



# F Series

## Premier Low Profile Air Handlers

Electric or No Heat, with available 5-Speed High Efficiency ECM Motor

## Installation Instructions



## AIR HANDLER SAFETY

### SAFETY CONSIDERATIONS

Your safety and the safety of others are very important.

We have provided many important safety messages in this manual and on your appliance. Always read and obey all safety messages.



This is the safety alert symbol.

This symbol alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others.

All safety messages will follow the safety alert symbol and signal word. These signals words mean the following:

**DANGER:** You can be killed or seriously injured if you don't immediately follow instructions.

**WARNING:** Indicate a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. Caution may also be used to alert against unsafe practices.

**NOTICE:** Indicates a statement of company policy as the message relates directly or indirectly to the safety of personnel or protection of property.

**IMPORTANT:** More detailed information concerning the statement of company policy as the message relates directly or indirectly to the safety of personnel or protection of property.

All safety messages will tell you what the potential hazard is, tell you how to reduce the chance of injury, and tell you what can happen if the instructions are not followed.

## TABLE OF CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| AIR HANDLER SAFETY .....                        | 1  |
| GENERAL .....                                   | 5  |
| INSPECT SHIPMENT .....                          | 5  |
| WIRING DIAGRAM .....                            | 6  |
| THERMOSTAT CONNECTIONS .....                    | 8  |
| BLOWER PERFORMANCE DATA .....                   | 14 |
| TOOLS AND PARTS NEEDED .....                    | 17 |
| OUTDOOR SYSTEM REQUIREMENTS .....               | 17 |
| LOCATION REQUIREMENTS .....                     | 17 |
| INSTALLATION CLEARANCES .....                   | 17 |
| A2L LABEL INSTALLATION .....                    | 17 |
| ELECTRICAL REQUIREMENTS .....                   | 18 |
| CONFIGURATION OPTIONS .....                     | 18 |
| DRAIN PAN CONNECTIONS .....                     | 19 |
| SLOPING THE DRAIN .....                         | 20 |
| INSTALL CONDENSATE DRAIN .....                  | 20 |
| DUCTWORK REQUIREMENTS .....                     | 21 |
| INSTALL DUCTWORK .....                          | 21 |
| METERING DEVICE .....                           | 21 |
| REFRIGERANT LINE INSTALLATION .....             | 22 |
| REFRIGERANT CHARGING INSTRUCTIONS .....         | 22 |
| REFRIGERANT DETECTION SYSTEM REQUIREMENTS ..... | 23 |
| DIP SWITCH SETTINGS .....                       | 25 |
| DIAGNOSTIC CODES .....                          | 25 |
| TEST BUTTON FUNCTIONALITY .....                 | 25 |
| ELECTRICAL CONNECTIONS .....                    | 28 |
| AIR HANDLER CHECKS .....                        | 29 |
| SEQUENCE OF OPERATIONS .....                    | 30 |
| REFRIGERANT RECOVERY .....                      | 30 |
| FLAMMABLE REFRIGERANT DETECTION .....           | 31 |
| AIR HANDLER MAINTENANCE .....                   | 31 |
| ASSISTANCE OR SERVICE .....                     | 31 |
| ADP AIR HANDLER LIMITED WARRANTY .....          | 32 |

### CAUTION

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised ensure that they do not play with the appliance.



Product improvement is a continuous process at Advanced Distributor Products. Therefore, product specifications are subject to change without notice and without obligation on our part. Please contact your ADP representative or distributor to verify details.

© 2026 by Advanced Distributor Products. All rights reserved.

# AIR HANDLER SAFETY

## ! IMPORTANT !

This unit is a PARTIAL UNIT AIR CONDITIONER, complying with PARTIAL UNIT requirements of this Standard, and must only be connected to other units that have been confirmed as complying to corresponding PARTIAL UNIT requirements of this Standard, UL 60335-2-40/CSA C22.2 No. 60335-2-40, or UL 1995/CSA C22.2 No 236.

## ! IMPORTANT !

The Clean Air Act of 1990 bans the intentional venting of refrigerant (CFC's and HFC's). Approved methods of reclaiming must be followed. Fines and/or incarceration may be levied for non-compliance.

## ! IMPORTANT !

This unit is a PARTIAL UNIT, it shall only be connected to an appliance using the same refrigerant as listed in the name plate of this unit.

## ! NOTICE !

Leak detection system Installed. Unit must be powered except for service.

## ! IMPORTANT !

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.

1. Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
2. Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
3. Ensure that the REFRIGERATION SYSTEM is earthed before charging the system with refrigerant.
4. Label the system when charging is complete.
5. Extreme care shall be taken not to overfill the REFRIGERATION SYSTEM. Prior to recharging the system, it shall be pressure-tested with appropriate purging gas. The system shall be leak-tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow-up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

## ! IMPORTANT !

Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, personal injury or loss of life. Installation and service must be performed by a licensed professional HVAC installer or equivalent, service agency, or the gas supplier.

## ! CAUTION !

Any service personnel installing, decommissioning, or performing maintenance on the unit must be properly trained with A2L refrigerants.

## ! NOTICE !

Sealed electrical components shall be replaced, not repaired.

## ! NOTICE !

Intrinsically safe components shall be replaced, not repaired.



## ! WARNING !

Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean other than those recommended by the manufacturer. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater. Do not pierce or burn. Be aware that refrigerants may not contain an odor.

## ! CAUTION !

Equipment shall be labeled stating that it has been decommissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. For appliances containing flammable refrigerants, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

## ! NOTICE !

Ensure that the cabling is not subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects.

# AIR HANDLER SAFETY

## ! IMPORTANT !

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapor being present while the work is being performed.

## ! NOTICE !

All maintenance staff and others should avoid working in confined spaces.

## ! IMPORTANT !

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

## ! IMPORTANT !

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.

## ! CAUTION !

No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

## ! IMPORTANT !

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out.

## ! CAUTION !

Some soaps used for leak detection are corrosive to certain metals. Carefully rinse the piping thoroughly after leak test has been completed. Do not use matches, candles, flame or other sources of ignition to check for gas leaks.

## ! IMPORTANT !

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using FLAMMABLE REFRIGERANTS as applicable.

1. The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
2. The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
3. If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant.
4. Markings to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
5. Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

## ! IMPORTANT !

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures such as that capacitors are discharged in a safe manner to avoid possibility of sparking, that no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering, or purging the system, and that there is continuity of earth bonding. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used that is reported to the owner of the equipment, so all parties are advised.

## ! NOTICE !

Maximum altitude of application is 3200 m above sea level.

## ! NOTICE !

After completion of field piping for split systems, the field pipework shall be pressure tested with an inert gas to a minimum of 450 psig and then vacuum tested prior to refrigerant charging.

## ! NOTICE !

Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.

# AIR HANDLER SAFETY



## WARNING



Auxiliary devices which may be a potential ignition source shall not be installed in the duct work. Examples of such potential ignition sources are hot surfaces with a temperature exceeding 700°C and electric switching devices.



## WARNING



For appliances using A2L refrigerants connected via an air duct system to one or more rooms, only auxiliary devices approved by the appliance manufacturer or declared suitable with the refrigerant shall be installed in connecting ductwork.



## WARNING



If this appliance is conditioning a space with an area smaller than the TA<sub>min</sub> as defined by instructions, then that space must be without continuously operating open flames (e.g. an operating gas appliance) or other potential ignition sources (e.g. an operating electric heater or similar hot surface). A flame producing device may be installed in the same space if the device is provided with an effective flame arrest system.



## WARNING



For duct connected appliances, false ceilings or drop ceilings may be used as a return air plenum if a REFRIGERANT DETECTION SYSTEM is provided in the appliance and any external connections are also provided with a sensor immediately below the return air plenum duct joint.



## NOTICE



Pipe-work including piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards, such as ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA B52. All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.



## NOTICE



All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out with work in confined spaces being avoided.

Air Handlers using A2L refrigerants (R-454B & R-32) installed at building site ground level altitude, must comply with a minimum conditioned area requirements are show below.

TA<sub>min</sub> Table

| R-454B/R-32 Refrigerant Charge (lbs)        | 3   | 5   | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   |
|---|-----|-----|------|------|------|------|------|
| R-454B/R-32 Refrigerant Charge (kg)         | 1.4 | 2.3 | 4.5  | 6.8  | 9.1  | 11.3 | 13.6 |
| MINIMUM CONDITIONED AREA (ft <sup>2</sup> ) | 45  | 75  | 150  | 225  | 300  | 375  | 450  |
| MINIMUM CONDITIONED AREA (m <sup>2</sup> )  | 4.2 | 7   | 13.9 | 20.9 | 27.9 | 34.8 | 41.8 |

Minimum conditioned area requirements must be adjusted by multiplying with the altitude adjustment factor (AF) for installation at higher altitudes (H<sub>alt</sub>). Tables shown below lists the AF values for different altitudes in meters.

ALTITUDE ADJUSTMENT FACTOR

| H <sub>alt</sub> (METERS) | 0 - 600 | 800  | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 3000 | 3200 |
|---------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AF                        | 1       | 1.02 | 1.05 | 1.07 | 1.1  | 1.12 | 1.15 | 1.18 | 1.21 | 1.25 | 1.28 | 1.36 | 1.4  |

## GENERAL

These instructions are intended as a general guide only and do not supersede any national or local codes in any way. Compliance with all local, state, or national codes pertaining to this type of equipment should be determined prior to installation.

Read this entire instruction manual, as well as the instructions supplied in separate equipment, before starting the installation.

All models are designed for indoor installation only.

The installation of the air handler, field wiring, warm air ducts, etc. must conform to the requirements of the National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70 (latest edition) in the United States, and any state laws, and local ordinances (including plumbing or wastewater codes). Local authorities having jurisdiction should be consulted before installation is made. Such applicable regulations or requirements take precedence over the general instructions in this manual.

Install the conditioned air plenum, ducts and air filters (not provided) in accordance with NFPA 90B Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems (latest edition).

Some models are configured for upflow air discharge only, and some models are configured for upflow or horizontal left-hand air discharge.

Do not remove the cabinet knockouts until it has been determined which knockouts need to be removed for the installation.

Select the final installation position that best suits the site conditions. Consider required clearances, space, routing requirements for refrigerant line, condensate disposal, filters, ductwork, wiring, and accessibility for service. Refer to the air handler rating plate on the air handler for specific information.

## INSPECT SHIPMENT

### WARNING

#### Excessive Weight Hazard

Use two or more people to move and install air handler.

Failure to do so can result in back or other injury.

All air handlers are performance tested. Each unit consists of a blower assembly, refrigerant coil and controls, in an insulated, factory-finished enclosure. Knockouts are provided for electrical wiring entrance.

1. Check the unit rating plate to confirm specifications are as ordered.
2. Upon receipt of equipment, carefully inspect it for possible shipping damage. Take special care to examine the unit if the carton is damaged.

If damage is found, it should be noted on the carrier's freight bill. Damage claims should be filed with the carrier immediately. Claims of shortages should be filed with the seller within 5 days.

**NOTE:** If any damages are discovered and reported to the carrier, do not install the unit because your claim may be denied.

### WARNING

#### Electrical Shock

Disconnect power before servicing.



Replace all parts and panels before operating.

Electrically ground air handler.

Connect ground wire to ground terminal marked

Failure to do so can result in death or electrical shock.



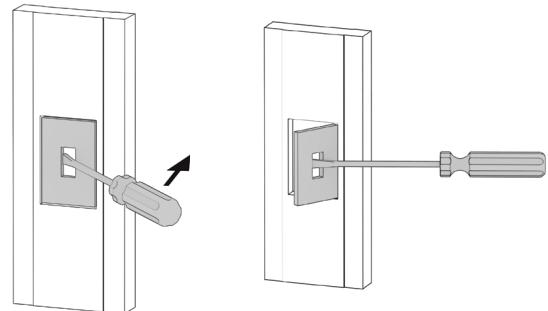
#### Explosion Hazard

Keep flammable materials and vapors, such as gasoline, away from this unit.

Place this unit so that the heating elements are at least 18in (46cm) above the floor for a garage insulation.

Failure to follow these instructions can result in death, explosion or fire.

Figure 1. Adjusting Filter Rack Tabs



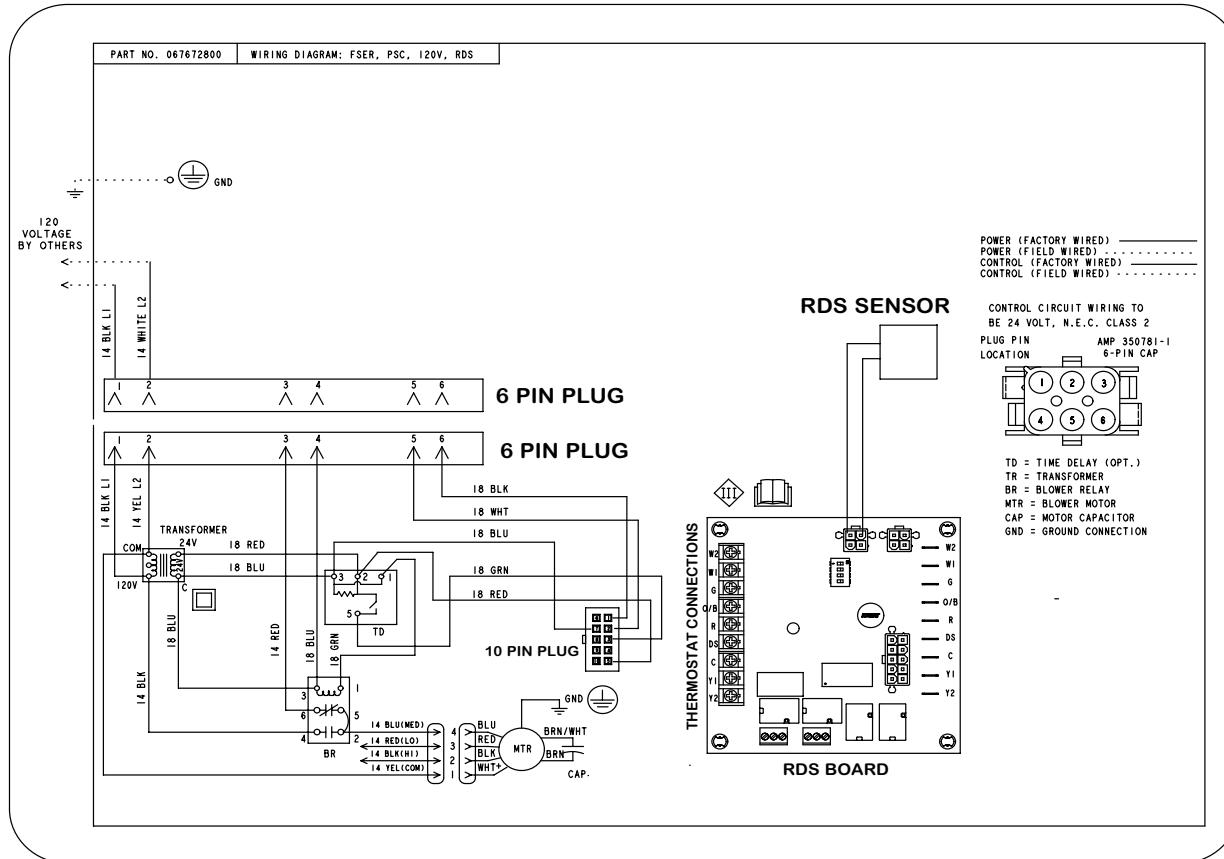
| Model                  | Filter Size |
|------------------------|-------------|
| 12 / 18 / 24           | 12" x 20"   |
| 25 / 30 / 36           | 16" x 20"   |
| 31 / 37 / 42 / 48 / 60 | 18" x 25"   |

If a filter is to be installed, a filter rack must be formed using factory-supplied flanges as shown in Figure 1.

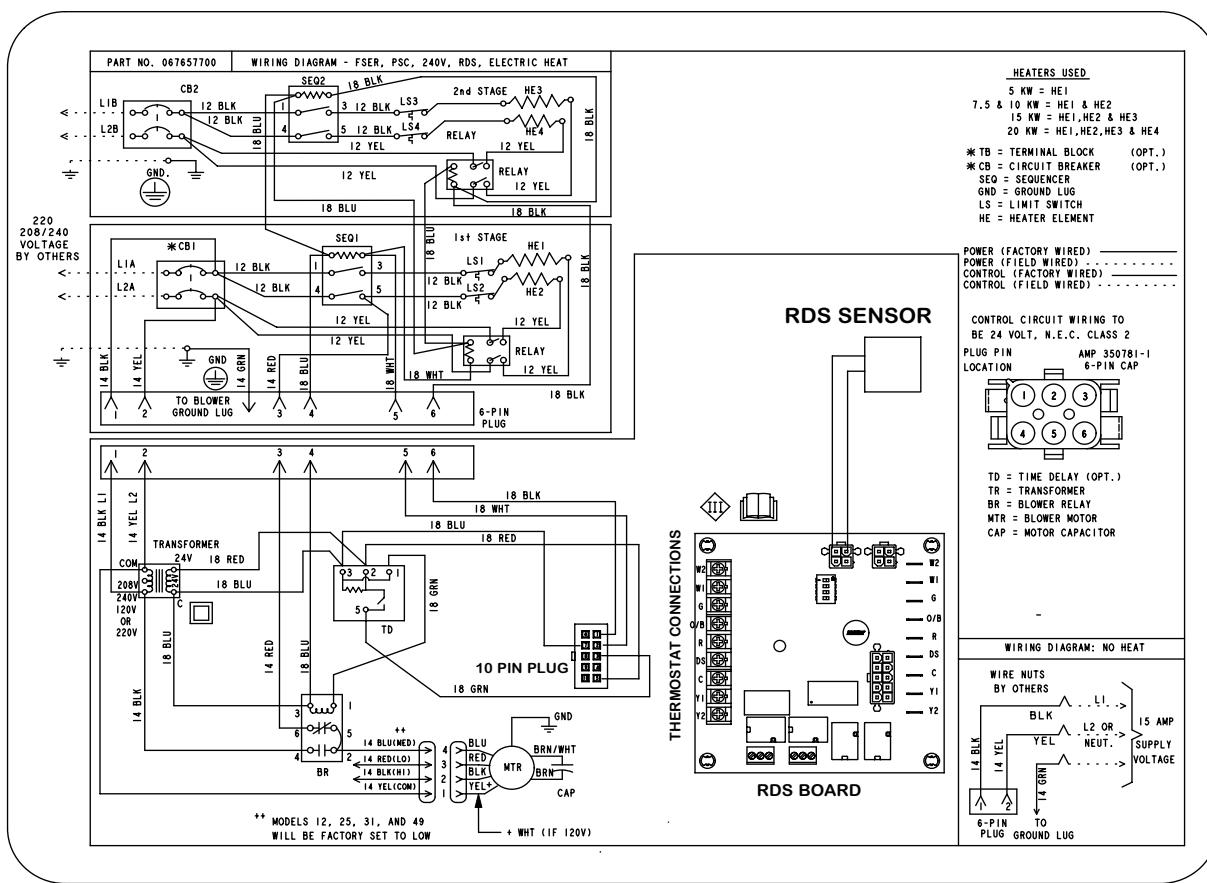
1. Lay air handler on its back.
2. Pry filter rack tabs.
3. Place air handler in vertical position.

# WIRING DIAGRAM

## 3-SPEED 120 VOLT PSC MOTOR WITH REFRIGERANT DETECTION SYSTEM

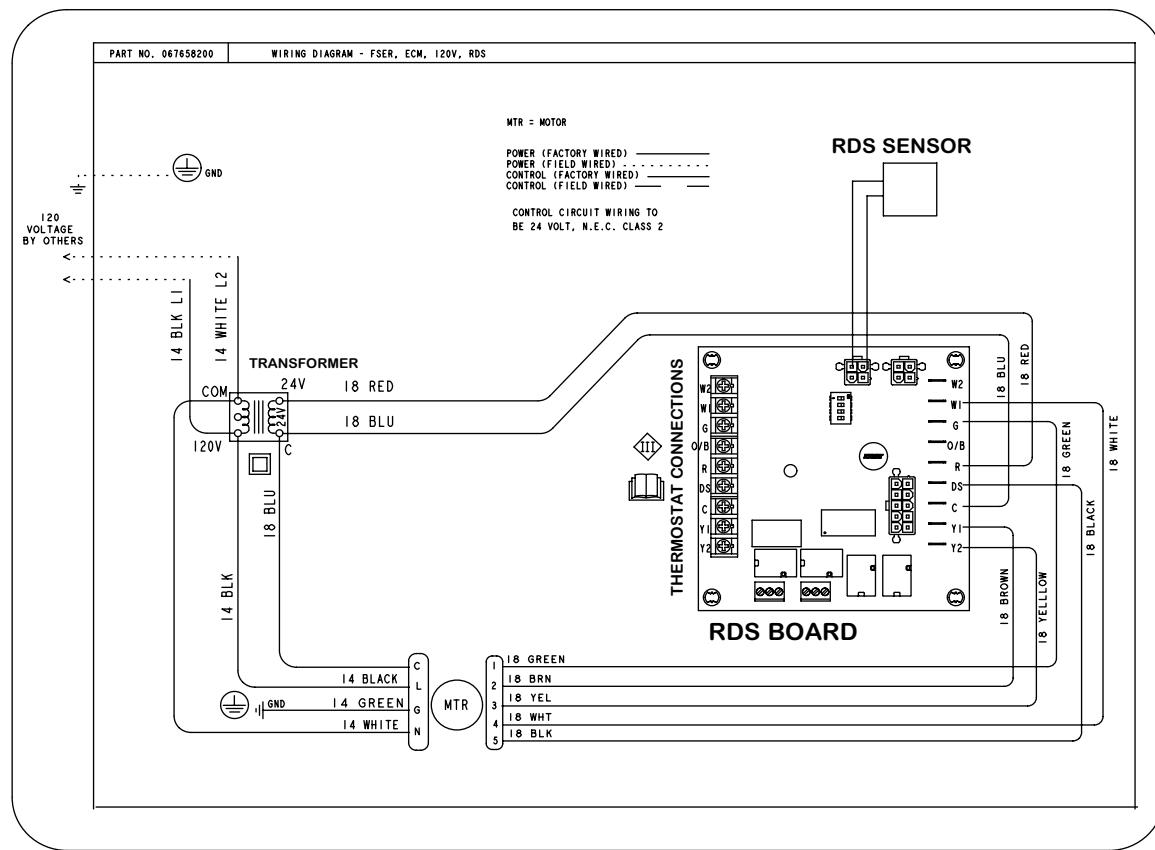


## 3-SPEED MOTOR 240V ELECTRIC HEAT WITH REFRIGERANT DETECTION SYSTEM

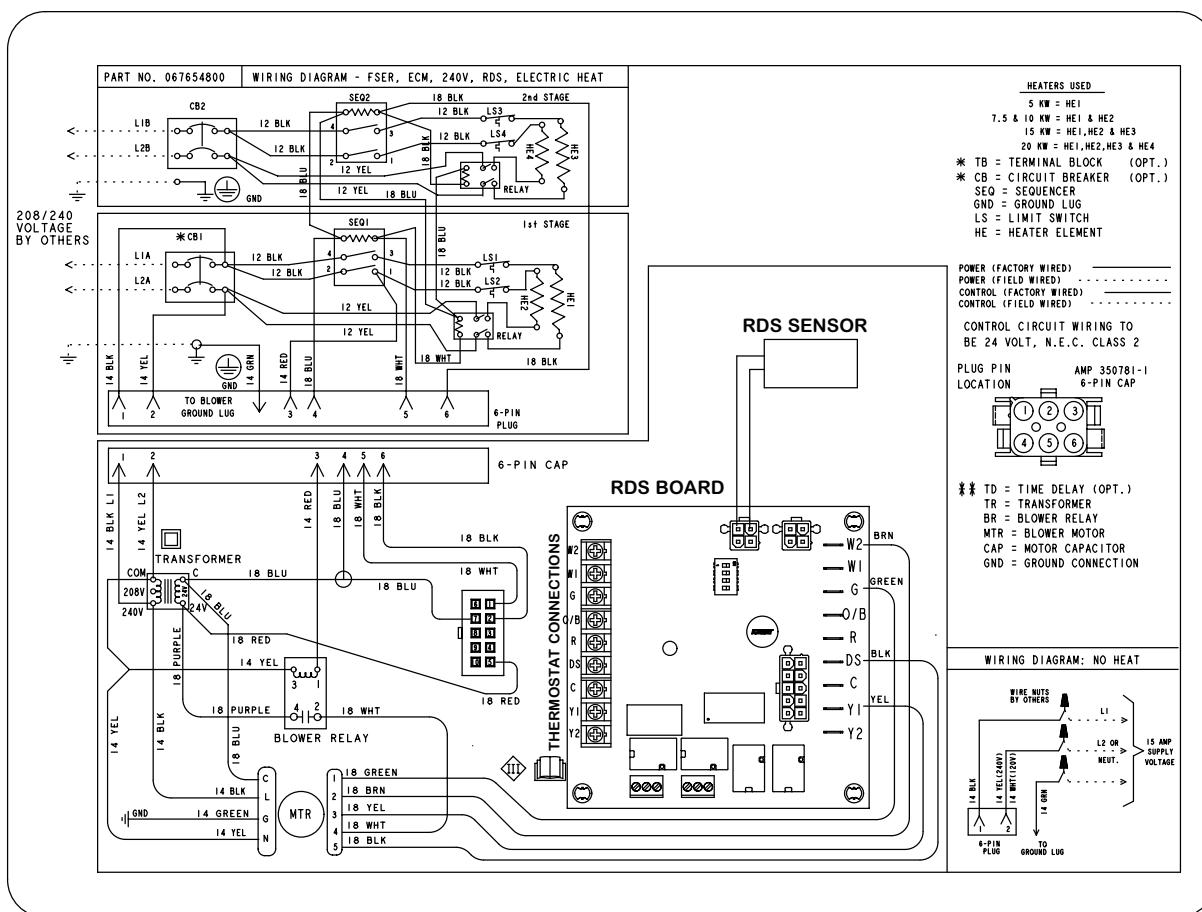


## **WIRING DIAGRAM**

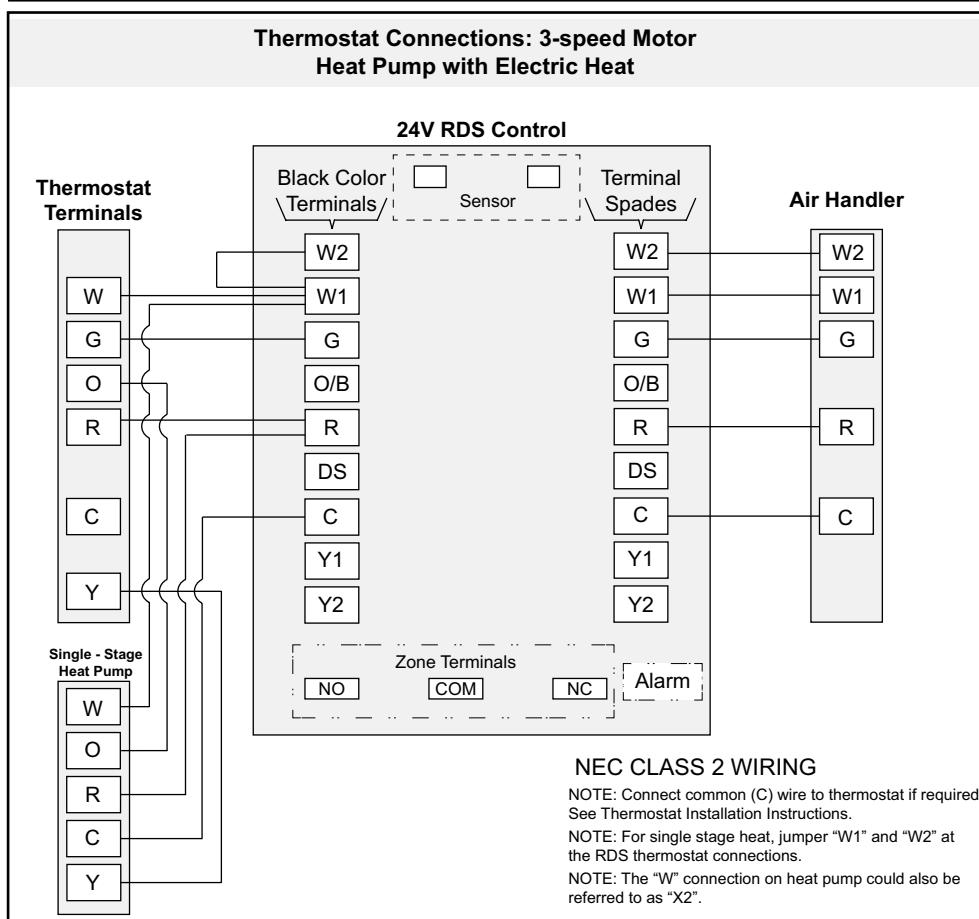
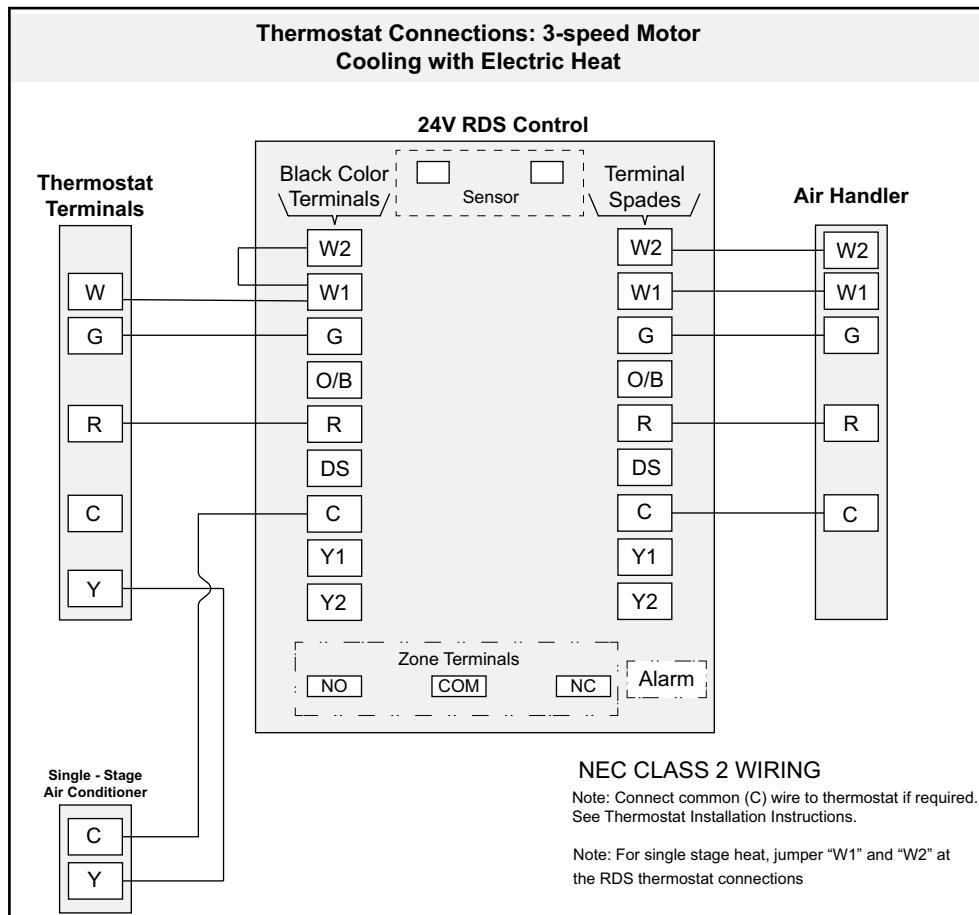
## **5-SPEED ECM MOTOR 120V ELECTRIC HEAT WITH REFRIGERANT DETECTION SYSTEM**



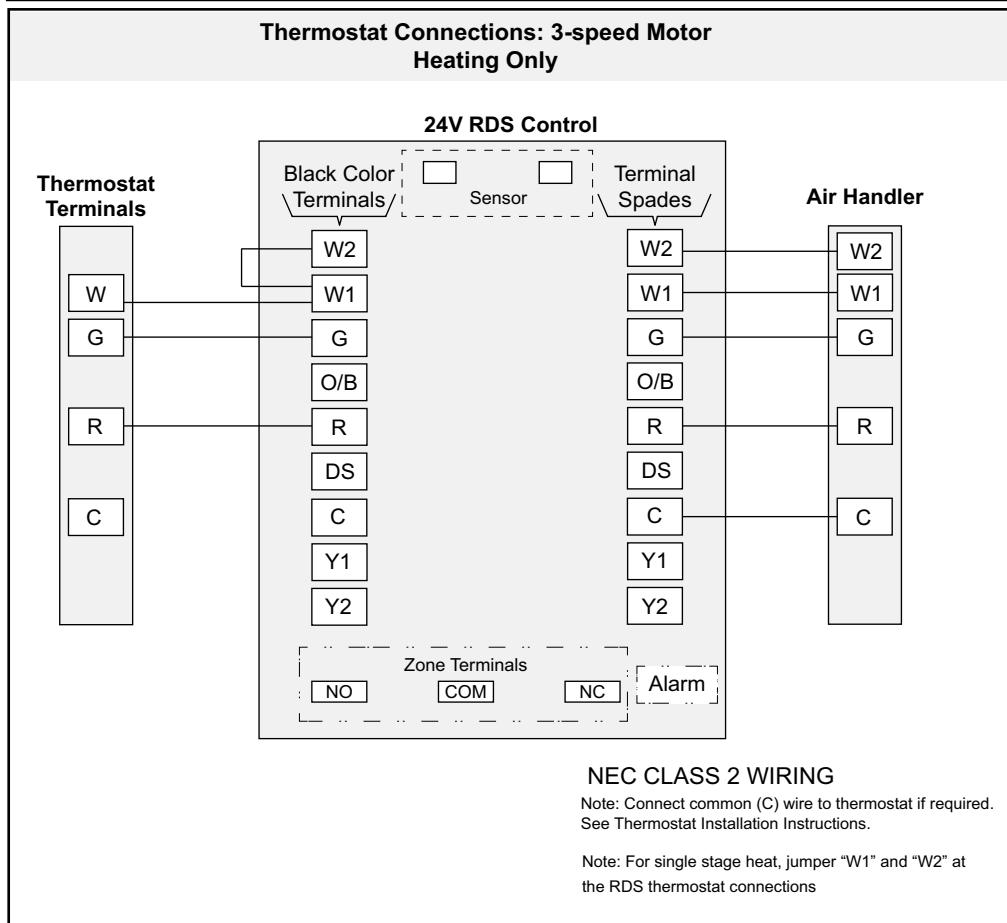
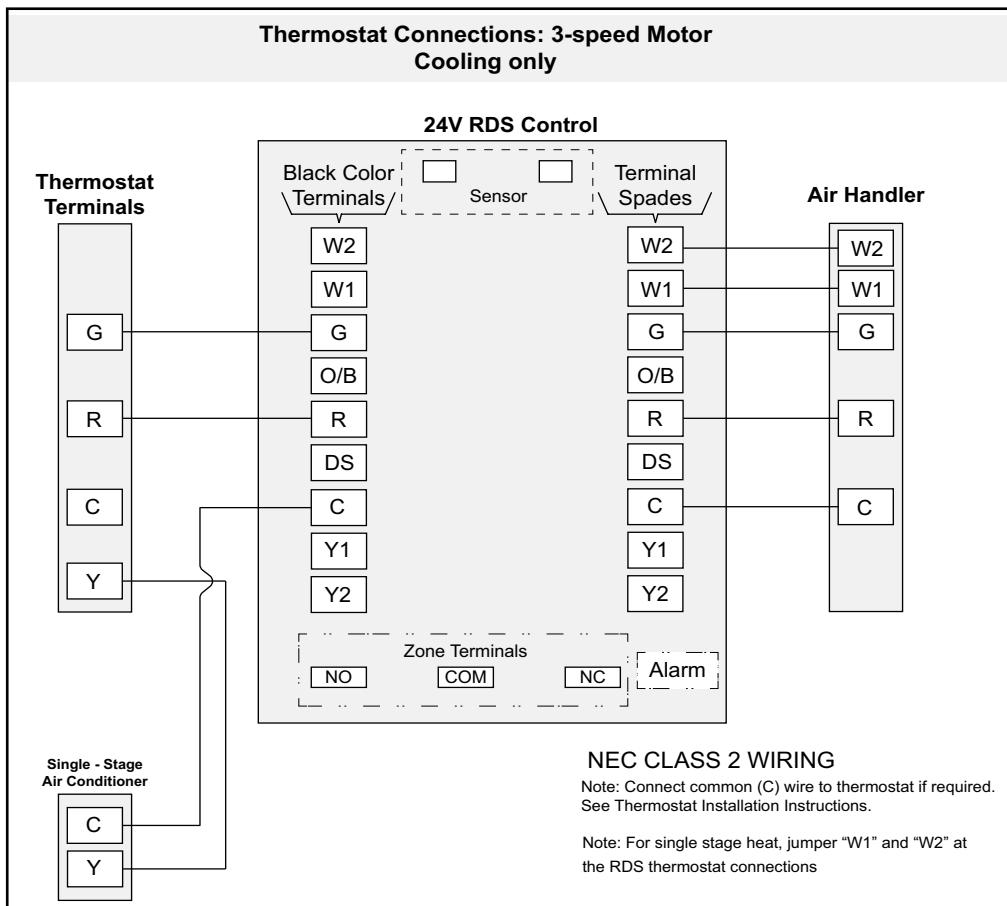
## 5-SPEED ECM MOTOR 240V ELECTRIC HEAT WITH REFRIGERANT DETECTION SYSTEM



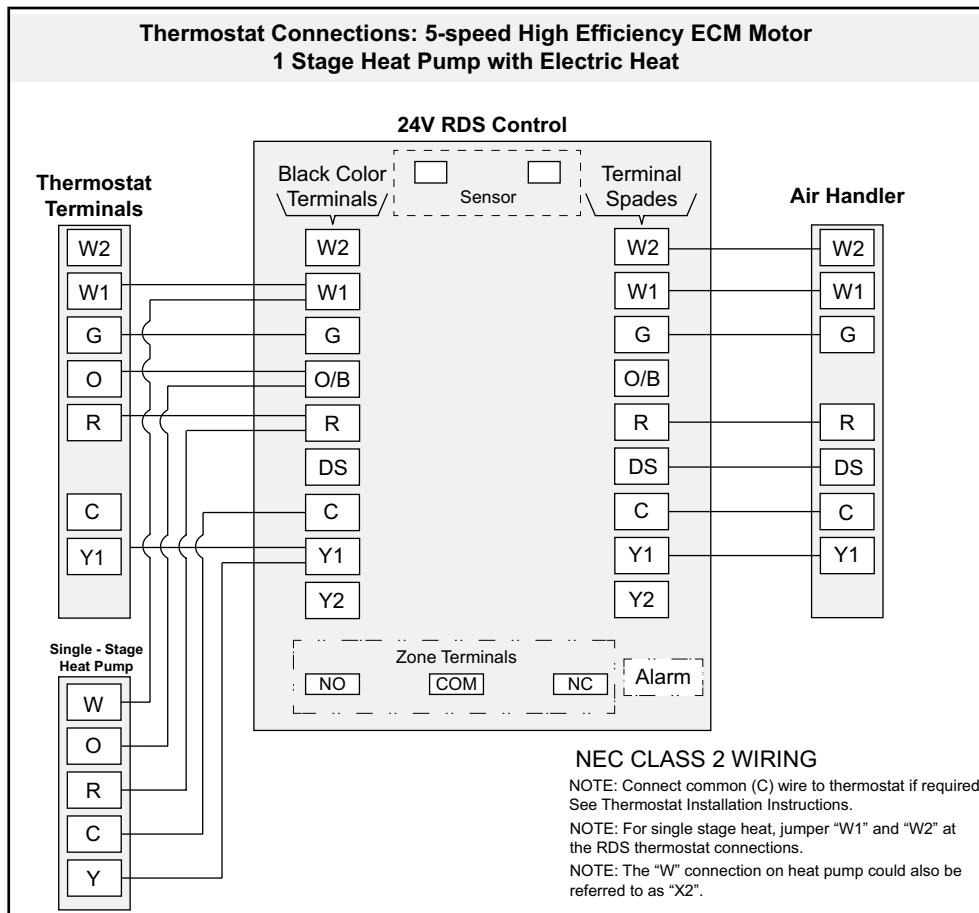
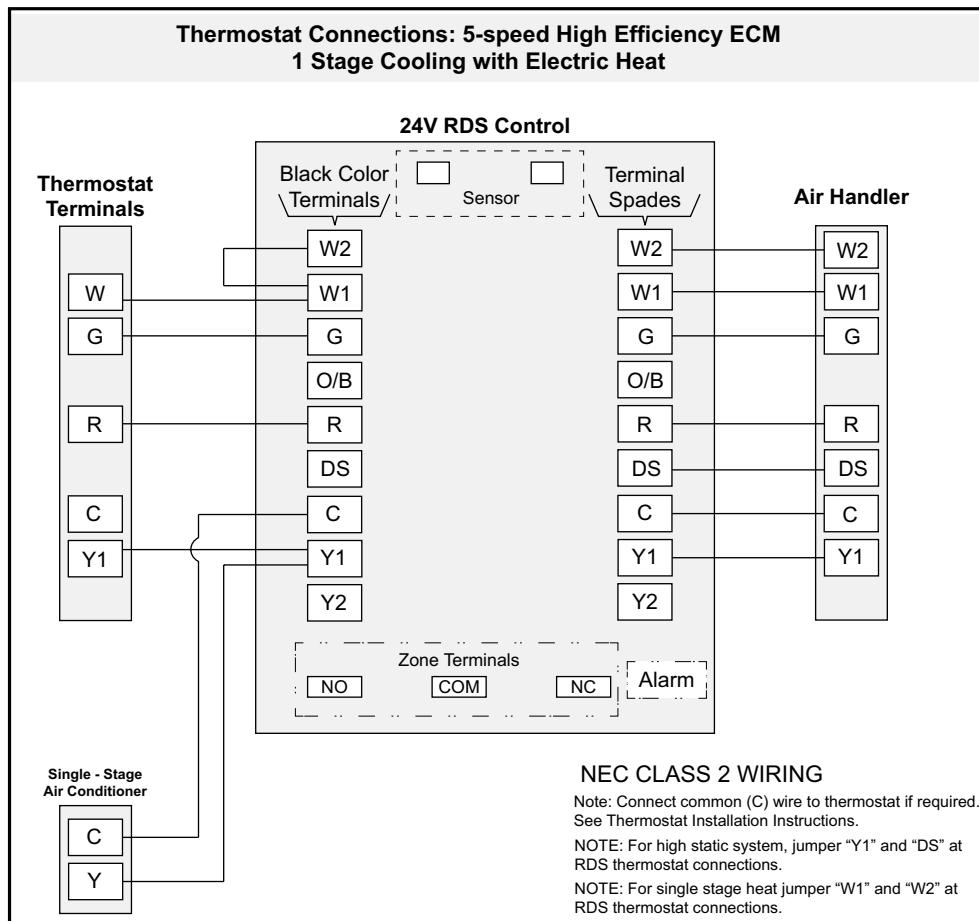
# THERMOSTAT CONNECTIONS



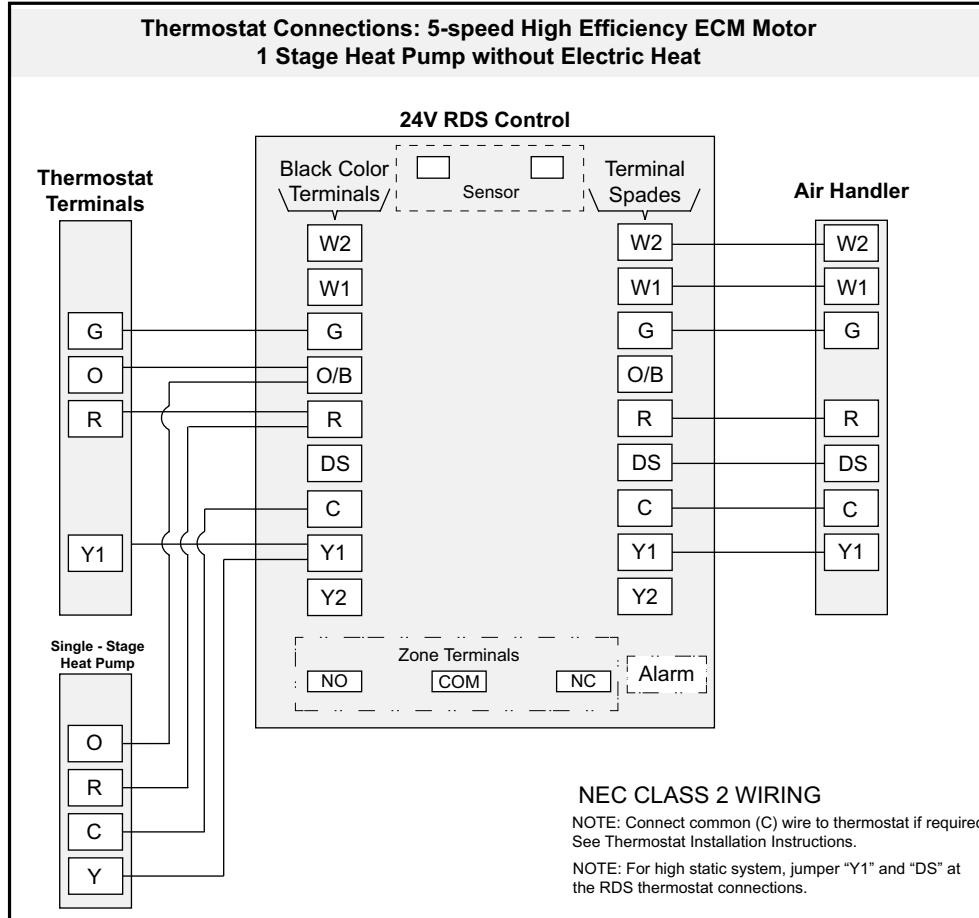
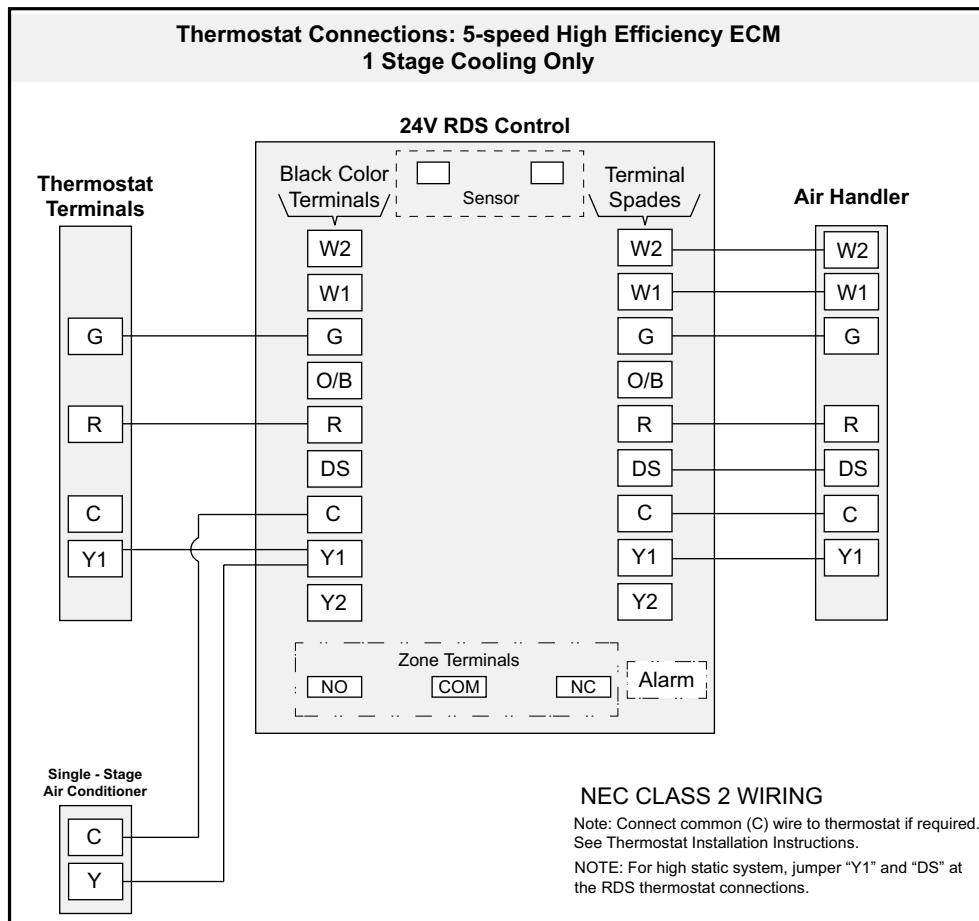
# THERMOSTAT CONNECTIONS



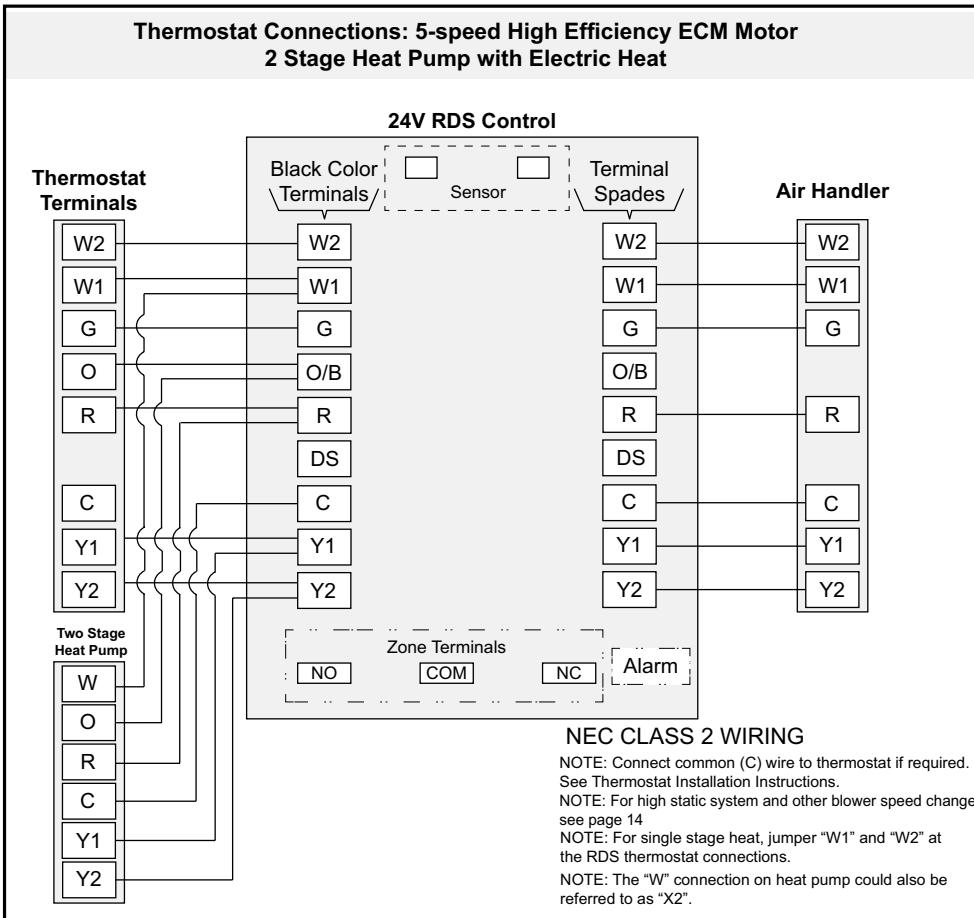
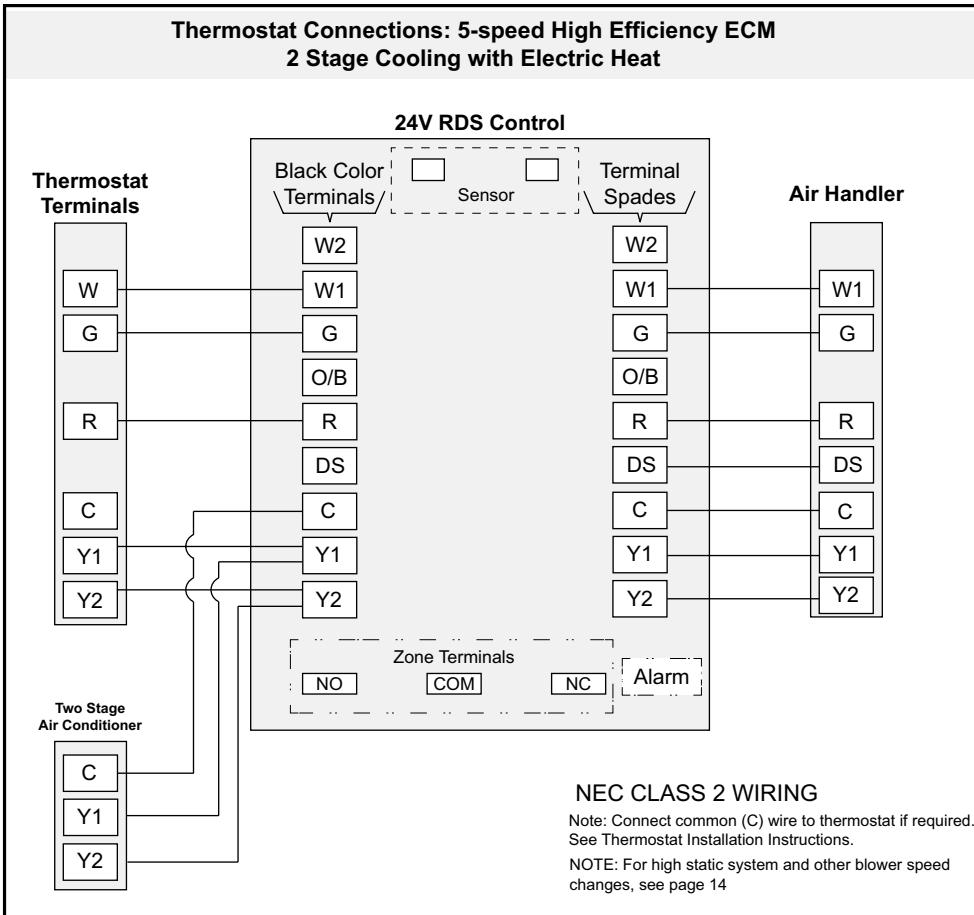
# THERMOSTAT CONNECTIONS



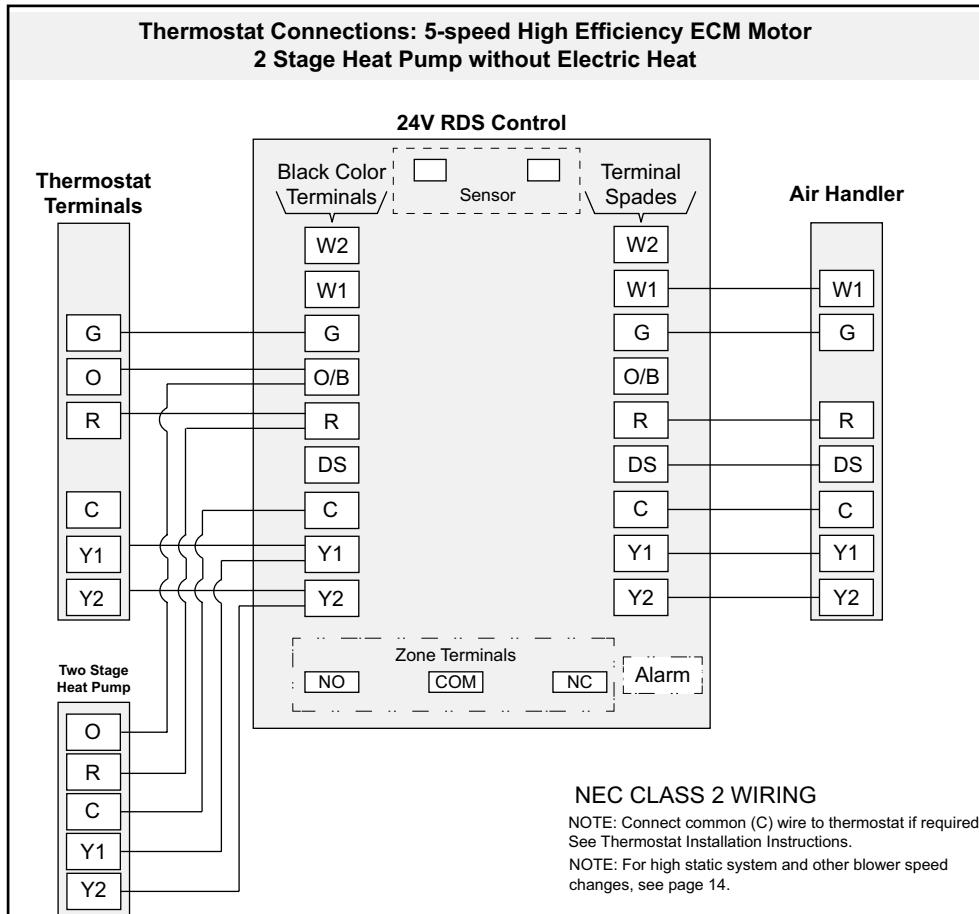
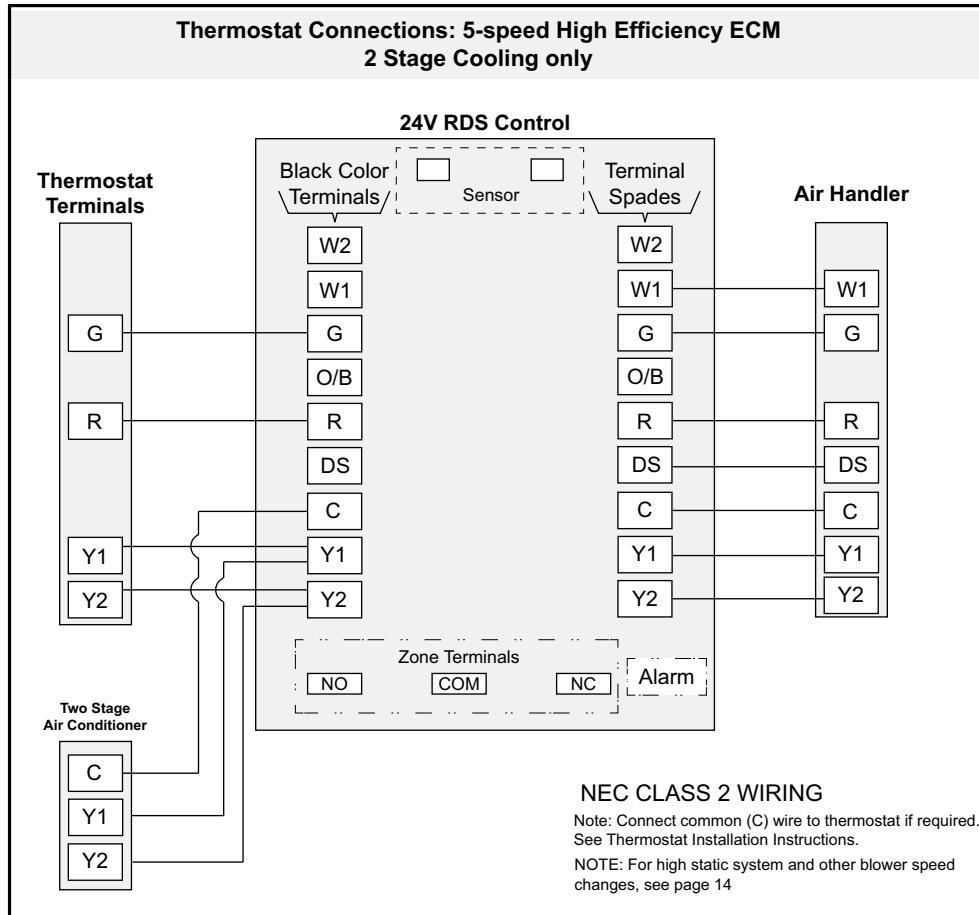
# THERMOSTAT CONNECTIONS



# THERMOSTAT CONNECTIONS



# THERMOSTAT CONNECTIONS



## BLOWER PERFORMANCE DATA

### 3-speed PSC Motor:

- All data is given while air handler is operating with a dry coil and air filter installed.
- Speeds marked **\*bold with asterisk** are the factory speed settings for both heating and cooling.

- Heating speeds should not be reduced below factory setting.
- Different speeds can be set for cooling mode; see installation instructions for changing cooling speeds.
- For downflow operation, use the next highest speed setting available. If set to high speed from the factory, use high speed for downflow.

TABLE 1. 208/240 VOLT 3-SPEED PSC MOTOR

|      |       | Airflow (CFM) vs. External Static Pressure (inches W.C.) |      |      |      |      |
|------|-------|--|------|------|------|------|
| Size | Speed | 0.10   | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 |
| 18   | Low   | 505  | 499  | 487  | 434  | 397  |
|      | Med   | 653  | 634  | 625  | 600  | 512  |
|      | *High | 891  | 853  | 812  | 778  | 733  |
| 24   | Low   | 663  | 624  | 583  | 578  | 562  |
|      | Med   | 902  | 864  | 822  | 792  | 744  |
|      | *High | 1159   | 1097 | 1031 | 960  | 893  |
| 25   | *Low  | 867  | 839  | 803  | 780  | 733  |
|      | Med   | 1044   | 1015 | 991  | 941  | 889  |
|      | High  | 1260   | 1234 | 1200 | 1149 | 1098 |
| 30   | Low   | 867  | 839  | 803  | 780  | 733  |
|      | *Med  | 1044   | 1015 | 991  | 941  | 889  |
|      | High  | 1260   | 1234 | 1200 | 1149 | 1098 |
| 31   | *Low  | 1143   | 1112 | 1081 | 1047 | 1015 |
|      | Med   | 1268   | 1233 | 1186 | 1165 | 1133 |
|      | High  | 1415   | 1390 | 1352 | 1314 | 1260 |
| 36   | Low   | 1143   | 1112 | 1081 | 1047 | 1015 |
|      | *Med  | 1268   | 1233 | 1186 | 1165 | 1133 |
|      | High  | 1415   | 1390 | 1352 | 1314 | 1260 |
| 37   | *Low  | 1318   | 1299 | 1270 | 1210 | 1147 |
|      | Med   | 1444   | 1409 | 1374 | 1294 | 1220 |
|      | High  | 1712   | 1645 | 1544 | 1453 | 1328 |
| 42   | Low   | 1318   | 1299 | 1270 | 1210 | 1147 |
|      | *Med  | 1444   | 1409 | 1374 | 1294 | 1220 |
|      | High  | 1712   | 1645 | 1544 | 1453 | 1328 |
| 48   | *Low  | 1764   | 1709 | 1652 | 1563 | 1418 |
|      | Med   | 1984   | 1884 | 1780 | 1683 | 1509 |
|      | High  | 2031   | 1959 | 1832 | 1725 | 1617 |
| 60   | Low   | 1764   | 1709 | 1652 | 1563 | 1418 |
|      | Med   | 1984   | 1884 | 1780 | 1683 | 1509 |
|      | *High | 2031   | 1959 | 1832 | 1725 | 1617 |

TABLE 2. 120 VOLT 3-SPEED PSC MOTOR

|      |       | Airflow (CFM) vs. External Static Pressure (inches W.C.) |      |      |      |      |
|------|-------|--|------|------|------|------|
| Size | Speed | 0.10   | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 |
| 18   | Low   | 431  | 424  | 425  | 403  | 385  |
|      | *Med  | 645  | 645  | 645  | 641  | 597  |
|      | High  | 804  | 804  | 804  | 793  | 765  |
| 24   | Low   | 530  | 525  | 519  | 507  | 483  |
|      | *Med  | 925  | 915  | 875  | 823  | 736  |
|      | High  | 1189   | 1110 | 1016 | 917  | 826  |
| 25   | *Low  | 998  | 956  | 905  | 844  | 770  |
|      | Med   | 1045   | 1004 | 962  | 871  | 785  |
|      | High  | 1089   | 1036 | 980  | 905  | 826  |
| 30   | Low   | 998  | 956  | 905  | 844  | 770  |
|      | *Med  | 1045   | 1004 | 962  | 871  | 785  |
|      | High  | 1089   | 1036 | 980  | 905  | 826  |
| 31   | *Low  | 945  | 930  | 912  | 869  | 793  |
|      | Med   | 1150   | 1145 | 1123 | 1166 | 1004 |
|      | High  | 1291   | 1291 | 1285 | 1277 | 1200 |
| 36   | Low   | 945  | 930  | 912  | 869  | 793  |
|      | *Med  | 1150   | 1145 | 1123 | 1166 | 1004 |
|      | High  | 1291   | 1291 | 1285 | 1277 | 1200 |
| 42   | *Low  | 1318   | 1299 | 1270 | 1210 | 1147 |
|      | Med   | 1444   | 1409 | 1374 | 1294 | 1220 |
|      | High  | 1712   | 1645 | 1544 | 1453 | 1328 |
| 48   | Low   | 1393   | 1378 | 1366 | 1246 | 1167 |
|      | *Med  | 1603   | 1592 | 1575 | 1540 | 1443 |
|      | High  | 1811   | 1811 | 1805 | 1744 | 1674 |
| 60   | Low   | 1583   | 1583 | 1583 | 1567 | 1551 |
|      | *Med  | 1972   | 1972 | 1968 | 1882 | 1819 |
|      | High  | 2169   | 2146 | 2096 | 2004 | 1908 |

## BLOWER PERFORMANCE DATA

### 5-speed High Efficiency 120 Volt ECM Motor:

- All data is given while air handler is operating with a dry coil.
- Speeds marked **\*bold with asterisk** are the factory speed settings for both heating and cooling.

- Different speeds can be set for cooling mode; see installation instructions for changing cooling speeds.
- For downflow operation, use speed tap 5.

TABLE 3.

|      |     | Airflow (CFM) vs. External Static Pressure (inches W.C.) |      |      |      |      |      |
|------|-----|--|------|------|------|------|------|
| Size | Tap | 0.10   | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | 0.60 |
| 18   | 1   | 529  | 492  | 429  | 367  | 328  | 289  |
|      | 2   | 603  | 563  | 526  | 469  | 417  | 380  |
|      | *3  | 757  | 725  | 701  | 668  | 639  | 586  |
|      | 4   | 806  | 777  | 746  | 720  | 692  | 661  |
|      | 5   | 849  | 826  | 798  | 768  | 745  | 720  |
| 24   | 1   | 613  | 575  | 538  | 487  | 432  | 395  |
|      | 2   | 769  | 737  | 711  | 678  | 648  | 594  |
|      | *3  | 955  | 926  | 899  | 871  | 842  | 814  |
|      | 4   | 989  | 962  | 938  | 912  | 891  | 865  |
|      | 5   | 1046   | 1024 | 996  | 971  | 945  | 919  |
| 25   | 1   | 687  | 633  | 573  | 482  | 424  | 373  |
|      | 2   | 830  | 794  | 757  | 708  | 636  | 570  |
|      | *3  | 971  | 948  | 913  | 882  | 840  | 802  |
|      | 4   | 1012   | 988  | 960  | 922  | 889  | 849  |
|      | 5   | 1057   | 1040 | 1011 | 979  | 943  | 909  |
| 30   | 1   | 765  | 720  | 667  | 602  | 521  | 474  |
|      | 2   | 971  | 950  | 913  | 879  | 836  | 797  |
|      | *3  | 1163   | 1141 | 1116 | 1090 | 1054 | 1025 |
|      | 4   | 1203   | 1189 | 1168 | 1139 | 1112 | 1078 |
|      | 5   | 1222   | 1202 | 1188 | 1161 | 1128 | 1102 |
| 31   | 1   | 853  | 793  | 724  | 658  | 525  | 475  |
|      | 2   | 1047   | 999  | 948  | 898  | 840  | 785  |
|      | *3  | 1230   | 1185 | 1142 | 1104 | 1054 | 1007 |
|      | 4   | 1268   | 1231 | 1189 | 1147 | 1106 | 1053 |
|      | 5   | 1316   | 1273 | 1237 | 1196 | 1152 | 1108 |

TABLE 3 (CONTINUED)

|      |     | Airflow (CFM) vs. External Static Pressure (inches W.C.) |      |      |      |      |      |
|------|-----|--|------|------|------|------|------|
| Size | Tap | 0.10   | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | 0.60 |
| 36   | 1   | 835  | 798  | 761  | 710  | 629  | 569  |
|      | 2   | 1158   | 1137 | 1114 | 1088 | 1054 | 1024 |
|      | *3  | 1354   | 1327 | 1310 | 1290 | 1270 | 1239 |
|      | 4   | 1418   | 1389 | 1369 | 1351 | 1327 | 1304 |
|      | 5   | 849  | 826  | 798  | 768  | 745  | 720  |
| 37   | 1   | 908  | 851  | 794  | 730  | 632  | 535  |
|      | 2   | 1232   | 1186 | 1142 | 1104 | 1054 | 1005 |
|      | *3  | 1432   | 1389 | 1346 | 1307 | 1272 | 1228 |
|      | 4   | 1468   | 1426 | 1388 | 1350 | 1311 | 1275 |
|      | 5   | 1504   | 1474 | 1438 | 1401 | 1363 | 1323 |
| 42   | 1   | 961  | 914  | 857  | 794  | 744  | 611  |
|      | 2   | 1417   | 1377 | 1339 | 1299 | 1267 | 1223 |
|      | *3  | 1613   | 1574 | 1543 | 1508 | 1482 | 1447 |
|      | 4   | 1669   | 1634 | 1600 | 1564 | 1530 | 1504 |
|      | 5   | 1694   | 1665 | 1637 | 1603 | 1570 | 1537 |
| 48   | 1   | 1169   | 1106 | 1008 | 930  | 859  | 799  |
|      | 2   | 1658   | 1615 | 1575 | 1532 | 1477 | 1409 |
|      | *3  | 1830   | 1792 | 1754 | 1737 | 1682 | 1622 |
|      | 4   | 1863   | 1844 | 1809 | 1778 | 1740 | 1684 |
|      | 5   | 1895   | 1855 | 1836 | 1805 | 1772 | 1714 |
| 60   | 1   | 1317   | 1298 | 1239 | 1162 | 1049 | 972  |
|      | 2   | 1809   | 1752 | 1706 | 1707 | 1671 | 1619 |
|      | *3  | 1905   | 1851 | 1822 | 1784 | 1795 | 1756 |
|      | 4   | 2013   | 1956 | 1908 | 1867 | 1890 | 1867 |
|      | 5   | 2230   | 2171 | 2119 | 2072 | 2038 | 2048 |

## BLOWER PERFORMANCE DATA

### 5-speed High Efficiency 240 Volt ECM Motor:

- All data is given while air handler is operating with a dry coil and air filter installed.
- Speeds marked **\*bold with asterisk** are the factory speed settings for both heating and cooling.

- Heating speeds should not be reduced below factory setting. For unit size 18 & 24, use speed tap 5 for heating operation
- Different speeds can be set for cooling mode; see installation instructions for changing cooling speeds.
- For downflow operation, use speed tap 5.

TABLE 4.

|        |           | Airflow (CFM) vs. External Static Pressure (inches W.C.) |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Size   | Tap       | 0.10   | 0.20 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.45 | 0.50 | 0.60 |
| 18     | 1         | 492  | 448  | 393  | 361  | 361  | 333  | 307  | 273  |
|        | 2         | 513  | 471  | 420  | 414  | 384  | 357  | 325  | 318  |
|        | <b>*3</b> | 667  | 641  | 615  | 605  | 596  | 577  | 567  | 560  |
|        | 4         | 705  | 673  | 665  | 648  | 630  | 621  | 603  | 590  |
|        | 5         | 721  | 689  | 673  | 656  | 639  | 629  | 612  | 590  |
| 24, 25 | 1         | 732  | 627  | 590  | 581  | 571  | 545  | 536  | 525  |
|        | 2         | 671  | 634  | 594  | 578  | 573  | 546  | 493  | 480  |
|        | <b>*3</b> | 892  | 859  | 832  | 828  | 818  | 797  | 790  | 775  |
|        | 4         | 911  | 866  | 839  | 832  | 825  | 818  | 804  | 760  |
|        | 5         | 924  | 886  | 846  | 832  | 825  | 818  | 797  | 780  |
| 30, 31 | 1         | 871  | 830  | 778  | 722  | 671  | 635  | 625  | 586  |
|        | 2         | 906  | 859  | 809  | 779  | 715  | 689  | 654  | 635  |
|        | <b>*3</b> | 1085   | 1070 | 1048 | 1036 | 1024 | 1001 | 989  | 975  |
|        | 4         | 1125   | 1103 | 1087 | 1059 | 1047 | 1024 | 1012 | 983  |
|        | 5         | 1176   | 1146 | 1114 | 1098 | 1081 | 1059 | 1047 | 1029 |
| 36, 37 | 1         | 882  | 887  | 826  | 804  | 766  | 760  | 755  | 695  |
|        | 2         | 1082   | 1037 | 1025 | 1002 | 990  | 959  | 921  | 881  |
|        | <b>*3</b> | 1270   | 1250 | 1238 | 1228 | 1214 | 1189 | 1179 | 1162 |
|        | 4         | 1290   | 1275 | 1265 | 1246 | 1236 | 1227 | 1212 | 1172 |
|        | 5         | 1335   | 1315 | 1301 | 1287 | 1278 | 1259 | 1240 | 1225 |
| 42     | 1         | 1008   | 907  | 861  | 832  | 803  | 772  | 717  | 671  |
|        | 2         | 1292   | 1243 | 1202 | 1192 | 1171 | 1149 | 1127 | 1070 |
|        | <b>*3</b> | 1447   | 1430 | 1404 | 1377 | 1359 | 1340 | 1322 | 1283 |
|        | 4         | 1534   | 1502 | 1476 | 1459 | 1433 | 1416 | 1398 | 1362 |
|        | 5         | 1559   | 1519 | 1502 | 1477 | 1460 | 1434 | 1417 | 1381 |
| 48     | 1         | 1585   | 1494 | 1320 | 1252 | 1210 | 1151 | 1120 | 1088 |
|        | 2         | 1510   | 1463 | 1414 | 1389 | 1363 | 1324 | 1256 | 1228 |
|        | <b>*3</b> | 1675   | 1633 | 1579 | 1556 | 1545 | 1510 | 1487 | 1451 |
|        | 4         | 1737   | 1697 | 1655 | 1633 | 1612 | 1590 | 1568 | 1545 |
|        | 5         | 1781   | 1731 | 1679 | 1658 | 1637 | 1615 | 1593 | 1571 |
| 60     | 1         | 1394   | 1342 | 1288 | 1251 | 1172 | 1109 | 1077 | 1025 |
|        | 2         | 1722   | 1666 | 1623 | 1594 | 1564 | 1534 | 1518 | 1471 |
|        | <b>*3</b> | 2083   | 2048 | 2013 | 1990 | 1972 | 1947 | 1929 | 1885 |
|        | 4         | 2179   | 2135 | 2101 | 2079 | 2056 | 2039 | 2021 | 1937 |
|        | 5         | 2209   | 2166 | 2122 | 2101 | 2057 | 2058 | 2047 | 1956 |

## **TOOLS AND PARTS NEEDED**

Assemble the required tools and parts before starting installation.  
Read and follow the instructions provided with any tools listed here:

- 1/4" Nut Driver
  - Level
  - Screw Driver
  - Adjustable Wrench
  - Tape Measure
  - Hammer
  - Sealant
  - UL Listed Wire Nuts

*Replacement Orifice (if needed; see "Metering Device")*

Check local codes, check existing electrical supply, and read “Ductwork Requirements,” and “Electrical Requirements,” before purchasing parts.

The correct orifice size may be contained in the replacement orifice package located inside the control box of the outdoor unit. If this package does not contain the correct orifice for your air handler, you must purchase the correct orifice size.

# OUTDOOR SYSTEM REQUIREMENTS

The air handler is designed to match, and must be used with, outdoor units as rated in AHRI. The indoor sections are manufactured with an interchangeable refrigerant metering device to provide optimum refrigerant control and system performance with a variety of different capacities of outdoor units. In some cases, the AHRI rating may require that the air handler refrigerant metering device be changed to obtain rated performance.

## **LOCATION REQUIREMENTS**

**NOTE:** When the unit is installed in a very humid space and used in cooling applications, excessive sweating may occur on outside of unit. To prevent excessive sweating wrap unit with 1" fiberglass insulation. All openings should be sealed to prevent air leakage that could cause condensate to form inside the cabinet.

- If installed in an unconditioned space, sealant should be applied around the electrical wires, refrigerant tubing, and condensate lines where they enter the cabinet.

- Electrical wires should be sealed on the inside where they exit the conduit opening. Sealant is required to prevent air leakage into and condensate from forming inside the air handler, control box, and on electrical controls.
- The air handler must be installed in such a way as to allow free access to the coil/filter compartment and blower/control compartment

## **INSTALLATION CLEARANCES**

Clearance to combustible material to be 0 inches to unit casing, and 0 inches to plenum and duct for first 36 inches.

The air handler can be installed in a closet with a false bottom to form a return air plenum or be installed with a return air plenum under the air handler.

Louvers or return air grilles are field supplied. Local codes may limit application of systems without a ducted return to single-story buildings.

- Install louvers in a closet. Use the "Minimum Filter Requirements Chart" to determine the opening size that will provide the amount of free air you will require. If using louvers or grilles, match the free area rating of the louver or grille to the Minimum Return Air Free Area you determined to be necessary by consulting the "Minimum Filter Requirements Chart."

- If the free area is not known, assume a 25% free area for wood or a 75% free area for metal louvers or grilles.
- If the return air plenum is used, the return air grille should be immediately in front of the opening in the plenum to allow for the free flow of return air.
- When not installed in front of the opening, there must be adequate clearance around the air handler to allow for the free flow of return air.

## A2L LABEL INSTALLATION

Permanently mark the serial label with the appropriate A2L (R-454B & R-32) refrigerant & metering device used. See example below.

REFRIGERANT: FACTORY CONFIGURED FOR R-454B

FIELD INSTALLED AS R-454B

FIELD CONFIGURED TO

R-32

## METERING DEVICE

TXV

PISTON

# ELECTRICAL REQUIREMENTS



## WARNING



### Electrical Shock Hazard

**Electrically ground electric heater.**

**Connect ground wire to ground terminal marked  $\ominus$ .**

**Use copper wire rated for supply connection.**

**Correct wire gauge is shown in the chart below.**

**Failure to follow these instructions can result in death or electrical shock.**

**NOTE:** Use copper conductors only.

- All field wiring must be done in accordance with National Electrical Code, applicable requirements of UL and local codes, where applicable.
- Electrical wiring, disconnect means and over-current protection are to be supplied by the installer. Refer to the air handler rating plate for maximum over-current protection, minimum circuit Ampacity, as well as operating voltage.
- The power supply must be sized and protected according to the specifications supplied on the product.
- This air handler is factory configured for 240 Volt, single phase, 60 cycles. For 208 Volt applications, see "208 Volt Conversion" in the "Make Electrical Connections" section.
- For optional electric heater applications refer to the instructions provided with the accessory for proper installation.

## CONFIGURATION OPTIONS

For ease of installation, it is best to make any necessary coil configuration changes before setting air handler in place.

- Vertical models only contain 1 drain pan.
- Multi-Position models contain 2 drain pans.

### Vertical Installations

#### Upflow:

The air handler must be supported on the bottom only and set on solid floor or field supplied supporting frame. Securely attach the air handler to the floor or supporting frame.

#### Downflow:

Downflow accessory kit is available. Use downflow conversion instructions included with kit.

### Horizontal Installations

Horizontal installations can be left-hand or right-hand air supply.

Adequate support must be provided to ensure cabinet integrity.

Units mounted horizontal should be mounted with a slight angle toward the drain connections (see Figure 6) so that the drain pan will empty completely without water standing in the pan.

Ensure that there is adequate room to remove service and access panels if installing in the horizontal position.

#### IMPORTANT:

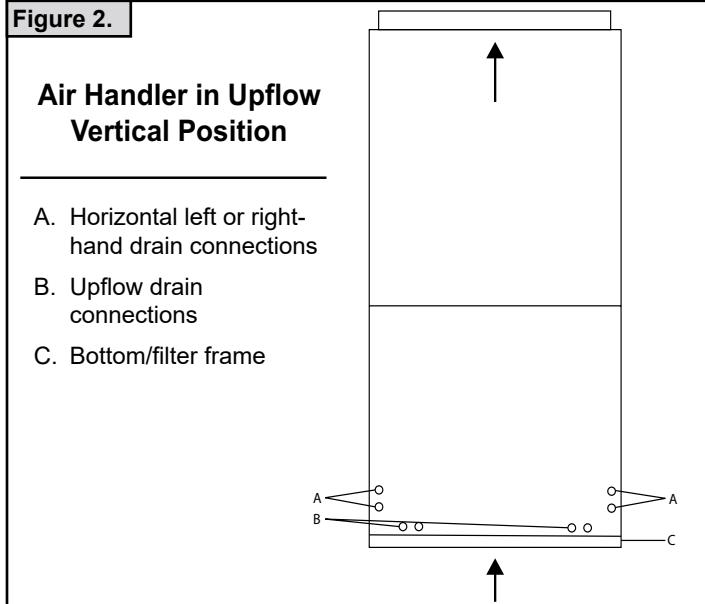
- This coil is provided with a secondary drain that should be trapped and piped to a location that will give the occupant a visual warning that the primary drain is clogged. See "Install Condensate Drain."

- When an evaporator coil is installed in an attic or above a finished ceiling, an auxiliary drain pan should be provided under the air handler as specified by most local building codes, and must have a larger footprint than the air handler.
- Extend suction line insulation into the coil cabinet by 2" to prevent moisture from dripping onto the insulation (the rubber grommet may need to be removed).

**Figure 2.**

#### Air Handler in Upflow Vertical Position

- Horizontal left or right-hand drain connections
- Upflow drain connections
- Bottom/filter frame



## CONFIGURATION OPTIONS (CONT.)

### Conversion from Vertical to Horizontal

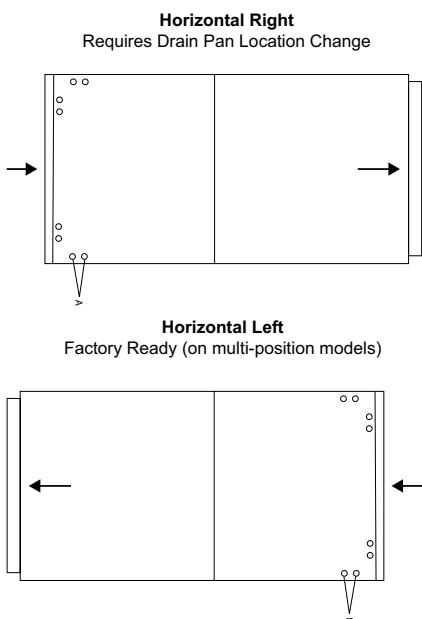
An upflow only air handler may be converted to horizontal air discharge by installing a horizontal drain pan kit (see accessories). An upflow/horizontal air handler may be converted from horizontal left-hand discharge to horizontal right-hand discharge without additional parts.

### Suspended Cabinet Installation

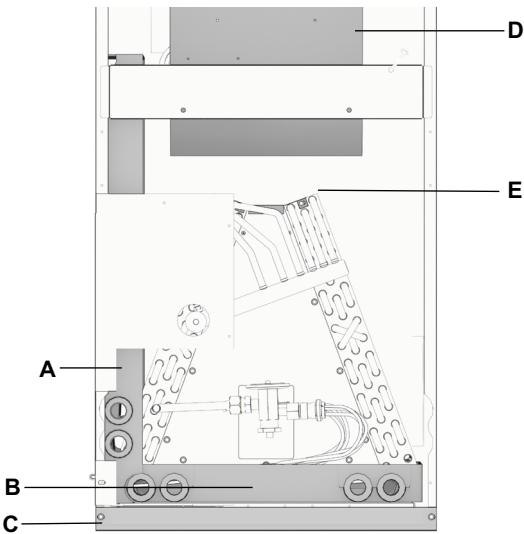
**NOTE:** Air handler must be positioned with one side parallel to the floor when in the horizontal position, with a 1/2" pitch towards drain. The suspending means must be field fabricated, and should consist of a minimum of two "cradles" made by attaching two 3/8" all thread rods to a length 1-5/8" x 7/8" unistrut. Cradles should not interfere with panel removal, drain connections, or refrigerant connections.

## DRAIN PAN CONNECTIONS

**Figure 3.** Air Handler in the Horizontal Position



**Figure 4.** Front View of Air Handler without Front Access Panel



A. Side Drain Pan      D. Blower  
B. Bottom Drain Pan    E. Top Cap  
C. Filter Access Door

Horizontal installations can be either "Right" or "Left."

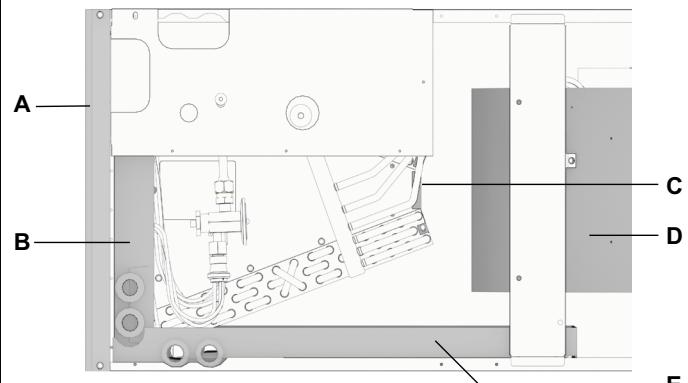
For horizontal right installations, a drain pan location change is required. Use drain connections "A" (Figure 3). For horizontal left installations, use drain connections marked "B" (Figure 3).

Follow these steps to modify drain pan for horizontal right configuration.

1. Remove and set aside blower and front access panels.
2. Remove the coil support bracket.
3. Carefully remove coil assembly, bottom drain pan and side drain pan as one assembly from the air handler.  
**Caution:** Take care when removing coil assembly from unit. Installation in this configuration may cause the coil to tip into unit once clear of the cabinet. Support the coil when removing.
4. Move side drain pan to the opposite side.
5. Install modified coil assembly back into air handler in the same orientation as before.
6. Install the coil support bracket on the opposite side of the air handler.
7. Knockout required panels for drain line connections.
8. Replace the blower and coil access doors.

**Figure 5.**

Front View of Air Handler in Horizontal Position without Front Access Panel After Conversion



A. Filter Access Door      D. Blower  
B. Bottom Drain Pan    E. Side Drain Pan  
C. Top Cap

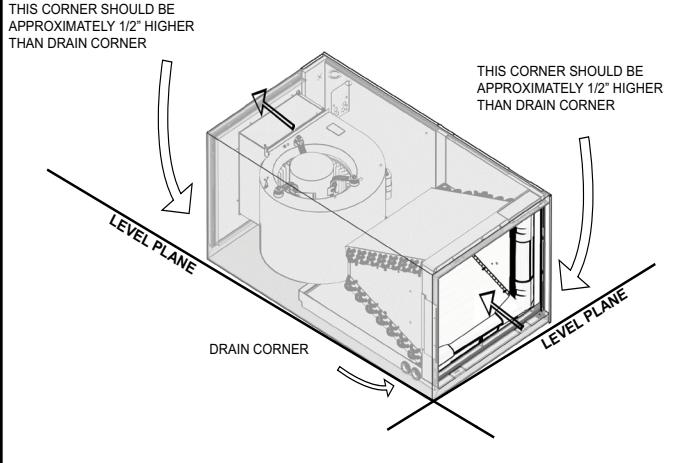
## SLOPING THE DRAIN

Make sure the unit is sloped approximately 1/2" (similar to the slope shown in Figure 6) to ensure proper condensate drainage.

**NOTE:** Sloping over 5/8" may cause blow off into the auxiliary drain hole in high static situations.

Figure 6.

### SLOPING THE DRAIN



## INSTALL CONDENSATE DRAIN

The air handler is provided with  $\frac{3}{4}$ " NPT condensate drain connections.

A field fabricated secondary drain pan, with a drain pipe to the outside of the building, is required in all installations over a finished living space or in any area that may be damaged by overflow from the main drain pan. In some localities, local codes require a secondary drain pan for any horizontal installations. The secondary drain pan must have a larger footprint than the air handler.

1. Remove the appropriate panel knockouts for drains. See "Drain Pan Connections" section. You may need to remove the indoor coil assembly from the cabinet.
2. Determine the drain connections to be used and note the difference between the primary (green) and secondary (red) openings. Drain plugs are provided for all openings; remove and discard the appropriate plugs with  $\frac{1}{2}$ " drive ratchet and verify that remaining plugs are tight (2.5 ft-lbs). Attach drain line to pan with  $\frac{3}{4}$ " male pipe thread PVC fittings. Hand tight is adequate – do not over tighten & do not reduce drain line size.
3. Secondary drain connections should be connected to a separate drainage system. Run this drain to a place in compliance with local installation codes where it will be noticed when unit is operational. Condensate flowing from the secondary drain indicates a plugged primary drain.
4. Install a 2" trap in the primary drain line as close to the unit as practical. Make sure the top of the trap is below the connection to the drain pan to allow complete drainage of the pan. **NOTE:** Horizontal runs must also have an anti-siphon air vent (standpipe) installed ahead of the horizontal run. See Figure 7. An extremely long horizontal run may require an oversized drain line to eliminate air trapping. **NOTE:** Do not operate air handler without a drain trap. The condensate drain is on the negative pressure side of the blower; therefore, air being pulled through the condensate line will prevent positive drainage without a proper trap.
5. Route the drain line to the outside or to an appropriate drain. Drain lines must be installed so they do not block service access to the front of the air handler. A 24" clearance is

required for filter, coil, or blower removal and service access.  
**NOTE:** Check local codes before connecting the drain line to an existing drainage system.

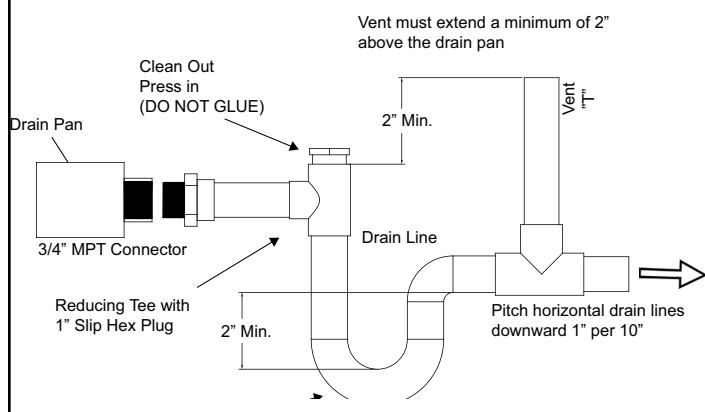
6. Insulate the drain lines where sweating could cause water damage.

Upon completion of installation, it is the responsibility of the installer to ensure the drain pan(s) is capturing all condensate, and all condensate is draining properly and not getting into duct/system.

1. Pour several quarts of water into drain pan, enough to fill drain trap and line.
2. Check to make sure the drain pan is draining completely, no leaks are found in drain line fittings, and water is draining from the end of the primary drain pan.
3. Correct any leaks found.

Figure 7.

### Drain Trap and Vent Tee



## DUCTWORK REQUIREMENTS

- Install the conditioned air plenum, ducts and air filters (not provided) in accordance with NFPA 90B Standard for the Installation of Warm Air Heating and Air-Conditioning Systems (latest edition).
- The air handler is provided with flanges for the connection of the plenum and ducts.
- The air handler is equipped with flanges that can form a filter rack for the installation of the air filter, or the filter may be installed as part of the return air duct system.
- Air filters must be listed as Class 2 furnace air filters.

- Supply and return ductwork must be adequately sized to meet the system's air requirements and static pressure capabilities. Ductwork should be insulated with a minimum of 1" thick insulation with a vapor barrier in conditioned areas and 2" minimum in unconditioned areas.
- Supply plenum should be the same size as the flanged opening provided around the blower outlet and should extend ideally at least 3 ft. from the air handler before turning or branching off plenum into duct runs. The plenum forms an extension of the blower housing and minimizes air expansion losses from the blower.

## INSTALL DUCTWORK

### IMPORTANT:

- Install ductwork in accordance with NFPA 90B and any local codes.
- Connect supply air duct to the flange on top of the air handler. If an isolation connector is used, it must be nonflammable.

- A return air duct system is recommended. If the unit is installed in a confined space or closet, a return connection must be run to a location outside the cabinet.

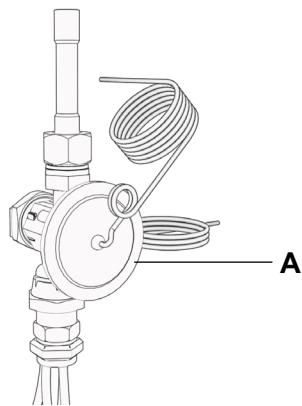
## METERING DEVICE

### Thermal Expansion Valve (TXV)

**Factory Installed Expansion Valves:** Sensing bulbs are factory installed and clamped to the suction line. If necessary, the bulb can be installed on a vertical suction line. In this instance, the bulb must be placed before any trap, with the bulb's capillary tube facing upward.

Figure 8.

#### Thermal Expansion Valve (Letter A)



**NOTE:** Some models are equipped with thermo expansion valve and do not require any orifice change.

### Pistons

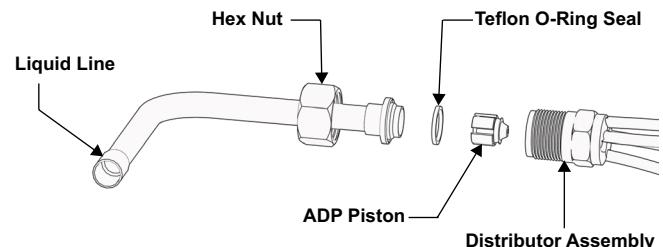
**IMPORTANT: For optimum performance, the piston should be sized to match the recommendation from the outdoor unit manufacturer.** Consult the outdoor unit information to determine whether the indoor unit has the correct orifice size.

When changing pistons, use the following procedure:

1. Loosen the hex nut located on liquid line and separate from distributor assembly.
2. Remove the existing piston from inside the distributor assembly.
3. Insert the desired piston into the distributor assembly.
4. Inspect Teflon O-Ring and replace if damaged. Ensure Teflon O-Ring is in place.
5. Re-install hex nut to body and torque to 10 ft-lbs.

Figure 9.

#### Side View of Piston Orifice



## REFRIGERANT LINE INSTALLATION

Refrigerant lines must be connected by a licensed, EPA certified refrigerant technician in accordance with established procedures.

### IMPORTANT:

- Connecting refrigerant lines must be clean, dehydrated, refrigerant-grade copper lines. Air handler coils should be installed only with specified line sizes for approved system combinations.
  - Use care with the refrigerant lines during the installation process. Sharp bends or possible kinking in the lines will cause a restriction.
  - Do not remove the caps from the lines or system connection points until connections are ready to be completed.
1. Route the suction and liquid lines from the fittings on the indoor coil to the fittings on the outdoor unit. Run the lines in a direct path, avoiding unnecessary turns and bends.
  2. Ensure that the suction line is insulated over the entire exposed length and that both suction and liquid lines are not in direct contact with floors, walls, ductwork, floor joists, or other piping.
  3. Connect the suction and liquid line to the evaporator coil.

4. To avoid damaging the rubber grommets in the cabinet while brazing, slide the rubber grommets over the refrigerant lines until they are away from the heat source.
5. Braze with an alloy of silver or cooper and phosphorus with a melting point above 1,100°F. **NOTE:** Do not use soft solder.
6. Reinstall the rubber grommets after brazing is finished.
7. Make sure the outdoor air conditioning unit has been put in place according to the Installation Instructions and is connected to the refrigerant lines.

ADP recommends installing a filter drier and sight glass in the liquid line. While brazing, purge the system with Nitrogen to prevent contamination. For A2L refrigerant (R-454B & R-32), ADP recommends reattaching and insulating the TXV sensing bulb at a 10 to 2 o'clock position on the suction line, inside the coil housing. Evacuate the system to 500 microns to ensure proper air and moisture removal (**Note:** Deep evacuation or triple evacuation method recommended). Open the suction service valve slowly and allow the refrigerant to bleed into the system before opening the liquid service valve.

## REFRIGERANT CHARGING INSTRUCTIONS

When charging in cooling mode, the outdoor temperature should be 60°F or higher. To allow the pressures to stabilize, operate the system a minimum of 15 minutes between adjustments. When adjusting charge to systems with micro-channel outdoor coils, make small (1 ounce or less) adjustments as these systems are very sensitive to refrigerant charge.

**TXV Charging<sup>2, 3, 4</sup>** – Use the charging method recommended by the outdoor unit instructions. Alternatively, ADP recommends charging to 12°F sub-cooling for AC units and 10°F sub-cooling for heat pump units. In addition, if equipped with an adjustable valve, adjust to 10°F superheat.

**Fixed Orifice Charging<sup>2, 3, 4</sup>** – Use the superheat recommended by the outdoor unit instructions.

For heat pump units initially charged in the cooling mode, final adjustments to charge in the heating mode are acceptable if necessary. Some heat pump units require charging in the heating mode. In this case, refer to the outdoor instructions for recommended charging procedures.

If the system is undercharged after the initial charge, add refrigerant until the sight glass is clear and recommended pressures, temperatures, sub-cooling and superheat can be obtained. If the system is overcharged after the initial charge, recover refrigerant until recommended pressures, temperatures, sub-cooling and superheat can be obtained.

### Notes:

1. If any problems or questions regarding charge occur, contact customer service.
2. OEM charging methods vary depending on design and application. Verify all recommended pressures, temperatures, sub-cooling and superheat settings result in the proper charge.
3. ADP coils may require charge compensation due to size variation versus the OEM coil.
4. Temperatures are ±2°F unless otherwise recommended.

Minimum airflow & charge limit for the A2L refrigerant installation

| Size | Minimum Air flow<br>$Q_{min}$ (CFM) | Maximum allowed refrigerant charge in an installation (lbs) |      |
|------|-------------------------------------|---|------|
|      |                                     | R-454B  | R-32 |
| 18   | 431                                 | 15.9  | 16.5 |
| 24   | 530                                 | 19.6  | 20.2 |
| 25   | 671                                 | 24.8  | 25.6 |
| 30   | 867                                 | 30.0  | 30.0 |
| 31   | 906                                 | 30.0  | 30.0 |
| 36   | 945                                 | 30.0  | 30.0 |
| 37   | 1008                                | 30.0  | 30.0 |
| 42   | 1292                                | 30.0  | 30.0 |
| 48   | 1393                                | 30.0  | 30.0 |
| 60   | 1583                                | 30.0  | 30.0 |

# REFRIGERANT DETECTION SYSTEM REQUIREMENTS

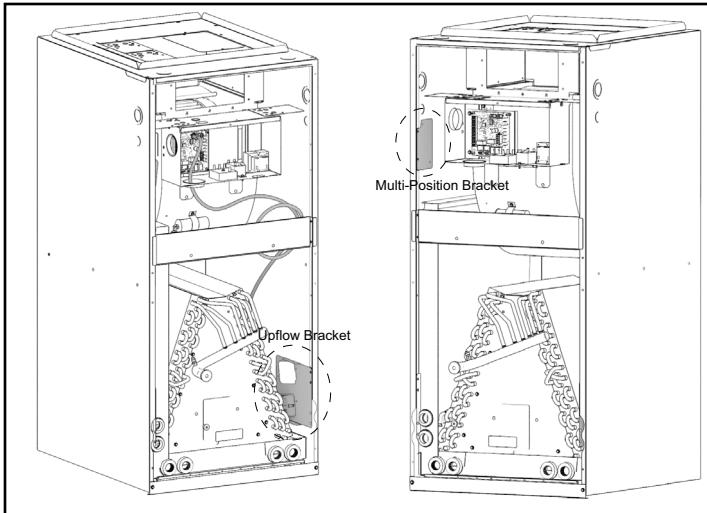


Figure 10.

**NOTE:** F-series air handler will be factory configured for the up flow application with the A2L (R-454B & R-32) refrigerant sensor positioned at the bottom of the air handler as shown.

**NOTE:** Bracket near the control panel (top-left) must be used for multi-position application (horizontal left or horizontal right). This bracket will be called multi-position bracket from here onwards.

## Upflow Configuration

1. Ensure the upflow sensor bracket is always assembled to the air handler with the top two holes on the bracket as shown.

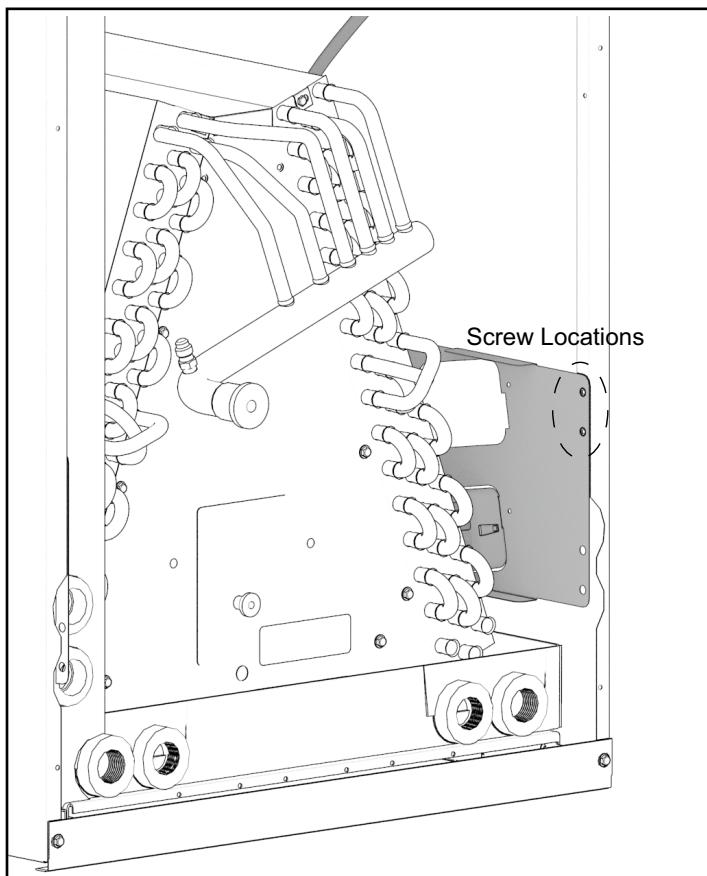


Figure 11.

2. Confirm that the sensor is always plugged to the "Sensor #1" port on the refrigerant detection system (RDS) control board.

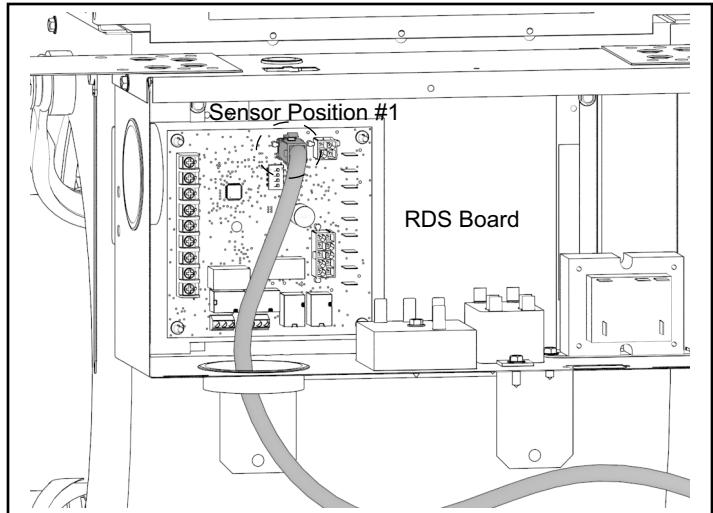


Figure 12.

## Multi-position Configurations

### Horizontal Left

1. Remove the sensor from its original position.
2. Remove the multi-position bracket and attached the sensor to the multi-position bracket.
3. Reinstall the multi-position bracket and sensor to the air handler with the screws as shown.

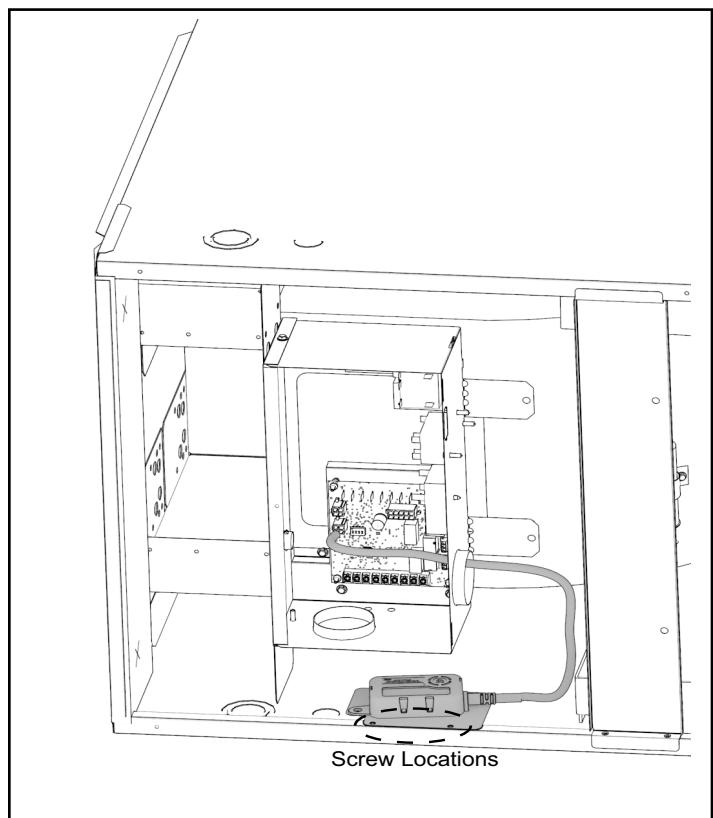


Figure 13.

4. Ensure that the sensor cable and the sensing element is oriented as shown.
5. Plug the sensor into the "Sensor #1" Port on the RDS Board.

# REFRIGERANT DETECTION SYSTEM REQUIREMENTS

## Horizontal Right

1. Remove the sensor from its original position.
2. Remove the multi-position bracket and assemble the sensor to the bracket.
3. Assemble the multi-position sensor bracket to the air handler with screws as shown.

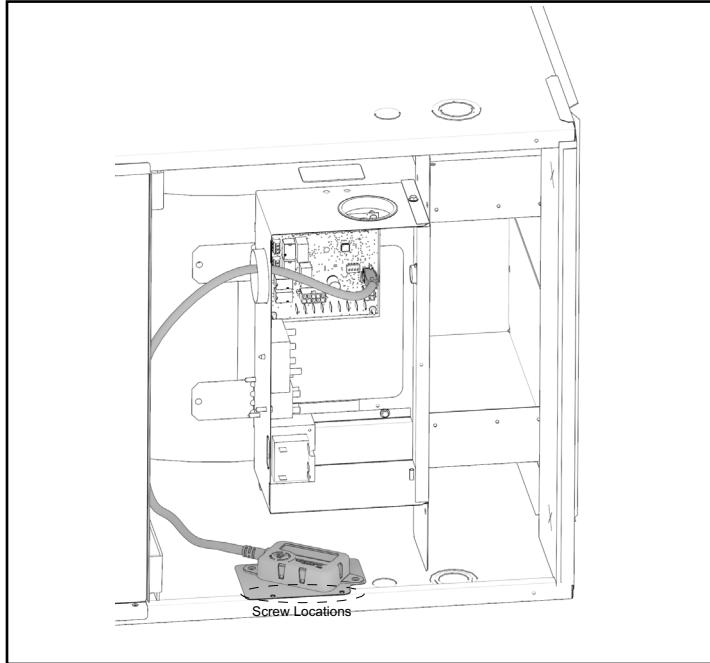


Figure 14.

4. Upflow sensor bracket must be removed to change the drain pan location for horizontal right configuration.
5. Ensure that the sensor cable and sensing element is oriented as shown in the picture.
6. Plug the sensor into the "Sensor #1" Port on the RDS Board

## Downflow

1. Remove the sensor from its original location.
2. Remove the multi-position and the upflow sensor bracket from the unit.

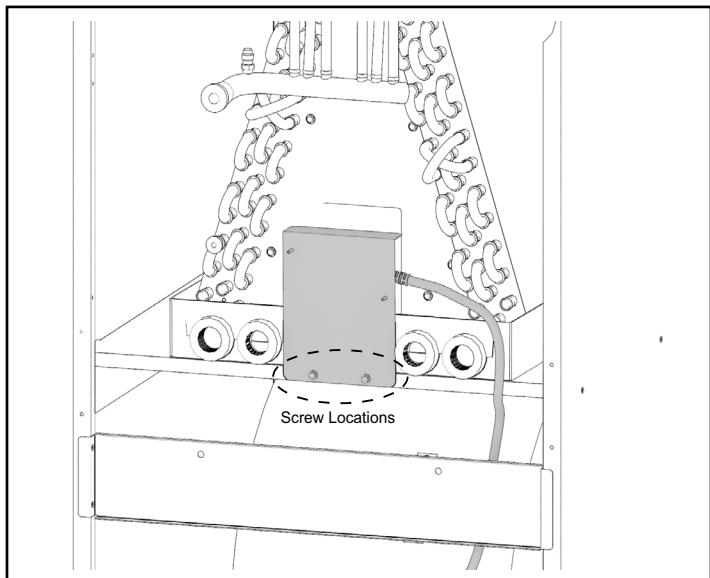


Figure 15.

3. Rotate the air handler as per the downflow kit instructions.
4. Assemble the sensor to the sensor bracket provided with the downflow kit.
5. Attach the sensor bracket to the coil support bracket using a self tapping screw as shown.

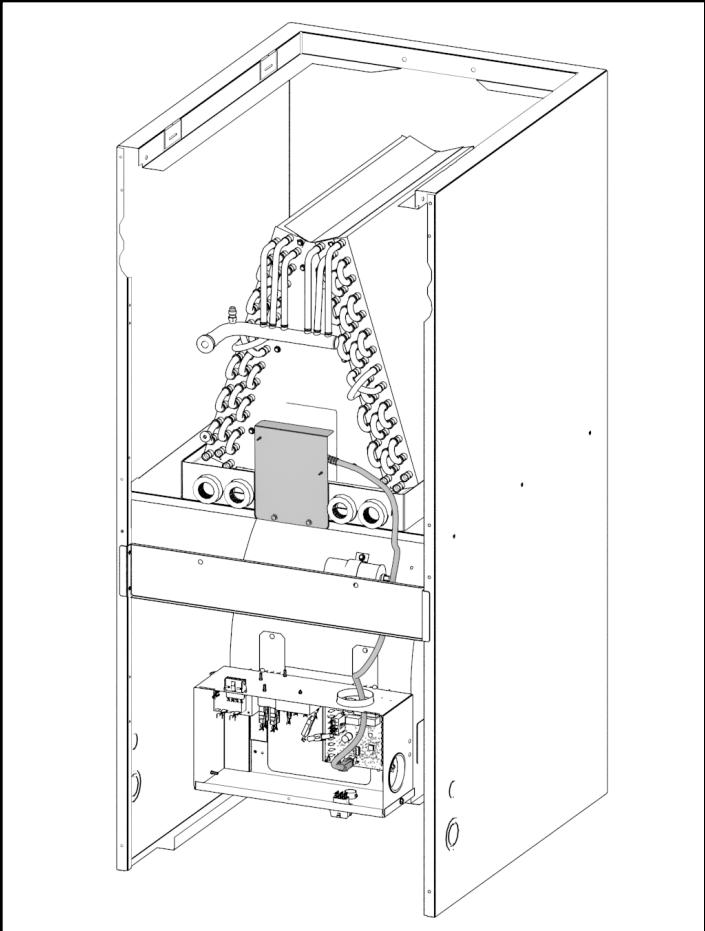


Figure 16.

6. Ensure that the sensor is mounted so that the sensing element is facing the coil and it is not blocked by the distributor tubes or the TXV.
7. Ensure that the sensor cable and the sensing element is oriented as shown in the picture.
8. Plug the sensor into the "Sensor #1" Port on the RDS Board.

## ! IMPORTANT !

In downflow applications, where the coil is assembled on top of an air handler/ furnace, there must be an airtight seal between the coil cabinet and the air handler/ furnace. Sealants must be applied on the sheet metal cutouts for the liquid & suction line tubing to make an airtight seal. Use fiberglass sealing strips, caulking, or equivalent sealing method between the coil and the air handler cabinet to ensure an airtight seal.

## ! IMPORTANT !

For downflow application, there shall be no joints (brazed or mechanical) on the liquid & suction line inside the air handler/ modular blower/furnace cabinetry.

## DIP SWITCH SETTINGS

Adjust the DIP switch settings to the sensor configuration. Failure to do so will cause faults on power-up.

Each DIP switch corresponds to a sensor position (i.e., DIP switch 1 to sensor 1; DIP switch 2 to sensor 2). The default factory switch positions are set to OFF. The RDSC software reads the OFF position as active. Setting the switch to ON disables the sensor position. The following table shows all possible configurations. Configurations other than the ones shown below will cause a servicing fault.

Configurations other than the ones shown below in table 5 will cause a servicing fault.

| Configuration                   | DIP1 | DIP2 |
|---------------------------------|------|------|
| One (1) sensor; in connector 1  | OFF  | ON   |
| Two sensors; in connector 1, 2. | OFF  | OFF  |

TABLE 5. DIP SWITCH SETTINGS

## DIAGNOSTIC CODES

The RDSC is equipped with a light emitting diode (LED) found within its enclosure. The LED signals the state of the RDSC. See Table 6 and Table 7 to review the flash codes.

| State                         | LED Flash Code                        | Action   |
|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| Initializing                  | Flashing green                        | N/A  |
| Monitoring                    | Solid green with blue flash           | N/A  |
| Mitigating<br>(Leak Detected) | Flashing blue                         | Check coil tubes for leak. Repair the issue and restart the equipment. |
| Fault / Service               | Solid blue, interrupted by issue code | Refer to RED LED DIAGNOSTIC CODES / TROUBLESHOOTING.                   |

TABLE 6. LED FLASH CODES

| Red Flash | Per Sensor | Issue                                 | Action  |
|-----------|------------|---------------------------------------|---|
| 1         | Yes        | Sensor Fault                          | Replace the Sensor  |
| 2         | Yes        | N/A                                   | N/A   |
| 3         | Yes        | Incompatible sensor type              | Replace with compatible sensor  |
| 4         | Yes        | Sensor communication issue            | Check sensor connection. Ensure connection is clean and tight.  |
| 5         | No         | Bad relay/ bad wiring                 | Check for 24VAC power connection to the R terminal inputs on the RDSC. R-inputs must be energized for the RDSC to function. |
| 6         | No         | Invalid configuration of sensor count | Verify the Dip switch setting is correct and matches the number of sensors being used.                                      |

TABLE 7. RED LED DIAGNOSTIC CODES / TROUBLESHOOTING

## TEST BUTTON FUNCTIONALITY

The RDSC is equipped with a Test/Reset button. The Test button can be used to complete several functions, depending on the mode of operation of the RDSC. Table 8 lists the functions of the Test button during each mode of operation.

| Mode of Operation | Short Press the Test Button to....  |
|-------------------|---|
| Normal            | Trigger a leak detection response. Verify all equipment is wired correctly in to the RDSC (after installation).                               |
| Leak Detected     | Reset the RDSC to a normal mode of operation after a previous leak has been detected and purged from the HVAC system.                         |
| Fault             | Reset the RDSC after troubleshooting and resolving a fault condition. If the fault is not resolved, the RDSC will enter the Fault mode again. |

TABLE 8. TEST BUTTON FUNCTIONALITY

## ADDITIONAL FUNCTIONS OF THE TEST BUTTON

Table 9 lists the additional functions of the Test Button while the RDSC is functioning within the states of Initializing, Monitoring, Mitigating, Servicing and Fault.

| STATE        | PRESS | ACTION   |
|--------------|-------|--|
| Initializing | Short | If sensor enumeration is complete, skip remaining pre-purge.                             |
| Initializing | Long  | Reset Control Board  |
| Monitoring   | Short | Clear purge-counter if prior mitigation has occurred; test mitigation                    |
| Monitoring   | Long  | Reset Control Board  |
| Mitigating   | Short | If testing mitigation, end test.   |
| Servicing    | Short | Re-evaluate fault condition—if cleared return to monitoring, otherwise update indicator. |
| Servicing    | Long  | Reset Control Board  |
| Fault        | Short | Re-evaluate fault condition—if cleared return to monitoring, otherwise update indicator. |
| Fault        | Long  | Reset Control Board  |

TABLE 9. ADDITIONAL TEST BUTTON FUNCTIONS

## THERMOSTAT COMPATIBILITY

The following types of thermostats are compatible with the RDSC:

- Thermostats equipped with non-volatile memory
- Battery-powered thermostats
- Analog thermostats
- Smart thermostats
- Late-model programmable thermostats

Note: Digital and early-generation programmable thermostats may not operate if disconnected from power. These types of thermostats may not retain the operation mode and temperature setpoints.

The following are examples that are likely to occur when home occupants are not available to adjust the thermostat setpoints:

- Heating could be lost during a cold night.
- Cooling could be lost during a hot day.
- The thermostat could reset to an incorrect temperature setpoint.

### Compatibility Verification

Complete the following process to determine whether the thermostat is compatible with the RDSC.

1. Note the thermostat's current setpoint and operating mode.
2. Power cycle the breaker to the furnace.  
*NOTE: Wait (5) minutes before supplying power to the furnace breaker.*
3. Note whether the thermostat maintained its setpoints and operating mode.
  - a. If the thermostat maintained the settings, the thermostat is compatible with the RDSC.
  - b. If the thermostat did not maintain its setpoint and/or operating mode, the thermostat is not compatible with the RDSC. Recommend a compatible thermostat.

## MODES OF OPERATION

---

The modes of operation for the RDSC are Initializing, Normal, Leak Detected, and Fault.

### Initializing

The RDSC is establishing connection with the refrigerant detection sensor and is completing an initial (5) minute purge sequence.

### Normal

The HVAC system is functioning normally. The RDSC has not detected a refrigerant leak.

### Leak Detected

When the RDSC detects a refrigerant leak:

1. The RDSC shuts off the (R) input (24VAC power) to the thermostat, which de-energizes the outdoor unit compressor and heat sources, such as gas and/or electric strip heat. No heating or cooling demands will be met.
2. The RDSC activates the blower (high speed). The blower purges refrigerant from the cabinet, plenum, and ductwork.

## START UP TEST PROCEDURE

---

The RDSC is equipped with a Test/Reset button, see “Test Button Functionality” on page 10. After the RDSC has been mounted and wired, restore power to the HVAC system. The system will then run through a purge sequence for (5) minutes. After the purge sequence is complete, proceed to testing cooling demand and heating demand.

### Cooling Demand

1. Prompt a cooling demand at the thermostat.
2. Press the Test button on the RDSC. The system then executes a leak detection response.
3. Observe the following sequence:
  - a. The LED indicator flashes the sequence for leak detection (flashing blue).
  - b. The blower powers up.
  - c. The outdoor compressor powers down.
4. Press the Test button to terminate the simulated Leak Detection mode upon test completion.

## ADDITIONAL APPLICATIONS

---

In zoned applications, all dampers will remain open when the RDSC is in Fault or Leak Detected mode. Normal heating and cooling demands are permissible, but the blower will remain engaged until the fault condition is addressed.

### Zone HVAC System

If the RDSC is installed in a zone HVAC system, the RDSC will open all zone dampers if a leak is detected.

**Note:** Proper wiring of the zone panel to the RDSC is required for all zone dampers to open.

After the purge sequence is complete, the zone system will resume normal operation.

For proper wiring refer to damper IOM.

3. After the RDSC determines the refrigerant levels are below the safety threshold, the blower will continue to function for an additional seven (7) minutes.
4. After the blower sequence is complete, the HVAC system resumes normal operation.

**NOTE:** The HVAC system may not maintain a cooling or heating setpoint if a significant leak exists. Any refrigerant leaks that remain unaddressed for an extended time may cause the HVAC system to shut down on low refrigerant pressure limit condition.

### Fault

When a fault is detected within the RDSC, the furnace blower engages and remains engaged at a constant output until the RDSC is replaced.

### Heating Demand

1. Prompt a heating demand at the thermostat.
2. Observe the following sequence:
  - a. The LED indicator flashes the sequence for leak detection (flashing blue).
  - b. The blower powers up.
  - c. The gas burners power down.
  - d. The outdoor compressor powers down.

The installation of the RDSC is complete after both sequences are successfully completed.

### External Alarm

(For applications with external alarms wired directly to the RDSC)

The RDSC triggers the external alarm system when it enters the Leak Detected mode.

For proper wiring refer to Alarm IOM.

# ELECTRICAL CONNECTIONS



**WARNING**



## Electrical Shock Hazard

- Disconnect all power supplies before servicing.
- Replace all parts and panels before operating.
- Failure to do so can result in death or electrical shock.

### Models with Electric Heat

1. Determine the number of circuits needed to supply the heater with electrical power (1 or 2 circuits). See the air handler Accessory Kit label for number of circuits and ratings.
2. Disconnect all power supplies.
3. Knock out the correct number of knockouts (1 or 2), and install UL listed wires and fittings.
4. Connect appropriate size wire to circuit breaker terminals. If circuit breakers are not provided, a terminal block is provided.
5. Connect green ground wire(s) (1 or 2) to the ground terminal(s) (1 or 2) marked "GND".
6. Install conduit-opening plugs in any unused openings.
7. Reinstall the air handler blower access panel.
8. Reconnect power.
9. Dispose of all remaining parts.

### Models without Electric Heat

#### 120V, 208/240V Installations—3 & 5 Speed Motors

1. Disconnect all power supplies.
2. Remove the air handler access panel.
3. Route the field supply wires to the air handler electrical connection box.
4. Using UL listed wire nuts; connect the field supply wires to the air handler, black-to-black and yellow-to-yellow (240V) or white to white (120V), as shown in Figure 18.
5. Connect ground wire to ground terminal marked  $(\ominus)$ .
6. Replace the air handler access panel.
7. See "Wiring Diagram – 3-Speed Motor."

#### 208 Volt Conversion – 3-Speed Motors Only

1. Disconnect all power supplies.
2. Remove the air handler access panel.
3. Move the 2 connected black transformer leads from the 240 Volt terminals on the transformer to the 208 Volt terminals on the transformer. See "Wiring Diagram—3-Speed Motor."

Figure 17.

### Field and Furnace Wire Connections

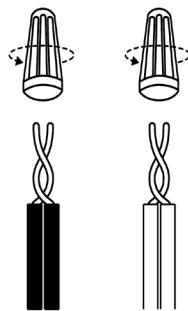


Figure 18.

### Field and Air Handler Wire Connections

- A. Ground terminal connection
- B. Black to black connection
- C. Yellow to yellow connection

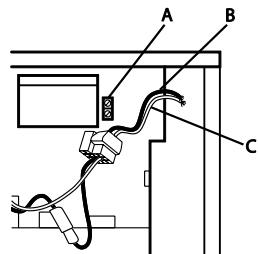
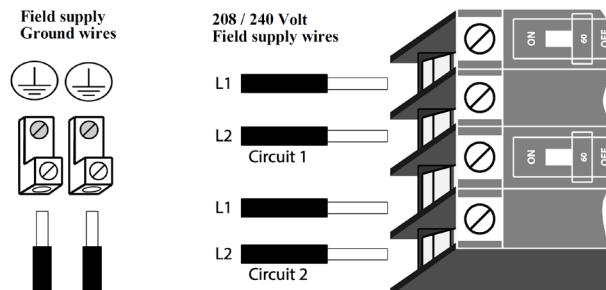


Figure 19.

### Connect to Circuit Breaker

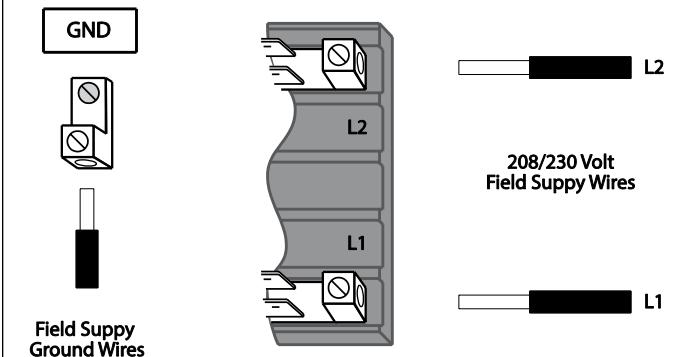
Air Handler Supply Voltage Wire Connections

**NOTE:** There are 2 ground terminals marked  $(\ominus)$  shown in Figure 18. There may be 1, 2, or 3 ground terminals depending on the number of circuit breakers.



### Connect to Terminal Block

Air Handler Supply Voltage Wire Connections



# AIR HANDLER CHECKS

## Check Blower Operation

1. Set thermostat to FAN ON.
2. The indoor blower should come on.

## Check Electric Heater (if used)

1. Set thermostat to call for auxiliary heat (approximately 5°F above ambient temperature). The indoor blower and auxiliary heat should come on together. Allow a minimum of three minutes for all sequencers to cycle on.
2. Set the thermostat so it does not call for heat. Allow up to five minutes for all sequencers to cycle off.

## Check Airflow

### Cooling Blower Speed:

- For proper cooling operation, the airflow through the indoor coil should be between 350 and 450 CFM per ton of cooling capacity (350 - 450 CFM per 12,000 BTU/HR) based on the rating of the outdoor unit.
- The cooling blower speed is factory configured to provide correct airflow for an outdoor unit that matches the maximum cooling capacity rating of the air handler.
- If the outdoor unit is smaller than the maximum cooling capacity rating for the air handler, the cooling blower speed may need to be changed. Refer to "Blower Performance Chart."

**IMPORTANT:** The cooling blower speed must be set to provide a minimum of 350 CFM airflow per ton (12,000 BTU/HR) of outdoor cooling capacity.

### To change blower speed for 3-Speed Motor:

(Refer to "Wiring Diagram – 3-Speed Motor.")

1. Disconnect all power supplies.
2. Remove the air handler access panel.
3. Locate pin number 2 on the blower relay. Two black wires are connected to this terminal pin. One wire connects to pin number 5 on the blower relay; one connects to an inline splice connecting to a blue wire.
4. Remove the wire going to the 4-pin blower motor connector from the splice.
5. Connect the blower lead (Red [LO], Blue [MED], Black [HI]) onto the splice from the 4-pin blower motor connector. **NOTE:** Unused blower speeds are shipped from the factory covered with a plastic cap. Remove this cap from the new blower speed terminal and replace it over the factory set blower terminal.
6. Replace all panels.
7. Reconnect power.

### To change blower speed for 5-Speed High Efficiency ECM Motor:

(Refer to "Wiring Diagram – 5-Speed High Efficiency ECM Motor.")

1. Disconnect all power supplies.
2. Remove the air handler access panel.
3. Locate low voltage terminal block on air handler.
4. Reduced airflow single stage installation (1/2 ton lower airflow):
  - a. Move motor tap 2 (BRN) to Y1.
  - b. Move motor tap 3 (YEL) to W2.
5. High static single stage installation:
  - a. Jumper terminals Y1 and DS
6. Typical 2-stage installation:
  - a. Move motor tap 3 (YEL) to Y2 terminal.
  - b. Move motor tap 2 (BRN) to Y1 terminal.
7. Reduced airflow 2-stage installation (1/2 ton lower airflow):
  - a. Move motor tap 2 (BRN) to Y2 terminal.
  - b. Move motor tap 1 (GRN) Y1 terminal.
  - c. Move motor tap 3 (YEL) to G terminal.
  - d. **NOTE:** A call for "fan on" will provide higher CFM than normal operation.
8. High static 2-stage installation:
  - a. Move motor tap 5 (BLK) to Y2 terminal.
  - b. Move motor tap 3 (YEL) to DS terminal.
  - c. Move motor tap 2 (BRN) to Y1 terminal.
9. Replace all panels.
10. Reconnect power.



## WARNING



### Electrical Shock Hazard

**Disconnect all power supplies before servicing.**

**Replace all parts and panels before operating.**

**Failure to do so can result in death or electrical shock.**

## SEQUENCE OF OPERATIONS

### Cooling (cooling only or heat pump)

When the thermostat calls for cooling, the circuit between R and G is completed, and the blower relay is energized. The Normally Open contacts close, causing the indoor blower motor to operate. The circuit between R and Y is also completed; this circuit closes the contractor in the outdoor fan motor. Circuit R and O energizes the reversing valve, switching it to the cooling position. (The reversing valve remains energized as long as selector switch is on the COOL position.)

### Heating (electric heat only)

When the thermostat calls for heat, the circuit between R and W is completed, and the heater sequencer is energized. A time delay follows before the heating elements and the indoor blower motor comes on. Units with a second heat sequencer can be connected with the first sequencer to W on the thermostat sub base or connected to a second stage on the sub base.

### Heating (heat pump)

When the thermostat calls for heat, the circuits between R-Y and R-G are completed. Circuit R-Y energizes the contactor starting the outdoor fan motor and the compressor. Circuit R-G energizes the blower relay starting the indoor blower motor. If the room temperature should continue to fall, the second stage heat room thermostat completes the circuit between R-W1. Circuit R-W1 energizes a heat sequencer. The completed circuit will energize supplemental electric heat. Units with a second heater sequencer can be connected with the first sequencer to W1 on the thermostat or connected to a second heating stage W2 on the thermostat sub base.

### Emergency Heat (heating heat pump)

If selector switch on thermostat is set to the emergency heat position, the heat pump will be locked out of the heating circuit, and all heating will be electric heat (if applicable). A jumper is necessary so that the electric heat control will transfer to the first stage heat on the thermostat. This will allow the indoor blower to cycle on and off with the electric heat when the fan switch is in the AUTO position.

## REFRIGERANT RECOVERY

Before carrying out work on systems containing refrigerant, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced. Steps to ensure this are: becoming familiar with the equipment and its operation, isolating the system electrically, ensuring that before attempting the procedure that mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders, and that all personal protective equipment is available and being used correctly while the recovery process is supervised at all times by a competent person and that the recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

Additionally, pump down refrigerant system, if possible, and if a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system. Make sure that cylinders are situated on the scales before recovery takes place. Start the recovery machine and operate in accordance with instructions. Do not overfill cylinders (no more than 80 % volume liquid charge). Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily. When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off. Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely. When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant. If in doubt, the manufacturer should be consulted. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.

The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

## **FLAMMABLE REFRIGERANT DETECTION**

---

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks.

A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.

Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of FLAMMABLE REFRIGERANTS, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

NOTE: Examples of leak detection fluids are

- bubble method,
- fluorescent method agents.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Removal of refrigerant shall be according to removal and evacuation procedure.

## **AIR HANDLER MAINTENANCE**

---

At the beginning of each heating season the unit should be serviced by a qualified installer or servicing agency.

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice be followed, since flammability is a consideration. Safely remove refrigerant following local and national regulations.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders if venting is not allowed by local and national codes. For appliances containing flammable refrigerants, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process might need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

For appliances containing flammable refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum (optional for A2L). This process shall be repeated until no refrigerant is within the system (optional for A2L). When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

## **ASSITANCE OR SERVICE**

---

If you need further assistance, you may contact us at the address below with any questions or concerns. Please include a daytime phone number in your correspondence.

Advanced Distributor Products  
1995 Air Industrial Park Road  
Grenada, MS 38901  
[www.adpnow.com](http://www.adpnow.com)

# ADP AIR HANDLER LIMITED WARRANTY

## Term of Warranty

Advanced Distributor Products (ADP) warrants that products sold shall be of merchantable quality, free of defects in material and workmanship, under normal use and service, for a period of five (5) years from the date of installation, not to exceed six (6) years from the date of manufacture subject to the terms of ADP's limited warranty.

For information on this product's warranty, including accessing complete warranty terms, registering for an extended warranty\* or instructions on filing a warranty claim, please go to [www.ADPwarranty.com](http://www.ADPwarranty.com).

\* In such states or provinces where registration requirements are prohibited, failure to complete registration by the consumer does not diminish his or her warranty rights.

## Equipment Information

Please complete information below and retain this warranty for records and future reference.

Unit Model Number: \_\_\_\_\_

Serial Number: \_\_\_\_\_

Installing Contractor: \_\_\_\_\_

Installation Date: \_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_

### WARRANTY REGISTRATION



### PARTS FINDER



2140 Lake Park Blvd, Richardson, TX 75080  
[www.adpnow.com](http://www.adpnow.com)



# Série F

## Ventilo-convecteurs compacts Premier

Électricité ou pas de chauffage, avec moteur ECM 5-Speed haute efficacité disponible



## Instructions d'installation

### TABLE DES MATIÈRES

|  |    |
|--|----|
| SÉCURITÉ DU VENTILO-CONVECTEUR .....                                   | 1  |
| GÉNÉRALITÉS .....  | 5  |
| INSPECTER L'EXPÉDITION .....   | 5  |
| SCHÉMA DE CÂBLAGE .....  | 6  |
| CONNEXIONS DU THERMOSTAT .....   | 8  |
| RENDEMENT DU VENTILATEUR .....   | 14 |
| EXIGENCES RELATIVES À L'EMPLACEMENT .....                              | 17 |
| DÉGAGEMENTS D'INSTALLATION .....                                       | 17 |
| INSTALLATION DE L'ÉTIQUETTE A2L .....                                  | 17 |
| OUTILS ET PIÈCES NÉCESSAIRES .....                                     | 17 |
| EXIGENCES DU SYSTÈME EXTÉRIEUR .....                                   | 17 |
| EXIGENCES ÉLECTRIQUES .....  | 18 |
| OPTIONS DE CONFIGURATION .....   | 18 |
| CONNEXIONS DE DRAINAGE .....   | 19 |
| INCLINAISON DU DRAIN .....   | 20 |
| INSTALLATION DU DRAIN DE CONDENSAT .....                               | 20 |
| EXIGENCES APPLICABLES AUX .....  | 21 |
| INSTALLATION DES GAINES .....  | 21 |
| DISPOSITIF DE MESURE .....   | 21 |
| INSTALLATION DE LA CONDUITE DE RÉFRIGÉRANT .....                       | 22 |
| INSTRUCTIONS DE CHARGEMENT DU RÉFRIGÉRANT .....                        | 22 |
| EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME DE DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT (SDR) ..... | 23 |
| RÉGLAGE DES MICROCONTACTS .....  | 25 |
| DIAGNOSTIC CODES .....   | 25 |
| FONCTION DU BOUTON TEST .....  | 25 |
| RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES .....  | 28 |
| VÉRIFICATIONS DU MANUTENDEUR D'AIR .....                               | 29 |
| SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT .....                                       | 30 |
| RÉCUPÉRATION DU RÉFRIGÉRANT .....                                      | 30 |
| DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE .....                             | 31 |
| ENTRETIEN DU VENTILO-CONVECTEUR .....                                  | 31 |
| ASSISTANCE OU SERVICE .....  | 31 |
| GARANTIE .....   | 32 |

### SÉCURITÉ DU VENTILO-CONVECTEUR

#### CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

Votre sécurité et celle des autres sont très importantes.

Nous avons fourni de nombreux messages de sécurité importants dans ce manuel et sur votre appareil. Lisez et respectez toujours tous les messages de sécurité.



Il s'agit du symbole d'alerte de sécurité.

Ce symbole vous avertit des dangers potentiels qui peuvent vous tuer ou vous blesser, vous et les autres.

Tous les messages de sécurité suivront le symbole d'alerte de sécurité et le mot indicateur. Ces mots-signaux signifient ce qui suit:

**DANGER:** Vous pouvez être tué ou gravement blessé si vous ne suivez pas immédiatement les instructions.

**AVERTISSEMENT:** Indiquer une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

**ATTENTION:** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Des précautions peuvent également être prises pour prévenir les pratiques dangereuses.

**AVIS:** Des informations plus détaillées concernant l'énoncé de la politique de l'entreprise car le message concerne directement ou indirectement la sécurité du personnel ou la protection des biens.

**IMPORTANT:** Informations plus détaillées sur la déclaration de politique de l'entreprise, le message concernant directement ou indirectement la sécurité du personnel ou la protection des biens.

Tous les messages de sécurité vous indiqueront le danger potentiel, vous indiqueront comment réduire le risque de blessure et vous indiqueront ce qui peut se passer si les instructions ne sont pas respectées.



#### CAUTION



Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances, sauf si elles ont été surveillées ou que des instructions ont été données concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



L'amélioration des produits est un processus continu chez Advanced Distributor Products. Par conséquent, les spécifications du produit peuvent être modifiées sans préavis et sans obligation de notre part. Veuillez communiquer avec votre représentant ou distributeur ADP pour vérifier les détails.

# SÉCURITÉ DU MANUTENTEUR D'AIR

## ! IMPORTANT !

Cette unité, est un CLIMATISEUR PARTIEL, conforme aux exigences DES UNITÉS PARTIELLES de la présente norme; elle ne doit être raccordée qu'à d'autres unités qui ont été confirmées comme conformes aux exigences DES UNITÉS PARTIELLES correspondantes de la présente norme, UL 60335-2-40/CSA C22.2 No. 60335-2-40 ou UL 1995/CSA C22.2 No. 236.

## ! IMPORTANT !

La loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Clean Air Act) de 1990 interdit la mise à l'air volontaire de réfrigérant (CFC et HFC). Des méthodes de récupération approuvées doivent être utilisées. Toute violation peut entraîner une amende et/ou une peine d'emprisonnement.

## ! IMPORTANT !

Cette unité est une UNITÉ PARTIELLE; elle ne doit être connectée qu'à un appareil utilisant le même réfrigérant que celui indiqué sur la plaque signalétique de cette unité.

## ! AVIS !

Système de détection de fuites installé. L'unité doit être alimentée sauf pour le service.

## ! IMPORTANT !

En plus des procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

1. Assurez-vous que l'équipement de charge n'a pas été contaminé par des réfrigérants différents. Les flexibles et les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
2. Les bouteilles doivent être maintenues en position correcte conformément aux instructions.
3. Assurez-vous que le SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION est mis à la terre avant de charger le système de réfrigérant.
4. Étiquetez le système lorsque la charge est terminée.
5. Faites extrêmement attention de ne pas trop remplir le SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION. Avant de recharger le système, il faut le soumettre à un essai sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité après la charge, mais avant sa mise en service. Un essai d'étanchéité en fonctionnement doit être effectué avant de quitter le site.

## ! IMPORTANT !

Une installation, un réglage, une modification, une maintenance et/ou un entretien incorrects peuvent entraîner des dommages matériels ou des blessures graves, voire mortelles. L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur de CVCA professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.

## ! ATTENTION !

Tout le personnel qui installe, retire du service ou entretient l'unité doit être correctement formé aux réfrigérants A2L.

## ! AVIS !

Les composants électriques scellés doivent être remplacés et non réparés.

## ! AVIS !

Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés et non réparés.



## ! AVERTISSEMENT !

N'utilisez pas de moyens autres que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage. L'appareil doit être entreposé dans un local sans source d'inflammation continue (flamme nue, appareil à gaz en fonctionnement, chauffage électrique en fonctionnement, etc.). Ne pas percer ou brûler. Remarque : les réfrigérants peuvent être inodores.

## ! ATTENTION !

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant un réfrigérant inflammable, assurez-vous que l'équipement porte des étiquettes indiquant qu'il contient un réfrigérant inflammable.

## ! AVIS !

Assurez-vous que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet négatif sur l'environnement.

## ! ATTENTION !

Certains savons utilisés pour la détection des fuites ont un effet corrosif sur certains métaux. Rincez soigneusement la canalisation une fois la recherche de fuites terminée. N'utilisez pas d'allumette, de bougie, de flamme ou d'autre source d'allumage pour localiser les fuites de gaz.

# SÉCURITÉ DU MANUTENTEUR D'AIR

## ! IMPORTANT !

Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant l'exécution des travaux.

## ! AVIS !

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes doivent éviter de travailler dans des espaces confinés.

## ! IMPORTANT !

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. S'assurer que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire ne produisant pas d'étincelles, hermétiquement scellé ou intrinsèquement sécuritaire.

## ! IMPORTANT !

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement frigorifique ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main. Disposer d'un extincteur à poudre sèche ou à CO<sub>2</sub> à proximité de la zone de charge.

## ! ATTENTION !

Il est interdit à toute personne effectuant des travaux relatifs à un système de réfrigération qui impliquent l'exposition de canalisations d'utiliser des sources d'inflammation de telle manière qu'elles puissent entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment loin du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours duquel du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début du travail, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a aucun danger inflammable ou risque d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être apposés.

## ! IMPORTANT !

S'assurer que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Un certain degré de ventilation doit être maintenu pendant toute la durée des travaux.

## ! AVIS !

Les joints de réfrigérant fabriqués sur place à l'intérieur doivent être soumis à un essai d'étanchéité. La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 5 grammes de réfrigérant par an ou mieux, à une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite ne doit être détectée.

## ! IMPORTANT !

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux spécifications. Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être effectués sur les installations utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, comme applicable.

1. La charge réelle de réfrigérant correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant le réfrigérant sont installés.
2. Les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
3. Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être contrôlé pour détecter la présence de réfrigérant.
4. Les marquages apposés sur l'équipement restent visibles et lisibles. Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.
5. Les conduites ou composants de réfrigération sont installés dans un endroit où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants ne soient fabriqués en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou convenablement protégés contre la corrosion.

## ! ATTENTION !

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants, par exemple pour que les condenseurs soient déchargés en toute sécurité afin d'éviter tout risque d'étincelles, qu'aucun composant électrique sous tension et aucun câblage ne soit exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système, et qu'il y a continuité de la mise à la terre. En cas de problème susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant que le problème n'a pas été résolu de manière satisfaisante. Si le problème ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à faire fonctionner le système, une solution temporaire adéquate doit être utilisée et signalée au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties en soient informées.

## ! AVIS !

L'altitude maximale d'installation est de 3200 m au-dessus du niveau de la mer.

## ! AVIS !

Une fois la tuyauterie fabriquée sur place terminée pour les systèmes en deux parties, elle doit être soumise à un essai sous pression avec un gaz inerte à une pression minimale de 450 psig, puis à un essai sous vide avant le chargement du réfrigérant.

# SÉCURITÉ DU MANUTENTEUR D'AIR

## ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Aucun dispositif auxiliaire pouvant être une source d'inflammation potentielle ne doit pas être installé dans les conduits. Des exemples de telles sources d'inflammation potentielles sont les surfaces chaudes dont la température dépasse 700 °C et les dispositifs de commutation électrique.

## ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Pour les appareils utilisant des réfrigérants A2L raccordés par un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces, seuls les dispositifs auxiliaires approuvés par le fabricant de l'appareil ou déclarés aptes à utiliser avec le réfrigérant doivent être installés dans les conduits de raccordement.

## ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Si cet appareil climatise un espace dont la surface est inférieure à TA min ou est stocké dans un espace dont la surface est inférieure à Amin, telles que ces dimensions sont définies dans les instructions, cet espace ne doit contenir aucune flamme nue continue (par exemple, un appareil à gaz en fonctionnement) ou aucune autre source d'inflammation potentielle (par exemple, un chauffage électrique en fonctionnement ou une surface chaude similaire). Un dispositif produisant une flamme peut être installé dans cet espace s'il est muni d'un coupe-flamme efficace.

## ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Pour les appareils raccordés à un conduit, des faux plafonds ou des plafonds suspendus peuvent être utilisés comme plenum de retour d'air si un SYSTÈME DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT est installé dans l'appareil et si les connexions externes sont également équipées d'un capteur immédiatement sous le joint du conduit de retour d'air.

## AVIS

La tuyauterie, y compris le matériel de la tuyauterie, le cheminement des tuyaux et l'installation, doivent inclure une protection contre les dommages physiques en fonctionnement et pendant l'entretien, et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Tous les joints effectués sur place doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés.

## AVIS

Une fois la tuyauterie fabriquée sur place terminée pour les systèmes en deux parties, elle doit être soumise à un essai sous pression avec un gaz inerte à une pression minimale de 450 psig, puis à un essai sous vide avant le chargement du réfrigérant.

Les serpents d'évaporateur utilisant des réfrigérants A2L (R-545B et R-32) installés au niveau de la mer doivent être conformes aux exigences minimales des zones climatisées indiquées ci-dessous.

Tableau TA<sub>min</sub>

| Charge de réfrigérant R-454B/R-32 (lb)         | 3   | 5   | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   |
|--|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Charge de réfrigérant R-454B/R-32 (kg)         | 1.4 | 2.3 | 4.5  | 6.8  | 9.1  | 11.3 | 13.6 |
| SURFACE CLIMATISÉE MINIMALE (pi <sup>2</sup> ) | 45  | 75  | 150  | 225  | 300  | 375  | 450  |
| SURFACE CLIMATISÉE MINIMALE (m <sup>2</sup> )  | 4.2 | 7.0 | 13.9 | 20.9 | 27.9 | 34.8 | 41.8 |

Les exigences minimales des zones climatisées doivent être ajustées en multipliant par le facteur de correction en fonction de l'altitude (FCA) pour les installations à des altitudes plus élevées (HA<sub>alt</sub>). Les tableaux ci-dessus indiquent les valeurs du FCA pour différentes altitudes en mètres.

FACTEUR DE CORRECTION EN FONCTION DE L'ALTITUDE

| H <sub>alt</sub><br>(METERS) | 0 - 600 | 800  | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 3000 | 3200 |
|------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| FACTEUR DE CORRECTION (AF)   | 1       | 1.02 | 1.05 | 1.07 | 1.1  | 1.12 | 1.15 | 1.18 | 1.21 | 1.25 | 1.28 | 1.36 | 1.4  |

# GÉNÉRALITÉS

Ces instructions sont données à titre indicatif uniquement et ne remplacent en aucun cas les codes nationaux ou locaux. Le respect de tous les codes locaux, provinciaux ou nationaux relatifs à ce type d'équipement doit être déterminé avant l'installation.

Lire l'intégralité de ce manuel d'instructions ainsi que les instructions fournies avec l'équipement séparé avant de commencer l'installation.

Tous les modèles sont conçus pour une installation intérieure uniquement.

L'installation du ventilo-convecteur, du câblage sur place, des conduits d'air chaud, etc. doit être conforme aux exigences du Code national de l'électricité, ANSI/NFPA no. 70 (dernière édition) aux États-Unis, ainsi qu'aux lois d'État et ordonnances locales (y compris les codes de plomberie ou des eaux usées). Les autorités compétentes locales doivent être consultées avant l'installation. De telles réglementations ou exigences applicables ont préséance sur les instructions générales de ce manuel.

Installer le plenum d'air conditionné, les gaines et les filtres à air (non fournis) conformément à la norme NFPA 90B relative à l'installation des systèmes de chauffage et de climatisation à air chaud (dernière édition).

Ne pas retirer les ouvertures défonçables de l'enceinte avant d'avoir déterminé quelles ouvertures défonçables doivent être retirées pour l'installation.

Choisir la position d'installation finale qui convient le mieux aux conditions du site. Tenir compte des dégagements obligatoires, de l'espace, des exigences d'acheminement de la conduite de

## AVERTISSEMENT



**Choc électrique**

Déconnecter l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien.

Remettre toutes les pièces et panneaux en place avant de les utiliser.

Mettre l'unité à la terre.

Connecter le fil de terre à la borne de terre marquée. 

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou un choc électrique.

**Danger d'explosion**

Tenir les matériaux et vapeurs inflammables, comme l'essence, à l'écart de cette unité.

Placer cette unité de manière à ce que les éléments chauffants soient à au moins 18 po (46 cm) au-dessus du sol pour une isolation dans le garage

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, une explosion ou un incendie.

réfrigérant, de l'évacuation du condensat, des filtres, du système de conduits, du câblage et de l'accessibilité pour l'entretien. Se reporter à la plaque signalétique du ventilo-convecteur pour des informations spécifiques.

## INSPECTER L'EXPÉDITION

## AVERTISSEMENT



**Risque de poids excessif**

Utiliser au moins deux personnes pour déplacer et installer le ventilo-convecteur.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures au dos ou d'autres types de blessures.

Tous les ventilo-convecteurs sont testés. Chaque unité est composée d'un ensemble ventilateur, d'un serpentin de réfrigérant et de contrôles, dans une enceinte isolée finie en usine. Des détonations sont fournies pour l'entrée du câblage électrique.

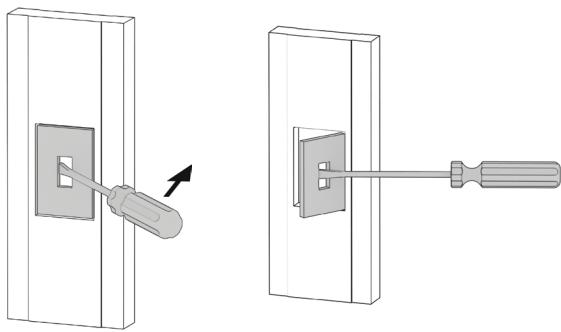
1. Vérifier la plaque signalétique de l'unité pour confirmer que les spécifications correspondent à celles commandées.
2. À la réception de l'équipement, l'inspecter soigneusement pour déterminer s'il a été endommagé pendant le transport. Prendre soin d'examiner l'unité si le carton est endommagé.

En cas de dégâts, ces dégâts doivent être indiqués sur la liste de colisage du transporteur. Les demandes de dommages doivent être déposées immédiatement auprès du carrier. Les demandes de pénurie doivent être déposées auprès du vendeur dans les 5 jours.

**REMARQUE:** Si des dommages sont découverts et signalés au carrier, ne pas installer l'unité car votre réclamation peut être refusée.

Figure 1.

### Réglage des languettes du support de filtre



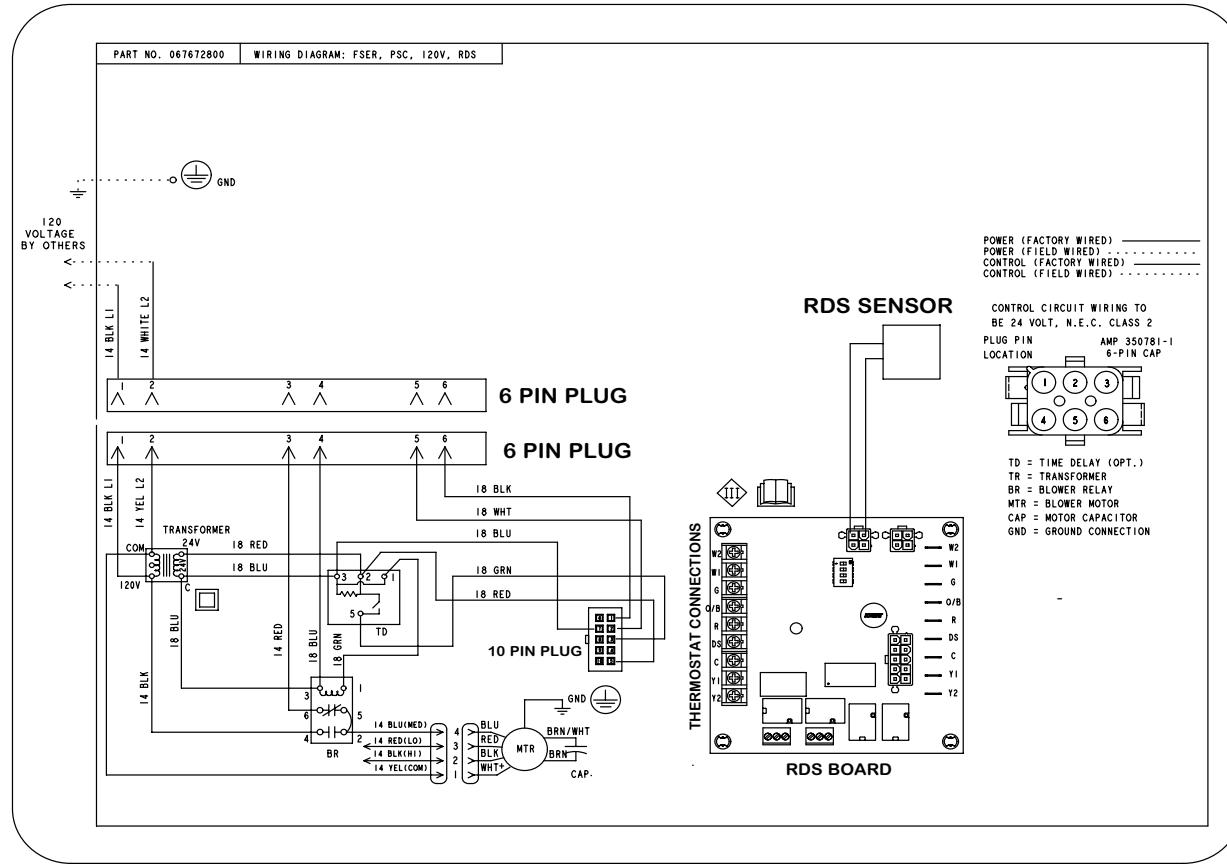
| Modèle                 | Taille du filtre |
|------------------------|------------------|
| 12 / 18 / 24           | 12 po x 20 po    |
| 25 / 30 / 36           | 16 po x 20 po    |
| 31 / 37 / 42 / 48 / 60 | 18 po x 25 po    |

Si un filtre doit être installé, un support de filtre doit être formé à l'aide de brides fournies en usine comme illustré à la Figure 1.

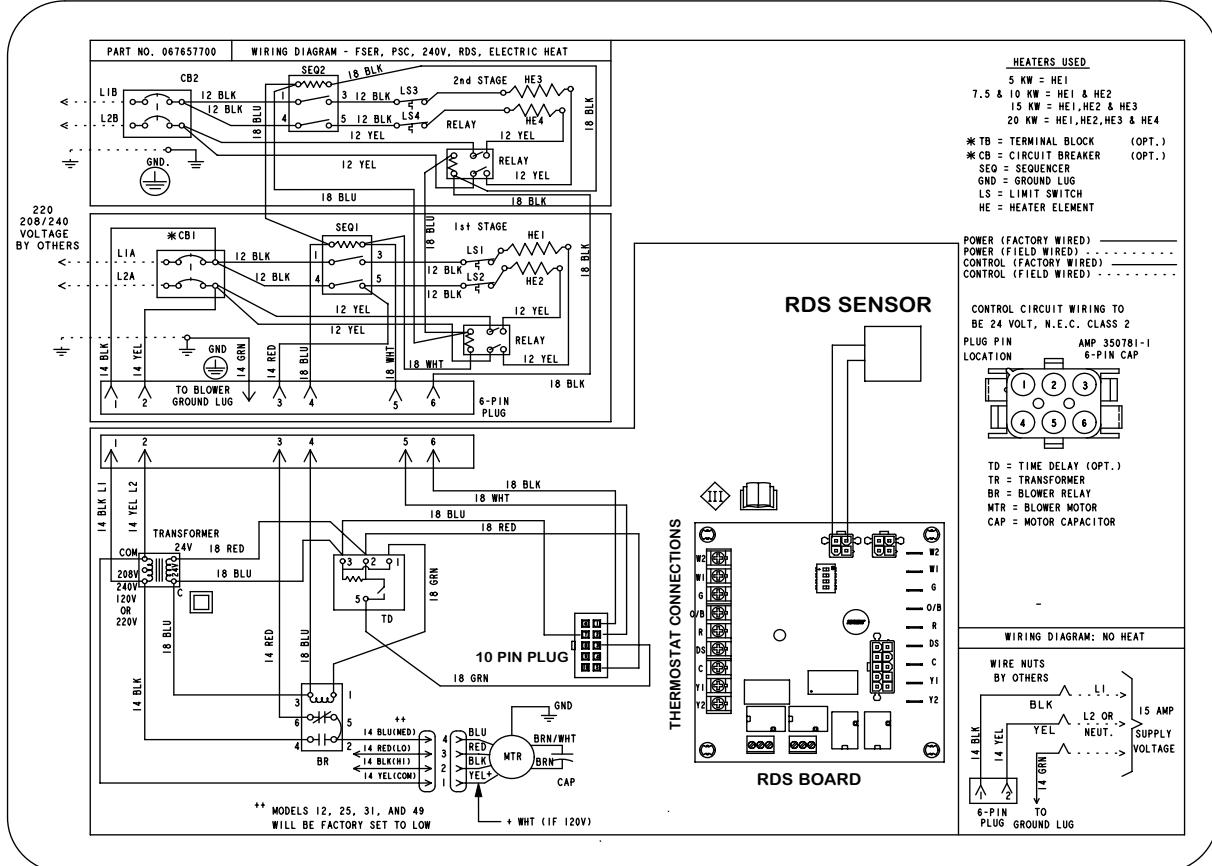
1. Mettre le ventilo-convecteur sur le dos.
2. Serrer les languettes du support de filtre.
3. Placer le ventilo-convecteur en position verticale.

# SCHÉMA DE CÂBLAGE

#### **MOTEUR PSC 3-SPEED 120 VOLTS AVEC SYSTÈME DE DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT**

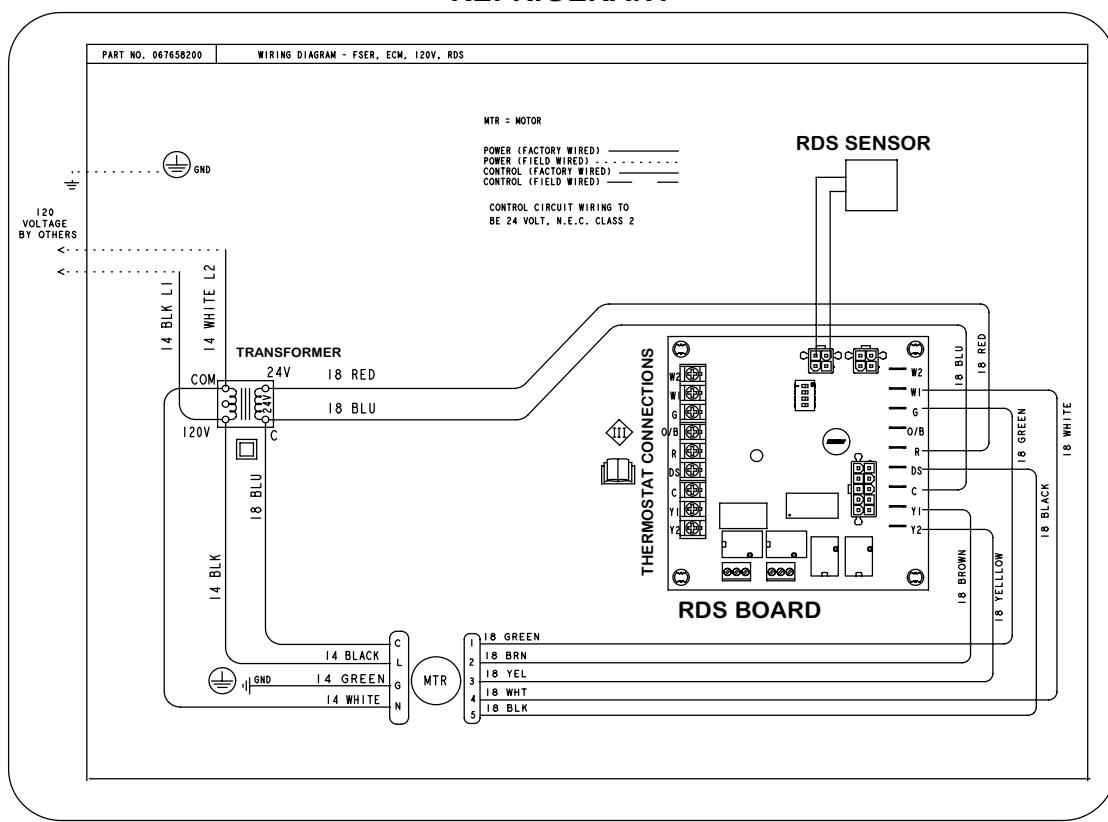


## **MOTEUR 3-SPEED, 240V, CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE AVEC SYSTÈME DE DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT**

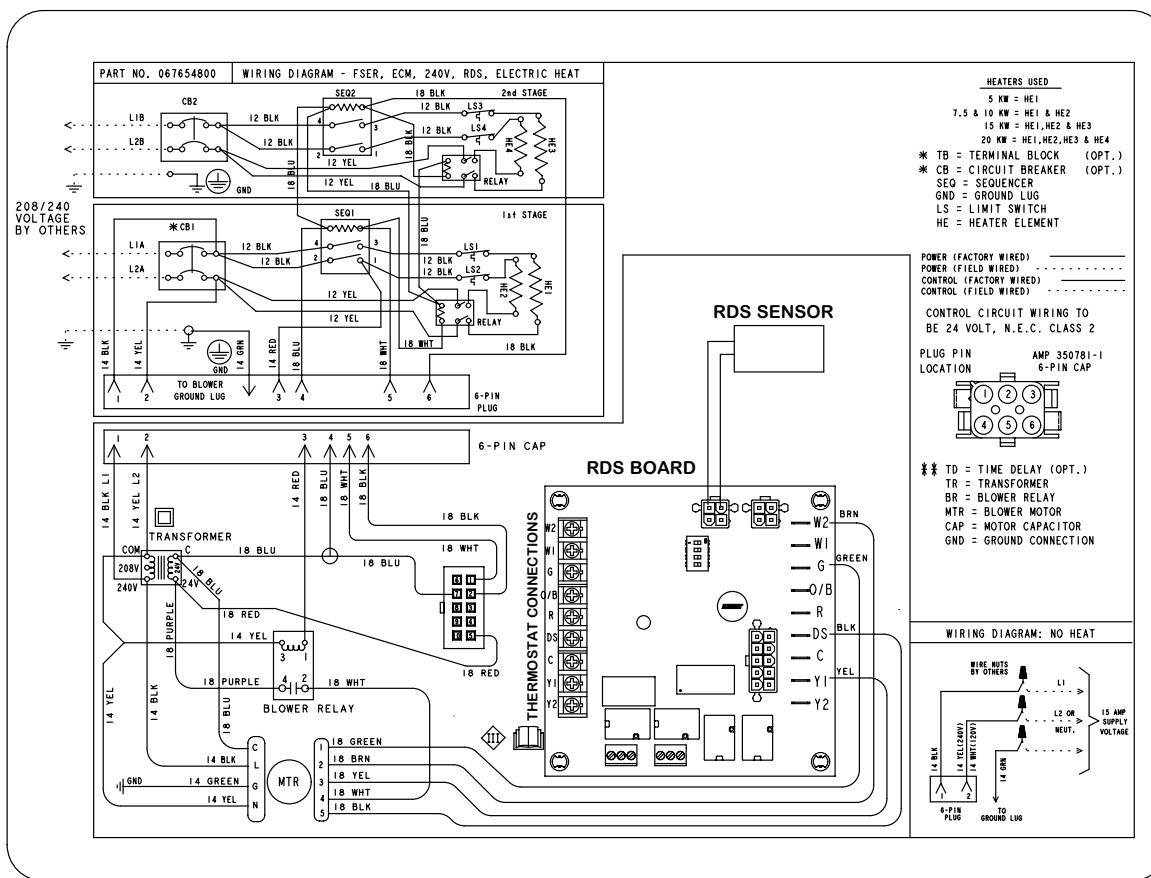


# SCHÉMA DE CÂBLAGE

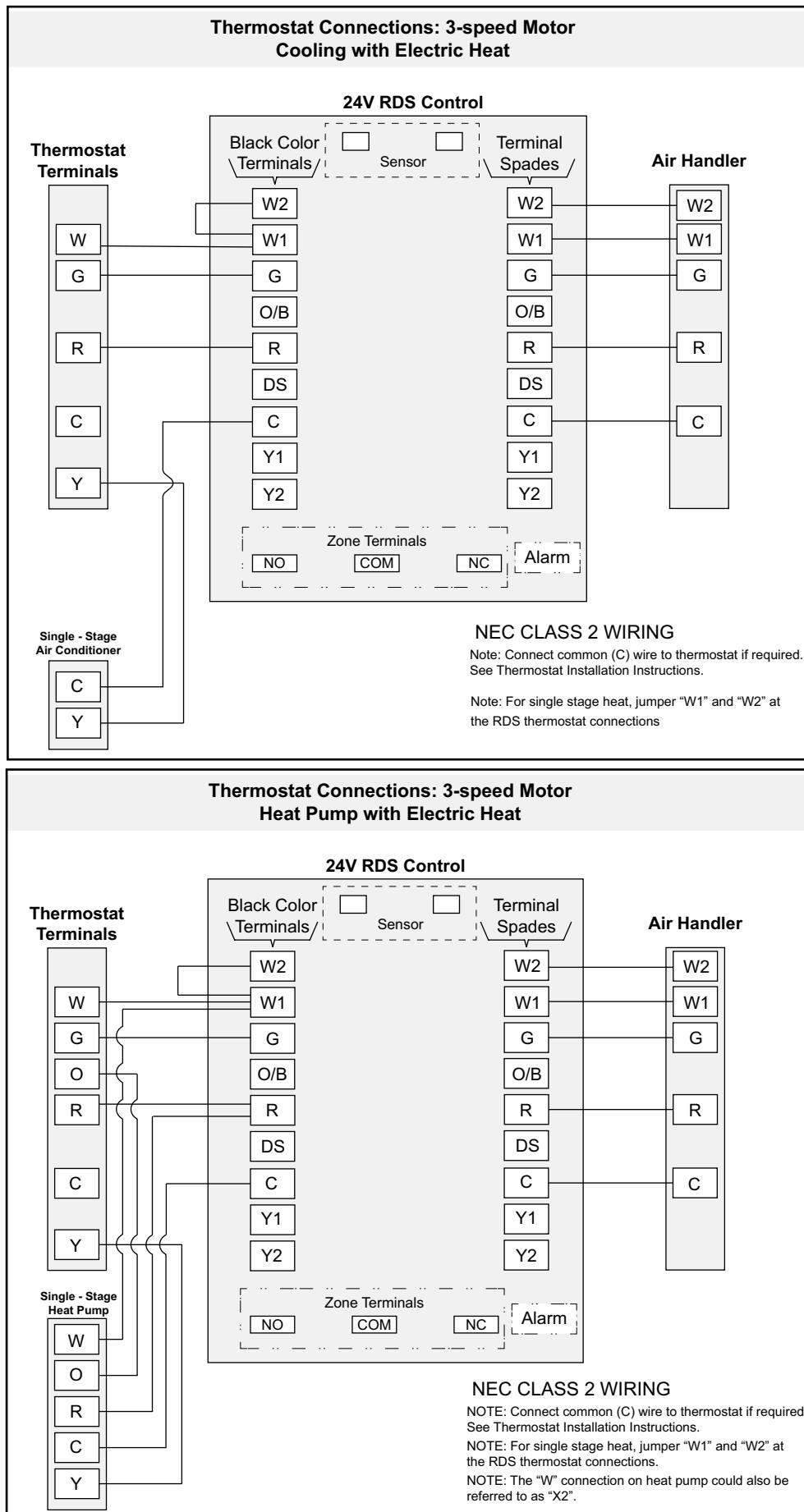
## MOTEUR ECM 5-SPEED, 240V, CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE AVEC SYSTÈME DE DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT



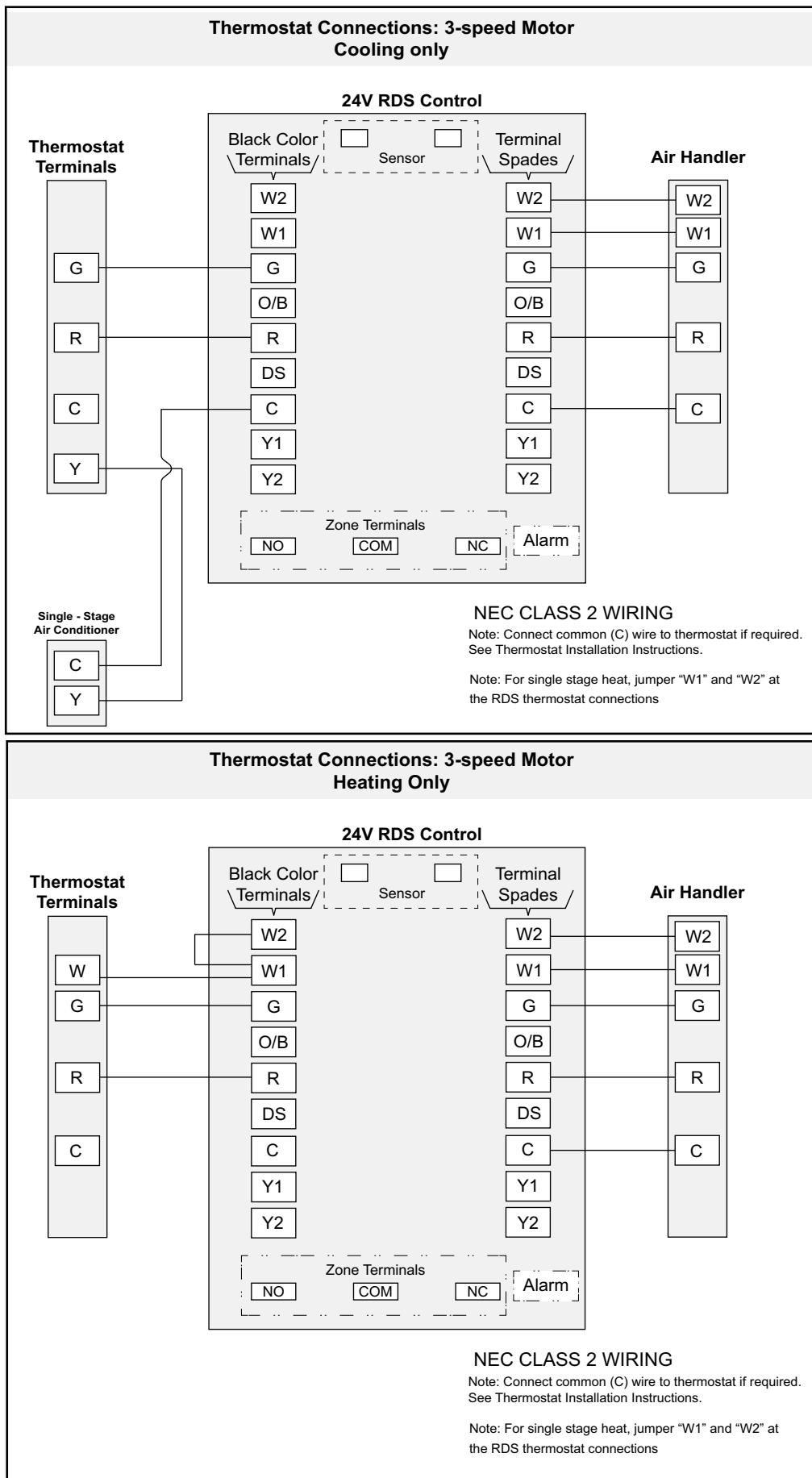
## MOTEUR ECM 5-SPEED, 240V, CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE AVEC SYSTÈME DE DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT



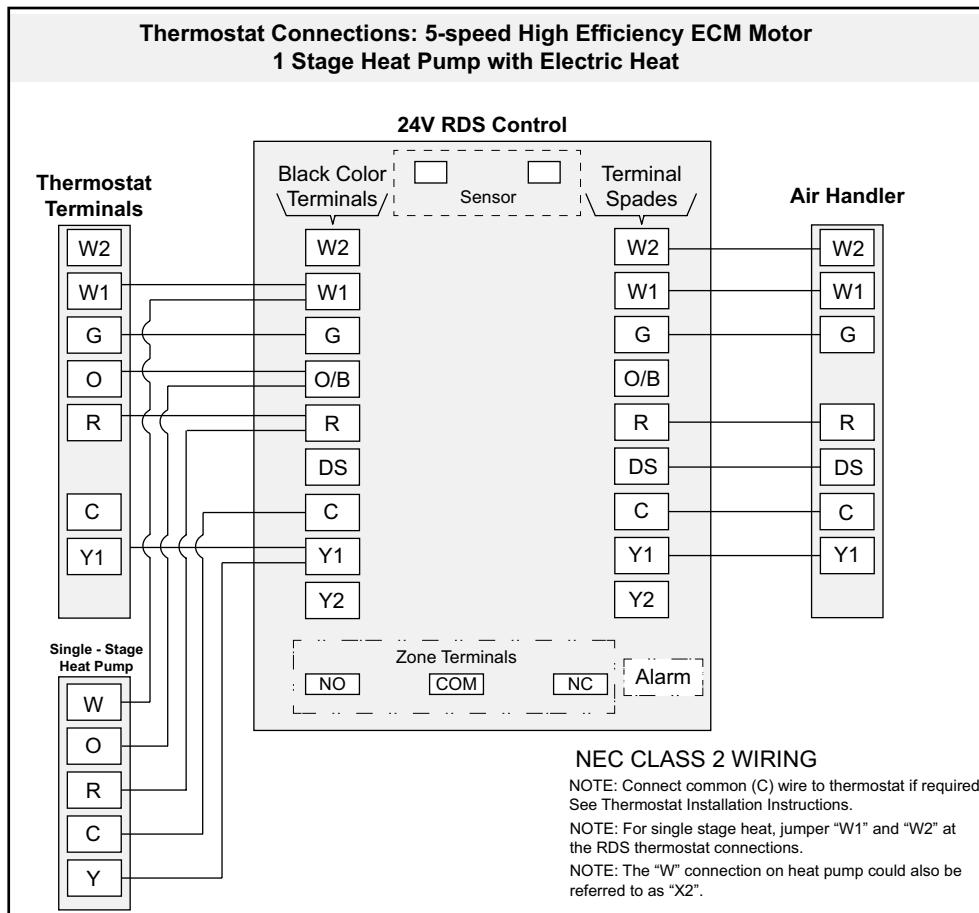
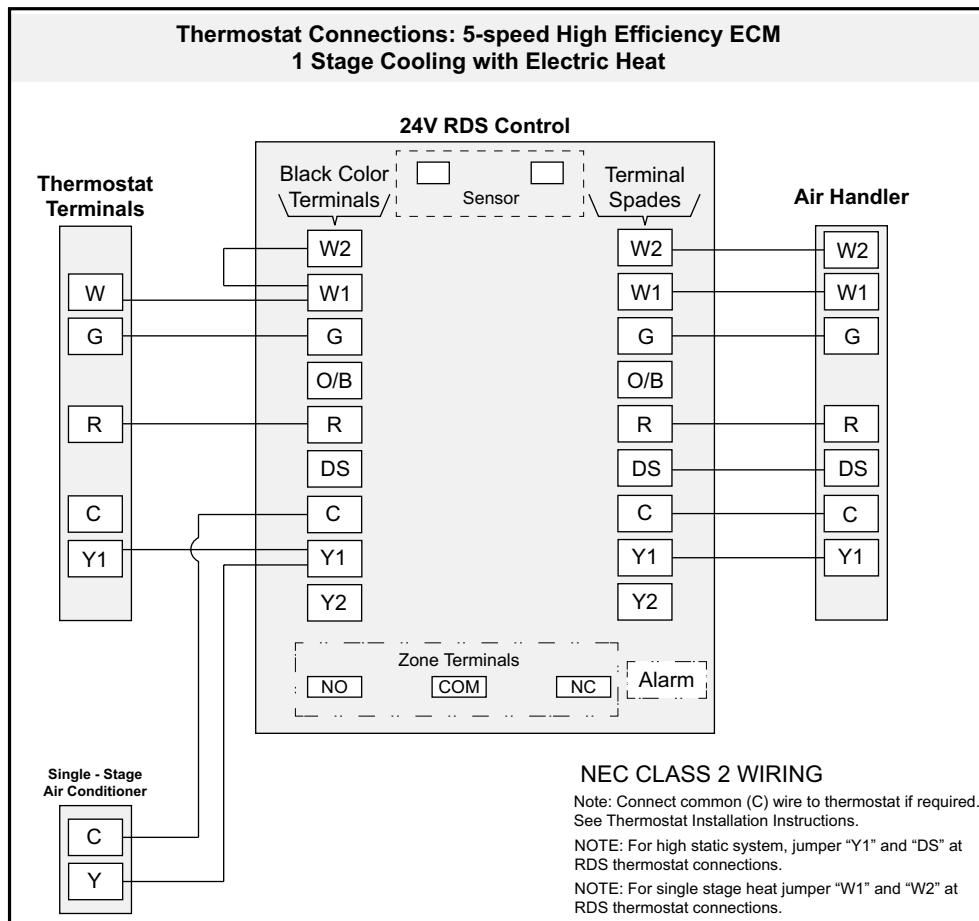
# CONNEXIONS DU THERMOSTAT



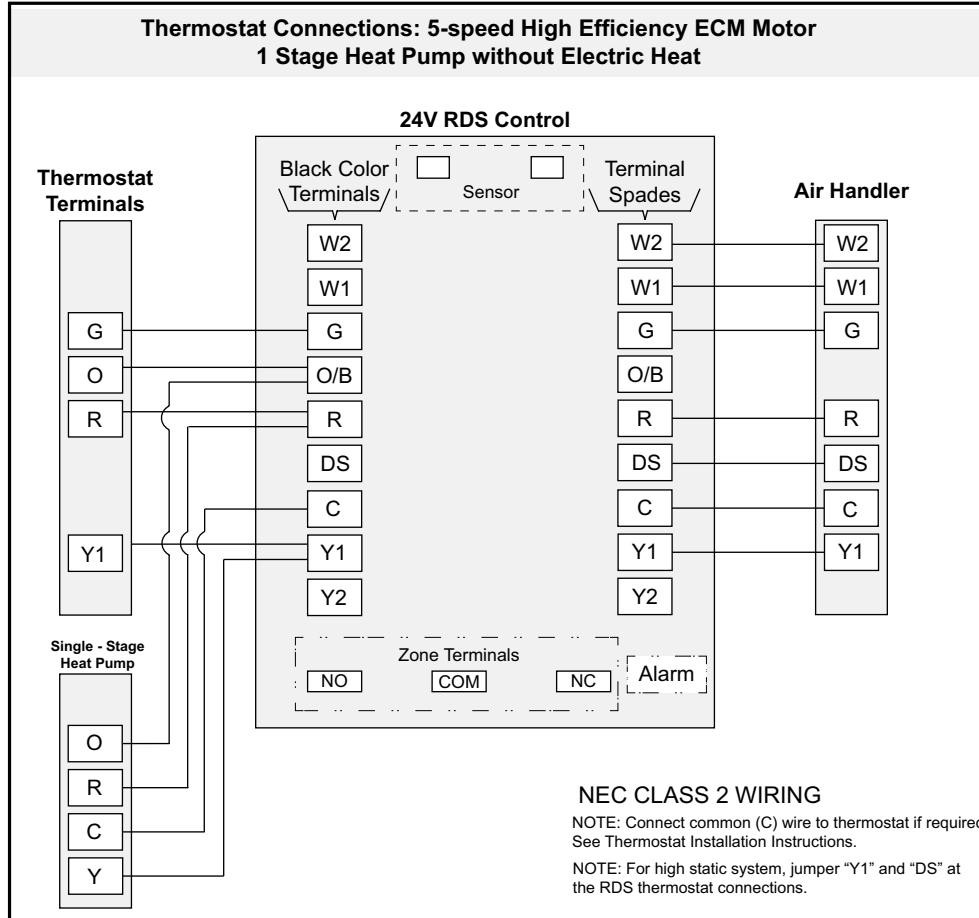
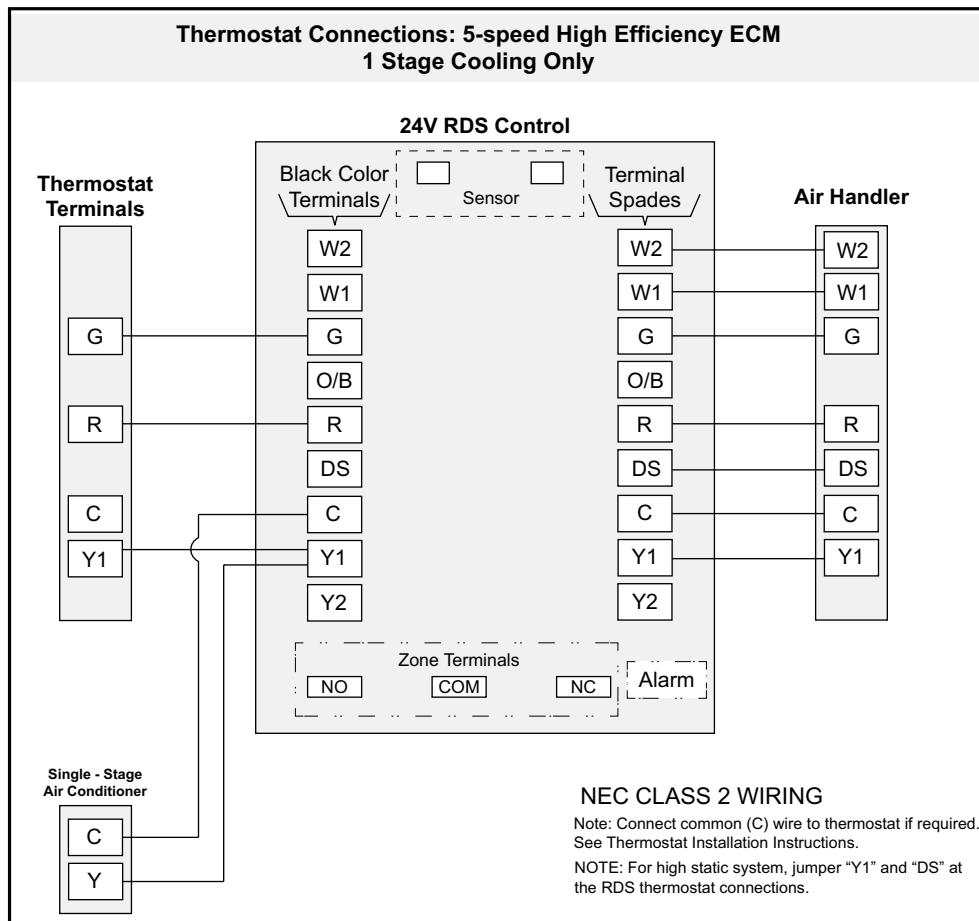
# CONNEXIONS DU THERMOSTAT



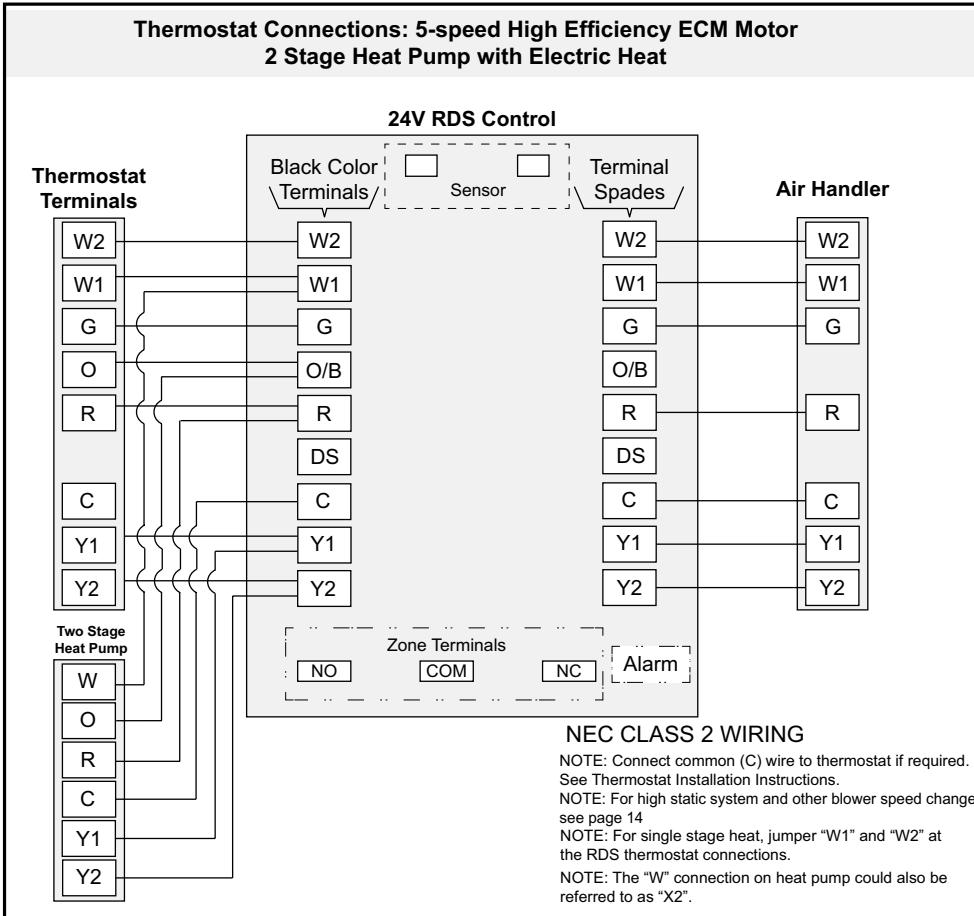
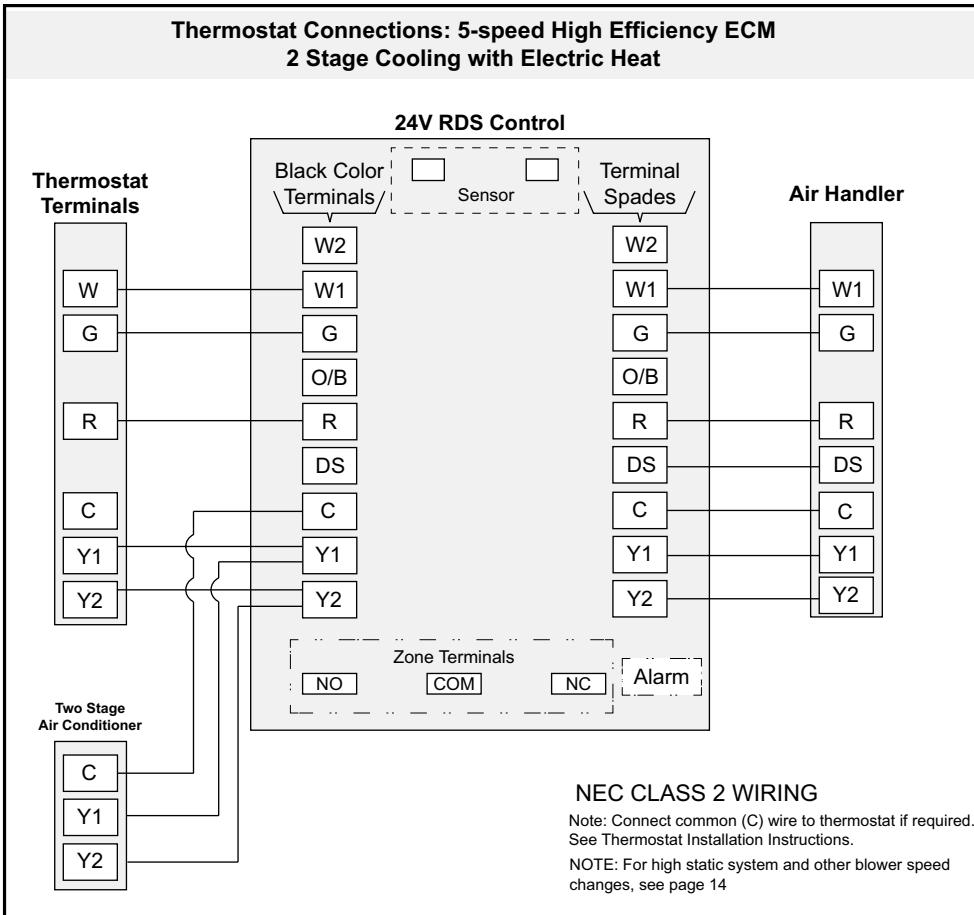
# CONNEXIONS DU THERMOSTAT



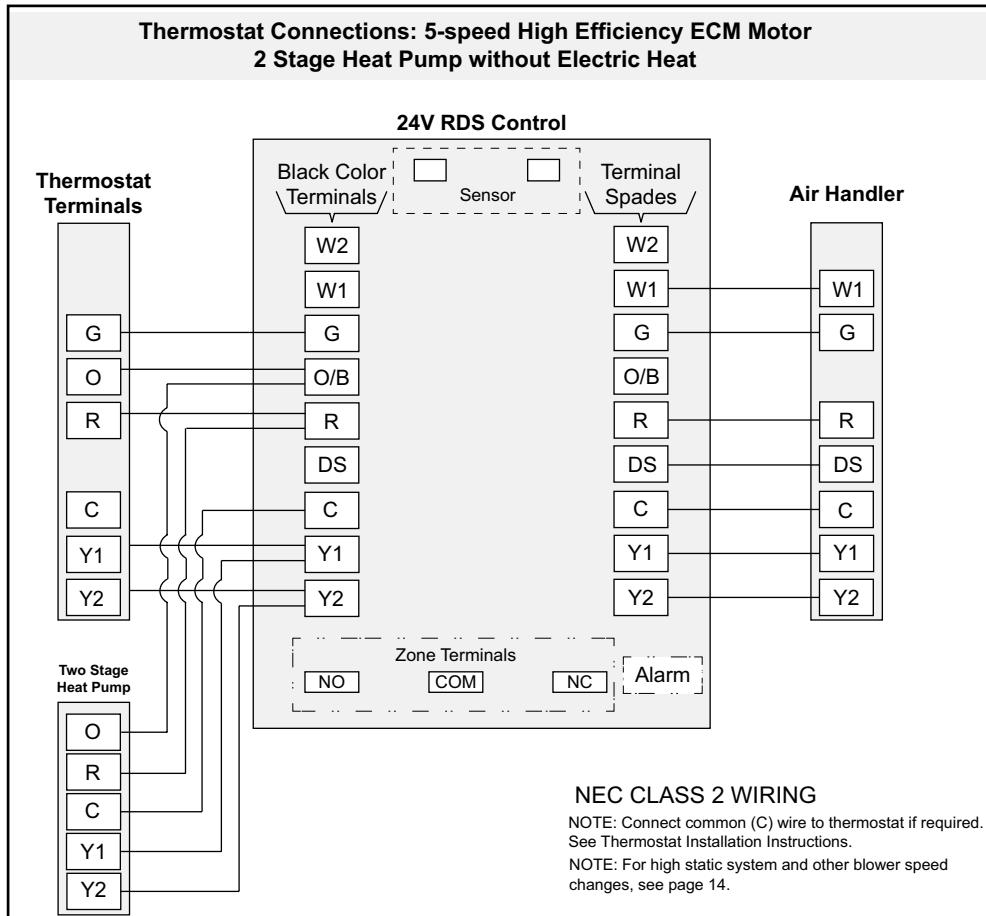
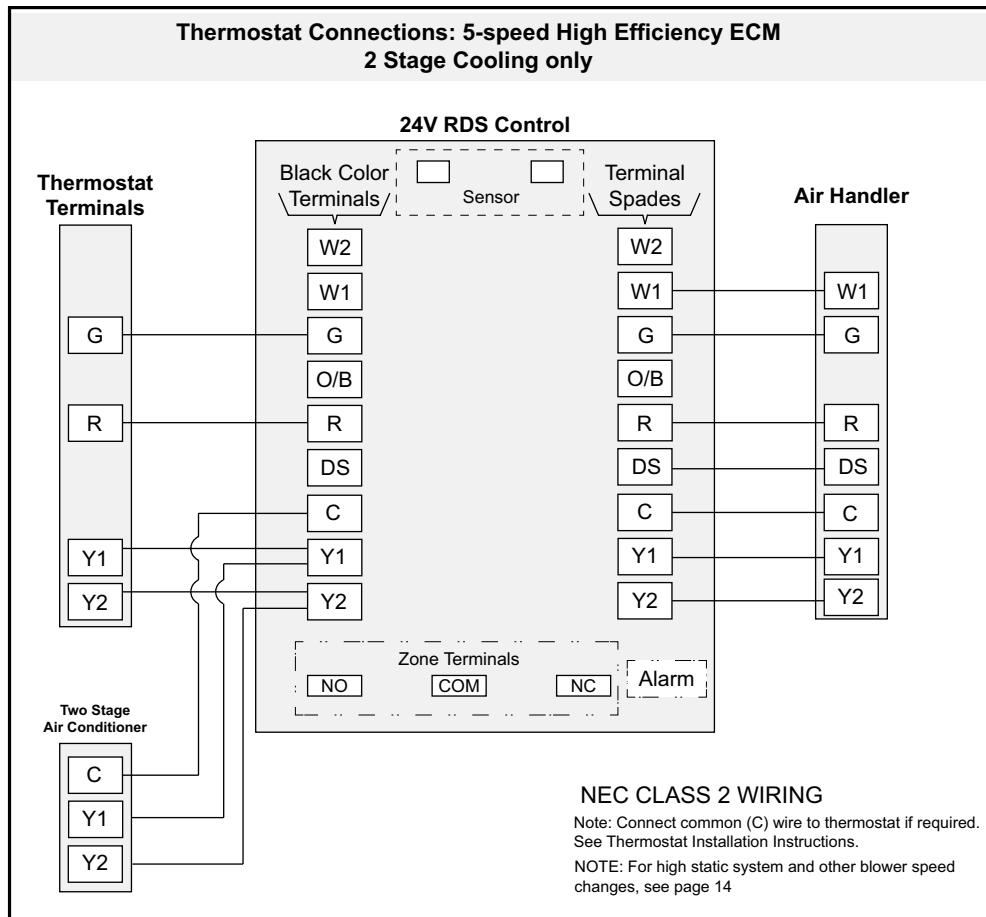
# CONNEXIONS DU THERMOSTAT



# CONNEXIONS DU THERMOSTAT



# CONNEXIONS DU THERMOSTAT



# RENDEMENT DU VENTILATEUR

## Moteur PSC à 3 vitesses:

- Toutes les données sont données quand le ventilo-convector fonctionne avec un serpentin sec et un filtre à air installés.
- Le marché des vitesses **\*avec un astérisque** sont les réglages de vitesse usine pour le chauffage et la climatisation.
- La vitesse de chauffage ne doit pas être inférieure au réglage usine.

- Différentes vitesses peuvent être réglées pour le mode Climatisation; voir les instructions d'installation pour modifier les vitesses de climatisation.
- Pour un fonctionnement descendant, utiliser le prochain réglage de vitesse la plus élevée disponible. S'il est réglé à vitesse élevée par rapport à l'usine, utiliser vitesse élevée pour le débit descendant.

TABLEAU 1. MOTEUR PSC 208/240 V 3-SPEED

|        |         | Débit d'air (CFM) vs. Pression statique extérieure (pouces d'eau) |      |      |      |      |
|--------|---------|---|------|------|------|------|
| Taille | Vitesse | 0,10  | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 |
| 18     | Faible  | 505   | 499  | 487  | 434  | 397  |
|        | Moy.    | 653   | 634  | 625  | 600  | 512  |
|        | *Maxi   | 891   | 853  | 812  | 778  | 733  |
| 24     | Faible  | 663   | 624  | 583  | 578  | 562  |
|        | Moy.    | 902   | 864  | 822  | 792  | 744  |
|        | *Maxi   | 1159  | 1097 | 1031 | 960  | 893  |
| 25     | *Mini   | 867   | 839  | 803  | 780  | 733  |
|        | Moy.    | 1044  | 1015 | 991  | 941  | 889  |
|        | Maxi    | 1260  | 1234 | 1200 | 1149 | 1098 |
| 30     | Faible  | 867   | 839  | 803  | 780  | 733  |
|        | *Moy.   | 1044  | 1015 | 991  | 941  | 889  |
|        | Maxi    | 1260  | 1234 | 1200 | 1149 | 1098 |
| 31     | *Mini   | 1143  | 1112 | 1081 | 1047 | 1015 |
|        | Moy.    | 1268  | 1233 | 1186 | 1165 | 1133 |
|        | Maxi    | 1415  | 1390 | 1352 | 1314 | 1260 |
| 36     | Faible  | 1143  | 1112 | 1081 | 1047 | 1015 |
|        | *Moy.   | 1268  | 1233 | 1186 | 1165 | 1133 |
|        | Maxi    | 1415  | 1390 | 1352 | 1314 | 1260 |
| 37     | *Mini   | 1318  | 1299 | 1270 | 1210 | 1147 |
|        | Moy.    | 1444  | 1409 | 1374 | 1294 | 1220 |
|        | Maxi    | 1712  | 1645 | 1544 | 1453 | 1328 |
| 42     | Faible  | 1318  | 1299 | 1270 | 1210 | 1147 |
|        | *Moy.   | 1444  | 1409 | 1374 | 1294 | 1220 |
|        | Maxi    | 1712  | 1645 | 1544 | 1453 | 1328 |
| 48     | *Mini   | 1764  | 1709 | 1652 | 1563 | 1418 |
|        | Moy.    | 1984  | 1884 | 1780 | 1683 | 1509 |
|        | Maxi    | 2031  | 1959 | 1832 | 1725 | 1617 |
| 60     | Faible  | 1764  | 1709 | 1652 | 1563 | 1418 |
|        | Moy.    | 1984  | 1884 | 1780 | 1683 | 1509 |
|        | *Maxi   | 2031  | 1959 | 1832 | 1725 | 1617 |

TABLEAU 2. MOTEUR PSC 120 V 3-SPEED

|        |         | Débit d'air (CFM) vs. Pression statique extérieure (pouces d'eau) |      |      |      |      |
|--------|---------|---|------|------|------|------|
| Taille | Vitesse | 0,10  | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 |
| 18     | Faible  | 431   | 424  | 425  | 403  | 385  |
|        | *Moy.   | 645   | 645  | 645  | 641  | 597  |
|        | Maxi    | 804   | 804  | 804  | 793  | 765  |
| 24     | Faible  | 530   | 525  | 519  | 507  | 483  |
|        | *Moy.   | 925   | 915  | 875  | 823  | 736  |
|        | Maxi    | 1189  | 1110 | 1016 | 917  | 826  |
| 25     | *Mini   | 998   | 956  | 905  | 844  | 770  |
|        | Moy.    | 1045  | 1004 | 962  | 871  | 785  |
|        | Maxi    | 1089  | 1036 | 980  | 905  | 826  |
| 30     | Faible  | 998   | 956  | 905  | 844  | 770  |
|        | *Moy.   | 1045  | 1004 | 962  | 871  | 785  |
|        | Maxi    | 1089  | 1036 | 980  | 905  | 826  |
| 31     | *Mini   | 945   | 930  | 912  | 869  | 793  |
|        | Moy.    | 1150  | 1145 | 1123 | 1166 | 1004 |
|        | Maxi    | 1291  | 1291 | 1285 | 1277 | 1200 |
| 36     | Faible  | 945   | 930  | 912  | 869  | 793  |
|        | *Moy.   | 1150  | 1145 | 1123 | 1166 | 1004 |
|        | Maxi    | 1291  | 1291 | 1285 | 1277 | 1200 |
| 42     | *Mini   | 1318  | 1299 | 1270 | 1210 | 1147 |
|        | Moy.    | 1444  | 1409 | 1374 | 1294 | 1220 |
|        | Maxi    | 1712  | 1645 | 1544 | 1453 | 1328 |
| 48     | Faible  | 1393  | 1378 | 1366 | 1246 | 1167 |
|        | *Moy.   | 1603  | 1592 | 1575 | 1540 | 1443 |
|        | Maxi    | 1811  | 1811 | 1805 | 1744 | 1674 |
| 60     | Faible  | 1583  | 1583 | 1583 | 1567 | 1551 |
|        | *Moy.   | 1972  | 1972 | 1968 | 1882 | 1819 |
|        | Maxi    | 2169  | 2146 | 2096 | 2004 | 1908 |

# RENDEMENT DU VENTILATEUR

## Moteur ECM 5 vitesses haute efficacité 120 volts:

- Toutes les données sont données quand le ventilo-convector fonctionne avec un serpentin sec.
- Le marché des vitesses **\*avec un astérisque** sont les réglages de vitesse usine pour le chauffage et la climatisation.

TABLEAU 3.

|        |             | Débit d'air (CFM) vs. Pression statique extérieure (pouces d'eau) |      |      |      |      |      |
|--------|-------------|---|------|------|------|------|------|
| Taille | Appuyez sur | 0,10  | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 |
| 18     | 1           | 529   | 492  | 429  | 367  | 328  | 289  |
|        | 2           | 603   | 563  | 526  | 469  | 417  | 380  |
|        | *3          | 757   | 725  | 701  | 668  | 639  | 586  |
|        | 4           | 806   | 777  | 746  | 720  | 692  | 661  |
|        | 5           | 849   | 826  | 798  | 768  | 745  | 720  |
| 24     | 1           | 613   | 575  | 538  | 487  | 432  | 395  |
|        | 2           | 769   | 737  | 711  | 678  | 648  | 594  |
|        | *3          | 955   | 926  | 899  | 871  | 842  | 814  |
|        | 4           | 989   | 962  | 938  | 912  | 891  | 865  |
|        | 5           | 1046  | 1024 | 996  | 971  | 945  | 919  |
| 25     | 1           | 687   | 633  | 573  | 482  | 424  | 373  |
|        | 2           | 830   | 794  | 757  | 708  | 636  | 570  |
|        | *3          | 971   | 948  | 913  | 882  | 840  | 802  |
|        | 4           | 1012  | 988  | 960  | 922  | 889  | 849  |
|        | 5           | 1057  | 1040 | 1011 | 979  | 943  | 909  |
| 30     | 1           | 765   | 720  | 667  | 602  | 521  | 474  |
|        | 2           | 971   | 950  | 913  | 879  | 836  | 797  |
|        | *3          | 1163  | 1141 | 1116 | 1090 | 1054 | 1025 |
|        | 4           | 1203  | 1189 | 1168 | 1139 | 1112 | 1078 |
|        | 5           | 1222  | 1202 | 1188 | 1161 | 1128 | 1102 |
| 31     | 1           | 853   | 793  | 724  | 658  | 525  | 475  |
|        | 2           | 1047  | 999  | 948  | 898  | 840  | 785  |
|        | *3          | 1230  | 1185 | 1142 | 1104 | 1054 | 1007 |
|        | 4           | 1268  | 1231 | 1189 | 1147 | 1106 | 1053 |
|        | 5           | 1316  | 1273 | 1237 | 1196 | 1152 | 1108 |

- Différentes vitesses peuvent être réglées pour le mode Climatisation; voir les instructions d'installation pour modifier les vitesses de climatisation.
- Pour un fonctionnement descendant, utiliser la prise de vitesse 5.

TABLEAU 4. (CONTINUED)

|        |             | Débit d'air (CFM) vs. Pression statique extérieure (pouces d'eau) |      |      |      |      |      |
|--------|-------------|---|------|------|------|------|------|
| Taille | Appuyez sur | 0,10  | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 |
| 36     | 1           | 835   | 798  | 761  | 710  | 629  | 569  |
|        | 2           | 1158  | 1137 | 1114 | 1088 | 1054 | 1024 |
|        | *3          | 1354  | 1327 | 1310 | 1290 | 1270 | 1239 |
|        | 4           | 1418  | 1389 | 1369 | 1351 | 1327 | 1304 |
|        | 5           | 849   | 826  | 798  | 768  | 745  | 720  |
| 37     | 1           | 908   | 851  | 794  | 730  | 632  | 535  |
|        | 2           | 1232  | 1186 | 1142 | 1104 | 1054 | 1005 |
|        | *3          | 1432  | 1389 | 1346 | 1307 | 1272 | 1228 |
|        | 4           | 1468  | 1426 | 1388 | 1350 | 1311 | 1275 |
|        | 5           | 1504  | 1474 | 1438 | 1401 | 1363 | 1323 |
| 42     | 1           | 961   | 914  | 857  | 794  | 744  | 611  |
|        | 2           | 1417  | 1377 | 1339 | 1299 | 1267 | 1223 |
|        | *3          | 1613  | 1574 | 1543 | 1508 | 1482 | 1447 |
|        | 4           | 1669  | 1634 | 1600 | 1564 | 1530 | 1504 |
|        | 5           | 1694  | 1665 | 1637 | 1603 | 1570 | 1537 |
| 48     | 1           | 1169  | 1106 | 1008 | 930  | 859  | 799  |
|        | 2           | 1658  | 1615 | 1575 | 1532 | 1477 | 1409 |
|        | *3          | 1830  | 1792 | 1754 | 1737 | 1682 | 1622 |
|        | 4           | 1863  | 1844 | 1809 | 1778 | 1740 | 1684 |
|        | 5           | 1895  | 1855 | 1836 | 1805 | 1772 | 1714 |
| 60     | 1           | 1317  | 1298 | 1239 | 1162 | 1049 | 972  |
|        | 2           | 1809  | 1752 | 1706 | 1707 | 1671 | 1619 |
|        | *3          | 1905  | 1851 | 1822 | 1784 | 1795 | 1756 |
|        | 4           | 2013  | 1956 | 1908 | 1867 | 1890 | 1867 |
|        | 5           | 2230  | 2171 | 2119 | 2072 | 2038 | 2048 |

# RENDEMENT DU VENTILATEUR

## Moteur ECM 5 vitesses haute efficacité 240 volts:

- Toutes les données sont données quand le ventilo-convector fonctionne avec un serpentin sec et un filtre à air installés.
- Le marché des vitesses \*avec un astérisque sont les réglages de vitesse usine pour le chauffage et la climatisation.
- La vitesse de chauffage ne doit pas être inférieure au réglage

usine. Pour unité 18 et 24, utiliser la prise de vitesse 5 pour le chauffage.

- Différentes vitesses peuvent être réglées pour le mode Climatisation; voir les instructions d'installation pour modifier les vitesses de climatisation.
- Pour un fonctionnement descendant, utiliser la prise de vitesse 5.

TABLEAU 4.

|        |     | Airflow (CFM) vs. External Static Pressure (inches W.C.) |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|-----|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Size   | Tap | 0.10   | 0.20 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.45 | 0.50 | 0.60 |
| 18     | 1   | 492  | 448  | 393  | 361  | 361  | 333  | 307  | 273  |
|        | 2   | 513  | 471  | 420  | 414  | 384  | 357  | 325  | 318  |
|        | *3  | 667  | 641  | 615  | 605  | 596  | 577  | 567  | 560  |
|        | 4   | 705  | 673  | 665  | 648  | 630  | 621  | 603  | 590  |
|        | 5   | 721  | 689  | 673  | 656  | 639  | 629  | 612  | 590  |
| 24, 25 | 1   | 732  | 627  | 590  | 581  | 571  | 545  | 536  | 525  |
|        | 2   | 671  | 634  | 594  | 578  | 573  | 546  | 493  | 480  |
|        | *3  | 892  | 859  | 832  | 828  | 818  | 797  | 790  | 775  |
|        | 4   | 911  | 866  | 839  | 832  | 825  | 818  | 804  | 760  |
|        | 5   | 924  | 886  | 846  | 832  | 825  | 818  | 797  | 780  |
| 30, 31 | 1   | 871  | 830  | 778  | 722  | 671  | 635  | 625  | 586  |
|        | 2   | 906  | 859  | 809  | 779  | 715  | 689  | 654  | 635  |
|        | *3  | 1085   | 1070 | 1048 | 1036 | 1024 | 1001 | 989  | 975  |
|        | 4   | 1125   | 1103 | 1087 | 1059 | 1047 | 1024 | 1012 | 983  |
|        | 5   | 1176   | 1146 | 1114 | 1098 | 1081 | 1059 | 1047 | 1029 |
| 36, 37 | 1   | 882  | 887  | 826  | 804  | 766  | 760  | 755  | 695  |
|        | 2   | 1082   | 1037 | 1025 | 1002 | 990  | 959  | 921  | 881  |
|        | *3  | 1270   | 1250 | 1238 | 1228 | 1214 | 1189 | 1179 | 1162 |
|        | 4   | 1290   | 1275 | 1265 | 1246 | 1236 | 1227 | 1212 | 1172 |
|        | 5   | 1335   | 1315 | 1301 | 1287 | 1278 | 1259 | 1240 | 1225 |
| 42     | 1   | 1008   | 907  | 861  | 832  | 803  | 772  | 717  | 671  |
|        | 2   | 1292   | 1243 | 1202 | 1192 | 1171 | 1149 | 1127 | 1070 |
|        | *3  | 1447   | 1430 | 1404 | 1377 | 1359 | 1340 | 1322 | 1283 |
|        | 4   | 1534   | 1502 | 1476 | 1459 | 1433 | 1416 | 1398 | 1362 |
|        | 5   | 1559   | 1519 | 1502 | 1477 | 1460 | 1434 | 1417 | 1381 |
| 48     | 1   | 1585   | 1494 | 1320 | 1252 | 1210 | 1151 | 1120 | 1088 |
|        | 2   | 1510   | 1463 | 1414 | 1389 | 1363 | 1324 | 1256 | 1228 |
|        | *3  | 1675   | 1633 | 1579 | 1556 | 1545 | 1510 | 1487 | 1451 |
|        | 4   | 1737   | 1697 | 1655 | 1633 | 1612 | 1590 | 1568 | 1545 |
|        | 5   | 1781   | 1731 | 1679 | 1658 | 1637 | 1615 | 1593 | 1571 |
| 60     | 1   | 1394   | 1342 | 1288 | 1251 | 1172 | 1109 | 1077 | 1025 |
|        | 2   | 1722   | 1666 | 1623 | 1594 | 1564 | 1534 | 1518 | 1471 |
|        | *3  | 2083   | 2048 | 2013 | 1990 | 1972 | 1947 | 1929 | 1885 |
|        | 4   | 2179   | 2135 | 2101 | 2079 | 2056 | 2039 | 2021 | 1937 |
|        | 5   | 2209   | 2166 | 2122 | 2101 | 2057 | 2058 | 2047 | 1956 |

# OUTILS ET PIÈCES NÉCESSAIRES

Assembler les outils et les pièces nécessaires avant de commencer l'installation. Lire et suivre les instructions fournies avec tous les outils indiqués ici :

- Tournevis à écrou de 1/4 po
- Niveau
- Tournevis
- Clé réglable
- Ruban de mesure
- Marteau
- Étanchéité
- Écrous de câble homologués UL

Orifice de remplacement (si nécessaire, voir « Dispositif de mesure »)

Vérifier les codes locaux, l'alimentation électrique existante et lire les sections « Exigences relatives aux conduites » et « Exigences électriques » avant d'acheter des pièces.

La taille correcte de l'orifice peut être contenue dans l'ensemble d'orifices de remplacement situé à l'intérieur du boîtier de commande de l'unité extérieure. Si cet ensemble ne contient pas l'orifice correct pour votre ventilo-convecteur, vous devez acheter l'orifice correct.

## EXIGENCES DU SYSTÈME EXTÉRIEUR

Le ventilo-convecteur est conçu pour être utilisé avec des unités extérieures homologuées AHRI. Les sections intérieures sont fabriquées avec un dispositif de mesure du réfrigérant interchangeable pour assurer un contrôle optimal du réfrigérant et

une performance optimale du système avec différentes capacités d'unités extérieures. Dans certains cas, le indice AHRI peut exiger que le dispositif de mesure du réfrigérant du ventilo-convecteur soit changé pour obtenir un rendement nominal.

## EXIGENCES RELATIVES À L'EMPLACEMENT

**REMARQUE:** Quand l'unité est installée dans un espace très humide et utilisée dans les applications de climatisation, une transpiration excessive peut se produire à l'extérieur de l'unité. Pour éviter les sueurs excessives, envelopper l'unité avec une isolation en fibre de verre de 1 po. Toutes les ouvertures doivent être étanchéifiées pour éviter les fuites d'air qui pourraient entraîner la formation de condensat à l'intérieur de l'enceinte.

- S'il est installé dans un espace non conditionné, un produit d'étanchéité doit être appliqué autour des fils électriques, des conduites de réfrigérant et de la conduite de condensat à

l'endroit où ils entrent dans l'armoire.

- Les fils électriques doivent être scellés à l'intérieur, à l'endroit où ils sortent de l'ouverture du conduit. Un produit d'étanchéité est nécessaire pour empêcher les fuites d'air et la formation de condensat à l'intérieur du ventilo-convecteur, du boîtier de commande et des commandes électriques.
- Le ventilo-convecteur doit être installé de manière à permettre un accès libre au compartiment du serpentin/filtre et au compartiment du ventilateur/contrôleur.

## DÉGAGEMENTS D'INSTALLATION

Le dégagement par rapport aux matériaux combustibles doit être de 0 po par rapport au corps de l'unité et de 0 po par rapport au plenum et à la gaine pendant les premiers 36 po.

Le ventilo-convecteur peut être installé dans un placard à faux fond pour former un plenum de retour d'air ou être installé avec un plenum de retour d'air sous le ventilo-convecteur.

Les registres ou grilles de retour d'air sont fournis sur place. Les codes locaux peuvent limiter l'application de systèmes sans conduit de retour dans les bâtiments à un étage.

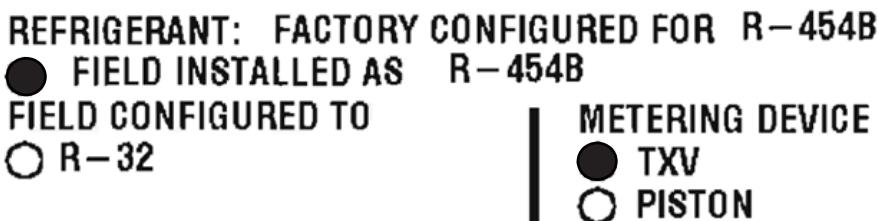
- Installer les registres dans un placard. Utiliser le « Tableau des exigences minimales du filtre » pour déterminer la taille de l'ouverture qui fournira la quantité d'air libre dont vous aurez besoin. En cas d'utilisation de registres ou de

grilles, faire correspondre la surface libre du registre ou de la grille à la surface libre minimum de retour d'air que vous avez déterminée nécessaire en consultant le « Tableau des exigences minimales du filtre ».

- Si la surface libre n'est pas connue, supposer une surface libre de 25 % pour le bois ou une surface libre de 75 % pour les registres et grilles métalliques.
- Si un plenum de retour d'air est utilisé, la grille de retour d'air doit être immédiatement devant l'ouverture du plenum pour permettre la libre circulation de l'air de retour.
- Lorsqu'elle n'est pas installée devant l'ouverture, il doit y avoir un espace suffisant autour du ventilo-convecteur pour permettre la libre circulation de l'air de retour.

## INSTALLATION DE L'ÉTIQUETTE A2L

Repérer en permanence l'étiquette de série avec le réfrigérant et le dispositif de mesure A2L (R-454B et R-32) appropriés utilisés. Voir exemple ci-dessous.



# EXIGENCES ÉLECTRIQUES

## AVERTISSEMENT



### Danger de choc électrique

Mettre l'aérotherme électrique à la terre.

Connecter le fil de terre à la borne de terre marquée  $\ominus$ .

Utiliser un fil de cuivre homologué pour le raccordement de l'alimentation.

Le tableau ci-dessous indique le calibre de fil correct.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou un choc électrique.

**REMARQUE:** Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.

- Tout le câblage sur place doit être effectué conformément au National Electrical Code, aux exigences applicables des codes UL et locaux, le cas échéant.
- Le câblage d'alimentation, les moyens de déconnexion et la protection contre les surtensions doivent être fournis par l'installateur. Se reporter à la plaque signalétique du ventilo-convecteur de la série MX pour la protection maximale contre les surtensions, l'ampérage minimum du circuit et la tension de fonctionnement.
- L'alimentation électrique doit être dimensionnée et protégée conformément aux spécifications fournies avec le produit.
- Ce ventilo-convecteur est configuré en usine pour 240 V monophasé, 60 cycles. Pour les applications 208 volts, voir « Conversion 208 volts » à la section « Effectuer des connexions électriques ».
- Pour les applications optionnelles avec aérotherme électrique, se reporter aux instructions fournies avec l'accessoire pour une installation correcte.

## OPTIONS DE CONFIGURATION

Pour faciliter l'installation, il est préférable de modifier la configuration du serpentin avant de mettre le ventiloconvecteur en place.

- Les modèles verticaux ne contiennent qu'une seule cuvette de drainage.
- Les modèles multi-positions contiennent 2 cuvettes de drainage.

### Installations verticales

#### Ascendante:

Le ventilo-convecteur doit être supporté par le dessous uniquement et installé sur un plancher solide ou un cadre de support fourni sur place. Fixer solidement le ventilo-convecteur au sol ou au cadre de support.

#### Descendante:

Un ensemble d'accessoires pour circulation descendante est disponible. Utiliser les instructions de conversion descendante fournies avec l'ensemble.

### Les configurations horizontales

Les installations horizontales peuvent être alimentées en air à gauche ou à droite.

Un support adéquat doit être fourni pour assurer l'intégrité de l'enceinte.

Les unités montées à l'horizontale doivent être montées légèrement inclinées vers les connexions de drainage (voir Figure 6) de manière à ce que la cuvette de drainage se vide complètement sans que de l'eau ne se retienne dans la cuvette.

S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour retirer les panneaux de service et d'accès si l'installation est horizontale.

#### IMPORTANT:

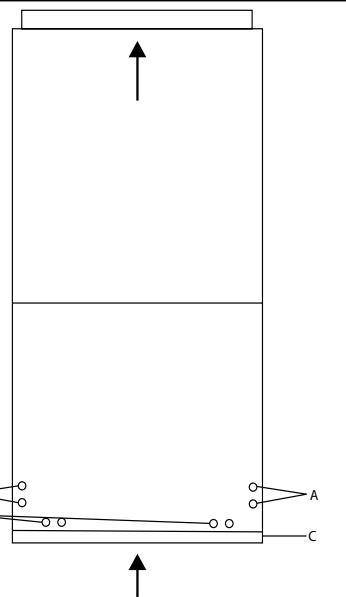
- Ce serpentin est fourni avec un drain secondaire qui doit être piégé et raccordé à un endroit qui avertit visuellement l'occupant que le drain primaire est bouché. Voir « Installation du drain de condensat ».

- Lorsqu'un serpentin d'évaporateur est installé dans un grenier ou au-dessus d'un plafond fini, une cuvette de drainage auxiliaire doit être installée sous le ventilo-convecteur comme spécifié par la plupart des codes du bâtiment locaux, et doit avoir un encombrement supérieur à celui du ventilo-convecteur.
- Agrandir l'isolation de la conduite d'aspiration de 2 po dans l'enceinte du serpentin pour empêcher l'humidité de s'égoutter sur l'isolation (il peut être nécessaire de retirer l'œillet en caoutchouc).

Figure 2.

#### Ventilo-convecteur en position verticale ascendante

- Raccordements de drainage horizontal gauche ou droit
- Raccords de drainage ascendants
- En dessous/cadre du filtre



## OPTIONS DE CONFIGURATION (SUITE)

### Conversion de Vertical à Horizontal

Un ventilo-convector ascendant uniquement peut être converti en refoulement d'air horizontal en installant un ensemble de cuvette de drainage horizontale (voir accessoires). Un ventilo-convector ascendant-horizontal peut être converti d'un refoulement horizontal à gauche à un refoulement horizontal à droite sans pièces supplémentaires.

## CONNEXIONS DE DRAINAGE

Figure 3.

### Ventilo-convector en position horizontale

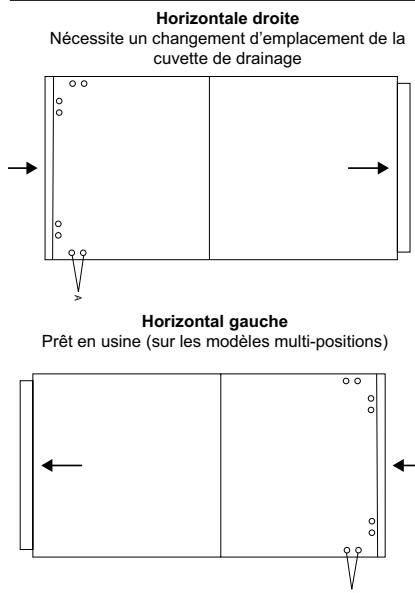
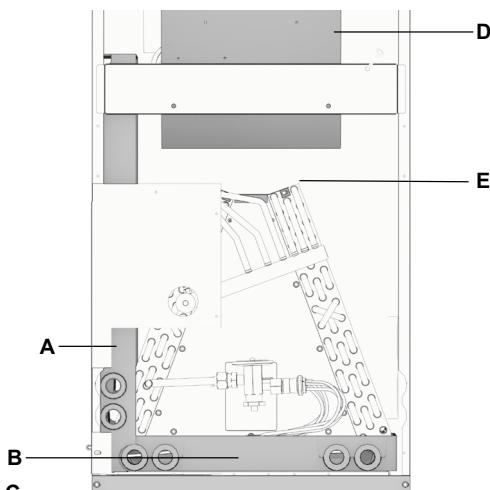


Figure 4.

### Vue avant du ventilo-convector sans panneau d'accès avant



A. Cuve de drainage latérale      D. Ventilateur  
B. Bas de la cuvette de drainage      E. Capuchon supérieur  
C. Porte d'accès au filtre

### Installation de l'enceinte suspendue

**REMARQUE:** Le ventilo-convector doit être positionné d'un côté parallèle au sol en position horizontale, avec un pas de 1/2 po vers le drain. Les dispositifs de suspension doivent être fabriqués sur place et doivent être composés d'au moins deux « socles » fabriqués en fixant deux tiges filetées de 3/8 po à un entretoise de 1-5/8 x 7/8 po. Les socles ne doivent pas interférer avec le retrait du panneau, les connexions de drainage ou les connexions de réfrigérant.

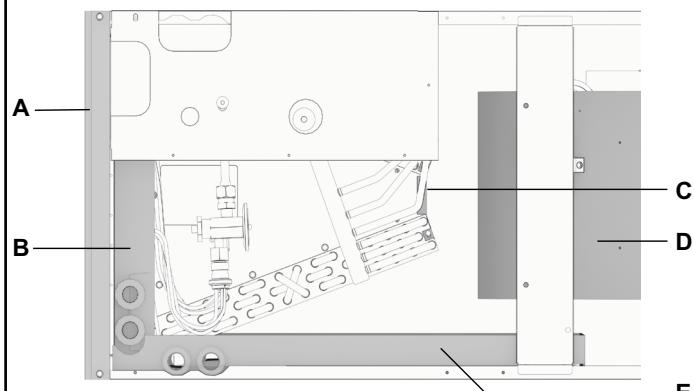
Les installations horizontales peuvent être « droite » ou « gauche ». Pour les installations horizontales à droite, un changement d'emplacement de la cuvette de drainage est nécessaire. Utiliser les raccords de drainage « A » (Figure 3). Pour les installations horizontales à gauche, utiliser les raccords de drainage marqués « B » (Figure 3).

Suivre ces étapes pour modifier la cuvette de drainage pour une configuration horizontale droite.

1. Retirer et mettre de côté le ventilateur et les panneaux d'accès avant.
2. Retirer le support du serpentin.
3. Retirer soigneusement le serpentin, la cuvette de drainage inférieure et la cuvette de drainage latérale du ventilo-convector.
- Attention:** Prendre soin de retirer l'ensemble serpentin de l'unité. L'installation dans cette configuration peut faire basculer le serpentin dans l'unité une fois dégagé de l'enceinte. Supporter le serpentin lors de son retrait.
4. Déplacer la cuvette de drainage latérale du côté opposé.
5. Remonter l'ensemble serpentin modifié dans le ventilo-convector dans la même orientation qu'auparavant.
6. Installer le support du serpentin du côté opposé du ventilo-convector.
7. Écraser les panneaux nécessaires pour les connexions des conduites de drainage.
8. Remplacer les portes d'accès au ventilateur et au serpentin.

Figure 5.

### Vue avant du ventilo-convector en position horizontale sans panneau d'accès avant après conversion



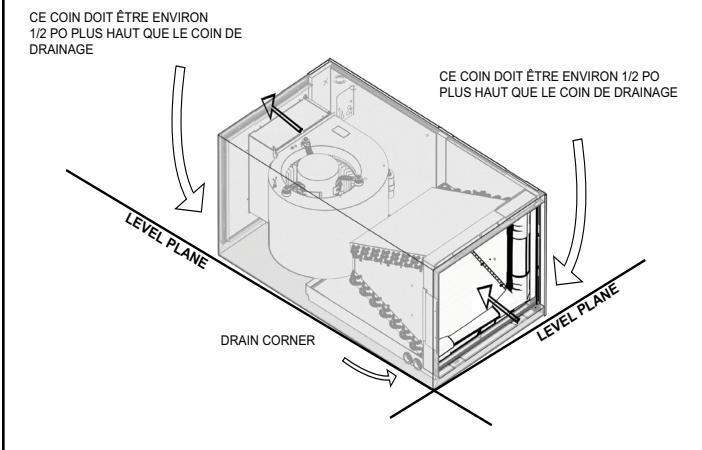
A. Porte d'accès au filtre  
B. Bas de la cuvette de drainage  
C. Capuchon supérieur  
D. Ventilateur  
E. Cuve de drainage latérale

## INCLINAISON DU DRAIN

S'assurer que l'unité est inclinée d'environ 1/2 po (similaire à la pente illustrée à la Figure 6) pour assurer un drainage correct du condensat. **REMARQUE** : Une pente supérieure à 5/8 po peut causer un refoulement dans le trou de drainage auxiliaire en cas d'électricité statique élevée.

Figure 6.

### GLISSEZ LE DRAIN



## INSTALLATION DU DRAIN DE CONDENSAT

Le ventilo-convector est équipé de raccords NPT de 3/4 po pour le drainage du condensat.

Un bac de drainage secondaire fabriqué sur place, avec un tuyau de drainage vers l'extérieur du bâtiment, est nécessaire pour toute installation sur un espace de vie fini ou dans toute zone pouvant être endommagée par le débordement du bac de drainage principal. Dans certaines localités, les codes locaux peuvent exiger un bac de drainage secondaire pour toute installation horizontale. La cuvette de drainage secondaire doit avoir un encombrement supérieur à celui du ventilo-convector.

1. Retirer les ouvertures défonçables appropriées pour les drains. Voir la section « Connexions de la cuvette de drainage ». Il peut être nécessaire de retirer l'ensemble serpentin intérieur de l'enceinte.
2. Déterminer les connexions de drainage à utiliser et noter la différence entre les ouvertures primaire (verte) et secondaire (rouge). Des bouchons de drainage sont fournis pour toutes les ouvertures; retirer et jeter les bouchons appropriés avec un cliquet d'entraînement de 1/2 po et vérifier que les autres bouchons sont bien serrés (2,5 pi-lb). Fixer la conduite de drainage à la cuvette avec des raccords en PVC filetés mâles de 3/4 po. Le serrage à la main est suffisant – ne pas trop serrer et ne pas réduire la dimension de la conduite de drainage.
3. Les connexions de drainage secondaire doivent être connectées à un système de drainage séparé. Amener ce drain à un endroit conforme aux codes d'installation locaux où il sera remarqué quand l'unité est opérationnelle. Le condensat s'écoulant du drain secondaire indique un drain primaire bouché.
4. Installer un siphon de 2 po sur les conduites de drainage principales aussi près que possible de l'unité. S'assurer que la partie supérieure du siphon se trouve sous la connexion au bac de drainage pour permettre un drainage complet du bac. **REMARQUE** : Les conduits horizontaux doivent être équipés d'un événement anti-siphon (tube vertical) installé en amont du conduit horizontal. Voir Illustration 7. Un parcours horizontal extrêmement long peut nécessiter une conduite de drainage surdimensionnée pour éliminer les blocages. **REMARQUE** : Ne pas utiliser le ventilo-convector sans conduite de drainage. Le drain de condensat se trouve du côté pression négative du ventilateur ; par conséquent,

l'air aspiré par la conduite de condensat ne permet pas un drainage satisfaisant sans un siphon approprié.

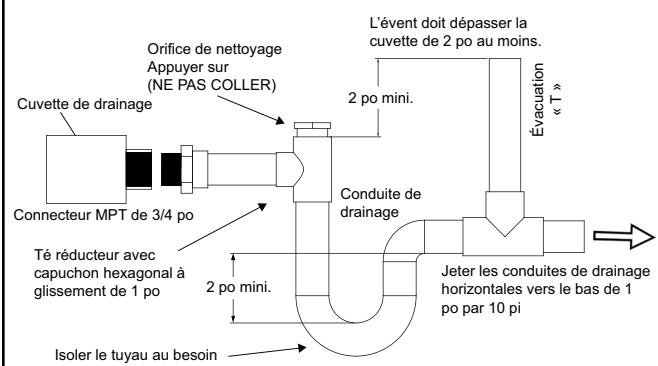
5. Acheminer la conduite de drainage jusqu'à l'extérieur ou un drain approprié. Les conduites de drainage doivent être installées de manière à ne pas bloquer l'accès d'entretien à l'avant du ventilo-convector. Un dégagement de 24 po est nécessaire pour le retrait du filtre, du serpentin ou du ventilateur et l'accès pour l'entretien. **REMARQUE** : Vérifier les codes locaux avant de raccorder la conduite de drainage à un système de drainage existant.
6. Isoler les conduites de drainage si la condensation peut causer des dégâts.

Une fois l'installation terminée, il incombe à l'installateur de s'assurer que la ou les cuvette(s) de drainage capturent tout le condensat et que tout le condensat s'écoule correctement et ne pénètre pas dans le conduit/système.

1. Verser plusieurs litres d'eau dans la cuvette de drainage, suffisamment pour remplir le purgeur et la conduite de drainage.
2. Vérifier que la cuvette de drainage s'écoule complètement, qu'aucune fuite n'est présente dans les raccords de la conduite de conduite de drainage et que l'eau s'écoule de l'extrémité de la cuvette de drainage primaire.
3. Corriger toute fuite détectée.

Figure 7.

### Purgeur de drainage et té d'évacuation



## EXIGENCES APPLICABLES AUX

- Installer le plenum d'air conditionné, les conduits et les filtres à air (non fournis) conformément à la norme NFPA 90B relative à l'installation des systèmes de climatisation et de chauffage à air chaud (dernière édition).
- Le ventilo-convector est fourni avec des brides pour le raccordement du plenum et des gaines.
- Le ventilo-convector est équipé de brides qui peuvent former un support de filtre pour l'installation du filtre à air, ou le filtre peut être installé dans le cadre du système de conduits de retour d'air.
- Les filtres à air doivent être homologués comme filtres à air des fournisseurs d'air chaud de Classe 2.
- Les gaines d'alimentation et de retour doivent être

correctement dimensionnées pour répondre aux exigences du système en matière d'air et de pression statique. Les gaines doivent être isolées avec une isolation d'au moins 1 po d'épaisseur avec une barrière anti-vapeur dans les zones climatisées et d'au moins 2 po dans les zones non climatisées.

- Le plenum d'alimentation doit être de la même taille que l'ouverture à bride fournie autour de la sortie du ventilateur et doit idéalement dépasser d'au moins 3 pi du ventilo-convector avant de tourner ou de ramifier le plenum dans les conduits. Le plenum forme une extension du boîtier du ventilateur et minimise les pertes d'expansion d'air du ventilateur.

## INSTALLATION DES GAINES

### IMPORTANT:

- Installer les gaines conformément à la norme NFPA 90B et aux codes locaux.
- Raccorder le conduit d'alimentation d'air à la bride au-dessus du ventilo-convector. Si un connecteur d'isolation est utilisé,

il doit être ininflammable.

- Un système de conduits de retour d'air est recommandé. Si l'unité est installée dans un espace confiné ou un placard, une connexion de retour doit être installée à l'extérieur de l'enceinte.

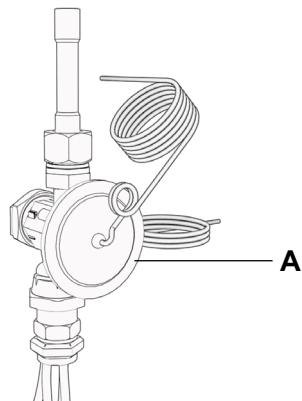
## DISPOSITIF DE MESURE

### Vanne d'expansion thermique (TXV)

**Vannes d'expansion installées en usine :** Les ampoules de détection sont installées en usine et fixées à la conduite d'aspiration. Au besoin, le bulbe peut être installé sur une conduite d'aspiration verticale. Dans ce cas, le bulbe doit être placé avant tout purgeur, le tube capillaire du bulbe orienté vers le haut.

Figure 8.

#### Vanne d'expansion thermique (Letter A)



**REMARQUE:** Certains modèles sont équipés d'un vanne d'expansion thermique et ne nécessitent aucun changement d'orifice.

### Pistons

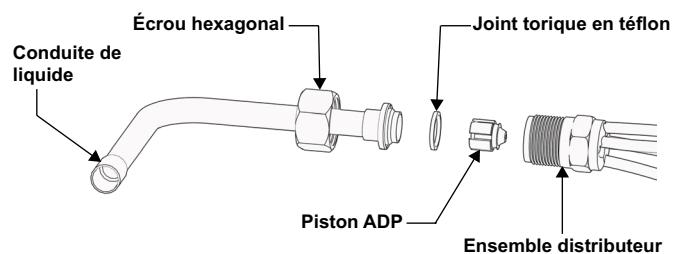
**IMPORTANT:** Pour un rendement optimal, le piston doit être dimensionné pour correspondre aux recommandations du fabricant de l'unité extérieure. Consulter les informations de l'unité extérieure pour déterminer si l'unité intérieure a la taille d'orifice correcte.

Pour changer les pistons, suivre la procédure suivante :

1. Desserrer l'écrou hexagonal situé sur la conduite de liquide et le séparer de l'ensemble distributeur.
2. Retirer le piston existant de l'ensemble distributeur.
3. Insérer le piston désiré dans le distributeur.
4. Inspecter le joint torique en Téflon et le remplacer s'il est endommagé. S'assurer que le joint torique en Téflon est en place.
5. Réinstaller l'écrou hexagonal sur le corps et serrer à 10 pi-lb.

Figure 9.

#### Vue latérale de l'orifice du piston



# INSTALLATION DE LA CONDUITE DE RÉFRIGÉRANT

Les conduites de réfrigérant doivent être connectées par un technicien certifié par l'EPA conformément aux procédures établies.

## IMPORTANT:

- Le raccordement des conduites de réfrigérant doit être effectué en cuivre propre, déshydraté et de qualité réfrigérante. Les serpentins du ventilo-convector ne doivent être installés qu'avec les dimensions de conduite spécifiées pour les combinaisons de systèmes approuvées.
- Faire attention aux conduites de réfrigérant pendant l'installation. Des coudes coupants ou des plicatures dans les conduites peuvent entraîner une restriction.
- Ne pas retirer les capuchons des conduites ou des points de connexion du système. Les connexions de l'unité sont prêtes à être effectuées.
- Acheminer les conduites d'aspiration et de liquide des raccords du serpentin intérieur aux raccords de l'unité extérieure. Faire passer les conduites dans un chemin direct, évitant ainsi les virages et les coudes inutiles.
- S'assurer que la conduite d'aspiration est isolée sur toute la longueur exposée et que les conduites d'aspiration et de liquide ne sont pas en contact direct avec les sols, les murs, les gaines, les solives ou d'autres conduites.
- Raccorder la conduite d'aspiration et la conduite de liquide au

serpentin d'évaporateur.

- Pour éviter d'endommager les œillets en caoutchouc de l'enceinte pendant le brasage, faire glisser les œillets en caoutchouc sur les conduites de réfrigérant jusqu'à ce qu'ils soient éloignés de la source de chaleur.

- Braser avec un alliage d'argent, de cuivre et de phosphore avec un point de fusion supérieur à 1100 °F.

**REMARQUE:** Ne pas utiliser de soudure douce.

- Réinstaller les œillets en caoutchouc une fois le brasage terminé.

- S'assurer que le climatiseur extérieur unité a été mis en place conformément aux instructions d'installation et est connecté aux conduites de réfrigérant.

ADP recommande d'installer un filtre déshydrateur et une vitre dans la conduite de liquide. Pendant le brasage, purger le système avec de l'azote pour éviter toute contamination. ADP recommande de rattacher et d'isoler le bulbe de détection TXV à 10 à 2 heures sur la conduite d'aspiration, à l'extérieur du boîtier du serpentin, à moins d'un pied de la connexion. Évacuer le système à 500 microns pour assurer une évacuation correcte de l'air et de l'humidité (**Remarque :** Une évacuation profonde ou une triple évacuation est recommandée). Ouvrir lentement la vanne de service d'aspiration et laisser le réfrigérant s'écouler dans le système avant d'ouvrir la vanne de service de liquide.

# INSTRUCTIONS DE CHARGEMENT DU RÉFRIGÉRANT

En mode Climatisation, la température extérieure doit être supérieure ou égale à 60 °F. Pour que les pressions se stabilisent, faire fonctionner le système pendant au moins 15 minutes entre les réglages. Lors du réglage de la charge des systèmes équipés de serpentins extérieurs à microcanaux, effectuer de petits ajustements (1 once ou moins) car ces systèmes sont très sensibles à la charge de réfrigérant.

**Charge TXV<sup>2,3,4</sup>** – Utiliser la méthode de charge recommandée par les instructions de l'unité extérieure. ADP recommande également de charger à un sous-refroidissement de 12 °F pour les unités CA et à un sous-refroidissement de 10 °F pour les thermopompe. De plus, si la vanne est réglable, régler à 10 °F de surchauffe.

**Charge à orifice fixe<sup>2,3,4</sup>** – Utiliser la surchauffe recommandée par les instructions de l'unité extérieure.

Pour les thermopompe initialement chargées en mode Climatisation, les réglages finaux pour charger en mode Chauffage sont acceptables au besoin. Certaines thermopompe doivent être chargées en mode Chauffage. Dans ce cas, se reporter aux instructions extérieures pour les procédures de charge recommandées.

Si le système est sous-chargé après la charge initiale, ajouter du réfrigérant jusqu'à ce que la vitre de vision soit dégagée et que les pressions, températures, sous-refroidissement et surchauffe recommandées puissent être obtenues. Si le système est surchargé après la charge initiale, récupérer le réfrigérant jusqu'à ce que les pressions, températures, sous-refroidissement et surchauffe recommandés puissent être obtenus.

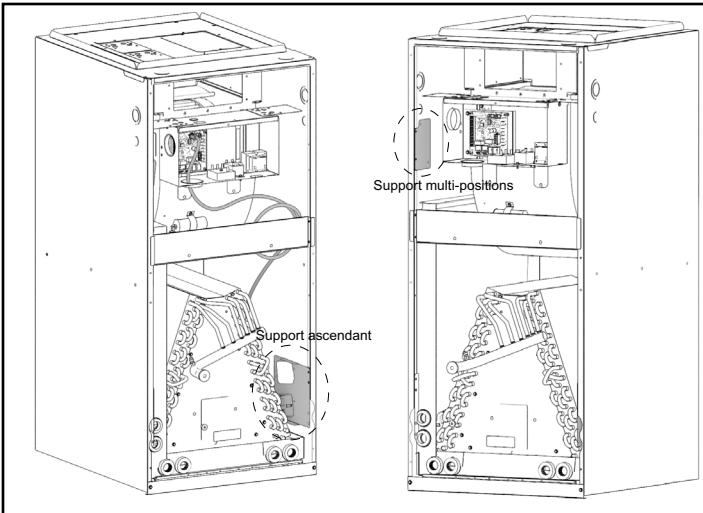
## Remarques :

- En cas de problème ou de question concernant les frais, contacter le service à la clientèle.
- Les méthodes de charge des FEO varient en fonction de la conception et de l'application. Vérifier que toutes les pressions, températures, sous-climatisation et réglages de surchauffe recommandés produisent la charge correcte.
- Les serpentins APD peuvent nécessiter une compensation de charge en raison de la variation de taille par rapport au serpentin OEM.
- Les températures sont de ±2 °F sauf recommandation contraire.

## Minimum airflow & charge limit for the A2L refrigerant installation

| Taille | Débit d'air minimum Q <sub>min</sub> (CFM) | Charge de réfrigérant maximale autorisée dans une installation (livres) |      |
|--------|--|---|------|
|        |  | R-454B  | R-32 |
| 18     | 431  | 15,9  | 16,5 |
| 24     | 530  | 19,6  | 20,2 |
| 25     | 671  | 24,8  | 25,6 |
| 30     | 867  | 30,0  | 30,0 |
| 31     | 906  | 30,0  | 30,0 |
| 36     | 945  | 30,0  | 30,0 |
| 37     | 1008                                       | 30,0  | 30,0 |
| 42     | 1292                                       | 30,0  | 30,0 |
| 48     | 1393                                       | 30,0  | 30,0 |
| 60     | 1583                                       | 30,0  | 30,0 |

# EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME DE DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT (SDR)



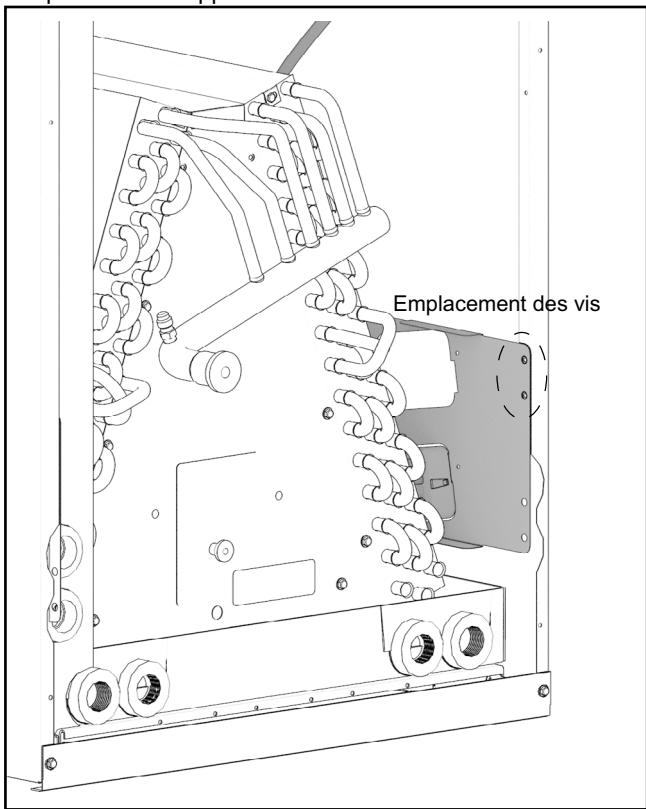
**Figure 10.**

**REMARQUE:** Le ventilo-convecteur de la série F sera configuré en usine pour l'application ascendante avec le capteur de réfrigérant A2L (R-454B et R-32) positionné au bas du ventilo-convecteur comme illustré.

**REMARQUE:** Le support situé à proximité du panneau de commande (en haut à gauche) doit être utilisé pour les applications multi-positions (horizontale gauche ou horizontale droite). Cette patte est appelée patte multi-positions à partir de maintenant.

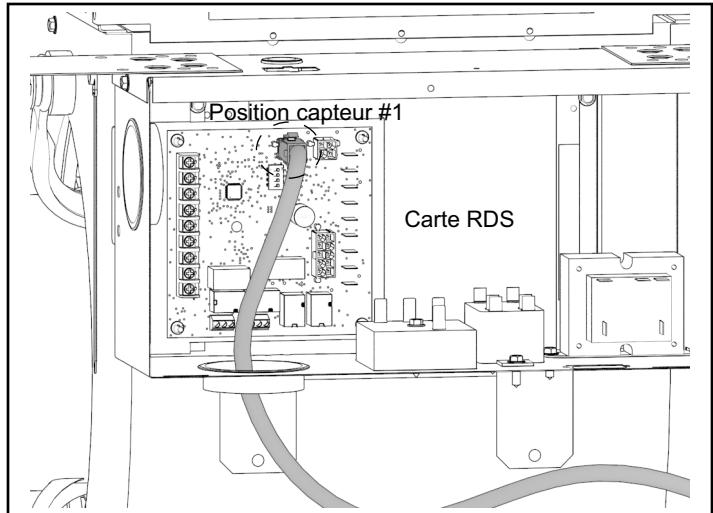
## Configuration ascendante

1. Vérifier que le support de capteur de débit ascendant est toujours assemblé au ventilo-convecteur avec les deux trous supérieurs du support comme illustré.



**Figure 11.**

2. Vérifier que le capteur est toujours branché sur l'orifice « Sensor #1 » du panneau de commande du système de détection de réfrigérant (RDS).

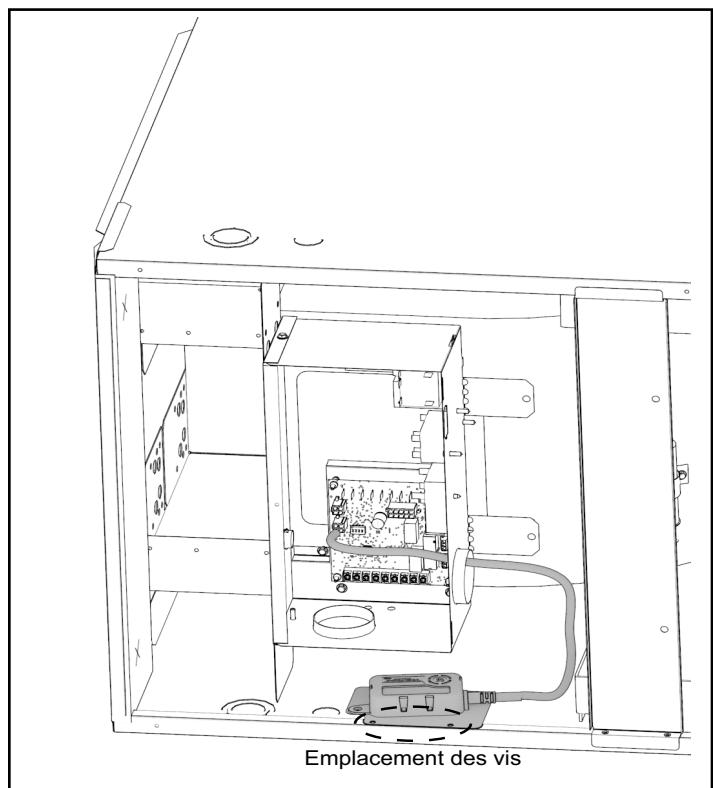


**Figure 12.**

## Configuration multipostions

### Horizontale à gauche

1. Retirer le capteur de sa position d'origine.
2. Retirer le support multi-positions et fixer le capteur au support multi-positions.
3. Réinstaller le support multipositions et le capteur sur le ventilo-convecteur avec les vis comme illustré.



**Figure 13.**

4. S'assurer que le câble du capteur et l'élément de détection sont orientés comme illustré.
5. Brancher le capteur dans le port « Sensor #1 » du panneau RDS.

# EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME DE DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT (SDR)

## Horizontale à droite

1. Retirer le capteur de sa position d'origine.
2. Retirer le support multi-positions et assembler le capteur sur le support.
3. Assembler le support de capteur multi-positions au ventilo-convector avec les vis comme illustré.

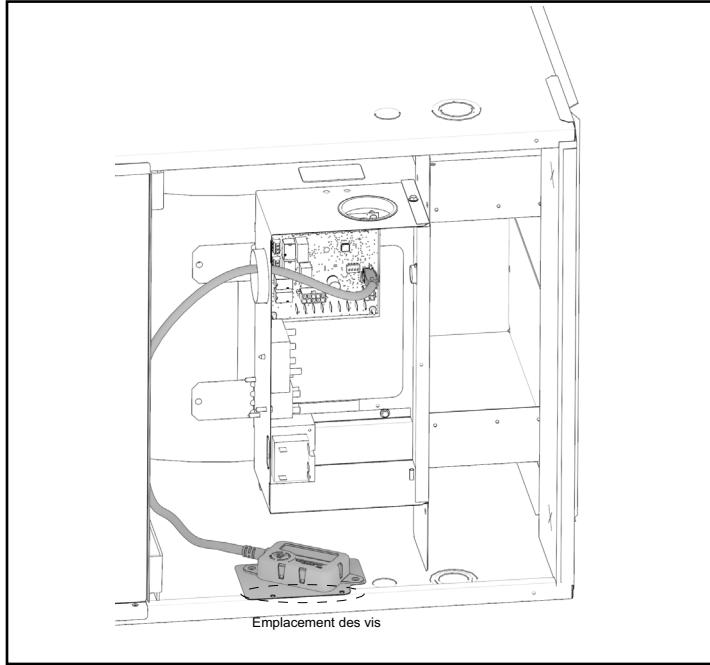


Figure 14.

4. Le support de capteur de débit ascendant doit être retiré pour changer l'emplacement de la cuvette de drainage pour la configuration horizontale droite.
5. S'assurer que le câble du capteur et l'élément de détection sont orientés comme illustré.
6. Brancher le capteur dans le port « Sensor #1 » du panneau RDS.

## Downflow

1. Remove the sensor from its original location.
2. Remove the multi-position and the upflow sensor bracket from the unit.

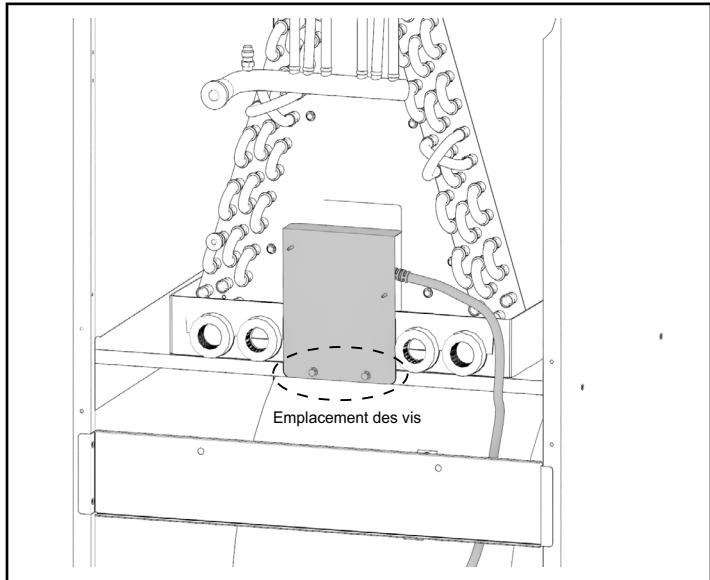


Figure 15.

3. Faire tourner le ventilo-convector conformément aux instructions de l'ensemble de circulation descendante.
4. Assembler le capteur sur le support de capteur fourni avec l'ensemble de circulation descendante.
5. Fixer le support de capteur au support du serpentin à l'aide d'une vis auto-taraud comme illustré.

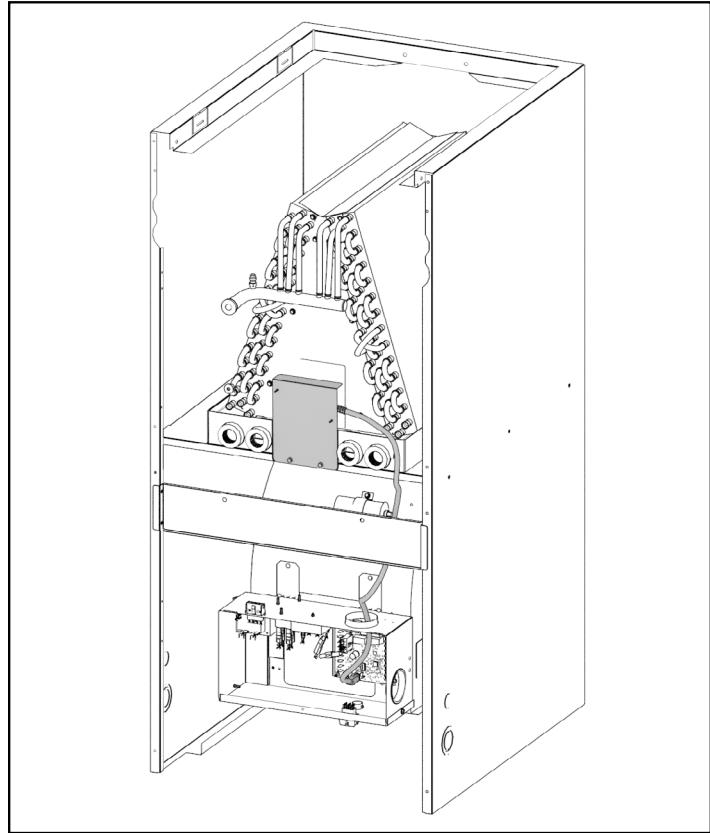


Figure 16.

6. S'assurer que le capteur est monté de manière à ce que l'élément de détection soit face au serpentin et qu'il ne soit pas obstrué par les tubes du distributeur ou la TXV.
7. S'assurer que le câble du capteur et l'élément de détection sont orientés comme illustré.
8. Brancher le capteur dans le port « Sensor #1 » du panneau RDS.

## ! IMPORTANT !

En configuration descendante, lorsque le serpentin est assemblé au au-dessus d un ventilo ventilo-convector/fournaise d air chaud, il doit y avoir un joint hermétique entre l enceinte du serpentin et le ventilo ventilo-convector/générateur d air fournaise. Des produits d étanchéité doivent être appliqués sur les découpes en tôle des tubes des conduites de liquide et d aspiration pour assurer l étanchéité à l air. Utiliser des bandes d étanchéité en fibre de verre, du calfeutrage ou une méthode d étanchéité équivalente entre le serpentin et l enceinte du ventilo ventilo-convector pour assurer l étanchéité..

## ! IMPORTANT !

Pour les applications descendantes, il ne doit pas y avoir de joints (brasés ou mécaniques) sur la conduite de liquide et d aspiration à l intérieur du ventilo ventilo-convector/ventilateur modulaire/enceinte de la fournaise.

## RÉGLAGE DES MICROCONTACTS

Régler les microcontacts en fonction de la configuration du capteur. Le non-respect de cette consigne entraînera des erreurs à la mise sous tension.

Chaque microcontact correspond à une position du capteur (c.-à-d. microcontact 1 au capteur 1; microcontact 2 au capteur 2). Les positions usine par défaut des microcontacts sont OFF. Le logiciel RDSC lit la position OFF comme active. Le fait de mettre l'interrupteur sur ON désactive la position du capteur. Le tableau suivant indique toutes les configurations possibles. Les configurations autres que celles illustrées ci-dessous causent une erreur d'entretien.

Les configurations autres que celles indiquées au Tableau 5 ci-dessous causent un défaut d'entretien.

| Configuration                             | DIP1 | DIP2 |
|---|------|------|
| Un (1) capteur dans le connecteur 1       | OFF  | ON   |
| Deux capteurs; dans les connecteurs 1, 2. | OFF  | OFF  |

TABLEAU 5. RÉGLAGE DES MICROCONTACTS

## DIAGNOSTIC CODES

Le RDSC est équipé d'une diode électroluminescente (DEL) située dans son enceinte. La DEL indique l'état du RDSC. Voir le Tableau 6 et le Tableau 7 pour revoir les codes de clignotement.

| Province                     | DEL ROUGE Code de clignotement               | Action  |
|------------------------------|--|---|
| Initialisation               | Vert clignotant                              | S/O   |
| Surveillance                 | Vert fixe avec clignotement bleu             | S/O   |
| Atténuation (Fuite détectée) | Bleu clignotant                              | Vérifier que les tubes du serpentin ne fuient pas.<br>Réparer le problème et redémarrer l'équipement. |
| Défaillance/Entretien        | Bleu fixe, interrompu par le code d'émission | Voir CODES DE DIAGNOSTIC DES DEL ROUGES / DÉPANNAGE.  |

TABLEAU 6. DEL ROUGE CODE DE CLIGNOTEMENT

| Clignotement rouge | Par capteur | Problème                                     | Action   |
|--------------------|-------------|--|--|
| 1                  | Oui         | Défaillance du capteur                       | Remplacer le capteur   |
| 2                  | Oui         | S/O  | S/O  |
| 3                  | Oui         | Type de capteur incompatible                 | Remplacer par un capteur compatible  |
| 4                  | Oui         | Problème de communication avec le capteur    | Vérifier les capteurs connectés. S'assurer que la connexion est propre et bien serrée.   |
| 5                  | Non         | Relais défectueux/ mauvais câblage           | Vérifier que l'alimentation 24VAC n'est pas raccordée aux bornes R du RDSC. Les entrées R doivent être sous tension pour que le RDSC fonctionne. |
| 6                  | Non         | Configuration invalide du nombre de capteurs | Vérifier que le réglage du microcontact est correct et correspond au nombre de capteurs utilisés.  |

TABLEAU 7. CODES DE DIAGNOSTIC À DEL ROUGE / DÉPANNAGE

## FONCTION DU BOUTON TEST

Le RDSC est équipé d'un bouton Test/Réinitialisation. Le bouton Test peut être utilisé pour effectuer plusieurs fonctions, en fonction du mode de fonctionnement du RDSC. Le Tableau 8 indique les fonctions du bouton Test pendant chaque mode de fonctionnement.

| Mode de fonctionnement | Appuyer brièvement sur le bouton Test pour....   |
|------------------------|--|
| Normal                 | Déclenche une réponse de détection des fuites. Vérifier que tout l'équipement est correctement câblé sur le RDSC (après l'installation). |
| Fuite détectée         | Remettre le RDSC à un mode de fonctionnement normal après qu'une fuite antérieure a été détectée et purgée du système de CVAC.           |
| Panne                  | Réinitialisez le RDSC après avoir résolu une défaillance. Si le défaut n'est pas résolu, le RDSC repasse en mode Erreur.                 |

TABLEAU 8. FONCTIONNALITÉ DU BOUTON TEST

## FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES DU BOUTON TEST

Le Tableau 9 indique les fonctions supplémentaires du bouton Test quand le RDSC fonctionne dans les états Initialisation, Surveillance, Atténuation, Entretien et Défaillance.

| PROVINCE       | APPUYER | ACTION   |
|----------------|---------|--|
| Initialisation | Court   | Si le dénombrement des capteurs est terminé, ignorer la pré-purge restante.  |
| Initialisation | Long    | Fusible du panneau de commande   |
| Surveillance   | Court   | Effacer le compteur de purge en cas d'atténuation antérieure; tester l'atténuation                                       |
| Surveillance   | Long    | Fusible du panneau de commande   |
| Atténuation    | Court   | En cas de test d'atténuation, terminer le test.  |
| Entretien      | Court   | Réévaluer la condition de l'erreur — si elle est effacée, retourner à la surveillance, sinon mettre l'indicateur à jour. |
| Entretien      | Long    | Fusible du panneau de commande   |
| Panne          | Court   | Réévaluer la condition de l'erreur — si elle est effacée, retourner à la surveillance, sinon mettre l'indicateur à jour. |
| Panne          | Long    | Fusible du panneau de commande   |

TABLEAU 9. FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES DES BOUTONS DE TEST

## COMPATIBILITÉ DU THERMOSTAT

Les types de thermostats suivants sont compatibles avec le RDSC:

- Thermostats équipés d'une mémoire non volatile
- Thermostats alimentés par batterie
- Thermostats analogiques
- Thermostats intelligents
- Thermostats programmables pour les derniers modèles

Remarque : les thermostats numériques et programmables de première génération peuvent ne pas fonctionner s'ils sont déconnectés de l'alimentation électrique. Ces types de thermostats peuvent ne pas conserver le mode de fonctionnement et les points de consigne de température.

Les exemples suivants sont susceptibles de se produire lorsque les occupants ne sont pas disponibles pour régler les points de consigne du thermostat:

- Le chauffage peut être perdu pendant une nuit froide.
- La climatisation peut être perdue pendant une journée chaude.
- Le thermostat peut rétablir un point de consigne de température incorrect.

### Vérification de la compatibilité

Procéder comme suit pour déterminer si le thermostat est compatible avec le RDSC.

1. Noter le point de consigne et le mode de fonctionnement du thermostat.
2. Remettre le disjoncteur sous tension. fournaise

**REMARQUE:** Attendre (5) minutes avant d'alimenter le disjoncteur du fournaise.

3. Noter si le thermostat a maintenu ses points de consigne et son mode de fonctionnement.
  - a. Si le thermostat a maintenu les réglages, il thermostat est compatible avec le RDSC.
  - b. Si le thermostat ne maintient pas son point de consigne et/ou son mode de fonctionnement, il n' thermostat est pas compatible avec le RDSC. Recommander un thermostat compatible.

## MODES DE FONCTIONNEMENT

---

Les modes de fonctionnement du RDSC sont Initialisation, Normal, Fuite détectée et Défaillance.

### Initialisation

Le RDSC établit une connexion avec le capteur de détection du réfrigérant et effectue une séquence de purge initiale de (5) minutes.

### Normal

Le système de CVCA fonctionne normalement. Le RDSC n'a pas détecté de fuite de réfrigérant.

### Fuite détectée

Quand le RDSC détecte une fuite de réfrigérant:

1. Le RDSC arrête l'entrée (R) (alimentation 24 VCA) du thermostat, qui met hors tension le compresseur de l'unité extérieure et les sources de chaleur, telles que le chauffage au gaz et/ou à bande électrique. Aucune demande de chauffage ou de climatisation ne sera satisfaite.

2. Le RDSC active le ventilateur (vitesse maxi). Le ventilateur purge le réfrigérant de l'enceinte, du plenum et des gaines.
3. Une fois que le RDSC a déterminé que les niveaux de réfrigérant sont inférieurs au seuil de sécurité, le ventilateur continue à fonctionner pendant sept (7) minutes supplémentaires.
4. Une fois la séquence du ventilateur terminée, le système CVAC reprend son fonctionnement normal.

*REMARQUE: Le système de CVAC peut ne pas maintenir un point de consigne de climatisation ou de chauffage en cas de fuite importante. Toute fuite de réfrigérant qui reste insatisfait pendant une période prolongée peut entraîner l'arrêt du système de CVAC en condition de limite de pression du réfrigérant.*

### Défaillance

Lorsqu'une défaillance est détectée dans le RDSC, le ventilateur du fournaise d'air chaud s'engage et reste engagé à une puissance constante jusqu'à ce que le RDSC soit remplacé.

## PROCÉDURE DE TEST DE DÉMARRAGE

---

Le RDSC est équipé d'un bouton Test/Réinitialisation, voir « Fonction du bouton Test » à la page 10. Une fois que le RDSC a été installé et câblé, rétablir l'alimentation du système de CVAC. Le système fonctionne ensuite pendant une séquence de purge de (5) minutes. Une fois la séquence de purge terminée, passer aux tests de demande de climatisation et de demande de chauffage.

### Demande de climatisation

1. Demander une demande de climatisation au thermostat.
2. Appuyer sur le bouton Test du RDSC. Le système exécute alors une réponse de détection des fuites.
3. Respecter la séquence suivante:
  - a. L'indicateur DEL clignote pour détecter les fuites (bleu clignotant).
  - b. Le ventilateur se met en marche.
  - c. Le compresseur extérieur s'arrête.
4. Appuyer sur le bouton Test pour mettre fin au mode de détection simulée des fuites une fois le test terminé.

### Demande de chauffage

1. Demander une demande de chauffage au thermostat.
2. Respecter la séquence suivante:
  - a. L'indicateur DEL clignote pour détecter les fuites (bleu clignotant).
  - b. Le ventilateur se met en marche.
  - c. Les brûleurs à gaz s'éteignent.
  - d. Le compresseur extérieur s'arrête.

**L'installation du RDSC est terminée une fois les deux séquences terminées.**

## APPLICATIONS SUPPLÉMENTAIRES

---

Dans les applications en zones, tous les registres restent ouverts quand le RDSC est en mode Erreur ou Fuite détectée. Les demandes de chauffage et de climatisation normales sont autorisées, mais le ventilateur reste engagé jusqu'à ce que la condition de défaillance soit corrigée.

### Système de CVAC de zone

Si le RDSC est installé dans un système de CVAC de zone, il ouvre tous les registres de zone en cas de fuite.

**Remarque:** Un câblage correct du panneau de zone au RDSC est nécessaire pour que tous les registres de zone s'ouvrent.

Une fois la séquence de purge terminée, le système de zone reprend son fonctionnement normal.

Pour le câblage correct, se reporter à l'IOM du registre

### Alarme extérieure

(Pour les applications avec alarmes externes câblées directement au RDSC)

Le RDSC déclenche le système d'alarme externe quand il passe en mode Fuite détectée.

Pour le câblage correct, voir Alarme IOM.

# RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

## AVERTISSEMENT



**Risque d'électrocution!**

Déconnecter toutes les sources d'alimentation avant de procéder à l'entretien.

Remettre toutes les pièces et panneaux en place avant de les utiliser.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou un choc électrique.

### Modèles avec chauffage électrique

1. Déterminer le nombre de circuits nécessaires pour alimenter l'aérotherme en électricité (1 ou 2 circuits). Voir l'étiquette de l'ensemble d'accessoires du ventilo-convecteur pour le nombre de circuits et les valeurs nominales.
2. Déconnecter toutes les sources d'alimentation.
3. Écraser le nombre correct d'ouvertures défonçables (1 ou 2) et installer les fils et raccords homologués UL.
4. Connecter un fil de taille appropriée aux bornes du disjoncteur. Si aucun circuit n'est fourni, un bornier est fourni.
5. Raccorder le ou les fil(s) de terre vert(s) (1 ou 2) à la ou aux borne(s) de terre (1 ou 2) portant la mention « GND ».
6. Installer les bouchons d'ouverture des conduits dans les ouvertures inutilisées.
7. Réinstaller le panneau d'accès au ventilateur du ventilo-convecteur.
8. Rebrancher l'alimentation électrique.
9. Éliminer toutes les autres pièces.

### Modèles sans chauffage électrique

Installations 120V, 208/240 V — Moteurs à 3 et 5 vitesses

1. Déconnecter toutes les sources d'alimentation.
2. Retirer le panneau d'accès d'accès au ventilo-convecteur.
3. Acheminer les fils d'alimentation sur place jusqu'au boîtier de connexion électrique du ventilo-convecteur.
4. À l'aide d'écrous homologués UL, connecter les fils d'alimentation sur place au ventilo-convecteur, noir-noir et jaune-jaune (240 V) ou blanc-blanc (120 V), comme illustré à la Figure 18.
5. Connecter le fil de terre à la borne de terre portant la mention « GND ».
6. Remplacer le panneau d'accès d'accès au ventilo-convecteur.
7. Voir « Schéma de câblage – Moteur à 3 vitesses ».

### Conversion 208 volts – 3-Speed uniquement

1. Déconnecter toutes les sources d'alimentation.
2. Retirer le panneau d'accès d'accès au ventilo-convecteur.
3. Déplacer les 2 fils noirs connectés du transformateur entre les bornes 240 volts du transformateur et les bornes 208 volts du transformateur. Voir « Schéma de câblage – Moteur à 3 vitesses ».

Figure 17.

### Connexions des fils du ventilo-convecteur

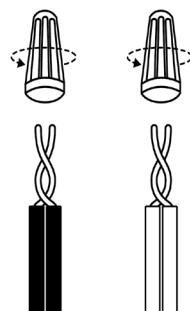


Figure 18.

### Connexions des fils du ventilo-convecteur

- A. Connexion de la borne de terre
- B. Connexion noir à noir
- C. Connexion jaune à jaune

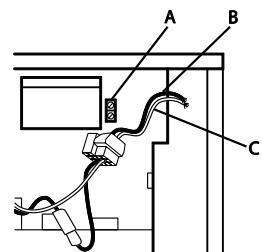
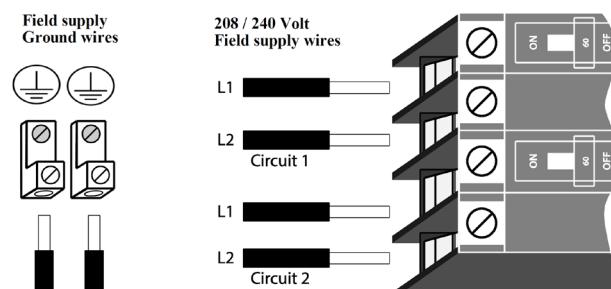


Figure 19.

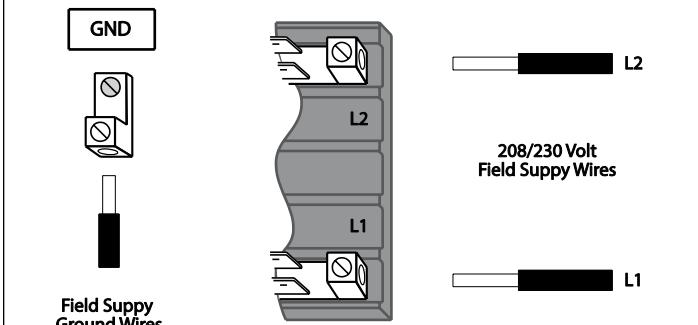
### Connexion au fil de tension d'alimentation du ventilo-convecteur du disjoncteur

**REMARQUE:** Deux bornes de terre (GND) sont indiquées illustré à la Figure 18. Il peut y avoir 1, 2 ou 3 bornes de terre en fonction du nombre de circuit.



### Connexion au bornier

Connexions des fils de tension d'alimentation du ventilo-convecteur



# VÉRIFICATIONS DU MANUTENTEUR D'AIR

## Vérifier fonct. du ventilateur

1. Mettre le thermostat sur VENTILATEUR.
2. Le ventilateur intérieur doit s'allumer.

## Vérifier le réchauffeur électrique (le cas échéant)

1. Régler le thermostat pour demander le chauffage auxiliaire (environ 5 °F au-dessus de la température ambiante). Le ventilateur intérieur et le chauffage auxiliaire doivent s'allumer ensemble. Laisser tous les séquenceurs fonctionner pendant au moins trois minutes.
2. Régler le thermostat de manière à ce qu'il ne demande pas de chauffage. Prévoir jusqu'à cinq minutes pour que tous les séquenceurs s'éteignent.

## Vérifier le débit d'air

### Vitesse de ventilateur de climatisation:

- Pour un fonctionnement correct, le débit d'air à travers le serpentin intérieur doit être compris entre 350 et 450 pi<sup>3</sup>/min par tonne de puissance de climatisation (350 - 450 pi<sup>3</sup>/min par 12 000 BTU/h) en fonction de la puissance de l'unité extérieure.
- La vitesse de ventilateur de climatisation est configurée en usine pour fournir un débit d'air correct pour une unité extérieure qui correspond à la puissance de refroidissement maximale du ventilo-convector.
- Si l'unité extérieure est inférieure à la puissance de refroidissement maximale du ventilo-convector, il peut être nécessaire de modifier la vitesse de ventilateur de climatisation. Voir le « Tableau de rendement du ventilateur ».

**IMPORTANT:** La vitesse de ventilateur de climatisation doit être réglée pour fournir un débit d'air minimum de 350 pi<sup>3</sup>/min par tonne (12 000 BTU/h) de capacité de climatisation extérieure.

## ! AVERTISSEMENT !



### Risque d'électrocution!

Déconnecter toutes les sources d'alimentation avant de procéder à l'entretien.

Remettre toutes les pièces et panneaux en place avant de les utiliser.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou un choc électrique.

### Pour modifier la vitesse du ventilateur pour le moteur 3-Speed:

(Voir « Schéma de câblage – Moteur 3-Speed »).

1. Déconnecter toutes les sources d'alimentation.
2. Retirer le panneau d'accès d'accès au ventilo-convector.
3. Situer la broche 2 sur le relais du ventilateur. Deux fils noirs sont connectés à cette borne. Un fil se connecte à la broche 5 du relais du ventilateur; un fil se connecte à une épissure en ligne se connectant à un fil bleu.
4. Retirer le fil allant au connecteur à 4 broches du moteur du ventilateur de l'épissure.
5. Raccorder le fil du ventilateur (rouge [LO], bleu [MED], noir [HI]) sur l'épissure du connecteur à 4 broches du moteur du ventilateur. **REMARQUE :** Les vitesses de ventilateur inutilisées sont expédiées d'usine couvertes d'un capuchon en plastique. Retirer ce capuchon de la nouvelle borne de vitesse du ventilateur et le remettre au-dessus de la borne du ventilateur réglée en usine.
6. Remplacer tous les panneaux.
7. Rebrancher l'alimentation électrique.

### Pour modifier la vitesse du ventilateur du moteur ECM 5-Speed et rendement élevé:

(Voir « Schéma de câblage – Moteur ECM 5-Speed et rendement élevé ».)

1. Déconnecter toutes les sources d'alimentation.
2. Retirer le panneau d'accès d'accès au ventilo-convector.
3. Situer le bornier basse tension sur le ventilo-convector.
4. Réduction du débit d'air à un stage (1/2 tonne de débit d'air inférieur):
  - a. Mettre la prise 2 (BRN) du moteur sur Y1.
  - b. Mettre la prise 3 (JAUNE) du moteur sur W2.
5. Installation statique à un stage:
  - a. Bornes Y1 et DS
6. Installation typique à 2 étapes:
  - a. Mettre la prise 3 (JAUNE) du moteur sur la borne Y2.
  - b. Déplacer la prise 2 (BRN) du moteur sur la borne Y1.
7. Réduction du débit d'air Installation à 2 étapes (1/2 tonne de débit d'air inférieur):
  - a. Déplacer la prise 2 (BRN) du moteur sur la borne Y2.
  - b. Déplacer la prise 1 (GRN) du moteur sur la borne Y1.
  - c. Mettre la prise 3 (JAUNE) du moteur sur la borne G.

**REMARQUE:** Une demande de « ventilateur en marche » permet un débit plus élevé que le fonctionnement normal.
8. Installation statique élevée à 2 stades:
  - a. Mettre la prise 5 (BLK) du moteur sur la borne Y2.
  - b. Déplacer la prise 3 (JAUNE) du moteur sur la borne DS.
  - c. Déplacer la prise 2 (BRN) du moteur sur la borne Y1.
9. Remplacer tous les panneaux.
10. Rebrancher l'alimentation électrique.

# SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

## Climatisation (climatisation uniquement ou thermopompe)

Quand le thermostat demande la climatisation, le circuit entre R et G est terminé et le relais du ventilateur est mis sous tension. Les contacts Normalement ouverts se ferment, ce qui fait fonctionner le moteur du ventilateur intérieur. Le circuit entre R et Y est également terminé; ce circuit ferme l'entrepreneur dans le moteur du ventilateur extérieur. Les circuits R et O mettent la vanne d'inversion sous tension, la mettant en position Climatisation. (La vanne d'inversion reste sous tension tant que le sélecteur est en position REFROIDISSEMENT.)

## Chaudage (chaudage électrique uniquement)

Quand le thermostat demande de la chaleur, le circuit entre R et W est terminé et le séquenceur de l'aérotherme est mis sous tension. Un délai s'écoule avant que les éléments de chauffage et le moteur du ventilateur intérieur ne s'allument. Les unités équipées d'un deuxième séquenceur de chaleur peuvent être connectées avec le premier séquenceur à W sur la base secondaire du thermostat ou à une deuxième étape sur la base secondaire.

## Chaudage par thermopompe

Quand le thermostat demande de la chaleur, les circuits entre R-Y et R-G sont terminés. Circuit R-Y met le contacteur sous tension pour démarrer le moteur du ventilateur extérieur et le compresseur. Circuit R-G met le relais du ventilateur sous tension en démarrant le moteur du ventilateur intérieur. Si la température de la pièce continue à chuter, le thermostat de la pièce de chauffage de deuxième stage termine le circuit entre R-W1. Le circuit R-W1 met sous tension un séquenceur de chaleur. Le circuit terminé met sous tension le chauffage électrique supplémentaire. Les unités équipées d'un deuxième séquenceur de chauffage peuvent être connectées au premier séquenceur à W1 sur le thermostat ou à un deuxième stage de chauffage W2 sur la base du thermostat.

## Chaudage d'urgence (thermopompe chauffante)

Si le sélecteur du thermostat est réglé sur la position de chauffage d'urgence, la thermopompe est verrouillée hors du circuit de chauffage et tout le chauffage est un chauffage électrique (le cas échéant). Un cavalier est nécessaire pour que le contrôleur de chauffage électrique passe au chauffage de premier stage du thermostat. Ceci permet au ventilateur intérieur de se mettre en marche et de s'arrêter avec le chauffage électrique quand l'interrupteur du ventilateur est en position AUTO.

# RÉCUPÉRATION DU RÉFRIGÉRANT

Avant de travailler sur des systèmes contenant du réfrigérant, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité. Avant d'effectuer la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche. Les étapes à suivre pour s'assurer sont les suivantes : se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement, l'isolation électrique du système, s'assurer qu'avant de tenter la procédure, un équipement de manutention mécanique est disponible, au besoin, pour la manutention des bouteilles de réfrigérant, et que tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement pendant que le processus de récupération est supervisé en permanence par une personne compétente et que l'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.

De plus, si possible, pomper le système de réfrigérant et si un vide n'est pas possible, créer un collecteur pour que le réfrigérant puisse être retiré des différentes parties du système. S'assurer que les bouteilles sont installées sur les balances avant la récupération. Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions. Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80 % de charge de liquide). Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement. Une fois que les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus a été terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées. Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants en toute sécurité. Lors du transfert du réfrigérant dans les bouteilles, s'assurer que seules les bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. S'assurer que le nombre correct de bouteilles pour maintenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une vanne de décompression et des vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement qui est à portée de main et doit être approprié pour la récupération du réfrigérant inflammable. En cas de doute, consulter le fabricant. De plus, un jeu de balances équilibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les flexibles doivent être équipés de coupleurs étanches et en bon état.

Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération correcte et la note de transfert des déchets correspondante doit être disposée. Ne pas mélanger de réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier dans les bouteilles.

Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être retirés, s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour s'assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'allumage pour accélérer ce processus. Quand l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

## DÉTECTION DU RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE

---

En aucun cas, des sources d'allumage potentielles ne peuvent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant.

Ne pas utiliser de torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant.

Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un nouvel étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant.) S'assurer que le détecteur n'est pas une source d'allumage potentielle et qu'il est compatible avec le réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être étalonné au réfrigérant utilisé, et le pourcentage de gaz approprié (25 % maximum) est confirmé.

Les liquides de détection des fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les conduites en cuivre.

REMARQUE : Exemples de liquides de détection des fuites:

- méthode des bulles,
- agents de méthode fluorescente.

En cas de suspicion de fuite, toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes.

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, la totalité du réfrigérant doit être récupérée du système ou isolée (au moyen de vannes d'arrêt) d'une partie du système à distance de la fuite. Le retrait du réfrigérant doit être conforme à la procédure de retrait et d'évacuation.

## ENTRETIEN DU VENTILO-CONVECTEUR

---

Au début de chaque saison de chauffage, l'unité doit être entretenue par un installateur ou une société d'entretien qualifié.

Lors de la pénétration dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations, ou à toute autre fin, des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de respecter les bonnes pratiques, car l'inflammabilité est une considération. Retirer le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération correctes si l'évacuation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote sans oxygène pour rendre l'appareil sécuritaire pour les réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter cette procédure plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doit pas être utilisé pour purger les systèmes réfrigérants.

Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être réalisée en brisant le vide du système avec de l'azote sans oxygène et en continuant à se remplir jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en évacuant l'air jusqu'à l'atmosphère, puis en tirant finalement vers le bas jusqu'à un vide (optionnel pour A2L). Cette procédure doit être répétée jusqu'à ce qu'aucun réfrigérant ne se trouve dans le système (optionnel pour A2L). Quand la charge d'azote sans oxygène finale est utilisée, le système doit être évacué jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail. S'assurer que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche d'une source d'allumage potentielle et que la ventilation est disponible.

## ASSISTANCE OU SERVICE

---

Si vous avez besoin d'aide, vous pouvez nous contacter à l'adresse ci-dessous pour toute question ou préoccupation. Veuillez indiquer un numéro de téléphone de jour dans votre correspondance.

Advanced Distributor Products  
1995 Air Industrial Park Road  
Grenada, MS 38901  
[www.adpnow.com](http://www.adpnow.com)

# GARANTIE LIMITÉE SUR LE VENTILO-CONVECTEUR ADP

## Durée de la garantie

Advanced Distributor Products (ADP) garantit que les produits vendus seront de qualité marchande, exempts de défauts de matière et de main-d'œuvre, dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales, pendant une période de cinq (5) ans à compter de la date d'installation, sans dépasser six (6) ans à compter de la date de fabrication, sous réserve des conditions de la garantie limitée d'ADP.

Pour en savoir plus sur la garantie de ce produit, y compris l'accès aux conditions de garantie complètes, l'enregistrement pour une garantie prolongée\* ou des instructions sur le dépôt d'une réclamation au titre de la garantie, rendez-vous sur [www.ADWPwarranty.com](http://www.ADWPwarranty.com).

\* Dans les États ou provinces où les exigences d'enregistrement sont interdites, le fait de ne pas terminer l'enregistrement par le consommateur ne réduit pas ses droits à la garantie.

## Information sur l'équipement

Veuillez écrire les renseignements demandés ci-dessous et conserver la présente garantie dans vos dossiers, pour consultation future.

Numéro de modèle de l'unité: \_\_\_\_\_

Numéro de série: \_\_\_\_\_

Entrepreneur installateur: \_\_\_\_\_

Date d'installation: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_

## ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE



2140 Lake Park Blvd, Richardson, TX 75080  
[www.adpnow.com](http://www.adpnow.com)

## RECHERCHE DE PIÈCES

