



# 1/2 HP ELECTRIC FURNACE MOTOR



Please read and understand all instructions before use. Retain this manual for future reference.

TABLE OF CONTENTS

Introduction ..... 3

Safety..... 3

    Hazard Definitions ..... 3

    Work Area ..... 4

    Personal Safety ..... 4

        Personal Protective Equipment ..... 4

        Personal Precautions ..... 4

    Specific Safety Precautions..... 5

    Electrical Safety..... 6

Unpacking..... 6

Assembly & Installation..... 7

    Mounting ..... 7

    Build a Guard ..... 7

    Electrical Installation ..... 7

        Grounding the Motor ..... 7

    Wiring Your Motor ..... 8

Care & Maintenance..... 9

    Lubrication..... 9

Disposal..... 9

Troubleshooting..... 9

Specifications ..... 13

# INTRODUCTION

The 1/2 horsepower furnace electric motor is mounted on a resilient base to reduce vibration and noise during operation. The ball bearing construction reduces wear and improves operating life of the motor. The fan design cools the motor and prevents overheating.

## SAFETY

**WARNING! Read and understand all instructions before using this tool. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.**

Keep this manual for safety warnings, precautions, operating or inspection and maintenance instructions.

## HAZARD DEFINITIONS

Please familiarize yourself with the hazard notices found in this manual. A notice is an alert that there is a possibility of property damage, injury or death if certain instructions are not followed.

**DANGER!** This notice indicates an immediate and specific hazard that **will** result in **severe personal injury or death** if the proper precautions are not taken.

**WARNING!** This notice indicates a specific hazard or unsafe practice that **could** result in **severe personal injury or death** if the proper precautions are not taken.

**CAUTION!** This notice indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury if proper practices are not taken.

**NOTICE!** This notice indicates that a specific hazard or unsafe practice will result in equipment or property damage, but not personal injury.

## WORK AREA

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well-lit and free of distractions. Place lights so you are not working in a shadow.
2. Keep anyone not wearing the appropriate safety equipment away from the work area.
3. Store tools properly in a safe and dry location. Keep tools out of the reach of children.
4. Do not install or use in the presence of flammable gases, dust or liquids.

## PERSONAL SAFETY

**WARNING! Wear personal protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI).**

### PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

1. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes. Eye protection equipment should comply with CSA Z94.3-07 or ANSI Z87.1 standards based on the type of work performed.
2. Wear gloves that provide protection based on the work materials or to reduce the effects of tool vibration.
  - a. Do not wear gloves when operating a tool that can snag the material and pull the hand into the tool.
3. Wear protective clothing designed for the work environment and tool.
4. Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance in the work environment.

### PERSONAL PRECAUTIONS

Control the tool, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to the tool.

1. Do not operate any tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
2. Avoid wearing clothes or jewelry that can become entangled with the moving parts of a tool. Keep long hair covered or bound.
3. Do not overreach when operating the tool. Proper footing and balance enables better control in unexpected situations.

## SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

**DANGER! Only qualified personnel, trained in the safe installation and operation of this equipment, should install this motor. When improperly installed or used, rotating equipment can cause serious or fatal injury.**

Before you install, operate or perform maintenance, become familiar with the following:

- NEMA Publication MG-2: Safety Standard for Construction and Guide for Selection, Installation and Use of Electric Motors.
- IEC 60072-1 Electrical and IEC72-1 Mechanical specifications ANSI C51.5
- The Canadian Electrical Code (CE) and local codes and practices.
- OSHA standard 1910.147 titled: The Control of Hazardous energy (lockout/tag-out).

**WARNING! DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to the tool safety rules. If you use this tool unsafely or incorrectly, you can suffer serious personal injury.**

1. Use the correct tool for the job. This tool was designed for a specific function. Do not modify or alter this tool or use it for an unintended purpose.
2. Do not use the tool if any parts are damaged, broken or misplaced. Repair or replace the parts.
3. Connect Power and Ground to the motor according to the Canadian Electrical Code (CE) or IEC and local codes.
4. Provide a permanent guard to prevent accidental contact of body parts or clothing with rotating or moving parts of motor. Beware of burns if motor is hot.
5. Shaft key must be secured before starting the motor.
6. Mounting bolts should be high tensile steel. Be sure to use a suitable locking device on each bolt (spring washer or thread lock compound).
7. Do not apply power to the motor until the motor is securely mounted by its mounting holes.
8. This motor must only be connected to the proper line voltage, line frequency and load size.
9. Motors are not to be used for load holding or restraining unless a properly sized brake is installed. If a motor mounted brake is installed, provide proper safeguards in case of brake failure.

10. Disconnect all power services, stop the motor and allow it to cool before servicing.
11. For single phase motors, discharge the start and/or run capacitors before servicing.
12. Do not by-pass or disable any safety devices.

## ELECTRICAL SAFETY

1. Disconnect the tool from the power supply before making any adjustments, changing accessories, cleaning, servicing or when storing. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
2. Protect yourself against electric shocks when working on electrical equipment. Avoid body contact with grounded surfaces. There is an increased chance of electrical shock if your body is grounded.
3. Do not expose the tool to rain, snow, frost or any other damp or wet conditions. Water entering a tool will increase the risk of electric shock.
4. Do not alter any parts of the tool or accessories. All parts and accessories are designed with built-in safety features that may be compromised if altered.
5. Make certain the power source conforms to requirements of your equipment (see Specifications).
6. When wiring an electrically driven tool, follow all electrical and safety codes, as well as the most recent Canadian Electrical Code (CE) and Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS).

**WARNING! All wiring should be performed by a qualified electrician.**

## UNPACKING

**WARNING! Do not operate the tool if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and personal injury.**

**CAUTION! Use correct material handling equipment to avoid injury. Use caution when removing the motor from its packaging. Sharp corners may exist on motor shaft, motor key, sheet metal and other surfaces.**

Remove the parts and accessories from the packaging and inspect for damage. Make sure that all items in the contents are included.

## Contents:

- Electric motor

## ASSEMBLY & INSTALLATION

### MOUNTING

**Foot mounted:** Foot mounted motors should be mounted to a rigid foundation to prevent excessive vibration. Shims may be used if the location is uneven.

**Flange mounted:** Flange mounted motors should be properly seated and aligned. If improper rotation direction is detrimental to the load, check the rotation or 'bump' the motor prior to coupling the load to the motor shaft.

**V-belt drive:** Mount the sheave pulley close to the motor housing. Allow clearance for end-to-end movement of the motor shaft. Do not over-tighten belts as this may cause premature bearing failure or shaft breakage.

**Direct coupled:** Direct coupled motors should be carefully aligned and the shaft should rotate freely without binding or drag.

### BUILD A GUARD

**WARNING! Guards must be installed to form a safe and uncompromised perimeter around rotating parts such as couplings, pulleys, external fans and unused shaft extensions.**

After motor installation is complete, a guard of suitable dimensions must be constructed and installed around the motor. This guard must prevent personnel from coming in contact with any moving parts of the motor or drive assembly but must allow sufficient cooling air to pass over the motor. If a motor mounted brake is installed, provide proper safeguards for personnel in case of brake failure.

All parts should be permanently guarded to prevent accidental contact by personnel. Accidental contact with body parts or clothing can cause serious or fatal injury. When this motor is installed according to these instructions, it complies with the EEC Machinery Directive. Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements for CE compliance are met when the incoming power is purely sinusoidal.

## ELECTRICAL INSTALLATION

### GROUNDING THE MOTOR

Ground the motor according to CE and local codes. Consult the Canadian Electrical Code (CE) for information on grounding of motors and generators and

general information on grounding. In making the ground connection, the installer should make certain that there is a solid and permanent metallic connection between the ground point, the motor or generator terminal housing and the motor or generator frame.

## WIRING YOUR MOTOR

**WARNING! Do not touch electrical connections unless you first ensure that power has been disconnected. Please refer to: OSHA standard 1910.147 titled: The Control of Hazardous energy (lockout/tag-out).**

**WARNING! Surface temperatures of motor enclosures may reach temperatures that can cause discomfort or injury to personnel coming in contact with hot surfaces. Protection should be provided by the user to protect against accidental contact with hot surfaces. Failure to observe this precaution could result in bodily injury.**

Connect the motor as shown in the connection diagram on the motor nameplate. Be sure to identify the proper wiring diagram for the motor you are installing. If you have difficulty determining the proper wiring diagram for your motor, please contact Princess Auto for assistance.

If this motor is installed as part of a motor control drive system, connect and protect the motor according to the control manufacturer's diagram. When using AC motors with frequency inverters, be certain that the motors maximum speed rating is not exceeded. The wiring, fusing and grounding must comply with the Canadian Electrical Code (CE) or International Electrotechnical Commission (IEC) and local codes.

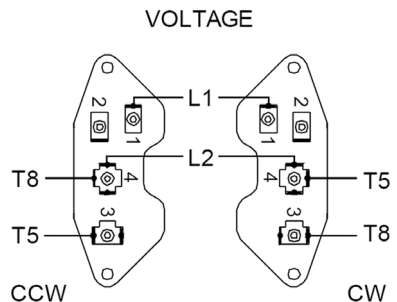


Fig. 1

If improper rotation direction is detrimental to the load, check the rotation or 'bump' the motor prior to coupling the load to the motor shaft. When the motor is coupled to the load and started, it should start quickly and run smoothly. If not, stop the motor immediately and determine the cause. Possible causes are low voltage at the motor, motor connections are not correct or the load is too heavy. Check the motor current after a few minutes of operation and compare the measured current with the nameplate rating.

# CARE & MAINTENANCE

- 1. Maintain the tool with care. A tool in good condition is efficient, easier to control and will have fewer problems.
- 2. Inspect the tool components periodically. Repair or replace damaged or worn components. Only use identical replacement parts when servicing.
- 3. Maintain the tool's labels and name plates. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto Ltd. for replacements.

**WARNING! Only qualified service personnel should repair the tool. An improperly repaired tool may present a hazard to the user and/or others.**

## LUBRICATION

The bearings are permanently lubricated and do not require additional grease.

## DISPOSAL

Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.

## TROUBLESHOOTING

Visit a Princess Auto Ltd. location for a solution if the tool does not function properly or parts are missing. If unable to do so, have a qualified technician service the tool.

| Problem(s)            | Possible Cause(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Suggested Solution(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor will not start. | <ul style="list-style-type: none"><li>1. There is a blown fuse or open circuit breaker.</li><li>2. Motor starter overload activated.</li><li>3. The thermal switch is open.</li><li>4. Low or no voltage reaching motor.</li><li>5. Power enters control circuit but does not reach the motor.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>1. Test for voltage at the fuse or circuit breaker. Also see if the voltage/amp rating of the fuse or circuit breaker is correct for the motor. It should exceed the Motor's FLC by 25 percent.</li><li>2. The thermal protector will automatically reset and the motor will function normally again once it has cooled. Test the starter before starting motor again.</li><li>3. The thermal protector will automatically reset and the motor will function normally again once it has cooled. Beware</li></ul> |

as the motor may automatically start when reset.

- 4. Check each motor terminal's voltage. The voltage should be within 10% of the voltage on the motor's nameplate. Disconnect the load and apply power to the motor. If the motor operates normally, then the issue is with the load attached to the motor. Should the motor still not work, have it serviced or replaced by a qualified technician.
- 5. Begin by confirming all contacts are clean and tight. Examine for obvious damage.
  - a. Test each part of the circuit for power until the problem area is discovered.
  - b. Have a qualified service technician repair or replace the circuit.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fuse/circuit breaker overloads. | <ul style="list-style-type: none"><li>1. There is a blown fuse or open circuit breaker.</li><li>2. Motor starter overload activated.</li><li>3. Power enters control circuit but does not reach the motor.</li><li>4. Low or no voltage reaching motor.</li><li>5. Motor shaft does not turn when power applied.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>1. Test for voltage at the fuse or circuit breaker. Also see if the voltage/amp rating of the fuse or circuit breaker is correct for the motor. It should exceed the Motor's FLC by 25 percent.</li><li>2. The thermal protector will automatically reset and the motor will function normally again once it has cooled. Test the starter before starting motor again.</li><li>3. Begin by confirming all contacts are clean and tight. Examine for obvious damage.<ul style="list-style-type: none"><li>a. Test each part of the circuit for power until the problem area is discovered.</li></ul></li></ul> |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <div><div>b. Have a qualified service technician repair or replace the circuit.</div><div>4. Check each motor terminal's voltage. The voltage should be within 10% of the voltage on the motor's nameplate. Disconnect the load and apply power to the motor. If the motor operates normally, then the issue is with the load attached to the motor. Should the motor still not work, have it serviced or replaced by a qualified technician.</div><div>5. Disconnect the motor from the load and test under no-load conditions. If the shaft does not turn, the bearing is immobilized. Have the motor serviced or replaced by a qualified technician.</div></div> |
| Motor is overheating. | <div><div>1. Broken or disconnected ground.</div><div>2. Hot power lead is connecting to the motor frame.</div><div>3. Motor overloads during operation.</div><div>4. Starting windings remain active in circuit as motor accelerates.</div><div>5. Worn or poorly lubricated bearings.</div><div>6. Inadequate ventilation reaching the motor.</div></div> | <div><div>1. Reconnect or replace the ground wire and test for proper ground.</div><div>2. Have a qualified technician inspect the motor and repair/replace the defective wiring.</div><div>3. A moving part of the motor may be binding. Inspect the motor to see if any parts are touching. Check to see the motor's shaft is straight.<div><div>a. Run the motor under normal load and check the amount of current it is drawing.</div><div>b. Disconnect the motor from its load and check the current drawn while running under no-load.</div><div>c. If the current draw is excessive under load, but</div></div></div></div>                                 |

- normal when there is no-load, Inspect the load to determine the problem.
- d. If the no-load current is above the listed rating, have the motor serviced or replaced by a qualified technician.
4. Switch motor off to listen for a click. This is the centrifugal switch closing as the motor slows.
5. Damaged or poorly lubricated bearing can be heard. This may be a result of wear, inadequate oil reaching the bearings or the motor overheating. Contact Princess Auto Ltd. for a solution.
6. Clean/clear all ventilation openings. Use dry compressed air if blowing debris out of the ventilation openings.

|                               |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Excessive vibration or noise. | <div>1. Excessive end play in motor.</div> <div>2. Worn or poorly lubricated bearings.</div> | <div>1. An unbalanced motor or load creates vibration. Check for excessive end play or loose parts.<div>a. Realign the motor and load. Check end play by trying to move the motor shaft in and out. Add end-play washers as required.</div><div>b. If the shaft is bent, replace the rotor or motor.</div></div> <div>2. Damaged or poorly lubricated bearing can be heard. This may be a result of wear, inadequate oil reaching the bearings or the motor overheating. Contact Princess Auto Ltd. for a solution.</div> |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# SPECIFICATIONS

|                                            |                    |
|--------------------------------------------|--------------------|
| Horsepower                                 | 1/2 HP             |
| Full Load Speed                            | 1,710 RPM          |
| Power Rating (Voltage, Current, Frequency) | 115V, 6.96A, 60 Hz |
| Motor Phase(s)                             | 1                  |
| Reversible                                 | Yes                |
| Start Type                                 | Resistance         |
| Bearing Type                               | Ball               |
| Shaft Configuration                        | Single             |
| Shaft Diameter                             | 1/2 in.            |
| Full Load Torque                           | 1.55 ft-lb         |
| Insulation Type                            | F                  |
| Service Factor                             | 1.0                |
| Frame Type                                 | 48Y                |
| Totally Enclosed Housing                   | No                 |
| Motor Enclosure Design                     | Open drip proof    |
| Auto Overload Protection                   | Yes                |
| Temperature Rating                         | 40°C               |
| Base Type                                  | Resilient          |
| Mounting Position                          | Horizontal         |
| Material                                   | Rolled steel       |









# MOTEUR DE FOURNAISE ÉLECTRIQUE

**1/2 CH**



Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.  
Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.

## TABLE DES MATIÈRES

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Introduction .....                         | 3  |
| Sécurité .....                             | 3  |
| Définitions de danger .....                | 3  |
| Aire de travail .....                      | 4  |
| Sécurité personnelle .....                 | 4  |
| Équipement de protection personnelle ..... | 4  |
| Précautions personnelles .....             | 4  |
| Consignes de sécurité spécifiques .....    | 5  |
| Sécurité en électricité .....              | 6  |
| Déballage .....                            | 7  |
| Assemblage et installation .....           | 7  |
| Montage .....                              | 7  |
| Fabrication d'un protecteur .....          | 8  |
| Installation du système électrique .....   | 8  |
| Mise à la masse du moteur .....            | 8  |
| Câblage de votre moteur .....              | 9  |
| Soin et entretien .....                    | 10 |
| Lubrification .....                        | 10 |
| Mise au rebut .....                        | 10 |
| Dépannage .....                            | 10 |
| Spécifications .....                       | 15 |

# INTRODUCTION

Le moteur électrique de la fournaise de 1/2 CV est placé sur une base élastique afin de réduire les vibrations et le bruit en cours de fonctionnement. La construction à roulements à billes réduit l'usure et prolonge la durée de vie du moteur. Le concept de ventilateur refroidir le moteur et empêche la surchauffe.

## SÉCURITÉ

**AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement.**

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement ou d'inspection et d'entretien.

## DÉFINITIONS DE DANGER

Veillez-vous familiariser avec les avis de danger qui sont présentés dans ce manuel. Un avis est une alerte indiquant qu'il existe un risque de dommage à la propriété, de blessure ou de décès si on ne respecte pas certaines instructions.

**DANGER !** Cet avis indique un risque immédiat et particulier qui **entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.

**AVERTISSEMENT !** Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui **pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.

**ATTENTION !** Cet avis indique une situation possiblement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si on ne procède pas de la façon recommandée.

**AVIS !** Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles.

## AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction. Placez les lampes de façon à ne pas travailler dans l'ombre.
2. Assurez-vous que les personnes qui ne portent pas l'équipement de sécurité approprié ne se trouvent pas à proximité de l'aire de travail.
3. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.
4. N'installez pas et n'utilisez pas d'outils électriques en présence de gaz, de poussière ou de liquides inflammables.

## SÉCURITÉ PERSONNELLE

**AVERTISSEMENT ! Portez de l'équipement de protection personnelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).**

### ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

1. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux. L'équipement de protection des yeux devrait être conforme à la norme CSA Z94.3-07 ou ANSI Z87.1 fonction du type de travail effectué.
2. Portez des gants qui protègent en fonction des matériaux de travail et pour réduire les effets des vibrations de l'outil.
  - a. Ne portez pas de gants lorsque vous utilisez un outil dans lequel le tissu pourrait demeurer coincé, entraînant ainsi la main.
3. Portez des vêtements de protection conçus pour l'environnement de travail et pour l'outil.
4. Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre au sein de l'environnement de travail.

### PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris de l'outil.

1. N'utilisez pas l'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.

2. Évitez de porter des vêtements ou des bijoux pouvant se prendre dans les pièces mobiles d'un outil. Gardez les cheveux longs recouverts ou attachés.
3. N'utilisez pas l'outil si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés sont nécessaires afin d'avoir un meilleur contrôle en cas de situations inattendues.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

**DANGER ! Seul le personnel compétent et ayant suivi une formation touchant l'installation et l'utilisation de cet équipement devrait installer ce moteur. Un équipement rotatif mal installé ou utilisé de façon inadéquate peut entraîner des blessures graves ou fatales.**

Avant d'installer, d'utiliser ou de procéder à l'entretien, familiarisez-vous avec les points suivants :

- Publication NEMA MG-2 : Norme de sécurité dans la construction et guide de sélection, d'installation et d'utilisation des moteurs électriques
- Spécifications électriques IEC 60072-1 et mécaniques IEC72-1 selon la norme ANSI C51.5
- Code canadien de l'électricité (CE), pratiques et codes locaux
- Norme OSHA 1910.147 intitulée : Contrôle de l'énergie dangereuse (verrouillage/étiquetage)

**AVERTISSEMENT ! Ne permettez PAS au confort ou à votre familiarisation avec l'outil (obtenus après un emploi répété) de se substituer à une adhésion stricte aux règles de sécurité de l'outil. Si vous utilisez cet outil de façon dangereuse ou incorrecte, vous pouvez subir des blessures corporelles graves.**

1. Utilisez le bon outil pour la tâche à effectuer. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer cet outil ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
2. N'utilisez pas l'outil si des pièces présentent des dommages ou sont déplacées. Réparez ou remplacez les pièces.
3. Branchez le courant et le câble de mise à la masse au moteur conformément au Code canadien de l'électricité (CE), aux exigences de la Commission électrotechnique internationale (CÉI) et aux codes locaux.

4. Prévoyez un protecteur permanent pour empêcher tout contact accidentel des parties du corps ou des vêtements avec les pièces rotatives ou mobiles du moteur. Faites attention aux brûlures si le moteur est chaud.
5. La clavette de l'arbre doit être retenue avant de démarrer le moteur.
6. Les boulons de fixation devraient être fabriqués d'acier à haute résistance. Assurez-vous d'utiliser un dispositif de verrouillage approprié sur chaque boulon (rondelle à ressort ou composé de blocage pour filets).
7. N'appliquez le courant au moteur qu'après que celui-ci est retenu solidement dans ses orifices de montage.
8. Ce moteur doit être relié uniquement à la tension de ligne, à la fréquence de ligne et à une charge adéquates.
9. N'utilisez pas les moteurs pour retenir des charges à moins qu'un frein de taille appropriée ne soit installé. Si un frein sur moteur est installé, prévoyez des protections appropriées en cas de bris du frein.
10. Débranchez toutes les sources d'alimentation, arrêtez le moteur et laissez-le refroidir avant de procéder à son entretien.
11. Dans le cas des moteurs monophasés, déchargez les condensateurs de démarrage et/ou de marche avant de procéder à l'entretien.
12. Ne contournez pas et ne neutralisez pas les dispositifs de sécurité.

## **SÉCURITÉ EN ÉLECTRICITÉ**

1. Débranchez l'outil de la source d'alimentation avant d'effectuer des réglages quelconques, de changer des accessoires, de nettoyer l'outil, de l'entretenir ou de le ranger. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche imprévue de l'outil.
2. Protégez-vous contre les chocs électriques lorsque vous travaillez en présence d'équipement électrique. Évitez le contact entre votre corps et les surfaces reliées à la terre. Il y a un risque plus élevé de choc électrique si votre corps est mis à la terre.
3. N'exposez pas l'outil à la pluie, à la neige, au gel ou à d'autres conditions humides ou mouillées. Si l'eau pénètre à l'intérieur d'un outil, le risque de choc électrique devient beaucoup plus grand.

4. Ne modifiez aucune partie de l'outil ou des accessoires. Toutes les pièces et tous les accessoires sont conçus avec des dispositifs de sécurité intégrés qui seront compromis s'ils sont modifiés.
5. Assurez-vous que la source d'énergie est conforme aux exigences de votre équipement (consulter les spécifications).
6. Au moment de câbler un outil électrique, respectez tous les codes en matière d'électricité et de sécurité, ainsi que les versions les plus récentes du Code canadien de l'électricité (CE) et du code du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST).

**AVERTISSEMENT ! Tout le câblage doit être installé par un électricien qualifié.**

## DÉBALLAGE

**AVERTISSEMENT ! Ne faites pas fonctionner l'outil si des pièces sont manquantes. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défectuosité et des blessures graves.**

**ATTENTION ! Utilisez l'équipement de manutention des matériaux recommandé afin d'éviter les blessures. Procédez avec soin en retirant le moteur de son emballage. L'arbre moteur, la clavette du moteur, les surfaces de tôle et autres peuvent présenter des coins aux arêtes vives.**

Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages.

Assurez-vous que tous les articles du contenu sont présents.

Contenu :

- Moteur électrique

## ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

### MONTAGE

**Monté sur pied :** Les moteurs montés sur devraient être placés sur une fondation solide afin de prévenir une vibration excessive. Il est possible d'utiliser des cales si l'emplacement est inégal.

**Monté sur collerette :** Les moteurs montés sur collerette doivent être correctement appuyés et alignés. Si un sens de rotation inadéquat est nuisible à la charge, vérifiez la rotation ou « butez » le moteur avant de raccorder la charge à l'arbre moteur.

**Entraînement par courroie en V :** Placez la poulie près du boîtier du moteur. Prévoyez un jeu afin de permettre le mouvement latéral de l'arbre moteur. Évitez de trop serrer les courroies, puisqu'il pourrait en résulter un bris prématuré des roulements ou de l'arbre.

**Couplage direct :** Les moteurs à couplage direct doivent être alignés avec précision, alors que l'arbre devrait tourner librement sans grippage ou résistance.

## FABRICATION D'UN PROTECTEUR

**AVERTISSEMENT ! Les protecteurs doivent être installés afin de créer un périmètre sécuritaire et protégé et autour des pièces rotatives, comme les raccords, les poulies, les ventilateurs externes et les rallonges d'arbre inutilisées.**

Après avoir complété l'installation du moteur, un protecteur de dimensions appropriées doit être construit et installé autour du moteur. Ce protecteur doit empêcher le personnel de venir en contact avec toute pièce mobile du moteur ou du système d'entraînement, mais en permettant qu'une quantité suffisante d'air de refroidissement circule au-dessus du moteur. Si un frein sur moteur est installé, prévoyez des protections appropriées pour le personnel en cas de bris du frein.

Toutes les pièces doivent être protégées en permanence afin de prévenir tout contact accidentel par le personnel. Un contact accidentel avec des parties du corps ou les vêtements peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Si on a installé ce moteur conformément à ces instructions, il est conforme à la directive en matière de machinerie de l'EEC. Les exigences de compatibilité électromagnétique en ce qui concerne la conformité au CE sont respectées lorsque le courant d'entrée est purement sinusoïdal.

## INSTALLATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

### MISE À LA MASSE DU MOTEUR

Placez le moteur à la masse de la façon décrite dans le CE et dans les codes locaux. Consultez le Code canadien de l'électricité (CE) en ce qui concerne la mise à la masse des moteurs et des génératrices et pour obtenir des renseignements sur la mise à la masse. Au moment de procéder au branchement à la masse, l'installateur devrait s'assurer qu'il existe un raccordement de métal solide et permanent entre le point de mise à la masse, le moteur ou le boîtier des bornes de la génératrice, ainsi que le cadre du moteur ou de la génératrice.

## CÂBLAGE DE VOTRE MOTEUR

**AVERTISSEMENT ! Ne touchez pas les connexions électriques avant de vous être assuré que le courant est débranché. Reportez-vous à : Norme OSHA 1910.147 intitulée : Contrôle de l'énergie dangereuse (verrouillage/étiquetage).**

**AVERTISSEMENT ! Les températures à la surface des enceintes du moteur peuvent augmenter à un point tel qu'il en résultera un inconfort ou des blessures pour les employés qui viendraient en contact avec ces surfaces. L'utilisateur devrait assurer une protection afin d'empêcher tout contact accidentel avec les surfaces chaudes. À défaut de respecter cette précaution, il pourrait en résulter des blessures corporelles.**

Branchez le moteur de la façon indiquée sur le schéma de branchement qui apparaît sur la plaque signalétique du moteur. Assurez-vous d'identifier le schéma de câblage approprié qui correspond au moteur que vous installez. Si vous avez de la difficulté à déterminer le schéma de câblage qui correspond à votre moteur, communiquez avec Princess Auto pour obtenir de l'aide.

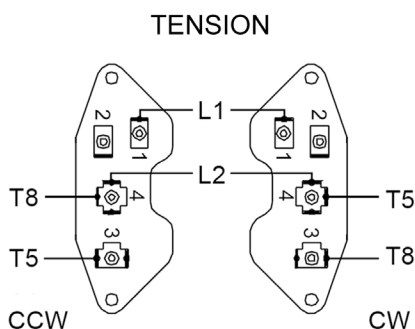


fig. 1

Si ce moteur est installé dans le cadre du système d'entraînement de commande du moteur, branchez et protégez le moteur de la façon décrite sur le schéma du fabricant de commande. Lorsque vous utilisez des moteurs c.a. avec des inverseurs de fréquence, assurez-vous de ne pas dépasser la vitesse nominale maximale. Le câblage, les fusibles et la mise à la masse doivent être conformes au Code canadien de l'électricité (CE), aux exigences de la Commission électrotechnique internationale (CÉI) et aux codes locaux.

Si un sens de rotation inadéquat est nuisible à la charge, vérifiez la rotation ou « butez » le moteur avant de raccorder la charge à l'arbre moteur. Lorsqu'on démarre un moteur raccordé à la charge, celui-ci devrait démarrer rapidement et fonctionner de manière régulière. Sinon, arrêtez immédiatement le moteur et déterminez la cause. Voici les causes possibles : Faible tension au niveau du moteur, raccords inadéquats au niveau du moteur ou charge trop élevée. Vérifiez le courant du moteur après quelques minutes de fonctionnement et comparez le courant mesuré à celui indiqué sur la plaque signalétique.

## SOIN ET ENTRETIEN

1. Entretenez l'outil avec soin. Un outil en bon état sera efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes de fonctionnement.
2. Inspectez les composants de l'outil régulièrement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés. Employez seulement des pièces autorisées.
3. Veillez à ce que l'étiquette et la plaque signalétique demeurent intactes sur l'outil. Elles comportent des renseignements importants. Si elles sont illisibles ou manquantes, communiquez avec Princess Auto Ltd. pour les remplacer.

**AVERTISSEMENT ! Seul un personnel d'entretien qualifié doit effectuer la réparation de l'outil/l'appareil. Un outil/appareil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur et/ou pour les autres.**

## LUBRIFICATION

Les roulements sont lubrifiés en permanence et ne demandent pas de graisse additionnelle.

## MISE AU REBUT

Recyclez votre outil endommagé dans une installation prévue à cet effet s'il est impossible de le réparer.

## DÉPANNAGE

Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, visitez un magasin Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si ce n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.

| PROBLÈME(S)               | CAUSE(S) POSSIBLE(S)                                                                                                                                                                                       | SOLUTION(S) PROPOSÉE(S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le moteur ne démarre pas. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Un fusible est sauté ou un disjoncteur est ouvert.</li><li>2. Surcharge du démarreur de moteur activée.</li><li>3. L'interrupteur thermique est ouvert.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez si la tension alimente le fusible ou le disjoncteur. Vérifiez également si la tension ou l'intensité nominale du fusible ou du disjoncteur convient au moteur. Celui-ci devrait dépasser le courant à charge maximale du moteur de 25 %.</li><li>2. Le protecteur thermique se réinitialise automatiquement et le moteur fonctionnera de nouveau normalement lorsqu'elle se sera refroidie. Essayez le</li></ol> |

4. Tension faible ou nulle au niveau du moteur.
5. Le courant entre dans le circuit de commande, mais n'atteint pas le moteur.
3. Le protecteur thermique se réinitialise automatiquement et le moteur fonctionnera de nouveau normalement lorsqu'elle se sera refroidie. Soyez prudent, puisque le moteur pourrait redémarrer automatiquement au moment de la remise à l'état initial.
4. Vérifiez la tension au niveau de chacune des bornes du moteur. La tension devrait se situer à 10 % près de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Débranchez la charge et appliquez le courant au niveau du moteur. Si le moteur fonctionne normalement, le problème se situe au niveau de la charge reliée au moteur. Si le moteur ne fonctionne toujours pas, demandez à un technicien qualifié de le réparer ou de le remplacer.
5. Commencez en vous assurant que tous les contacts sont propres et bien serrés. Vérifiez s'il y a des dommages évidents.
  - a. Vérifiez chaque partie du circuit afin de déterminer s'il y a du courant jusqu'à ce que vous ayez détecté le problème.
  - b. Demandez à un technicien de service qualifié de réparer ou de remplacer le circuit.

Surcharge au niveau du fusible/ disjoncteur.

1. Un fusible est sauté ou un disjoncteur est ouvert.
2. Surcharge du démarreur de moteur activée.
3. Le courant entre dans le circuit de commande, mais

1. Vérifiez si la tension alimente le fusible ou le disjoncteur. Vérifiez également si la tension ou l'intensité nominale du fusible ou du disjoncteur convient au moteur. Celui-ci devrait dépasser le courant à charge maximale du moteur de 25 %.
2. Le protecteur thermique se réinitialise automatiquement et le moteur fonctionnera de nouveau normalement lorsqu'elle se sera refroidie. Essayez le

|                              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>n'atteint pas le moteur.</p> <p>4. Tension faible ou nulle au niveau du moteur.</p> <p>5. L'arbre moteur ne tourne pas lorsqu'on applique le courant.</p>                        | <p>démarrreur avant de redémarrer le moteur.</p> <p>3. Commencez en vous assurant que tous les contacts sont propres et bien serrés. Vérifiez s'il y a des dommages évidents.</p> <p>a. Vérifiez chaque partie du circuit afin de déterminer s'il y a du courant jusqu'à ce que vous ayez détecté le problème.</p> <p>b. Demandez à un technicien de service qualifié de réparer ou de remplacer le circuit.</p> <p>4. Vérifiez la tension au niveau de chacune des bornes du moteur. La tension devrait se situer à 10 % près de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Débranchez la charge et appliquez le courant au niveau du moteur. Si le moteur fonctionne normalement, le problème se situe au niveau de la charge reliée au moteur. Si le moteur ne fonctionne toujours pas, demandez à un technicien qualifié de le réparer ou de le remplacer.</p> <p>5. Débranchez le moteur de la charge et essayez-le sans charge. Si l'arbre ne tourne pas, cela signifie que le roulement est immobilisé. Demandez à un technicien qualifié de réparer ou de remplacer le moteur.</p> |
| <p>Surchauffe du moteur.</p> | <p>1. Fil de mise à la masse brisé ou débranché.</p> <p>2. Un conducteur sous tension est branché au cadre du moteur.</p> <p>3. Surcharge du moteur en cours de fonctionnement.</p> | <p>1. Rebranchez ou remplacez le fil de masse et vérifiez si la mise à la masse est efficace.</p> <p>2. Demandez à un technicien qualifié d'inspecter le moteur et de réparer ou remplacer le câblage défectueux.</p> <p>3. Il est possible qu'une pièce mobile du moteur soit grippée. Inspectez le moteur afin de vérifier si des pièces sont en contact. Vérifiez si l'arbre du moteur est droit.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

4. Les enroulements de démarrage demeurent actifs dans le circuit alors que le moteur accélère.
  5. Roulements usés ou mal lubrifiés.
  6. Ventilation inadéquate au niveau du moteur.
- a. Faites fonctionner le moteur sous une charge normale et vérifiez la quantité de courant consommé.
  - b. Débranchez le moteur de sa charge et vérifiez le courant consommé lorsqu'il fonctionne sans charge.
  - c. Si la consommation de courant est excessive sous charge, mais normale lorsqu'il n'y a aucune charge, vérifiez la charge afin de déterminer le problème.
  - d. Demandez à un technicien qualifié de réparer ou de remplacer le moteur si le courant sans charge excède le courant nominal indiqué.
4. Arrêtez le moteur pour écouter s'il fait entendre un déclic. Le commutateur centrifuge se ferme alors que le moteur ralentit.
  5. Un roulement endommagé ou mal lubrifié fait entendre un bruit. Cela peut être attribuable à l'usure, à une quantité insuffisante d'huile au niveau des roulements ou à une surchauffe du moteur. Communiquez avec Princess Auto Ltd. pour remédier au problème.
  6. Nettoyez/dégagez tous les orifices de ventilation. Utilisez de l'air comprimé pour expulser les débris par les orifices de ventilation.

Vibration ou bruit excessif.

1. Jeu longitudinal excessif à l'intérieur du moteur.
2. Roulements usés ou mal lubrifiés.

1. Un moteur ou une charge en déséquilibre provoque des vibrations. Vérifiez s'il y a un jeu longitudinal excessif ou des pièces desserrées.
  - a. Réalignez le moteur et la charge. Vérifiez le jeu longitudinal en essayant de déplacer l'arbre moteur vers l'intérieur et vers l'extérieur. Ajoutez des rondelles de réglage du jeu longitudinal au besoin.

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>b. Remplacez le rotor ou le moteur si l'arbre est voilé.</p> <p>2. Un roulement endommagé ou mal lubrifié fait entendre un bruit. Cela peut être attribuable à l'usure, à une quantité insuffisante d'huile au niveau des roulements ou à une surchauffe du moteur. Communiquez avec Princess Auto Ltd. pour remédier au problème.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# SPÉCIFICATIONS

|                                                   |                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------|
| Puissance                                         | 1/2 CV                    |
| Vitesse à pleine charge                           | 1 710 tr/min              |
| Puissance nominales (tension, courant, fréquence) | 115 V c.a., 6,96 A, 60 Hz |
| Phase(s) du moteur                                | 1                         |
| Réversible                                        | Yes                       |
| Type de démarrage                                 | Résistance                |
| Type de roulement                                 | Bille                     |
| Configuration de l'arbre                          | Simple                    |
| Diamètre de l'arbre                               | 1/2 po                    |
| Couple à charge maximale                          | 1,55 pi-lb                |
| Type d'isolant                                    | F                         |
| Facteur de service                                | 1,0                       |
| Type de châssis                                   | 48Y                       |
| Boîtier totalement fermé                          | Non                       |
| Conception de boîtier du moteur                   | Boîtier ouvert abrité     |
| Protection automatique contre les surcharges      | Oui                       |
| Température nominale                              | 40°C                      |
| Type de montage                                   | Résiliente                |
| Position de montage                               | Horizontale               |
| Matériau                                          | Acier laminé              |

