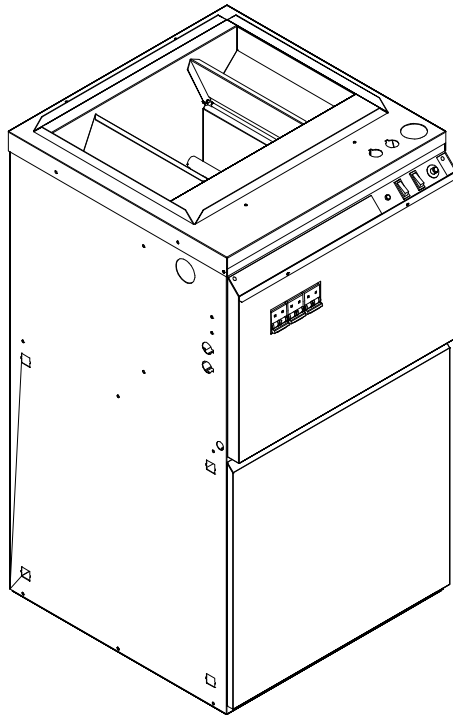


Installation Instructions and Homeowner's Manual

SUPREME

Fournaise électrique Electric Furnace
(3 WIRES 120/240 – 60 – 1)

MULTI POSITION



INSTALLER / SERVICE TECHNICIAN:

USE THE INFORMATION IN THIS MANUAL FOR THE INSTALLATION AND SERVICING OF THE FURNACE AND KEEP THE DOCUMENT NEAR THE UNIT FOR FUTURE REFERENCE.

HOMEOWNER:

PLEASE KEEP THIS MANUAL NEAR THE FURNACE FOR FUTURE REFERENCE.

Models:

SUP10-M2401A
SUP15-M2401A
SUP18-M2401A
SUP20-M2401A
SUP23-M2401A
SUP20-M2401B
SUP23-M2401B
SUP27-M2401B



Caution: Do not tamper with the unit or its controls. Call a qualified service technician.

Manufactured by:

Industries Dettson inc.
3400 Industrial Boulevard
Sherbrooke, Quebec - Canada
J1L 1V8

TABLE OF CONTENTS

1.0	SAFETY	3
1.1	DANGER, WARNING AND CAUTION.....	3
1.2	IMPORTANT INFORMATION.....	3
1.3	DANGER OF FREEZING.....	3
2.0	INSTALLATION	3
2.1	POSITIONING THE FURNACE.....	4
2.2	CLEARANCES TO COMBUSTIBLE MATERIAL....	4
2.2.1.	<i>Heating unit</i>	4
2.2.2.	<i>Supply air ducts</i>	4
2.3	CONFIGURATIONS.....	4
2.3.1.	<i>Upflow installation</i>	4
2.3.2.	<i>Downflow installation</i>	4
2.3.3.	<i>Horizontal installation</i>	5
2.4	ELECTRICAL SYSTEM.....	5
2.5	INSTALLATION OF THE THERMOSTAT.....	5
2.5.1.	<i>Anticipator adjustment (if required) on thermostat equipped with heat anticipator adjustment</i>	5
2.5.2.	<i>Ducts and filters</i>	6
2.6	SUPPLY AIR ADJUSTMENTS.....	6
2.7	INSTALLATION OF ACCESSORIES.....	7
2.7.1.	<i>Humidifier and electronic air cleaner</i>	7
2.7.2.	<i>Use of a heat pump</i>	7
3.0	OPERATION	7
3.1	START-UP.....	7
3.2	USE OF MANUAL FURNACE CONTROLS.....	7
3.3	OPERATING SEQUENCE.....	7
3.3.1.	<i>Heating mode</i>	7
3.3.2.	<i>Cooling mode</i>	8
3.3.3.	<i>Continuous Fan speed</i>	8
3.4	AIRFLOW VERIFICATION.....	8
3.4.1.	<i>Supply Air Temperature Rise Test</i>	8
3.4.2.	<i>High limit verification</i>	8
4.0	MAINTENANCE	8
4.1	AIR FILTER.....	8
4.2	MOTOR LUBRICATION.....	8
5.0	FURNACE INFORMATION	9

TABLES

Table 1:	Supply air adjustment on heating mode.....	6
Table 2:	Supply air adjustment on air cooling mode.....	6
Table 3 :	Technical specifications.....	10
Table 4 :	Airflow (CFM) - SUPREME with 1/3HP motor.....	10
Table 5 :	Airflow (CFM) - SUPREME with 1HP motor.....	10
Table 6 :	PARTS LIST, Supreme with 1/3 HP motor: SUPxx-M2401A or 1 HP motor: SUPxx-M2401B.....	18

FIGURES

Figure 1:	Upflow installation.....	4
Figure 2:	Downflow installation.....	4
Figure 3:	Horizontal installation.....	5
Figure 4:	1-stage thermostat, electric heating only.....	5
Figure 5:	2-stage thermostat, electric heating only.....	5
Figure 6:	1-stage thermostat with outdoor control for 2-stage function, electric heating only.....	6
Figure 7:	1-stage thermostat, electric heat and cooling application.....	6
Figure 8:	2-stage thermostat, electric heating and air conditioning.....	6
Figure 9 :	Furnace dimensions.....	11
Figure 10 :	Wiring diagram, 3 wires (10 kW).....	12
Figure 11 :	Wiring diagram, 3 wires (15 kW).....	13
Figure 12 :	Wiring diagram, 3 wires (18 & 20 kW).....	14
Figure 13 :	Wiring diagram, 3 wires (23 kW).....	15
Figure 14 :	Wiring diagram, 3 wires (27 kW).....	16
Figure 15 :	PARTS LIST, Supreme with 1/3 HP and 1 HP motor: SUPxx-M2401A or SUPxx-M2401B.....	17

1.0 SAFETY

1.1 DANGER, WARNING AND CAUTION

The words **DANGER**, **WARNING** and **CAUTION** are used to identify the levels of seriousness of certain hazards. It is important that you understand their meaning. You will notice these words in the manual as follows:



DANGER

Immediate hazards which **WILL** result in death or serious bodily and/or material damage.



WARNING

Hazards or unsafe practices which **CAN** result in death or serious bodily and /or material damage.



CAUTION

Hazards or unsafe practices which **CAN** result in minor bodily and /or material damage.

1.2 IMPORTANT INFORMATION



WARNING

Non-observance of the safety regulations outlined in this manual will potentially lead to consequences resulting in death, serious bodily injury and/or property damage.



WARNING

Installation and repairs performed by unqualified persons can result in hazards to them and to others. Installations must conform to local codes or, in the absence of same, to codes of the country having jurisdiction.

The information contained in this manual is intended for use by a qualified technician, familiar with safety procedures and who is equipped with the proper tools and test instruments.

Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in death, bodily injury and/or property damage.

- It is the homeowner's responsibility to engage a qualified technician for the installation and subsequent servicing of this furnace;
- Do not use this furnace if any part of it was under water. Call a qualified service technician immediately to assess the damage and to replace all critical parts that were in contact with water;
- Do not store gasoline or any other flammable substances, such as paper, carton, etc. near the furnace;
- Never block or otherwise obstruct the filter and/or return air openings;

- Ask the technician installing your furnace to show and explain to you the following items:
 - The main disconnect switch or circuit breaker;
 - The air filter and how to change it (check monthly and clean or replace if necessary);
- Before calling for service, be sure to have the information of section 5 of your manual close by in order to be able to provide the contractor with the required information, such as the model and serial numbers of the furnace.

IMPORTANT: All local and national code requirements governing the installation of central electric heating equipment, wiring and the flue connection **MUST** be followed. Some of the codes that may apply are:

ANSI/NFPA 70: National Electrical Code

CSA C22.1 or CSA C22.10: Canadian Electrical Code

Only the latest issues of these codes may be used, and are available from either:

The National Fire Protection Agency
1 Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

or

The Canadian Standards Association
178 Rexdale Blvd.
Rexdale, Ontario M9W 1R3

1.3 DANGER OF FREEZING



CAUTION

If your furnace is shut down during the cold weather season, water pipes may freeze, burst and cause serious water damage. Turn off the water supply and bleed the pipes.

If the heater is left unattended during the cold weather season, take the following precautions:

- Close the main water valve in the house and purge the pipes if possible. Open all the faucets in the house;
- Ask someone to frequently check the house during the cold weather season to make sure that there is sufficient heat to prevent the pipes from freezing. Tell this person to call an emergency number if required.

2.0 INSTALLATION

This furnace is a true multi-position unit, in that it will function in an upflow, downflow or horizontal configuration to the left or the right. Only a few modifications are required during installation to change from one position to another. The unit is shipped in the upflow configuration and instructions as to how to change to the other positions are included in this manual.

The unit requires a 120/240 VAC power supply to the control panel, thermostat hook-up as shown on the wiring diagram.

The louvers at air supply can be adjusted depending static pressure or desired airflow or temperature differential.

If the static pressure is high in the supply duct because of a large duct system or the addition of a cooling coil, it is suggested to close down the louvers until the noise or the vibration is decreased to a normal level. To limit the airflow or to increase the temperature differential, it is possible to close down the louvers. Open up the louvers to have the reverse effect. To adjust the louvers, push green levers and engage tack to another hole. It is suggested to place both louvers at the same position to insure uniform air distribution through the elements.

2.1 POSITIONING THE FURNACE



WARNING

Fire and explosion hazard.

The furnace must be installed in a level position, never where it will slope toward the front.

Do not store or use gasoline or any other flammable substances near the furnace.

Non-observance of these instructions will potentially result in death, bodily injury and/or property damage.



CAUTION

This furnace is not watertight and is not designed for outdoor installation. It must be installed in such a manner as to protect its electrical components from water. Outdoor installation will lead to a hazardous electrical condition and to premature failure of the equipment.

If the furnace is installed in a basement or on a dirt floor, in a crawl space for example, it is recommended to install the unit on a cement base 2.5 cm to 5.0 cm (1" to 2") thick.

The unit must be installed in an area where the ambient and return air temperatures are above 15°C (60°F). In addition, the heater should also be located close to the center of the air distribution system.

2.2 CLEARANCES TO COMBUSTIBLE MATERIAL

2.2.1. Heating unit

The furnace is approved for zero clearance to combustible material regardless of the heating capacity.

2.2.2. Supply air ducts

Ducts for furnaces with a heating capacity up to and including 20 kW, can be installed with a zero clearance to combustible material.

Ducts for furnaces of 23 kW or more must have a clearance of 25 mm (1") to combustible material for the first 0.9 m (36") of duct. Thereafter the clearance can be zero.

Units of 23 kW and up, installed in the downflow position must use a DFB-FEM downflow base, which is especially designed for this purpose. It ensures that the required clearances are being adhered to.

2.3 CONFIGURATIONS

This furnace requires suitable ductwork.

In upflow installation, the return duct may be installed to the back, on the left, or on the right of the unit.

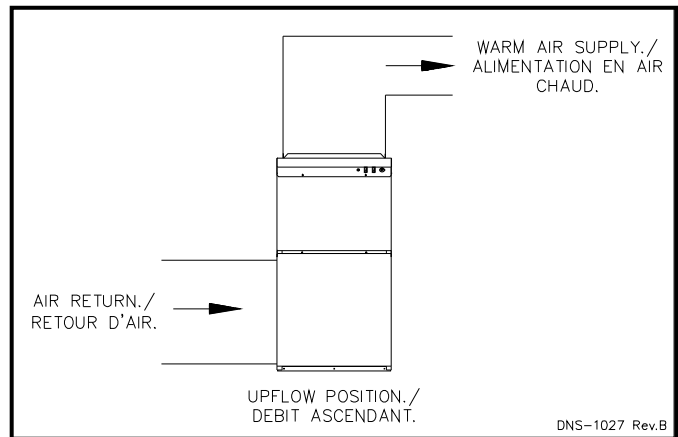
In downflow or horizontal installation, the return duct may be installed to the back, on the left side, on the right side or under the unit.

In all configuration, the supply duct shall be installed on the top of the unit.

2.3.1. Upflow installation

The return duct may be installed to the back, on the left side or on the right side of the unit. Care should be taken not to damage the wires inside, while cutting the opening. Install the filter rack supplied with the unit according to the instructions provided with it. It is also recommended to install the blower door before handling or moving the unit. Refer to Figure 1 for additional details.

Figure 1: Upflow installation

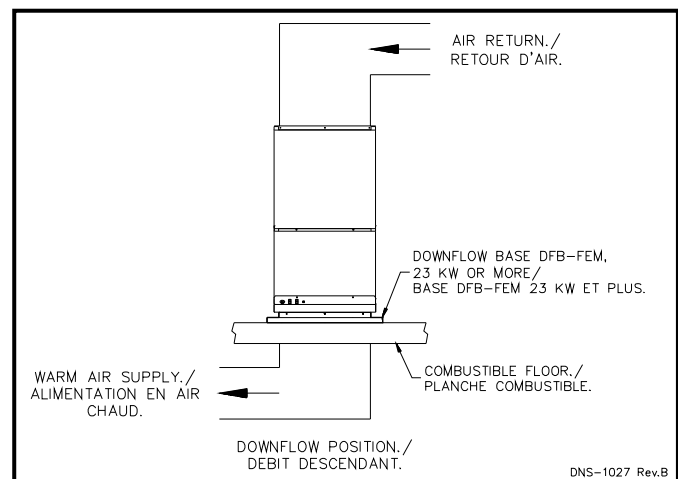


2.3.2. Downflow installation

The return duct may be installed to the back, on the left side, on the right side or under the unit.

When the furnace is installed in the downflow position on a combustible floor, the clearances from combustibles materials must be adhered to. The downflow base DFB-FEM can be used to ensure these clearances. Refer to Figure 2 and the installation instructions provided with the base.

Figure 2: Downflow installation

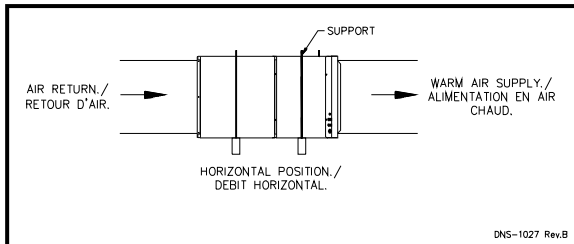


2.3.3. Horizontal installation

The return duct may be installed to the back, on the left side, on the right side or under the unit.

When the furnace is installed in the horizontal position, either suspended or on a combustible floor with a choice of right or left discharge, the clearances from combustible material must be adhered to. Refer to Figure 3 for additional details.

Figure 3: Horizontal installation



2.4 ELECTRICAL SYSTEM

The **SUPREME** furnace is completely pre-wired and all field wiring must be connected to the terminal blocks on the unit. It requires a 120/240 volt, 3-wire power supply.

WARNING

Risk of fire.

The conductor sizing must conform to the last edition of the local or national codes.

Failure to follow this rule can result in death, bodily injury and/or property damage.

Power supply to the unit can be done using copper or aluminum wires. The wire size must be decided in accordance to unit power consumption, the over current protection type and capacity, the wire type and length, and the environment where the unit is installed. If an aluminum wire is used, other precautions must be taken to insure the conformity of the installation. In all cases, all the factors affecting the wire gauge must be considered and the installation codes followed.

The exterior of the unit must have an uninterrupted ground to minimize the risk of bodily harm. A ground terminal is supplied with the control box for that purpose. A connector is supplied on the ground terminal to ground an added accessory.

In the event that wires inside the unit require replacement, these must be copper wires only with same temperature rating as originals.

2.5 INSTALLATION OF THE THERMOSTAT

A thermostat must be installed to control the temperature of the area to be heated. Follow the instructions supplied with the thermostat. Some thermostat need to connect the C terminal on the furnace and thermostat. Install the thermostat on an interior wall in a location where it will not be subject to direct sun light, lamps, air diffusers, fireplaces, etc. Seal openings in walls to avoid air currents that may influence the operation of the thermostat. Also refer to the

wiring diagrams provided with the heating/air conditioning unit. The connections must be made as indicated on Figures 4 to 8 diagrams and on electrical diagrams (Figures 10 to 14).

2.5.1. Anticipator adjustment (if required) on thermostat equipped with heat anticipator adjustment

Certain thermostats are equipped with a heat anticipator that must be adjusted according to the instructions supplied. This is to ensure that the heating mode is comfortable and economical.

Generally speaking, on a single stage thermostat, a reading of the current must be taken with an ammeter as follows:

1. Move the anticipator to its highest setting, rendering it ineffective.
2. Remove the wire from the "W1" terminal and connect an ammeter between the terminal and the wire.
3. Call for heat by raising the set point on the thermostat and allow the furnace to run for 3 to 4 minutes to reach its peak output.
4. Once the current has stabilized, a reading should be taken and the anticipator adjusted to that value. If longer heating cycles are desired, the anticipator can be set to a higher value

Figure 4: 1-stage thermostat, electric heating only

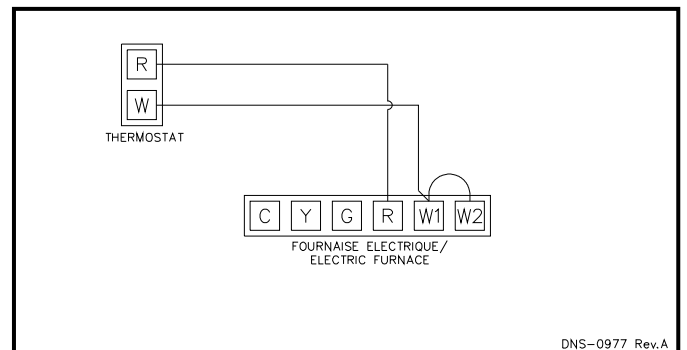
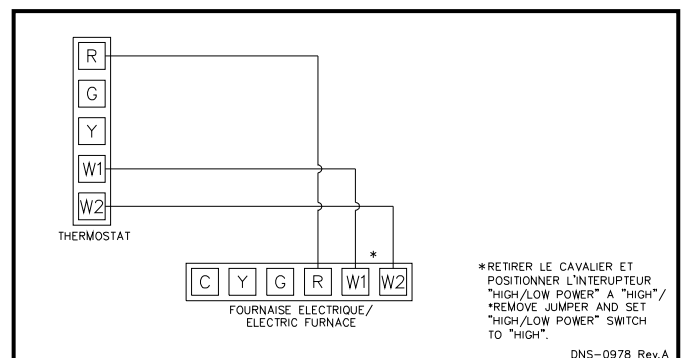


Figure 5: 2-stage thermostat, electric heating only



*RETRIER LE CAVALIER ET POSITIONNER L'INTERUPTEUR "HIGH/LOW POWER" A "HIGH" / *REMOVE JUMPER AND SET "HIGH/LOW POWER" SWITCH TO "HIGH".

Figure 6: 1-stage thermostat with outdoor control for 2-stage function, electric heating only

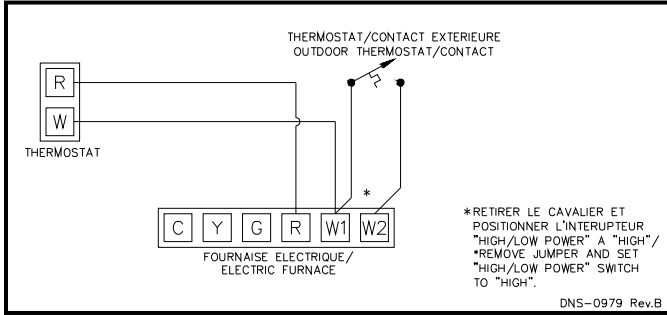


Figure 7: 1-stage thermostat, electric heat and cooling application

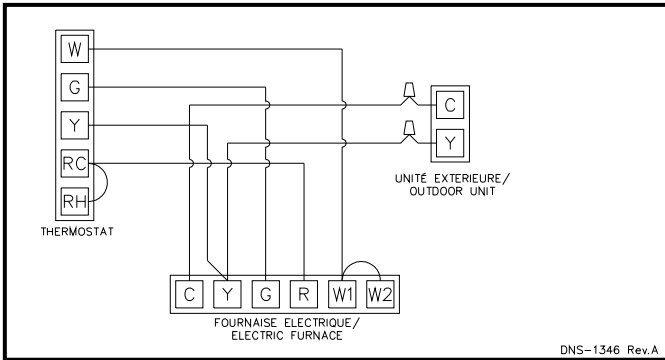
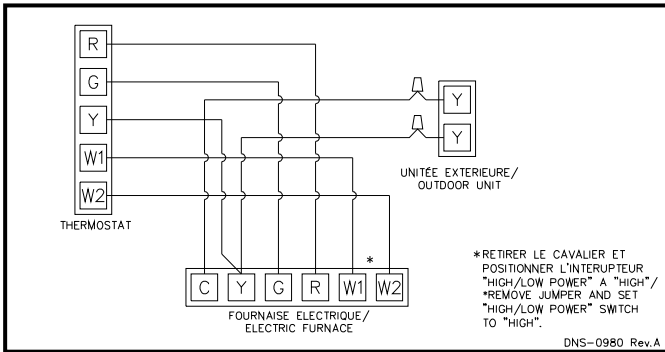


Figure 8: 2-stage thermostat, electric heating and air conditioning



2.5.2. Ducts and filters

The ducts must be sized such a way as to accommodate the specified airflow and the available static pressure. Refer to the applicable local and/or national installation codes.

Insulate the ducts that lead through non-heated areas. Use flexible supply and return air connectors to avoid the transmission of vibration. To make the unit run even quieter, the installer should:

1. Use two elbows between each outlet and the supply and return air plenum;
2. Cover the vertical sections of the supply and return air duct with soundproofing material;
3. Use baffles in short radius elbows;
4. Use flexible hangers to suspend the ducts.

The **SUPREME** furnace is equipped with a filter frame for the blower compartment. It must be installed on the outside of one of the three sides or the bottom of the furnace. Once the location of the installation has been determined, use the four square knockouts for ease of cutting the opening.

A heat pump or an air conditioner can be added to this furnace, in either the supply or return air duct. Carefully follow the instructions provided with these appliances to ensure proper installation and hook-up to the electric furnace. Refrigerant and drainage pipes must in no way hinder access to the furnace panels.

2.6 SUPPLY AIR ADJUSTMENTS

On units equipped with 4-speed blower motors, the supply air must be adjusted based on heating/air conditioning output and the static pressure of the duct system. For the desired airflow, refer to the Table 1 and 2, as well as the Tables 4 and 5 for the airflow based on static pressure.

For the adjustment of the airflow on heating mode, to obtain the temperature rise described in the technical specification table (Table 3), the red wire must be positioned on the terminal corresponding to the LOW, MED-LOW, MED-HIGH or HIGH blower speed. Blower speeds are adjusted in factory for 0.5 inch static pressure.

For the adjustment of the airflow on air-cooling mode, to obtain a sufficient airflow (350 to 450 CFM per Ton), the blue wire must be positioned on the terminal corresponding to the LOW, MED-LOW, MED-HIGH or HIGH blower speed. Blower speeds are adjusted in factory for 0.5 inch static pressure.

Table 1: Supply air adjustment on heating mode

FURNACE	INPUT POWER KW	HP MOTOR	STATIC PRESSURE (in. w.c)	RECOMMENDED BLOWER SPEED
SUP10	10	1/3	0.2	LOW
			0.5	LOW
SUP15	15	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP18	18	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP20	20	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-HIGH
SUP23	23	1/3	0.2	MED-HIGH
			0.5	MED-HIGH
SUP20	20	1.0	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP23	23	1.0	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP27	27	1.0	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW

Table 2: Supply air adjustment on air cooling mode

FURNACE	HP MOTOR	COOLING CAPACITY (0.5" w.c.)	RECOMMENDED BLOWER SPEED
SUP10, 15, 18, 20 and 23	1/3	1.5	LOW
		2.0	MED-LOW
		2.5	MED-HIGH
		3.0	HIGH
SUP20, 23 and 27	1.0	2.5	LOW
		3.0	MED-LOW
		3.5	MED-HIGH
		4.0	HIGH
		5.0	HIGH

If the heating and air-cooling speed are the same, the red wire and the blue wire can be connected on the same terminal on the motor.

2.7 INSTALLATION OF ACCESSORIES

⚠ WARNING

Electrical shock hazard.

Turn OFF electrical power at the fuse box or service panel before making any electrical connections and ensure a proper ground connection is made before connecting line voltage.

Failure to do so can result in death or bodily injury.

2.7.1. Humidifier and electronic air cleaner

This unit is equipped with a 120 VAC terminal for the connection of accessories up to a maximum of 2 amps. A humidifier and an electronic air cleaner can be wired to terminals "1" and "2" of the unit. Refer to the wiring diagrams in this manual. A field supplied 120/24 VAC transformer can be installed for accessories using 24 VAC. A separate power source must be used if the accessories draw more than 2 amps.

Certain accessories require control relays. A location has been set aside in the unit for the installation of relays: a 24 VAC (part number L01H009). In addition, a 24 VAC relay can be wired between terminals "W1" and "C" to be activated during a call for heat. Refer to the wiring diagrams for the location of the relay (RAcc) on the control panel.

2.7.2. Use of a heat pump

When using a heat pump, a thermostat with dial fuel option or a fossil fuel kit is required that prevents the operation of the electric elements and the heat pump at the same time. Refer to the instructions provided with the thermostat or the "Fossil Fuel" kit for the proper wiring of the furnace and the heat pump.

The simultaneous operation of the electric elements and the heat pump will cause overheating of either unit. The safety controls of the appliances will shut down the elements or heat pump, since they are not designed to function in this fashion.

3.0 OPERATION

3.1 START-UP

Before starting up the unit, be sure to check that the following items are in compliance:

1. The electrical installation and ventilation;
2. The blower access door is in place and the blower rail locking screws are well tightened;
3. The blower speed adjustments for heating and air conditioning are appropriate and according to the specifications in this manual;

4. The thermostat of the room is in the heating mode and is set higher than the ambient temperature.
 5. The breakers on front panel are closed (green indicator)
- To start the unit, turn the main electrical switch on.

3.2 USE OF MANUAL FURNACE CONTROLS

When there is a demand for heat, the pilot light ("L-1") comes on. Refer to the wiring diagram.

When the "HI/LO" switch is put into the "LO" position, it will shut down approximately half the elements.

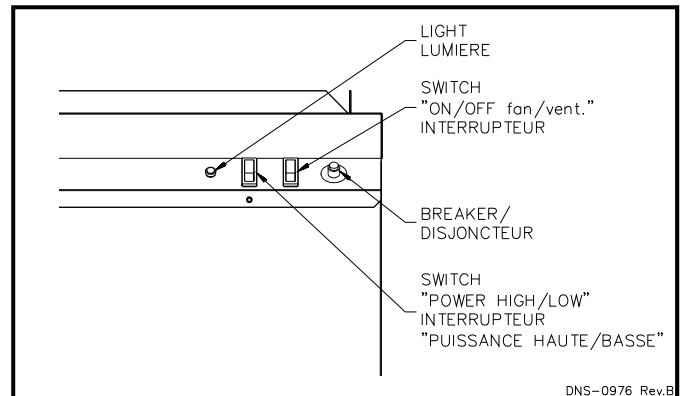
However, it is important to put the switch back to the "HI" position during the winter months to ensure adequate heating.

Also, this switch must remain in the "HI" position when a 2-stage or outdoor thermostat is used to control the electric elements of the second stage. Refer to the diagram in Section 2.5) above (Typical 24 VAC Wiring, Thermostat).

The "ON/OFF VENT/FAN" switch engages the blower in the continuous speed mode. This will filter the air and provide for better air distribution in the building.

The circuit breaker is there to protect the motor and control circuit conductors. If the unit does not function, press the circuit breaker button to see if it may have disengaged due to a power surge. If the breaker has to be pressed again, the unit must be checked by a qualified service technician.

Figure 8 : Manual Furnace Controls



3.3 OPERATING SEQUENCE

3.3.1. Heating mode

1. The thermostat closes the R-W1 circuit (24 VAC), thereby activating the first 22 VDC relay passing by a rectifier control. Without delay, the 1st heating element is activated and the blower starts at low speed. On 15 kW unit power and more, a 2nd relay is activated after 8 seconds delay to start a 2nd element. On 23 kW unit power and more, a 3rd relay is activated after 8 second delay to start a 3rd element.
2. The thermostat closes the R-W1 & W2 circuit (24 VAC), thereby activating others 22 VDC relays passing by a rectifier/timer with 8 seconds delay between each one. The heating elements of the second stage are activated in sequence after the 8 seconds delay between each.

The 24 VAC relay of the heating speed is also activated and heating blower speed start.

3.3.2. Cooling mode

1. The thermostat closes the R-G circuit, thereby activating the 24 VAC R-1 relay. The blower starts up to cooling speed.
2. The thermostat closes the R-Y contact, thereby activating the compressor relay of the air conditioner.

3.3.3. Continuous Fan speed

The blower will also start up to cooling speed by way of the "Fan" switch on the thermostat.

3.4 AIRFLOW VERIFICATION

Verify the airflow by taking readings of the following points, while the elements are in the heating mode:

- a. Total amperage of all the heating elements;
- b. Voltage at the furnace;
- c. Supply air temperature. The point of the reading must not be affected by radiant heat from the elements;
- d. Return air temperature.

From these readings, one can arrive at an approximate calculation of the average airflow. To do that, the following formula should be used:

$$\text{Liter/s} = \frac{0.82 \times \text{amps.} \times \text{volts}}{\text{Diff. temperature } ^\circ\text{C}}$$

$$\text{CFM} = \frac{3.1 \times \text{amps.} \times \text{volts}}{\text{Diff. temperature } ^\circ\text{F}}$$

3.4.1. Supply Air Temperature Rise Test

1. Operate the unit at maximum power for at least 10 minutes;
2. Measure the air temperature in the return air plenum;
3. Measuring the air temperature in the largest trunk coming off the supply air plenum, just outside the range of radiant heat from the heat exchanger. 0.3 m (12") from the plenum of the main take-off is usually sufficient;
4. The temperature rise is calculated by subtracting the return air temperature from the supply air temperature.

If the temperature rise exceeds the temperature specified in Table 3, change to the next higher blower speed tap, until the temperature rise falls to the target or below. If the excessive temperature rise cannot be reduced by increasing fan speed, investigate for ductwork obstructions or dirty and improper air filter.



CAUTION

It is important to check the airflow and to ascertain that the unit does not operate above the temperatures specified in the Technical Specifications (Table 2). This is particularly important if a cooling coil or a heat pump has been installed in the ducts.

Hi-Limit thermal protectors should never need to engage during the normal functioning of the appliance. They are strictly designed to engage during the improper functioning of the blower or when the filter was improperly maintained.

3.4.2. High limit verification

After operating the furnace for at least 15 minutes, restrict the return air supply by blocking the filters or the return air register and allow the furnace to shut off on High Limit. The electric heaters must deactivate themselves one by one before the warm air temperature exceeds 200°F. Remove the obstruction and the elements should restart after a few minutes.

4.0 MAINTENANCE



WARNING

Electrical shock hazard.

Turn OFF power to the furnace before any disassembly or servicing.

Failure to do so can result in death, bodily injury and/or property damage.

Preventive maintenance is the best way to avoid unnecessary expense and inconvenience. Have your heating system inspected by a qualified service technician at regular intervals. Do not attempt to repair the furnace or its controls. Call a qualified service technician.

Before calling for repair service, check the following points:

1. Check fuses or the circuit breaker;
2. Check if the 15 A circuit breaker on the furnace is disengaged;
3. Set the thermostat higher than room temperature. If the unit does not start up, cut the power and call a qualified service technician.

When calling for service or ordering a replacement part, specify the model and serial number of your appliance.

4.1 AIR FILTER

The filter supplied with the unit is the disposable type and should be replaced twice a year. The presence of animal hair, dust, etc. may necessitate more frequent changes. Dirty filters have an adverse effect on the performance of the central heating system.

4.2 MOTOR LUBRICATION

Do not lubricate the blower motor, since it is permanently lubricated.

5.0 FURNACE INFORMATION

Model: _____ Serial number: _____

Furnace installation date: _____

Service telephone # - Day: _____ Night: _____

Dealer name and address: _____

START-UP RESULTS

Voltage: _____

Total current consumed by the elements: _____

Supply air temperature: _____

Return air temperature: _____

Supply air duct static pressure: _____

Return air duct static pressure: _____

Total pressure: _____

Calculated air flow: _____

Current consumed by the blower motor: _____

Current consumed by the accessories: _____

Table 3 : Technical specifications

RATINGS AND PERFORMANCE	SUPxx-M2401A					SUPxx-M2401B		
	Power, total (Kw)	10	15	18	20	23	20	23
Power, first stage (Kw)	5	10	9	10	13	10	13	15
Net capacity (BTU/h)	34 120	51 180	61 420	68 240	78 480	68 240	78 480	92 130
Heating temperature rise range (F) ¹	40-50	45-60	50-75	55-75	60-80	55-75	60-80	60-80
ELECTRICAL SYSTEM								
Volts - Hertz - Phase	3 wires 120 / 240 - 60 - 1							
Electrical element #1 (Kw)	5	5	4	5	4	5	4	5
Electrical element #2 (Kw)	5	5	5	5	5	5	5	5
Electrical element #3 (Kw)		5	4	5	4	5	4	5
Electrical element #4 (Kw)			5	5	5	5	5	4
Electrical element #5 (Kw)					5		5	4
Electrical element #6 (Kw)								4
Blower motor Consumption (Amp. Max.)	6	6	6	6	6	13	13	13
Heating Elements Consumption (Amp)	41	61	74	82	94	82	94	111
Total Consumption (Amp)	47	67	80	88	100	95	107	124
Circuit Amperage (wire sizing) ²	59	84	100	112	125	119	134	155
Maximum size circuit breaker (Amp) ²	60	90	100	125	125	125	150	175
BLOWER DATA (factory adjusted to a static pressure of 0.5" W.C.)								
Blower speed at 0.50" W.C. static pressure	LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-HIGH	MED-HIGH	MED-LOW	MED-LOW	MED-LOW
Blower speed at 0.20" W.C. static pressure	LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-HIGH	MED-LOW	MED-LOW	MED-LOW
Motor (HP) / number of speeds	1/3 HP / 4 speeds					1 HP / 4 speeds		
Nominal blower size (diam. X width)	10 x 8					12 x 10		
GENERAL INFORMATION								
Overall dimensions (width x depth x height)	20" x 20" x 36.5"							
Supply	15" x 18"							
Return	19" x 19"							
Filter quantity and size	(1) 20" x 20"							
Shipping weight	48 Kg / 105 lbs							
Maximum cooling capacity	3 tons					5 tons		
1) Select a blower speed that will generate the specified temperature rise								
2) Calculated on the basis of Norm C22.2 Nr. 236								

Table 4 : Airflow (CFM) - SUPREME with 1/3HP motor

Blower Speed	Static Pressure						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
LOW	715	700	690	675	660	650	635
MED-LOW	935	900	870	835	800	770	735
MED-HIGH	1090	1050	1010	970	930	890	850
HIGH	1285	1250	1220	1185	1150	1120	1085

The airflow values are expressed in cubic feet per minute (CFM), rounded to 5 CFM more or less. These readings were taken with the air filter installed.

Table 5 : Airflow (CFM) - SUPREME with 1HP motor

Blower Speed	Static Pressure						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
LOW	1035	1030	1030	1025	1020	1020	1015
MED-LOW	1315	1300	1285	1270	1255	1240	1225
MED-HIGH	1715	1650	1590	1525	1460	1400	1335
HIGH	1935	1900	1870	1835	1800	1770	1735

The airflow values are expressed in cubic feet per minute (CFM), rounded to 5 CFM more or less. These readings were taken with the air filter installed.

Figure 9 : Furnace dimensions

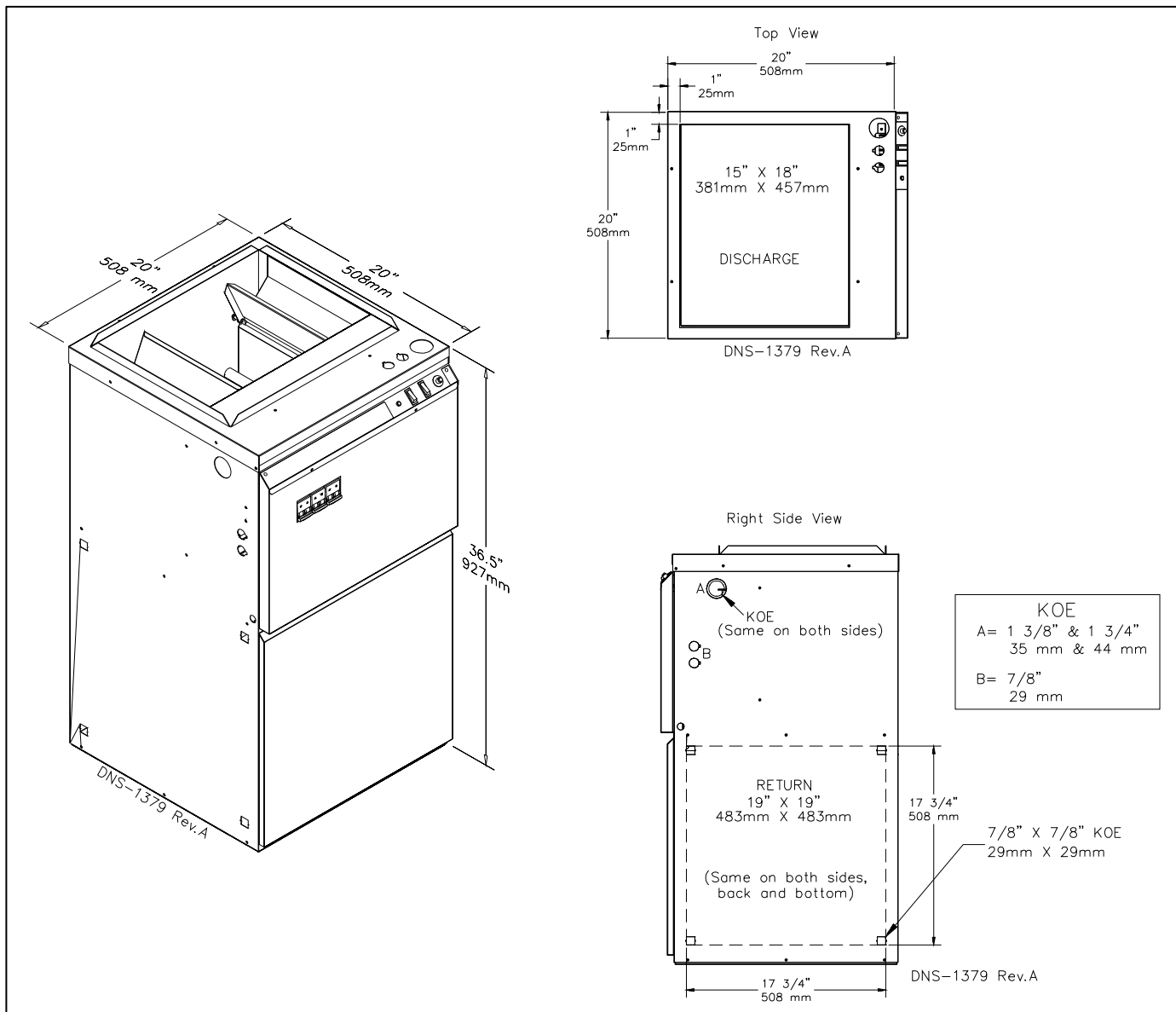
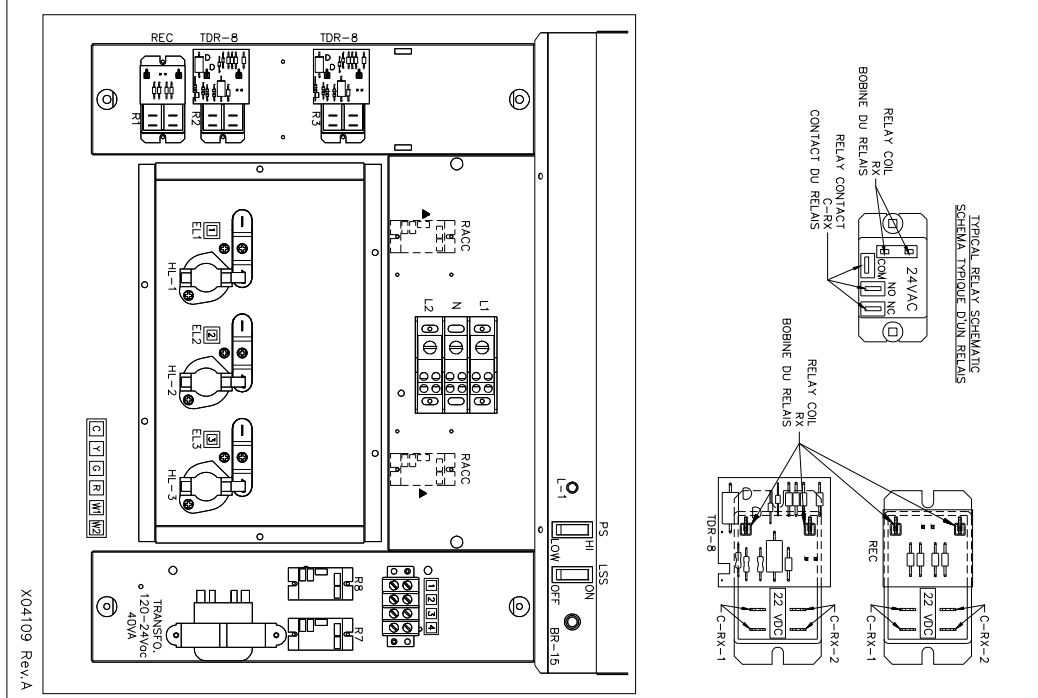
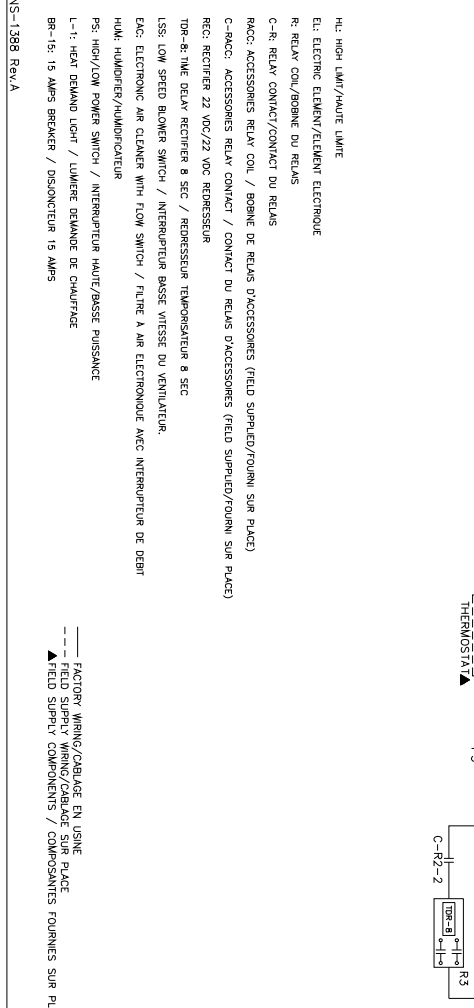
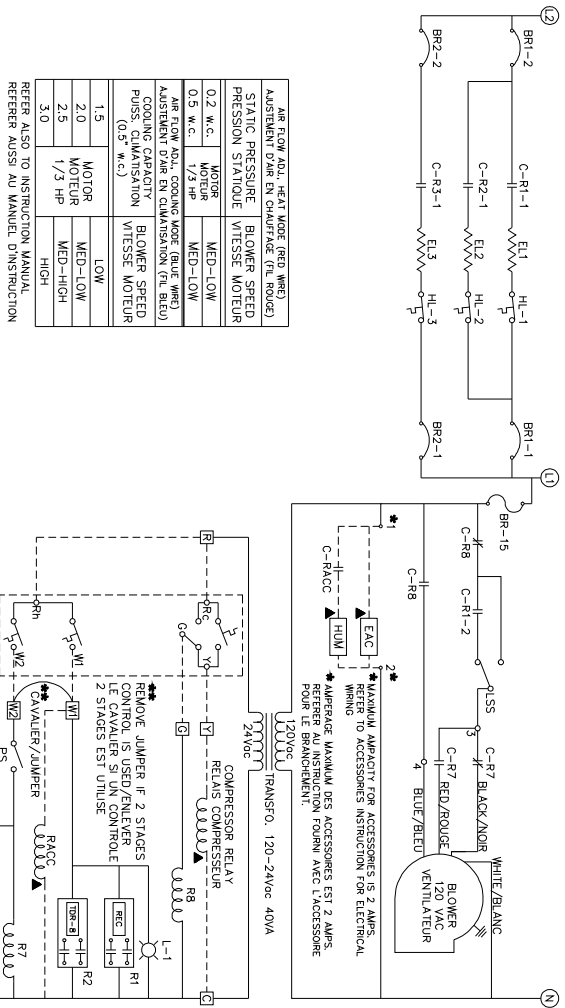


Figure 11 : Wiring diagram, 3 wires (15 kW)

ELECTRICAL DIAGRAM (3 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (3 FILS)

15kW



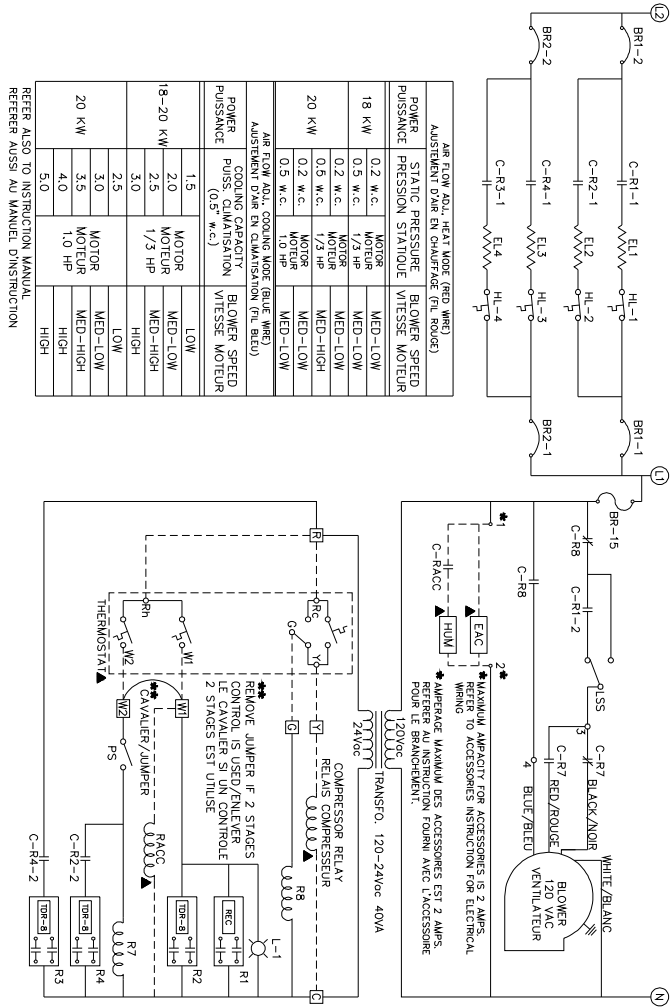
DNS-1388 Rev.A

XO4109 Rev.A

Figure 12 : Wiring diagram, 3 wires (18 & 20 kW)

ELECTRICAL DIAGRAM (3 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (3 FILS)

18-20kW



- HL: HIGH LIMIT/LIMITE HAUTE
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAY
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAY
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAYS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAY D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECIPER 22 VDC/22 VDC REPRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECIPER 8 SEC / REPRESSEUR TEMPORISATEUR 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERUPTEUR DE DEBIT
- HLM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL
REFERER AUSSI AU MANUEL D'INSTRUCTION

MAXIMUM AMPACITY FOR ACCESSORIES IS 2 AMPS
REFERER AUSSI A L'INSTRUCTION FOURNI AVEC L'ACCESSOIRE
POUR LE BRANCHEMENT.

REMOVABLE JUMPER IF 2 STAGES
CONTROL IS USED/ENLEVER
LE CAVALIER SI UN CONTROLE
2 STAGES EST UTILISE

COMPRESSOR RELAY
RELAIS COMPRESSEUR

CAVALIER/JUMPER

RACC

REC

TDR-8

L-1

R1

R2

R3

R4

R7

R8

TRANSFO. 120-24VAC 40VA

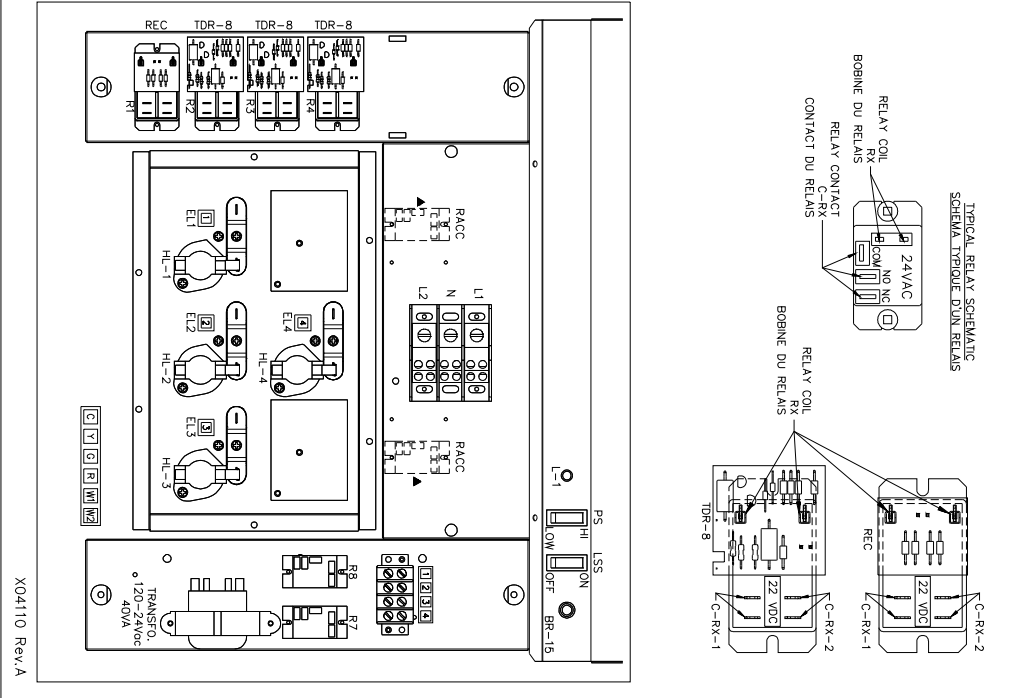
PS

REC

TDR-8

TDR-8

TDR-8

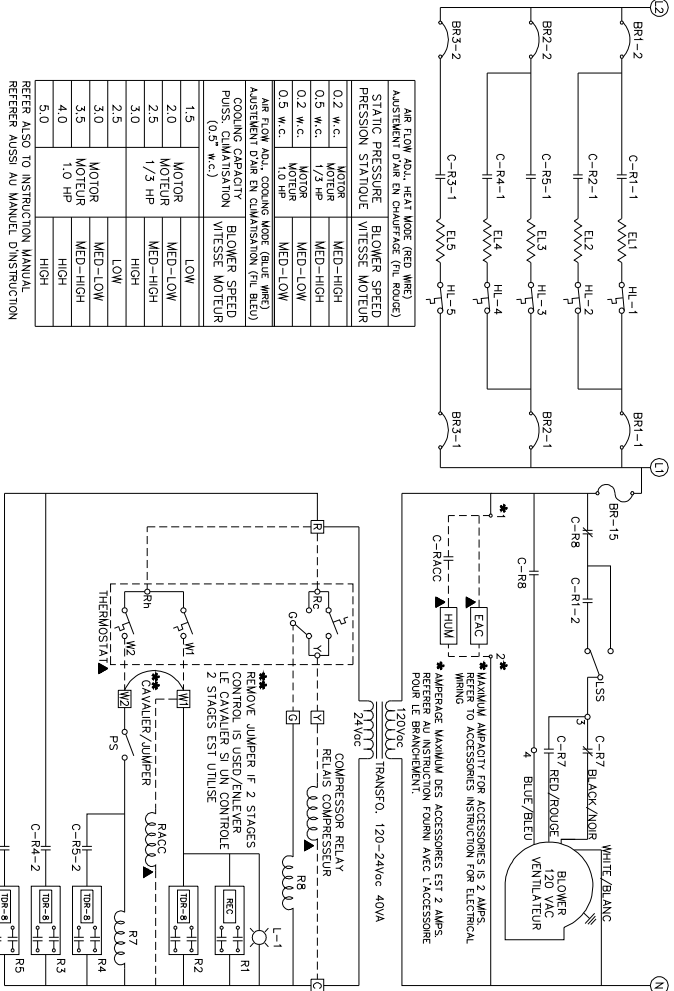


X04110 Rev.A

Figure 13 : Wiring diagram, 3 wires (23 kW)

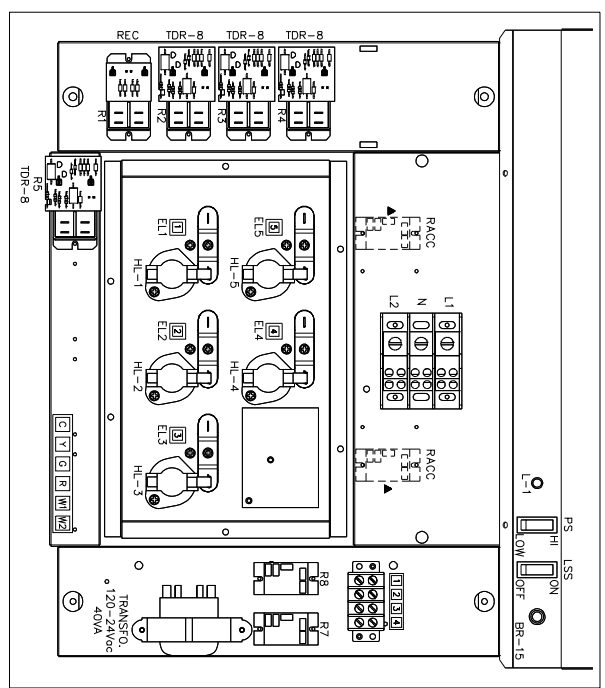
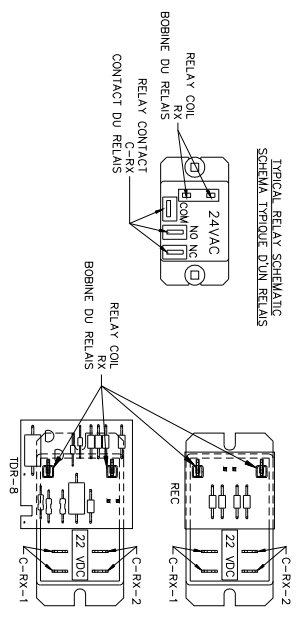
ELECTRICAL DIAGRAM (3 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (3 FILS)

23kW



- HL: HIGH LIGHT/LUMIÈRE
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSOIRES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECIPER 8 SEC / REDRESSEUR TEMPORISATEUR 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERRUPTEUR BÈSE VITESSE DU VENTILATEUR.
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE À AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERRUPTEUR DE DEBIT
- HLK: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERRUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIÈRE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMP BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS

--- FACTORY WIRING/CABLAGE EN USINE
 - - - FIELD SUPPLY WIRING/CABLAGE SUR PLACE
 ▲ FIELD SUPPLY COMPONENTS / COMPOSANTES FOURNIES SUR PLACE



XO4111 Rev.A

Figure 15 : PARTS LIST, Supreme with 1/3 HP and 1 HP motor: SUPxx-M2401A or SUPxx-M2401B

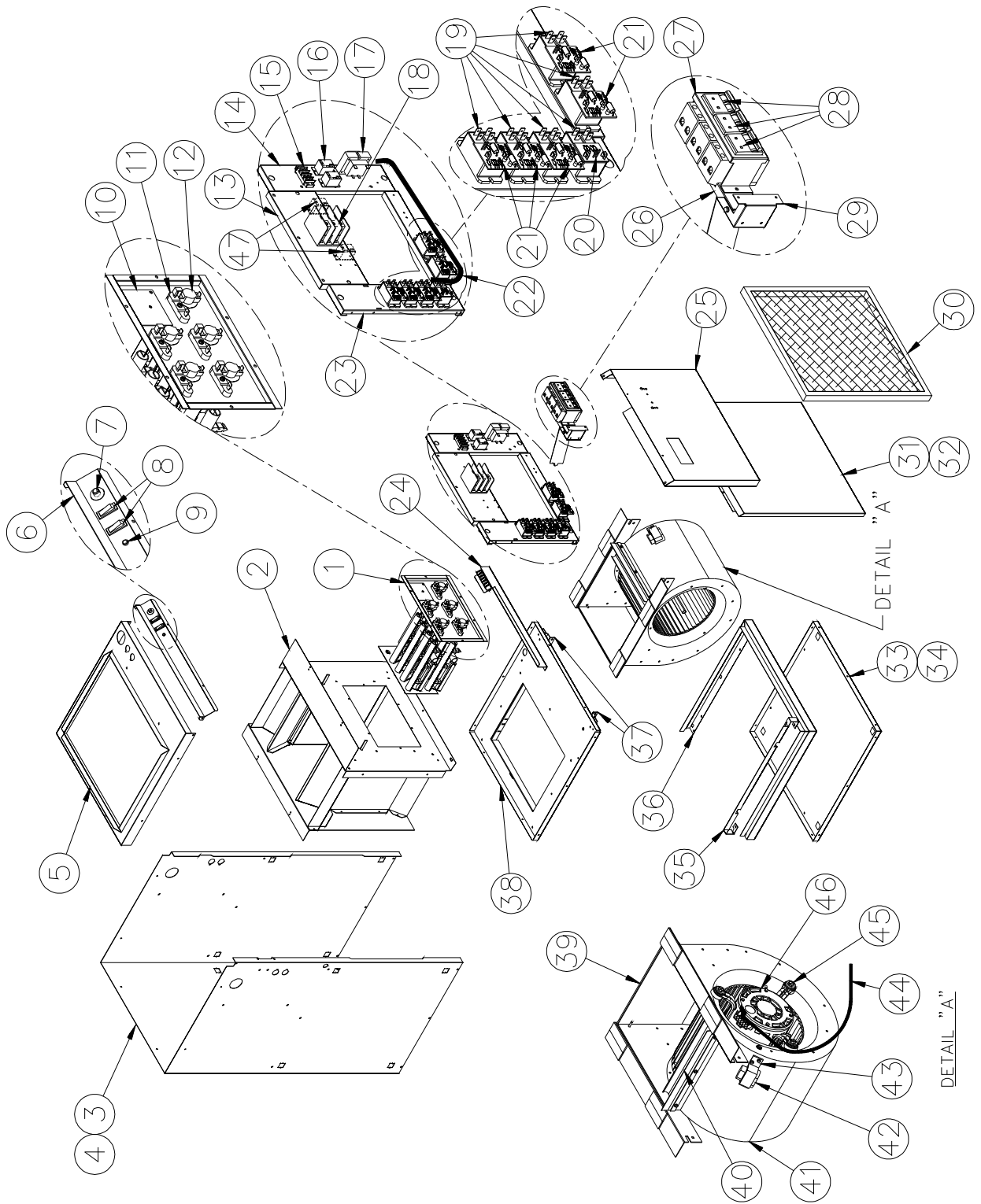


Table 6: PARTS LIST, Supreme with 1/3 HP and 1 HP motor: SUPxx-M2401A or SUPxx-M2401B

ITEM	PART #	DESCRIPTION	COMMENTS
1A	B04114-01	HEATING ELEMENT PLATE ASSEMBLY SUP10kw (1/3 HP)	Item 12 included
1B	B04115-01	HEATING ELEMENT PLATE ASSEMBLY SUP15kw (1/3 HP)	Item 12 included
1C	B04116-01	HEATING ELEMENT PLATE ASSEMBLY SUP18kw (1/3 HP)	Item 12 included
1D	B04116-02	HEATING ELEMENT PLATE ASSEMBLY SUP20kw (1/3 HP / 1 HP)	Item 12 included
1E	B04117-01	HEATING ELEMENT PLATE ASSEMBLY SUP23kw (1/3 HP)	Item 12 included
1F	B04118-01	HEATING ELEMENT PLATE ASSEMBLY SUP23kw (1 HP)	Item 12 included
1G	B04119-01	HEATING ELEMENT PLATE ASSEMBLY SUP27kw (1 HP)	Item 12 included
2	B04075	FRONT DIVIDER ASSEMBLY	
3	B03260-01	CASING ASSEMBLY	Item 4 included
4	B03302	CASING INSULATION	
5	B04067	TOP PANEL	
6	B04068-01	SWITCH PLATE ASSEMBLY	Item 7, 8 & 9 included
7	L01J001	CIRCUIT BREAKER 15 AMP	
8	L07F015	ROCKER SWITCH SPDT	
9	L01L006	PILOT LIGHT	
10	B03286	HEATING ELEMENT COVER	
11A	L99H008	HEATING ELEMENT 5kw	
11B	L99H009	HEATING ELEMENT 4kw	
12A	R02N015	THERMODISK L150-55F	10 to 23kw - 1/3 HP
12B	R02N019	THERMODISK L140-55F	23 to 27kw - 1.0 HP
13	B03288	MOUNTING PLATE FOR ELECTRICAL, TOP	
14	B04090	MOUNTING PLATE FOR ELECTRICAL, RIGHT SIDE	
15	L05F004	TERMINAL STRIP, 4-POSITION	
16	L01H009	RELAY SPDT 24 VAC	
17	L01F009	TRANSFORMER 120-24 Volts	
18A	L99F006	TERMINAL BLOCK	10kw
18B	L99F007	TERMINAL BLOCK	15 to 23kw
18C	L99F001	TERMINAL BLOCK	27kw
19	L01H030	RELAY DPST 22 VDC	
20	R99G006	RECTIFIER CONTROL	
21	R99G007	RECTIFIER/TIMER CONTROL	
22A	B04125	ELECTRICAL KIT	10kw
22B	B04124	ELECTRICAL KIT	15kw
22C	B04123	ELECTRICAL KIT	18, 20kw
22D	B04122	ELECTRICAL KIT	23kw
22E	B04121	ELECTRICAL KIT	27kw
23	B04091	MOUNTING PLATE FOR ELECTRICAL, LEFT SIDE	
24	B03265-01	TERMINAL BLOCK SUPPORT ASSEMBLY	
25A	B04072-13	DOOR, ELECTRICAL COMPARTMENT	10kw
25B	B04072-14	DOOR, ELECTRICAL COMPARTMENT	15kw
25C	B04072-15	DOOR, ELECTRICAL COMPARTMENT	18, 20kw
25D	B04072-16	DOOR, ELECTRICAL COMPARTMENT	23kw
25E	B04072-17	DOOR, ELECTRICAL COMPARTMENT	27kw
26	B04093	BREAKER SUPPORT	
27A	B04095	BREAKER PLATE	10kw
27B	B04096	BREAKER PLATE	15,18, 20kw
27C	B04097	BREAKER PLATE	23, 27kw
28A	L01J004	BREAKER 25 AMP	
28B	L01J005	BREAKER 50AMP	
29	B04094	PIVOT BREAKER	
30	Z04F004	PAPER FILTER 20 x 20 x 1	
31	B04071-01	DOOR, BLOWER COMPARTMENT	Item 32 included
32	B02293-22	BLOWER DOOR INSULATION	
33	B03258	FLOOR ASSEMBLY	Item 34 included
34	B02293-21	FLOOR INSULATION	
35	B03299	FILTER RACK ACCESS	
36	B03298	FILTER RACK U-FRAME	
37	B30513	BLOWER RAIL	
38	B03264-02	BLOWER DIVIDER ASSEMBLY	Item 37 included
39A	B03301-01	REPLACEMENT BLOWER ASSEMBLY (1/3 HP)	Items 40, 41, 45 & 46 included
39B	B03318-01	REPLACEMENT BLOWER ASSEMBLY (1 HP)	Items 40, 41, 45 & 46 included
40A	B01291-04	SEAL STRIP (1/3 HP)	
40B	B01291-01	SEAL STRIP 1 1/2" x 13 1/8" (1 HP)	
41A	B03720-02	BLOWER 100-8R (1/3 HP)	
41B	B03720-05	BLOWER 120-10T (1 HP)	
42A	L01I001	CAPACITOR 5 MF (1/3 HP)	
42B	L01I003	CAPACITOR 10 MF (1 HP)	
43	B01024	CAPACITOR SUPPORT	
44	B03303	BLOWER ELECTRICAL HARNESS	
45A	B01888	MOTOR SUPPORT BAND AND LEGS (1/3 HP)	
45B	B01889	MOTOR SUPPORT BAND AND LEGS (1 HP)	
46A	L06G007	MOTOR 1/3 HP 120 V	
46B	L06K004	MOTOR 1.0 HP 120 V	
47	L01H009	ACCESSORY RELAY 24 VAC	Optional
ACCESSORIES			
	AK	ADAPTOR KIT 17"x17"	(Ref: B03883)
	SO	DOWNFLOW BASE FOR 23 KW UNITS OR MORE	(Ref: B03310-02)

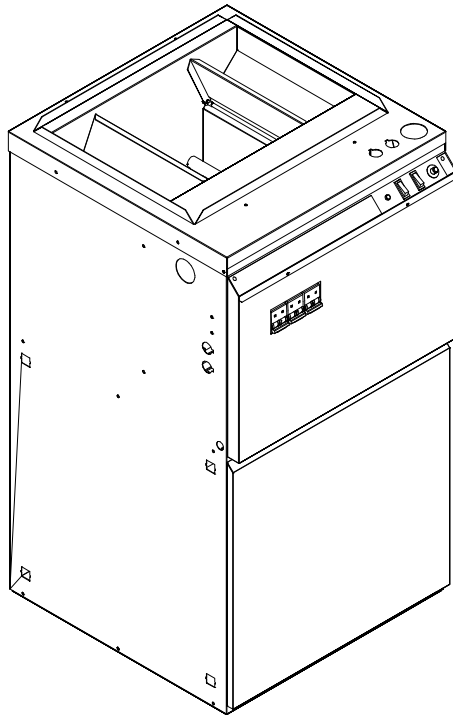
Guide d'installation et manuel du propriétaire

SUPREME

Fournaise électrique Electric Furnace

(3 CONDUCTEURS 120/240 – 60 – 1)

MULTI - POSITION



INSTALLATEUR / TECHNICIEN :

UTILISER LES RENSEIGNEMENTS DANS CE MANUEL POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL ET GARDER LE DOCUMENT PRÈS DE L'UNITÉ POUR RÉFÉRENCES ULTÉRIEURES.

PROPRIÉTAIRE :

S.V.P. GARDEZ CE MANUEL PRÈS DE L'UNITÉ POUR RÉFÉRENCES ULTÉRIEURES.

Modèles :

SUP10-M2401A
SUP15-M2401A
SUP18-M2401A
SUP20-M2401A
SUP23-M2401A
SUP20-M2401B
SUP23-M2401B
SUP27-M2401B



Attention : Ne pas altérer votre unité ou ses contrôles.
Appeler un technicien qualifié.

Fabriqué par :

Industries Dettson inc.
3400, boulevard Industriel
Sherbrooke, Québec - Canada
J1L 1V8

TABLE DES MATIÈRES

1.0	SÉCURITÉ.....	3
1.1	DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT	3
1.2	REMARQUES IMPORTANTES	3
1.3	RISQUE DE GEL.....	3
2.0	INSTALLATION.....	4
2.1	EMPLACEMENT	4
2.2	DÉGAGEMENT DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES	4
2.2.1.	<i>Pour l'unité de chauffage</i>	4
2.2.2.	<i>Pour les conduits d'alimentation en air</i>	4
2.3	CONFIGURATIONS.....	4
2.3.1.	<i>Débit ascendant</i>	4
2.3.2.	<i>Débit descendant</i>	5
2.3.3.	<i>Débit horizontal</i>	5
2.4	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	5
2.5	INSTALLATION DU THERMOSTAT	5
2.5.1.	<i>Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur</i>	6
2.5.2.	<i>Conduits et filtres</i>	6
2.6	AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION.....	7
2.7	INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES...7	
2.7.1.	<i>Humidificateur et filtre électronique</i>	7
2.7.2.	<i>Utilisation d'une thermopompe</i>	7
3.0	OPÉRATION.....	8
3.1	MISE EN MARCHÉ	8
3.2	UTILISATION DES COMMANDES MANUELLES SUR LA FOURNAISE.....	8
3.3	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	8
3.3.1.	<i>Mode chauffage</i>	8
3.3.2.	<i>Mode climatisation</i>	8
3.3.3.	<i>Mode ventilation continue</i>	8
3.4	VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR.....	8
3.4.1.	<i>Test de hausse de température</i>	9
3.4.2.	<i>Vérification des limiteurs de température</i>	9
4.0	ENTRETIEN.....	9
4.1	FILTRE À AIR	9
4.2	LUBRIFICATION DU MOTEUR.....	9
5.0	FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL	10

TABLEAUX

Tableau 1 : Ajustement des débits d'air en mode chauffage	7
Tableau 2 : Ajustement des débits d'air en mode climatisation	7
Tableau 3 : Spécifications techniques	11
Tableau 4 : Débit d'air (PCM) – SUPRÊME avec un moteur de 1/3 HP	11
Tableau 5 : Débit d'air (PCM) – SUPRÊME avec un moteur de 1 HP	11
Tableau 6 : LISTE DE PIÈCES, Suprême avec moteur 1/3 HP : SUPxx-M2401A ou 1.0 HP SUPxx-M2401B.....	19

FIGURES

Figure 1 : Configuration, débit ascendant.....	4
Figure 2 : Configuration, débit descendant.....	5
Figure 3 : Configuration, débit horizontal	5
Figure 4 : Thermostat 1-stage, chauffage électrique seulement	5
Figure 5 : Thermostat 2-stages, chauffage électrique seulement	6
Figure 6 : Thermostat 1-stage avec contrôle extérieur pour fonctionnement en mode 2-stages, chauffage électrique seulement.....	6
Figure 7 : Thermostat 1-stage, chauffage électrique et climatisation	6
Figure 8 : Thermostat 2-stage, chauffage électrique et climatisation	6
Figure 9 : Dimensions de la fournaise	12
Figure 10 : Diagramme électrique, 3 fils (10 kW).....	13
Figure 11 : Diagramme électrique, 3 fils (15 kW).....	14
Figure 12 : Diagramme électrique, 3 fils (18 & 20 kW)	15
Figure 13 : Diagramme électrique, 3 fils (23 kW).....	16
Figure 14 : Diagramme électrique, 3 fils (27 kW).....	17
Figure 15 : LISTE DE PIÈCES, Suprême avec moteur 1/3 HP: SUPxx-M2401A ou 1.0 HP: SUPxx- M2401B.....	18

1.0 SÉCURITÉ

1.1 DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

Comprenez bien la portée des mots suivant : **DANGER, MISE EN GARDE** ou **AVERTISSEMENT**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante :

 **DANGER**

Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers, ceux qui provoqueront la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.


 **MISE EN GARDE**

L'expression **MISE EN GARDE** signifie un danger qui peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.


 **AVERTISSEMENT**

Quant au mot **AVERTISSEMENT**, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer des dommages corporels et/ou matériels mineurs.

1.2 REMARQUES IMPORTANTES

 **MISE EN GARDE**

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

 **MISE EN GARDE**

L'installation ou les réparations par du personnel non qualifié peuvent entraîner des risques pour vous et à autrui. L'installation **DOIT** être conforme aux codes locaux ou, dans le cas d'absence de codes locaux, elle doit être conforme aux codes nationaux qui s'appliquent.

Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent à un technicien qualifié, expérimenté dans ce type de travail, au courant des précautions à prendre, des règles de sécurité à respecter et muni des outils appropriés ainsi que des instruments de vérification adéquats.

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

- Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la fournaise.

- Ne pas faire fonctionner cette fournaise si elle était immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier les dommages et remplacer les pièces critiques qui ont été en contact avec l'eau.
- Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil, no d'autres matières combustibles tel que le papier, le carton, etc.
- Ne jamais obstruer les grilles de retour d'air ou le filtre.
- Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur les items suivants:
 - L'interrupteur ou disjoncteur d'alimentation électrique;
 - Vérification mensuelle du filtre à air, nettoyage ou remplacement si nécessaire;
- Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements de la section 5 de ce manuel pour les numéros du modèle et le numéro de série de la fournaise.

IMPORTANT : Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement à chauffage central électrique, les installations électriques et les raccordements de conduits doivent être respectées. Certains codes (émis par l'Institut des standards canadiens) qui pourraient s'appliquer sont :


ANSI/NFPA 70 Code National d'électricité
CSA C22.1 ou **CSA C22.10** Code Canadien d'électricité

Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée. Les codes sont disponibles aux adresses suivantes, selon le cas :

The National Fire Protection Agency
Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

ou
L'association des standards canadiens
178, boulevard Rexdale
Rexdale, Ontario M9W 1R3

1.3 RISQUE DE GEL

 **AVERTISSEMENT**

Si votre appareil demeure fermé durant la saison froide, les conduits d'eau peuvent geler, éclater et provoquer des dégâts d'eau importants. Couper l'alimentation en eau et purger les conduits d'eau.

Si le système de chauffage est laissé sans surveillance durant la saison froide, prendre les précautions suivantes :

- Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou l'édifice et vider les conduits d'eau si cela est possible. Ouvrir les robinets aux endroits requis;
- Demander à une personne de vérifier fréquemment durant la saison froide s'il y a suffisamment de chaleur dans la maison ou l'édifice pour éviter que les tuyaux gèlent. Suggérer à cette personne d'appeler une agence de service qualifiée si cela est requis.

2.0 INSTALLATION

Cet appareil de chauffage central est une véritable unité multi-position puisqu'il peut fonctionner en débit ascendant, descendant et à l'horizontale avec le débit d'air vers la gauche ou la droite. Seules quelques modifications effectuées lors de l'installation sont requises pour passer d'une position à l'autre. L'appareil de chauffage central est expédié en configuration de débit ascendant et les instructions pour changer aux autres positions sont incluses dans ce manuel.

L'unité requiert un circuit électrique (120/240 VAC) connecté à la boîte de contrôle, un raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique.

Les volets à l'alimentation peuvent s'ajuster en fonction de la pression statique, le débit d'air ou le différentiel de température désirés.

Si la pression statique est élevée dans les conduits, soit par un grand réseau de distribution soit par l'ajout d'un serpentin de refroidissement, il est suggéré de restreindre en fermant les volets, vers le bas, jusqu'à un niveau de bruit ou de vibration normal. Pour limiter le débit d'air ou pour augmenter le différentiel de température, il est possible de retreindre les volets. Ouvrir les volets pour avoir l'effet inverse. Pour l'ajustement des volets, il suffit de pousser les leviers verts et d'engager le pointeau dans un autre trou. Il est suggéré de placer les deux volets à la même position afin d'assurer une distribution uniforme de l'air aux éléments.

2.1 EMLACEMENT



MISE EN GARDE

Risque d'incendie ou d'explosion.

L'appareil doit être installé au niveau. Ne jamais installer avec une inclinaison vers l'avant.

Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil.

Ne pas se conformer à ces instructions pourrait entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.



AVERTISSEMENT

Cet appareil de chauffage central n'est pas étanche et n'est donc pas conçu pour l'extérieur. L'appareil doit être installé de façon à protéger les composantes électriques de l'eau. Une installation à l'extérieur peut entraîner des conditions électriques hasardeuses et conduire à une défaillance prématurée de l'appareil de chauffage central.

Si l'appareil de chauffage central est installé dans un sous-sol ou sur le sol (dans un vide sanitaire, par exemple), il est recommandé d'installer l'unité sur une base en béton de 2.5 cm à 5.0 cm (1" à 2") d'épaisseur.

L'unité doit être installée dans un endroit où la température de l'air ambiant et de l'air de retour est supérieure à 15°C (60°F). De plus, l'appareil de chauffage central devrait également être situé le plus près possible du centre de distribution d'air du système.

2.2 DÉGAGEMENT DES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES

2.2.1. Pour l'unité de chauffage

La fournaise est approuvée pour un dégagement de 0 pouce par rapport aux matériaux combustibles pour toutes les puissances de chauffage.

2.2.2. Pour les conduits d'alimentation en air

Pour les fournaises d'une puissance allant jusqu'à 20 kW inclusivement, les conduits d'alimentation en air peuvent être installés avec un dégagement de 0 pouce par rapport aux matériaux combustibles.

Pour les fournaises d'une puissance de 23 kW et plus, les conduits d'alimentation en air doivent être installés avec un dégagement de 1 pouce par rapport aux matériaux combustibles pour les 36 premiers pouces de conduits. Pour l'excédant, ce dégagement peut être réduit à 0 pouce.

Pour les unités de 23 kW et plus installées en débit descendant, assurez-vous d'utiliser la base pour débit descendant (DFB-FEM) spécialement conçue à cet effet afin de respecter le dégagement mentionné ci-haut.

2.3 CONFIGURATIONS

Cette fournaise requiert des conduits d'alimentation et de retour appropriés.

En débit ascendant, le conduit de retour d'air peut-être installé soit à l'arrière, soit sur le côté gauche ou sur le côté droit de l'unité.

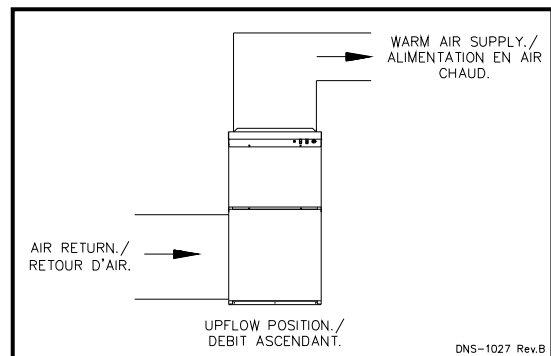
En débit descendant ou horizontal, le conduit de retour d'air peut-être installé soit à l'arrière, soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit ou en dessous de l'unité.

L'alimentation d'air s'installe dans tous les cas sur le dessus de l'unité.

2.3.1. Débit ascendant

Le retour d'air peut s'installer en arrière, sur le côté droit ou sur le côté gauche de l'unité. Faire l'ouverture en prenant soin de ne pas couper les fils électriques. Installer le support de filtre fourni avec l'unité. Suivre les instructions d'assemblage fournies avec le support de filtre. Il est aussi recommandé d'installer la porte du ventilateur pour manipuler l'unité une fois que l'ouverture est pratiquée dans le côté de l'unité. Se référer à la figure 1 pour plus de détails.

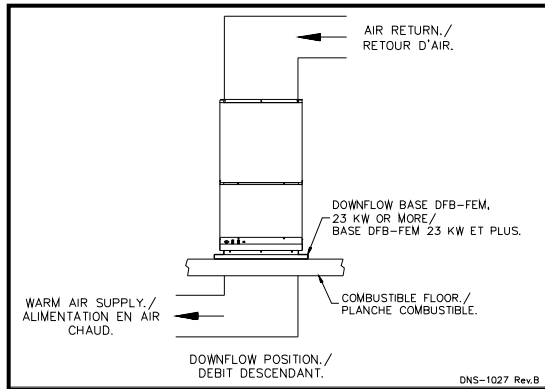
Figure 1 : Configuration, débit ascendant



2.3.2. Débit descendant

Le retour d'air peut s'installer en dessous, en arrière, sur le côté droit ou sur le côté gauche de l'unité.
Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit descendant sur un plancher combustible, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respectés. Il est possible d'utiliser la base DFB-FEM afin de s'assurer de respecter ces dégagements. Veuillez vous référer à la figure 2 et aux instructions d'installation incluses avec l'ensemble de protection.

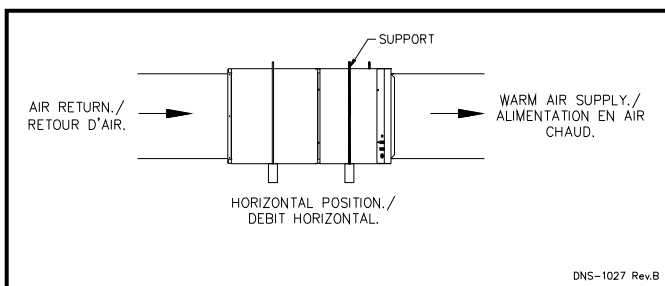
Figure 2 : Configuration, débit descendant



2.3.3. Débit horizontal

Le retour d'air peut s'installer en dessous, en arrière, sur le côté droit ou sur le côté gauche de l'unité.
Lorsque l'appareil de chauffage central est installé avec un débit horizontal vers la gauche ou vers la droite, suspendu au plafond ou installé sur un plancher, les dégagements spécifiés par rapport aux matériaux combustibles doivent être respectés. Voir la figure 3 pour plus de détails.

Figure 3 : Configuration, débit horizontal



2.4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

La fournaise est totalement pré-câblée et tout câblage sur chantier doit être raccordé aux blocs à bornes fournis. En outre, la fournaise **SUPRÊME** requiert une alimentation avec 3 fils de service de 120/240 volts.

MISE EN GARDE

Risque de feu

Le dimensionnement des conducteurs doit être fait en respect de la dernière édition des codes locaux ou nationaux.

Ne pas se conformer à cette règle pourrait entraîner des dommages corporels, la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

L'alimentation électrique de l'unité peut être effectuée avec des conducteurs de cuivre ou d'aluminium. Le calibre des conducteurs doit être déterminé en fonction de la puissance de l'unité, de la capacité et du type de protection contre les surcharges, de la longueur et du type de fil utilisé, ainsi que de l'environnement dans lequel l'unité est installée. Si un fil d'aluminium est utilisé, d'autres précautions supplémentaires doivent être prises pour assurer la conformité de l'installation. Dans tous les cas, tous les facteurs affectant le dimensionnement du conducteur doivent être considérés et les codes d'installation électrique respectés.

L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Un bornier de mise à la terre est inclus dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion. Un connecteur est fourni sur le bornier de mise à la terre pour installer une mise à la terre d'un éventuel accessoire.

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez seulement du fil de cuivre résistant à la même température que les fils d'origine.

2.5 INSTALLATION DU THERMOSTAT

L'installation d'un thermostat de contrôle de la température de l'espace à chauffer est obligatoire. Suivre les instructions d'installation incluses avec le thermostat. Certains thermostats ont besoin du raccordement du terminal C de la fournaise et du thermostat. Installer le thermostat sur un mur intérieur, à un endroit où il ne sera pas influencé par des conditions inhabituelles : rayons directs du soleil, lampes, diffuseurs d'air, foyer, etc. Sceller les ouvertures de câblage dans les murs pour éviter les courants d'air susceptibles d'influencer le thermostat. Consulter aussi les diagrammes électriques fournis avec les instructions de l'unité de chauffage ou de climatisation. Effectuer les connexions du thermostat tel qu'indiqué dans les diagrammes des figures 4 à 8 et se référer aux diagrammes électrique (figures 10 à 14).

Figure 4 : Thermostat 1-stage, chauffage électrique seulement

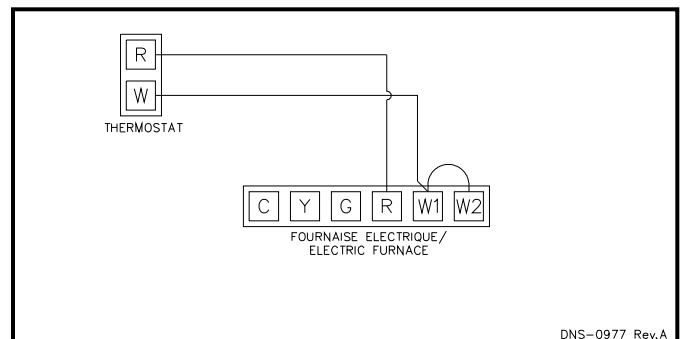


Figure 5 : Thermostat 2-stages, chauffage électrique seulement

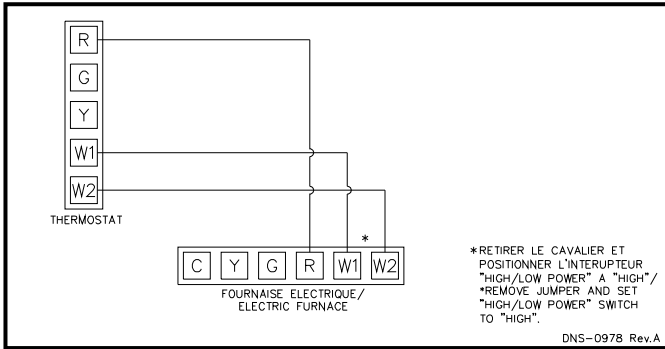


Figure 6 : Thermostat 1-stage avec contrôle extérieur pour fonctionnement en mode 2-stages, chauffage électrique seulement

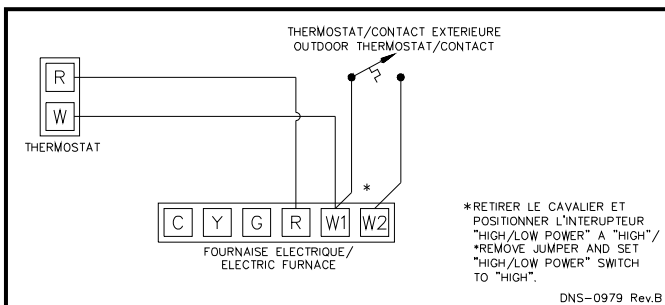


Figure 7 : Thermostat 1-stage, chauffage électrique et climatisation

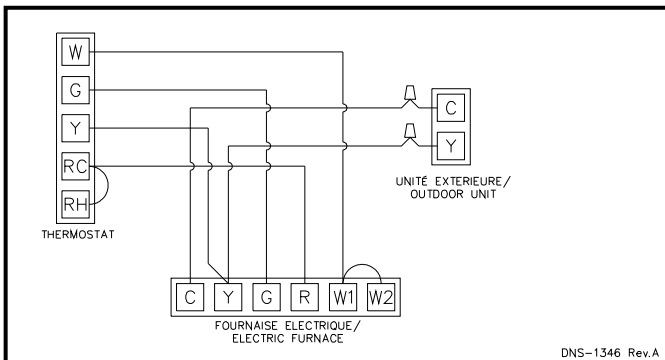
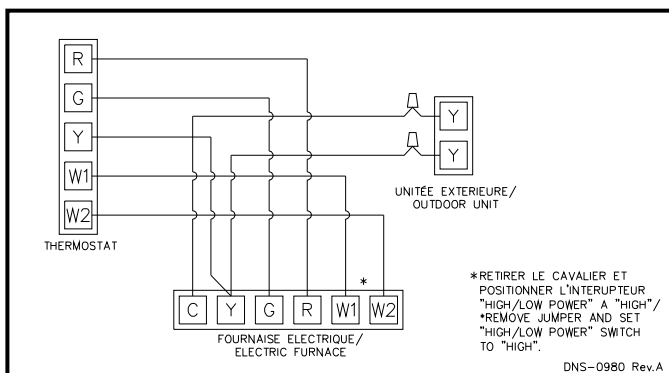


Figure 8 : Thermostat 2-stage, chauffage électrique et climatisation



2.5.1. Ajustement de l'anticipateur (si requis) sur un thermostat équipé d'un ajustement d'anticipateur de chaleur

Certains thermostats sont équipés d'un anticipateur de chaleur. Celui-ci doit être ajusté conformément aux instructions fournies avec le thermostat. Ceci assurera un chauffage confortable et économique.

En général, pour un thermostat 1 stage, une lecture du courant au thermostat doit être mesurée à l'aide d'un ampèremètre selon la procédure suivante :

1. Ajuster l'anticipateur à sa position la plus élevée (aucun effet d'anticipation).
2. Débrancher le fil branché à la borne W1 de la fournaise et brancher un ampèremètre entre la borne W1 et le fil en question.
3. Faire une demande de chauffage en augmentant le point de consigne au thermostat et laisser fonctionner la fournaise pendant 3 ou 4 minutes pour avoir la puissance maximale de la fournaise.
4. Une fois le courant stabilisé, prendre une lecture du courant et ajuster l'anticipateur à cette valeur. Si des cycles de chauffage plus longs sont requis, ajuster l'anticipateur à une valeur plus élevée.

2.5.2. Conduits et filtres

Les conduits doivent être dimensionnés de façon à accommoder les débits spécifiés et les pressions statiques disponibles. Utiliser les codes d'installation locaux et nationaux pouvant s'appliquer.

Isoler les conduits qui traversent un espace non-chauffé. Utiliser des raccords de retour et d'alimentation flexible éviter la transmission de vibrations. Pour rendre l'installation encore plus silencieuse, l'installateur devrait :

- a. Prévoir un ou deux coudes entre chaque registre et le raccord de retour ou d'alimentation;
- b. Recouvrir d'un insonorisant les sections verticales d'alimentation et de retour d'air;
- c. Prévoir des aubes directrices dans les coudes à court rayon de courbure des conduits;
- d. Utiliser des liens flexibles pour supporter les conduits d'air.

La **SUPRÊME** est doté d'un cadre pour filtre à air dans le compartiment du souffleur; l'installer à l'extérieur sur un des trois côtés ou au fond de la fournaise. Une fois l'emplacement du cadre décidé, utiliser les débouchures carrées prévues à cet effet pour tailler l'ouverture appropriée.

Un climatiseur ou une thermopompe centrale peut être jumelé à cette unité. Le serpentin peut être installé dans le retour ou dans l'alimentation. Bien respecter les directives accompagnant les appareils afin de faire en sorte que ceux-ci soient bien installés et raccordés à la fournaise électrique. On notera que les tuyauteries du réfrigérant et de vidange ne devraient aucunement nuire à l'enlèvement des panneaux d'accès de la fournaise.

2.6 AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR DE VENTILATION

Sur les unités équipées de moteur de ventilateur 4 vitesses, il faut vérifier que le débit d'air est ajusté en fonction de la puissance de chauffage et de climatisation, ainsi qu'en fonction des pressions statiques du système de distribution d'air. Consulter les tableaux 1 et 2 pour les débits d'air de ventilation suggérés. Se référer aussi aux tableaux 4 et 5 pour les débits d'air en fonction de la pression statique.

Tableau 1 : Ajustement des débits d'air en mode chauffage

FOURNAISE	PUISSANCE DE CHAUFFAGE KW	MOTEUR HP	PRESSION STATIQUE (po. w.c)	VITESSE DE VENTILATION RECOMMANDÉE
SUP10	10	1/3	0.2	LOW
			0.5	LOW
SUP15	15	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP18	18	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP20	20	1/3	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-HIGH
SUP23	23	1/3	0.2	MED-HIGH
			0.5	MED-HIGH
SUP20	20	1.0	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP23	23	1.0	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW
SUP27	27	1.0	0.2	MED-LOW
			0.5	MED-LOW

Pour l'ajustement du débit d'air en mode chauffage, le fil rouge doit être positionné sur le terminal correspondant à la vitesse de ventilation LOW, MED-LOW, MED-HIGH ou HIGH pour obtenir l'élévation de température spécifiée dans le tableau de spécifications techniques (tableau 3). Prendre note que les vitesses de ventilation sont ajustées pour une pression statique de 0.5 en usine.

Pour l'ajustement du débit d'air en mode climatisation, le fil bleu doit être positionné sur le terminal correspondant à la vitesse de ventilation LOW, MED-LOW, MED-HIGH ou HIGH pour obtenir un débit d'air suffisant, de 350 à 450 CFM par Ton de climatisation. Prendre note que les vitesses de ventilation sont ajustées pour une pression statique de 0.5 en usine.

Tableau 2 : Ajustement des débits d'air en mode climatisation

FOURNAISE	MOTEUR HP	CAPACITÉ DE CLIMATISATION (0.5 " w.c.)	VITESSE DE VENTILATION RECOMMANDÉE
SUP10, 15, 18, 20 et 23	1/3	1.5	LOW
		2.0	MED-LOW
		2.5	MED-HIGH
		3.0	HIGH
SUP20, 23 et 27	1.0	2.5	LOW
		3.0	MED-LOW
		3.5	MED-HIGH
		4.0	HIGH
		5.0	HIGH

Si les vitesses de chauffage et de climatisation sont les mêmes, le fil rouge et le fil bleu peuvent être jumelés et branchés sur le même terminal du moteur.

2.7 INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS CONNEXES



MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique.

Interrompre le courant électrique (OFF) au panneau électrique avant d'effectuer un raccordement électrique et s'assurer qu'une mise à la terre est installée avant de mettre l'appareil sous tension.

Ne pas effectuer cette manipulation peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages corporels.

2.7.1. Humidificateur et filtre électronique

Cet appareil est équipé d'un bornier 120 Vac pour raccordement d'accessoires pour un maximum de 2 ampères. Un humidificateur ainsi qu'un filtre électronique peuvent donc être raccordés aux bornes « 1 » et « 2 » de l'appareil. Se référer aux diagrammes électriques de ce manuel. Utiliser un transformateur 120/24 Vac fourni sur place si l'accessoire utilise une tension électrique de 24 Vac. Une alimentation électrique indépendante doit être utilisée si l'alimentation électrique des accessoires est supérieure à 2 ampères.

Certains accessoires requièrent l'utilisation d'un relais de commande. Un emplacement est prévu dans l'unité pour l'installation de relais 24 Vac (numéro de pièce L01H009). Le relais 24 Vac peut être branché entre les bornes « W1 » et « C », pour activation lors d'une demande de chauffage. Se référer aux diagrammes électriques pour localiser le relais « RAcc » dans le panneau de contrôle et aux instructions fournies avec l'accessoire.

2.7.2. Utilisation d'une thermopompe

Pour l'utilisation d'une thermopompe, un ensemble permettant un fonctionnement non-simultané des éléments électriques et de la thermopompe est obligatoire. Se référer aux instructions fournies avec les thermostats ou les ensembles du type « Fossil Fuel Kit » pour un branchement adéquat de la fournaise et de la thermopompe.

Un fonctionnement simultané des éléments électriques et de la thermopompe occasionnerait une surchauffe au niveau des éléments ou de la thermopompe. Les contrôles de sécurité des appareils de chauffage seraient alors activés inutilement et les unités de chauffage ne sont pas conçues pour fonctionner de cette façon.

3.0 OPÉRATION

3.1 MISE EN MARCHÉ

Avant de démarrer l'unité de chauffage, s'assurer que les requis suivants sont rencontrés :

1. De la conformité de l'installation électrique et du système de ventilation;
2. La porte d'accès au ventilateur et les vis de blocage sont bien en place;
3. L'ajustement des vitesses de ventilation en chauffage et climatisation sont adéquats et selon les spécifications de ce manuel;
4. Le thermostat de la pièce est en mode chauffage et est réglé à une température supérieure à la température ambiante.
5. Les disjoncteurs en façade sont fermés (voyant vert).

Pour démarrer l'unité, mettre l'interrupteur électrique principal à « ON ».

3.2 UTILISATION DES COMMANDES MANUELLES SUR LA FOURNAISE

La lumière (L-1) s'allume lorsqu'il y a une demande de chauffage. Se référer au diagramme électrique.

L'interrupteur de « Puissance Haute/Basse » permet de désactiver environ la moitié des éléments lorsqu'il est en position « Basse » puissance.

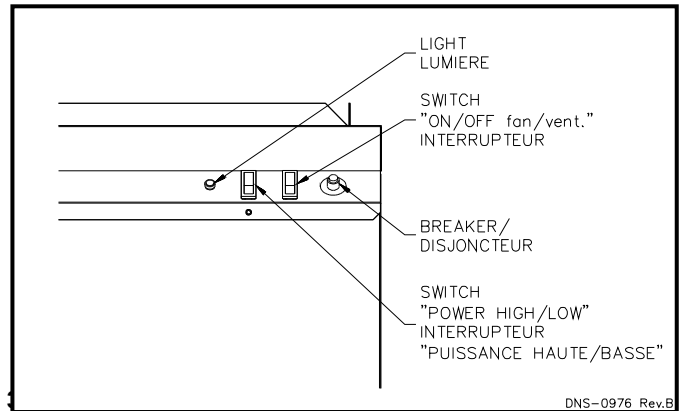
Il est cependant important de remettre l'interrupteur en position « Haute » puissance pour les mois d'hiver les plus froids pour ne pas manquer de chauffage.

De plus, cet interrupteur doit demeurer en position « Haute » puissance lorsqu'un thermostat extérieur ou 2 stages sont utilisés pour contrôler les éléments électriques du deuxième stage. Se référer aux schémas de raccordement de la section 2.5) « Raccordement 24 Vac (thermostat) ».

L'interrupteur « ON/OFF, Vent./Fan » permet de faire fonctionner le ventilateur en basse vitesse de façon continue. Ceci permet une meilleure filtration de l'air et une meilleure distribution d'air dans le bâtiment.

Le disjoncteur est installé pour protéger les conducteurs du circuit du moteur et des contrôles. Si l'unité ne fonctionne pas, pousser sur le bouton du disjoncteur pour vérifier si celui-ci n'a pas réagi à une surcharge de courant. Si le disjoncteur doit être actionné de nouveau, l'unité doit être vérifiée par un technicien qualifié.

Figure 8 : Commandes manuelles sur la fournaise



3.3.1. Mode chauffage

1. Le thermostat ferme le circuit R-W1 et envoie un signal 24 VAC au 1^{er} relais 22 VDC en passant par un redresseur de courant. Sans délai, le 1^{er} élément est activé et le ventilateur démarre en basse vitesse. Sur les unités de 15 kW et plus, un 2^{ème} relais est activé après un délai de 8 secondes pour démarrer un 2^{ème} élément. Sur les unités de 23 kW et plus, un 3^{ème} relais est activé après un délai de 8 secondes pour démarrer un 3^{ème} élément.
2. La fermeture du circuit R-W1&W2 envoie un signal 24 VAC à d'autres relais 22 VDC en passant par des redresseurs de courant avec une temporisation de 8 secondes entre chaque relais. Les éléments du 2^{ème} stage sont activés, en séquence, après un délai de 8 secondes entre chacun. Le relais 24 VAC de la vitesse de chauffage est aussi activé et le ventilateur démarre en vitesse de chauffage.

3.3.2. Mode climatisation

1. Le thermostat ferme le circuit R-G, activant ainsi le relais de climatisation 24 Vac. Le ventilateur part en vitesse de climatisation.
2. Le thermostat ferme le contact R-Y, activant ainsi le relais de compresseur de l'unité de condensation (climatiseur).

3.3.3. Mode ventilation continue

L'activation de la ventilation à partir de l'interrupteur « Fan » du thermostat, ferme le circuit R-G, active le relais 24 VAC et engage le ventilateur en vitesse climatisation.

3.4 VÉRIFICATION DU DÉBIT D'AIR

Vérifier le débit d'air du ventilateur en mesurant les points suivants lorsque tous les éléments chauffants fonctionnent :

- a. Ampérage total de l'ensemble des éléments chauffants;
- b. Tension électrique à la fournaise;
- c. Température de l'air chaud d'alimentation. Le point de mesure ne doit pas être soumis aux radiations des éléments;
- d. Température de l'air de retour.

On peut calculer approximativement le débit d'air au moyen des données mesurées précédemment. On utilisera, pour ce faire, les formules suivantes :

$$\text{Litre/s} = \frac{0.82 \times \text{AMP.} \times \text{volts}}{\text{Diff. température } ^\circ\text{C}}$$

$$\text{pcm} = \frac{3.1 \times \text{AMP.} \times \text{volts}}{\text{Diff. température } ^\circ\text{F}}$$

3.4.1. Test de hausse de température

1. Faire fonctionner l'unité à puissance maximale pendant au moins 10 minutes;
2. Mesurer la température de l'air dans le plénum de retour d'air;
3. Mesurer la température de l'air au plus large embranchement sortant du plénum d'alimentation en air, situé juste en dehors de la ligne de radiation provenant de l'échangeur de chaleur; une distance de 0.3 m (12") du plénum devrait être suffisante;
4. Calculer la hausse de température en soustrayant la température de l'air d'alimentation moins la température de l'air de retour.

Si la hausse de température est supérieure à la valeur spécifiée dans le tableau 3, ajuster la vitesse du ventilateur au réglage supérieur suivant, jusqu'à ce que la hausse de température corresponde à celle des spécifications. Si la hausse de température excessive semble irrémédiable, s'assurer qu'il n'y a pas de restrictions dans les conduits ou un filtre à air inadéquat.



AVERTISSEMENT

Il est important de vérifier le débit d'air et de s'assurer que l'unité ne fonctionne pas au-dessus des températures spécifiées dans le tableau 1 des spécifications techniques. Ceci est particulièrement important si un serpentin de climatisation est installé dans les conduits d'air.

Les interrupteurs thermiques de haute limite ne doivent jamais être actionnés durant un fonctionnement normal de l'appareil. Ceux-ci sont conçus pour être activés exceptionnellement lors d'un mauvais fonctionnement du ventilateur ou lorsque le filtre à air a été mal entretenu.

3.4.2. Vérification des limiteurs de température

Après que l'appareil de chauffage central ait fonctionné durant au moins 15 minutes, restreindre l'entrée d'air en bloquant les filtres ou en fermant les registres de retour d'air et laisser l'appareil de chauffage central s'éteindre en limite élevée. Les éléments électriques doivent se désactiver un à un avant que la température de sortie d'air chaud dépasse 200°F.

Enlever la restriction et les éléments devraient se rallumer en quelques minutes.

4.0 ENTRETIEN



MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique.

Avant d'effectuer des travaux d'entretien, FERMER l'alimentation électrique.

Ne pas se conformer peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages matériels.

Les services d'entretien fréquents éviteront les bris prématurés et les inconvénients. Faire inspecter le système de chauffage à des intervalles réguliers par un technicien qualifié. Ne pas tenter de réparer l'unité ou les contrôles de l'appareil. Appeler un technicien qualifié.

Avant d'appeler pour un service de réparation, vérifier les points suivants :

1. Vérifier les fusibles ou disjoncteurs de l'alimentation électrique principale;
2. Vérifier si le disjoncteur 15 A de la fournaise électrique doit être réarmé;
3. Ajuster le thermostat au-dessus de la température ambiante. Si la fournaise ne chauffe pas, couper l'alimentation électrique et appeler un technicien qualifié.

Lors d'un appel pour le service d'entretien ou pour commander une pièce de remplacement, spécifier le numéro de modèle et le numéro de série de votre appareil.

4.1 FILTRE À AIR

Le filtre à air fourni avec l'unité est de type jetable et devrait être remplacé au minimum deux fois par année. La présence de poils d'animaux, de poussière, etc. peut nécessiter des changements de filtre plus fréquents. Des filtres sales ont une incidence sur la performance de l'appareil de chauffage central.

4.2 LUBRIFICATION DU MOTEUR

Ne pas lubrifier le moteur du ventilateur puisqu'il est lubrifié de façon permanente.

5.0 FICHE TECHNIQUE DE L'APPAREIL

Modèle: _____ Numéro de série: _____

Date d'installation de la fournaise: _____

Nos. tél. service – Jour : _____ Soir: _____

Nom et adresse du technicien de service: _____

RÉSULTATS DE MISE EN MARCHE

Voltage: _____

Courant total consommé par les éléments: _____

Température de l'air chaud d'alimentation: _____

Température de l'air de retour: _____

Pression statique dans le conduit d'alimentation en air: _____

Pression statique dans le conduit de retour d'air: _____

Pression totale: _____

Débit d'air calculé: _____

Courant consommé par moteur du ventilateur: _____

Courant consommé par les accessoires: _____

Tableau 3 : Spécifications techniques

TAUX ET PERFORMANCE	SUPxx-M2401A					SUPxx-M2401B		
Puissance totale (Kw)	10	15	18	20	23	20	23	27
Puissance du premier stage (Kw)	5	10	9	10	13	10	13	15
Capacité totale (BTU/h)	34120	51180	61420	68240	78480	68240	78480	92130
Plage de la hausse de temp. de chauffage (F) ¹	40-50	45-60	50-75	55-75	60-80	55-75	60-80	60-80
SYSTEME ELECTRIQUE								
Volts - Hertz - Phase	3 conducteurs 120/240 - 60 - 1							
Élément électrique #1 (Kw)	5	5	4	5	4	5	4	5
Élément électrique #2 (Kw)	5	5	5	5	5	5	5	5
Élément électrique #3 (Kw)		5	4	5	4	5	4	5
Élément électrique #4 (Kw)			5	5	5	5	5	4
Élément électrique #5 (Kw)					5		5	4
Élément électrique #6 (Kw)								4
Consommation du moteur (Amp max)	6	6	6	6	6	13	13	13
Consommation des éléments électrique (Amp)	41	61	74	82	94	82	94	111
Consommation totale (Amp)	47	67	80	88	100	95	107	124
Ampérage du circuit (dimensionnement du conducteur) ²	59	84	100	112	125	119	134	155
Disjoncteur maximum du circuit (Amp) ²	60	90	100	125	125	125	150	175
DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR (ajusté en usine pour une pression statique de 0.5" W.C.)								
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.50"	LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-HIGH	MED-HIGH	MED-LOW	MED-LOW	MED-LOW
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.20"	LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-LOW	MED-HIGH	MED-LOW	MED-LOW	MED-LOW
Moteur (HP) / nombre de vitesses	1/3 HP / 4 vitesses					1 HP / 4 vitesses		
Dimensions nominales ventilateur (diam. x larg.)	10 x 8					12 x 10		
INFORMATIONS GÉNÉRALES								
Dimension hors tout (larg. x long. x haut)	20" x 20" x 36.5"							
Alimentation	15" x 18"							
Retour	19" x 19"							
Quantité et dimension des filtres	(1) 20" x 20"							
Poids à l'expédition	48 Kg / 105 lbs							
Capacité maximum en climatisation	3 tonnes					5 tonnes		
1) Sélectionner une vitesse de ventilateur permettant une hausse de température spécifiée.								
2) Calculé selon la norme C22.2 No 236.								

Tableau 4 : Débit d'air (PCM) – SUPRÊME avec un moteur de 1/3 HP

Vitesse du ventilateur	Pression statique (en pouce de C.E.)						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
LOW	715	700	690	675	660	650	635
MED-LOW	935	900	870	835	800	770	735
MED-HIGH	1090	1050	1010	970	930	890	850
HIGH	1285	1250	1220	1185	1150	1120	1085

Les valeurs de débit d'air sont en pied cube par minute (PCM) arrondis à 5 PCM le plus près.
Données prises avec le filtre à air installé.

Tableau 5 : Débit d'air (PCM) – SUPRÊME avec un moteur de 1 HP

Vitesse du ventilateur	Pression statique (en pouce de C.E.)						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
LOW	1035	1030	1030	1025	1020	1020	1015
MED-LOW	1315	1300	1285	1270	1255	1240	1225
MED-HIGH	1715	1650	1590	1525	1460	1400	1335
HIGH	1935	1900	1870	1835	1800	1770	1735

Les valeurs de débit d'air sont en pied cube par minute (PCM) arrondis à 5 PCM le plus près.
Données prises avec le filtre à air installé.

Figure 9 : Dimensions de la fournaise

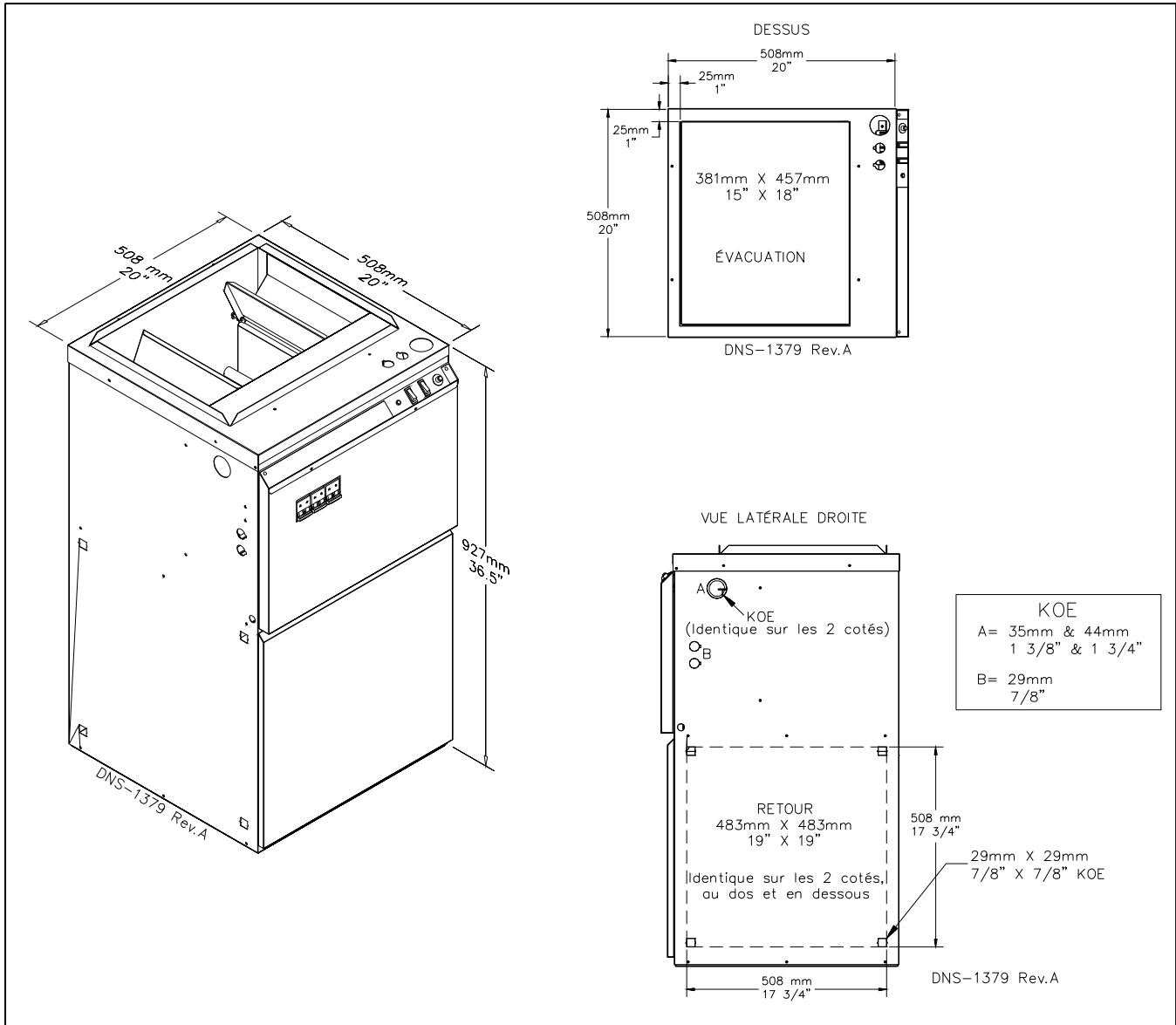
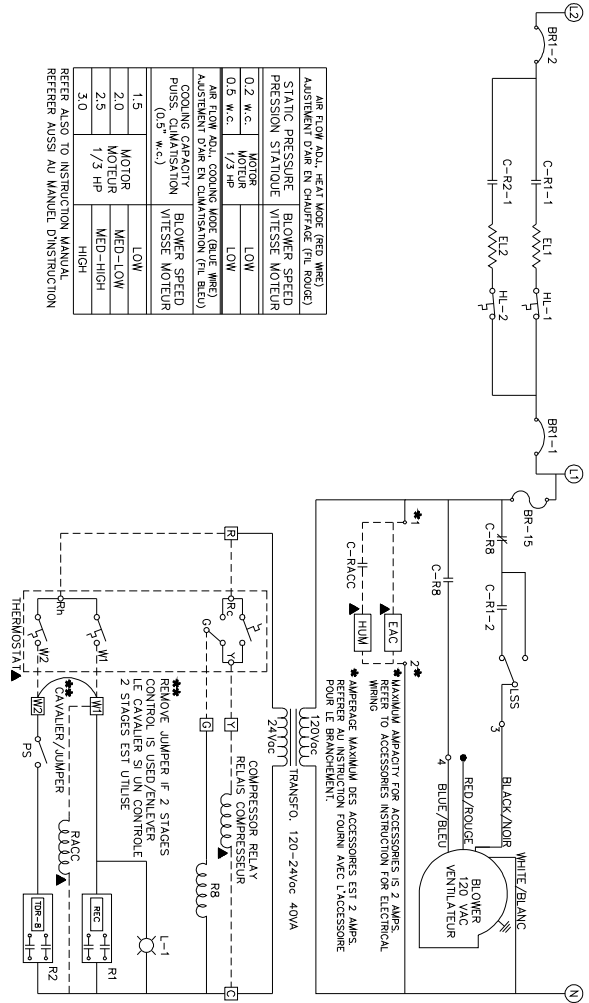


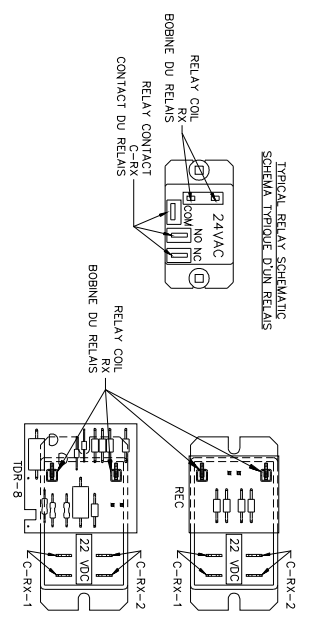
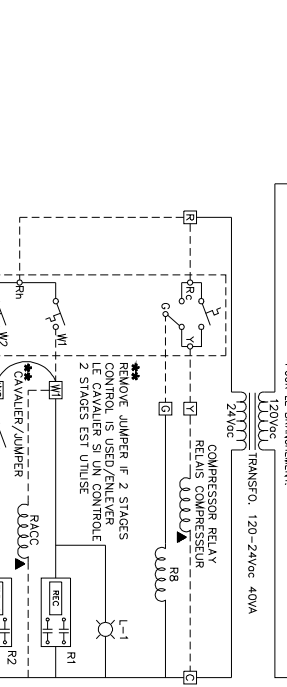
Figure 10 : Diagramme électrique, 3 fils (10 kW)

ELECTRICAL DIAGRAM (3 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (3 FILS)

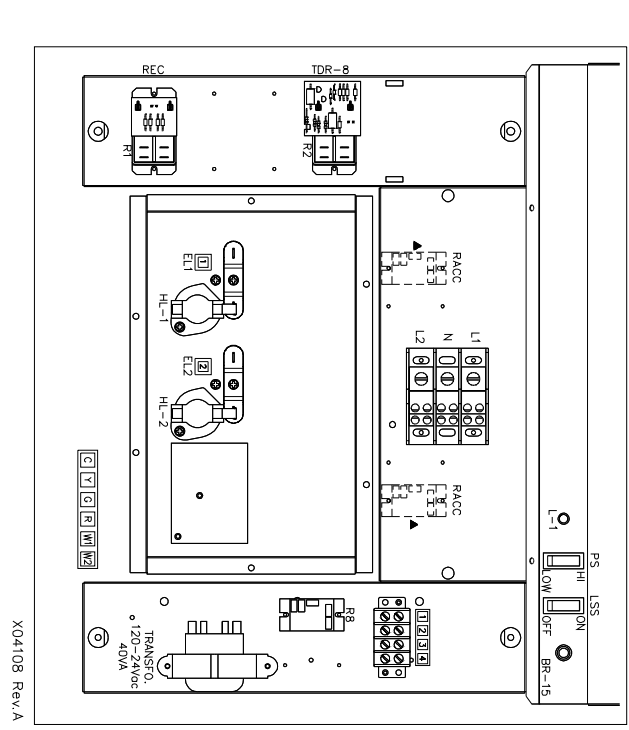
10kW



AIR FLOW AXL REA1 MODE (RED WIRE)	
AJUSTEMENT DE LAIR EN CAVALLERIE (FIL ROUGE)	
STATIC PRESSURE	BLOWER SPEED
PRESSION STATIQUE	VITESSE MOTEUR
0.2 w.c.	LOW
MOTOR	LOW
1/3 HP	LOW
AIR FLOW AXL COOLING MODE (BLUE WIRE)	
AJUSTEMENT DE LAIR EN CAVALLERIE (FIL BLEU)	
COOLING CAPACITY	BLOWER SPEED
PUISS. CLIMATISATION (0.5 w.c.)	VITESSE MOTEUR
1.5	LOW
MOTOR	MED-LOW
2.0	MED-HIGH
1/3 HP	HIGH
3.0	HIGH



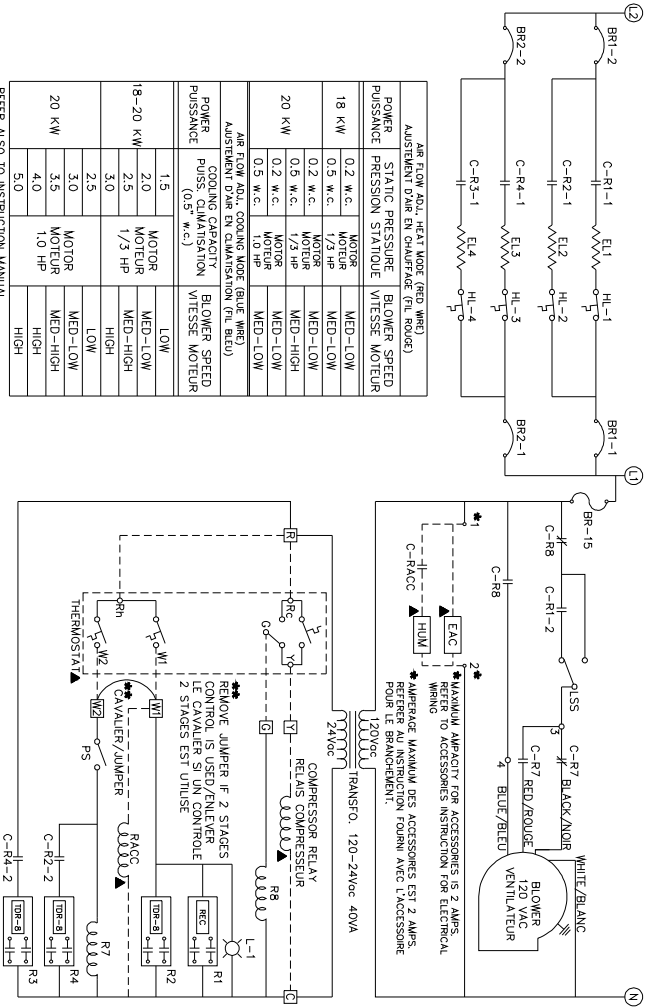
- HL: HIGH LIGHT/LAMPE LIMITE
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAIS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAIS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSOIRES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAIS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECIPER 8 SEC / REDRESSEUR TEMPERATURE 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERRUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR.
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERRUPTEUR DE DEBIT
- HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERRUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LAMPE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS



XO4108 Rev.A

Figure 12 : Diagramme électrique, 3 fils (18 & 20 kW)

ELECTRICAL DIAGRAM (3 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (3 FILS)



POWER PUISSANCE	STATIC PRESSURE PRESSION STATIQUE	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
18 kW	0.2 w.c. MOTOR 1/3 HP	MED-LOW
20 kW	0.2 w.c. MOTOR 1/3 HP	MED-LOW
20 kW	0.5 w.c. MOTOR 1.0 HP	MED-HIGH
20 kW	0.2 w.c. MOTOR 1.0 HP	MED-LOW
20 kW	0.5 w.c. MOTOR 1.0 HP	MED-LOW

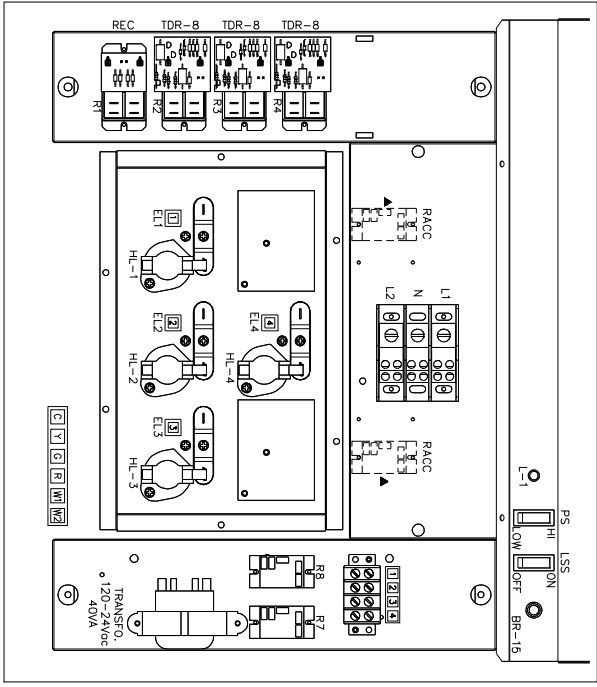
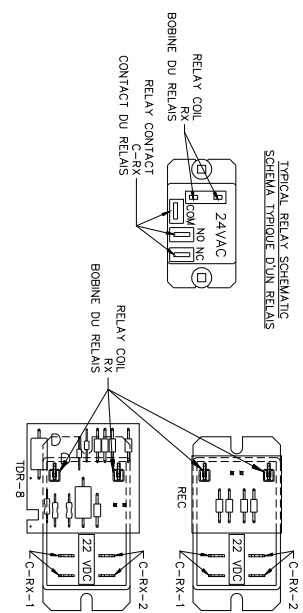
POWER PUISSANCE	COOLING CAPACITY PUIS. CLIMATISATION (0.5 w.c.)	BLOWER SPEED VITESSE MOTEUR
18-20 kW	1.5	LOW
	2.0	MED-LOW
	2.5	MED-HIGH
	3.0	HIGH
	1/3 HP	
	2.5	LOW
	3.0	MED-LOW
	3.5	MED-HIGH
	4.0	HIGH
	5.0	HIGH

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL
REFERER AUSSI AU MANUEL D'INSTRUCTION

- HL: HIGH LIMIT/Haute Limite
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAS
- RACC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECIPROCAL 22 VDC/22 VDC REVERSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECIPROCAL 8 SEC / REVERSEUR TEMPERATURE 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERUPTEUR DE DEBIT
- HLAK: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LAMPE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMPS BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS

DNS-1389 Rev.A

18-20kw

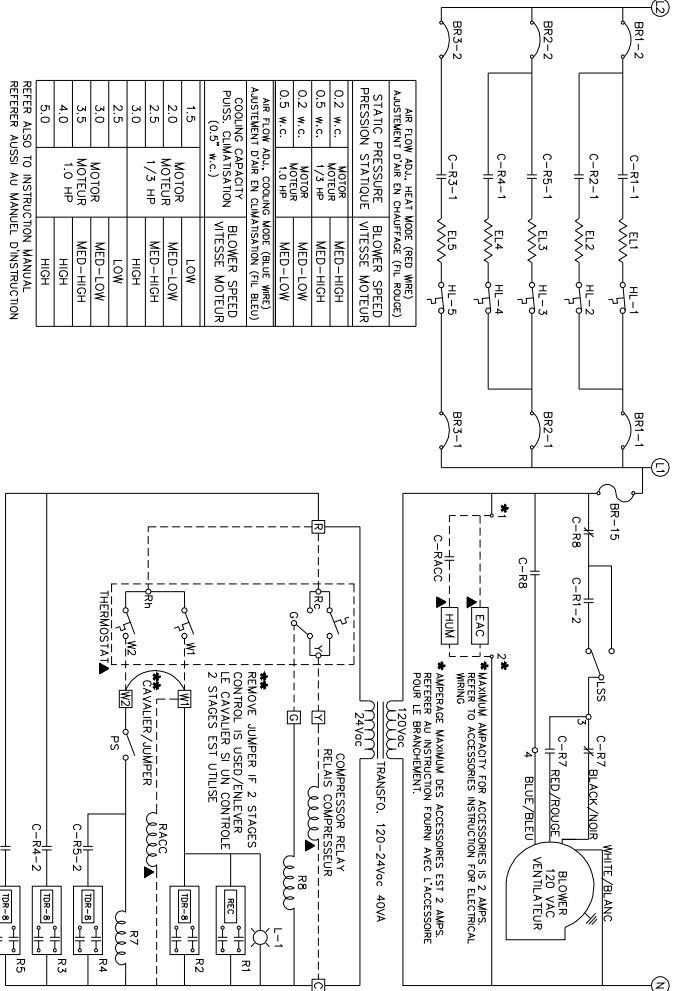


X04110 Rev.A

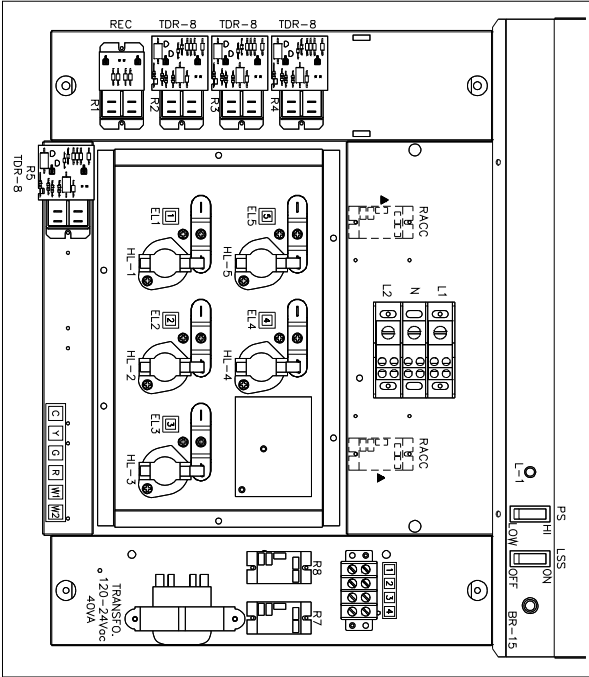
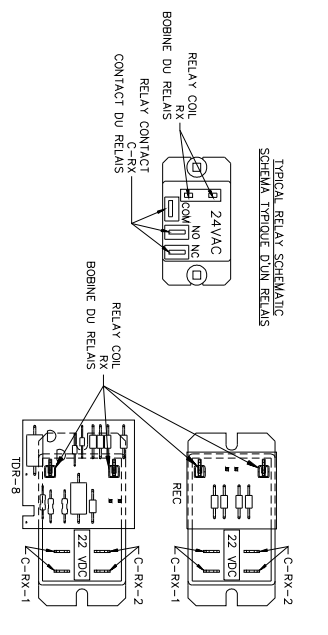
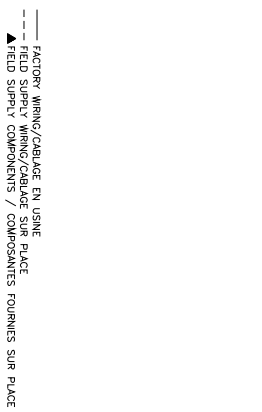
Figure 13 : Diagramme électrique, 3 fils (23 kW)

ELECTRICAL DIAGRAM (3 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (3 FILS)

23kW



- HE: HIGH LIMIT/LIMITE HAUTE
- EL: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAS
- RAC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RACC: ACCESSOIRES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECTIFIER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RELAY 8 SEC / REDRESSEUR TEMPERATURE 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERRUPTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR.
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERRUPTEUR DE DEBIT
- HLK: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERRUPTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMP BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMPS



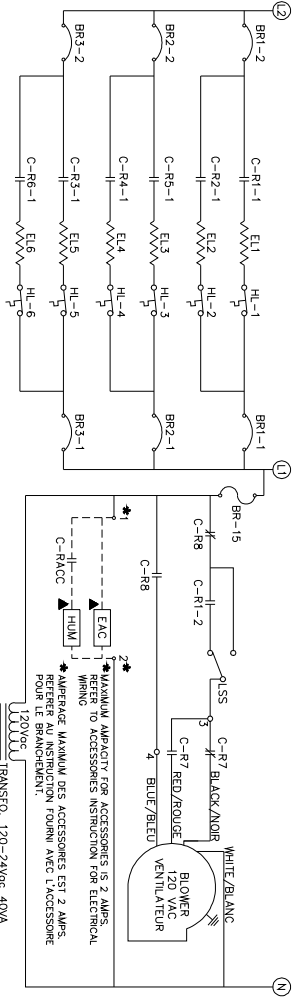
DNS-1390 Rev.A

XO4111 Rev.A

Figure 14 : Diagramme électrique, 3 fils (27 kW)

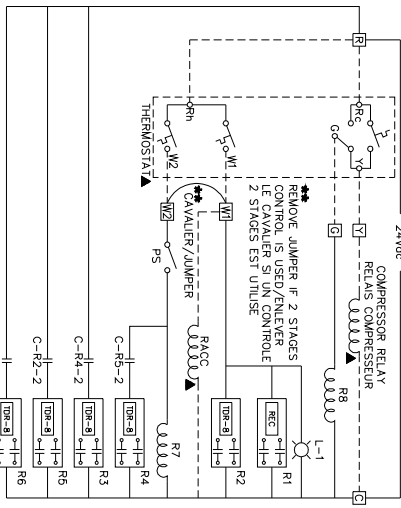
ELECTRICAL DIAGRAM (3 WIRES) / DIAGRAMME ELECTRIQUE (3 FILS)

27kw



0.2 W.C.	MOTOR	MED-LOW
AIR FLOW VOL. COOLING MODE (BLUE WIRE)	1.0 HP	
AJUSTEMENT D'AIR EN CLIMATISATION (FIL BLEU)		
0.5 W.C.	MOTOR	MED-HIGH
COOLING CAPACITY	1.0 HP	
PUISS. CLIMATISATION		
(0.5 W.C.)	MOTOR	HIGH
	1.0 HP	
	4.0	
	5.0	

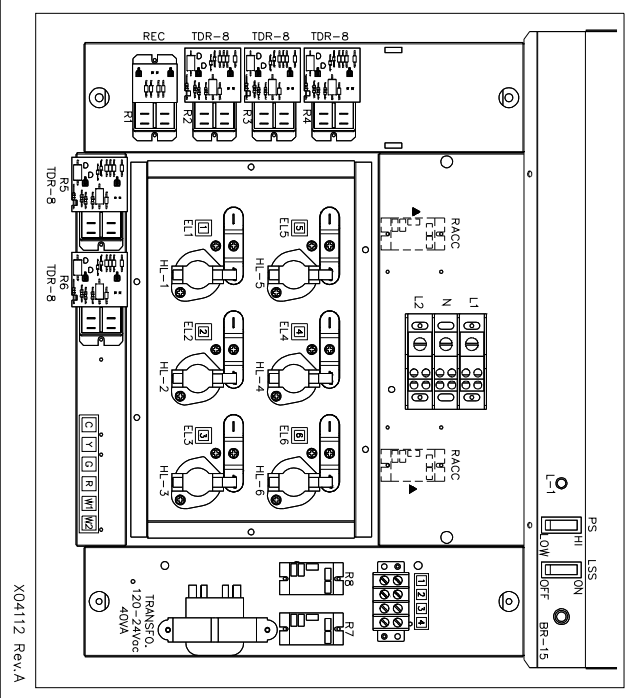
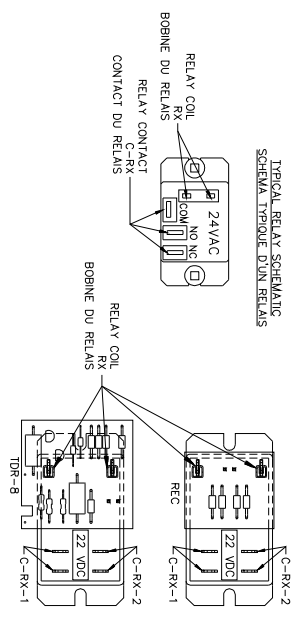
REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL, REFERER AUSS AU MANUEL D'INSTRUCTION



- HL: HIGH LIMIT/HAUTE LIMITE
- EU: ELECTRIC ELEMENT/ELEMENT ELECTRIQUE
- R: RELAY COIL/BOBINE DU RELAS
- C-R: RELAY CONTACT/CONTACT DU RELAS
- RAC: ACCESSORIES RELAY COIL / BOBINE DE RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- C-RAC: ACCESSORIES RELAY CONTACT / CONTACT DU RELAS D'ACCESSOIRES (FIELD SUPPLIED/FOURNI SUR PLACE)
- REC: RECIPER 22 VDC/22 VDC REDRESSEUR
- TDR-8: TIME DELAY RECIPER 8 SEC / REDRESSEUR TEMPERATURE 8 SEC
- LSS: LOW SPEED BLOWER SWITCH / INTERMURTEUR BASSE VITESSE DU VENTILATEUR.
- EAC: ELECTRONIC AIR CLEANER WITH FLOW SWITCH / FILTRE A AIR ELECTRONIQUE AVEC INTERMURTEUR DE DEBIT
- HUM: HUMIDIFIER/HUMIDIFICATEUR
- PS: HIGH/LOW POWER SWITCH / INTERMURTEUR HAUTE/BASSE PUISSANCE
- L-1: HEAT DEMAND LIGHT / LUMIERE DEMANDE DE CHAUFFAGE
- BR-15: 15 AMP BREAKER / DISJONCTEUR 15 AMP

REFER ALSO TO INSTRUCTION MANUAL, REFERER AUSS AU MANUEL D'INSTRUCTION

--- FACTORY WIRING/CABLAGE EN USINE
 --- FIELD SUPPLY COMPONENTS / COMPOSANTES FOURNIES SUR PLACE



XO4112 Rev.A

Figure 15 : LISTE DE PIÈCES, Suprême avec moteur 1/3 HP: SUPxx-M2401A ou 1.0 HP: SUPxx-M2401B

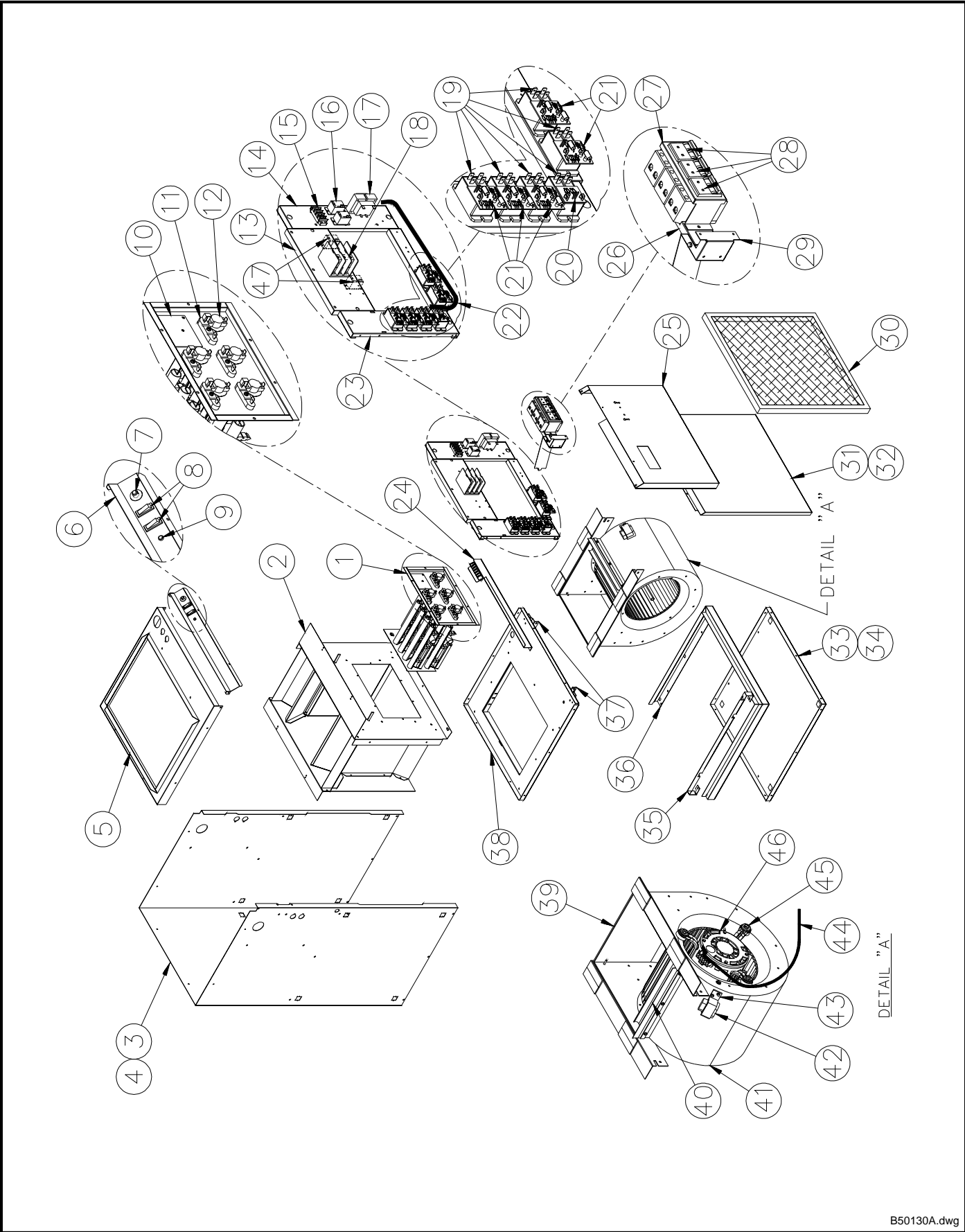


Tableau 6 : LISTE DE PIÈCES, Suprême avec moteur 1/3 HP: SUPxx-M2401A ou 1.0 HP: SUPxx-M2401B

ITEM	No DESSIN	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
1A	B04114-01	ASSEMBLAGE PLAQUE ELEMENT SUP10kw (1/3 HP)	Comprend item 12
1B	B04115-01	ASSEMBLAGE PLAQUE ELEMENT SUP15kw (1/3 HP)	Comprend item 12
1C	B04116-01	ASSEMBLAGE PLAQUE ELEMENT SUP18kw (1/3 HP)	Comprend item 12
1D	B04116-02	ASSEMBLAGE PLAQUE ELEMENT SUP20kw (1/3 HP/ 1 HP)	Comprend item 12
1E	B04117-01	ASSEMBLAGE PLAQUE ELEMENT SUP23kw (1/3 HP)	Comprend item 12
1F	B04118-01	ASSEMBLAGE PLAQUE ELEMENT SUP23kw (1 HP)	Comprend item 12
1G	B04119-01	ASSEMBLAGE PLAQUE ELEMENT SUP27kw (1 HP)	Comprend item 12
2	B04075	ASSEMBLAGE SEPARATEUR AVANT	
3	B03260-01	ASSEMBLAGE CABINET EN "U"	Comprend item 4
4	B03302	ISOLATION CABINET EN "U"	
5	B04067	PANNEAU DESSUS	
6	B04068-01	ASSEMBLAGE PLAQUE INTERRUPTEUR	Comprend item 7, 8 et 9
7	L01J001	DISJONCTEUR 15 AMP	
8	L07F015	COMMUTATEUR BASCULE SPDT	
9	L01L006	LUMIERE TEMOIN	
10	B03286	CACHE ELEMENT	
11A	L99H008	ELEMENT ELECTRIQUE 5kw	
11B	L99H009	ELEMENT ELECTRIQUE 4kw	
12A	R02N015	THERMODISK L150-55F	10 à 23kw - 1/3 HP
12B	R02N019	THERMODISK L140-55F	23 à 27kw - 1.0 HP
13	B03288	BOITE ELECTRIQUE HAUT	
14	B04090	BOITE ELECTRIQUE COTE DROITE	
15	L05F004	BORNIER A VIS, 4 POSITIONS	
16	L01H009	RELAIS SPDT 24 VAC	
17	L01F009	TRANSFORMATEUR 120-24Volts	
18A	L99F006	BLOC TERMINAL	10kw
18B	L99F007	BLOC TERMINAL	15 à 23kw
18C	L99F001	BLOC TERMINAL	27kw
19	L01H030	RELAIS DPST 22 VDC	
20	R99G006	REDRESSEUR DE PUISSANCE	
21	R99G007	REDRESSEUR DE PUISSANCE ET MINUTERIE	
22A	B04125	KIT ELECTRIQUE	10kw
22B	B04124	KIT ELECTRIQUE	15kw
22C	B04123	KIT ELECTRIQUE	18, 20kw
22D	B04122	KIT ELECTRIQUE	23kw
22E	B04121	KIT ELECTRIQUE	27kw
23	B04091	BOITE ELECTRIQUE COTE GAUCHE	
24	B03265-01	ASSEMBLAGE SUPPORT BORNIER	
25A	B04072-13	PORTE COMPARTIMENT ELECTRIQUE	10kw
25B	B04072-14	PORTE COMPARTIMENT ELECTRIQUE	15kw
25C	B04072-15	PORTE COMPARTIMENT ELECTRIQUE	18, 20kw
25D	B04072-16	PORTE COMPARTIMENT ELECTRIQUE	23kw
25E	B04072-17	PORTE COMPARTIMENT ELECTRIQUE	27kw
26	B04093	SUPPORT DISJONCTEUR	
27A	B04095	PLAQUE DISJONCTEUR	10kw
27B	B04096	PLAQUE DISJONCTEUR	15,18, 20kw
27C	B04097	PLAQUE DISJONCTEUR	23, 27kw
28A	L01J004	DISJONCTEUR 25 AMP	
28B	L01J005	DISJONCTEUR 50 AMP	
29	B04094	PIVOT DISJONCTEUR	
30	Z04F004	FILTRE PAPIER 20 x 20 x 1	
31	B04071-01	ASSEMBLAGE PORTE VENTILATEUR	Comprend item 32
32	B02293-22	ISOLATION PORTE	
33	B03258	ASSEMBLAGE PLANCHER	Comprend item 34
34	B02293-21	ISOLATION PLANCHER	
35	B03299	EMBOUT SUPPORT DE FILTRE	
36	B03298	CONTOUR SUPPORT DE FILTRE	
37	B30513	GLISSIERE DU VENTILATEUR	
38	B03264-02	ASSEMBLAGE SEP DU VENTILATEUR	Comprend item 37
39A	B03301-01	ASSEMBLAGE VENTILATEUR DE REMPLACEMENT (1/3 HP)	Comprend items 40, 41, 45 & 46
39B	B03318-01	ASSEMBLAGE VENTILATEUR DE REMPLACEMENT (1 HP)	Comprend items 40, 41, 45 & 46
40A	B01291-04	BANDE SCELLANTE (1/3 HP)	
40B	B01291-01	BANDE SCELLANTE 1 1/2" x 13 1/8" (1 HP)	
41A	B03720-02	VENTILATEUR 100-8R (1/3 HP)	
41B	B03720-05	VENTILATEUR 120-10T (1 HP)	
42A	L01I001	CONDENSATEUR 5 MF (1/3 HP)	
42B	L01I003	CONDENSATEUR 10 MF (1 HP)	
43	B01024	SUPPORT DE CONDENSATEUR	
44	B03303	KIT ELECTRIQUE "VENTILATEUR"	
45A	B01888	PATTES ET BANDES MOTEUR (1/3 HP)	
45B	B01889	PATTES ET BANDES MOTEUR (1 HP)	
46A	L06G007	MOTEUR 1/3 HP 120V	
46B	L06K004	MOTEUR 1.0 HP 120V	
47	L01H009	RELAIS SPDT 24 VAC	Optionnel
ACCESSOIRES			
AK		RACCORD D'INSTALLATION 17"x17"	(Ref: B03883)
SO		BASE POUR DÉBIT DESCENDANT POUR 23 KW ET PLUS	(Ref: B03310-02)