Aeration Fan

Super-Flow High Speed Centrifugal Fan
Installation, Operation, and Parts Manual

This manual applies to:

ATS-803XX, ATS-805XX, ATS-807XX, ATS-810XX, ATS-815XX, ATS-830XX

C US

INSTALLATION AND WIRING MUST BE IN ACCORDANCE WITH CEC, NEC, AND LOCAL ELECTRICAL CODES

Read this manual before using product. Failure to follow instructions and safety precautions can result in serious injury, death, or property damage. Keep manual for future reference.

Part Number: CNA-1815 R6

Revised: June 2024

Original Instructions

This product has been designed and manufactured to meet general engineering standards. Other local regulations may apply and must be followed by the operator. All personnel must be trained in the correct operational and safety procedures for this product. Use the sign-off sheet below to record initial and periodic reviews of this manual with all personnel.

Date	Employee Name and Signature	Employer Name and Signature

New Fan Features

Change	Description
Control box change	Control box size and construction altered from previous models.

New in this Manual

The information below summarizes the changes to this manual since the last revision in April 2016.

Description	Section
Electrical schematics updates	Section 7.1 – Electrical Schematics on page 28
Troubleshooting updates	Section 6. – Troubleshooting on page 26
New components	Section 7.2 – Parts List on page 29

CONTENTS

1. Introduction 7
1.1 General Description 7
1.2 Serial Number Location 7
1.3 Intended Use 8

2. Safety 9
2.1 Safety Alert Symbol and Signal Words 9
2.2 General Safety Information 9
2.3 Fan Safety 10
2.4 Guards Safety 10
2.5 Drive and Lockout Safety 10
2.6 Electric Motor Safety 11
2.7 Personal Protective Equipment 11
2.8 Safety Equipment 12
2.9 Safety Decals 12
2.9.1 Decal Installation/Replacement 12
2.9.2 Safety Decal Locations and Details 13

3. Installation 17
3.1 Installation Safety 17
3.2 Check the Shipment 17
3.3 Handling the Fan 17
3.4 Storing the Fan Before Installing 17
3.5 Installing with a Supplemental Heater 18
3.6 Transition Connection Requirements 18
3.7 Mounting the Fan on a Flat Bottom Bin 18
3.7.1 Slab Mounted Fans 18
3.8 Mounting the Fan on a Hopper Bottom Bin 19
3.9 Electrical Connection 20
3.10 Testing 20

4. Operation 21
4.1 Operation Safety 21
4.2 Start-Up and Break-In 21
4.3 Roof Vents 22
4.4 Fan Rotation and Orientation 22
4.5 Emergency Stop 23
4.6 Shutdown 23
4.7 Extended Shutdown 23

5. Maintenance 24
5.1 Maintenance Safety 24
5.2 Maintenance Schedule 24
5.3 Visually Inspect the High Speed Centrifugal Fan 25
5.4 Cleaning the Fan Blade and Housing 25
5.5 Servicing and Part Replacement 25

6. Troubleshooting 26

7. Appendix 28
7.1 Electrical Schematics 28

7.2 Parts List 29
7.2.1 Keho Super-Flow High Speed Centrifugal Fan — ATS 29
7.3 Grain Drying and Aeration Tips 30

8. Warranty 33

1. Introduction

Follow the instructions in this manual for safe use of this high speed centrifugal fan. Following proper operation and maintenance will help to keep the high speed centrifugal fan running in optimal condition.

Keep this manual handy for frequent reference and to review with new personnel. A sign-off form is provided on the inside front cover for your convenience. If any information in this manual is not understood or if you need additional information, please contact AGI or your representative for assistance.

This manual should be regarded as part of the equipment.

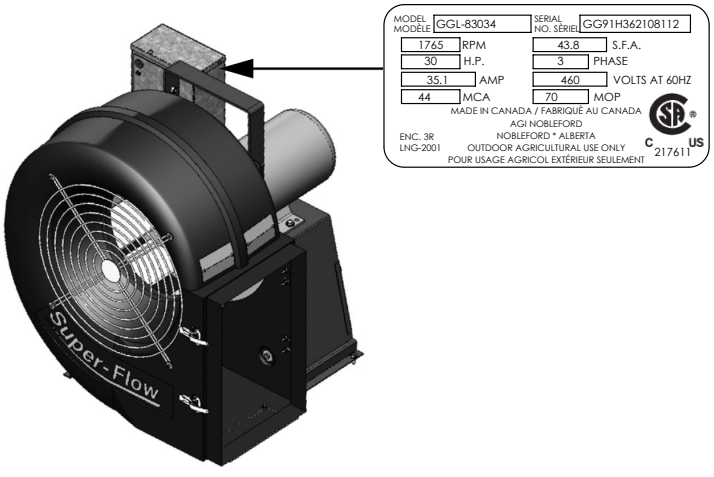
1.1. General Description

The Keho Aeration Fan is an excellent addition to any new or existing bin. It can allow you to harvest in damp conditions, maintain stored grain in peak condition, and reduce the likelihood of mould growth and insect infestations. With proper care during and after installation, your fan will provide you with many years of trouble-free service.

1.2. Serial Number Location

The serial number location for your high speed centrifugal fan is shown in the figure below. Have the serial number ready when ordering parts or requesting service or other information. Record information in the table below for easy reference.

Model Number	
Serial Number	
Date Received	



1.3. Intended Use

The high speed centrifugal fan is intended for use as listed below and described throughout this manual. Use in any other way is considered contrary to the intended use and is not covered by the warranty.

Intended use for the high speed centrifugal fan

- Aeration and natural air drying of grain products.
- Connection to a properly sized upstream or downstream heater (optional).

2. Safety

2.1. Safety Alert Symbol and Signal Words

This safety alert symbol indicates important safety messages in this manual. When you see this symbol, be alert to the possibility of injury or death, carefully read the message that follows, and inform others.

Signal Words: Note the use of the signal words **DANGER**, **WARNING**, **CAUTION**, and **NOTICE** with the safety messages. The appropriate signal word for each message has been selected using the definitions below as a guideline.

DANGER Indicates an imminently hazardous situation that, if not avoided, will result in serious injury or death.

WARNING Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in serious injury or death.

CAUTION Indicates a hazardous situation that, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

NOTICE Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, may result in property damage.

2.2. General Safety Information

Read and understand all safety instructions, safety decals, and manuals and follow them when operating or maintaining the equipment.

- Owners must give instructions and review the information initially and annually with all personnel before allowing them in the work area. Untrained users/operators expose themselves and bystanders to possible serious injury or death.

- Use for intended purposes only.
- Modification of the high speed centrifugal fan in any way without written permission from the manufacturer is not covered by the warranty.
- Follow a health and safety program for your worksite. Contact your local occupational health and safety organization for information.
- Follow applicable local codes and regulations.

2.3. Fan Safety

⚠ WARNING

- Keep away from fan impeller/blade; high suction can pull a person toward the inlet. Contact with an unguarded impeller/blade will cause severe injury.
- Keep the inlet screen in place at all times.
- Remove foreign material from the fan inlet before operating.
- Do not operate the fan if there is excessive vibration or noise.
- When the power is locked out, fans can still be dangerous because of potential “windmilling.” Always block the impeller/blade before working on any moving parts.

2.4. Guards Safety

⚠ WARNING

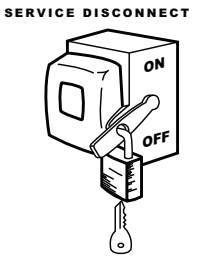
- Keep guards in place. Do not operate with guard removed.
- Do not walk on, step on, or damage guards.
- Lock out power before removing a guard.
- Ensure all guards are replaced after performing maintenance.

2.5. Drive and Lockout Safety

Lockout/Tagout equipment before set-up, service, maintenance, and repair. Make sure to follow lockout and tagout procedure in the Electric Motor Safety Section to prevent inadvertent start-up and hazardous energy release.

2.6. Electric Motor Safety

⚠ WARNING **Power Source**



- Electric motors and controls shall be installed and serviced by a qualified electrician and must meet all local codes and standards.
- Do not modify the magnetic starter. This component provides overload and under-voltage protection.
- Motor starting controls must be located so that the operator has full view of the entire operation.
- Locate main power disconnect switch within reach from ground level to permit ready access in case of an emergency.
- Motor must be grounded.
- Guards must be in place and secure at all times.
- Ensure electrical wiring and cords remain in good condition; replace if necessary.

Lockout

- The main power disconnect switch should be in the locked position during shutdown or whenever maintenance is performed.
- In the event of unexpected fan shutdown, the fan can be reset using the main power switch located on the fan or using a reset button when equipped.

2.7. Personal Protective Equipment

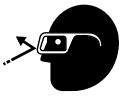
The following Personal Protective Equipment (PPE) should be worn when assembling, operating or maintaining the equipment.

Hard Hat

- Wear a hard hat to help protect your head.

Safety Glasses

- Wear safety glasses at all times to protect eyes from debris.



Hearing Protection

- Wear ear protection to prevent hearing damage.

Work Gloves

- Wear work gloves to protect your hands from sharp and rough edges.

Steel-Toe Boots

- Wear steel-toe boots to protect feet from falling debris.

Coveralls

- Wear coveralls to protect skin.

2.8. Safety Equipment

The following safety equipment should be kept on site.

Fire Extinguisher

- Provide a fire extinguisher for use in case of an accident. Store in a highly visible and accessible place.

First-Aid Kit

- Have a properly-stocked first-aid kit available for use should the need arise, and know how to use it.

2.9. Safety Decals

- Keep safety decals clean and legible at all times.
- Replace safety decals that are missing or have become illegible. See decal location figures that follow.
- Replaced parts must display the same decal(s) as the original part.
- Replacement safety decals are available **free of charge** from your distributor, dealer, or factory as applicable.

2.9.1 Decal Installation/Replacement

1. Decal area must be clean and dry, with a temperature above 50°F (10°C).
2. Decide on the exact position before you remove the backing paper.
3. Align the decal over the specified area and carefully press the small portion with the exposed sticky backing in place.
4. Slowly peel back the remaining paper and carefully smooth the remaining portion of the decal in place.
5. Small air pockets can be pierced with a pin and smoothed out using the decal backing paper.

2.9.2 Safety Decal Locations and Details

Replicas of the safety decals that are attached to the high speed centrifugal fan and their messages are shown in the figure(s) that follow. Safe operation and use of the high speed centrifugal fan requires that you familiarize yourself with the various safety decals and the areas or particular functions that the decals apply to, as well as the safety precautions that must be taken to avoid serious injury, death, or damage.

Figure 1. Safety Decal Locations

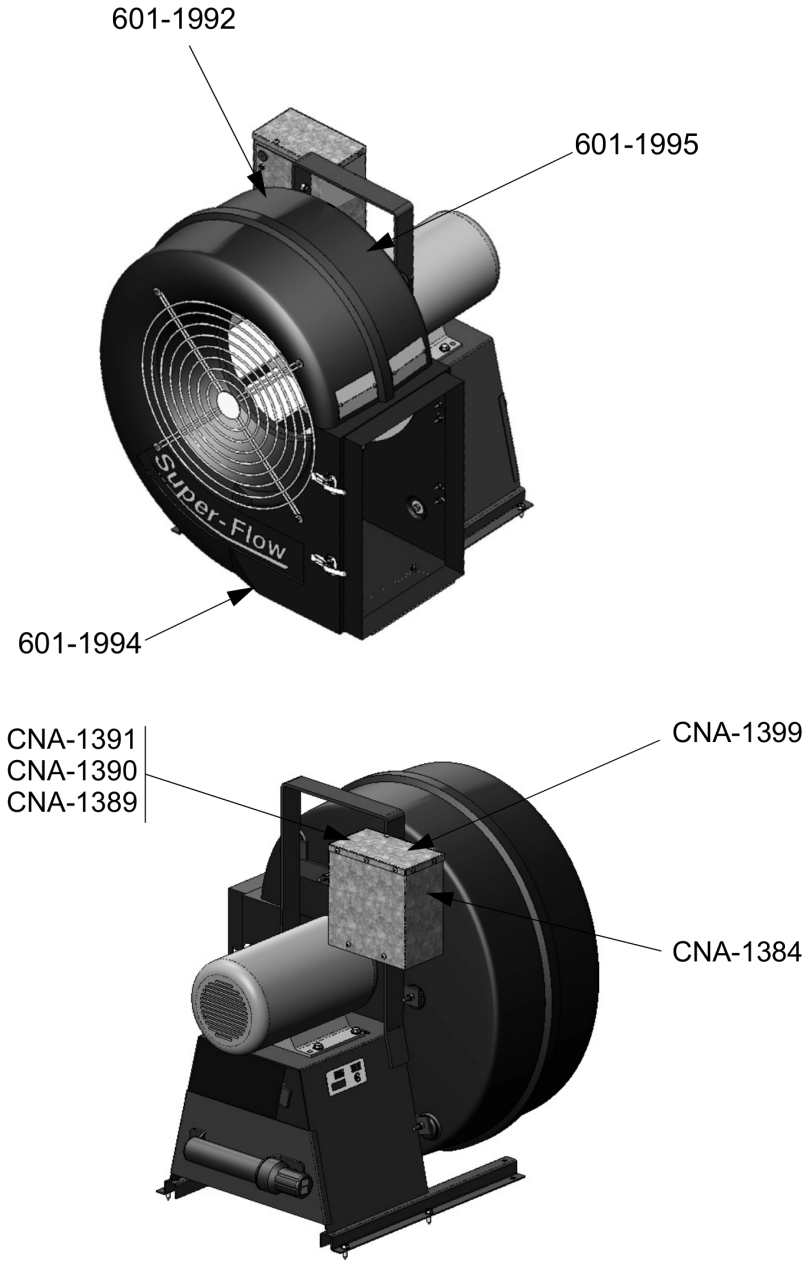


Figure 1 Safety Decal Locations (continued)

Note

- Electrical schematics (PN 601-4864, 601-4876) attached under the electrical enclosure lid will depend on the electric motor power source.
- Electrical schematics are also shown in the Appendix section of this manual.
- Voltage warning will be different for each type of electric motor that is used in this fan.

Table 1. Safety Decals

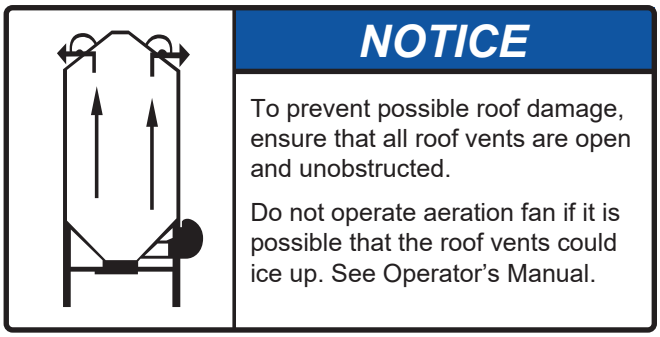
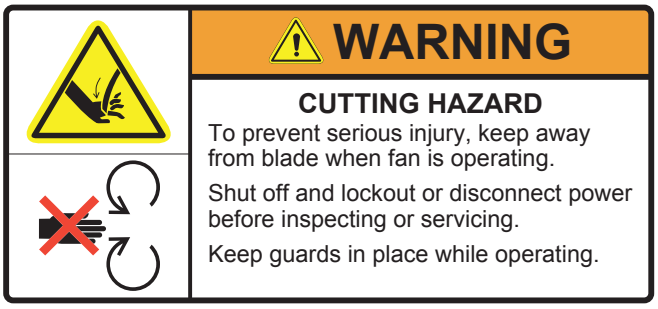
Part Number	Description
601-1992	
601-1994	
CNA-1391	
CNA-1390	

Table 1 Safety Decals (continued)

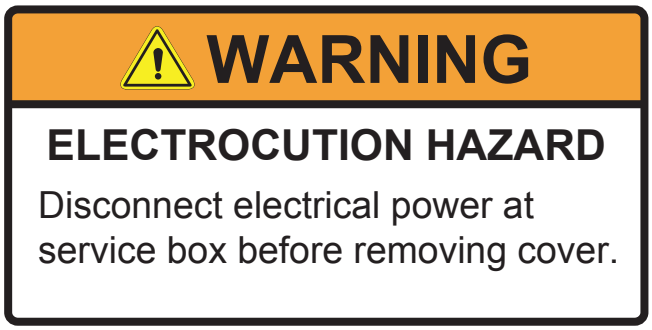
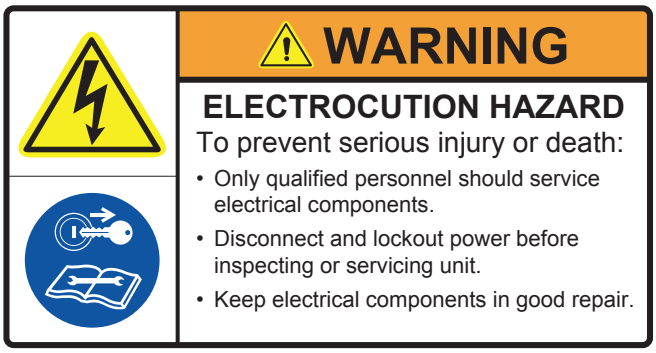
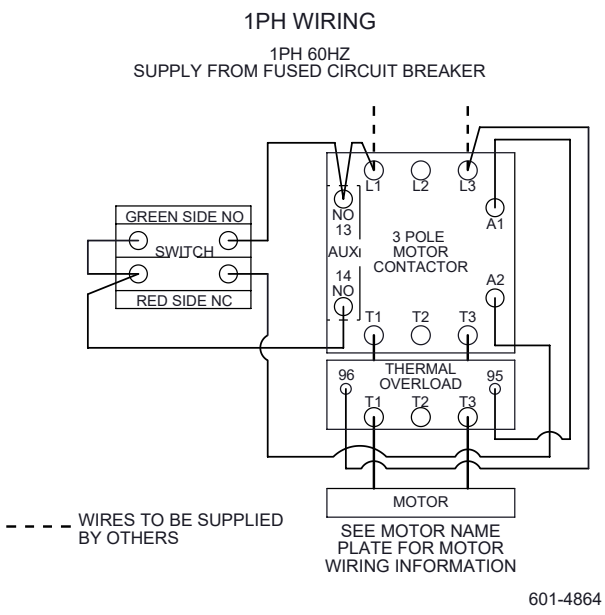
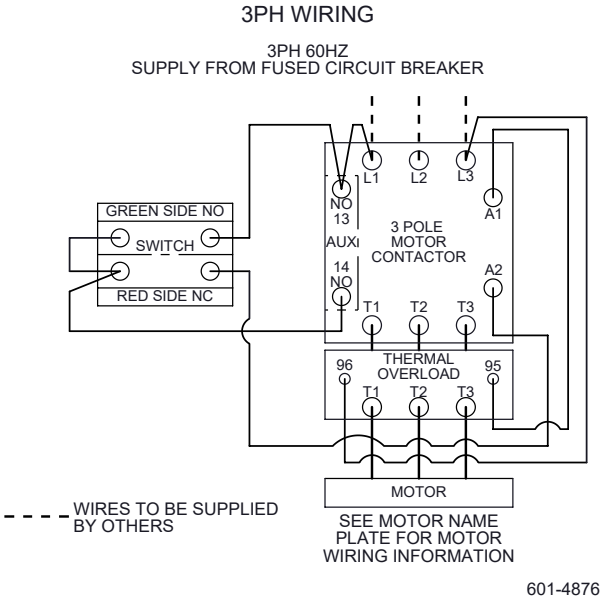
Part Number	Description
CNA-1389	
CNA-1399	
601-1995	
CNA-1384	

Table 1 Safety Decals (continued)

Part Number	Description
601-4864	
601-4876	

3. Installation

3.1. Installation Safety

⚠ WARNING

- Installation of fans must be carried out by qualified and experienced personnel.
- Do not take chances with safety. The components can be large, heavy, and hard to handle. Always use the proper tools, rated lifting equipment, and lifting points for the job.
- Tighten all fasteners according to their specifications. Do not replace or substitute bolts, nuts, or other hardware that is of lesser quality than the hardware supplied by the manufacturer.
- Do not make any modification to the wire and flex cable that has been provided by the manufacturer.

3.2. Check the Shipment

Inspect the high speed centrifugal fan and accessories on receipt to ensure that all items have arrived and that none are damaged.

A few basic items to check:

- Ensure there are no loose items or debris that can be drawn into the fan or dislodged by the fan discharge. Check the interior of the fan as well.
- Turn the fan impeller/blade by hand to check for binding.
- Check the tightness of all nuts and bolts.
- Verify that the supply voltage is correct.

Report missing or damaged parts immediately to ensure that proper credit is received from Keho or your distributor/dealer, and to ensure that any missing parts can be shipped quickly to avoid holding up the installation. Do not use damaged components.

3.3. Handling the Fan

Lift the fan by the base or lifting locations only. Never lift the fan by the wheel, motor, motor bracket, housing inlet, outlet, or any fan part not designed for lifting. A spreader should always be used to avoid damage.

3.4. Storing the Fan Before Installing

Check the fan wheel for free operation and lubricate motor prior to storage if the fan is not to be placed immediately into service. Inspect the stored fan periodically.

3.5. Installing with a Supplemental Heater

Any type of supplemental heater intended for use with this fan must be installed downstream and may be added if extra conditioning or drying is required.

NOTICE Heating incoming air will damage the fan and its components and is not covered by the warranty.

3.6. Transition Connection Requirements

When connecting the transition, ensure the fan fits properly with the grain bin transition intended for use by the manufacturer.

3.7. Mounting the Fan on a Flat Bottom Bin

The high speed centrifugal fan must be properly supported for smooth operation.

3.7.1 Slab Mounted Fans

A concrete foundation is preferable for installing floor-mounted fans.

When installing the fan on a concrete pad the following general requirements apply:

- The concrete surface must be flat and level.
- The weight of the slab should be two to four times the weight of the rotating assembly, including the motor.
- The pad must be a minimum 6” (152 mm) thick, minimum 3000 psi concrete and preferably reinforced with steel mesh or rebar.
- The foundation requires firmly anchored fasteners such as the anchor bolts shown below. Hammer-drilled expansion fasteners can be used in less demanding applications.
- The overall dimensions of the concrete base should extend at least six inches beyond the base of the fan.
- Locate the fan as close to the bin as possible, leaving approximately 12” to 18” or more between the fan and bin to allow for routine servicing and inspection.
- Ensure moisture is not accumulating around the fan.
- To avoid frost heave (which can cause vibration), place pilings under the pad to reach the maximum frost depth in your area. Contact your county extension for information concerning maximum frost depth.
- Move the fan to the mounting location and lower it over the anchor bolts, leveling the fan with shims around the bolts. Fasten the fan securely.
- When grout is used: Shim the fan at least 3/4-inch from the concrete base.

Figure 2. Slab Mounted Fan (Inline Fan)

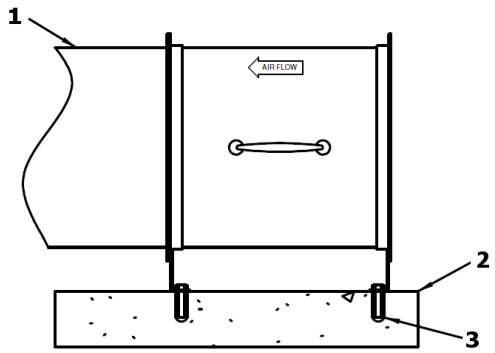
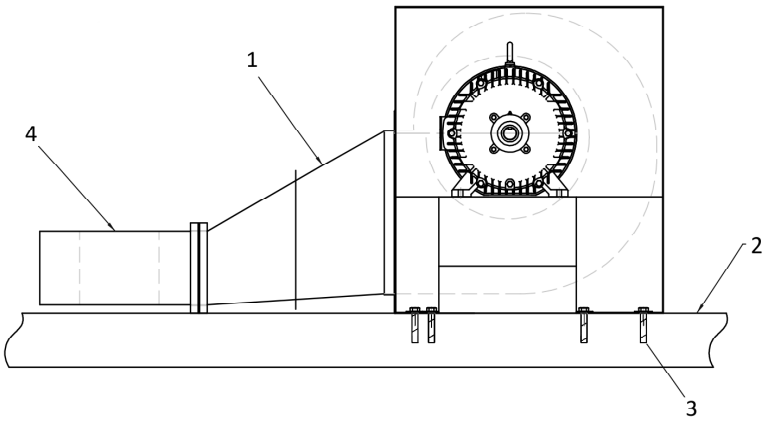


Figure 3. Slab Mounted Fan (Centrifugal Fan)



Item	Description
1	Transition (Not Load Bearing)
2	Concrete Slab
3	Concrete Anchor
4	Adaptor

3.8. Mounting the Fan on a Hopper Bottom Bin

To install the high speed centrifugal fan on a hopper bottom bin:

- Mount the high speed centrifugal fan on a fan stand that is designed by the manufacturer for this application.

  NOTICE Damage will occur to the fan if not properly supported.

3.9. Electrical Connection

Important

Wiring must be completed by a qualified electrician in accordance with all applicable local codes and standards. Provisions of the local electrical code take precedence over the requirements stated in this manual.

- The high speed centrifugal fan is not suitable for use with solid-state speed controls.
- Voltage, amperage, and rpm's are located on the specification plate on the fan housing.
- A wiring diagram is located on the inside of the fan electrical box lid.
- Use a separate circuit from the distribution panel for the fan.
- Installing a time-delayed circuit breaker will allow for a higher tolerance to the motor start-up current (minimum requirement is 2.5 times the maximum running amperage on motor nameplate). Check with your local electrical code for more details.
- Install an independent disconnect switch to isolate the fan from the electrical supply. The switch should be near the fan and must be capable of being locked out by maintenance personnel while servicing the unit.
- Ensure proper cable gauge between the power source and the fan unit.

NOTICE Connecting the incorrect cable gauge will result in low voltage supply to the motor, causing premature failure.

Note

All electrical connections and wiring must follow all applicable local codes and standards.

3.10. Testing

Inspect the installation prior to starting the fan for testing.

Important

Make sure there is at least 24 inches of grain in the bin when testing the fan.

1. Check for any loose items or debris that could be drawn into the fan or dislodged by the fan discharge. Check the interior of the fan as well.
2. Ensure that the fan inlet is not obstructed or restricted in any way.
3. Check the tightness of all mounting nuts and bolts.
4. Ensure guards are in place.
5. Quickly start and stop the fan to check for proper airflow into the bin.

⚠ WARNING Transition and guards / inlet screen must be fully installed or serious injury could result.

6. Start the fan and check for unusual sounds or excessive vibration (if required, refer to Section 6. – Troubleshooting on page 26).
7. Do not run the fan for more than a few seconds if the transition is not fully installed.

4. Operation

For optimal operation, follow these safety precautions, checklists, and instructions.

4.1. Operation Safety

⚠ WARNING

- Ensure appropriate safety accessories are installed. Selection and use of safety accessories for the specific installation is the responsibility of the customer.
- Keep away from fan impeller/blade; high suction can pull a person toward the inlet. Contact with an unguarded impeller/blade will cause severe injury.
- Keep inlet screen and safety guards securely in place at all times.
- Ensure the fan inlet, outlet, floor ductwork and roof vents are not plugged with any foreign material.
- Do not operate the fan if there is excessive vibration or noise.
- Ensure that electrical cords are in good condition; replace if necessary.
- Ensure maintenance has been performed and is up to date.
- Do not place hands or feet in any of the openings.
- Do not overload the fan. Do not exceed capacity or rate of air flow for which the fan and drive were designed.

4.2. Start-Up and Break-In

Before operating the high speed centrifugal fan, perform a visual inspection, see Maintenance section.

1. Ensure that the fan is properly attached to the grain bin and properly supported. Refer to Installation section.
2. Ensure that the fan inlet is not obstructed or restricted in any way.
3. Open the bin roof vents.
4. Turn on power to the fan.
5. Press the green START button and hold momentarily until fan starts. The fan should continue to run once green button is released.
6. If the fan does not start or if it stops running, refer to Troubleshooting section.
7. During the first few minutes of operation, ensure that the fan is running properly and not vibrating excessively.

   NOTICE Continual use of a vibrating fan will cause premature failure of the motor and bearings. It will also cause metal fatigue in the fan wheel assembly and fan housing.
8. Check the bolts and nuts are tight after eight hours and again in two weeks of operation.

4.3. Roof Vents

Roof vents should be sized at 1 ft^2 for every 1000 ft^3 /min of air to minimize condensation.

Roof vents may become partially or fully blocked with ice in temperatures below freezing with high humidity conditions. Discontinue operation of fan in these conditions or add supplemental heat.

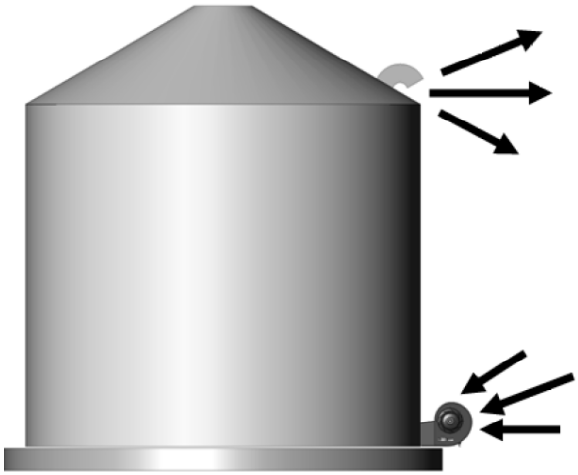
NOTICE Operating a fan without adequate roof venting or with partially or fully blocked vents can cause damage to the bin roof.

4.4. Fan Rotation and Orientation

The fan is designed to provide air flow in one direction. Operate with positive pressure with air entering through the bottom and exiting out the top, see Figure 4 below.

The air flow direction is labeled on the fan's housing. Never attempt to reverse the air flow by reversing the fan's wiring. Reversing the wiring to change the airflow will result in the airflow being significantly reduced and can damage the roof. Operating with negative pressure is not covered by warranty.

Figure 4. Positive Pressure Airflow



4.5. Emergency Stop

Foreign Object Obstruction

1. Immediately shut down the high speed centrifugal fan and lock out the power source.
2. Remove the obstruction.
3. Inspect the inlet screen and fan wheel assembly for damage. Repair or replace as required.

Excessive Fan Vibration or Noise

1. Immediately shut down and lock out the power source.
2. Inspect the inlet for an obstruction, remove if necessary.
3. Restart the high speed centrifugal fan to see if it is still vibrating excessively. If it is, immediately shut off the fan and lock out power source.
4. Contact your local dealer for inspection of the fan wheel assembly.

4.6. Shutdown

1. Press the red STOP button.
2. When shutting down the fan for extended periods of time, shut off the power at the disconnect/source to prevent any inadvertent start-up of the fan.
3. Close bin roof vents.

NOTICE DO NOT close roof vents until fan has been turned off, or roof damage may occur.

4.7. Extended Shutdown

1. Ensure that all foreign material is removed from the fan.
2. Inspect electrical wires and repair if necessary.
3. Inspect all parts and components and repair or replace as required.
4. Cover the fan with a tarp to keep out foreign material and protect it from weather conditions.
5. Ensure the storage area is in a clean and dry location.

5. Maintenance

Proper maintenance will improve safety, efficiency, and will keep the high speed centrifugal fan operating reliably.

5.1. Maintenance Safety

⚠ WARNING

- Keep components in good condition. Follow the maintenance procedures.
- Ensure the service area is clean, dry, and has sufficient lighting.
- Do not modify any components without written authorization from the manufacturer. Modification can be dangerous and result in serious injuries.
- Shut down and lock out power before maintaining equipment.
- All electrical maintenance must be performed by a qualified electrician in accordance with all applicable local codes and standards.
- After maintenance is complete, replace all guards, service doors, and/or covers.
- Use only genuine Keho replacement parts or equivalent. Use of unauthorized parts will void warranty. If in doubt, contact Keho or your local dealer.

5.2. Maintenance Schedule

Follow the Maintenance Schedule below. Keep good records of the hours the high speed centrifugal fan has been operated and the maintenance performed.

Daily:
Section 5.3 – Visually Inspect the High Speed Centrifugal Fan on page 25
Annually or as needed:
Section 5.4 – Cleaning the Fan Blade and Housing on page 25
As Required:
Section 5.5 – Servicing and Part Replacement on page 25

5.3. Visually Inspect the High Speed Centrifugal Fan

Check the following during a visual inspection:

1. Ensure all guards are in place and in good working order.
2. Examine the high speed centrifugal fan for damage or unusual wear. Make sure the impeller is clean, undamaged, and rotates freely.
3. Ensure motor is grounded through the ground lug attached to the control box.
4. Be sure all safety decals are in place and are legible.
5. Check that the air intake area is free of obstructions.
6. Inspect all moving or rotating parts to see if anything has become entangled in them. Remove any entangled material.
7. Check all components. Replace damaged or worn parts before using the high speed centrifugal fan.
8. Check tightness of bolts/nuts, fasteners, and hardware. Ensure the motor mounting and impeller hub bolts are torqued to 30 ft/lb.

5.4. Cleaning the Fan Blade and Housing

1. Check the housing and fan blade regularly for debris buildup drawn in by the airstream.
2. It is not recommended that the inlet screen be removed for cleaning. If the screens or inlet cones are removed, they must be installed in the exact same place.
3. Use a pressure washer or hose to remove debris from housing and blades.

5.5. Servicing and Part Replacement

If there is any service/part replacement work required on the fan, it is important to reinstall the fan impeller assembly in exactly the same position.

NOTICE Failure to reinstall the fan impeller in the same position will cause premature wear, vibration, and part failure.

Ensure the edge of the inlet cone (fit into the wheel cover) covers approximately 1/2 of the lip on the face plate of the wheel.

⚠ WARNING Failure to reinstall the inlet cone and screen before operating the fan may result in serious injury or death.

6. Troubleshooting

Find causes and solutions to common problems that can be encountered.

⚠ WARNING Shut down and lock out all power sources before diagnosing any of the causes or attempting any of the solutions below.

The following section covers some causes and solutions to some of the problems that may be encountered.

If you encounter a problem that is difficult to solve, even after having read through this section, please contact your local dealer or distributor or, go online at https://www.aggrowth.com for additional troubleshooting tips. You may also contact an AGI product specialist at 1–800–565–2840. Before you contact them, please have this manual and the serial number available.

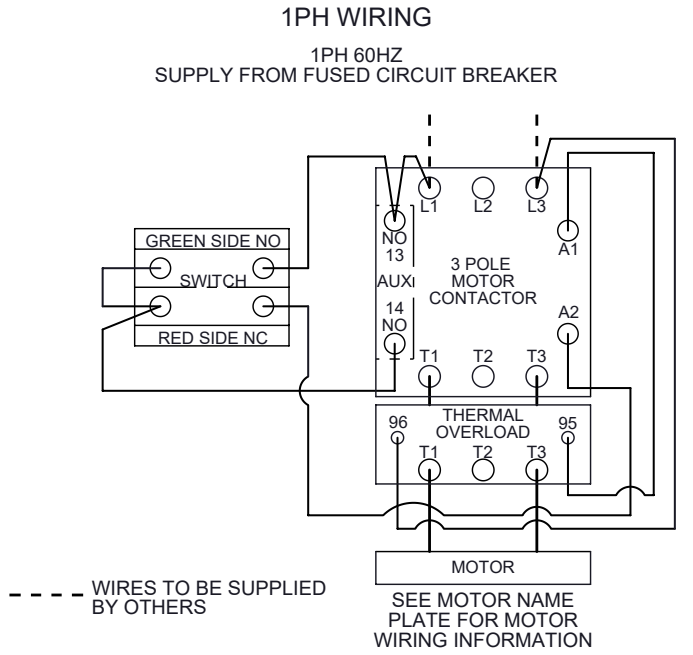
Fan Related Problems

Problem	Cause	Solution
Fan does not run.	Blown fuse / tripped breaker.	Replace fuse or reset breaker.
	No power at fan.	Turn power on at source.
	Defective wiring/connection.	Follow wiring diagram and check for broken wires and loose connections.
	Incorrect wire size.	Refer to wire sizing charts for correct size.
	Defective motor.	Replace if necessary.
	Defective magnetic contactor.	Check contactor for proper function.
Fan runs for a short time then shuts off.	Undersize wiring.	Refer to wire sizing charts for correct size.
	Low line voltage at fan.	If wire size is correct, call power company.
	Overload devices tripping.	Let overload reset then retry; if symptoms persist, check amperage draw; if high, correct, if not, thermal overload could be tripping. Check that setting on thermal overload matches the Full Load Amperage (or FLA) on rating plate of motor. Adjust the setting on the overload to match the FLA of the motor if they are not the same.
	Defective magnetic contactor.	Replace the contactor.
	Defective start/stop switch.	Replace switch.

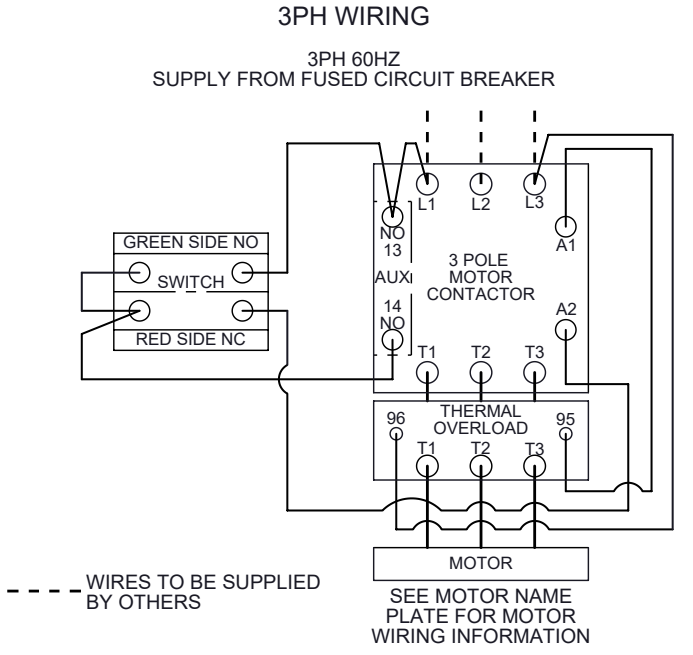
Problem	Cause	Solution
Fan makes ticking sound.	Fan impeller rubbing the inlet cone.	Turn off power to fan; rotate impeller slowly to see if impeller is rubbing the housing. If so, adjust inlet cone positioning to obtain equal clearance all around the impeller.
	Motor bearing defective.	Service the motor at an authorized service shop.
Fan vibrates excessively.	Fan not level or poorly supported.	Level or support the fan – See Installation Section.
	Dirt or foreign material buildup on impeller.	Clean the impeller/blade.
	Bent motor shaft.	Replace the motor.
	Improperly mounted impeller.	Position the impeller correctly.
	Broken or cracked fan blade.	Replace the blade.
	Impeller out of balance.	Replace or have the impeller rebalanced.
	Loose motor mounting bolts.	Tighten the bolts. Torque to 30 ft/lb.
	Motor out of balance.	Call your dealer/Keho for assistance.
No power (110V) at Monitor terminal	Transformer Faulty.	Check for voltage (HOV) on outlet side of transformer, if no power then replace.
	Circuit Breaker tripped or faulty.	Reset Breaker or replace if faulty.
No power (110V) at Heater terminals	Transformer Faulty.	Check for voltage (110V) on outlet side of transfomer, if no power then replace.
	Circuit Breaker tripped or faulty.	Reset Breaker or replace if faulty.
	Auxiliary Contacts faulty.	Check for Voltage (110V) going through Auxiliary Contact when Motor Contactor is energized, if no power then replace.

7. Appendix

7.1. Electrical Schematics



601-4864



601-4876

7.2. Parts List

7.2.1 Keho Super-Flow High Speed Centrifugal Fan — ATS

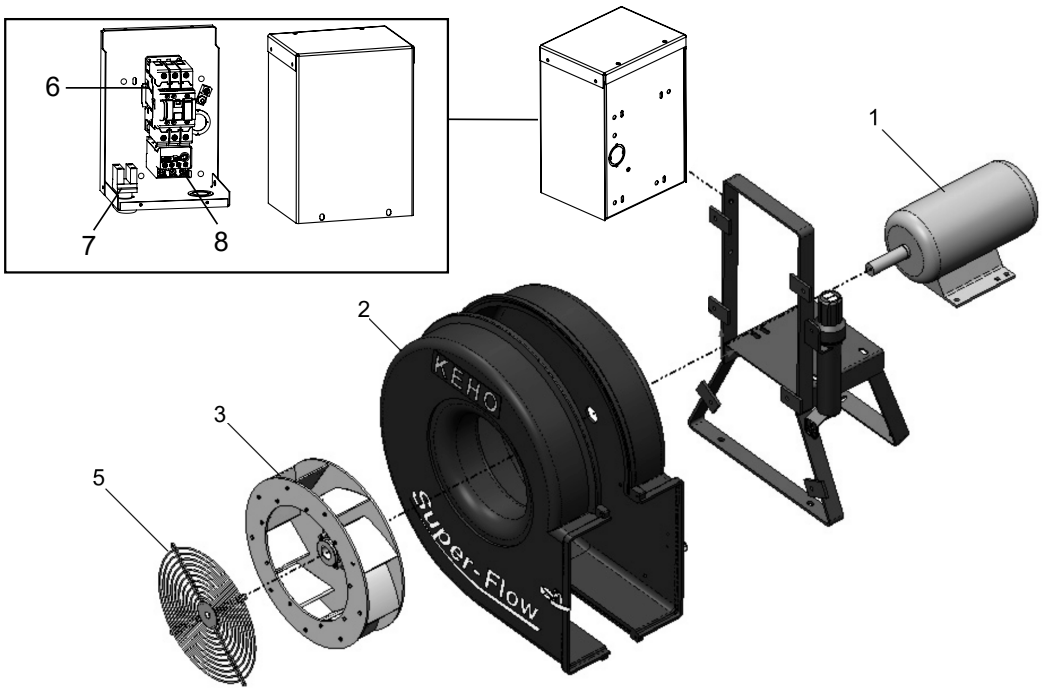


Table 2. KEHO High Speed Fan (ATS) Replacement Parts

Item	Description		Part Numbers by Fan HP/Voltage/Phase					
			3HP	5HP	7.5 HP	10HP	15HP	30HP
1	Fan Motor	230V - 1PH	503-16059	503-16105	503-16755	503-16914	-	-
		230V/460V - 3PH	503-16060	503-16106	503-16756	503-16906	503-16056	503-37005
		575V - 3PH	503-16064	503-16109	503-16757	503-16913	503-16057	503-37006
2	Fan Housing		Call Factory	Call Factory	Call Factory	Call Factory	Call Factory	Call Factory
3	Fan Impellor		CAA-76315B	CAB-76154B	CAC-76766B	CAD-76925B	CAE-77510B	CAG-70543B
4	Inlet Cone		-	-	CXC-16793	CXD-16944	CXD-16944	CXG-37060
5	Inlet Screen		205-16264	205-16264	205-16930	205-16930	205-16930	205-2905
6	Starter Contactor	230V - 1PH	505-4759	505-4760	505-4761	505-4762	-	-
		230V - 3PH	505-4759	505-4759	505-4760	505-4761	505-4762	505-4765
		460V - 3PH	505-4766	505-4766	505-4767	505-4767	505-4768	505-4769
		575V - 3PH	505-4772	505-4772	505-4772	505-4772	505-4773	505-4774
7	Starter Switch		507-4892	507-4892	507-4892	507-4892	507-4892	507-4892
8	Relay Overload	230V - 1PH	505-4740	505-3702	505-4741	505-3724	-	-
		230V - 3PH	505-4747	505-4747	505-4749	505-4750	505-4753	505-4757
		460V - 3PH	505-4743	505-4744	505-4746	505-4747	505-4749	505-4754
		575V - 3PH	505-4743	505-4743	505-4745	505-4746	505-4748	505-4753

Note

Please use part number to order replacement parts.

7.3. Grain Drying and Aeration Tips

- **WHAT IS THE DIFFERENCE BETWEEN AERATION, NATURAL AIR DRYING?** Aeration is used to control and provide uniform temperature for a grain mass. Natural air drying is generally used for farm bins and is a method of drying grain with or without supplemental heat and is recommended at 1 cfm (13.4 L/s) per bushel of grain.
- **WHEN CAN I BEGIN TO HARVEST?** With a complete natural air drying system in place, crops can be taken off above normal moisture content (example: wheat 18%-20%). Under warm, low, relative humidity conditions you should see 3/4–1% of drying taking place per day. This allows a 7–10 day advance on harvest time as well as more harvesting hours per day.

  Note

  Natural air drying should be used as a management tool and not as a late harvest emergency drying system. If late harvest conditions are cool and damp (conditions less than 50°F (10°C)) natural air drying will be slow.

- **AT WHAT TEMPERATURE DOES NATURAL AIR DRYING BEGIN?** Grain drying begins at 50°F (10°C). Anything less than 50°F (10°C) means the air is too cold and can only hold a small amount of moisture; therefore, moisture removal from grain will be very slow.
- **WHEN SHOULD I START MY FAN FOR NATURAL AIR DRYING?** In order to create a uniform drying front, the bin must be filled to the height of at least half of the bin's diameter above the system. (Example: A 14' (4.3 m) diameter bin needs to have a minimum of 7' (2.13 m) of grain above the system). The best uniform drying front can be produced by filling your bin and then turning on the fan. Turning your fan on too soon can cause uneven drying and negative results.
- **WHEN SHOULD I START MY FAN FOR AERATION?** The aeration fan should be started as soon as the aeration ducts are covered with grain when filling. Once started, to prevent crusted grain, air flow through the grain bin must be maintained until the bin reaches the desired temperature.

Table 3. Moisture Content of Grains

Relative Humidity of Air %	Wheat Equilibrium Moisture Content %		Canola Equilibrium Moisture Content %		Corn Equilibrium Moisture Content %	
	at 25°C (77° F)	at 10°C (50° F)	at 25°C (77° F)	at 10°C (50° F)	at 25°C (77° F)	at 10°C (50° F)
58	12	13	7.5	8.6	12.2	13.5
64	13	14	8.2	9.4	13.0	14.4
70	14	15	9.0	10.3	14.0	15.4
75	15	16	9.8	11.1	15.0	16.4
79	16	17	10.8	12.0	15.8	17.1
83	17	18	12.0	13.2	16.9	18.2
86	18	19	13.4	14.5	17.8	19.0

- **SHOULD I SHUT MY FAN OFF AT NIGHT OR WHEN IT RAINS?** NO! High moisture grain drying (16% - 20%) requires continuous air flow to prevent the drying front from crusting over and restricting airflow.
- **DOES FAN OPERATION AT NIGHT OR IN HIGH HUMIDITY CONDITIONS REVERSE THE DRYING PROCESS?** We tend to think that a fan will force moisture back into a bin in high humidity conditions. However, it is much more difficult to put moisture back into the grain than it is to take it out. In fact, grain in the bottom of the bin that may be a little over-dried would benefit from taking on a little moisture. At 19% moisture and 50°F (10°C), corn that hasn't been dried will remain constant as the 86% relative humidity moisture level in the air equals the moisture in the grain, refer to Table 3.

- **IF I ADD SUPPLEMENTAL HEAT, CAN I DRY IN HIGH HUMIDITY CONDITIONS?** Adding supplemental heat (when available) to the natural air drying process will reduce relative humidity and increase the rate of moisture movement. Therefore, a low temperature supplemental heater will increase the drying rate and reduce the drying time.
- **CAN LOW TEMPERATURE SUPPLEMENTAL HEAT CUT MY DRYING TIME WITHOUT INCREASING COSTS?** A rule of thumb relating temperature increase to relative humidity decrease is: a temperature increase of 50°F (10°C) above outside air temperature will reduce the relative humidity by half.

  Example:

  50°F (10°C) and 70% relative humidity

  + 50°F (10°C) (increased by supplemental heat)

  = 68°F (20°C)and 35% relative humidity
- When low-temperature heat is added in high-humidity conditions, drying times can be greatly reduced. By reducing operating time, overall costs are less than operating only the fan under these conditions.

With the average harvest period generally 30–40 days, it's comforting to know you can depend on supplemental heat, not the weather, to get the job done.

Important

Care should be taken when operating a supplemental heater under low humidity conditions. This can cause severe over-drying at the bottom of the bin.

- **HOW DO I KNOW WHEN MY GRAIN IS DRY?** Approximate drying chart based on a complete Aeration System:

Approximate Condition	Approximate Drying %
Ideal warm days / dry conditions	1% per day
Warm days & cool nights	1/2% per day
Cool days & cool damp nights	1/4% per day
Cold days & cold nights	0% per day
Warm days & cool nights (supplemental heat added)	3/4% per day

Important

If you add 1 or 2 loads of grain at 18% moisture into the bin, assume the bin to be at 18% average moisture — don't reduce the average if some loads are at a lower percentage.

Important

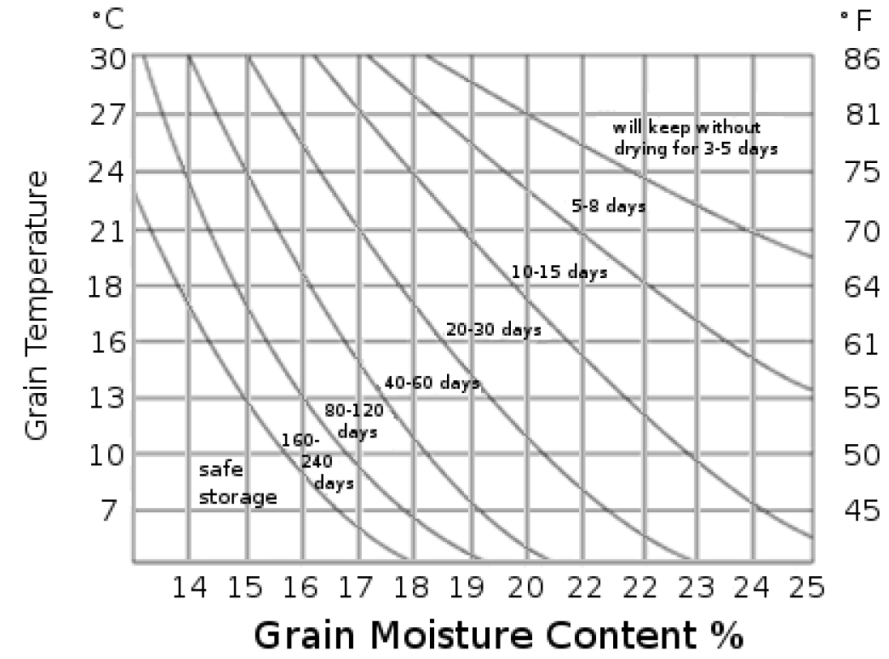
Do not count the first day in the drying process; it takes 14–16 hours for the bin to equalize its temperature.

- **WHEN NATURAL AIR DRYING OR WHEN USING SUPPLEMENTAL HEAT, WHEN SHOULD I SHUT MY FAN OFF?** When bin samples show the grain is dry, turn off the fan.
- **WHEN NATURAL AIR DRYING, WHAT CAN I DO WHEN THE AIR TEMPERATURE DOES NOT REACH 50°F (10° C)?** There are a couple of options available at this point:

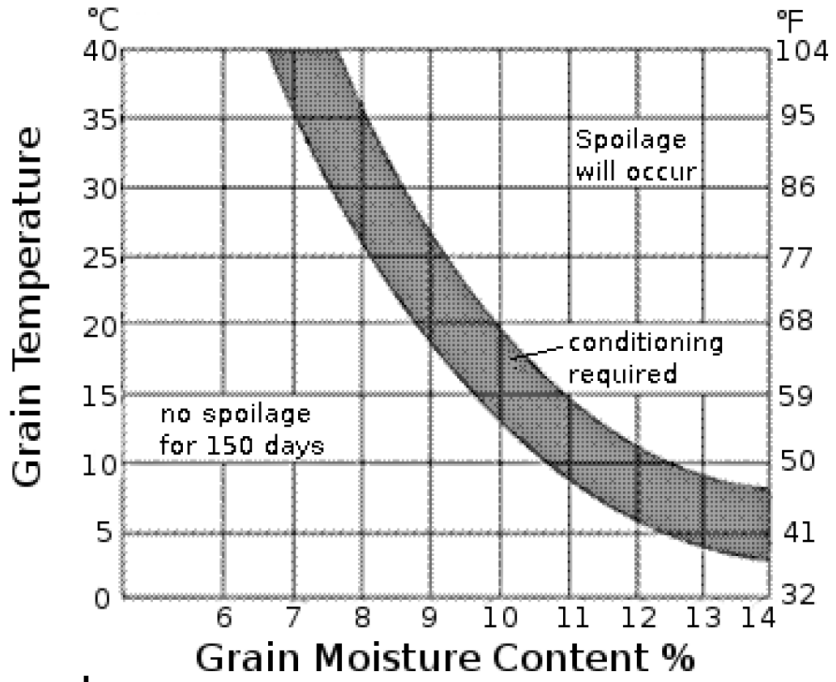
1. You can dry the grain in a grain dryer and then cool it down with the bin fan to maximize the grain dryer daily output.

2. You can wait until the outside air temperature falls to 23 to 14°F (-5 to -10°C) and then run the fan for 24–48 hours to cool the entire grain mass to a storage state (see charts that follow). Once spring conditions return, you can resume the natural air drying process.

Figure 5. Grain Drying Charts



CEREAL GRAINS



Canola

8. Warranty

Except as expressly provided in this agreement, AGI Nobleford (hereinafter called the Manufacturer) excludes all express or implied warranties, conditions, and obligations of the Manufacturer, whether statutory or otherwise, concerning the quality of the units or their fitness for any purpose.

Under no circumstances will the Manufacturer be liable for any kind of special, consequential, indirect, or incidental damages resulting from the use of its products, nor shall the Manufacturer's liability ever exceed the selling price of the product.

The Manufacturer warrants their products as follows:

1. Goods free from defect: The unit shall be free from defects in materials and workmanship and shall operate properly in accordance with industry standards when employed in normal usage, provided the unit has been properly installed for a period of: three (3) years from the original date of purchase.
2. The warranty does not include:
    - Routine replacement of parts due to normal wear and tear arising from use.
    - Any defect attributable in whole or in part to misuse or improper installation.
    - Any damage or defect attributable to repair of the unit outside the Manufacturer's facilities or those of an authorized dealer, or the installation of unapproved parts on the unit in the Manufacturer's judgment to affect it's performance or reliability, or which has been subject to misuse, negligence, or accident.
    - Any damage attributable to accident or to lightning, power surge, brownout, leaking, damage, or connection to a power source having a greater rating than that specified in the unit specifications.
3. Repair or Replacement: Where any part of the unit fails during normal usage during the warranty period specified, the Manufacturer, or authorized dealer of the Manufacturer, shall repair or replace the defective part of the unit with a new or factory reconditioned part, such replacement or repair to be made without charge for parts or labor, F.O.B. the Manufacturer.
4. Warranties shall not apply to any product made by the Manufacturer that has not been operated in accordance with the Manufacturer's printed instructions or shall have been operated beyond the rated capacity of the product or a use not intended.
5. The Manufacturer reserves the right to make design or specification changes at any time, without contingent obligation to purchasers of products already sold.

KEHO is an AGI Brand.

AGI is a leading provider of equipment solutions for agriculture bulk commodities including seed, fertilizer, grain, and feed systems with a growing platform in providing equipment and solutions for food processing facilities. AGI has manufacturing facilities in Canada, the United States, the United Kingdom, Brazil, South Africa, India and Italy and distributes its products globally.

215 Barons Street, Nobleford, Alberta, Canada T0L 1S0
P 800.565.2840 (US & Canada) or 403.824.3997 | **F** 403.824.3998 | **E** csr.storagenbf@aggrowth.com

AGGROWTH.COM aggrowthintl

©Ag Growth International Inc. 2024 | Printed in Canada

If you have any comments or questions on this manual, or find an error, email us at comments@aggrowth.com.
Please include the part number listed on the cover page in your message.

KEHO est une marque AGI.

AGI est l'un des principaux fournisseurs de solutions d'équipement pour les produits agricoles en vrac, notamment les semences, les engrais, les céréales et les systèmes d'alimentation animale, et dispose d'une plate-forme croissante d'équipement et de solutions pour les installations de transformation des aliments. AGI possède des usines au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni, au Brésil, en Afrique du Sud, en Inde et en Italie et distribue ses produits dans le monde entier.

215 Barons Street, Nobleford, Alberta, Canada T0L 1S0
T 800.565.2840 (États-Unis & Canada) ou 403.824.3997 | **F** 403.824.3998 | **E** sales@aginobleford.com

AGGROWTH.COM aggrowthintl

©Ag Growth International Inc. 2024 | Imprimé au Canada

If you have any comments or questions on this manual, or find an error, email us at comments@aggrowth.com.
Please include the part number listed on the cover page in your message.

8. Garantie

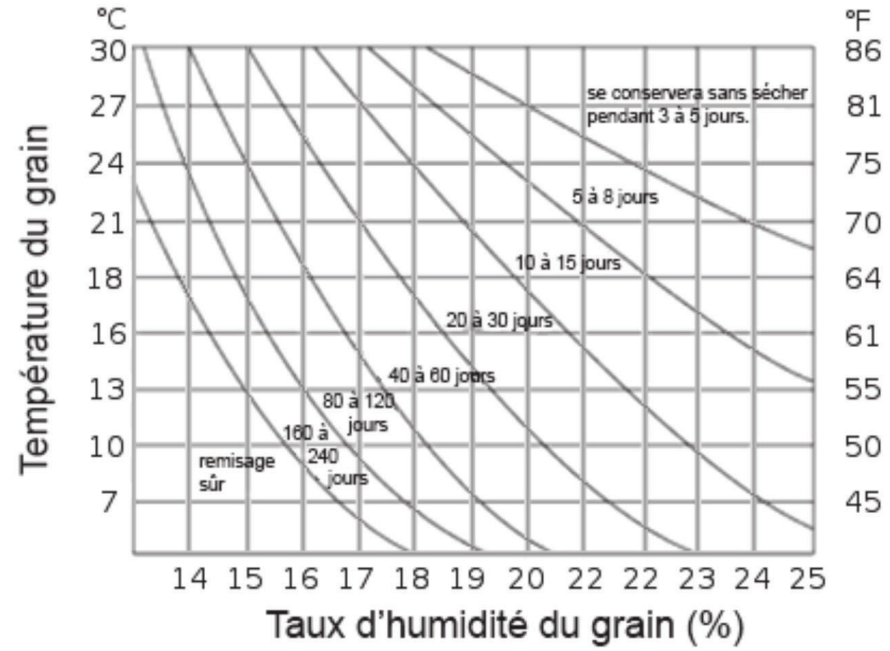
À moins que cela soit expressément prévu dans la présente entente, AGI Nobleford (désigné ci-après le Fabricant) dégage sa responsabilité de toutes les garanties, conditions et obligations expresses ou implicites, prévues ou non par la loi, concernant la qualité des unités ou leur aptitude à un usage quelconque.

En aucun cas, le Fabricant ne peut être tenu pour responsable de tout dommage particulier, immatériel, indirect ou consécutif de quelque nature que ce soit découlant de l'utilisation de ses produits, et sa responsabilité ne dépassera jamais le prix de vente du produit.

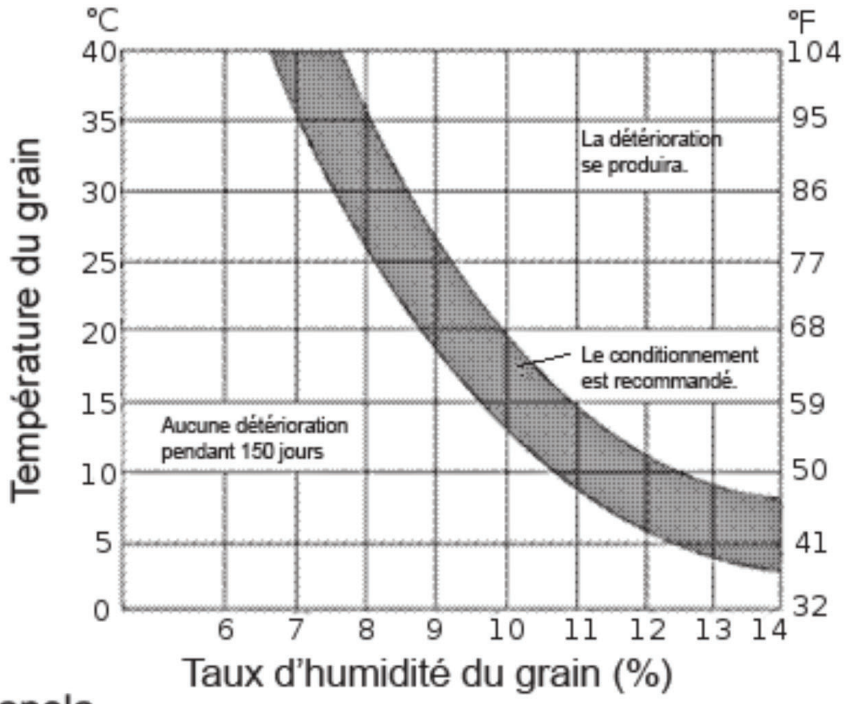
Le Fabricant garantit ses produits selon les conditions suivantes :

1. Marchandises exemptes de défaut : L'unité doit être exempte de défaut de matériau et de fabrication et elle doit fonctionner correctement, conformément aux normes industrielles, lorsqu'elle est utilisée dans des conditions normales, sous réserve qu'elle ait été installée correctement, ce pour une période de trois (3) ans après la date initiale d'achat.
2. La garantie ne couvre pas ce qui suit :
    - Le remplacement de pièces en cours d'entretien lorsqu'elles présentent une usure normale découlant de l'utilisation.
    - Tout défaut imputable, en tout ou en partie, à une mauvaise utilisation ou à une installation incorrecte.
    - Tout dommage ou défaut imputable à une réparation de l'unité en dehors des installations du Fabricant ou de celles d'un fournisseur agréé, ou à l'installation de pièces non approuvées sur l'unité qui, selon l'avis du Fabricant, compromettent la performance ou la fiabilité de l'unité ou ont fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une négligence ou d'un accident.
    - Tout dommage imputable à un accident ou à la foudre, à une saute de puissance, à une réduction de tension, à une fuite, à une détérioration ou un branchement à une source d'alimentation électrique ayant une capacité nominale supérieure à celle indiquée dans les spécifications applicables à l'unité.
3. Réparation ou remplacement : Si une pièce quelconque de l'unité est défaillante dans des conditions d'utilisation normales pendant la période de garantie spécifiée, le Fabricant ou son fournisseur agréé doit réparer la pièce défectueuse de l'unité ou la remplacer par une pièce neuve ou reconditionnée en usine, le remplacement ou la réparation en question devant être effectué sans frais de pièce ou de main-d'œuvre, F.O.B. le Fabricant.
4. Les garanties ne s'appliquent pas à un produit fabriqué par le Fabricant qui n'a pas été utilisé conformément aux instructions publiées du Fabricant ou qui a dû être utilisé au-delà de sa capacité nominale ou dans des conditions non prévues.
5. Le Fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au concept ou aux spécifications à tout moment, sans que cela entraîne une obligation conditionnelle à l'égard des acheteurs de produits déjà vendus.

Figure 5. Tableaux de séchage du grain



GRAINS CÉRÉALIERS



Canola

- **LORS DU SÉCHAGE À L'AIR NATUREL OU LORS DE L'UTILISATION DE LA CHALEUR SUPPLÉMENTAIRE, QUAND DEVRAIS-JE ARRÊTER MON VENTILATEUR ?** Lorsque les échantillons du silo montrent que le grain est sec, arrêter le ventilateur.
- **LORS DU SÉCHAGE À L'AIR NATUREL, QUE PUIS-JE FAIRE SI LA TEMPÉRATURE DE L'AIR N'ATTEINT PAS 10 ° C (50 °F)?** Vous avez quelques options :

1. Il est possible de sécher le grain dans un séchoir à grain, puis le refroidir avec le ventilateur du silo pour maximiser le débit quotidien du séchoir à grain.
2. Attendre que la température de l'air extérieur baisse entre -5 et -10 °C (23 à 14 °F), puis faire fonctionner le ventilateur pendant 24 à 48 heures pour refroidir l'ensemble de la masse de grain à un état d'entreposage (consulter les tableaux suivants). Une fois que les conditions de printemps retournent, reprendre le processus de séchage à l'air naturel.

- **L'UTILISATION DU VENTILATEUR PENDANT LA NUIT OU DANS DES CONDITIONS D'HUMIDITÉ ÉLEVÉE INVERSE-T-ELLE LE PROCESSUS DE SÉCHAGE ?** Nous avons tendance à penser qu'un ventilateur ramène l'humidité dans le silo lorsque l'humidité est élevée. Toutefois, ramener l'humidité dans le grain est beaucoup plus difficile que la retirer. En fait, le grain au fond du silo peut être un peu trop séché et bénéficierait d'un peu d'humidité. À 19 % d'humidité et à 10 °C (50 °F), le maïs qui n'a pas été séché restera constant, car le taux d'humidité relative de 86 % dans l'air équivaut à l'humidité dans le grain, se référer à Table 3.
- **SI J'AJOUTE DE LA CHALEUR SUPPLÉMENTAIRE, PUIS-JE SÉCHER DANS DES CONDITIONS D'HUMIDITÉ ÉLEVÉE ?** Ajouter de la chaleur supplémentaire (si disponible) au processus de séchage à l'air naturel réduira l'humidité relative et augmentera le taux de déplacement de l'humidité. Un brûleur supplémentaire à basse température augmentera donc le taux de séchage et réduira le temps de séchage.
- **LA CHALEUR SUPPLÉMENTAIRE À BASSE TEMPÉRATURE PEUT-ELLE RÉDUIRE MON TEMPS DE SÉCHAGE SANS AUGMENTER LES COÛTS ?** La règle d'or concernant l'augmentation de la température et la diminution de l'humidité relative est la suivante : une augmentation de la température de 10°C (50°F) par rapport à la température de l'air extérieur réduira l'humidité relative de moitié.

  Exemple :

  10 °C (50 °F) et humidité relative de 70 %

  + 10 °C (50 °F) (augmentation due à la chaleur supplémentaire)

  = 20 °C (68 °F) et humidité relative de 35 %

- Lorsque de la chaleur à basse température est ajoutée dans des conditions de forte humidité, les temps de séchage peuvent être considérablement réduits. Dans ces conditions, en réduisant le temps opérationnel, les coûts d'ensemble sont inférieurs au coût d'utilisation du ventilateur seulement.

Avec une période de récolte moyenne généralement de 30 à 40 jours, vous pouvez compter sur une chaleur supplémentaire, et non sur la météo, pour effectuer le travail

Important

Il faudrait faire attention lors de l'utilisation d'un brûleur supplémentaire dans des conditions d'humidité faible. Cela peut causer le séchage excessif au fond du silo.

- **COMMENT SAVOIR SI MON GRAIN EST SEC ?** Tableau de séchage approximatif, basé sur un système d'aération complet :

Condition approximative	% approximatif de séchage
Idéal : jours chauds/conditions sèches	1 % par jour
Jours chauds et nuits fraîches	1/2 % par jour
Jours frais et nuits fraîches et humides	1/4 % par jour
Jours froids et nuits froides	0 % par jour
Jours chauds et nuits fraîches (chaleur supplémentaire ajoutée)	3/4 % par jour

Important

Lors de l'ajout d'un ou deux chargements de grain à un taux d'humidité de 18 % dans le silo, il faut supposer que le silo a une humidité moyenne de 18 % – ne pas réduire la moyenne si des chargements ont un pourcentage plus bas.

Important

Ne pas compter le premier jour du processus de séchage; il faut 14 à 16 heures pour que le silo égalise sa température.

7.3. Conseils liés au séchage et à l'aération du grain

- **QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE L'AÉRATION ET LE SÉCHAGE À L'AIR NATUREL?** L'aération est utilisée pour fournir et contrôler la température uniforme pour une masse de grain. Le séchage à l'air naturel est généralement utilisé pour les silos de ferme. Il s'agit d'une méthode de séchage des céréales avec ou sans chauffage d'appoint et il est recommandé d'utiliser 1 pi³/min (13,4 l/s) par boisseau de céréales.
- **QUAND PUIS-JE COMMENCER LA RÉCOLTE ?** Avec un système de séchage complet à l'air naturel, les récoltes peuvent être ramassées à un taux d'humidité supérieur à la normale (exemple : blé 18 % - 20 %). Par temps chaud lorsque l'humidité relative est faible, le taux de séchage par jour devrait être de 3/4 à 1 %. Cela permet une avance de 7 à 10 jours sur la date de la récolte, ainsi qu'un temps de récolte quotidien plus long.

  Note

  Le séchage à l'air naturel devrait être utilisé comme outil de gestion, pas comme système de séchage d'urgence pour les récoltes tardives. Si les conditions de récolte tardive sont fraîches et humides (moins de 10 °C (50 ºF)), le séchage à l'air naturel sera lent.
- **À QUELLE TEMPÉRATURE LE SÉCHAGE À L'AIR NATUREL COMMENCE-T-IL ?** Le séchage du grain commence à 10 °C. À toute température inférieure à 10 °C, l'air est trop froid et ne peut conserver qu'une petite quantité d'humidité; par conséquent le retrait de l'humidité du grain sera très lent.
- **QUAND DEVRAIS-JE METTRE EN MARCHE MON VENTILATEUR POUR LE SÉCHAGE À L'AIR NATUREL ?** Pour créer un front de séchage uniforme, le silo doit être rempli à une hauteur égale à au moins la moitié du diamètre du silo au-dessus du système. (Par exemple : Un silo de 4,3 m [14 pi] de diamètre doit avoir une hauteur de grain d'au moins 2,13 m [7 pi] au-dessus du système.) Le meilleur front de séchage uniforme peut être créé en remplissant le silo, puis en mettant en marche le ventilateur. Si le ventilateur est mis en marche trop tôt, le séchage peut ne pas être uniforme et les résultats peuvent être mauvais.
- **QUAND DEVRAIS-JE METTRE EN MARCHE MON VENTILATEUR POUR L'AÉRATION ?** Le ventilateur d'aération devrait être mis en marche dès que les conduits d'aération sont recouverts par le grain pendant le remplissage. Une fois en marche, pour empêcher le grain de former une croûte, le débit d'air à travers le silo de grain doit être maintenu jusqu'à ce que le silo atteigne la température désirée.

Table 3. Humidité contenue dans le grain

% d'humidité relative de l'air	Équilibre du blé Taux d'humidité %		Équilibre du canola Taux d'humidité %		Équilibre du maïs Taux d'humidité %	
	à 25°C (77°F)	à 10°C (50°F)	à 25°C (77°F)	à 10°C (50°F)	à 25°C (77°F)	à 10°C (50°F)
58	12	13	7,5	8,6	12,2	13,5
64	13	14	8,2	9,4	13,0	14,4
70	14	15	9,0	10,3	14,0	15,4
75	15	16	9,8	11,1	15,0	16,4
79	16	17	10,8	12,0	15,8	17,1
83	17	18	12,0	13,2	16,9	18,2
86	18	19	13,4	14,5	17,8	19,0

- **DEVRAIS-JE ARRÊTER MON VENTILATEUR PENDANT LA NUIT OU LORSQU'IL PLEUT ?** NON ! Le séchage du grain ayant un taux d'humidité élevé (16 à 20 %) nécessite un écoulement d'air continu pour empêcher le front d'air de créer une croûte et limiter le débit de l'air.

7.2. Listes de pièces

7.2.1 Keho, Ventilateur centrifuge à haute vitesse Super-Flow — ATS

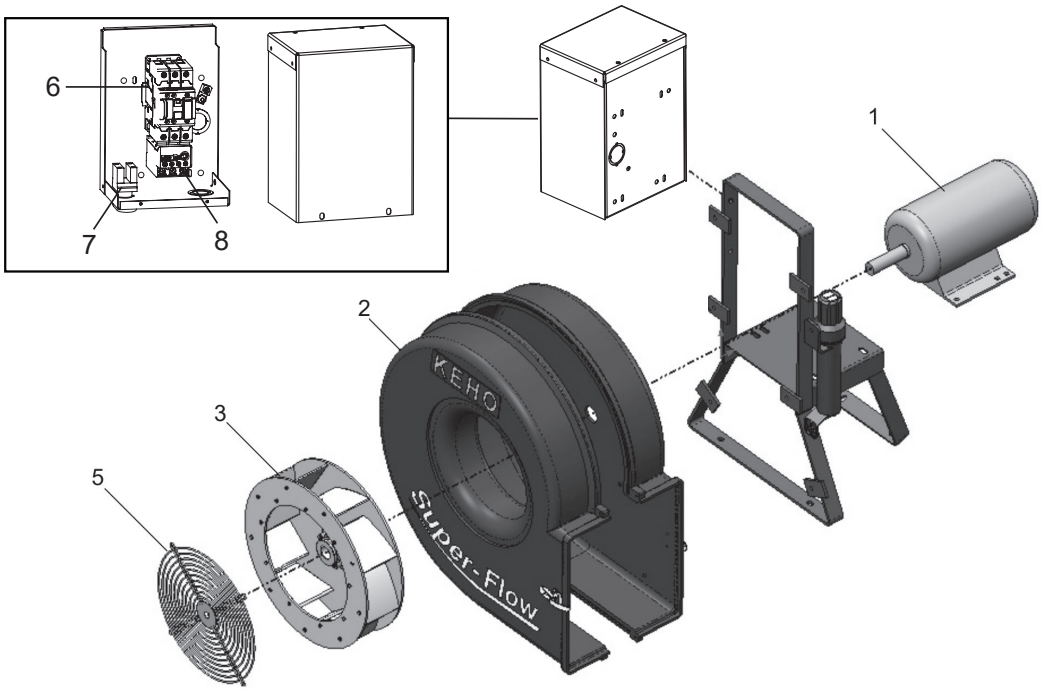


Table 2. Pièces de rechange – Ventilateur à haute vitesse (ATS) KEHO

Article	Description		Numéro de pièce selon les caractéristiques HP/Tension/Phase du ventilateur					
			3 HP	5 HP	7,5 HP	10 HP	15 HP	30 HP
1	Moteur du ventilateur	230 V - 1 PH	503-16059	503-16105	503-16755	503-16914	-	-
		230 V/460 V - 3 PH	503-16060	503-16106	503-16756	503-16906	503-16056	503-37005
		575 V - 3 PH	503-16064	503-16109	503-16757	503-16913	503-16057	503-37006
2	Boîtier du ventilateur		Appeler l'usine	Appeler l'usine	Appeler l'usine	Appeler l'usine	Appeler l'usine	Appeler l'usine
3	Turbine du ventilateur		CAA-76315B	CAB-76154B	CAC-76766B	CAD-76925B	CAE-77510B	CAG-70543B
4	Cône d'admission		-	-	CXC-16793	CXD-16944	CXD-16944	CXG-37060
5	Grille d'admission		205-16264	205-16264	205-16930	205-16930	205-16930	205-2905
6	Contacteur de démarreur	230 V - 1 PH	505-4759	505-4760	505-4761	505-4762	-	-
		230 V - 3 PH	505-4759	505-4759	505-4760	505-4761	505-4762	505-4765
		460 V - 3 PH	505-4766	505-4766	505-4767	505-4767	505-4768	505-4769
		575 V - 3 PH	505-4772	505-4772	505-4772	505-4772	505-4773	505-4774
7	Interrupteur de démarrage		507-4892	507-4892	507-4892	507-4892	507-4892	507-4892
8	Relais de surcharge	230 V - 1 PH	505-4740	505-3702	505-4741	505-3724	-	-
		230 V - 3 PH	505-4747	505-4747	505-4749	505-4750	505-4753	505-4757
		460 V - 3 PH	505-4743	505-4744	505-4746	505-4747	505-4749	505-4754
		575 V - 3 PH	505-4743	505-4743	505-4745	505-4746	505-4748	505-4753

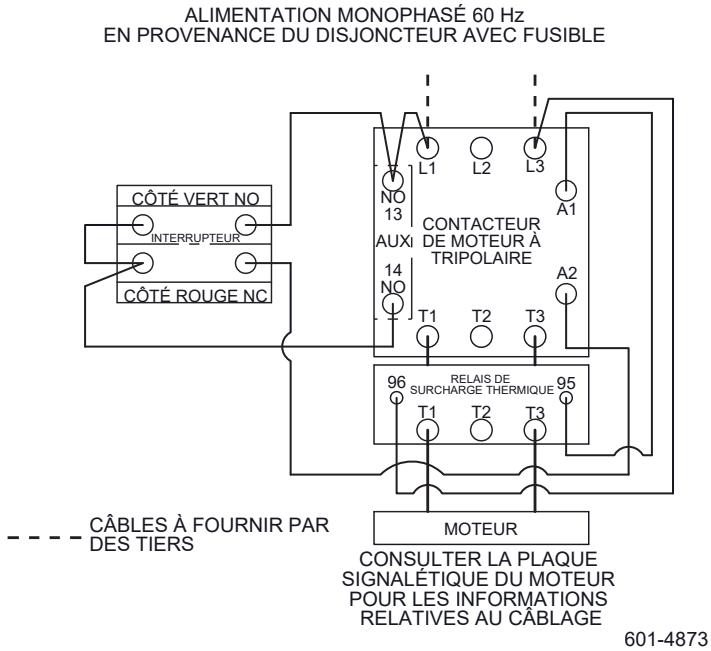
Note

Utiliser les numéros de pièce pour commander les pièces de rechange.

7. Annexe

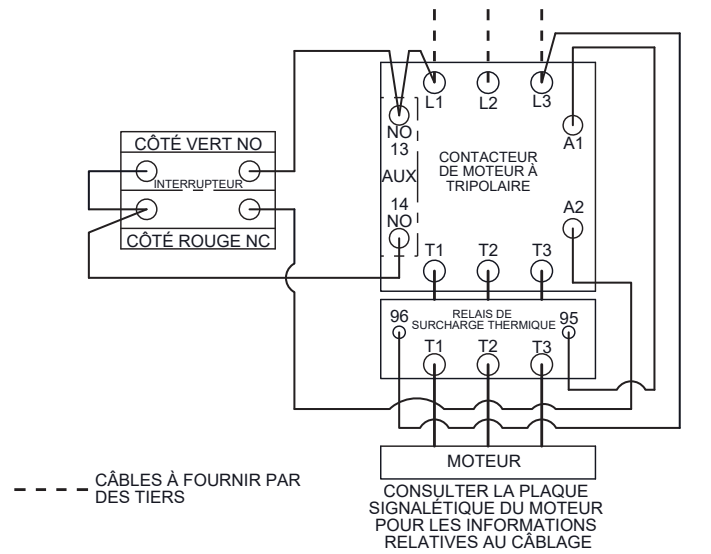
7.1. Schémas électriques

CÂBLAGE MONOPHASÉ



601-4873

CÂBLAGE TRIPHASÉ



601-4877

PROBLÈME	**Cause**	**Solution**
	Le disjoncteur s'est déclenché ou est défectueux.	Réinitialiser le disjoncteur ou le remplacer s'il est défectueux.
Pas de courant (110 V) aux bornes de l'appareil de chauffage.	Transformateur défectueux.	Vérifier la présence de tension (110V) sur le côté sortie du transformateur, s'il n'y a pas de courant, le remplacer.
	Le disjoncteur s'est déclenché ou est défectueux.	Réinitialiser le disjoncteur ou le remplacer s'il est défectueux.
	Contacts auxiliaires défectueux.	Vérifier la tension (110 V) passant par le contact auxiliaire lorsque le contacteur du moteur est sous tension, s'il n'y a pas de courant, le remplacer.

PROBLÈME	Cause	Solution
		l'ampérage à pleine charge (ou APC) indiqué sur la plaque signalétique du moteur. Ajuster le réglage de la surcharge pour qu'il corresponde à l'ampérage à pleine charge du moteur s'il n'est pas identique.
	Contacteur magnétique défectueux	Remplacer le contacteur.
	Interrupteur de marche/arrêt défectueux.	Remplacer l'interrupteur.
Le ventilateur fait un bruit de tic-tac.	La roue du ventilateur frotte le cône d'admission.	Couper l'alimentation du ventilateur ; faire tourner lentement la roue pour voir si elle frotte sur le boîtier. Si c'est le cas, ajuster le positionnement du cône d'admission pour obtenir un jeu égal tout autour de la roue.
	Roulement de moteur défectueux.	Confier l'entretien du moteur à un atelier de réparation agréé.
Le ventilateur vibre excessivement.	Le ventilateur n'est pas au niveau ou est supporté faiblement.	Mettre le ventilateur à niveau – Consulter la section Installation.
	Accumulation de saletés ou de matières étrangères sur la roue.	Nettoyer la roue/pale.
	Arbre de moteur déformé.	Remplacer le moteur.
	Roue incorrectement montée.	Positionner la roue correctement.
	La pale du ventilateur est craquée ou brisée.	Remplacer la pale.
	Roue déséquilibrée	Remplacer ou rééquilibrer la roue.
	Boulons de montage du moteur desserrés.	Serrer les boulons. Serrer à 30 pi/lb.
	Roue déséquilibrée.	Appeler le fournisseur/Keho pour obtenir de l'aide.
Pas de courant (110V) au terminal du moniteur	Transformateur défectueux.	Vérifier la tension sur le côté sortie du transformateur, s'il n'y a pas de courant, le remplacer.

6. Dépannage

Trouver les causes et les solutions aux problèmes courants que l'on peut rencontrer.

⚠ WARNING Couper et verrouiller toutes les sources d'alimentation avant de rechercher la cause des anomalies ou d'essayer de mettre en place l'une des solutions fournies ci-dessous.

Dans la section suivante, les causes et solutions de certains problèmes que l'on pourrait rencontrer sont énumérées.

Si un problème difficile à résoudre est rencontré, même après avoir lu cette section, contactez un fournisseur ou un concessionnaire local ou visitez le https://www.aggrowth.com pour plus de trucs de dépannage. Vous pouvez aussi contacter un spécialiste du produit AGI au 1 800 565-2840. Au moment de les contacter, s'assurer d'avoir ce manuel d'utilisation et le numéro de série de l'appareil à portée de main.

Problèmes liés au ventilateur

PROBLÈME	Cause	Solution
Le ventilateur ne fonctionne pas.	Fusible sauté/disjoncteur déclenché	Remplacer le fusible ou réarmer le disjoncteur.
	Ventilateur non alimenté.	Mettre en marche l'alimentation à la source.
	Câblage/connexion défectueux.	Suivre le schéma de câblage et rechercher les fils cassés ou les connexions desserrées.
	Taille de fil incorrecte.	Se reporter aux tableaux de dimension des fils pour la taille correcte.
	Moteur défectueux	Le remplacer si nécessaire.
	Contacteur magnétique défectueux	Vérifier le bon fonctionnement du contacteur.
Le ventilateur fonctionne pendant un temps court puis il s'arrête.	Câblage sous-dimensionné.	Se reporter aux tableaux de dimension des fils pour la taille correcte.
	Tension secteur basse aux bornes du ventilateur.	Si la taille des fils est correcte, contacter la compagnie d'électricité.
	Déclenchement des dispositifs de surcharge.	Laisser la surcharge se réinitialiser puis réessayer ; si les symptômes persistent, vérifier l'ampérage ; s'il est élevé, le corriger, sinon la surcharge thermique peut se déclencher. Vérifier que le réglage de la surcharge thermique correspond à

5.3. Inspecter visuellement le ventilateur centrifuge à haute vitesse

Lors d'une inspection visuelle, vérifier les points suivants :

1. Laisser tous les rails de protection en place et s'assurer qu'ils soient en bon état.
2. Examiner le ventilateur centrifuge à haute vitesse pour repérer les dommages ou les traces d'usure inhabituelle. S'assurer que la roue est propre, qu'elle n'est pas endommagée et qu'elle tourne librement.
3. S'assurer que le moteur est mis à la terre par la cosse de mise à la terre fixée au boîtier de commande.
4. S'assurer que tous les autocollants de sécurité sont en place et lisibles.
5. Vérifier que la zone d'admission d'air est libre de toute obstruction.
6. Inspecter toutes les pièces mobiles ou rotatives pour vérifier que rien ne s'y est enchevêtré. Retirer tout objet emmêlé.
7. Vérifier tous les composants. Remplacer les pièces endommagées ou usées avant d'utiliser le ventilateur centrifuge à haute vitesse.
8. Vérifier le serrage des boulons/écrous, des fixations et de la quincaillerie. S'assurer que les boulons de montage du moteur et du moyeu de la roue sont serrés à 30 pi/lb.

5.4. Nettoyage du boîtier et des pales du ventilateur

1. Vérifier périodiquement le boîtier et la lame du ventilateur pour déceler les dépôts de débris aspirés par le courant d'air.
2. Il n'est pas recommandé de retirer la grille d'admission pour le nettoyage. Si la grille ou le cône d'admission est retiré, il doit être réinstallé exactement au même endroit.
3. Utiliser une laveuse à pression ou un boyau pour retirer les débris du boîtier et des lames.

5.5. Entretien et remplacement des pièces

Si des travaux d'entretien/remplacements de pièces sont requis sur le ventilateur, il est important de réinstaller l'ensemble de roue du ventilateur exactement au même endroit.

NOTICE Le fait de ne pas réinstaller la roue du ventilateur dans la même position entraînera une usure prématurée, des vibrations et une défaillance de la pièce.

S'assurer que le bord du cône d'admission (installé dans le couvercle de roue) couvre environ la moitié de la lèvre sur la plaque frontale de la roue.

⚠ WARNING Si le cône et la grille d'admission ne sont pas réinstallés avant d'utiliser le ventilateur, cela peut conduire à des blessures graves ou mortelles.

5. Entretien

Un entretien adéquat améliorera la sécurité et l'efficacité en plus de garantir le bon fonctionnement du ventilateur centrifuge à haute vitesse.

5.1. Sécurité de l'entretien

⚠ WARNING

- S'assurer que les composants sont toujours en bon état. Suivre les procédures d'entretien.
- S'assurer que la zone d'entretien est propre, sèche et suffisamment éclairée.
- Ne modifier aucun composant sans l'autorisation écrite du fabricant. Une telle modification pourrait être dangereuse et causer des blessures graves.
- Couper et verrouiller l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien de l'équipement.
- L'ensemble de la maintenance électrique doit être effectuée par un électricien qualifié conformément à tous les codes et normes locaux applicables.
- À la fin de l'entretien, remettre en place toutes les protections et portes de service, et/ou tous les couvercles.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange Keho authentiques ou leur équivalent. L'utilisation de pièces non autorisées annulera la garantie. En cas de doute, contacter Keho ou votre fournisseur local.

5.2. Programme d'entretien

Suivre le programme d'entretien décrit ci-dessous. Conserver un registre des heures d'utilisation et d'entretien du ventilateur centrifuge à haute vitesse.

Tous les jours :
Section 5.3 – Inspecter visuellement le ventilateur centrifuge à haute vitesse on page 26
Annuellement ou selon les besoins :
Section 5.4 – Nettoyage du boîtier et des pales du ventilateur on page 26
Au besoin :

4.5. Arrêt d'urgence

Obstruction par des corps étrangers

1. Couper immédiatement le ventilateur centrifuge à haute vitesse et verrouiller la source d'alimentation.
2. Retirer l'obstruction.
3. Inspecter la grille d'admission et l'ensemble de roue du ventilateur pour déceler les dommages. Réparer ou remplacer selon le cas.

Vibration ou bruit excessif du ventilateur

1. Arrêter immédiatement et verrouiller la source d'alimentation.
2. Inspecter l'entrée pour déceler les obstructions, les retirer si nécessaire.
3. Redémarrer le ventilateur centrifuge à haute vitesse pour déterminer s'il vibre toujours de manière excessive. Si oui, arrêter immédiatement le ventilateur et verrouillez la source d'alimentation.
4. Contacter un fournisseur local pour effectuer l'inspection de l'ensemble de roue du ventilateur.

4.6. Arrêt

1. Appuyer sur le bouton rouge STOP.
2. Lorsque le ventilateur est arrêté pendant des périodes prolongées, arrêter l'alimentation au niveau du sectionneur/de la source pour empêcher les démarrages accidentels du ventilateur.
3. Fermer les évents du toit du silo.

NOTICE Ne PAS fermer les évents du toit tant que le ventilateur n'a pas été arrêté, sinon le toit pourrait être endommagé.

4.7. Arrêt prolongé

1. S'assurer que tous les corps étrangers sont retirés du ventilateur.
2. Inspecter les fils électriques et les réparer si nécessaire.
3. Inspecter toutes les pièces et les composants et les réparer ou les remplacer selon les besoins.
4. Recouvrir le ventilateur d'une bâche afin d'empêcher les corps étrangers de pénétrer dans l'appareil et de le protéger des intempéries.
5. Veiller à ce que le lieu d'entreposage soit propre et sec.

4.3. Évents de toit

Les évents du toit devraient être dimensionnés à 1 pi^2 pour chaque 1 000 $^{pi\ 3}$ d'air pour minimiser la condensation.

Les évents du toit peuvent devenir partiellement ou complètement obstrués par la glace lorsque la température tombe au-dessous de zéro et l'humidité est élevée. Dans ces conditions, cesser d'utiliser le ventilateur ou ajouter une chaleur supplémentaire.

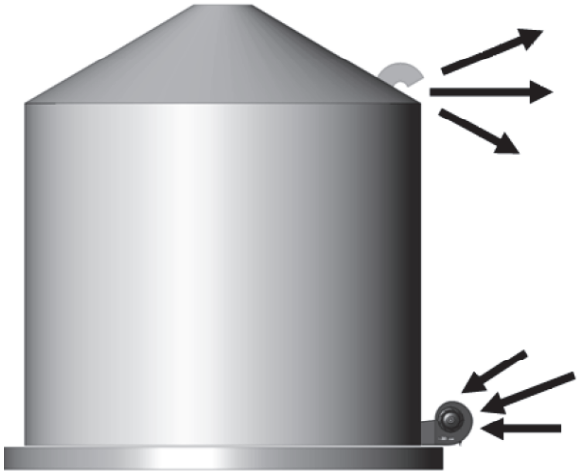
NOTICE L'utilisation d'un ventilateur sans ventilation adéquate du toit ou avec des ventilations partiellement ou totalement bloquées peut endommager le toit du silo.

4.4. Rotation et orientation du ventilateur

Le ventilateur est conçu pour fournir un flux d'air dans une seule direction. Il doit fonctionner en pression positive, l'air entrant par le bas et sortant par le haut ; voir la rubrique Figure 4 ci-dessous.

La direction du flux d'air est indiquée sur le boîtier du ventilateur. Ne jamais essayer d'inverser le flux d'air en inversant le câblage du ventilateur. L'inversion du câblage pour modifier le flux d'air entraînera une réduction significative du flux d'air et risque d'endommager le toit. Le fonctionnement en pression négative n'est pas couvert par la garantie.

Figure 4. Flux d'air à pression positive



4. Utilisation

Pour une utilisation optimale, respectez les mesures de sécurité, listes de vérification et instructions suivantes.

4.1. Sécurité du fonctionnement

⚠ WARNING

- Veiller à ce que les accessoires de sécurité appropriés soient installés. Le choix et l'utilisation des accessoires de sécurité pour l'installation spécifique relèvent de la responsabilité du client.
- Ne pas s'approcher de la roue / pale du ventilateur ; une forte aspiration peut tirer une personne vers l'orifice d'entrée. Le contact avec la roue / pale sans protection peut entraîner des blessures graves.
- Maintenir la grille d'entrée et les rails de sécurité bien en place à tout moment.
- S'assurer que l'entrée et la sortie du ventilateur ainsi que les conduits au sol et les évents de toit ne sont pas obstrués par des corps étrangers.
- Ne pas utiliser le ventilateur s'il présente des vibrations ou un bruit excessifs.
- S'assurer que les câbles électriques sont en bon état; les remplacer si nécessaire.
- S'assurer que l'entretien a bien été réalisé et qu'il est à jour.
- Ne pas placer les mains ou les pieds dans les ouvertures.
- Ne pas surcharger le ventilateur. Ne pas dépasser la capacité du flux d'air ou le débit d'air pour lesquels le ventilateur et la conduite ont été conçus.

4.2. Démarrage et rodage

Avant d'utiliser le ventilateur centrifuge à haute vitesse, l'utilisateur doit effectuer une inspection visuelle ; voir la section Entretien.

1. S'assurer que le ventilateur est correctement fixé au silo de grain et correctement supporté. Référez-vous à la section Installation
2. S'assurer que l'entrée du ventilateur n'est pas obstruée ou limitée d'une manière quelconque.
3. Ouvrir les évents du toit du silo.
4. Mettre le ventilateur sous tension.
5. Appuyer sur le bouton vert START et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le ventilateur démarre. Le ventilateur doit continuer à fonctionner une fois que le bouton vert est relâché.
6. Si le ventilateur ne démarre pas ou qu'il s'arrête de fonctionner, référez-vous à la section de dépannage.
7. Pendant les premières minutes d'utilisation, s'assurer que le ventilateur fonctionne correctement et ne vibre pas excessivement.

   NOTICE L'utilisation continue d'un ventilateur sujet à des vibrations conduira à la panne prématurée du moteur et des roulements Elle conduira aussi à la fatigue du métal dans l'ensemble de roue et le boîtier du ventilateur.
8. Vérifier les boulons et les écrous après huit heures et de nouveau après deux semaines de fonctionnement.

3.9. Connexion électrique

Important

Le câblage doit être effectué par un électricien qualifié conformément à tous les codes et normes locaux applicables. Les dispositions du code électrique local prennent le pas sur les exigences indiquées dans ce manuel.

- Le ventilateur centrifuge à haute vitesse ne convient pas à une utilisation avec des commandes de vitesse à semi-conducteurs.
- La tension, l'ampérage et le régime sont indiqués sur la plaque des spécifications sur le boîtier du ventilateur.
- Un schéma de câblage se trouve à l'intérieur du couvercle du boîtier électrique du ventilateur.
- Utiliser un circuit séparé du panneau de distribution pour le ventilateur.
- L'installation d'un disjoncteur temporisé permet une plus grande tolérance au courant de démarrage du moteur (l'exigence minimale est de 2,5 fois l'intensité maximale indiquée sur la plaque signalétique du moteur). Consulter les codes électriques locaux pour plus de détails.
- Installer un interrupteur indépendant pour isoler le ventilateur de l'alimentation électrique. L'interrupteur doit se trouver à proximité du ventilateur et doit pouvoir être verrouillé par le personnel d'entretien lors de la maintenance de l'appareil.
- S'assurer que le câble entre la source d'alimentation et l'unité de ventilateur a un calibre correct.

NOTICE Raccorder un câble d'un calibre incorrect réduira la tension d'alimentation du moteur et conduira à une panne prématurée.

Note

Toutes les connexions électriques et le câblage doivent suivre tous les codes et normes locaux applicables.

3.10. Test

Inspecter l'installation avant de démarrer le ventilateur pour le tester.

Important

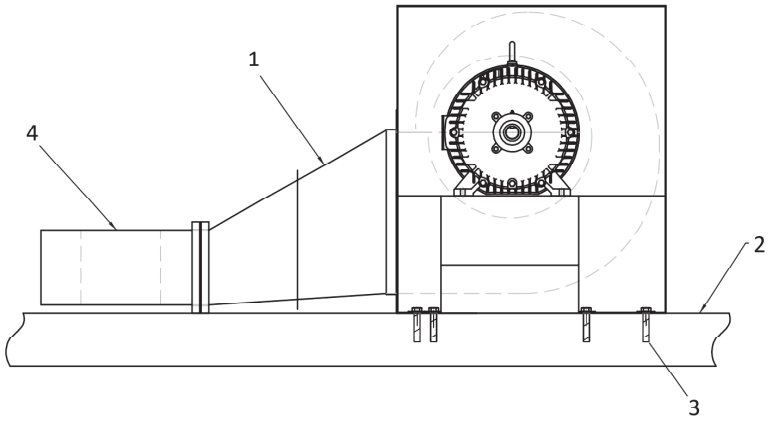
S'assurer qu'il y a au moins 61 cm (24 pouces) de grain dans le silo lorsque vous testez le ventilateur.

1. Vérifier qu'il n'y a pas d'objets ou de débris non fixés qui pourraient être aspirés dans le ventilateur ou délogés par la décharge du ventilateur. Vérifier également l'intérieur du ventilateur.
2. S'assurer que l'entrée du ventilateur n'est pas obstruée ou limitée d'une manière quelconque.
3. Vérifier le serrage de tous les écrous et boulons de montage.
4. S'assurer que les rails sont en place.
5. Démarrer et arrêter rapidement le ventilateur pour vérifier la bonne circulation de l'air dans le silo.

   ⚠ WARNING La transition et les rails / grille d'entrée doivent être entièrement installés, sous peine de blessures graves.

6. Démarrer le ventilateur et vérifier qu'il n'émet pas de bruits inhabituels ou de vibrations excessives (le cas échéant, se reporter à Section 6. – Dépannage on page 27).
7. Ne pas faire fonctionner le ventilateur pendant plus de quelques secondes si la transition n'est pas complètement installée.

Figure 3. Ventilateur monté sur dalle (ventilateur centrifuge)



Article	Description
1	Transition (sans porteur de charge)
2	Dalle de béton
3	Ancrage de béton
4	Adapteur

3.8. Montage du ventilateur sur un silo à fond de trémie

Pour installer le ventilateur centrifuge à haute vitesse sur un silo à fond de trémie :

- Montez le ventilateur centrifuge à haute vitesse sur un support de ventilateur conçu par le fabricant pour cette application.

  NOTICE Le ventilateur sera endommagé s'il n'est pas supporté correctement.

3.7. Montage du ventilateur sur un silo à fond plat

Le ventilateur centrifuge à haute vitesse doit être correctement supporté pour un bon fonctionnement.

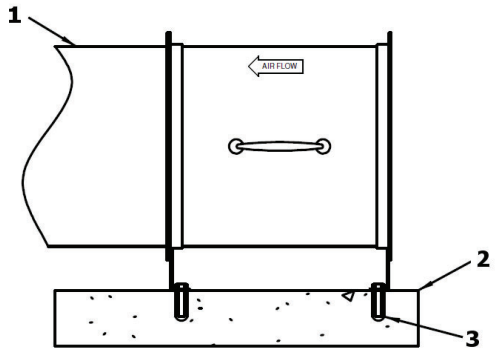
3.7.1 Ventilateurs montés sur dalle

Il est préférable d'installer les ventilateurs au sol sur des fondations en béton.

Pour installer le ventilateur sur une dalle de béton, les exigences générales suivantes sont en vigueur :

- La surface de béton doit être plane et au niveau.
- Le poids de la dalle doit être deux à quatre fois supérieur au poids de l'ensemble rotatif, y compris le moteur.
- La dalle doit être en béton d'une épaisseur minimale de 152 mm (6 po), d'une résistance minimale de 3 000 psi et, de préférence, renforcée par un treillis métallique ou des barres d'armature.
- La fondation nécessite des fixations solidement ancrées telles que les boulons d'ancrage illustrés ci-dessous. Les fixations à expansion percées au marteau peuvent être utilisées dans des applications moins exigeantes.
- Les dimensions globales de la dalle en béton doivent dépasser d'au moins six pouces la base du ventilateur.
- Placer le ventilateur le plus près possible du silo, en laissant de 305 à 457 mm (12 à 18 po) ou plus entre le ventilateur et le silo pour permettre d'effectuer l'entretien et l'inspection de routine.
- Veiller à ce que l'humidité ne s'accumule pas autour du ventilateur.
- Pour éviter le soulèvement dû au gel (qui peut provoquer des vibrations), placer des piliers sous la dalle pour atteindre la profondeur maximale de gel dans votre région. Contactez votre comté pour obtenir des informations sur la profondeur maximale de gel.
- Déplacer le ventilateur vers l'emplacement de montage et l'abaisser sur les boulons d'ancrage, en le mettant à niveau avec des cales autour des boulons. Fixer solidement le ventilateur.
- En cas d'utilisation de coulis : Caler le ventilateur à au moins 1,9 cm (3/4 de pouce) de la base en béton.

Figure 2. Ventilateur monté sur dalle (ventilateur en ligne)



3.5. Installation avec un chauffage d'appoint

Tout type de chauffage d'appoint à utiliser avec ce ventilateur doit être installé en aval et peut être ajouté si un conditionnement ou un séchage plus poussé est requis.

NOTICE Le chauffage de l'air entrant endommagera le ventilateur et ses composants et n'est pas couvert par la garantie.

3.6. Exigences en matière de raccordement de transition

Lors du raccordement de transition, s'assurer que le ventilateur s'adapte correctement à la transition du silo à grains prévue par le fabricant.

3. Installation

3.1. Sécurité de l'installation

⚠ WARNING

- L'installation des ventilateurs doit être exécutée par du personnel qualifié et expérimenté.
- Ne pas prendre des risques avec la sécurité. Les composants peuvent être volumineux, lourds et difficiles à manipuler. Toujours utiliser les outils corrects, l'équipement de levage de capacité correcte et les points de levage à employer pour la tâche concernée.
- Serrer toutes les fixations selon la spécification. Ne pas remplacer ou substituer les boulons, écrous ou autres visses fournis par le fabricant par des pièces de qualité inférieure.
- Ne pas modifier les fils et les câbles flexibles fournis par le fabricant.

3.2. Vérifier le chargement

Inspecter le Ventilateur centrifuge et les accessoires dès leur réception pour s'assurer que tous les articles ont été reçus et qu'aucun n'est endommagé.

Quelques éléments de base à vérifier :

- Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'objets ou de débris non fixés qui pourraient être aspirés dans le ventilateur ou délogés par le refoulement du ventilateur. Vérifier également l'intérieur du ventilateur.
- Tourner la roue / pale du ventilateur à la main pour vérifier qu'elle n'est pas grippée.
- Vérifier le serrage de tous les écrous et boulons.
- Vérifiez que la tension d'alimentation est correcte.

Signaler immédiatement les pièces manquantes ou endommagées afin de vous assurer qu'un crédit adéquat est accordé par AGI ou de votre distributeur / revendeur, et pour que les pièces manquantes puissent être expédiées rapidement afin de ne pas retarder l'installation.

Important

Ne pas utiliser les composants endommagés.

3.3. Manipulation du ventilateur

Soulever le ventilateur uniquement par la base ou par les endroits prévus pour le levage. Ne jamais soulever le ventilateur par la roue, le moteur, le support du moteur, l'entrée du boîtier, la sortie ou toute autre partie du ventilateur qui n'est pas conçue pour être soulevée. Un épandeur doit toujours être utilisé pour éviter les dommages.

3.4. Entreposer le ventilateur avant l'installation

Vérifier que la roue du ventilateur fonctionne librement et lubrifier le moteur avant le stockage si le ventilateur ne doit pas être mis en service immédiatement. Inspecter périodiquement le ventilateur entreposé.

Table 1 Autocollants de sécurité (continued)

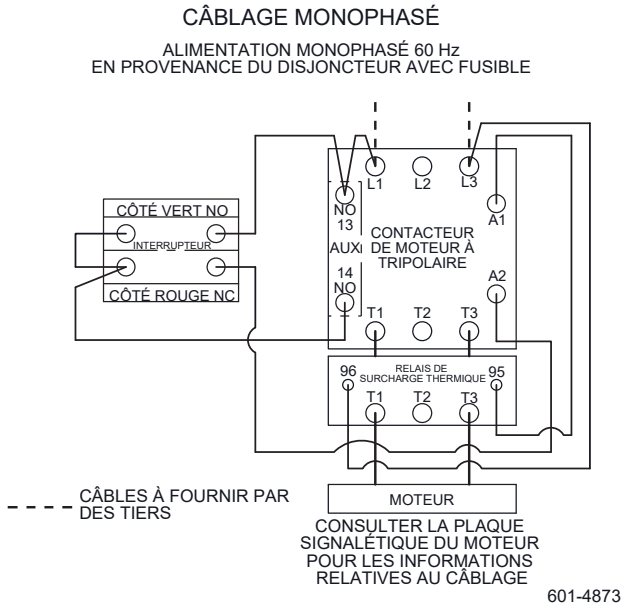
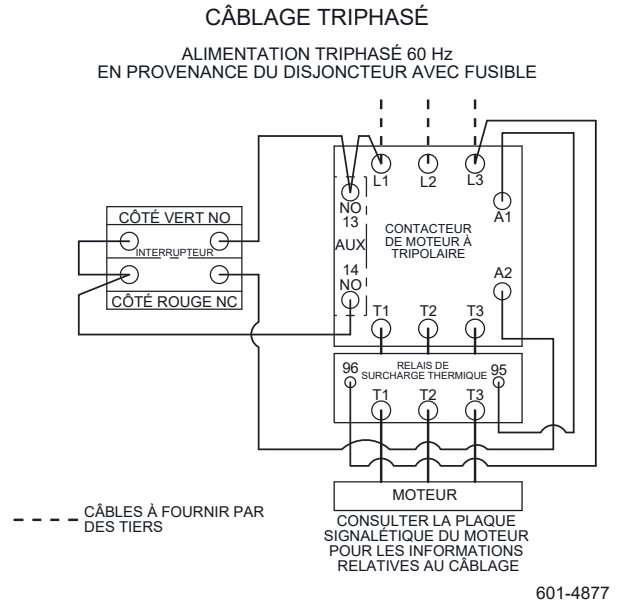
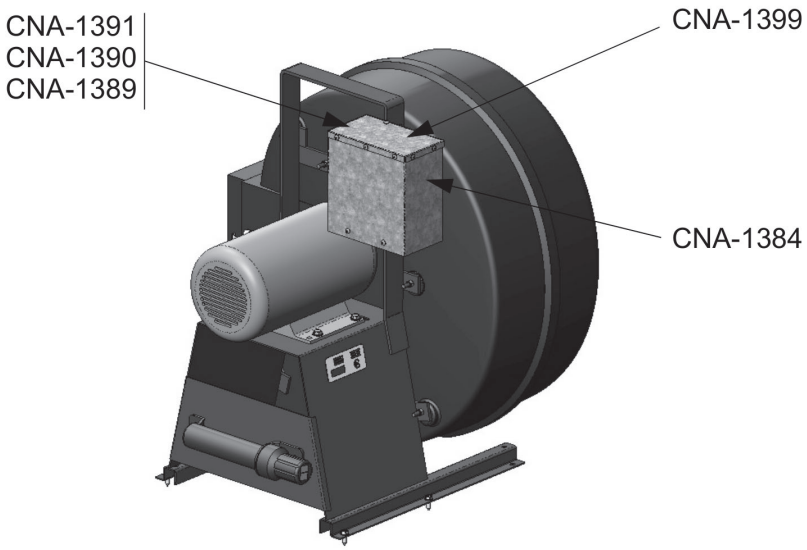
No de pièce	Description
CNA-1384	
601-4873	
601-4877	

Table 1 Autocollants de sécurité (continued)

No de pièce	Description
CNA-1391	
CNA-1390	
CNA-1389	
CNA-1399	
601-1995	

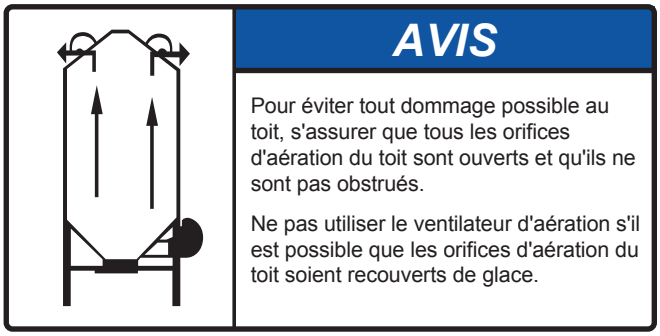
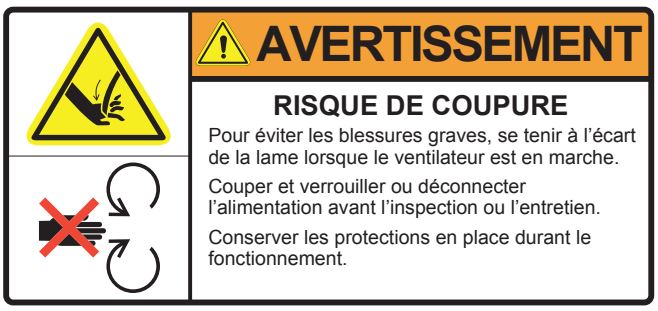
Figure 1 Emplacements des autocollants de sécurité (continued)



Note

- Les schémas électriques (PN 601-4873, 601-4877) fixés sous le couvercle de l'armoire électrique dépendent de la source d'alimentation du moteur électrique.
- Les schémas électriques sont aussi indiqués dans la section des annexes de ce manuel.
- L'avertissement concernant la tension dépend du type de moteur électrique utilisé avec ce ventilateur.

Table 1. Autocollants de sécurité

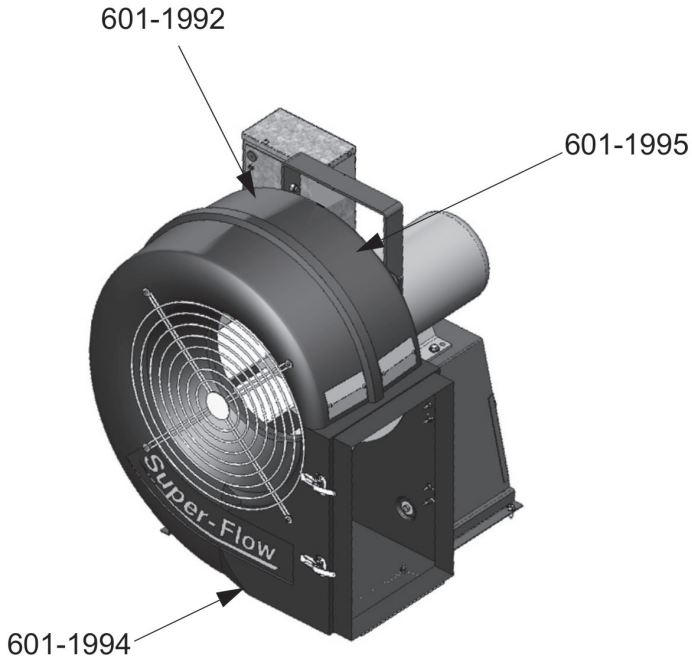
No de pièce	Description
601-1992	
601-1994	

3. Placer l'autocollant au-dessus de la surface indiquée et appuyer doucement sur la petite bande en mettant la pellicule collante exposée en place.
4. Retirer doucement le reste de la pellicule protectrice et appuyer soigneusement la partie restante de l'autocollant pour bien l'appliquer sur la surface.
5. Percer les petites poches d'air avec une épingle et défroisser la partie concernée en utilisant la pellicule protectrice.

2.9.2 Emplacements des autocollants de sécurité et détails associés

Les figures ci-dessous présentent des répliques des autocollants de sécurité apposés sur le ventilateur centrifuge à haute vitesse et leurs messages. L'utilisation et l'exploitation sécuritaires du ventilateur centrifuge à haute vitesse supposent que l'utilisateur connaisse bien les divers autocollants de sécurité et les surfaces ou les fonctions particulières auxquelles ils s'appliquent, ainsi que les mesures de sécurité à respecter pour éviter les blessures graves ou mortelles ainsi que des dommages.

Figure 1. Emplacements des autocollants de sécurité



Gants de travail

- Porter des gants de travail pour protéger les mains des arêtes tranchantes et rugueuses.

Bottes à cap d'acier

- Portez des bottes à cap d'acier pour protéger vos pieds des débris.

Combinaison

- Portez une combinaison pour protéger votre peau.

2.8. Équipement de sécurité

L'équipement de sécurité ci-dessous devrait rester au site :

Extincteur

- Fournir un extincteur à être utilisé en cas d'accident. Le ranger dans un endroit tout à fait visible et accessible.

Trousse de premiers soins

- Disposer d'une trousse de premiers soins approvisionnée correctement en cas de besoin et s'assurer de savoir l'utiliser.

2.9. Autocollants de sécurité

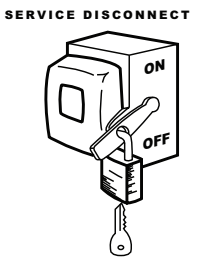
- S'assurer que les autocollants de sécurité sont propres et lisibles en tout temps.
- Remplacer les autocollants de sécurité qui sont manquants ou qui ne sont plus lisibles. Consulter les schémas montrant l'emplacement des autocollants (plus bas).
- Les pièces remplacées doivent comporter les mêmes autocollants que les pièces d'origine.
- Des autocollants de sécurité de rechange sont disponibles **sans frais** auprès de votre distributeur, de votre fournisseur ou de l'usine, selon le cas.

2.9.1 Installation/remplacement des autocollants

1. Les surfaces réservées aux autocollants doivent être propres et sèches et avoir une température supérieure à 10 °C (50 °F).
2. Déterminer l'emplacement exact de l'autocollant avant de retirer la pellicule protectrice.

2.6. Câblage du moteur électrique

⚠ WARNING **Source d'alimentation**



- Les moteurs électriques et les commandes doivent être installés et entretenus par un électricien qualifié et doivent être conformes à tous les codes et normes locaux.
- Ne pas modifier le démarreur magnétique. Ce composant assure la protection contre les surcharges et les sous-tensions.
- Les commandes de démarrage du moteur doivent être placées de manière que l'opérateur ait une vue complète de l'ensemble de l'opération.
- Placer l'interrupteur principal à portée de main depuis le sol pour permettre un accès facile en cas d'urgence.
- Les moteurs électriques doivent être mis à la terre.
- Les rails doivent être en place et sécurisés en tout temps.
- S'assurer que les câbles électriques sont en bon état; les remplacer si nécessaire.

Verrouillage

- L'interrupteur d'alimentation principale doit être en position verrouillée pendant l'arrêt ou lors de toute opération d'entretien.
- En cas d'arrêt inattendu du ventilateur, celui-ci peut être réinitialisé à l'aide de l'interrupteur principal situé sur le ventilateur ou à l'aide d'un bouton de réinitialisation s'il en est équipé.

2.7. Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle (ÉPI) ci-dessous devrait être porté en permanence lors de l'assemblage, l'utilisation ou de l'entretien de l'équipement.

Casque

- Portez un casque pour protéger votre tête.

Lunettes de sécurité

- Portez des lunettes de sécurité en tout temps pour protéger vos yeux des débris.

Protection auditive

- Portez une protection auditive pour protéger votre ouïe des dommages.

2.3. Sécurité du ventilateur

⚠ WARNING

- Ne pas s'approcher de la roue / pale du ventilateur ; une forte aspiration peut tirer une personne vers l'orifice d'entrée. Le contact avec la roue / pale sans protection peut entraîner des blessures graves.
- Conserver la grille d'entrée en position de façon permanente.
- Retirer les corps étrangers de l'entrée du ventilateur avant de le faire fonctionner.
- Ne pas utiliser le ventilateur s'il présente des vibrations ou un bruit excessifs.
- Lorsque l'électricité est coupée, les ventilateurs peuvent toujours être dangereux en raison du risque de « moulinage ». Bloquer toujours la roue/ pale avant d'intervenir sur les pièces mobiles.

2.4. Rails de sécurité

⚠ WARNING

- Laisser les rails de sécurité en place. Ne pas utiliser si le rail est retiré.
- Ne pas marcher ou sauter sur les rails, ou les endommager.
- Verrouiller l'alimentation avant d'enlever un rail.
- Veiller à ce que tous les rails soient remis en place après l'entretien.

2.5. Sécurité de la conduite et du verrouillage

Verrouillez/étiquetez l'équipement avant l'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation. Veillez à suivre la procédure de verrouillage et d'étiquetage décrite dans la section sur la sécurité du moteur électrique afin d'éviter tout démarrage intempestif et toute libération d'énergie dangereuse.

2. Sécurité

2.1. Symbole d'alerte de sécurité et mentions d'avertissement

Ce symbole d'alerte de sécurité indique des messages de sécurité importants figurant dans le manuel. Lorsque l'on voit ce symbole, faire attention aux risques de blessure ou de mort, lire avec soin le message qui suit et informer les autres.

MENTIONS D' AVERTISSEMENT : Des mentions d'avertissement **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **AVIS** accompagnent les messages de sécurité. La mention appropriée à chaque message a été choisie en utilisant les définitions ci-dessous en guise de référence.

DANGER Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves ou mortelles.

WARNING Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

CAUTION Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

NOTICE Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages aux biens.

2.2. Informations générales sur la sécurité

Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité, les autocollants de sécurité et les manuels, et les respecter lorsque vous utilisez ou entretenez l'équipement.

- Les propriétaires doivent donner des instructions et passer en revue les informations de sécurité avec l'ensemble du personnel, avant de les autoriser à aller sur le site de travail. Les utilisateurs/opérateurs non sensibilisés à la sécurité s'exposent et exposent les personnes travaillant à proximité à des risques de blessures graves ou mortelles.
- Utilisation uniquement à des fins prévues.
- Les modifications apportées au ventilateur centrifuge à haute vitesse sans l'autorisation écrite du fabricant ne sont pas couvertes par la garantie.
- Suivre un programme de santé et de sécurité pour votre site de travail. Contacter votre organisme local de santé et de sécurité au travail pour obtenir des informations.
- Respecter les codes et règlements locaux en vigueur.

1.3. Utilisation prévue

Le ventilateur centrifuge à haute vitesse est destiné à être utilisé dans les conditions énumérées ci-dessous et décrites dans le présent manuel. Tout emploi différent est considéré comme contraire à l'utilisation prévue et ne sera pas couvert par la garantie.

Utilisation prévue du ventilateur centrifuge à haute vitesse

- Aération et séchage à l'air naturel des produits céréaliers.
- Raccordement à un appareil de chauffage en amont ou en aval correctement dimensionné (en option).

1. Introduction

Suivre les instructions de ce manuel pour utiliser ce ventilateur centrifuge à haute vitesse en toute sécurité. Le respect des consignes d'utilisation et d'entretien permet de maintenir le ventilateur centrifuge à haute vitesse en bon état de fonctionnement.

Conserver ce manuel à portée de main pour pouvoir vous y référer régulièrement et le consulter avec les nouveaux employés. Un formulaire de signature a été fourni à cet effet à l'intérieur de la couverture recto. Si toute information contenue dans ce manuel n'est pas comprise ou si des informations additionnelles sont requises, contactez un concessionnaire ou fournisseur local pour recevoir de l'aide.

Ce manuel devrait être considéré comme faisant partie de l'équipement.

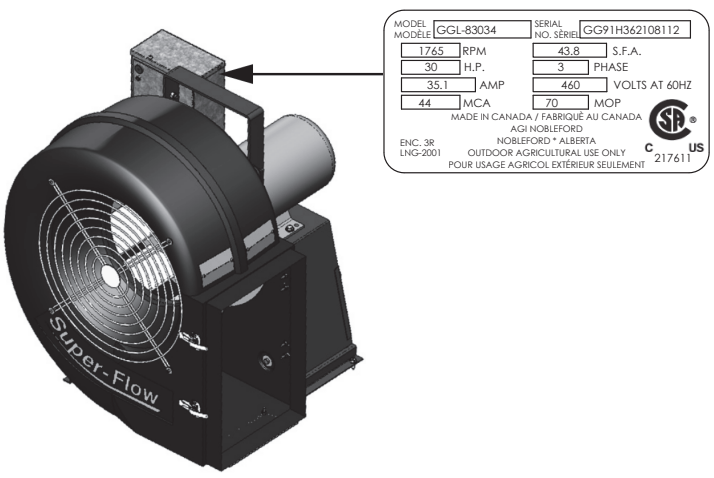
1.1. Description générale

Le ventilateur d'aération Keho est un excellent ajout à un silo, existant comme nouveau. Il peut vous permettre de récolter dans des conditions humides, de maintenir les céréales stockées dans des conditions optimales et de réduire la probabilité de développement de moisissures et d'infestations d'insectes. Avec un soin approprié pendant et après son installation, le ventilateur fournira de nombreuses années de fonctionnement sans problème.

1.2. Emplacement du numéro de série

L'emplacement du numéro de série de votre ventilateur centrifuge à haute vitesse est indiqué sur la figure ci-dessous. Avoir le numéro de série à portée de main lorsque vous commandez des pièces, demandez un service ou d'autres informations. Enregistrer cette information sur le tableau ci-dessous pour faciliter la référence.

Numéro de modèle	
Numéro de série	
Date de réception	



7.2 Listes de pièces 31
7.2.1 Keho, Ventilateur centrifuge à haute vitesse Super-Flow — ATS 31
7.3 Conseils liés au séchage et à l'aération du grain 32

8. Garantie 36

CONTENTS

1. Introduction 7
1.1 Description générale 7
1.2 Emplacement du numéro de série 7
1.3 Utilisation prévue 8

2. Sécurité 9
2.1 Symbole d'alerte de sécurité et mentions d'avertissement 9
2.2 Informations générales sur la sécurité 9
2.3 Sécurité du ventilateur 10
2.4 Rails de sécurité 10
2.5 Sécurité de la conduite et du verrouillage 10
2.6 Câblage du moteur électrique 11
2.7 Équipement de protection individuelle 11
2.8 Équipement de sécurité 12
2.9 Autocollants de sécurité 12
2.9.1 Installation/remplacement des autocollants 12
2.9.2 Emplacements des autocollants de sécurité et détails associés 13

3. Installation 17
3.1 Sécurité de l'installation 17
3.2 Vérifier le chargement 17
3.3 Manipulation du ventilateur 17
3.4 Entreposer le ventilateur avant l'installation 17
3.5 Installation avec un chauffage d'appoint 18
3.6 Exigences en matière de raccordement de transition 18
3.7 Montage du ventilateur sur un silo à fond plat 19
3.7.1 Ventilateurs montés sur dalle 19
3.8 Montage du ventilateur sur un silo à fond de trémie 20
3.9 Connexion électrique 21
3.10 Test 21

4. Utilisation 22
4.1 Sécurité du fonctionnement 22
4.2 Démarrage et rodage 22
4.3 Évents de toit 23
4.4 Rotation et orientation du ventilateur 23
4.5 Arrêt d'urgence 24
4.6 Arrêt 24
4.7 Arrêt prolongé 24

5. Entretien 25
5.1 Sécurité de l'entretien 25
5.2 Programme d'entretien 25
5.3 Inspecter visuellement le ventilateur centrifuge à haute vitesse 26
5.4 Nettoyage du boîtier et des pales du ventilateur 26
5.5 Entretien et remplacement des pièces 26

6. Dépannage 27

7. Annexe 30
7.1 Schémas électriques 30

Fonctionnalités du nouveau ventilateur

Modification	Description
Modification du boîtier de commande	La taille et la structure du boîtier de commande ont été modifiées par rapport aux modèles précédents.

Nouveautés dans ce manuel

Les informations fournies ci-dessous résument les modifications apportées à ce manuel depuis la dernière révision en avril 2016.

Description	Section
Mises à jour relatives aux schémas électriques	Section 7.1 – Schémas électriques on page 30
Mises à jour relatives au dépannage	Section 6. – Dépannage on page 27
Nouveaux composants	Section 7.2 – Listes de pièces on page 31

Ce produit a été conçu et fabriqué conformément aux normes d'ingénierie générales. D'autres règlements locaux peuvent s'appliquer, auquel cas les utilisateurs doivent s'y conformer. Tout le personnel doit être formé aux procédures d'utilisation et de sécurité de ce produit. Utiliser la feuille d'approbation ci-dessous pour enregistrer les révisions initiales et périodiques de ce manuel avec l'ensemble du personnel.

Date	Nom de l'employé et signature	Nom de l'employeur et signature

Ventilateur d’aération

Ventilateur centrifuge à haute vitesse Super-Flow
Manuel d’installation, mode d’emploi et liste de pièces

Ce manuel s’applique aux modèles :

ATS-803XX, ATS-805XX, ATS-807XX, ATS-810XX, ATS-815XX, ATS-830XX

C US

L’INSTALLATION ET LE CÂBLAGE DOIVENT ÊTRE CONFORMES AU CEC, AU NEC ET AUX CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX.

Read this manual before using product. Failure to follow instructions and safety precautions can result in serious injury, death, or property damage. Keep manual for future reference.

Part Number: CNA-1815 R6
Revised: Juin 2024
Original Instructions