearing is mounted correctly in the bearing position of the end shield. Mount the distance washer outside the bearing according to 339 in Appendix 2. Mount the bearing end shield cover on the N-end shield. Pull all the bearing cover screws tight with a torque according to Table 1. Pull the screws cross-wise tight. If new screws are used, they must be acid-proof quality. Mount the N-end shield and the rotor into the stator. Be careful not to damage the coil ends.

Push carefully the N-end shield on the motor frame spigot. Damages on the spigot can lead to leakage or even vibrations. Pull all the bearing cover screws tight with a torque according to Table 1. Pull the screws cross-wise tight. Check that the spring washer is correctly placed in the bearing position of the D-end shield. Fasten a long screw bolt in one of the tapped holes of the bearing cover. Let the screw bolt through one of the holes for bearing cover screws in the D-end shield.

Check that the lock washer is correctly placed in the bearing position of the N-end shield.

Mount the D-end shield over the bearing. Carefully push the D-end shield towards the spigot of the motor frame. Pull all the screws on the D-end shield tight. Pull the screws cross-wise tight.

Fasten the bearing cover screws in the positions where the screw bolt is not placed, then replace the screw bolt with the last bearing cover screw. Pull all the bearing cover screws tight with a torque according to Table 1. Pull the screws cross-wise tight. Mount the outer sealings. For frame sizes 160 to 250, mount a new gamma seal on the D-end side and on the N-end side. The gamma seal should be mounted with a mounting tool in order to get the seal into the correct position without damaging the ring. Mount the key on the shaft end. Carefully knock the key down in the keyway from above.

Mount the fan by knocking it carefully on the shaft. A hard knock can damage the bearing. On motors with frame sizes from 160 to 250, the spring washer should be mounted. Mount the fan cover.

Table 1. Torque for screws to the end shields and bearing covers.

Screw	Torque (Nm)
M6	9-10
M8	23-25
M10	46-48
M12	78-80

Ordering of new bearings and sealings:

Table 2 lists the product codes for permanently greased bearings are listed. Table 3 lists the sealings on the D-end. Table 4 lists the sealings on the N-end.

Table 2. Product code numbers for permanently greased bearings.

Motor frame size	D-bearing	N-bearing
160, all types	3GZV 234 010-309	3GZV 234 010-209
180, all types	3GZV 234 010-310	3GZV 234 010-209
200, all types	3GZV 234 010-312	3GZV 234 010-210
225, all types	3GZV 234 010-313	3GZV 234 010-212
250, all types	3GZV 234 010-315	3GZV 234 010-213

Table 3. Product code numbers for sealings at the D-end side.

Motor frame size	Outer sealing	Inner sealing
160, all types	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, all types	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
200, all types	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
225, all types	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75
250, all types	3GZV 264 012-75	3GZV 264 008-85

Table 4. Product code numbers for sealings at the N-end side.

Motor frame size	Outer sealing	Inner sealing
160, all types	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, all types	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
200, all types	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
225, all types	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
250, all types	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75

The bearings and sealings can be ordered from:

ABB Logistics Center
721 74 VÄSTERÅS
SWEDEN

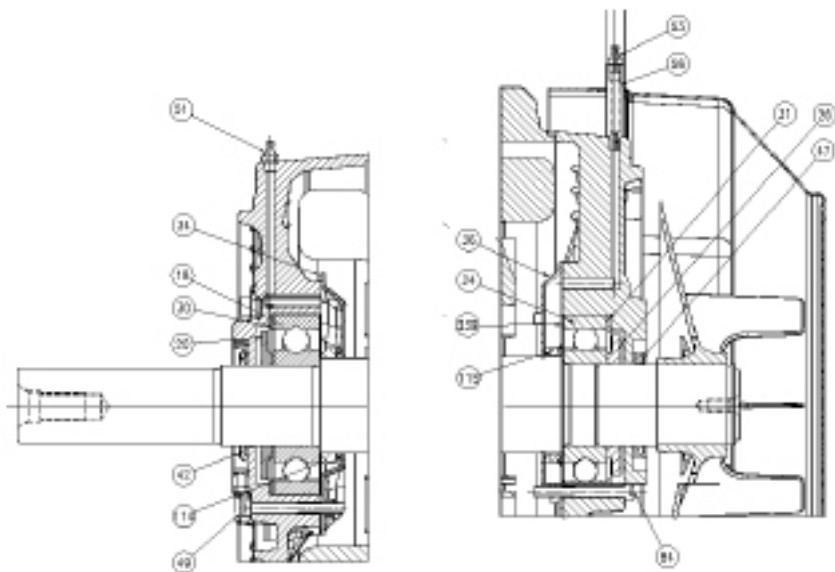
Telephone +46 (0)21 32 28 00
Telefax +46 (0)21 14 65 37
Round the clock service:
+46 (0)70 575 00 85

Appendix 1

Bearing assembly for frame sizes 160, 180, 200, 225 and 250.

EN

Position	Detail
18	Ball bearing D - end according to Table 2
20	Valve disk D - end
24	Ball bearing N - end according to Table 2
26	Valve disk N - end
30	Spring washer
31	Support washer
34	Bearing cover D - end
36	Bearing cover N - end
42	Gamma ring (Viton) according to Table 3
47	Gamma ring (Viton) according to Table 4
49	Screw M6 x 50
51	Lubrication nipple D - end
53	Lubrication nipple N - end
56	Extension piece
84	Screw M6 x 55
114	V - ring (Viton) according to Table 3
115	V - ring (Viton) according to Table 4
339	Washer (half)



Gültigkeit

Diese ergänzende Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung gilt für Motoren für hohe Umgebungstemperaturen (M3BPV 160-250). Neben diesen Hinweisen ist unbedingt das allgemeine Handbuch für Niederspannungsmotoren zu befolgen. Für Sonderausführungen oder spezielle Anwendungen werden gegebenenfalls zusätzliche Hinweise benötigt.

Kühlungsanforderungen

Die Motoren sind für eine Kühlung ausgelegt, die einer Eigengeschwindigkeit von 15 m/s an der Motoroberfläche entspricht.

Anweisungen zum Schmieren der Lager

Vor dem ersten Starten des Motors sollte das Lager mit neuem Fett geschmiert werden. Dies wird empfohlen, weil zwischen der Fertigung und der Inbetriebnahme des Motors das Fett eventuell Faktoren ausgesetzt war, die seine Gebrauchsdauer verkürzen. Zu diesen Faktoren zählen Schadstoffemissionen, hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit, relativ starke Erschütterungen oder die Einwirkung von Chemikalien auf den Motor. Je länger der Motor diesen Faktoren ausgesetzt war, desto kürzer ist die Gebrauchsdauer des Fettes.

Schmierungspraxis:

Informationen zu den Schmierintervallen und Fettmengen finden Sie auf dem Informationsschild für die Schmierung/dem Leistungsschild oder in der Tabelle am Ende dieses Dokuments. Die auf dem Informationsschild für die Schmierung angegebenen Schmierintervalle gelten für Umgebungstemperaturen von 60 bis 90 °C. Verwenden Sie für die Auswahl des Schmierintervalls die jeweils höhere Temperaturangabe; beispielsweise sollte bei einer Umgebungstemperatur von 75 °C das Schmierintervall für 80 °C verwendet werden. Die Schmierung sollte erfolgen, während sich die Motorwelle dreht. (Der Motor muss nicht eingeschaltet sein; es reicht aus, die Welle mit der Hand zu drehen.) Das alte Fett muss aus der Fett-Auslassöffnung austreten. Möglicherweise sind mehrere Schmierungen erforderlich, bis das gesamte alte Fett aus der Auslassöffnung gedrückt wurde. Entfernen Sie ggf. den Stopfen der Fett-Auslassöffnung, bevor Sie das Lager schmieren. Vor Änderungs- und Wartungsarbeiten sollten die Lager geschmiert werden. Dies wird empfohlen, um feuchtes Fett in den Lagern durch neues, trockenes Fett zu ersetzen. Wenn der Motor mit feuchtem Fett in den Lagern stillsteht, besteht die Gefahr von Korrosion im Lager. Diese kann zum Defekt des Lagers führen.

Empfohlene Fettsorten:

Shell Albida PPS 2
Mobil Mobilith SHC 220

Allgemeine Empfehlungen für das Fett: Als Basisöl synthetisches Öl mit Lithiumkomplex. Die NLGI-Klasse muss mindestens 2 sein. Die Viskosität des Fettes muss über 200 cSt bei 40 °C betragen.

Wartungsanleitung für dauer-geschmierte Lager

Die Lager sollten nach maximal 24.000 Betriebsstunden oder 3 Kalenderjahren durch neue Lager ersetzt werden.

Anleitung für den Austausch dauergeschmierter Lager

Allgemeines:

Für den Austausch der Lager sind Erfahrung sowie Spezialgeräte und -werkzeuge erforderlich. Wenn nur begrenzte Erfahrung mit ähnlichen Aufgaben vorhanden ist, empfiehlt es sich, den Austausch der Lager von einer zugelassenen Servicewerkstatt ausführen zu lassen.

HINWEIS!

Diese Produkte enthalten Dichtungen aus Fluorkautschuk. Wenn dieses Material sehr hohen Temperaturen (über 300 °C) ausgesetzt ist, können giftige Gase entstehen.

In diesem Fall sind besondere Sicherheitsmaßnahmen, einschließlich Atemschutz, Sicherheitshandschuhe usw. erforderlich, um die Haut, Augen usw. zu schützen. Waschen Sie im Fall eines Kontakts mit dem Gas die betroffenen Stellen mit Seife und großen Mengen Wasser. Wenden Sie sich sofort an einen Arzt.

Der Austausch der Lager muss unbedingt in einer sauberen Umgebung ohne Verschmutzungsrisiko erfolgen. Verwenden Sie stets saubere Werkzeuge, die für die Aufgabe geeignet sind.

Achten Sie besonders auf das Ende der Ständerwicklung, das auf mechanische Kräfte empfindlich reagiert. Beispielsweise kann die Wicklung vollständig zerstört werden, wenn ein Schraubenzieher auf das Wicklungsende trifft.

Eine Beschreibung der Lagerkonstruktion finden Sie in Anhang 1 und 2.

Ausbauen der Lager:

Demontieren Sie die Lüfterhaube. Demontieren Sie den Lüfter. Bei den Baugrößen 160 bis 250 ist der Lüfter axial mit einem Federring und radial mit einer Passfedernut gesichert. Entfernen Sie die Passfeder aus dem Wellenende. Entfernen Sie die Dichtungen. Es wird empfohlen, alte Dichtungen durch neue zu ersetzen. Wenn die alten Dichtungen weiterverwendet werden, sollten die Dichtungen mit besonderer Vorsicht ausgebaut und eingebaut werden.

Lösen Sie die Schrauben an den Lagerschilden. Lösen Sie die Schrauben an den Lagerdeckeln. Lösen Sie die beiden Lagerschilde vorsichtig mit einem Stemmwerkzeug vom Einpass des Gehäuses. Entfernen Sie das B-seitige Lagerschild. Entfernen Sie das A-seitige Lagerschild zusammen mit dem Rotor aus dem Motorgehäuse. Beschädigen Sie nicht die Wicklungsenden. Entfernen Sie das A-seitige Lagerschild vom Rotor. Der Rotor ist jetzt frei zugänglich und die Lager können von der Welle abgezogen werden. Entfernen Sie die Innendichtungen (V-Ringe) zwischen dem Lager und dem Lagerdeckel.

Einbauen neuer Lager:

Nehmen Sie die neuen Lager erst direkt vor dem Einbauen der Lager aus der Verpackung.

Überprüfen Sie, ob an den Lagerpositionen auf der Welle keine Schäden vorhanden sind.

Überprüfen Sie, ob sich der Lagerdeckel zwischen dem Lager und dem Rotorkörper befindet.

Bringen Sie in den beiden Lagerdeckeln neue Dichtungen an (V-Ringe). Bestellinformationen zu den Dichtungen finden Sie in Tabelle 3 und 4. Die Dichtungen sollten aus Viton bestehen. Viton-Dichtungen haben normalerweise eine braune Farbe.

Schmieren Sie die Dichtungen mit einer dünnen Schicht Fett.

Drücken Sie die Lager auf die Welle. Üben Sie Druck nur auf den Innenring des Lagers aus. Üben Sie keinesfalls Druck auf den Außenring des Lagers aus. Drücken Sie gegen den Innenring des Lagers, bis sich das Lager an der Stopposition auf der Welle befindet.

Schmieren Sie die Lagerposition im Lagerschild mit einer dünnen Schicht Fett. Montieren Sie die Unterlegscheibe (Nr. 31, Anhang 2) im unteren Teil der Lagerschale. Montieren Sie das B-seitige Lagerschild. Überprüfen Sie, ob das Lager ordnungsgemäß an der Lagerposition des Lagerschildes montiert ist. Montieren Sie die Distanzscheibe außerhalb des Lagers gemäß Position 339 in Anhang 1. Montieren Sie am B-seitigen Endschild den Lagerschilddeckel. Ziehen Sie alle Lagerdeckelschrauben mit dem in Tabelle 1 angegebenen Drehmoment fest. Ziehen Sie die Schrauben über Kreuz fest. Wenn neue Schrauben verwendet werden, müssen sie säurefest sein. Bringen Sie das B-seitige Lagerschild und den Rotor im Stator an. Beschädigen Sie nicht die Wicklungsenden.

Drücken Sie das B-seitige Lagerschild vorsichtig auf den Einpass des Motorgehäuses. Ein beschädigter Einpass kann zu Leckage oder sogar Schwingungen führen. Ziehen Sie alle Lagerdeckelschrauben mit dem in Tabelle 1 angegebenen Drehmoment fest. Ziehen Sie die Schrauben über Kreuz fest. Überprüfen Sie, ob der Federring ordnungsgemäß an der Lagerposition des A-seitigen Lagerschildes montiert ist. Bringen Sie in einem der metrischen Gewindelöcher des Lagerdeckels einen langen Schraubenbolzen an. Führen Sie den Schraubenbolzen durch eines der Löcher für Lagerdeckelschrauben im A-seitigen Lagerschild.

Überprüfen Sie, ob der Federring ordnungsgemäß an der Lagerposition des B-seitigen Lagerschildes montiert ist.

Montieren Sie das A-seitige Lagerschild auf das Lager. Drücken Sie das A-seitige Lagerschild vorsichtig auf den Einpass des Motorgehäuses. Ziehen Sie alle Schrauben am A-seitigen Lagerschild fest. Ziehen Sie die Schrauben über Kreuz fest.

Bringen Sie die Lagerdeckelschrauben an den Positionen an, an denen sich kein Schraubenbolzen befindet, und ersetzen Sie dann den Schraubenbolzen durch die letzte Lagerdeckelschraube. Ziehen Sie alle Lagerdeckelschrauben mit dem in Tabelle 1 angegebenen Drehmoment fest. Ziehen Sie die Schrauben über Kreuz fest. Montieren Sie die Außendichtungen. Befestigen Sie bei

den Baugrößen 160 bis 250 am A-seitigen und B-seitigen Lagerschild einen neuen Gamma-Ring. Der Gamma-Ring sollte mit einem Montagewerkzeug befestigt werden, um den Ring in die korrekte Position zu bringen, ohne ihn zu beschädigen. Befestigen Sie die Passfeder am Wellenende. Klopfen Sie die Passfeder vorsichtig von oben in die Passfedernut.

Befestigen Sie den Lüfter, indem sie ihn vorsichtig auf die Welle klopfen. Ein zu starker Schlag kann das Lager beschädigen. Bei Motoren der Baugröße 160 bis 250 sollte der Federring montiert werden. Montieren Sie die Lüfterhaube.

Tabelle 1. Drehmoment für Schrauben an den Lagerschilden und Lagerdeckeln.

Schraube	Drehmoment (Nm)
M6	9-10
M8	23-25
M10	46-48
M12	78-80

Bestellen neuer Lager und Dichtungen:

In Tabelle 2 werden die Produktcodes für dauergeschmierte Lager aufgeführt. In Tabelle 3 werden die Dichtungen am A-seitigen Lagerschild aufgeführt. In Tabelle 4 werden die Dichtungen am B-seitigen Lagerschild aufgeführt.

Tabelle 2. Produktcode-Nummern für dauergeschmierte Lager

Motorbaugröße	A-Lager	B-Lager
160, alle Typen	3GZV 234 010-309	3GZV 234 010-209
180, alle Typen	3GZV 234 010-310	3GZV 234 010-209
200, alle Typen	3GZV 234 010-312	3GZV 234 010-210
225, alle Typen	3GZV 234 010-313	3GZV 234 010-212
250, alle Typen	3GZV 234 010-315	3GZV 234 010-213

Tabelle 3. Produktcode-Nummern für Dichtungen am A-seitigen Lagerschild

Motorbaugröße	Außendichtung	Innendichtung
160, alle Typen	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, alle Typen	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
200, alle Typen	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
225, alle Typen	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75
250, alle Typen	3GZV 264 012-75	3GZV 264 008-85

Tabelle 4. Produktcode-Nummern für Dichtungen am B-seitigen Lagerschild

Motorbaugröße	Außendichtung	Innendichtung
160, alle Typen	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, alle Typen	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
200, alle Typen	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
225, alle Typen	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
250, alle Typen	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75

Bestellung von Lagern und Dichtungen:

ABB Logistik-Center
721 74 VÄSTERÅS
SCHWEDEN

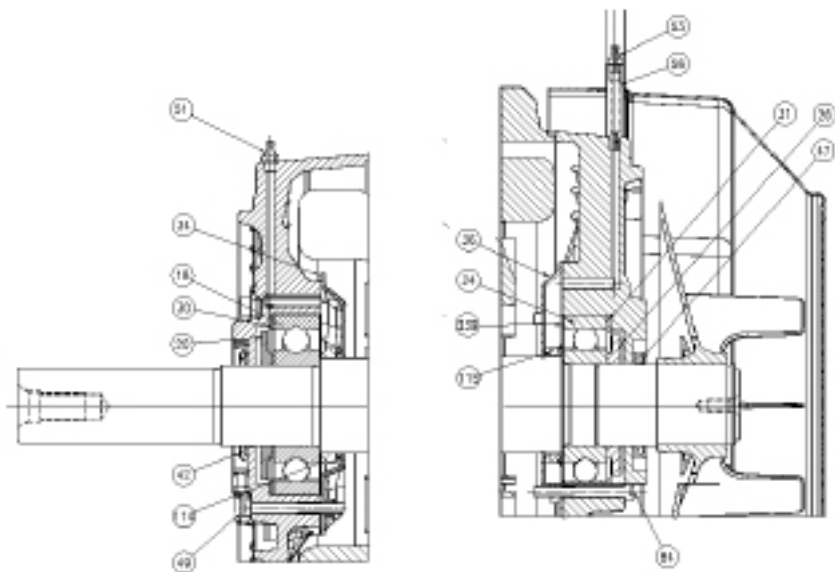
Telefon +46 (0)21 32 28 00
Telefax +46 (0)21 14 65 37
Kundendienst rund um die Uhr:
+46 (0)70 575 00 85

Anhang 1

Lagereinheit für Baugröße 160, 180, 200, 225 und 250

DE

Position	Detail
18	Kugellager A-Seite gemäß Tabelle 2
20	Ventilteller A-Seite
24	Kugellager B-Seite gemäß Tabelle 2
26	Ventilteller B-Seite
30	Federring
31	Unterlegscheibe
34	Lagerdeckel A-Seite
36	Lagerdeckel B-Seite
42	Gamma-Ring (Viton) gemäß Tabelle 3
47	Gamma-Ring (Viton) gemäß Tabelle 4
49	Schraube M6 x 50
51	Schmiernippel A-Seite
53	Schmiernippel B-Seite
56	Verlängerungsstück
84	Schraube M6 x 55
114	V-Ring (Viton) gemäß Tabelle 3
115	V-Ring (Viton) gemäß Tabelle 4
339	Unterlegscheibe (halb)



Domaine d'application

Ce manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance supplémentaire concerne les moteurs pour hautes températures ambiantes (M3BPV 160-250) et complète les instructions générales du manuel sur les moteurs basse tension. Des consignes supplémentaires peuvent être nécessaires pour certains moteurs en raison de spécificités d'application et/ou de considérations de conception.

Demandes de refroidissement

Les moteurs sont dimensionnés pour une vitesse de l'air de refroidissement de 15m/sec. autour de la surface du moteur.

Instructions de lubrification des roulements

Avant le premier démarrage du moteur, il est recommandé d'appliquer de la graisse neuve sur le roulement. En effet, la graisse peut avoir été exposée à des facteurs qui réduisent sa durée de vie entre le moment de la production et le premier démarrage du moteur, tels que la pollution, des températures élevées, une humidité élevée, des vibrations relativement élevées ou l'exposition du moteur à des produits chimiques. Plus le moteur a été exposé longtemps à ces facteurs, plus la durée de vie de la graisse sera réduite.

Instructions de lubrification :

Pour les intervalles de regraissage et la quantité de graisse à utiliser, reportez-vous à la plaque signalétique de lubrification. Sur la plaque de lubrification, des informations sont disponibles concernant les intervalles de regraissage pour des températures ambiantes de 60° à 90°C. Au moment du choix de l'intervalle de regraissage, veuillez utiliser le niveau de température ambiante supérieure, par exemple, pour une température ambiante de 75°C, regraissez en fonction des informations relatives à une température de 80°C. Vous devez regraisser pendant que l'arbre du moteur tourne. (Le moteur n'a pas à être connecté. Il est suffisant de le tourner manuellement). La vieille graisse sortira par l'orifice d'évacuation de la graisse. Notez qu'il peut s'avérer nécessaire de faire quelques regraissages avant que la vieille graisse ne soit complètement éjectée. Retirez le bouchon de l'orifice d'évacuation de la graisse, s'il est en place, avant de regraisser le roulement. Avant toute révision ou maintenance, les roulements doivent être graissés afin de remplacer la graisse humide par de la nouvelle graisse sèche. Si le moteur à l'arrêt contient de la graisse humide, la corrosion peut abîmer le roulement et entraîner une défaillance.

Qualités recommandées concernant la graisse :

Shell Albida PPS 2
Mobil Mobilith SHC 220

Recommandations courantes concernant la graisse : Huile de base synthétique avec graisse complexe lithium. La valeur sur l'échelle NLGI doit être d'au moins 2. Sa viscosité doit être supérieure à 200 cSt à 40°C.

Instructions de maintenance pour roulements graissés à vie

Les roulements doivent être remplacés par de nouveaux roulements après 24 000 heures de service continu au maximum ou 3 années civiles.

Instructions de remplacement des roulements graissés à vie.

Généralités :

Le remplacement de roulements exige de l'expérience et un accès à des outils spéciaux et à du matériel spécial. Sans expérience pour des tâches similaires, il est préférable de laisser un atelier de service autorisé remplacer le roulement.

Remarque !

Ces produits sont fabriqués à partir de joints d'étanchéité en caoutchouc fluoré. Des gaz toxiques peuvent émaner de cette matière en cas d'exposition à des températures extrêmement élevées (supérieure à 300°C).

Dans ce cas, des mesures de sécurité spéciales doivent être prises : masque, gants, etc., pour éviter que la peau, les yeux, etc. soient exposés. Lavez avec du savon et beaucoup d'eau en cas d'exposition. Contactez un médecin immédiatement.

Il est essentiel de remplacer le roulement dans un environnement propre sans risque de pollution. Utilisez toujours des outils adaptés à cette tâche.

Faites spécialement attention à l'extrémité de la bobine du bobinage du stator, car elle est sensible aux forces mécaniques. Par exemple, un tournevis qui heurte l'extrémité de la bobine peut entièrement détruire le bobinage.

Voir Annexe 1 et 2 pour obtenir la description de la conception du roulement.

Démontage des roulements :

Démontez l'enveloppe du ventilateur. Démontez le ventilateur. Pour des châssis de 160 à 250, le ventilateur est bloqué axialement avec une rondelle de frein et radialement avec une rainure de clavette. Retirez la clavette de l'extrémité de l'arbre. Retirez les joints d'étanchéité. Il est recommandé de remplacer les vieux joints par des neufs. Si les vieux joints sont conservés, il faut prêter une attention particulière lors du démontage et du montage des joints.

Desserrez les vis sur les flasques. Desserrez les vis sur les couvercles de palier. Desserrez soigneusement par effet de levier les deux flasques du joint du châssis. Retirez le flasque arrière. Retirez le flasque avant en même temps que le rotor du châssis du moteur. Veillez à ne pas abîmer les extrémités de la bobine. Retirez le flasque avant du rotor. Le rotor est désormais libre. Les roulements peuvent désormais être retirés de l'arbre. Retirez les joints intérieurs (les joints dits « V-ring ») situés entre le roulement et le couvercle de palier.

Montage des nouveaux roulements :

Enlevez les nouveaux roulements de leur emballage au dernier moment juste avant le montage.

Vérifiez que les positions du roulement sur l'arbre ne sont pas endommagées.

Vérifiez que le couvercle de palier se trouve bien entre le roulement et le corps du rotor.

Montez les nouveaux joints sur les deux couvercles du roulement (V-rings). Voir les tableaux 3 et 4 pour commander les joints. Les joints doivent être en Viton. Les joints en Viton sont normalement de couleur marron.

Lubrifiez les joints avec une fine couche de graisse.

Poussez les roulements sur l'arbre. Poussez seulement l'anneau intérieur du roulement. Évitez absolument de pousser sur l'anneau extérieur du roulement. Poussez l'anneau intérieur du roulement jusqu'à ce que le roulement soit en position d'arrêt sur l'arbre.

Lubrifiez la position du roulement sur le flasque avec une fine couche de graisse. Montez la rondelle de soutien (N° 31, Annexe 2) dans la partie inférieure du support du roulement. Montez le flasque arrière sur le roulement. Vérifiez que le roulement est monté correctement sur la position de roulement du flasque. Montez la rondelle entretoise à l'extérieur du roulement selon la 339 à l'Annexe 2. Montez le couvercle du flasque du roulement sur le flasque arrière. Resserrez toutes les vis du couvercle de palier avec le couple indiqué dans le Tableau 1. Resserrez les vis en croix. Si vous utilisez de nouvelles vis, elles doivent résister aux acides. Montez le flasque arrière et le rotor dans le stator. Veillez à ne pas abîmer les extrémités de la bobine.

Poussez soigneusement le flasque arrière sur le joint du châssis du moteur. Un joint endommagé peut provoquer des fuites ou même des vibrations. Resserrez toutes les vis du couvercle de palier avec le couple indiqué dans le Tableau 1. Resserrez les vis en croix. Vérifiez que la rondelle élastique est montée correctement sur la position de roulement du flasque avant. Serrez un long boulon dans l'un des trous taraudés du couvercle de palier. Faites passer le boulon dans l'un des trous prévus pour les vis du couvercle de palier dans le flasque avant.

Vérifiez que la rondelle de frein est montée correctement sur la position de roulement du flasque arrière.

Montez le flasque avant sur le roulement. Poussez soigneusement le flasque avant sur le joint du châssis du moteur. Serrez toutes les vis du flasque avant. Resserrez les vis en croix.

Serrez les vis du couvercle de palier dans les trous où le boulon ne se trouve pas, puis remplacez le boulon par la dernière vis du couvercle de palier. Resserrez toutes les vis du couvercle de palier avec le couple indiqué dans le Tableau 1. Resserrez les vis en diagonale. Montez les joints d'étanchéité. Pour les châssis 160 à 250, montez un nouveau joint gamma sur le coté commande et sur le coté opposé commande. Le joint gamma doit être monté à l'aide d'un outil de montage afin de le placer dans la bonne position sans endommager l'anneau. Montez la clavette sur l'extrémité de l'arbre. Enfoncez la clavette avec précaution dans la rainure du dessus.

Montez le ventilateur en l'enfonçant soigneusement dans l'arbre. Un coup violent peut endommager le roulement. Sur les moteurs dont le châssis est compris entre 160 et 250, il faut monter une rondelle élastique. Montez l'enveloppe du ventilateur.

Tableau 1. Couple de serrage des vis des flasques et des couvercles du palier.

Vis	Couple de serrage (Nm)
M6	9-10
M8	23-25
M10	46-48
M12	78-80

Commande de nouveaux roulements et joints :

Le tableau 2 dresse la liste des codes produits des roulements graissés à vie. Le tableau 3 dresse la liste des joints coté commande (avant). Le tableau 4 dresse la liste des joints coté opposé commande (arrière).

Tableau 2. Référence des codes produits des roulements graissés à vie.

Hauteur d'axe du moteur	Roulement D	Roulement N
160, tous les types	3GZV 234 010-309	3GZV 234 010-209
180, tous les types	3GZV 234 010-310	3GZV 234 010-209
200, tous les types	3GZV 234 010-312	3GZV 234 010-210
225, tous les types	3GZV 234 010-313	3GZV 234 010-212
250, tous les types	3GZV 234 010-315	3GZV 234 010-213

Tableau 3. Référence des codes produits pour les joints de l'extrémité D.

Hauteur d'axe du moteur	Joint extérieur	Joint intérieur
160, tous les types	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, tous les types	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
200, tous les types	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
225, tous les types	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75
250, tous les types	3GZV 264 012-75	3GZV 264 008-85

Tableau 4. Référence des codes produits pour les joints de l'extrémité N.

Hauteur d'axe du moteur	Joint extérieur	Joint intérieur
160, tous les types	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, tous les types	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
200, tous les types	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
225, tous les types	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
250, tous les types	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75

Vous pouvez commander les roulements et les joints à l'adresse suivante :

ABB Logistics Center
721 74 VÄSTERÅS
SUÈDE

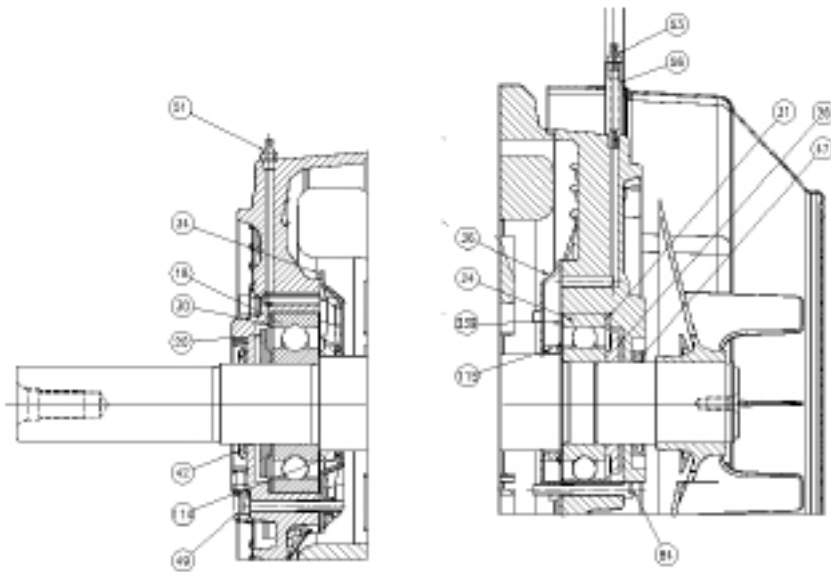
Téléphone +46 (0)21 32 28 00
Télécopie +46 (0)21 14 65 37
Service 24 h/24 :
+46 (0)70 575 00 85

Annexe 1

Assemblage des roulements de hauteur d'axe 160, 180, 200, 225 et 250.

FR

Position	Détails
18	Flasque Avant du roulement à billes selon le tableau 2
20	Extrémité Avant du disque de valve
24	Flasque Arrière du roulement à billes selon le tableau 2
26	Extrémité Arrière du disque de valve
30	Rondelle élastique
31	Rondelle de soutien
34	Extrémité Avant du couvercle de palier
36	Extrémité Arrière du couvercle de palier
42	Anneau gamma (Viton) selon le tableau 3
47	Anneau gamma (Viton) selon le tableau 4
49	Vis M6 x 50
51	Extrémité Avant du raccord de graissage
53	Extrémité Arrière du raccord de graissage
56	Rallonge
84	Vis M6 x 55
114	V-ring (Viton) selon le tableau 3
115	V-ring (Viton) selon le tableau 4
339	Rondelle (demi)



Validez

Este manual adicional de instalación, funcionamiento y mantenimiento es válido para motores para entornos de temperatura elevada (M3BPV 160-250) y debe leerse junto con el manual general para motores de baja tensión. En el caso de algunos motores, puede requerirse información adicional debido a sus aplicaciones y/o consideraciones de diseño especiales.

Requisitos de refrigeración

Estos motores se dimensionan con una refrigeración que corresponde a una velocidad de aire de 15 m/s alrededor de la superficie del motor.

Instrucciones de lubricación de rodamientos

Antes de arrancar el motor por primera vez, se debe aplicar grasa nueva al rodamiento. Se recomienda hacerlo, dado que entre el momento de la producción y el momento del primer arranque del motor la grasa puede haber sido expuesta a factores que reducen su vida útil. Estos factores pueden ser la contaminación, altas temperaturas, alta humedad, vibraciones relativamente elevadas o exposición del motor a otros productos químicos. Cuanto mayor sea el tiempo de exposición del motor a estos factores, más corta será la vida útil de la grasa.

Lubricación:

Para conocer los intervalos de reengrase y la cantidad de grasa a utilizar, consulte la placa de lubricación y características o la tabla que aparece al final de este documento. La placa de lubricación contiene información relativa a los intervalos de reengrase para temperaturas ambiente de 60° a 90 °C. Al seleccionar un intervalo de reengrase, utilice el nivel de temperatura ambiente mayor, es decir, para una temperatura ambiente de 75 °C, reengrase de acuerdo con la información correspondiente a 80 °C. El reengrase debe realizarse mientras el motor está girando. (No es necesario tener funcionando el motor; basta con girarlo con la mano). La grasa usada saldrá expulsada hacia el exterior por la salida de grasa. Recuerde que quizá necesite realizar un par de reengrases para que toda la grasa usada sea expulsada por la salida. Antes de reengrasar el rodamiento, retire el tapón de la salida de grasa, si está montado. Antes de la revisión y el mantenimiento, es necesario reengrasar los rodamientos. Esta recomendación tiene como fin sustituir la grasa húmeda de los rodamientos con grasa nueva y seca. Si el motor permanece en reposo aún con la grasa húmeda, existe el riesgo de corrosión en el rodamiento, con la posibilidad de que se produzca una avería en el mismo.

Calidades de grasa recomendadas:

Shell Albida PPS 2
Mobil Mobilith SHC 220

Recomendaciones comunes acerca de la grasa: Aceite base: aceite sintético con complejo de litio. El valor NLGI debe ser al menos 2. La grasa debe tener una viscosidad superior a 200 cSt a 40 °C.

Instrucciones de mantenimiento para rodamientos lubricados de por vida

Los rodamientos deben ser sustituidos con rodamientos nuevos tras un máximo de 24.000 horas de carga o 3 años naturales.

Instrucciones de sustitución de rodamientos lubricados de por vida.

Generalidades:

La sustitución de rodamientos requiere experiencia y acceso a equipos y herramientas especiales. Si se tiene una experiencia limitada en tareas similares, es recomendable pedir a un taller de servicio autorizado que realice el cambio del rodamiento.

¡ATENCIÓN!

Estos productos se fabrican con retenes de goma fluorada. Cuando este material está expuesto a temperaturas extremas (superiores a los 300 °C), pueden generarse gases tóxicos.

En estas situaciones se requieren medidas de seguridad especiales, como equipos de respiración, guantes de seguridad, etc. para evitar la exposición de la piel, los ojos y otros órganos. En caso de exposición, lávese con jabón y agua abundante. Solicite ayuda médica de inmediato.

Al sustituir el rodamiento, resulta esencial trabajar en un entorno limpio sin riesgo de contaminación. Utilice siempre herramientas limpias y adecuadas para este trabajo.

Preste especial atención al extremo de la bobina del devanado del estátor, dado que es sensible a los esfuerzos mecánicos. Por ejemplo, un golpe de destornillador en el extremo de la bobina puede destruir completamente el devanado.

Consulte los Anexos 1 y 2 para ver una descripción del diseño del rodamiento.

Desmontaje de rodamientos:

Desmunte el protector del ventilador. Desmunte el ventilador. Para los tamaños de carcasa de 160 a 250, el ventilador está bloqueado axialmente con una arandela de seguridad y radialmente por un chavetero. Retire la chaveta del extremo del eje. Retire los retenes. Se recomienda sustituir los retenes usados con otros nuevos. Si conserva los retenes usados, debe poner especial cuidado al desmontar y montar los retenes.

Afloje los tornillos de los escudos. Afloje los tornillos de las tapetas. Apalanque con cuidado los dos escudos para sacarlos del encaste de la carcasa. Retire el escudo del lado opuesto al acople. Retire de la carcasa del motor el escudo del lado de acople junto con el rotor. Tenga cuidado para no dañar los extremos de la bobina. Retire del rotor el escudo del lado de acople. El rotor está ahora libre. Ahora puede retirar los rodamientos del eje. Retire los retenes interiores (anillos en V) situados entre el rodamiento y su tapeta.

Montaje de rodamientos nuevos:

No extraiga los nuevos rodamientos de sus paquetes hasta el mismo momento del montaje.

Compruebe que el eje no presente daños en las posiciones destinadas a los rodamientos.

Compruebe que la tapeta esté entre el rodamiento y el cuerpo del rotor.

Monte nuevos retenes (anillos en V) en las dos tapetas. Consulte las tablas 3 y 4 para más información a la hora de pedir los retenes. Los retenes deben ser de Viton. Los retenes de Viton son normalmente de color marrón.

Lubrique los retenes con una capa fina de grasa.

Presione los rodamientos contra el eje. Presione solamente el anillo interior del rodamiento. Evite totalmente presionar el anillo exterior del rodamiento. Presione el anillo interior del rodamiento hasta que éste llegue hasta su posición de tope en el eje.

Lubrique la posición del rodamiento en el escudo con una capa fina de grasa. Monte la arandela de apoyo (nº 31, Anexo 2) en la parte interior del asiento del rodamiento. Monte sobre el rodamiento el escudo del lado opuesto al acople. Compruebe que el rodamiento esté montado correctamente en la posición para rodamiento del escudo. Monte la arandela distanciadora en el exterior del rodamiento, de acuerdo con el punto 339 del Anexo 2. Monte el escudo del rodamiento del lado opuesto al acople. Atornille todos los tornillos de la tapeta con el par de apriete indicado en la Tabla 1. Apriete los tornillos en cruz. Si utiliza tornillos nuevos, estos deben ser resistentes al ácido. Monte en el estátor el escudo del lado opuesto al acople y el rotor. Tenga cuidado para no dañar los extremos de la bobina.

Presione con cuidado el escudo del lado opuesto al acople contra el encaje de la carcasa del motor. Cualquier daño en el encaje puede dar lugar a fugas o incluso vibraciones. Atornille todos los tornillos de la tapeta con el par de apriete indicado en la Tabla 1. Apriete los tornillos en cruz. Compruebe que la arandela elástica esté montada correctamente en la posición para rodamiento del escudo del lado de acople. Sujete un perno roscado largo en uno de los orificios roscados de la tapeta. Deje el tornillo a través de uno de los orificios de los tornillos de la tapeta del escudo del lado de acople.

Compruebe que la arandela de seguridad esté montada correctamente en la posición para rodamiento del escudo del lado opuesto al acople.

Monte sobre el rodamiento el escudo del lado de acople. Presione con cuidado el escudo del lado de acople hacia el encaje de la carcasa del motor. Apriete todos los tornillos del escudo del lado de acople. Apriete los tornillos en cruz.

Fije los tornillos de la tapeta en todas las posiciones excepto la que tiene el perno roscado y sustituya a continuación el perno roscado con el último tornillo de la tapeta. Atornille todos los tornillos de la tapeta con el par de apriete indicado en la Tabla 1. Apriete los tornillos en cruz. Monte los retenes exteriores. Para los tamaños de carcasa de 160 a 250, monte un nuevo sello gamma en el lado de acople y en el lado opuesto al acople. El sello gamma debe montarse con una herramienta de

montaje para emplazarlo correctamente sin dañar el anillo. Coloque la chaveta en el extremo del eje. Golpee suavemente la chaveta desde arriba para introducirla en el chavetero.

Monte el ventilador golpeándolo con cuidado contra el eje. Cualquier golpe fuerte puede dañar el rodamiento. En los motores con tamaños de carcasa de 160 a 250, debe montar la arandela elástica. Monte el protector del ventilador.

Tabla 1. Par de apriete para los tornillos de los escudos y las tapetas.

Tornillo	Par (Nm)
M6	9-10
M8	23-25
M10	46-48
M12	78-80

Información para pedidos de nuevos rodamientos y retenes:

La Tabla 2 enumera los códigos de producto de los rodamientos engrasados de por vida. La Tabla 3 enumera los retenes del lado de acople. La Tabla 4 enumera los retenes del lado opuesto al acople.

Tabla 2. Referencias de producto de los rodamientos lubricados de por vida.

Tamaño de carcasa del motor	Rod. acople	Rod. op. acople
160, todos los tipos	3GZV 234 010-309	3GZV 234 010-209
180, todos los tipos	3GZV 234 010-310	3GZV 234 010-209
200, todos los tipos	3GZV 234 010-312	3GZV 234 010-210
225, todos los tipos	3GZV 234 010-313	3GZV 234 010-212
250, todos los tipos	3GZV 234 010-315	3GZV 234 010-213

Tabla 3. Referencias de producto de los retenes del lado de acople.

Tamaño de carcasa del motor	Retén exterior	Retén interior
160, todos los tipos	3GZV 264,012-45	3GZV 264,008-55
180, todos los tipos	3GZV 264,012-50	3GZV 264,008-60
200, todos los tipos	3GZV 264,012-60	3GZV 264,008-70
225, todos los tipos	3GZV 264,012-65	3GZV 264,008-75
250, todos los tipos	3GZV 264,012-75	3GZV 264,008-85

Tabla 4. Referencias de producto de los retenes del lado opuesto al acople.

Tamaño de carcasa del motor	Retén exterior	Retén interior
160, todos los tipos	3GZV 264,012-45	3GZV 264,008-55
180, todos los tipos	3GZV 264,012-45	3GZV 264,008-55
200, todos los tipos	3GZV 264,012-50	3GZV 264,008-60
225, todos los tipos	3GZV 264,012-60	3GZV 264,008-70
250, todos los tipos	3GZV 264,012-65	3GZV 264,008-75

Puede pedir los rodamientos y retenes a:

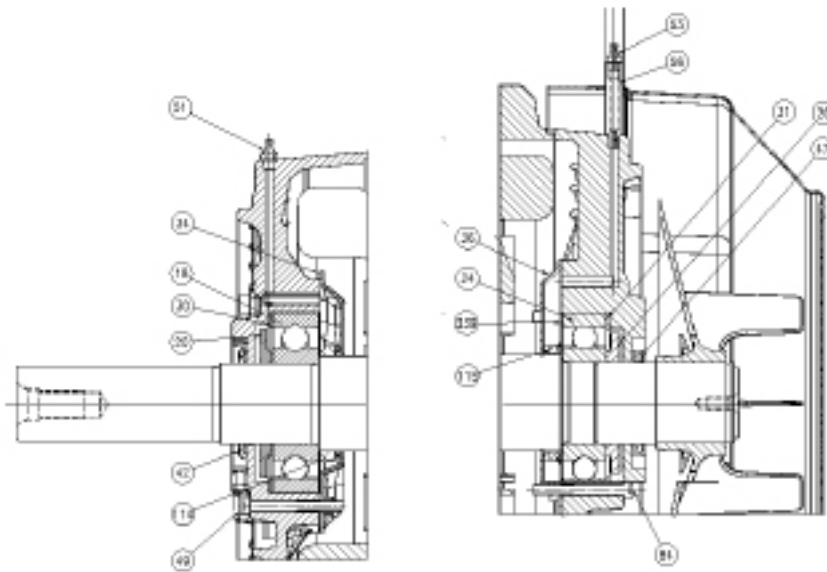
ABB Logistics Center
721 74 VÄSTERÅS
SUECIA

Teléfono +46 (0)21 32 28 00
Fax +46 (0)21 14 65 37
Servicio de 24 horas:
+46 (0)70 575 00 85

Anexo 1

Conjunto de rodamientos para tamaños de carcasa 160, 180, 200, 225 y 250.

Posición	Detalle
18	Rodamiento de bolas de lado de acople según la Tabla 2
20	Válvula de disco del lado de acople
24	Rodamiento de bolas de lado opuesto al acople según la Tabla 2
26	Válvula de disco del lado opuesto al acople
30	Arandela elástica
31	Arandela de apoyo
34	Tapeta de lado de acople
36	Tapeta de lado opuesto al acople
42	Anillo gamma (Viton) de acuerdo con la Tabla 3
47	Anillo gamma (Viton) de acuerdo con la Tabla 4
49	Tornillo M6 x 50
51	Boquilla de lubricación de lado de acople
53	Boquilla de lubricación de lado opuesto al acople
56	Pieza de extensión
84	Tornillo M6 x 55
114	Anillo en V (Viton) de acuerdo con la Tabla 3
115	Anillo en V (Viton) de acuerdo con la Tabla 4
339	Arandela (mitad)



Validità

Questo supplemento al manuale di installazione, funzionamento e manutenzione è valido per motori per temperature ambiente elevate (M3BPV 160-250) e deve essere letto insieme alle istruzioni generali del manuale dei motori a bassa tensione. Per alcuni motori con applicazioni e/o con progettazioni particolari potrebbero essere richieste informazioni aggiuntive.

Raffreddamento

I motori sono dimensionati con un raffreddamento corrispondente a una velocità dell'aria pari a 15 m/sec intorno alla superficie del motore.

Istruzioni per la lubrificazione dei cuscinetti

Prima dell'avviamento iniziale del motore, applicare del grasso nuovo ai cuscinetti. Questa operazione è consigliata dal momento che, nell'intervallo tra la produzione e il primo avviamento del motore, il grasso potrebbe essere stato esposto a fattori in grado di ridurre la vita utile, quali inquinamento, temperature e umidità elevate, vibrazioni relativamente forti o esposizione del motore ad agenti chimici. Maggiore il tempo di esposizione del motore a questi fattori, minore sarà la vita utile del grasso.

Lubrificazione:

Per gli intervalli di riapplicazione e la quantità di grasso da utilizzare, vedere la piastra di specifica/lubrificazione o consultare la tabella alla fine di questo documento. Le informazioni riportate sulla piastra di lubrificazione si riferiscono a temperature ambiente da 60° a 90°C. Per la selezione dell'intervallo di riapplicazione del grasso, utilizzare il livello di temperatura ambiente più alto; ovvero, con una temperatura ambiente di 75°C, riapplicare il grasso secondo quanto riportato per 80°C. Riapplicare il grasso con l'albero del motore in rotazione. (Non è necessario collegare il motore, è sufficiente ruotarlo a mano). Il grasso vecchio fuoriesce dall'apposito scarico. Tenere presente che potrebbero essere necessari due cicli di riapplicazione per completare l'espulsione del grasso vecchio dallo scarico. Togliere il tappo di scarico del grasso, se presente, prima di riapplicare il grasso al cuscinetto. Ingrassare i cuscinetti prima degli interventi di revisione e manutenzione. In questo modo l'eventuale grasso umido nei cuscinetti viene sostituito con grasso nuovo, secco. Se il motore rimane fermo ed è presente del grasso umido, il cuscinetto potrebbe venirne corroso e rompersi.

Qualità di grasso consigliate:

Shell Albida PPS 2
Mobil Mobilith SHC 220

Raccomandazioni generiche sul grasso: Olio base dell'olio sintetico con composto al litio. Valore NLGI minimo 2, viscosità del grasso superiore a 200 cSt a 40°C.

Istruzioni di manutenzione per cuscinetti lubrificati a vita

Sostituire i cuscinetti dopo un massimo di 24.000 ore di servizio o 3 anni di calendario.

Istruzioni per la sostituzione dei cuscinetti lubrificati a vita.

Informazioni generali:

La sostituzione dei cuscinetti richiede esperienza, attrezzature e utensili speciali. Se non si dispone di un'esperienza sufficiente in questo genere di attività, è consigliabile far eseguire la sostituzione a un'officina autorizzata.

NOTA

Questi prodotti contengono guarnizioni in gomma fluorurata. L'esposizione di questo materiale a temperature estreme (superiori a 300°C) può provocare l'emissione di gas tossici.

In tal caso, sono richieste speciali misure di sicurezza, tra cui respiratori, guanti protettivi, ecc., al fine di impedire l'esposizione della pelle, degli occhi, e così via. In caso di esposizione, lavare con sapone e abbondante acqua. Contattare immediatamente un medico.

Per la sostituzione del cuscinetto, è essenziale che l'ambiente di lavoro sia pulito e non presenti rischi di contaminazione. Utilizzare sempre utensili puliti idonei all'operazione.

Prestare particolare attenzione alle estremità della bobina dell'avvolgimento dello statore, sensibili alle sollecitazioni meccaniche. Ad esempio, l'impatto di un cacciavite con l'estremità della bobina può causare la completa rottura dell'avvolgimento.

Per una descrizione del progetto del cuscinetto, vedere le Appendici 1 e 2.

Smontaggio dei cuscinetti:

Smontare la protezione del ventilatore. Smontare il ventilatore. Per le grandezze carcassa da 160 a 250, il ventilatore è bloccato in direzione assiale con una rosetta a blocco e in direzione radiale con una sede chiavetta. Rimuovere la chiavetta dall'estremità dell'albero. Rimuovere le guarnizioni. Si consiglia di sostituire le guarnizioni con parti nuove. Se vengono mantenute le vecchie guarnizioni, prestare la massima attenzione durante lo smontaggio e il montaggio.

Allentare le viti sugli scudi. Allentare le viti sui coperchi del cuscinetto. Fare leva con cautela per allentare i due scudi dalla battuta della carcassa. Rimuovere lo scudo lato opposto comando. Rimuovere lo scudo lato comando con il rotore dalla carcassa del motore. Prestare attenzione a non danneggiare le estremità della bobina. Rimuovere lo scudo lato comando dal rotore. A questo punto, il rotore è libero ed è possibile sfilare i cuscinetti dall'albero. Smontare le guarnizioni interne (V-ring) tra il cuscinetto e il coperchio.

Montaggio dei cuscinetti nuovi:

Non estrarre i cuscinetti nuovi dalla confezione fino al momento del montaggio.

Verificare che le posizioni dei cuscinetti sull'albero non presentino danni.

Verificare che il coperchio del cuscinetto si trovi tra il cuscinetto e il corpo del rotore.

Montare guarnizioni nuove (V-ring) nei due coperchi del cuscinetto. Per le guarnizioni da ordinare, vedere le tabelle 3 e 4. Le guarnizioni devono essere in Viton, normalmente di colore marrone.

Lubrificare le guarnizioni con un sottile strato di grasso.

Spingere i cuscinetti sull'albero. Esercitare la spinta solo sulla pista interna del cuscinetto, evitando assolutamente di spingere la pista esterna. Spingere la pista interna del cuscinetto fino a che questo non raggiunge la posizione di arresto sull'albero.

Lubrificare la sede del cuscinetto nello scudo con un sottile strato di grasso. Montare la rondella di supporto (N. 31, Appendice 2) sul fondo della sede del cuscinetto. Montare lo scudo lato opposto comando sul cuscinetto. Verificare che il cuscinetto sia montato correttamente nella relativa posizione nello scudo. Montare la rondella distanziale all'esterno del cuscinetto (voce 339 nell'Appendice 2). Montare il coperchio sullo scudo del cuscinetto lato opposto comando. Serrare tutte le viti del coperchio del cuscinetto alla coppia specificata nella Tabella 1, seguendo uno schema incrociato. In caso di sostituzione, utilizzare viti resistenti agli acidi. Montare lo scudo lato opposto comando e il rotore nello statore. Prestare attenzione a non danneggiare le estremità della bobina.

Spingere delicatamente lo scudo lato opposto comando sulla battuta della carcassa del motore. Se la battuta viene danneggiata, possono verificarsi perdite e vibrazioni. Serrare tutte le viti del coperchio del cuscinetto alla coppia specificata nella Tabella 1, seguendo uno schema incrociato. Verificare che la rondella elastica sia montata correttamente nella posizione per il cuscinetto dello scudo lato comando. Avvitare un bullone lungo in uno dei fori filettati del coperchio del cuscinetto. Far passare il bullone attraverso uno dei fori per le viti del coperchio del cuscinetto nello scudo lato comando.

Verificare che la rosetta a blocco sia montata correttamente nella posizione per il cuscinetto dello scudo lato opposto comando.

Montare lo scudo lato comando sul cuscinetto. Spingere delicatamente lo scudo lato comando verso la battuta della carcassa del motore. Serrare tutte le viti sullo scudo lato comando seguendo uno schema incrociato.

Fissare le viti del coperchio del cuscinetto nelle posizioni lasciate libere dal bullone, quindi sostituire il bullone con l'ultima vite del coperchio del cuscinetto. Serrare tutte le viti del coperchio del cuscinetto alla coppia specificata nella Tabella 1, seguendo uno schema incrociato. Montare le guarnizioni esterne. Per le grandezze carcassa da 160 a 250, montare una nuova Gamma Seal sul lato comando e opposto comando. Evitare l'uso di utensili per il montaggio della Gamma Seal, in modo da posizionarla correttamente senza danneggiare l'anello.

Montare la chiavetta sull'estremità dell'albero. Battere delicatamente dall'alto sulla chiavetta per inserirla nella sede.

Montare il ventilatore battendolo delicatamente sull'albero. Battendo con forza si rischia di danneggiare il cuscinetto. Sui motori con grandezze carcassa da 160 a 250, montare la rondella elastica. Montare la protezione del ventilatore.

Tabella 1. Coppia di serraggio per le viti degli scudi e dei coperchi cuscinetto.

Vite	Coppia (Nm)
M6	9-10
M8	23-25
M10	46-48
M12	78-80

Codici per l'ordine di cuscinetti e guarnizioni:

Nella tabella 2 sono elencati i codici prodotto dei cuscinetti lubrificati a vita. Nella tabella 3 sono elencate le guarnizioni sul lato comando. Nella tabella 4 sono elencate le guarnizioni sul lato opposto comando.

Tabella 2. Codici prodotto dei cuscinetti lubrificati a vita.

Grandezza carcassa motore	Cuscinetto lato comando	Cuscinetto lato opposto comando
160, tutti i tipi	3GZV 234 010-309	3GZV 234 010-209
180, tutti i tipi	3GZV 234 010-310	3GZV 234 010-209
200, tutti i tipi	3GZV 234 010-312	3GZV 234 010-210
225, tutti i tipi	3GZV 234 010-313	3GZV 234 010-212
250, tutti i tipi	3GZV 234 010-315	3GZV 234 010-213

Tabella 3. Codici prodotto delle guarnizioni lato comando.

Grandezza carcassa motore	Guarnizione esterna	Guarnizione interna
160, tutti i tipi	3GZV 264.012-45	3GZV 264.008-55
180, tutti i tipi	3GZV 264.012-50	3GZV 264.008-60
200, tutti i tipi	3GZV 264.012-60	3GZV 264.008-70
225, tutti i tipi	3GZV 264.012-65	3GZV 264.008-75
250, tutti i tipi	3GZV 264.012-75	3GZV 264.008-85

Tabella 4. Codici prodotto delle guarnizioni lato opposto comando.

Grandezza carcassa motore	Guarnizione esterna	Guarnizione interna
160, tutti i tipi	3GZV 264.012-45	3GZV 264.008-55
180, tutti i tipi	3GZV 264.012-45	3GZV 264.008-55
200, tutti i tipi	3GZV 264.012-50	3GZV 264.008-60
225, tutti i tipi	3GZV 264.012-60	3GZV 264.008-70
250, tutti i tipi	3GZV 264.012-65	3GZV 264.008-75

Per ordinare cuscinetti e guarnizioni, contattare:

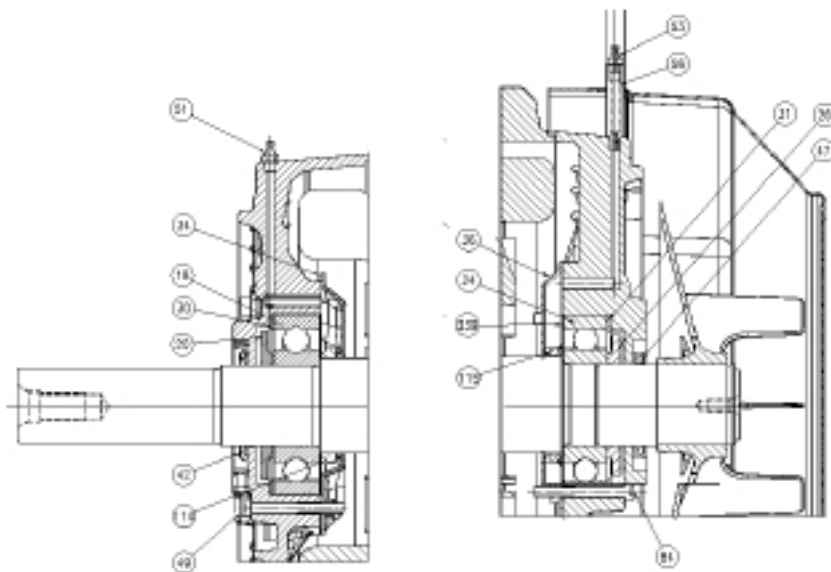
ABB Logistics Center
721 74 VÄSTERÅS
SVEZIA

Telefono +46 (0)21 32 28 00
Telefax +46 (0)21 14 65 37
Servizio H24:
+46 (0)70 575 00 85

Appendice 1

Gruppo cuscinetto per grandezze carcassa 160, 180, 200, 225 e 250.

Posizione	Dettaglio
18	Cuscinetto a sfere lato comando come da Tabella 2
20	Disco valvola lato comando
24	Cuscinetto a sfere lato opposto comando come da Tabella 2
26	Disco valvola lato opposto comando
30	Rondella elastica
31	Rondella di supporto
34	Coperchio cuscinetto lato comando
36	Coperchio cuscinetto lato opposto comando
42	Anello gamma (Viton) come da Tabella 3
47	Anello gamma (Viton) come da Tabella 4
49	Vite M6 x 50
51	Nipplo di lubrificazione lato comando
53	Nipplo di lubrificazione lato opposto comando
56	Prolunga
84	Vite M6 x 55
114	V-ring (Viton) come da Tabella 3
115	V-ring (Viton) come da Tabella 4
339	Rondella (metà)



Appendice 2

Informazioni sul funzionamento e la manutenzione

Motori ABB per ambienti ad alte temperature M3BPV - Informazioni sul funzionamento e la manutenzione																												
Potenza	Tipo di motore	Codice del prodotto	Quantità di grasso per cuscinetto lato comando	Quantità di grasso per cuscinetto lato opposto comando	Con ventilatore				Senza ventilatore				Serrcavi per cavo motore	Coppia di serraggio raccomandata	Diametro albero	Foro centrale nell'estremità dell'albero	Peso	Bulloni resistenti agli acidi	Plastrina di specificazione in acciaio inox	Plastrina di lubrificazione in acciaio inox	Nippli di ingrassaggio in acciaio inox	Adattatori SPM in acciaio inox	A	B	K	C	Temperatura ambiente max.	Flusso d'aria min. sul motore
					h	h	h	h	h	h	h	h																
11	M3BPV	3GBP162501-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	174	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
15	M3BPV	3GBP162502-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	187	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	254/210	14,5	108	90	15
18.5	M3BPV	3GBP182501-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	235	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	241/279	14,5	121	90	15
22	M3BPV	3GBP182502-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	236	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	279/241	14,5	121	90	15
30	M3BPV	3GBP202501-ADG	40	40	2,700	1,600	900	600	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M16	319	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
37	M3BPV	3GBP222501-ADG	50	50	2,500	2,000	1,400	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	399	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
45	M3BPV	3GBP222502-ADG	50	50	2,500	2,000	1,400	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	399	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
55	M3BPV	3GBP252501-ADG	60	60	2,300	1,500	900	600	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	65	M20	476	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	406	311/349	24	168	90	15
7.5	M3BPV	3GBP163501-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	173	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
11	M3BPV	3GBP163502-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	186	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	254/210	14,5	108	90	15
15	M3BPV	3GBP183501-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	48	M12	234	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	241/279	14,5	121	90	15
18.5	M3BPV	3GBP203501-ADG	40	40	4,000	3,000	1,800	1,000	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M16	292	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
22	M3BPV	3GBP203502-ADG	40	40	4,000	3,000	1,800	1,000	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M20	318	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
30	M3BPV	3GBP223501-ADG	50	50	3,500	2,700	1,600	900	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	393	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
37	M3BPV	3GBP253501-ADG	60	60	3,300	2,300	1,300	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	65	M20	468	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	406	311/349	24	168	90	15
Motore con ventilatore																												
11	M3BPV	3GBP162505-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	174	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
15	M3BPV	3GBP162506-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	187	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	254/210	14,5	108	90	15
18.5	M3BPV	3GBP182505-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	48	M12	235	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	241/279	14,5	121	90	15
22	M3BPV	3GBP182506-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	48	M12	236	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	279/241	14,5	121	90	15
30	M3BPV	3GBP202505-ADG	40	40	2,700	1,600	900	600	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M16	319	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
37	M3BPV	3GBP222505-ADG	50	50	2,500	2,000	1,400	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	399	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
45	M3BPV	3GBP222506-ADG	50	50	2,500	2,000	1,400	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	399	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
55	M3BPV	3GBP252505-ADG	60	60	2,300	1,500	900	600	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	65	M20	476	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	406	311/349	24	168	90	15
7.5	M3BPV	3GBP163505-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	173	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
11	M3BPV	3GBP163506-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	186	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
15	M3BPV	3GBP183505-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	48	M12	234	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	241/279	14,5	121	90	15
18.5	M3BPV	3GBP203505-ADG	40	40	4,000	3,000	1,800	1,000	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M16	292	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
22	M3BPV	3GBP203506-ADG	40	40	4,000	3,000	1,800	1,000	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M20	318	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
30	M3BPV	3GBP223505-ADG	50	50	3,500	2,700	1,600	900	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	393	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
37	M3BPV	3GBP253505-ADG	60	60	3,300	2,300	1,300	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	65	M20	468	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	406	311/349	24	168	90	15
Motore senza ventilatore																												
11	M3BPV	3GBP162505-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	174	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
15	M3BPV	3GBP162506-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	187	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	254/210	14,5	108	90	15
18.5	M3BPV	3GBP182505-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	48	M12	235	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	241/279	14,5	121	90	15
22	M3BPV	3GBP182506-ADG	25	25	3,400	2,000	1,200	700	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	48	M12	236	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	279/241	14,5	121	90	15
30	M3BPV	3GBP202505-ADG	40	40	2,700	1,600	900	600	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M16	319	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
37	M3BPV	3GBP222505-ADG	50	50	2,500	2,000	1,400	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	399	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
45	M3BPV	3GBP222506-ADG	50	50	2,500	2,000	1,400	800	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	60	M20	399	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	356	286/311	18,5	149	90	15
55	M3BPV	3GBP252505-ADG	60	60	2,300	1,500	900	600	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	65	M20	476	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	406	311/349	24	168	90	15
7.5	M3BPV	3GBP163505-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	173	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
11	M3BPV	3GBP163506-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	42	M12	186	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	254	210/254	14,5	108	90	15
15	M3BPV	3GBP183505-ADG	25	25	4,000	2,500	1,500	1,000	Si	2xM40x1,5	M16x1,5	7	48	M12	234	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	279	241/279	14,5	121	90	15
18.5	M3BPV	3GBP203505-ADG	40	40	4,000	3,000	1,800	1,000	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M16	292	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
22	M3BPV	3GBP203506-ADG	40	40	4,000	3,000	1,800	1,000	Si	2xM63x1,5	M16x1,5	14	55	M20	318	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	318	267/305	18,5	133	90	15
30	M3BPV	3GBP223505-ADG	50																									

Inledning

Detta dokument behandlar instruktioner för användning och underhåll av motorer till virkestorkar. Instruktionen är ett komplement till manualen för standardmotorer. Det innebär att underhåll och driftinstruktioner som inte behandlas i denna instruktion skall behandlas enligt manualen för standardmotorer.

Krav på kylning

Motorerna är dimensionerade med en kylning motsvarande en lufthastighet på 15 m/s över motorns mantelyta.

Smörjinstruktioner för lager

Före drifttagning rekommenderas att skall lagrena skall eftersmörjas. Rekommendationen att eftersmörja vid driftstart beror på att smörjmedlet kan ha utsatts för faktorer, under tiden från tillverkning till 1:a driftstart, som reducerar smörjmedlets livslängd. T.ex. nedsmutsning, höga temperaturer, hög luftfuktighet, relativt höga vibrationsnivåer eller har varit utsatt för andra kemiska ämnen, ju längre tid som lagret har varit utsatt för dessa faktorer desto kortare blir smörjmedlets livslängden.

Smörjningsförfarande:

Smörjintervall och fettmängd se motorns märkskylt eller tabell i slutet på denna instruktion. På smörjskylten finns smörjintervaller för 60 till 90°C omgivningstemperatur. Välj smörjintervall genom att avrunda aktuell omgivningstemperatur uppåt, t.ex. vid 75°C omgivningstemperatur eftersmörj enligt smörjskylten vid 80°C. Eftersmörjning skall utföras då motorn roterar, (motorn behöver ej vara spänningssatt, den kan roteras för hand). Det gamla fettutlopp. Det kan dock ta ett par eftersmörjningar innan mängden av gammalt fett är tillräcklig för att komma ut genom utloppet. Om motorn är utrustad med en plugg i fettutloppet skall den avlägsnas innan lagret eftersmörjs. Före revision och underhåll skall lagren smörjas. Detta rekommenderas för att ersätta fuktigt fett i lagren med nytt och torrt fett. Om motorn står still med fuktigt fett finns risk för korrosion i lagren vilket i sin tur kan leda till lagerhaveri.

Rekommenderade fettkvaliteter:

Shell Albida PPS 2
Mobil Mobilith SHC 220

Allmänna rekommendationer på smörjmedel: Basolja av typ syntetolja med litiumkomplex förtjockare. NLGI – talet skall minst vara 2. Fettet skall ha en viskositet över 200 cSt vid 40°C.

Underhållsinstruktion för permanentmorda lager

Lagrena skall ersättas med nya lager efter maximalt 24 000 timmar drift eller maximalt 3 år kalendertid.

Instruktion för att byta permanentmorda lager.

Allmänt:

Att byta lager kräver en viss erfarenhet samt tillgång speciell utrustning och verktyg. Har man en begränsad erfarenhet av liknande uppgifter är det lämpligt att låta en auktoriserad serviceverkstad utföra lagerbytet.

OBSERVERA

Dessa motorer är konstruerade med tätningsskivor av fluorgummi. Om tätningarna varit utsatta för mycket höga temperaturer (över 300°C) kan det bildas giftiga gaser – om detta hänt krävs speciella säkerhetsåtgärder, inkluderande andningsskydd, skyddshandskar mm för att undvika exponering på hud, ögon mm. Vid exponering, tvätta med tvål och mycket vatten. Kontakta läkare omgående.

Vid lagerbyte är det mycket viktigt att arbetet sker i ren miljö utan risk för nedsmutsning. Använd alltid rena och för uppgiften anpassade verktyg.

Var särskilt försiktig med statorlindningens härvändor, dessa är känsliga för mekanisk påverkan. T ex en skruvmejsel som träffar härvändan kan vara helt förodande för lindningen.

Se bilaga 1 och 2 för beskrivning av lagerinbyggnaden.

Demontering av lager:

Demontera flätkåpan. Demontera fläkten. På motorstorlek 160 – 250 är fläkten axiellt låst med en låsring och tangentiellt låst med ett kilspår. Ta bort kilen på axeltappen. Ta bort tätningar. Det rekommenderas att ersätta gamla tätningar med nya. Om man ändå behåller gamla tätningar måste demontering och montering ske mycket varsamt.

Lossa skruvarna som håller sköldarna på plats. Lossa skruvarna som håller lagerlocken på plats. Bänd försiktigt loss båda sköldarna från höljets styrkant. Ta bort N-skölden. Ta bort D-skölden tillsammans med rotorn från motorhöljet. I detta skede är viktigt att vara försiktigt med härvändorna. Avlägsna D-skölden från rotorn. Rotorn är nu fri. Nu kan lagrena dras av från axel. Avlägsna de inre tätningarna (V-ringar), som sitter mellan lager och lagerlock.

Montering av nya lager:

Ta inte ut de nya lagrena ur förpackningen förrän omedelbart före monteringen.

Kontrollera att det inte finns några skador på lagerlägena på motoraxeln.

Kontrollera att lagerlocken sitter mellan lagret och rotorkroppen.

Montera nya tätningar i båda lagerlocken (V-ringar), se tabell 3 och 4 för beställning av tätningar. Dessa skall vara tillverkade i Viton, tätningar i Viton har normalt brun färg.

Smörj in tätningarna med en tunn hinna fett.

Tryck på lagrena på axeln. Tryck endast på lagrets innerring, tryck absolut ej på ytterringen. Tryck på innerringen tills ringen går mot lagrets avsats på axeln.

Smörj lagersätet i skölden med en tunn hinna med fett. Montera stödbrickan (nr 31 bilaga 2) i botten på lagersätet. Montera på N-skölden på lagret, kontrollera att lagret sitter korrekt i sköldens lagersäte. Montera distansbrickan utanpå lagret, enligt nr. 339 i bilaga 2. Montera N-sköldens lagerlock. Dra åt samtliga skruvar till lagerlocket med moment enligt tabell 1. Dra skruvarna korsvisst. Om nya skruvar används skall dessa vara i syrafast kvalitet. Montera in N-skölden och rotorn i statorn, var försiktig så att härvändan ej skadas.

Tryck försiktigt på N-skölden på motorhöljets styrkant. Skador på styrkanten kan resultera i läckage och eventuellt vibrationer. Dra åt N-sköldens skruvar med moment enligt tabell 1, dra dessa korsvisst. Kontrollera att fjäderbrickan är korrekt placerad i D-sköldens lagersäte. Fäst en lång pinnbult i en av lagerlockets gängor, låt pinnbulten gå genom ett av hålen, avsedda för lagerlockets skruvar, i skölden.

Montera D-skölden över lagret. Tryck försiktigt på D-skölden mot motorhöljets styrkant. Dra åt D-sköldens skruvar, dra dessa korsvisst.

Fäst skruvarna till lagerlocket i de positioner som inte pinnbulten sitter, ersätt därefter pinnbulten med en vanlig skruv. Dra åt skruvarna till lagerlocket med moment enligt tabell 1, dra dessa korsvisst. Montering av yttre tätningar. Storlek 160 till 250, Montera ny gammatätning på D och på N-sidan. Gammatätningen skall monteras med ett monteringsdon eftersom det är viktigt för att få rätt läge på tätningen samt för att inte skada tätningen.

Montera kilen på axeltappen. Kilenknackas uppifrån försiktig ner i spåret. Montera på fläkten, knacka på den försiktigt.

Hårda slag kan skada lagret. På motorstorlek med axelhöjd 160 – 250 monteras låsringen. Montera på fläktkåpan.

Tabell 1. Åtdragningsmoment för skruvar till motorsköld och lagerlock.

Skruv	Moment (Nm)
M6	9-10
M8	23-25
M10	46-48
M12	78-80

Beställning av nya lager och tätningar.

I tabell 2 visas beställningsnummer för permanentsmorda lager. I tabell 3 för tätningar på D-sidan, i tabell 4 för tätningar på N-sidan.

Tabell 2. Beställningsnummer för permanentsmorda lager.

Motorstorlek	D-lager	N-lager
160, samtliga	3GZV 234 010-309	3GVZV234010-209
180, samtliga	3GZV 234 010-310	3GZV234010-209
200, samtliga	3GZV234010-312	3GZV234010-210
225, samtliga	3GZV234010-313	3GZV234010-212
250, samtliga	3GZV234010-315	3GZV234010-213

Tabell 3. Beställningsnummer för tätningar D - sida.

Motorstorlek	Yttre tätning	Inre tätning
160, samtliga	3GZV264012-45	3GVZV264008-55
180, samtliga	3GZV264012-50	3GZV264008-60
200, samtliga	3GZV264012-60	3GZV2640008-70
225, samtliga	3GZV264012-65	3GZV264008-75
250, samtliga	3GZV264012-75	3GZV264008-85

Tabell 4. Beställningsnummer för tätningar N - sida.

Motorstorlek	Yttre tätning	Inre tätning
160, samtliga	3GZV264012-45	3GVZV264008-55
180, samtliga	3GZV264012-45	3GZV264008-55
200, samtliga	3GZV264012-50	3GZV2640008-60
225, samtliga	3GZV264012-60	3GZV264008-70
250, samtliga	3GZV264012-65	3GZV264008-75

Lager och tätningar kan beställas från: :

ABB Logistics Center, Sverige
721 74 VÄSTERÅS

Telefon +46 (0)21 32 28 00

Telefax +46 (0)21 14 65 37

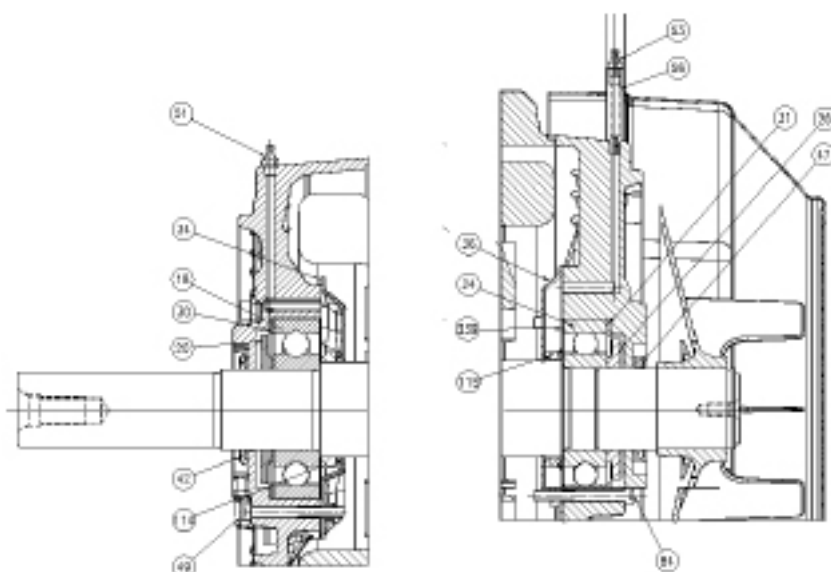
Dygnet runt service:

+46 (0)70 575 00 85

Bilaga 1

Lagerinbyggnad motorstorlek 160, 180, 200, 225 och 250

Position	Detalj
18	Kullager D - sida, enligt tabell 2
20	Fettavkastare D - sida
24	Kullager N - sida, enligt tabell 2
26	Fettavkastare N - sida
30	Fjäderbricka
31	Stödbricka
34	Lagerlock D - sida
36	Lagerlock N - sida
42	Gamma ring (Viton), enligt tabell 3
47	Gamma ring (Viton), enligt tabell 4
49	Skruv M6 x 50
51	Smörjnippel D - sida
53	Smörjnippel N - sida
56	Förlängningstycke
84	Skruv M6 x 55
114	V - ring (Viton), enligt tabell 3
115	V - ring (Viton), enligt tabell 4
339	Bricka (halv)



SV

Voimassaolo

Tämä lisälehti on voimassa yhdessä yleisohjeen (Asennus-, käyttö- ja kunnossapito-ohje; Low Voltage Motors/Manual) kanssa ABB Oy:n valmistamille korkeaan ympäristölämpötilaan tarkoitettuille moottoreille, joiden tyyppi on M3BPV 160-250. Lisäohjeita voidaan tarvita moottorityypeissä, jotka on tarkoitettu erikoiskäyttöön tai jotka ovat erikoisrakenteisia.

Jäähdytystarve

Moottorit on mitoitettu toimimaan jäähdytyksellä, joka vastaa ilman virtausnopeutta 15 m/s moottorin ulkopinnan ympärillä.

Laakerien voiteluohjeet

Ennen moottorin käynnistämistä ensimmäistä kertaa tai pitkän varastoinnin jälkeen on laakereihin lisättävä rasvaa. Tätä suositellaan, koska rasva on saattanut altistua käyttöikä lyhentäville tekijöille moottorin valmistusajankohdan ja ensimmäisen käynnistyskerran välisenä aikana. Tällaisia tekijöitä voivat olla ilma-saasteet, korkeat lämpötilat, korkea kosteus, voimakas värinä tai altistuminen kemikaaleille. Rasvan käyttöikä on sitä lyhyempi, mitä kauemmin moottori on ollut altistuneena näille tekijöille.

Voitelu:

Voiteluvälit ja käytettävä rasvan määrä on esitetty voitelu- ja arvokilvessä ja tämän asiakirjan lopussa olevassa taulukossa. Voitelukilvessä on tiedot voiteluväleistä, kun ympäristön lämpötila on 60–90 °C. Kun valitaan voiteluväliä sarakkeiden välissä olevalle lämpötilalle, on käytettävä seuraavaksi korkeampaa lämpötilaa. Jos siis ympäristön lämpötila on 75 °C, voiteluväli on valittava sarakkeen 80 °C mukaiseksi. Voitelu on tehtävä moottorin akselin pyöriessä. (Moottorin virransyöttöä ei tarvitse kytkeä; riittää, kun sitä pyöritetään käsin). Vanha rasva tulee ulos voiteluaineen poistoaukosta. Huomaa, että saattaa olla tarpeen lisätä rasvaa muutaman kerran, ennen kuin kaikki vanha rasva on tullut ulos. Irrota rasvanpoistoaukon tulppa ennen laakerien voitelua, jos sellainen on. Laakerit on voideltava ennen kunnon tarkastamista ja huoltoa. Tämän suosituksen tarkoitus on saada laakerit voideltua uudella, vedettömällä rasvalla. Jos moottori seisoo käyttämättömänä sisällään kosteaa rasvaa, laakerit voivat syöpyä. Tämä saattaa aiheuttaa niiden vikaantumisen.

Suosittelut voiteluainelaadut:

Shell Albida PPS 2
Mobil Mobilith SHC 220

Voiteluaineen yleiset vaatimukset: Synteettinen perusöljy ja litiumkompleksi. NLGI-luokan tulee olla vähintään 2. Rasvan viskositeetin on oltava yli 200 cSt lämpötilassa 40 °C.

Kestovoideltujen laakereiden huolto-ohjeet

Laakerit on uusittava viimeistään 24 000 käyttötunnin tai 3 kalenterivuoden jälkeen.

Kestovoideltujen laakereiden uusimisohteet

Yleistä:

Laakerien vaihtaminen edellyttää kokemusta sekä erikoislaitteiden ja -työkalujen käyttöä. Jos vastaavista töistä ei ole riittävästi kokemusta, on parasta jättää laakerien uusiminen valtuutetun korjaamon tehtäväksi.

HUOMAUTUS!

Näissä moottoreissa on fluorikumiset tiivisteet. Erittäin korkeassa lämpötilassa (yli 300 °C) fluorikumi saattaa vapauttaa myrkyllisiä kaasuja.

Tällöin tarvitaan erityisiä turvatoimia, kuten esimerkiksi hengityssuojaimia ja suojakäsineitä, mm. ihon ja silmien suojaamiseen. Altistumisen tapahtuessa on altistuneet kohdat pestävä saippualla ja runsaalla vedellä. Tällöin on myös välittömästi otettava yhteyttä lääkäriin.

Laakereita vaihdettaessa on tärkeää työskennellä siisteissä ja puhtaissa tiloissa. Käytä aina puhtaita, tarkoitukseen sopivia työkaluja.

Varo erityisesti staattorikämmityksen päätä, koska se vaurioituu helposti. Esimerkiksi kämmityksen päähän osuva ruuvimeisseli voi kokonaan pilata kämmityksen.

Liitteissä 1 ja 2 on kuvattu laakerin rakenne.

Laakereiden irrottaminen:

Irrota puhaltimen suojakansi. Irrota puhallin. Rungoissa kooltaan 160–250 puhallin on aksiaalisesti lukittu paikoilleen lukkorenkaalla ja radiaalisesti kiilauralla. Poista kiila akselin päästä. Irrota tiivisteet. On suositeltavaa uusita myös tiivisteet. Jos tiivisteitä ei uusita, ne on irrotettava ja asennettava takaisin varoen.

Irrota päätykilpien ruuvit. Irrota laakerin suojakansien ruuvit. Vedä molemmat päätykilvet varovasti ulos rungon ohjaimesta. Irrota N-pään kilpi. Vedä D-pään kilpi ja roottori ulos moottorin rungosta. Varo vahingoittamasta kämmityksen päitä. Irrota D-pään kilpi roottorista. Roottori on nyt irrallaan. Nyt laakerit voidaan vetää pois akselilta. Irrota laakerin ja laakerin kannen välissä olevat sisemmät tiivisteet (V-renkaat).

Uusien laakereiden asentaminen:

Ota uudet laakerit pakkauksestaan vasta juuri ennen niiden asentamista.

Tarkasta, että akselin laakerikohdissa ei ole vaurioita.

Tarkasta, että laakerin kansi on laakerin ja roottorin rungon välissä.

Asenna uudet tiivisteet (V-renkaat) molempiin laakerin kansiin. Taulukoissa 3 ja 4 on tiivisteiden tilaamista varten tarvittavat tiedot. Tiivisteiden tulee olla Vitonista valmistettuja. Viton-tiivisteet ovat yleensä väriltään ruskeita.

Levitä tiivisteisiin ohuelti rasvaa.

Paina laakerit akselille. Paina vain laakerin sisäkehältä. Laakerin ulkokehältä ei missään tapauksessa saa painaa. Paina laakerin sisäkehää, kunnes laakeri tapaa akselilla olevaan vasteeseen.

Levitä laakerin kohtaan päätykilvessä ohuelti rasvaa. Asenna tukialuslevy (nro 31, liite 2) laakeripesän pohjalle. Asenna N-pään kilpi laakerin päälle. Tarkasta, että laakeri asettuu oikeaan asentoon päätykilvessä. Asenna asetuslevy laakerin ulkopuolelle liitteessä 2 esitetyn kohdan 339 mukaisesti. Asenna laakerin päätykans N-pään kilpeen. Kiristä kaikki laakerikannen ruuvit taulukon 1 osoittamalla momentilla. Tee kiristäminen ristikkäisessä järjestyksessä. Jos käytät uusia ruuveja, varmista, että ne ovat haponkestäviä. Asenna N-pään kilpi ja roottori staattoriin. Varo vahingoittamasta käämityksen päitä.

Paina N-pään kilpeä varoen moottorin rungossa olevaan ohjaimeen. Ohjaimen vaurioittaminen voi aiheuttaa vuotoja ja jopa tärinää. Kiristä kaikki laakerikannen ruuvit taulukon 1 osoittamalla momentilla. Tee kiristäminen ristikkäisessä järjestyksessä. Tarkasta, että jousialuslaatta asettuu oikeaan asentoon D-pään päätykilven laakeripesään. Kiristä pitkä pultti yhteen laakerikannen kierteellisistä rei'istä. Pujota pultti yhden D-pään kilvessä olevan (laakerikannen ruuveja varten olevan) reiän läpi.

Tarkasta, että lukkorengas asettuu oikeaan asentoon N-pään päätykilven laakeripesään.

Asenna D-pään kilpi laakerin päälle. Paina D-pään kilpeä varoen moottorin rungossa olevaan ohjaimeen. Kiristä kaikki D-pään kilven ruuvit. Tee kiristäminen ristikkäisessä järjestyksessä.

Kiristä laakerikannen ruuvit muissa kuin siinä kohdassa, jossa on pultti. Poista sitten lopuksi pultti ja aseta sen paikalle viimeinen laakerikannen ruuvi. Kiristä kaikki laakerikannen ruuvit taulukon 1 osoittamalla momentilla. Tee kiristäminen ristikkäisessä järjestyksessä. Asenna paikoilleen ulommat tiivisteet. Jos rungon koko on 160–250, asenna uusi gammativiste sekä D-puolen että N-puolen päähän. Gammativiste on asennettava asennustyökalua käyttäen, jotta se asettuu oikeaan asentoon eikä vaurioidu. Asenna kiila akselin päähän. Naputtele kiila varovasti kiilauraan ylhäältä päin.

Asenna puhallin naputtamalla se varovasti akselille. Liian kova isku voi vaurioittaa laakeria. Jos rungon koko on 160–250, asenna jousialuslaatta paikoilleen. Aseta puhaltimen suojakansi paikoilleen.

Taulukko 1. Päätykilpien ja laakerikansien ruuvien kiristämässä käytettävät momentit.

Ruuvi	Momentti [Nm]
M6	9–10
M8	23–25
M10	46–48
M12	78–80

Uusien laakereiden ja tiivisteiden tilaaminen:

Taulukossa 2 on kestovoideltujen laakerien tuotekoodit. Taulukossa 3 on lueteltu D-pään tiivisteet. Taulukossa 4 on lueteltu N-pään tiivisteet.

Taulukko 2. Kestovoideltujen laakereiden tuotekoodinumerot.

Moottorin rungon koko	D-laakeri	N-laakeri
160, kaikki tyypit	3GZV 234 010-309	3GZV 234 010-209
180, kaikki tyypit	3GZV 234 010-310	3GZV 234 010-209
200, kaikki tyypit	3GZV 234 010-312	3GZV 234 010-210
225, kaikki tyypit	3GZV 234 010-313	3GZV 234 010-212
250, kaikki tyypit	3GZV 234 010-315	3GZV 234 010-213

Taulukko 3. D-pään tiivisteiden tuotekoodinumerot.

Moottorin rungon koko	Ulompi tiiviste	Sisempi tiiviste
160, kaikki tyypit	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, kaikki tyypit	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
200, kaikki tyypit	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
225, kaikki tyypit	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75
250, kaikki tyypit	3GZV 264 012-75	3GZV 264 008-85

Taulukko 4. N-pään tiivisteiden tuotekoodinumerot.

Moottorin rungon koko	Ulompi tiiviste	Sisempi tiiviste
160, kaikki tyypit	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
180, kaikki tyypit	3GZV 264 012-45	3GZV 264 008-55
200, kaikki tyypit	3GZV 264 012-50	3GZV 264 008-60
225, kaikki tyypit	3GZV 264 012-60	3GZV 264 008-70
250, kaikki tyypit	3GZV 264 012-65	3GZV 264 008-75

Laakereita ja tiivisteitä voi tilata seuraavasta osoitteesta:

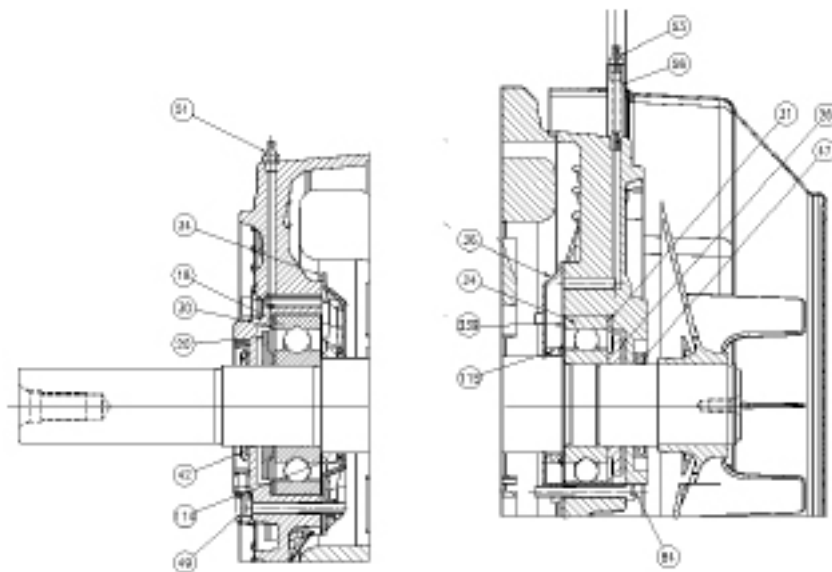
ABB Logistics Center
721 74 VÄSTERÅS
RUOTSI

Puhelin +46 (0)21 32 28 00
Faksi +46 (0)21 14 65 37
Ympäri vuorokautinen palvelu:
+46 (0)70 575 00 85

Liite 1

Laakerikokoonpano rungoille, joiden koko on 160, 180, 200, 225 tai 250.

Numero	Osan nimi
18	Taulukon 2 mukainen D-pään kuulalaakeri
20	Venttiililevy, D-pää
24	Taulukon 2 mukainen N-pään kuulalaakeri
26	Venttiililevy, N-pää
30	Jousialuslaatta
31	Tukialuslevy
34	Laakerin kansi, D-pää
36	Laakerin kansi, N-pää
42	Taulukon 3 mukainen gamma-rengas (Vitonia)
47	Taulukon 4 mukainen gamma-rengas (Vitonia)
49	Ruuvi M6 x 50
51	Voitelunippa, D-pää
53	Voitelunippa, N-pää
56	Jatkokappale
84	Ruuvi M6 x 55
114	Taulukon 3 mukainen V-rengas (Vitonia)
115	Taulukon 4 mukainen V-rengas (Vitonia)
339	Aluslaatta (puolikas)



Low Voltage Motors

Manufacturing sites (*) and some of the larger sales companies.

Australia

ABB Australia Pty Ltd
601 Blackburn Road
Notting Hill VIC 3168
Tel: +61 (0) 8544 0000
Fax: +61 (0) 8544 0001

Austria

ABB AG
Clemens Holzmeisterstrasse 4
A-1109 Wien
Tel: +43 (0) 1 601 090
Fax: +43 (0) 1 601 09 8305

Belgium

Asea Brown Boveri S.A.-N.V.
Hoge Wei 27
BE-1930 Zaventem
Tel: +32 (0) 2 718 6311
Fax: +32 (0) 2 718 6657

Canada

ABB Inc., BA Electrical Machines
10300 Henri-Bourassa Blvd, West,
Saint-Laurent, Quebec
Canada H4S 1N6
Tel: +1 514 832-6583
Fax: +1 514 332-0609

China*

ABB Shanghai Motors Co., Ltd.
88 Tianning Road
Minhang(Economical and Techno-
logical Development Zone)
200245 Shanghai
Tel: +86 21 5472 3133
Fax: +86 21 5472 5025

Chile

ABB S.A.
Vicuña Mackenna 1602, Nuñoa
Santiago
Tel: +56 (0) 2 471 4000
Fax: +56 (0) 2 471 4503

Denmark

ABB A/S
Automation Products
Emil Neckelmanns Vej 14
DK-5220 Odense SØ
Tel: +45 65 47 70 70
Fax: +45 65 47 77 13

Finland*

ABB Oy
Motors
P.O.Box 633
FI-65101 Vaasa
Tel: +358 (0) 10 22 11
Fax: +358 (0) 10 22 47372

France

ABB Entrelec
ZA La Boisse BP 90145
300 Rue des Prés-Seigneurs
FR-01124 Montluel Cedex
Tel: +33 4 37 40 40 00
Fax: +33 4 37 40 40 72

Germany

ABB Automation Products GmbH
Motors & Drives
Wallstaedter Strasse 59
DE-68526 Ladenburg
Tel: +49 (0) 6203 717 717
Fax: +49 (0) 6203 717 600

Hong Kong

ABB (Hong Kong) Ltd.
Tai Po Industrial Estate,
3 Dai Hei Street,
Tai Po, New Territories,
Hong Kong
Tel: +852 2929 3838
Fax: +852 2929 3505

India*

ABB Ltd.
32, Industrial Area, N.I.T
Faridabad 121 001
Tel: +91 (0) 129 502 3001
Fax: +91 (0) 129 502 3006

Indonesia

PT. ABB Sakti Industri
JL. Gajah Tunggal Km.1
Jatiuwung, Tangerang 15136
Banten, Indonesia
Tel: + 62 21 590 9955
Fax: + 62 21 590 0115 - 6

Ireland

Asea Brown Boveri Ltd
Components Division
Belgard Road
Tallaght, Dublin 24
Tel: +353 (0) 1 405 7300
Fax: +353 (0) 1 405 7327

Italy*

ABB SACE SpA
LV Motors
Via dell' Industria 18
IT-20010 Vittuone, Milano
Tel: +39 02 90341
Fax: +39 02 9034 7289

Japan

ABB K.K.
26-1 Cerulean Tower
Sakuragaoka-cho, Shibuya-ku
Tokyo 150-8512
Tel: +81 (0) 3 578 46251
Fax: +81 (0) 3 578 46260

Korea

ABB Korea Ltd.
7-9fl, Oksan Bldg., 157-33
Sungshung-dong, Kangnam-ku
Seoul
Tel: +82 2 528 2329
Fax: +82 2 528 2338

Malaysia

ABB Malaysia Sdn. Bhd.
Lot 608, Jalan SS 13/1K
47500 Subang Jaya, Selangor
Tel: +60 3 5628 4888
Fax: +60 3 5631 2926

Mexico

ABB México, S.A. de C.V.
Apartado Postal 111
CP 54000 Tlalnepantla
Edo. de México, México
Tel: +52 5 328 1400
Fax: +52 5 390 3720

The Netherlands

ABB B.V.
Dept. LV motors (APP2R)
P.O.Box 301
NL-3000 AH Rotterdam
Tel: +31 (0) 10 4078 879
Fax: +31 (0) 10 4078 345

Norway

ABB AS
P.O.Box 154 Vollebakk
NO-0520 Oslo
Tel: +47 22 872 000
Fax: +47 22 872 541

Russia

ABB Industrial & Building Systems
Ltd.
Business Centre "Krugozor"
Obrucheva 30/1, Building 2
Moscow 117861
Tel: +7 495 960 2200, 956 93 93
Fax: +7 495 960 2209, 230 63 46

Singapore

ABB Industry Pte Ltd
2 Ayer Rajah Crescent
Singapore 139935
Tel: +65 6776 5711
Fax: +65 6778 0222

Spain*

Asea Brown Boveri S.A.
Automation Products - Fábrica
Motores
P.O.Box 81
ES-08200 Sabadell
Tel: +34 93 728 8500
Fax: +34 93 728 8741

Sweden*

ABB AB
LV Motors
SE-721 70 Västerås
Tel: +46 (0) 21 329 000
Fax: +46 (0) 21 329 140

Switzerland

ABB Schweiz AG
Normelec/CMC Components
Motors&Drives
Badenerstrasse 790
Postfach
CH-8048 Zürich
Tel: +41 (0) 58 586 0000
Fax: +41 (0) 58 586 0603

Taiwan

ABB Ltd.
6F, No. 126, Nanking East Road,
Section 4i
Taipei, 105 Taiwan, R.O.C.
Tel: +886 (0) 2 2577 6090
Fax: +886 (0) 2 2577 9467

Thailand

ABB Limited (Thailand)
161/1 SG Tower,
Soi Mahadlekluang 3,
Rajdamri, Bangkok 10330
Tel: +66 2 665 1000
Fax: +66 2 665 1042

The United Kingdom

ABB Ltd
Drives, Motors and Machines
Daresbury Park
Daresbury, Warrington
Cheshire, WA4 4BT
Tel: +44 (0) 1925 741 111
Fax: +44 (0) 1925 741 212

USA

ABB Inc.
Low Voltage Motors
16250 W. Glendale Drive
New Berlin, WI 53151
Tel: +1 262 785 3200
Fax: +1 262 780 8888

Venezuela

Asea Brown Boveri S.A.
P.O.Box 6649
Carmelitas,
Caracas 1010A
Tel: +58 (0) 2 238 2422
Fax: +58 (0) 2 239 6383

