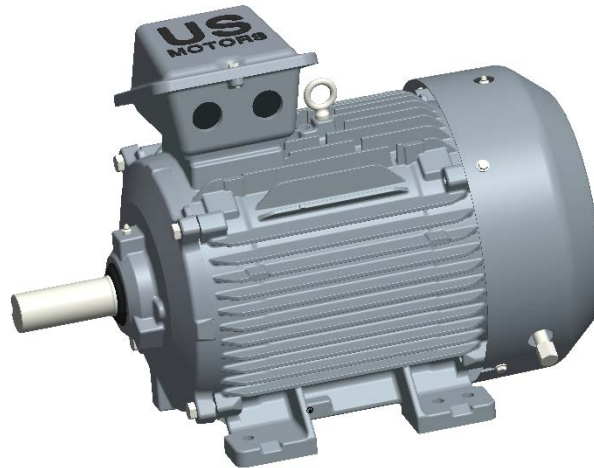


Installation, Operation, & Maintenance Instructions



IEC HORIZONTAL MOTORS

For your safety, read and retain this manual.

NIDEC MOTOR CORPORATION

8050 w. Florissant Avenue | PO Box 36912
St. Louis, MO 63136

www.usmotors.com

Part #: 2076796

Revision Date: March 29, 2019

SAFETY FIRST



DANGER *High voltage and rotating parts can cause serious or fatal injury. Safe installation, operation, and maintenance must be performed by qualified personnel. Familiarization with and adherence to IEC 60034, the National Electrical Code (NEC), and local codes is required. It is important to observe safety precautions to protect personnel from possible injury.*

PERSONNEL SHOULD BE INSTRUCTED TO:

1. Be familiar with the equipment and read all instructions thoroughly before installing or working on equipment.
2. Avoid contact with energized circuits or rotating parts.
3. Disconnect all power sources before initiating any maintenance or repair.
4. Act with care in accordance with prescribed procedures in handling and lifting this equipment.
5. Be sure the unit is electrically grounded in accordance with code requirements.
6. Be sure equipment is properly enclosed or protected to prevent access by children or other unauthorized personnel to prevent possible accidents.
7. Be sure shaft key is fully captive before unit is energized.
8. Avoid contact with capacitors until safe discharge procedures are completed.
9. Provide proper guarding for personnel against rotating parts and applications involving high inertia loads which can cause overspeed.
10. Avoid extended exposure to equipment with high noise levels.

INSPECTION AND HANDLING

Inspect the unit to make sure no damage has occurred during shipment. Check the nameplate for correct speed, power, voltage, hertz, and phase for conformance with power supply and equipment.



WARNING *Units should be lifted using all eyebolts or lugs if provided. These eyebolts or lugs are provided for lifting this unit only and must not be used to lift any additional weight. Lifting angle, from the shank of the eyebolt, must not exceed 30 degrees for machines with single and 45 degrees for machines with multiple lifting means. Replacement eyebolts must be per ASTM A489 or equivalent. All eyebolts must be securely tightened. Be careful not to touch overhead power lines with the lifting equipment. Failure to observe this warning may result in serious personal injury.*

STORAGE

Units should be stored indoors in a clean, dry location, and the winding should be protected from excessive moisture absorption. Note: If motors are to be stored for over one month, refer to Nidec Motor Corporation (NMC).

LOCATION



WARNING *Use only UL Listed Hazardous Location Motors for service in Hazardous Locations as defined in Article 500 of the NEC. Units should be located in a clean, well-ventilated area. Units should be in a suitable enclosure or protected to prevent access by children or other unauthorized personnel to prevent possible accidents.*

INSTALLATION / MOUNTING

Mount unit on a firm, flat surface sufficiently rigid to prevent vibration. Drive belts and chains should be tensioned in accordance with supplier recommendations. Couplings should be properly aligned and balanced. For belt, chain, and gear drive selection, refer to the drive or equipment manufacturer.

Motors have been dynamically balanced using a half key the same length as the full key shipped with the motor. If pulley length keyway is less than this length, rework long key by removing one-half of excess length between pulley and the end of key to maintain balance.

Do not restrict motor ventilation. Unless otherwise specified on the nameplate, the motor is designed for operation in usual service conditions defined to have an ambient temperature range of -15° C to 40 °C (5° F to 104° F). Standard grease lubricated units are suitable for operation within this temperature range. Special lubricants may be required for ambient temperatures outside of this range. Note: Motors operating under rated load and allowable ambient conditions may feel hot when touched. This is normal and should not be cause for concern. When in doubt, measure the frame surface temperature and confer with the nearest office. Enclosed motors normally have condensation drain openings. Insure that drain openings are properly located and open (plugs removed) for the motor mounting position. Drain openings should be at the lowest point of end brackets, frame housing, and terminal housing when the motor is installed. This may require modification of motor to accomplish. If the unit appears wet, and/or has been stored in a damp location, dry out thoroughly and check for adequate insulation resistance to ground before operating.



Guards should be provided for all exposed rotating parts to prevent possible personal injury. Keep fingers and foreign objects away from ventilation and other openings. Applications involving high inertia loads may damage this equipment due to motor overspeed during coast shutdown. Such applications should be referred to NMC.



Do not force drive coupling or other equipment onto the shaft as bearing damage may result.

POWER SUPPLY AND CONNECTIONS

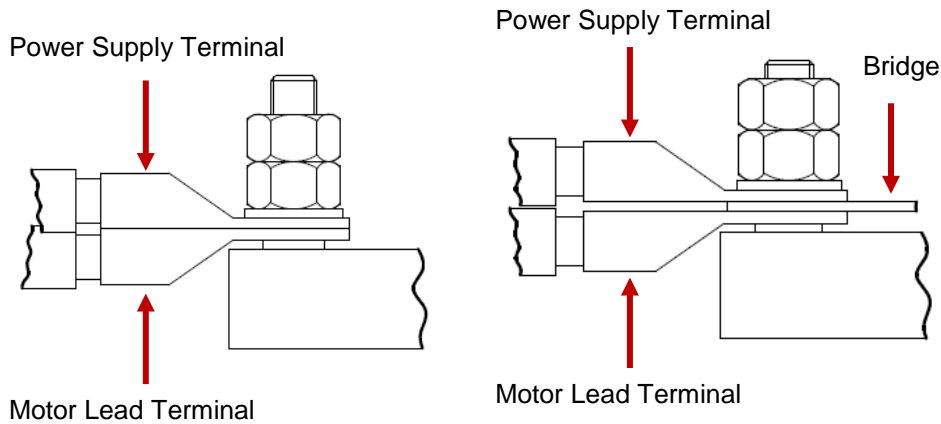
The power supply must agree with values on the nameplate. Terminal voltage should not vary more than $\pm 5\%$ of the nameplate voltage at the rated frequency. Unbalanced line voltage greater than one percent can cause overheating. Do not exceed the rated load amperes on the nameplate. Starting controls and overload protection should be properly sized in accordance with the NEC and the control manufacturer's recommendations.

Motor connections should be made by following instructions on the connection diagram. Determine direction of rotation before connecting driven equipment. If a direction of rotation label is supplied, operate only in the specified direction. Rotation may be reversed on three phase motors by interchanging any two-line connections. On single phase motors, interchange leads per the connection diagram on the motor. Wiring of units, controls and grounding shall be in accordance with local and NEC requirements.

When motors are designed for dual voltage, units will typically be factory wired for the higher voltage. If bridges (bus bars, jumpers, or shorting bars) are needed to change to the low voltage, these will be found on the posts for incoming power supply. Wye start delta run motors can be used with a Direct-On-Line connection. The bridges needed will be found on the terminal posts. The bridges should either be used for the desired connection or removed from the connection box.

RECOMMENDED POWER SUPPLY CONNECTIONS

E
N
G
L
I
S
H



WARNING

Failure to properly ground the unit may cause serious injury to personnel. Where unexpected starting could be hazardous to personnel, do not use automatic reset starting devices.

USE OF VARIABLE FREQUENCY DRIVES

Electric motors can be detrimentally affected when applied with variable frequency drives (VFDs). The non-sinusoidal waveforms of VFDs have harmonic content which causes additional motor heating and high voltage peaks.

Other effects of VFDs on motor performance include reduced efficiency, increased load current, vibration, and noise. Special considerations need to be taken when standard induction motors are being used with VFDs. At no time should the inverter category exceed 'A' (benign), per IEC 60034-18-41.

IEC 60034-18-41 defines the partial discharge limits for motor insulation systems and lists the categories of VFD applications. Nidec standard inverter duty motors meet the definition of Category 'B'.

The use of non-inverter duty motors may result in unsatisfactory performance or premature failure which may not be warrantable under the Terms and Conditions of Sale. Contact your Nidec Motor Corporation Field Sales Engineer for technical assistance for motor selection, application, and warranty details.

MAINTENANCE

Inspect the units at regular intervals. Keep the units clean and ventilation openings clear of dust, dirt, or other debris. Lubricate the units per the operating instruction folder and instruction plate on the unit. Excessive lubrication may damage the unit. Do not over grease.



WARNING

Disconnect all power source to the unit and discharge all parts which may retain an electrical charge before attempting any maintenance or repair. Screen and covers must be maintained in place when the unit is in operation. Failure to observe this warning may result in personal injury.

UL Listed Motors for use in Hazardous Locations: Repair of these motors must be made by the manufacturer or manufacturer's authorized service station approved to repair UL Listed Motors. The UL listing applies to the electric motor only and not the belt or gear transmissions or other devices that may be connected to the motor.

COOLING TOWER DUTY MOTORS

During installation, insure drain plugs are removed from lower drain holes in bracket and outlet box. All upper drain holes must be plugged at all times. External umbrella seal must be in place for shaft up applications. Motors with Bearing numbers "XXXX-2RS" are double sealed and are not to be re-lubricated.

GREASE LUBRICATION INSTRUCTIONS

Units are pre-lubricated at the factory and do not require initial lubrication. Relubricating intervals depend upon speed, bearing type, and service. Refer to Table 1 for suggested regreasing intervals. Operating conditions may dictate more frequent lubrication. The motor must be at rest and electrical controls should be locked open to prevent energizing while being serviced (refer to the section on Safety). If the motor is being taken out of storage, refer to storage procedures.

To relubricate, remove the drain plug. Inspect the grease drain and remove any blockage with a mechanical probe taking care not to damage bearing.



Under no circumstances should a mechanical probe be used while the motor is in operation. Add new grease at the grease inlet. Refer to Table 1 for replenishment quantities. New grease must be compatible with grease in the motor. (See Caution Note). Run the motor for 15 to 30 minutes with the drain plug removed to allow purging of any excess grease. Shut off the unit and replace the drain plug. Then return the motor to service. Some motors have sealed bearings and are not regreasable.

Over greasing can cause excessive bearing temperatures, premature lubricant breakdown, and bearing failure. Care should be exercised against over greasing.

Table 1
Recommended Grease Replenishment Quantities & Intervals
(For lubrication of units in service)

Bearing Number				Bearing Type	Grease Grams	Lubrication Interval		
Common		ABMA				1801-3600 RPM	1201-1800 RPM	0-1200 RPM
62XX	63XX	XXBC02	XXBC03	Ball				
6203-6207	6303-6306	17-35	17-30		6	2 Years	3 Years	3 Years
6208-6212	6307-6309	40-60	35-45		11	1 Year	2 Years	2 Years
6213-6215	6310-6311	65-75	50-55		17	1 Year	2 Years	2 Years
6216-6219	6312-6315	80-95	60-75		28	6 Mos.	1 Year	2 Years
6220-6228	6316-6320	100-140	80-100		51	3 Mos.	1 Year	1 Year
NU307		35RU03		Roller	9	N/A	6 Mos.	1 Year
NU309		45RU03			11			
NU311		55RU03			17			
NU215		75RU02			17			
NU315		75RU03			28			
NU220		100RU02			31	N/A	3 Mos.	6 Mos.
NU222		110RU02			40			
NU226		130RU02			46			
NU228		140RU02			54			
C2211 CARB		N/A			11	N/A	6 Mos.	1 Year
C2213 CARB		N/A			17			
C2316 CARB		N/A			51			
C2220 CARB		N/A			40	N/A	3 Mos.	6 Mos.
C2222 CARB		N/A			51			
C2226 CARB		N/A		71				
C2226 CARB		N/A		71				

For motors mounted vertically or in hostile environments, reduce intervals shown by 50 percent. Refer to the motor nameplate for the bearing type provided on a specific motor. For bearings not listed in Table 1, the amount of grease required may be calculated using the this formula:

$$G = .0048 \times D \times B$$

Where;

- G = Quantity of grease in grams.
- D = Outside diameter of bearing in mm.
- B = Width of bearing in mm.

Table 2
RECOMMENDED GREASES

THE FOLLOWING GREASES ARE INTERCHANGEABLE WITH THE GREASE AS PROVIDED IN UNITS SUPPLIED FROM THE FACTORY (UNLESS STATED OTHERWISE ON A LUBRICATION NAMEPLATE PROVIDED ON THE MOTOR).

MANUFACTURER	GREASE (NLGI No. 2)
MOBIL CORP.	POLYREX – EM
CHEVRON U.S.A. INC.	SRI NO.2

⚠ CAUTION Grease of different bases (lithium, polyurea, clay, etc.) may not be compatible when mixed. Mixing such greases can result in reduced lubricant life and premature bearing failure. When necessary, prevent such intermixing by disassembling the motor and removing all old grease from bearings and housings (including all grease fill and drain holes). Inspect and replace damaged bearings. Fill bearing housings and bearings approximately 30% full of new grease. Remove any excess grease extending beyond the edges of the bearing races and retainers. Refer to Table 2 for recommended greases.

WARRANTY

LIMITED WARRANTY

All Nidec Motor Corporation (NMC) products are warranted against defects in workmanship and materials for 12 months from the date of installation, not to exceed 18 months from the date of shipment from NMC. Some of NMC products carry a warranty period longer than 12 months. Refer to the current price catalog or NMC for details on specific products. This limited warranty does not apply to any product which has been subject to misuse, misapplication, neglect (including without limitation to inadequate maintenance), accident, improper installation, modification, adjustment, or repair. This constitutes NMC's only warranty in connection with this sale and is in lieu of all other warranties, expressed or implied, written or oral. THERE ARE NO IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE THAT APPLY TO THIS SALE. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to give any warranties on behalf of NMC nor to assume for NMC any other liability in connection with any of its products.

E
N
G
L
I
S
H

EXCLUSIVE REMEDY

NMC's liability shall be limited exclusively to repairing or replacing any product found by NMC to be defective, or at NMC's option, to refund the purchase price of its product. Such product shall be returned, freight prepaid, to the nearest Nidec Motor Corporation authorized service station or NMC factory. It is agreed that such replacement, repair, or refund be the sole and exclusive remedies available from NMC. NMC shall not be liable for damages of any sort whatsoever beyond these exclusive remedies including incidental and consequential damages, regardless of whether any claim is based upon contract, negligence, strict liability, tort, warranty, or other basis. The repair or replacement of the product, or the refund of the purchase price, at NMC's option, constitutes fulfillment of all liabilities of NMC to the buyer for defective products.

RENEWAL PARTS AND WARRANTY SERVICE

When inquiring for renewal parts, call the nearest Nidec Motor Corporation Parts Stocking Distributor. For warranty service, call the nearest Nidec Motor Corporation Authorized Service Station. Give them complete Nameplate data, including identification number, etc.

Request installation and maintenance manuals by product name.

FOR SERVICE, CALL:

THE NEAREST NIDEC MOTOR CORPORATION AUTHORIZED SERVICE STATION OR NIDEC MOTOR CORPORATION PRODUCT SERVICE IN ST. LOUIS, MO AT 1-800-566-1418.

LA SÉCURITÉ D'ABORD



DANGER *La haute tension et les pièces en rotation peuvent causer des blessures graves, voire mortelles. Afin de ne présenter aucun danger, l'installation, l'utilisation et l'entretien doivent être effectuées par du personnel qualifié. La familiarisation et adhérence à la norme CEI 60034, le Code National de l'Électricité (NEC) et les codes locaux applicables sont exigés. Les consignes de sécurité doivent impérativement être respectées afin de protéger le personnel contre d'éventuelles blessures.*

LE PERSONNEL DOIT AVOIR POUR INSTRUCTION DE :

1. Être familier avec l'équipement et de lire attentivement toutes les instructions avant d'installer ou de travailler sur l'équipement.
2. Éviter tout contact avec des circuits sous tension ou des pièces en rotation.
3. Débrancher toutes les sources d'alimentation avant de commencer toute opération d'entretien ou de réparation.
4. Agir avec soin et respecter les procédures définies pour manipuler et soulever cet équipement.
5. Veiller à ce que l'appareil soit mis à la terre conformément aux exigences du code.
6. Veiller à ce que l'équipement soit placé dans un boîtier fermé ou protégé de façon à prévenir tout possible accès par des enfants ou tout autre personnel non autorisé afin d'éviter tout risque d'accident.
7. S'assurer que la clavette d'arbre soit complètement captive avant de mettre l'appareil sous tension.
8. Éviter tout contact avec les condensateurs tant que les procédures sécuritaires de décharge ne sont pas complètement terminées.
9. Protéger correctement le personnel contre les pièces en rotation et les applications impliquant des charges à inertie élevées susceptibles de provoquer une survitesse.
10. Éviter toute exposition prolongée avec des équipements à haut niveau de bruit.

F
R
A
N
Ç
A
I
S

INSPECTION ET MANUTENTION

Inspectez l'appareil pour vous assurer qu'il n'a subi aucun dommage pendant le transport. Vérifiez la plaque signalétique pour vous assurer que la vitesse, la puissance, la tension, la fréquence (en hertz) et le nombre de phases sont conformes à l'alimentation et aux équipements.



AVERTISSEMENT Les appareils doivent être soulevés à l'aide de tous les anneaux ou pattes de levage, le cas échéant. Ces anneaux ou pattes de levage sont fournis pour soulever uniquement cet appareil et ne doivent pas être utilisés pour soulever un poids supplémentaire. L'angle de levage, à partir de la tige du boulon à œil, ne doit pas dépasser 30 degrés pour les appareils à point de levage unique et 45 degrés pour les appareils à plusieurs points de levage. Tout anneau de levage de remplacement doit être conforme à la norme ASTM A489 ou équivalente. Tous les anneaux de levage doivent être bien serrés. Veillez à ne pas toucher les éventuelles lignes électriques aériennes avec l'équipement de levage. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves.

ENTREPOSAGE

Les appareils doivent être entreposés à l'intérieur dans un endroit propre et sec. Le bobinage doit être protégé contre une absorption excessive d'humidité. Remarque : Si les moteurs doivent être entreposés pour une période supérieure à un mois, demandez conseil à Nidec Motor Corporation (NMC).

EMPLACEMENT



AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des moteurs homologués UL pour utilisation dans des emplacements réputés dangereux, tels que définis à l'article 500 du NEC. Les appareils doivent être installés dans un endroit propre et bien ventilé. Ils doivent être placés dans un boîtier adéquat ou protégé afin de prévenir tout possible accès par des enfants ou tout autre personnel non autorisé et éviter tout risque d'accident.

INSTALLATION/MONTAGE

Montez l'appareil sur une surface ferme et plane suffisamment rigide pour éviter les vibrations. Les courroies et les chaînes doivent être tendues conformément aux recommandations du fournisseur. Les accouplements doivent être correctement alignés et équilibrés. Pour la sélection des courroies, des chaînes et des engrenages d'entraînement, consultez le fabricant de l'entraînement ou du matériel.

Les moteurs ont été dynamiquement équilibrés à l'aide d'une demi-clavette de la même longueur que la clavette complète livrée avec le moteur. Si la longueur de la rainure de clavette de la poulie est inférieure à cette longueur, rééquilibrez la clavette longue en enlevant la moitié de la longueur en excès entre la poulie et l'extrémité de la clavette pour maintenir l'équilibre.

Assurez-vous de ne pas restreindre la ventilation du moteur. Sauf indication contraire sur la plaque signalétique, le moteur est conçu pour fonctionner dans des conditions d'utilisation habituelles, dans une plage de température ambiante allant de -15° C à 40° C (5° F à 104° F). Les appareils standards lubrifiés à la graisse conviennent pour un fonctionnement dans cette plage de températures. Il peut s'avérer nécessaire d'utiliser des lubrifiants spéciaux pour une utilisation dans des températures ambiantes en dehors de cette plage. Remarque : les moteurs fonctionnant sous une charge nominale et dans des conditions de température ambiante admissibles peuvent être chauds au touché. Ceci est normal et ne devrait pas être une source de préoccupation. En cas de doute, effectuez une mesure de la température de la surface du carter et contactez le représentant le plus proche. Les moteurs fermés disposent normalement d'orifices de vidange de condensation. Assurez-vous que ces orifices de vidange sont correctement situés et ouverts (bouchons retirés) en fonction de la position de montage du moteur. Les orifices de vidange doivent se situer au point le plus bas des flasques, du carter et de la boîte à bornes une fois le moteur installé. Cela peut nécessiter d'apporter une modification au moteur. Si l'appareil semble humide et/ou a été entreposé dans un endroit humide, séchez-le complètement et vérifiez sa résistance d'isolement à la terre avant de l'utiliser.



AVERTISSEMENT

Des protections doivent être prévues pour toutes les pièces rotatives exposées afin d'éviter tout risque de blessure. Maintenez vos doigts et tous objets étrangers à l'écart de la ventilation et des autres ouvertures. Les applications impliquant des charges à inertie élevées peuvent endommager cet équipement par une potentielle survitesse du moteur lors de l'arrêt en roue libre. Veuillez contacter NMC pour de telles applications.



ATTENTION

Ne forcez pas l'assemblage de l'accouplement d'entraînement ou d'autres équipements sur l'arbre, cela pourrait endommager les roulements.

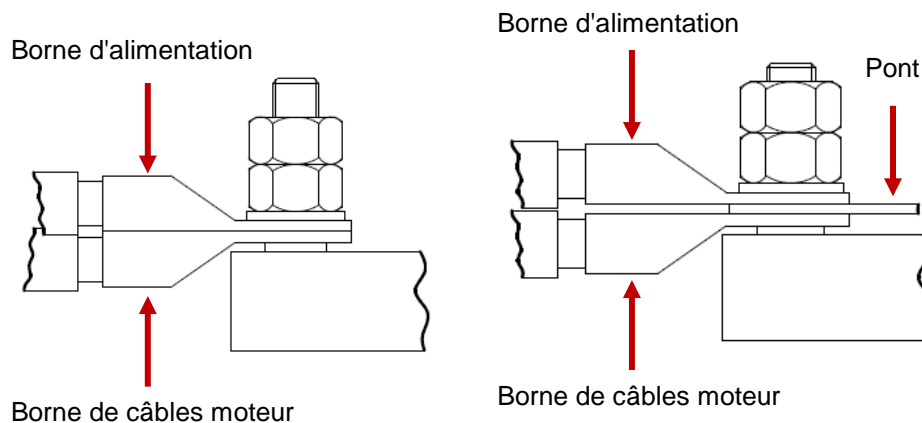
ALIMENTATION ET CONNEXIONS

L'alimentation électrique doit correspondre aux valeurs définies sur la plaque signalétique. La tension aux bornes ne doit pas varier de plus de $\pm 5\%$ de la tension indiquée sur la plaque signalétique à la fréquence nominale. Une tension de ligne déséquilibrée de plus de 1% peut causer la surchauffe du moteur. Assurez-vous de ne pas dépasser la charge nominale en ampères indiquée sur la plaque signalétique. Les commandes de démarrage et la protection contre les surcharges doivent être correctement dimensionnées conformément au NEC et aux recommandations du fabricant des commandes.

es connexions électriques du moteur doivent être effectuées conformément aux instructions du schéma de connexion. Assurez-vous de déterminer le sens de rotation avant de connecter l'équipement entraîné. Si l'appareil dispose d'une étiquette de sens de rotation, celui-ci doit uniquement être utilisé dans le sens spécifié. Sur les moteurs triphasés, la rotation peut être inversée en interchangeant les connexions de deux des phases. Sur les moteurs monophasés, l'inversion des connexions doit être effectuée conformément au schéma de connexion du moteur. Le câblage des appareils, des commandes et de la mise à la terre doit être conforme aux exigences locales et au NEC.

Lorsque les moteurs sont conçus pour deux tensions, les appareils sont généralement câblés en usine pour la tension la plus élevée. Si des ponts (barres omnibus, cavaliers ou des tiges court-circuit) sont nécessaires pour passer en basse tension, ceux-ci se trouveront sur les bornes de l'alimentation entrante. Les moteurs à démarrage en triangle étoile peuvent être utilisés en démarrage direct. Les ponts nécessaires seront trouvés sur les bornes du terminal. Les ponts qui ne sont pas utilisés ou nécessaires pour la connexion doivent être retirés du boîtier de connexion.

TYPE DE CONNEXION RECOMMANDÉE POUR L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE



Une mauvaise mise à la terre de l'appareil peut entraîner des blessures graves du personnel. Dans les cas où un démarrage inattendu pourrait représenter un danger pour le personnel, n'utilisez pas de dispositifs de démarrage à réinitialisation automatique.

UTILISATION D'ENTRAÎNEMENTS À FRÉQUENCE VARIABLE

L'utilisation d'entraînements à fréquence variable (EFV) peut avoir des effets néfastes sur les moteurs électriques. Les formes d'onde non sinusoïdales des EFV ont un contenu harmonique qui provoque un échauffement supplémentaire du moteur et des pics de haute tension.

Les EFV ont également d'autres effets sur les performances du moteur, notamment une réduction de l'efficacité, une augmentation du courant de charge, vibrations et bruit. Certaines considérations doivent être prises en compte lorsque des moteurs à induction standard doivent être utilisés avec des EFV. Il est important de veiller à ce que la catégorie d'onduleur ne dépasse jamais la catégorie « A » (bénigne), conformément à la norme CEI 60034-18-41.

La norme CEI 60034-18-41 définit les limites de décharge partielle pour les systèmes d'isolation de moteur et énumère les différentes catégories d'applications d'EFV. Les moteurs à inverseur standard Nidec répondent à la définition de la catégorie « B ».

L'utilisation de moteurs non conçus pour utilisation avec variateurs peut causer des performances insatisfaisantes ou des défaillances prématurées qui pourraient ne pas être couvertes par la garantie en vertu des conditions générales de vente. Contactez votre représentant des ventes Nidec Motor Corporation pour obtenir une assistance technique pour le choix du moteur, les applications et obtenir des détails sur la garantie.

F
R
A
N
Ç
A
I
S

ENTRETIEN

Inspectez les appareils à intervalles réguliers. Veillez à les garder propres et à maintenir les orifices de ventilation exempts de poussière, de saleté ou de tout autre débris. Lubrifiez les appareils conformément aux indications spécifiées dans les instructions d'utilisation et sur la plaque d'instructions apposée sur l'appareil. Une lubrification excessive peut endommager l'appareil. Attention à ne pas trop graisser.



Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil et déchargez toutes les pièces susceptibles de conserver une charge électrique avant de commencer une quelconque opération d'entretien ou de réparation. L'écran et les couvercles doivent être maintenus en place lorsque l'appareil est en fonctionnement. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles.

Moteurs homologués UL pour utilisation dans des zones dangereuses : toute réparation de ces moteurs doit être effectuée par le fabricant ou par un centre de service agréé par le fabricant et dument autorisé à effectuer des réparations de moteurs homologués UL. L'homologation UL s'applique au moteur électrique uniquement et non aux entraînements par courroie ou à engrenages ni aux autres dispositifs pouvant être connectés au moteur.

MOTEURS DE TOUR DE REFROIDISSEMENT

Pendant l'installation, assurez-vous que les bouchons de vidange sont retirés des orifices de vidange inférieurs situés dans le flasque et le boîtier de sortie. Tous les orifices de vidange supérieurs doivent demeurer bouchés à tout moment. Un joint parapluie externe doit être utilisé pour les applications avec arbre ascendant. Les moteurs portant un numéro de roulement « XXXX-2RS » sont à double isolation et ne doivent pas être lubrifiés à nouveau.

INSTRUCTIONS DE LUBRIFICATION À LA GRAISSE

Les appareils sont prélubrifiés en usine et ne nécessitent pas de lubrification initiale. Les intervalles de lubrification dépendent de la vitesse, du type de roulement et de l'utilisation faite du moteur. Reportez-vous au Tableau 1 pour les intervalles de regraissage suggérés. Certaines conditions de fonctionnement peuvent imposer une lubrification plus fréquente. Le moteur doit être au repos et les commandes électriques doivent être verrouillées en position ouverte pour éviter toute mise sous tension pendant l'opération d'entretien (voir la section sur la Sécurité). Si le moteur sort d'une période d'entreposage, reportez-vous aux procédures d'entreposage.

Pour procéder à une lubrification, retirez le bouchon de vidange. Inspectez le drain de graisse et éliminez tout blocage à l'aide d'une sonde mécanique en prenant soin de ne pas endommager le roulement.



ATTENTION Une sonde mécanique ne doit en aucun cas être utilisée pendant le fonctionnement du moteur. Ajoutez de la nouvelle graisse par le graisseur. Reportez-vous au Tableau 1 pour connaître les quantités de graisse à appliquer. La nouvelle graisse doit être compatible avec la graisse déjà présente dans le moteur (voir note Attention). Faites tourner le moteur pendant 15 à 30 minutes avec le bouchon de vidange retiré pour permettre la purge de tout excès de graisse. Arrêtez l'appareil et remplacez le bouchon de vidange. Le moteur peut alors être remis en service. Certains moteurs ont des roulements scellés qui ne peuvent pas être graissés.

Un graissage excessif peut provoquer des températures excessives, une panne prématurée du lubrifiant et une défaillance des roulements. Il est important de ne pas effectuer de graissage excessif.

Tableau 1

Quantités et intervalles de réapprovisionnement en graisse recommandés
(Pour la lubrification d'appareils en service)

Numéro de roulement				Type de roulement	Grammes de graisse	Intervalle de lubrification		
Commun		ABMA				1801-3600 tr/min	1201-1800 tr/min	0-1200 tr/min
62XX	63XX	XXBC02	XXBC03	À billes				
6203-6207	6303-6306	17-35	17-30		6	2 ans	3 ans	3 ans
6208-6212	6307-6309	40-60	35-45		11	1 an	2 ans	2 ans
6213-6215	6310-6311	65-75	50-55		17	1 an	2 ans	2 ans
6216-6219	6312-6315	80-95	60-75		28	6 mois	1 an	2 ans
6220-6228	6316-6320	100-140	80-100		51	3 mois	1 an	1 an
NU307		35RU03		À rouleaux	9	N/A	6 mois	1 an
NU309		45RU03			11			
NU311		55RU03			17			
NU215		75RU02			17			
NU315		75RU03			28			
NU220		100RU02			31	N/A	3 mois	6 mois
NU222		110RU02			40			
NU226		130RU02			46			
NU228		140RU02			54			
C2211 CARB		N/A			11	N/A	6 mois	1 an
C2213 CARB		N/A			17			
C2316 CARB		N/A			51			
C2220 CARB		N/A		40	N/A	3 mois	6 mois	
C2222 CARB		N/A		51				
C2226 CARB		N/A		71				

Pour les moteurs montés verticalement ou installés dans des environnements hostiles, réduisez les intervalles indiqués de 50 %. Reportez-vous à la plaque signalétique du moteur pour connaître le type de roulement fourni avec un moteur spécifique. Pour les roulements non répertoriés dans le Tableau 1, la quantité de graisse requise peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$G = 0.0048 \times D \times B$$

Sachant que :

- G = Quantité de graisse en grammes.
- D = Diamètre extérieur du roulement en mm.
- B = Largeur du roulement en mm.

Tableau 2

GRAISSES RECOMMANDÉES

LES GRAISSES SUIVANTES SONT INTERCHANGEABLES AVEC LA GRAISSE PRÉSENTE DANS LES APPAREILS LIVRÉS PAR L'USINE (SAUF INDICATION CONTRAIRE SUR UNE PLAQUE DE LUBRIFICATION INSTALLÉE EN USINE SUR LE MOTEUR).

FABRICANT	GRAISSE (NLGI N° 2)
MOBIL CORP.	POLYREX – EM
CHEVRON U.S.A. INC.	SRI NO.2

⚠ ATTENTION *Les graisses de bases différentes (lithium, polyurée, argile, etc.) peuvent ne pas être compatibles lorsqu'elles sont mélangées. Le mélange de telles graisses peut réduire la durée de vie du lubrifiant et provoquer une défaillance prématurée du roulement. Lorsque nécessaire, évitez un tel mélange en désassemblant le moteur et en retirant toute la graisse présente des roulements et des cages (y compris des trous de remplissage et de drainage de la graisse). Inspectez et remplacez les roulements endommagés. Remplissez les cages et les roulements à environ 30 % avec de la graisse neuve. Enlevez tout excès de graisse qui dépasse des bords des bagues des roulements et des dispositifs de retenue. Reportez-vous au Tableau 2 pour la liste des graisses recommandées.*

GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE

Tous les produits Nidec Motor Corporation (NMC) sont garantis contre tout défaut de fabrication et de matériel pendant 12 mois à compter de la date d'installation, sans dépasser 18 mois à compter de la date d'expédition par NMC. Certains produits NMC bénéficient d'une période de garantie supérieure à 12 mois. Veuillez consulter le catalogue de prix actuel ou contacter NMC pour obtenir de plus amples détails sur des produits spécifiques. Cette garantie limitée ne s'applique pas aux produits qui ont été soumis à une mauvaise utilisation, une mauvaise application, une négligence (incluant, mais sans s'y limiter, un entretien inadéquat), un accident, une mauvaise installation, une modification, un réglage ou une réparation incorrects. Ceci constitue la seule garantie fournie par NMC en rapport avec cette vente et remplace toutes les autres garanties, explicites ou implicites, écrites ou orales. AUCUNE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER NE S'APPLIQUE À CETTE VENTE. Aucun employé, agent, distributeur ou autre personne n'est autorisé à offrir une quelconque garantie au nom de NMC, ni à assumer pour NMC une quelconque autre responsabilité liée à l'un de ses produits.

RECOURS EXCLUSIF

La responsabilité de NMC se limite exclusivement à la réparation ou au remplacement de tout produit jugé défectueux par NMC ou, au choix de NMC, du remboursement du prix d'achat du produit. Le produit concerné doit être retourné, port payé, au centre de service agréé Nidec Motor Corporation le plus proche ou à l'usine NMC. Il est convenu que ce remplacement, cette réparation ou ce remboursement constituent les seuls et uniques recours disponibles à l'encontre de NMC. NMC ne pourra être tenue pour responsable des dommages de quelque nature que ce soit, au-delà de ces recours exclusifs, et ce que la réclamation soit fondée sur un contrat, une négligence, une responsabilité stricte, une responsabilité délictuelle ou une quelconque autre base. La réparation ou le remplacement du produit, ou le remboursement du prix d'achat du produit, au choix de NMC, constitue l'accomplissement de l'ensemble des responsabilités de NMC envers l'acheteur pour les produits défectueux.

PIÈCES DE RECHANGE ET REPARATIONS SOUS LA GARANTIE

Pour tout besoin de pièces de rechange, appelez le distributeur de pièces détachées Nidec Motor Corporation le plus proche. Pour bénéficier d'une application de la garantie, appelez le centre de service autorisé Nidec Motor Corporation le plus proche. Précisez l'ensemble des données figurant sur la plaque signalétique, y compris le numéro d'identification, etc.

Demandez à obtenir une copie des manuels d'installation et d'entretien en précisant le nom de produit.

POUR FAIRE APPEL AU SERVICE NMC, VEUILLEZ APPELER :

LE CENTRE DE SERVICE AGRÉÉ NIDEC MOTOR CORPORATION LE PLUS PROCHE OU LE REPRÉSENTANT NIDEC MOTOR CORPORATION À SAINT-LOUIS, MO AU 1-800-566-1418.

SEGURIDAD ANTES QUE NADA



La tensión alta y las piezas giratorias pueden causar lesiones graves o mortales. Por razones de seguridad, las actividades de instalación, operación y mantenimiento deben ser realizadas por un personal calificado. Requiere el conocimiento y cumplimiento con la norma IEC 60034 del Código Eléctrico Nacional (NEC), y con los códigos regionales. Es importante tomar precauciones de seguridad para proteger al personal de posibles lesiones.

SE DEBE INSTRUIR AL PERSONAL PARA QUE:

1. Se familiarice con el equipo y lea todas las instrucciones con detenimiento antes de instalar o de trabajar con el equipo.
2. Evite el contacto con circuitos energizados o piezas giratorias.
3. Desconecte todas las fuentes de energía antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.
4. Tome las debidas precauciones de acuerdo con los procedimientos preestablecidos para levantar y manejar este equipo.
5. Se asegure de que la unidad esté correctamente conectada a tierra según lo requiere el código.
6. Se asegure de que el equipo esté correctamente cerrado o protegido para evitar que esté al acceso de niños o personas no autorizadas y así evitar posibles accidentes.
7. Se asegure de que la cuña o candado del eje esté bien insertada antes de encender la unidad.
8. Evite el contacto con los capacitores hasta que se hayan completado los procedimientos para descargarlos de forma segura.
9. Proteja debidamente al personal de las piezas giratorias y de aplicaciones que empleen altas cargas de inercia que puedan causar velocidades excesivas.
10. Evite estar expuesto por tiempos prolongados a equipos con altos niveles de ruido.

INSPECCIÓN Y MANEJO

Inspeccione la unidad para asegurarse de que no se haya dañado durante el envío. Verifique que la placa indique la velocidad, potencia, tensión, frecuencia y fases correctas conforme a la fuente de alimentación y el equipo.



Las unidades deben ser levantadas utilizando todas las orejas o armellas si las trae. Estas orejas o armellas son para levantar esta unidad solamente y no deben ser usados para levantar ningún peso adicional. El ángulo de elevación desde la base de la armella para máquinas que tengan solo una, no debe superar los 30 grados, y 45 grados para máquinas que tengan varias. Las armellas de reemplazo deben cumplir con la norma ASTM A489 o su equivalente. Todas las armellas deben estar bien apretados. Tenga cuidado de que el equipo que lo levante no toque las líneas de tendido eléctrico. No seguir esta advertencia puede causar lesiones graves.

ALMACENAMIENTO

Las unidades deben almacenarse bajo techo, en un lugar limpio y seco, y la bobina debe protegerse de la humedad excesiva. Nota: Consulte a Nidec Motor Corporation (NMC) si los motores estarán almacenados por más de un año.

UBICACIÓN



En lugares peligrosos, sólo utilice motores con certificación UL para lugares peligrosos según se definen en el Artículo 500 de la NEC. Las unidades deben instalarse en un lugar limpio y con buena ventilación. Las unidades deben ubicarse en un recinto adecuado o ser protegidas para evitar que estén al acceso de niños o personas no autorizadas y así evitar posibles accidentes.

INSTALACIÓN / MONTAJE

Coloque la unidad en una superficie firme y plana, y que sea lo suficientemente rígida para evitar vibraciones. Las cadenas y correas de transmisión deben estar tensadas de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Las juntas deben estar correctamente alineadas y balanceadas. Para el tipo de correa, cadena y/o caja de engranaje, consulte a la unidad o fabricante del equipo.

Los motores han sido dinámicamente balanceados con una media cuña del mismo largo que la cuña entera que trae el motor. Si la longitud del pasador de la polea es inferior a esta longitud, rectifique la cuña larga quitando la mitad de la longitud que sobra entre la polea y el extremo de la cuña para preservar el equilibrio.

No restringir la ventilación del motor. A menos que la placa especifique lo contrario, el motor está diseñado para funcionar bajo condiciones normales con un rango de temperatura ambiental entre -15°C y 40°C (de 5°F a 104°F). Las unidades con lubricante de grasa estándar son adecuadas para operar dentro de este rango de temperaturas. Podría necesitar lubricantes especiales para temperaturas fuera de este rango. Nota: Los motores que operan bajo cargas normales y las condiciones ambientales permitidas pueden sentirse calientes al tacto. Esto es normal y no debe ser motivo de preocupación. En caso de duda, mida la temperatura en la superficie de la caja y consulte a la oficina más cercana. Los motores cerrados normalmente tienen orificios para el drenaje de la condensación. Asegúrese de que los orificios de drenaje estén correctamente ubicados y abiertos (quite los tapones) al determinar la posición en que quedará montado el motor. Cuando quede instalado el motor los orificios de drenaje deben quedar al punto más bajo del soporte, la caja del motor y la caja del terminal. Para lograr esto, puede ser necesario modificar el motor. Si la unidad parece estar húmeda, y/o ha sido almacenada en un lugar húmedo, séquela completamente y verifique que la resistencia de aislamiento a tierra esté en buenas condiciones antes de ponerla en operación.

E
S
P
A
Ñ
O
L



Todas las piezas giratorias expuestas deben estar protegidas para evitar posibles lesiones. Mantenga sus dedos y objetos extraños fuera de los orificios de ventilación y otros orificios. Las aplicaciones con altas cargas de inercia pueden dañar este equipo debido al exceso de velocidad del motor mientras se apaga. Dichas aplicaciones deben ser referidas a NMC.



Forzar el acoplamiento de transmisiones u otros equipos al eje puede dañar los rodamientos.

SUMINISTRO DE ENERGÍA Y CONEXIONES

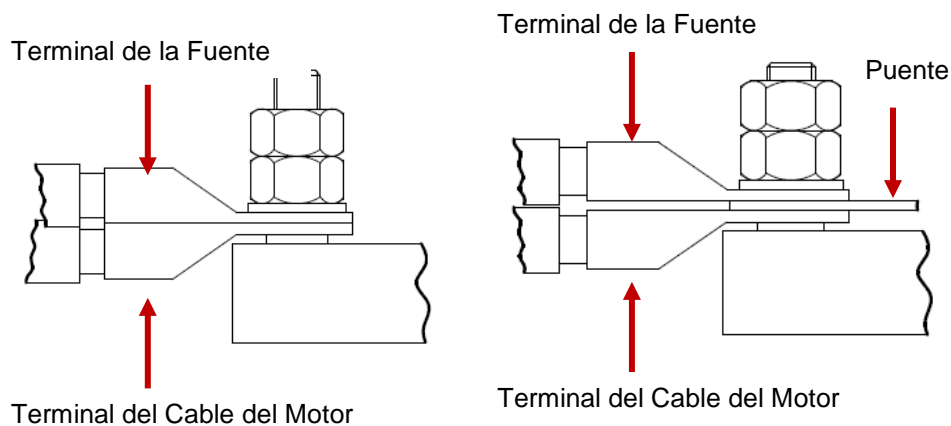
La fuente de alimentación debe coincidir con los valores de la placa. La tensión de las terminales no debe variar más de $\pm 5\%$ de la tensión nominal, a la frecuencia nominal. Un desequilibrio de tensión de más del uno por ciento puede causar sobrecalentamiento. No exceda el amperaje nominal indicado en la placa. La protección de sobrecarga y los controles de arranque deben ser del tamaño correcto según el NEC y las recomendaciones del fabricante del control.

Las conexiones del motor se deben hacer siguiendo las instrucciones que aparecen en el diagrama de conexión. Determine la dirección de rotación antes de conectar dispositivos accionados por el motor. Si se incluye una etiqueta que

indique la dirección de rotación, opere la unidad solamente en la dirección indicada. En motores trifásicos, puede intercambiar cualquier conexión de dos líneas para invertir la rotación. En motores monofásicos, intercambie los cables según el esquema de conexión del motor. El cableado de las unidades, los controles y la conexión a tierra debe ser de acuerdo con los requisitos locales y del NEC.

Cuando los motores están diseñados para doble tensión, las unidades normalmente vienen preconectadas de fábrica con conexiones para la tensión más alta. Si se necesitan puentes (barras de conducción, conectores, o barras de cortocircuito) para cambiar a tensión baja, estos se encuentran en los polos entrantes de la fuente. Se pueden usar motores con arranques en estrella delta con una conexión Directa-En-Línea (Direct-On-Line). Los puentes necesarios se encuentran en los polos terminales. Los puentes deben ser utilizados para obtener la conexión deseada o deben retirarse de la caja de conexión.

CONEXIONES RECOMENDADAS PARA LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN



No conectar la unidad correctamente a tierra puede causar lesiones graves al personal. Si el arranque inesperado puede ser peligroso para el personal, no utilice dispositivos automáticos de arranque.

USO DE MECANISMOS DE TRANSMISION DE FRECUENCIA VARIABLE

Los motores eléctricos pueden dañarse cuando se usan con Mecanismo de transmisión de Frecuencia Variable (VFD, por sus siglas en inglés). Las formas de onda no sinusoidales de los VFD tienen contenido armónico que aumentan el calentamiento del motor y causan picos altos en el voltaje.

Otros efectos que los VFD producen en el rendimiento del motor incluyen la reducción de eficiencia, un aumento en la carga de corriente, vibraciones y ruido. El uso de motores de inducción estándar con VFD requiere consideración especial. Según el IEC 60034-18-41, el inversor no debe exceder la categoría 'A' (benigna) en ningún momento.

El IEC 60034-18-41 define los límites de descarga parcial para los sistemas de aislamiento del motor y enumera las categorías para las aplicaciones con VFD. Los motores inversores estándar de Nidec cumplen con la definición de la Categoría "B".

El uso de motores no inversores puede resultar en un desempeño deficiente o la falla prematura que puede no estar cubierta por la garantía bajo los términos y las condiciones de venta. Comuníquese con el Ingeniero de Ventas regional de Nidec Motor Corporation para obtener asistencia técnica y detalles sobre la garantía según la selección y aplicación del motor.

MANTENIMIENTO

Inspeccione las unidades periódicamente. Mantenga las unidades limpias y asegure que los orificios de ventilación no estén obstruidos con polvo, suciedad u otros residuos. Lubrique las unidades según las instrucciones de operación y las indicaciones en la placa de instrucciones de la unidad. La lubricación excesiva puede dañar la unidad. No engrase en exceso.



ADVERTENCIA

Desconecte todas las conexiones eléctricas de la unidad y descargue todas las piezas que podrían retener una carga eléctrica antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación. Mantenga las mayas y cubiertas en su lugar mientras que la unidad está en operación. No seguir esta advertencia puede causar lesiones.

Motores con certificación UL para uso en lugares peligrosos: Estos motores deben ser reparados por el fabricante o el centro de servicio autorizado del fabricante para reparar motores con certificación UL. La certificación UL solo aplica al motor eléctrico y no a la correa ni a las transmisiones ni a otros dispositivos que se puedan conectar al motor.

MOTORES PARA TRABAJO EN TORRES DE ENFRIAMIENTO

Durante la instalación, asegúrese de quitar los tapones de los orificios inferiores de drenaje del soporte y de la caja de salida. Todos los orificios de drenaje en la parte superior deben estar tapados en todo momento. El sello externo tipo sombrilla debe estar en su lugar para aplicaciones con el eje hacia arriba. Los motores con rodamientos número "XXXX-2RS" tienen doble sello y no deben ser lubricados.

INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN CON GRASA

Las unidades se prelubrican de fábrica y no requieren lubricación inicial. Los intervalos de lubricación dependen de la velocidad, el tipo de rodamiento y de servicio. Consulte la Tabla 1 para los intervalos sugeridos de engrase. Las condiciones de operación podrían dictar que se lubrique con mayor frecuencia. El motor debe estar en reposo y los controles eléctricos deben bloquearse en la posición abierta para evitar el encendido mientras se le da servicio (consulte la sección sobre seguridad). Si se está sacando el motor del almacenamiento, consulte los procedimientos de almacenamiento.

Para lubricar, quite el tapón de drenaje. Inspeccione el drenaje de grasa y elimine cualquier obstrucción con una sonda mecánica, teniendo cuidado de no dañar el rodamiento.



PRECAUCIÓN

Bajo ninguna circunstancia se debe utilizar una sonda mecánica mientras el motor está en operación. Añada grasa nueva usando la entrada de grasa. Consulte la Tabla 1 para ver las cantidades que debe usar. La grasa nueva debe ser compatible con la grasa en el motor. (Ver nota de precaución). Para purgar cualquier exceso de grasa, retire el tapón de drenaje y opere el motor de 15 a 30 minutos. Apague la unidad y vuelva a colocar el tapón de drenaje. Entonces, ponga el motor en servicio nuevamente. Algunos motores tienen rodamientos sellados y no pueden ser engrasados.

El engrase excesivo puede ocasionar el sobrecalentamiento del rodamiento, la descomposición prematura de lubricante y dañar el rodamiento. Debe tener cuidado de no engrasar en exceso.

Tabla 1

Cantidades de grasa e intervalos recomendados (Para la lubricación de unidades en servicio).

Número de rodamiento				Tipo de rodamiento	Gramos de grasa	Intervalo de lubricación		
Común		ABMA				1801-3600 RPM	1201-1800 RPM	0-1200 RPM
62XX	63XX	XXBC02	XXBC03	Bola				
6203-6207	6303-6306	17-35	17-30		6	2 años	3 años	
6208-6212	6307-6309	40-60	35-45		11	1 año	2 años	
6213-6215	6310-6311	65-75	50-55		17	1 año	2 años	
6216-6219	6312-6315	80-95	60-75		28	6 Meses	1 año	
6220-6228	6316-6320	100-140	80-100		51	3 Meses	1 año	
				Rodillo	9	N/A	6 Meses	
NU307	35RU03				11			
NU309	45RU03				17			
NU311	55RU03				17			
NU215	75RU02				28			
NU315	75RU03				31			
NU220	100RU02				40	N/A	3 Meses	
NU222	110RU02				46			
NU226	130RU02				54			
NU228	140RU02				11			
C2211 CARB	N/A				17	N/A	6 Meses	
C2213 CARB	N/A				51			
C2316 CARB	N/A				40			
C2220 CARB	N/A				51	N/A	3 Meses	
C2222 CARB	N/A				71			
C2226 CARB	N/A							

Para motores montados verticalmente o en ambientes hostiles, reduzca los intervalos indicados por un 50 por ciento. Consulte la placa del motor para el tipo de rodamiento que vino con el motor. Para rodamientos que no aparecen en la Tabla 1, la cantidad de grasa necesaria puede calcularse con la siguiente fórmula:

$$G = .0048 \times D \times B$$

Donde;

G = Cantidad en gramos de grasa.

D = Diámetro externo del rodamiento en mm.

B = Ancho del rodamiento en mm.

E
S
P
A
Ñ
O
L

Tabla 2

GRASAS RECOMENDADAS

LAS SIGUIENTES GRASAS SON INTERCAMBIABLES CON LA GRASA SUMINISTRADAS DE FÁBRICA CON LAS UNIDADES (A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN UNA PLACA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR).

FABRICANTE	GRASA (NLGI No. 2)
MOBIL CORP.	POLYREX – EM
CHEVRON U.S.A. INC.	SRI NO.2

⚠ PRECAUCIÓN

Las grasas de diferentes bases (litio, poliurea, arcilla, etc.) podrían no ser compatibles al mezclarse. Mezclar estas grasas puede reducir la vida del lubricante y causar daños prematuros a los rodamientos. Cuando sea necesario, desarme el motor y quite toda la grasa vieja de los rodamientos y carcasas (así como de todos los orificios y drenajes de grasa) para así evitar este tipo de mezclas. Inspeccione y sustituya los rodamientos dañados. Llene los rodamientos y las carcasas hasta aproximadamente un 30% con grasa nueva. Quite cualquier exceso de grasa que se extienda más allá de los bordes de las pistas de los rodamientos y los retenedores. Consulte la Tabla 2 para las grasas recomendadas.

GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA

Todos los productos de Nidec Motor Corporation (NMC) están garantizados en contra de defectos de materiales y mano de obra por 12 meses a partir de la fecha de instalación, y hasta 18 meses a partir de la fecha de envío de NMC. Algunos productos de NMC tienen más de 12 meses de garantía. Consulte el catálogo actual de precios o a NMC para obtener detalles sobre productos específicos. Esta garantía limitada no aplica a ningún producto que se haya usado de forma indebida, incorrecta o negligente, (incluyendo sin limitarse a, el mantenimiento inadecuado), o por causa de accidentes, o la instalación, modificación, ajuste o reparación incorrecta del mismo. Esto constituye la única garantía de NMC en conexión con esta venta y sustituye a todas las demás garantías, expresas o implícitas, escritas u orales. NO EXISTEN GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR QUE SE APLIQUEN A ESTA VENTA. Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado para dar garantías en nombre de NMC, ni asumir ninguna otra responsabilidad a nombre de NMC, en relación con cualquiera de sus productos.

REMEDIO EXCLUSIVO

La responsabilidad de NMC se limitará exclusivamente a la reparación o reemplazo de cualquier producto que NMC determine esté defectuoso o, a discreción de NMC, el reembolso del precio de compra de su producto. Dicho producto deberá ser devuelto, con fletes pagados, a la estación de servicio autorizada de Nidec Motor Corporation más cercana o a la fábrica de NMC más cercana. Queda convenido que dicha sustitución, reparación o reembolso será el único y exclusivo remedio disponible de NMC. NMC no será responsable de absolutamente ninguna clase de daños y perjuicios más allá de estos remedios exclusivos, incluyendo incidentales y consecuentes, independientemente de cualquier reclamo en base al contrato, negligencia, responsabilidad estricta, daños, garantía, o de cualquier otra índole. La reparación o sustitución del producto, o el reembolso del precio de compra, a opción de NMC, constituye el cumplimiento de todas las obligaciones que NMC tiene ante el comprador por productos defectuosos.

PIEZAS DE REEMPLAZO Y SERVICIO DE GARANTÍA

Para pedir piezas de reemplazo, llame al Distribuidor de Repuestos de Nidec Motor Corporation más cercano. Para servicios de garantía, llame al centro de servicio autorizado de Nidec Motor Corporation más cercano. Provea todos los datos de la placa, incluyendo el número de identificación, etc.

Solicite los manuales de instalación y mantenimiento con el nombre del producto.

PARA SERVICIO, LLAME A:

EL CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO DE NIDEC MOTOR CORPORATION MÁS CERCAÑO O AL CENTRO DE SERVICIO DE NIDEC MOTOR CORPORATION EN ST. LOUIS, MO, AL 1-800-566-1418.

