

# INSTALLATION, OPERATION & MAINTENANCE INSTRUCTIONS

HORIZONTAL MOTORS

VERTICAL MOTORS



*Countless Solutions. Expert Support.*



## Safety First

---



**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, NEMA MG2, 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 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 have been 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 unit to make sure no damage has occurred during shipment. Check nameplate for correct speed, horsepower, voltage, hertz and phase for conformance with power supply and equipment.



***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 shank of 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 lifting equipment. Failure to observe this warning may result in serious personal injury.***

## Storage

---

Units should be stored indoors, in a clean, dry location & winding should be protected from excessive moisture absorption. NOTE: If motors are to be stored for over 6 months, refer to Nidec Motor Corporation (NMC).

## Location

---



***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 located in a suitable enclosure or protected to prevent access by children or other unauthorized personnel to prevent possible accidents.***

## Inspection and Handling

---

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 manufacture. For application of drive equipment refer to applicable information in NEMA MG1.

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 end of key to maintain balance.

Do not restrict motor ventilation. Unless otherwise specified on nameplate, motor is designed for operation in accordance with NEMA MG1 "Usual Service Conditions" which states 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 frame surface temperature and confer with Nidec Motor Corporation. 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 lowest point of end brackets, frame housing and terminal housing when the motor is installed. This may require modification of motor to accomplish. If 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 Nidec Motor Corporation.***



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

## Power Supply and Connections

---

The power supply must agree with values on nameplate. Terminal voltage should not vary more than  $\pm 10\%$  of nameplate voltage at 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 connection diagram. Determine direction of rotation before connecting driven equipment. If direction of rotation label is supplied, operate only in specified direction. Rotation may be reversed on three phase motors by interchanging any two line connections. On single phase motors interchange leads per connection diagram on motor. Wiring of units, controls and grounding shall be in accordance with local and NEC requirements.



***Failure to properly ground 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 (VFD's). The non-sinusoidal waveforms of VFD's have harmonic content which causes additional motor heating, and high voltage peaks.

Other effects of VFD's on motor performance include reduced efficiency, increased load current, vibration, and noise. Standard motors utilized with VFD's must be limited to those application considerations defined in NEMA MG-1 Part 30. For most current guidelines on installing and applying a US Motors product refer to <http://www.usmotors.com/guidelines>. This information takes precedence over previous published information.

NEMA MG-1 Part 31 defines performance and application considerations for Definite-Purpose Inverter Fed Motors. To ensure satisfactory performance and reliability, Nidec Motor Corporation offers and recommends nameplated inverter duty motor products which meet the requirements of NEMA MG-1 Part 31. 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 Representative for technical assistance for motor selection, application, and warranty details.

## Oil Lubrication

---

Most oil lubricated units are shipped without oil. Refer to Instruction Manual with unit for specific type and grade of oil to be used, change interval and level. If lubrication instructions specify synthetic oil, do not substitute.



***For applications in the food and drug industry (including animal food), consult the petroleum supplier for lubricants that are acceptable to the Food and Drug Administration and other governing bodies.***

## Maintenance

---

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



***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 unit is in operation. Failure to observe this warning may result in persona/ injury.***

***U.L. 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 U.L. Listed Motors. The U.L. 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, ensure 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 not to be relubricated.

## Grease Lubrication Instructions

---

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

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

### NOTICE

***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 unit and replace the drain plug. Return 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 FL Oz."	Lubrication Interval		
Common		AFBMA				1801-3600 RPM	1201-1800 RPM	0-1200 RPM
62.XX	63.XX	XXBC02	XXBC03	Ball		1801-3600 RPM	1201-1800 RPM	0-1200 RPM
6203-6207	6303-6306	17-35	17-30		0.2	2 Years	3Years	3Years
6208-6212	6307-6309	40-60	35-45		0.4	1 Year	2Years	2Years
6213-6215	6310-6311	65-75	50-55		0.6	1 Year	2Years	2Years
6216-6219	6312-6315	80-95	60-75		1.0	6 Mos.	1 Year	2Years
6220-6228	6316-6320	100-140	80-100		1.8	3 Mos.	1 Year	1 Year
NU307		35RU03		Ball	0.3 0.4 0.6 0.6 1.0	N/A	6 Mos.	1 Year
NU309		45RU03						
NU311		55RU03						
NU215		75RU02						
NU315		75RU03						
NU220		100RU02			1.1 1.4 1.6 1.9	N/A	3Mos.	6 Mos.
NU222		110RU02						
NU226		130RU02						
NU228		140RU02						
C2211 CARS		N/A			0.4 0.6 1.8	N/A	6Mos.	1 Year
C2213CARS		N/A						
C2316CARS		N/A						
C2220CARB		N/A		1.4 1 2.5	N/A	3 Mos.	6 Mos.	
C2222 CARS		N/A						
C2226 CARS		N/A						

For motors mounted vertically or in hostile environments, reduce intervals shown by 50 percent. Refer to motor nameplate for bearings provided on a specific motor.

**NOTICE**

**Hostile Environment consist of Applications where bearing operating temperatures routinely exceed 85C (185F), Exposure to high levels of dust, dirt, or other contaminants, Exposure to high humidity, Applications with high shock and/or vibration levels (i.e. crushers, mills), Applications in which the motor will operate 24Hrs/day or frequent stop/starting, or For all belt drive applications.**

For bearings not listed in table above, the amount of grease required may be calculated by the formula:

$$G=0.11 \times D \times B$$

Where:

- G = Quantity of grease in fluid ounces.
- D = Outside diameter of bearing in inches.
- B= Width of bearing in inches.

**Table 2**  
Recommended Greases

Motor Enclosure	Grease Manufacturer	Product Name
Totally-Enclosed [Titan TEFC & Belted Application with Roller Bearing]	Exxon Mobil Corporation	Mobilith SHC 100
	Shell Oil Company	Gadus S5 V100 2
	Total	Multis Complex S2 A
	Kluber Lubrication	Kluberplex BEM 41-132
	Engineered Lubricants Co	ENLUBE PAO-LITH-500-2
"Open and Weather-Protected" [Standard NEMA & ODP Titan Motors]	Exxon Mobil Corporation	Polyrex EM
	Shell Oil Company	Dolium R
	Cheveron Corporation	SRI #2
	Phillips 66	Polytac Grease 2
	Texaco, Inc.	Polystar RB2
	Total	Altis EM 2
	Engineered Lubricants Co	ENLUBE EM-50
Arctic Duty Motors	Exxon Mobil Corporation	Mobilgrease 28 or Beacon 325

The above greases are interchangeable with the grease provided in units supplied from the factory (unless stated otherwise on motor lubrication nameplate).

**NOTICE**

***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, removing all old grease from bearings and housings (including all grease fill and drain holes). Inspect and replace damaged bearings. Fill bearing housings and bearing 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**

**Grease Lubrication Instructions**

All Nidec Motor Corporation products are warranted against defects in workmanship and materials for 12 months from date of installation, not to exceed 18 months from date of shipment from NMC. Some of Nidec Motor Corporation products carry a warranty period longer than 12 months. Please refer to the current price catalog 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, 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.

## 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:

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

## VISIT OUR WEB SITE

[www.usmotors.com](http://www.usmotors.com)



Member of the following:



† All marks shown within this document are properties of their respective owners.

Nidec Motor Corporation, 2016. All Rights Reserved.

U.S. MOTORS® is a registered trademark of Nidec Motor Corporation. Nidec Motor Corporation trademarks followed by the © symbol are registered with the U.S. Patent and Trademark Office.

PN 448888 Rev. B 4/24

Refer to website for latest version

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

MOTORES HORIZONTALES

MOTORES VERTICALES

**Nidec**  
NIDEC MOTOR CORPORATION

*Sinnúmero de Soluciones. Apoyo Experto.*



## Ubicación

---



**El alto voltaje y las piezas giratorias pueden causar lesiones graves o mortales.**

Por razones de seguridad, la actividades de instalación, operación y mantenimiento deben ser realizadas por un personal cualificado. Requiere tener conocimiento de y cumplir con la norma NEMA MG2, el Código Eléctrico Nacional (NEC, por sus siglas en inglés) y 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 código.
6. Se asegure de que el equipo esté correctamente encerrado o protegido para evitar que esté al acceso de niños o de otras personas no autorizadas para prevenir posibles accidentes.
7. Se asegure de que la chaveta del eje esté bien insertada antes de encender la unidad.
8. Evite el contacto con los condensadores 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 causan un exceso de velocidad.
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 transporte. Verifique que la placa indique la velocidad, caballos de fuerza, voltaje, hertz y la fase correcta conforme a la fuente de energía y el equipo.



***Las unidades deben ser levantadas utilizando todos los cáncamos o argollas si los trae. Estos cáncamos o argollas 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 argolla para las máquinas que solo tengan una, no debe superar los 30 grados y para máquinas que tengan varias, los 45 grados. Los cáncamos de reemplazo deben cumplir con la norma ASTM A489 o su equivalente. Todos los cáncamos deben estar bien apretados. Tenga cuidado que equipo que lo levante no toque las líneas del tendido eléctrico. No seguir esta advertencia puede causar lesiones graves.***

## Almacenaje

---

Las unidades deben almacenarse bajo techo, en un lugar limpio y seco, y las bobinas deben protegerse contra el exceso de humedad. NOTA: Si los motores van a estar almacenados por más de 6 mes, consulte a Nidec Motor Corporation (NMC).

## Seguridad Antes Que Nada



***En lugares peligrosos, sólo utilice motores certificados por 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 estar encerradas en un gabinete adecuado o protegidas para evitar que estén al acceso de niños o personas no autorizadas y así evitar posibles accidentes.***

## Inspección y Manejo

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 a las recomendaciones del proveedor. Las juntas deben estar correctamente alineadas y balanceadas. Para el tipo de correa, cadena y o caja de engranaje consulte al fabricante de la unidad o equipo. Para la aplicación del equipo motriz consulte la información correspondiente en NEMA MG1.

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

No limite la ventilación del motor. A menos que la placa especifique lo contrario, el motor está diseñado para funcionar de acuerdo a las “Condiciones Normales de Servicio” de NEMA MG1, que establecen un rango de temperatura ambiental de -15° C a 40° C (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 funcionan bajo carga nominal y las condiciones ambientales permitidas pueden sentirse calientes al tocarlos; esto es normal y no debe ser motivo de preocupación. En caso de duda, mida la temperatura de la superficie de la caja y consulte a Nidec Motor Corporation. Los motores encapsulados normalmente tienen orificios para el drenaje de la condensación. Asegúrese de que los orificios de drenaje estén correctamente ubicados y abiertos (quite los tapones) para 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 mojada y/o ha sido almacenada en un lugar húmedo, séquela completamente y verifique que haya suficiente resistencia de aislamiento a tierra antes de ponerla en operación.



***Todas las piezas giratorias expuestas deben estar protegidas para evitar posibles lesiones. Mantenga sus dedos y objetos foráneos fuera de los orificios de ventilación y demás 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 Nidec Motor Corporation.***



***Forzar el acoplamiento de transmisiones u otros equipos al eje puede dañar el cojinete.***

## Mantenimiento

La fuente de energía debe coincidir con los valores de la placa. El voltaje de los terminales no debe tener una variación que exceda al  $\pm 10\%$  de la tensión indicada en la placa a la frecuencia nominal. Un desequilibrio de voltaje de más del uno por ciento puede causar sobrecalentamiento. No exceda el amperaje normal indicado en la placa. La protección contra sobrecargas 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 existe 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 diagrama 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.



***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 Manejadores de Frecuencia Variable

Los motores eléctricos pueden dañarse cuando se usan con Manejadores de Frecuencia Variable (MFV). Las ondas no sinusoidales de los MFV tienen contenido armónico que aumentan el calentamiento del motor y causan picos altos en el voltaje.

Otros efectos que los MFV producen en el desempeño del motor incluyen la reducción de eficiencia, un aumento en la carga de corriente, vibraciones y ruido. Los motores estándar que se utilicen con MFV deben limitarse a las consideraciones de aplicación definidas en NEMA MG-1 Parte 30. Para obtener las directrices más actuales con respecto a la instalación y aplicación de un producto de US Motors, consulte a <http://www.usmotors.com/guidelines>. Esta información tiene prioridad sobre la información publicada anteriormente.

NEMA MG-1 Parte 31 define las consideraciones de desempeño y aplicación para motores de uso específico con inversores. Para garantizar el desempeño y la confiabilidad adecuada, Nidec Motor Corporation ofrece y recomienda productos para motores etiquetados con inversores que cumplen con los requisitos de NEMA MG-1, Parte 31. El uso de motores sin 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 representante de ventas regional de Nidec Motor Corporation para obtener asistencia técnica con respecto a la selección, aplicación y los detalles de la garantía del motor.

## Lubricación de Aceite

La mayoría de las unidades con lubricación de aceite se envían sin aceite. Consulte el manual de instrucciones de la unidad para conocer el tipo y grado de aceite específico que se va a utilizar, el intervalo y el nivel en el que se debe cambiar. Si las instrucciones de lubricación especifican un aceite sintético, no lo sustituya.



***Para las aplicaciones en la industria alimentaria y farmacéutica (incluyendo alimentos para animales), consulte al proveedor de petróleo para obtener los lubricantes aceptables ante la Administración de Drogas y Alimentos y otras agencias de gobierno.***

## Suministro de Energía y Conexiones

---

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



***Desconecte todas las fuentes 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 Certificados por U.L. para uso en lugares peligrosos: Estos motores deben ser reparados por el fabricante o el centro de servicio autorizado del fabricante para reparar motores certificados por U.L. La certificación de U.L. 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 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. La junta externa tipo sombrilla debe estar en su lugar para aplicaciones con el eje hacia arriba. Los motores con cojinetes número "XXXX-2RS" tienen doble sello y no se deben lubricar.

## Instrucciones para la Lubricación con Grasa

---

Las unidades vienen lubricadas de fábrica y no requieren lubricación inicial. El intervalo de lubricación depende de la velocidad, el tipo de cojinete 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 al motor (consulte la sección de seguridad). Si el motor estaba almacenado, consulte los procedimientos de almacenamiento.

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



***Bajo ninguna circunstancia se debe utilizar una sonda mecánica mientras el motor está en operación. Añada grasa nueva por la válvula de grasa; consulte la Tabla 1 para conocer las cantidades que debe usar para rellenarlo. La grasa nueva debe ser compatible con la grasa en el motor (Ver nota de precaución). Para purgar cualquier exceso de grasa, quite el tapón de drenaje y opere el motor de 15 a 30 minutos. Apague unidad y vuelva a colocar el tapón de drenaje. Vuelva a poner el motor en servicio. Algunos motores tienen cojinetes sellados y no pueden ser engrasados.***

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

**Tabla 1**  
**Cantidades e intervalos recomendados para cambiar la grasa**  
**(para lubricar las unidades en servicio)**

Número de cojinete				Tipo de cojinete	"Oz. Fl. Grasa"	Intervalo de lubricación		
Común		AFBMA				1801-3600 RPM	1201-1800 RPM	0-1200 RPM
62.XX	63.XX	XXBC02	XXBC03	Bola		1801-3600 RPM	1201-1800 RPM	0-1200 RPM
6203-6207	6303-6306	17-35	17-30		0.2	2 años	3 años	3 años
6208-6212	6307-6309	40-60	35-45		0.4	1 año	2 años	2 años
6213-6215	6310-6311	65-75	50-55		0.6	1 año	2 años	2 años
6216-6219	6312-6315	80-95	60-75		1.0	6 Meses	1 año	2 años
6220-6228	6316-6320	100-140	80-100		1.8	3 Meses	1 año	1 año
NU307		35RU03		Bola	0.3 0.4 0.6 0.6 1.0	N/A	6 Meses	1 año
NU309		45RU03						
NU311		55RU03						
NU215		75RU02						
NU315		75RU03						
NU220		100RU02			1.1 1.4 1.6 1.9	N/A	3Mos.	6 Meses
NU222		110RU02						
NU226		130RU02						
NU228		140RU02						
C2211 CARS		N/A			0.4 0.6 1.8	N/A	6Mos.	1 año
C2213CARS		N/A						
C2316CARS		N/A						
C2220CARB		N/A		1.4 1 2.5	N/A	3 Meses	6 Meses	
C2222 CARS		N/A						
C2226 CARS		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 los cojinetes específicos del motor.

**AVISO**

*El entorno hostil consiste en aplicaciones en las que las temperaturas operativas de los cojinetes rutinariamente exceden los 85C (185F), en las que estén expuestas a altos niveles de polvo, tierra u otros contaminantes, expuestas a alta humedad, aplicaciones con altos niveles de choque y/o vibración (es decir, trituradoras, molinos), aplicaciones en las que el motor operará 24 Hrs/día o con paradas/arranques frecuentes, o para todas las aplicaciones impulsadas por correa.*

Para cojinetes que no aparecen en la tabla anterior, la cantidad de grasa necesaria puede calcularse con la siguiente fórmula:

$$G=0.11 \times D \times B$$

Donde:

- G = Cantidad de grasa en onzas fluidas.
- D = Diámetro externo del cojinete en pulgadas.
- B = Ancho del cojinete en pulgadas.

**Tabla 2**  
**Grasas Recomendadas**

<b>Caja del motor</b>	<b>Fabricante de grasa</b>	<b>Nombre del Producto</b>
Totalmente Encerrado  [Titan TEFC y aplicación por correas con cojinetes de rodillos]	Exxon Mobil Corporation	Mobilith SHC 100
	Shell Oil Company	Gadus S5 V100 2
	Total	Multis Complex S2 A
	Lubricación Kluber	Kluberplex BEM 41-132
	Engineered Lubricants Co	ENLUBE PAO-LITH-500-2
"Abierto y protegido contra la intemperie"  [Motores Titan Nema y ODP estándar]	Exxon Mobil Corporation	Polyrex EM
	Shell Oil Company	Dolium R
	Chevron Corporation	SRI #2
	Phillips 66	Grasa 2 de Polytac
	Texaco, Inc.	Polystar RB2
	Total	Altis EM 2
	Engineered Lubricants Co	ENLUBE EM-50
Arctic Duty Motors	Exxon Mobil Corporation	Mobilgrease 28 o Beacon 325

Estas grasas son intercambiables con la grasa suministradas por la fábrica en las unidades (a menos que el motor indique lo contrario en la placa de lubricación).

**AVISO**

***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 cojinetes. Cuando sea necesario, desarme el motor, quite toda la grasa vieja de los cojinetes y la caja (así como de todos los orificios y drenajes de grasa) para evitar este tipo de mezclas. Inspeccione y sustituya los cojinetes dañados. Llene la caja de los cojinetes y los cojinetes hasta aproximadamente un 30% con grasa nueva. Remueva cualquier exceso de grasa que se haya desbordado de las guías del cojinete y de los retenedores. Consulte la Tabla 2 para las grasas recomendadas.***

**GARANTÍA**

**Instrucciones para Lubricar con Grasa**

Todos los productos de Nidec Motor Corporation están garantizados en contra de defectos de materiales y mano de obra por 12 meses a partir de fecha de instalación y hasta 18 meses a partir de fecha de envío de NMC. Algunos productos de Nidec Motor Corporation tienen más de 12 meses de garantía. Consulte el catálogo actual de precios para obtener detalles sobre productos específicos. Esta garantía limitada no aplica a ningún producto que se haya usado de forma indebida, incorrecta o negligente, (esto incluye, pero no se limita al mantenimiento inadecuado), o por causa de accidentes, o la instalación, modificación o el ajuste o reparación indebida. 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 COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR QUE SEAN APLICABLES 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 del 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:

LA ESTACIÓN AUTORIZADA DE SERVICIO MÁS CERCANA DE NIDEC MOTOR CORPORATION O A NIDEC MOTOR CORPORATION PRODUCT SERVICE ST. LOUIS, MO 1-800-566-1418

## VISITE NUESTRA PÁGINA DE INTERNET

[www.usmotors.com](http://www.usmotors.com)

Miembro de los siguientes:



† Todas las marcas que se muestran en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

**Nidec**

Nidec Motor Corporation, 2016. Derechos Reservados.

U.S. MOTORS® es una marca registrada de Nidec Motor Corporation. Las marcas comerciales de Nidec Motor Corporation seguidas del símbolo ® están registradas en la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos.

PN 448888 Rev. B 4/24

Consulte la página de Internet para obtener la versión más reciente

# CONSIGNES D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

MOTEURS HORIZONTAUX  
MOTEURS VERTICAUX

**Nidec**  
NIDEC MOTOR CORPORATION

*Des solutions innombrables. Un soutien d'experts.*



## La sécurité avant tout !

---



**Les pièces en rotation et les hautes tensions peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles.**

Toute installation, utilisation et maintenance en toute sécurité doit être effectuée par du personnel qualifié. La connaissance et le respect de la norme NEMA MG2, du National Electrical Code (NEC) et des codes locaux sont nécessaires. Les précautions de sécurité doivent être respectées afin de protéger le personnel contre d'éventuelles blessures.

### LE PERSONNEL DOIT ÊTRE FORMÉ À :

1. Se familiariser avec l'équipement et lire attentivement toutes les instructions avant de travailler sur l'équipement.
2. Éviter tout contact avec les circuits sous tension et les pièces en rotation.
3. Débrancher toutes les sources d'alimentation avant de commencer toute réparation ou maintenance.
4. Agir avec prudence en accord avec les procédures prescrites pour la manutention et le levage de l'unité.
5. S'assurer de la mise à terre de l'installation électrique conformément aux exigences du code.
6. S'assurer que l'équipement est correctement sécurisé ou protégé pour empêcher l'accès des enfants ou des personnes non autorisées afin d'éviter tout risque d'accident.
7. S'assurer que la clavette d'arbre de compresseur est complètement captive avant de mettre l'unité sous tension.
8. Éviter tout contact avec les condensateurs jusqu'à ce que les procédures sécuritaires de décharge aient été effectuées.
9. Protéger adéquatement le personnel contre les pièces rotatives et les applications impliquant des charges d'inertie élevées qui peuvent entraîner une survitesse.
10. Éviter toute exposition prolongée à des équipements présentant des niveaux de bruit élevés.

## Inspection et manutention

---

Inspecter l'unité pour vérifier qu'elle n'a subi aucun dommage pendant le transport. Confirmer que la plaque signalétique indique des valeurs correctes pour la vitesse, la puissance, la tension, la fréquence (hertz) et la phase, et qu'elles sont conformes aux spécifications de l'alimentation électrique et de l'équipement.



*L'unité doit être soulevée en utilisant tous les boulons à œil ou les fixatifs fournis, le cas échéant. Ces dispositifs de levage sont conçus uniquement pour soulever cet équipement et ne doivent pas supporter de poids supplémentaire. L'angle de levage ne doit pas dépasser 30 degrés à partir de la tige du boulon à œil pour les machines avec un seul point de levage, et 45 degrés pour celles avec plusieurs points de levage. Les boulons à œil remplacés doivent être conformes à la norme ASTM A489 ou à des normes équivalentes, et tous les boulons à œil doivent être solidement serrés. Éviter tout contact avec les lignes électriques aériennes lors de l'utilisation de l'équipement de levage. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves.*

## Entreposage

---

L'équipement doit être stocké à l'intérieur, dans un endroit propre et sec & les bobinages doivent être protégés de toute absorption excessive d'humidité. NOTE : si les moteurs doivent être stockés plus de 6 mois, se référer à Nidec Motor Corporation (NMC).

## Emplacement

---



**Utilisation dans des environnements dangereux : n'utiliser que des moteurs homologués U. L. pour ces conditions. Les unités doivent être installées dans un endroit propre et bien ventilé. Elles doivent être placées dans une enceinte appropriée ou protégée pour empêcher l'accès des enfants ou des personnes non autorisées, afin de prévenir tout accident.**

## Inspection et manutention

---

Installer l'unité sur une surface solide, plane et suffisamment rigide pour éviter les vibrations. Les courroies et les chaînes doivent être tendues conformément aux recommandations du fournisseur. Les variateurs doivent être correctement alignés et équilibrés. Pour le choix de la courroie, de la chaîne et de l'engrenage, référez-vous aux recommandations du fabricant de l'entraînement ou de l'équipement. Pour l'application de l'équipement d'entraînement, veuillez suivre les informations du standard NEMA MG1.

Les moteurs sont équilibrés dynamiquement avec une demi-clavette de la même longueur que la clavette complète fournie avec le moteur. Si la longueur de la poulie est inférieure, ajuster la clavette en retirant la moitié de la longueur excédentaire entre la poulie et l'extrémité de la clavette pour maintenir l'équilibre.

Ne pas restreindre la ventilation du moteur. Sauf indication contraire sur la plaque signalétique, le moteur est conçu pour fonctionner conformément à la norme NEMA MG1 « Usual Service Conditions », qui définit une plage de température ambiante de 15 °C à 40 °C (5 °F à 104 °F). Les unités lubrifiées à la graisse standard fonctionnent dans cette plage de température, mais des lubrifiants spéciaux peuvent être nécessaires pour des températures ambiantes en dehors de cette plage. Remarque : Les moteurs fonctionnant sous charge nominale et dans des conditions ambiantes admissibles (15 °C à 40 °C) peuvent être chauds en surface ; cela est normal. En cas de doute, mesurer la température de surface et consulter Nidec Motor Corporation. Les moteurs fermés ont généralement des ouvertures d'évacuation de la condensation. Assurez-vous que ces ouvertures sont correctement localisées et ouvertes (bouchons enlevés) selon la position de montage du moteur. Les ouvertures d'évacuation doivent se trouver au point le plus bas par rapport aux supports d'extrémité, au boîtier du châssis et au boîtier des bornes lors de l'installation du moteur. Il peut être nécessaire de modifier le moteur pour y parvenir. Si l'appareil semble humide ou a été stocké dans un endroit humide, séchez-le soigneusement et vérifiez que la résistance d'isolation à la terre est correcte avant de le mettre en service.



**Des protections doivent être installées autour de toutes les pièces rotatives exposées afin de prévenir les blessures. Garder les doigts et les objets étrangers à l'écart des ouvertures de ventilation et autres ouvertures. Les applications impliquant des charges à forte inertie peuvent endommager l'équipement en raison de la survitesse du moteur pendant son arrêt en roue libre. Pour ces applications, contacter Nidec Motor Corporation.**



**Ne pas forcer le coupleur d'entraînement ou tout autre équipement sur l'arbre, car cela pourrait endommager les paliers.**

## Alimentation électrique et connexions

L'alimentation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique. La tension aux bornes ne doit pas varier de plus de  $\pm 10\%$  de la tension spécifiée sur la plaque signalétique à la fréquence nominale. Une tension de ligne déséquilibrée supérieure à 1 % peut entraîner une surchauffe. Il ne faut pas dépasser les ampères de charge nominale indiqués sur la plaque signalétique. Les commandes de démarrage et la protection contre les surcharges doivent être correctement configurées conformément aux normes du NEC et aux recommandations du fabricant des commandes.

Les connexions du moteur doivent être effectuées selon les instructions du schéma de connexion. Déterminer le sens de rotation avant de connecter l'équipement entraîné. Si une étiquette de sens de rotation est présente, ne faites fonctionner le moteur que dans le sens spécifié. La rotation des moteurs triphasés peut être inversée en interchangeant deux connexions de ligne. Pour les moteurs monophasés, échanger les fils selon le schéma de connexion du moteur. Le câblage des unités, des commandes et de la mise à la terre doit être conforme aux exigences locales et du NEC.



***Une mise à la terre incorrecte de l'unité peut entraîner des blessures graves pour le personnel. Si un démarrage inattendu présente un danger pour le personnel, n'utiliser pas la fonction de réinitialisation automatique.***

## Emploi d'entraînements à fréquence variable

Les moteurs électriques peuvent être affectés de manière préjudiciable lorsqu'ils sont utilisés avec des entraînements à fréquence variable (EFV). Les formes d'ondes non sinusoïdales des variateurs de fréquence contiennent des harmoniques qui provoquent un échauffement supplémentaire du moteur et des pics de tension élevés.

Les autres effets des variateurs de fréquence sur les performances des moteurs incluent une réduction du rendement, une augmentation du courant de charge, des vibrations et du bruit. Les moteurs standards utilisés avec des VFD doivent respecter les considérations d'application définies dans la NEMA MG-1, Partie 30. Pour les directives les plus récentes concernant l'installation et l'utilisation d'un produit US Motors, veuillez consulter le site <http://www.usmotors.com/guidelines>. Ces informations prévalent sur les informations publiées antérieurement.

La norme NEMA MG-1, Partie 31, définit les considérations relatives au rendement et à l'application des moteurs à usage déterminé alimentés par onduleur. Pour garantir des performances et une fiabilité optimales, Nidec Motor Corporation propose et recommande des moteurs à onduleur spécifiés pour répondre aux exigences de la norme NEMA MG-1, Partie 31. L'utilisation de moteurs non conçus pour fonctionner avec des onduleurs peut entraîner des performances insatisfaisantes ou des défaillances prématurées, qui peuvent ne pas être couvertes par les conditions générales de vente. Pour obtenir une assistance technique concernant la sélection du moteur, l'application et les détails de la garantie, contacter votre représentant commercial de Nidec Motor Corporation.

## Lubrification à l'huile

La plupart des unités lubrifiées à l'huile sont expédiées sans huile. Consulter le manuel d'instructions de l'appareil pour connaître le type et la qualité d'huile à utiliser, l'intervalle de vidange et le niveau approprié. Si les instructions de lubrification spécifient une huile synthétique, ne pas la remplacer par une autre.



***Pour les applications dans le domaine alimentaire et médical (incluant la nourriture pour animaux), consulter le fournisseur de produits pétroliers pour connaître les lubrifiants acceptés par la Food and Drug Administration et d'autres organismes de réglementation.***

## Entretien

---

Inspecter les unités à intervalles régulières. Garder les unités propres et les ouvertures de ventilation exemptes de poussière, de saleté ou d'autres débris. Lubrifier les appareils conformément à la notice d'utilisation et à la plaque signalétique de l'appareil. Un graissage excessif peut endommager l'unité. Ne pas trop graisser.



**Déconnecter la source d'alimentation de l'unité et décharger toutes les parties pouvant retenir une charge électrique avant d'entreprendre toute maintenance ou réparation. Les écrans et les couvercles doivent être maintenus en place lorsque l'unité est en fonctionnement. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves.**

**Pour les moteurs homologués U. L. destinés à une utilisation dans des endroits dangereux, les réparations doivent être effectuées par le fabricant ou par un centre de service autorisé et agréé pour la réparation des moteurs répertoriés U. L. Cette précaution s'applique uniquement au moteur électrique et non à la courroie, à la transmission ou à tout autre dispositif pouvant être relié au moteur.**

## Moteurs de service pour tour de refroidissement

---

Pendant l'installation, assurez-vous que les bouchons de vidange sont retirés des ouvertures de vidange inférieures du support et de la boîte de sortie. Toutes les ouvertures de vidange supérieures doivent rester obstruées en permanence. Une valve parapluie doit être en place pour les applications avec un arbre supérieur. Les moteurs portant les numéros de palier « XXXX-2RS » sont doublement étanches et ne nécessitent pas de lubrification supplémentaire.

## Consignes de lubrification à la graisse

---

Les unités sont préalablement lubrifiées en usine et ne requièrent pas de lubrification initiale. La fréquence de graissage dépend de la vitesse, du type de palier et de l'utilisation de l'unité. Consulter le tableau 1 pour les intervalles recommandés. Les conditions de fonctionnement peuvent nécessiter une lubrification plus fréquente. Assurez-vous que le moteur est à l'arrêt et que les commandes électriques sont verrouillées pour éviter toute mise sous tension lors de l'entretien (voir la section sur la sécurité). En cas de stockage du moteur, veuillez suivre les procédures appropriées.

Pour appliquer à nouveau de la graisse sur les paliers, retirer le bouchon de vidange. Inspecter le drain de vidange et éliminer tout obstruant avec une sonde mécanique, en prenant soin de ne pas endommager le palier.

### AVIS

**Il est impératif de ne jamais utiliser une sonde mécanique lorsque le moteur est en fonctionnement. Pour ajouter de la graisse neuve, placez-la au niveau de l'orifice de graissage. Consulter le tableau 1 pour les quantités recommandées de réapprovisionnement. Assurez-vous que la graisse neuve est compatible avec celle déjà présente dans le moteur (voir la note d'avertissement). Faites tourner le moteur pendant 15 à 30 minutes avec le bouchon de vidange retiré pour permettre la purge de tout excès de graisse. Arrêter l'appareil et replacer le bouchon de vidange. Remettre ensuite le moteur en service. Certains moteurs possèdent des paliers scellés qui ne nécessitent pas de graissage.**

**Un surgraissage peut entraîner une surchauffe des paliers, une détérioration prématurée du lubrifiant et éventuellement la défaillance des paliers. Il est crucial de faire preuve de prudence en évitant un excès de graissage.**

## Tableau 1

Guide des quantités et des périodicités recommandées (pour la lubrification des machines en service)

Numéro de palier				Type de palier	« Graisse fl. oz. »	Intervalle de lubrification		
Commun		AFBMA				1801–3600RPM	1201–1800RPM	0–1200RPM
62.XX	63.XX	XXBC02	XXBC03	Bille				
6203–6207	6303–6306	17–35	17–30		0.2	2 ans	3 ans	3 ans
6208–6212	6307–6309	40–60	35–45		0.4	1 an	2 ans	2 ans
6213–6215	6310–6311	65–75	50–55		0.6	1 an	2 ans	2 ans
6216–6219	6312–6315	80–95	60–75		1.0	6 mois	1 an	2 ans
6220–6228	6316–6320	100–140	80–100		1.8	3 mois	1 an	1 an
NU307	35RU03				0.3 0.4 0.6 0.6 1.0	S.O.	6 mois	1 an
NU309	45RU03							
NU311	55RU03							
NU215	75RU02				1.1 1.4 1.6 1.9	S.O.	3 mois	6 mois
NU315	75RU03							
NU220	100RU02							
NU222	110RU02							
NU226	130RU02							
NU228	140RU02				0.4 0.6 1.8	S.O.	6 mois	1 an
C2211 CARS	S.O.							
C2213CARS	S.O.							
C2316CARS	S.O.							
C2220CARB	S.O.							
C2222 CARS	S.O.			1.4 1 2.5	S.O.	3 mois	6 mois	
C2226 CARS	S.O.							

Pour les moteurs installés verticalement ou dans des environnements hostiles, les intervalles recommandés doivent être réduits de 50 %. Consulter la plaque signalétique du moteur pour identifier les roulements spécifiquement prévus pour ce moteur.

### AVIS

**Les applications dans des environnements hostiles sont caractérisées par plusieurs conditions : une température de fonctionnement des paliers régulièrement supérieure à 85 °C (185 °F), une exposition à des niveaux élevés de poussière, de saleté ou d'autres contaminants, une humidité élevée, des niveaux élevés de chocs et/ou de vibrations (par exemple, concasseurs, broyeurs), un fonctionnement continu 24 heures sur 24, des arrêts/démarrages fréquents, ou encore toute application de transmission par courroie.**

Les paliers qui ne figurent pas dans le tableau ci-dessus peuvent être graissés à l'aide de la formule suivante :

$$G=0.11 \times D \times B$$

Selon laquelle :

G = Quantité de graisse en onces liquides.

D = Diamètre extérieur du roulement en pouces.

B = Largeur du roulement en pouces.



**Tableau 2**  
Graisses recommandées

<b>Boîtier du Moteur</b>	<b>Fabricant de Graisse</b>	<b>Nom du Produit</b>
Totalement Fermé  [Titan TEFC & Applications à courroie avec roulement à rouleaux]	Exxon Mobil Corporation	Mobilith SHC 100
	Shell Oil Company	Gadus S5 V100 2
	Total	Multis Complex S2 A
	Kluber Lubrication	Kluberplex BEM 41-132
	Engineered Lubricants Co	ENLUBE PAO-LITH-500-2
« Ouvert et protégé contre les intempéries »  [Standard NEMA & Moteurs ODP Titan]	Exxon Mobil Corporation	Polyrex EM
	Shell Oil Company	Dolium R
	Cheveron Corporation	SRI #2
	Phillips 66	Graisse Polytac 2
	Texaco, Inc.	Polystar RB2
	Total	Altis EM 2
	Engineered Lubricants Co	ENLUBE EM-50
Moteurs Arctic Duty	Exxon Mobil Corporation	Mobilgrease 28 ou Beacon 325

Les graisses mentionnées ci-dessus sont interchangeables avec la graisse initialement fournie dans les unités livrées par l'usine, à moins qu'il y ait une indication contraire spécifiée sur la plaque signalétique de lubrification du moteur.

**AVIS**

*Pour éviter toute incompatibilité entre les graisses et assurer la durabilité des lubrifiants ainsi que la longévité des roulements, il est crucial de ne pas mélanger des graisses de bases différentes telles que le lithium, la polyurée, l'argile, etc. Lors du démontage du moteur, il est recommandé de retirer toute la graisse usagée des roulements et des boîtiers, y compris des conduits de remplissage et de vidange de la graisse. Il est également essentiel d'inspecter et, si nécessaire, de remplacer les roulements endommagés. Pour regraisser, remplir les boîtiers de roulements et les roulements eux-mêmes avec environ 30 % de graisse neuve. Il est important de veiller à ce qu'il n'y ait pas d'excès de graisse dépassant des bords des bagues de roulement et des dispositifs de retenue. Pour connaître les types de graisses recommandées, il est conseillé de se référer au Tableau 2.*

**GARANTIE**

**Consignes de lubrification à la graisse**

Tous les produits de Nidec Motor Corporation bénéficient d'une garantie contre les défauts de fabrication et de matériaux pour une période de 12 mois à partir de la date d'installation, avec une limite maximale de 18 mois à compter de la date d'expédition par NMC. Certains produits peuvent avoir une période de garantie supérieure à 12 mois, et les détails spécifiques sont disponibles dans le catalogue de prix en vigueur. Il est important de noter que cette garantie limitée ne couvre pas les produits ayant été mal utilisés, mal appliqués, négligés (ce qui inclut un entretien inadéquat), endommagés par un accident, une installation incorrecte, une modification, un réglage incorrect ou une réparation inappropriée. Cette garantie constitue l'entière responsabilité de NMC concernant la vente des produits mentionnés et remplace toute autre garantie, qu'elle soit explicite ou implicite, écrite ou verbale. Il est précisé qu'aucune garantie implicite de qualité marchande ou d'aptitude à un usage particulier n'est applicable à cette vente. Aucun employé, agent, revendeur ou toute autre personne n'est autorisé à offrir des garanties au nom de NMC ni à assumer une autre responsabilité liée à l'un de ses produits.

## Recours exclusif

---

La responsabilité de Nidec Motor Corporation se limite strictement à la réparation ou au remplacement de tout produit jugé défectueux par NMC, ou au remboursement du prix d'achat du produit, selon la discrétion de NMC. Pour bénéficier de ces options, le produit défectueux doit être retourné au centre de service agréé NMC le plus proche ou directement à l'usine NMC, avec les frais de transport prépayés. Il est explicitement convenu que ces actions de remplacement, réparation ou remboursement constituent les seuls recours disponibles auprès de NMC. NMC n'assume aucune responsabilité au-delà de ces recours exclusifs, y compris pour les dommages consécutifs et indirects, que la réclamation soit fondée sur un contrat, une négligence, une responsabilité stricte, un délit, une garantie ou tout autre motif. En résumé, la réparation, le remplacement du produit défectueux ou le remboursement du prix d'achat, à la discrétion de NMC, représentent l'exécution complète et entière de toutes les obligations de NMC envers l'acheteur concernant les produits défectueux.

## Pièces de rechange et service de garantie

---

Pour toute demande concernant les pièces de rechange, appeler le distributeur de pièces détachées de Nidec Motor Corporation le plus proche. Pour toute demande concernant une garantie, appeler le centre de service agréé Nidec Motor Corporation le plus proche.

Demander les manuels d'installation et d'entretien par nom de produit.

## **POUR UN SERVICE D'ASSISTANCE, VEUILLEZ CONTACTER :**

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

## **VISITEZ NOTRE SITE INTERNET :**

[www.usmotors.com](http://www.usmotors.com)

Membre des organismes suivants :



† Toutes les marques figurant dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs

**Nidec**

Nidec Motor Corporation, 2016; Tous droits réservés.

U.S. MOTORS® est une marque déposée de Nidec Motor Corporation. Les marques Nidec Motor Corporation suivies du symbole® sont déposées auprès de l'Office américain des brevets et des marques (U.S. Patent and Trademark Office).

PN 448888 Rev. B 4/24

Consulter le site web pour la dernière version