

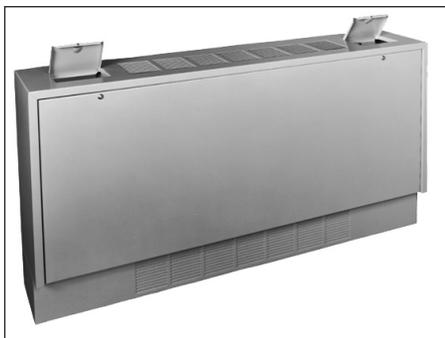


Intertek

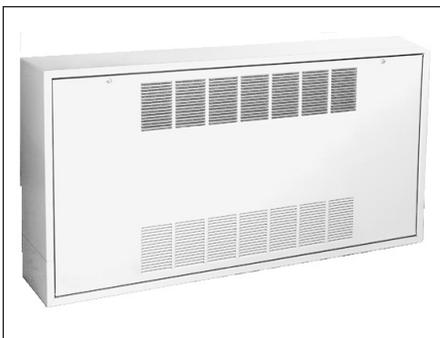
INSTALLATION AND SERVICE MANUAL

steam/hot water cabinet unit heaters

Floor Model C
Sizes 002 thru 014



Wall or Ceiling Model CW
Sizes 002 thru 014



Wall or Ceiling Recessed Model CW
Sizes 002 thru 014



Contents

General Information.....	1
Special Precautions.....	2
SI (Metric) Conversion Factors.....	2
Unit Location.....	2
Installation.....	3
Unit Mounting.....	3
Piping.....	3
Wiring.....	3
Mounting Height and Heater Throw.....	4
Operation.....	4
Prior to Operation.....	4
Initial Start-up.....	4
Automatic Control Operations.....	4
Air Flow Arrangement.....	5
Controls and Features.....	6
Specifications.....	7,8
Dimensional/Motor Data.....	8
Floor Model C.....	9
Wall or Ceiling Model CW.....	10
Dimensional Data/Accessories/Options.....	11
Outside Air Wall Box.....	11
Duct Collars.....	11
Maintenance.....	12
Service.....	12
Warranty.....	Back Page

Inspection on Arrival

1. Inspect unit upon arrival. In case of damage, report immediately to transportation company and your local Modine Sales Representative.
2. Check rating plate on unit to verify that power supply meets available electric power at point of installation.
3. Inspect unit received for conformance with description of product ordered (including specifications where applicable).

General Information

Installation and service instructions in this manual are applicable to the three types of steam/hot water cabinet unit heaters which should be installed in their proper applications for their most effective function as heating units.

The 1 & 2 row condensers are warranted for operation at hot water pressures up to 200 lbs. per sq. in. gauge, and or temperatures up to 240°F or steam pressures up to 10psig for one row coils only.

The 3 & 4 row condensers are warranted for operation at hot water pressures up to 200 lbs. per sq. in. gauge, and or temperatures up to 200°F.

Motors are designed for continuous duty. They can operate in a maximum ambient temperature of 104°F (40°C).

The unit heaters are listed by the Canadian Standards Association as certified.

Model C units are fully exposed floor mounted types.

Model CW units are fully exposed wall or ceiling mounted types, or partially of fully recessed.

Cabinet unit heaters are available with a variety of options and control arrangements. Information on certain options and controls (when provided) is supplied separately from this manual.

IMPORTANT

The use of this manual is specifically intended for a qualified installation and service agency. A qualified installation and service agency must perform all installation and service of these appliances.

SPECIAL PRECAUTIONS / SI (METRIC) CONVERSION FACTORS / UNIT LOCATION

SPECIAL PRECAUTIONS

THE INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL MUST BE FOLLOWED TO PROVIDE SAFE, EFFICIENT AND TROUBLE-FREE OPERATION. IN ADDITION, PARTICULAR CARE MUST BE EXERCISED REGARDING THE SPECIAL PRECAUTIONS LISTED BELOW. FAILURE TO PROPERLY ADDRESS THESE CRITICAL AREAS COULD RESULT IN PROPERTY DAMAGE OR LOSS, PERSONAL INJURY, OR DEATH. THESE INSTRUCTIONS ARE SUBJECT TO ANY MORE RESTRICTIVE LOCAL OR NATIONAL CODES.

HAZARD INTENSITY LEVELS

1. **DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, WILL result in death or serious injury.
2. **WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, COULD result in death or serious injury.
3. **CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, MAY result in minor or moderate injury.
4. **IMPORTANT:** Indicates a situation which, if not avoided, MAY result in a potential safety concern.

DANGER

Units must not be installed where they may be exposed to a potentially explosive or flammable atmosphere.

WARNING

1. Disconnect power supply before making wiring connections to prevent electrical shock and equipment damage.
2. All appliances must be wired strictly in accordance with wiring diagram furnished with the appliance. Any wiring different from the wiring diagram could result in a hazard to persons and property.
3. Any original factory wiring that requires replacement must be replaced with wiring material having a temperature rating of at least 105°C.
4. When servicing or repairing this equipment, use only factory-approved service replacement parts. A complete replacement parts list may be obtained by contacting Modine Manufacturing Company. Refer to the rating plate on the appliance for complete appliance model number, serial number, and company address. Any substitution of parts or controls not approved by the factory will be at the owner's risk.

CAUTION

1. Do not reuse any electrical component which has been wet. Such component must be replaced.
2. Do not operate the units within steam pressure greater than 10 psig. Steam pressure must be 10 psig. or lower to avoid excessive discharge air temperatures that could cause burns or personal injury.

Table 2.1
SI (METRIC) CONVERSION FACTORS

To Convert	Multiply By	To Obtain
"W.C. (inches water column)	0.24	kPa
psig	6.893	kpa
°F	(°F-32) × 0.555	°C
inches	25.4	mm
feet	0.305	meters
CFM	0.028	m ³ /min
CFH	1.699	m ³ /min
btu/ft ³	0.0374	mJ/m ³
pound	0.453	kg
btu/hr	0.000293	kW/hr
gallons	3.785	liters

DANGER

Units must not be installed where they may be exposed to a potentially explosive or flammable atmosphere.

1. Units should not be installed in atmospheres where corrosive fumes or sprays are present.
2. Be sure no obstructions block air intake or air discharge of unit heater.
3. Columns, machinery, partitions, and other obstacles should not interfere with air streams from unit heaters.
4. Unit heaters installed in a building exposed to a prevailing wind should be located to direct a major volume of heated air along the windward wall of the building.
5. Vertical delivery unit heaters should generally be located in the central area of the space to be heated. Place horizontal delivery units along the walls of the same building where heat loss is usually greatest.
6. Arrange horizontal delivery units so they do not blow directly at occupants.
7. When only vertical delivery units are installed, they should be located so exposed walls are blanketed by their air streams.
8. Mounting height is critical for optimum performance. Refer to Mounting Height on page 4 before installation.

IMPORTANT

Start-up and adjustment procedures must be performed by a qualified service agency.

INSTALLATION - UNIT MOUNTING / PIPING / ELECTRICAL CONNECTIONS

INSTALLATION

Unit Mounting

1. Open front panel and line up end compartment with roughed-in piping and position unit at ceiling or wall location. (Hinged cabinet doors may be removed to facilitate unit installation.)
2. Fasten floor or wall mounted unit to wall studs through the four mounting holes in the back of the unit. For ceiling mounted units sizes 002-006, suspend four 1/4" threaded hanger studs from ceiling joists to match mounting holes in back of unit and fasten with lockwashers and hex nuts. (For sizes 008-014, use a 3/8" threaded rod.)

Perma-Lap® Frames

A Perma-Lap® frame (see Figure 11.3 on page 10) provides a finished appearance to a recessed wall or ceiling cabinet unit heater. The installation is easy and assures a perfect fit by neatly framing the heater and covering any irregularities between the heater and the opening in the wall or ceiling. Because the bond between wall or ceiling surfaces and the Perma-Lap® framing is permanent, there is no opportunity for air leakage which can cause wall streaking.

Since the enclosure front panel is never in contact with the wall or ceiling, servicing the heater involves simply removing the heater front panel and leaving the Perma-Lap® and cabinet enclosure permanently fixed in the recess opening.

Perma-Lap® frames allow flexibility in recessing depth. Enclosures may be flush, recessed or partially recessed. Desired unit projection on partially recessed units is accomplished by positioning the unit within the Perma-Lap® frame. The four sided Perma-Lap® frame has a 3/8" projection and a 1 1/2" width.

Piping

! CAUTION

1. Do not reuse any electrical component which has been wet. Such component must be replaced.
2. Do not operate the units within steam pressure greater than 10 psig. Steam pressure must be 10 psig. or lower to avoid excessive discharge air temperatures that could cause burns or personal injury.

1. On standard coil (single row), connections are 7/8" ID sweat on unit sizes 002 through 006.
On high capacity coil (2 row), connections are 5/8" ID sweat on unit sizes 002 through 006. On high capacity coil (3 & 4 row), connections are 7/8" ID sweat on unit sizes 002 through 006.
On unit sizes 008 through 014, either standard or high capacity coil, connections are 1 1/8" sweat. On 3 row coils connections are 7/8" ID sweat and 1 1/8" ID sweat on 4 row coils sizes 008 through 014.
2. Supply and return lines should be adequately sized to handle heating requirements under maximum load.
3. Attach air vent fitting at the high point of the piping in the unit on hot water systems.
4. Install piping to provide for expansion and contraction normally encountered with temperature changes.

Electrical Connections

1. Installation of wiring must conform with local building codes, or in the absence of local codes, with the National Electric Code ANSI/NFPA 70 - Latest Edition. Unit must be electrically grounded in conformance to this code. In Canada, wiring must comply with CSA C22.1, Electrical Code.

! WARNING

1. Disconnect power supply before making wiring connections to prevent electrical shock and equipment damage.
2. All appliances must be wired strictly in accordance with wiring diagram furnished with the appliance. Any wiring different from the wiring diagram could result in a hazard to persons and property.
3. Any original factory wiring that requires replacement must be replaced with wiring material having a temperature rating of at least 105°C.

! CAUTION

Failure to wire this unit according to this wiring diagram may result in injury to the installer or user. For deviations, contact the factory.

2. Electric wiring must be sized to carry the full load amp draw of the motor and any controls that are used with the unit heater. Overcurrent protectors should be sized based on motor current rating shown on the unit serial plate, and applicable national electric code procedures.

All units are provided with an electrical junction box. Make wiring connections from 115V/60Hz/1Ø building service to control box as shown on wiring diagram furnished with the unit.

Any damage to or failure of Modine units caused by incorrect wiring of the units is not covered by Modine's standard warranty.

3. Location of room thermostat, when supplied, should be in the natural circulating path of room air. Mount thermostat about five feet above floor level where it will not be affected by heat from the unit or other sources of drafts that would prevent it from properly controlling room temperature. See instructions packed with the thermostat.
4. With ceiling mounted units, a multi-speed remote fan switch is supplied as standard. The switch can be recessed into a standard 2 x 4 electrical wall box

Terminal Strip Connections

The terminal strip connections are designed to clamp down on the wires. To properly connect the wires to the terminal strip:

1. Push a small flat-head screwdriver into the square hole on the terminal. Press firmly until the screwdriver hits the back stop and opens the terminal (see Figure 11.1).
2. Remove approximately 3/8" of insulation from the end of the wire and push the stripped wire into the oval hole in the terminal.
3. Remove the screwdriver. Pull on the wire to make sure that it is securely clamped in the terminal.
4. Make sure that the terminal clamp is in contact with bare wire (insulation removed).



INSTALLATION - MOUNTING HEIGHT / OPERATION

Mounting Height

Height at which cabinet unit heaters are installed is critical. Maximum mounting heights for all units are listed in the tables below. The data in tables are based on operating conditions of 2 lbs. steam or 220°F entering water with 60°F entering air. When operating conditions are other than those above, refer to chart for mounting height correction factor. To obtain the maximum mounting height at actual operating conditions, multiply the appropriate factor from chart by the mounting height in Tables. The mounting heights must be followed closely to assure maximum comfort.

Strong opposing drafts, large obstructions in the air stream of the unit, and higher than normal discharge air temperatures (resulting from high steam pressures) can prevent the heated air discharged by the cabinet unit from reaching the floor.

Under unfavorable conditions such as these, allowances must be made to assure maintenance of desired comfort.

Table / Figure 4.1 - Maximum Mounting Height ①

Size	H (Ft.)	T (Ft.)	Standard Air Flow Ceiling-Mounted
002	8	15	
003	8	18	
004	9	22	
006	9	23	
008	10	26	
010	10	27	
012	11	26	
014	11	27	

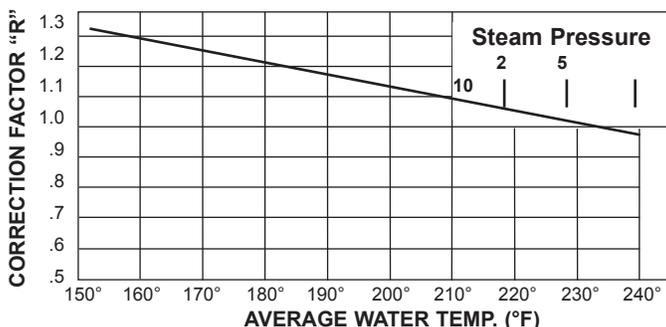
Size	H (Ft.)	T (Ft.)	Standard Air Flow Ceiling-Mounted
002	7	8	
003	8	10	
004	8	11	
006	8	12	
008	10	16	
010	10	18	
012	11	20	
014	11	21	

① Maximum mounting height and corresponding heat throw of heaters operating at standard conditions (2 lbs. steam or 220°F entering water, 60° entering air).

Table 4.2

Maximum Mounting Heights Correction Factors

These correction factors are to be used as multipliers to correct the maximum recommended mounting heights "H" or heat throw "T" of cabinet unit heaters when operated with steam pressures other than 2 pounds or with water at other than entering temperature of 220°F.



OPERATION

1. Make sure fuses are installed in fused disconnect switches.
2. Check all electrical connections to assure they are secure.
3. Check rigidity of unit mounting. Tighten all fasteners, if necessary.
4. Inspect piping, strainers, traps, fittings, etc.

Initial Start-Up

1. Set thermostat to lowest position.
2. Turn on power supply to unit.
3. Open return gate valve, and then open supply gate valve to unit.
4. Raise thermostat setting to desired position.
5. Adjust louvers (if provided) for desired heat distribution.
6. To insure proper sequence of operation, cycle unit on and off a few times by raising and lowering thermostat setting.
7. Check for proper rotation of fan. See dimensional drawings on page 8 or 9 for indication of fan rotation.

Automatic Control Operations

Install one of the following operating systems for continuous automatic control.

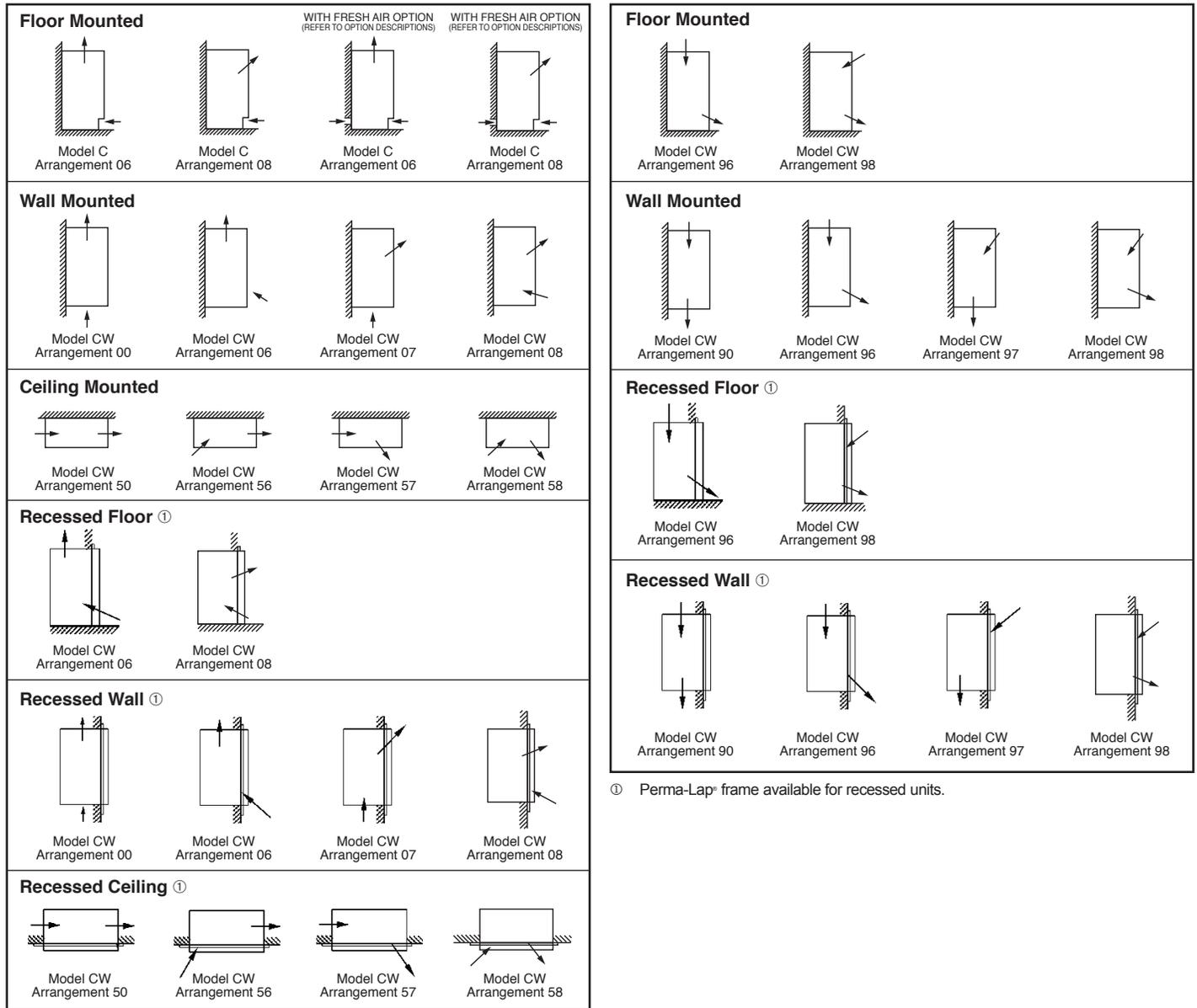
Intermittent Fan Operation — Hot Coil

A room thermostat starts and stops the fan motor. An aquastat is sometimes strapped to the return piping to prevent fan operation when heat is not being supplied to the unit heater.

Continuous Fan Operation — Intermittent Hot/Cold Coil

A room thermostat controls a valve which opens to allow steam or hot water to supply the unit and closes to shut off the supply when the thermostat is satisfied.

INSTALLATION - AIR FLOW ARRANGEMENTS



① Perma-Lap® frame available for recessed units.

Figure 5.3 - Model Nomenclature

1,2,3	4,5,6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
MT	CFM	ADO	ADT	DS	IS	OS	AS	CR	HM	PF	MT	LB	OA

1,2 - Model Type (MT)
 C - Pedestal Style
 CW - Exposed, Recessed, or Ceiling Unit

4,5,6 - Nominal Air Flow (CFM)
 002 - 250 CFM
 003 - 330 CFM
 004 - 450 CFM
 006 - 620 CFM
 008 - 840 CFM
 010 - 1050 CFM
 012 - 1240 CFM
 014 - 1430 CFM

7 - Arrangement Digit One (ADO)
 0 - Wall or Floor
 5 - Ceiling
 9 - Inverted

8 - Arrangement Digit Two (ADT)
 0 - Bottom In, Top Out
 6 - Front In, Top Out
 7 - Bottom In, Front Out
 8 - Front In, Front Out

9 - Development Sequence (DS)
 A - Current

10 - Inlet Style (IS)
 L - Louvers
 B - Bar Grille
 D - Duct Collar

11 - Outlet Style (OS)
 L - Louvers
 B - Bar Grille
 D - Duct Collar
 A - Adjustable Louvers

12 - Access Side (AS)
 L - Left
 R - Right

13 - Coil Rows (CR)
 1 - 1 Row Coil
 2 - 2 Row Coil
 3 - 3 Row Coil
 4 - 4 Row Coil

14 - Access Doors (AD)
 1 - None
 2 - Top
 3 - Front Panel
 4 - Top with Key Locks
 5 - Front Panel with Key Locks

15 - Panel Fasteners (PF)
 0 - None
 1 - Spanner Head
 2 - Key Locks

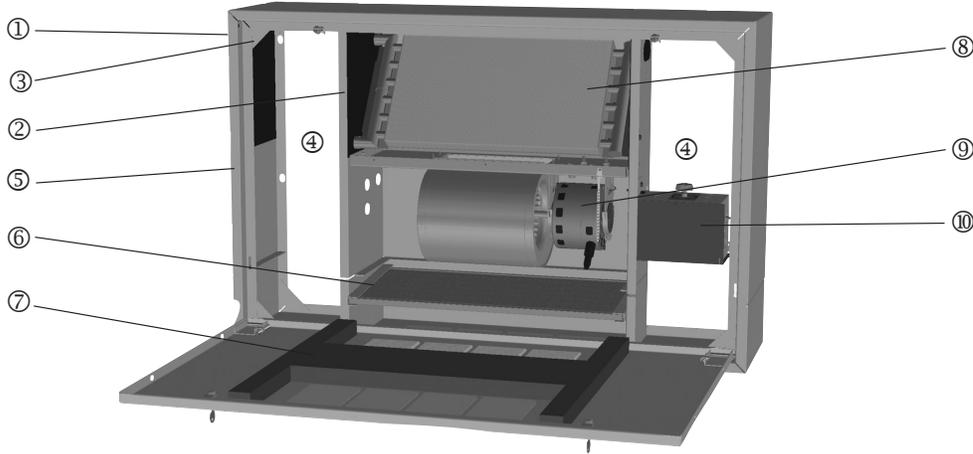
16 - Motor Type (MT)
 P - Standard PSC
 H - High Static PSC
 F - Standard PSC with Plug-In Leads
 I - High Static PSC with Plug-In Leads
 E - Standard EC
 K - High Static EC

17 - Leveling Bolts (LB)
 0 - None
 1 - Leveling Bolts

18 - Outside Air (OA)
 0 - None
 1 - 25% OA Duct Collar
 2 - 100% OA Duct Collar
 5 - 100% OA Motorized Damper
 6 - 25% OA Motorized Damper

CONTROLS AND FEATURES / MECHANICAL SPECIFICATIONS

Figure 6.1
Controls and Features



① **One-Piece Cabinet Top and Sides (STD)**

Cabinet top and sides are formed from a single sheet of 18 gauge steel reducing the number of parting lines common to multi-piece construction. Fronts are 16 gauge. All louvers are stamped as standard.

② **Wrap-Around Partitions and Back Sheet (STD)**

Inner partition panels and back sheet are die-formed from a single sheet of 18 gauge steel. This assures precision fit and alignment of all internal components and maximum cabinet rigidity.

③ **All-Welded Construction (STD)**

Cabinet unit heaters utilize five to eight structural components in the basic cabinet. The components are fixture-aligned and welded.

④ **Cabinet End Pockets (STD)**

The two cabinet end pockets provide ample space for convenient installation of piping and electrical wiring. Easy access reduces costs and installation time.

⑤ **Cabinet Finish (STD)**

After assembly and welding operations are completed, the entire cabinet unit is treated for prevention of rust and corrosion. Entire cabinet is finished with a hammer tone beige color, durable polyester powder-coat paint.

⑥ **Quick-Change Permanent Filters (STD)**

Filters are removable without tools. After opening the unit's front panel, the filter easily slides out. Cleanable filters are provided as standard.

⑦ **Insulation (STD)**

Sound dampening insulation on all front panels.

⑧ **Coils – Steam/Hot Water (STD)**

All coils used in cabinet heaters use copper tube, aluminum fin construction with female sweat connections. Tubes are mechanically expanded into integral fin collars. Return bends and joints are silver alloy brazed and the coil is pressure-tested to 200 psig pressure. Field reversible coils allow piping to be made for left or right side connection, with left hand piping as factory standard.

⑨ **Power Assembly (STD)**

Blower platform, blower, and blower motor on all sizes are removable as a single unit. A direct drive, multi-speed, PSC motor with built in thermal overload protection powers the forward curved aluminum blower wheels. Right hand electrical as factory standard.

⑩ **Speed Control (STD)**

Solid state infinite speed control with off position.

⑪

Access Doors (not shown) (STD)

Tilt type access doors standard on model C units.

Unit Mechanical Specifications Cabinet

Floor models shall be provided with stamped louvers and a one inch high dust barrier at the bottom. The cabinet shall be 18-gauge steel with 16 gauge front panels. All painted surfaces shall be treated for corrosion resistance prior to being finished with a hammer tone beige, baked on enamel finish, which may be used as a final coat or repainted. All unpainted steel shall be galvanized. (When specified) color as selected by architect shall be provided in one of 9 optional colors as shown on manufacturer's color chart 75-403.

Wall or ceiling models shall have cabinets with stamped louvers. The entire bottom of the unit must be enclosed. Access to the speed control shall be through the easy access 16-gauge front panels.

(Available, when specified, as optional equipment) an access door shall be provided for speed control access.

All models shall have two 9" minimum wide piping end pockets. All wall and ceiling units shall have safety hinged access panels that can be easily removed during installation.

Coils

The heating coils shall provide specified capacities and not exceed the pressure drop and GPM listed in this catalog. 1 & 2 row coils shall be suitable for 200 PSIG working pressure with 240°F water. 3 & 4 row coils shall be suitable for 200 PSIG working pressure with 200°F water. Steam pressure shall not exceed 10 psig on 1 row coils.

Motor Speed Control

The unit shall have a unit-mounted solid state motor speed control, with high through low speeds and off positions on all models. For units with the EC motor option, a 3 speed switch with off position for motor control only will be provided.

MECHANICAL SPECIFICATIONS / UNIT

Dampers (optional equipment)

When specified, the unit shall be equipped with a 25% or 100% galvanized steel fresh air blade damper. Model C, floor units only.

When dampers are specified, indicate one of the following:

1. These dampers shall be controlled from the end pocket with a manual control assembly that indicates the open and closed positions.
2. The damper shall be controlled by an electric, spring-return type motor, which will be energized when the blower motor is turned on thus moving the damper to the 25% or 100% position. It will be de-energized and close the damper when the blower motor is off.

Motors, Blowers and Drives

Blowers shall be of the centrifugal, forward curved type, to provide even air distribution and low sound level. All units shall have permanent split capacitor (electronically communicated motor) available when specified as optional equipment) direct-drive motors. The motor and blower assembly shall be capable of being easily removed from the unit. Motors are built for continuous duty to NEMA standards.

Grilles (optional equipment)

When specified, aluminum linear bar inlet and/or outlet grilles shall be provided.

When specified, outlet grilles may have two-way deflection louvers.

Filters

All air, both fresh and return, shall be filtered by a cleanable expanded aluminum filter.

**Table 7.1
1 & 2 Row Unit Data Specifications**

Unit Size	002	003	004	006	008	010	012	014
Coil								
Standard – 1 Row Face Area, Ft.2	1.0	1.3	1.6	2.3	3.4	3.4	4.6	4.6
High Capacity – 2 Row Face Area, Ft.2	1.1	1.5	1.8	2.7	3.6	3.6	4.8	4.8
	7/8" I.D	7/8" I.D	7/8" I.D	7/8" I.D	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"
Standard Coil Connections	Sweat							
	5/8" ID	5/8" ID	5/8" ID	5/8" ID	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"
High Capacity Coil Connections	Sweat							
Blowers (Direct Drive)								
No./Dia. x Width (Inches)	1 / 5-1/4 x 7	1 / 5-3/4 x 7	2 / 5-1/4 x 7	2 / 5-3/4 x 7	3 / 5-3/4 x 7	3 / 5-3/4 x 7	4 / 5-3/4 x 7	4 / 5-3/4 x 7
Standard PSC Motor Data								
High Speed (RPM)	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Low Speed (RPM)	625	625	625	625	625	625	625	625
High CFM	250	330	450	620	840	1050	1240	1430
Low CFM	150	195	270	370	545	685	805	930
Motor HP	1/30	1/30	1/20	1/20	1/30 1/20	1/30 1/20	1/20 1/20	1/20 1/20
Volts/Phase/Hertz	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60
Amps, Standard PSC Motor	0.7	0.7	1.05	1.05	1.75	1.75	2.1	2.1
Standard EC Motor Motor Data								
High Speed (RPM)	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Medium Speed (RPM)	840	840	840	840	840	840	840	840
Low Speed (RPM)	625	625	625	625	625	625	625	625
High CFM	250	330	450	620	840	1050	1240	1430
Medium CFM	200	265	360	495	695	870	1025	1180
Low CFM	150	195	270	370	545	685	805	930
Motor HP	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5
Volts/Phase/Hertz	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60
Amps, Standard EC Motor	3.7	3.7	3.7	3.7	7.4	7.4	7.4	7.4
Shipping Weight – Lbs.								
Model C	80	90	110	120	160	165	185	190
Model CW	90	100	120	130	170	175	195	200

* Amp values are maximum based on motor name plate data

* Standard solid state speed control offers infinite speed control between high and low speed/CFM on standard PSC motor.

* Three speed switch offers high, medium & low speed/CFM on standard EC motor

* Sizes 002-006 have one motor. Sizes 008-014 have two motors.

MECHANICAL SPECIFICATIONS / UNIT

Table 8.1

3 & 4 Row Unit Data Specifications

Unit Size	002	003	004	006	008	010	012	014
Coil								
High Capacity – 3 Row Face Area, Ft.2	0.9	1.2	1.5	2.3	3.6	3.6	4.6	4.6
High Capacity – 4 Row Face Area, Ft.2	0.9	1.2	1.5	2.3	3.6	3.6	4.6	4.6
High Capacity – 3 RowCoil Connections	7/8" I.D Sweat	7/8" I.D Sweat	7/8" I.D Sweat	7/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat
High Capacity – 4 RowCoil Connections	7/8" I.D Sweat	7/8" I.D Sweat	7/8" I.D Sweat	7/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat	1-1/8" I.D Sweat
Blowers (Direct Drive)								
No./Dia. x Width (Inches)	1 / 5-1/4 x 7	1 / 5-3/4 x 7	2 / 5-1/4 x 7	2 / 5-3/4 x 7	3 / 5-3/4 x 7	3 / 5-3/4 x 7	4 / 5-3/4 x 7	4 / 5-3/4 x 7
High Static PSC Motor Data								
High Speed (RPM)	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1625
Low Speed (RPM)	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
High CFM	260	340	470	650	880	1100	1300	1500
Low CFM	200	260	360	500	730	920	1080	1250
Motor HP	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8
Volts/Phase/Hertz	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60
Amps, High Static PSC Motor	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0
High Static EC Motor Motor Data								
High Speed (RPM)	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1625
Medium Speed (RPM)	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Low Speed (RPM)	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
High CFM	260	340	470	650	880	1100	1300	1500
Medium CFM	200	260	360	500	730	920	1080	1250
Low CFM	160	200	280	390	610	770	900	1050
Motor HP	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5
Volts/Phase/Hertz	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60
Amps, High Static EC Motor	3.7	3.7	3.7	3.7	7.4	7.4	7.4	7.4
Shipping Weight – Lbs.								
Model C	80	90	110	120	160	165	185	190
Model CW	90	100	120	130	170	175	195	200

* Amp values are maximum based on motor name plate data

* Standard solid state speed control offers infinite speed control between high and low speed/CFM on High Static PSC motor.

* Three speed switch offers high, medium & low speed/CFM on High Static EC motor

* Sizes 002-006 have one motor. Sizes 008-014 have two motors

DIMENSIONAL / MOTOR DATA

FLOOR MOUNTED

Figure 9.1 - Floor Model C, Sizes 002-014 Steam/Hot Water Cabinet Unit Heaters

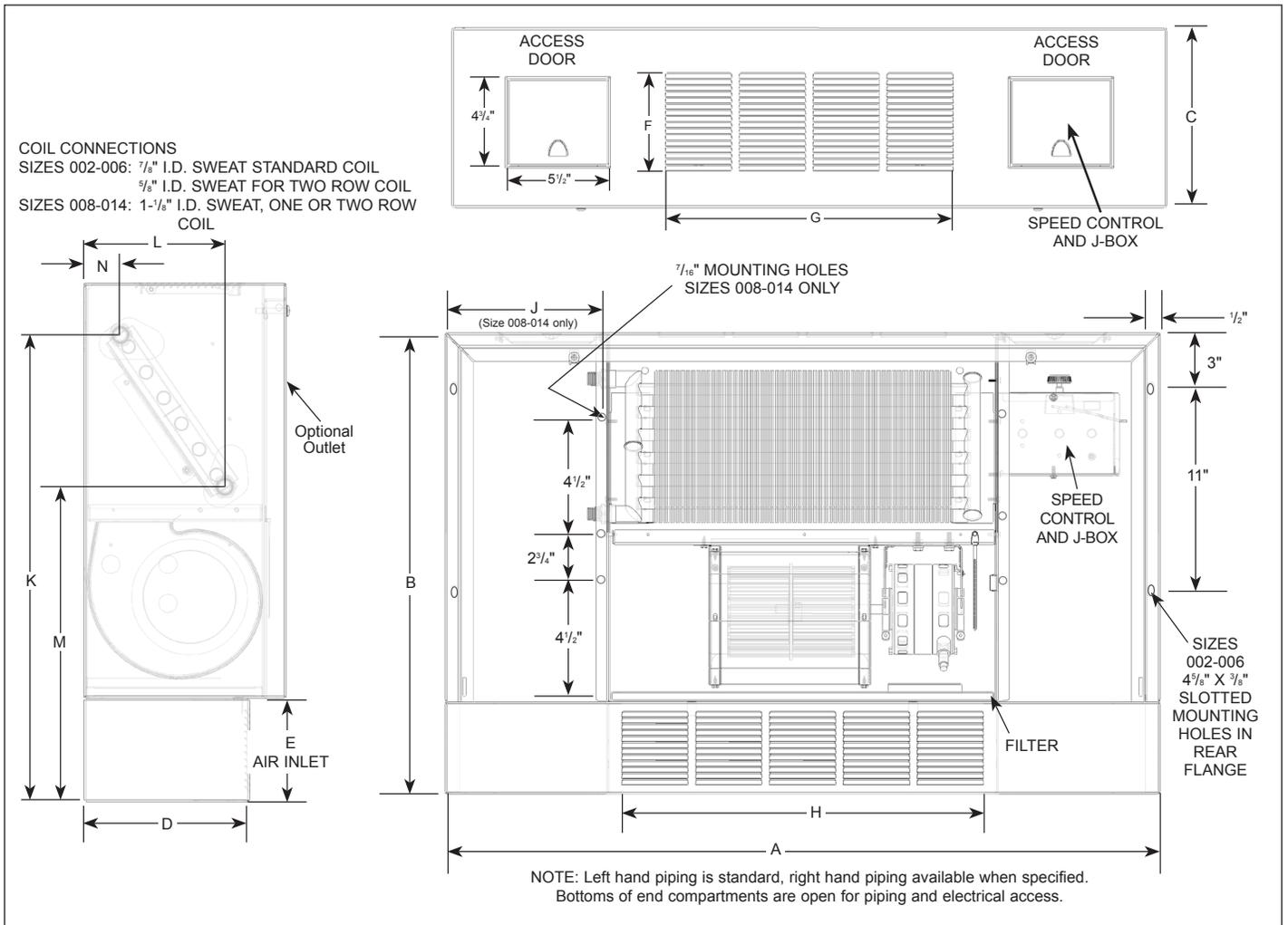


Table 9.1 - Cabinet Dimensions (inches)

Unit Size	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Approx. Unit Weight lbs.
002	38-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	15-5/8	19-5/8	8-3/4	90
003	43-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	19-5/8	23-5/8	8-3/4	100
004	48-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	27-5/8	27-5/8	8-3/4	115
006	61-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	39-5/8	39-5/8	8-3/4	135
008	71-3/4	28	12	10	7	5-1/8	47-5/8	30-5/8	9-3/4	205
010	71-3/4	28	12	10	7	5-7/8	47-5/8	39-5/8	9-3/4	205
012	83-3/4	28	12	10	7	5-1/8	59-5/8	51-5/8	9-3/4	240
014	83-3/4	28	12	10	7	5-7/8	59-5/8	51-5/8	9-3/4	240

Table 9.2 - Filter Dimensions (inches) j

Model Size	Filter Size
002	8-1/2 x 20-3/4 x 1/2
003	8-1/2 x 25-3/4 x 1/2
004	8-1/2 x 30-3/4 x 1/2
006	8-1/2 x 43-3/4 x 1/2
008 & 010	10-3/4 x 49-3/4 x 1/2
012 & 014	10-3/4 x 61-3/4 x 1/2

① Filters are permanent/cleanable.

Table 9.3 - Coil Connection Dimensions (inches)

Unit Size	K	L	M	N
002 thru 006	22-1/2	7-3/8	15-1/4	2-3/8
008 thru 014	25-5/8	9-1/4	18	1-5/8

Table 9.4 - Motor Ratings (115 volts/60hz/1Ø)

Unit Size	Motor Qty.	Standard PSC Motor		High Static PSC Motor		Standard EC Motor		High Static EC Motor	
		HP	Total Amps	HP	Total Amps	HP	Total Amps	HP	Total Amps
002 & 003	1	1/30	0.7	0.4	5	0.25	3.7	0.25	3.7
004 & 006	1	1/20	1.05	0.4	5	0.25	3.7	0.25	3.7
008 & 010	1	1/30	1.75	0.4	10	0.25	7.4	0.25	7.4
	1	1/20		0.4		0.25			
012 & 014	2	1/20	2.1	0.4	10	0.25	7.4	0.25	7.4

* Amp values are maximum based on motor name plate data

DIMENSIONAL / MOTOR DATA

EXPOSED OR RECESSED WALL/CEILING MOUNTED

Figure 10.1 - Wall or Ceiling Model CW, Sizes 002-014 Steam/Hot Water Cabinet Unit Heaters j

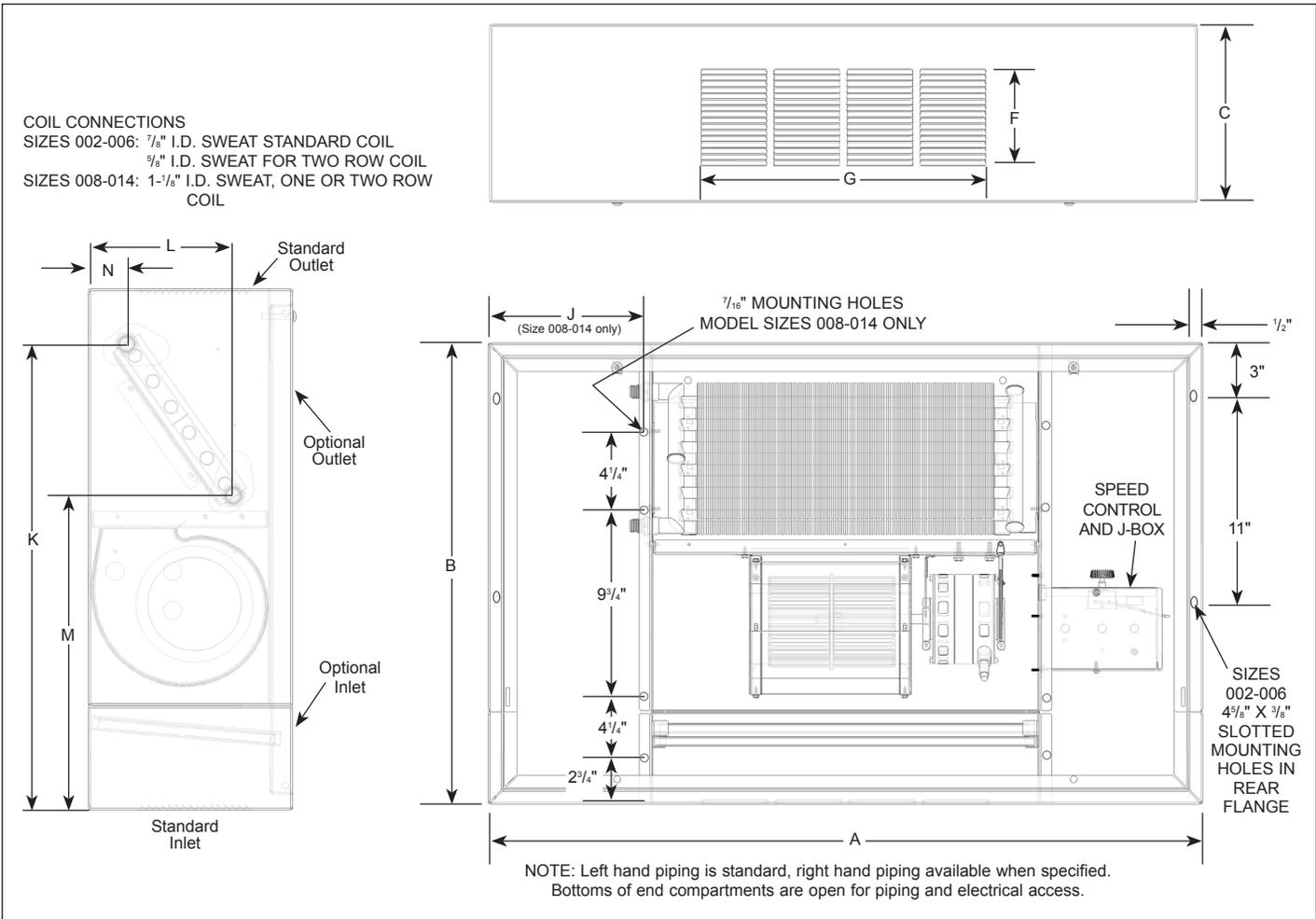


Table 10.1 - Cabinet Dimensions (inches)

Unit Size	A	B	C	F	G	J	Approx. Unit Weight lbs.
002	38-3/4	25	9-3/4	5-1/8	15-5/8	8-3/4	90
003	43-3/4	25	9-3/4	5-1/8	19-5/8	8-3/4	100
004	48-3/4	25	9-3/4	5-1/8	27-5/8	8-3/4	115
006	61-3/4	25	9-3/4	5-1/8	39-5/8	8-3/4	135
008	71-3/4	28	12	5-1/8	47-5/8	9-3/4	205
010	71-3/4	28	12	5-7/8	47-5/8	9-3/4	205
012	83-3/4	28	12	5-1/8	59-5/8	9-3/4	240
014	83-3/4	28	12	5-7/8	59-5/8	9-3/4	240

Table 10.2 - Filter Dimensions (inches) j

Model Size	Filter Size
002	8-1/2 x 20-3/4 x 1/2
003	8-1/2 x 25-3/4 x 1/2
004	8-1/2 x 30-3/4 x 1/2
006	8-1/2 x 43-3/4 x 1/2
008 & 010	10-3/4 x 49-3/4 x 1/2
012 & 014	10-3/4 x 61-3/4 x 1/2

① Filters are permanent/cleanable.

Table 10.3 - Coil Connection Dimensions (inches)

Unit Size	K	L	M	N
002 thru 006	22-1/2	7-3/8	15-1/4	2-3/8
008 thru 014	25-5/8	9-1/4	18	1-5/8

SEE PAGE 10, COIL CONNECTION DIMENSIONS FOR 3 & 4 ROW UNITS

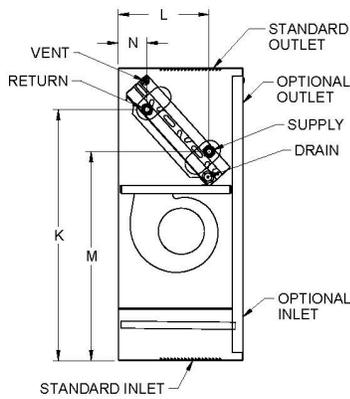
Table 10.4 - Motor Ratings (115 volts/60hz/1Ø)

Unit Size	Motor Qty.	Standard PSC Motor		High Static PSC Motor		Standard EC Motor		High Static EC Motor	
		HP	Total Amps	HP	Total Amps	HP	Total Amps	HP	Total Amps
002 & 003	1	1/30	0.7	0.4	5	0.25	3.7	0.25	3.7
004 & 006	1	1/20	1.05	0.4	5	0.25	3.7	0.25	3.7
008 & 010	1	1/30	1.75	0.4	10	0.25	7.4	0.25	7.4
	1	1/20		0.4		0.25			
012 & 014	2	1/20	2.1	0.4	10	0.25	7.4	0.25	7.4

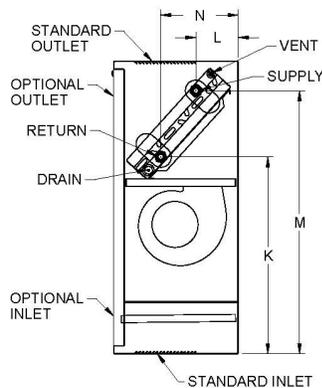
* Amp values are maximum based on motor name plate data

COIL CONNECTION DIMENSIONS (3 & 4 ROW COIL UNITS):

Table 11.1



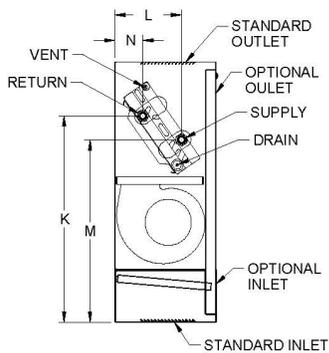
CW08-14, 3 & 4 ROW LH UNIT



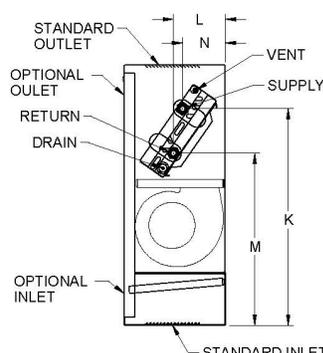
CW08-14, 3 & 4 ROW RH UNIT

COIL CONNECTIONS:
SIZES 08-14: 7/8" ID SWEAT FOR 3-ROW COIL
1-1/8" ID SWEAT FOR 4-ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)				
UNIT SIZE	K	L	M	N
CW08-14 (3 ROW LH)	24-1/8	8-3/4	20-1/8	2-3/4
CW08-14 (3 ROW RH)	19	4	25-3/8	7-1/2
CW08-14 (4 ROW LH)	24-1/8	8-7/8	20-1/4	2-3/4
CW08-14 (4 ROW RH)	19	4-1/8	25-3/8	7-1/2



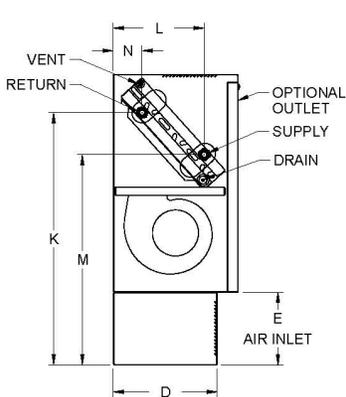
CW02-06, 3 & 4 ROW LH UNIT



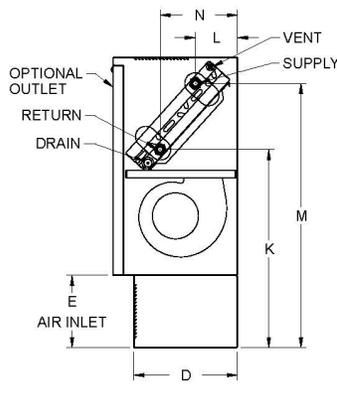
CW02-06, 3 & 4 ROW RH UNIT

COIL CONNECTIONS:
SIZES 02-06: 7/8" ID SWEAT THREE OR FOUR ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)				
UNIT SIZE	K	L	M	N
CW02-06 (3 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4
CW02-06 (3 ROW RH)	16-3/4	4-1/8	21	5
CW02-06 (4 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4
CW02-06 (4 ROW RH)	16-3/4	4-1/4	21	5



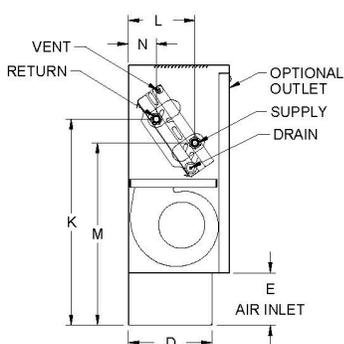
C08-14, 3 & 4 ROW LH UNIT



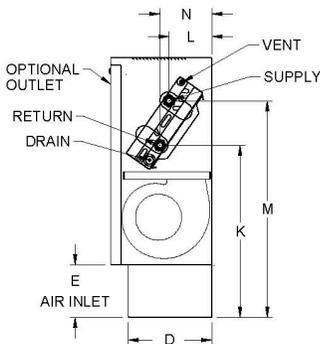
C08-14, 3 & 4 ROW RH UNIT

COIL CONNECTIONS:
SIZES 08-14: 7/8" ID SWEAT FOR 3-ROW COIL
1-1/8" ID SWEAT FOR 4-ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)				
UNIT SIZE	K	L	M	N
C08-14 (3 ROW LH)	24-1/4	8-3/4	20-1/4	2-3/4
C08-14 (3 ROW RH)	19-1/8	4	25-1/2	7-1/2
C08-14 (4 ROW LH)	24-1/4	8-7/8	20-3/8	2-3/4
C08-14 (4 ROW RH)	19-1/8	4-1/8	25-1/2	7-1/2



C02-06, 3 & 4 ROW LH UNIT



C02-06, 3 & 4 ROW RH UNIT

COIL CONNECTIONS:
SIZES 02-06: 7/8" ID SWEAT THREE OR FOUR ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)				
UNIT SIZE	K	L	M	N
C02-06 (3 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4
C02-06 (3 ROW RH)	16-3/4	4-1/8	21	5
C02-06 (4 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4
C02-06 (4 ROW RH)	16 3/4	4 1/4	21	5

DIMENSIONAL DATA - ACCESSORIES / OPTIONS

Figure 12.1
Model CW - Duct Collars

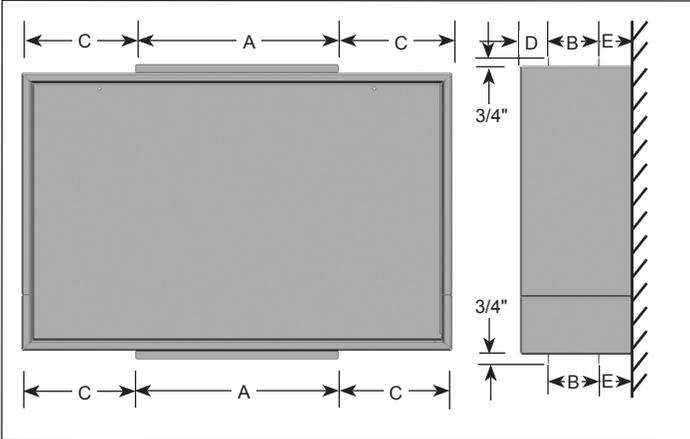


Table 12.1 ① ②

Model CW

100% Air Inlet or Outlet Duct Collars

Unit Size	A	B	C	D	E
002	18-1/4	4-1/4	10-3/8	2-1/2	3
003	23-1/4	4-1/4	10-3/8	2-1/2	3
004	28-1/4	4-1/4	10-3/8	2-1/2	3
006	41-1/4	4-1/4	10-3/8	2-1/2	3
008	44-1/4	4-1/4	10-7/8	2-1/2	5-1/4
010	44-1/4	5-1/4	10-7/8	2-1/2	4-1/4
012	58-1/4	4-1/4	12-7/8	2-1/2	5-1/4
014	58-1/4	5-1/4	12-7/8	2-1/2	4-1/4

Figure 12.2
Model C - Outside Air Duct Collar

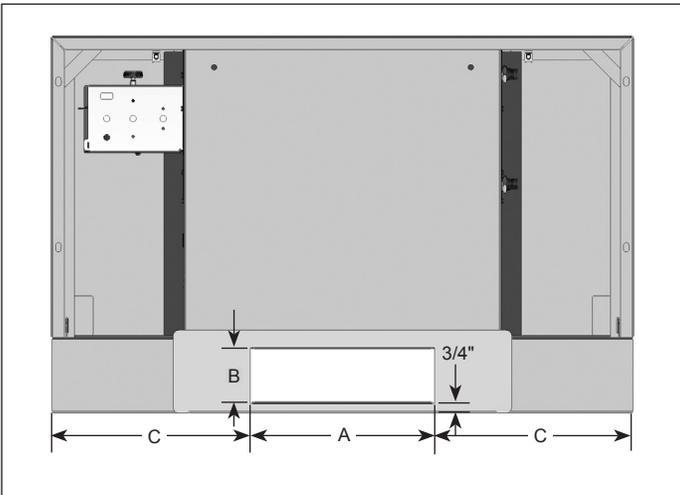


Table 12.2 ① ②

Model C

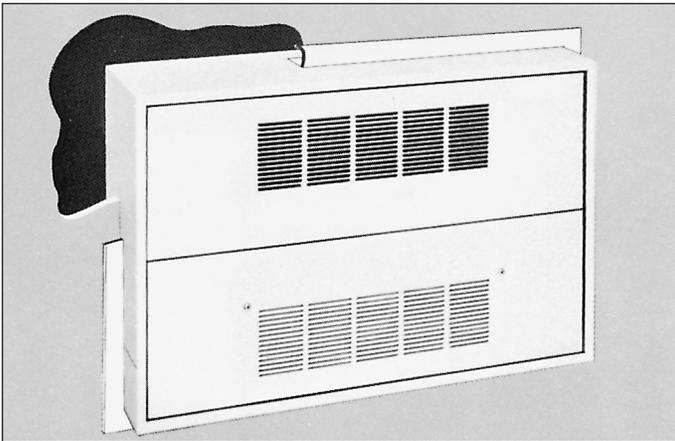
25% and 100% Fresh Air Duct Collar

Nomen Digit 18	Outside Air Percentage					
	25%			100%		
	1, 3, or 6			2, 4, or 5		
Unit Size	A	B	C	A	B	C
002	12 1/4	3 1/2	13 1/4	18 1/2	4 1/4	10 1/8
003	12 1/4	3 1/2	15 3/4	23 1/2	4 1/4	10 1/8
004	12 1/4	3 1/2	18 1/4	28 1/2	4 1/4	10 1/8
006	12 1/4	3 1/2	24 3/4	41 1/2	4 1/4	10 1/8
008	24 1/4	3 1/2	23 3/4	44 1/2	4 1/4	13 5/8
010	24 1/4	3 1/2	23 3/4	44 1/2	5 1/4	13 5/8
012	24 1/4	3 1/2	29 3/4	58 1/2	4 1/4	12 5/8
014	24 1/4	3 1/2	29 3/4	58 1/2	5 1/4	12 5/8

① All dimensions are in inches.

② Includes 3/4" top and bottom duct flanges for duct connection.

Figure 12.3
Model CW - Permalap Frame



MAINTENANCE / SERVICE

All heating equipment should be serviced before each heating season to assure proper operations. The following items may be required to have more frequent service scheduled based on the environment in which the unit is installed, and the frequency of the equipment operation.

Motors

A. Cleaning

Remove grease and dirt on motor during each inspection or lubrication. Open frame motors should be blown clean every heating season, or whenever coils are cleaned, whichever is sooner.

B. Lubrication

1. Lubricate motor according to manufacturer's instructions located on the motor.
2. When no motor oiling instructions are on the motor, oil the motor every two thousand hours of operation with SAE20 non-detergent motor oil for units in normal applications. Adjust oiling according to usage and atmosphere.
3. Some motors do not have oil fittings. These motors are lubricated for long life and do not require further lubrication.
4. Check motor shaft for excessive end play every 3 to 5 years.

C. Overload Protection

A change in line voltage higher or lower than motor nameplate rating may cause overheating and serious motor damage. Check plant voltage conditions. A separate manual starter with thermal overload protection device is recommended for those units that do not have motors with built-in overload protection.

Coils

A. Cleaning

Clean coil at least once a year; more often under unfavorable conditions. Unless coil is kept reasonably free of dirt, lint and grease, its original heating capacity will be reduced — possibly to a serious degree, and motor damage may result.

Two commonly used cleaning methods are:

1. Loosen dirt by brushing fins with a soft brush on side where air enters coil and then turn on fan to blow dirt from unit.
2. Use high pressure air hose to loosen dirt by blowing from side where air leaves coil (side adjacent to louvers on blow-through units; side adjacent to fan on draw-through units).

Coils subjected to corrosive fumes should be checked and cleaned frequently.

Do not use any commercial solvent that could deteriorate the coil and do not use any liquid or steam sprays that could damage electrical components.

Good filter maintenance will minimize the frequency of coil cleaning.

B. Internal Corrosion Safeguards

1. Provide controlled water treatment — don't use excess of boiler compounds. Contact your boiler compound supplier for proper usage or the services of a water treatment laboratory.
2. Periodic internal flushing of the coils is recommended in areas where water supply is suspected of causing scale. Use an alkaline-chelant solution and introduce it at the main pump of the hydronic system. Flush thoroughly.

WARNING

Using inorganic or mineral acids, such as muriatic (hydrochloric) acid, even though inhibited, may lead to severe damage including corrosion and leakage.

3. De-aerate boiler feed-water (particularly if large amount of new water is used).
4. Insure rapid continuous and adequate condensate drainage by properly sized and installed traps and piping. Check traps for sticking. Clean strainers ahead of traps. (When traps don't work, condensate accumulates in unit heater coil; water hammer results.)
5. Adequately vent each unit.
6. Use low pressure steam when possible.

Casings

A. Cleaning

1. Periodic cleaning of casings is recommended to remove dirt, grease and corrosive substances that may injure finish. Rusted or corroded spots should be cleaned and repainted.
2. Clean air filters every three months or sooner depending on dust conditions.

B. General Inspection

Tighten fan guard and motor bracket. Check fan for proper clearance, free rotation and firm connection to shaft.

When servicing is complete, tag unit to indicate date of inspection, lubrication and cleaning.

SERVICE

If a qualified service person cannot solve the problem, consult your local plumbing/electrical contractor or local Modine representative.

When servicing, repairing or replacing parts on these units always give the complete Model Number and Serial Number from the unit identification plate.

Replacement Parts

When requesting parts please contact your local representative. Please have full model and serial number available.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

COMMERCIAL WARRANTY

Seller warrants its products to be free from defects in material and workmanship, EXCLUSIVE, HOWEVER, of failures attributable to the use of materials substituted under emergency conditions for materials normally employed. This warranty covers replacement of any parts furnished from the factory of Seller, but does not cover labor of any kind and materials not furnished by Seller, or any charges for any such labor or materials, whether such labor, materials or charges thereon are due to replacement of parts, adjustments, repairs, or any other work done. This warranty does not apply to any equipment which shall have been repaired or altered outside the factory of Seller in any way so as, in the judgment of Seller, to affect its stability, nor which has been subjected to misuse, negligence, or operating conditions in excess of those for which such equipment was designed. This warranty does not cover the effects of physical or chemical properties of water or steam or other liquids or gases used in the equipment.

BUYER AGREES THAT SELLER'S WARRANTY OF ITS PRODUCTS TO BE FREE FROM DEFECT IN MATERIAL AND WORKMANSHIP, AS LIMITED HEREIN, SHALL BE IN LIEU OF AND EXCLUSIVE OF ALL OTHER WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, WHETHER ARISING FROM LAW, COURSE OF DEALING, USAGE OF TRADE, OR OTHERWISE, THERE ARE NO OTHER WARRANTIES, INCLUDING WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR PURPOSE, WHICH EXTEND BEYOND THE PRODUCT DESCRIPTION CONFIRMED BY BUYER AND SELLER AS OF THE DATE OF FINAL AGREEMENT.

This warranty is void if the input to the product exceeds the rated input as indicated on the product serial plate by more than 5% on gas-fired and oil-fired units, or if the product in the judgment of SELLER has been installed in a corrosive atmosphere, or subjected to corrosive fluids or gases, been subjected to misuse, negligence, accident, excessive thermal shock, excessive humidity, physical damage, impact, abrasion, unauthorized alterations, or operation contrary to SELLER'S printed instructions, or if the serial number has been altered, defaced or removed.

BUYER'S REMEDY FOR BREACH OF WARRANTY, EXCLUSIVE OF ALL OTHER REMEDIES PROVIDED BY LAW, IS LIMITED TO REPAIR OR REPLACEMENT AT THE FACTORY OF SELLER, ANY COMPONENT WHICH

SHALL, WITHIN THE APPLICABLE WARRANTY PERIOD DEFINED HEREIN AND UPON PRIOR WRITTEN APPROVAL, BE RETURNED TO SELLER WITH TRANSPORTATION CHARGES PREPAID AND WHICH THE EXAMINATION OF SELLER SHALL DISCLOSE TO HAVE BEEN DEFECTIVE; EXCEPT THAT WHEN THE PRODUCT IS TO BE USED BY BUYER AS A COMPONENT PART OF EQUIPMENT MANUFACTURED BY BUYER, BUYER'S REMEDY FOR BREACH, AS LIMITED HEREIN, SHALL BE LIMITED TO ONE YEAR FROM DATE OF SHIPMENT FROM SELLER. FOR GAS-FIRED PRODUCTS INSTALLED IN HIGH HUMIDITY APPLICATIONS AND UTILIZING STAINLESS STEEL HEAT EXCHANGERS, BUYER'S REMEDY FOR BREACH, AS LIMITED HEREIN, SHALL BE LIMITED TO TEN YEARS FROM DATE OF SHIPMENT FROM SELLER.

These warranties are issued only to the original owner-user and cannot be transferred or assigned. No provision is made in these warranties for any labor allowance or field labor participation. Seller will not honor any expenses incurred in its behalf with regard to repairs to any of Seller's products. No credit shall be issued for any defective part returned without proper written authorization (including, but not limited to, model number, serial number, date of failure, etc.) and freight prepaid.

OPTIONAL SUPPLEMENTAL WARRANTY

Provided a supplemental warranty has been purchased, Seller extends the warranty herein for an additional four (4) years on certain compressors. Provided a supplemental warranty has been purchased, Seller extends the warranty herein for an additional four (4) years or nine (9) years on certain heat exchangers.

EXCLUSION OF CONSUMABLES & CONDITIONS BEYOND SELLER'S CONTROL

The above referenced warranty shall not be applicable to any of the following items: refrigerant gas, belts, filters, fuses and other items consumed or worn out by normal wear and tear or conditions beyond Seller's control, including (without limitation as to generality) polluted or contaminated or foreign matter contained in the air or water utilized for heat exchanger (condenser) cooling or if the failure of the part is caused by improper air or water supply, or improper or incorrect sizing of power supply.

<p><u>Component</u></p> <p>Applicable Models</p>	<p>"APPLICABLE WARRANTY PERIOD"</p>
<p><u>Heat Exchangers</u></p> <p>Gas-Fired Units except PSH/BSH</p>	<p>TEN YEARS FROM DATE OF FIRST BENEFICIAL USE BY BUYER OR ANY OTHER USER, WITHIN TEN YEARS FROM DATE OF RESALE BY BUYER OR ANY OTHER USER, WITHIN TEN YEARS FROM DATE OF RESALE BY BUYER IN ANY UNCHANGED CONDITION, OR WITHIN ONE HUNDRED TWENTY-SIX MONTHS FROM DATE OF SHIPMENT FROM SELLER, WHICHEVER OCCURS FIRST</p>
<p><u>Heat Exchangers</u></p> <p>Low Intensity Infrared Units</p> <p><u>Compressors</u></p> <p>Condensing Units for Cassettes</p>	<p>FIVE YEARS FROM DATE OF FIRST BENEFICIAL USE BY BUYER OR ANY OTHER USER, WITHIN FIVE YEARS FROM DATE OF RESALE BY BUYER OR ANY OTHER USER, WITHIN FIVE YEARS FROM DATE OF RESALE BY BUYER IN ANY UNCHANGED CONDITION, OR WITHIN SIXTY-SIX MONTHS FROM DATE OF SHIPMENT FROM SELLER, WHICHEVER OCCURS FIRST</p>
<p><u>Burners</u></p> <p>Low Intensity Infrared Units</p> <p><u>Other</u></p> <p>Components excluding Heat Exchangers, Coils, Condensers, Burners, Sheet Metal</p>	<p>TWO YEARS FROM DATE OF FIRST BENEFICIAL USE BY BUYER OR ANY OTHER USER, WITHIN TWO YEARS FROM DATE OF RESALE BY BUYER IN ANY UNCHANGED CONDITION, OR WITHIN THIRTY MONTHS FROM DATE OF SHIPMENT FROM SELLER, WHICHEVER OCCURS FIRST</p>
<p><u>Heat Exchangers/Coils</u></p> <p>Indoor and Outdoor Duct Furnaces and System Units, PSH/BSH, Steam/Hot Water Units, Oil-Fired Units, Electric Units, Cassettes, Vertical Unit Ventilators, Geothermal Units</p> <p><u>Compressors</u></p> <p>Vertical Unit Ventilators, Geothermal Units</p> <p><u>Burners</u></p> <p>High Intensity Infrared Units</p> <p><u>Sheet Metal Parts</u></p> <p>All Products</p>	<p>ONE YEAR FROM DATE OF FIRST BENEFICIAL USE BY BUYER OR ANY OTHER USER, WITHIN ONE YEAR FROM DATE OF RESALE BY BUYER IN ANY UNCHANGED CONDITION, OR WITHIN EIGHTEEN MONTHS FROM DATE OF SHIPMENT FROM SELLER, WHICHEVER OCCURS FIRST</p>

As Modine Manufacturing Company has a continuous product improvement program, it reserves the right to change design and specifications without notice.



Modine Manufacturing Company
 1500 DeKoven Avenue
 Racine, Wisconsin 53403-2552
 Tel: 1.800.828.4328 (HEAT)
 Fax: 1.800.204.6011
 www.modinevac.com

PAGE VIERGE

PAGE MERGE

Tout l'équipement de chauffage doit être entretenu avant la saison pour assurer un bon fonctionnement. Les points particuliers suivants doivent faire l'objet d'un entretien plus fréquent basé sur l'environnement dans lequel fonctionne le système et sur sa fréquence d'utilisation.

Moteurs

A. Nettoyage

Retirer la graisse et la saleté du moteur à chaque inspection ou graissage. Les moteurs à carcasse ouverte doivent être nettoyés à l'air comprimé avant chaque saison de chauffage ou en même temps que les échangeurs, si l'intervalle est plus fréquent.

B. Lubrification

1. Graisser les moteurs selon les instructions du fabricant (plaques du moteur).

2. En l'absence d'instructions de graissage du moteur, huiler le moteur après 2000 heures de fonctionnement avec de l'huile moteur sans détergent SAE20 pour une utilisation normale. Ajuster la périodicité en fonction de l'utilisation et de l'environnement.

3. Certains moteurs ne comportent pas d'orifices de lubrification. Ils sont graissés à vie et n'ont pas besoin d'autre lubrification.

4. Vérifier le jeu excessif de l'arbre moteur tous les 3 à 5 ans.

C. Protection contre les surcharges

Une variation de la tension du secteur, en plus ou en moins par rapport à la tension nominale, peut causer une surchauffe et des dommages sérieux au moteur. Vérifier souvent la tension du secteur local. Il est recommandé d'utiliser un démarreur manuel séparé avec protection thermique pour tous les moteurs qui ne comportent pas une protection thermique incorporée.

Serpentins

A. Nettoyage

Le serpentin doit être nettoyé au moins une fois par année, et plus souvent si l'environnement est défavorable. Un serpentin encrassé de poussière, de déchets textiles ou de graisse perd sa capacité d'échange, parfois dans des proportions considérables, ce qui peut causer des dommages au moteur.

Les deux méthodes de nettoyage les plus courantes sont :

- 1. Brosser les ailettes du côté de l'entrée d'air du serpentin et faire fonctionner le ventilateur pour évacuer la poussière libre.
- 2. Utiliser un jet d'air comprimé sur le côté sorte du serpentin (près des volets sur les modèles où le ventilateur est derrière l'échangeur; côté ventilateur sur les autres).

Les serpentins exposés à des vapeurs corrosives doivent être vérifiés et nettoyés fréquemment. Ne pas utiliser de solvant commercial susceptible de détériorer le serpentin et ne pas projeter de liquide ou vapeur pouvant endommager les composants électriques. Le bon entretien du filtre minimisera la fréquence de nettoyage du serpentin.

B. Protection contre la corrosion interne

- 1. Utiliser de l'eau traitée, sans exagérer la quantité de produits pour chaudière. Le fournisseur du produit détartrant ou un laboratoire de traitement des eaux pourra donner des conseils utiles.
- 2. Si l'eau utilisée est très calcaire, il est recommandé de faire des rinçages périodiques du circuit du serpentin. Utiliser une solution agent alcalin-chélateur introduite au niveau de la pompe principale du système hydronique. Rincer abondamment.

L'emploi d'acides inorganiques ou minéraux, comme l'acide chlorhydrique (muriatique), même inhibés, peut causer des dommages graves, notamment de la corrosion et des fuites.

- 3. L'eau alimentaire de la chaudière doit être désaérée (particulièrement lorsqu'on ajoute un gros volume d'eau).
- 4. Assurer un écoulement rapide et continu du condensat en utilisant des tuyauteries et des purgeurs de diamètre convenable. Vérifier que les purgeurs fonctionnent. Nettoyer les crépines en amont des purgeurs. (Lorsque le purgeur ne fonctionne pas, le condensat s'accumule dans le serpentin et peut provoquer un effet de bélier hydraulique.)
- 5. Chaque appareil doit être convenablement mis à l'air libre.
- 6. Utiliser de la vapeur basse pression, dans la mesure du possible.

Carters

A. Nettoyage

- 1. Il est recommandé de nettoyer périodiquement les carters pour enlever la saleté, la graisse et les substances corrosives qui risquent d'attaquer la peinture. Les zones de rouille ou de corrosion doivent être nettoyées et repeintes.
- 2. Nettoyer les filtres à air tous les trois mois ou plus tôt, selon les niveaux de poussière présents.

B. Inspection générale

Ressermer les fixations de la grille de protection et du support du moteur. Vérifier que l'hélice tourne librement, avec un jeu suffisant, et qu'elle est bien calée sur l'arbre. À la fin d'une opération d'entretien, fixer sur l'équipement une étiquette indiquant la date d'inspection, de graissage et de nettoyage.

MAINTENANCE

Si un technicien d'entretien qualifié ne peut pas résoudre le problème, consulter un plombier/électricien local ou un représentant local de Modine.

Pour toute intervention d'entretien ou de réparation, ou pour commander des pièces de rechange, il faut toujours donner le numéro de modèle et le numéro de série complets, tels qu'ils figurent sur la plaque signalétique

Pièces de rechange

Pour commander des pièces, adressez-vous à votre représentant local. Vous aurez besoin du numéro de modèle complet et du numéro de série.

DIMENSIONS – ACCESSOIRES/OPTIONS

Figure 11.1

Modèle CW – Colliers de canalisation

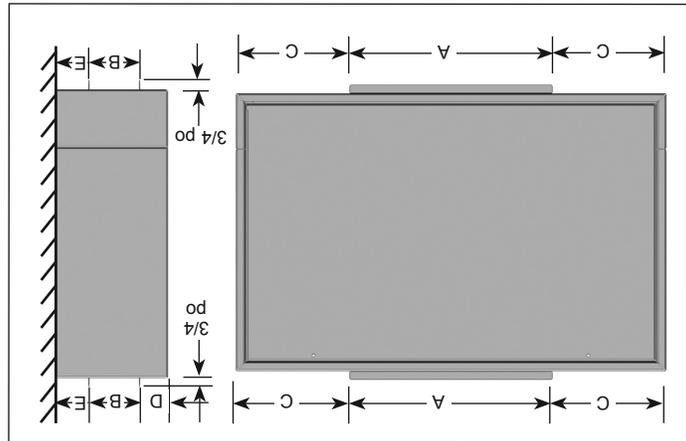


Figure 11.2

Modèle C – Collier de canalisation d'air extérieur

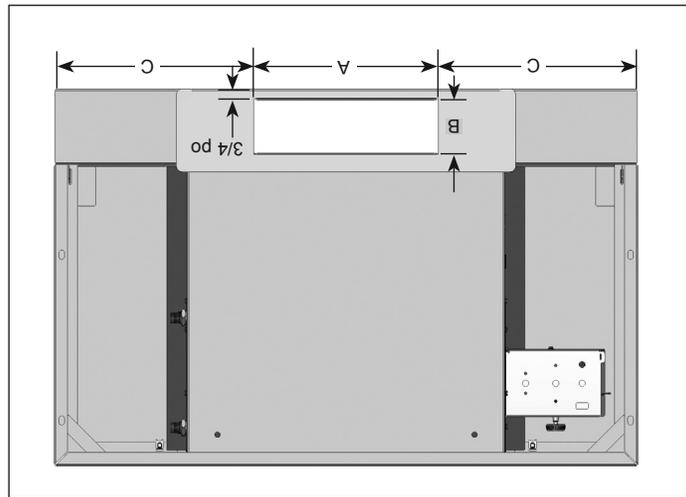


Figure 11.3
Modèle CW – Encadrement Perralap

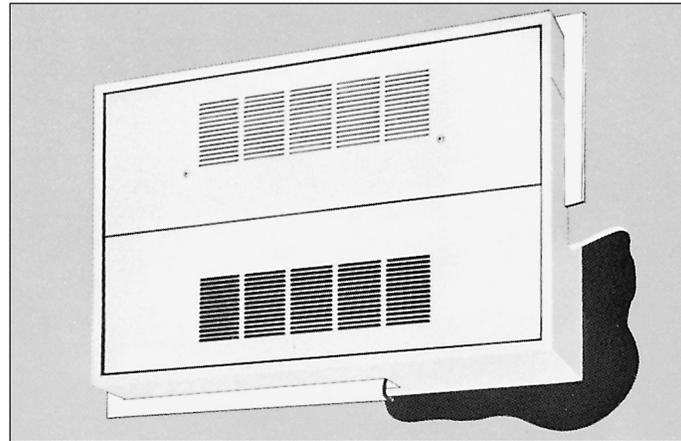


Tableau 11.1 ① ②

Modèle CW

appareil	A	B	C	D	E
002	18 1/4	4 1/4	10 3/8	2 1/2	3
003	23 1/4	4 1/4	10 3/8	2 1/2	3
004	28 1/4	4 1/4	10 3/8	2 1/2	3
006	41 1/4	4 1/4	10 3/8	2 1/2	3
008	44 1/4	4 1/4	10 7/8	2 1/2	5 1/4
010	44 1/4	5 1/4	10 7/8	2 1/2	4 1/4
012	58 1/4	4 1/4	12 7/8	2 1/2	5 1/4
014	58 1/4	5 1/4	12 7/8	2 1/2	4 1/4

Colliers de canalisation d'admission ou de sortie d'air (100 %)

Tableau 11.2 ① ②

Modèle C

Collier de canalisation d'air frais (25 et 100 %)

Chiffre 18		nomenclature		Pourcentage d'air extérieur	
A	B	C	1, 3 ou 6	A	B
Taille de l'appareil		2, 4 ou 5		100 %	
002	12 1/4	3 1/2	13 1/4	18 1/2	4 1/4
003	12 1/4	3 1/2	15 3/4	23 1/2	4 1/4
004	12 1/4	3 1/2	18 1/4	28 1/2	4 1/4
006	12 1/4	3 1/2	24 3/4	41 1/2	4 1/4
008	24 1/4	3 1/2	23 3/4	44 1/2	4 1/4
010	24 1/4	3 1/2	23 3/4	44 1/2	5 1/4
012	24 1/4	3 1/2	29 3/4	58 1/2	4 1/4
014	24 1/4	3 1/2	29 3/4	58 1/2	5 1/4

① Inclut des brides de canalisation de 3/4 po en haut et en bas pour le raccordement des canalisations.
② Toutes les dimensions sont en pouces.

DIMENSIONS DES RACCORDS DE SERPENTIN (MODELES À 3 ET 4 RANGÉES) :

Tableau 10.1

UNIT SIZE	K	L	M	N
CW02-06 (4 ROW RH)	16-3/4	4-1/4	21	5
CW02-06 (4 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4
CW02-06 (3 ROW RH)	16-3/4	4-1/8	21	5
CW02-06 (3 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4

COIL CONNECTIONS:
SIZES 02-06: 7/8" ID SWEAT THREE OR FOUR ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)

CW02-06, 3 & 4 ROW LH UNIT

UNIT SIZE	K	L	M	N
CW08-14 (4 ROW RH)	19	4-1/8	25-3/8	7-1/2
CW08-14 (4 ROW LH)	24-1/8	8-7/8	20-1/4	2-3/4
CW08-14 (3 ROW RH)	19	4	25-3/8	7-1/2
CW08-14 (3 ROW LH)	24-1/8	8-3/4	20-1/4	2-3/4

COIL CONNECTIONS:
SIZES 08-14: 7/8" ID SWEAT FOR 3-ROW COIL
1-1/8" ID SWEAT FOR 4-ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)

CW08-14, 3 & 4 ROW LH UNIT

UNIT SIZE	K	L	M	N
C02-06 (4 ROW RH)	16-3/4	4-1/4	21	5
C02-06 (4 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4
C02-06 (3 ROW RH)	16-3/4	4-1/8	21	5
C02-06 (3 ROW LH)	20	6-1/2	17-3/4	2-3/4

COIL CONNECTIONS:
SIZES 02-06: 7/8" ID SWEAT THREE OR FOUR ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)

C02-06, 3 & 4 ROW LH UNIT

UNIT SIZE	K	L	M	N
C08-14 (4 ROW RH)	19-1/8	4-1/8	25-1/2	7-1/2
C08-14 (4 ROW LH)	24-1/4	8-7/8	20-3/8	2-3/4
C08-14 (3 ROW RH)	19-1/8	4	25-1/2	7-1/2
C08-14 (3 ROW LH)	24-1/4	8-3/4	20-1/4	2-3/4

COIL CONNECTIONS:
SIZES 08-14: 7/8" ID SWEAT FOR 3-ROW COIL
1-1/8" ID SWEAT FOR 4-ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)

C08-14, 3 & 4 ROW LH UNIT

UNIT SIZE	K	L	M	N
C08-14 (4 ROW RH)	19-1/8	4-1/8	25-1/2	7-1/2
C08-14 (4 ROW LH)	24-1/4	8-7/8	20-3/8	2-3/4
C08-14 (3 ROW RH)	19-1/8	4	25-1/2	7-1/2
C08-14 (3 ROW LH)	24-1/4	8-3/4	20-1/4	2-3/4

COIL CONNECTIONS:
SIZES 08-14: 7/8" ID SWEAT FOR 3-ROW COIL
1-1/8" ID SWEAT FOR 4-ROW COIL

COIL CONNECTION DIMENSIONS (INCHES)

C08-14, 3 & 4 ROW LH UNIT

DIMENSIONS/DONNÉES MOTEUR

EXPOSÉ OU ENCASTRÉ DANS MUR/PLAFOND

Figure 9.1 – Armoires chauffantes vapeur/au chaude modèle CW mur ou plafond, tailles 002 à 014

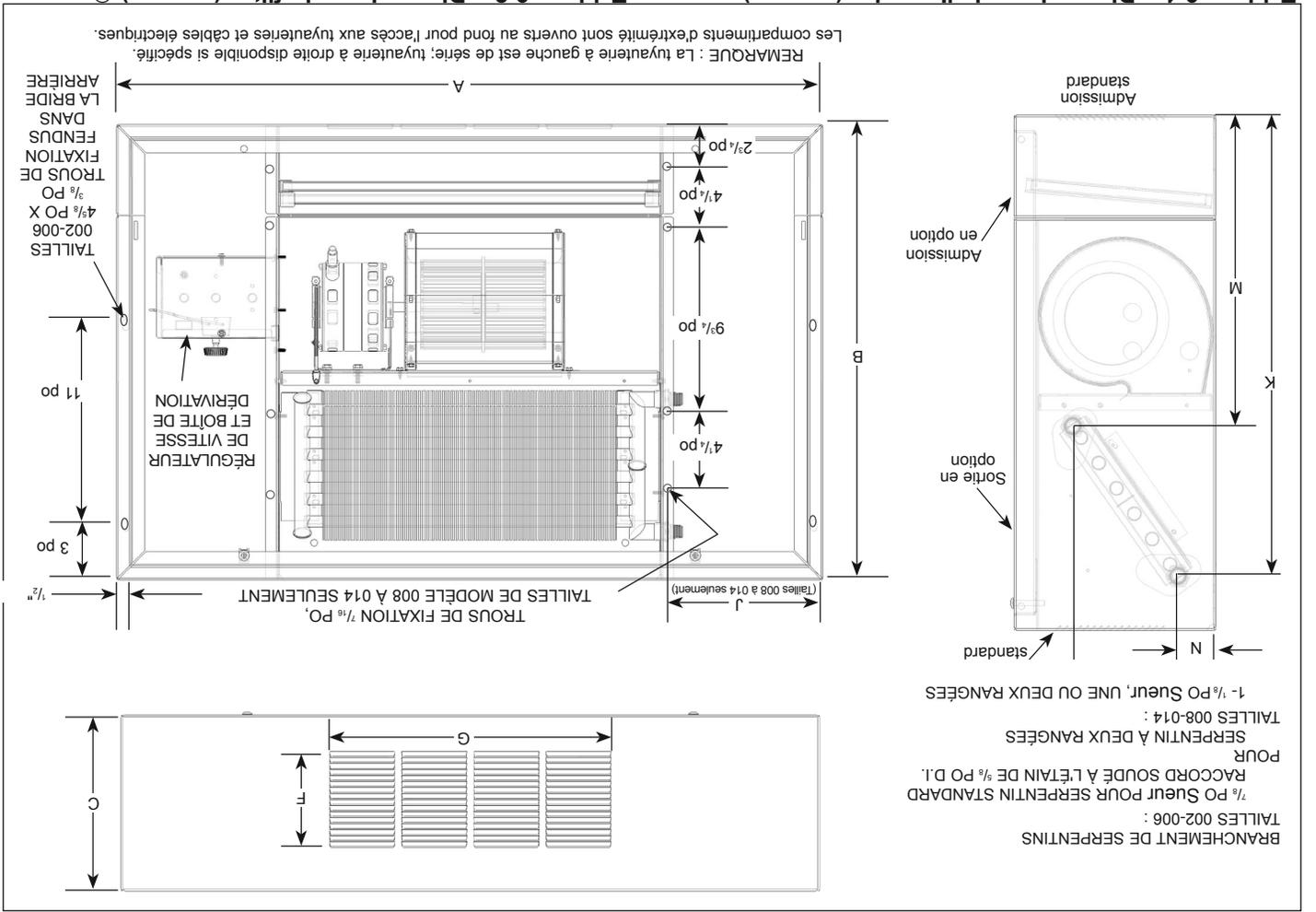


Tableau 9.1 – Dimensions de l'armoire (pouces)

Taille appareil (lb)	A	B	C	F	G	J
002	38-3/4	25	9-3/4	5-1/8	8-3/4	90
003	43-3/4	25	9-3/4	5-1/8	8-3/4	100
004	48-3/4	25	9-3/4	5-1/8	8-3/4	115
006	61-3/4	25	9-3/4	5-1/8	8-3/4	135
008	71-3/4	28	12	5-1/8	9-3/4	205
010	71-3/4	28	12	5-7/8	9-3/4	205
012	83-3/4	28	12	5-1/8	9-3/4	240
014	83-3/4	28	12	5-7/8	9-3/4	240

Tableau 9.2 – Dimensions du filtre (pouces)

Taille de modèle	Taille de filtre
002	8-1/2 x 20-3/4 x 1/2
003	8-1/2 x 25-3/4 x 1/2
004	8-1/2 x 30-3/4 x 1/2
006	8-1/2 x 43-3/4 x 1/2
008 et 010	10-3/4 x 49-3/4 x 1/2
012 et 014	10-3/4 x 61-3/4 x 1/2

① Les filtres sont permanents/nettoyables.

Tableau 9.3 – Dimensions du raccord

Taille d'appareil	K	L	M	N
002 à 006	22-1/2	7-3/8	15-1/4	2-3/8
008 à 014	25-5/8	9-1/4	18	1-5/8

Tableau 9.4 – Valeurs nominales du moteur (115 volts/60 Hz/1 Ø)

Taille appareil	K	L	M	N
002 & 003	1	1/30	0.7	0.4
004 & 006	1	1/20	1.05	0.4
008 & 010	1	1/30	1.75	0.4
012 & 014	2	1/20	2.1	0.4

* Valeurs de l'amp sont maximales basées sur des données de plaque signalétique du moteur

VOIR LES DIMENSIONS DES RACCORDS

DE SERPENTIN POUR LES MODÈLES

A 3 ET 4 RANGÉES, PAGE 10

DIMENSIONS/DONNÉES MOTEUR

TYPE PLANCHER

Figure 9.1 – Armoires chauffantes vapeur/au chaude modèle 002 à 014

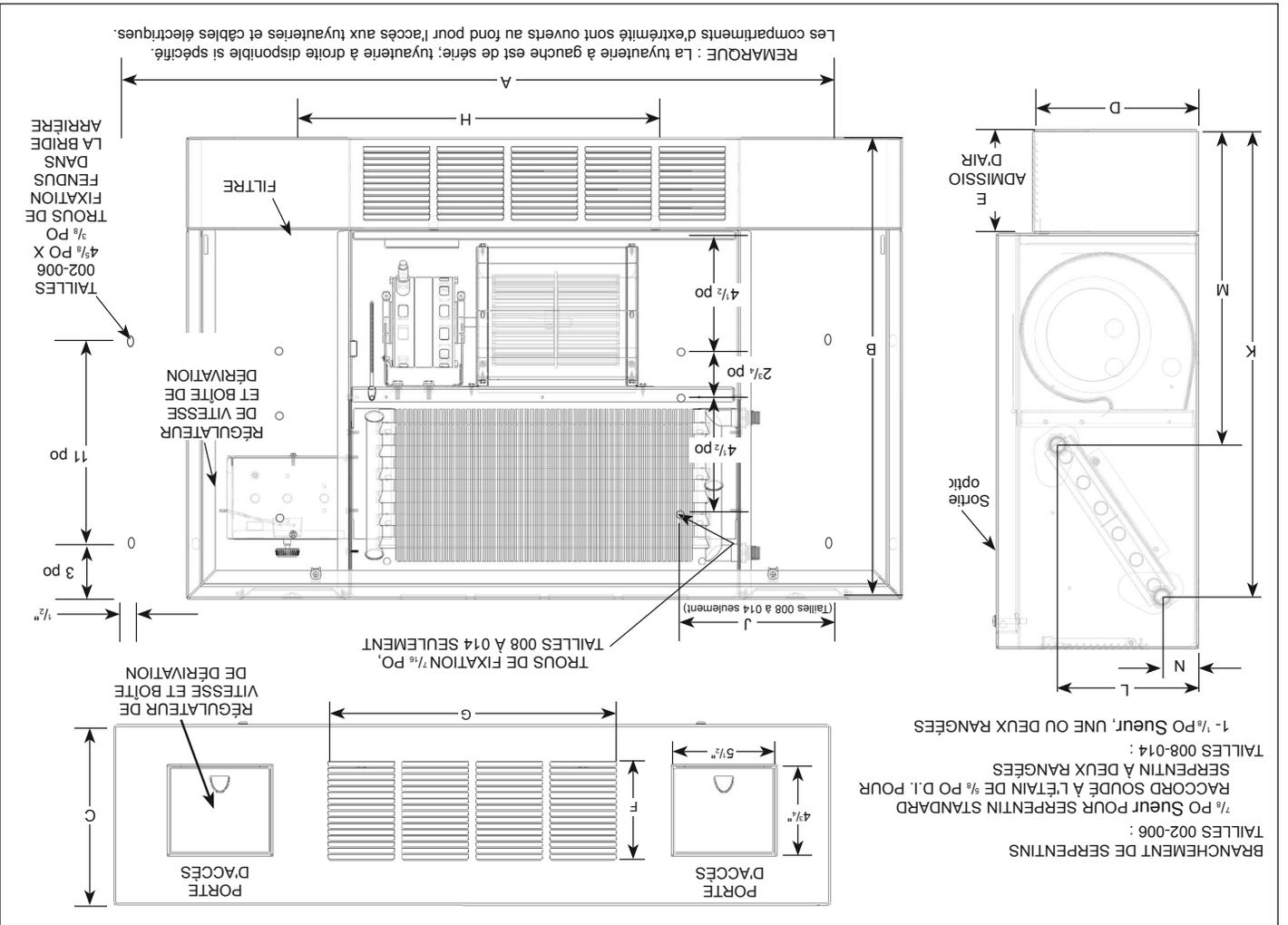


Tableau 9.1 – Dimensions de l'armoire (pouces)

Taille d'appareil	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Poids approx. (lb)
002	38-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	15-5/8	8-3/4	90	90
003	43-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	19-5/8	8-3/4	100	100
004	48-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	27-5/8	8-3/4	115	115
006	61-3/4	25	9-3/4	8	5	5-1/8	39-5/8	8-3/4	135	135
008	71-3/4	28	12	10	7	5-1/8	47-5/8	9-3/4	205	205
010	71-3/4	28	12	10	7	5-7/8	47-5/8	9-3/4	205	205
012	83-3/4	28	12	10	7	5-1/8	59-5/8	9-3/4	240	240
014	83-3/4	28	12	10	7	5-7/8	59-5/8	9-3/4	240	240

① Les filtres sont permanents/nettoyables.

Taille de modèle	Taille de filtre
002	8-1/2 x 20-3/4 x 1/2
003	8-1/2 x 25-3/4 x 1/2
004	8-1/2 x 30-3/4 x 1/2
006	8-1/2 x 43-3/4 x 1/2
008 et 010	10-3/4 x 49-3/4 x 1/2
012 et 014	10-3/4 x 61-3/4 x 1/2

Tableau 9.2 – Dimensions du filtre (pouces)

Tableau 9.3 – Dimensions du raccord de serpentin (pouces)

Taille d'appareil	K	L	M	N
002 à 006	22-1/2	7-3/8	15-1/4	2-3/8
008 à 014	25-5/8	9-1/4	18	1-5/8

VOIR LES DIMENSIONS DES RACCORDS DE SERPENTIN POUR LES MODÈLES A 3 ET 4 RANGÉES, PAGE 10

Tableau 9.4 – Valeurs nominales du moteur (115 volts/60 Hz/1 Ø)

Taille appareil	Qte moteurs	HP total	Intensité (A) totale	HP total	Intensité (A) totale	HP total	Intensité (A) totale
002 & 003	1	1/30	0.7	0.4	5	0.25	3.7
004 & 006	1	1/20	1.05	0.4	5	0.25	3.7
008 & 010	1	1/30	1.75	0.4	10	0.25	7.4
012 & 014	2	1/20	2.1	0.4	10	0.25	7.4

* Valeurs de l'amp sont maximales basées sur des données de plaque signalétique du moteur

Tableau 7.2
Caractéristiques techniques des appareils à 3 et 4 rangées

Taille d'appareil	Serpentin	La Haute Capacité – 3 Région de Visage de Rang, Ft.2	La Haute Capacité – 4 Région de Visage de Rang, Ft.2	Hautes Connexions – 3 Région	Hautes Connexions – 4 Région	Soufflantes (transmission directe)	Nbre/Diam. x largeur (pouces)	Statique élevée PSC Moteur Données	High Static EC Motor Motor Data	Haut régime (tr/min)	Vitesse moyenne (tr/min)	Bas régime (tr/min)	Haut débit	Haut débit	Vitesse moyenne débit	Bas débit	Moteur HP	Volts/Phase/Hertz	Ampères, Standard EC moteur	Poids – Lbs.	Modèle C	Modèle CW	
014				1-1/8" ID Sueur	1-1/8" ID Sueur		4 / 5-3/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.25	115/1/60	115/1/60	80	185	190	200	
012				1-1/8" ID Sueur	1-1/8" ID Sueur		4 / 5-3/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.5	115/1/60	115/1/60	90	185	190	200	
010				1-1/8" ID Sueur	1-1/8" ID Sueur		3 / 5-3/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.5	115/1/60	115/1/60	165	165	165	175	195
008				1-1/8" ID Sueur	1-1/8" ID Sueur		3 / 5-3/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.5	115/1/60	115/1/60	160	160	160	170	190
006				7/8" ID Sueur	7/8" ID Sueur		2 / 5-3/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.25	115/1/60	115/1/60	120	120	120	130	150
004				7/8" ID Sueur	7/8" ID Sueur		2 / 5-1/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.25	115/1/60	115/1/60	110	110	110	120	140
003				7/8" ID Sueur	7/8" ID Sueur		1 / 5-3/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.25	115/1/60	115/1/60	90	90	90	100	120
002				7/8" ID Sueur	7/8" ID Sueur		1 / 5-1/4 x 7	1625 1370 1500 1250	1625 1370 1500 1250	1625	1370	1100	260	200	160	0.25	115/1/60	115/1/60	80	80	80	90	110

* Valeurs de l'amp sont maximales basées sur des données de plaque signalétique du moteur
 * Offres standard état solide vitesse contrôle de vitesse infinie entre haute et basse vitesse/CFM sur moteur Haute statique de la CFP
 * Commutateur de vitesse trois offre haute, moyenne & basse vitesse/CFM sur moteur EC standard
 * Tailles 002-006 ont un moteur. Tailles 008-014 ont deux moteurs

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES/APPAREIL

Registres (option)

Si spécifié, l'appareil sera équipé d'un registre à pales air frais en acier galvanisé (position 25 ou 100 %). Modèle C, type plancher seulement.

Quand des registres sont spécifiés, indiquez une des informations suivantes :

- Ces registres seront commandés à partir de la poche d'extrémité avec une commande manuelle indiquant les positions ouverte et fermée.

- Le registre sera commandé par un moteur électrique du type à ressort de rappel, qui sera mis sous tension à la mise sous tension du moteur de la soufflante, déplaçant ainsi le registre à la position 100 %. Il sera mis hors tension et fermera le registre une fois le moteur de la soufflante arrêté.

Grilles (option)

Si spécifié, des grilles d'admission et/ou de sortie à barreaux linéaires en aluminium seront fournies.

Si spécifié, les grilles de sortie pourront avoir des volets de déviation bidirectionnels.

Filtres

La totalité de l'air, à la fois frais et de retour, sera filtré par un filtre aluminium déployé nettoyable.

Caractéristiques techniques des appareils

à 1 et 2 rangées

Taille d'appareil	002	003	004	006	008	010	012	014
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Serpentin	1.0	1.3	1.6	2.3	3.4	3.4	4.6	4.6
Standard – Surface 1 rangée, pi	1.1	1.5	1.8	2.7	3.6	3.6	4.8	4.8
Haute capacité – Surface 2 rangées, pi2	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"
Raccords de serpent standard	Sueur	Sueur	Sueur	Sueur	Sueur	Sueur	Sueur	Sueur
Raccords de serpent haute capacité	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"

Standard PSC moteur données	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Haut régime (tr/min)	1050	840	840	840	840	840	840	840
Bas régime (tr/min)	625	625	625	625	625	625	625	625
Haut débit	250	330	450	620	840	1050	1240	1430
Bas débit	150	195	270	370	545	685	805	930
Moteur HP	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60
Volts/Phase/Hz	1/30	1/30	1/20	1/20	1/30	1/20	1/20	1/20
Ampères, Standard PSC moteur	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60

Standard EC Moteur Données	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Haut régime (tr/min)	1050	840	840	840	840	840	840	840
Bas régime (tr/min)	625	625	625	625	625	625	625	625
Haut débit	250	330	450	620	840	1050	1240	1430
Bas débit	150	195	270	370	545	685	805	930
Moteur HP	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60
Volts/Phase/Hz	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60	115/1/60
Ampères, Standard EC moteur	90	90	110	120	160	165	185	190
Modèle C	80	90	110	120	160	165	185	190
Modèle CW	90	100	120	130	170	175	195	200

* Valeurs de l'amp sont maximales basées sur des données de plaque signalétique du moteur

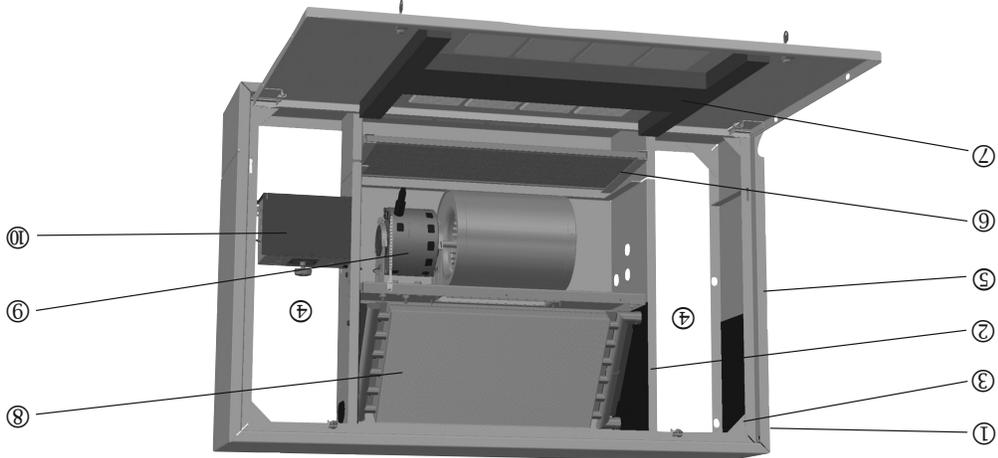
* Offres standard état solide vitesse contrôle de vitesse infinie entre haute et basse vitesse/CFM sur moteur standard de la CFP

* Commutateur de vitesse trois offre haute, moyenne & basse vitesse/CFM sur moteur EC standard

* Les tailles 002 à 006 ont un moteur. Les tailles 008 à 014 ont deux moteurs.

Figure 6.1

Commandes et fonctions



① **Dessus et côtés de l'armoire monobloc (STD)**

Le dessus et les côtés de l'armoire sont fabriqués à partir d'une seule feuille d'acier d'épaisseur 18 GA, réduisant le nombre de joints caractéristiques des constructions multi-pièces. Sur l'avant, de l'acier 16 GA est utilisé. Tous les volets sont estampés de série.

② **Cloisons et feuille arrière enveloppantes (STD)**

Les panneaux-cloisons internes et la feuille arrière sont filés à partir d'une seule feuille d'acier d'épaisseur 18 GA. Ceci est un gage d'ajustement de précision et d'alignement de tous les composants internes et de rigidité maximum de l'armoire.

③ **Construction entièrement soudée (STD)**

Les armoires de chauffage utilisent de cinq à huit composants structurels dans la configuration de base. Les composants sont alignés et soudés aux raccords.

④ **Poches d'extrémité de l'armoire (STD)**

Les deux poches d'extrémité de l'armoire procurent un espace suffisamment ample pour l'installation comme de la tuyauterie et du câblage électrique. Facilement accessibles, elles réduisent les coûts et le temps d'installation.

⑤ **Finition de l'armoire (STD)**

Une fois les opérations d'assemblage et de soudage terminées, l'armoire tout entière est traitée pour prévenir la formation de rouille. L'ensemble de l'armoire a une finition beige – une peinture en poudre polyester durable.

⑥ **Filtres permanents à changement rapide (STD)**

Les filtres se retirent sans outils. Après ouverture du panneau avant de l'appareil, le filtre s'enlève facilement en le faisant glisser. Des filtres nettoyables sont fournis de série.

⑦ **Insonorisation (STD)**

Tous les panneaux avant sont insonorisés.

⑧ **Serpentins – Vapeur/eaude chaude (STD)**

Tous les serpentins utilisés dans les armoires chauffantes utilisent un tube en cuivre et des ailettes en aluminium avec des raccords suédois. Les tubes sont mécaniquement étirés dans les coilliers d'ailette intégrés. Les coudes de retour et joints sont brasés avec un alliage d'argent et le serpent est testé à une pression de 200 psig. Les serpentins réversibles sur site permettent d'orienter la tuyauterie pour un raccord à gauche ou à droite (tuyauterie avec raccord à gauche de série).

⑨ **Alimentation (STD)**

de ventilateur, ventilateur et moteur du ventilateur sur toutes les tailles sont amovibles comme une seule unité. Un moteur à CFP multi-vitesses, entraîné directement, avec construit dans les pouvoirs

Régulateur de vitesse du moteur

L'appareil aura un régulateur de vitesse du moteur à semi-conducteurs monté, avec des positions allant de grande à basse vitesse et une position arrêt sur tous les modèles. Unités avec l'option moteur EC, un commutateur 3 vitesses avec position moteur off seulement sera fourni

à 1 rangée.

La pression de la vapeur ne dépassera pas 10 psig sur les serpentins

avec de l'eau à 200 °F.

à 3 et 4 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG à 240 °F. Les serpentins de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

catégorie. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins fourniront les capacités spécifiées et ne dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

Serpentins

Les serpentins chauffants fourniront les capacités spécifiées et ne dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une

pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins dépasseront pas la chute de pression et le débit indiqués dans ce

catalogue. Les serpentins à 1 et 2 rangées seront adaptés à une pression de service de 200 PSIG avec de l'eau à 240 °F. Les serpentins

INSTALLATION - CONFIGURATIONS DE CIRCULATION

D.A.I.R

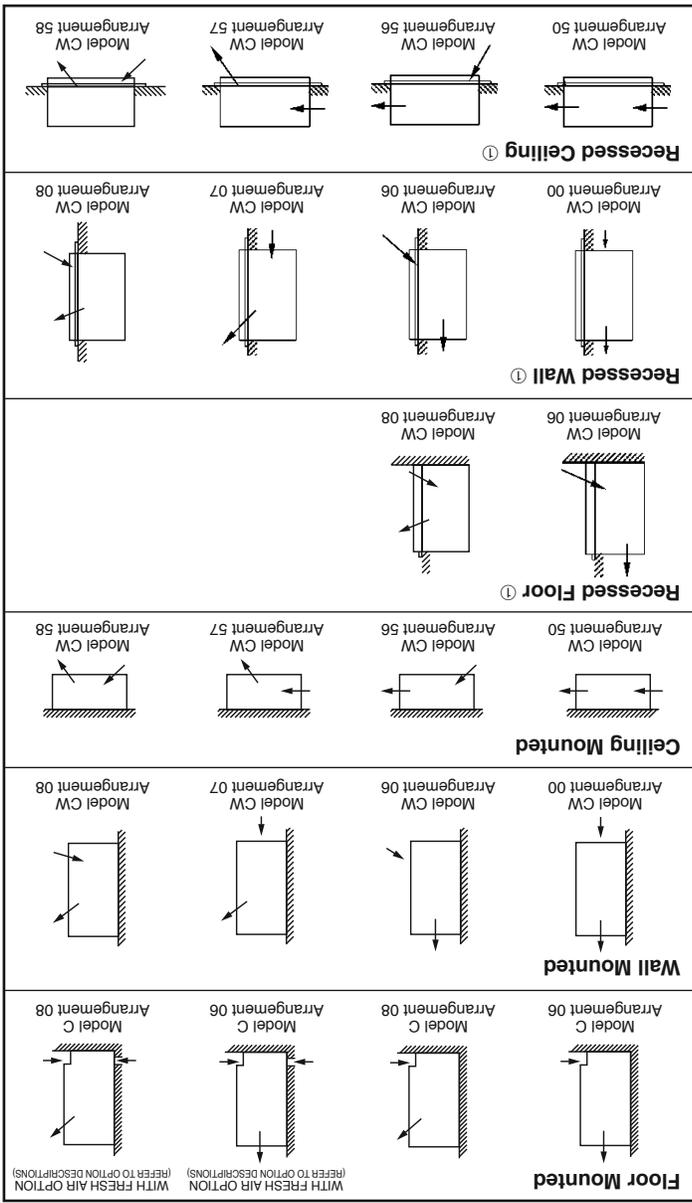


Figure 5.3 - Nomenclature des modèles

1,2,3	4,5,6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
MT	CFM	ADO	ADT	DS	IS	OS	AS	CR	HM	PF	MT	LB	OA

1,2 - Type de modèle (MT)

C - Style à piedestal

CW - Exposé, encastrable ou plafond

4,5,6 - Débit d'air nominal (CFM)

002 - 250 CFM

003 - 330 CFM

004 - 450 CFM

006 - 620 CFM

010 - 1050 CFM

012 - 1240 CFM

014 - 1430 CFM

7 - Configuration de circulation

d'air, premier chiffre (ADO)

0 - Mur ou plancher

5 - Plafond

9 - Inversée

8 - Configuration de circulation

d'air, second chiffre (ADT)

0 - Entrée en bas, sortie en haut

6 - Entrée par l'avant, sortie en haut

7 - Entrée en bas, sortie par l'avant

8 - Entrée par l'avant, sortie par l'avant

9 - Séquence de développement

(DS)

A - Actuelle

L - Volets

B - Grille

10 - Style d'admission (IS)

D - Collier de canalisation

11 - Style de sortie (OS)

L - Volets

B - Grille

D - Collier de canalisation

11 - Style de sortie (OS)

0 - Aucune

1 - Tête d'écrou

2 - Verrous

11-500,8

12 - Côte d'accès (AS)

L - Gauche

R - Droite

13 - Rangées de serpent (CR)

1 - Serpentin à 1 rangée

2 - Serpentin à 2 rangées

3 - Serpentin à 3 rangées

4 - Serpentin à 4 rangées

14 - Portes d'accès (AD)

1 - Aucune

2 - Haut

3 - Panneau avant

4 - Haut avec verrous

5 - Panneau avant avec verrous

15 - Attaches de panneau (PF)

0 - Aucune

1 - Collier de canalisation OA 25 %

2 - Collier de canalisation OA 100 %

3 - Registre motorisé OA 100 %

4 - Registre motorisé OA 25 %

16 - Type de moteur (MT)

P - Norme PSC

H - Electricité statique élevée

F - Norme PSC avec câbles ent

chablis

I - Electricité statique élevée

avec câbles enfichables

E - Norme EC

K - Statique élevée EC

17 - Boulons de calage (LB)

0 - Aucun

1 - Boulons de calage

18 - Air extérieur (OA)

0 - Aucun

1 - Collier de canalisation OA 25 %

2 - Collier de canalisation OA 100 %

3 - Registre motorisé OA 100 %

4 - Registre motorisé OA 25 %

INSTALLATION – HAUTEUR DE MONTAGE/FONCTIONNEMENT

FONCTIONNEMENT

- Vérifiez que les fusibles sont en place dans tous les sectionneurs.
- Vérifier que toutes les connexions électriques sont bien serrées.
- Vérifiez la rigidité du montage de l'appareil. Ressermez toutes les fixations, au besoin.
- Inspectez les tuyauteries, les crépines, les purgeurs, les raccords, etc.

Mise en service

- Réglez le thermostat au minimum.
- Mettez l'appareil sous tension.
- Ouvrez le robinet d'arrêt du retour, puis le robinet d'alimentation.
- Montez le thermostat à la position désirée.
- Réglez les volets (s'il y a lieu) pour obtenir la répartition désirée de la chaleur.
- Pour vérifier la séquence de régulation, faites quelques cycles de démarrage et d'arrêt avec l'appareil en augmentant et en abaissant le point de consigne du thermostat.
- Vérifiez que le ventilateur tourne correctement. Pour une indication de la rotation du ventilateur, reportez-vous aux plans cotés, à la page 8 ou 9.

Fonctions de régulation automatique

Installez l'un des systèmes de commande suivants pour assurer une régulation automatique continue.

Ventilateur intermittent — Serpentin chaud

Le démarrage et l'arrêt du moteur du ventilateur sont commandés par un thermostat de température ambiante. Un aquastat est parfois fixé sur le tuyau de retour pour éviter que le ventilateur tourne quand l'appareil n'est pas alimenté en eau chaude ou en vapeur.

Fonctionnement continu du ventilateur — Régulation de la température du serpentin

Un thermostat de température ambiante commande la vanne qui ouvre l'arrivée de vapeur ou d'eau chaude au serpentin et la referme lorsque le thermostat détecte la température de consigne.

Tableau/Figure 4.1 – Hauteur de montage maximum

Taille	H (p)	T (p)	Débit d'air standard, montage au plafond		
			002	003	004
014	11	27	10	10	10
012	11	26	10	10	10
010	10	27	10	10	10
008	10	26	10	10	10
006	9	23	10	10	10
004	9	22	10	10	10
003	8	18	10	10	10
002	8	15	10	10	10

Taille	H (p)	T (p)	Débit d'air standard, montage au plafond		
			002	003	004
014	11	21	10	10	10
012	11	20	10	10	10
010	10	18	10	10	10
008	10	16	10	10	10
006	8	12	10	10	10
004	8	11	10	10	10
003	8	10	10	10	10
002	7	8	10	10	10

La hauteur de montage de l'appareil est un aspect critique. Les hauteurs de montage maximum pour tous les appareils sont indiquées dans les tableaux ci-dessous. Les données des tableaux sont basées sur les conditions de fonctionnement suivantes : vapeur à 2 PSI ou arrivée d'eau à 220 °F et arrivée d'air à 60 °F. Pour des conditions différentes, il faut appliquer un facteur de correction de hauteur maximum en suivant le diagramme correspondant. Pour calculer la hauteur maximum de montage dans les conditions réelles, multipliez le facteur approprié tiré du diagramme par la hauteur de montage indiquée dans les tableaux. Les hauteurs de montage doivent être strictement respectées pour garantir un maximum de confort.

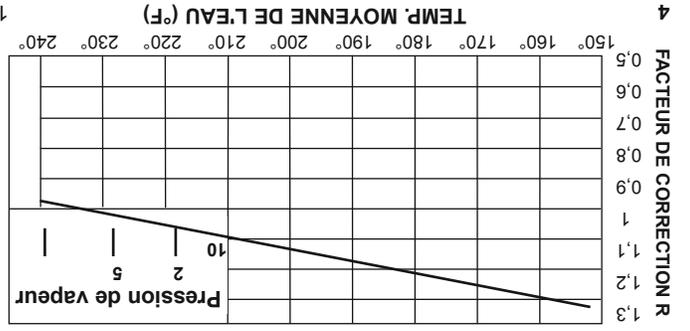
Les courants d'air forts en opposition, les gros obstacles sur la trajectoire de l'air de l'appareil et des températures d'air retour supérieures à la normale (se soldant par de hautes pressions de vapeur) peuvent empêcher l'air chauffé retourné par l'appareil d'atteindre le sol. Dans de telles conditions défavorables, il faut être prévoyant pour garantir le maintien du niveau de confort souhaité.

Hauteur de montage

La hauteur de montage maximum et la portée de chauffage correspondante des appareils de chauffage dans des conditions standard (2 PSI de vapeur ou arrivée d'eau à 220 °F, arrivée d'air à 60 °F).

Tableau 4.2 – Facteurs de correction de hauteur

Ces facteurs sont des multiplicateurs de correction des hauteurs de montage (H) ou portées de chauffage (T) maximum recommandées à utiliser avec les armoires de chauffage si la pression de vapeur est différente de 2 PSI ou l'arrivée d'eau à une température autre que 220 °F.



⚠️ AVERTISSEMENT

1. Débrancher l'alimentation avant d'effectuer des branchements pour éviter tout risque d'électrocution et d'endommagement de l'appareil. Tous les branchements et câblages doivent être faits en stricte conformité avec le schéma fourni avec l'appareil. Tout câblage différent de celui du schéma peut créer des risques de dommages matériels ou de blessures.
3. Tout câblage usine d'origine exigeant un remplacement doit être remplacé par un câble d'indice thermique nominal d'au moins 105 °C.

Branchements électriques

⚠️ ATTENTION

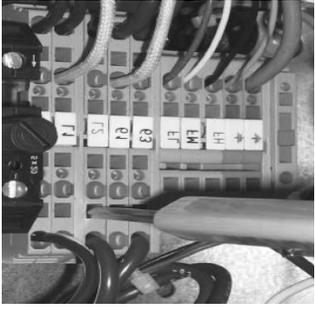
Un câblage non conforme à ce schéma peut être la cause de blessures pour l'installateur et pour l'utilisateur. Consultez l'usine en cas de écarts.

1. L'installation doit se faire conformément aux codes locaux de la construction ou, à défaut de tels codes, conformément au National Electric Code ANSI/NFPA 70 – dernière édition. L'appareil doit être électriquement mis à la terre, conformément à ce code. Au Canada, l'installation doit se faire selon le code de l'électricité CSA C22.1.
2. Le câblage électrique doit être dimensionné en fonction de l'ampérage maximum consommé par le moteur et toutes les commandes utilisées avec l'appareil de chauffage. Les disjoncteurs de surintensité doivent être calculés en fonction de la charge nominale du moteur indiquée sur la plaque signalétique, selon les procédures du code de l'électricité applicable.

3. Si un thermostat de température ambiante est fourni, il doit être installé dans un endroit où la circulation d'air est naturelle. Pour assurer une bonne régulation de température, le thermostat doit être monté à une hauteur de cinq pieds (1,5 m), en un point abrité de la chaleur de l'appareil et des autres sources de courant d'air. Suivre les instructions fournies avec le thermostat.
4. Avec les appareils montés au plafond, un interrupteur de ventilateur distant à vitesse variable est fourni de série. Cet interrupteur peut être encasté dans un boîtier électrique mural 2 x 4 standard.

Connexions de borniers

- Les raccords de la bande terminale sont conçus pour fixer les fils. Pour raccorder correctement les fils à la bande terminale:
1. poussez un petit tournevis à tête plate dans le trou carré de la borne. Appuyez fermement jusqu'à ce que le tournevis touche l'arrêt arrière et ouvre la borne (voir figure 11, 1).
 2. Enlevez approximativement 3/8 " d'isolant de l'extrémité du fil et poussez le fil dénudé dans le trou ovale dans le terminal."
 3. Enlevez le tournevis. Tirez sur le fil pour vous assurer qu'il est solidement fixé dans la borne.
 4. Assurez-vous que la bride de raccordement est en contact avec le fil dénudé (isolation enlevée).



INSTALLATION

Montage de l'appareil

1. Ouvrez le panneau avant et alignez le compartiment d'extrémité sur la tuyauterie et positionnez l'appareil à l'emplacement prévu au plafond ou sur le mur. (Les portes de l'armoire articulées s'élèvent pour faciliter l'installation de l'appareil.)
2. Attachez l'appareil à montage mural ou au plafond aux poteaux muraux par les quatre trous de fixation à l'arrière de l'appareil. Pour les appareils à montage au plafond tailles 002 à 006, suspendez quatre poteaux de suspension filetés de 6 mm aux solives du plafond en les faisant correspondre aux trous de fixation à l'arrière de l'appareil, puis attachez avec des rondelles d'arrêt et des écrous à six pans. (Pour les tailles 008 à 014, utilisez une tige fileté de 9,5 mm.)

Encadrement Perma-Lap®

Un encadrement Perma-Lap® (Figure 11.3, page 10) donne un aspect fini à une armoire de chauffage encastree dans un mur ou un plafond. L'installation est facile et garantit un ajustement parfait en encadrant proprement l'appareil de chauffage et en couvrant toute irrégularité entre l'appareil de chauffage et l'ouverture dans le mur ou le plafond. Comme la fixation entre les surfaces du mur ou du plafond et l'encadrement Perma-Lap® est permanente, il n'y a aucun risque de fuite d'air pouvant causer des marques sur le mur.

Comme le panneau avant de l'armoire n'est jamais en contact avec le mur ou le plafond, la maintenance de l'appareil de chauffage implique simplement la dépose du panneau avant, en laissant l'encadrement Perma-Lap® et l'armoire fixés en permanence dans l'ouverture d'encastrement.

L'encadrement Perma-Lap® offre une certaine flexibilité de profondeur d'encastrement. Les armoires peuvent être affleurantes, encastrees ou partiellement encastrees. La projection souhaitée d'un appareil partiellement encastree s'accomplit en positionnant l'appareil dans l'encadrement Perma-Lap®. L'encadrement Perma-Lap® a 4 côtés à une projection de 9,5 mm et une largeur de 38 mm.

Tuyauterie

⚠️ ATTENTION

1. Ne jamais réduire un composant électrique qui a été atteint par l'eau. Ces composants doivent être remplacés.
2. Ne pas utiliser les appareils avec une pression de vapeur supérieure à 10 psig. La pression de vapeur ne doit pas dépasser 10 psig pour éviter des températures d'air de refoulement excessives susceptibles de causer des brûlures et des blessures.

1. Sur un serpentin standard (rangée simple), les raccords sont des raccords Sueur de 7/8 po sur les tailles d'appareil 002 à 006. Sur un serpentin de haute capacité (3 et 4 rangées), les raccords sont des raccords Sueur 7/8 po sur les tailles d'appareil 002 à 006.
2. Les lignes d'alimentation et de retour doivent être de la taille adéquate pour pouvoir gérer les exigences de chauffage sous une charge maximale.
3. Attachez le raccord d'évacuation d'air au point haut de la tuyauterie de l'appareil sur les systèmes à eau chaude.
4. Installez la tuyauterie en prévoyant les phénomènes de dilatation et de contraction normalement rencontrés avec les variations de température.

PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES/FACTEURS DE CONVERSION SI (SYSTÈME MÉTRIQUE)/EMPLACEMENT D'INSTALLATION

PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES

LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN DE CE MANUEL DOIVENT ÊTRE OBSERVÉES POUR ASSURER UN FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRE, EFFICACE ET FIABLE. DE PLUS, LES PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES CI-APRÈS DOIVENT ÊTRE RIGOREUSEMENT RESPECTÉES. SINON, IL Y AURAIT RISQUE DE DÉGÂTS MATÉRIELS OU DE PERTE, DE BLESSURE PERSONNELLE OU DE MORT D'HOMME. CES INSTRUCTIONS SONT SUBORDONNÉES À DES DISPOSITIONS PLUS RESTRICTIVES DES CODES PROVINCIAL OU NATIONAL.

HIÉRARCHIE DES NIVEAUX DE RISQUES

- DANGER** : Indique un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraînera ASSURÉMENT des blessures graves, voire mortelles.
- AVERTISSEMENT** : Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, RISQUE d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.
- ATTENTION** : Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, PEUT entraîner des blessures mineures ou modérées.
- IMPORTANT** : Indique une situation qui, si elle se matérialise, PEUT entraîner des risques pour la sécurité des personnes.

Les appareils ne doivent pas être installés à un endroit où ils risquent d'être exposés à une atmosphère potentiellement explosive ou inflammable.

DANGER

AVERTISSEMENT

- Débrancher l'alimentation avant d'effectuer des branchements pour éviter tout risque d'électrocution et d'endommagement de l'appareil.
- Tous les branchements et câblages doivent être faits en stricte conformité avec le schéma fourni avec l'appareil. Tout câblage différent de celui du schéma peut créer des risques de dommages matériels ou de blessures.
- Tout câblage usine d'origine exigeant un remplacement doit être remplacé par un câble d'indice thermique nominal de 105 °C.
- Pour l'entretien et les réparations de cet appareil, n'utiliser que des pièces d'origine certifiées. Pour la liste complète des pièces de rechange, consultez la Modine Manufacturing Company.
- Le numéro de modèle complet, le numéro de série et l'adresse du fabricant figurent sur la plaque signalétique fixée à l'appareil. Toute substitution de pièce ou de commande non approuvée par le fabricant sera aux risques du propriétaire.

ATTENTION

- Ne jamais réutiliser un composant électrique qui a été en contact avec l'eau. Ces composants doivent être remplacés.
- N'utilisez pas les appareils avec une pression de vapeur supérieure à 10 psig. La pression de vapeur ne doit pas dépasser 10 psig pour éviter des températures d'air de refoulement excessives susceptibles de causer des brûlures et des blessures.

Tableau 2.1
FACTEURS DE CONVERSION MÉTRIQUE (SI)

Pour convertir	Multipliez par	Pour obtenir
po C.E. (pouces de colonne d'eau)	0,24	KPa
psig	6,893	kpa
°F	(°F-32) × 0,555	°C
pouce	25,4	mm
ped	0,305	mètres
CFM	0,028	m³/min
CFH	1,699	m³/min
BTU/pi²	0,0374	mJ/m²
livre	0,453	kg
BTU/h	0,000293	kW/h
gallon	3,785	litres

EMPLACEMENT D'INSTALLATION

DANGER

Les appareils ne doivent pas être installés à un endroit où ils risquent d'être exposés à une atmosphère potentiellement explosive ou inflammable.

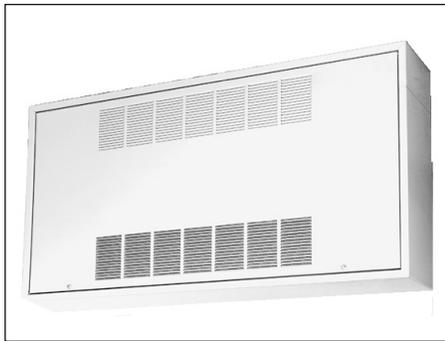
- Ne pas installer les appareils dans des atmosphères où il y a des vapeurs ou des projections de substances corrosives.
- Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstacle devant la prise d'air et la sortie d'air chaud.
- Les piliers, machines et autres obstacles ne devraient pas perturber les flux d'air des appareils.
- Dans les bâtiments exposés à un vent dominant, les appareils devraient être installés de façon à diriger la majeure partie du flux d'air chaud vers le mur situé au vent.
- Les appareils à débit vertical devraient généralement être installés au-dessus de la partie centrale de la zone à chauffer. Installer les appareils à débit horizontal le long des murs du même bâtiment, là où les pertes de chaleur sont les plus grandes.
- Les appareils à débit horizontal ne devraient pas souffler directement vers les occupants.
- S'il n'y a que des appareils à débit vertical, ils devraient être installés de façon que leurs flux forment un rideau isolant le long des murs.
- La hauteur de montage est critique pour une performance optimale. Avant l'installation, reportez-vous à « Hauteur de montage », à la page 4.

IMPORTANT

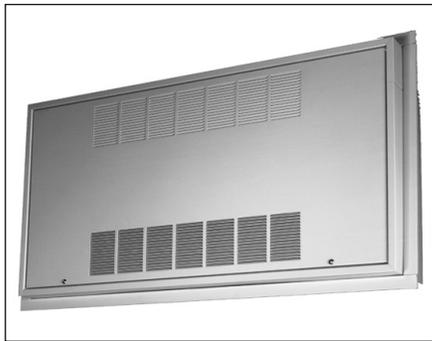
Les procédures de démarrage et de réglage doivent être confiées à un centre de SAV qualifié.



Modèle C plancher
Tailles 002 à 014



Modèle CW mur ou plafond
Tailles 002 à 014



Modèle CW mur ou plafond
encastrable
Tailles 002 à 014

Table des matières

1	Informations générales
2	Précautions spéciales
2	Facteurs de conversion métrique (S1)
3	Emplacement d'installation
3	Installation
3	Montage de l'appareil
3	Tuyauterie
3	Câblage
3	Hauteur de montage et portée de chauffage
4	Fonctionnement
4	Avant l'utilisation
4	Mise en service
4	Fonctions de régulation automatique
5	Configurations de circulation d'air
6	Commandes et fonctions
7,8	Caractéristiques techniques
8	Dimensions/Données moteur
9	Modèle C plancher
10	Modèle CW mur ou plafond
11	Dimensions – accessoires/options
11	Boîtier mural air extérieur
11	Colliers de canalisation
12	Maintenance
12	Entretien
12	Garantie
Page verso	

IMPORTANT

Ce manuel est spécifiquement destiné au personnel d'une entreprise qualifiée d'installation et d'entretien. Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être confiées à une entreprise qualifiée.

Renseignements généraux

1. L'appareil doit être inspecté à la livraison. Signalez immédiatement tout dommage au transporteur et avisez le représentant commercial local de Modine.
 2. Vérifiez la plaque signalétique pour déterminer si les caractéristiques de l'appareil correspondent au secteur électrique disponible au point d'installation.
 3. Inspectez l'appareil reçu pour vérifier qu'il est conforme à la description du produit commandé (y compris aux spécifications, s'il y a lieu).
- Les instructions d'installation et d'entretien contenues dans ce manuel s'appliquent à trois types d'armoires de chauffage à la vapeur ou à l'eau chaude qui devraient être installés selon leurs applications spécifiques de chauffage de façon à assurer le meilleur rendement possible.
- Les échangeurs à 1 et 2 rangées sont garantis pour des pressions d'eau chaude de 200 psig et/ou des températures de 240 °F maximum, ou des pressions de vapeur de 10 psig pour les serpents à 1 rangée seulement.
- Les échangeurs à 3 et 4 rangées sont garantis pour des pressions d'eau chaude de 200 psig et/ou des températures de 200 °F maximum. Les moteurs sont calculés pour un service continu. Ils peuvent fonctionner à une température ambiante maximum de 104 °F (40 °C). Les appareils de chauffage sont certifiés conformes par l'Association canadienne de normalisation.
- Les appareils modèle C sont du type plancher à exposition complète. Les appareils modèle CW sont du type mur ou plafond à exposition complète, ou partiellement ou entièrement encastrés. Les appareils de chauffage sont disponibles avec toute une variété d'options et de disposition des commandes. Des informations sur certaines options et commandes (s'il y a lieu) sont fournies séparément.