MANUFACTURED BY / FABRIQUÉ PAR / FABRICADO POR:
MITSUBISHI ELECTRIC US, INC.

Air Conditioners / Climatiseurs / Aires acondicionados

PAA-AA/BA/CA18, 24, 30, 36, 42NL

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

For use with R454B

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing this product.

ENGLISH

MANUEL D'INSTALLATION

POUR L'INSTALLATEUR

A utilizer avec le R454B

Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'Installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

FRANÇAIS

MANUAL DE INSTALACIÓN

PARA EL INSTALADOR

Para el uso con el R454B

Para un uso seguro y correcto, lea detenidamente este manual de instalación antes de utilizar este producto.

ESPAÑOL

Table of Contents

PAA-AA/BA/CA18, 24, 30, 36, 42NL 9
1. Warning 9
2. System introduction and dimensions 9
2.1. Basic operation of the PAA unit 9
2.2. System introduction 9
2.3. Dimensions 11
3. Inspect shipment 13
4. Disclaimer 13
5. Safety precautions 13
5.1. Before installation and electric work 14
5.2. Devices that use R454B refrigerant 18
5.3. Before getting started 20
5.3.1. PAA unit and ODU compatibility 20
5.3.2. PAA-series connections 21
5.4. Before getting PAA unit installed (moved) - electrical work 24
5.5. Before starting the test run 25
5.6. After installation and test run 26
5.7. To dispose the PAA unit 26
6. Refrigerant R454B 27
6.1. Precautions for devices that use R454B 27
6.2. Installation of R454B system 29
6.2.1. Safety checks for systems using R454B 29
6.2.2. Minimum floor and conditioned space area requirements 30
6.3. Handling and service of R454B system 35
6.3.1. Removal and evacuation of refrigerant R454B 35
6.3.2. Purging the system with R454B 36
6.3.3. Charging R454B system 36
6.3.4. Recovery of R454B 37
6.4. Description and testing of leak mitigation functions 37
6.4.1. Testing procedure 37
6.5. Decommissioning of R454B system 38
6.6. Disposal of R454B 38
7. Indoor unit accessories 39
8. Selecting an installation site 40
9. Installation 40
9.1. Installation clearance 41
10. Duct connections 41
11. Mount positions 42
11.1. Upflow/Downflow installation 42
11.2. Horizontal left installation 52
11.3. Horizontal right installation 57
12. Refrigerant piping work 57
12.1. Insulation of refrigerant lines 59
12.2. Piping size 60
13. Drain connections 60
14. Float switch 62
15. Refrigerant leak sensor 64
16. Installing the control box 65
16.1. Control box - cabinet installation 66

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

16.2. Control box - external installation 67
17. Electrical wiring 67
17.1. Warning and caution 67
17.2. TH01 thermistor and NAT thermostat installation 68
17.3. Connecting line voltage 69
17.4. Function settings 71
17.5. PAA unit control box 73
17.5.1. Control box components 73
17.5.2. Field-installed connections 74
17.5.3. Terminal block pins (out) 75
17.6. Control signals to the furnace 76
17.7. PAA unit control options 77
17.7.1. MA remote controller 77
17.7.2. Controller options 78
17.8. Emergency thermostat switch 80
17.9. Balance points 81
17.9.1. Economic balance point 81
17.9.2. Capacity balance point 82
17.9.3. Economic balance point (EBP)-only operation 83
17.10. Condensate overflow safety switch connection (CN4F) 83
17.11. Energy recovery ventilation (ERV) 84
17.11.1. HRV/ERV heating operation for MXZ systems 85
17.12. Humidifier/Dehumidifier 85
18. Test run 87
18.1. Before test run 87
18.2. Perform test run 87
18.3. Complete self check 88
18.4. Auto restart function 89
19. Cut out gauge 90
20. Appendices 91
20.1. Appendix A: Quick reference worksheet (minimum room area requirement) 91
20.2. Appendix B: High altitude applications - capacity reduction factors 95

Table des matières

PAA-AA/BA/CA18, 24, 30, 36, 42NL 97
1. Avertissement 97
2. Présentation du système 97
2.1. Fonctionnement de base de l’unité PAA 97
2.2. Présentation du système 97
2.3. Dimensions 99
3. Contrôler l’expédition 101
4. Avis de non-responsabilité 101
5. Précautions de sécurité 101
5.1. Avant l’installation et les travaux électriques 102
5.2. Dispositifs qui utilisent du frigorigène R454B 107
5.3. Avant de commencer 109
5.3.1. Compatibilité de l’appareil PAA et de l’appareil extérieur 109
5.3.2. Connexions de la série PAA 110
5.4. Avant l’installation de l’unité PAA (déplacement) - travaux électriques 113

5.5. Avant de commencer le test 115
5.6. Après l'installation et l'essai 116
5.7. Pour éliminer l'unité PAA 116
6. Frigorigène R454B 117
6.1. Précautions pour les dispositifs qui utilisent le R454B 117
6.2. Installation du système R454B 119
6.2.1. Vérifications de sécurité pour les systèmes utilisant le R454B 120
6.2.2. Exigences minimales de surface de plancher et d'espace climatisé 121
6.3. Manipulation et entretien du système R454B 126
6.3.1. Retrait et évacuation du frigorigène R454B 126
6.3.2. Purge du système avec R454B 127
6.3.3. Charger le système R454B 127
6.3.4. Récupérer le R454B 128
6.4. Description et mise à l'essai des fonctions de réduction de fuite 128
6.4.1. Méthode de mise à l'essai 129
6.5. Mise hors de service du système R454B 129
6.6. Mise au rebut du R454B 130
7. Accessoires pour l'unité intérieure 131
8. Sélection d'un site d'installation 132
9. Installation 132
9.1. Dégagement de l'installation 134
10. Connexions des conduits 134
11. Positions de montage 135
11.1. Installation à flux ascendant/descendant 135
11.2. Installation horizontale à gauche 147
11.3. Installation horizontale à droite 152
12. Travaux de tuyauterie de réfrigérant 153
12.1. Isolation des conduites de réfrigérant 155
12.2. Taille de la tuyauterie 155
13. Raccords de vidange 155
14. Interrupteur à flotteur 157
15. Capteur de fuite de frigorigène 160
16. Installation de la boîte de commande 162
16.1. Boîte de commande - installation d'armoire 163
16.2. Boîtier de commande - installation externe 164
17. Câblage électrique 164
17.1. Avertissement et mise en garde 164
17.2. Installation de la thermistance TH01 et du thermostat NAT 165
17.3. Connexion de la tension de ligne 166
17.4. Réglages électriques 168
17.5. Boîte de commande de l'unité PAA 171
17.5.1. Composants du boîtier de commande 171
17.5.2. Connexions effectuées sur le terrain 172
17.5.3. Broches (de sortie) du bornier 173
17.6. Signaux de commande vers la chaudière 174
17.7. Options de contrôle de l'unité PAA 175
17.7.1. Contrôleur à distance MA 176
17.7.2. Options du contrôleur 177
17.8. Interrupteur de secours du thermostat 179
17.9. Points d'équilibre 180
17.9.1. Point d'équilibre économique 180

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.9.2. Point d’équilibre de capacité 181
17.9.3. Fonctionnement au point d’équilibre économique uniquement 182
17.10. Connexion de l’interrupteur de sécurité de trop-plein du condensat (CN4F) 182
17.11. Ventilation de récupération d’énergie (ERV) 183
17.11.1. Réchauffement HRV/ERV pour système MXZ 184
17.12. Humidificateur/Déshumidificateur 184
18. Test 187
18.1. Avant le test 187
18.2. Effectuez le test 187
18.3. Auto test 188
18.4. Fonction de redémarrage automatique 190
19. Jauge de coupe 191
20. Annexes 192
20.1. Annexe A: Fiche de référence rapide (exigence minimale de surface) 192
20.2. Annexe B : Applications en haute altitude - facteurs de réduction de la capacité 196

Tabla de contenidos

PAA-AA/BA/CA18, 24, 30, 36, 42NL 197
1. Advertencia 197
2. Introducción al sistema 197
2.1. Funcionamiento básico de la unidad PAA 197
2.2. Introducción al sistema 197
2.3. Dimensiones 199
3. Inspeccionar el envío 201
4. Descargo de responsabilidad 201
5. Precauciones de seguridad 201
5.1. Antes de la instalación y el trabajo eléctrico 202
5.2. Dispositivos que utilizan refrigerante R454B 207
5.3. Antes de empezar 209
5.3.1. Compatibilidad de la ODU y la unidad PAA 209
5.3.2. Conexiones de la serie de PAA 210
5.4. Antes de instalar (mover) la unidad de PAA: trabajo eléctrico 213
5.5. Antes de iniciar la prueba 214
5.6. Después de la instalación y la ejecución de la prueba 215
5.7. Para desechar la unidad PAA 215
6. Refrigerante R454B 216
6.1. Precauciones para dispositivos que usan R454B 216
6.2. Instalación del sistema R454B 218
6.2.1. Verificaciones de seguridad para los sistemas que usan R454B 218
6.2.2. Requisitos mínimos del área de superficie y el espacio acondicionado 220
6.3. Manipulación y servicio del sistema R454B 225
6.3.1. Extracción y evacuación del refrigerante R454B 225
6.3.2. Purga del sistema con R454B 226
6.3.3. Carga del sistema R454B 226
6.3.4. Recuperación de R454B 227
6.4. Descripción y pruebas de las funciones de mitigación de fugas 227
6.4.1. Procedimiento de pruebas 228
6.5. Desinstalación del sistema R454B 228
6.6. Eliminación del R454B 229

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

7. Accesorios de unidad para interiores 230
8. Selección de un sitio de instalación 231
9. Instalación 231
9.1. Espacio libre para la instalación 233
10. Conexiones de conductos 233
11. Posiciones de montaje 234
11.1. Instalación de flujo ascendente/flujo descendente 234
11.2. Instalación horizontal izquierda 246
11.3. Instalación horizontal derecha 251
12. Trabajos sobre la tubería de refrigerante 252
12.1. Aislamiento de las líneas de refrigerante 254
12.2. Tamaño de la tubería 254
13. Conexiones de drenaje 254
14. Interruptor flotante 256
15. Sensor de fugas de refrigerante 259
16. Instalación de la caja de control 261
16.1. Caja de control - instalación en el gabinete 262
16.2. Caja de control - instalación externa 264
17. Cableado eléctrico 264
17.1. Advertencias y precauciones 264
17.2. Instalación del termistor TH01 y termostato NAT 265
17.3. Tensión de la línea de conexión 266
17.4. Configuración eléctrica 268
17.5. Caja de control de la unidad PAA 271
17.5.1. Componentes de la caja de control 271
17.5.2. Conexiones instaladas en campo 272
17.5.3. Pines del bloque de terminales (salida) 273
17.6. Señales de control al calentador 274
17.7. Opciones de control de unidad PAA 275
17.7.1. Controlador remoto MA 275
17.7.2. Opciones de controlador 277
17.8. Interruptor de emergencia del termostato 279
17.9. Puntos de equilibrio 280
17.9.1. Punto de equilibrio económico 280
17.9.2. Punto de equilibrio de capacidad 281
17.9.3. Funcionamiento solo en el Punto de equilibrio económico (EBP) 282
17.10. Conexión del interruptor de seguridad de desbordamiento de condensado (CN4F) 282
17.11. Ventilación de recuperación de energía (Energy recovery ventilation, ERV) 283
17.11.1. Operación de calefacción de HRV/ERV para sistema MXZ 284
17.12. Humidificador/Deshumidificador 284
18. Ejecución de prueba 286
18.1. Antes de la ejecución de la prueba 286
18.2. Ejecución de prueba 287
18.3. Autoevaluación 287
18.4. Función de reinicio automático 289
19. Calibre de corte 290
20. Apéndices 291
20.1. Apéndice A: Hoja de referencia rápida (requisito mínimo del área del lugar) 291
20.2. Apéndice B: Aplicaciones a gran altitud - factores de reducción de la capacidad 295

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

1. Warning

- This product should only be installed, repaired, serviced, moved, etc. by personnel with the proper training, qualifications and certifications as required by laws and codes.
- Installation, repair, servicing, moving, etc. by persons without proper training, qualifications and certifications as required by laws and codes, or failure to fully read and follow all safety precautions and instructions in this manual may result in serious bodily injury or death.
- Ensure that you read this manual carefully and follow all warnings, cautions and instructions; failure to do so will result in electric shock, property damage, equipment damage, suffocation, fire, smoke, explosions and poisoning.

2. System introduction and dimensions

2.1. Basic operation of the PAA unit

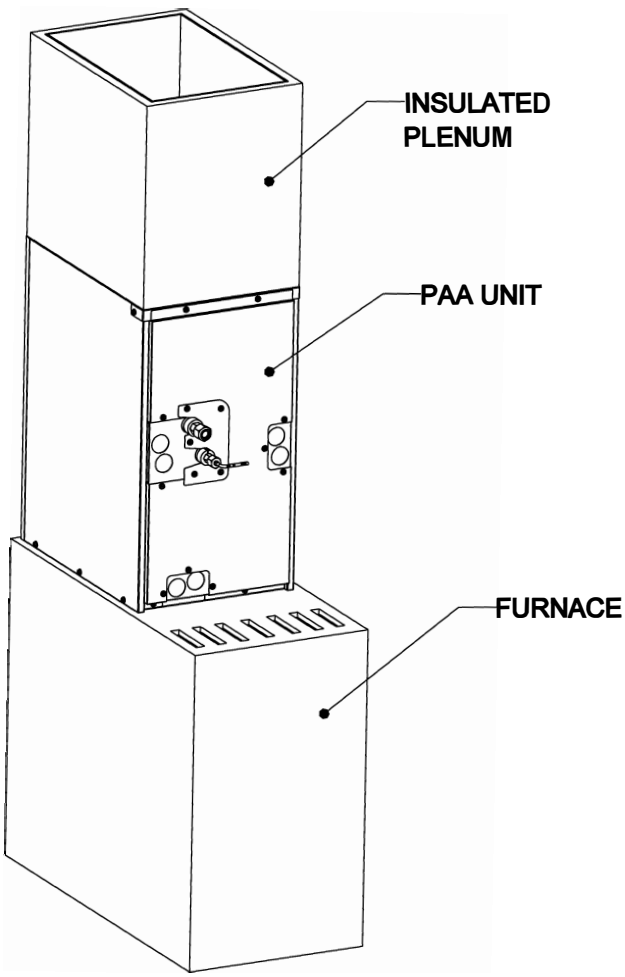
The PAA unit system combines an A-Coil that is mounted on to a furnace with a PAA control box to control the system. The system uses the fan of the attached furnace to operate in Cool mode and while running heat pump in Heat mode. If the system is unable to keep up with the demand for heat, the system switches to furnace operation.

The system is designed to automatically use either the heat pump or the furnace. The user cannot control the heat pump or furnace manually.

2.2. System introduction

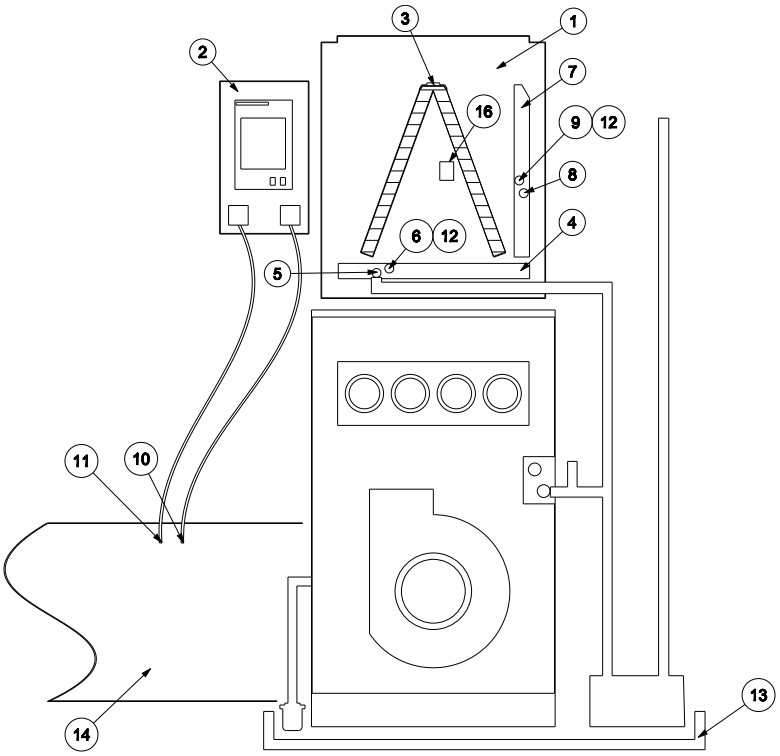
NOTE

- For proper airflow and system performance, only install coils that match within 1” of the furnace width.
- The PAA unit does not support supplemental electric heating systems.

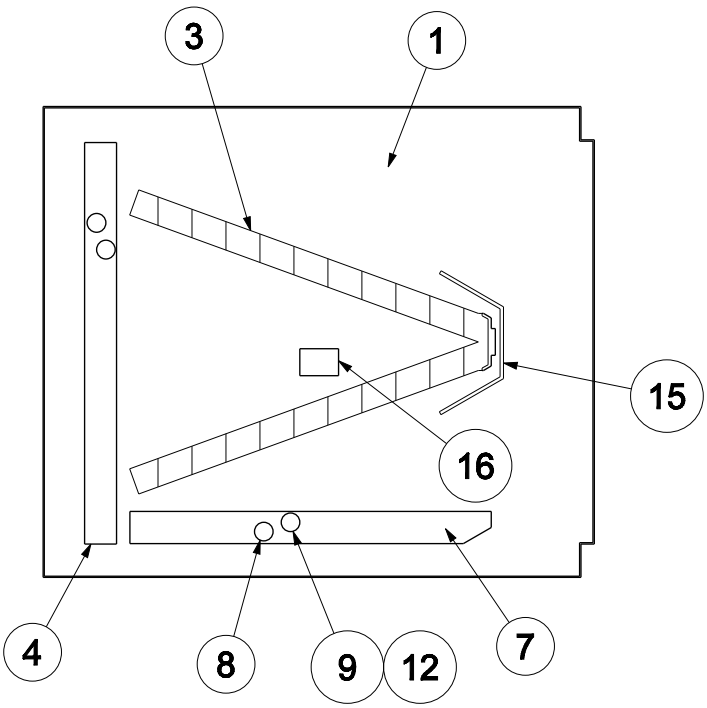


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Vertical installations



Horizontal installations



1. PAA unit cabinet
2. Control box
3. Heat exchanger (hex)
4. Main drain pan
5. Main drain pan primary drain
6. Main drain pan secondary drain
7. Side drain pan (for horizontal installation)
8. Side drain pan primary drain (for horizontal installation)
9. Side drain pan secondary drain (for horizontal installation)
10. TH01 thermistor
11. ACH065 (Non-Adjustable Thermostat, NAT)
12. Float switch (installed at secondary drain)
13. Auxiliary drain pan (not included with PAA unit)
14. Inlet duct (not included with PAA unit)
15. Top drain (for horizontal installation)
16. Factory-mounted refrigerant leak sensor

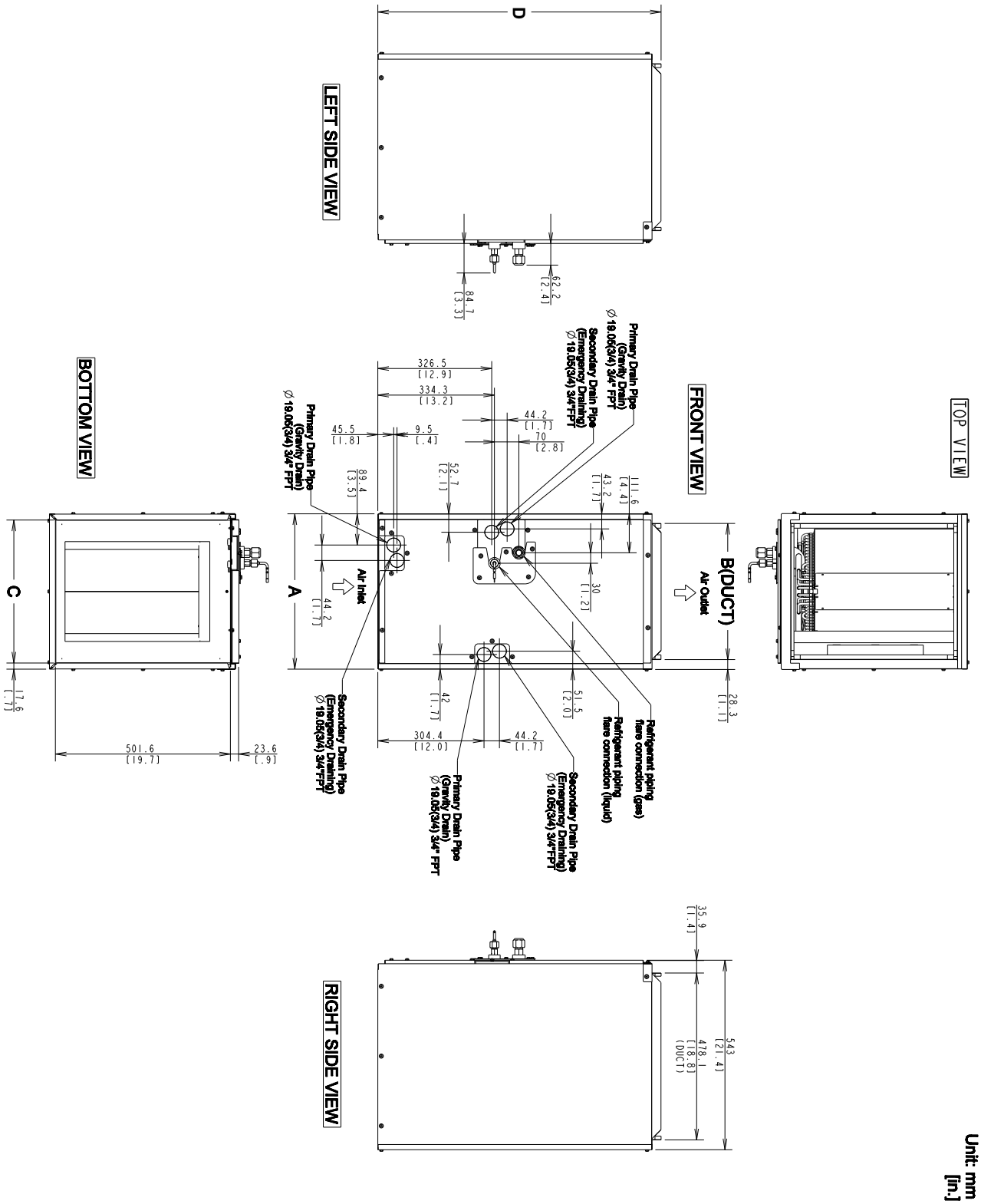
NOTE

Items 13 and 14 are for reference only and are not provided by Mitsubishi Electric US, Inc.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

2.3. Dimensions

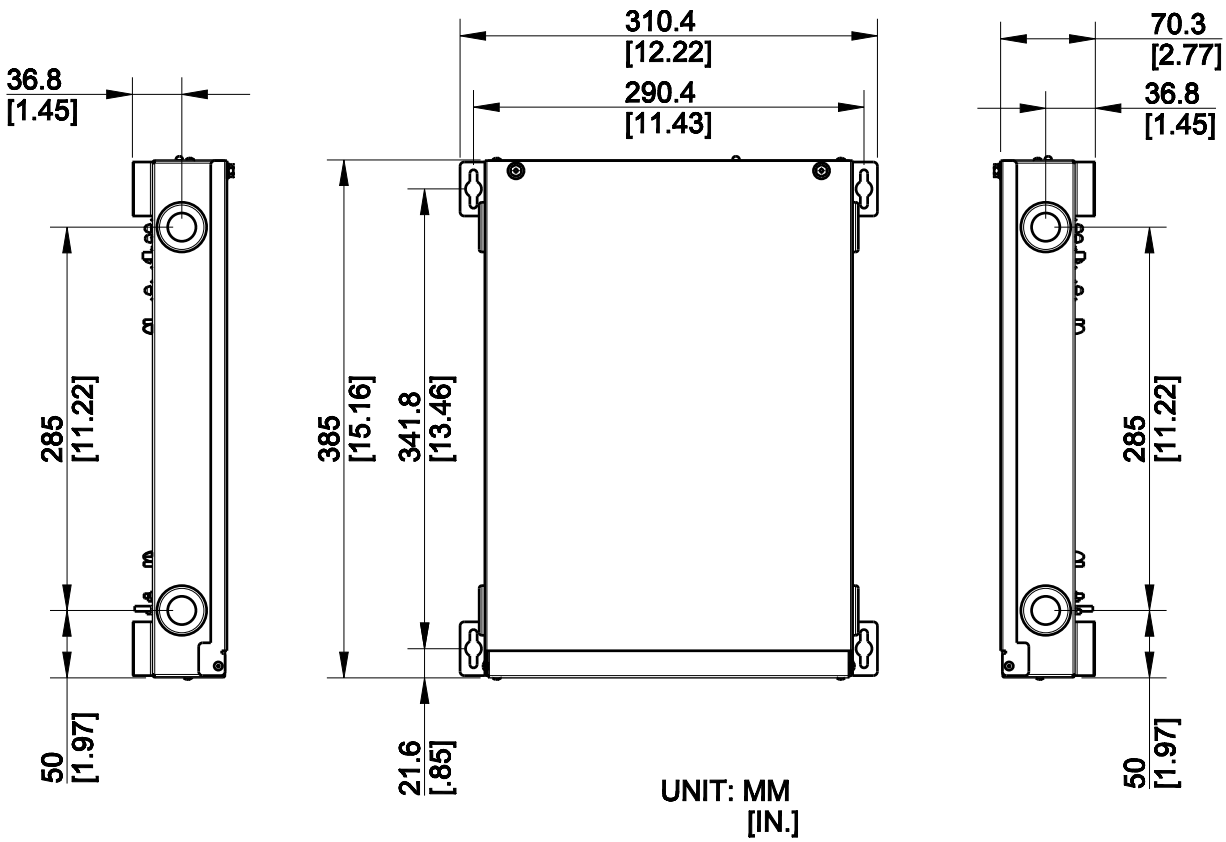


Unit: mm [in.]

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

PAA unit capacity code	A mm (inches)	B mm (inches)	C mm (inches)	D mm (inches)
AA18/24/30NL	368.3 (14-1/2)	313.1 (12-5/16)	332.7 (13-1/16)	697 (27-7/16)
BA18/24/30NL	445.0 (17-1/2)	390 (15-5/16)	409.6 (16-1/8)	697 (27-7/16)
BA36/42NL	445.0 (17-1/2)	390 (15-5/16)	409.6 (16-1/8)	811.6 (32)
CA36/42NL	534.6 (21)	479.4 (18-7/8)	499 (19-5/8)	811.6 (32)

Control Box



© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

3. Inspect shipment

PAA units are completely factory assembled, and all components are performance tested. Each unit consists of a refrigerant coil in an insulated, galvanized steel factory enclosure, controls in a galvanized steel factory enclosure, and accessories (list of items included in the accessories box is detailed in "Indoor unit accessories" section). Knockouts are provided for drainpipe connections in horizontal orientation installation. Check the unit rating plate to confirm specifications are as ordered. Upon receipt of equipment, carefully inspect it for possible 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.

Do not proceed with installation or operation of the PAA unit if any parts or components are damaged. Doing so may result in significant safety risks, including injury, to the installer. Refer to the "Safety guidelines" warning in the "Before installation and electric work" section of the "Safety precautions" section for more information.

4. Disclaimer

Data and information presented in this document are based on tests and information, which we believe to be reliable. This document is provided for information purposes only and does not constitute a warranty, expressed or implied, including any warranty of merchantability or fitness. The instructions, warnings and cautions in this installation manual are not optional and must be followed in order to ensure proper functionality of the product, and to avoid any injuries or damages to property. It is the installer's responsibility to ensure that the use and installation of this product complies with all applicable national and local building codes.

Manufacturer will not be liable for any damages, structural or otherwise due to the failure to follow the installation requirements listed in this manual.

5. Safety precautions

- Before installing the unit, make sure you read all the safety precautions.
- Ensure all precautions are followed.
- Carefully read the labels affixed to the main unit.

Symbols used in the text

⚠ WARNING

Describes precautions that should be observed to prevent danger of injury or death to the user.

⏚ : Indicates a part which must be grounded.

⚠ CAUTION

Describes precautions that should be observed to prevent damage to the unit.

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

Describes precautions that should be observed when working with lower flammability A2L refrigerants.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Meanings of symbols displayed on the unit			
	Refrigerant Safety Group **A2L**	**WARNING** (Risk of fire)	This unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
	Read the OPERATING INSTRUCTIONS carefully before operation.		
	Service personnel are required to carefully read the OPERATING INSTRUCTIONS and INSTALLATION MANUAL before operation.		
	Further information is available in the OPERATING INSTRUCTIONS, INSTALLATION MANUAL, and the like.		

5.1. Before installation and electric work

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- Ensure all pipework, including piping material, when routing, during installation, operation, and service is protected from physical damage.
- Verify pipework is performed in compliance with national and local codes and standards, ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA B52.
- Ensure all field joints are accessible for inspection prior to being covered or enclosed.
- Verify all field pipework is pressure tested with an inert gas after field pipe joining, and then vacuum tested prior to refrigerant charging.
- The installation location of the indoor unit must meet the minimum floor area as explained in the "Minimum floor and conditioned space area requirements" section and "Appendix A: Minimum area requirement table", depending on the planned system total refrigerant charge.
  - Do not discharge refrigerant into the atmosphere.

IMPORTANT

The Environmental Protection Agency of the United States (EPA) and Canadian Provincial environmental agencies have issued various regulations regarding the introduction and disposal of refrigerants. Failure to follow these regulations may harm the environment and can lead to the imposition of substantial fines.

NOTE

The installation of the unit is regulated by the mechanical code adopted by the authority having jurisdiction.

WARNING

Risks related to PAA unit installation

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

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

- PAA unit must be installed by a dealer, contractor, or technician with certifications required by laws and codes.
  - Improper installation by the installer may result in injury or damage to the unit such as water leakage, refrigerant leakage, electric shock, or fire.
- Install the indoor unit in a place that can withstand its weight.
  - Inadequate strength may cause the unit to fall, resulting in injuries.
- Prepare for typhoons, hurricanes, earthquakes, etc., and install the unit at the specified place.
  - Improper installation may cause the unit to topple and result in injury.
- Prohibit anyone without the proper qualifications from doing repairs. If the PAA unit must be repaired, consult a dealer, contractor or technician with certifications required by laws and codes.
  - If the PAA unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Install the PAA unit according to this installation manual.
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Ensure the outdoor unit (ODU) cover panel is installed correctly. Please refer to the outdoor unit's manual for proper installation.
  - If the terminal cover panel is not installed correctly, dust or water may enter the outdoor unit, which could result in fire or electric shock to the user.
- Ensure that the stop valves of the outdoor unit are opened immediately after connecting the PAA unit to the outdoor unit.
  - The PAA unit or refrigerant pipes may burst because of the high-pressure refrigerant during the furnace's heating operation.
- Ensure that the drain pan of the PAA unit is installed properly and that a float switch is connected.
  - If the condensed water of the PAA heat exchanger deviates from the specified path and causes water to leak on to the heat exchanger of the gas furnace; gas, oil and water could leak from the furnace due to corrosion over time. Furthermore, this can lead to poisoning, fire, explosion, water leakage, bodily harm, and damage to property.
- If the PAA unit (this product) is hung from the ceiling in a garage or an occupied area, ensure proper support.
  - Failure to do so may cause the product to fall due to insufficient strength of the suspension or support, or deterioration over time, etc., causing bodily harm and damage to property. In some cases, it can lead to death.

⚠ WARNING

Electrical risks

- When sizing wire and completing electrical connections during installation, please follow local codes and standards.
  - Inadequate connections and fastening may generate heat and cause a fire.
- Have all electric work performed by a properly qualified electrician in the state where the electric work is being performed, according to the "National Electrical Code" and local electrical codes, "Interior Wire Regulations" and the instructions provided in this installation manual, and always use a dedicated breaker.
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock or fire may result.
- Keep the electric parts away from water.
  - It might result in electric shock, fire, or smoke.
- Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.
  - If the pressure switch, thermal switch, float switch or other protection devices are shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- If the power supply wiring is damaged, it must be replaced by the manufacturer service personnel or licensed person.
- Be sure to ground the outdoor unit in accordance with local code. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone earth cable.
  - Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

WARNING

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

If combustion air is drawn from an unventilated space in which leaked refrigerant may enter the combustion air intake, the gas furnace or any appliance installed with the PAA unit that has an open source of ignition, including open flames, pilot flames, direct spark ignition or hot surface ignition or other similar sources of ignition must be provided with a flame arrest or equivalent. This ensures that in the event of an ignition, the flame will not propagate.

Refrigerant leak risks

- If refrigerant gas leaks during the installation, ventilate the room and do not use the furnace until a technician confirms that it is safe to use the furnace.
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released. If an odor is detected, contact a dealer, contractor or technician regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded.
- After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or another heat source, it may generate noxious gases.
- Do not use refrigerant other than R454B.
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in an explosion during use, repair, or at the time of disposal of the unit.
  - Doing so may also be in violation of applicable laws.
  - The manufacturer, Mitsubishi Electric Corporation, its affiliates and suppliers, cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the wrong type of refrigerant used.
- If the outdoor unit stop valve is left closed after installation / service, or when the outdoor unit stop valve is closed due to operation stop, the volume of the liquid refrigerant in the piping expands due to the heating operation in the gas furnace, causing coil or local extension piping to rupture.

WARNING

Fuel leak risks

- Fuel and combustion gas may flow into the room if the exhaust duct is leaking, there is a gap due to insufficient fixing of the connection part, or if regular maintenance is neglected. As a result, fatal hazards such as poisoning and fire explosion may occur, so regular maintenance is recommended to check for the following:
  - Cracked ducts
  - Clogged ducts
  - Insufficient exhaust capacity or abnormal stop of the exhaust fan of gas furnace
  - Gas leak due to gas furnace heat exchanger failure (including corrosion due to poor installation environment)
  - Incomplete combustion due to gas furnace equipment failure (malfunction / parts * failure)
    * Parts refer to piping, valves, electrical wiring, electrical / electronic parts, sensors, circuit breakers, etc.
  - Short-circuit or ground fault due to ignition, tracking or insufficient insulation of gas furnace parts
  - Damage to internal and external wiring of gas furnace
  - Deterioration of heat resistance, strength, corrosion resistance, insulation, etc. of gas furnace peripheral components
  - Gas furnace protection circuit malfunction
  - Electrical components for electromagnetic noise interference due to normal use over time, parts failure, and/or installation of nearby electrical devices
  - Inadequate confirmation of recalled products from the design / manufacturing year of gas furnace
  - Maintaining an abnormal installation state by overlooking a gas furnace installation error or a red tag
- If our equipment is not installed, used, or maintained as described in the PAA unit installation/operation manual, the following problems

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

may occur. In this case, stop the operation immediately by turning off the power, etc., and ask the dealer or contractor for an inspection. Otherwise, gas leaks can cause poisoning, fire, explosions, water leaks, etc., which can cause serious bodily harm and damage to property.
  – If the installation or operating environment is out of the warranty range, the control box may malfunction, and the gas furnace protection functions may also fail and disable. The effect of the excessive heat generated by the gas furnace can cause cracks in the coil section resulting in refrigerant and oil leaks. Furthermore, poisoning, fire, and explosions may occur from this, doing so can cause bodily harm and damage to property.

⚠ WARNING

Safety guidelines

- Follow all safety codes specified in the region where the installation is to take place. Wear appropriate protective equipment such as safety glasses, protective clothing and gloves during installation work such as refrigerant filling, torque wrench use, and unit transportation.
  – Failure to follow safety requirements can result in injury or death or building damage.
- Do not touch the heat exchanger fins.
  – Improper handling may result in injury.
- Never substitute parts or components from other manufacturers when repairing or replacing components in the PAA unit. Never install or operate the PAA unit if any parts or components are damaged.

⚠ WARNING

Install guidelines

- Read this manual carefully and follow all warnings and cautions provided with this unit.
  Refer to your local building code and the latest National Electrical Code (NEC) NFPA 70. In Canada, be sure to refer to the latest Canadian Electrical Code CSA C22.1. Also, follow all codes specified by your region.
  We recommend installing a CO sensor and ventilation system.
  – Failure to follow safety requirements can result in injury, death or building damage.
- When moving and reinstalling the PAA unit, consult the dealer, contractor or technician with certifications required by laws and codes.
  – If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Ask a dealer, contractor or technician with certifications as required by laws and codes to install the accessories.
  – Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Pay attention to the unit installation location. Refrigerant is heavier than air and locations such as basements or crawl spaces where refrigerant can accumulate can become dangerous.
  – Inadequate ventilation can lead to poisoning.
- The appliance is not intended for use by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge (including children) unless they have been given supervision or instruction concerning the use of the appliance by a person responsible for their safety.
- **Do not add UV Lights into the PAA unit cabinet or to the attached ductwork.**
  – **UV Lights can cause degradation to plastic and insulation parts. Water leakage, electric shock, or fire may result.**
- If the gas furnace is not certified to safety standards (ANSI Z21.47/CSA2.3) by a nationally recognized third-party certification organization (AGA, UL, CSA, ETL/Intertek, etc.), or if the gas furnace does not comply with ACCA (Air Conditioning Contractors Association) Standards and Guidelines (Code), NFPA54 (National Fuel Gas Code), NFPA70 (NEC: National Electrical Code), and if the equipment is not properly installed, used, and maintained in accordance with the building code for each district (state, county, city, town, etc.), the following hazards may occur even if our equipment is properly designed, installed, and operated.
  – If a leak sensor is not installed in the room, there is a risk of poisoning symptoms and death without noticing a toxic gas leak.
  – Gas fuel has an odor, but if you do not notice it, there is a risk that it can cause poisoning

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

symptoms or an accident, such as a fire or explosion.
  – If the safety of gas furnace, gas supply piping, and exhaust duct worsen due to improper ventilation of the system [ventilation must be in accordance with Law, Standard or Guideline (Code)], or due to aging deterioration or the influence of the usage environment, there is a risk of poisoning symptoms due to combustion gas or igniting fuel gas and causing a fire or explosion.

⚠ CAUTION

Risks related to PAA unit installation

- When installing and relocating the PAA unit, do not charge it with a refrigerant different from the refrigerant specified on the unit.
  – If a different refrigerant or air is mixed with the original refrigerant, the refrigerant cycle may malfunction and the unit may be damaged. Use only recommended refrigerant specified in outdoor unit (ODU) manual for system operation (ONLY R454B).
- The PAA unit is designed for indoor installation only.
- The PAA unit must be installed downstream (discharge air) side of the furnace.
- Do not alter the cabinet or braze inside the cabinet.
  – It may affect the performance of the PAA unit.
- Do not use leak detection additive.
  – ODU and PAA unit parts may be damaged by the refrigerant/additive mixture.

Refrigerant leak risks

- The installer (technician) shall ensure there is no refrigerant leakage according to local regulations and standards.
  – Refrigerant leakage will negatively affect the performance of the heat pump.

Install guidelines

- For PAA unit piping connections, use flare connection as the equipment was designed for. Mitsubishi Electric US, Inc. is not responsible for improper brazing connection done by the installer.
  – Improper brazing connections may cause damage to the PAA unit.

5.2. Devices that use R454B refrigerant

⚠ CAUTION

Install guidelines

- Do not use the existing refrigerant piping.
  – The old refrigerant and refrigerant oil in the existing piping may contain a large amount of contaminants which may cause the refrigerant oil of the new unit to deteriorate.
- Use refrigerant piping made of C12200 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the ASTM B280 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service. Ensure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous Sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture or any other contaminants.
  – Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
- Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before installing it. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)
  – If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil will result in malfunction of the compressor.
- Do not use a refrigerant other than R454B.
  – If any other refrigerant is used, the contaminants in that refrigerant may cause the refrigerant oil to deteriorate.
  – Since R454B does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerant will not react to it.
- Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

  – The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerant oil to deteriorate.
- Do not use the following tools that are used with refrigerants other than R454B:
  – Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, refrigerant recovery equipment.
- Do not use a charging cylinder.
  – It may cause the refrigerant to deteriorate.
- Always charge refrigerant in a liquid state.
  – Charging refrigerant in the gaseous state will change the composition of the refrigerant and lead to a performance drop.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

5.3. Before getting started

5.3.1. PAA unit and ODU compatibility

PAA unit is compatible with P-Series and M-Series systems and is available in the following model combinations.

P-Series ODU	PAA unit					
	AA/ BA18NL	AA/ BA24NL	AA/ BA30NL	BA/ CA36NL	BA/ CA42NL	Comment
PUY-AK18NL						No connection allowed
PUY-AH24NL	✓	✓				
PUY-AH30NL			✓			
PUY-AK36NL				✓		
PUY-AK42NL					✓	
PUZ-AK18NL						No connection allowed
PUZ-AH24NL	✓	✓				
PUZ-AH30NL			✓			
PUZ-AK36NL				✓		
PUZ-AK42NL					✓	
PUZ-AK24NLHZ		✓				
PUZ-AK30NLHZ			✓			
PUZ-AK36NLHZ				✓		
PUZ-AK42NLHZ					✓	

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

M-Series ODU	PAA unit				
	AA/ BA18NL	AA/ BA24NL	AA/ BA30NL	BA/ CA36NL	BA/ CA42NL
MXZ-3D24NL	✓				
MXZ-4D30NL	✓	✓			
MXZ-5D36NL	✓	✓			
MXZ-5D42NL	✓	✓			
MXZ-SM36NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM48NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM60NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-3D24NLHZ	✓				
MXZ-3D30NLHZ	✓	✓			
MXZ-SM36NLHZ	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM42NLHZ	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM48NLHZ	✓	✓	✓	✓	

5.3.2. PAA-series connections

Maximum total piping length

Maximum total piping with PAA connection depends on the number of PAA indoor units connected. For the appropriate total maximum piping length the M-Series system can be designed to, please refer to the table below. For P-Series, follow guidelines in the P-Series ODU installation manual.

Minimum total piping length

For branch box systems where PAA is the only unit(s) connected, the minimum total piping length to each PAA unit from the outdoor unit should be 33 ft.

NOTE

For extended piping lengths, please refer to Diamond System Builder (DSB).

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Maximum total piping length					
M-Series ODU	**Total connected indoor capacity (kBtu/h)**	**Number of PAA units connected**			
		No PAA unit connected	**1**	**2**	**3 or more**
MXZ-SM36/48NL MXZ-SM36/42/48NLHZ	<27	492 ft (150 m)	492 ft (150 m)	**Not able to connect 2 or more PAA units for less than 27 kBtu/h**	
	28-54		341 ft (104 m)	276 ft (84 m)	
	>55		308 ft (94 m)	243 ft (74 m)	
MXZ-SM60NL	<27		492 ft (150 m)	**Not able to connect 2 or more PAA units for less than 27 kBtu/h**	
	28-54		408 ft (124 m)	361 ft (110 m)	337 ft (103 m)
	>55		384 ft (117 m)	337 ft (103 m)	314 ft (96 m)

Airflow restriction table (limited to heat pump operation only)						
Airflow		**PAA unit**				
		AA/ BA18NL	**AA/ BA24NL**	**AA/ BA30NL**	**BA/ CA36NL**	**BA/ CA42NL**
Maximum	CMM	23.0	23.5	29.0	34.0	47.0
	CFM	812	830	1024	1201	1660
Minimum	CMM	12.0	15.6	19.8	22.7	26.5
	CFM	424	551	700	800	936

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

Recommended target furnace blower speeds						
Single-stage furnace	**Two-stage furnace**	**PAA unit**				
		AA/ BA18NL	**AA/ BA24NL**	**AA/ BA30NL**	**BA/ CA36NL**	**BA/ CA42NL**
G+Y	G+Y1+Y2	525 CFM	700 CFM	875 CFM	1,050 CFM	1,225 CFM
	G+Y1	345 CFM	460 CFM	575 CFM	690 CFM	805 CFM
G	G	263 CFM	350 CFM	438 CFM	525 CFM	613 CFM
Adjustments to above CFMs: Down for more humidity removal, up for more capacity and/or better air circulation.						

WARNING

- Ensure the gas furnace complies with ANSI-Z21.47/CSA2.3 standards by NRTL 3rd party lab such as AGA, CSA, UL, or ETL/Intertek. Mitsubishi Electric air conditioner/heat pump system must only be connected with ANSI-Z21.47/CSA2.3 certificated gas furnace.
  - Improper connection may result in poisonous gas, fire, explosion, electric shock or water leak.
- Do not install the PAA unit onto any OIL or DRUM type furnaces.
  - Failure to follow this warning could result in personal injury or death.
- Do NOT install the PAA unit on any furnaces or applications where supply air temperature could exceed 200º F.
  - Failure to follow this warning could result in personal injury or death.
- The PAA unit should only be installed on a furnace with an output capacity no greater than 300% of the rated PAA unit cooling capacity.
  - Failure to follow this warning could result in personal injury or death.

IMPORTANT

The furnace fan should be configured such that the airflow is greater than or equal to 350 CFM per ton and less than or equal to 400 CFM per ton of nominal PAA unit cooling capacity.

In downflow orientation, the furnace fan should be configured to maintain an airflow face velocity below 350 ft/min to prevent water blow-off.

CAUTION

- Do not use the PAA unit in special environments.
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the PAA unit or damage its parts.
- Always lock the furnace disconnect switch, if present, in the open position prior to servicing the PAA unit.
- When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against electromagnetic noise.
  - The INVERTER equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the PAA unit to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the PAA unit may affect such equipment by creating electromagnetic noise that disturbs medical treatment of image broadcasting.
- Install the drain piping according to this installation manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.
  - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- Make sure an auxiliary drain pan is installed to prevent occasional condensation from damaging the building.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- When the room humidity exceeds 80% or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- When the ambient dew point temperature exceeds 73° F (23° C), dew condensation may occur on the unit surface. Perform appropriate treatment, such as duct wrap insulation, to avoid dew condensation.

NOTE

Keep this installation manual with the unit. Carefully read all instructions for the installation prior to installing product. Make sure each step or procedure is understood and any special considerations are taken into account before starting installation.

Gather all tools, hardware and supplies needed to complete the installation. Refer to the "System introduction" and "Indoor unit accessories" sections for items that are not included with the PAA unit. Make sure everything needed to install the product is on hand before starting.

WARNING

- Failure to follow this warning could result in property damage, severe personal injury, or death: verify the furnace is properly installed according to the gas furnace installation manual and local building codes.

5.4. Before getting PAA unit installed (moved) - electrical work

NOTE

Ensure the wiring is not pinched or damaged when fitting the control box cover.

WARNING

- Be sure to ground the PAA unit and outdoor unit.
  - Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock. If the power supply wiring is damaged, it must be replaced by a dealer, contractor or technician with certifications as required by laws and codes, in order to avoid a hazard.
- Install the power cable so that tension is not applied to the cable.
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- Install a leak circuit breaker as required.
  - If a leak circuit breaker is not installed, electric shock may result. Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating. Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- When sizing wire and completing electrical connections during installation, please follow local codes and standards.
  - Fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- Do not wash the PAA unit.
  - Washing the PAA unit may cause an electric shock.
- Ensure that the installation base is not damaged.
  - If damaged, the unit may fall and cause personal injury or property damage.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

- Install the drain piping according to this installation manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.
  - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- Be very careful about product transportation.
  - If the product weighs more than 20 kg [44 lb], more than one person should carry the product.
  - Some products use polypropylene band (PP) bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation; it is dangerous.
  - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
- Safely dispose of the packing materials.
  - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
  - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.
- Before installing or servicing system, always turn off main power to system. There may be more than one disconnect switch. Tag disconnect switch with a warning label.
  - Failure to follow this warning could result in personal injury or death.
- Always disconnect power to the furnace before removing the blower door.
  - Failure to disconnect power may result in electric shock or injury.
- Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Verify proper operation after servicing.
  - Wiring errors can cause improper and dangerous operation.

5.5. Before starting the test run

⚠ CAUTION

- Open the stop valves isolating the PAA unit from the outdoor unit before completing the installation to avoid refrigerant pipe bursting during furnace operation.
- Turn on the power at least 12 hours before starting operation.
  - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- Do not turn off the power immediately after stopping operation. Wait at least five minutes before turning off the power.
  - Turning off the power immediately may cause a water to leak.

⚠ WARNING

- Do not touch the switches with wet fingers.
  - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes may be extremely hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes.
- Read the "Refrigerant R454B" section and the sections from the "Selecting an installation site" section to the "Electrical wiring" section carefully before operating the equipment. Do not operate the furnace, PAA unit or outdoor unit with the panel or guard removed.
  - Injury may occur if you touch the rotating fan of the furnace or outdoor unit, high-temperature parts such as compressors and pipes, or high-voltage parts such as terminal blocks.
- Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.
- What to do if you smell gas?
  - Do not touch any electrical switch.
  - Do not use any phone in your building.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

  - Immediately call your gas supplier from a neighboring location.
  - Follow the gas supplier's instructions.
  - If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.
  - Do not try to light any appliance.
- Never use an open flame to detect refrigerant leaks. Explosive conditions may occur. Use a leak test sensor or other approved methods for leak testing. Should furnace discharge air supply overheating occur and the gas supply fails to shut off, follow the furnace installation manual to disable the gas and electric supply to the furnace.

5.6. After installation and test run

⚠ CAUTION

- When cleaning the heat exchanger and drain pan, ensure water does not get spilled over furnace parts, PAA unit insulation or air duct insulation.
  - Water can cause heat exchanger corrosion and contribute to insulation aging.
- Monitor the building temperature during periods of cold weather. If for any reason your HVAC system should fail to operate, damage such as burst water pipes could result from lack of proper heating to the space.

5.7. To dispose the PAA unit

⚠ CAUTION

To dispose of the PAA unit, consult a dealer, contractor or technician with certifications required by laws and codes.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

6. Refrigerant R454B

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- Refrigerant is FLAMMABLE and may cause INJURY, DEATH, or significant DAMAGE to equipment if improperly handled.
  - Carefully read all labels affixed to the unit.
  - Carefully read and follow all safety precautions for the unit.
  - Verify any person performing work near where flammable refrigerant is used is properly informed prior to work commencing of the risks and safety precautions associated with flammable refrigerant and the nature of the work being done.

6.1. Precautions for devices that use R454B

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- IGNITION SOURCES: Verify the following safety precautions are followed to prevent refrigerant ignition and ensure proper operation without equipment damage, injury, or death.
  - Verify equipment is installed in a room that does not contain continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance, or an operating electric heater).
  - Verify equipment is installed in a room large enough to properly accommodate the release of the full system charge.
    - Ensure actual system refrigerant charge is in accordance with the room sizes Amin and TAmin, found in “Appendix A: Minimum area requirement table” in this manual.
      - Improper room sizes can lead to dangerously high concentrations of refrigerant vapor.
    - Ensure appropriate fire extinguishing equipment (dry powder or CO2 fire extinguisher) is available and adjacent to worksite whenever any hot work is required on the refrigerating equipment or any associated parts.
  - DO NOT use ignition methods, such as a halide torch, to detect refrigeration leaks. Electronic leak detectors may be used as long as they pose no risk as potential ignition source.
    - Verify the electronic refrigerant leak sensor is calibrated to the refrigerant used and appropriate percent of gas is confirmed.
  - When installing field pipe joint connections, avoid locations with possible ignition sources such as UV lights, electric heaters, gas appliances, pilot flames, brushed motors and similar devices.
  - Ensure the worksite is free from faulty equipment and appliances that could be a potential ignition source.
    - Failure to do so may result in ignition risk due to outdated and unsafe equipment.
  - Place “No Smoking" signs in the worksite.
  - Markings and labels on the equipment must remain legible. Correct all labels or service markings that are illegible. Labels and service markings contain information that is critical to the next service technician

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- VENTILATION: Be aware that refrigerants may not contain an odor. If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
  - Limit or avoid work in confined spaces. Prior to installation, verify service connections and field joints are placed in ventilated and easily accessible areas.
  - Do not perform any hot work without proper ventilation in the work space.
  - Confirm that all ventilation outlets and machinery are not obstructed, and are operating adequately.
    - Failure to provide constant ventilation allows for the concentration of refrigerant vapor in the work area.
  - If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.
    - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- LEAK DETECTION: Check the work area for any potential toxic or flammable gases using an appropriate refrigerant detector prior to, during, and after work is complete.
  - If a leak is suspected, immediately remove/extinguish all naked flames.
  - Ensure all refrigerant is recovered and system is isolated prior to making repairs. For PAA connections, use flare connection as the equipment is designed for. Mitsubishi Electric US, Inc. is not responsible for improper brazing connections done by the installer.
    - Instructions for the removal of refrigerant can be found in "Handling and service of R454B" section of this manual.
  - Hazardous vapors may exist in mechanical rooms. Use appropriate leak detection equipment (non-sparking) that is adequately sealed and intrinsically safe.
    - Ensure leak detection equipment set at a percentage of the LFL (lower flammability limit) of the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed.
  - Recover refrigerant via the outdoor unit service ports only. Do not vent refrigerant. Always follow the decommissioning procedure.
  - Do not pierce or burn.

CAUTION

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
  - Some chemicals and cleaning products may be incompatible with the coil materials, and may corrode the coil.
- Verify leak detection fluids do not contain chlorine.
  - Leak detection fluids that contain chlorine may react with refrigerant and corrode pipework.
- Confirm that refrigerant piping and other components are installed in a position/location that is unlikely to be exposed to corrosive materials.
  - Corrosion can reduce the longevity of the product, and possibly lead to a hazardous refrigerant leak.
- When it is necessary to replace electrical components, the new components must be fit for the purpose and to the correct specification. Always follow guidelines in the installation and service manuals, and if in doubt, consult with the manufacturer's technical department for assistance.
  - Improperly sourced parts may lead to reduced functionality and product life.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

6.2. Installation of R454B system

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- Ensure proper protection from physical damage during installation, operation, and service when performing pipework or handling piping material.
- Verify pipework is performed in compliance with national and local regulations and standards.
- Ensure all field joints in pipework are inspected prior to covering and enclosing.
  - Verify all field pipe joints are properly pressure tested with inert gas.
  - Verify all field pipe joints are vacuum tested prior to refrigerant charging.
    - Verify all indoor field-made joints are tightness tested with 0.25 times the MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE, with NO LEAK DETECTED.

FLAMMABLE REFRIGERANT 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 1292° F (700° C) and electric switching devices.

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

LEAK DETECTION SYSTEM INSTALLED. This PAA unit is equipped with a refrigerant leak detection system.

See service manual for service and replacement instructions.

- Unit must remain ON, except for service, installation, or inspection.
- Loss of power to the refrigerant leak sensor mounted in the indoor unit will result in an inability to detect a refrigerant leak. This may cause a fire. Refrigerant leak sensor lifetime is 15 years.
- Only replace refrigerant leak sensors with sensors approved for use by Mitsubishi Electric US, Inc.
- Do not install equipment in a configuration where false ceilings or drop ceilings are used as a return air plenum.

6.2.1. Safety checks for systems using R454B

1. **Complete prior to installation**
   - Verify the REFRIGERANT CHARGE is in accordance with the room size, found in the charts below in "Minimum floor and conditioned space area requirements" section, where refrigerant containing parts are installed.
   - Verify ventilation openings are not obstructed and the required ventilation is present.

     IMPORTANT

     Alarm-triggered mechanical ventilation is not supported at this time.
   - Verify markings and signs for the equipment are visible and legible. Correct all illegible markings and signs.
   - Verify refrigeration pipe and 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.
   - Verify common household chemicals and appliances are properly stored away from the return vents and PAA unit.
     - Vapors and gases from chemical such as propane, butane, methane, insecticides,

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

aerosol or cleaning sprays, and paint or small smoke producing appliances may falsely trigger the leak detection system and impede the proper function of the unit.

2. **Checks to electrical devices**
   Repair and maintenance of electrical components include initial safety checks and component inspection procedures.
   - Verify capacitors are discharged in a safe manner to avoid possibility of sparking.
   - Verify there are no live electrical components.
   - Ensure wiring is not exposed while charging, recovering, or purging the system.
   - Verify continuity of earth bonding.
   - If a fault exists that could compromise safety, do not connect electrical supply to the circuit until fault is repaired.
   - If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. Report any malfunction or faulty equipment/operation to the owner of the equipment so all parties are aware.
3. **During repairs to sealed components**
   - Verify all electrical power supplies are disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during service, then permanently operating leak detection must be installed at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
   - Verify the casing is not altered in any manner that affects protection.
     – Verify no visible physical damage to cables exists.
     – Verify connections are not excessive.
     – Verify terminals are installed according to specification.
     – Verify there is no damage to seals.
     – Verify gland fitting(s) are installed properly and according to specifications.
   - Ensure equipment is properly secured.
   - Ensure seals or sealing materials are not degraded and operating properly.
   - Verify all replacement parts in accordance with the manufacturer specifications.
4. **Intrinsically safe components can only be replaced but never repaired**
   - Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring it will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only type of components that may be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere.
   - Ensure test apparatus meets correct rating specification.
   - Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

NOTE

The use of silicon sealant can inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment.

Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

5. **Cabling**
   - Verify cabling is installed in a location that avoids wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges, or any other adverse environmental effects.
   - Check the cables for effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

6.2.2. Minimum floor and conditioned space area requirements

For safe and acceptable installation, there are a number of requirements that must be met to ensure that in the event of a refrigerant leak, refrigerant vapors do not have the opportunity to collect and create a hazardous concentration levels of refrigerant vapors.

These requirements are in relation to the following categories:

- Area of the conditioned space (**TAmin**)
- Area of the indoor unit installation space (**Amin**)
- Installation height of the indoor unit, measured from the floor to the bottom of the PAA unit ($\mathbf{h_0}$).

- Opening conditions for connected rooms and natural ventilation (**Anv**).
- Ducting and damper configurations

For all installations, the following guidelines must be followed:

- Residential installations and ductwork should be designed to comply with ACCA's Manual D (ANSI/ACCA 1 Manual D 2016, Residential Duct Systems)
  - Failure to comply with industry best practices can result in poor performance, including unbalanced heating/cooling/airflow.
- When zone dampers are used, they must be configured such that they will open fully during a refrigerant leak error.
  - Pre-existing zone dampers that do not meet this requirement must be permanently opened fully and disabled.
- Manual dampers must not be completely closed during or after installation. Balancing is acceptable.
  - Closing dampers can reduce the conditioned space area beyond intended acceptable limits.
- Vent registers, grilles, and covers must not completely obstruct air flow from any vent.
  - A blocked vent can reduce the conditioned space area beyond intended acceptable limits.
- At least one room (not including the indoor unit installation room) must have a dedicated return duct.
  - Spaces without return ducts have a risk of refrigerant accumulation during a leak event.
- The height of the ceiling in the indoor unit installation room must be at least 2.2 m (7 ft - 2.7 in).
  - Area calculations have been calculated using this assumption.
- The area of the indoor unit installation room must be at least 20% of the total area of **Amin**.
- Rooms adjacent to the indoor unit installation room can be considered part of the **Amin** area for the purpose of contributing to **Amin** area when the following conditions are met:
  - The rooms are on the same floor.
  - The rooms are connected by a permanent opening that cannot be closed, with an area greater than **Anv** that is below 300 mm (11.8 in) from the floor, at least 50% of which is below 200 mm (7.8 in) from the floor.
  - The rooms are connected by a second permanent opening that cannot be closed, with an area greater than 50% of **Anv** that is above 1.5 m (4 ft - 11.1 in).
- Natural ventilation requirements can be satisfied by use of ventilation ducting, passive through-wall ducts, drop ceilings, louvered doors, door undercuts, space between wall and floor, etc.
  - For openings which extend to the floor, the minimum height is 20 mm (0.8 in) above the top of the floor covering (i.e. tiles and carpet pile).
- Enhanced tightness refrigeration systems (ETRS) are approved for fixed **Anv** requirements.
  - Every combination of Mitsubishi Electric US, Inc. PAA unit / outdoor unit is considered an enhanced tightness refrigeration system (ETRS).
  - For ETRS-compliant systems, the value for:

$$A_{nvETRS} \geqslant 114cm^2 \ or \ 22in^2$$

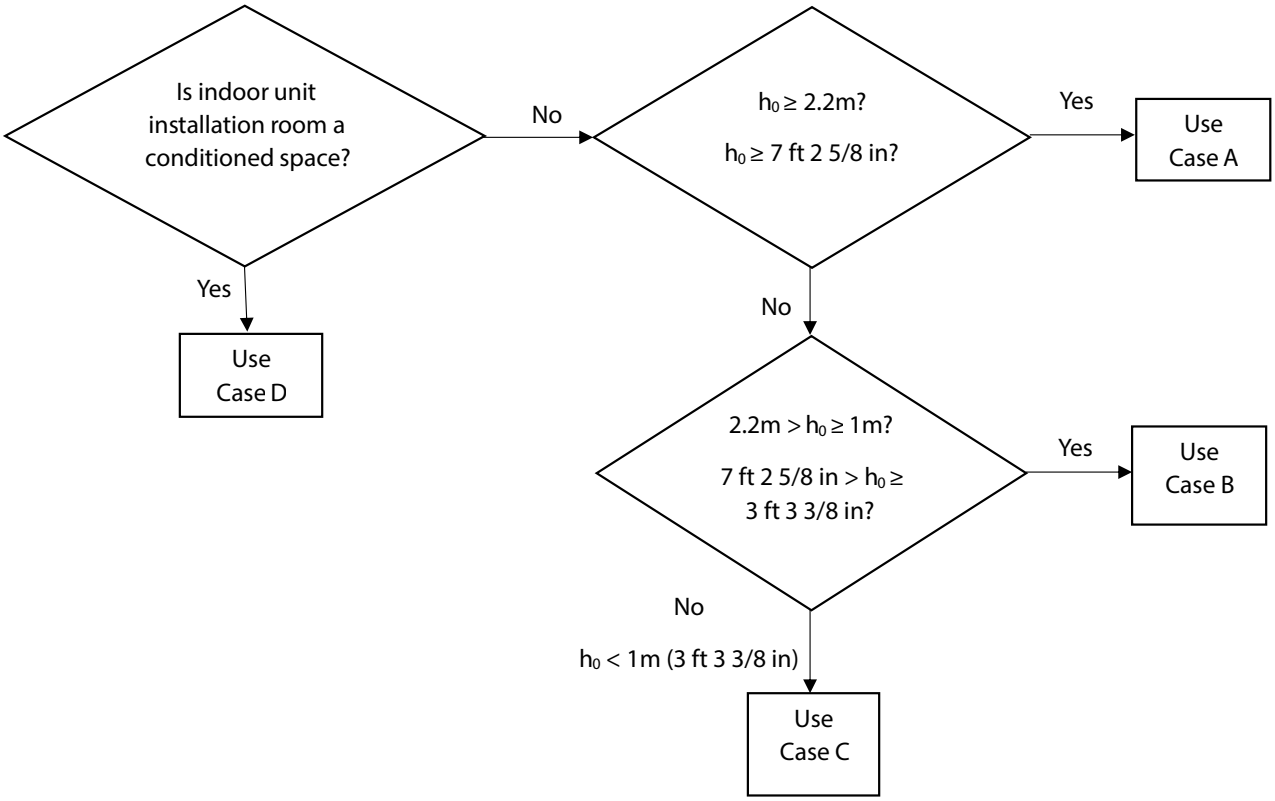
.

  - For Non-ETRS-compliant systems, the minimum opening size can be determined from the following equation:

$$A_{nv} = 0.0317 \times \left(m_c - 0.337 \times \left(\sqrt{A}\right)\right) \times \sqrt{0.563 \times \sqrt{A}}$$

  - Where **A** is the area of the installation room in square meters, and m_c is the planned total system charge in kilograms.
- Use the tables on the following pages to determine **Amin** and **TAmin** requirements.
  1. Match the chart title to the outdoor unit being paired with the PAA unit.
  2. Use the following flow chart to determine which case line is correct for your application.
  3. Confirm the planned system charge, m_c, and trace up to the correct case line.
  4. Trace left from the intersection with the correct case line to determine **Amin** and **TAmin**.
  5. This information is available in a table, included as an appendix to this manual.

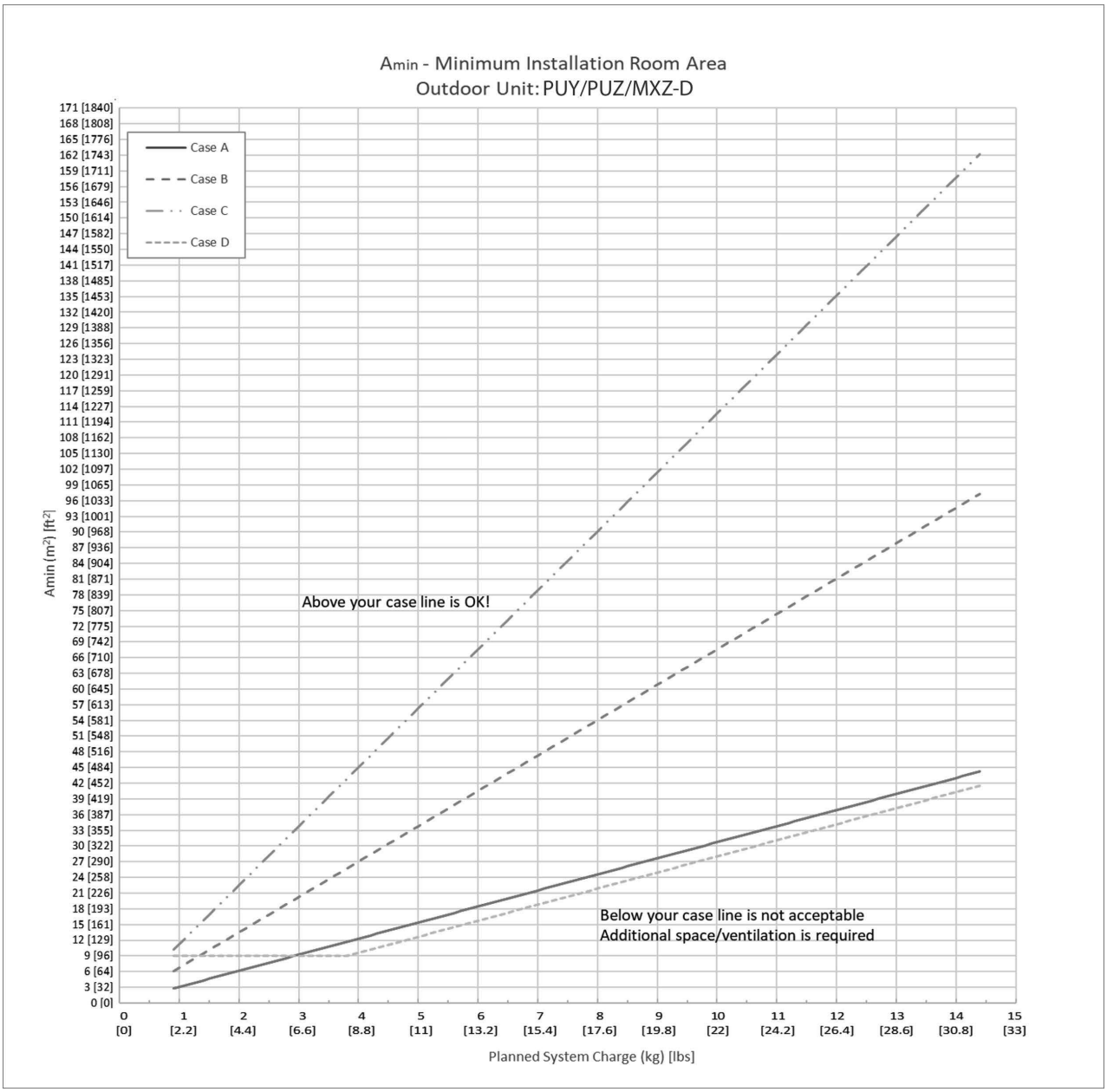
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.



NOTE

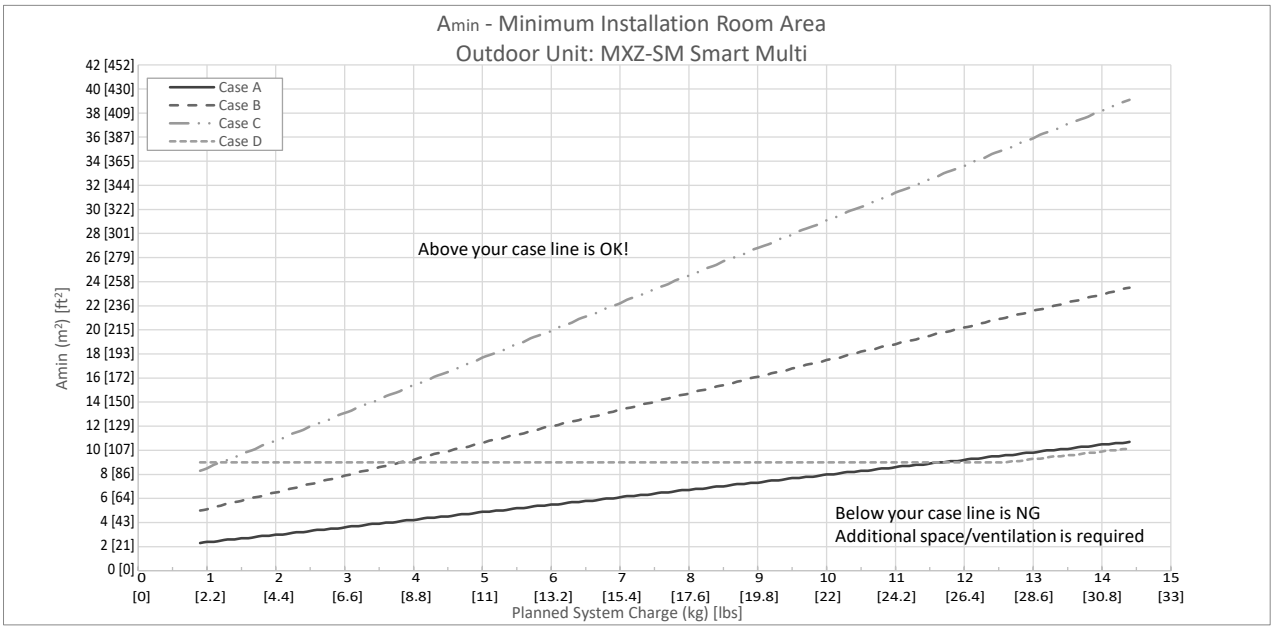
For systems certified as ETRS the following ventilation requirement can be substituted:

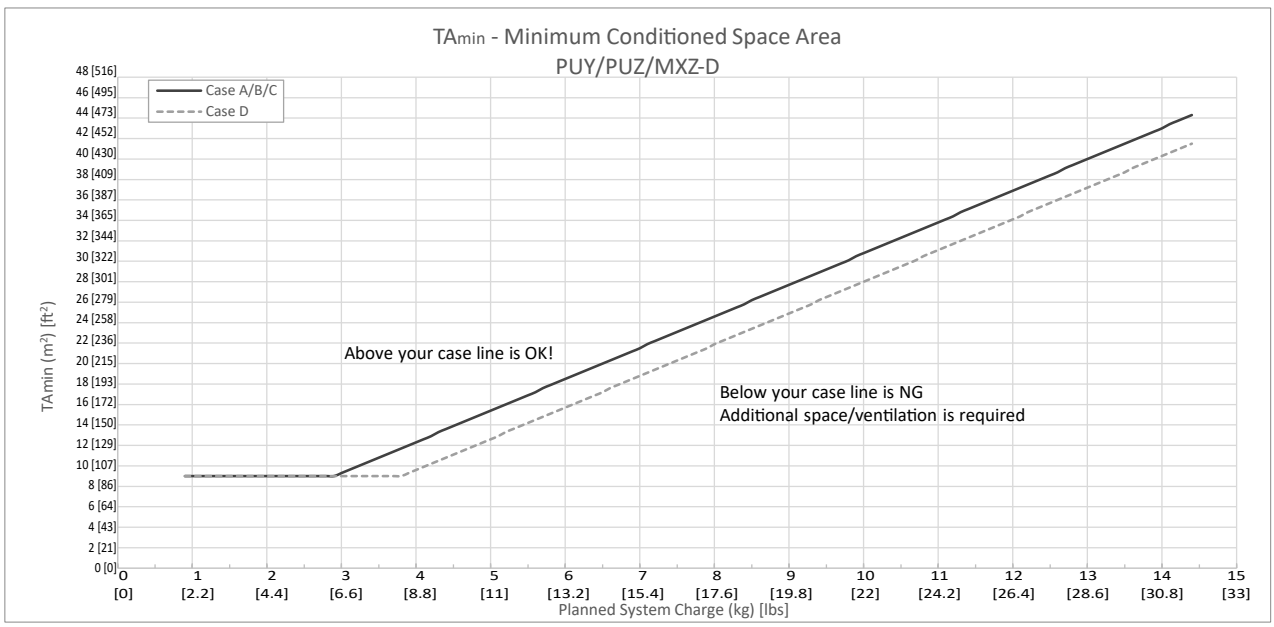
$$A_{nvETRS} \geqslant 114cm^2 \ or \ 22in^2$$

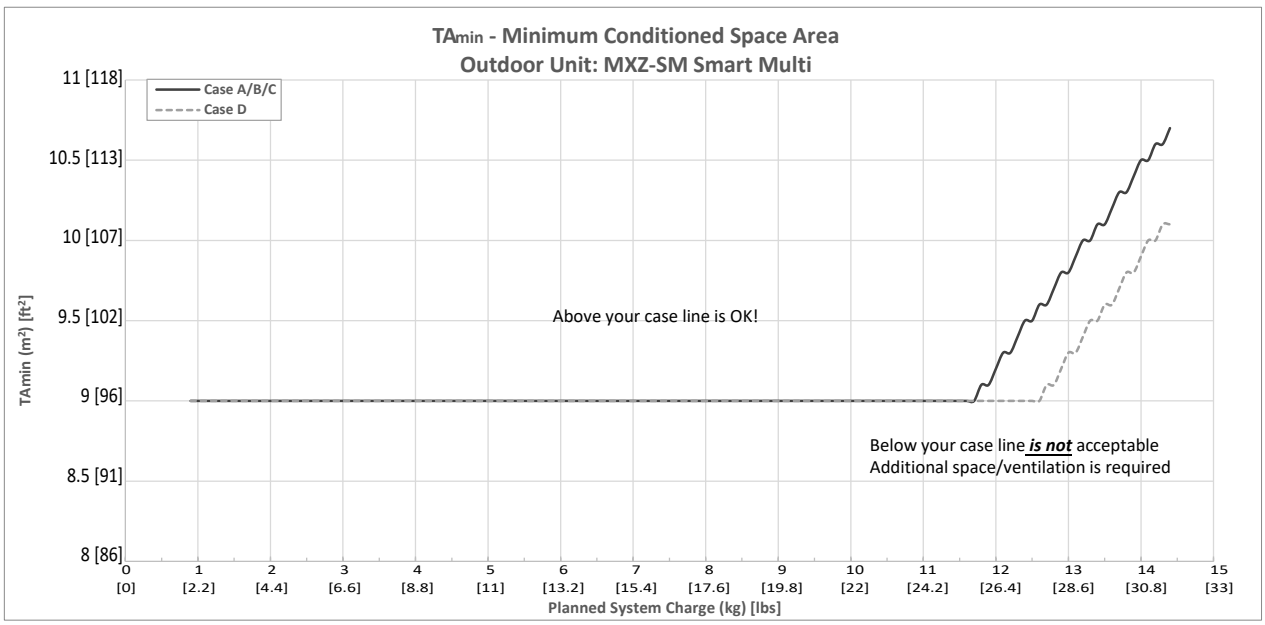


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

ENGLISH


Amin - Minimum Installation Room Area
Outdoor Unit: MXZ-SM Smart Multi
Case A
Case B
Case C
Case D
Above your case line is OK!
Below your case line is NG
Additional space/ventilation is required
Amin (m²) [ft²]
Planned System Charge (kg) [lbs]


TAmin - Minimum Conditioned Space Area
PUY/PUZ/MXZ-D
Case A/B/C
Case D
Above your case line is OK!
Below your case line is NG
Additional space/ventilation is required
TAmin (m²) [ft²]
Planned System Charge (kg) [lbs]



6.3. Handling and service of R454B system

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- Follow all national and local regulations and policies regarding refrigerant removal, evacuation, and recovery processes.
- Follow all safety precautions and procedures found in the installation and service manuals.
- Flammable refrigerant systems may only be purged with oxygen-free nitrogen.
  – Never use compressed air or oxygen for purging flammable refrigerant systems.
- Do not place vacuum pump air outlet near potential ignition sources.
- Verify proper ventilation available.

6.3.1. Removal and evacuation of refrigerant R454B

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- Verify vacuum pump outlet is secured away from potential ignition sources.
- Verify proper ventilation is available.

1. Safely remove refrigerant following local and national regulations.
2. Evacuate

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

3. Purge the circuit with inert gas.
4. Evacuate
5. Continuously flush or purge with inert gas when using a flame to solder or de-solder.
6. Open the circuit
7. Recover the refrigerant charge into the correct recovery cylinders if venting is not allowed by local and national codes.

6.3.2. Purging the system with R454B

NOTE

This process might need to be repeated several times.

1. Break the system vacuum with oxygen-free nitrogen.
2. Continue to fill until the working pressure is achieved.
3. Vent to atmosphere.
4. Evacuate the system.
5. Repeat steps until no refrigerant remains in the system, then fill a final time with oxygen-free nitrogen.
6. When purge is complete, vent the system down to atmospheric pressure to enable work to take place.

6.3.3. Charging R454B system

In addition to conventional charging procedures and safety precautions described in the installation and service manuals, read and follow the following precautions:

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- Do not allow contamination of different refrigerants to occur when using charging equipment.
- Keep hoses or lines as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Keep all cylinders in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the refrigerating system is properly grounded prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- DO NOT OVERFILL the refrigerant system.
- Pressure test the system prior to re-charging with appropriate purging gas.
- Leak test the system at completion of charge, prior to commissioning, and before leaving the worksite.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

6.3.4. Recovery of R454B

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

- Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- Never heat the compressor body with an open flame or any other ignition sources to accelerate the process.

Verify the following prior to recovering refrigerant from the system:

- Verify that only the proper cylinders required for flammable refrigerant recovery are used and that they are properly labeled.
  - If in doubt, contact manufacturer for consultation.
- Verify the correct number of cylinders needed for total system charge are available.
- Verify cylinders are in good working order with necessary pressure relief and shut-off valves.
- Verify recovery cylinders are empty, properly evacuated, and cooled before recovery.
- Verify calibrated weighing scales are available and in good working order.
- Verify hoses are complete with leak-free disconnect coupling and in good condition.
- Ensure all recovered refrigerant is processed in accordance with local legislation, in proper recovery cylinder, and with appropriate transfer note arranged.
- If compressors or compressor oils are to be removed, verify they are evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant.
- Verify oil drained from the system is carried out safely.

6.4. Description and testing of leak mitigation functions

NOTE

The refrigerant leak detection system can be tested to verify that leak mitigation actions are functional. These actions serve to slow the leak rate and to disperse any concentrated refrigerant in the ducting.

For systems paired with an MXZ-SM Smart Multi outdoor unit, the unit has a safety-shutoff-valve installed that will close upon a leak detection and the compressor will run for several minutes to collect the refrigerant in the accumulator, then shut off.

The furnace fan motor activates to provide circulation airflow.

This process puts stress on system components, so testing should occur only when required, such as during system commissioning, or when advised by Mitsubishi Electric US, Inc. service personnel, or when required by local codes and regulations.

For systems paired with any other outdoor unit (PUZ/MXZ *not Smart Multi), leak mitigation actions include automatic cutoff of the outdoor unit compressor and activating the fan motor of the furnace for circulation airflow.

6.4.1. Testing procedure

1. Confirm that the system is powered on and in normal operation.
2. Unplug refrigerant leak sensor cable from the control board inside the control box connector labeled CN485.
3. The mitigation actions will be triggered and will continue until the unit is powered off.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

4. Power off the system.
5. Reconnect the sensor cable.
6. Restore power and return the system to normal operation.

FLAMMABLE REFRIGERANT WARNING

The fan will automatically start when refrigerant leak is detected by refrigerant leak sensor. Keep a safe distance from the fan to avoid injury.

6.5. Decommissioning of R454B system

NOTE

LABELING: All equipment that is decommissioned and emptied of refrigerant must have a label stating FLAMMABLE REFRIGERANT with the date and signature affixed to the equipment.

Prior to decommissioning, verify the following safety checks:

- Follow all safety precautions and procedures.
- Take oil and refrigerant samples in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant.
- Ensure all required electrical power is available to properly run equipment needed to execute the entire procedure.
- Ensure the recovery process is supervised at all times by a trained professional.
- Verify mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
- Ensure all personal protective equipment is available and being used correctly.
- Verify recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

Follow the steps listed in this procedure to properly decommission the system:

1. Isolate system electrically.
2. Pump down refrigerant system, if possible.
3. If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
4. Verify cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
5. 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.
6. Once cylinders are properly filled and the process complete:
   - Promptly remove the cylinders and the equipment from site.
   - Verify all isolation valves on the equipment are closed.

NOTE

Do not re-use recovered refrigerant in another refrigerant system unless it has been cleaned in accordance with procedure and regulation.

6.6. Disposal of R454B

Recover the refrigerant and recycle it. If recycling is not possible then it should be incinerated by a licensed facility.

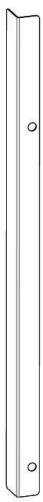
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

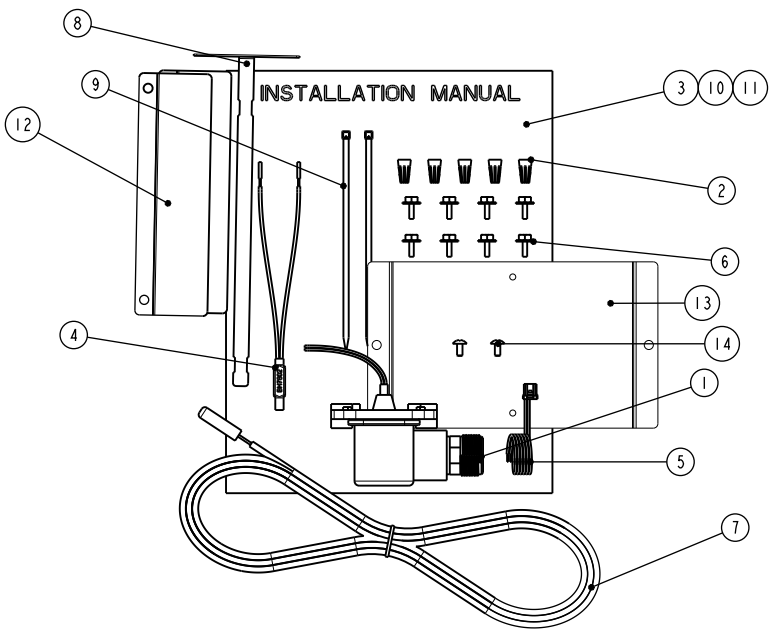
7. Indoor unit accessories

The accessories box contains the following items:

Part No.	Description	Qty
1	Float switch SS2	1
2	Wire nuts	5
3	Installation manual	1
4	ACH065 Thermostat (NAT)	1
5	CN4F wire assembly	1
6	Screws (M5)	8
7	TH01 Thermistor	1
8	Bracket	1
9	Zip ties	2
10	Operation manual	1
11	Troubleshooting guide	1
12	U-bend covers (PAA-BA/CA36/42NL models only)	2
13	Accessory bracket	1
14	Screws (4 x10) for accessory bracket	2



L-bracket
(not in accessories box),
qty = 1



 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

8. Selecting an installation site

- Avoid installing the PAA unit in locations exposed to outside air.
- Avoid installing the PAA unit and control box in locations that will expose it to steam or vapor.
- Avoid installing the control box near locations where combustible gas or oil may leak, settle, or be generated.
- Avoid installation near machines emitting high-frequency waves (high frequency welders, etc.).
- Avoid installing the PAA unit in places where acidic solutions are frequently used.
- Avoid installing the PAA unit in places where sulphur-based or other sprays are commonly used.

IMPORTANT

If propane, butane, methane, or other gas appliances, insecticides or other sprays, smoke-producing appliances, paints, or chemicals are used near the unit, the refrigerant leak sensor inside the indoor unit may detect and display a refrigerant leak error, making operation impossible.

9. Installation

PAA unit shipment contains the following items:

1. Cased coil (includes pre-installed TH2 / TH5 pipe thermistor assembly and pre-installed refrigerant leak sensor)
2. Control box
3. Accessories box
4. L-bracket

PAA units are shipped with the following factory-installed components:

1. Internal vertical and horizontal drain pans, which can be configured for upflow / downflow, horizontal right or horizontal left configurations. Internal horizontal drain pan is not required for vertical configurations.
2. Refrigerant leak sensor whose factory-installed location is intended for upflow/ downflow and horizontal right configurations.

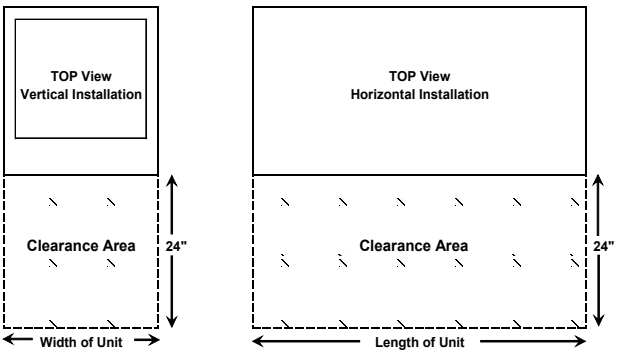
NOTE

For horizontal left configurations, the refrigerant leak sensor must be relocated per instructions provided in the "Horizontal left installation" section of this manual. Failure to do so will result in the inability of the PAA unit to properly sense if a refrigerant leak has occurred.

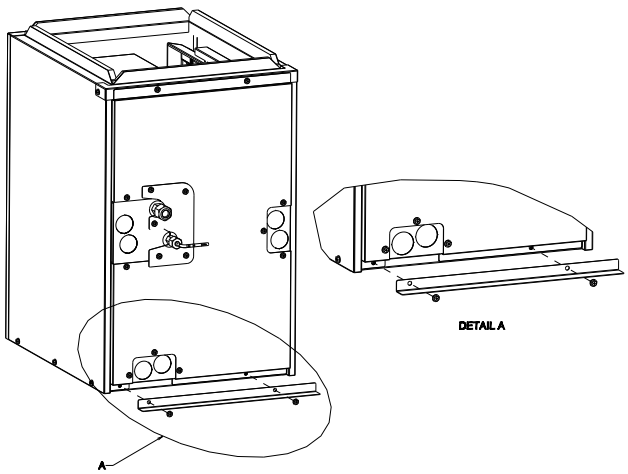
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

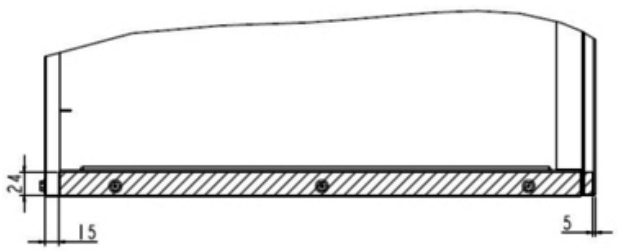
9.1. Installation clearance



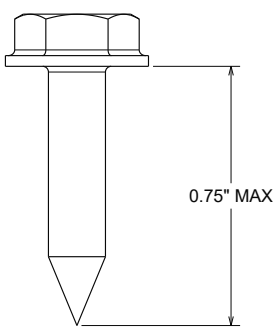
Because of varying furnace opening depths, a gap may be present between the front of the coil and furnace opening. To fill this gap, install the provided L-bracket as shown below. Then form an air-tight seal with aluminum foil tape, approved tape or mastic.



10. Duct connections



Side View



NOTE

- See the outline drawing in the "Dimensions" section for the size of the duct connection.
- Use flanged ducts for connections to return.
- Do not use sheetmetal screws longer than 0.75" to secure any ductwork to the PAA unit cabinet.
- Installer can use screws only in the shaded area indicated above, when connecting to the furnace or return ductwork.

CAUTION

- Add additional external insulation to prevent surface condensation.
  - Improper installation may cause damage to the unit or surroundings due to condensation.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

ENGLISH

11. Mount positions

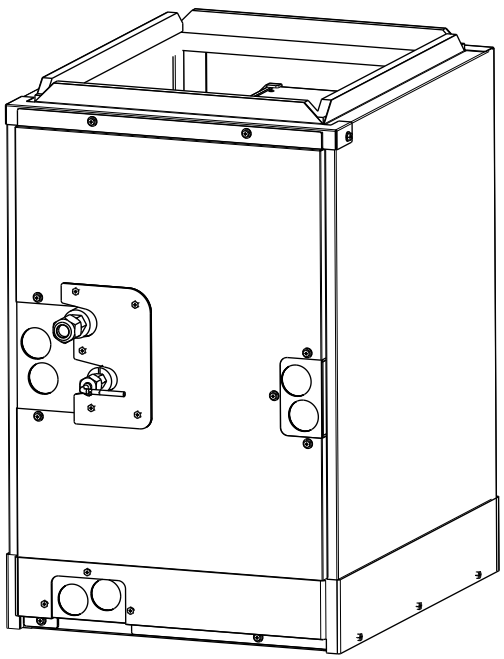
PAA unit can be installed in one of the following configurations: upflow, downflow, horizontal right or horizontal left orientation.

NOTE

All images displayed in this section are for the PAA-BA18NL (17.5").

11.1. Upflow/Downflow installation

The cabinet containing the hex assembly is shipped in the horizontal right configuration. Modifications will need to be made for other desired configurations.



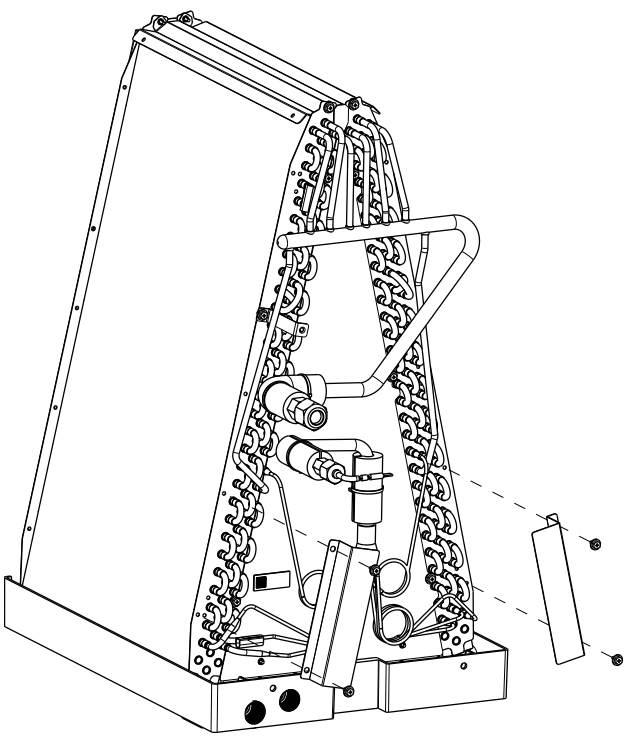
NOTE

In upflow / downflow configurations, aluminum foil tape must be applied to seal the top edge of the insulation to the cabinet. This tape will prevent the possibility of the insulation delaminating and blocking airflow. Coil should be level or pitched slightly toward the drain connection.

When installing the four large PAA unit models (PAA-BA/CA36/42NL) in the downflow configuration, the two U-bend covers provided in the accessories box must be installed on the unit. (The two U-bend covers are indicated as Part no. 12 in the accessories box item list in the Indoor unit accessories section.) Installing the U-bend covers directs potential dew condensation blow-off into the main drain pan.

ATTENTION

THE TWO U-BEND COVERS PROVIDED IN THE ACCESSORIES BOX MUST BE INSTALLED ON THE FOLLOWING MODELS WHEN INSTALLED IN DOWNFLOW: PAA-BA36NL, PAA-CA36NL, PAA-BA42NL and PAA-CA42NL.



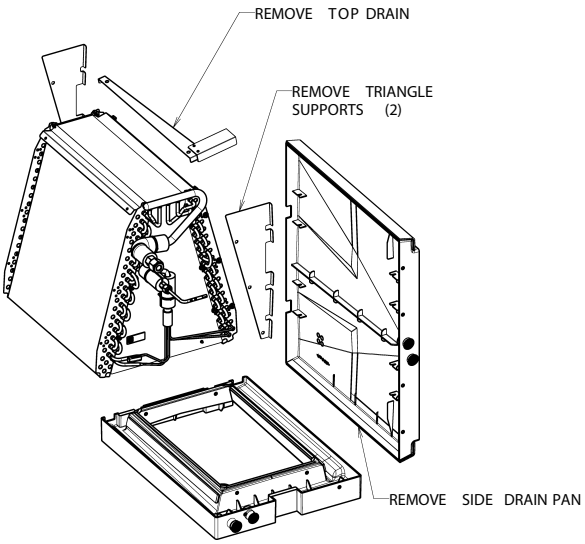
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

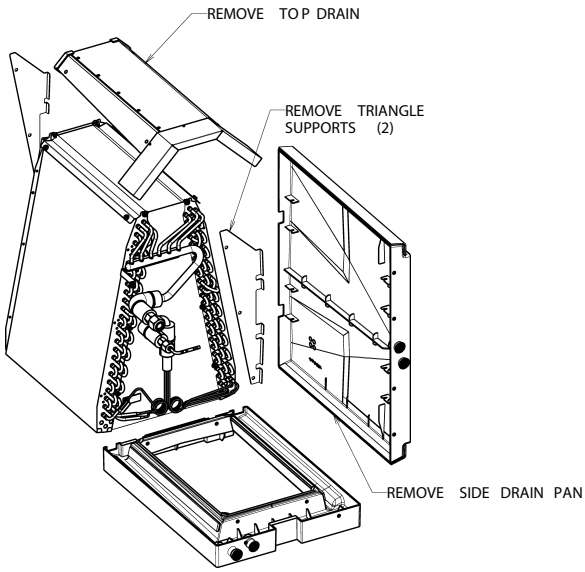
Specifications are subject to change without notice.

The side drain pan and the top drain must be removed from the coil assembly for vertical configuration installations. Remove the side drain pan (as well as its support and 2 triangular pieces) and the top drain as shown in the following steps. Removal of the side drain pan and top drain increases airflow and efficiency.

ATTENTION

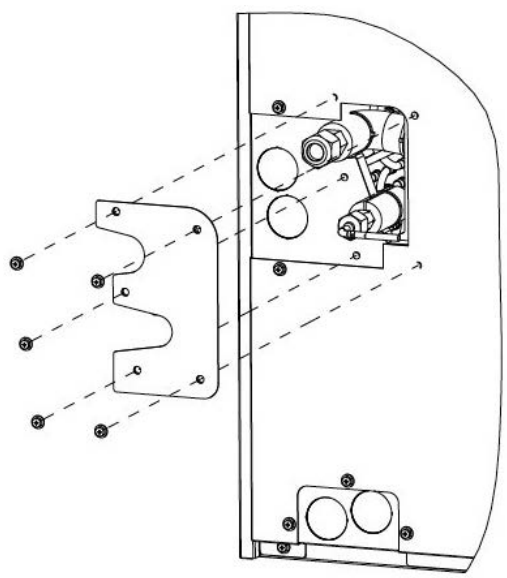
FOR UPFLOW AND DOWNFLOW INSTALLATIONS, THE TOP DRAIN AND THE SIDE PAN MUST BE REMOVED (AS SHOWN).



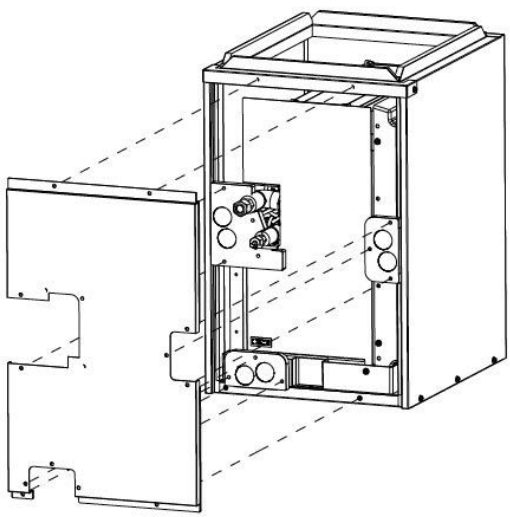


This configuration is for the PAA-AA/BA 18NL models only.

Step 1: Remove pipe panel which is secured by 5 screws, as displayed below:

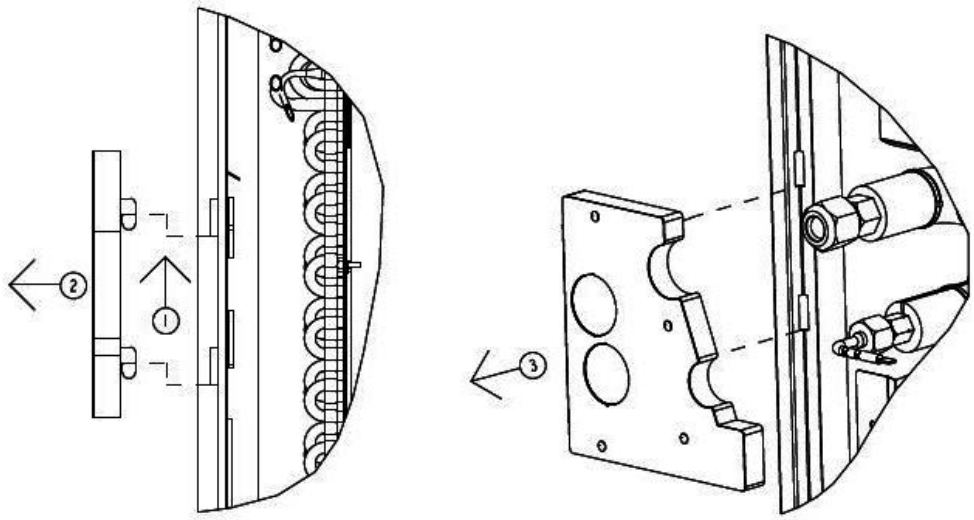


Step 2: Remove front panel which is secured by 12 screws. (Screws not shown.)

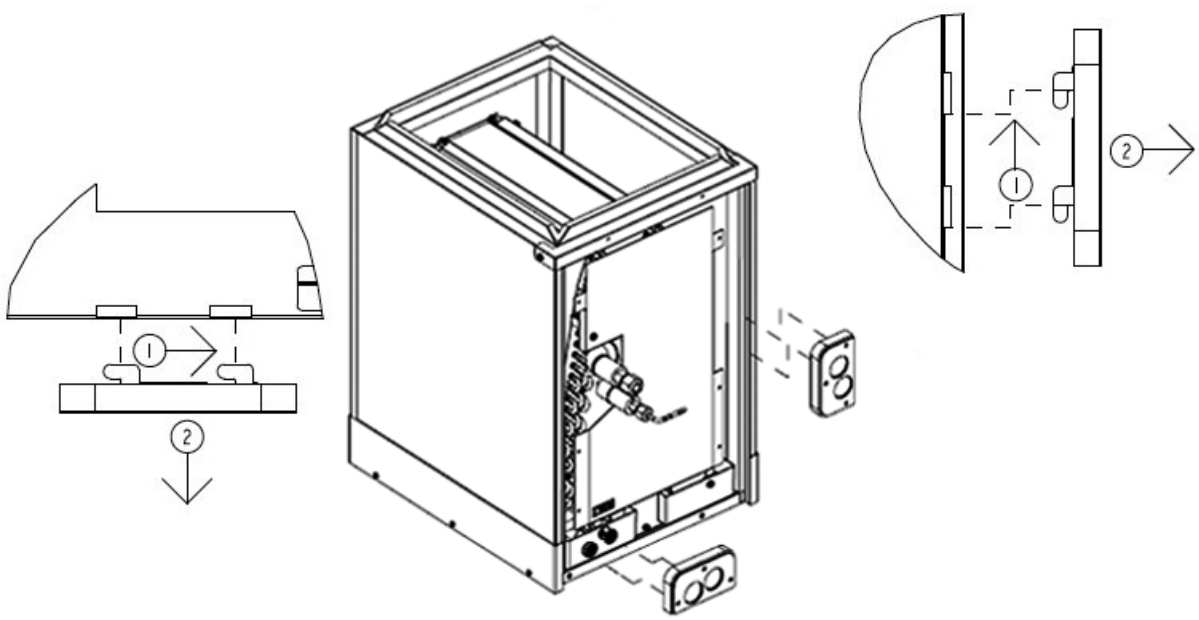


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Step 3: Remove pipe panel (main pipe panel) which is hooked to the cabinet, by moving it in the directions indicated in the image below and then removing it from the cabinet.



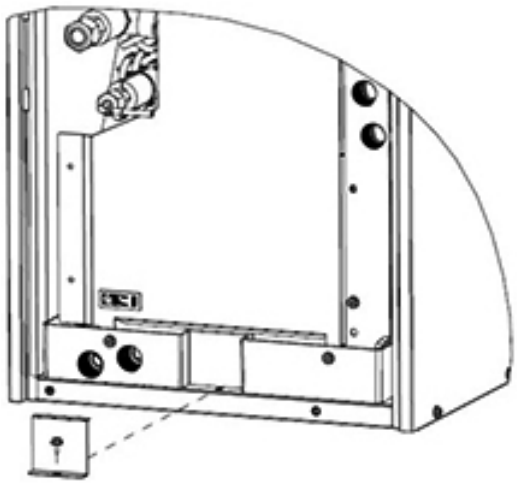
Step 4: Remove the 2 side panels (side pipe panel assembly), which are hooked to the cabinet, by moving them in the directions indicated in the images below and removing them from the cabinet.



© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

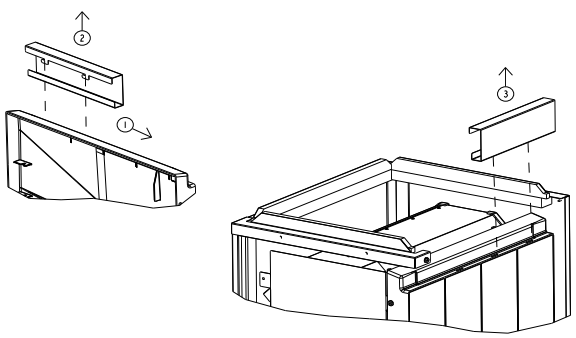
Step 5: Remove front Z-bracket, secured by a screw, which is located on the shelf attached to the drain pan.



Step 6: Remove the side drain pan support from the side drain pan by sliding the support over and pulling it up. Retain the side drain pan support for horizontal left installation. Discard (recycle) the support for upflow/downflow installations.

NOTE

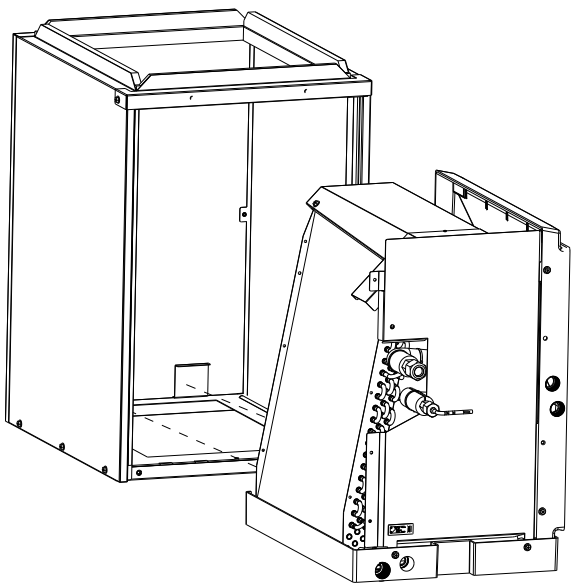
Side drain pan support must be removed while the heat exchanger is inside the cabinet. Some parts are not shown for clearer image.



Step 7: Remove the heat exchanger assembly by sliding it out of the cabinet.

CAUTION

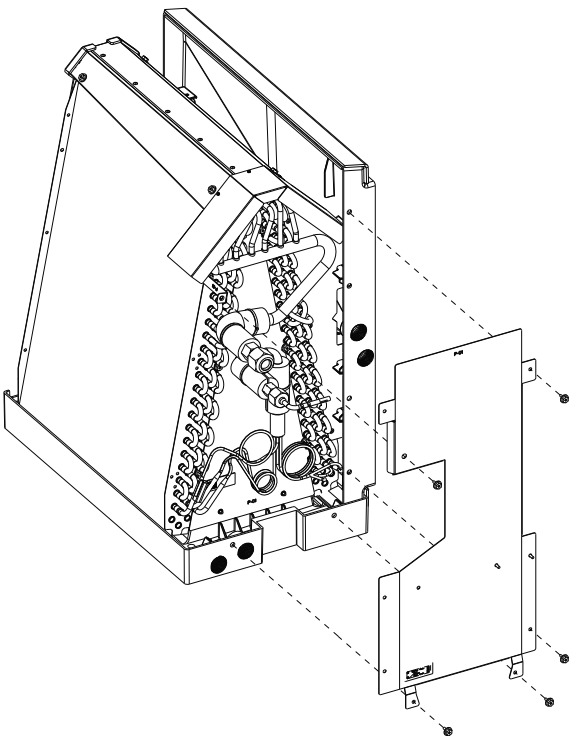
- Use extreme caution when removing the heat exchanger from the cabinet as the thermistor and refrigerant leak sensor wires are attached to the assembly.
  – Damaging these wires may cause the unit to malfunction.



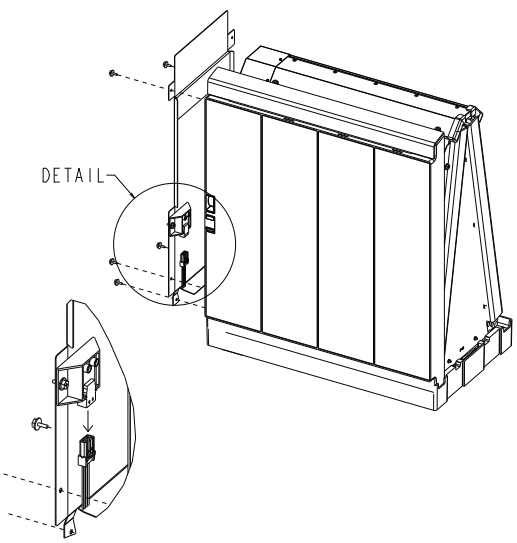
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Step 8

8a: Remove the front plate which holds the side drain pan, main drain pan and refrigerant leak sensor. The front plate is secured by 5 screws. Before the front plate can be completely removed, the refrigerant leak sensor's plug must also be disconnected. See step 8B for details on this.



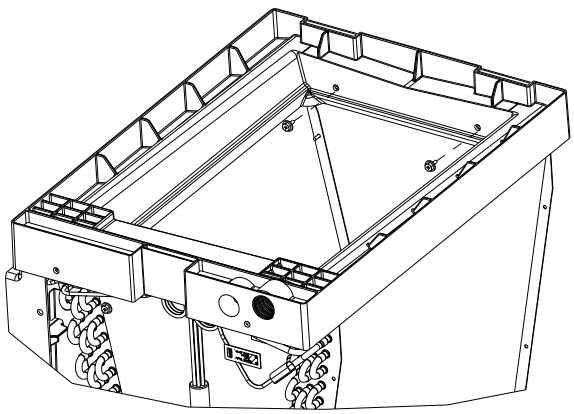
8b: Remove the plug from the refrigerant leak sensor.



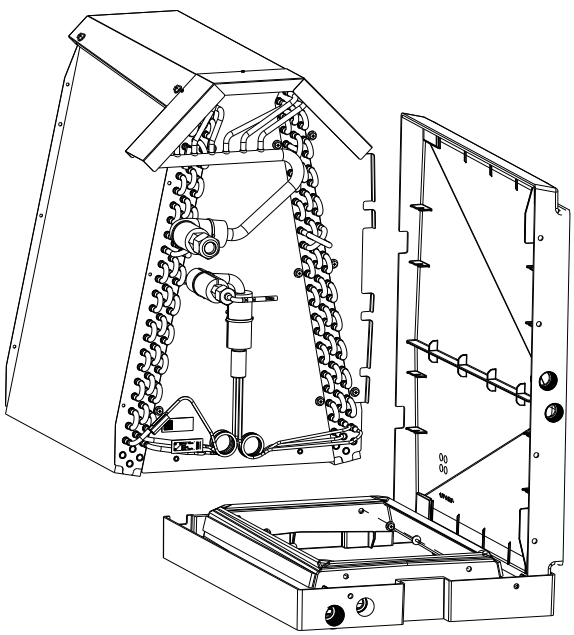
Step 9: Lift the heat exchanger by removing the 4 screws securing it to the drain pan.

WARNING

- Removing the heat exchanger may cause the side drain pan to fall off the main drain pan.
  - Drain pan may fall and cause personal injury.



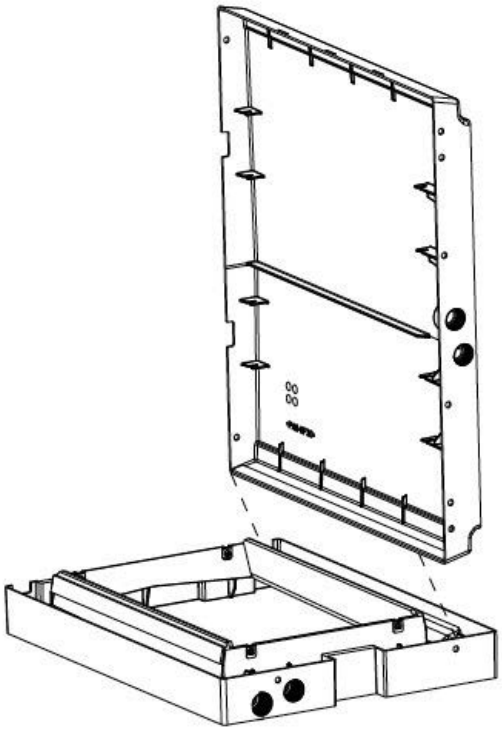
PAA unit inverted to show how the 4 screws are removed.



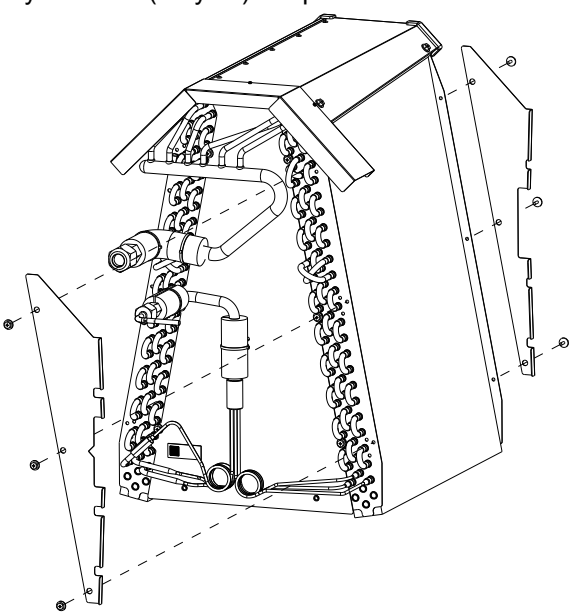
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

Step 10: Remove the side drain pan.

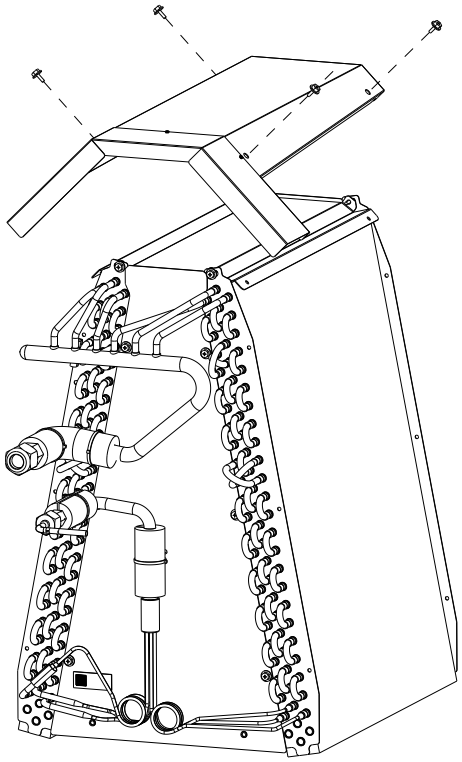


Step 11: Remove the 2 triangular pieces, held with 6 screws, from the heat exchanger assembly. Discard (recycle) the pieces.

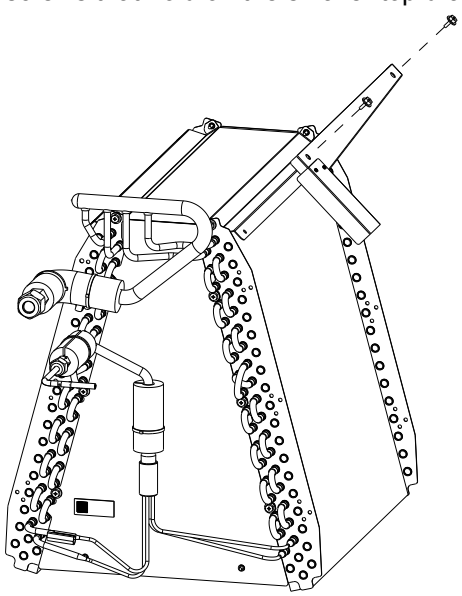


Step 12: Remove the top drain located on top of the heat exchanger. Discard (recycle) the top drain.

A) Top drain is held on with 4 screws.



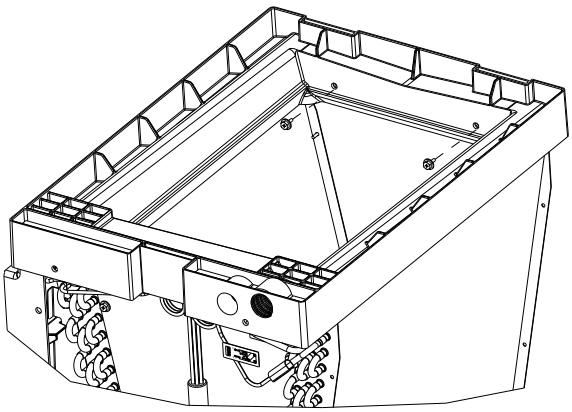
B) For PAA-AA/BA18NL models, remove the 2 screws that hold on the smaller top drain.



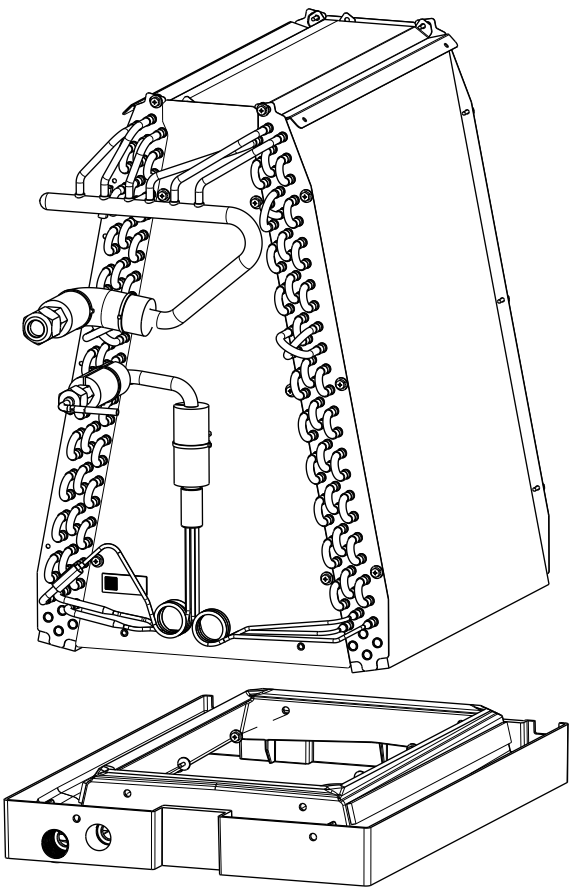
PAA-AA/BA18NL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

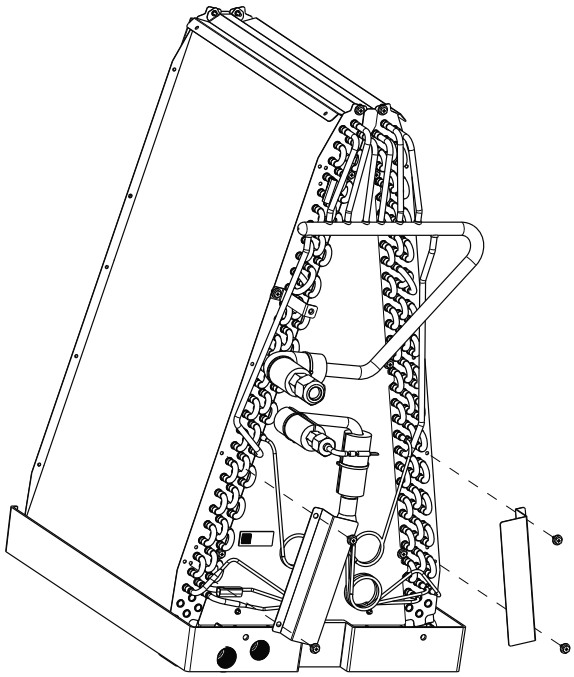
Step 13: Attach the heat exchanger to the main drain pan with the 4 screws.



PAA unit inverted to show how the 4 screws are installed.

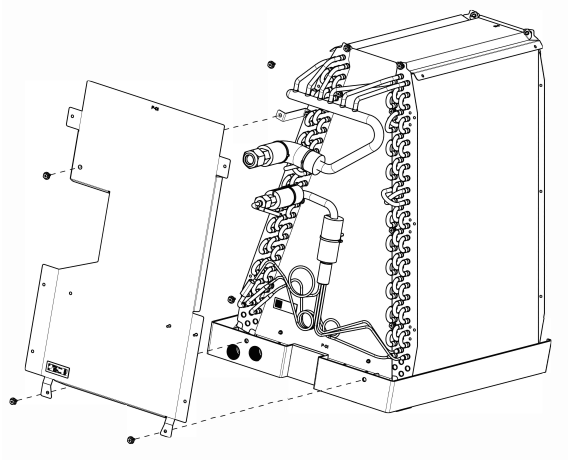


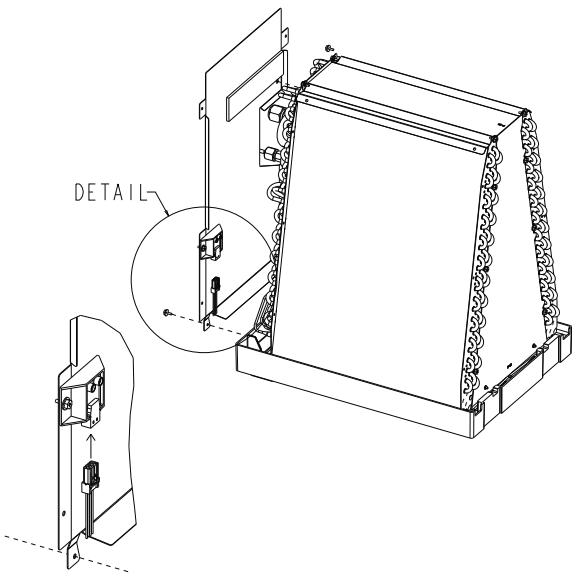
Step 14: When installing PAA unit models PAA-BA/CA36/42NL in the downflow configuration, attach the two U-bend covers provided in the accessories box with the provided 4 screws.



Perform the following steps to replace the heat exchanger (without side drain pan) inside the cabinet.

Step 15: The refrigerant leak sensor plug must be reconnected as shown in the image below. Once connected, the front plate can be secured to the main drain pan and coil using 3 screws.

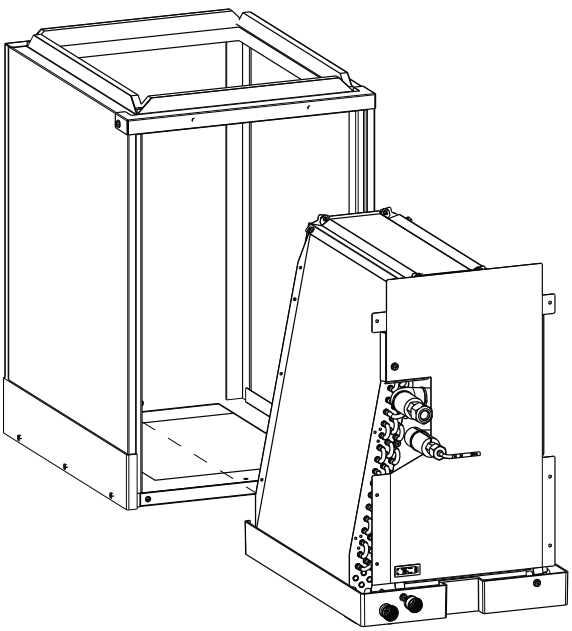




Step 16: Insert the heat exchanger back into the cabinet.

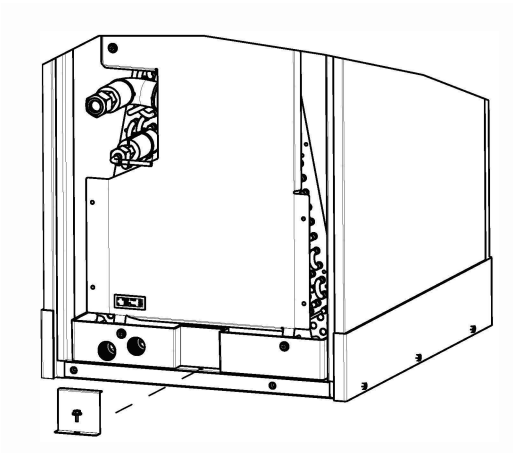
⚠ CAUTION

- Use extreme caution when inserting the heat exchanger back into the cabinet to avoid damaging the thermistor and refrigerant leak sensor wires.
  - Damaged thermistor wires may result in improper or dangerous operation of the unit.
  - Damaged refrigerant wires or improper connection back to the refrigerant leak sensor results in an error that does not allow the unit to operate until properly installed or repaired.

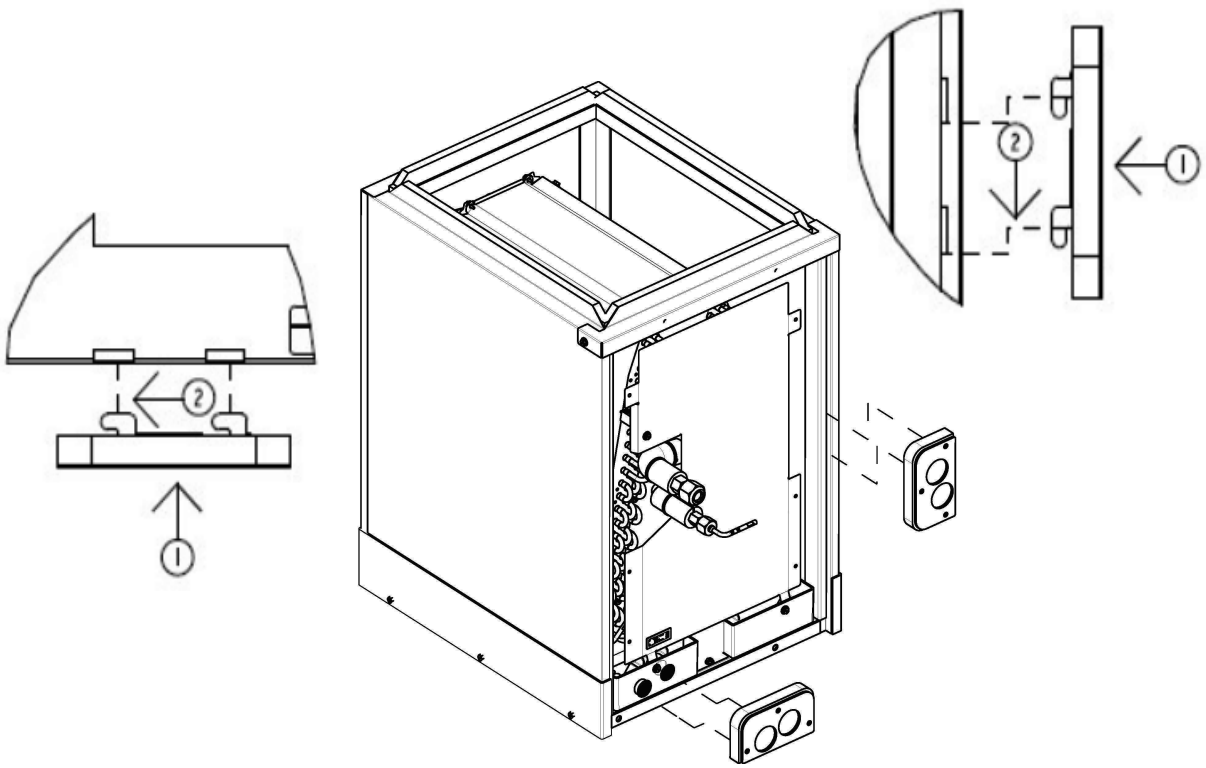


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

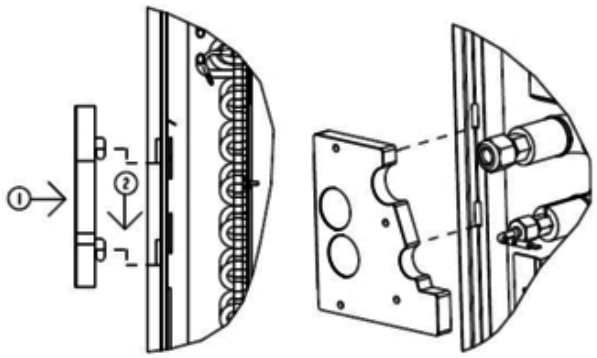
Step 17: Use screw (1) to install the front Z-bracket to secure the heat exchanger to the cabinet.



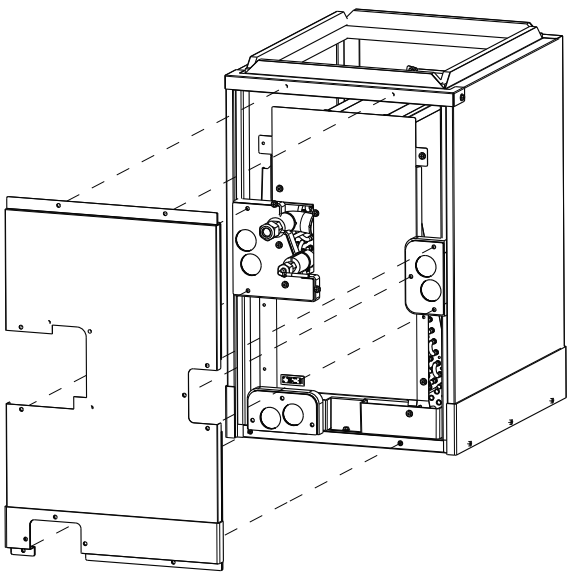
Step 18: Replace the 2 side panels (side pipe panel assemblies).



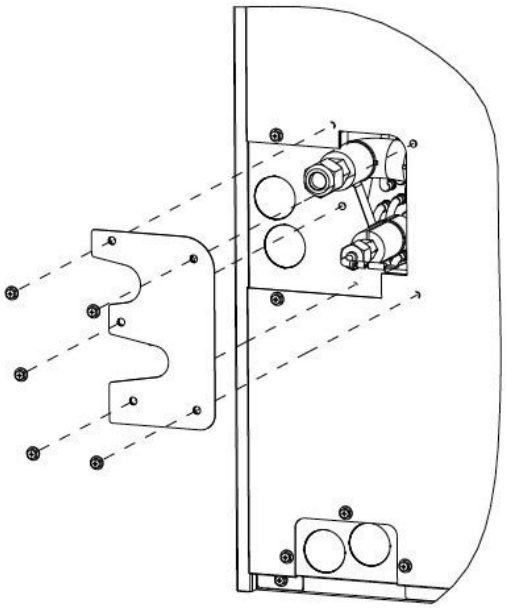
Step 19: Replace the pipe panel (main pipe panel).



Step 20: Replace the front panel using the 12 screws. (Screws not shown.)



Step 21: Replace pipe panel (using the 5 screws).



⚠ CAUTION

Auxiliary drain pan requirement

An auxiliary drain pan without a separate drain line shall be installed under the furnace. The pan must have a minimum depth of 1.5 inches (38 mm), be not less than 3 inches (76 mm) larger than the unit or the coil dimensions in width and length and must be constructed of corrosion-resistant material. Galvanized sheet steel pans must have a minimum thickness of not less than 0.0236-inch (0.6010 mm). (Do not use 24 gauge.) Non-metallic pans must have a minimum thickness of not less than 0.0625 inch (1.6 mm). This pan must be equipped with a water level detection device conforming to UL 508 that will shut off the equipment served prior to overflow of the pan. The pan must be equipped with a fitting to allow for drainage.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

11.2. Horizontal left installation

To remove the heat exchanger from the cabinet, perform **steps 1-10** detailed in "Upflow/Downflow installation" section.

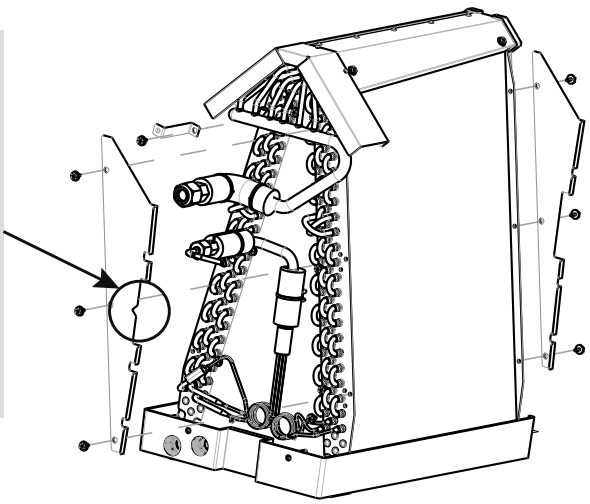
NOTE

Side drain pan and refrigerant leak sensor must be relocated for horizontal left installations.

Step 1: Remove and discard (recycle) the top left Z-bracket. Remove the 2 triangular pieces from the heat exchanger assembly.

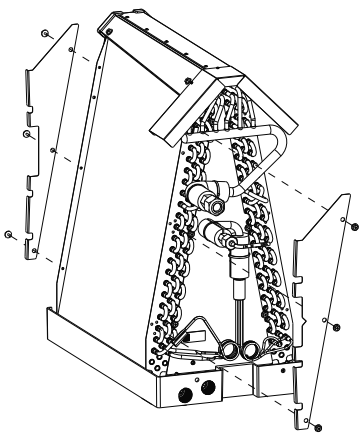
CAUTION

When moving from right to left install position, the front triangular piece, distinguishable with a V–notch on one edge, remains in front of the heat exchanger assembly and the back triangular piece remains at the back of the assembly. Failure to do so can result in condensate drainage problems.

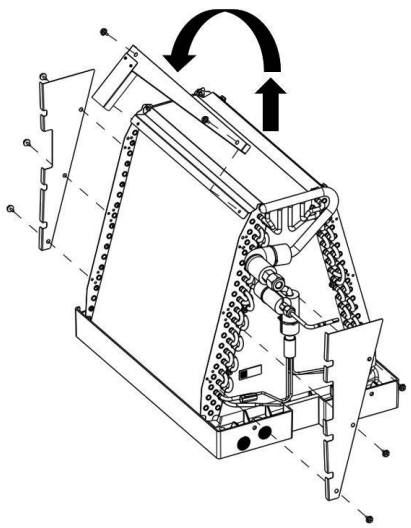


Step 2

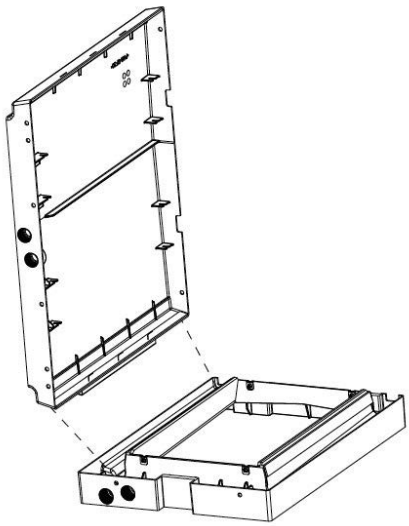
2a: Install the 2 triangular pieces on the left side of the heat exchanger assembly.



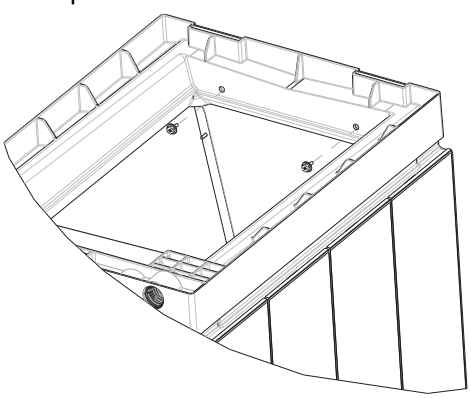
2b: For PAA-AA/BA18 models, remove top drain and install to the other side as shown.



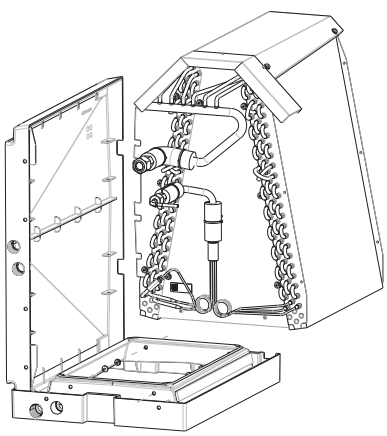
Step 3: Insert the side drain pan to the left hand side of the main drain pan as shown below.



Step 4: Attach the heat exchanger to the main drain pan with the 4 screws.

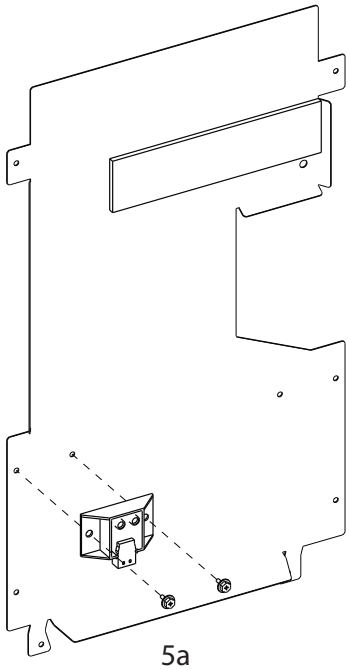


PAA unit inverted to show how the 4 screws are installed.

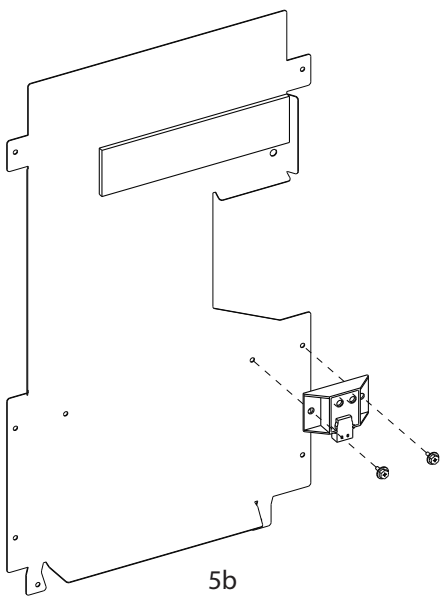


Step 5: Relocate the refrigerant leak sensor for horizontal left installations.

5a: Removal of refrigerant leak sensor from the factory-installed location

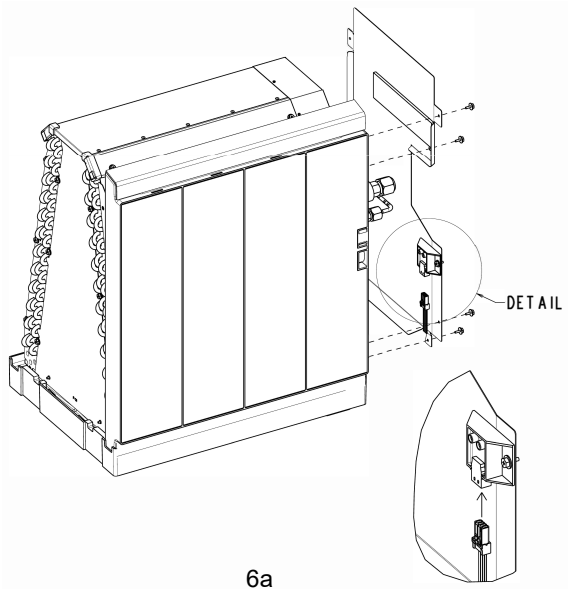


5b: Refrigerant leak sensor installed in new position for horizontal left installation.

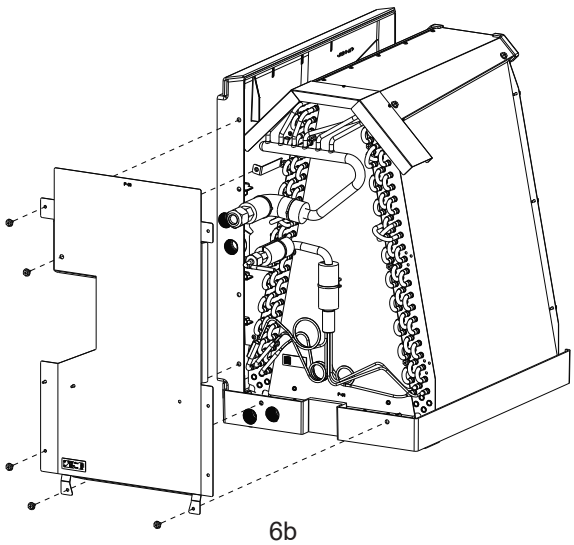


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Step 6: Reconnect the refrigerant leak sensor then secure the front plate to the main drain pan and side drain pan using 5 screws.



6a

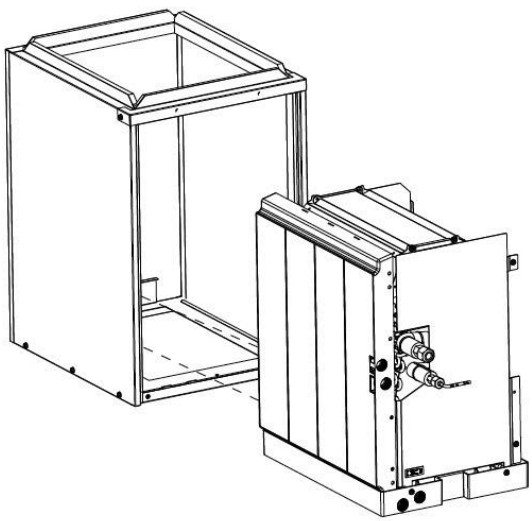


6b

Step 7: Insert the heat exchanger back into the cabinet. Ensure the notches in the back of the main drain pan engage with the two rear brackets inside the cabinet.

⚠ CAUTION

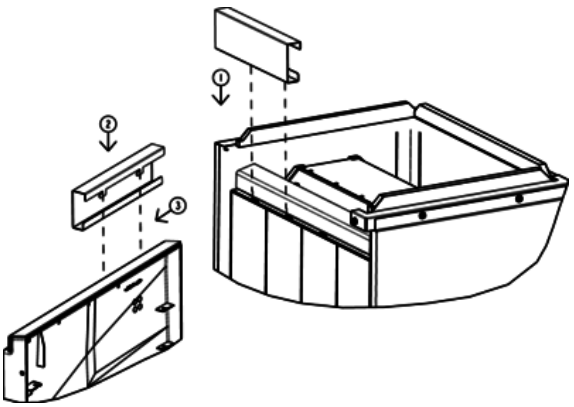
- Use extreme caution when inserting the heat exchanger back into the cabinet to avoid damaging the thermistor and refrigerant leak sensor wires.
  - Damaged thermistor wires may result in improper or dangerous operation of the unit.
  - Damaged refrigerant leak sensor wires or improper connection back to the refrigerant leak sensor results in an error that does not allow the unit to operate until properly installed or repaired.



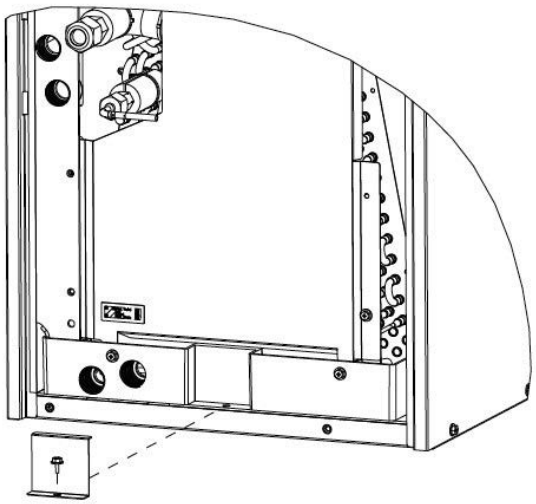
Step 8: Replace the side drain pan support bracket.

NOTE

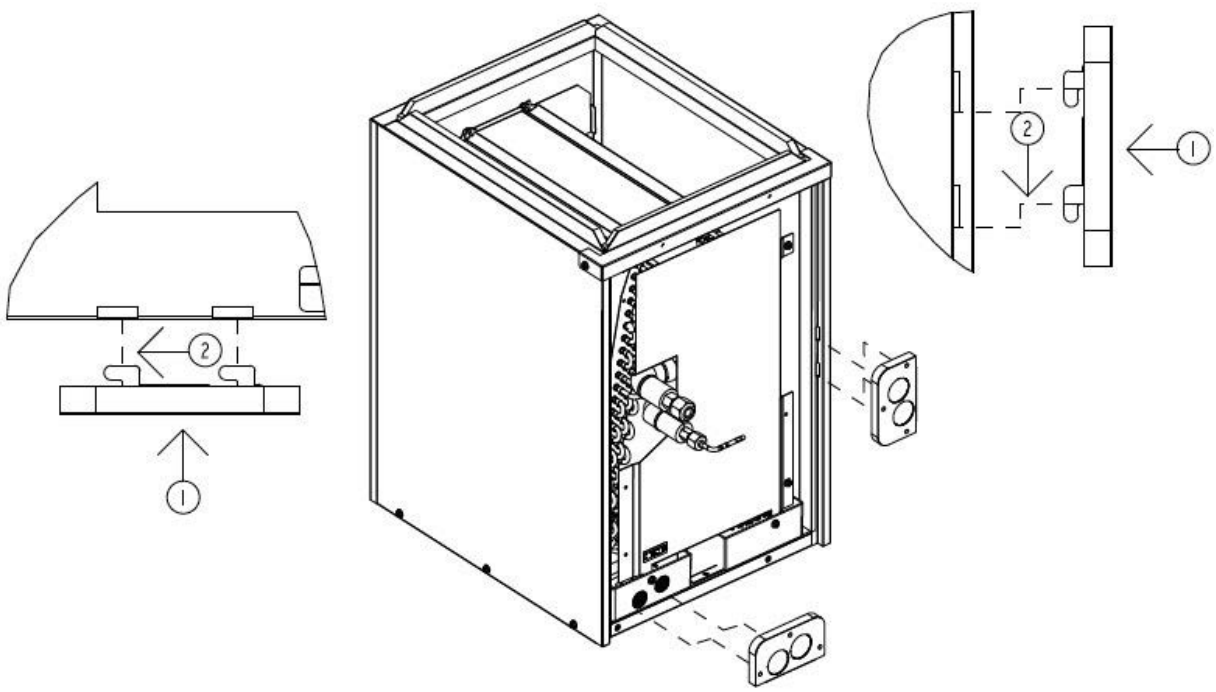
Side drain pan support bracket must be installed using the 2 holes closest to the rear of the cabinet while the heat exchanger is inside the cabinet. Some parts are not shown for clearer image.



Step 9: Use screw (1) to install the front Z-bracket to secure the heat exchanger to the cabinet.

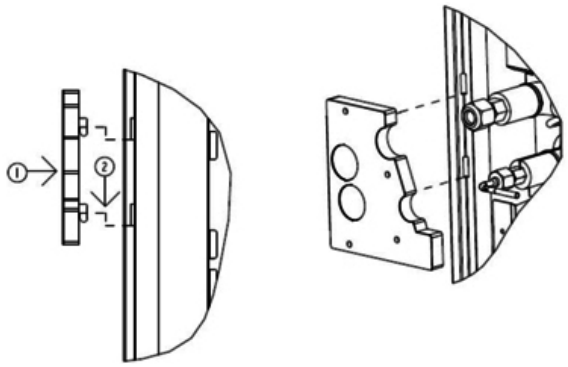


Step 10: Replace the 2 side panels (side pipe panel assembly).

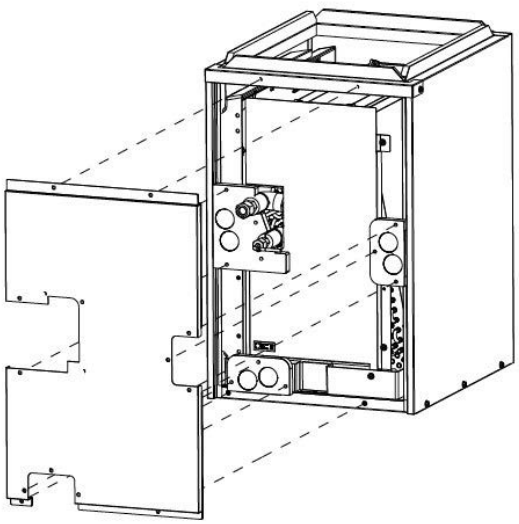


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

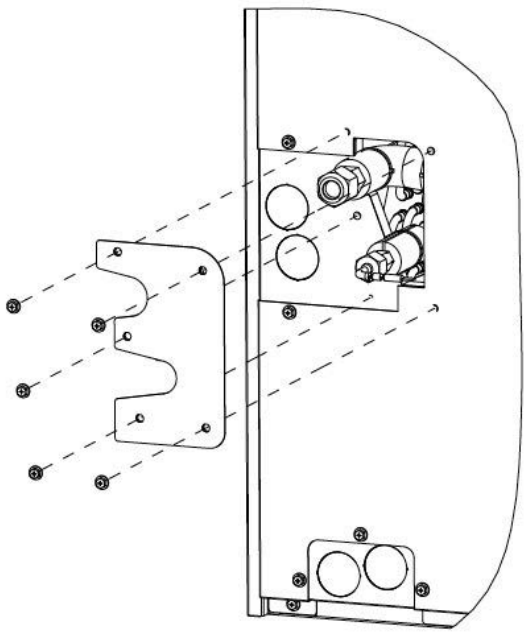
Step 11: Replace the pipe panel (main pipe panel).



Step 12: Replace the front panel using the 12 screws. (Screws not shown.)



Step 13: Replace pipe panel (using the 5 screws).



⚠ CAUTION

Auxiliary drain pan requirement

An auxiliary drain pan without a separate drain line shall be installed under the cabinet of the PAA unit. The pan must have a minimum depth of 1.5 inches (38 mm), be not less than 3 inches (76 mm) larger than the unit or the coil dimensions in width and length and must be constructed of corrosion-resistant material. Galvanized sheet steel pans must have a minimum thickness of not less than 0.0236-inch (0.6010 mm). (Do not use 24 gauge.) Non-metallic pans must have a minimum thickness of not less than 0.0625 inch (1.6 mm). This pan must be equipped with a water level detection device conforming to UL 508 that will shut off the equipment served prior to overflow of the pan. The pan must be equipped with a fitting to allow for drainage.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

11.3. Horizontal right installation

The PAA unit is shipped from the factory for horizontal right configuration, no further changes are required.

If the heat exchanger assembly is removed, please follow **steps 1-10** (see "Upflow/Downflow installation" section) in reverse order to replace the heat exchanger back in the cabinet.

CAUTION

Auxiliary drain pan requirement

An auxiliary drain pan without a separate drain line shall be installed under the cabinet of the PAA unit. The pan must have a minimum depth of 1.5 inches (38 mm), be not less than 3 inches (76 mm) larger than the unit or the coil dimensions in width and length and must be constructed of corrosion-resistant material. Galvanized sheet steel pans must have a minimum thickness of not less than 0.0236-inch (0.6010 mm). (Do not use 24 gauge.) Non-metallic pans must have a minimum thickness of not less than 0.0625 inch (1.6 mm). This pan must be equipped with a water level detection device conforming to UL 508 that will shut off the equipment served prior to overflow of the pan. The pan must be equipped with a fitting to allow for drainage.

12. Refrigerant piping work

NOTE

For constraints on refrigerant piping lengths and allowable differences in elevation, refer to the design section of the ODU engineering manual.

For information about maximum total piping lengths for PAA series connections, see "PAA-series Connection" in the "Before getting started" section.

The method of pipe connection on the PAA unit is flare connection.

Provide proper bracing for refrigerant piping so no load is imparted upon the connections at the PAA unit.

WARNING

- Always wear safety glasses when working around pressurized devices.
  – Failure to follow safety requirements can results in injury or death or building damage.

CAUTION

- When installing or moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant specified on the unit.
  – Mixing of a different refrigerant, air, etc. may cause the refrigerant cycle to malfunction and result in severe damage.
- Use refrigerant piping made of C12200 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the ASTM B280 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service. In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant. Never use existing refrigerant piping.
- The PAA units are shipped with a nitrogen holding charge in the coil. Carefully remove the flare nut off the end of the pipe to release any gas.
- Both refrigerant lines need to be insulated all the way up to the cabinet. Make sure the openings in the cabinet around the refrigerant lines are sealed. 3/8 inch thick insulation is the minimum recommended thickness. Based on ambient conditions, local codes and line length, thicker insulation may be required.
- When connecting new refrigerant lines, do not put any oil on the threaded portion of the flare nuts. This may cause the flare nut to loosen and leak refrigerant.

Refrigerant pipe nitrogen pressure test method

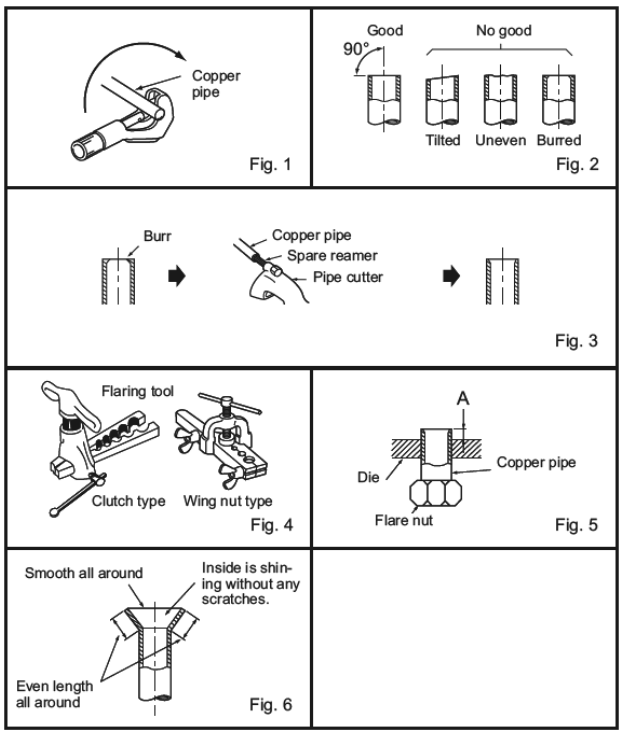
1. Connect the testing tools.
   - Make sure the stop valves A B are closed and do not open them.
   - Add pressure to the refrigerant lines through the service port.
2. Do not add pressure to the specified pressure all at once; add pressure little by little.
   a. Pressurize to 0.5 MPa (73 psig, 5 kgf/cm2G), wait 5 minutes, and make sure the pressure does not decrease.
   b. Pressurize to 1.5 MPa (218 psig, 15 kgf/cm2G), wait 5 minutes, and make sure the pressure does not decrease.
   c. Pressurize to 4.15 MPa (602 psig, 42 kgf/cm2G) and measure the surrounding temperature and refrigerant pressure.
3. If the specified pressure holds for 24 hours and does not decrease, the pipes have passed the test and there are no leaks.
   - If the surrounding temperature changes by 1.8° F (1° C), the pressure changes by about 0.03 MPa (0.3 kgf/cm2G). Make the necessary corrections.
4. If the pressure decreased in steps 2 and 3, there is a gas leak. Look for the source of the gas leak.

Piping Details				
Pipe diameter inch (mm)	**Nut (mm)**	**A inch (mm) Clutch type tool for R454B**	**Tightening torque N*m**	**lb*ft (kgf*cm)**
1/4 (6.35)	(17)	0 to 0.02 (0 to 0.5)	13.7 to 17.7	10 to 13 (140 to 180)
3/8 (9.52)	(22)		34.3 to 41.2	25 to 30 (350 to 420)
1/2 (12.7)	(26)		49.0 to 56.4	36 to 42 (500 to 575)
5/8 (15.88)	(29)		73.5 to 78.4	54 to 58 (750 to 800)

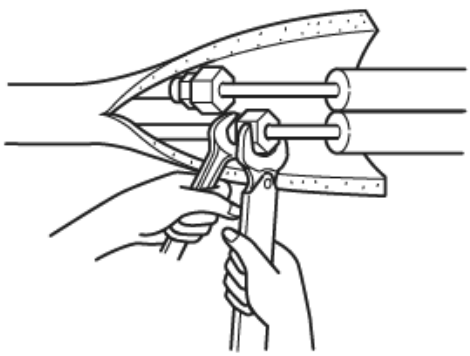
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

Refrigerant pipe processing



Apply proper torque to flare nuts.



- Store the piping to be used during the installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before installing it.
- If dust, dirt or water gets into the refrigerant cycle, the oil will deteriorate and the compressor may fail.
- Use refrigerant oil to coat flares and flange connections before connecting.
- Refrigerant oil is highly hydroscopic and if it absorbs moisture from the air, will degrade the refrigerant and contaminate the system.

12.1. Insulation of refrigerant lines

To avoid condensation, provide sufficient anti-sweating insulation to the refrigerant pipes and drain pipes. When using commercially available refrigerant pipes, be sure to cover them with insulating material with a heat-resistant temperature rating of more than 212° F (100° C). The recommended thickness of the insulation can be found in the chart below. This applies to both the liquid and gas pipes. Insulate all indoor pipes with polyethylene insulation with a minimum density of 0.03 g/cm^3 [2.0 LB/ft^3] and a thickness as specified in the table below.

Pipe size	Insulation thickness
6.4 mm to 25.4 mm [1/4 to 1 in]	> 10 mm [7/16 in]
28.6 mm to 38.1 mm [1-1/8 to 1-1/2 in]	> 15 mm [5/8 in]

NOTE

If the unit is used on the highest story of a building and under high temperature and high humidity, it is necessary to use thicker insulation than specified in the table above.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

12.2. Piping size

PAA unit capacity code	Liquid pipe	Gas pipe	Drain pipe
AA/BA18NL[1]	1/4"[2]	1/2"[3]	3/4" PVC
AA/BA24/30NL	3/8"	5/8"	
BA/CA36/42NL			

[1]When PUZ or PUY outdoor unit is connected, please use 3/8" x 5/8" lineset.

[2]When PUZ or PUY outdoor unit is connected, please use 3/8" pipe size with PAC-493PI for the liquid pipe.

[3]When PUZ or PUY outdoor unit is connected, please use 5/8" pipe size with PAC-SK89RJ-E for the gas pipe.

13. Drain connections

Finger-tighten the drain pan connections plus two turns, but no more than plus two and a half turns. Make sure to use a sealant for threaded joints. Use a sealant that is non-hardening, compatible with plastic, and effective in temperatures up to 250° F (121° C).

CAUTION

- **Over-tightening the drain connections could result in drain pan breakage and failure.**
- Use of any type of sealant other than specified above might lead to leakage.

The PAA unit contains two sets of 3/4" FPT drain connections. One set of connections is to be used when mounting the unit vertically and the other is used when mounting horizontally. Each set contains a primary drain and a secondary drain. The primary drain is the one that is lowest (even with the bottom of the pan). The secondary drain is at the higher level. They are labeled on the dimensional drawings described in the "Dimensions" section.

These units operate with a positive pressure at the drain connections, and although a P-trap is not required, it is recommended to prevent capacity loss. Always follow local codes and standards.

• The trap needs to be installed as close to the unit as possible. Make sure the top of the trap is below the connection to the drain pan to allow complete drainage of the pan.

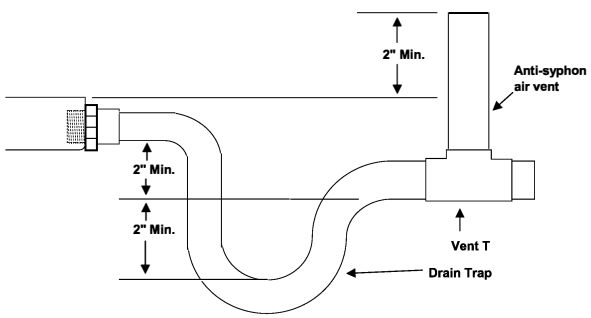
• Slope the drain line a minimum of ¼” per foot.

– Do not reduce the pipe size from ¾”, this could cause premature blockage in the lines.

– Do not braze near the plastic drain piping.

NOTE

Using an oversized drain connection fitting could cause an interference with the cabinet side panel.



Vertical mounting:

When mounted vertically, the PAA unit’s primary drain connection is located in the center of the unit.

The slightly higher drain to the left is the secondary drain. Attach the drain connector and properly tighten with sealant and install the drain line.

CAUTION

Over-tightening the drain connection could result in drain pan breakage and failure. The secondary connection is for the overflow switch (provided in the accessories box). This device will shut the cooling operation down in the event of a primary drain line blockage. See wiring section for connecting this device.

Horizontal mounting (left or right):

If the unit is installed horizontally, remove the knockout in the front panel to gain access to the side drain pan connections. Attach the connector as described above and route drain line. Any vertical drain pan openings must be covered to eliminate air loss which will decrease the capacity of the unit.

CAUTION

Over-tightening the drain connection could result in drain pan breakage and failure. The secondary connection is for the overflow switch (provided in the accessories box). This device will shut the cooling operation down in the event of a primary drain line blockage. See wiring section for connecting this device.

NOTE

Horizontal runs must also have an anti-siphon air vent (standpipe) installed ahead of the horizontal run to eliminate air trapping. Horizontal drain lines must be pitched a minimum ¼” per foot. Route the drain lines outside or to an appropriate drain. Drain lines must be installed so they do not block service access to the front of the unit. 24” clearance in the front is for routine maintenance or service.

NOTE

Check local laws and regulations before connecting the drain line to an existing drainage system. Insulate the drain pipe where condensate water may cause damage. Once the installation is complete, it is the installer's responsibility to ensure that the drain pan captures all condensate water and that all condensate water is properly drained and does not enter the duct / system.

CAUTION

- Drain pipe must be installed in accordance with gas furnace install manual instructions. Mitsubishi Electric US, Inc. is not responsible for any damage caused by integrated drain pipework carried out between the gas furnace and the PAA unit.

CAUTION

Auxiliary drain pan requirement

An auxiliary drain pan without a separate drain line shall be installed under the cabinet in horizontal left/right and under the furnace in vertical upflow/downflow PAA unit installations. The pan must have a minimum depth of 1.5 inches (38 mm), be not less than 3 inches (76 mm) larger than the unit or the coil dimensions in width and length and must be constructed of corrosion-resistant material. Galvanized sheet steel pans must have a minimum thickness of not less than 0.0236-inch (0.6010 mm). (Do not use 24 gauge.) Non-metallic pans must have a minimum thickness of not less than 0.0625 inch (1.6 mm). This pan must be equipped with a water level detection device conforming to UL 508 that will shut off the equipment served prior to overflow of the pan. The pan must be equipped with a fitting to allow for drainage.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

ENGLISH

14. Float switch

IMPORTANT

Float switch is required for all PAA unit installation orientations.

In order to protect the gas furnace from corrosion, Mitsubishi Electric US, Inc. requires installing a float switch. If the float switch is not installed, Mitsubishi Electric US, Inc. is not responsible for any damage to the furnace.

Inspect the float switch for damage. If damaged, obtain a replacement before continuing the installation.

NOTE

The float switch must be installed for proper system operation. An error code will result if the switch is not installed.

The float switch, also called the AC safety switch, is an electronic water sensor for your HVAC system. It gives the AC system the ability to detect water backing up into the drain pan, possibly indicating a clogged drain. The float switch will shut the system off if the water level reaches a certain point.

The float switch is installed in the secondary drain line of the air conditioner, and if water begins to accumulate in the drain line, the ball inside the switch will begin to float. When the ball floats to the top of the drain line, the switch will transmit a signal to the PAA unit to turn off, preventing an overflow.

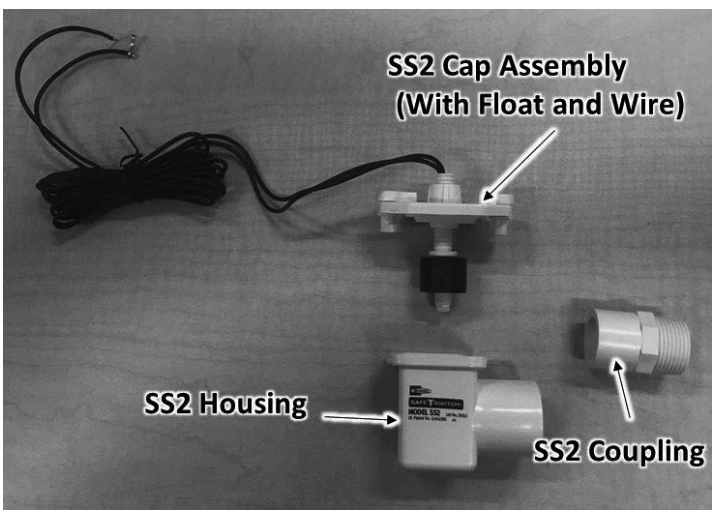
The float switch is included in the accessory box indicated as item #1 in the "Indoor unit accessories" section.

NOTE

Float switch installation is shown for PAA unit vertical orientation.

Step 1: The float switch assembly contains the following components:

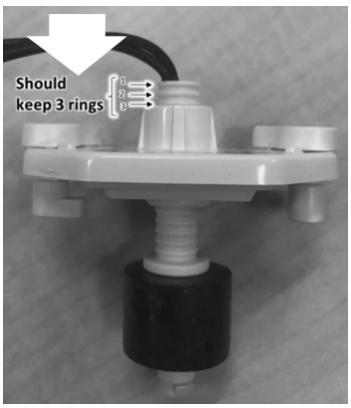
- SS2 cap assembly (with float and wire)
- SS2 housing
- SS2 coupling

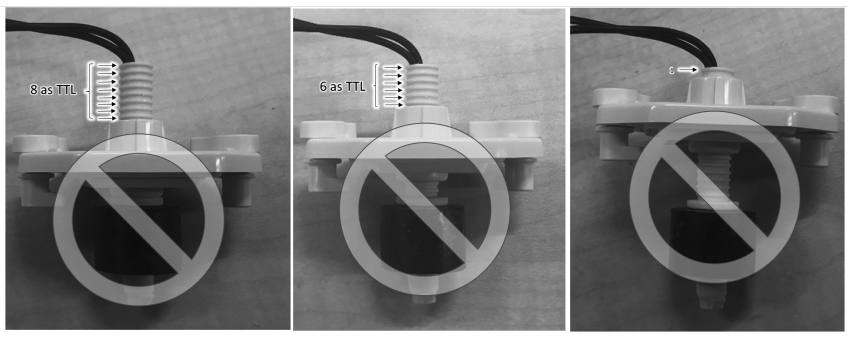


© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

Step 2: Ensure the float switch water detect level is 3 rings high. This indicates the float switch install level is correct and does not require further adjustment.

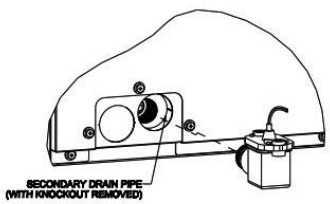




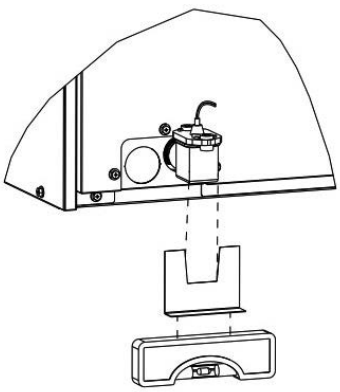
Step 3: Install the switch in the drain pan, as indicated below. Utilize the cut out gauge (provided in the "Cut out gauge" section) to ensure float switch is level.

NOTE

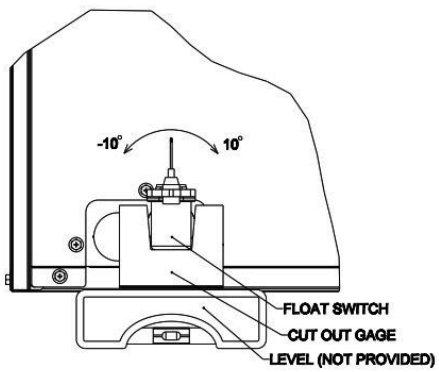
When SS2 cap is attached to SS2 housing, ensure the two cam locks are in the lock position as described in the SS2 installation manual.



Step1



Step2



Step 3

IMPORTANT

Ensure the stem is as vertical as possible, angled no more than 10 degrees from vertical orientation. In order for proper float switch operation, check the float switch is oriented as shown in the image above. Use a level to ensure the float switch is oriented properly as shown.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Step 4: Connect the float switch wire to CN4F in the control panel, as shown in "Condensate overflow safety switch connection (CN4F)" section.

CAUTION

When installing the float switch, consider the following potential water leakage issues:

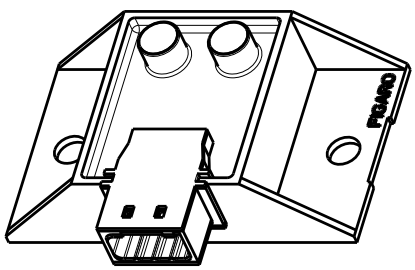
- between the SS2 housing and SS2 coupling
- between the drain pan screw and SS2 coupling

Refer to www.rectorseal.com for float switch WARNING, CAUTION and NOTICE, prior to float switch installation. Float switch is made of PVC . Extremely high furnace discharge temperature may cause damage to the float switch. Mitsubishi Electric US, Inc. is not responsible for float switch damage caused by gas furnace heat.

If extension is added to the drain pipe, ensure that the float switch can safely detect overflow conditions. If float switch water detection level is higher than drain pan overflow level, Mitsubishi Electric US, Inc. is not responsible for water leak or gas furnace damaged problems, caused by water leak from the PAA unit.

15. Refrigerant leak sensor

The PAA unit coil cabinet has a factory-mounted refrigerant leak sensor with wiring harness that exits the cabinet. The refrigerant leak sensor's harness must be connected to CN485 inside the control box once mounted in the field. Failure to connect the refrigerant leak sensor to CN485 results in an "FH" error code and the system performs mitigation, meaning, the relay board outputs Y1, Y2 and G to the furnace. This information can be used to verify actuation of mitigation.



NOTE

The refrigerant leak sensor used in the PAA unit is considered a limited life sensor. In the event of an "FH" error, check that the wiring harness and connections are secure. If "FH" error remains after harness and connections are verified to be secure, replacement of the sensor is recommended. Replace with only an approved refrigerant leak sensor listed in the Service Parts manual. Replacement directions are provided in the Service manual for the PAA unit.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

16. Installing the control box

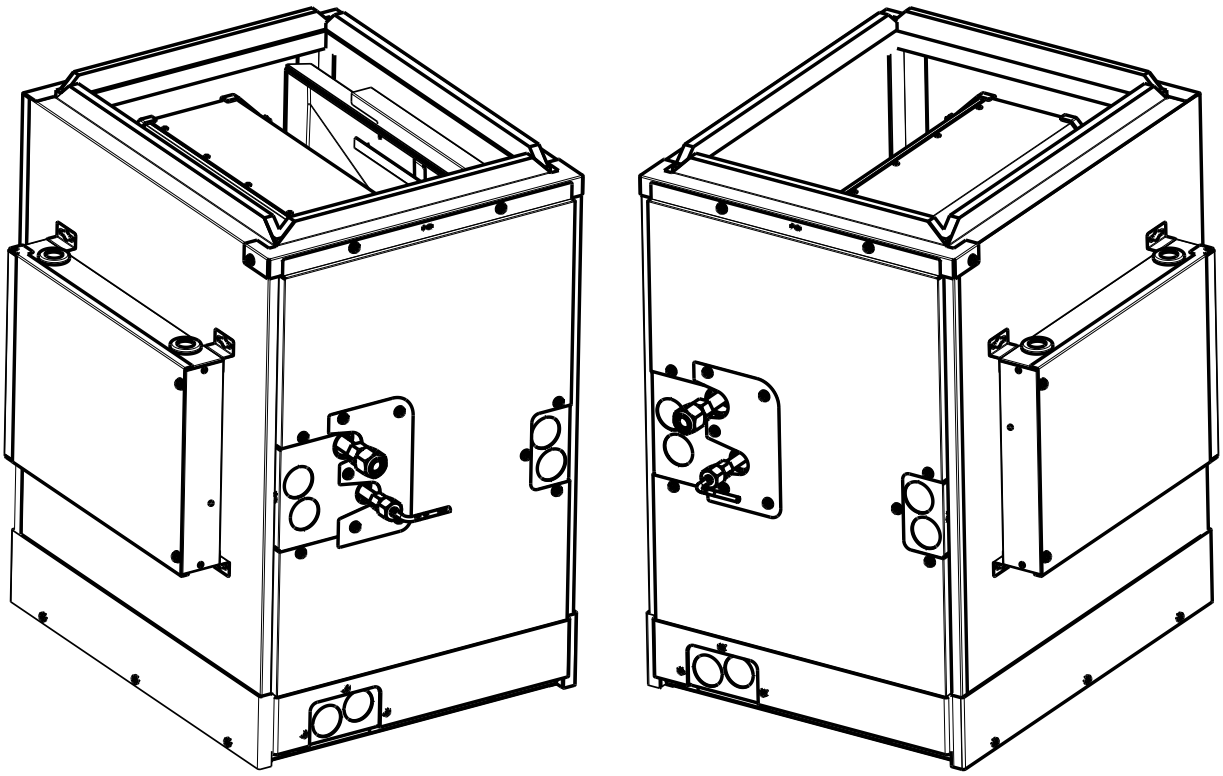
The primary function of the control box is to control the operation of a heating and air conditioning system.

The control box is shipped with the PAA unit and can be installed on the cabinet as shown below or externally (not attached to the cabinet) at a location designated by the customer.

If installed on the cabinet, control box must be installed in the designated location, depending on the PAA unit orientation.

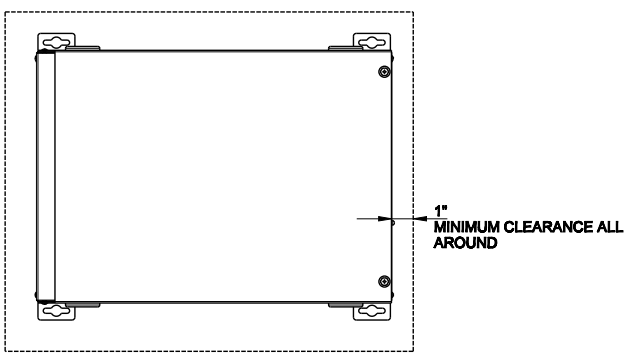
NOTE

Recommended control box orientations on the cabinet as shown below.



The following must be considered while deciding on a location to install the control box:

- Control box must be installed at least 1 inch from the edge of the surface, as shown in the image.
- The surface must be flat without any cutouts or depressions.



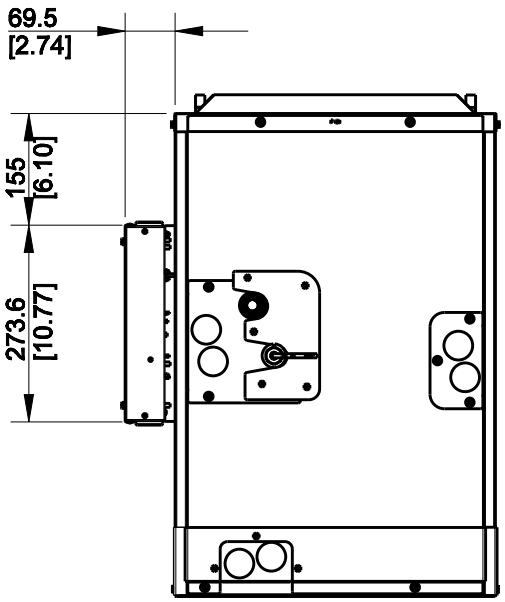
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

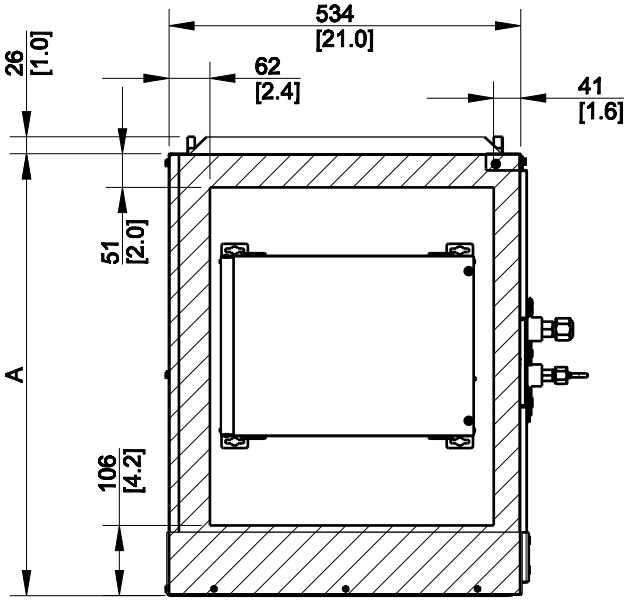
16.1. Control box - cabinet installation

NOTE

- Control box can be mounted on the left or right side of the cabinet. Regardless, the control box positioning dimensions are the same.
- For environments when the ambient dew point temperature exceeds 73° F (23° C), if the control box must be mounted to the PAA unit cabinet, be sure to perform appropriate treatment to the PAA unit cabinet, such as duct wrap, **prior** to attaching the control box to the PAA unit cabinet.

Secure the control box with the M5 screws provided in the accessories box by drilling four 3/16" pilot holes as shown in the allowed area below.





DO NOT MOUNT CONTROL BOX IN HATCHED AREA

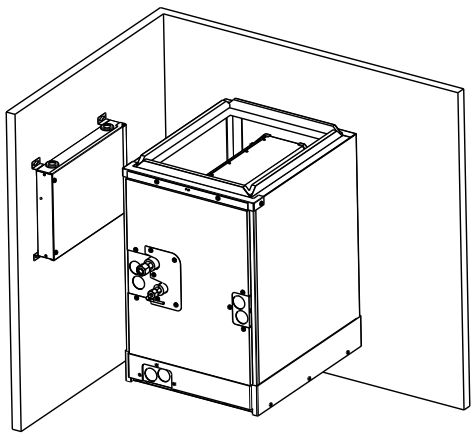
	A
PAA-AA/BA18/24/30NL	671MM 26-7/16 IN
PAA-BA/CA36/42NL	786 MM 30-15/16 IN

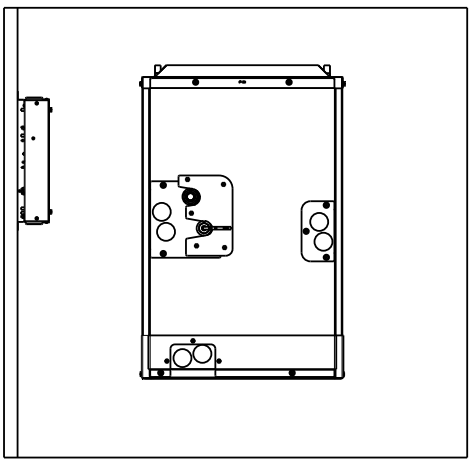
NOTE

- Match drill holes (4) per layout.
- Only drill through the sheet metal. Drilling any further can damage the coil.

16.2. Control box - external installation

If the control box is to be installed on an alternative location, it is the responsibility of the installer to secure the control box properly and ensure all wiring between the control box and cabinet reaches and is secure. The distance between the cabinet and control box is limited by the length of the thermistor cables (approximately 3 meters) that come installed on the cabinet. Please consider this when locating the control box from the cabinet.





17. Electrical wiring

17.1. Warning and caution

⚠ WARNING

Electrical work should be done by a licensed dealer, contractor, or electrician in accordance with all local and national codes, and supplied installation manuals. If the power circuit lacks capacity or has an installation failure, it may cause a risk of electrical shock or fire.

- Install the unit in a manner that prevents direct contact between any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) and the power cable outside the unit.
- When sizing wire and completing electrical connections during installation, please follow local codes and standards. Secure the connections so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.
- Wiring to the furnace is considered critical-to-safety connections due to its necessity to fulfill the requirements of Annex GG of UL 60335-2-40 in the event of detection of a refrigerant leak. The wiring shall be not less than 18AWG with a minimum insulation thickness of 1.58 mm or protected from damage.
- Never connect high voltage power cables to low voltage control, communication, or signal lines.
- Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller and the outdoor unit.
- Before installation, please ensure that the furnace is properly grounded.
- Use relays or switches with IEC or equivalent standard.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

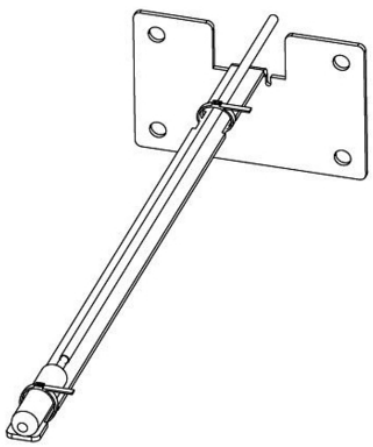
⚠ WARNING

Be sure to ground the PAA unit cabinet and control box according to local code. Do not connect the grounding cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electrical shock. If the power supply wiring is damaged, it must be replaced by the manufacturer, service personnel or licensed persons in order to avoid a hazard.

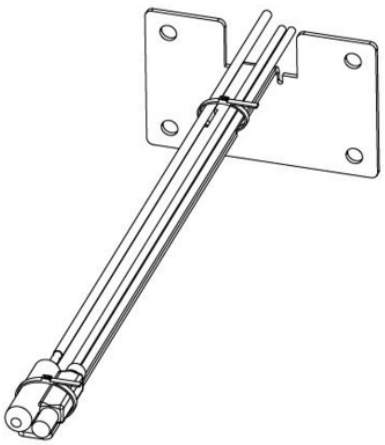
17.2. TH01 thermistor and NAT thermostat installation

Where applicable, the TH01 thermistor and NAT thermostat must be installed in the return air duct work with the bracket provided in the accessories box. Extend NAT wires as needed using field-supplied 20-18 gauge stranded wire and using wire nuts provided in accessories box. The NAT thermostat's design temperature control range is 65 +/-9° F (18 +/-5° C)

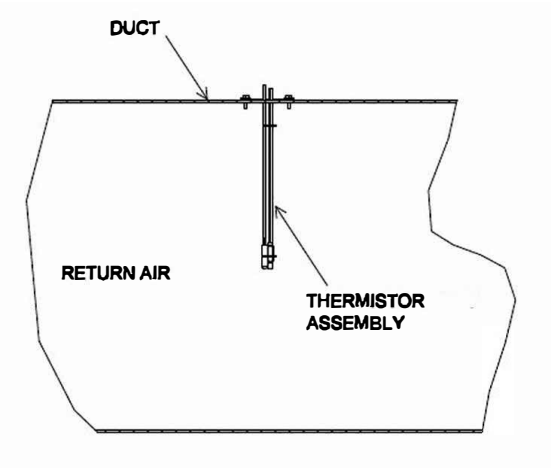
TH01 thermistor installed



TH01 thermistor and NAT thermostat installed



TH01 thermistor and NAT thermostat installed in the return air duct work displayed below:



⚠ CAUTION

Do not install the TH01 thermistor and NAT thermostat on the discharge side of the gas furnace. This may cause thermistor and/or thermostat failure.

Also, do not install the TH01 thermistor and the NAT near any bypass duct or too close to the furnace. Doing so will cause damage to the TH01 thermistor and the NAT from heat from the furnace.

DO NOT alter the wire length of the TH01 thermistor.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

NOTE

When installing the PAA unit into unconditioned spaces, note that air temperatures in the duct-work (as measured by the return air thermistor) may vary from the space temperature. Where this variance is large, it can affect the system's ability to cool the occupied space down to the minimum cooling set point or heat up to the maximum heating set point.

The following measures can be applied to mitigate the effect of the temperature variance:

- Insulate the ductwork.
- Use a remote sensor or a remote controller with a built-in sensor.
- Place the return air thermistor (TH01) and NAT as far away from the furnace as possible. Also, mount upstream of any bypass or fresh air duct so that the return air thermistor (TH01) and NAT can read the actual room temperature in the return air stream.
- Ensure that the provided mounting bracket is used to position the return air thermistor well within the air stream.
- Set Modes 25 and 27 to 1 for fan on during Thermo OFF.
- Install PAC-USSEN00(1|2)FM-1 as the return air sensor, placed into the conditioned space.
- Use kumo cloud® in conjunction with the PAC-USWHS003TH-1 wireless temperature and humidity sensor.

17.3. Connecting line voltage

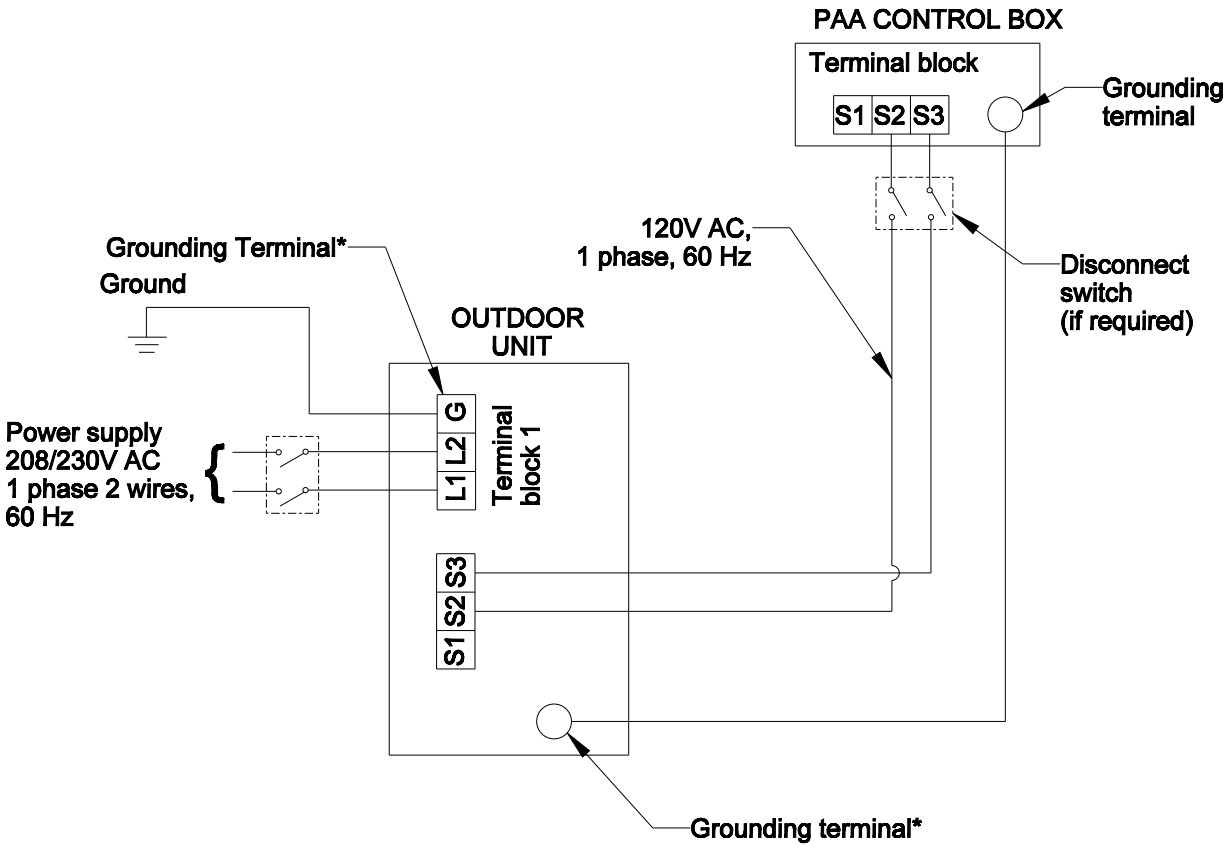
WARNING

Ensure that you comply with the following requirements. Otherwise, results such as electric shock, fire or explosion may occur.

- MAKE SURE POWER SUPPLY IS OFF.
- The unit should be installed by a licensed contractor/electrician. If required by applicable national, state, and local codes, a disconnect switch will need to be installed when the indoor unit is powered from the outdoor unit.
- The disconnect switch should ALWAYS be disconnected while installing the system.
- Do not use anything other than the correct capacity breaker and fuse. Using fuse, wire or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.
- Wire the power supply so that no tension is imparted. Otherwise disconnection, heating or fire may result.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Remark: * Use ring terminals for all ground connections.



NOTE

All wiring must conform to national and local codes.

Step 1: Remove the desired knockout on the control box.
Step 2: Attach a conduit pipe connector to the control box and route the wiring as shown in the above diagram. Ensure that the conduit connection hole is airtight; add a sealant if necessary.
Step 3: Firmly tighten all of the terminal screws. After tightening, verify that the wires are tightly fastened.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

17.4. Function settings

Mode	Mode no.	Settings	Setting no.	Default setting
Power failure auto re-start	1	Not enabled	1	1
		Enabled	2	
Indoor temperature reading[1]	2	Indoor unit operating average	1	1
		Indoor unit's internal sensor	2	
		Remote controller's internal sensor	3	
Power voltage	4	240V (230V)	1	1
		220V (208V)	2	
Filter sign	7	100 Hr	1	3
		2500 Hr	2	
		No filter sign indicator	3	
Economic balance point	8	Settings are defined along with Mode 10 and Mode 14 in the Economic Balance Point section in this manual.	1	3
			2	
			3	
Furnace control- time delay	9	Normal operation	1	1
		Economic balance point (EBP)-only operation	2	
Economic balance point	10	Settings are defined along with Mode 8 and Mode 14 in the Economic Balance Point section in this manual.	1	2
			2	
Humidifier control	13	Humidifier not supported	1	2
		Humidifier supported	2	
		Dehumidifier supported	3	
Economic balance point	14	Intended for non hyper-heat units	1	1
		Selects a different range of EBPs and is intended for hyper-heat units	2	
Coil frost prevention when cooling	15	Stops operation if indoor coil temperature reaches 36° F or less	1	1
		Stops operation if indoor coil temperature reaches 37° F or less	2	

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Mode	Mode no.	Settings	Setting no.	Default setting
Humidifier control	16 (applies if Mode 13 = 2)	Heat mode and Thermo ON	1	1
		Heat mode	2	
		Invalid	3	
	16 (applies if Mode 13 = 3)	Cool/Dry mode and Thermo ON	1	1
		Cool/Dry mode	2	
		Cool/Dry mode and Thermo OFF	3	
Defrost on/off cycle settings	17	Standard	1	1
		High for humid winter climates	2	
1-speed or 2-speed fan	23[2]	If the furnace only has Y then connect Y1 from the control box to Y of the furnace and set Mode 23=1. The fan will have only one speed when heating or cooling with heat pump.	1	1
		If the furnace has Y1 and Y2, connect the control box Y1 to the furnace Y1 and the control box Y2 to the furnace Y2 as well as set Mode 23 = 2. There will be 2 fan speeds available when heating or cooling with heat pump.	2	
Fan speed Thermo OFF heating	25	Extra Low	1	2
		OFF	2	
		RC setting	3	
Fan Speed Thermo OFF Cooling	27 Normally set to OFF to not run fan when not cooling	RC setting	1	2
		OFF	2	
		ON	3	
Abnormal pipe temperature detection	28	Controller displays P8 error when pipe temperatures are abnormally low or high	1	1
		Error is not displayed until maximum thresholds are reached	2	

[1]Recommend setting this to 3 if using an MA remote controller in order to sense temperature in the space.

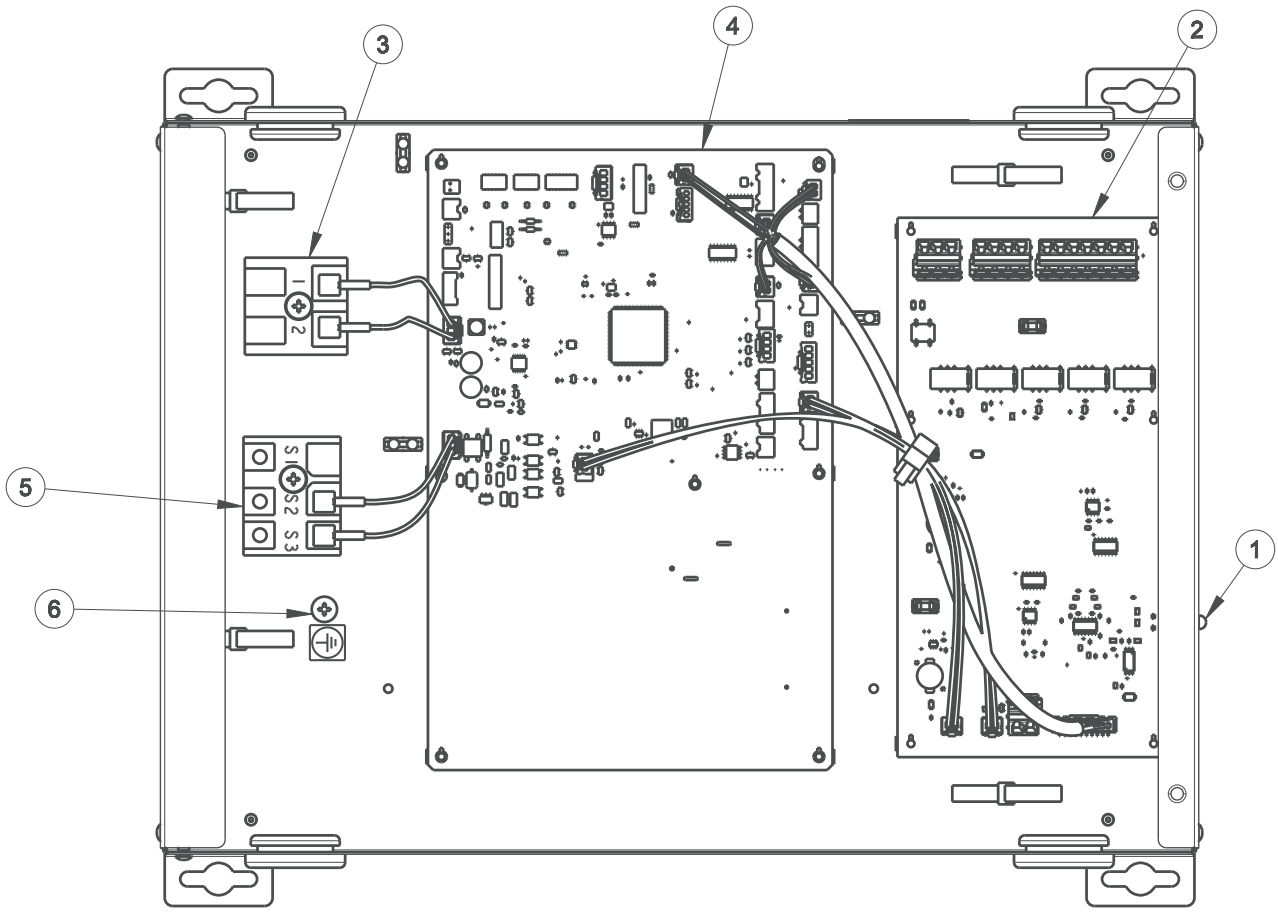
[2]After changing Mode 23 setting, you need to power cycle the system for the change to reliably take effect.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

17.5. PAA unit control box

17.5.1. Control box components

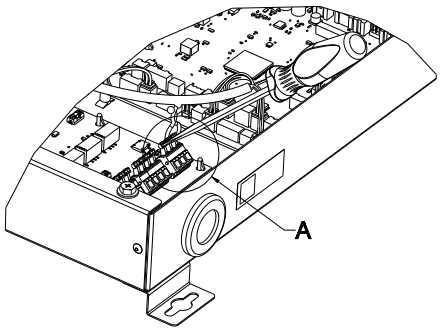


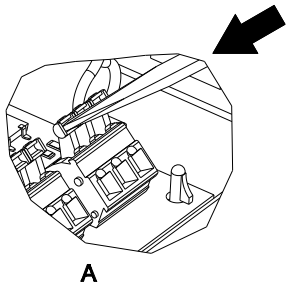
① Light indicator
② Relay/Power board
③ MA terminal block
④ Control board
⑤ AC input terminal block
⑥ Grounding screw

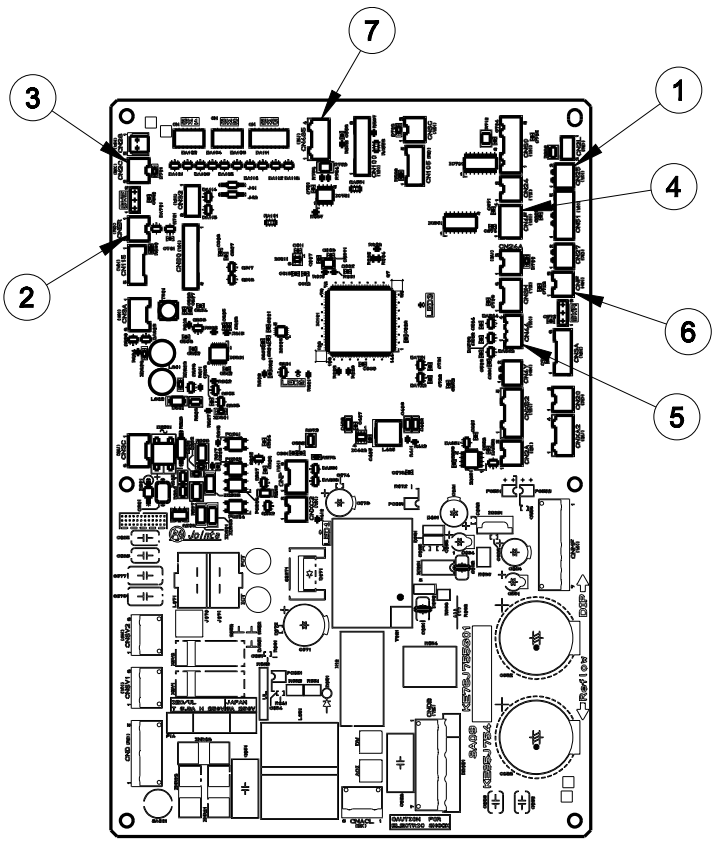
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.5.2. Field-installed connections

- The TH2 and TH5 thermistor wires from the IDU coil must be plugged in to the CN44 connector on the control board.
- The TH01 thermistor wires must be connected to connections TB05 pin#1 and TB05 pin#2 on the FIA board in the PAA unit control box.
- The refrigerant leak sensor from the IDU coil must be plugged into the CN485 connector on the control board.
  (See the following "Field-installed connections" and "Terminal block pins (out)" images.)





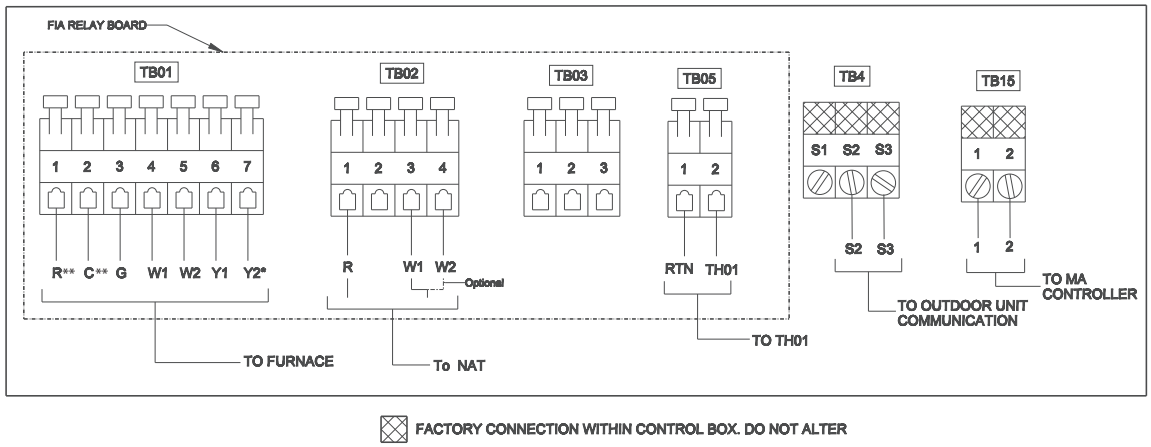


① CN25: Humidifier or dehumidifier output (connector color: white)
② CNER: ERV input (connector color: red)
③ CN2C: ERV output (connector color: black)
④ CN4F: Float switch (connector color: white)
⑤ CN44: TH2 and TH5 pipe temperatures (connector color: white)
⑥ CNF: Humidifier or dehumidifier input (connector color: green)
⑦ CN485: R454B sensor (connector color: blue)

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

17.5.3. Terminal block pins (out)



*Note, if furnace does not have Y2, Mode 23 = 1. If furnace has Y2, Mode 23 = 2

** Note: Provides 24VAC power from the furnace to the relay board.

Pin	Signal
TB01-1	Connect to R on furnace (24VAC). Wire color: red
TB01-2	Connect to C on furnace (24VAC return). Wire color: light blue, cyan, or black
TB01-3	Connect to G signal on furnace to signal furnace fan to come on. Wire Color: green
TB01-4	Connect to W1 or W signal on furnace (first stage of furnace heating). Wire color: white
TB01-5	Connect to W2 signal (if present) on furnace (second stage of furnace heating). Wire color: brown
TB01-6	Connect to Y1 or Y signal (if present) on furnace (first stage of heat pump operation). Wire color: yellow
TB01-7	Connect to Y2 signal (if present) on furnace (second stage of heat pump operation). Wire color: blue
TB02-1	Connect to one of the connections of NAT. Wire color: red
TB02-2	Not used
TB02-3	Connect to other connection of NAT. Wire color: white
TB02-4	Connect with wire to TB02-4 if second stage of furnace heating desired when NAT calls for heat. Wire color: white
TB03-1, 2, 3	Not used
TB05-1	Connect to on of the RTN (Return air temperature sensor) wires. Wire color: white
TB05-2	Connect to the other RTN (Return air temperature sensor) wire. Wire color: black
Lines from outdoor unit to indoor unit	
TB4-S2	Terminal S2: Return or neutral line for the indoor unit from the outdoor unit.
TB4-S3	Terminal S3: Communication line between outdoor unit and indoor unit.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.6. Control signals to the furnace

WARNING

Wiring to the furnace is considered critical-to-safety connections due to its necessity to fulfill the requirements of Annex GG of UL 60335-2-40 in the event of detection of a refrigerant leak. The wiring shall be not less than 18AWG with a minimum insulation thickness of 1.58 mm or protected from damage.

Control signals to the furnace are the standard thermostat control signals R, C, G, W1, W2, Y1 and Y2.

Line/ Terminal/ Signal	Usage
R	Provides 24VAC power from the furnace to the relay board and a limited number of devices connected to the relay board (required AC input voltage range: 23 V_{RMS} to 30 V_{RMS}).
C	The 24VAC common wire between the furnace and the relay board.
W1	First stage of furnace command line from the relay board to the furnace. W1 turns the fan ON and OFF as required without requiring G to be ON.
W2	Second stage of furnace command line from the relay board to the furnace. W2 cannot be ON unless W1 is already ON.
G	Connect this signal to G of the furnace. G signal is energized to turn the furnace fan on anytime required except when W1 or W2 is active.
Y1	Connect this signal to Y1 of the furnace. This signal is on whenever heat pump is operating and Thermo ON in Heat mode or Cool mode.
Y2	Connect this signal to Y2 of the furnace, if present, and set Mode 23 = 2. If Y2 is not present on the furnace, do not connect this signal to anything and set Mode 23 = 1. If Y2 is present and Mode 23 = 2 then Y2 is set in Cool or Heat mode if any of the following are true: • Fan is set to high speed. • In Auto Fan and Cool mode when the difference between room temperature and set point is equal to or greater than 4° F (2° C). This will turn back off when the difference is less than 2° F (1° C). • In Auto Fan and Heat mode with the heat pump and the difference between set point and room temperature is equal to or greater than 2° F (1° C) for 3 minutes. This will turn back off when the difference is equal to or less than 1° F (0.5° C).

To operate with the PAA unit, furnaces must have four minimum connections: R, C, W and G.

- On furnaces that only have a W and do not have a W2, connect W1 from the terminal block to the W of the furnace and make no connection with the W2 signal wire.
- On furnaces that do not have Y, configure for 1-speed mode and make no connection with the

Y1 or Y2 signal wire. On furnaces that have Y (but not Y2), configure for 1-speed mode and connect G to G of the furnace and Y1 to Y of the furnace.

- On furnaces that have Y1 and Y2, connect Y1 to Y1 and Y2 to Y2 plus set Mode 23 = 2.

⚠ WARNING

Ensure that you comply with the following requirements. Otherwise, results such as electric shock, fire or explosion may occur.

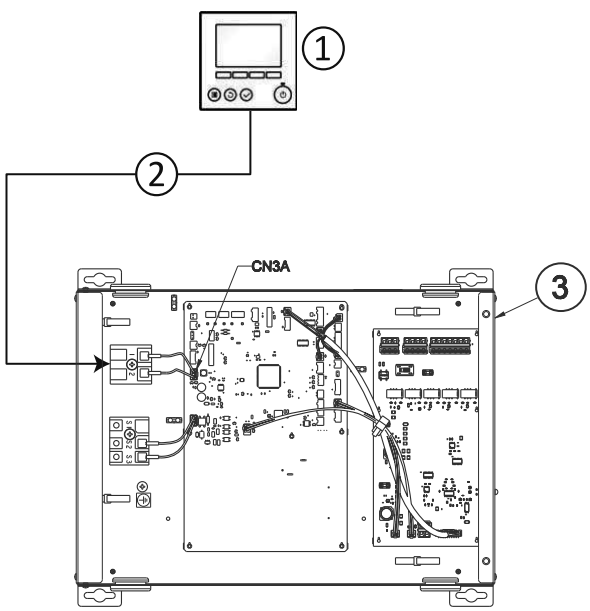
- **Terminate all unused wires with individual wire nuts to prevent inadvertent short circuits.**
- **Do not connect the unused lines together or to anything else.**

17.7. PAA unit control options

- MA remote controller
- CN105 (IT terminal) connection options

17.7.1. MA remote controller

The PAA unit control board can be controlled by an MA remote controller. Connect the non-polarized wires from the remote controller to connections 1 and 2 on the TB15 terminal block in the control box. If the MA remote controller cable exceeds 32 ft (10 m), use 16 AWG (1.25mm^2) diameter cable, not to exceed 656 ft (200 m) in length; otherwise, use 22 AWG (0.3mm^2).



① MA remote controller (see also, section "Controller options".)
② MA wiring (connected to TB15 terminals 1 and 2)
③ PAA unit control box

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

CAUTION

Ensure that the wiring is not pinched when fitting the control box cover. Pinching the wiring may cut it or cause an inadvertent short circuit.

CAUTION

Install wiring so that it is not tight or under tension. Wiring under tension may break or overheat and burn. Fix power source wiring to control box by using buffer bushing or minimal tensile force. (PG connection or the like.) Connect transmission wiring to transmission terminal block through the knockout hole of the control box using ordinary bushing.

CAUTION

Install wiring so that it does not touch the board or surrounding parts. Wiring that touches surrounding parts may be cut by long-term operation.

After wiring is complete, make sure again that there is no tension on the connections and attach the cover onto the control box in the reverse order of the removal. Also, seal any openings created from wiring into the control box. This will prevent air leakage.

IMPORTANT

If shielded wiring is used, attach ground on the outdoor unit's ground terminal.

17.7.2. Controller options

NOTE

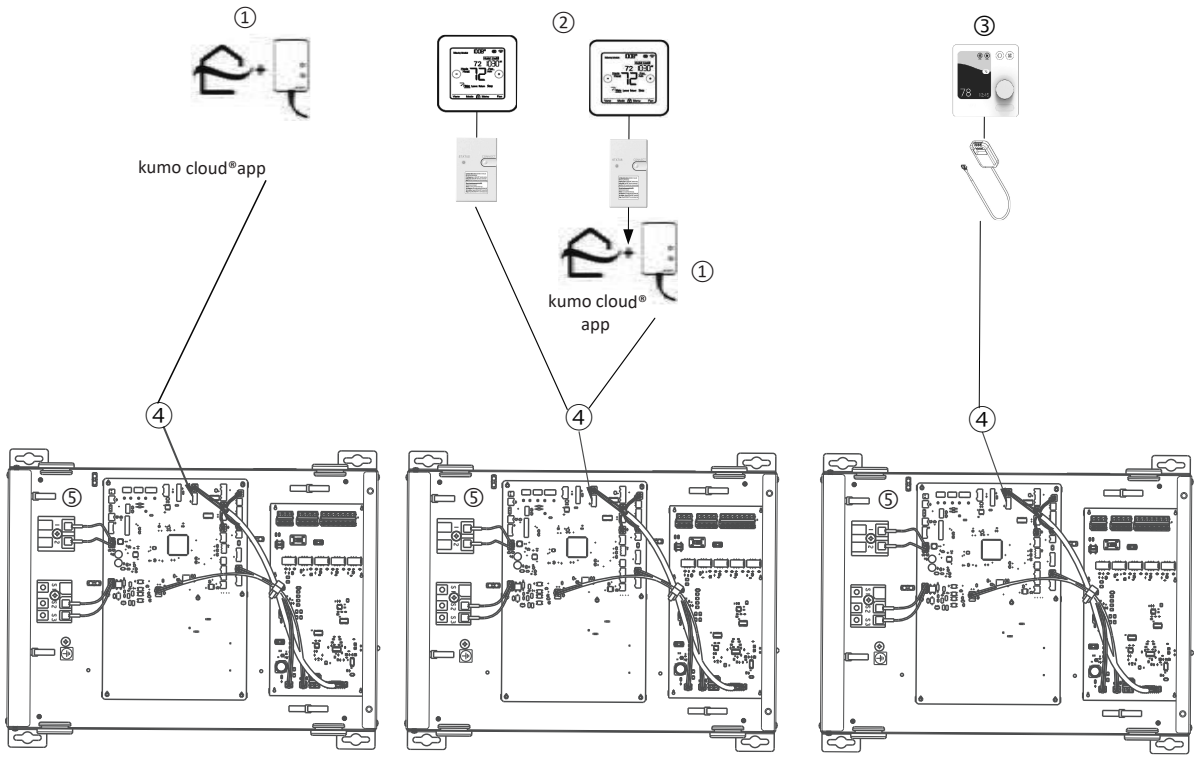
Before installing or servicing the system, always turn off main power to the system.

In addition to the MA remote controller, the PAA unit can also be controlled by one of the following devices connected to CN105 (IT terminal communications port).

- kumo cloud® app via Wireless Interface 2 (PAC-USWHS002-WF-2) or higher
- MHK2 controller
- Combination of kumo cloud app and Wireless Interface with MHK2 controller
- PAC-SDW01RC-1

! IMPORTANT

- Use care when installing the Wireless Interface. Make certain that it is outside the control box and away from metal surfaces which might interfere with the ability of the interface to communicate with the local wireless router.
- The PAA unit is compatible with kumo cloud® app version 2.10 and above.



① kumo cloud app + Wireless Interface 2
② MHK2 controller (The receiver of the MHK2 connects to CN105.)
③ PAC-SDW01RC-1 remote controller
④ CN105 connector cable (IT terminal communications port)
⑤ PAA unit control box

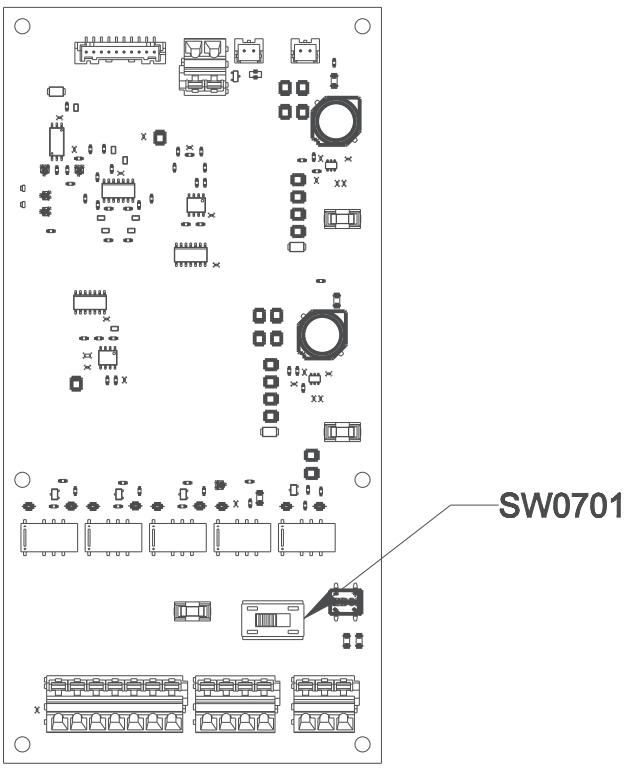
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.8. Emergency thermostat switch

The PAA unit system enters emergency mode if power is still applied to the furnace and there is an error state that does not allow full system control. The PAA unit remains in emergency mode until the error is resolved.

The NAT connected to the PAA unit control box controls the heat applied to the furnace during an emergency mode failover.

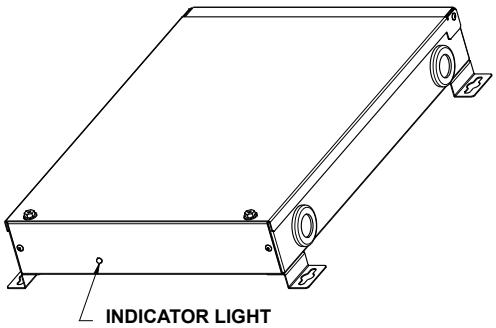
Relay board SW0701 switch settings



SW0701 Power to non-adjustable thermostat

- FURN (default): Power from the furnace is supplied to TB02 (pin #1)
- AUX: Power supply from the furnace to TB02 (pin #1) is not connected.

Control box indicator light

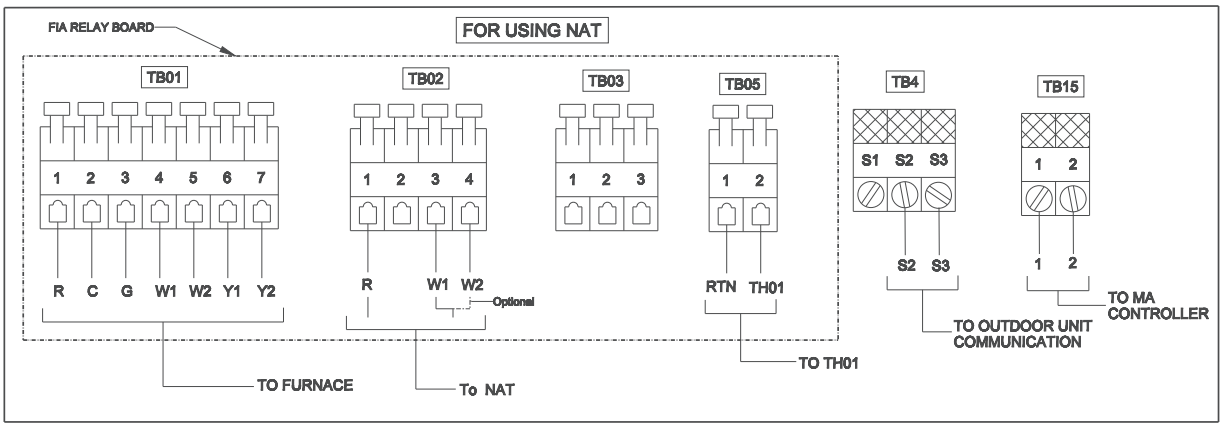


Normal mode (indicator color - green): The system is functioning normally
Emergency mode (indicator color - red): The system is in error mode. If required, please contact a dealer, contractor or technician with certifications required by laws and codes.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

Non-adjustable (emergency) thermostat connection



The non-adjustable thermostat (NAT) is a construction-grade thermostat included in the accessories box that can be used as an emergency thermostat.

Install the NAT in the return air duct next to the TH01 thermistor and connect the NAT between R and W1 on the control box. To enable both W1 and W2 to come on when the emergency thermostat calls for heat, connect the W1 and W2 together to one side of the NAT and R to its other side.

The NAT can be replaced with a third party thermostat for only emergency operation of the furnace in the event of a heat pump error or failure. The third-party thermostat would connect to the same terminals as the non-adjustable thermostat and will only operate the furnace when the third-party thermostat calls for heat.

17.9. Balance points

The PAA unit automatically switches between heat pump heating and furnace heating based upon configuration parameters and operational data.

The unit supports two outdoor temperature set points—Economic Balance Point and Capacity Balance Point—that determine the most efficient method of heating.

17.9.1. Economic balance point

The Economic Balance Point (EBP) is the outdoor temperature above which it is more efficient to heat with the heat pump and below which it is more efficient to heat with the furnace.

The ideal EBP (using a remote controller) will depend on the cost of the fossil fuel being used for the furnace, the efficiency of the furnace, the cost of electricity, and the efficiency of the heat pump for heating based upon various outdoor temperatures. To configure the EBP using MA controller, kumo cloud® app and MHK2 controllers, please refer to the respective manuals.

Use Mode 8, Mode 10 and Mode 14 settings to select the EBP that the PAA unit will use. Mode 14 =1 (default setting) is intended for non-hyperheat units. Mode 14 = 2 selects an EBP range of lower outdoor temperatures intended for hyperheat units. Mode may be referred to as indoor unit function code in some other literature. Please refer to the controls product manual for more information.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Mode 14	Mode 8	Mode 10	Economic Balance Point
1	1	1	-13° C/9° F
1	1	2	-10° C/14° F
1	2	1	Furnace only
1	2	2	-5° C/23° F
1	3	1	0° C/32° F
1	3	2	5° C/41° F (default)
2	1	1	-25° C/-13° F
2	1	2	-15° C/5° F
2	2	1	Furnace only
2	2	2	-10° C/14° F
2	3	1	-5° C/23° F
2	3	2	0° C/32° F

NOTE

When the PAA unit is connected to a cooling-only unit, configure Mode 8 and Mode 10 for Furnace Only heating.

Below the EBP, only the furnace is used for heating. Above the EBP, either the heat pump or furnace is used for heating.

In cold climates where the PAA unit may be sized for the cooling load rather than the heating load, the system may not have the capacity to heat the space even at temperatures above the EBP so the system switches over to the furnace.

17.9.2. Capacity balance point

When the PAA unit is first used and the outdoor air temperature is above the Economic Balance Point, the kit first tries to heat the space with the heat pump.

If the heat pump is unable to heat the space and must switch to furnace for two consecutive times (most likely due to insufficient heating capacity at the current outdoor temperature), the unit records the current outdoor temperature as the Capacity Balance Point and switches to heating with the furnace.

During subsequent calls for heat, if the outdoor temperature is below either the Capacity Balance Point or the Economic Balance Point, then only the furnace is used for heating. If the outdoor air temperature is above both the Capacity Balance Point and Economic Balance Point, then the heat pump tries to heat the space first.

Capacity Balance Point is incrementally reduced, periodically, until equal to the Economic Balance Point value.

The Capacity Balance Point is also cleared when entering Heat mode from another mode. This provides a straightforward method to clear Capacity Balance Point manually. The determination is made that the Heat pump doesn't have the capacity to heat the space if the set point is 2.7° F (1.5° C) above room temperature and has not been able to increase the room temperature by 0.9° F (0.5° C) in X number of minutes. The default for X is 19 minutes, kumo cloud® or the MA remote controller having the capability to set this time to be 19 mi-

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

nutes, 44 minutes, 59 minutes or EBP-only. Unless this is set to EBP-only, the first time heating after switching into Heat mode the heat pump is tried for 60 minutes before switching to furnace. To allow other controls to configure for EBP-only operation, if Mode 9 = 2, that configures EBP-only operation regardless of the other time delay setting. EBP-only operation does not switch to heat pump regardless of how much time is spent trying to heat with the heat pump or how much the room temperature drops below setpoint. However, for freeze protection, if the unit is in Heat mode and room temperature drops to 46° F (8° C) it turns the furnace on to maintain that temperature.

Time Delay Selection Table	
Request Code[1]	**Action**[2]
390	Monitor time delay setting
391	Set time delay to 19 minutes *(default time delay setting)
392	Set time delay to 44 minutes
393	Set time delay to 59 minutes
394	EBP-only operation

[1]Time delay can only be selected with MA controller. If use of a non-MA controller is desired, the time delay must first be selected with the MA controller. Then the non-MA controller can be attached and used.

[2]Delay times are approximate to ± 1 minute.

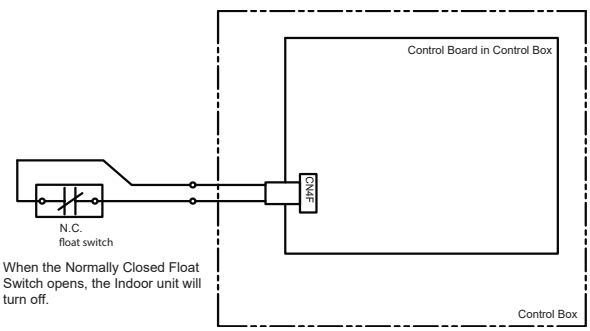
If Mode 25 = 2 and Mode 27 = 2 (which are the recommended default settings), the PAA unit turns the fan off in Thermo OFF (when set temperature is met).

17.9.3. Economic balance point (EBP)-only operation

Setting Mode 9 to 2 sets EBP-only operation which eliminates the time delay capacity determination to operate the furnace. In EBP-only operation when ambient temperature is above EBP only the heat pump is used for heating unless while in heating mode the room temperature goes below 46° F (8° C) at which point the furnace is used for freeze protection. In EBP-only operation when ambient temperature is below EBP only the furnace is used for heating.

17.10. Condensate overflow safety switch connection (CN4F)

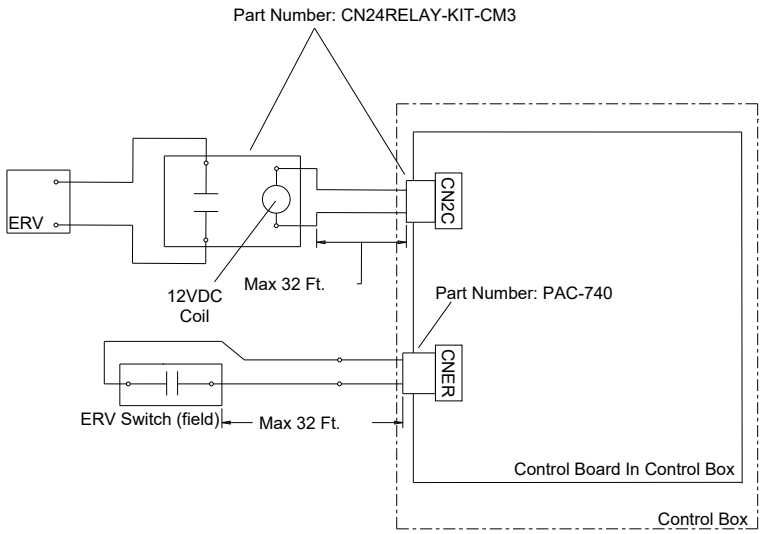
The PAA unit is equipped with a drain pan overflow detection switch and a wire harness for the CN4F connector. The wire harness and switch must be installed before operating the unit. Otherwise the unit will give out an error and cool mode will not run. The normally closed float switch connects to the wires coming from CN4F. When the switch is open, the unit gives out an error and Cool or Dry mode do not run. See diagram below.



Frequently, a condensate pump is used to pump the condensate from the PAA unit to a drain installed at a higher elevation than the PAA unit. Many condensate pumps have an overflow switch that detects if the reservoir is about to overflow for any reason. Typically, these overflow switches are also normally closed switches that should be wired in series with the drain pan overflow switch as in the illustration above.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.11. Energy recovery ventilation (ERV)



ERV Switch

- Non-Voltage a-contact input
- Contact rating voltage >= 15 VDC
- Contact rating current >= 0.1 A
- Minimum applicable load <= 1mA at DC

ERV output	Condition	Furnace blower (expected operation)	CN2C output (expected furnace blower output)
CNER input			
OFF	Cool/Heat/Fan operation	ON[1,2]	ON
	Defrost	STOP	OFF
	STOP	STOP	OFF
ON	Cool/Heat/Fan operation	ON	ON
	Defrost	STOP	OFF
	STOP	ON	ON

[1]The G signal to the furnace is energized to turn on the furnace blower. If kumo cloud® app is used and configured to operate a second stage blower speed, the Y1 signal is also energized.

[2]It is recommended to set Modes 25 and 27 to 2, in order to have the indoor fan stop running when set temperature is met. Otherwise, CN2C will energize the ERV 24/7.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

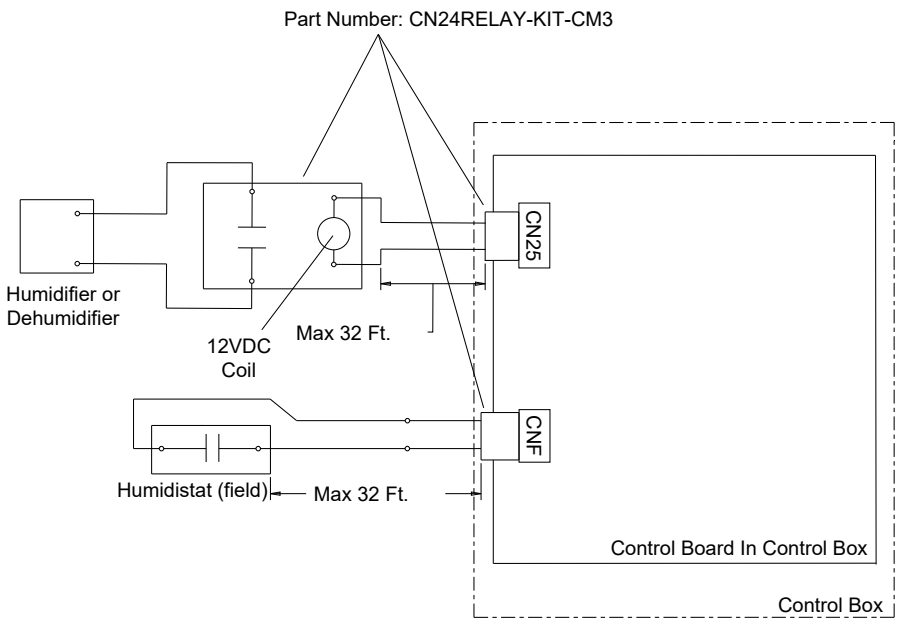
17.11.1. HRV/ERV heating operation for MXZ systems

When using an HRV/ERV, please take appropriate consideration when operating it during heating.
When the furnace blower is moving air for HRV/ERV operation, the unit may provide warm air to the occupied space, even in Thermo OFF mode.

Models

MXZ-3D24NL	MXZ-3D24NLHZ
MXZ-4D30NL	MXZ-3D30NLHZ
MXZ-5D36NL	MXZ-SM36NLHZ
MXZ-5D42NL	MXZ-SM42NLHZ
MXZ-SM36NL	MXZ-SM48NLHZ
MXZ-SM48NL	
MXZ-SM60NL	

17.12. Humidifier/Dehumidifier



Humidifier/Dehumidifier Control
Sequence of operation:

1. The humidistat closes CNF.
2. The furnace blower turns on.
3. CN25 provides 12 VDC to turn on the humidifier/dehumidifier (do not exceed 1 watt draw per relay).
4. When the humidistat opens CNF, the furnace blower continues to run for 30 seconds to clear the ductwork of moist air.
5. If defrost starts during humidifier operation, CN25 de-energizes.

Humidistat:

- Non-voltage a-contact input
- Contact rating voltage >=15 VDC
- Contact Rating Current >= 0.1 A
- Minimum Applicable Load =< 1mA at DC

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Mode no.	Setting no.	Settings
13	1	Humidifier not supported
	2	Humidifier supported
	3	Dehumidifier supported
16 (applies if Mode no. 13 Setting no. = 2)	1	See Mode 16 table below.
	2	See Mode 16 table below.

Mode 13	Use	Mode 16	Use	CNF (or IT) input	Compressor Operation (Thermo)	CN25 output	Fan
1	No humidifier or dehumidifier	1-3	NA	OFF	NA	OFF	No impact
				ON		ON	
2	Humidifier	1	Only when heating	OFF	OFF	OFF	No impact
				OFF	ON	OFF	
				ON	OFF	OFF	
				ON	ON	ON	
		2	When in Heat mode	OFF	OFF	OFF	No impact
				OFF	ON	OFF	
				ON	OFF	ON	G (Y if follows)
				ON	ON	ON	No impact
		3	Not supported	Same as Mode 16=1			
3	Dehumidifier	1	Only when cooling/ drying	OFF	OFF	OFF	No impact
				OFF	ON	OFF	
				ON	OFF	OFF	
				ON	ON	ON	
		2	Cool/Dry Mode	OFF	OFF	OFF	No impact
				OFF	ON	OFF	
				ON	OFF	ON	G (Y if follows
				ON	ON	ON	No impact
		3	Cool/Dry & Thermo OFF (no fan)	OFF	OFF	OFF	No impact
				OFF	ON	OFF	
				ON	OFF	ON (Fan must be off)	
				ON	ON	OFF	

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

NOTE

- Humidifier output will only run when in heating mode. Dehumidifier will only run in Cool or Dry mode.
-

- In heating mode, if homeowner prefers that the fan runs even while thermal set point is satisfied, set Mode 25 to 1. For the same in cooling mode, set Mode 27 to 1. It is assumed these settings are done so that the furnace blower turns off during Thermo OFF as shown in the above tables.

18. Test run

18.1. Before test run

After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply. Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1.0 MΩ. Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.

WARNING

- Do not use the air conditioner if the insulation resistance is less than 1.0 MΩ. Otherwise, results such as electric shock, fire or explosion may occur.
- Open the stop valves isolating the PAA unit from the outdoor unit before starting operation to avoid refrigerant pipe bursting during furnace operation.

After installation or after the power source to the unit has been cut for an extended period, the insulation resistance will drop below 1 MΩ due to refrigerant accumulating in the compressor. This is not a malfunction. Perform the following procedures.

1. Remove the wires from the compressor and measure the insulation resistance of the compressor.
2. If the insulation resistance is below 1 MΩ, the compressor is faulty or the resistance dropped due the accumulation of refrigerant in the compressor.
3. After connecting the wires to the compressor, the compressor will start to warm up after power is supplied. After supplying power for the times indicated below, measure the insulation resistance again.
   • The insulation resistance drops due to accumulation of refrigerant in the compressor. The resistance will rise above 1 MΩ after the compressor is warmed up for two to three hours. (The time necessary to warm up the compressor varies according to atmospheric conditions and refrigerant accumulation.)
   • To operate the compressor with refrigerant accumulated in the compressor, the compressor must be warmed up at least 12 hours to prevent breakdown.
4. If the insulation resistance rises above 1 MΩ, the compressor is not faulty.

CAUTION

- The compressor will not operate unless the power supply phase connection is correct.
- Turn on the power at least 12 hours before starting operation. Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.

18.2. Perform test run

Refer to the installation manual that comes with each remote controller for details.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

18.3. Complete self check

Refer to the installation manual that comes with each remote controller for details. IR and RF controller not supported.

[Output pattern A] Errors detected by indoor unit		
Wired remote controller check code		**Symptom**
P1	5101	Intake sensor error
P2, P9	5102, 5103	Pipe (liquid or gas pipe) sensor error
E6, E7	6840, 6842, 6843	Indoor/outdoor unit communication error
P4	5701	Drain sensor error
P5	2502	Drain pump error
P6	1503, 1504	Freezing/Overheating safeguard operation
EE	7130	Communication error between indoor and outdoor units
P8	1110	Pipe temperature error
E4	6831, 6834	MA remote controller signal receiving error
Fb	4109	Indoor unit control system error (memory error, etc.)
FH	5558	Refrigerant leak sensor failure (sensor is not properly connected or replacement of sensor is required due to end of life or failure)
FL	1521, 1522	Refrigerant leak detected
PL	1514	Refrigerant circuit abnormal
E0, E3	6831, 6201	(NO sound) Remote controller transmission error
E1. E2	6832, 6833	(NO sound) Remote control board error

[Output pattern B] Errors detected by unit other than indoor unit (outdoor unit, etc.)	
Check code	**Symptom**
E9	Indoor/outdoor unit communication error (Transmitting error) (Outdoor unit)
UP	Compressor overcurrent interruption
U3, U4	Open/short of outdoor unit thermistors
UF	Compressor overcurrent interruption (when compressor locked)
U2	Abnormal high discharging temperature/49C worked/ Insufficient refrigerant
U1, Ud	Abnormal high pressure (63H worked)/Overheating safeguard operation
U5	Abnormal temperature of heat sink
U8	Outdoor unit fan protection stop
U6	Compressor overcurrent interruption/Abnormal of power module
U7	Abnormality of super heat due to low discharge temperature
U9, UH	Abnormality such as overvoltage or voltage shortage and abnormal and synchronous signal to main circuit/Current sensor error
others	Other errors (Refer to the outdoor unit service manual.)

• On wired MA remote controller, check code displayed on the LCD.

• If the unit cannot be operated properly after the above test run has been performed, refer to the troubleshooting section of the ODU service manual for assistance.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

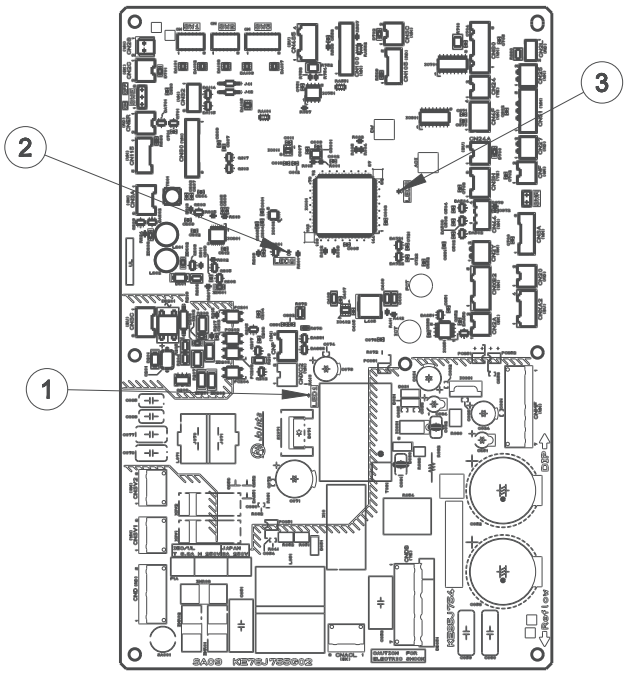
Specifications are subject to change without notice.

NOTE

Operation is not possible for about 30 seconds after cancellation of function selection. (Correct operation)

For description of each LED (LED 1, 2, 3) provided on the control board, refer to the following table.

LED 1 (power for microcomputer)	Indicates whether control power is supplied. Make sure that this LED is always lit.
LED 2 (power for remote controller	Indicates whether power is supplied to the remote controller. This LED lights only in the case of the indoor unit which is connected to the outdoor unit refrigerant address “0”.
LED 3 (communication between indoor and outdoor units)	Indicates state of communication between the indoor and outdoor units. Make sure that this LED is always blinking.



18.4. Auto restart function

Indoor controller board

This model is equipped with the AUTO RESTART FUNCTION. When the indoor unit is controlled with the remote controller, the operation mode, set temperature and the fan speed are memorized by the indoor controller board.

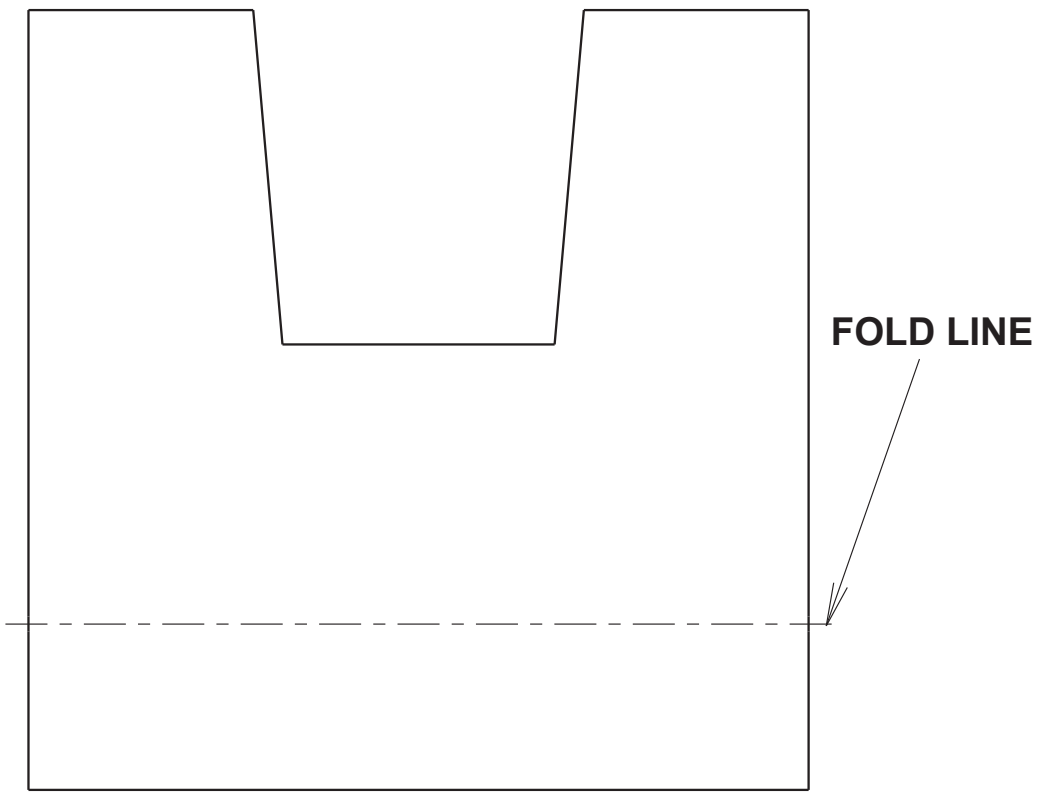
The auto restart function works after power is restored after a power failure. The unit will restart automatically approximately 4 minutes after power is restored. Auto restart function is regulated using the remote controller (Mode no. 01).

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

19. Cut out gauge

Refer to section "Float switch", step 3 for use instructions.

CUT OUT GAUGE TEMPLATE



100% SCALE MODEL

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

20. Appendices

20.1. Appendix A: Quick reference worksheet (minimum room area requirement)

IMPORTANT

This quick reference worksheet must be used in conjunction with Installation manual instructions regarding minimum room area calculation. All safety precautions and instructions must be followed as stated in the Installation manual.

1. What is the factory refrigerant pre-charge of the outdoor unit (ODU)?

   TIP

   The factory refrigerant pre-charge of the ODU can be found on it's nameplate.

   - **Factory pre-charge = _____lb or kg** (circle one)
2. Will there be an additional refrigerant line set beyond the limit of the factory refrigerant pre-charge?
   - **Additional charge = _____lb or kg** (circle one)
3. Take the values from **Step. 1** and **Step. 2** and use the following equation to find the Total planned system charge.
   - **Total planned system charge (m_c) = Factory (Step. 1) + Additional (Step. 2) = _____lb or kg** (circle one)
4. Is the installation space a conditioned space as defined in the installation manual? **YES** or **NO** (circle one)
   - If **Yes** – **Use Case D**. This is the easiest and least restrictive case.
   - Then, **Skip to step 6**. In this case only: **$TA_{min} = A_{min}$**
   - If **No** – Continue to the next step.
5. What is the planned installation height of the indoor unit (IDU), measure from floor to lowest downward facing surface of the IDU?
   - **Installation height (h_0) = _____ ft or m** (circle one)

h_0 - (ft, in.)	h_0 - (m)	Use Case:	Mark correct Case with an 'X'
Lower than 3 ft. 3 3/8 in.	Lower than 1 m	C	
3 ft. 3 3/8 in. to 7 ft 2 5/8 in.	1 m to 2.2 m	B	
Higher than 7ft. 2 5/8 in.	Higher than 2.2 m	A	

6. Use the **Minimum area requirement table,** on the following pages, to determine the correct values for A_{min} and TA_{min}.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

a. In the left most column, find the correct or nearest value for m_c (calculated Step. 2), mark this row with an *****.
b. In the top row, find the column that describes the correct Case (chosen in Step. 4) and the ODU installed, mark this column with an *****.
c. Find the intersection of the marked row and column. Circle the correct values for A_{min} and TA_{min}.
d. Write the required minimum room area below:
   - Minimum room area for installation room
     A_{min} = _____ft^2 or m^2 (circle one)
   - Minimum conditioned space area
     TA_{min} = _____ft^2 or m^2 (circle one)

7. Now, find the total areas of each Zone (as defined in the installation manual) and add the room areas together to find the total **TA_{min}** for each zone.

Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
Room	Area	Room	Area	Room	Area	Room	Area
Zone 1 TA_{min} total		**Zone 2 TA_{min} total**		**Zone 3 TA_{min} total**		**Zone 4 TA_{min} total**	

8. Answer questions **a. - d.** below to verify that room requirements are met.
   a. Does the combined area of each Zone meet or exceed **TA_{min}** as defined in Step. 6d?
      - **Yes** or **No** (circle one)
   b. Does the combined area of the installation room and adjacent connected rooms meet or exceed **A_{min}**?
      - **Yes** or **No** (circle one)
   c. If **A and B** are **YES**, then proceed with installation.
   d. If **A and/or B** are **NO**, then additional area, ventilation, or installation height required.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

Table 1. Minimum room area requirement

TAmin / Amin units: m2 [ft2]

Planned System Charge	Case A				Case B			
mc kg [lbs]	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	Tamin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM
0.9 [1.9]	2.8 [30.2]	x	9 [96.9]	x	6.1 [65.7]	x	9 [96.9]	x
1 [2.2]	3.1 [33.4]	x	9 [96.9]	x	6.8 [73.2]	x	9 [96.9]	x
1.5 [3.3]	4.7 [50.6]	x	9 [96.9]	x	10.2 [109.8]	x	9 [96.9]	x
2 [4.4]	6.2 [66.8]	x	9 [96.9]	x	13.6 [146.4]	x	9 [96.9]	x
2.5 [5.5]	7.7 [82.9]	x	9 [96.9]	x	16.9 [182]	x	9 [96.9]	x
3 [6.6]	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x	20.3 [218.6]	x	9.3 [100.2]	x
3.5 [7.7]	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x	23.7 [255.2]	x	10.8 [116.3]	x
4 [8.8]	12.3 [132.4]	4.2 [45.3]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	27.1 [291.8]	9.2 [99.1]	12.3 [132.4]	9 [96.9]
4.5 [9.9]	13.9 [149.7]	4.5 [48.5]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	30.5 [328.3]	9.9 [106.6]	13.9 [149.7]	9 [96.9]
5 [11]	15.4 [165.8]	4.9 [52.8]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	10.6 [114.1]	15.4 [165.8]	9 [96.9]
5.5 [12.1]	16.9 [182]	5.2 [56]	16.9 [182]	9 [96.9]	37.2 [400.5]	11.3 [121.7]	16.9 [182]	9 [96.9]
6 [13.4]	18.5 [199.2]	5.5 [59.3]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	40.6 [437.1]	12 [129.2]	18.5 [199.2]	9 [96.9]
6.5 [14.5]	20 [215.3]	5.8 [62.5]	20 [215.3]	9 [96.9]	44 [473.7]	12.7 [136.8]	20 [215.3]	9 [96.9]
7 [15.6]	21.5 [231.5]	6.1 [65.7]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	47.3 [509.2]	13.4 [144.3]	21.5 [231.5]	9 [96.9]
7.5 [16.7]	23.1 [248.7]	6.4 [68.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	50.7 [545.8]	14 [150.7]	23.1 [248.7]	9 [96.9]
8 [17.8]	24.6 [264.8]	6.7 [72.2]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	54.1 [582.4]	14.7 [158.3]	24.6 [264.8]	9 [96.9]
8.5 [18.9]	26.2 [282.1]	7 [75.4]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	57.5 [619]	15.4 [165.8]	26.2 [282.1]	9 [96.9]
9 [20]	27.7 [298.2]	7.3 [78.6]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	60.9 [655.6]	16.1 [173.3]	27.7 [298.2]	9 [96.9]
9.5 [21.1]	29.2 [314.4]	7.7 [82.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	64.2 [691.1]	16.8 [180.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]
10 [22.1]	30.8 [331.6]	8 [86.2]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	67.6 [727.7]	17.5 [188.4]	30.8 [331.6]	9 [96.9]
10.5 [23.1]	32.3 [347.7]	8.3 [89.4]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	71 [764.3]	18.2 [196]	32.3 [347.7]	9 [96.9]
11 [24.2]	33.8 [363.9]	8.6 [92.6]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	74.4 [800.9]	18.8 [202.4]	33.8 [363.9]	9 [96.9]
11.5 [25.3]	35.4 [381.1]	8.9 [95.8]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	77.8 [837.5]	19.5 [209.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]
12 [26.4]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	81.1 [873]	20.2 [217.5]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]
12.5 [27.5]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	84.5 [909.6]	20.9 [225]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]
13 [28.6]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	87.9 [946.2]	21.6 [232.6]	40 [430.6]	9.8 [105.5]
13.5 [29.7]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	91.3 [982.8]	22.3 [240.1]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]
14 [30.8]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	94.6 [1018.3]	22.9 [246.5]	43 [462.9]	10.5 [113.1]
14.4 [31.7]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	97.3 [1047.4]	23.5 [253]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Planned System Charge	Case C				Case D Amin = TAmin			
mc kg [lbs]	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM	Amin PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM
0.9 [1.9]	10.2 [109.8]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
1 [2.2]	11.3 [121.7]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
1.5 [3.3]	16.9 [182]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
2 [4.4]	22.6 [243.3]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
2.5 [5.5]	28.2 [303.6]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
3 [6.6]	33.8 [363.9]	x	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x
3.5 [7.7]	39.5 [425.2]	x	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x
4 [8.8]	45.1 [485.5]	15.4 [165.8]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	12.3 [132.4]	9 [96.9]
4.5 [9.9]	50.7 [545.8]	16.5 [177.7]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	13.9 [149.7]	9 [96.9]
5 [11]	56.4 [607.1]	17.7 [190.6]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	15.4 [165.8]	9 [96.9]
5.5 [12.1]	62 [667.4]	18.8 [202.4]	16.9 [182]	9 [96.9]	16.9 [182]	9 [96.9]	16.9 [182]	9 [96.9]
6 [13.4]	67.6 [727.7]	19.9 [214.3]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	18.5 [199.2]	9 [96.9]
6.5 [14.5]	73.2 [788]	21.1 [227.2]	20 [215.3]	9 [96.9]	20 [215.3]	9 [96.9]	20 [215.3]	9 [96.9]
7 [15.6]	78.9 [849.3]	22.2 [239]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	21.5 [231.5]	9 [96.9]
7.5 [16.7]	84.5 [909.6]	23.4 [251.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]
8 [17.8]	90.1 [969.9]	24.5 [263.8]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	24.6 [264.8]	9 [96.9]
8.5 [18.9]	95.8 [1031.2]	25.7 [276.7]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	26.2 [282.1]	9 [96.9]
9 [20]	101.4 [1091.5]	26.8 [288.5]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	27.7 [298.2]	9 [96.9]
9.5 [21.1]	107 [1151.8]	27.9 [300.4]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]
10 [22.1]	112.7 [1213.1]	29.1 [313.3]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	30.8 [331.6]	9 [96.9]
10.5 [23.1]	118.3 [1273.4]	30.2 [325.1]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	32.3 [347.7]	9 [96.9]
11 [24.2]	123.9 [1333.7]	31.4 [338]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	9 [96.9]
11.5 [25.3]	129.6 [1395.1]	32.5 [349.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]
12 [26.4]	135.2 [1455.3]	33.6 [361.7]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]
12.5 [27.5]	140.8 [1515.6]	34.8 [374.6]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]
13 [28.6]	146.4 [1575.9]	35.9 [386.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]
13.5 [29.7]	152.1 [1637.2]	37.1 [399.4]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]
14 [30.8]	157.7 [1697.5]	38.2 [411.2]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]
14.4 [31.7]	162.2 [1746]	39.1 [420.9]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.

20.2. Appendix B: High altitude applications - capacity reduction factors

Capacity reduction

When air conditioners and heat pumps are installed in areas above sea level, operating capacity is reduced due to decreased air density. Because of this, equipment size may need to be increased to meet the load requirements. The following correction factors apply to MXZ, P-Series and SMART MULTI® air conditioners and heat pumps for both heating and cooling operation. The indoor and outdoor units need to be sized based on the capacity reduction due to the increased air density.

Altitude ft (m)	Indoor unit correction factor	Outdoor unit correction factor
0	1.00	1.00
1,000	0.96	0.99
2,000	0.93	0.98
3,000	0.90	0.98
4,000	0.86	0.97
5,000	0.83	0.96
6,000	0.80	0.95
7,000	0.77	0.94
8,000	0.74	0.94
9,000	0.71	0.93
10,000	0.69	0.92

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

1. Avertissement

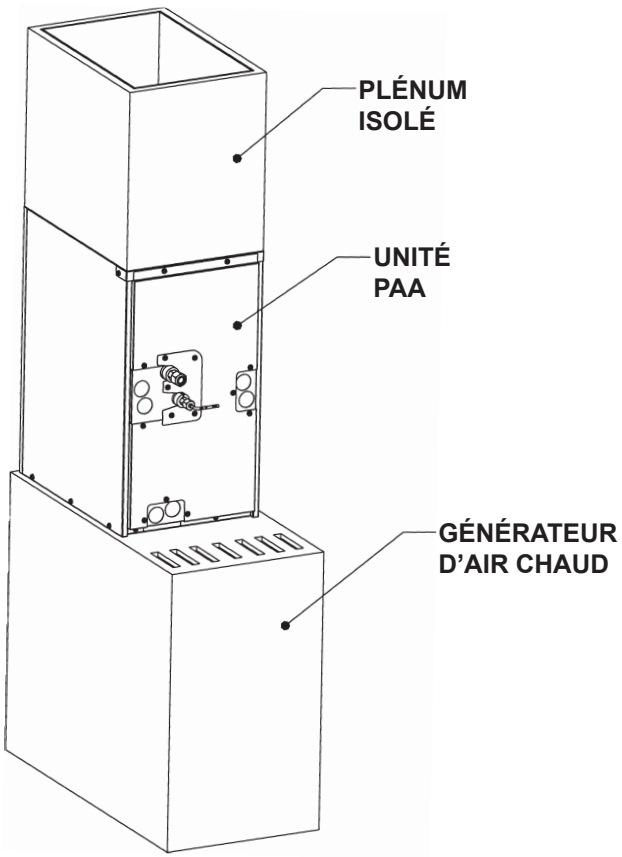
- Ce produit doit être installé, réparé, entretenu, déplacé, etc. uniquement par du personnel ayant la formation, les qualifications et les certifications appropriées, comme l'exigent les lois et les codes.
- L'installation, la réparation, l'entretien, le déplacement, etc. par des personnes sans formation, qualifications et certifications appropriées, comme l'exigent les lois et les codes, ou négliger de lire et de suivre entièrement toutes les précautions et instructions de sécurité de ce manuel peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- Assurez-vous de lire attentivement ce manuel et de suivre l'ensemble des avertissements, mises en garde et instructions; le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique, des dommages matériels, des dommages aux équipements, une suffocation, un incendie, de la fumée, des explosions et un empoisonnement.

2. Présentation du système

2.1. Fonctionnement de base de l'unité PAA

Le système de l'appareil PAA combine un serpentin en A monté sur une chaudière avec un boîtier de commande PAA pour commander le système. Le système utilise le ventilateur de la chaudière pour fonctionner en mode de refroidissement et lors du fonctionnement de la thermopompe en mode de chauffage. Si le système est incapable de satisfaire à la demande de chaleur, il utilise alors la chaudière.

Le système est conçu pour utiliser automatiquement la thermopompe ou la chaudière. L'utilisateur ne peut pas commander la thermopompe ou la chaudière manuellement.



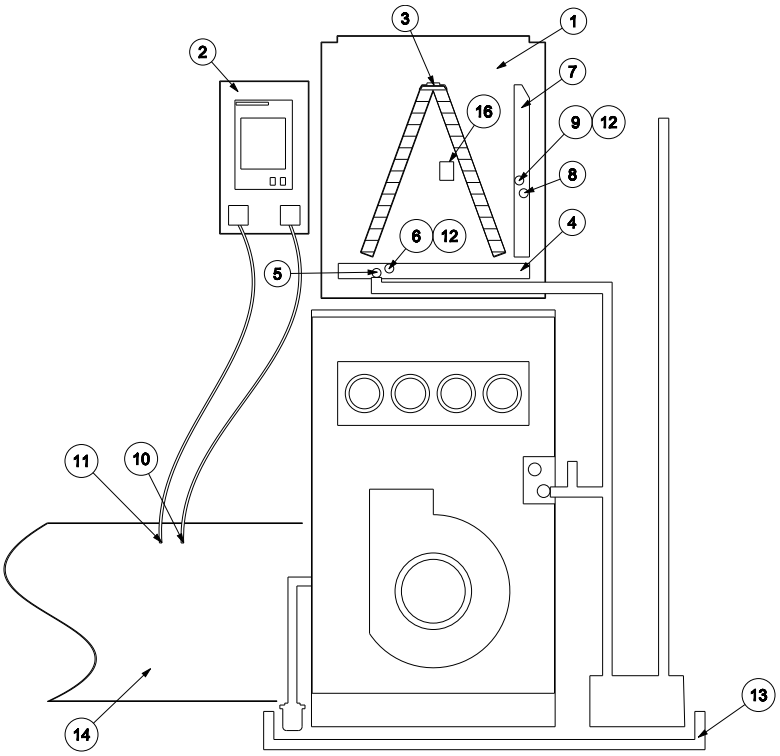
2.2. Présentation du système

NOTE

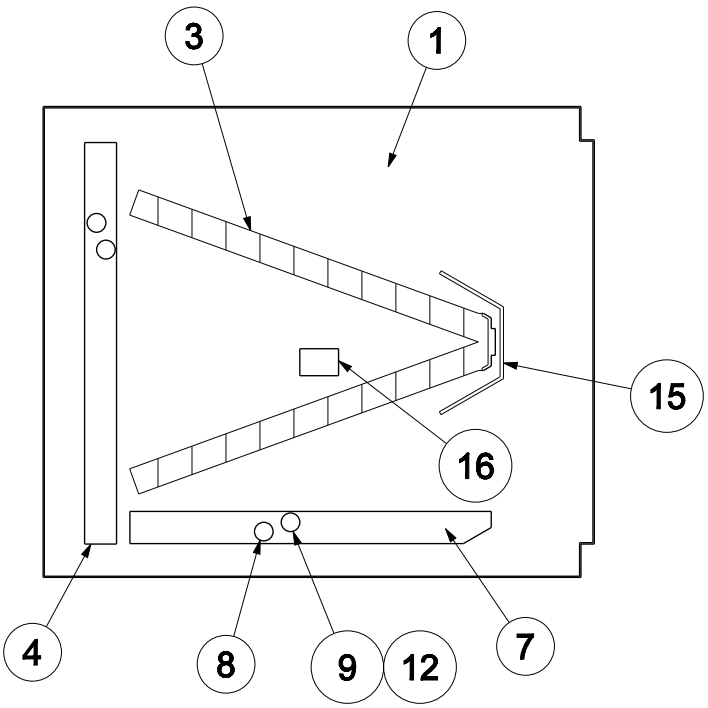
- Pour assurer une bonne circulation de l'air et une bon fonctionnement du système, n'installez que des serpentins de taille correspondant à 1 po près à la largeur de la chaudière.
- L'unité PAA n'est pas compatible avec les systèmes de chauffage électrique d'appoint.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Installations verticales



Installation horizontale



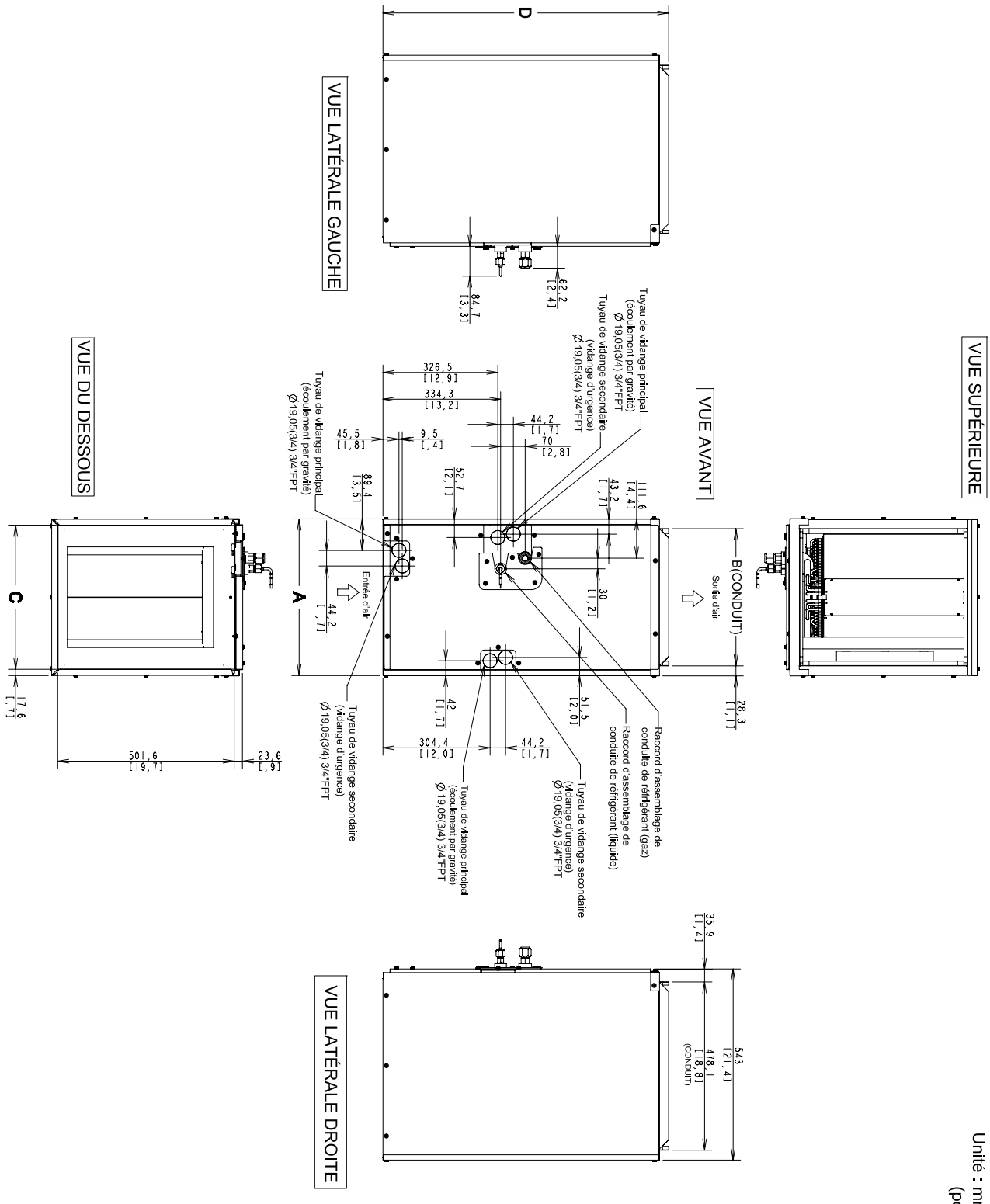
1. Armoire de l'unité PAA
2. Boîte de commande
3. Échangeur de chaleur (hex)
4. Bac de récupération principal
5. Canalisation principale de bac de récupération principal
6. Canalisation secondaire du bac de récupération principal
7. Bac de récupération latéral (pour installation horizontale)
8. Canalisation principale du bac de récupération latéral (pour installation horizontale)
9. Canalisation secondaire du bac de récupération latéral (pour installation horizontale)
10. Thermistance TH01
11. ACH065 (thermostat non réglable, NAT)
12. Interrupteur à flotteur (installé sur le drain secondaire)
13. Bac de récupération auxiliaire (non inclus avec l'unité PAA)
14. Conduit d'entrée (non inclus avec l'unité PAA)
15. Plaque supérieure (pour installation horizontale)
16. Capteur de fuite de frigorigène monté en usine

NOTE

Les articles 13 et 14 sont fournis à titre de référence seulement et ne sont pas fournis par Mitsubishi Electric US, Inc.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

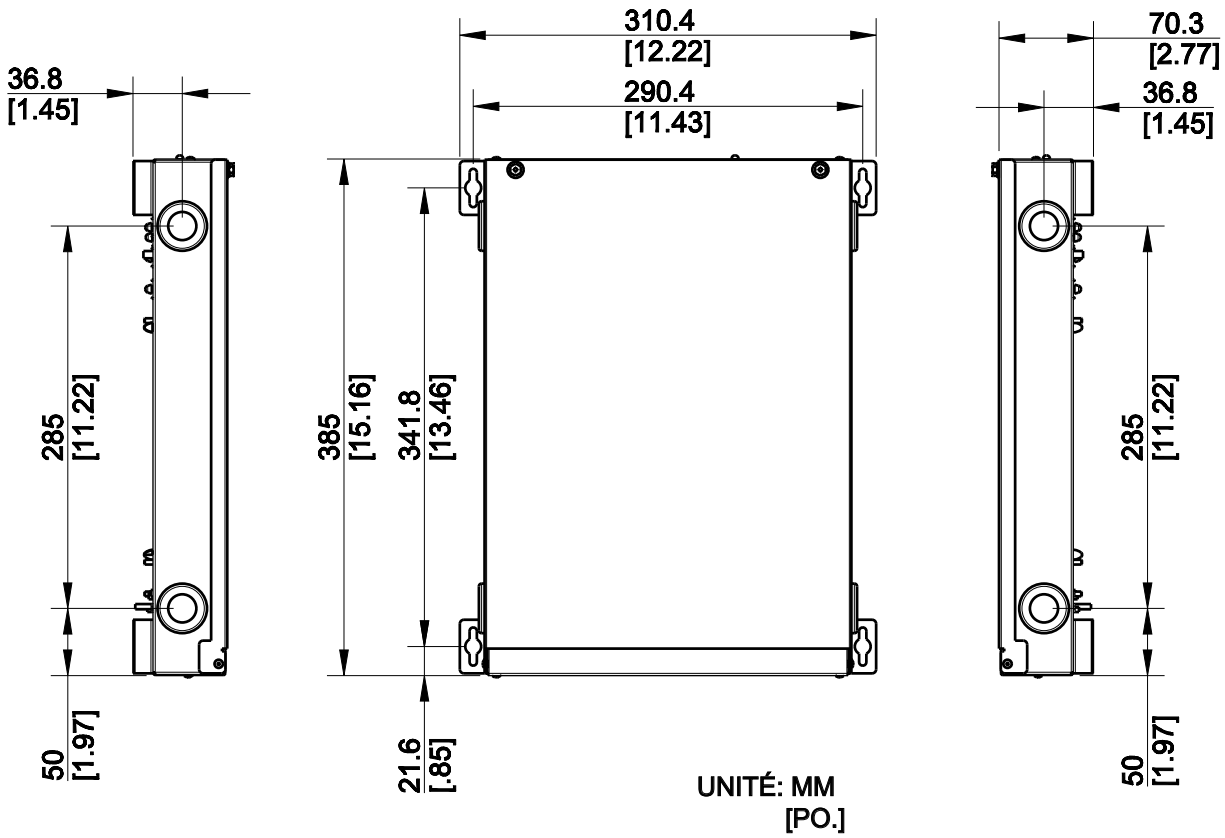
2.3. Dimensions



 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Code de capacité de l'appareil PAA	A mm (pouces)	B mm (pouces)	C mm (pouces)	D mm (pouces)
AA18/24/30NL	368.3 (14-1/2)	313.1 (12-5/16)	332.7 (13-1/16)	697 (27-7/16)
BA18/24/30NL	445.0 (17-1/2)	390 (15-5/16)	409.6 (16-1/8)	697 (27-7/16)
BA36/42NL	445.0 (17-1/2)	390 (15-5/16)	409.6 (16-1/8)	811.6 (32)
CA36/42NL	534.6 (21)	479.4 (18-7/8)	499 (19-5/8)	811.6 (32)

Boîtier de commande



3. Contrôler l’expédition

Les appareils PAA sont entièrement assemblés en usine et tous leurs composants ont fait l’objet d’essais de rendement. Chaque appareil se compose d’un serpentin de frigorigène et de commandes dans des enceintes isolées en acier galvanisé du fabricant et d’accessoires (la liste des articles inclus dans la boîte d’accessoires est décrite dans la section « Accessoires de l’appareil intérieur »). Des alvéoles défonçables sont fournies pour les raccordements du tuyau du drain dans l’installation horizontale. Consultez la plaque signalétique de l’appareil pour confirmer que les spécifications correspondent à ce qui a été commandé. Inspectez soigneusement l’équipement à sa réception pour déceler tout dommage possible. Examinez minutieusement l’appareil si sa boîte est endommagée. Si des dommages ont été observés, ils doivent être notés sur la facture de fret du transporteur. Les réclamations pour dommages doivent être déposées immédiatement auprès du transporteur. Les réclamations pour pièces manquantes doivent être déposées auprès du vendeur dans les 5 jours qui suivent la réception.

Ne procédez pas à l’installation ou au fonctionnement de l’appareil PAA si des pièces ou des composants sont endommagés. Cela poserait d’importants risques à la sécurité, incluant des blessures à l’installateur. Consultez l’avertissement « Consignes de sécurité » de la section « Avant l’installation et les travaux d’électricité » des « Précautions de sécurité » pour obtenir plus d’information.

4. Avis de non-responsabilité

Les données et l’information présentées dans ce document sont basées sur des tests et de l’information qui nous estimons fiables. Ce document est fourni uniquement à des fins d’information et ne constitue pas une garantie, explicite ou implicite, y compris toute garantie de qualité marchande ou d’adéquation à un usage particulier. Les instructions, avertissements et mises en garde qui figurent dans ce manuel d’installation ne sont pas facultatifs et doivent être observés afin d’assurer la bonne fonctionnalité du produit et d’éviter des blessures ou des dommages matériels. Il incombe à l’installateur de s’assurer que l’utilisation et l’installation de ce produit sont conformes à tous les codes du bâtiment nationaux et locaux en vigueur.

Le fabricant ne sera pas responsable des dommages, structurels ou autres en raison du non-respect des exigences d’installation énumérées dans ce manuel.

5. Précautions de sécurité

- Avant d’installer l’appareil, assurez-vous de lire toutes les précautions de sécurité.
- Assurez-vous que toutes les précautions sont respectées.
- Lisez attentivement les étiquettes apposées sur l’unité principale.

Symboles utilisés dans le texte

⚠ AVERTISSEMENT

Décrit les précautions à observer pour prévenir le danger de blessure ou de mort pour l’utilisateur.

⏚ : Indique une pièce qui doit être mise à la terre.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

⚠ ATTENTION

Décrit les précautions à observer pour éviter d'endommager l'unité.

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

Décrit les précautions qui doivent être observées lors du travail avec des frigorigènes A2L à faible inflammabilité.

Significations des symboles affichés sur l'appareil			
	Groupe de sécurité du frigorigène **A2L**	**AVERTISSEMENT** (Risque d'incendie)	Cet appareil utilise un frigorigène inflammable. Du frigorigène qui fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chauffante produira des gaz nocifs et un risque d'incendie.
	Lisez attentivement le MODE D'EMPLOI avant de faire fonctionner l'appareil.		
	Le personnel d'entretien est tenu de lire attentivement le MODE D'EMPLOI et le MODE D'INSTALLATION avant de faire fonctionner l'appareil.		
	De l'information supplémentaire est offerte dans le MODE D'EMPLOI, le MODE D'INSTALLATION et d'autres documents similaires.		

5.1. Avant l'installation et les travaux électriques

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- Veiller à ce que tous les éléments de la tuyauterie, y compris le matériel de tuyauterie, lors de l'acheminement, pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien, soient protégés contre les dommages physiques.
- Vérifier que les travaux de tuyauterie sont conformes aux normes et codes nationaux et locaux, aux normes ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code (Code mécanique international), ou à la norme ESC B52.
- Assurez-vous que toutes les connexions de service sont accessibles pour une inspection avant d'être couvertes ou mises dans une enceinte.
- Vérifiez que toutes les tuyauteries de terrain ont fait l'objet d'un essai de pression avec un gaz inerte après leur raccordement, puis d'un essai sous vide avant le chargement du réfrigérant.
- L'emplacement d'installation de l'appareil intérieur doit satisfaire à une surface minimale comme expliquée dans la section « Exigences minimales de surface de plancher et d'espace climatisé » et dans l'« Annexe A : Tableau d'exigences minimales de surface » selon la charge de frigorigène totale du système qui a été prévue.
  - Ne libérez pas le frigorigène dans l'atmosphère.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

IMPORTANT

L'Environmental Protection Agency des États-Unis (EPA) et les agences environnementales canadiennes provinciales ont émis diverses réglementations concernant l'introduction et l'élimination des frigorigènes. Le manquement à respecter ces réglementations peut nuire à l'environnement en plus de se traduire par l'imposition d'amendes importantes.

NOTE

L'installation de l'unité est réglementée par le code mécanique adopté par l'autorité compétente.

AVERTISSEMENT

Risques liés à l'installation de l'unité PAA

- Tout le personnel d'entretien, d'installation et autre travaillant à proximité doivent être informés de la nature des travaux effectués. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.
- L'unité PAA doit être installée par un concessionnaire, un entrepreneur ou un technicien ayant les certifications requises par les lois et les codes.
  - Toute mauvaise installation par l'installateur peut entraîner des blessures ou endommager l'appareil, par exemple fuite d'eau, choc électrique ou incendie.
- Installez l'unité intérieure dans un endroit qui peut supporter son poids.
  - Une force inadéquate peut entraîner la chute de l'appareil, entraînant des blessures.
- Anticipez les typhons, les ouragans, les tremblements de terre, etc. et installez l'unité à l'endroit spécifié.
  - Toute mauvaise installation peut provoquer la chute de l'appareil et entraîner des blessures.
- Interdisez à toute personne ne possédant pas les qualifications nécessaires d'effectuer des réparations sur le système. Si l'appareil PAA doit être réparé, consultez un concessionnaire, un entrepreneur ou un technicien détenant les certifications exigées par les lois et les codes.
  - Si l'unité PAA est mal réparée, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie pourrait en résulter.
- Installez l'unité PAA conformément à ce manuel d'instruction.
  - Si l'unité est mal installée, cela pourrait entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Assurez-vous que le couvercle de l'appareil extérieur est installé correctement. Consultez le manuel de l'appareil extérieur pour l'installation appropriée.
  - Si le panneau du couvercle du terminal n'est pas installé correctement, de la poussière ou de l'eau pourrait pénétrer dans l'unité extérieure, ce qui pourrait provoquer un incendie ou une décharge électrique pour l'utilisateur.
- Assurez-vous que les soupapes d'arrêt de l'unité extérieure sont ouvertes immédiatement après avoir raccordé l'unité PAA à l'unité extérieure.
  - L'unité PAA ou les tuyaux de frigorigène peuvent éclater en raison du réfrigérant à haute pression pendant le fonctionnement en chauffage de la chaudière.
- Vérifiez que le bac de récupération de l'appareil PAA est installé correctement et qu'un interrupteur à flotteur est connecté.
  - Si de l'eau condensée de l'échangeur thermique du PAA dévie de la voie précisée et cause une fuite d'eau sur l'échangeur thermique de la chaudière à gaz, du gaz, de l'huile ou de l'eau pourrait fuir de la chaudière à la longue en raison de la corrosion. De plus, une telle situation pourrait entraîner un empoisonnement, un incendie, une explosion, une fuite d'eau, des préjudices corporels et des dommages matériels.
- Si l'appareil PAA (ce produit) est accroché au plafond dans un garage ou une aire occupée, assurez-vous qu'il y ait un support adéquat.
  - Sinon, le produit pourrait tomber en raison d'une résistance insuffisante de la suspension ou du support, ou d'une détérioration à la longue, etc., entraînant un préjudice corporel et des dommages matériels. Dans certains cas, cela pourrait entraîner des blessures mortelles.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

AVERTISSEMENT

Risques électriques

- Lorsque vous dimensionnez le fil et effectuez les connexions électriques pendant l'installation, veuillez suivre les codes et normes locaux.
  – Des connexions et une fixation inadéquates peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Faites effectuer tous les travaux électriques par un électricien compétent dans l'État ou la province dans lesquels ces travaux seront exécutés, conformément au code national de l'électricité et aux codes de l'électricité locaux, aux réglementations sur le câblage intérieur et aux instructions fournies dans ce manuel d'installation; de plus, utilisez toujours un disjoncteur réservé.
  – Si la capacité de la source d'alimentation est inadéquate ou si les travaux électriques sont mal exécutés, un choc électrique ou un incendie pourrait en résulter.
- Éloignez les pièces électriques de l'eau.
  – Cela peut entraîner une décharge électrique, un incendie ou de la fumée.
- Ne reconstruisez pas et ne modifiez pas les paramètres des dispositifs de protection.
  – Si le commutateur de pression, le commutateur thermique, le commutateur à flotteur ou d'autres dispositifs de protection sont court-circuités et utilisés en force, ou si des pièces autres que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, un incendie ou une explosion peut en résulter.
- Si le câblage d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un personnel de réparation ou des personnes détenant les compétences nécessaires.
- Assurez-vous de mettre l'appareil extérieur à la terre conformément au code local. Ne connectez pas le câble de mise à la terre à un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou un câble terrestre de téléphone.
  – Une mise à la terre incomplète peut entraîner un risque de choc électrique.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

Si de l'air comburant est aspiré d'un espace non ventilé dans lequel du frigorigène qui fuit pourrait pénétrer dans la prise d'admission d'air comburant, la chaudière à gaz, ou tout appareil installé avec l'appareil PAA qui comprend une source ouverte d'inflammation, y compris des flammes nues, des flammes de pilote, un allumage direct par étincelle ou un allumage par surface chaude, ou toutes autres sources d'inflammation similaires, doit être équipée d'un arrête-flamme ou d'un dispositif équivalent. Cela empêchera les flammes de se propager en cas d'inflammation.

Risques de fuite de réfrigérant

- Si le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation, ventilez la pièce et n'utilisez pas la chaudière avant qu'un technicien juge que la chaudière peut être utilisée en toute sécurité.
  – En contact avec une flamme, le frigorigène libère des gaz toxiques. Si une odeur est détectée, contactez un concessionnaire, un entrepreneur ou un technicien pour connaître les mesures appropriées pour éviter de dépasser la limite de sécurité.
- Après avoir terminé les travaux d'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas.
  – Si le gaz frigorigène fuit et est exposé à un ventilateur de chauffage, un poêle, un four ou une autre source de chaleur, il peut générer des gaz nocifs.
- N'utilisez pas de réfrigérant autre que R454B.
  – Cela pourrait faire éclater l'appareil ou les tuyaux ou provoquer une explosion pendant l'utilisation, la réparation ou l'élimination de l'unité.
  – Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  – Le fabricant, Mitsubishi Electric Corporation, ses sociétés affiliées et ses fournisseurs, ne peuvent être tenus responsables des défail-

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

lances ou des accidents résultant du mauvais type de réfrigérant utilisé.
- Si la soupape d'arrêt de l'appareil extérieur est fermée après l'installation / une intervention, ou si elle est fermée en raison d'une mise hors fonction, le volume de frigorigène liquide dans la tuyauterie prend de l'expansion en raison du chauffage en fonction dans la chaudière à gaz, ce qui cause une rupture du serpentin ou de la tuyauterie de rallonge locale.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de fuite de carburant

- Du combustible et du gaz de combustion peuvent circuler dans la pièce si le conduit d'échappement fuit, s'il existe un espace vide causé par un raccordement inadéquat ou si l'entretien régulier a été négligé. En conséquence, des dangers mortels comme un empoisonnement ou une explosion peuvent se produire; un entretien régulier est donc recommandé pour vérifier ce qui suit :
  – Conduits fissurés
  – Conduits obstrués
  – Capacité d'échappement insuffisante ou arrêt anormal du ventilateur d'échappement de la chaudière à gaz
  – Fuite de gaz due à une défaillance de l'échangeur de chaleur de la chaudière à gaz (y compris la corrosion due à un mauvais environnement d'installation)
  – Combustion incomplète en raison d'une défaillance de l'équipement de la chaudière à gaz (défaut/dysfonctionnement pièces *)
  * Les pièces font référence à la tuyauterie, aux vannes, au câblage électrique, aux pièces électriques/électroniques, aux capteurs, aux disjoncteurs, etc.
  – Court-circuit ou défaut à la terre dû à l'allumage, au suivi ou à l'isolation insuffisante des pièces de la chaudière à gaz
  – Dommages au câblage interne et externe de la chaudière à gaz
  – Détérioration de la résistance à la chaleur, de la résistance, de la résistance à la corrosion, de l'isolation, etc. des composants périphériques de la chaudière
  – Défaillance du circuit de protection de la chaudière à gaz
  – Composants électriques pour les interférences électromagnétiques dues à une utilisation normale au fil du temps, à une défaillance des pièces et/ou à l'installation d'appareils électriques à proximité
  – Confirmation inadéquate des produits rappelés de l'année de conception/fabrication de la chaudière à gaz
  – Maintenir un état d'installation anormal en négligeant une erreur d'installation de chaudière à gaz ou une étiquette rouge
- Si notre équipement n'a pas été installé, utilisé ou entretenu comme décrit dans le manuel d'installation/d'emploi de l'appareil PAA, les problèmes suivants pourraient survenir. Le cas échéant, stoppez immédiatement le fonctionnement de l'appareil en le mettant hors fonction et demandez au concessionnaire ou à l'entrepreneur de l'inspecter. Sinon, des fuites de gaz pourraient causer notamment un empoisonnement, un incendie, des fuites d'eau, et entraîner de graves blessures corporelles et des dommages matériels importants.
  – Si l'installation ou l'environnement de fonctionnement se trouve hors de la plage de garantie, le boîtier de commande pourrait mal fonctionner et les fonctions de protection de la chauduère à gaz pourraient aussi tomber en panne et se désactiver. Une chaleur excessive générée par la chaudière à gaz peut causer des craquelures dans le serpentin et entraîner des fuites de frigorigène et d'huile. De plus, un empoisonnement, un incendie et des explosions pourraient survenir et causer des blessures corporelles et des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

Directives de sécurité

- Observez toutes les codes de sécurité précisés dans la région dans laquelle aura lieu d'installation. Portez un équipement de protection approprié comme des lunettes, des vêtements et des gants de protection pendant les travaux d'installation, comme le remplissage du frigori-

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

gène, l'utilisation d'une clé dynamométrique et le transport de l'appareil.
  – Le non-respect des exigences de sécurité peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages sur le bâtiment.
- Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur.
  – Une mauvaise manipulation peut entraîner des blessures.
- Ne remplacez jamais des pièces ou composants d'origine par des pièces d'autres fabricants lors de la réparation ou du remplacement de composants de l'appareil PAA. N'installez jamais ou ne faites jamais fonctionner l'appareil PAA si des pièces ou des composants sont endommagés.

⚠ AVERTISSEMENT

Directives d'installation

- Lisez attentivement ce manuel et suivez tous les avertissements et toutes les mises en garde fournis avec cet appareil.
  Consultez le code du bâtiment local et la norme NFPA du code national de l'électricité (NEC) le plus récent. Au Canada, assurez-vous de consulter la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité le plus récent. De plus, observez tous les codes précisés par votre région.
  Nous recommandons d'installer un capteur de CO et un système de ventilation.
  – Le non-respect des exigences de sécurité peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages sur le bâtiment.
- Lors du déplacement et de la réinstallation de l'unité PAA, consultez le concessionnaire, l'entrepreneur ou le technicien avec les certifications requises par les lois et les codes.
  – Si le climatiseur est mal installé, cela pourrait entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Demandez à un concessionnaire, un entrepreneur ou un technicien ayant des certifications conformément aux lois et aux codes, d'installer les accessoires.
  – Une mauvaise installation par l'utilisateur peut entraîner une fuite d'eau, une décharge électrique ou un incendie.
- Portez attention à l'emplacement d'installation de l'appareil. Le frigorigène est plus lourd que l'air et des emplacements comme les sous-sols ou les vides sanitaires où le frigorigène peut s'accumuler peuvent devenir dangereux.
  – Une ventilation inadéquate peut entraîner un empoisonnement.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou un manque d'expérience et de connaissances (y compris les enfants), à moins qu'elles n'aient été informées de la façon d'utiliser l'appareil, par une personne responsable de leur sécurité.
- **N'ajoutez pas de lampes UV dans l'armoire de l'unité PAA ou dans les conduits attachés.**
  – **Les rayons UV peuvent causer la dégradation du plastique et des pièces d'isolation. Une fuite d'eau, une décharge électrique ou un incendie pourrait se produire.**
- Si la chaudière à gaz n'est pas certifiée conforme aux normes de sécurité (ANSI Z21. 47/ CSA2. 3) par un organisme de certification tiers reconnu à l'échelle nationale (AGA, UL, CSA, ETL/Intertek, etc.), ou si la chaudière à gaz n'est pas conforme aux normes et directives de l'ACCA (Air Conditioning Contractors Association) (Code), NFPA54 (Code national du gaz combustible), NFPA70 (NÉC.: Code national de l'électricité) et si l'équipement n'est pas correctement installé, utilisé et entretenu conformément au code du bâtiment pour chaque district (état, comté, ville, etc.), les dangers suivants peuvent se produire même si notre équipement est correctement conçu, installé, et exploité.
  – Si un capteur de fuite n'est pas installé dans la pièce, il y a un risque de symptômes d'empoisonnement et de mort si une fuite de gaz toxique n'est pas détectée.
  – Le carburant gazeux a une odeur, mais si vous ne la remarquez pas, il existe un risque qu'il cause des symptômes d'empoisonnement ou un accident, comme un incendie ou une explosion.
  – Si la sécurité de la chaudière à gaz, de la tuyauterie d'alimentation en gaz et du conduit d'évacuation s'aggrave en raison d'une ventilation inappropriée du système [la ven-

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

tilation doit être conforme à la loi, à la norme ou aux lignes directrices (code)], ou en raison d'une détérioration du vieillissement ou de l'influence de l'environnement d'utilisation, il existe un risque d'empoisonnement du gaz de combustion ou d'allumage du gaz combustible et causant un incendie ou une explosion.

⚠ ATTENTION

Risques liés à l'installation de l'unité PAA

- Lors de l'installation et du déplacement de l'unité PAA, ne le chargez pas avec un réfrigérant différent du réfrigérant spécifié sur l'unité.
  - Si un autre frigorigène ou de l'air est mélangé au frigorigène d'origine, le cycle de réfrigération pourrait ne pas bien fonctionner, et l'appareil pourrait être endommagé. Utilisez uniquement le frigorigène recommandé qui a été précisé dans le manuel d'emploi de l'appareil extérieur (UNIQUEMENT R454B).
- L'unité PAA est conçue pour une installation à l'intérieur seulement.
- L'unité PAA doit être installée en aval (air de décharge) du côté de la chaudière.
- Ne modifiez pas l'armoire ou ne brasez pas l'intérieur de celle-ci.
  - Cela peut affecter le rendement de l'unité PAA.
- N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.
  - Les pièces de l'unité extérieure et de l'unité PAA peuvent être endommagées par le mélange réfrigérant/additif.

Risques de fuite de réfrigérant

- L'installateur (technicien) doit s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant conformément aux réglementations et normes locales.
  - Une fuite de frigorigène compromettra le rendement de la thermopompe.

Directives d'installation

- Pour les connexions du PAA, utilisez le raccord évasé tel que prévu pour l'équipement. Mitsubishi Electric US, Inc. n'est pas responsable des raccords brasés mal effectués par l'installateur.
  - Les mauvaises connexions de brasage peuvent endommager l'unité PAA.

FRANÇAIS

5.2. Dispositifs qui utilisent du frigorigène R454B

⚠ ATTENTION

Directives d'installation

- N'utilisez pas la tuyauterie de frigorigène existante.
  - L'ancien frigorigène et l'ancienne d'huile frigorigène dans la tuyauterie existante peuvent contenir une grande quantité de contaminants qui peut entraîner la détérioration de l'huile frigorigène de la nouvelle unité.
- Utilisez une tuyauterie de frigorigène fabriquée en cuivre désoxydé au phosphore (CU-DHP) C12200, comme précisé dans la norme ASTM B280 Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service (Spécification pour la tuyauterie de climatisation et de service de réfrigération sur le terrain). Assurez-vous que les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux sont propres et exemptes de soufre, d'oxydes, de poussière et de saleté, de particules d'ébarbures, d'huiles, d'humidité ou de tout autre contaminant pouvant poser un danger.
  - Les contaminants à l'intérieur de la tuyauterie de réfrigérant peuvent entraîner la détérioration de l'huile résiduelle du réfrigérant.
- Entreposez la tuyauterie à utiliser pendant l'installation à l'intérieur et gardez les deux extrémités de la tuyauterie scellées jusqu'à ce qu'elles soient bien en place juste avant le brasage. (Rangez les coudes et autres raccords dans un sac en plastique.)
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau pénètre dans le cycle de réfrigérant, la détérioration de l'huile entraînera un dysfonctionnement du compresseur.
- N'utilisez pas de réfrigérant autre que R454B.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

  - Si un autre réfrigérant est utilisé, les contaminants dans ce frigorigène peuvent causer la détérioration de l'huile frigorigène.
  - Puisque le R454B ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz pour le frigorigène conventionnel ne réagiront pas à celui-ci.
- Utilisez une pompe à vide avec un clapet antiretour.
  - L'huile de la pompe à vide peut s'écouler dans le cycle de réfrigérant et provoquer la détérioration de l'huile frigorigène.
- N'utilisez pas les outils suivants qui sont utilisés avec des réfrigérants autres que R454B:
  - Collecteur de jauge, tuyau de charge, détecteur de fuite de gaz, clapet antiretour, base de charge de frigorigène, jauge à vide, équipement de récupération de réfrigérant.
- N'utilisez pas de bouteille de charge.
  - Cela peut entraîner la détérioration du frigorigène.
- Toujours charger le frigorigène dans un état liquide.
  - Charger le frigorigène à l'état gazeux modifiera la composition du frigorigène et réduira la performance.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

5.3. Avant de commencer

5.3.1. Compatibilité de l’appareil PAA et de l’appareil extérieur

L’appareil PAA est compatible avec les systèmes de série P et M, et offert dans les combinaisons de modèles suivantes.

P-Series ODU	Appareil PAA					
	AA/ BA18NL	AA/ BA24NL	AA/ BA30NL	BA/ CA36NL	BA/ CA42NL	Commen-taire
PUY-AK18NL						Aucun rac-cordement permis
PUY-AH24NL	✓	✓				
PUY-AH30NL			✓			
PUY-AK36NL				✓		
PUY-AK42NL					✓	
PUZ-AK18NL						Aucun rac-cordement permis
PUZ-AH24NL	✓	✓				
PUZ-AH30NL			✓			
PUZ-AK36NL				✓		
PUZ-AK42NL					✓	
PUZ-AK24NLHZ		✓				
PUZ-AK30NLHZ			✓			
PUZ-AK36NLHZ				✓		
PUZ-AK42NLHZ					✓	

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

M-Series ODU	Appareil PAA				
	AA/ BA18NL	AA/ BA24NL	AA/ BA30NL	BA/ CA36NL	BA/ CA42NL
MXZ-3D24NL	✓				
MXZ-4D30NL	✓	✓			
MXZ-5D36NL	✓	✓			
MXZ-5D42NL	✓	✓			
MXZ-SM36NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM48NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM60NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-3D24NLHZ	✓				
MXZ-3D30NLHZ	✓	✓			
MXZ-SM36NLHZ	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM42NLHZ	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM48NLHZ	✓	✓	✓	✓	

5.3.2. Connexions de la série PAA

Longueur maximale de tuyauterie totale

La tuyauterie maximale totale de raccordement PAA dépend du nombre d'appareils PAA intérieurs connectés. Pour la longueur de tuyauterie maximale appropriée pour le système de série M, consultez le tableau ci-dessous. Pour la série P, suivez les directives dans le manuel d'installation de l'appareil extérieur de série P.

Longueur minimale de la tuyauterie totale

Pour les systèmes à coffret de branchement où le PAA est le seul appareil connecté, la longueur minimale de tuyauterie totale de chaque appareil PAA à partir de l'appareil extérieur doit être de 10 m (33 pi).

NOTE

Pour les longueurs de tuyauterie rallongées, consultez le Diamond System Builder (DSB).

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Longueur maximale de tuyauterie totale					
M-Series ODU	**Capacité intérieure connectée totale (kBtu/h)**	**Nombre d'appareils PAA connectés**			
		Aucun appareil PAA connecté	**1**	**2**	**3 ou plus**
MXZ-SM36/48NL MXZ-SM36/42/48NLHZ	<27	150 m (492 pi)	150 m (492 pi)	**Ne peut pas connecter 2 appareils PAA ou plus pour moins de 27 kBtu/h**	
	28-54		104 m (341 pi)	84 m (276 pi)	
	>55		94 m (308 pi)	74 m (243 pi)	
MXZ-SM60NL	<27		150 m (492 pi)	**Ne peut pas connecter 2 appareils PAA ou plus pour moins de 27 kBtu/h**	
	28-54		124 m (408 pi)	361 ft (110 m)	337 ft (103 m)
	>55		117 m (384 pi)	337 ft (103 m)	314 ft (96 m)

Tableau de restriction du débit d'air (limité au fonctionnement de la thermopompe uniquement)						
Débit d'air		**Appareil PAA**				
		AA/ BA18NL	**AA/ BA24NL**	**AA/ BA30NL**	**BA/ CA36NL**	**BA/ CA42NL**
Maximal	CMM	23.0	23.5	29.0	34.0	47.0
	CFM	812	830	1024	1201	1660
Minimal	CMM	12.0	15.6	19.8	22.7	26.5
	CFM	424	551	700	800	936

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Vitesses cibles recommandées de ventilateur de chaudière						
Chaudière mono-étage	**Chaudière à deux étages**	**Appareil PAA**				
		AA/ BA18NL	**AA/ BA24NL**	**AA/ BA30NL**	**BA/ CA36NL**	**BA/ CA42NL**
G+Y	G+Y1+Y2	525 CFM	700 CFM	875 CFM	1,050 CFM	1,225 CFM
	G+Y1	345 CFM	460 CFM	575 CFM	690 CFM	805 CFM
G	G	263 CFM	350 CFM	438 CFM	525 CFM	613 CFM
Réglages au-dessus du débit (CFM) : Vers le bas pour enlever plus d'humidité, vers le haut pour une plus grande capacité et/ou une meilleure circulation d'air.						

⚠ AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que la chaudière à gaz est conforme aux normes ANSI-Z21.47/CSA2.3 par un laboratoire tiers certifié NRTL comme AGA, CSA, UL ou ETL/Intertek. Le système de climatiseur/thermopompe de Mitsubishi Electric doit être raccordé uniquement à une chaudière à gaz homologuée ANSI-Z21.47/CSA2.3.
  – Une mauvaise connexion peut entraîner un gaz toxique, un incendie, une explosion, une décharge électrique ou une fuite d'eau.
- N'installez pas l'unité PAA sur des fours de type HUILE ou TAMBOUR.
  – Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- N'installez PAS l'unité PAA sur des chaudières ou des applications où la température de l'air d'alimentation pourrait dépasser 200° F.
  – Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- L'unité PAA ne doit être installée que sur une chaudière dont la capacité de sortie ne dépasse pas 300 % de la capacité de refroidissement nominale de l'unité PAA.
  – Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.

! IMPORTANT

Le ventilateur de la chaudière doit être configuré de manière à ce que le débit d'air soit supérieur ou égal à 350 pi3/min par tonne et inférieur ou égal à 400 pi3/min par tonne de capacité de refroidissement nominale de l'unité PAA.

Dans l'orientation à flux descendant, le ventilateur de la chaudière doit être configuré pour maintenir une vitesse frontale de débit d'air inférieure à 350 pi/min afin d'éviter que l'eau ne jaillisse.

⚠ ATTENTION

- N'utilisez pas le PAA dans des environnements spéciaux.
  – L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent réduire considérablement le rendement de l'unité PAA ou endommager ses pièces.
- Verrouillez toujours le sectionneur de la chaudière, le cas échéant, en position ouverte avant d'effectuer l'entretien du PAA.
- Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communication ou un endroit similaire, fournir une protection suffisante contre le bruit électromagnétique.
  – L'équipement ONDULEUR, les générateurs d'électricité privés, l'équipement médical à haute fréquence ou l'équipement de communication radio peuvent causer un mauvais

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

fonctionnement ou le non-fonctionnement de l'appareil PAA. D'un autre côté, l'appareil PAA peut affecter un tel équipement en créant un bruit électromagnétique qui perturbe le traitement médical ou la diffusion d'images.

- Installez la tuyauterie du drain conformément au manuel d'installation pour assurer un drainage approprié. Enveloppez les tuyaux d'isolant thermique afin de prévenir la condensation.
  - Une tuyauterie de drainage incorrecte peut causer des fuites d'eau et endommager les meubles et autres biens.
- Assurez-vous qu'un bac de récupération auxiliaire est installé pour éviter que la condensation occasionnelle n'endommage le bâtiment.
- Lorsque l'humidité ambiante dépasse 80 % ou que le tuyau du drain est bloqué, de la condensation peut s'égoutter de l'appareil intérieur. Effectuez les travaux de drainage collectivement avec l'appareil extérieur, comme exigé.
- Lorsque la température du point de rosée ambiant dépasse 23 °C (73 °F), de la condensation peut se former à la surface de l'appareil. Effectuez un traitement approprié, comme envelopper la tuyauterie d'isolant pour éviter la formation de condensation.

NOTE

Conservez ce manuel avec l'appareil. Lisez attentivement toutes les instructions d'installation avant de procéder à celle-ci. Assurez-vous que chaque étape ou méthode est comprise et que les éléments particuliers ont été pris en considération avant de commencer l'installation.

Rassemblez les outils, la quincaillerie et les fournitures qui seront nécessaires pour effectuer l'installation. Consultez les sections « Introduction au système » et « Accessoires de l'appareil intérieur » pour les articles qui ne sont pas inclus avec l'appareil PAA. Assurez-vous que tout ce dont vous aurez besoin pour installer le produit se trouve à portée de la main avant de commencer.

AVERTISSEMENT

- Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures corporelles ou la mort: Vérifiez que la chaudière est installée correctement conformément au manuel d'installation de la chaudière et aux codes du bâtiment locaux.

5.4. Avant l'installation de l'unité PAA (déplacement) - travaux électriques

NOTE

S'assurer que le câblage n'est pas pincé ou endommagé lors du montage du couvercle de la boîte de commande.

AVERTISSEMENT

- Assurez-vous de mettre à la terre l'unité PAA et l'appareil extérieur.
  - Ne connectez pas le câble de mise à la terre à un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou un câble terrestre de téléphone. Une mise à la terre incomplète peut entraîner un risque de choc électrique. Si le câblage d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un concessionnaire, un entrepreneur ou un technicien détenant les certifications exigées par les lois et codes en vigueur afin d'éviter un danger.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- Installez le câble d'alimentation de manière à ce qu'il n'y ait pas de tension sur le câble.
  - La tension peut provoquer la rupture du câble et générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Installez un disjoncteur de fuite au besoin.
  - Une décharge électrique peut se produire si l'installation d'un disjoncteur de fuite a été omise. Utilisez des câbles de ligne électrique d'une capacité de transport de courant suffisante. Des câbles trop petits peuvent présenter des fuites, générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Utilisez des câbles de ligne électrique d'une capacité de transport de courant suffisante.
  - Des câbles trop petits peuvent présenter des fuites, générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Lorsque vous dimensionnez le fil et effectuez les connexions électriques pendant l'installation, veuillez suivre les codes et normes locaux.
  - Un fusible ou un disjoncteur de plus grande capacité ou un fil d'acier ou de cuivre peut entraîner une défaillance générale de l'unité ou un incendie.
- Ne lavez pas l'unité PAA.
  - Le lavage de l'unité PAA peut provoquer une décharge électrique.
- Assurez-vous que la base d'installation n'est pas endommagée.
  - Si elle est endommagée, l'unité pourrait tomber et causer des blessures ou des dommages matériels.
- Installez la tuyauterie du drain conformément au manuel d'installation pour assurer un drainage approprié. Enveloppez les tuyaux d'isolant thermique afin de prévenir la condensation.
  - Une tuyauterie de drainage incorrecte peut causer des fuites d'eau et endommager les meubles et autres biens.
- Soyez très prudent quant au transport des produits.
  - Si le produit pèse plus de 20 kg [44 lb], le produit doit être transporté par plusieurs personnes.
  - Certains produits utilisent des bandes en polypropylène (PP) pour l'emballage. N'utilisez pas de bandes PP comme moyen de transport, cela est dangereux.
  - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
- Éliminez en toute sécurité les matériaux d'emballage.
  - Les matériaux d'emballage, comme les clous et autres pièces en métal ou en bois, peuvent causer des coupures ou d'autres blessures.
  - Déchirez et jetez tous les sacs d'emballage en plastique pour éviter que des enfants les utilisent comme jouets. Un enfant qui joue avec un sac de plastique non déchiré court un risque de suffocation.
- Avant d'installer ou d'entretenir le système, coupez toujours l'alimentation principale du système. Il peut y avoir plus d'un interrupteur général. Étiquetez l'interrupteur général avec une étiquette d'avertissement.
  - Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- Débranchez toujours l'alimentation de la chaudière avant de retirer la porte du ventilateur.
  - Si l'alimentation n'est pas coupée, cela peut entraîner une décharge électrique ou des blessures.
- Étiquetez tous les fils avant de les déconnecter lors d'une intervention sur les commandes. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après toute intervention.
  - Les erreurs de câblage peuvent causer un fonctionnement inapproprié et dangereux.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

5.5. Avant de commencer le test

⚠ ATTENTION

- Ouvrez les soupapes d'arrêt isolant l'appareil PAA de l'appareil extérieur avant d'effectuer l'installation afin d'éviter la rupture du tuyau de frigorigène pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de commencer à l'utiliser.
  - Le démarrage immédiatement après avoir remis le courant à l'interrupteur d'alimentation principal peut entraîner des dommages graves aux pièces internes. Gardez l'interrupteur en fonction pendant la saison opérationnelle.
- Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt du fonctionnement. Attendez au moins cinq minutes avant de couper l'alimentation.
  - Si l'alimentation est immédiatement coupée, cela peut provoquer une fuite d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.
  - Toucher un interrupteur avec les doigts mouillés peut provoquer un choc électrique.
- Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après l'utilisation.
  - Pendant le fonctionnement et immédiatement après, les tuyaux de frigorigène peuvent être extrêmement chauds ou froids, selon l'état du frigorigène qui circule dans la tuyauterie, le compresseur et d'autres pièces du cycle du frigorigène. Vous pourriez subir des brûlures ou des engelures aux mains si vous touchez aux tuyaux de frigorigène.
- Avant de faire fonctionner l'équipement, lisez la section « Frigorigène R454B » et les sections « Sélection du site d'installation » à « Câblage électrique ». Ne faites pas fonctionner la chaudière, l'appareil PAA ou l'appareil extérieur si le panneau ou le dispositif de protection a été enlevé.
  - Des blessures peuvent se produire si vous touchez le ventilateur rotatif de la chaudière ou de l'unité extérieure, des pièces à haute température comme des compresseurs et des tuyaux ou des pièces à haute tension comme des borniers.
- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- Que faire si vous sentez une odeur de gaz?
  - Ne touchez aucun interrupteur électrique.
  - N'utilisez aucun téléphone dans votre immeuble.
  - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz à partir d'un site voisin.
  - Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
  - Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.
  - N'essayez pas d'allumer un appareil.
- N'utilisez jamais de flamme nue pour détecter des fuites de frigorigène. Des conditions explosives peuvent se produire. Servez-vous d'un capteur d'essai de fuite ou d'autres méthodes approuvées pour effectuer des essais de fuite. Si la chaudière décharge de l'air et ne s'arrête pas, suivez le manuel d'installation de la chaudière pour désactiver l'alimentation en gaz et électrique de la chaudière.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

5.6. Après l’installation et l’essai

⚠ ATTENTION

- Lors du nettoyage de l’échangeur de chaleur et du bac de vidange, vérifiez que l’eau ne s’écoule pas sur les pièces de la chaudière, l’isolation de l’unité PAA ou l’isolation du conduit d’air.
  - L’eau peut causer la corrosion de l’échangeur de chaleur et contribuer au vieillissement de l’isolation.
- Surveillez la température du bâtiment par temps froid. Si, pour une raison quelconque, votre système CVC ne fonctionne pas, des dommages tels que des tuyaux d’eau éclatés pourraient résulter d’un manque de chauffage approprié dans l’espace.

5.7. Pour éliminer l’unité PAA

⚠ ATTENTION

Pour éliminer l’unité PAA, consultez un concessionnaire, un entrepreneur ou un technicien ayant les certifications requises par les lois et les codes.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

6. Frigorigène R454B

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- Le frigorigène est INFLAMMABLE et peut causer des BLESSURES, la MORT ou des DOMMAGES importants à l'équipement s'il n'est pas manipulé correctement.
  – Lisez attentivement toutes les étiquettes apposées à l'appareil.
  – Lisez attentivement et observez toutes les précautions de sécurité pour l'appareil.
  – Avant d'entreprendre des travaux à proximité d'un frigorigène inflammable, vérifiez que toute personne a été correctement informée des risques et précautions associés au frigorigène inflammable et à la nature des travaux à effectuer.

6.1. Précautions pour les dispositifs qui utilisent le R454B

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- SOURCES D'INFLAMMATION : Vérifiez que les précautions de sécurité suivantes sont observées pour assurer un bon fonctionnement, prévenir l'inflammation du frigorigène, des dommages à l'équipement et des blessures graves ou mortelles.
  – Vérifiez que l'équipement est installé dans une pièce ne contenant pas de sources d'inflammation continuellement en fonction (par exemple : des flammes nues, un appareil à gaz ou un appareil de chauffage électrique).
  – Vérifiez que l'équipement a été installé dans une pièce suffisamment grande pour accommoder la libération de la pleine charge du système.
    ◦ Assurez-vous que la charge de frigorigène actuelle est conforme aux valeurs de surfaces des pièces Amin et TAmin que l'on trouve à l'« Annexe A : Tableau d'exigences de surface minimale » dans ce manuel.
      • Des pièces d'une surface inappropriée peuvent entraîner des concentrations dangereusement élevées de vapeurs de frigorigène.
    ◦ Assurez-vous qu'un équipement d'extinction d'incendie approprié (extincteur à poudre chimique ou à anhydride carbonique) est disponible et situé à proximité du site de travail chaque fois que des travaux utilisant la chaleur doivent être effectués sur un appareil frigorifique ou toute pièce associée.
  – NE vous servez PAS de méthodes d'inflammation comme une lampe haloïde pour détecter des fuites de frigorigène. Les détecteurs électroniques de fuite peuvent être utilisés à condition qu'ils ne posent pas de risque d'inflammation.
    ◦ Vérifiez que le capteur de fuite de frigorigène électronique est étalonné au frigorigène utilisé et que le pourcentage approprié de gaz a été confirmé.
  – Lors de l'installation de raccordements de joints de conduite sur le terrain, évitez les lieux où existent des sources d'inflammation possibles, comme des rayons UV, des appareils de chauffage électriques, des appareils à gaz, des brûleurs à flamme pilote, des moteurs à balais et des appareils similaires.
  – Assurez-vous que le site de travail est libre d'équipement et d'appareils défectueux qui pourraient devenir une source potentielle d'inflammation.
    ◦ Le manquement à observer cette précaution pourrait entraîner un risque d'inflam-

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

mation causé par un équipement obsolète et non sécuritaire.
- Placez des affiches « Défense de fumer » sur le site de travail.
- Le marquage et les étiquettes sur l'équipement doivent rester lisibles. Corrigez toutes les étiquettes ou tous les marquages d'entretien qui sont illisibles. Les étiquettes et les marquages de service contiennent de l'information essentielle au prochain technicien d'entretien.

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- VENTILATION : Sachez que les frigorigènes peuvent être inodores. Le contact du gaz de frigorigène avec une flamme peut libérer des gaz toxiques.
  - Limitez ou évitez les travaux dans des espaces confinés. Avant l'installation, vérifiez que les connexions de service et les raccords sur le terrain sont placés dans des endroits ventilés et facilement accessibles.
  - N'effectuez pas de travaux nécessitant d'utiliser la chaleur sans assurer une ventilation adéquate sur le lieu de travail.
  - Confirmez que toutes les sorties de ventilation et de la machinerie sont libres d'obstructions et qu'elles fonctionnent adéquatement.
    - Le manquement à fournir une ventilation constante permet à la vapeur de frigorigène de se concentrer dans l'aire de travail.
  - Si du gaz de frigorigène fuit pendant les travaux d'installation, ventilez la pièce.
    - Le contact du gaz de frigorigène avec une flamme peut libérer des gaz toxiques.

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- DÉTECTION DE FUITE : Vérifiez l'aire de travail pour la présence de gaz toxiques ou inflammables à l'aide d'un détecteur de frigorigène approprié avant, pendant, et après l'exécution des travaux.
  - Si l'on soupçonne la présence d'une fuite, enlevez ou éteignez immédiatement toute flamme nue.
  - Assurez-vous que tout le frigorigène est récupéré et que le système est isolé avant d'entreprendre des réparations. En ce qui concerne les raccordements pour l'appareil PAA, utilisez un raccord évasé, prévu pour cet équipement. Mitsubishi Electric US, Inc. n'est pas responsable des raccordements par brasage incorrectement effectués par l'installateur.
    - Les instructions de retrait du frigorigène se trouvent dans la section « Manipulation et entretien du R454B » de ce manuel.
  - Des vapeurs dangereuses peuvent être présentes dans les salles techniques. Utilisez un équipement de détection de fuite approprié (anti-étincelles) qui est adéquatement étanche et intégralement sûr.
    - Assurez-vous que l'équipement de détection de fuite est réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité (LII) du frigorigène employé et que le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) a été confirmé.
  - Récupérez le frigorigène uniquement par les ports de service de l'appareil extérieur. N'éventez pas le frigorigène. Suivez toujours la méthode de mise hors de service.
  - Ne percez pas ou ne brûlez pas le contenant.

⚠ ATTENTION

- N'utilisez pas de moyens autres que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour procéder au nettoyage.
  - Certains produits chimiques et de nettoyage peuvent être incompatibles avec les matériaux du serpentin et pourraient entraîner sa corrosion.
- Vérifiez que les liquides de détection de fuite ne contiennent pas de chlore.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

  - Les liquides de détection de fuite qui contiennent du chlore peuvent réagir avec le frigorigène et provoquer la corrosion de la tuyauterie.
- Confirmez que la tuyauterie de frigorigène et les autres composants sont installés dans une position ou à un endroit non susceptibles d'être exposés à des substances corrosives.
  - La corrosion peut réduire la longévité du produit et entraîner possiblement une fuite de frigorigène dangereuse.
- Lorsqu'il est nécessaire de remplacer des composants électriques, les composants neufs doivent être adéquats et correspondre aux bonnes caractéristiques techniques. Suivez toujours les directives des manuels d'installation et d'entretien et, en cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir une assistance.
  - Des pièces ne provenant pas de sources appropriées peuvent entraîner une réduction de la fonctionnalité et de la vie utile du produit.

6.2. Installation du système R454B

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- Assurez une protection appropriée contre les dommages physiques pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien lors de travaux ou de la manipulation de la tuyauterie.
- Vérifiez que les travaux de tuyauterie sont effectués conformément aux réglementations et normes nationales et locales en vigueur.
- Assurez-vous que tous les raccordements de tuyaux sur le terrain sont inspectés avant de les couvrir et de les mettre dans une enceinte.
  - Vérifiez que tous les raccordements de tuyaux sur le terrain ont fait l'objet d'un essai de pression à vide avec du gaz inerte.
  - Vérifiez que tous les raccordements de tuyaux sur le terrain ont fait l'objet d'un essai sous vide avant de charger le frigorigène.
    - Vérifiez que tous les raccordements intérieurs effectués sur le terrain ont fait l'objet d'un essai d'étanchéité avec 0,25 fois la PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE et qu'AUCUNE FUITE N'A ÉTÉ DÉTECTÉE.

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

Les dispositifs auxiliaires qui peuvent être une SOURCE D'INFLAMMATION POTENTIELLE ne doivent pas être installés dans le réseau de conduits. Par exemple, des SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLE peuvent être des surfaces brûlantes dont la température dépasse 700 °C (1 292 °F) et des dispositifs de commutation électriques.

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITE INSTALLÉ. Cet appareil PAA est équipé d'un système de détection de fuite de frigorigène.

Consultez le manuel d'entretien pour les instructions d'entretien et de remplacement.

- L'appareil doit rester en fonction, sauf lors d'interventions d'entretien, d'installation ou d'inspection.
- Une perte de courant au capteur de fuite de frigorigène monté dans l'appareil intérieur peut se traduire par une incapacité à détecter une fuite de frigorigène. Cela pourrait causer un incendie. La vie utile du capteur de fuite de frigorigène est de 15 ans.
- Ne remplacez les capteurs de fuite de frigorigène que par des capteurs approuvés par Mitsubishi Electric US, Inc.
- N'installez pas l'équipement dans une configuration dans laquelle de faux plafonds ou des sous-plafonds sont utilisés comme plénum de reprise d'air.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

6.2.1. Vérifications de sécurité pour les systèmes utilisant le R454B

1. **À effectuer avant l'installation**
   - Vérifiez que la CHARGE DE FRIGORIGÈNE est conforme à la surface de la pièce, indiquée dans les tableaux ci-dessous dans les sections « Exigences minimales de surface de plancher et d'espace climatisé », là où des pièces contenant du frigorigène sont installées.
   - Vérifiez que les ouvertures de ventilation ne sont pas obstruées et que la ventilation exigée est présente.

     IMPORTANT

     La ventilation mécanique déclenchée par une alarme n'est pas prise en charge pour le moment.

   - Vérifiez que les marquages et la signalisation pour l'équipement sont visibles et lisibles. Corrigez tout marquage ou toute signalisation illisible.
   - Le tuyau ou les composants de réfrigération sont installés dans un endroit où ils ne risquent pas d'être exposés à toute substance qui pourrait corroder les composants contenant du frigorigène, à moins que ces composants soient construits dans des matériaux résistants à la corrosion de manière inhérente, ou adéquatement protégés contre elle.
   - Vérifiez que les produits chimiques et appareils ménagers courants sont correctement rangés loin des évents de retour d'air et de l'appareil PAA.
     – Les vapeurs et les gaz de produits chimiques, comme le propane, le butane, le méthane, les insecticides, les aérosols et produits de nettoyage à pulvériser, la peinture ou la faible fumée produite par les appareils ménagers peuvent déclencher par erreur le système de détection de fuite et empêcher le bon fonctionnement de l'appareil.
2. **Vérifications des dispositifs électriques**

   La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure les vérifications de sécurité initiales et les méthodes d'inspection des composants.
   - Vérifiez que les condensateurs sont déchargés de manière sécuritaire pour éviter toute possibilité de production d'étincelle.
   - Vérifiez que les composants électriques ne sont pas sous tension.
   - Vérifiez que le câblage n'est pas exposé lorsque vous chargez, récupérez ou purgez le système.
   - Vérifiez la continuité de la mise à la terre.
   - Si un défaut existant peut compromettre la sécurité, ne connectez pas l'alimentation électrique au circuit avant d'avoir corrigé le défaut.
   - Si une faute ne peut être corrigée immédiatement et qu'il est nécessaire de continuer à faire fonctionner l'équipement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Signalez tout mauvais fonctionnement ou équipement/fonctionnement défectueux au propriétaire de l'équipement pour que toutes les parties concernées soient mises au courant.
3. **Réparations aux composants scellés**
   - Vérifiez que toutes les sources d'alimentation électrique sont déconnectées de l'équipement sur lequel on travaille avant d'enlever tout couvercle étanche, etc. S'il est absolument nécessaire que l'équipement soit sous tension pendant l'intervention, une détection de fuite doit alors être installée en permanence au point le plus critique de manière à pouvoir aviser le technicien de toute situation potentiellement dangereuse.
   - Vérifiez que le blindage n'a été modifié en aucune façon qui pourrait compromettre la protection.
     – Vérifiez que les câbles ne présentent pas de dommages physiques.
     – Vérifiez que les connexions ne sont pas excessives.
     – Vérifiez que les bornes ont été installées selon les spécifications.
     – Vérifiez l'absence de dommages aux joints d'étanchéité.
     – Vérifiez que des presse-étoupes ont été installés correctement et selon les spécifications.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

- Vérifiez que l'équipement est correctement fixé et serré.
- Assurez-vous que les joints et matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés et qu'ils fonctionnent correctement.
- Vérifiez que toutes les pièces de rechange sont conformes aux caractéristiques techniques du fabricant.

4. **Vérifiez que les composants intégralement sûrs peuvent seulement être remplacés et jamais réparés**
   - N'appliquez pas de charge inductive ou capacitive au circuit sans d'abord vous être assuré qu'elle ne dépassera pas la tension et le courant permis pour l'équipement utilisé. Les composants intégralement sûrs sont le seul type de composants sur lesquels on peut travailler pendant qu'ils sont sous tension en présence d'une atmosphère inflammable.
   - Assurez-vous que le matériel d'essai correspond à la bonne valeur nominale.
   - Remplacez les composants uniquement par les pièces précisées par le fabricant. D'autres pièces pourraient entraîner l'inflammation du frigorigène dans l'atmosphère en raison d'une fuite.

NOTE

L'utilisation d'un produit d'étanchéité à la silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuite.

Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants intégralement sûrs avant d'effectuer des travaux sur eux.

5. **Câblage**
   - Vérifiez que le câblage est installé à un endroit qui permet d'éviter l'usure, la corrosion, une pression excessive, la vibration, des bords acérés ou tout autre effet environnemental indésirable.
   - Vérifiez les câbles pour y déceler les effets du vieillissement ou de la vibration continuelle de sources, comme les compresseurs ou les ventilateurs.

6.2.2. Exigences minimales de surface de plancher et d'espace climatisé

Pour une installation sécuritaire et acceptable, des exigences doivent être satisfaites afin de garantir qu'en cas de fuite de frigorigène, des vapeurs de frigorigène ne s'accumulent pas et ne créent pas de dangereux niveaux de concentration.

Ces exigences sont liées aux catégories suivantes :

- Aire d'espace climatisé (**TAmin**)
- Aire d'espace d'installation de l'appareil intérieur (**Amin**)
- Hauteur d'installation de l'appareil intérieur, mesurée à partir du bas de l'appareil PAA ($\mathbf{h_0}$).
- Conditions d'ouverture des pièces connectées et de la ventilation naturelle (**Anv**).
- Configuration des conduits et du clapet d'air

Pour toutes les installations, les lignes directrices suivantes doivent être observées :

- Les installations et les travaux de conduits doivent être conçus de manière à se conformer au Manuel D de l'ACCA (ANSI / ACCA 1 Manual D 2016, Residential Duct Systems)
  - La non-conformité aux pratiques exemplaires de l'industrie peut entraîner un rendement médiocre, y compris un déséquilibre du chauffage/refroidissement/débit d'air.
- Lorsque des clapets de zone sont utilisés, ils doivent être configurés de manière à ce qu'ils s'ouvrent complètement lors d'une erreur de fuite de frigorigène.
  - Les clapets de zone préexistants qui ne satisfont pas à cette exigence doivent être complètement ouverts en permanence et désactivés.
- Les clapets manuels ne doivent pas être complètement fermés pendant ou après l'installation. L'équilibrage est acceptable.
  - La fermeture des clapets peut réduire l'aire de l'espace climatisé au-delà des limites acceptables prévues.
- Les registres d'évents, les grilles et les couvercles ne doivent pas obstruer complètement le débit d'air de tout évent.
  - Un évent bloqué peut réduire l'aire de l'espace climatisé au-delà des limites acceptables prévues.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- Une pièce au moins (n'incluant pas la pièce dans laquelle l'appareil intérieur est installé) doit être équipée d'un conduit de retour réservé.
  - Les espaces non équipés de conduits de retour présentent un risque d'accumulation de frigorigène lors d'une fuite.
- La hauteur du plafond de la pièce dans laquelle l'appareil intérieur a été installé doit être d'au moins 2,2 m (7 pi 2,7 po).
  - Les calculs d'aire ont été faits en utilisant cette supposition.
- L'aire de la pièce dans laquelle l'appareil intérieur est installé doit être d'au moins 20 % de l'aire totale **Amin**.
- Les pièces adjacentes à la pièce où a été installé l'appareil intérieur peuvent être considérées comme faisant partie de l'aire **Amin** lorsque les conditions suivantes sont satisfaites :
  - Les pièces se trouvent au même étage.
  - Les pièces sont reliées par une ouverture permanente qui ne peut pas être fermée, et dont l'aire est supérieure à **Anv**, à moins de 300 mm (11,8 po) du sol, dont au moins 50 % se trouvent à moins de 200 mm (7,8 po) du sol.
  - Les pièces sont reliées par une seconde ouverture permanente qui ne peut pas être fermée, avec une aire supérieure à 50 % de **Anv** au-dessus de 1,5 m (4 pi 11,1 po).
- Les exigences de ventilation naturelle peuvent être satisfaites par des conduits de ventilation, des conduits passifs dans les murs, des sous-plafonds, des portes à persiennes, d'ouvertures sous la porte, des espaces entre le mur et le sol, etc.
  - Pour les ouvertures qui s'étendent au sol, la hauteur minimale est de 20 mm (0,8 po) au-dessus du sommet du revêtement de sol (c.-à-d., carreaux et velours de moquette).
- Les systèmes de réfrigération à étanchéité améliorée (ETRS en anglais) sont approuvés pour les exigences **Anv** fixes.
  - Chaque combinaison d'appareil PAA/appareil extérieur Mitsubishi Electric US, Inc. est considérée comme un système de réfrigération à étanchéité améliorée.
  - Pour les systèmes conformes à ETRS, la valeur pour :

    $$A_{nvETRS} \geqslant 114cm^2 \ or \ 22in^2$$

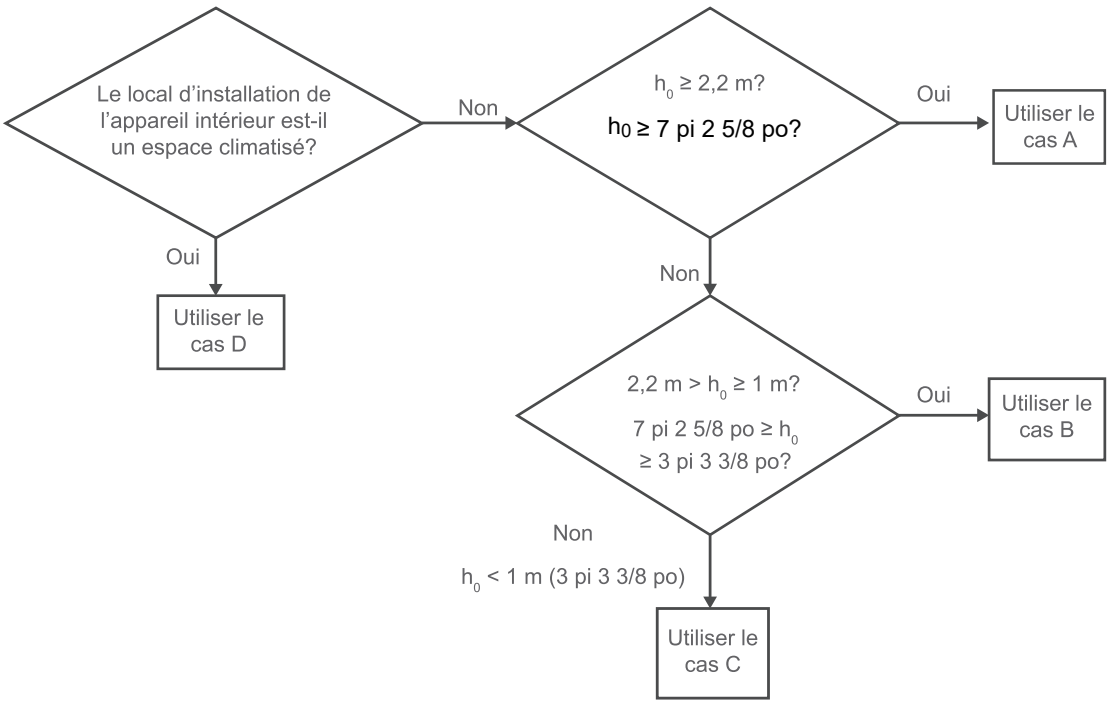
    .
  - Pour les systèmes non conformes à ETRS, la taille minimale de l'ouverture peut être déterminée à partir de l'équation suivante :

    $$A_{nv} = 0.0317 \times \left(m_c - 0.337 \times \left(\sqrt{A}\right)\right) \times \sqrt{0.563 \times \sqrt{A}}$$

  - Où **A** est la surface de la pièce d'installation en mètres carrés et m_c est la charge totale du système prévue en kilogrammes.
- Servez-vous des tableaux aux pages suivantes pour déterminer les exigences **Amin** et **TAmin**.
  1. Faites correspondre le titre du tableau à l'appareil extérieur qui sera apparié à l'appareil PAA.
  2. Servez-vous du diagramme de flux suivant pour déterminer quelle ligne de cas correspond à votre application.
  3. Confirmez la charge prévue du système m_c, et tracez vers le haut la bonne ligne de cas.
  4. Tracez à gauche à partir de l'intersection avec la bonne ligne de cas pour déterminer **Amin** et **TAmin**.
  5. Cette information est accessible dans un tableau, inclus comme annexe dans ce manuel.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

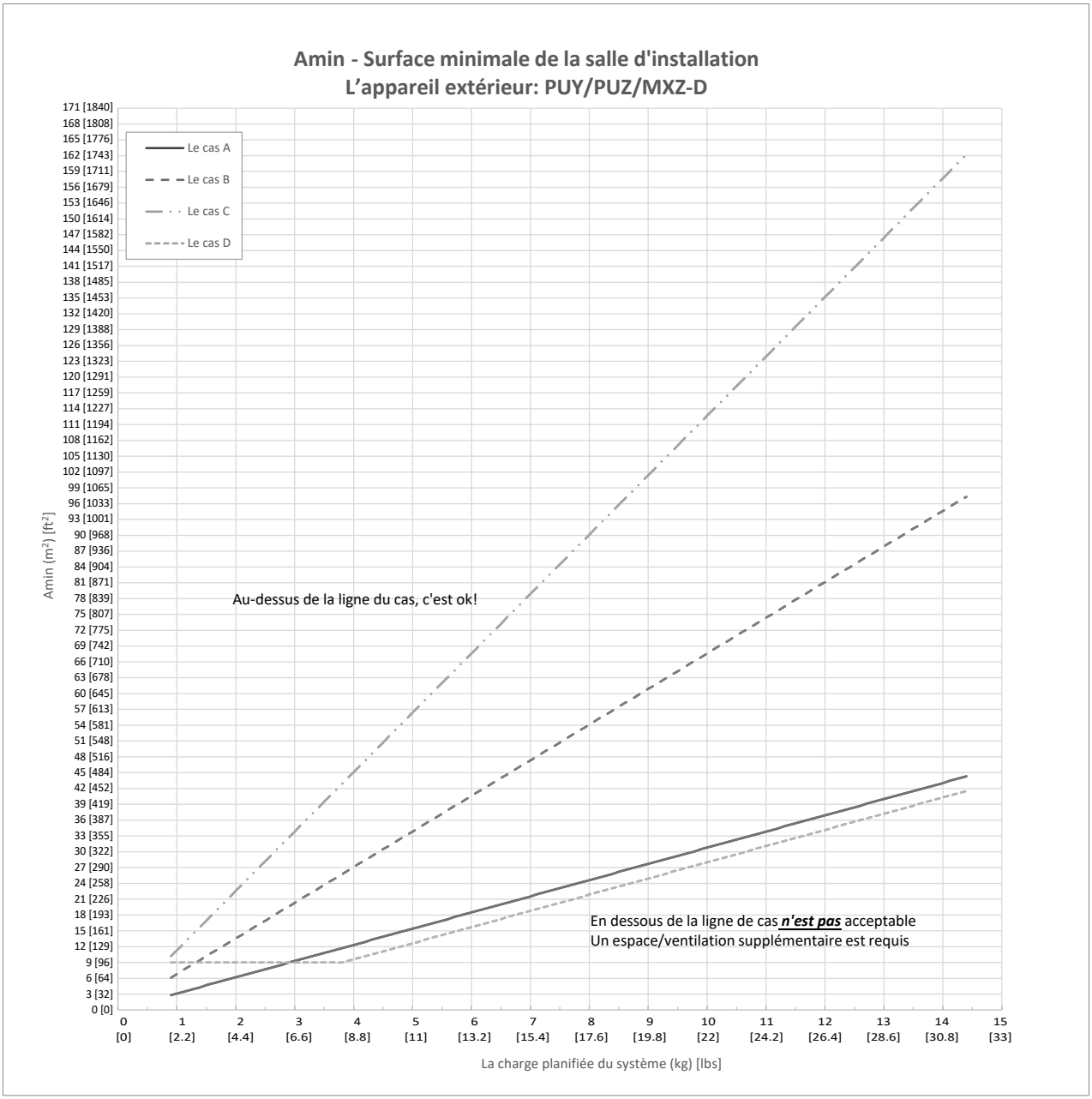


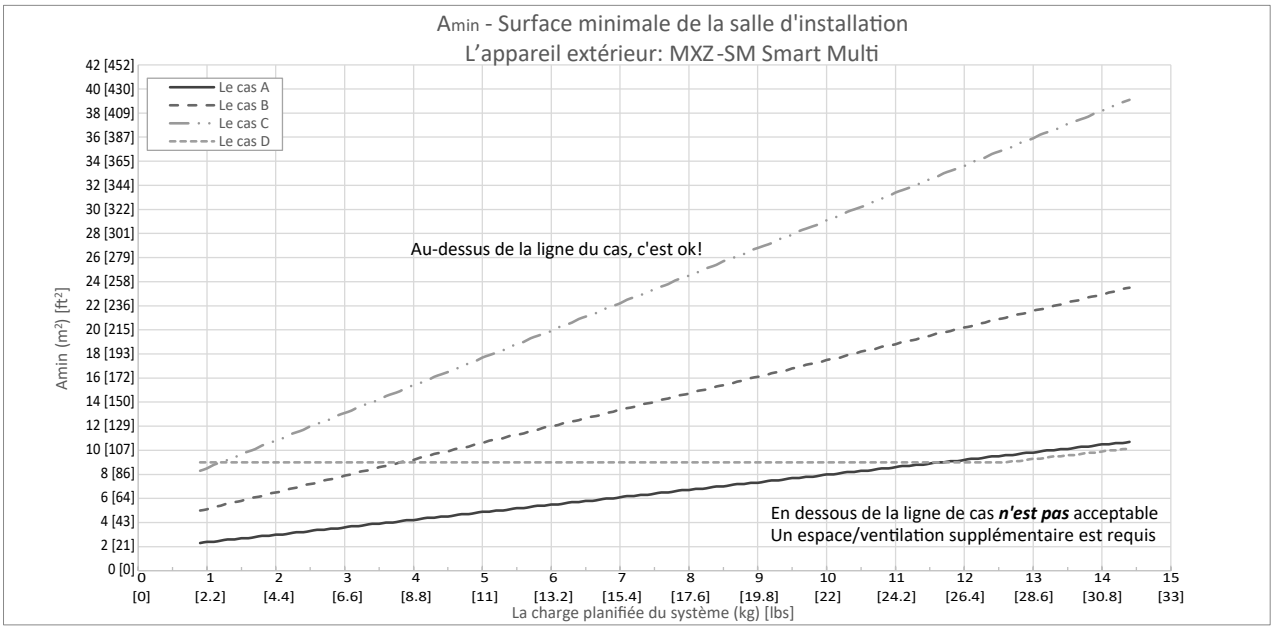
NOTE

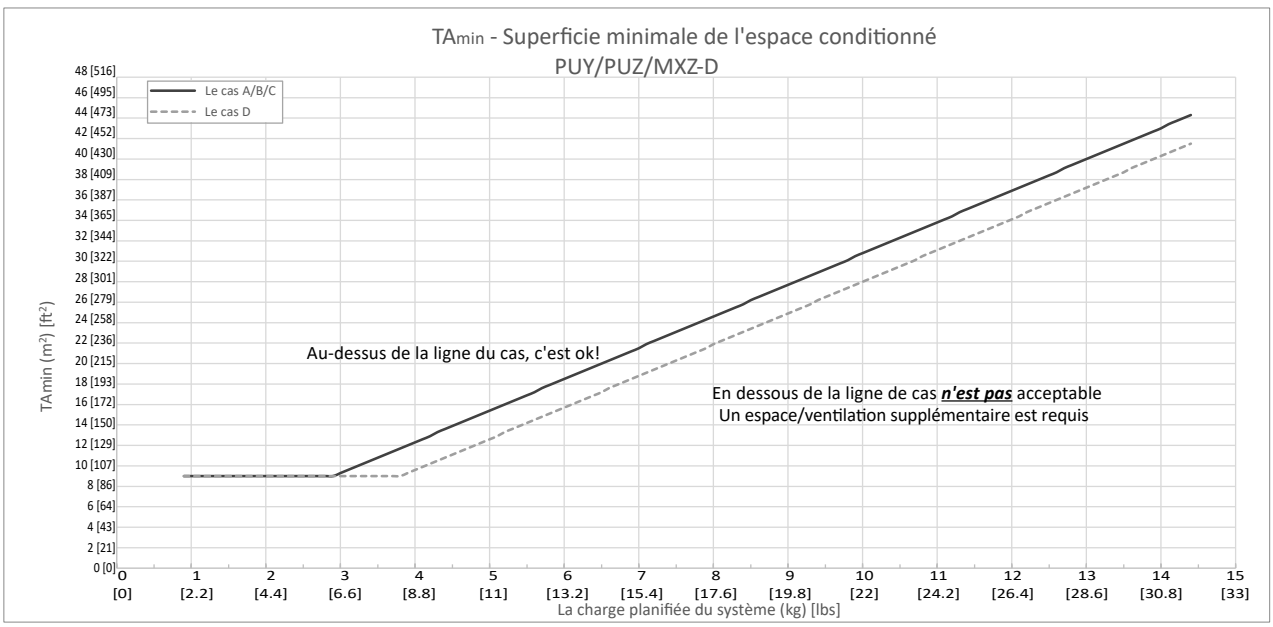
Pour les systèmes homologués ETRS, l'exigence de ventilation suivante peut être substituée :

$$A_{nvETRS} \geqslant 114cm^2 \ or \ 22in^2$$

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

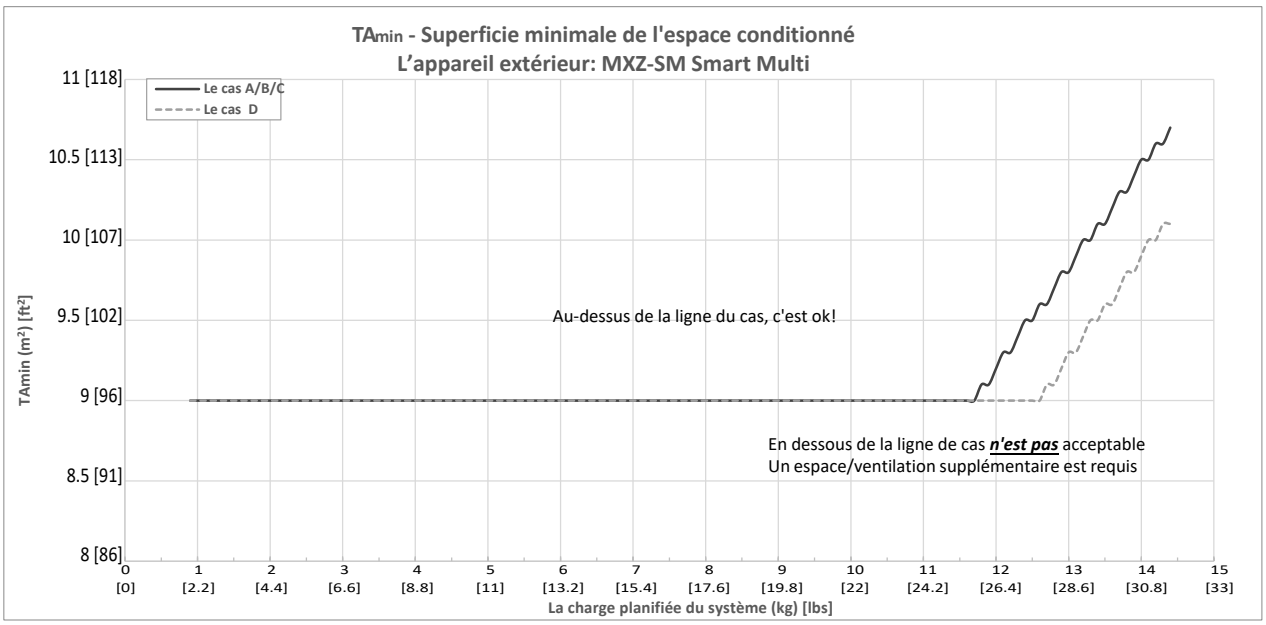

Amin - Surface minimale de la salle d'installation
L'appareil extérieur: PUY/PUZ/MXZ-D
Le cas A
Le cas B
Le cas C
Le cas D
Amin (m²) [ft²]
Au-dessus de la ligne du cas, c'est ok!
En dessous de la ligne de cas n'est pas acceptable
Un espace/ventilation supplémentaire est requis
La charge planifiée du système (kg) [lbs]





FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.



6.3. Manipulation et entretien du système R454B

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- Observez toutes les réglementations et politiques nationales et locales concernant les processus de retrait, d'évacuation et de récupération du frigorigène.
- Observez toutes les précautions et méthodes de sécurité que l'on trouve dans les manuels d'installation et d'entretien.
- Les systèmes à frigorigène inflammable peuvent uniquement être purgés avec de l'azote sans oxygène.
  – N'utilisez jamais d'air ou d'oxygène comprimé pour purger des systèmes à frigorigène inflammable.
- Ne placez pas la sortie d'air de la pompe à vide à proximité de sources d'inflammation potentielles.
- Vérifiez qu'une ventilation adéquate est disponible.

6.3.1. Retrait et évacuation du frigorigène R454B

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- Vérifiez que la sortie de la pompe à vide se trouve à l'écart de toute source d'inflammation potentielle.
- Vérifiez qu'une ventilation adéquate est disponible.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

1. Retirez en toute sécurité le frigorigène conformément aux réglementations locales et nationales.
2. Faites le vide
3. Purgez le circuit avec un gaz inerte.
4. Faites le vide
5. Rincez ou purgez continuellement le circuit avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour souder ou désouder.
6. Ouvrez le circuit
7. La charge de frigorigène doit être récupérée dans les bonnes bouteilles de récupération si la mise à l'air libre est interdite par les codes locaux et nationaux.

6.3.2. Purge du système avec R454B

NOTE

Il faudra peut-être répéter ce processus plusieurs fois.

1. Rompez le vide du système avec de l'azote sans oxygène.
2. Continuez à remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte.
3. Éventez dans l'atmosphère.
4. Évacuez le système.
5. Répétez les étapes jusqu'à ce qu'il ne reste plus de frigorigène dans le système, puis remplissez-le une dernière fois avec de l'azote sans oxygène.
6. Lorsque la purge a été effectuée, éventez le système à la pression atmosphérique pour pouvoir effectuer le travail à faire.

6.3.3. Charger le système R454B

En plus des méthodes de charge conventionnelles et des précautions de sécurité décrites dans les manuels d'installation et d'entretien, lisez et observez les précautions suivantes :

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- Évitez que l'équipement de charge soit contaminé par différents frigorigènes lors de l'utilisation de l'équipement de charge.
- Les boyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de FRIGORIGÈNE qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être gardées dans une position appropriée selon les instructions.
- Assurez-vous que le SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION a été mis à la terre avant de charger le système avec du frigorigène.
- Étiquetez le système lorsque la charge est complète (si ce n'est déjà fait).
- NE REMPLISSEZ PAS TROP le système à frigorigène.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- Effectuez un essai de pression du système avant de le recharger avec un gaz de purge approprié.
- Faites un essai de fuite du système après l'avoir chargé, avant de le mettre en service et avant de quitter le site de travail.

6.3.4. Récupérer le R454B

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

- Ne mélangez pas les frigorigènes dans les appareils de récupération, surtout dans les bouteilles.
- Ne chauffez jamais le corps du compresseur avec une flamme nue ou toute autre source d'allumage pour accélérer le processus.

Vérifiez ce qui suit avant de récupérer le frigorigène du système :

- Vérifiez que seules les bouteilles appropriées pour la récupération du frigorigène inflammable sont utilisées et correctement étiquetées.
  – En cas de doute, consultez le fabricant.
- Vérifiez le nombre correct de bouteilles nécessaire pour contenir toute la charge du système.
- Vérifiez que les bouteilles sont en bon état équipées avec des soupapes de décharge de pression et de sectionnement.
- Vérifiez que les bouteilles de récupération sont vides, correctement évacuées et refroidies avant la récupération.
- Vérifiez que des balances étalonnées sont disponibles et en bon état.
- Vérifiez que les boyaux sont complets et dotés de raccords de désaccouplement en bon état qui ne fuient pas.
- Assurez-vous que tout le frigorigène récupéré est traité conformément à la législation locale, dans la bonne bouteille de récupération et accompagnée du bon avis de transfert.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été vidangés en faisant le vide à un niveau acceptable pour garantir que du frigorigène inflammable ne reste pas dans le lubrifiant.
- Vérifiez que l'huile drainée du système est traitée de manière sécuritaire.

6.4. Description et mise à l'essai des fonctions de réduction de fuite

NOTE

Le système de détection de fuite de frigorigène peut être mis à l'essai pour vérifier que les mesures de réduction de fuite sont fonctionnelles. Ces mesures servent à ralentir le débit de fuite et à disperser tout frigorigène concentré dans les conduits.

Pour les systèmes jumelés à un appareil extérieur MXZ-SM Smart Multi, un robinet de sectionnement de sécurité a été installé qui se fermera à la détection d'une fuite. Le compresseur fonctionnera pendant plusieurs minutes pour recueillir le frigorigène dans l'accumulateur, puis il s'éteindra.

Le moteur du ventilateur de la chaudière s'active pour fournir un débit de circulation.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Ce processus exerce une contrainte sur les composants du système, de sorte qu'une mise à l'essai ne doit être effectuée que lorsqu'elle est exigée, par exemple pendant la mise en service du système ou lorsque le personnel de service de Mitsubishi Electric US, Inc. l'indique ou encore, lorsque les codes et règlements locaux l'exigent.

Pour les systèmes jumelés à tout autre appareil extérieur (PUZ/MXZ * non Smart Multi), les mesures de réduction des fuites comprennent la coupure automatique du compresseur de l'appareil extérieur et l'activation du moteur de ventilateur de la chaudière pour le débit de circulation.

6.4.1. Méthode de mise à l'essai

1. Confirmez que le système est sous tension et qu'il fonctionne normalement.
2. Débranchez le câble du capteur de fuite de frigorigène de la carte de commande dans le connecteur du boîtier de commande étiqueté CN485.
3. Les mesures de réduction seront déclenchées et continueront jusqu'à ce que l'appareil soit mis hors fonction.
4. Mettez le système hors fonction.
5. Reconnectez le câble du capteur.
6. Restaurez l'alimentation et reprenez le fonctionnement normal du système.

AVERTISSEMENT SUR LE FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE

Le ventilateur démarrera automatiquement lorsqu'une fuite de frigorigène est détectée par le capteur de fuite. Restez à l'écart du ventilateur afin d'éviter des blessures.

FRANÇAIS

6.5. Mise hors de service du système R454B

NOTE

ÉTIQUETAGE: Tout équipement mis hors de service et vidé de son frigorigène doit porter une étiquette indiquant « FRIGORIGÈNE INFLAMMABLE », la date et une signature.

Avant de mettre l'appareil hors de service, faites les vérifications de sécurité suivantes :

- Observez toutes les précautions et directives de sécurité.
- Prélevez des échantillons d'huile et de frigorigène dans le cas où une analyse serait exigée avant de réutiliser le frigorigène récupéré.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique nécessaire est disponible pour faire fonctionner correctement l'équipement permettant d'exécuter la méthode complète.
- Le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente.
- Un équipement de manipulation mécanique est disponible au besoin pour manipuler les bouteilles de frigorigène.
- Tout équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement.
- L'équipement et les bouteilles de sont conformes aux normes appropriées.

Suivez les étapes indiquées dans cette méthode pour mettre le système hors de service de manière adéquate.

1. Isolez le système électriquement.
2. Aspirez tout le frigorigène du système si possible.
3. S'il n'est pas possible de créer un vide, prenez un collecteur pour que le frigorigène puisse être enlevé de différentes parties du système.
4. Assurez-vous que la bouteille est placée sur les balances avant d'entreprendre la récupération.
5. Démarrez la machine de récupération et faites-la fonctionner conformément aux instructions.
   - Ne remplissez pas trop les bouteilles (charge liquide ne dépassant pas un volume de 80 %).

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.

6. Lorsque les bouteilles sont remplies correctement et que le processus est terminé :
   - Retirez rapidement les bouteilles et l'équipement du site.
   - Vérifiez que toutes les vannes d'isolement sur l'équipement sont fermées.

NOTE

Ne réutilisez pas le frigorigène récupéré dans un autre système de frigorigène à moins qu'il ait été nettoyé conformément à la méthode et à la réglementation applicables.

6.6. Mise au rebut du R454B

Récupérez le frigorigène et recyclez-le. S'il n'est pas possible de le recycler, il doit alors être incinéré par un établissement titulaire d'un permis.

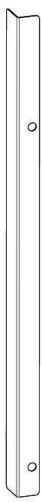
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

7. Accessoires pour l’unité intérieure

Le sac d’accessoires contient les articles suivants:

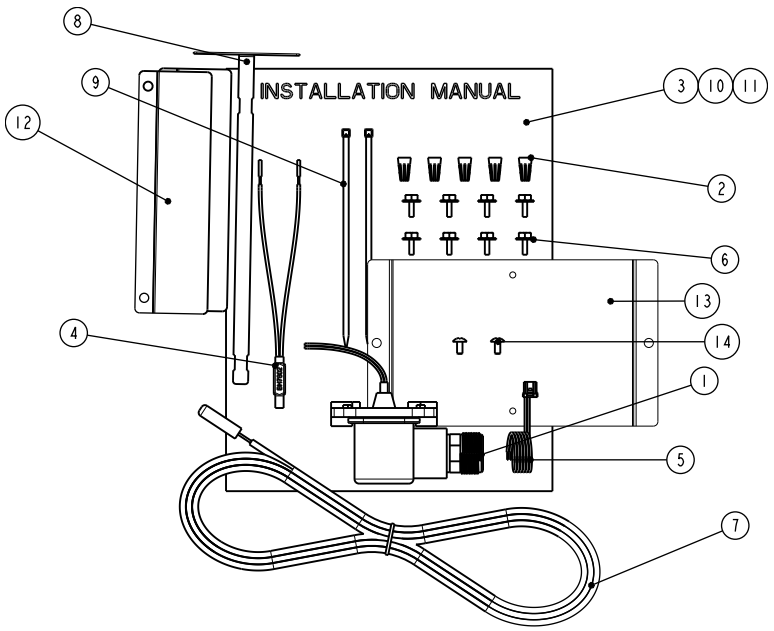
Numéro de pièce	Description	Qté
1	Interrupteur à flotteur SS2	1
2	Écrous de connexion	5
3	Manuel d’installation	1
4	Thermostat ACH065 (NAT)	1
5	Ensemble de fils CN4F	1
6	Vis (M5)	8
7	Thermistance TH01	1
8	Support	1
9	Liens à glissière	2
10	Manuel d’utilisation	1
11	Guide de dépannagecc	1
12	Couvercles pliés en U- (modèles PAA-BA/CA36/42NL uniquement)	2
13	Support d’accessoire	1
14	Vis (4 x10) pour le support d’accessoire	2



Support en L
(pas dans le sac d’accessoires), qté = 1

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.



8. Sélection d’un site d’installation

- Évitez d’installer l’unité PAA dans des endroits exposés à l’air extérieur.
- Évitez d’installer l’unité PAA et la boîte de commande dans des endroits qui les exposent à la vapeur.
- Évitez d’installer la boîte de commande à proximité d’endroits pouvant présenter des fuites, des accumulations ou des dégagements de gaz ou d’huile combustible.
- Évitez l’installation près de machines émettant des ondes à haute fréquence (soudeuses à haute fréquence, etc.).
- Évitez d’installer l’unité PAA dans des endroits où des solutions acides sont fréquemment utilisées.
- Évitez d’installer l’unité PAA dans des endroits où des sprays à base de soufre ou autres sont couramment utilisés.

! IMPORTANT

Dans le cas où des appareils à propane, butane, méthane ou d’autres gaz, des insecticides ou autres produits à pulvériser, des appareils produisant de la fumée, des peintures ou des produits chimiques sont utilisés à proximité de l’appareil, le capteur de fuite de frigorigène dans l’appareil intérieur pourrait détecter et afficher une erreur de fuite de frigorigène, empêchant ainsi le fonctionnement de l’appareil.

9. Installation

L’expédition de l’unité PAA contient les articles suivants:

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

1. Serpentin encastré (comprend un ensemble de thermistance de tuyau TH2 / TH5 et capteur de fuite de frigorigène préinstallé)
2. Boîte de commande
3. Sac d’accessoires
4. Support en L

Les unités PAA sont livrées avec les composants suivants installés en usine :

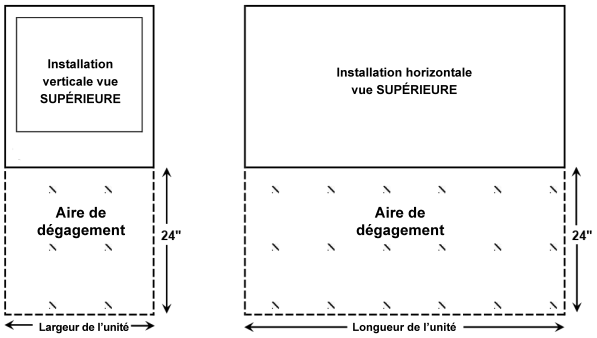
1. Bacs de récupération internes vertical et horizontal, qui peuvent être configurés des installations à flux ascendant ou descendant, horizontale à droite ou horizontale à gauche. Le bac de récupération interne n’est pas nécessaire pour les configurations verticales.
2. Capteur de fuite de frigorigène dont l’emplacement installé en usine est prévu pour les configurations à flux ascendant ou descendant et horizontale à droite.

NOTE

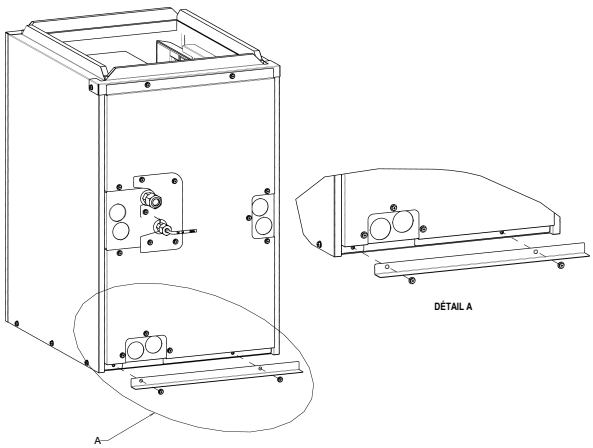
Pour les configurations horizontales à gauche, le capteur de fuite de frigorigène doit être déplacé conformément aux instructions de la section « Installation horizontale à gauche » de ce manuel. Sinon, l’unité PAA ne pourra pas détecter correctement une fuite de frigorigène.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

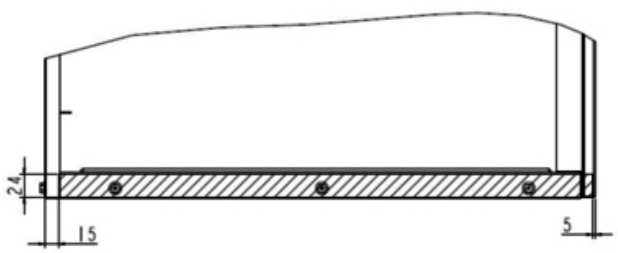
9.1. Dégagement de l'installation



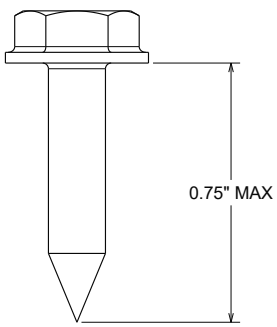
En fonction de la profondeur de l'ouverture de la chaudière, il peut y avoir un espace entre l'avant du serpentin et l'ouverture de la chaudière. Pour combler cet espace, installez le support en L fourni comme illustré ci-dessous. Formez ensuite un joint étanche à l'air à l'aide de ruban d'aluminium, d'un ruban adhésif approuvé ou de mastic.



10. Connexions des conduits



Vue de côté



NOTE

- Voir le schéma dans la section « Dimensions » pour la taille du raccord de conduit.
- Utilisez des conduits à bride pour les connexions de retour.
- N'utilisez pas de vis à tôle de plus de 0,75 po pour fixer les conduits à l'armoire de l'unité PAA.
- Lors du raccordement à la chaudière ou au conduit de reprise, utilisez des vis uniquement dans la zone grisée indiquée ci-dessus.

ATTENTION

- Ajoutez une isolation externe supplémentaire pour éviter la condensation de surface.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

– Une mauvaise installation peut endommager l’appareil ou les environs en raison de la condensation.

11. Positions de montage

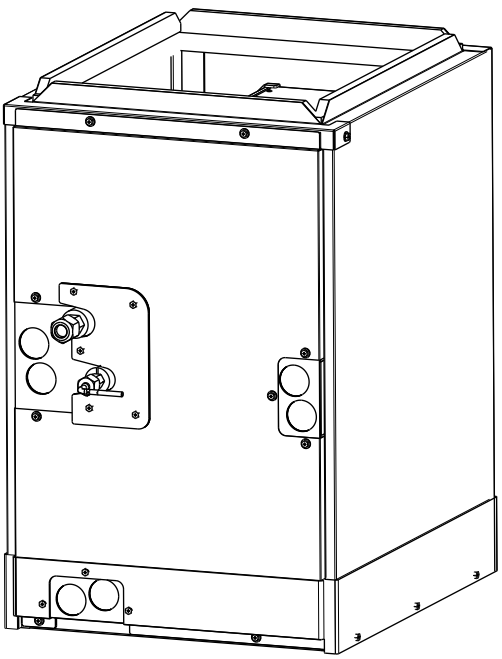
L’unité PAA peut être installée dans l’une des configurations suivantes : flux ascendant, flux descendant, orientation horizontale droite ou horizontale gauche.

NOTE

Toutes les images affichées dans ce chapitre sont pour la PAA-BA18NL (17,5").

11.1. Installation à flux ascendant/descendant

L’armoire contenant l’échangeur thermique est expédiée dans la configuration horizontale à droite. Des modifications devront être apportées pour d’autres configurations.



NOTE

Dans les configurations à courant ascendant / descendant, du ruban de papier aluminium doit être appliqué pour étanchéiser le bord supérieur du matériel isolant à l’armoire. Ce ruban préviendra la possibilité de délaminage du matériau isolant et de blocage du flux d’air. Le serpentin doit être de niveau ou incliné légèrement vers le raccordement du drain.

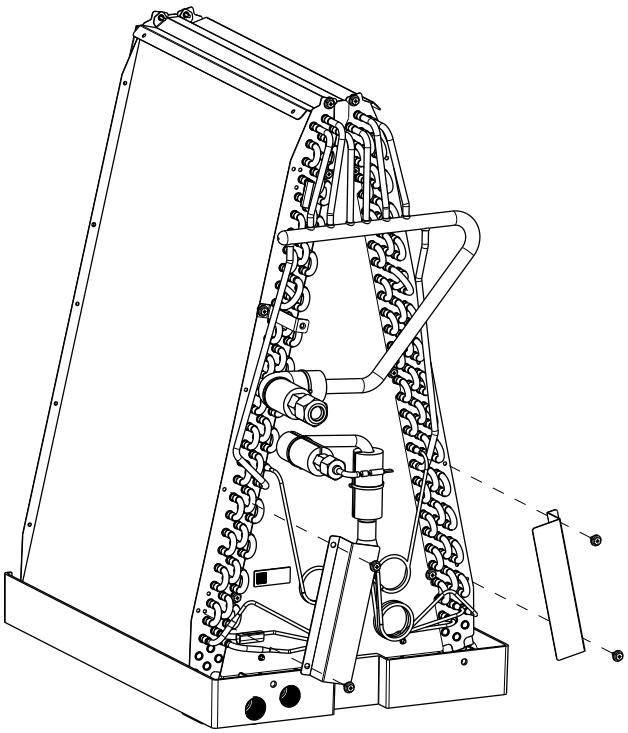
Lors de l’installation des quatre grands modèles d’unités PAA (PAA-BA/CA36/42NL) dans la configuration à flux descendant, les deux couvercles pliés en U fournis dans le sac d’accessoires doivent être installés sur l’unité. (Les deux couvercles pliés en U sont indiqués comme pièce no 12 dans la liste de la boîte d’accessoires qui figure à la section « Accessoires de l’appareil intérieur ». Les couvercles pliés en U ont pour objet de diriger les projections potentielles de rosée vers le bac de récupération principal.

ATTENTION

LES DEUX COUVERCLES PLIÉS EN U FOURNIS DANS LE SAC D”ACCESSOIRES DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS SUR LES MODÈLES SUIVANTS LORSQU’ILS SONT INSTALLÉS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

EN FLUX DESCENDANT : PAA-BA36NL, PAA-CA36NL, PAA-BA42NL et PAA-CA42NL.



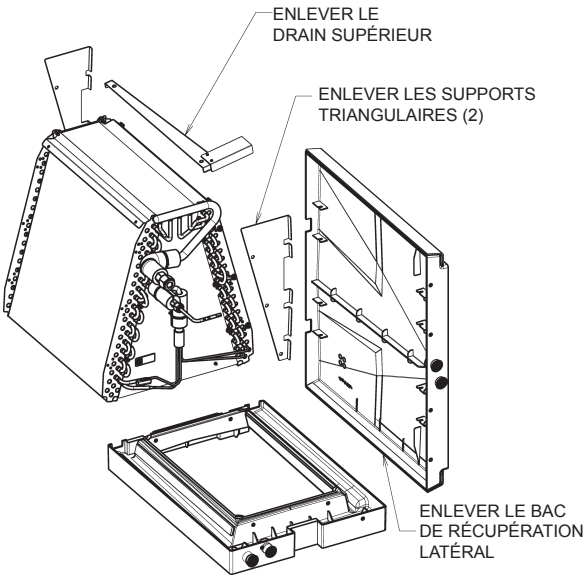
Le bac de récupération latéral et le drain supérieur doivent être retirés de l'ensemble du serpentin pour les installations configurées à la verticale. Enlevez le bac de récupération latéral (de même que son support et deux pièces triangulaires) et le drain supérieur, comme montré dans les étapes suivantes. Le retrait du bac de récupération latéral et du drain supérieur augmente la circulation d'air et l'efficacité.

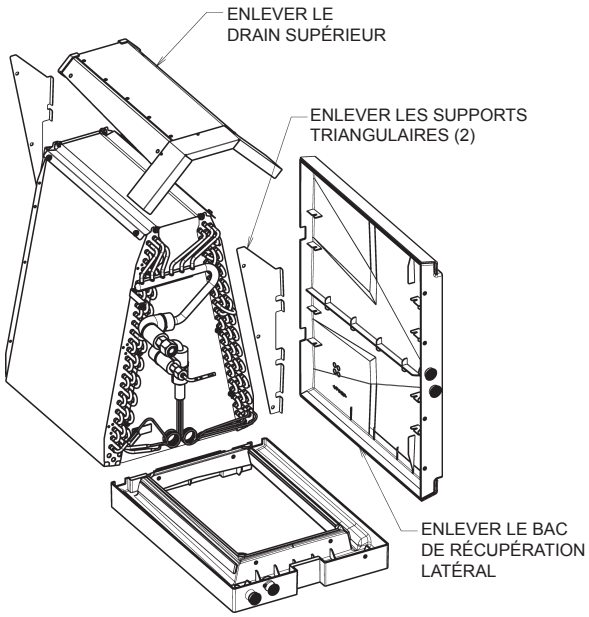
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

ATTENTION

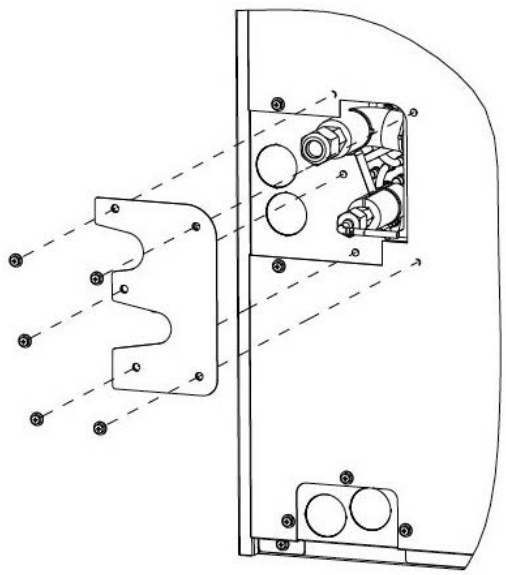
POUR LES INSTALLATIONS À DÉBIT ASCENDANT ET DESCENDANT, LE DRAIN SUPÉRIEUR ET LE BAC LATÉRAL DOIVENT ÊTRE ENLEVÉS (COMME MONTRÉ).



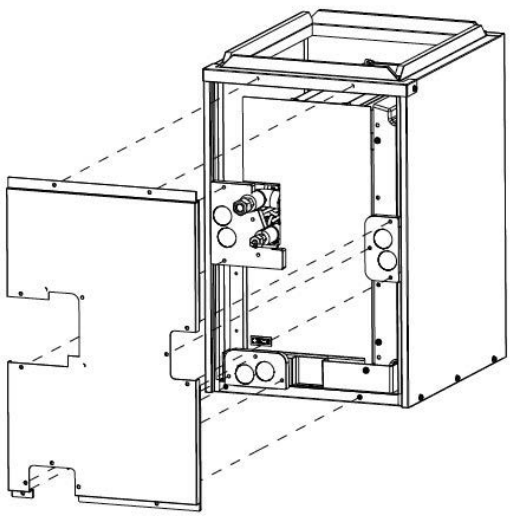


Cette configuration ne s'applique qu'aux modèles PAA-AA/BA 18NL.

Étape 1: Retirez le panneau de tuyau fixé par 5 vis, comme indiqué ci-dessous:

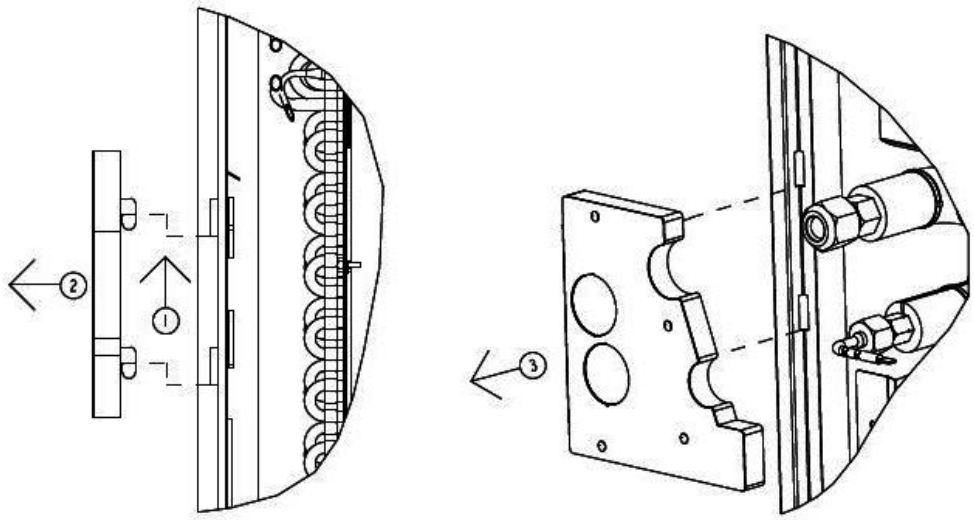


Étape 2: Enlevez le panneau avant retenu par 12 vis. (Vis non montrées.)

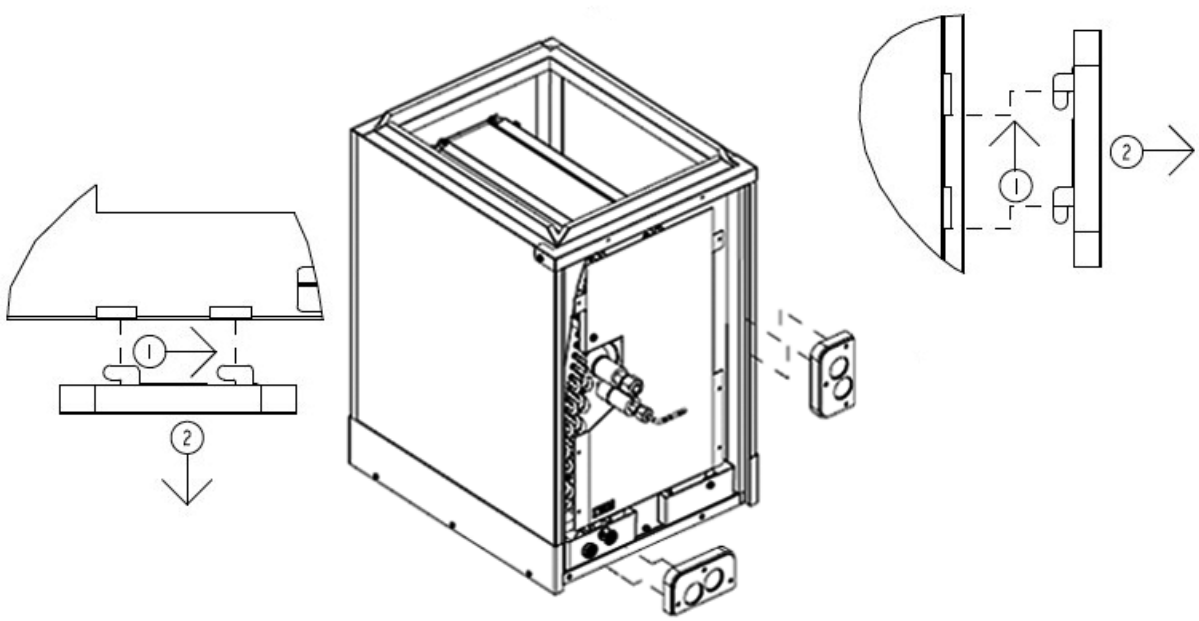


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Étape 3: Retirez le panneau de tuyau (panneau de tuyau principal) qui est accroché à l'armoire en le déplaçant dans les directions indiquées sur l'image ci-dessous, puis en le retirant de l'armoire.



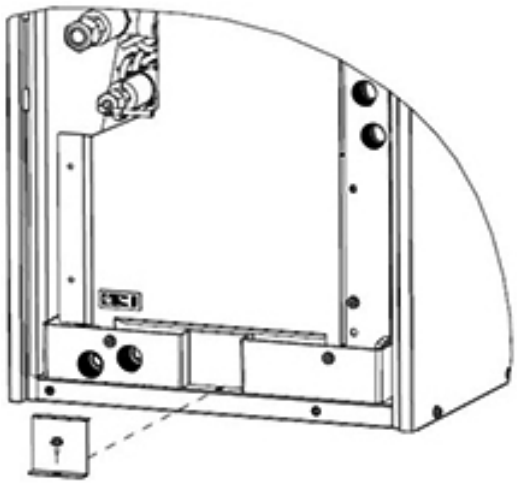
Étape 4: Retirez les deux panneaux latéraux (panneau de tuyau latéral), qui sont accrochés à l'armoire, en les déplaçant dans les directions indiquées dans les images ci-dessous et en les retirant de l'armoire.



© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

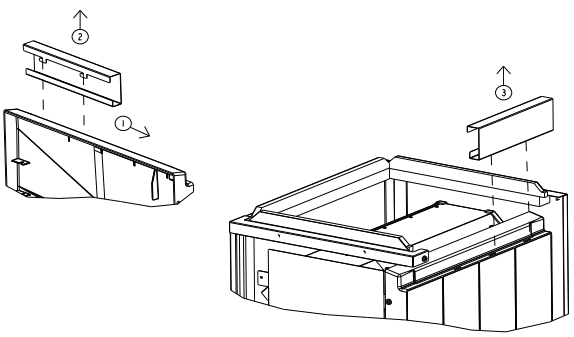
Étape 5: Retirez le support en Z avant, fixé par une vis située sur la tablette fixée au bac de récupération.



Étape 6: Enlevez le support du bac de récupération latéral en glissant le support par-dessus le bac et en le tirant vers le haut. Gardez le support du bac de récupération latéral pour l'installation horizontale à gauche. Jetez (recyclez) le support pour les installations à courant ascendant / descendant.

NOTE

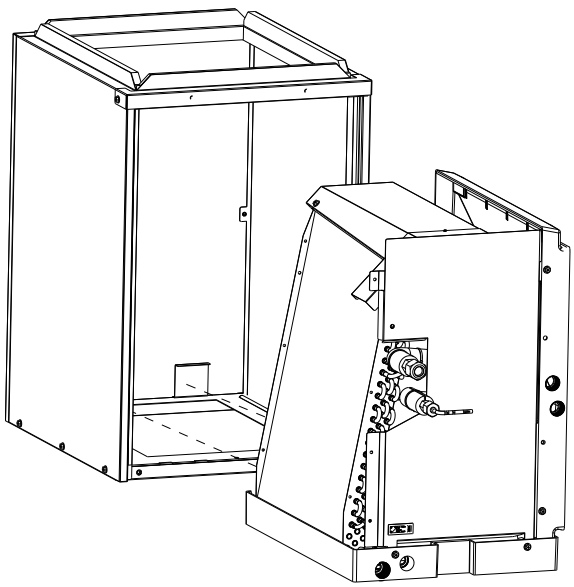
Le support du bac de récupération latéral doit être enlevé alors que l'échangeur thermique se trouve dans l'armoire. Afin d'obtenir une illustration plus claire, certaines pièces ne sont pas montrées.



Étape 7: Retirez l'échangeur de chaleur en le faisant glisser hors de l'armoire.

ATTENTION

- Faites preuve d'extrême prudence en retirant l'échangeur thermique de l'armoire, car les fils de la thermistance et du capteur de fuite du frigorigène sont attachés à l'assemblage.
  – Des dommages à ces fils pourraient causer un mauvais fonctionnement de l'appareil.

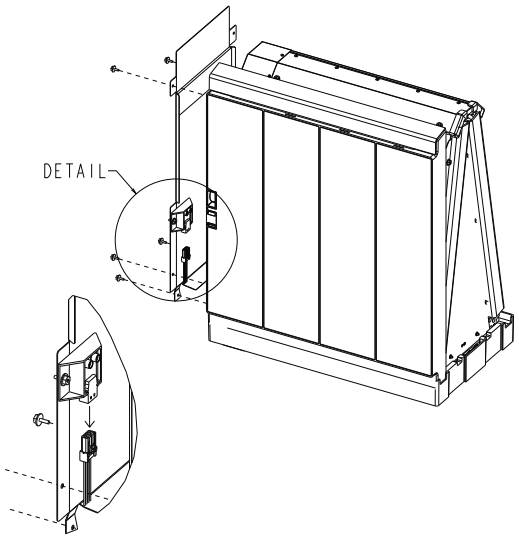


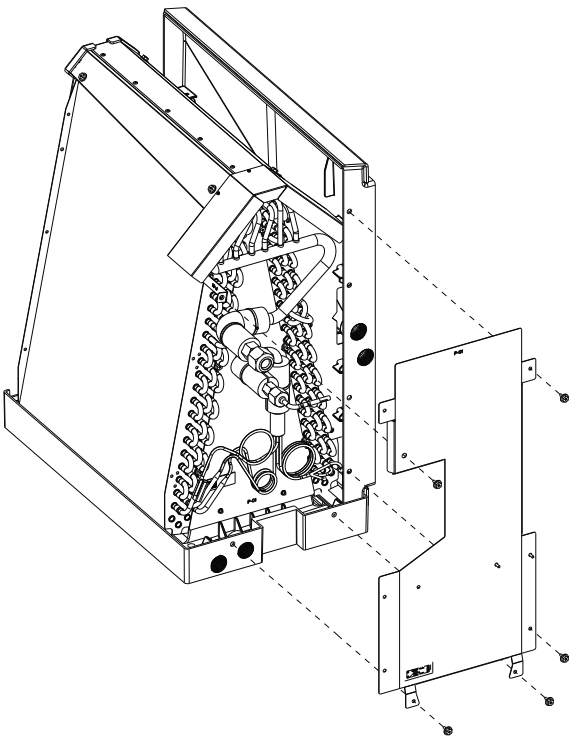
FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Étape 8

8a: Retirez la plaque avant qui maintient le bac de récupération latéral, le bac de récupération principal et le capteur de fuite de frigorigène. La plaque avant est attachée par 5 vis. Avant de pouvoir retirer complètement la plaque avant, la fiche du capteur de fuite de frigorigène doit aussi être débranchée. Pour plus de détails, voir l'étape 8B.





8b: Retirez le bouchon du capteur de fuite de frigorigène.

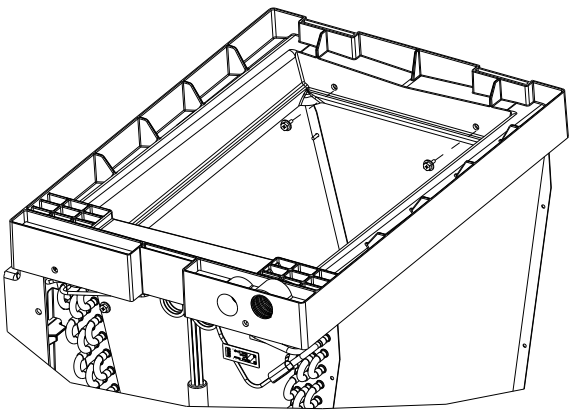
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

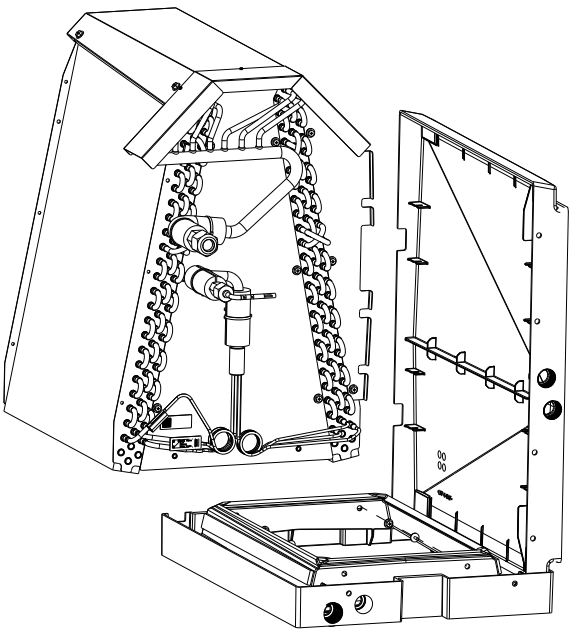
Étape 9: Soulevez l'échangeur de chaleur en retirant les 4 vis qui le fixent au bac de récupération.

AVERTISSEMENT

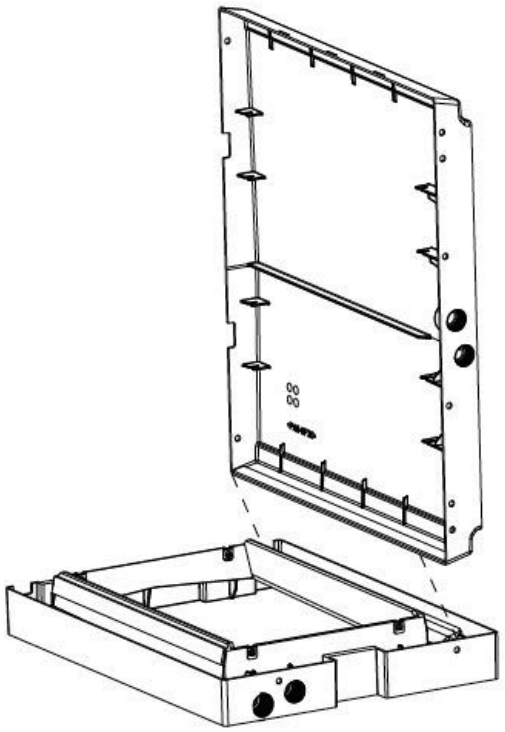
- Le retrait de l'échangeur de chaleur peut entraîner la chute du bac de récupération latéral du bac de récupération principal.
  - Le bac de récupération peut tomber et causer des blessures.



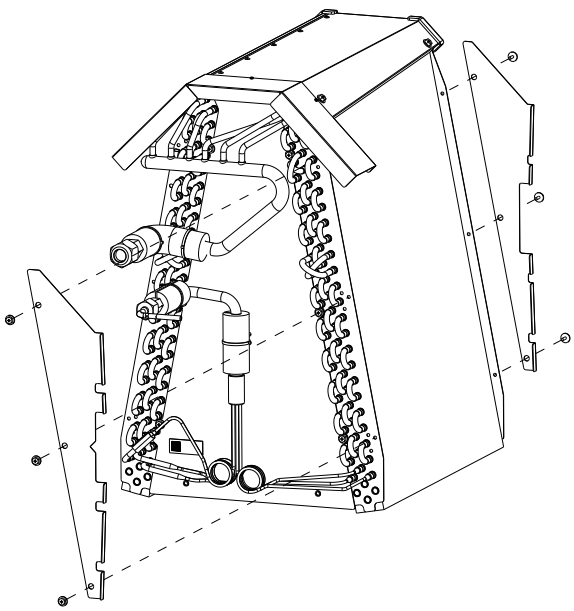
L'unité PAA est retournée pour montrer comment retirer les 4 vis.



Étape 10: Enlevez le bac de récupération latéral.



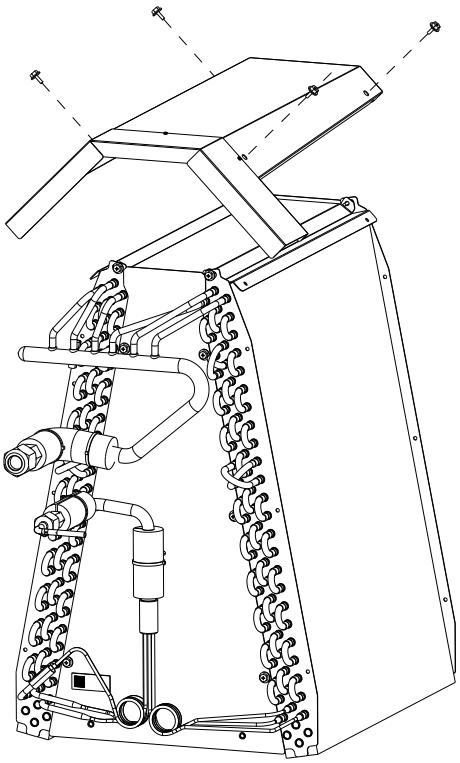
Étape 11: Enlevez les deux pièces triangulaires, retenues par 6 vis, de l'échangeur thermique. Jetez (recyclez) les pièces.



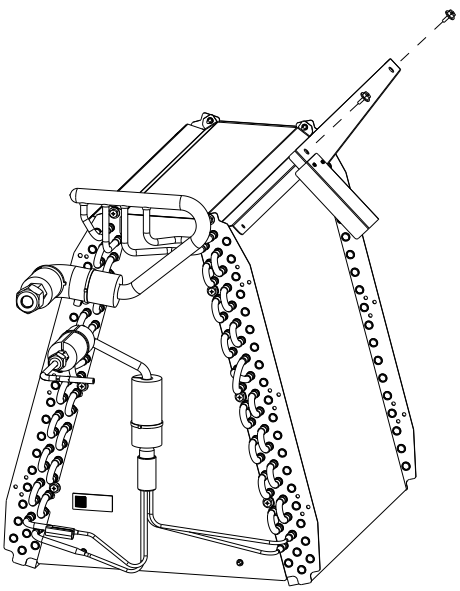
FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Étape. 12: Enlevez le drain supérieur situé sur le dessus de l'échangeur thermique. Jetez (recyclez) le drain supérieur.
A) La canalisation supérieure est attachée par 4 vis.

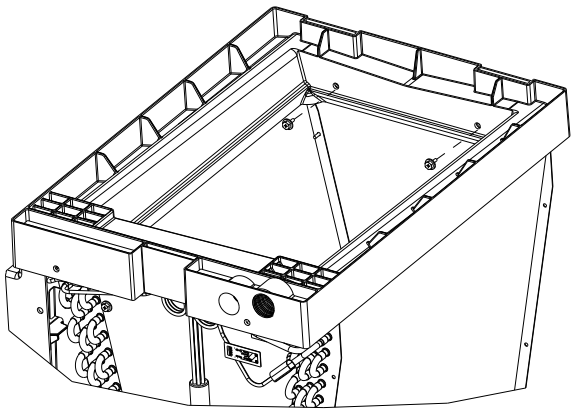


B) Sur les modèles PAA-AA/BA18NL, retirez les 2 vis qui maintiennent la plus petite des canalisations supérieures.

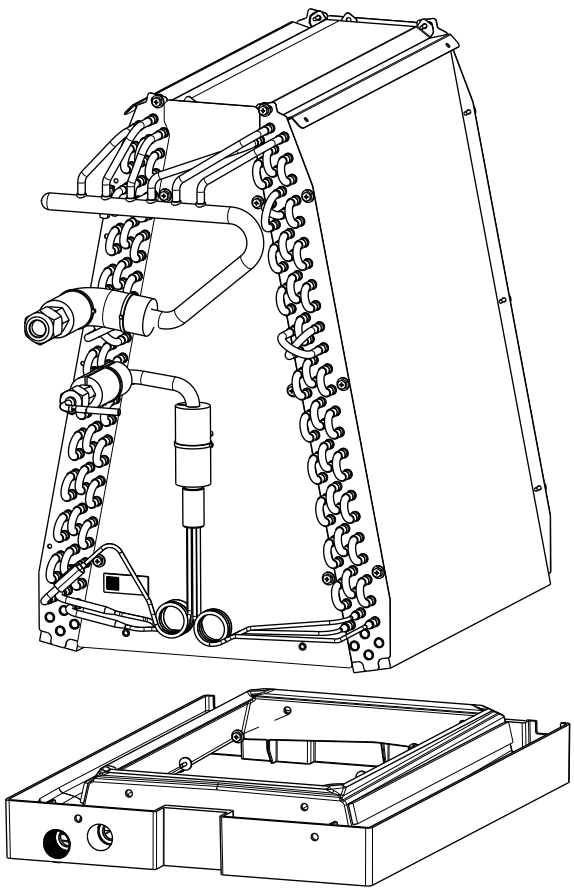


PAA-AA/BA18NL

Étape 13: Fixez l'échangeur de chaleur au bac de récupération principal avec les 4 vis.



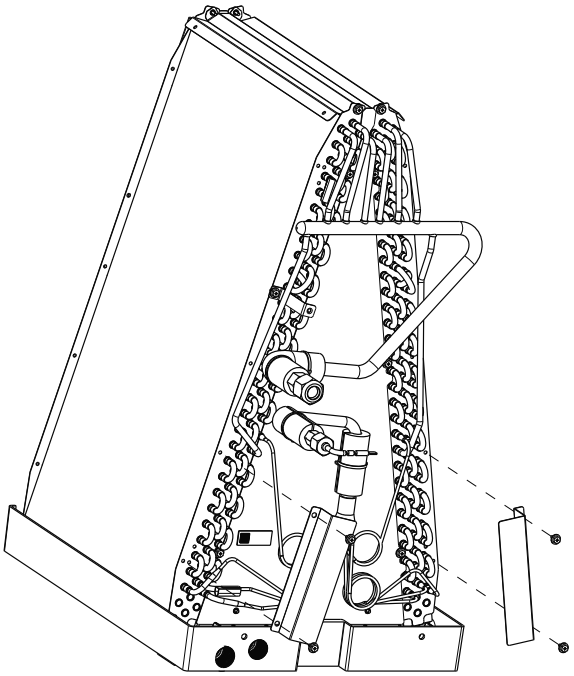
L'unité PAA est inversée pour montrer comment les 4 vis sont installées.



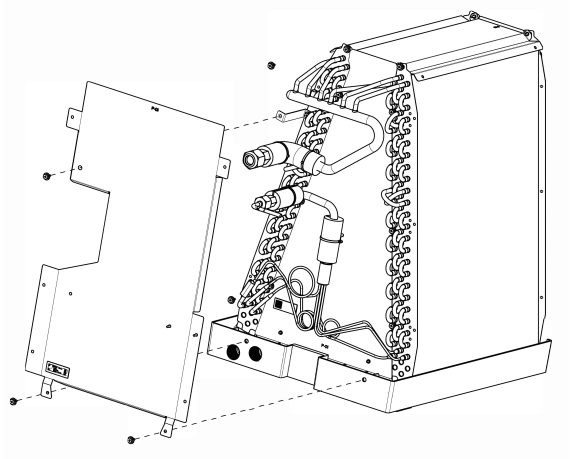
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

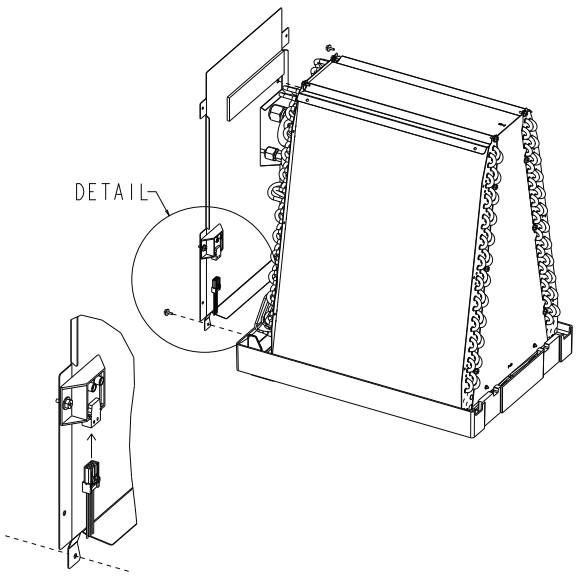
Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Étape 14: Lors de l'installation des modèles d'unité PAA PAA-BA/CA36/42NL dans la configuration à flux descendant, attachez les deux couvercles pliés en U fournis dans le sac d'accessoires avec les 4 vis fournies.



Effectuez les étapes suivantes pour remplacer l'échangeur de chaleur (sans bac de récupération latéral) à l'intérieur de l'armoire.
Étape 15: Le bouchon du capteur de fuite de frigorigène doit être remis en place, comme le montre l'illustration ci-dessous. Une fois le bouchon remis en place, la plaque avant peut être fixée au bac de récupération principal et au serpentin avec trois vis.





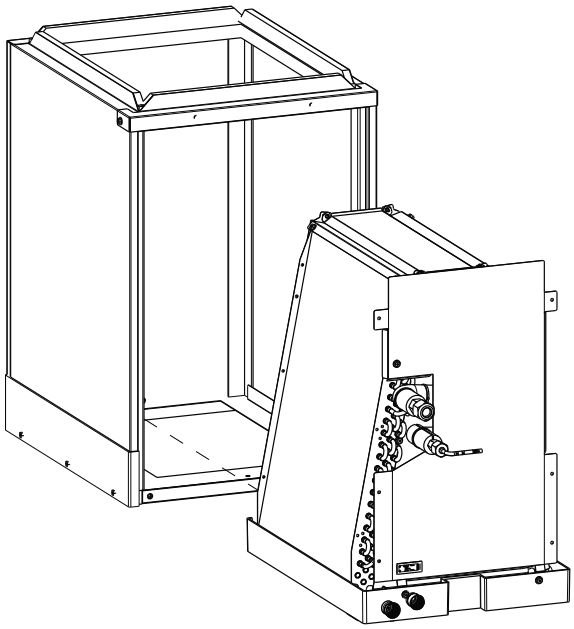
FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

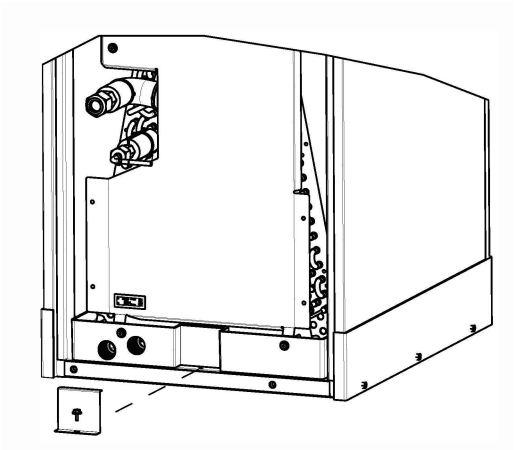
Étape 16: Réinsérez l'échangeur de chaleur dans l'armoire.

⚠ ATTENTION

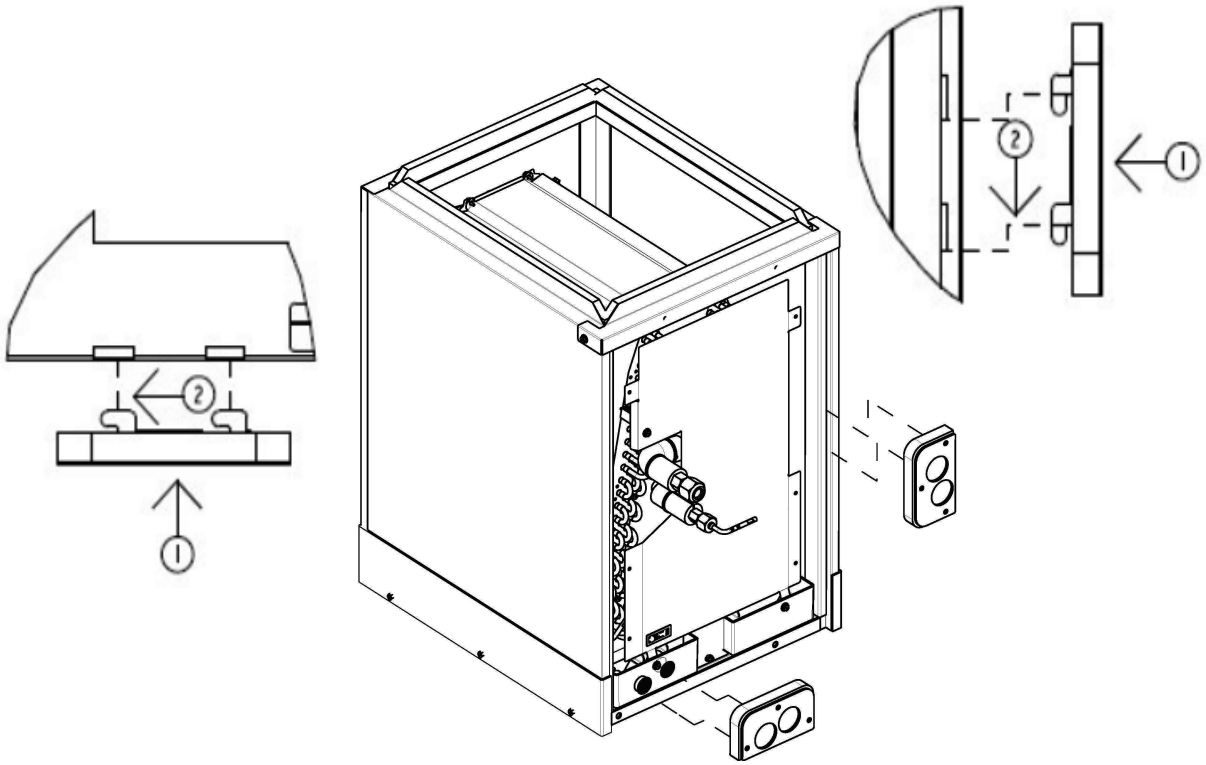
- Faites preuve d'extrême prudence en remettant l'échangeur thermique dans l'armoire afin d'éviter d'endommager les fils de la thermistance et du capteur de fuite de frigorigène.
  - Les fils de thermistance endommagés peuvent entraîner un mauvais fonctionnement ou une dangereuse utilisation de l'appareil.
  - Des fils de frigorigène endommagés ou une mauvaise connexion du capteur de fuite du frigorigène entraîneront une erreur qui ne permettra pas à l'appareil de fonctionner avant d'être installé correctement ou réparé.



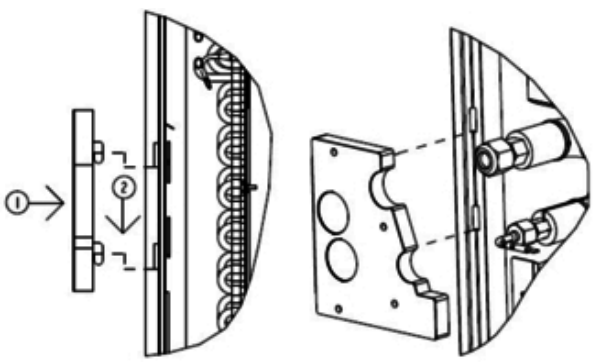
Étape 17: Utilisez la vis (1) pour installer le support en Z avant afin de fixer l'échangeur de chaleur à l'armoire.



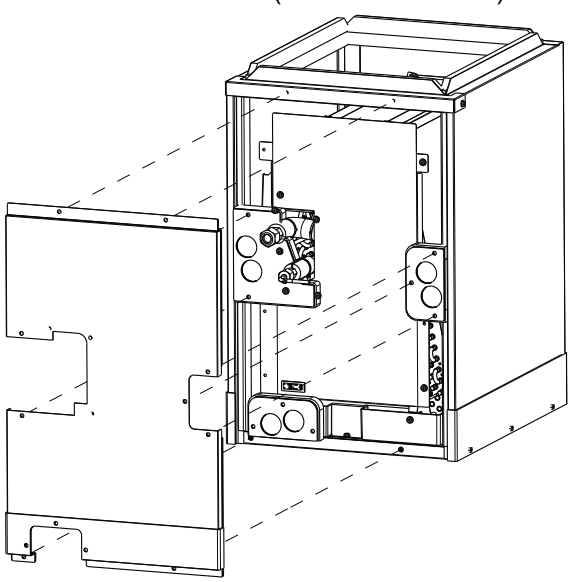
Étape 18: Remplacez les 2 panneaux latéraux (ensembles de panneaux de tuyauterie latéraux).



Étape 19: Remplacez le panneau de tuyauterie (panneau de tuyauterie principal).

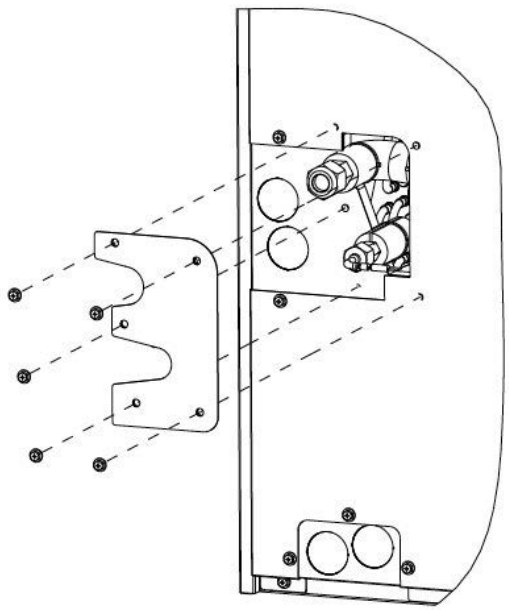


Étape 20: Remettez en place le panneau avant à l'aide des douze vis. (Vis non montrées.)



 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Étape 21: Remplacez le panneau de tuyau (en utilisant les 5 vis).



⚠ ATTENTION

Exigence du bac de récupération auxiliaire

Un bac de récupération auxiliaire sans conduite de drain séparée devra être installé sous la chaudière. Le bac doit avoir une profondeur minimale de 38 mm (1,5 po), une largeur dépassant d'au moins 76 mm (3 po) celle de l'appareil ou les dimensions de longueur et de largeur du serpentin. Il doit aussi être construit dans un matériau résistant à la corrosion. Les bacs en tôle d'acier galvanisé doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 0,6010 mm (0,0236 po). (N'utilisez pas de tôle de calibre 24.) Les bacs non métalliques doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 1,6 mm (0,0625 po). Ce bac doit être équipé d'un dispositif de détection de niveau d'eau conforme à la norme UL 508 qui éteindra l'équipement desservi avant que le bac ne déborde. Le bac doit être équipé d'un raccord de drainage.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

11.2. Installation horizontale à gauche

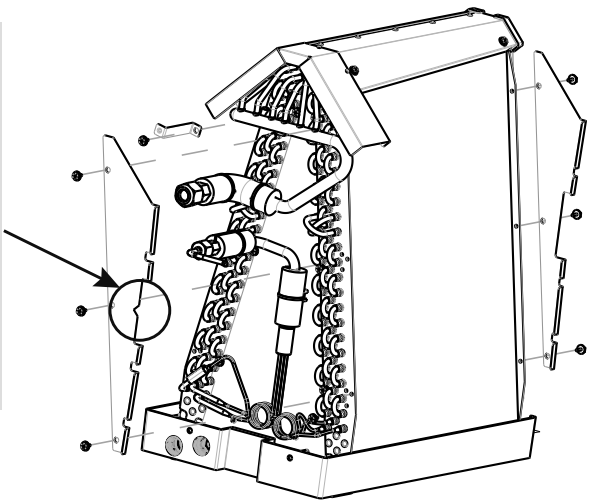
Pour retirer l'échangeur de chaleur de l'armoire, effectuez les **étapes 1 à 10** décrites dans la section « Installation à flux ascendant/descendant ».

NOTE

Le bac de récupération latéral doit être déplacé pour les installations horizontales à gauche.

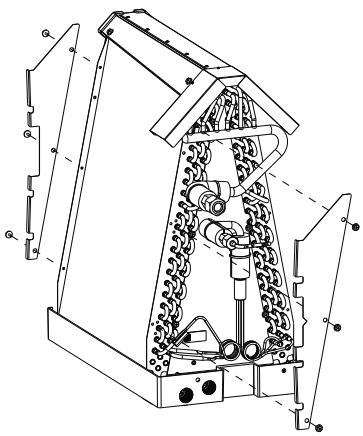
Étape 1: Enlevez et jetez (recyclez) le support en Z supérieur gauche. Enlevez les deux pièces triangulaires de l'échangeur thermique.

AVERTISSEMENT
Lors du passage de la position d'installation de droite à la position d'installation de gauche, la partie triangulaire avant, reconnaissable par une encoche en V sur un bord, reste à l'avant de l'assemblage d'échangeur de chaleur et la partie triangulaire arrière reste à l'arrière de l'assemblage.
Le non-respect de cette précaution peut entraîner des problèmes de drainage du condensat.

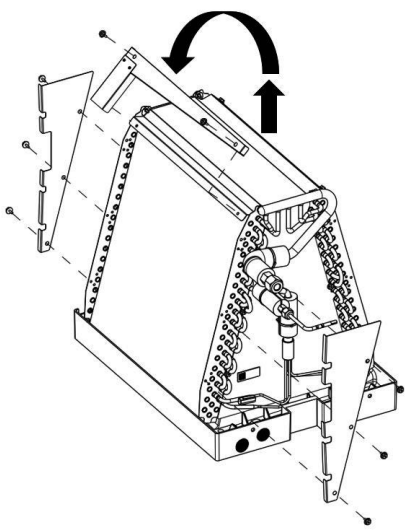


Étape 2

2a: Installez les 2 pièces triangulaires sur le côté gauche de l'échangeur de chaleur.

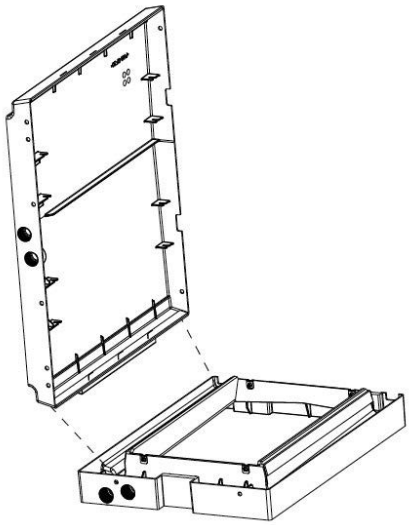


2b: Sur les modèles PAA-AA/BA18, retirez la canalisation supérieure et montez-la de l'autre côté comme sur l'illustration.

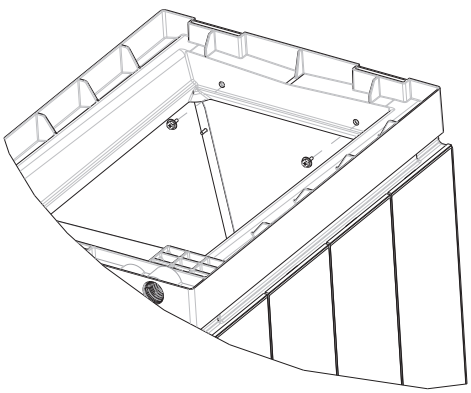


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

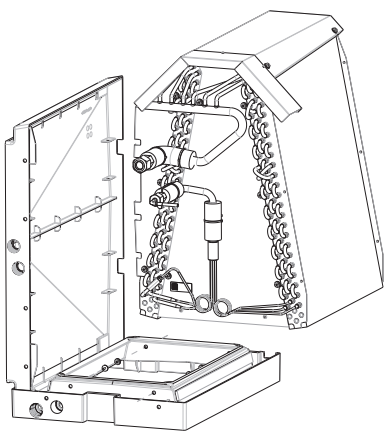
Étape 3: Insérez le bac de récupération latéral dans le côté gauche du bac de récupération principal, comme illustré ci-dessous.



Étape 4: Fixez l'échangeur de chaleur au bac de récupération principal avec les 4 vis.

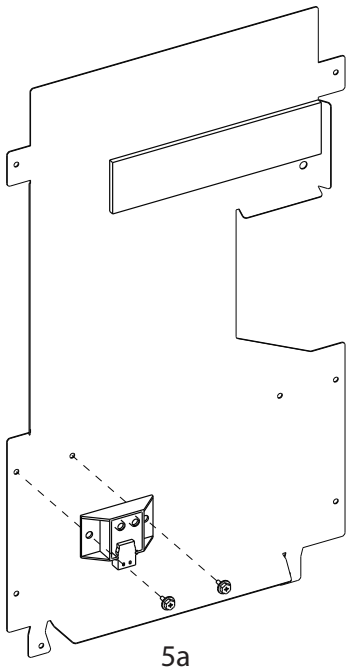


L'unité PAA est inversée pour montrer comment les 4 vis sont installées.



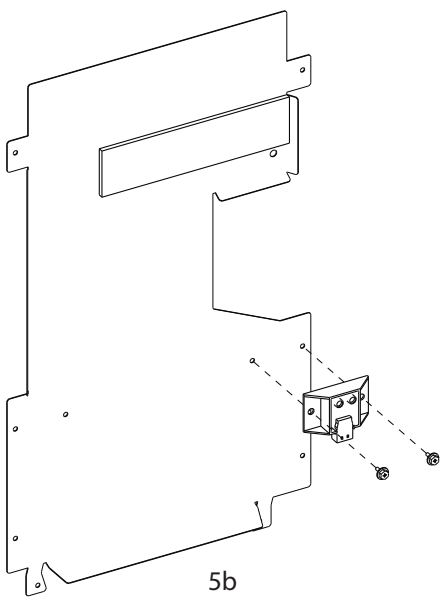
Étape 5: Montez le capteur de fuite de frigorigène à l'emplacement prévu pour les installations horizontales à gauche.

5a: Démontage du capteur de fuite de frigorigène de son emplacement de montage à l'usine



5a

5b: Capteur de fuite de frigorigène monté à l'emplacement prévu pour l'installation horizontale à gauche.

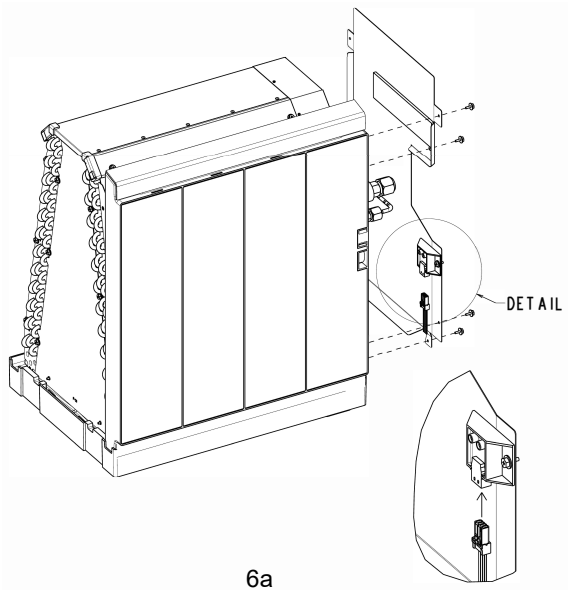


5b

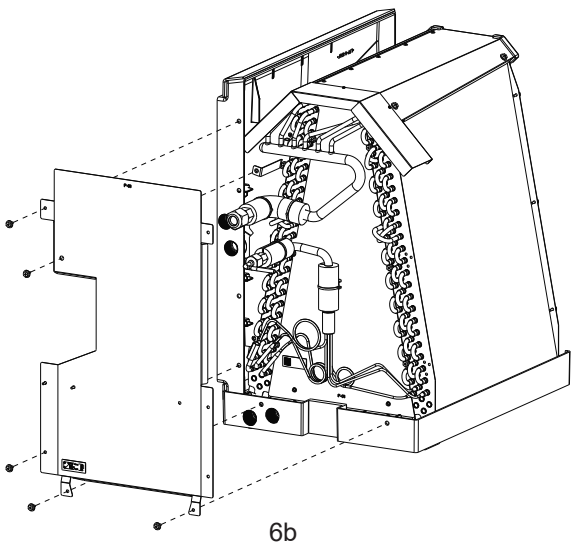
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Étape 6: Reconnectez le capteur de fuite du frigorigène, puis fixez la plaque avant au bac de récupération principal et au bac de récupération latéral avec 5 vis.



6a

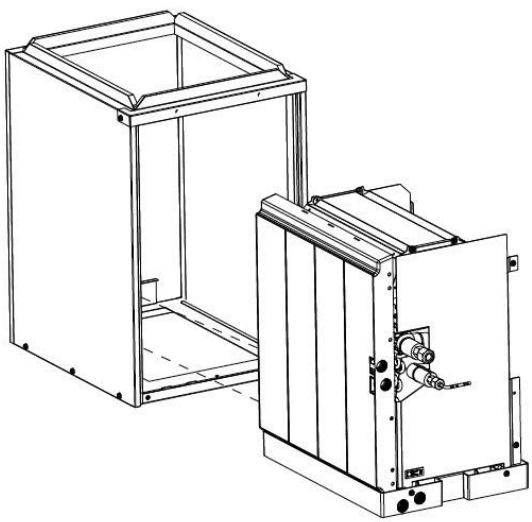


6b

Étape 7: Réinsérez l'échangeur de chaleur dans l'armoire. Assurez-vous que les encoches à l'arrière du bac de récupération principal s'engagent dans les deux supports arrière à l'intérieur de l'armoire.

⚠ ATTENTION

- Faites preuve d'extrême prudence en remettant l'échangeur thermique dans l'armoire afin d'éviter d'endommager les fils de la thermistance et du capteur de fuite de frigorigène.
  - Les fils de thermistance endommagés peuvent entraîner un mauvais fonctionnement ou une dangereuse utilisation de l'appareil.
  - Des fils de frigorigène endommagés ou une mauvaise connexion du capteur de fuite du frigorigène entraîneront une erreur qui ne permettra pas à l'appareil de fonctionner avant d'être installé correctement ou réparé.



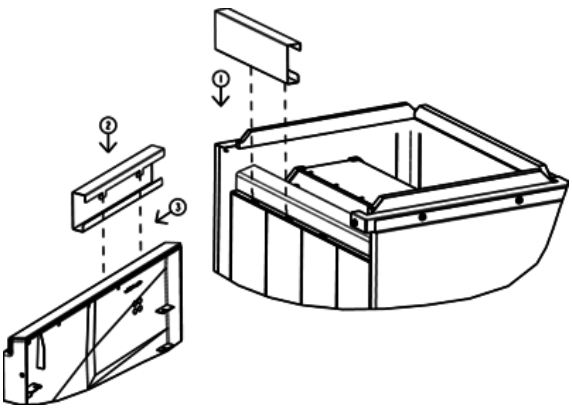
FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

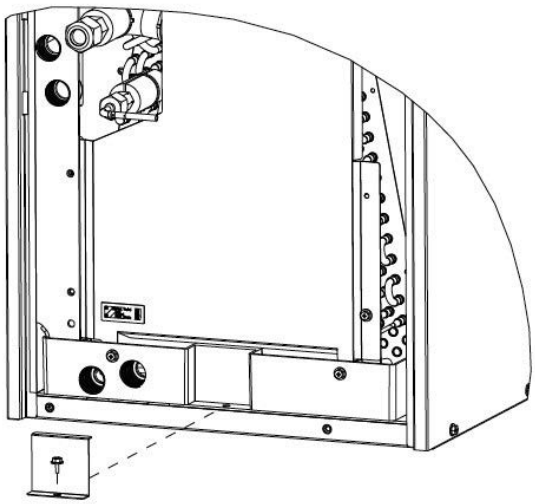
Étape 8: Remettez en place le support du bac de récupération latéral.

NOTE

Le support du bac de récupération latéral doit être installé en utilisant les deux orifices les plus près de l'arrière de l'armoire alors que l'échangeur thermique se trouve à l'intérieur de l'armoire. Afin d'obtenir une illustration plus claire, certaines pièces ne sont pas montrées.



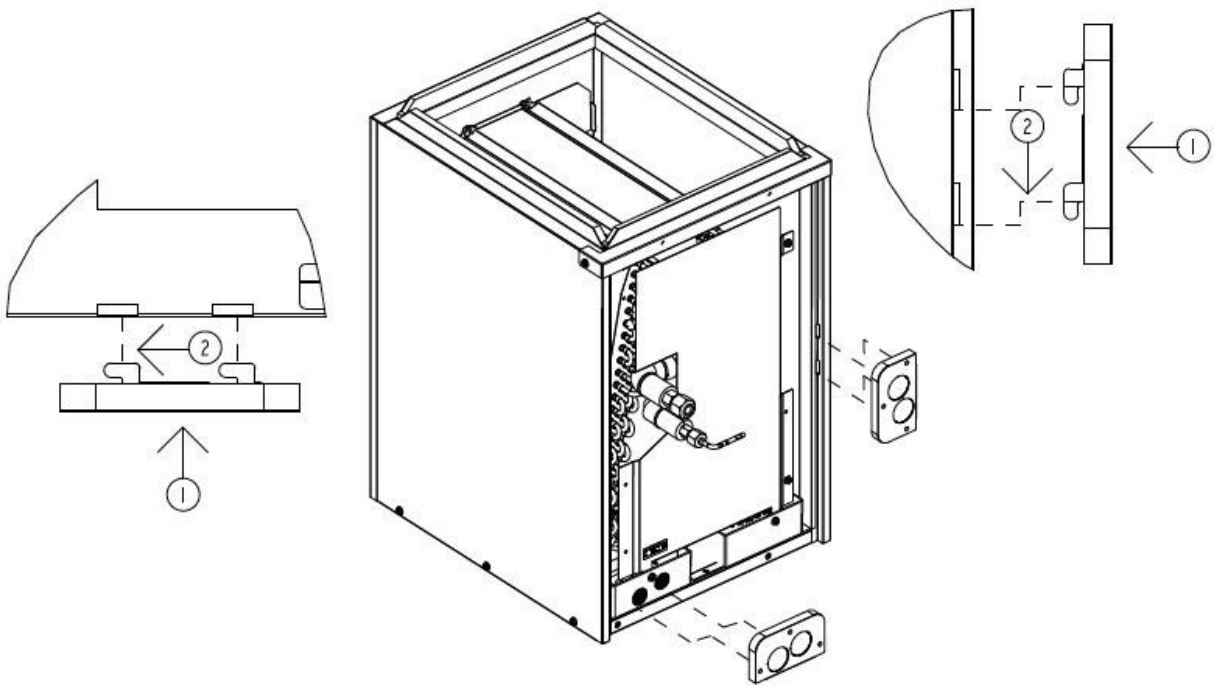
Étape 9: Utilisez la vis (1) pour installer le support en Z avant afin de fixer l'échangeur de chaleur à l'armoire.



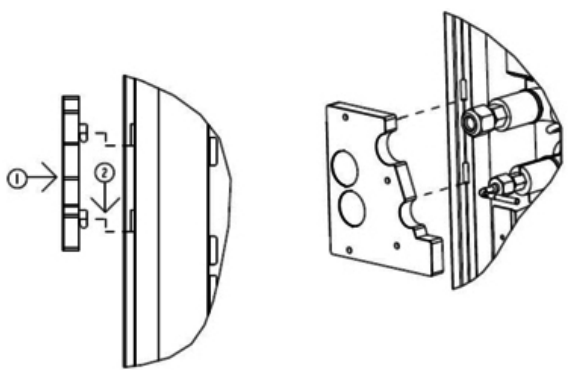
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

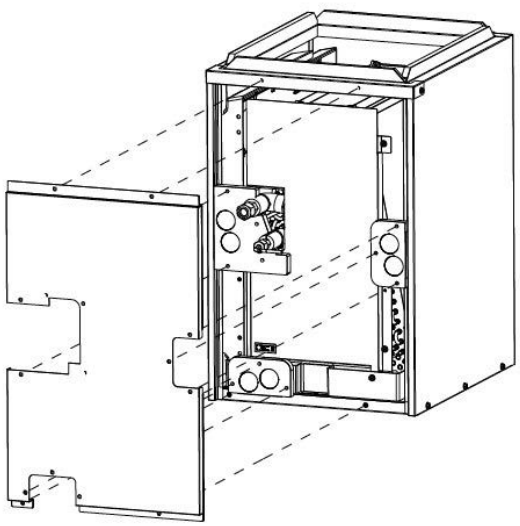
Étape 10: Remplacez les 2 panneaux latéraux (panneau de tuyauterie latéral).



Étape 11: Remplacez le panneau de tuyauterie (panneau de tuyauterie principal).

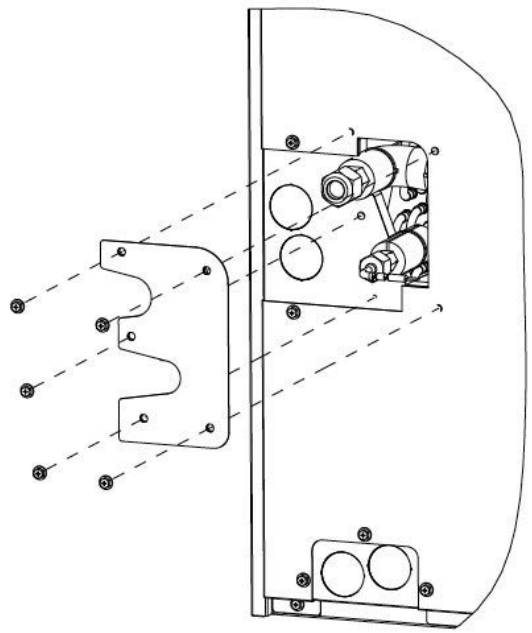


Étape. 12: Remettez en place le panneau avant à l'aide des douze vis. (Vis non montrées.)



 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Étape 13: Remplacez le panneau de tuyau (en utilisant les 5 vis).



⚠ ATTENTION

Exigence du bac de récupération auxiliaire

Un bac de récupération auxiliaire sans conduite de drain séparée devra être installé sous l'armoire de l'appareil PAA. Le bac doit avoir une profondeur minimale de 38 mm (1,5 po), une largeur dépassant d'au moins 76 mm (3 po) celle de l'appareil ou les dimensions de longueur et de largeur du serpentin. Il doit aussi être construit dans un matériau résistant à la corrosion. Les bacs en tôle d'acier galvanisé doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 0,6010 mm (0,0236 po). (N'utilisez pas de tôle de calibre 24.) Les bacs non métalliques doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 1,6 mm (0,0625 po). Ce bac doit être équipé d'un dispositif de détection de niveau d'eau conforme à la norme UL 508 qui éteindra l'équipement desservi avant que le bac ne déborde. Le bac doit être équipé d'un raccord de drainage.

11.3. Installation horizontale à droite

L'unité PAA est expédiée de l'usine pour une configuration horizontale à droite, aucune autre modification n'est requise.

Si l'ensemble de l'échangeur thermique a été enlevé, veuillez suivre les étapes 1 à 10 (voir la section « Installation à courant ascendant / descendant ») dans l'ordre inverse pour le remettre en place dans l'armoire.

⚠ ATTENTION

Exigence du bac de récupération auxiliaire

Un bac de récupération auxiliaire sans conduite de drain séparée devra être installé sous l'armoire de l'appareil PAA. Le bac doit avoir une profondeur minimale de 38 mm (1,5 po), une largeur dépassant d'au moins 76 mm (3 po) celle de l'appareil ou les dimensions de longueur et de largeur du serpentin. Il doit aussi être construit dans un matériau résistant à la corrosion. Les bacs en tôle d'acier galvanisé doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 0,6010 mm (0,0236 po). (N'utilisez pas de tôle de calibre 24.) Les bacs non métalliques doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 1,6 mm (0,0625 po). Ce bac doit être équipé d'un dispositif de détection de niveau d'eau conforme à la norme UL 508 qui éteindra l'équipement desservi avant que le bac ne déborde. Le bac doit être équipé d'un raccord de drainage.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

12. Travaux de tuyauterie de réfrigérant

NOTE

Pour prendre connaissance des contraintes concernant les longueurs de tuyauterie de frigorigène et les différences permises en matière d'élévation, consultez la section sur la conception dans le manuel d'application technique de l'appareil extérieur.

Pour obtenir des renseignements concernant les longueurs totales maximales de la tuyauterie des raccords de la série PAA, voir « Raccord série PAA » à la section « Avant de commencer».

La méthode de raccordement de tuyau sur l'unité PAA est le raccord évasé.

Fournir un renfort approprié pour la tuyauterie de réfrigérant afin qu'aucune charge ne soit transmise sur les connexions au niveau de l'unité PAA.

AVERTISSEMENT

- Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez à proximité de dispositifs sous pression.
  - Le non-respect des exigences de sécurité peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages au bâtiment.

ATTENTION

- Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne le chargez pas avec du réfrigérant autre que le réfrigérant spécifié sur l'appareil.
  - Le mélange d'un réfrigérant, d'air, etc. différent peut entraîner un dysfonctionnement du cycle de réfrigérant et entraîner des dommages graves.
- Utilisez une tuyauterie de frigorigène fabriquée en cuivre désoxydé au phosphore (CU-DHP) C12200, comme précisé dans la norme ASTM B280 Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service (Spécification pour la tuyauterie de climatisation et de service de réfrigération sur le terrain). De plus, assurez-vous que les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux sont propres et exemptes de soufre, d'oxydes, de poussière et de saleté, de particules d'ébarbures, d'huiles, d'humidité ou de tout autre contaminant pouvant poser un danger. N'utilisez jamais la tuyauterie de frigorigène existante.
- Les appareils PAA sont expédiés avec une charge d'attente d'azote dans le serpentin. Desserrez lentement l'écrou évasé à l'extrémité du tuyau pour libérer le gaz.
- Les deux conduites de frigorigène doivent être isolées jusqu'à l'armoire. Veillez à bien étanchéifier les ouvertures de l'armoire autour des conduites de frigorigène. L'épaisseur minimale recommandée pour l'isolation est de 3/8 po. En fonction des conditions ambiantes, des réglementations locales et de la longueur de conduite, une isolation plus épaisse peut être nécessaire.
- Lors du raccordement de nouvelles conduites de frigorigène, ne mettez pas d'huile sur la portion filetée des écrous évasés. Cela peut entraîner le desserrage de l'écrou évasé et une fuite de frigorigène.

Méthode d'essai de pression à l'azote des conduites de frigorigène

1. Raccordez les outils d'essai.
   - Assurez-vous les vannes d'arrêt A B sont fermées et ne les ouvrez pas.
   - Ajoutez de la pression dans les conduites de frigorigène par l'orifice de service.
2. N'ajoutez pas de pression d'un coup à la pression précisée; ajoutez la pression petit à petit.
   a. Pressurisez à 0,5 MPa (73 psig, 5 kgf/cm2G), attendez 5 minutes et vérifiez que la pression ne baisse pas.
   b. Pressurisez à 1,5 MPa (218 psig, 15 kgf/cm2G), attendez 5 minutes et vérifiez que la pression ne baisse pas.

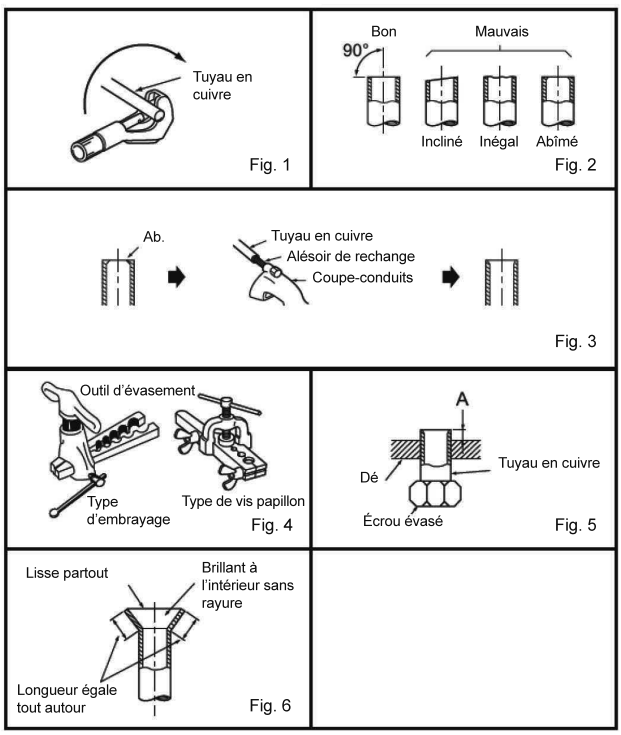
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

c. Pressurisez à 4,15 MPa (602 psig, 42 kgf/cm2G) et mesurez la température ambiante et la pression du frigorigène.

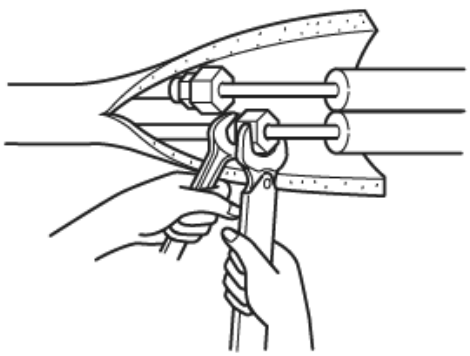
3. Si la pression spécifiée se maintient pendant 24 heures et ne diminue pas, c'est qu'il n'y a pas de fuites et que l'essai des conduites est satisfaisant.
   - Si la température ambiante varie de 1° C (1,8° F), la pression varie d'environ 0,03 MPa (0,3 kgf/cm2G). Effectuez les corrections nécessaires.
4. Si la pression a diminué aux étapes 2 et 3, c'est qu'il y a une fuite de gaz. Recherchez la cause de la fuite de gaz.

Détails de la tuyauterie				
Diamètre du tuyau po. (mm)	**Écrou (mm)**	**A pouce (mm) Outil de type embrayage pour R454B**	**Couple de serrage N*m**	**lb*pi (kgf*cm)**
1/4 (6.35)	(17)	0 à 0,02 (0 à 0.5)	13,7 à 17,7	10 à 13 (140 à 180)
3/8 (9.52)	(22)		34,3 à 41,2	25 à 30 (350 à 420)
1/2 (12.7)	(26)		49,0 à 56,4	36 à 42 (500 à 575)
5/8 (15.88)	(29)		73,5 à 78,4	54 à 58 (750 à 800)

Traitement du tuyau de réfrigérant



Appliquer un couple approprié aux écrous évasés.



- Gardez à l'intérieur la tuyauterie qui sera utilisée pendant l'installation et assurez-vous que les deux extrémités de la tuyauterie restent scellées jusqu'au moment de l'installer.
- Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau pénètre dans le cycle de frigorigène, l'huile se détériorera et le compresseur pourrait tomber en panne.
- Utilisez de l'huile de réfrigérant pour enduire les évasements et les raccords à brides avant la connexion.
- L'huile de frigorigène est hautement hygroscopique et, si elle absorbe l'humidité de l'air, elle causera la dégradation du frigorigène et contaminera le système.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

12.1. Isolation des conduites de réfrigérant

Pour éviter la formation de condensation, fournissez une protection isolante anti-suintement aux tuyaux de frigorigène et de drainage. Lors de l'utilisation de tuyaux de frigorigène offerts dans le commerce, assurez-vous de les couvrir de matériau isolant ayant une température nominale de résistance à la chaleur de plus de 100 °C (212 °F). L'épaisseur recommandée de l'isolant est indiquée dans le tableau ci-dessous. Ceci s'applique aux tuyaux de liquide et de gaz. Isolez tous les tuyaux intérieurs avec un isolant en polyéthylène ayant une densité minimale de 0,03 g/cm^3 [2,0 lb/pi^3] et une épaisseur précisée dans le tableau ci-dessous.

Taille du tuyau	Épaisseur de l'isolant
6,4 mm à 25,4 mm [1/4 à 1 po]	> 10 mm [7/16 po]
28,6 mm à 38,1 mm [1-1/8 à 1-1/2 po]	> 15 mm [5/8 po]

NOTE

Si l'unité est utilisée sur l'étage le plus élevé d'un bâtiment et sous une température et une humidité élevées, il est nécessaire d'utiliser un isolant plus épais que celui spécifié dans le tableau ci-dessus.

12.2. Taille de la tuyauterie

Modèle	Tuyau de liquide	Tuyau de gaz	Tuyau de vidange
AA/BA18NL[1]	1/4 po[2]	1/2 po[3]	3/4 po PVC
AA/BA24/30NL	3/8 po	5/8 po	
BA/CA36/42NL			

[1]Pour raccorder l'unité extérieure PUZ ou PUY, utilisez un jeu de conduites de 3/8 po x 5/8 po.

[2]Lorsque l'unité extérieure PUZ ou PUY est connectée, veuillez utiliser un tuyau de 3/8 po avec le PAC-493PI pour le tuyau de liquide.

[3]lorsque l'unité extérieure PUZ ou PUY est connectée, veuillez utiliser un tuyau de 5/8 po avec le PAC-SK89RJ-E pour le tuyau de gaz.

13. Raccords de vidange

Serrez à la main les raccordements du bac de récupération de plus de deux tours, en ne dépassant pas deux tours et demi. Assurez-vous d'utiliser un produit d'étanchéité pour les raccords filetés. Utilisez un produit d'étanchéité qui ne durcit pas, compatible avec le plastique et efficace à des températures s'élevant jusqu'à 121 °C (250 °F).

ATTENTION

- **Un serrage excessif des raccords de vidange pourrait entraîner la rupture et la défaillance du bac de vidange.**

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- L'utilisation de tout type de produit d'étanchéité autre que celui précisé ci-dessus peut entraîner une fuite.

L'appareil PAA comprend deux ensembles de raccords de drain FTP de 3/4 po. Un ensemble de raccords est utilisé lors du montage de l'appareil à la verticale et l'autre lors du montage à l'horizontale. Chaque ensemble comprend un drain primaire et un drain secondaire. Le drain primaire est le plus bas sur l'appareil (au même niveau que le bas du bac de récupération). Le drain secondaire se trouve au niveau plus haut. Ils sont étiquetés sur les schémas dimensionnels décrits dans la section « Dimensions ».

Ces unités fonctionnent avec une pression positive aux raccords de vidange et bien qu'un siphon en P ne soit pas requis, il est recommandé de prévenir la perte de capacité. Observez toujours les codes et les normes locales. Respectez toujours les normes et codes locaux.

• La trappe doit être installée le plus près possible de l'appareil. Assurez-vous que le sommet de la trappe se trouve sous le raccord au bac de récupération pour permettre un drainage complet du bac.

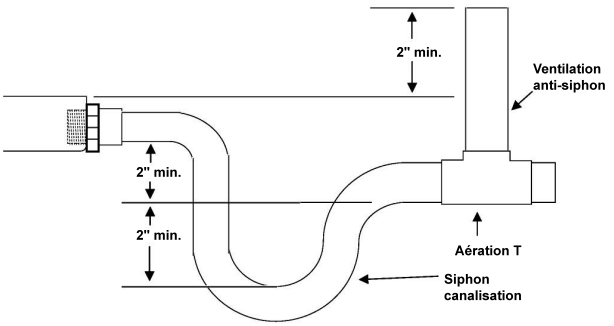
• Inclinez la conduite de vidange d'au moins 1-1/4 po par pied.

– Ne pas réduire la taille du tuyau de 3-1/4 po, car cela pourrait causer un blocage prématuré dans les conduites.

– Ne pas braser près de la tuyauterie de drainage en plastique.

NOTE

L'utilisation d'un raccord de drain surdimensionné pourrait nuire au panneau latéral de l'armoire.



Montage vertical:

Lorsqu'il est monté à la verticale, le raccord du drain primaire de l'appareil PAA se trouve au centre de celui-ci. Le drain secondaire se trouve un peu plus haut à gauche. Attachez le raccord du drain et serrez-le correctement avec un produit d'étanchéité, puis installez la conduite de drain.

ATTENTION

Le serrage excessif du raccord de vidage peut entraîner la fracture et la défaillance du bac d'égouttement. Le raccord secondaire est destiné à l'interrupteur de trop-plein (fourni dans la boîte d'accessoires). Ce dispositif arrêtera le refroidissement dans le cas d'un blocage de la conduite du drain primaire. Voir la section sur le câblage pour connecter ce dispositif.

Montage horizontal (gauche ou droite) :

Si l'appareil est installé à l'horizontale, enlevez l'alvéole défonçable dans le panneau avant pour accéder aux raccords du bac de récupération latéral. Attachez le raccord comme décrit ci-dessus et acheminez la conduite de drain. Toute ouverture du bac de récupération vertical doit être couverte afin d'éliminer la perte d'air, ce qui aura pour effet de réduire la capacité de l'appareil.

ATTENTION

Le serrage excessif du raccord de vidage peut entraîner la fracture et la défaillance du bac d'égouttement. Le raccord secondaire est destiné à l'interrupteur de trop-plein (fourni dans la boîte d'accessoires). Ce dispositif arrêtera le refroidissement dans le cas d'un blocage de la

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

conduite du drain primaire. Voir la section sur le câblage pour connecter ce dispositif.

NOTE

La tuyauterie horizontale doit aussi être équipée d'un évent de siphonnement (tuyau de dégagement d'air) installé avant la canalisation horizontale afin d'éliminer l'emprisonnement d'air. Les conduites de drain horizontales doivent être inclinées à un minimum de 1/4 po par longueur de 1 pi. Acheminez les conduites de drain à l'extérieur ou à un drain approprié. Les conduites de drain doivent être installées de manière à ne pas bloquer l'accès à l'avant de l'appareil. Un dégagement de 24 po à l'avant est nécessaire pour les interventions régulières d'entretien ou de réparation.

NOTE

Consultez les laws and regulations locaux avant de raccorder la canalisation de vidange à un système de drainage existant. Isolez le tuyau du drain là où la condensation pourrait causer des dommages. Une fois l'installation terminée, il incombe à l'installateur de vérifier que le bac de récupération capture toute eau condensée et que celle-ci est correctement drainée et n'entre pas dans le système et le conduit.

ATTENTION

- Le tuyau de drain doit être installé conformément aux instructions du manuel d'installation de la chaudière à gaz. Mitsubishi Electric US, Inc. n'est pas responable des dommages causés par une tuyauterie de drainage intégrée entre la chaudière à gaz et l'appareil PAA.

ATTENTION

Exigence du bac de récupération auxiliaire

Un bac de récupération auxiliaire sans conduite de drain séparée doit être installé sous l'armoire dans les installations horizontales à gauche / droite et sous la chaudière dans les installations verticales de l'appareil PAA à courant ascendant / descendant. Le bac doit avoir une profondeur minimale de 38 mm (1,5 po), une largeur dépassant d'au moins 76 mm (3 po) celle de l'appareil ou les dimensions de longueur et de largeur du serpentin. Il doit aussi être construit dans un matériau résistant à la corrosion. Les bacs en tôle d'acier galvanisé doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 0,6010 mm (0,0236 po). (N'utilisez pas de tôle de calibre 24.) Les bacs non métalliques doivent avoir une épaisseur minimale d'au moins 1,6 mm (0,0625 po). Ce bac doit être équipé d'un dispositif de détection de niveau d'eau conforme à la norme UL 508 qui éteindra l'équipement desservi avant que le bac ne déborde. Le bac doit être équipé d'un raccord de drainage.

14. Interrupteur à flotteur

IMPORTANT

Un interrupteur à flotteur est requis pour toutes les orientations d'installation de l'unité PAA

Afin de protéger la chaudière à gaz contre la corrosion, Mitsubishi Electric US, Inc. exige l'installation d'un interrupteur à flotteur. Mitsubishi Electric US, Inc. ne sera pas tenue responsable des

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

dommages à la chaudière dans le cas où un tel interrupteur n'a pas été installé.

Inspectez l'interrupteur à flotteur pour déceler tout dommage. En cas de dommage, obtenez un interrupteur de rechange avant de poursuivre l'installation.

NOTE

L'interrupteur à flotteur doit être installé afin d'assurer le bon fonctionnement du système. Un code d'erreur s'affichera si l'interrupteur n'est pas installé.

L'interrupteur à flotteur, également appelé interrupteur de sécurité du climatiseur, est un capteur électronique de niveau d'eau pour votre système de climatisation-chauffage. Il fournit au climatiseur la possibilité de détecter un refoulement d'eau dans le bac de récupération, indiquant possiblement un blocage du drain. L'interrupteur à flotteur mettra le système hors fonction si le niveau d'eau atteint un certain point.

L'interrupteur à flotteur est installé dans la conduite de drain secondaire du climatiseur; si l'eau commence à s'accumuler dans la conduite, la bille à l'intérieur de l'interrupteur se met à flotter. Lorsque la bille flotte au sommet de la conduite de drain, l'interrupteur signale à l'appareil PAA de se mettre hors fonction de manière à prévenir un trop-plein.

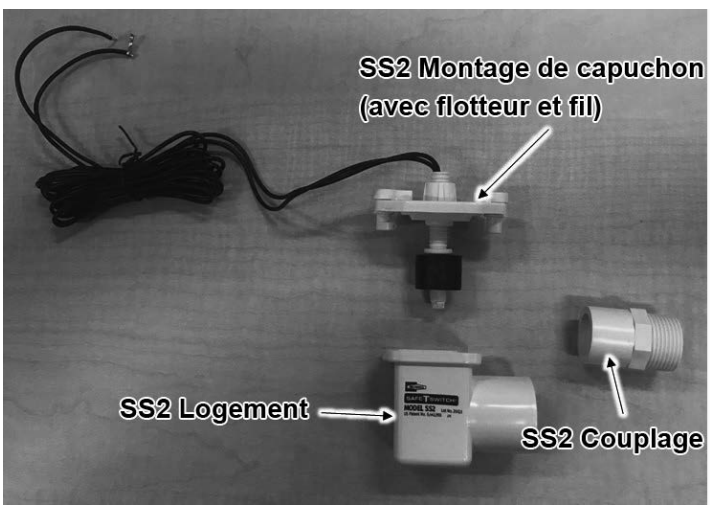
L'interrupteur à flotteur est inclus dans le sac d'accessoires indiqué comme article n°1 dans la section « Accessoires pour l'unité intérieure ».

NOTE

L'installation de l'interrupteur à flotteur est illustrée pour l'orientation verticale de l'unité PAA.

Étape 1: L'ensemble de l'interrupteur à flotteur contient les composants suivants :

- Assemblage de capuchon SS2 (avec flotteur et fil)
- Boîtier SS2
- Raccord SS2

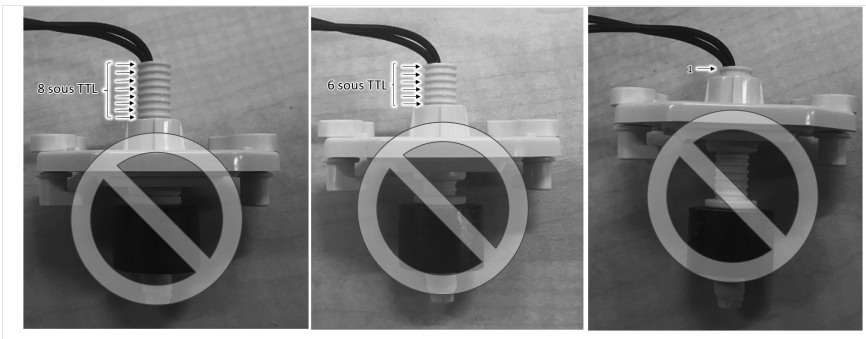


© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Étape 2:Vérifiez que le niveau de détection de l'interrupteur à flotteur est à une hauteur de trois filets. Cela indique que le niveau d'installation de l'interrupteur à flotteur est correct et n'exige pas de réglage supplémentaire.

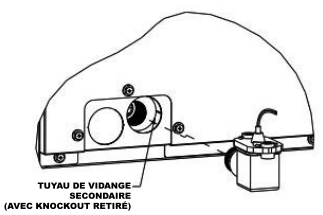




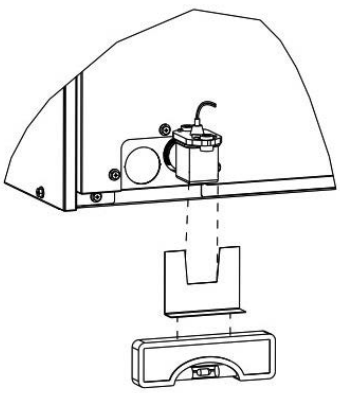
Étape 3: Installez l'interrupteur dans le bac de récupération comme indiqué ci-dessous. Utilisez le gabarit de découpe (fourni dans la section « Gabarit de découpe ») pour garantir que l'interrupteur à flotteur est de niveau.

NOTE

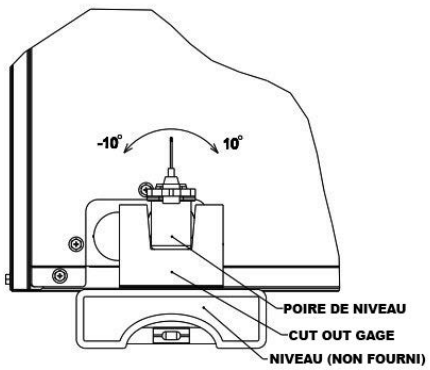
Lorsque le capuchon SS2 est fixé au boîtier SS2, assurez-vous que les deux verrous à came sont en position de verrouillage comme décrit dans le manuel d'installation SS2.



Étape1



Étape2



Étape 3

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

IMPORTANT

Assurez-vous que la tige est aussi verticale que possible, inclinée d'au plus 10 degrés par rapport à l'orientation verticale.
Afin d'obtenir un bon fonctionnement de l'interrupteur à flotteur, vérifiez qu'il est orienté comme indiqué dans l'illustration ci-dessus. Servez-vous d'un niveau pour garantir qu'il est orienté correctement, comme montré.

Étape 4: Connectez le fil de l'interrupteur à flotteur à CNF4 dans le tableau de commande, comme montré dans la section « Connexion de l'interrupteur de sécurité de trop-plein de condensat ».

ATTENTION

Lors de l'installation de l'interrupteur à flotteur, tenez compte des problèmes potentiels de fuite d'eau :

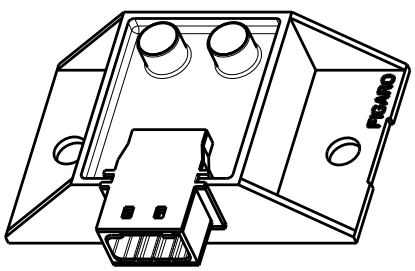
- entre le boîtier SS2 et le raccord SS2
- entre la vis du bac de récupération et le raccord SS2

Consultez www.rectorseal.com avant l'installation de l'interrupteur à flotteur pour y lire l'AVERTISSEMENT, la MISE EN GARDE et l'AVIS sur le dispositif. L'interrupteur à flotteur est fabriqué en PVC. La température de décharge extrêmement élevée de la chaudière peut causer des dommages à l'interrupteur à flotteur. Mitsubishi Electric US, Inc. n'est pas responsable des dommages à l'interrupteur à flotteur causés par la chaleur de la chaudière.

Si une rallonge est ajoutée au tuyau du drain, assurez-vous que l'interrupteur à flotteur peut détecter en toute sécurité les conditions de trop-plein. Si le niveau de détection d'eau de l'interrupteur à flotteur est supérieur au niveau de trop-plein du bac de récupération, Mitsubishi Electric US, Inc. ne sera pas tenue responsable des problèmes de fuite d'eau ou de dommages à la chaudière à gaz causés par une fuite d'eau provenant de l'appareil PAA.

15. Capteur de fuite de frigorigène

L'armoire du serpentin de l'appareil PAA est dotée d'un capteur de fuite de frigorigène monté en usine et d'un faisceau de fils qui sort de l'armoire. Le faisceau de fils du capteur de fuite de frigorigène doit être connecté à CN485 dans le boîtier de commande une fois qu'il a été monté sur le terrain. Le manquement à connecter le capteur de fuite du frigorigène à CN485 se traduit par un code d'erreur « FH » et le système effectue la mesure d'atténuation, c'est-à-dire que la carte de relais active Y1, Y2 et G à la chaudière. Cette information peut être utilisée pour vérifier le déclenchement de la mesure d'atténuation.



© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

NOTE

Le capteur de fuite de frigorigène utilisé dans l'appareil PAA est considéré comme ayant une vie utile limitée. Dans le cas où une erreur « FH » se produirait, vérifiez le faisceau et les connexions. Si l'erreur « FH » persiste après avoir vérifié que le faisceau et les connexions sont corrects, il est recommandé de remplacer le capteur. Remplacez-le uniquement par un capteur de fuite de frigorigène approuvé figurant dans le manuel de pièces de rechange. Les instructions de remplacement sont fournies dans le manuel d'entretien de l'appareil PAA.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

16. Installation de la boîte de commande

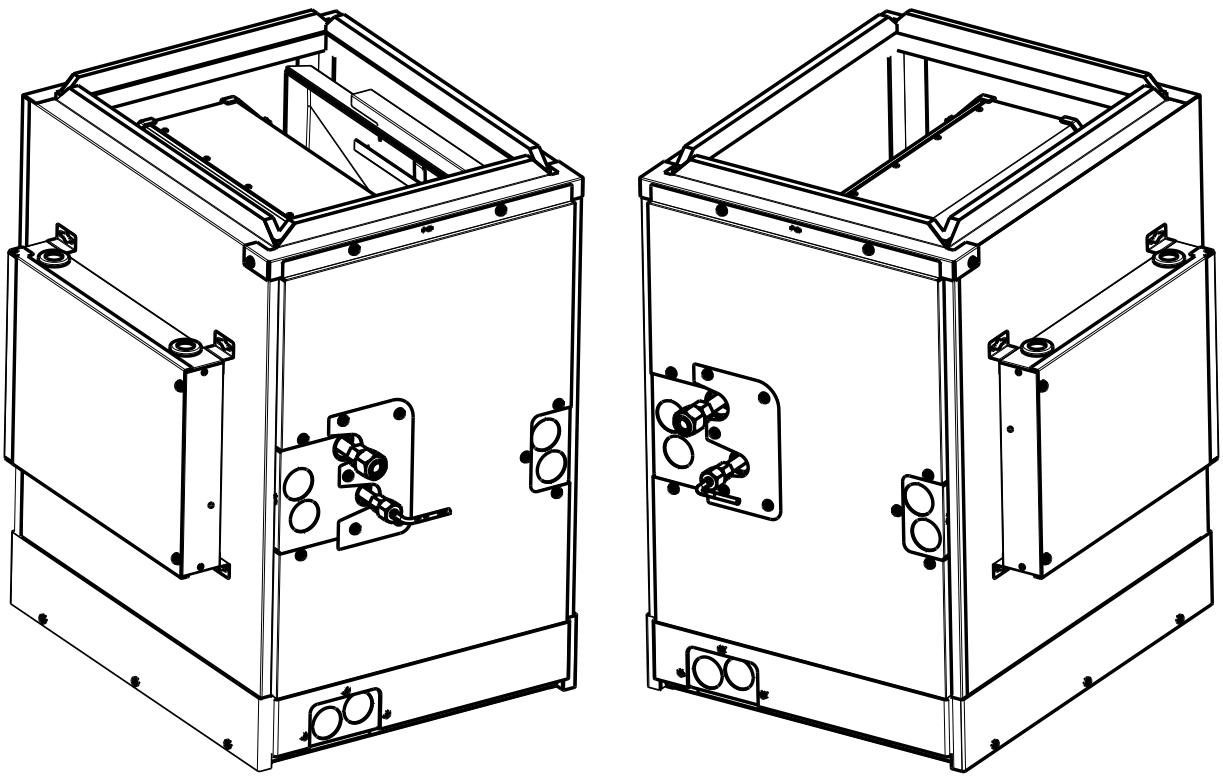
La fonction principale de la boîte de commande consiste à contrôler le fonctionnement d'un système de chauffage et de climatisation.

La boîte de commande est livrée avec l'unité PAA et peut être installée sur l'armoire comme illustré ci-dessous ou à l'extérieur (non fixée à l'armoire) à un endroit désigné par le client.

Si elle est installée sur l'armoire, la boîte de commande doit être fixée à l'emplacement désigné, selon l'orientation du PAA.

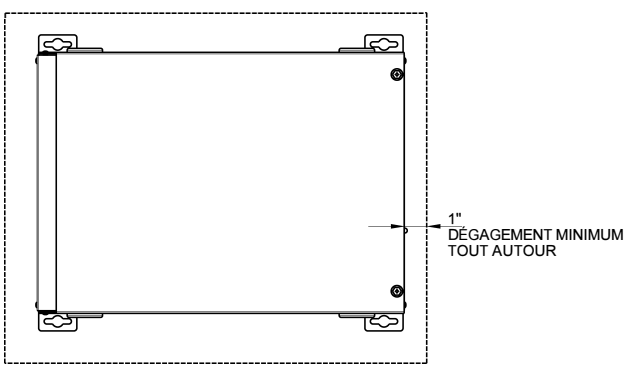
NOTE

Les orientations recommandées de la boîte de commande sur l'armoire, comme illustré ci-dessous.



Les éléments suivants doivent être pris en compte pour décider d'installer la boîte de commande :

- Le boîtier de commande doit être installé à au moins 25 mm (1 po) du bord de la surface, comme montré dans l'illustration.
- La surface doit être plane et exempte de toute découpe ou dépression.



© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

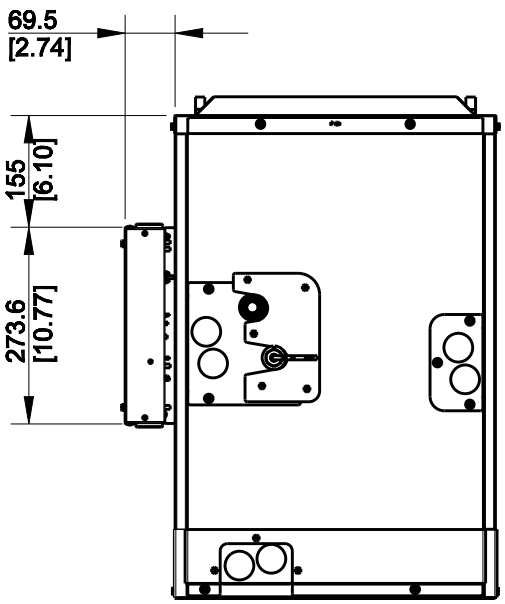
Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

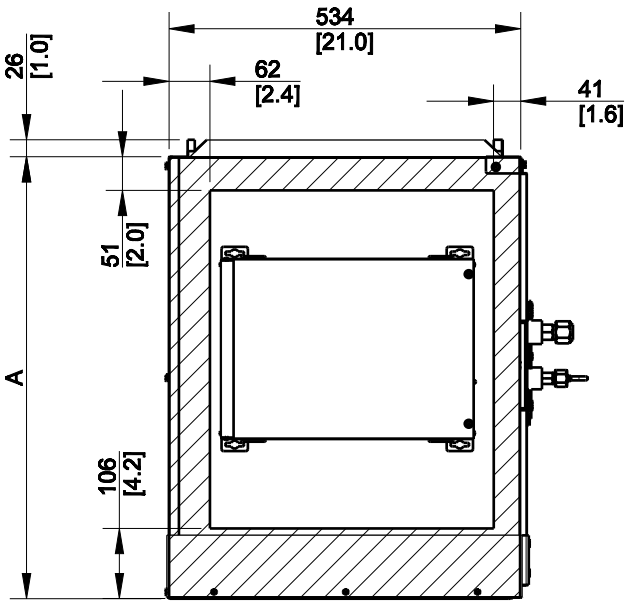
16.1. Boîte de commande - installation d'armoire

NOTE

- Le boîtier de commande peut être monté à gauche ou à droite de l'armoire. Quel que soit son placement, les dimensions du positionnement du boîtier de commande sont les mêmes.
- Pour les environnements où le point de rosée dépasse 23° C (73° F), si la boîte de commande doit être fixée sur l'armoire de l'unité PAA, vérifiez que vous avez exécuté le traitement approprié pour l'armoire de l'unité PAA, par exemple l'enveloppe de conduit, **avant** de fixer la boîte de commande sur l'armoire de l'unité PAA.

Fixez le boîtier de commande avec les vis M5 fournies dans la boîte d'accessoires en perçant quatre trous-guides de 3/16 po, comme montré ci-dessous dans la zone permise.





NE MONTEZ PAS LA BOÎTE DE COMMANDE DANS LA ZONE HACHURÉE

	A
PAA-AA/BA18/24/30NL	671MM 26-7/16 PO.
PAA-BA/CA36/42NL	786 MM 30-15/16 PO .

NOTE

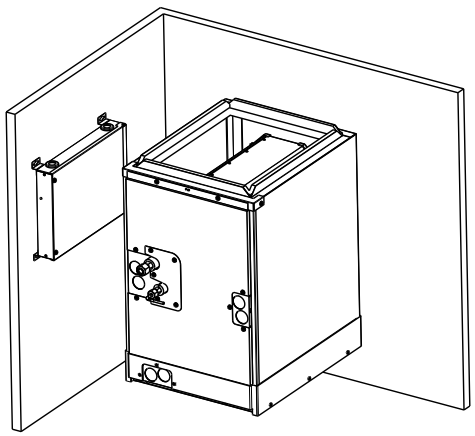
- Faire correspondre les trous de perçage (4) selon la disposition.
- Percez uniquement dans la tôle. Vous pourriez endommager le serpentin en perçant plus profondément.

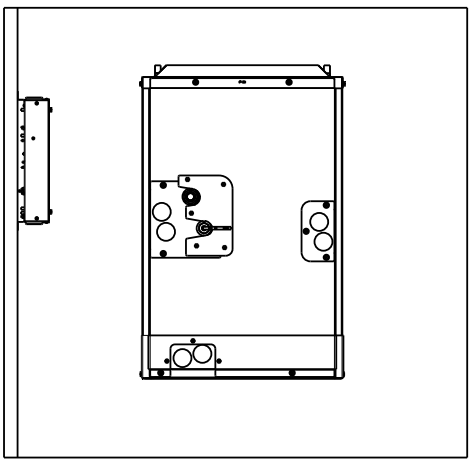
FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

16.2. Boîtier de commande - installation externe

Si le boîtier de commande est installé ailleurs, il incombe à l'installateur de fixer le boîtier de commande correctement et de s'assurer que le câblage entre le boîtier et l'armoire est suffisamment long et bien fixé. La distance entre l'armoire et le boîtier de commande est limitée par la longueur des câbles de la thermistance (environ 3 mètres) déjà installés sur l'armoire. Veuillez en tenir compte en positionnant le boîtier de commande à partir de l'armoire.





17. Câblage électrique

17.1. Avertissement et mise en garde

⚠ AVERTISSEMENT

Les travaux d'électricité doivent être effectués par un concessionnaire, un entrepreneur ou un électricien agréé conformément à tous les codes locaux et nationaux et les manuels d'installation fournis. Un circuit d'alimentation dont la capacité est insuffisante ou dont l'installation est défectueuse peut causer un danger d'incendie ou de décharge électrique.

- Installez l'unité de manière à empêcher tout contact direct entre les câbles du circuit de commande (contrôleur à distance, câbles de transmission) et le câble d'alimentation à l'extérieur de l'unité.
- Lorsque vous dimensionnez le fil et effectuez les connexions électriques pendant l'installation, veuillez suivre les codes et normes locaux. Fixez les connexions de sorte que la force extérieure du câble n'est pas exercée sur les bornes.
- Le câblage à la chaudière est considéré comme étant essentiel aux connexions de sécurité en raison de la nécessité de répondre aux exigences de l'Annexe GG de la norme UL 60335-2-40 en cas de détection d'une fuite de frigorigène. Le câblage doit avoir un calibre d'au moins 18 AWG avec une gaine isolante d'une épaisseur minimale de 1,58 mm ou une protection contre les dommages.
- Ne connectez jamais des câbles à haute tension à une commande, des lignes de communication ou de signal à faible tension.
- Assurez-vous de connecter les câbles de commande à l'appareil intérieur, au contrôleur à distance et à l'unité extérieure.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

- Avant l'installation, veuillez vous assurer que la chaudière est correctement mise à la terre.
- Utilisez des relais ou des interrupteurs répondant à la norme IEC ou à d'autres normes équivalentes.

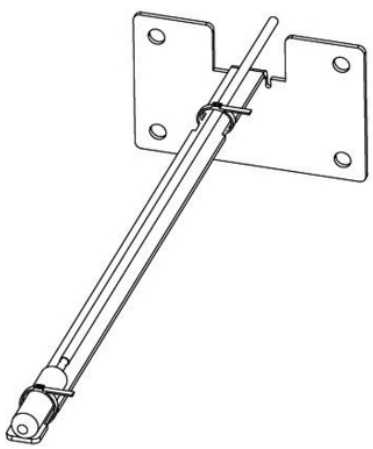
⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de mettre à la terre l'armoire de l'appareil PAA et le boîtier de commande conformément au code local. Ne connectez pas le câble de mise à la terre à un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou un câble terrestre de téléphone. Une mise à la terre incomplète peut entraîner un risque de choc électrique. Si le câblage d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un personnel de réparation ou des personnes détenant les compétences nécessaires afin d'éviter un danger.

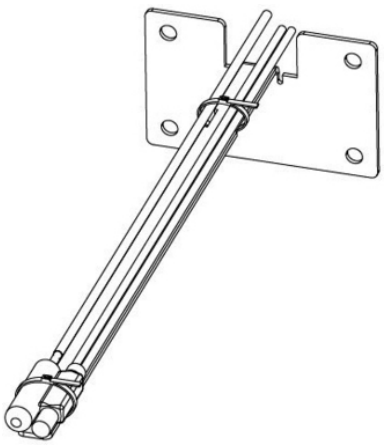
17.2. Installation de la thermistance TH01 et du thermostat NAT

Le cas échéant, la thermistance TH01 et le thermostat NAT doivent être installés dans le conduit de retour d'air à l'aide du support fourni dans le sac d'accessoires. Prolonger les fils NAT comme il se doit en utilisant du fil toronné de calibre 20-18 (non fourni) et les capuchons de connexion fournis dans le sac d'accessoires. La plage de régulation de température nominale du thermostat NAT est de 18 +/-5° C (65 +/-9° F)

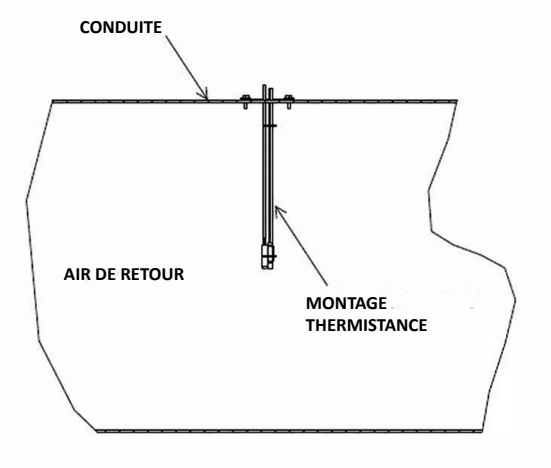
Thermistance TH01 installée



de la thermistance TH01 et du thermostat NAT



Thermistance TH01 et thermostat NAT installés dans le conduit de retour d'air affiché ci-dessous:



⚠ ATTENTION

N'installez pas la thermistance TH01 et le thermostat non réglable NAT du côté décharge de la chaudière à gaz. Cela pourrait entraîner la défaillance de la thermistance et/ou du thermostat.

De plus, n'installez pas la thermistance TH01 et le thermostat NAT à proximité de tout conduit de dérivation ou trop près de la chaudière. La chaleur de la chaudière causera des dommages à la thermistance TH01 et au thermostat NAT.

NE PAS modifier la longueur du fil de la thermistance TH01.

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

NOTE

Lors de l'installation de l'appareil PAA dans des espaces non climatisés, notez que les températures de l'air dans les conduits (comme mesurées par la thermistance d'air de retour) peuvent différer de la température de l'espace. Lorsque cet écart est important, cela peut compromettre la capacité du système à refroidir l'espace occupé au point de refroidissement réglé ou à le chauffer au point de chauffage maximal réglé.

Les mesures suivantes peuvent être appliquées pour atténuer l'effet de l'écart de température :

- Isoler les conduits.
- Servez-vous d'un capteur à distance ou d'un contrôleur à distance avec capteur intégré.
- Placez la thermistance de retour d'air (TH01) et le thermostat NAT aussi loin que possible de la chaudière. De plus, montez-les en amont de tout conduit de dérivation ou d'air frais de manière à ce que la thermistance de retour d'air (TH01) et le thermostat NAT puissent lire la température réelle de la pièce dans le courant d'air de retour.
- S'assurer que le support de montage fourni est utilisé pour positionner la thermistance de reprise dans le flux d'air.
- Réglez les modes 25 et 27 à 1 pour activer le ventilateur pendant la thermopompe est hors fonction.
- Installer le PAC-USSEN00(1|2)FM-1 comme capteur d'air de reprise, placé dans l'espace conditionné.
- Utiliser kumo cloud® avec le capteur de température et d'humidité sans fil PAC-USWHS003TH-1.

17.3. Connexion de la tension de ligne

AVERTISSEMENT

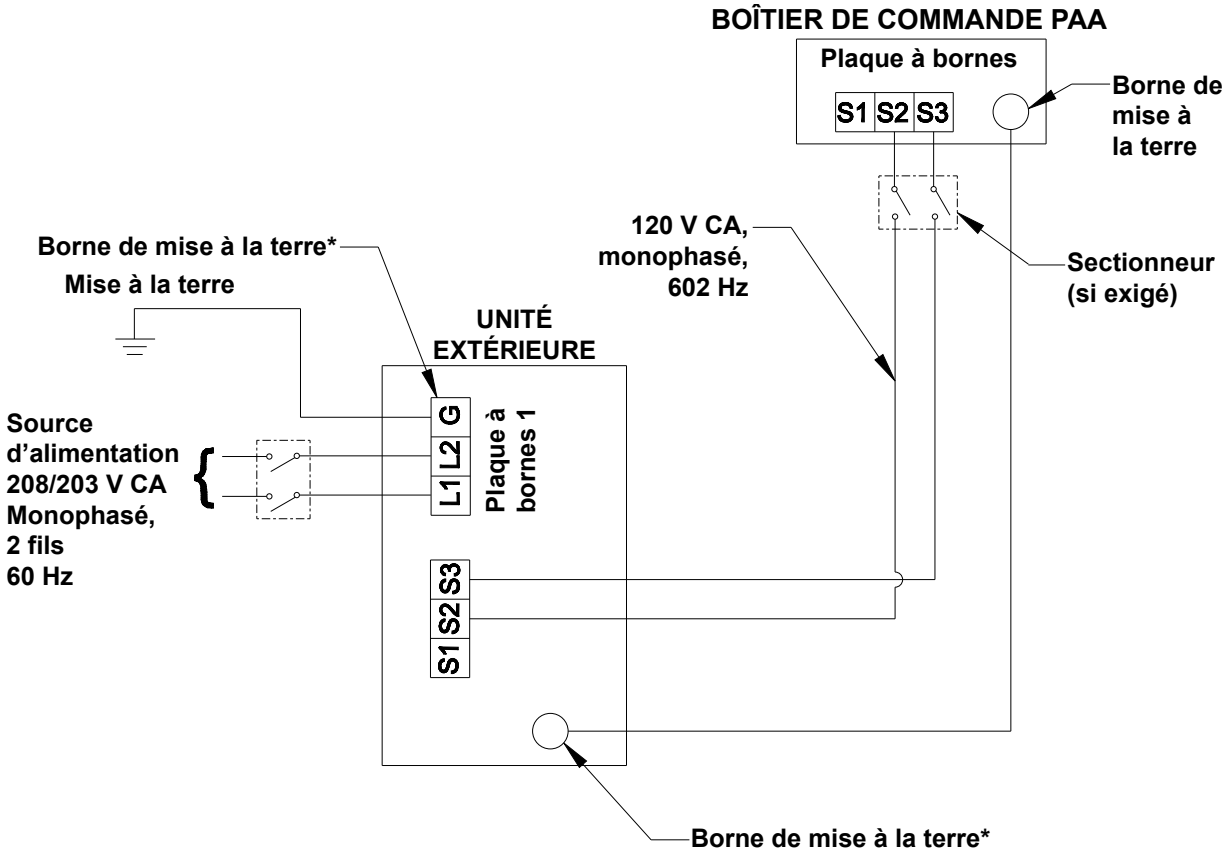
Assurez-vous de vous conformer aux exigences suivantes. Sinon, une décharge électrique, un incendie ou une explosion pourrait survenir.

- ASSUREZ-VOUS QUE L'ALIMENTATION EST COUPÉE.
- L'appareil doit être installé par un entrepreneur ou électricien compétent. Si cela est exigé par les codes nationaux, provinciaux, d'État ou locaux applicables, un interrupteur général devra être installé lorsque l'appareil intérieur est alimenté à partir de l'appareil extérieur.
- L'interrupteur général doit TOUJOURS être déconnecté pendant l'installation du système.
- Utilisez uniquement des disjoncteurs et des fusibles de capacité correcte. L'utilisation d'un fusible, fil ou conducteur de cuivre de trop grande capacité peut présenter un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.
- Raccordez l'alimentation électrique en évitant toute tension sur les câbles. Sinon, ils peuvent se débrancher, chauffer ou provoquer un incendie.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Remarque : * Utilisez des cosses rondes pour tous les raccordements de mise à la terre.



NOTE

Tout le câblage doit être conforme aux codes nationaux et locaux.

Étape 1: Retirez l'alvéole défonçable souhaitée sur la boîte de commande.

Étape 2: Attachez un connecteur de tuyauterie au boîtier de commande et acheminez le câblage comme montré dans le schéma ci-dessus. Assurez-vous que l'orifice du connecteur de conduit est étanche à l'air; ajoutez un produit d'étanchéité au besoin.

Étape 3: Serrez fermement toutes les vis des bornes. Après avoir effectué le serrage, vérifiez que les fils sont serrés fermement.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.4. Réglages électriques

Mode	No de mode	Réglages	No de réglage.	Paramètre par défaut
Redémarrage automatique en cas de panne d'alimentation	1	Non activé	1	1
		Activé	2	
Relevé de température intérieure[1]	2	Moyenne de service de l'appareil intérieur	1	1
		Capteur interne de l'appareil intérieur	2	
		Capteur interne du contrôleur à distance	3	
Tension d'alimentation	4	240V (230V)	1	1
		220V (208V)	2	
Signe de filtre	7	100 Hr	1	3
		2500 Hr	2	
		Pas d'indicateur de signe de filtre	3	
Point d'équilibre économique	8	Les paramètres sont définis avec le mode 10 et le mode 14 dans la section Point d'équilibre économique de ce manuel.	1	3
			2	
			3	
Commande de la chaudière - temporisation	9	Fonctionnement normal	1	1
		Fonctionnement en mode PEE uniquement	2	
Point d'équilibre économique	10	Les paramètres sont définis avec le mode 8 et le mode 14 dans la section Point d'équilibre économique de ce manuel.	1	2
			2	
Commande de l'humidificateur	13	Humidificateur non pris en charge	1	2
		Humidificateur pris en charge	2	
		Déshumidificateur pris en charge	3	
Point d'équilibre économique	14	Prévue pour les appareils non hyperchauffants	1	1

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Mode	No de mode	Réglages	No de réglage.	Paramètre par défaut
		Sélectionne une plage différente de PEE et est prévue pour les appareils hyperchauffants	2	
Prévention du gel du serpentin lors du refroidissement	15	Arrête le fonctionnement si la température du serpentin intérieur atteint 2,2 °C (36 °F) ou moins	1	1
		Arrête le fonctionnement si la température du serpentin intérieur atteint 2,2 °C (37 °F) ou moins	2	
Commande de l'humidificateur	16 (s'applique si le mode est 13 = 2)	Mode de chauffage et thermo en fonction	1	1
		Mode de chauffage	2	
		Non valide	3	
	16 (s'applique si le mode est 13 = 3)	Mode de refroidissement/séchage et thermo en fonction	1	1
		Mode de refroidissement/séchage	2	
		Mode de refroidissement/séchage et thermo hors fonction	3	
Paramètres du cycle en fonction/hors fonction du dégivrage	17	Accessoire	1	1
		Élevé pour les climats hivernaux humides	2	
Ventilateur à 1 vitesse ou 2 vitesses	23[2]	Si la chaudière a seulement Y, connectez alors Y1 du boîtier de commande à Y de la chaudière et réglez à Mode 23 =1. Le ventilateur n'aura qu'une seule vitesse lors du chauffage ou du refroidissement par la thermopompe.	1	1

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Mode	No de mode	Réglages	No de réglage.	Paramètre par défaut
		Si la chaudière a Y1 et Y2, connectez Y1 du boîtier de commande à Y1 de la chaudière et Y2 du boîtier de commande à Y2 de la chaudière, et réglez à Mode 23=2. Il y aura deux vitesses de ventilateur lors du chauffage ou du refroidissement par la thermopompe.	2	
Vitesse du ventilateur thermo hors fonction chauffage	25	Extra faible	1	2
		OFF (arrêt)	2	
		Paramètre RC	3	
Vitesse du ventilateur thermo hors fonction refroidissement	27 Normalement réglé à hors fonction pour ne pas faire fonctionner le ventilateur lorsque le refroidissement n'est pas en fonction	Paramètre RC	1	2
		OFF (arrêt)	2	
		ON (marche)	3	
Détection de température anormale du tuyau	28	Le contrôleur affiche l'erreur P8 lorsque les températures du tuyau sont anormalement faibles ou élevées	1	1
		L'erreur ne s'affiche pas tant que les seuils maximaux n'ont pas été atteints	2	

[1]Régler à 3 si un contrôleur à distance MA est utilisé afin de détecter la température dans l'espace.

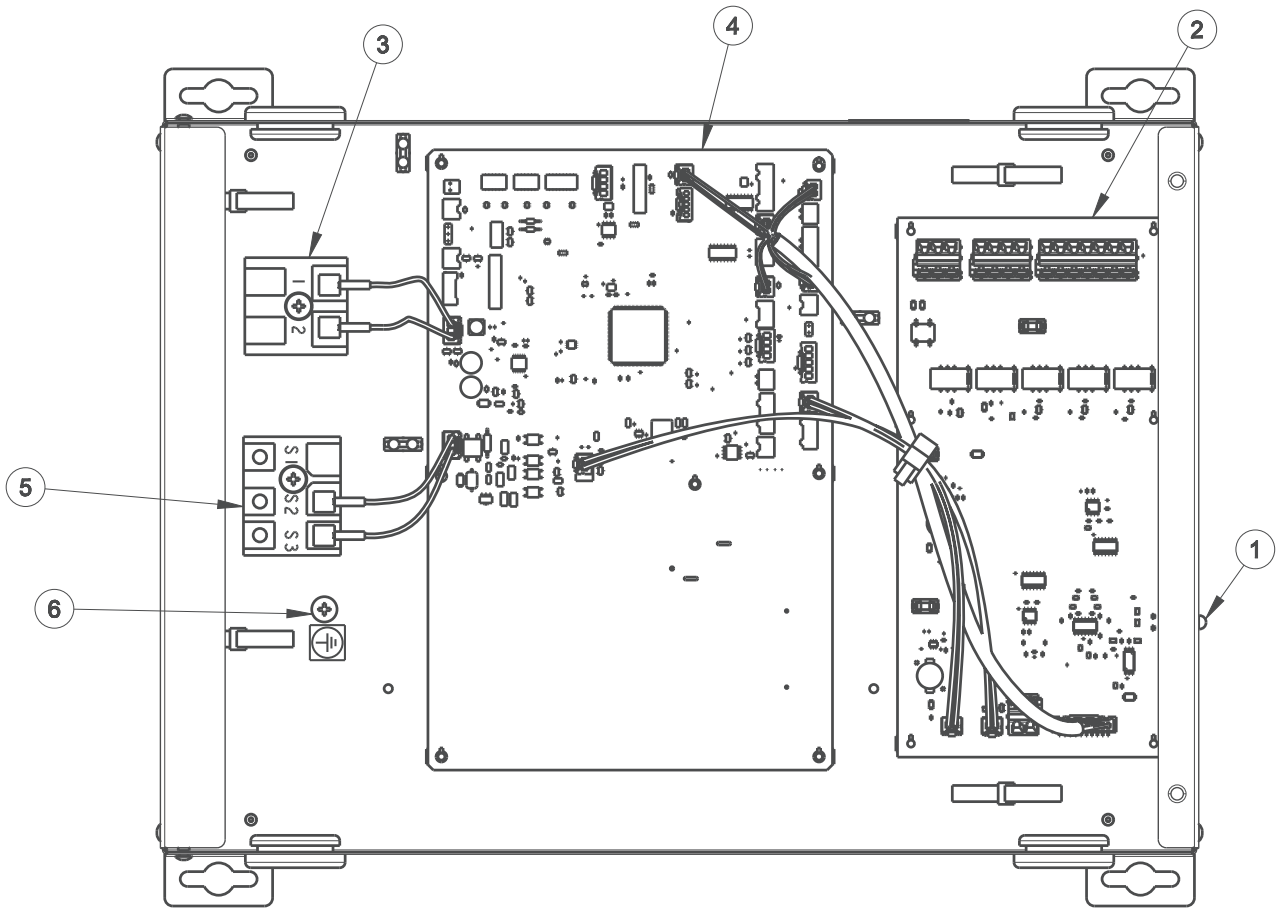
[2]Après être passé au paramètre du mode 23, vous devrez éteindre et rallumer le système pour que le changement prenne effet efficacement.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

17.5. Boîte de commande de l’unité PAA

17.5.1. Composants du boîtier de commande

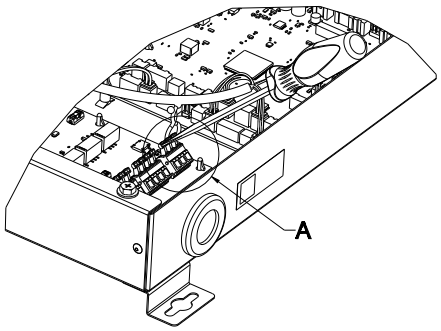


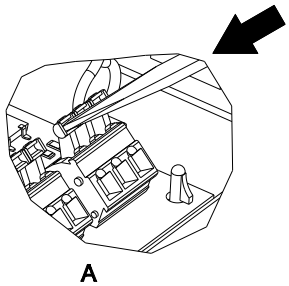
① Indicateur lumineux
② Carte de relais/alimentation
③ Bornier MA
④ CARTE DE COMMANDE
⑤ Bornier d’entrée c.a.
⑥ Vis de mise à la terre

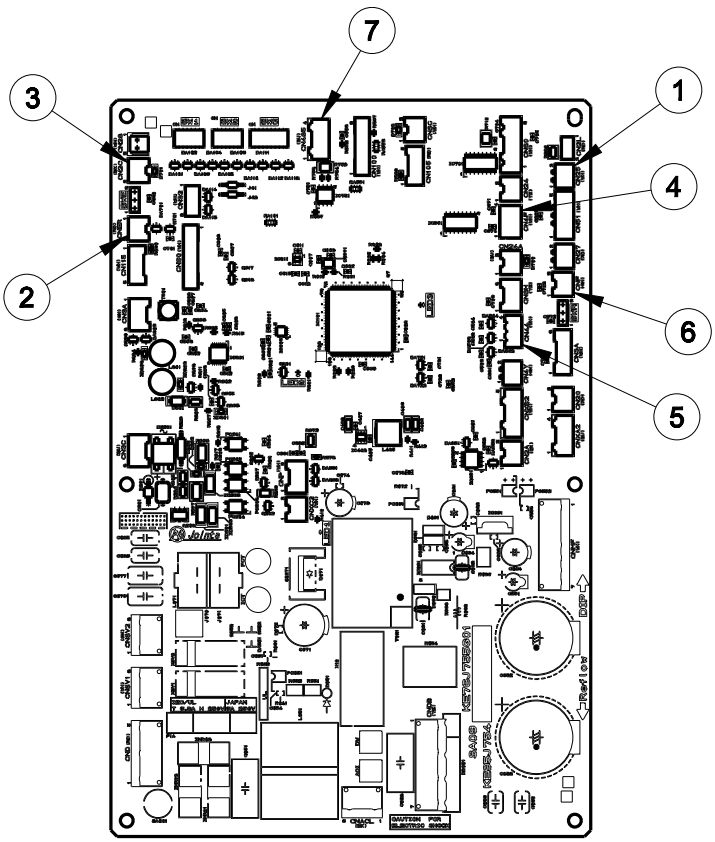
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.5.2. Connexions effectuées sur le terrain

- Les fils de thermistance TH2 et TH5 du serpentin de bobine IDU doivent être branchés au connecteur CN44 sur le tableau de commande.
- Les fils de la thermistance TH01 doivent être connectés à la broche TB05 no 1 et à la broche TB05 no 2 sur le tableau FIA dans le boîtier de commande de l'appareil PAA.
- Le capteur de fuite de frigorigène du serpentin de l'unité intérieure doit être branché sur le connecteur CN485 de la carte de commande.
  (Voir les illustrations suivantes « Connexions effectuées sur le terrain » et « Broches (de sortie) du bornier ».)

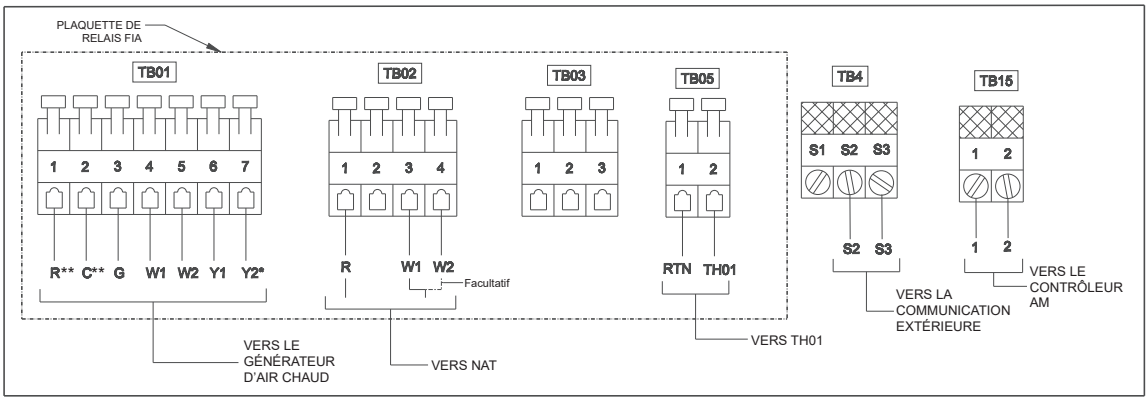






① CN25: Sortie d'humidificateur/déshumidificateur (couleur connectée : blanc)
② CNER: Entrée VRE (couleur connectée : rouge)
③ CN2C: Sortie VRE (couleur connectée : noir)
④ CN4F: Interrupteur à flotteur (couleur connectée : blanc)
⑤ CN44: Températures du tuyau TH2 et TH5 (couleur connectée : blanc)
⑥ CNF: Entrée d'humidificateur/déshumidificateur (couleur connectée : vert)
⑦ CN485: Capteur de R454B (couleur connectée : bleu)

17.5.3. Broches (de sortie) du bornier



*Note: Si la chaudière n'a pas Y2, le mode 23 = 1. Si la chaudière a Y2, le mode 23 = 2

** Note: Fournit une alimentation 24V CA de la chaudière à la carte de relais.

Goupille	Signal
TB01-1	Connectez à R sur la chaudière (24 V c.a.). Couleur du fil : rouge
TB01-2	Connectez à C sur la chaudière (retour 24 V c.a.) Couleur du fil : bleu clair, cyan ou noir
TB01-3	Connectez au signal G sur la chaudière pour signaler au ventilateur de la chaudière de se mettre en marche. Couleur du fil : vert
TB01-4	Connectez au signal W1 ou W sur la chaudière (premier stade du chauffage par la chaudière). Couleur du fil: blanc
TB01-5	Connectez au signal W2 (si présent) sur la chaudière (deuxième stade du chauffage par la chaudière). Couleur du fil: brun
TB01-6	Connectez au signal Y1 ou Y (si présent) sur la chaudière (premier stade du fonctionnement de la thermopompe). Couleur du fil: jaune
TB01-7	Connectez au signal Y2 (si présent) sur la chaudière (deuxième stade du fonctionnement de la thermopompe). Couleur du fil: bleu
TB02-1	Connectez à l'une des connexions du thermostat NAT. Couleur du fil : rouge
TB02-2	Non utilisé
TB02-3	Connectez à l'autre connexion du thermostat NAT. Couleur du fil : blanc
TB02-4	Connectez avec le fil à TB02-4 si le deuxième stade de chauffage par la chaudière est désiré lorsque le thermostat NAT lance un appel de chaleur. Couleur du fil: blanc
TB03-1, 2, 3	Non utilisé
TB05-1	Raccordez à l'un des fils du RTN (capteur de température de retour d'air). Couleur du fil : blanc
TB05-2	Raccordez à l'autre fil RTN (capteur de température de retour d'air). Couleur du fil : noir
Conduites entre l'unité extérieure et l'unité intérieure	

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Goupille	Signal
TB4-S2	Terminal S2 : Ligne de retour ou de neutre pour l'unité intérieure à partir de l'unité extérieure.
TB4-S3	Terminal S3 : Ligne de communication entre l'unité extérieure et l'unité intérieure

17.6. Signaux de commande vers la chaudière

AVERTISSEMENT

Le câblage à la chaudière est considéré comme étant essentiel aux connexions de sécurité en raison de la nécessité de répondre aux exigences de l'Annexe GG de la norme UL 60335-2-40 en cas de détection d'une fuite de frigorigène. Le câblage doit avoir un calibre d'au moins 18 AWG avec une gaine isolante d'une épaisseur minimale de 1,58 mm ou une protection contre les dommages.

Les signaux de commande vers la chaudière sont les signaux de commande de thermostat standard R, C, G, W1, W2, Y1 et Y2.

Ligne/ Terminal/ Signal	Utilisation
R	Fournit une alimentation 24V CA de la chaudière à la carte de relais et un nombre limité de dispositifs connectés à la carte de relais (plage de tension d'entrée CA. requise : 23 VRMS à 30 VRMS: 23 $V_{valeur\ RMS}$ à 30 $V_{valeur\ RMS}$).
C	Le fil commun 24V CA entre la chaudière et la carte de relais.
W1	Ligne de commande du premier stade de la chaudière, de carte de relais à la chaudière. W1 met le ventilateur en et hors fonction comme exigé sans que G doive être mis sur ON.
W2	Ligne de commande du deuxième stade de la chaudière, de carte de relais à la chaudière. W2 ne peut pas être en fonction à moins que W1 ait déjà été mis sur ON.
G	Connectez ce signal à G sur la chaudière. Le signal G est mis sous tension pour activer le ventilateur de la chaudière chaque fois que cela est nécessaire, sauf lorsque W1 ou W2 est actif.
Y1	Connectez ce signal à Y1 sur la chaudière. Ce signal est sous tension chaque fois que la thermopompe fonctionne et que Thermo est mis sur ON en mode de chauffage ou de refroidissement.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Ligne/ Termi-nal/ Signal	Utilisation
Y2	Connecter ce signal à Y2 de la chaudière, s'il y en a un, et réglez le mode 23 = 2. S'il n'y a pas Y2 sur la chaudière, ne raccordez rien à cette sortie et réglez le mode 23 = 1. S'il y a Y2 et que le mode 23 = 2, alors Y2 est réglé en mode Refroidissement ou Chauffage si l'une des conditions suivantes est remplie : • Le ventilateur est réglé en haute vitesse. • En mode Ventilation automatique et Refroidissement, si la différence entre la température ambiante et le point de consigne est égale ou supérieure à 2° C (4° F). Désactivé une fois que la différence est inférieure à 1° C (2° F). • En mode Ventilation automatique et Chauffage avec la pompe à chaleur, si la différence entre le point de consigne et la température ambiante est égale ou supérieure à 1° C (2° F) pendant 3 minutes. Désactivé une fois que la différence est égale ou inférieure à 0,5° C (1° F).

Pour fonctionner avec l'unité PAA, les chaudières doivent avoir quatre connexions minimales : R, C, W et G.

- Sur les chaudières qui n'ont qu'un W et qui n'ont pas de W2, connectez W1 du bornier à W de la chaudière et n'effectuez aucune connexion avec le fil de signal W2.
- Sur les chaudières non équipées de Y, configurez un mode à une vitesse et ne connectez rien au fil de signal Y1 ou Y2. Sur les chaudières équipées de Y (mais non de Y2), configurez un mode à une vitesse et connectez G à G sur la chaudière et Y1 à Y sur la chaudière.
- Sur les chaudières équipées de Y1 et Y2, connectez Y1 à Y1 et Y2 à Y2, et réglez le mode 23 = 2.

AVERTISSEMENT

Assurez-vous de vous conformer aux exigences suivantes. Sinon, une décharge électrique, un incendie ou une explosion pourrait survenir.

- **Raccorder tous les fils inutilisés avec des capuchons de connexion individuels pour éviter les courts-circuits accidentels.**
- **Ne connectez pas les lignes inutilisées ensemble ou à quoi que ce soit.**

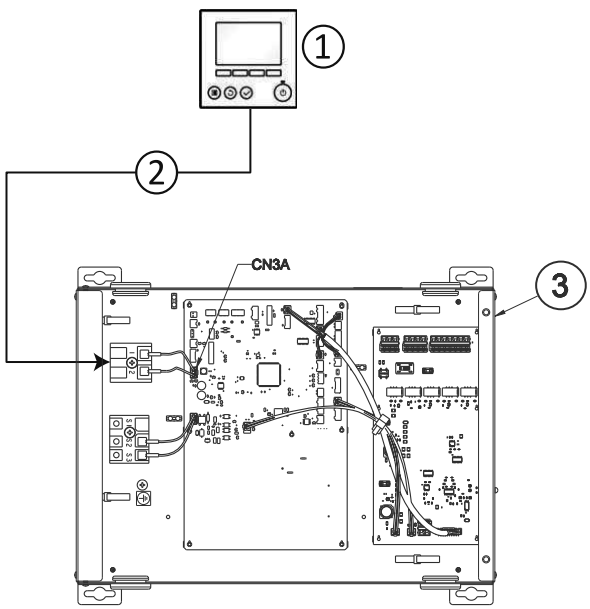
17.7. Options de contrôle de l'unité PAA

- Contrôleur à distance MA
- Options de connexion CN105 (terminal informatique)

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.7.1. Contrôleur à distance MA

La carte de commande de l'unité PAA peut être contrôlée par un contrôleur à distance MA. Raccordez les fils non polarisés du contrôleur à distance aux connexions 1 et 2 du bornier TB15 dans la boîte de commande. Si le câble du contrôleur à distance MA dépasse 10 m (32 pi), utilisez un câble de diamètre de 16 AWG (1,25 mm^2), ne dépassant pas 200 m (656 pi) de long; sinon, utilisez un câble de 22 AWG (0,3 mm^2).



① Contrôleur à distance MA (voir aussi la section « Options du contrôleur »)
② Câblage MA (connecté aux bornes 1 et 2 de TB15)
③ Boîte de commande de l'unité PAA

⚠ ATTENTION

S'assurer que le câblage n'est pas pincé ou endommagé lors du montage du couvercle de la boîte de commande. Le pincement du fil peut le couper ou causer un court-circuit par inadvertance.

⚠ ATTENTION

Installez le câblage de manière à ce qu'il ne soit pas tendu ou sous contrainte. Un câble trop tendu peut se rompre ou surchauffer et brûler. Fixez le câblage de la source d'alimentation au boîtier de commande en utilisant un passe-fil ou une force tensile minimale. (Connexion PG ou similaire) Raccordez le câblage de transmission au bornier de transmission à travers la débouchure du boîtier de commande en utilisant un passe-fil ordinaire.

⚠ ATTENTION

Installez le câblage de manière à ce qu'il ne touche pas la carte ou les pièces environnantes. Le câblage qui touche les pièces environnantes peut être coupé par le fonctionnement à la longue.

Une fois le câblage effectué, assurez-vous qu'aucune tension n'a été exercée sur les connexions et remettez le couvercle sur le boîtier de commande en suivant l'ordre inverse des étapes de son retrait. De plus, scellez toute ouverture créée par le câblage du boîtier de commande. Cela préviendra toute fuite d'air.

! IMPORTANT

Si un câblage blindé est utilisé, attachez le fil de terre à la borne de mise à la terre de l'appareil extérieur.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

17.7.2. Options du contrôleur

NOTE

Avant d'installer ou d'entretenir le système, coupez toujours l'alimentation principale du système.

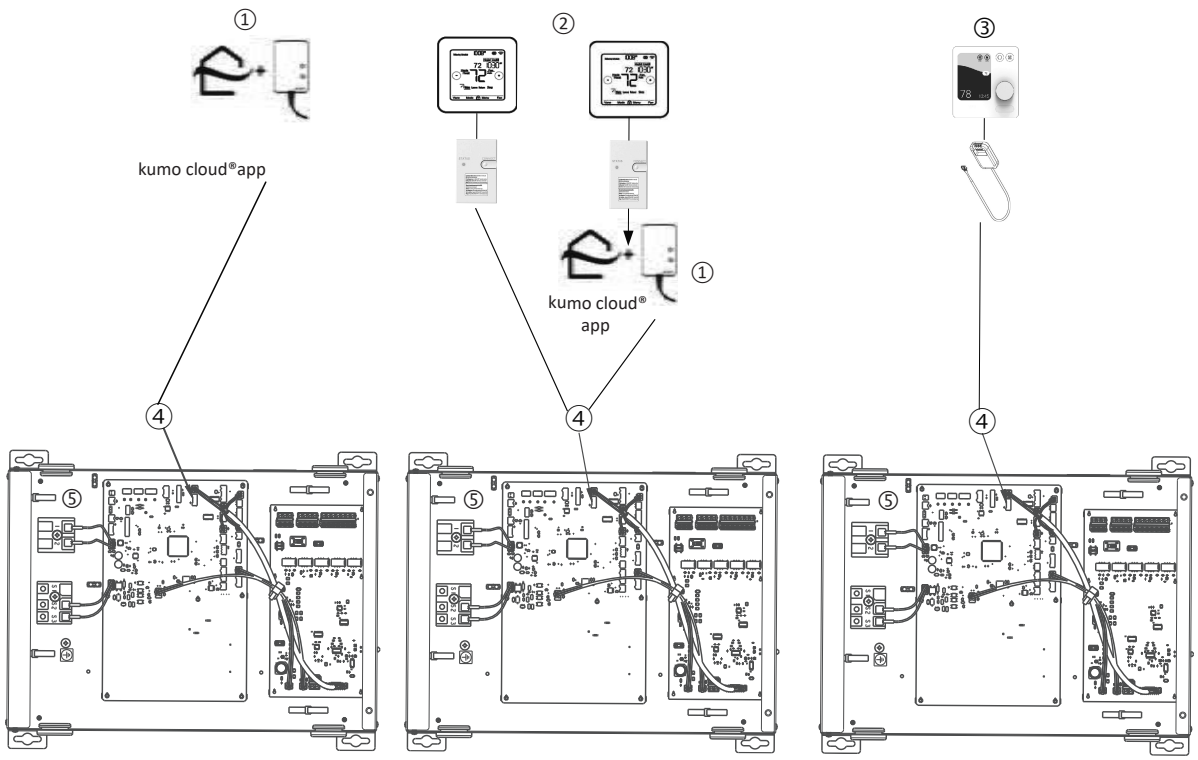
Au lieu d'un contrôleur à distance MA, la carte de commande de l'unité PAA peut également être contrôlée par l'une des commandes suivantes connectées au terminal informatique via CN105 :

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- Application kumo cloud® via Wireless Interface 2 (PAC-USWHS002-WF-2) ou plus récent
- Contrôleur MHK2
- Combinaison de l'application kumo cloud et de Wireless Interface avec le contrôleur MHK2
- PAC-SDW01RC-1

IMPORTANT

- Soyez prudent lors de l'installation de l'interface sans fil. Soyez prudent lorsque vous installez la Wireless Interface. Assurez-vous qu'elle se trouve à l'extérieur de la boîte de commande et loin des surfaces métalliques qui pourraient nuire à la capacité de l'interface à communiquer avec le routeur sans fil local.
- L'unité PAA est compatible avec l'application kumo cloud® version 2.10 et ultérieure.



① application kumo cloud + Wireless Interface 2
② Contrôleur MHK2 (le récepteur du MHK2 se connecte à CN105)
③ Contrôleur à distance PAC-SDW01RC-1
④ Câble de connecteur CN105 (port de communication du terminal informatique)
⑤ Boîte de commande de l'unité PAA

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

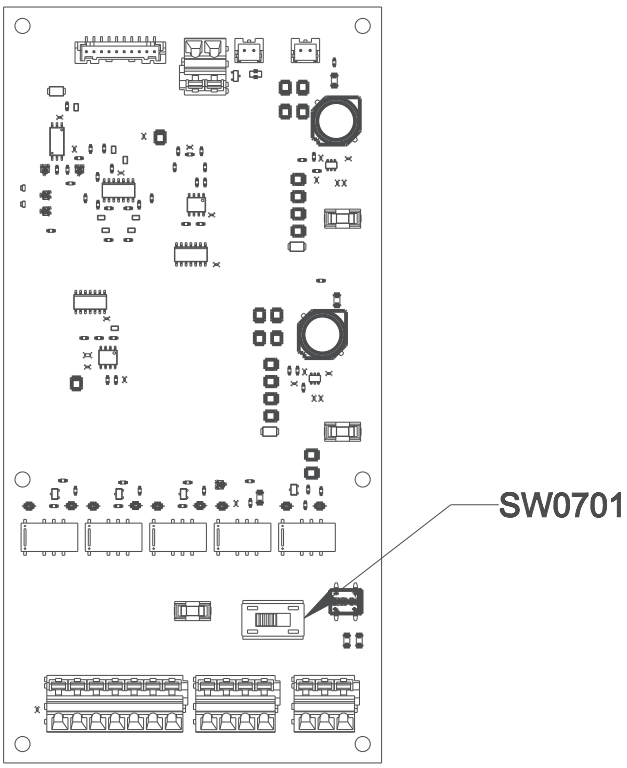
Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

17.8. Interrupteur de secours du thermostat

Le système de l'appareil PAA passe en mode de secours si l'alimentation est toujours appliquée à la chaudière et qu'un état d'erreur ne permet pas de contrôler pleinement le système. L'appareil PAA demeure en mode de secours jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée.

Le thermostat NAT connecté au boîtier de commande de l'appareil PAA contrôle la chaleur appliquée à la chaudière en mode de secours après une panne.

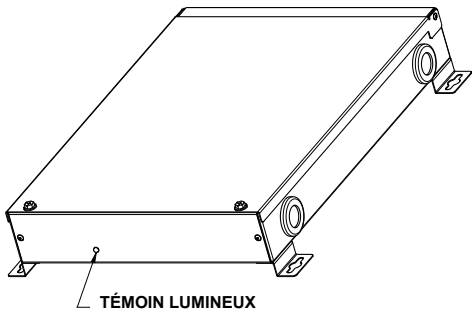
Paramètres de commutation SW0701 de la carte de relais



SW0701 Alimentation au thermostat non réglable

- FURN (chaudière) (par défaut) : L'alimentation de la chaudière est fournie à TB02 (broche no 1)
- AUX : L'alimentation de la chaudière à TB02 (broche no 1) n'est pas connectée.

Témoin lumineux du boîtier de commande



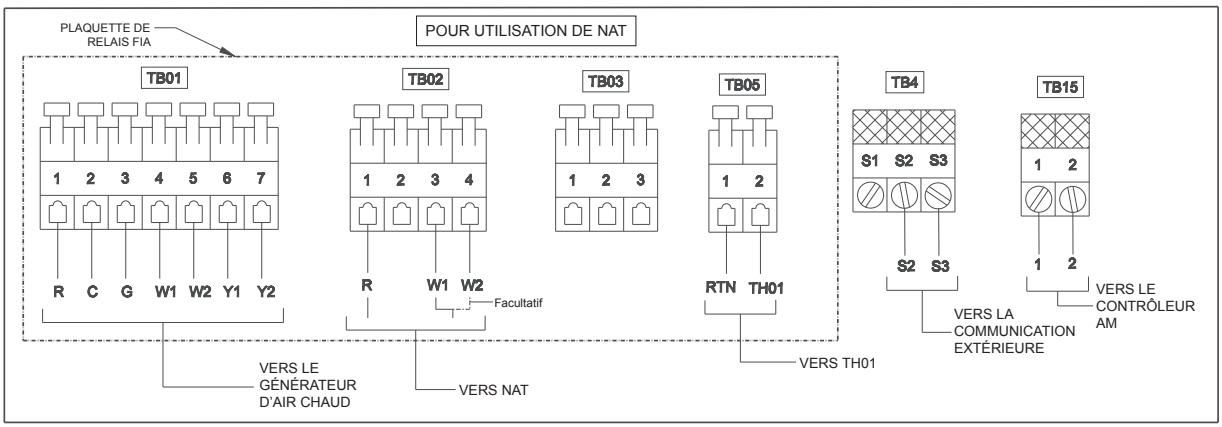
Mode normal (couleur du témoin - vert) : Le système fonctionne normalement

Mode de secours (couleur du témoin - rouge) : Le système est en mode d'erreur. S'il y a lieu, contactez le concessionnaire, l'entrepreneur ou le technicien détenant les certifications exigées par les lois et les codes en vigueur.

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Connexion du thermostat non réglable (secours)



CONNEXION FAITE EN USINE DANS LE BOÎTIER DE COMMANDE. NE PAS MODIFIER

Le thermostat non réglable (NAT) est un thermostat de qualité construction inclus dans la boîte d'accessoires et qui peut être utilisé comme thermostat de secours.

Installez le NAT dans le conduit d'air de retour en regard de la thermistance TH01 et connectez le NAT entre R et W1 sur le boîtier de commande. Pour activer W1 et W2 lorsque le thermostat de secours fait un appel de chaleur, connectez le fil W1 et le fil W2 ensemble d'un côté du NAT et le R de l'autre côté.

Le NAT peut être remplacé par un thermostat de tierce partie pour un fonctionnement de secours de la chaudière dans le cas d'une erreur ou de la défaillance de la thermopompe. Le thermostat de tierce partie se connecte aux mêmes bornes que le thermostat non réglable et il n'activera la chaudière que lorsqu'il fait un appel de chaleur.

17.9. Points d'équilibre

L'unité PAA bascule automatiquement entre le chauffage de la pompe à chaleur et le chauffage de la chaudière en fonction des paramètres de configuration et des données opérationnelles.

L'unité prend en charge deux points de consigne de température extérieure (point d'équilibre économique et point d'équilibre de capacité) qui déterminent la méthode de chauffage la plus efficace.

17.9.1. Point d'équilibre économique

Le point d'équilibre économique correspond à la température extérieure au-dessus de laquelle il est plus efficace de chauffer avec la thermopompe et en dessous de laquelle il est plus efficace de chauffer avec la chaudière.

Le point d'équilibre économique idéal dépendra du coût du combustible fossile utilisé pour la chaudière, de l'efficacité de la chaudière, du coût de l'électricité et de l'efficacité de la thermopompe pour le chauffage en fonction de diverses températures extérieures. Pour configurer le point d'équilibre économique avec le contrôleur MA, l'application kumo cloud® et les contrôleurs MHK2, consultez les manuels respectifs de ces dispositifs.

Utilisez les réglages du Mode 8, Mode 10 et Mode 14 pour sélectionner le point d'équilibre économique que l'appareil PAA utilisera. Le mode 14 = 1 (réglage par défaut) est prévu pour les appareils non hyperchauffants. Le mode 14 = 2 sélectionne une plage de températures extérieures du point d'équilibre économique plus basses, prévue pour les appareils hyperchauffants. Le mode peut faire référence à un code de fonction d'appareil intérieur dans certains autres documents. Veuillez consulter

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

le manuel des commandes du produit pour plus d'information.

Mode 14	Mode 8	Mode 10	Point d'équilibre économique
1	1	1	-13° C/9° F
1	1	2	-10° C/14° F
1	2	1	Chaudière uniquement
1	2	2	-5° C/23° F
1	3	1	0° C/32° F
1	3	2	5° C/41° F (par défaut)
2	1	1	-25° C/-13° F
2	1	2	-15° C/5° F
2	2	1	Chaudière uniquement
2	2	2	-10° C/14° F
2	3	1	-5° C/23° F
2	3	2	0° C/32° F

NOTE

Lorsque l'unité PAA est connectée à une unité de refroidissement seulement, configurez le mode 8 et le mode 10 pour le chauffage du Four seulement.

Sous le point d'équilibre économique réglé, seule la chaudière est utilisée pour le chauffage. Au-delà du point d'équilibre économique réglé, la thermopompe ou la chaudière est utilisée pour le chauffage.

Dans les climats froids où l'unité PAA peut être dimensionnée pour la charge de refroidissement plutôt que pour la charge de chauffage, le système peut ne pas avoir la capacité de chauffer l'espace même à des températures supérieures au point d'équilibre économique.

17.9.2. Point d'équilibre de capacité

Lorsque l'unité PAA est utilisée pour la première fois et que la température de l'air extérieur est supérieure au point d'équilibre économique, le kit tente d'abord de chauffer l'espace avec la thermopompe.

Si le kit n'est pas en mesure de chauffer l'espace (probablement en raison d'une capacité de chauffage insuffisante à la température extérieure actuelle), l'unité enregistre la température extérieure actuelle comme point d'équilibre de capacité et passe au chauffage avec la chaudière.

Pendant les appels de chauffage subséquents, seule la chaudière sera utilisée pour le chauffage si la température est inférieure au point d'équilibre de capacité ou au point d'équilibre économique. Si la température de l'air extérieur est supérieure au point d'équilibre de capacité et au point d'équilibre économique, alors la thermopompe tentera d'abord de chauffer l'espace.

Le point d'équilibre de la capacité est réduit progressivement, périodiquement, jusqu'à ce que la valeur du point d'équilibre économique soit égale.

Le point d'équilibre de capacité est également effacé lors du passage en mode Chauffage à partir d'un autre mode. C'est une méthode simple pour effacer manuellement le point d'équilibre de capacité. Il est déterminé que la pompe à chaleur n'a pas la capacité de chauffer l'espace si le point de consigne est à 1,5° C (2,7° F) au-dessus de la température

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

ambiante et que la température ambiante n'a pas pu être augmentée de 0,5° C (0,9° F) en X minutes. La valeur par défaut de X est de 19 minutes; kumo cloud® ou le contrôleur à distance MA ne permettent de régler cette durée que sur 19 minutes, 44 minutes, 59 minutes ou sur le point d'équilibre économique uniquement. Sauf si ce paramètre est réglé sur point d'équilibre économique uniquement, lors du premier cycle de chauffage après être passé en mode Chauffage, le système tente de chauffer avec la pompe à chaleur jusqu'à une durée de 60 minutes avant d'activer la chaudière. Pour permettre aux autres commandes de se configurer en mode de fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement, si Mode 9 = 2, cela met le système en fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement, indépendamment de l'autre réglage de temporisation. Le fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement ne bascule pas sur la pompe à chaleur, quel que soit le temps passé à essayer de chauffer avec la pompe à chaleur ou la chute de la température ambiante en dessous du point de consigne. Cependant, pour protéger contre le gel, si l'unité est en mode Chauffage et que la température ambiante de la pièce descend à 8° C (46° F), la chaudière se met en marche pour maintenir cette température.

Tableau de sélection de la temporisation	
Code de demande[1]	**Action**[2]
390	Réglage de temporisation du moniteur
391	Réglez la temporisation sur 19 minutes *(réglage par défaut)
392	Réglez la temporisation sur 44 minutes
393	Réglez la temporisation sur 59 minutes
394	Fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement

[1]La temporisation peut uniquement être sélectionnée avec le contrôleur MA. Pour utiliser un contrôleur autre que le MA, la temporisation doit d'abord être sélectionnée avec le contrôleur MA. Le contrôleur non-MA peut ensuite être raccordé et utilisé.

[2]Les temporisations sont approximatives à ± 1 minute près.

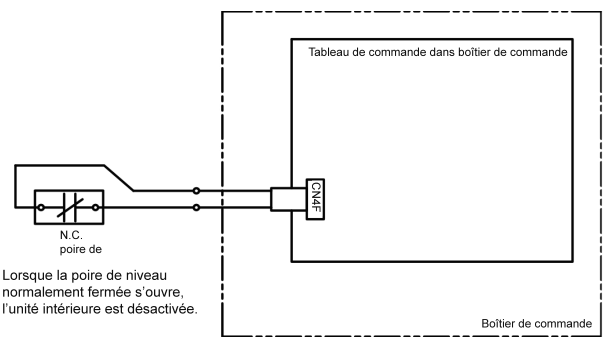
Si Mode 25 = 2 et Mode 27 = 2 (lesquels sont les paramètres par défaut recommandés) ont été réglés, l'appareil PAA éteint alors le ventilateur lorsque la thermopompe est hors fonction (lorsque la température réglée a été atteinte).

17.9.3. Fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement

Si le mode 9 = 2, le système est réglé en fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement, ce qui élimine la capacité de déterminer la temporisation d'activation de la chaudière. En mode de fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement, si la température ambiante est supérieure au point d'équilibre économique, seule la pompe à chaleur est utilisée pour le chauffage, sauf si, en mode Chauffage, la température de la pièce descend en dessous de 8° C (46° F), auquel cas la chaudière est utilisée pour protéger contre le gel. En mode de fonctionnement au point d'équilibre économique uniquement, si la température ambiante est inférieure au point d'équilibre économique, seule la chaudière est utilisée pour le chauffage.

17.10. Connexion de l'interrupteur de sécurité de trop-plein du condensat (CN4F)

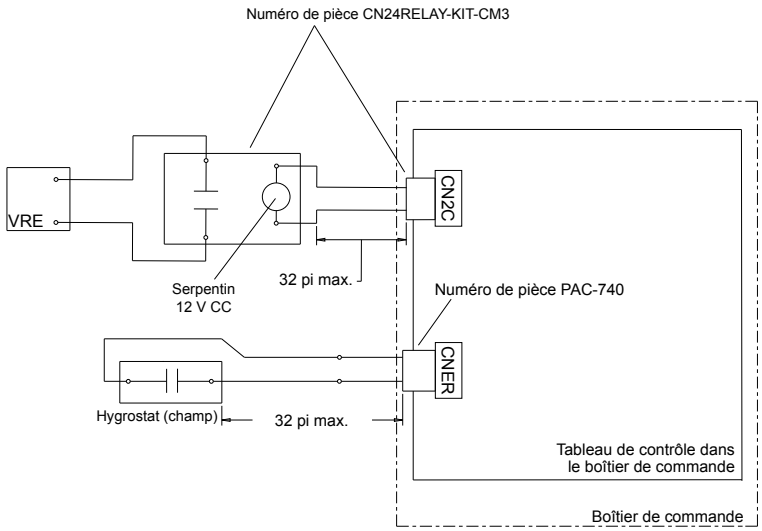
L'appareil PAA est équipé d'un interrupteur de détection de trop-plein et d'un faisceau de fils pour le connecteur CN4F. Le faisceau de fils et l'interrupteur doivent être installés avant de faire fonctionner l'appareil. Autrement, l'appareil générera une erreur et le mode de refroidissement ne fonctionnera pas. L'interrupteur à flotteur normalement fermé se connecte aux fils du CN4F. Lorsque l'interrupteur est ouvert, l'appareil génère une erreur et les modes de refroidissement ou de séchage ne fonctionnent pas. Voir le schéma ci-dessous.



Une pompe à condensat est fréquemment utilisée pour pomper le condensat provenant de l'appa-

reil PAA vers un drain installé à une hauteur plus élevée que celle de l'appareil PAA. De nombreuses pompes à condensat sont dotées d'un interrupteur de trop-plein qui détectera toute condition de trop-plein du réservoir. De manière typique, ces interrupteurs de trop-plein sont des interrupteurs normalement fermés qui doivent être câblés en série avec l'interrupteur de trop-plein du bac de récupération, comme le montre l'illustration ci-dessus.

17.11. Ventilation de récupération d'énergie (ERV)



Interrupteur ERV

- Entrée de contact a sans tension
- Tension nominale du contact >=15 V CC
- Courant nominal du contact >= 0,1 A
- Charge minimale applicable =< 1 mA à cc

Sortie VRE	État	Soufflante de chaudière (fonctionnement prévu)	Sortie CN2C (Sortie prévue de la soufflante de la chaudière)
Entrée CNER			
OFF (arrêt)	Refroidissement/chaleur/fonctionnement du ventilateur	En fonction[1,2]	ON (marche)
	Dégivrage	ARRÊTER	OFF (arrêt)
	ARRÊTER	ARRÊTER	OFF (arrêt)
ON (marche)	Refroidissement/chaleur/fonctionnement du ventilateur	ON (marche)	ON (marche)
	Dégivrage	ARRÊTER	OFF (arrêt)
	ARRÊTER	ACTIVÉ	ON (marche)

[1]Le signal G à la chaudière est mis sous tension pour mettre en fonction la soufflante de la chaudière. Si l'application kumo cloud® est utilisée et configurée pour faire fonctionner une vitesse de soufflante de deuxième stade, le signal Y1 est également mis sous tension.

[2]Il est recommandé de régler les modes 25 et 27 à 2 pour faire en sorte que le ventilateur intérieur s'arrête lorsque la température réglée a été atteinte. Autrement, CN2C mettra sous tension le ventilateur de récupération d'énergie en permanence.

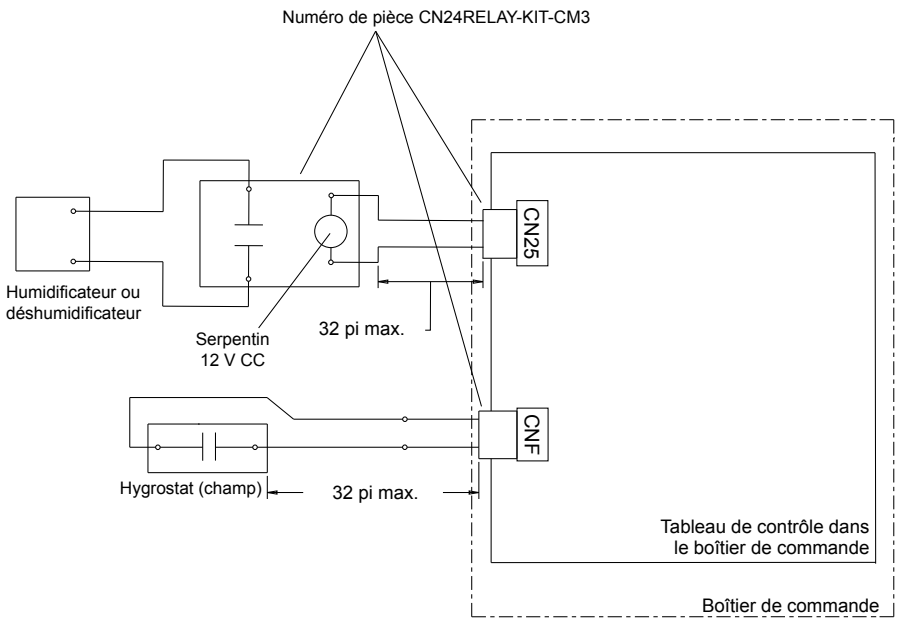
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.11.1. Réchauffement HRV/ERV pour système MXZ

Lorsque vous utilisez un VRC/VRE, tenez-en compte lorsqu'il fonctionne pendant que le chauffage est en fonction.
Lorsque la soufflante de la chaudière déplace de l'air pour le fonctionnement du VRC/VRE, l'appareil peut fournir de l'air chaud à l'espace occupé, même si la thermopompe est hors fonction.

Modèles	
MXZ-3D24NL	MXZ-3D24NLHZ
MXZ-4D30NL	MXZ-3D30NLHZ
MXZ-5D36NL	MXZ-SM36NLHZ
MXZ-5D42NL	MXZ-SM42NLHZ
MXZ-SM36NL	MXZ-SM48NLHZ
MXZ-SM48NL	
MXZ-SM60NL	

17.12. Humidificateur/Déshumidificateur



Commande de l'humidificateur/du déshumidificateur
Séquence de fonctionnement :

1. L'humidistat ferme CNF.
2. La soufflante de la chaudière s'active.
3. CN25 fournit un courant de 12 V c.c. pour mettre l'humidificateur/le déshumidificateur en fonction (ne pas dépasser 1 watt d'appel par relais).
4. Lorsque l'humidistat ouvre CNF, la soufflante de la chaudière continue de fonctionner pendant 30 secondes pour éliminer l'air humide dans les conduits.
5. Si le dégivrage démarre pendant le fonctionnement de l'humidificateur, CN25 se mettra hors tension.

Humidistat :

- Entrée de contact sec
- Tension nominale du contact >=15 V c.c.
- Courant nominal du contact >= 0,1 A
- Charge minimale applicable = < 1 mA à c.c.

No de mode	No de réglage	Réglages
13	1	Humidificateur non pris en charge
	2	Humidificateur pris en charge
	3	Déshumidificateur pris en charge
16 (s'applique si le no de mode est 13 No de réglage = 2)	1	Voir le tableau du mode 16 ci-dessous.
	2	Voir le tableau du mode 16 ci-dessous.

Mode 13	Utiliser	Mode 16	Utiliser	CNF (ou IT) entrée	Fonctionnement du compresseur (Thermo)	CN25 sortie	Ventilateur
1	Pas d'humidificateur ou de déshumidificateur	1-3	S.O.	OFF (arrêt)	S.O.	OFF (arrêt)	Aucune incidence
				ON (marche)		ON (marche)	
2	Humidificateur	1	Uniquement lors du chauffage	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Aucune incidence
				OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	
				ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	
				ON (marche)	ON (marche)	ON (marche)	
		2	Lorsqu'en mode de chauffage	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Aucune incidence
				OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	
				ON (marche)	OFF (arrêt)	ON (marche)	G (Y s'il suit)

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Mode 13	Utiliser	Mode 16	Utiliser	CNF (ou IT) entrée	Fonctionnement du compresseur (Thermo)	CN25 sortie	Ventilateur
				ON (marche)	ON (marche)	ON (marche)	Aucune incidence
		3	Non pris en charge	Même qu'en mode 16=1			
3	Déshumidificateur	1	Uniquement en mode de refroidissement/ séchage	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Aucune incidence
				OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	
				ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	
				ON (marche)	ON (marche)	ON (marche)	
		2	Refroidissement/ séchage	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Aucune incidence
				OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	
				ON (marche)	OFF (arrêt)	ON (marche)	G (Y s'il suit
				ON (marche)	ON (marche)	ON (marche)	Aucune incidence
		3	Refroidissement/ séchage et thermo hors fonction (pas de ventilateur)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Aucune incidence
				OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	
				ON (marche)	OFF (arrêt)	En fonction (le ventilateur doit être hors fonction)	
				ON (marche)	ON (marche)	OFF (arrêt)	

NOTE

- La sortie de l'humidificateur fonctionnera en mode de chauffage uniquement. Le déshumidificateur fonctionnera uniquement en mode de refroidissement ou de séchage.
-
- En mode de chauffage, réglez le mode 25 à 1 si le propriétaire préfère que le ventilateur fonctionne même lorsque le point de consigne thermique a été atteint. Pour faire de même en mode de refroidissement, réglez le mode 27 à 1. On suppose que ces réglages sont effectués de manière à ce que la soufflante de la chaudière s'éteigne pendant que la thermopompe est hors fonction, comme montré dans les tableaux ci-dessus.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

18. Test

18.1. Avant le test

Après avoir effectué l'installation, le câblage et la tuyauterie des appareils intérieur et extérieur, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de frigorigène, pas de fils lâches d'alimentation électrique ou de commande, pas de polarité incorrecte et pas de déconnexion de l'une des phases de l'alimentation. Utilisez un mégohmmètre de 500 V pour vérifier que la résistance entre les bornes d'alimentation électrique et la terre est d'au moins 1,0 MΩ. N'effectuez pas cet essai sur les bornes du câblage de commande (circuit à basse tension).

⚠ AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas le climatiseur si la résistance d'isolement est inférieure à 1,0 MΩ. Sinon, une décharge électrique, un incendie ou une explosion pourrait survenir.
- Ouvrez les soupapes d'arrêt isolant l'appareil PAA de l'appareil extérieur avant de faire démarrer le système afin d'éviter la rupture du tuyau de frigorigène pendant le fonctionnement de la chaudière.

Après l'installation ou après une interruption de l'alimentation pour une période prolongée, la résistance d'isolement baissera sous 1 MΩ en raison de l'accumulation de frigorigène dans le compresseur. Cela n'est pas une défaillance. Exécutez les procédures suivantes. Ceci n'est pas un dysfonctionnement. Effectuez les interventions suivantes.

1. Retirez les fils du compresseur et mesurez la résistance d'isolation du compresseur.
2. Si la résistance d'isolation est inférieure à 1 MΩ, le compresseur est défectueux ou la résistance a chuté en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur.
3. Après avoir connecté les fils au compresseur, ce dernier démarrera pour se réchauffer après qu'une alimentation a été fournie. Après avoir fourni une alimentation pendant les durées indiquées ci-dessous, mesurez de nouveau la résistance de l'isolant.
   • La résistance de l'isolant chute en raison de l'accumulation de frigorigène dans le compresseur. La résistance augmente au-delà de 1 MΩ après que le compresseur s'est réchauffé pendant deux à trois heures. (Le temps de réchauffement du compresseur nécessaire varie selon les conditions atmosphériques et l'accumulation de frigorigène.)
   • Pour faire fonctionner le compresseur avec du frigorigène accumulé dans le compresseur, le compresseur doit être réchauffé pendant au moins 12 heures pour éviter toute défaillance.
4. Si la résistance d'isolation dépasse 1 MΩ, le compresseur n'est pas défectueux.

⚠ ATTENTION

- Le compresseur ne fonctionnera pas à moins que la connexion de phase de l'alimentation électrique soit correcte.
- Allumez l'alimentation au moins 12 heures avant le début de l'opération. Le démarrage immédiatement après avoir remis le courant à l'interrupteur d'alimentation principal peut entraîner des dommages graves aux pièces internes. Gardez l'interrupteur en fonction pendant la saison opérationnelle.

18.2. Effectuez le test

Reportez-vous au manuel d'installation fourni avec chaque contrôleur à distance pour plus de détails.

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

18.3. Auto test

Reportez-vous au manuel d'installation fourni avec chaque contrôleur à distance pour les détails. Contrôleur IR et RF non pris en charge.

[Schéma sortie A] Erreurs détectées par l'appareil intérieur		
Télécommande câblée Code de contrôle		**Symptôme**
P1	5101	Erreur du capteur d'admission
P2, P9	5102, 5103	Erreur de capteur de tuyau (liquide ou biphase)
E6, E7	6840, 6842, 6843	Erreur de communication de l'unité intérieure/extérieure
P4	5701	Erreur du capteur de vidange
P5	2502	Erreur de la pompe de vidange
P6	1503, 1504	Fonctionnement de la protection contre le gel et la surchauffe
EE	7130	Erreur de communication entre les appareils intérieure et extérieure
P8	1110	Erreur de température du tuyau
E4	6831, 6834	Erreur de réception du signal du contrôleur à distance MA
Fb	4109	Erreur du système de commande de l'unité intérieure (erreur de mémoire, etc.)
FH	5558	Défaillance du capteur de fuite de frigorigène (le capteur de frigorigène n'est pas correctement connecté ou le capteur doit être remplacé en raison de la fin de sa vie utile ou d'une défaillance)

[Schéma sortie A] Erreurs détectées par l'appareil intérieur		
Télécommande câblée Code de contrôle		**Symptôme**
FL	1521, 1522	Fuite de frigorigène détectée
PL	1514	Anomalie du circuit de frigorigène
E0, E3	6831, 6201	(Aucun son) Erreur de transmission du contrôleur à distance
E1. E2	6832, 6833	(Aucun son) Erreur de carte du contrôleur à distance

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

[Type de sortie B] Erreurs détectées par une unité autre que l'unité intérieure (unité extérieure, etc.)	
Code de contrôle	**Symptôme**
E9	Erreur de communication de l'unité intérieure/extérieure (erreur de transmission) (unité extérieure)
UP	Interruption de surintensité du compresseur
U3, U4	Thermistances ouvertes/courtes de l'unité extérieure
UF	Interruption de surintensité du compresseur (lorsque le compresseur est bloqué)
U2	Température de décharge anormalement élevée/49C actif/Fil frigorigène insuffisant
U1, Ud	Pression élevée anormale (63H de fonctionnement)/fonctionnement de protection contre la surchauffe
U5	Température anormale du dissipateur thermique
U8	Arrêt de protection du ventilateur de l'appareil
U6	Interruption de surintensité du compresseur/Anomalie du module de puissance
U7	Anomalies de la chaleur intense en raison d'une basse température de décharge
U9, UH	Anomalies telles qu'une surtension ou un court-circuit de tension et un signal anormal et synchrone au circuit principal/une erreur du capteur de courant
autres	Autres erreurs (voir le manuel technique de l'appareil extérieur.)

• Sur le contrôleur à distance MA câblé, vérifiez le code qui s'affiche à l'écran ACL.

• Si l'appareil ne peut pas fonctionner correctement après avoir effectué l'essai décrit ci-dessus, consultez la section « Dépannage » du manuel de dépannage de l'appareil extérieur pour obtenir une assistance.

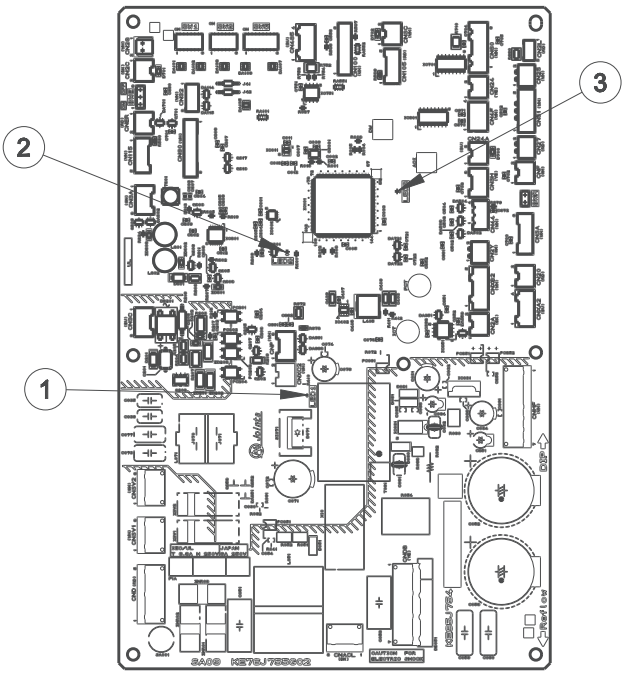
NOTE

Le fonctionnement est impossible pendant environ 30 secondes après l'annulation de la sélection de fonction. (Fonctionnement correct. (Fonctionnement correct)

Pour une description de chaque DEL (DEL1, 2, 3) fournie sur le contrôleur intérieur, consultez le tableau suivant.

DEL 1 (alimentation pour micro-ordinateur)	Indique si une alimentation de contrôle est fournie. Assurez-vous que cette DEL clignote toujours.
DEL 2 (alimentation pour le contrôleur à distance)	Indique si une alimentation est fournie au contrôleur à distance. Cette DEL s'allume uniquement dans le cas où l'appareil intérieur qui est connecté à l'adresse du frigorigène de l'appareil extérieur indique « 0 ».
DEL 3 (communication entre les unités intérieures et extérieures)	Indique l'état de la communication entre les appareils intérieur et extérieur. Assurez-vous que cette DEL clignote toujours.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.



18.4. Fonction de redémarrage automatique

Panneau de commande intérieur

Ce modèle est équipé de la FONCTION REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE. Lorsque l'unité intérieure est commandée par le contrôleur à distance, le mode de fonctionnement, la température réglée et la vitesse du ventilateur sont mémorisés par le panneau de commande intérieur.

Le redémarrage automatique fonctionne une fois que le courant a été restauré après une panne. L'appareil redémarrera automatiquement environ 4 minutes après que le courant a été remis. La fonction de redémarrage automatique est régulée à l'aide du contrôleur à distance (mode no 01).

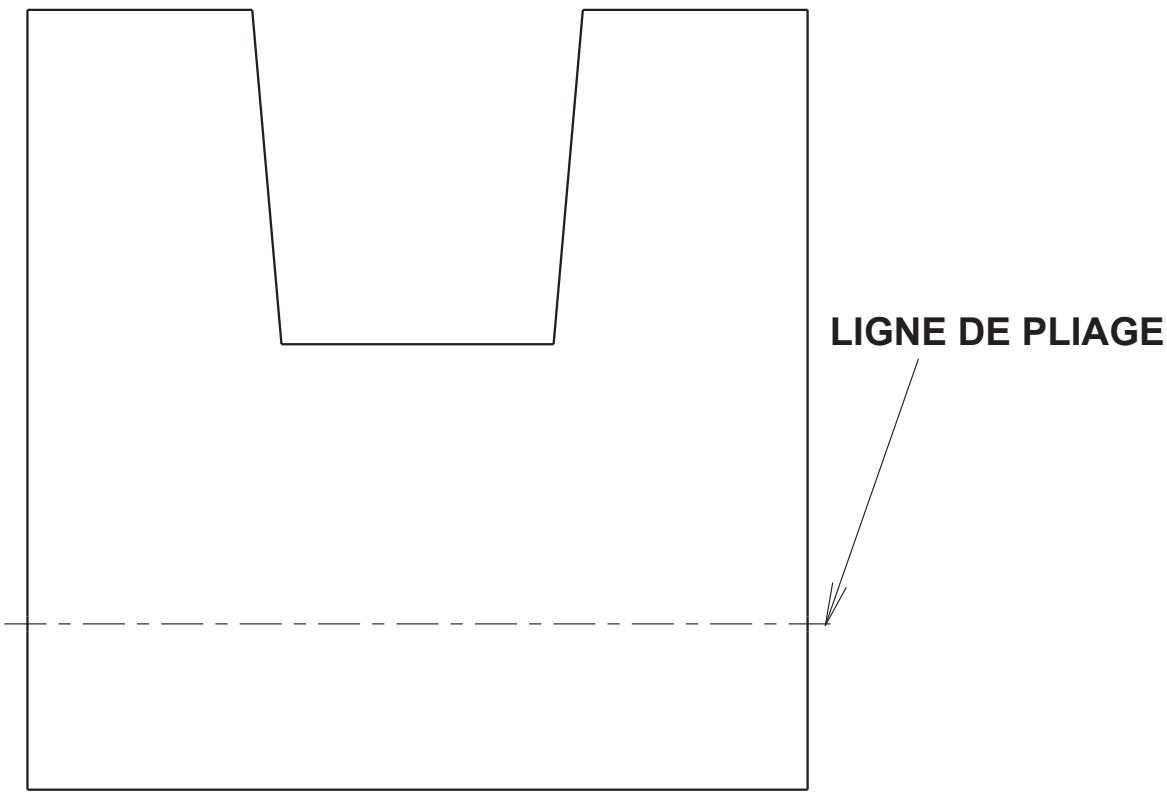
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

19. Jauge de coupe

Consulter la section « Interrupteur à flotteur »,
à l'étape 3 pour le mode d'emploi

GABARIT À DÉCOUPER



MODÈLE À L'ÉCHELLE (100 %)

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

20. Annexes

20.1. Annexe A: Fiche de référence rapide (exigence minimale de surface)

IMPORTANT

Cette feuille de travail sommaire doit être utilisée en conjonction avec les instructions du manuel d'installation concernant le calcul de la surface minimale de la pièce. Toutes les précautions et instructions du manuel d'installation doivent être suivies à la lettre.

1. Quelle est la quantité de frigorigène préchargée en usine de l'appareil extérieur (ODU)?

   ASTUCE

   La quantité de frigorigène préchargée pour l'appareil (ODU) est indiquée sur sa plaque signalétique.

   - **Quantité préchargée en usine = _____kg ou lb** (encercler un choix)
2. Y aura-t-il une conduite de frigorigène supplémentaire réglée au-delà de la limite de frigorigène préchargée en usine?
   - **Quantité supplémentaire = _____kg ou lb** (encercler un choix)
3. Prenez les valeurs de **l'étape 1** et de **l'étape 2** et utilisez l'équation suivante pour déterminer la charge totale prévue du système.
   - **Charge totale prévue du système (m_c) = Usine (étape 1) + supplémentaire (étape 2) = _____kg ou lb** (encercler un choix)
4. L'espace d'installation est-il un espace climatisé comme le définit le manuel d'installation? **OUI** ou **NON** (encercler un choix)
   - Si **oui** – **Utilisez le cas D**. Il s'agit du cas le plus simple et le moins contraignant.
   - Ensuite, **passez à l'étape 6**. Dans un tel cas (uniquement) : **$TA_{min} = A_{min}$**
   - Si **non** – Passez à l'étape suivante.
5. Quelle est la hauteur prévue d'installation de l'appareil intérieur (IDU), la mesure du sol à la surface inférieure la plus basse de l'appareil orientée vers le sol?
   - **Hauteur d'installation (h_0) = _____ m ou pi** (encercler un choix)

h_0 - (pi, po)	h_0 - (m)	Utilisez le cas :	Marquez le bon cas d'un X
Moins de 3 pi 3 3/8 po	Moins de 1 m	C	
3 pi 3 3/8 po à 7 pi 2 5/8 po	1 à 2,2 m	B	
Plus de 7 pi 2 5/8 po	Plus de 2,2 m	A	

6. Utilisez le **tableau d'exigences de surface minimale** sur les pages suivantes pour déterminer les valeurs correctes pour A_{min} et TA_{min}.
   a. Dans la colonne d'extrême gauche, trouvez la valeur correcte ou la plus proche pour m_c (calculée à l'étape 2), marquez cette rangée d'un *.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

b. Dans la rangée du haut, trouvez la colonne qui décrit le bon cas (choisi à l'étape 4) et l'appareil extérieur installé, marquez cette colonne d'un *****.
c. Trouvez l'intersection de la rangée et de la colonne marquées. Encerclez les valeurs correctes pour A_{min} et TA_{min}.
d. Notez la surface minimale nécessaire ci-dessous :
   - Surface minimale pour la pièce d'installation
     A_{min} = _____m^2 ou pi^2 (encercler un choix)
   - Surface minimale de l'espace climatisé
     TA_{min} = _____m^2 ou pi^2 (encercler un choix)

7. Trouvez maintenant les surfaces totales de chaque zone (comme définies dans le manuel d'installation) et ajoutez les surfaces pour obtenir **TA_{min}**total pour chaque zone.

Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
Room	Area	Room	Area	Room	Area	Room	Area
Zone 1 TA_{min} total		**Zone 2 TA_{min} total**		**Zone 3 TA_{min} total**		**Zone 4 TA_{min} total**	

8. Répondez aux questions **a. à d.** ci-dessous pour vérifier que les exigences de pièce ont bien été satisfaites.
   a. Est-ce que la surface combinée de chaque zone satisfait à **TA_{min}** ou l'excède, comme défini à l'étape 6d?
      - **Oui** ou **Non** (encercler un choix)
   b. Est-ce que la surface combinée de la pièce d'installation et des pièces reliées adjacentes satisfait à **A_{min}** ou l'excède?
      - **Oui** ou **Non** (encercler un choix)
   c. Si la réponse à **A et B** est **OUI**, procédez à l'installation.
   d. Si la réponse à **A et/ou B** est**NON**, alors une surface, une ventilation ou une hauteur d'installation supplémentaire est nécessaire.

FRANÇAIS

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Tableau 1. Exigence minimale de surface

Unités TAmin/Amin : m2 [pi2]

La charge planifiée du système	Le Cas A				Le Cas B			
mc kg [lbs]	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	Tamin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM
0.9 [1.9]	2.8 [30.2]	x	9 [96.9]	x	6.1 [65.7]	x	9 [96.9]	x
1 [2.2]	3.1 [33.4]	x	9 [96.9]	x	6.8 [73.2]	x	9 [96.9]	x
1.5 [3.3]	4.7 [50.6]	x	9 [96.9]	x	10.2 [109.8]	x	9 [96.9]	x
2 [4.4]	6.2 [66.8]	x	9 [96.9]	x	13.6 [146.4]	x	9 [96.9]	x
2.5 [5.5]	7.7 [82.9]	x	9 [96.9]	x	16.9 [182]	x	9 [96.9]	x
3 [6.6]	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x	20.3 [218.6]	x	9.3 [100.2]	x
3.5 [7.7]	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x	23.7 [255.2]	x	10.8 [116.3]	x
4 [8.8]	12.3 [132.4]	4.2 [45.3]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	27.1 [291.8]	9.2 [99.1]	12.3 [132.4]	9 [96.9]
4.5 [9.9]	13.9 [149.7]	4.5 [48.5]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	30.5 [328.3]	9.9 [106.6]	13.9 [149.7]	9 [96.9]
5 [11]	15.4 [165.8]	4.9 [52.8]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	10.6 [114.1]	15.4 [165.8]	9 [96.9]
5.5 [12.1]	16.9 [182]	5.2 [56]	16.9 [182]	9 [96.9]	37.2 [400.5]	11.3 [121.7]	16.9 [182]	9 [96.9]
6 [13.4]	18.5 [199.2]	5.5 [59.3]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	40.6 [437.1]	12 [129.2]	18.5 [199.2]	9 [96.9]
6.5 [14.5]	20 [215.3]	5.8 [62.5]	20 [215.3]	9 [96.9]	44 [473.7]	12.7 [136.8]	20 [215.3]	9 [96.9]
7 [15.6]	21.5 [231.5]	6.1 [65.7]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	47.3 [509.2]	13.4 [144.3]	21.5 [231.5]	9 [96.9]
7.5 [16.7]	23.1 [248.7]	6.4 [68.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	50.7 [545.8]	14 [150.7]	23.1 [248.7]	9 [96.9]
8 [17.8]	24.6 [264.8]	6.7 [72.2]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	54.1 [582.4]	14.7 [158.3]	24.6 [264.8]	9 [96.9]
8.5 [18.9]	26.2 [282.1]	7 [75.4]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	57.5 [619]	15.4 [165.8]	26.2 [282.1]	9 [96.9]
9 [20]	27.7 [298.2]	7.3 [78.6]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	60.9 [655.6]	16.1 [173.3]	27.7 [298.2]	9 [96.9]
9.5 [21.1]	29.2 [314.4]	7.7 [82.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	64.2 [691.1]	16.8 [180.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]
10 [22.1]	30.8 [331.6]	8 [86.2]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	67.6 [727.7]	17.5 [188.4]	30.8 [331.6]	9 [96.9]
10.5 [23.1]	32.3 [347.7]	8.3 [89.4]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	71 [764.3]	18.2 [196]	32.3 [347.7]	9 [96.9]
11 [24.2]	33.8 [363.9]	8.6 [92.6]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	74.4 [800.9]	18.8 [202.4]	33.8 [363.9]	9 [96.9]
11.5 [25.3]	35.4 [381.1]	8.9 [95.8]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	77.8 [837.5]	19.5 [209.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]
12 [26.4]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	81.1 [873]	20.2 [217.5]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]
12.5 [27.5]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	84.5 [909.6]	20.9 [225]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]
13 [28.6]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	87.9 [946.2]	21.6 [232.6]	40 [430.6]	9.8 [105.5]
13.5 [29.7]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	91.3 [982.8]	22.3 [240.1]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]
14 [30.8]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	94.6 [1018.3]	22.9 [246.5]	43 [462.9]	10.5 [113.1]
14.4 [31.7]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	97.3 [1047.4]	23.5 [253]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

La charge planifiée du système	Le Cas C				Le Cas D Amin = TAmin			
mc kg [lbs]	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM
0.9 [1.9]	10.2 [109.8]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
1 [2.2]	11.3 [121.7]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
1.5 [3.3]	16.9 [182]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
2 [4.4]	22.6 [243.3]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
2.5 [5.5]	28.2 [303.6]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
3 [6.6]	33.8 [363.9]	x	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x
3.5 [7.7]	39.5 [425.2]	x	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x
4 [8.8]	45.1 [485.5]	15.4 [165.8]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	12.3 [132.4]	9 [96.9]
4.5 [9.9]	50.7 [545.8]	16.5 [177.7]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	13.9 [149.7]	9 [96.9]
5 [11]	56.4 [607.1]	17.7 [190.6]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	15.4 [165.8]	9 [96.9]
5.5 [12.1]	62 [667.4]	18.8 [202.4]	16.9 [182]	9 [96.9]	16.9 [182]	9 [96.9]	16.9 [182]	9 [96.9]
6 [13.4]	67.6 [727.7]	19.9 [214.3]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	18.5 [199.2]	9 [96.9]
6.5 [14.5]	73.2 [788]	21.1 [227.2]	20 [215.3]	9 [96.9]	20 [215.3]	9 [96.9]	20 [215.3]	9 [96.9]
7 [15.6]	78.9 [849.3]	22.2 [239]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	21.5 [231.5]	9 [96.9]
7.5 [16.7]	84.5 [909.6]	23.4 [251.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]
8 [17.8]	90.1 [969.9]	24.5 [263.8]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	24.6 [264.8]	9 [96.9]
8.5 [18.9]	95.8 [1031.2]	25.7 [276.7]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	26.2 [282.1]	9 [96.9]
9 [20]	101.4 [1091.5]	26.8 [288.5]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	27.7 [298.2]	9 [96.9]
9.5 [21.1]	107 [1151.8]	27.9 [300.4]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]
10 [22.1]	112.7 [1213.1]	29.1 [313.3]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	30.8 [331.6]	9 [96.9]
10.5 [23.1]	118.3 [1273.4]	30.2 [325.1]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	32.3 [347.7]	9 [96.9]
11 [24.2]	123.9 [1333.7]	31.4 [338]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	9 [96.9]
11.5 [25.3]	129.6 [1395.1]	32.5 [349.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]
12 [26.4]	135.2 [1455.3]	33.6 [361.7]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]
12.5 [27.5]	140.8 [1515.6]	34.8 [374.6]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]
13 [28.6]	146.4 [1575.9]	35.9 [386.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]
13.5 [29.7]	152.1 [1637.2]	37.1 [399.4]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]
14 [30.8]	157.7 [1697.5]	38.2 [411.2]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]
14.4 [31.7]	162.2 [1746]	39.1 [420.9]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

20.2. Annexe B : Applications en haute altitude - facteurs de réduction de la capacité

Réduction de la capacité

Lorsque des climatiseurs et des thermopompes sont installés dans des régions au-dessus du niveau de la mer, la capacité de fonctionnement est réduite en raison d'une diminution de la densité de l'air. C'est pourquoi il peut être nécessaire d'augmenter la taille de l'équipement pour répondre aux exigences de charge. Les facteurs de correction suivants s'appliquent aux climatiseurs et thermopompes MXZ de série P et SMART MULTI®pour le chauffage et la climatisation. La taille des appareils intérieurs et extérieurs doit être déterminée en fonction de la réduction de capacité causée par une densité de l'air réduite.

Altitude pi (m)	Facteur de correction de l'appareil intérieur	Facteur de correction de l'appareil extérieur
0	1.00	1.00
1,000	0.96	0.99
2,000	0.93	0.98
3,000	0.90	0.98
4,000	0.86	0.97
5,000	0.83	0.96
6,000	0.80	0.95
7,000	0.77	0.94
8,000	0.74	0.94
9,000	0.71	0.93
10,000	0.69	0.92

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

1. Advertencia

- Este producto solo debe ser instalado, reparado, mantenido, trasladado, etc. por personal con la capacitación, las calificaciones y las certificaciones adecuadas según las exigencias de las leyes y los códigos.
- La instalación, reparación, servicio, traslado, etc. por parte de personas sin la capacitación, calificaciones y certificaciones adecuadas según lo requerido por las leyes y los códigos, o el incumplimiento de todas las precauciones e instrucciones de seguridad de este manual puede provocar lesiones corporales graves o la muerte.
- Asegúrese de leer este manual detenidamente y siga todas las advertencias, precauciones e instrucciones; si no lo hace, se producirán descargas eléctricas, daños a la propiedad, daños al equipo, asfixia, incendio, humo, explosiones y envenenamiento.

2. Introducción al sistema

2.1. Funcionamiento básico de la unidad PAA

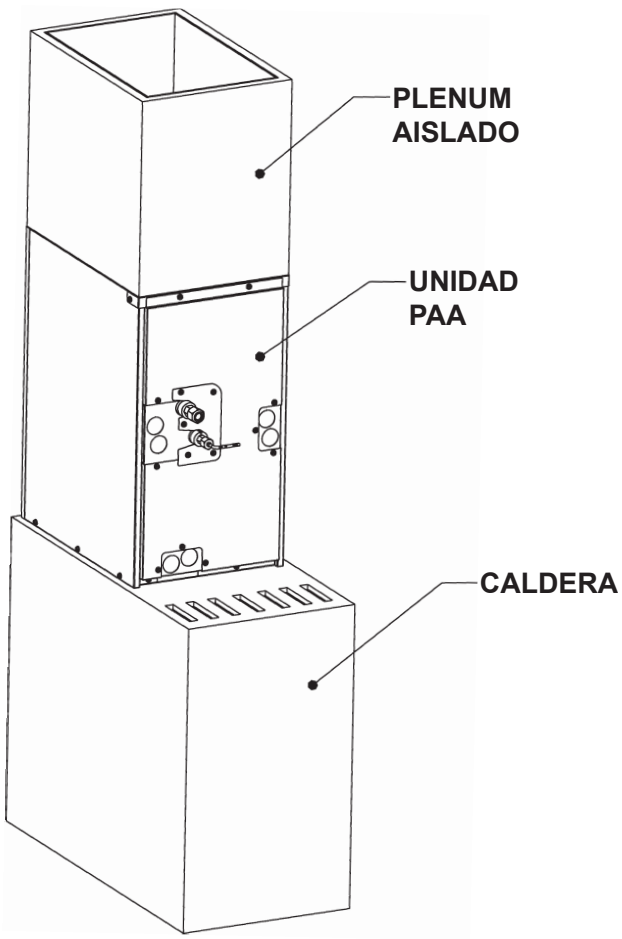
El sistema de la unidad PAA combina una bobina A montada en un calentador con una caja de control PAA para controlar el sistema. El sistema usa el ventilador del calentador acoplado para funcionar en modo Cool (Enfriar), mientras la bomba de calor funciona en modo Heat (Calentar). Si el sistema no logra responder a la demanda de calor, el sistema pasa al funcionamiento del calentador.

El sistema está diseñado para usar automáticamente la bomba de calor o el calentador. El usuario no puede controlar manualmente la bomba de calor ni el calentador.

2.2. Introducción al sistema

NOTA

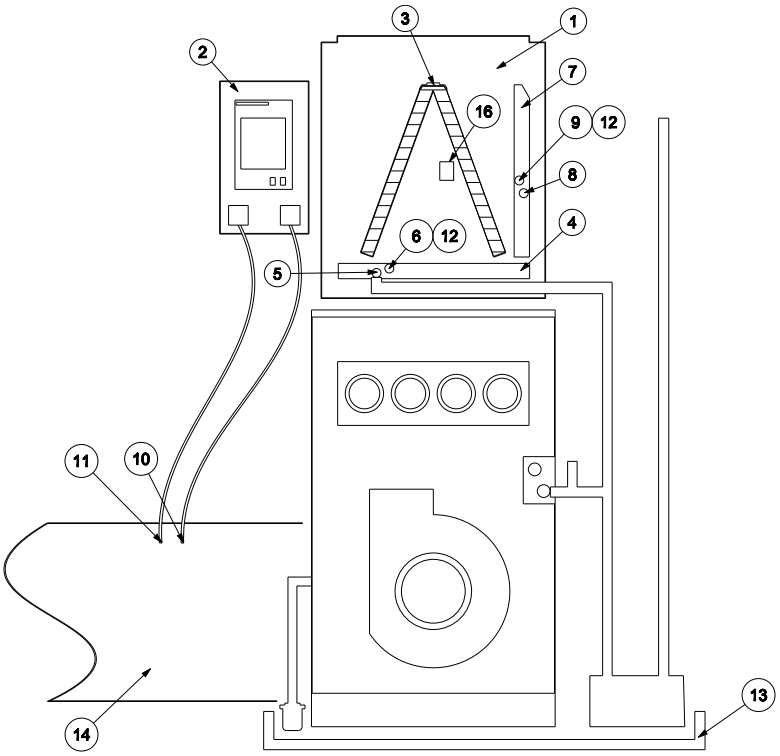
- Para obtener un desempeño adecuado del flujo de aire y el sistema, instale solo bobinas que coincidan con el ancho de 1 pulg. del calentador.
- La unidad PAA no admite sistemas de calefacción eléctrica complementarios.



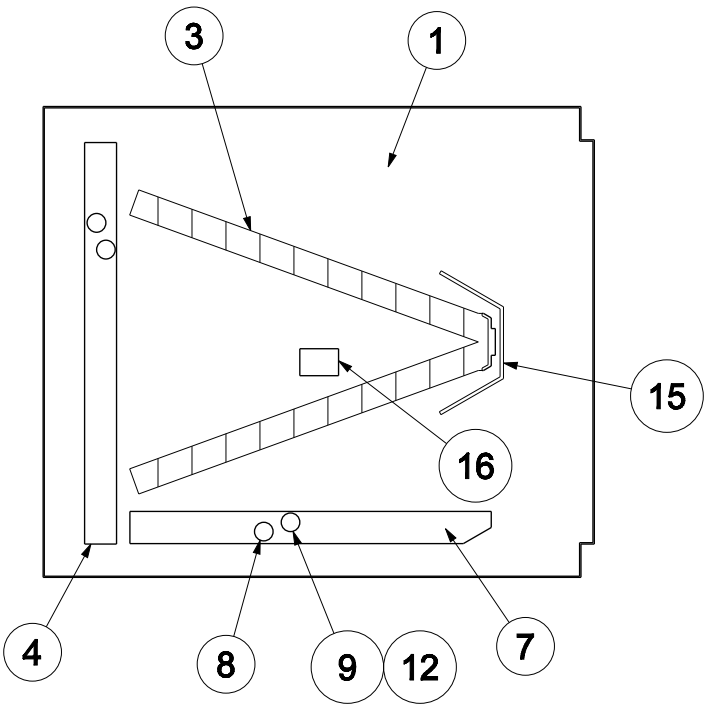
ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Instalaciones verticales



Instalación horizontal



1. Gabinete de la unidad PAA
2. Caja de control
3. Intercambiador de calor (hex)
4. Bandeja de drenaje principal
5. Drenaje primarioncipal de la bandeja de drenaje principal
6. Drenaje secundario de la bandeja de drenaje principal
7. Bandeja de drenaje lateral (para instalación horizontal)
8. Drenaje principal de la bandeja de drenaje lateral (para instalación horizontal)
9. Drenaje secundario de la bandeja de drenaje lateral (para instalación horizontal)
10. Termistor TH01
11. ACH065 (termostato no ajustable, NAT)
12. Interruptor flotante (instalado en el drenaje secundario)
13. Bandeja de drenaje auxiliar (no incluida con la unidad PAA)
14. Conducto de entrada (no incluido con la unidad PAA)
15. Drenaje Placa superior (para instalación horizontal)
16. Sensor de fugas de refrigerante montado en la fábrica

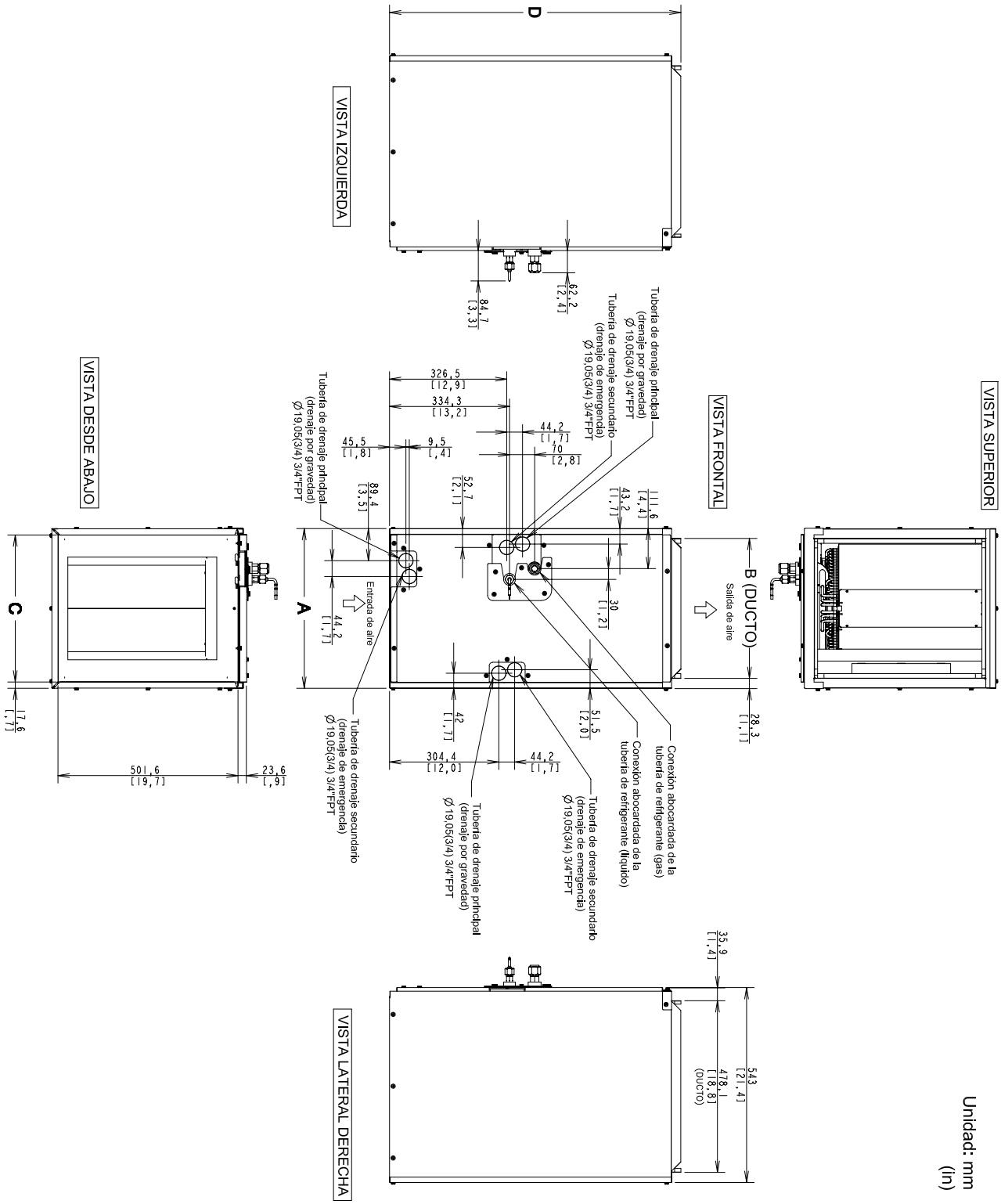
NOTA

Los puntos 13 y 14 son solo para referencia y no son proporcionados por Mitsubishi Electric US, Inc.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

2.3. Dimensiones

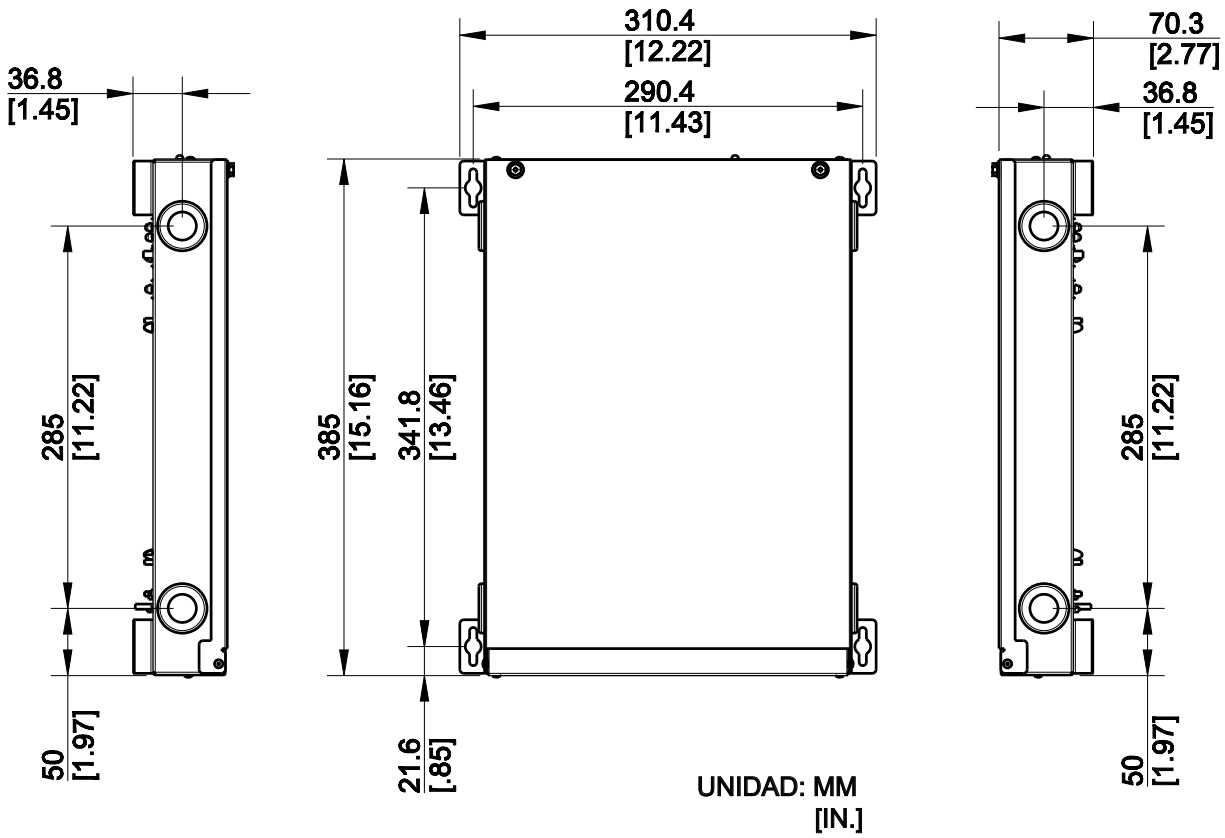


Unidad: mm (in)

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Código de capacidad de la unidad PAA	A mm (pulgadas)	B mm (pulgadas)	C mm (pulgadas)	D mm (pulgadas)
AA18/24/30NL	368.3 (14-1/2)	313.1 (12-5/16)	332.7 (13-1/16)	697 (27-7/16)
BA18/24/30NL	445.0 (17-1/2)	390 (15-5/16)	409.6 (16-1/8)	697 (27-7/16)
BA36/42NL	445.0 (17-1/2)	390 (15-5/16)	409.6 (16-1/8)	811.6 (32)
CA36/42NL	534.6 (21)	479.4 (18-7/8)	499 (19-5/8)	811.6 (32)

Caja de control



ESPAÑOL

3. Inspeccionar el envío

Las unidades PAA vienen completamente montadas de fábrica y a todos los componentes se les aplican pruebas de desempeño. Cada unidad consiste en una bobina refrigerante dentro de un gabinete de acero galvanizado y aislado de fábrica, controles en un gabinete de acero galvanizado de fábrica y accesorios (la lista de objetos incluidos en la caja de accesorios se detalla en la sección "Accesorios de unidad para interiores"). En la instalación con orientación horizontal, se incluyen orificios ciegos para las conexiones de las tuberías. Revise la placa de clasificación de la unidad para confirmar que las especificaciones sean las indicadas. Tras recibir el equipo, inspecciónelo cuidadosamente para descartar daños. Si el empaque está dañado, examine la unidad detalladamente. Si encuentra algún daño, debe anotarlo en la factura de flete del transportista. Las reclamaciones por daños deben presentarse al transportista de inmediato. Las reclamaciones de faltantes deben presentarse al vendedor dentro de los 5 días posteriores a la entrega.

No continúe con la instalación u operación de la unidad PAA si hay cualquier pieza o componente dañado. Si lo hace, podría someter al instalador a riesgos de seguridad importantes, incluso lesiones. Consulte la advertencia en las “Pautas de seguridad” de la sección “Antes de la instalación y el trabajo eléctrico”, del capítulo “Precauciones de seguridad”, para obtener más información.

4. Descargo de responsabilidad

Los datos y la información incluidos en este documento se basan en pruebas e informaciones que consideramos confiables. Este documento se brinda únicamente para fines informativos y no constituye ninguna garantía, expresa ni implícita, incluida cualquier garantía de comercialización o idoneidad. Las instrucciones, advertencias y precauciones de este manual de instalaciones no son opcionales y deben seguirse, con el fin de asegurar el funcionamiento adecuado del producto, y de evitar lesiones o daños a la propiedad. Es responsabilidad del instalador asegurarse de que el uso y la instalación de este producto cumplan con todos los códigos de construcción nacionales y locales aplicables.

El fabricante no será responsable de ningún daño, estructural o de otro tipo, debido a la falta de cumplimiento de los requisitos de instalación incluidos en este manual.

5. Precauciones de seguridad

- Antes de instalar la unidad, asegúrese de leer todas las precauciones de seguridad.
- Asegurarse de seguir todas las precauciones.
- Lea cuidadosamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

Símbolos utilizados en el texto

⚠ AVISO

Describe las precauciones que deben observarse para evitar el peligro de lesiones o la muerte del usuario.

⏚ : Indica una pieza que se debe conectar a tierra.

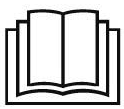
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

⚠ ATENCIÓN

Describe las precauciones que deben observarse para evitar daños a la unidad.

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

Describe las precauciones que se deben seguir al trabajar con refrigerantes A2L de menor inflamabilidad.

Significado de los símbolos mostrados en la unidad			
	Grupo de seguridad de refrigerantes **A2L**	**ADVERTENCIA** (Riesgo de incendios)	Esta unidad usa un refrigerante inflamable. Si hay una fuga de refrigerante y entra en contacto con llamas o con una pieza con calor, producirá un gas nocivo y riesgo de incendio.
	Lea cuidadosamente las INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN antes de poner la unidad en operación.		
	Se requiere que el personal de servicio lea cuidadosamente las INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de poner la unidad en operación.		
	Hay más información disponible en las INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN, el MANUAL DE INSTALACIÓN, y los documentos similares.		

5.1. Antes de la instalación y el trabajo eléctrico

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- Asegúrese de que se protejan de daños físicos todos los tubos, incluido el material de las tuberías, al conducirlos, instalarlos, operarlos y repararlos.
- Verifique que el trabajo de las tuberías se realice de acuerdo con los estándares y los códigos nacionales y locales, ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, Código Uniforme de Mecánica IAPMO, Código Internacional de Instalaciones Mecánicas ICC o CSA B52.
- Asegúrese de que se pueda acceder a todas las uniones para inspeccionarlas antes de cubrirlas o encerrarlas.
- Verifique que se realicen pruebas de presión en toda la tubería con un gas inerte después de instalar las juntas de los tubos. Luego, deben realizarse pruebas de vacío antes cargar el refrigerante.
- El lugar de instalación de la unidad interior debe cumplir con los requisitos mínimos del área, según se explica en la sección "Requisitos mínimos del área de superficie y el espacio acondicionado" y el "Apéndice A: Tabla de requisitos mínimos del área", según la carga total de refrigerante del sistema planificado.
  – No deseche el refrigerante en la atmósfera.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

IMPORTANTE

La Agencia de protección ambiental (EPA) de los Estados Unidos y las agencias ambientales provinciales de Canadá han emitido varias regulaciones referentes a la introducción y desecho de refrigerantes. El incumplimiento de estas regulaciones podría dañar el medio ambiente y generar la imposición de multas considerables.

NOTA

La instalación de la unidad está regulada por el código mecánico adoptado por la autoridad competente.

AVISO

Riesgos relacionados con la instalación de la unidad PAA

- Se debe instruir a todo el personal de mantenimiento e instalación, así como a las otras personas que trabajen en el área local sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando. Se debe evitar trabajar en espacios confinados.
- La unidad PAA debe ser instalada por un distribuidor, contratista o técnico que cuente con las certificaciones requeridas por las leyes y los códigos.
  – La instalación incorrecta por parte del instalador puede provocar lesiones o daños a la unidad, como fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Instale la unidad interior en un lugar que pueda soportar su peso.
  – La fuerza inadecuada puede provocar la caída de la unidad, lo que puede provocar lesiones.
- Esté preparado en caso de tifones, huracanes, terremotos, etc., e instale la unidad en el lugar especificado.
  – Una instalación incorrecta puede hacer que la unidad se derrumbe y provocar lesiones.
- Prohíba que cualquier persona sin las calificaciones apropiadas realice reparaciones. Si se debe reparar la unidad PAA, consulte a un distribuidor, contratista o técnico con las certificaciones que exigen las leyes y los códigos.
  – Si la unidad de PAA se repara de manera incorrecta, se pueden producir pérdidas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Instale la unidad PAA de acuerdo con este manual de instalación.
  – Si la unidad se instala de manera incorrecta, se pueden producir pérdidas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de que el panel de cobertura de la unidad para exteriores (ODU) esté bien instalado. Consulte el manual de la unidad para exteriores para conocer los detalles de la instalación correcta.
  – Si el panel de la cubierta del terminal no se instalan correctamente, el polvo o el agua pueden ingresar a la unidad exterior, lo que podría provocar un incendio o una descarga eléctrica al usuario.
- Asegúrese de que las válvulas de cierre de la unidad exterior se abran inmediatamente después de conectar la unidad PAA a la unidad exterior.
  – La unidad PAA o las tuberías de refrigerante pueden estallar debido al refrigerante de alta presión durante la operación de calefacción del calentador.
- Asegúrese de que la bandeja de drenaje de la unidad PAA esté bien instalada y que el interruptor flotante esté conectado.
  – Si el agua condensada del intercambiador de calor PAA se sale de la ruta especificada y se derrama sobre el intercambiador del calentador de gas, podría haber una fuga de gas, aceite y agua del calentador debido a la corrosión causada a lo largo del tiempo. Además, podría producirse una intoxicación, un incendio, una explosión, una fuga de agua, lesiones corporales y daños a la propiedad.

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- Si la unidad PAA (este producto) está colgando del techo en un garaje o un área ocupada, asegúrese de que tenga el soporte correcto.
  – Si no se sigue esta indicación, el producto podría caerse debido a que no hay suficiente resistencia en la suspensión o el soporte, o podría deteriorarse con el paso del tiempo, etc., causando lesiones corporales o daños a la propiedad. En ciertos casos, podría causar la muerte.

⚠ AVISO

Riesgos eléctricos

- Siga los códigos y estándares locales al dimensionar los cables y completar las conexiones eléctricas durante la instalación.
  – Las conexiones y la sujeción inadecuadas pueden generar calor y provocar un incendio.
- Todo el trabajo eléctrico debe realizado un electricista que cuente con las calificaciones adecuadas del estado donde se está realizando el trabajo, de acuerdo con el “Código de electricidad nacional" y los códigos eléctricos locales, las “Regulaciones sobre cables en interiores” y las instrucciones que se incluyen en este manual de instalaciones. Además, siempre debe usarse un disyuntor exclusivo.
  – Si la capacidad de la fuente de energía es inadecuada o el trabajo eléctrico se realiza de manera incorrecta, se pueden producir descargas eléctricas o incendios.
- Mantenga las partes eléctricas lejos del agua.
  – Podría provocar descargas eléctricas, incendios o humo.
- No reconstruya ni cambie la configuración de los dispositivos de protección.
  – Si el interruptor de presión, el interruptor térmico, el interruptor flotante u otros dispositivos de protección están en cortocircuito y son operados a la fuerza, o si se utilizan piezas distintas de las especificadas por Mitsubishi Electric, se pueden producir incendios o explosiones.
- Si el cable de alimentación está dañado, deben reemplazarlo el fabricante, personal de servicio o personas licenciadas.
- Asegúrese de conectar a tierra la unidad para exteriores, de acuerdo con el código local. No conecte el cable de tierra a ninguna tubería de gas, de agua, pararrayos o cable a tierra telefónico.
  – Una conexión a tierra incompleta puede generar un riesgo de descarga eléctrica.

⚠ AVISO

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

Si se extrae aire de combustión de un espacio sin ventilación en el que podría entrar una fuga de refrigerante, el calentador de gas o cualquier dispositivo instalado con la unidad PAA que tenga una fuente de ignición abierta, incluidas llamas expuestas, llamas piloto, ignición directa de chispas o ignición de superficies calientes u otras fuentes similares de ignición, deben incluir un supresor de llamas o equivalente. Esto garantiza que, en caso de ignición, las llamas no se propagarán.

Riesgos de fugas de refrigerante

- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile la habitación y no utilice el calentador hasta que un técnico confirme que es seguro utilizarlo.
  – Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama, se liberarán gases tóxicos. Si detecta un olor, comuníquese con el distribuidor, contratista o técnico para saber cuáles son las medidas apropiadas para evitar que se supere el límite de seguridad.
- Después de completar el trabajo de instalación, asegúrese de que el gas refrigerante no tenga fugas.
  – Si el gas refrigerante tiene fugas y se expone a un ventilador calefactor, estufa, calentador u otra fuente de calor, puede generar gases nocivos.
- No use otro refrigerante que no sea R454B.
  – Hacerlo puede hacer que la unidad o las tuberías exploten, o provocar una explosión

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

durante el uso, la reparación o al momento de desechar la unidad.
  – Si lo hace, también puede estar en violación de las leyes aplicables.
  – El fabricante, Mitsubishi Electric Corporation, sus filiales y proveedores, no pueden ser considerados responsables por las averías o accidentes que resulten del uso de un tipo de refrigerante incorrecto.
- Si la válvula de detención de la unidad para exteriores se deja cerrada después de la instalación / un servicio, o si se cierra debido a una suspensión del funcionamiento, el volumen de refrigerante líquido en la tubería aumenta debido al calentamiento del calentador de gas y la bobina o los tubos de extensión locales pueden romperse.

⚠ AVISO

Riesgos de fuga de combustible

- Si hay una fuga en el conducto de salida, un espacio causado por una conexión indebida de la pieza o no se realiza el mantenimiento regular, podría haber un derrame de combustible o una fuga de gas de combustión en el sitio. Como resultado, podría haber peligros fatales, como un envenenamiento, una explosión o un incendio. Por eso, se recomienda el mantenimiento regular que verifique lo siguiente:
  – Conductos agrietados
  – Conductos obstruidos
  – Capacidad de escape insuficiente o detención anormal del ventilador de escape del calentador de gas
  – Fuga de gas debido a una falla del intercambiador de calor del calentador de gas (incluida la corrosión debido a un entorno de instalación deficiente)
  – Combustión incompleta debido a una falla en el equipo del calentador de gas (mal funcionamiento/fallo de piezas *)
    * Piezas se refiere a tuberías, válvulas, cableado eléctrico, partes eléctricas/electrónicas, sensores, disyuntores, etc.
  – Cortocircuito o falla de conexión a tierra debido a ignición, seguimiento o aislamiento insuficiente de las piezas del calentador de gas
  – Daños al cableado interno y externo del calentador de gas
  – Deterioro de la resistencia al calor, potencia, resistencia a la corrosión, aislamiento, etc. de los componentes periféricos del calentador de gas
  – Avería del circuito de protección del calentador de gas
  – Componentes eléctricos en busca de interferencia de ruido electromagnético debido al uso normal con el tiempo, falla de piezas y/o instalación de dispositivos eléctricos cercanos
  – Confirmación inadecuada de productos retirados del mercado del año de diseño/fabricación del calentador de gas
  – Mantener un estado de instalación anormal al pasar por alto un error de instalación del calentador de gas o una etiqueta roja
- Si nuestro equipo no está instalado, no se usa o no se le brinda el mantenimiento descritos en el Manual de instalación/operación de la unidad PAA, podrían ocurrir los siguientes problemas. En este caso, detenga la operación de inmediato (por ejemplo, desconectando la electricidad) y solicite una inspección del distribuidor o el contratista. De lo contrario, las fugas de gas pueden producir un envenenamiento, un incendio, explosiones, fugas de agua, etc., capaces de causar lesiones corporales graves y daños a la propiedad.
  – Si el entorno de instalación u operación está fuera de la garantía, la caja de control podría funcionar mal y las funciones de protección del calentador de gas podrían fallar y desconectarse. El efecto del calor excesivo generado por el calentador de gas puede agrietar la sección de la bobina y causar un derrame de refrigerante y aceite. Esto también podría causar un envenenamiento, incendio y explosiones, lesiones corporales y daños a la propiedad.

⚠ AVISO

Pautas de seguridad

- Siga todos los códigos de seguridad especificados en la región donde se realiza la instalación. Use el equipo de protección apropia-

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

do, como lentes de seguridad, ropa especial y guantes durante el trabajo de instalación, como el llenado de refrigerante, el uso de las llaves de torsión y el transporte de la unidad.
  – El incumplimiento de los requisitos de seguridad puede provocar lesiones o muerte, así como daños al edificio.
- No toque las aletas del intercambiador de calor.
  – La manipulación incorrecta puede provocar lesiones.
- Nunca sustituya piezas o componentes de otros fabricantes al reparar o reemplazar los componentes de la unidad PAA. No instale ni use la unidad PAA si hay cualquier pieza o componente dañado.

⚠ AVISO

Pautas de instalación

- Lea este manual detenidamente y siga todas las advertencias y precauciones que se proporcionan junto a esta unidad.
  Consulte su código de construcción local y el Código eléctrico nacional (NEC) NFPA 70 más reciente. En Canadá, asegúrese de consultar el Código eléctrico canadiense CSA C22.1 más reciente. Además, siga todos los códigos especificados en su región.
  Recomendamos instalar un sensor de CO y un sistema de ventilación.
  – El incumplimiento de los requisitos de seguridad puede provocar lesiones o muerte, así como daños al edificio.
- Al mover y reinstalar la unidad PAA, consulte al distribuidor, contratista o técnico para conocer las certificaciones requeridas por las leyes y los códigos.
  – Si el aire acondicionado no está instalado correctamente, se pueden producir pérdidas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Consulte a un distribuidor, contratista o técnico certificado según las exigencias de las leyes y los códigos para la instalación de los accesorios.
  – La instalación incorrecta por parte del usuario puede provocar pérdidas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Póngale atención al lugar de instalación de la unidad. El refrigerante es más pesado que el aire y lugares cómo sótanos o entrepisos donde se pueda acumular el refrigerante podrían resultar peligrosos.
  – Una ventilación inadecuada puede provocar intoxicación.
- El aparato no está diseñado para ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia y conocimiento (incluidos los niños), a menos que estén supervisados por una persona responsable por su seguridad o se les haya instruido sobre el uso del aparato.
- **No agregue luces UV en el gabinete de la unidad PAA ni en los conductos conectados.**
  – **Las luces UV pueden dañar las piezas de plástico y de aislamiento. Podrían generarse fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.**
- Si el calentador de gas no está certificado según las normas de seguridad (ANSI Z21.47/CSA2.3) por una organización de certificación externa reconocida a nivel nacional (AGA, UL, CSA, ETL/Intertek, etc.), o si el calentador de gas no cumple con las Normas y pautas (Código) de la ACCA (Asociación de Contratistas de Aire Acondicionado), NFPA54 (Código Nacional de Gas Combustible), NFPA70 (NEC: Código Eléctrico Nacional), y si el equipo no se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con el código de construcción de cada distrito (estatal, condado, ciudad, ciudad, etc.), pueden ocurrir los siguientes peligros, incluso a pesar el correcto diseño, instalación y operación del equipo.
  – Si no se instala un detector de pérdidas en la habitación, existe el riesgo de que se produzcan síntomas de intoxicación, o aun la muerte, sin notar que hay una fuga de gas tóxico.
  – El combustible gas tiene olor, pero si no lo nota, existe el riesgo de que pueda causar síntomas de intoxicación o un accidente, como un incendio o una explosión.
  – Si la seguridad del calentador de gas, las tuberías de suministro de gas y el conducto de escape se ve comprometida debido a una ventilación inadecuada del sistema [la ventilación debe realizarse de acuerdo con las le-

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

yes, los estándares o las pautas (códigos)], o debido al deterioro por envejecimiento o a la influencia del entorno de uso, existe el riesgo de que se produzcan síntomas de intoxicación debido al encendido del gas de combustión o el gas combustible, provocando un incendio o una explosión.

⚠ ATENCIÓN

Riesgos relacionados con la instalación de la unidad PAA

- Al instalar y reubicar la unidad PAA, no la cargue con un refrigerante diferente del refrigerante especificado en la unidad.
  - Si se mezclan el aire o un refrigerante distinto con el refrigerante original, el ciclo del refrigerante podría funcionar de forma inadecuada y podría dañarse la unidad. Use solo el refrigerante recomendado, especificado en el Manual de operación del sistema de la unidad para exteriores (ODU) (SOLO R454B).
- La unidad PAA ha sido diseñada solo para instalación en interiores.
- La unidad PAA debe instalarse en el lado corriente abajo (aire de descarga) del calentador.
- No altere el gabinete ni la soldadura en su interior.
  - Puede afectar el rendimiento de la unidad PAA.
- No utilice aditivos de detección de fugas.
  - La mezcla de refrigerante/aditivo puede dañar las piezas de la unidad ODU y PAA.

Riesgos de fugas de refrigerante

- El instalador (técnico) deberá asegurarse de que no haya fugas de refrigerante, en concordancia con las regulaciones y normas locales.
  - La fuga de refrigerante perjudicará el funcionamiento de la bomba de calor.

Pautas de instalación

- Para conectar las conexiones de la tubería de la unidad PAA, use conexiones flare que son las adecuadas para este equipo. Mitsubishi Electric US, Inc. no se hace responsable del uso inadecuado de conexiones de soldadura inadecuadas de parte drealizadas por el instalador.
  - Las conexiones de soldadura fuerte inadecuadas pueden dañar la unidad PAA.

ESPAÑOL

5.2. Dispositivos que utilizan refrigerante R454B

⚠ ATENCIÓN

Pautas de instalación

- No utilice la tubería de refrigerante existente.
  - El refrigerante viejo y el aceite refrigerante en la tubería existente pueden contener una gran cantidad de contaminantes, lo que puede hacer que el aceite refrigerante de la nueva unidad se deteriore.
- Use tubos de refrigerante hechos de cobre desoxidado con fósforo C12200 (Cu-DHP), como se especifica en la "ASTM B280 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service" (Especificación estándar ASTM B280 de tubos de cobre para servicios de campo de refrigeración y aire acondicionado impecables). Asegúrese de que las superficies interiores y exteriores de los tubos estén limpias y libres de azufre, óxidos, polvo/suciedad, partículas, aceites, humedad o cualquier otro contaminante.
  - Los contaminantes al interior de la tubería de refrigerante pueden hacer que el aceite residual del refrigerante se deteriore.
- Almacene la tubería que se utilizará durante la instalación en interiores y mantenga ambos extremos de la tubería sellados hasta justo antes de la instalaciónsoldar. (Guarde los codos y otras uniones en una bolsa plástica).
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el deterioro del aceite provocará un mal funcionamiento del compresor.
- No use un refrigerante que no sea R454B.
  - Si se utiliza cualquier otro refrigerante, los contaminantes en ese refrigerante puede hacer que el aceite refrigerante se deteriore.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

  - Dado que el R454B no contiene cloro, los detectores de fugas de gas para refrigerantes convencionales no reaccionarán a él.
- Utilice una bomba de vacío con una válvula de retención de flujo inverso.
  - El aceite de la bomba de vacío puede fluir de regreso al ciclo de refrigerante y hacer que el aceite refrigerante se deteriore.
- No utilice las siguientes herramientas que se utilizan con refrigerantes distintos al R454B:
  - Distribuidor, manguera de carga, detector de fugas de gas, válvula de retención de flujo inverso, base de carga de refrigerante, medidor de vacío, equipo de recuperación de refrigerante.
- No utilice un cilindro de carga.
  - Puede hacer que el refrigerante se deteriore.
- Siempre cargue el refrigerante en estado líquido.
  - Cargar el refrigerante en estado gaseoso cambiará la composición del refrigerante y provocará una caída en el rendimiento.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

5.3. Antes de empezar

5.3.1. Compatibilidad de la ODU y la unidad PAA

La unidad PAA es compatible con los sistemas de la Serie P y la Serie M y está disponible en las siguientes combinaciones de modelo.

ODU de la Serie P	Unidad PAA					
	AA/ BA18NL	AA/ BA24NL	AA/ BA30NL	BA/ CA36NL	BA/ CA42NL	Comentario
PUY-AK18NL						No se necesita conexión
PUY-AH24NL	✓	✓				
PUY-AH30NL			✓			
PUY-AK36NL				✓		
PUY-AK42NL					✓	
PUZ-AK18NL						No se necesita conexión
PUZ-AH24NL	✓	✓				
PUZ-AH30NL			✓			
PUZ-AK36NL				✓		
PUZ-AK42NL					✓	
PUZ-AK24NLHZ		✓				
PUZ-AK30NLHZ			✓			
PUZ-AK36NLHZ				✓		
PUZ-AK42NLHZ					✓	

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

M-Series ODU	Unidad PAA				
	AA/ BA18NL	AA/ BA24NL	AA/ BA30NL	BA/ CA36NL	BA/ CA42NL
MXZ-3D24NL	✓				
MXZ-4D30NL	✓	✓			
MXZ-5D36NL	✓	✓			
MXZ-5D42NL	✓	✓			
MXZ-SM36NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM48NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM60NL	✓	✓	✓	✓	
MXZ-3D24NLHZ	✓				
MXZ-3D30NLHZ	✓	✓			
MXZ-SM36NLHZ	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM42NLHZ	✓	✓	✓	✓	
MXZ-SM48NLHZ	✓	✓	✓	✓	

5.3.2. Conexiones de la serie de PAA

Longitud máxima total de la tubería

La tubería máxima total con conexión PAA depende de la cantidad de unidades PAA para interiores conectadas. Consulte la siguiente tabla para conocer la longitud máxima apropiada de la tubería para la que se puede diseñar el sistema de la Serie M. En el caso de la Serie P, siga las orientaciones del manual de instalación de ODU para la Serie P.

Longitud máxima total de la tubería

En los casos de los sistemas de caja de derivación en los que la PAA es la única unidad conectada, la longitud mínima total de la tubería para cada unidad PAA desde la unidad exterior debe ser de 33 pies (10 m).

NOTA

En caso de longitudes de tubería extendidas, consulte Diamond System Builder (DSB).

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Longitud máxima total de la tubería					
M-Series ODU	**Capacidad total conectada en interiores (kBtu/h)**	**Cantidad de unidades PAA conectadas**			
		Ninguna unidad PAA conectada	**1**	**2**	**3 o más**
MXZ-SM36/48NL MXZ-SM36/42/48NLHZ	<27	492 pies (150 m)	492 pies (150 m)	**No es capaz de conectar 2 o más unidades PAA para menos de 27 kBtu/h**	
	28-54		341 pies (104 m)	276 pies (84 m)	
	>55		308 pies (94 m)	243 pies (74 m)	
MXZ-SM60NL	<27		492 pies (150 m)	**No es capaz de conectar 2 o más unidades PAA para menos de 27 kBtu/h**	
	28-54		408 pies (124 m)	361 ft (110 m)	337 ft (103 m)
	>55		384 pies (117 m)	337 ft (103 m)	314 ft (96 m)

Tabla de restricción del flujo de aire (limitada solo al funcionamiento de la bomba de calor)						
Flujo de aire		**Unidad PAA**				
		AA/ BA18NL	**AA/ BA24NL**	**AA/ BA30NL**	**BA/ CA36NL**	**BA/ CA42NL**
Máximo	CMM	23.0	23.5	29.0	34.0	47.0
	CFM	812	830	1024	1201	1660
Mínimo	CMM	12.0	15.6	19.8	22.7	26.5
	CFM	424	551	700	800	936

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Velocidades recomendadas del ventilador del calentador						
Calentador de una sola fase	**Calentador bifásico**	**Unidad PAA**				
		AA/ BA18NL	**AA/ BA24NL**	**AA/ BA30NL**	**BA/ CA36NL**	**BA/ CA42NL**
G+Y	G+Y1+Y2	525 CFM	700 CFM	875 CFM	1,050 CFM	1,225 CFM
	G+Y1	345 CFM	460 CFM	575 CFM	690 CFM	805 CFM
G	G	263 CFM	350 CFM	438 CFM	525 CFM	613 CFM
Ajustes a los CFM anteriores: Reducir para eliminar la humedad, aumentar para obtener más capacidad y/o una mejor circulación del aire.						

AVISO

- Asegúrese de que el calentador de gas cumpla con los estándares ANSI-Z21.47/CSA2.3 de laboratorios independientes de NRTL, como AGA, CSA, UL o ETL/Intertek. El sistema de aire acondicionado/bomba de calor Mitsubishi Electric solo debe conectarse con calentadores de gas con las certificaciones ANSI-Z21.47/ CSA2.3.
  - Una conexión incorrecta puede provocar gases tóxicos, incendios, explosiones, descargas eléctricas o pérdidas de agua.
- No instale la unidad PAA en ningún calentador de ACEITE o tipo TAMBOR.
  - El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte.
- NO instale la unidad PAA en calentadores o aplicaciones donde la temperatura del aire de suministro podría exceder los 200 ºF.
  - El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte.
- La unidad PAA solo debe instalarse en un calentador con una capacidad de salida no superior al 300 % de la capacidad de enfriamiento nominal de la unidad PAA.
  - El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte.

IMPORTANTE

El ventilador del calentador debe configurarse de manera tal que el flujo de aire sea mayor o igual a 350 CFM por tonelada y menor o igual a 400 CFM por tonelada de capacidad de enfriamiento nominal de la unidad PAA.

En la orientación del flujo descendente, el ventilador del calentador debe configurarse para mantener una velocidad frontal del flujo de aire por debajo de 350 pies/min para evitar la purga de agua.

ATENCIÓN

- No utilice la unidad PAA en entornos especiales.
  - El aceite, el vapor, el humo sulfúrico, etc. pueden reducir significativamente el rendimiento de la unidad PAA o dañar sus piezas.
- Bloquee siempre el interruptor de desconexión del calentador, si está presente, en la posición abierta antes de dar servicio a la unidad PAA.
- Cuando instale la unidad en un hospital, estación de comunicación o similar, proporcione protección suficiente contra el ruido electromagnético.
  - Equipos INVERSORES, generadores de energía privados, equipos médicos de alta frecuencia o equipos de comunicación de radio podrían generar errores o fallas en el funcionamiento de la unidad PAA. De la misma forma, la unidad PAA podría afectar esos equipos al crear ruido electromagnético capaz de alterar tratamientos médicos que impliquen la transmisión de imágenes.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

- Instale la tubería de drenaje de acuerdo con este manual de instalación para garantizar el drenaje adecuado. Envuelva los tubos con aislamiento térmico para evitar la condensación.
  – Las tuberías de drenaje inadecuadas pueden causar pérdidas de agua y daños a los muebles y otras posesiones.
- Asegúrese de que haya una bandeja de drenaje auxiliar instalada para evitar que la condensación ocasional dañe el edificio.
- Cuando la humedad del ambiente supera los 80 % o cuando se atasca la tubería de drenaje, podría gotear condensación de la unidad para interiores. Realice el trabajo de drenaje colectivo con la unidad para exteriores, según sea necesario.
- Cuando la temperatura ambiente del punto de condensación supera los 23 °C (73 °F), puede haber condensación en la superficie de la unidad. Aplique el tratamiento adecuado, como envolver el conducto con aislamiento para evitar la condensación.

NOTA

Mantenga este manual de instalación con la unidad. Lea cuidadosamente todas las instrucciones correspondientes antes de instalar el producto. Asegúrese de entender cada paso o procedimiento, así como de tomar en cuenta cualquier consideración especial, antes de iniciar la instalación.

Reúna todas herramientas, equipos y suministros necesarios para realizar la instalación. Consulte las secciones "Introducción al sistema" y "Accesorios de unidad para interiores" para ver los elementos que no se incluyen con la unidad PAA. Asegúrese de tener a mano todo lo que necesita para instalar el producto antes de empezar.

AVISO

- El incumplimiento de esta advertencia podríauede provocar daños a la propiedad, lesiones personales graves o la muerte: Verifique que el calentador esté bien instalado, de acuerdo con el manual de instalación del calentador de gas y los códigos de construcción locales.

ESPAÑOL

5.4. Antes de instalar (mover) la unidad de PAA: trabajo eléctrico

NOTA

Asegúrese de que el cableado no quede apretado o se dañe al colocar la cubierta de la caja de control.

AVISO

- Asegúrese de conectar a tierra la unidad PAA y la unidad exterior.
  – No conecte el cable de tierra a ninguna tubería de gas, de agua, pararrayos o cable a tierra telefónico. Una conexión a tierra incompleta podría uede generar un riesgo de descarga eléctrica. Si el cable de alimentación está dañado, para evitar peligros, debe llamar a un distribuidor, contratista o electricista que tenga las certificaciones exigidas por la ley y los códigos para cambiarlo.
- Instale el cable de alimentación de manera que no se aplique tensión al cable.
  – La tensión puede hacer que el cable se rompa y genere calor y se ocasione un incendio.
- Instale un interruptor diferencial según sea necesario.
  – Si no se instala un disyuntor, podría haber una descarga eléctrica. Utilice cables de ali-

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

mentación de suficiente capacidad de conducción de corriente y clasificación. Los cables que son demasiado pequeños pueden tener fugas, generar calor y provocar un incendio.

- Utilice cables de alimentación de suficiente capacidad de conducción de corriente y clasificación.
  – Los cables que son demasiado pequeños pueden tener fugas, generar calor y provocar un incendio.
- Siga los códigos y estándares locales al dimensionar los cables y completar las conexiones eléctricas durante la instalación.
  – Los fusibles o disyuntores de capacidad mayor o cables de acero o cobre pueden provocar la falla general de la unidad o un incendio.
- No lave la unidad PAA.
  – Lavar la unidad PAA puede causar una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la base de instalación no esté dañada.
  – Si se daña, la unidad puede caerse y causar lesiones personales o daños a la propiedad.
- Instale la tubería de drenaje de acuerdo con este manual de instalación para garantizar el drenaje adecuado. Envuelva los tubos con aislamiento térmico para evitar la condensación.
  – Las tuberías de drenaje inadecuadas pueden causar pérdidas de agua y daños a los muebles y otras posesiones.
- Tenga mucho cuidado al transportar el producto.
  – Si el producto pesa más de 20 kg [44 lb], más de una persona debe llevar el producto.
  – Algunos productos usan cintas de polipropileno (PP) en sus empaques. Es peligroso usar cintas de PP como medio de transporte.
  – No toque las aletas del intercambiador de calor. Podría cortarse los dedos.
- Deseche de manera segura los materiales de embalaje.
  – Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o madera, pueden causar pinchazos u otras lesiones.
  – Rompa y deseche cualquier bolsa de plástico para que los niños no jueguen con ellas. Si los niños juegan con una bolsa de plástico que no se ha roto podrían correr el riesgo de asfixia.
- Antes de instalar o reparar el sistema, siempre apague la alimentación principal del sistema. Podría haber más de un interruptor de desconexión. Coloque una etiqueta de advertencia en el interruptor de desconexión.
  – El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones personales o la muerte.
- Desconecte siempre la alimentación eléctrica al calentador antes de retirar la puerta del soplador.
  – No desconectar la alimentación puede ocasionar descargas eléctricas o lesiones.
- Etiquete todos los cables antes de desconectarlos cuando esté reparando los controles. Verifique el funcionamiento correcto tras la reparación.
  – Los errores de cableado pueden causar un funcionamiento inadecuado y peligroso.

5.5. Antes de iniciar la prueba

⚠ ATENCIÓN

- Abra las válvulas de suspensión que aíslan la unidad PAA de la unidad para exteriores antes de completar la instalación, con el fin de evitar que el tubo de refrigerante se reviente durante el funcionamiento del calentador.
- Encienda la alimentación al menos 12 horas antes de comenzar la operación.
  – Si pone a funcionar la unidad inmediatamente después de activar el interruptor de energía principal, podría ocasionar daños serios en las piezas internas. Mantenga el interruptor de alimentación encendido durante el funcionamiento temporal.
- No apague la alimentación inmediatamente después de detener el funcionamiento. Espere al menos cinco minutos antes de apagar la alimentación.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

– Apagar la energía de inmediato puede provocar una fuga de agua.

AVISO

- No toque los interruptores con los dedos mojados.
  – Tocar un interruptor con los dedos mojados puede causar una descarga eléctrica.
- No toque las tuberías de refrigerante durante e inmediatamente después de la operación.
  – Durante e inmediatamente después del funcionamiento, los tubos de refrigerante podrían estar calientes o fríos en extremo, según la condición del refrigerante que circula por los tubos de refrigerante, el compresor y otras piezas del ciclo correspondiente. Si toca los tubos de refrigerante, podría quemarse o congelarse las manos.
- Lea detalladamente la sección "Refrigerante R454B" y las secciones desde "Seleccionar un lugar de instalación" hasta "Cables eléctricos" antes de poner a funcionar el equipo. No ponga a funcionar el calentador, la unidad PAA o la unidad para exteriores sin el panel o la protección instalados.
  – Podrían ocurrir lesiones si toca el ventilador rotatorio del calentador o la unidad para interiores, las piezas de alta temperatura como los compresores y tubos, o las piezas de alto voltaje, como los bloques de terminal.
- No almacene ni use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de este u otros aparatos.
- ¿Qué hacer si huele gas?
  – No toque ningún interruptor eléctrico.
  – No use ningún teléfono en su edificio.
  – Llame de inmediato a su proveedor de gas desde una ubicación vecina.
  – Siga las instrucciones del proveedor de gas.
  – Si no puede comunicarse con su proveedor de gas, llame al departamento de bomberos.
  – No intente encender ningún aparato.
- Nunca use una llama abierta para detectar fugas de refrigerante. Podrían ueden producirse condiciones explosivas. Use un sensor de detección de fugas u otros métodos aprobados para la detección de fugas. Si hay un sobrecalentamiento por el aire de descarga del calentador descarga aire y no se cierra el suministro de gas apaga, siga el manual de instalación del calentador para desactivar el suministro eléctrico y de gas al calentador.

5.6. Después de la instalación y la ejecución de la prueba

ATENCIÓN

- Cuando limpie el intercambiador de calor y la bandeja de drenaje, asegúrese de que no se derrame agua sobre las piezas del calentador, el aislamiento de la unidad de PAA o el aislamiento del conducto de aire.
  – El agua puede causar corrosión en el intercambiador de calor y contribuir al envejecimiento del aislamiento.
- Monitoree la temperatura del edificio durante los períodos de clima frío. Si por alguna razón su sistema de climatización no funciona, podrían producirse daños como la rotura de tuberías de agua por el calefaccionado deficiente del espacio.

5.7. Para desechar la unidad PAA

ATENCIÓN

Para desechar la unidad PAA, consulte a un distribuidor, contratista o técnico que cuente con las certificaciones requeridas por las leyes y los códigos.

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

6. Refrigerante R454B

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- El refrigerante es INFLAMABLE y, si se manipula de forma indebida, podría causar LESIONES, la MUERTE o un DAÑO significativo al equipo.
  – Lea cuidadosamente todas las etiquetas adheridas a la unidad.
  – Lea cuidadosamente y siga todas las precauciones de seguridad de la unidad.
  – Verifique que cualquier persona que trabaje cerca de donde se usa refrigerante inflamable, antes de empezar a trabajar, tenga información adecuada sobre los riesgos y las precauciones de seguridad asociadas con refrigerante inflamable y la naturaleza del trabajo que se está realizando.

6.1. Precauciones para dispositivos que usan R454B

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- FUENTES DE IGNICIÓN: Verifique que se sigan las siguientes precauciones de seguridad para evitar la ignición del refrigerante y garantizar la operación correcta sin daños al equipo, lesiones o la muerte.
  – Verifique que el equipo se instale en un lugar que no contenga fuentes de ignición en funcionamiento constante (por ejemplo: llamas abiertas, un dispositivo de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
  – Verifique que el equipo se instale en un lugar suficientemente grande para permitir la liberación de toda la carga del sistema.
    ◦ Asegúrese de que la carga de refrigerante del sistema esté de acuerdo con los tamaños del lugar Amin y TAmin, incluidos en el “Apéndice A: Tabla de requisitos mínimos del área” en este manual.
      • Los lugares del tamaño incorrecto pueden generar concentraciones peligrosamente altas de vapor de refrigerante.
    ◦ Asegúrese de que esté disponible el equipo extintor de incendios apropiado (extintor de incendios con CO2 o polvo seco) y que se encuentre junto al sitio de trabajo cuando se requieran trabajos en caliente en el equipo de refrigeración o cualquier pieza asociada.
  – NO use métodos de ignición, como una linterna de haluro, para detectar fugas de refrigeración. Puede usar detectores electrónicos de fugas, siempre y cuando no representen un riesgo como fuentes potenciales de ignición.
    ◦ Verifique que el sensor electrónico de fugas de refrigerante esté calibrado para el refrigerante usado y se confirme el porcentaje de gas apropiado.
  – Al instalar conexiones de tuberías, evite lugares con posibles fuentes de ignición, como luces UV, calentadores eléctricos, dispositivos de gas, llamas piloto, motores cepillados y dispositivos similares.
  – Asegúrese de que el lugar de trabajo no tenga equipo y dispositivos defectuosos que puedan ser una fuente potencial de ignición.
    ◦ Si no sigue esta indicación, podría haber riesgos de ignición debido al equipo obsoleto e inseguro.
  – Coloque avisos de “Prohibido fumar" en el lugar de trabajo.
  – Las marcas y etiquetas del equipo deben ser siempre legibles. Corrija todas las etiquetas o las marcas de servicio que estén ilegibles. Las etiquetas y marcas de servicio contienen

información esencial para el próximo técnico de servicio.

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- VENTILACIÓN: Tome en cuenta que los refrigerantes podrían no tener olor. Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama, se liberarán gases tóxicos.
  - Limite o evite trabajar en espacios confinados. Antes de la instalación, verifique que las conexiones de servicio y las uniones se instalen en áreas ventiladas y de fácil acceso.
  - No realice ningún trabajo en caliente sin la ventilación adecuada en el espacio de trabajo.
  - Confirme que ninguna salida de ventilación ni la maquinaria estén obstruidas y que funcionen correctamente.
    - Si no se brinda ventilación constante, puede haber concentración de vapor de refrigerante en el área de trabajo.
  - Si hay fugas de gas de refrigerante durante el trabajo de instalación, ventile el lugar.
    - Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama, se liberarán gases tóxicos.

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- DETECCIÓN DE FUGAS: Verifique que no haya gases tóxicos o inflamables potenciales en el lugar de trabajo usando un detector de refrigerante apropiado antes, durante y después de completar el trabajo.
  - Si se sospecha que haya una fuga, retire/extinga de inmediato todas las llamas vivas.
  - Asegúrese de que se recupere todo el refrigerante y que se aísle el sistema antes de hacer reparaciones. Para las conexiones de la unidad PAA, use una conexión flare puesto que el equipo está diseñado para ella. Mitsubishi Electric US, Inc. no se hace responsable de conexiones con soldadura inadecuadas realizadas por el instalador.
    - Las instrucciones para la eliminación del refrigerante se pueden encontrar en la sección "Manipulación y servicio de R454B" de este manual.
  - Podría haber vapores peligrosos en las salas mecánicas. Use equipo de detección de fugas apropiado (sin chispas), que esté adecuadamente sellado y sea intrínsecamente seguro.
    - Asegúrese de que el equipo de detección de fugas se configure a un porcentaje del LFL (límite más bajo de inflamabilidad) del refrigerante empleado y que se confirme el porcentaje apropiado del gas (25 % máximo).
  - Recupere el refrigerante solo mediante los puertos de servicio de la unidad exterior. No libere el refrigerante en el aire. Siga siempre el procedimiento de desactivación.
  - No perfore ni queme.

ATENCIÓN

- No use medios para acelerar el proceso de descongelamiento o para la limpieza que no sean los que recomienda el fabricante.
  - Algunos químicos y productos de limpieza podrían ser incompatibles con los materiales de la bobina y podrían generar corrosión.
- Verifique que los líquidos de detección de fugas no contengan cloro.
  - Los líquidos de detección de fugas que contienen cloro podrían reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería.
- Confirme que las tuberías de refrigerante y otros componentes se instalen en una posición/un lugar en donde no haya probabilidades de estar expuestos a materiales corrosivos.
  - La corrosión puede reducir la longevidad del producto y, posiblemente, producir una fuga de refrigerante peligrosa.
- Cuando necesite sustituir componentes eléctricos, los nuevos componentes deben ser adecuados para su fin y tener la especificación correcta. Siga siempre las orientaciones y los

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

manuales de instalación y servicio y, si tiene dudas, consulte al departamento técnico del fabricante para recibir asistencia.

– Las piezas del origen incorrecto podrían reducir la funcionalidad y la vida útil del producto.

6.2. Instalación del sistema R454B

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- Garantice que cuenta con la protección adecuada contra daños físicos durante la instalación, operación y el servicio de mantenimiento de las tuberías o al manipular este material.
- Verifique que el trabajo en la tubería se realice de acuerdo con las regulaciones y estándares nacionales y locales.
- Asegúrese de que todas las conexiones de los tubos se revisen antes de cubrirlas y cerrarlas.
  – Verifique que se pruebe correctamente la presión de las conexiones de los tubos con gas inerte
  – Verifique que se realicen pruebas de vacío en todas las conexiones de los tubos antes de cargar el refrigerante.
    ◦ Verifique que se pruebe la hermeticidad de todas las uniones realizadas en interiores con 0,25 veces la PRESIÓN MÁXIMA PERMITIDA, SIN QUE SE DETECTEN FUGAS.

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

No se deben instalar dispositivos auxiliares que puedan ser una FUENTE POTENCIAL DE IGNICIÓN en los conductos. Algunos ejemplos de FUENTES POTENCIALES DE IGNICIÓN son superficies calientes con una temperatura superior a los 1292° F (700° C) y dispositivos con interruptores eléctricos.

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS INSTALADO. Esta unidad PAA está equipada con un sistema de detección de fugas de refrigerante.

Consulte el Manual de servicio para ver las instrucciones de mantenimiento y reemplazo.

- La unidad debe permanecer encendida, excepto para brindar mantenimiento, instalación o inspección.
- Si se apaga la alimentación del sensor de fugas de refrigerante montado en la unidad interior no se podrá detectar este tipo de fuga. Esto podría causar un incendio. La vida útil del sensor de fugas de refrigerante es de 15 años.
- Solo reemplace los sensores de fugas de refrigerante por sensores aprobados para el uso por Mitsubishi Electric US, Inc.
- No instale equipo en una configuración en la que se usen techos falsos como plenum del aire de retorno.

6.2.1. Verificaciones de seguridad para los sistemas que usan R454B

1. **Complételas antes de la instalación**
   - Verifique que la CARGA DE REFRIGERANTE esté de acuerdo con el tamaño del lugar (que se encuentra en las siguientes tablas, en la sección "Requisitos mínimos del área de superficie y el espacio acondicionado"), en la que se van a instalar las piezas que contienen refrigerante.
   - Verifique que los orificios para la ventilación no estén obstruidos y haya la ventilación necesaria.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

IMPORTANTE

En este momento no se admite ventilación mecánica activada por alarmas.

- Verifique que las marcas y los signos del equipo estén visibles y sean legibles. Corrija todas las marcas y los signos ilegibles.
- Verifique que los componentes y los tubos de refrigeración estén instalados en una posición en la que sea poco probable que se expongan a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén construidos de materiales inherentemente resistentes a la corrosión o protegidos contra ella.
- Verifique que los químicos y dispositivos domésticos comunes se almacenen correctamente, lejos de los orificios de ventilación de retorno y la unidad PAA.
  - Los vapores y gases derivados de químicos, como el propano, butano, metano, insecticidas, aerosol o spray de limpieza, así como la pintura o los dispositivos pequeños que producen humo podrían activar falsamente el sistema de detección de fugas e impedir el funcionamiento correcto de la unidad.

2. **Verificaciones de los dispositivos eléctricos**
   La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluye verificaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de componentes.
   - Verifique que los capacitores se descarguen de forma segura para evitar la posibilidad de chispas.
   - Verifique que no haya componentes eléctricos activos.
   - Asegúrese que no haya cables expuestos mientras se carga, recupera o purga el sistema.
   - Verifique la continuidad de la toma de tierra.
   - Si hay una falla que pueda comprometer la seguridad, no conecte la alimentación eléctrica al circuito hasta que se repare.
   - Si no se puede corregir la falla de inmediato pero es necesario continuar con la operación, debe usarse una solución temporal adecuada. Infórmele al dueño del equipo sobre cualquier mal funcionamiento o equipo/operación con fallas para que todas las partes estén al tanto.
3. **Durante las reparaciones de componentes sellados**
   - Verifique que todas las fuentes de alimentación eléctrica se desconecten del equipo en el que se está trabajando antes de retirar cualquier cubierta sellada, etc. Es absolutamente necesario tener una fuente de alimentación eléctrica en el equipo durante el servicio. Luego, se debe instalar permanentemente una detección de fugas en funcionamiento en el punto más crítico para advertir sobre una situación potencialmente peligrosa.
   - Verifique que no se altere el gabinete de ninguna forma que afecte la protección.
     - Verifique que no haya daños físicos visibles en los cables.
     - Verifique que las conexiones no sean excesivas.
     - Verifique que los terminales se instalen de acuerdo con las especificaciones.
     - Verifique que no haya daños en los sellos.
     - Verifique que los accesorios de los casquillos se instalen correctamente y de acuerdo con las especificaciones.
   - Asegúrese de que el equipo se fije correctamente.
   - Asegúrese de que los sellos y el material de sellado no estén deteriorados y funcionen correctamente.
   - Verifique que todas las piezas de reemplazo estén de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
4. **Los componentes intrínsicamente seguros solo se pueden reemplazar, pero no reparar**
   - No aplique ninguna carga inductiva o de capacitancia permanente al circuito sin garantizar que no superará el voltaje permisible y la corriente permitida para el equipo en uso. Los componentes intrínsicamente seguros son el único tipo de componentes con los que se puede trabajar activos en presencia de una atmósfera inflamable.
   - Asegúrese de que los aparatos de pruebas cumplan con las especificaciones nominales correctas.
   - Reemplace los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

podrían producir la ignición de refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

NOTA

El uso de un sellador de silicona podría inhibir la eficacia de ciertos tipos de equipos de detección de fugas.

Los componentes intrínsicamente seguros no tienen que aislarse antes de trabajar en ellos.

5. **Cableado**
   - Verifique que los cables se instalen en un lugar que evite desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes filosos o cualquier otro efecto ambiental adverso.
   - Verifique que los cables no presenten defectos causados por el paso del tiempo o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

6.2.2. Requisitos mínimos del área de superficie y el espacio acondicionado

Para una instalación segura y aceptable, se deben cumplir varios requisitos para garantizar que, en caso de una fuga de refrigerante, los vapores del refrigerante no puedan acumularse y crear niveles de concentración peligrosos.

Estos requisitos corresponden a las siguientes categorías:

- Área del espacio acondicionado (**TAmin**)
- Área del espacio de instalación de la unidad interior (**Amin**)
- Altura de la instalación de la unidad interior, medida desde el piso hasta la parte inferior de la unidad PAA ($\mathbf{h_0}$).
- Condiciones de apertura para las habitaciones conectadas y la ventilación natural (**Anv**).
- Configuraciones de los conductos y reguladores

En todas las instalaciones se deben seguir estas orientaciones:

- Las instalaciones residenciales y las tuberías se deben diseñar de modo que cumplan con el Manual D de la ACCA (ANSI/ACCA 1 Manual D 2016, Sistemas de conductos residenciales)
  – Si no se cumplen las mejores prácticas del sector puede haber un desempeño deficiente, incluido un desequilibrio en la calefacción/enfriamiento/flujo de aire.
- Cuando se usan reguladores de zona, deben configurarse de modo que se abran por completo durante un error de fuga de refrigerante.
  – Los reguladores de zona preexistentes que no cumplan con este requisito deben abrirse por completo y desactivarse de forma permanente.
- Los reguladores manuales no se deben cerrar por completo durante o después de la instalación. Un equilibrio es aceptable.
  – Cerrar los reguladores puede reducir el área del espacio acondicionado más allá de los límites aceptables pretendidos.
- Los registros de ventilación, las rejillas y las cubiertas no deben obstruir por completo el flujo del aire de ningún orificio de ventilación.
  – Un orificio de ventilación bloqueado puede reducir el área del espacio acondicionado más allá de los límites aceptables pretendidos.
- Al menos una habitación (que no incluya el lugar de instalación de la unidad interior) debe tener un conducto de retorno dedicado.
  – Los espacios sin conductos de retorno corren el riesgo de una acumulación de refrigerante en caso de una fuga.
- La altura del techo del lugar de instalación de la unidad interior debe ser de al menos 2,2 m (7 pies - 2,7 pulg.).
  – Los cálculos del área se han realizado usando este supuesto.
- El área del lugar de instalación de la unidad interior debe ser al menos 20 % del área total de **Amin**.
- Los lugares adyacentes al lugar de instalación de la unidad interior se pueden considerar parte del área de **Amin** para fines de contribuir con el área de **Amin** cuando se cumplen las siguientes condiciones:
  – Los lugares están en el mismo piso.
  – Los lugares están conectados por una abertura permanente que no se puede cerrar, con un

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

área superior a **Anv** que esté por debajo de los 300 mm (11,8 pulg.) del piso, al menos 50 % de los cuales estén por debajo de los 200 mm (7,8 pulg.) del piso.
  – Los lugares están conectados por una segunda abertura permanente que no se puede cerrar, con un área superior al 50 % de **Anv** que esté por encima de 1,5 m (4 pies - 11,1 pulg.).
- Los requisitos de la ventilación natural se pueden cumplir usando conductos de ventilación, conductos pasivos a través de la pared, techos falsos, puertas con rejilla de ventilación, recortes en la parte inferior de la puerta, espacios entre la pared y el piso, etc.
  – En el caso de las aberturas que se extienden hasta el piso, la altura mínima es de 20 mm (0,8 pulg.) por encima de la parte superior de la cobertura del piso (es decir, mosaicos y alfombras).
- Los sistemas mejorados de refrigeración hermética (ETRS) están aprobados con respecto a los requisitos de **Anv** fija.
  – Cada combinación de unidad PAA/unidad exterior de Mitsubishi Electric US, Inc. se considera un sistema mejorado de refrigeración hermética (ETRS).
  – En los sistemas que cumplen con ETRS, los valores son:

$$A_{nvETRS} \geqslant 114cm^2 \ or \ 22in^2$$

.

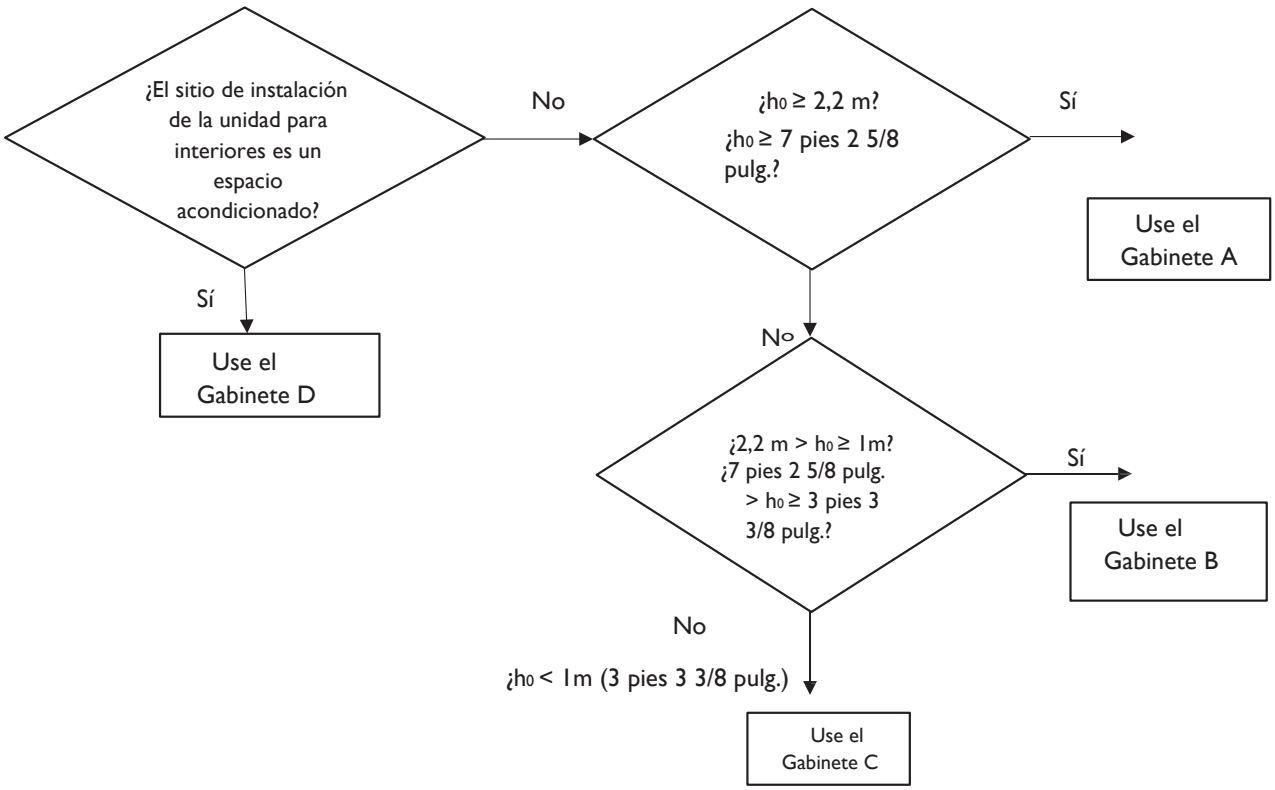
  – En el caso de los sistemas que no cumplen con ETRS, el tamaño mínimo de la abertura puede determinarse mediante la siguiente ecuación:

$$A_{nv} = 0.0317 \times \left(m_c - 0.337 \times \left(\sqrt{A}\right)\right) \times \sqrt{0.563 \times \sqrt{A}}$$

  – Donde **A** es el área del lugar de instalación en metros cuadrados y m_c es la carga total del sistema planificado en kilogramos.
- Use las tablas de las siguientes páginas para determinar los requisitos de **Amin** y **TAmin**.
  1. Asocie el título del cuadro con la unidad exterior que se está emparejando con la unidad PAA.
  2. Use el siguiente diagrama para determinar cuál es la línea correcta para su aplicación.
  3. Confirme la carga del sistema planificado, m_c, y trácela hasta la línea correcta.
  4. Trace hacia la izquierda desde la intersección con la línea correcta para determinar **Amin** y **TAmin**.
  5. Esta información está disponible en una tabla, incluida como apéndice de este Manual.

ESPAÑOL

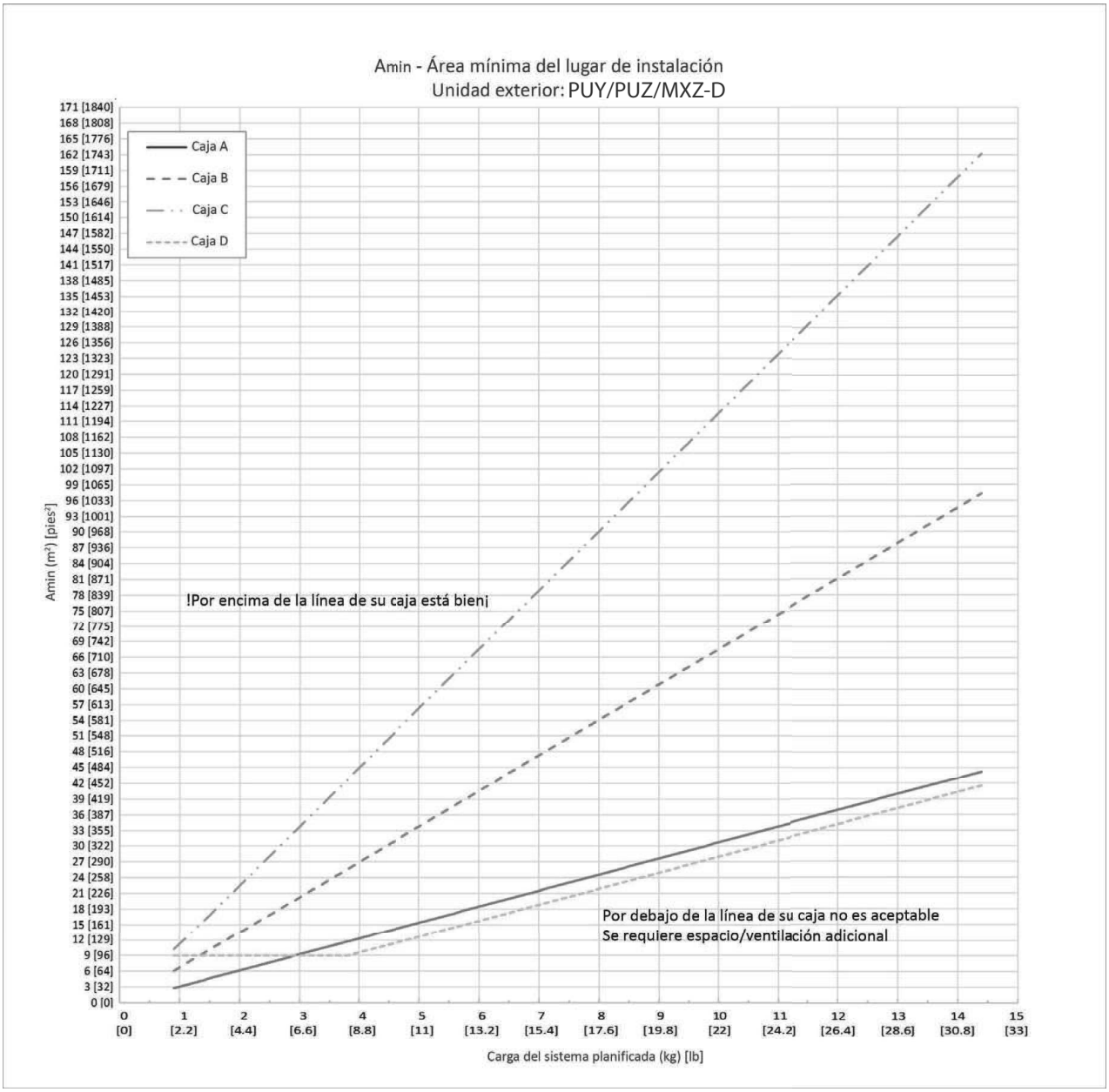
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.



ESPAÑOL

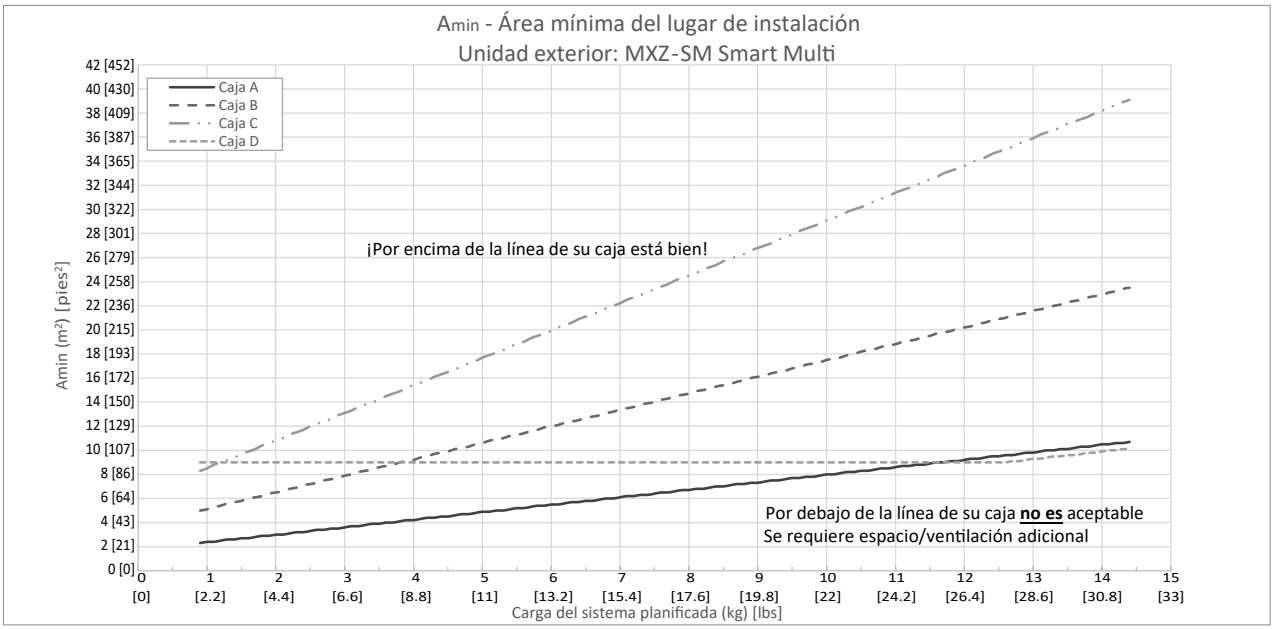
NOTA

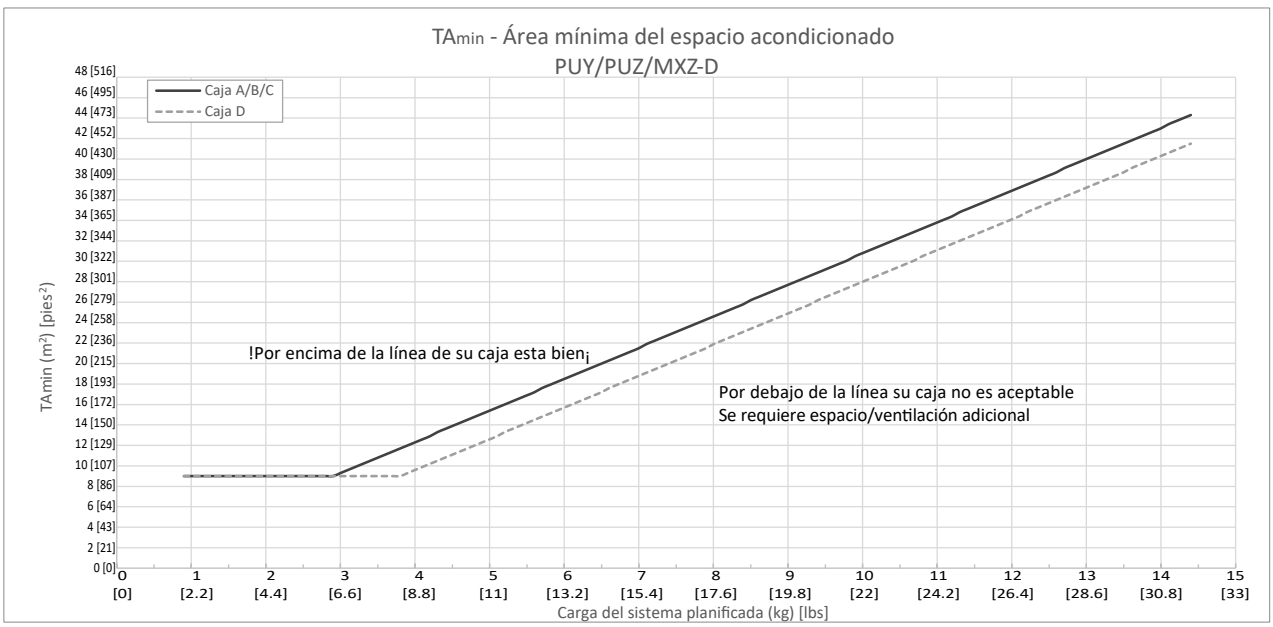
En el caso de los sistemas certificados como ETRS, se puede sustituir el siguiente requisito de ventilación: $A_{nvETRS} \geqslant 114cm^2 \ or \ 22in^2$



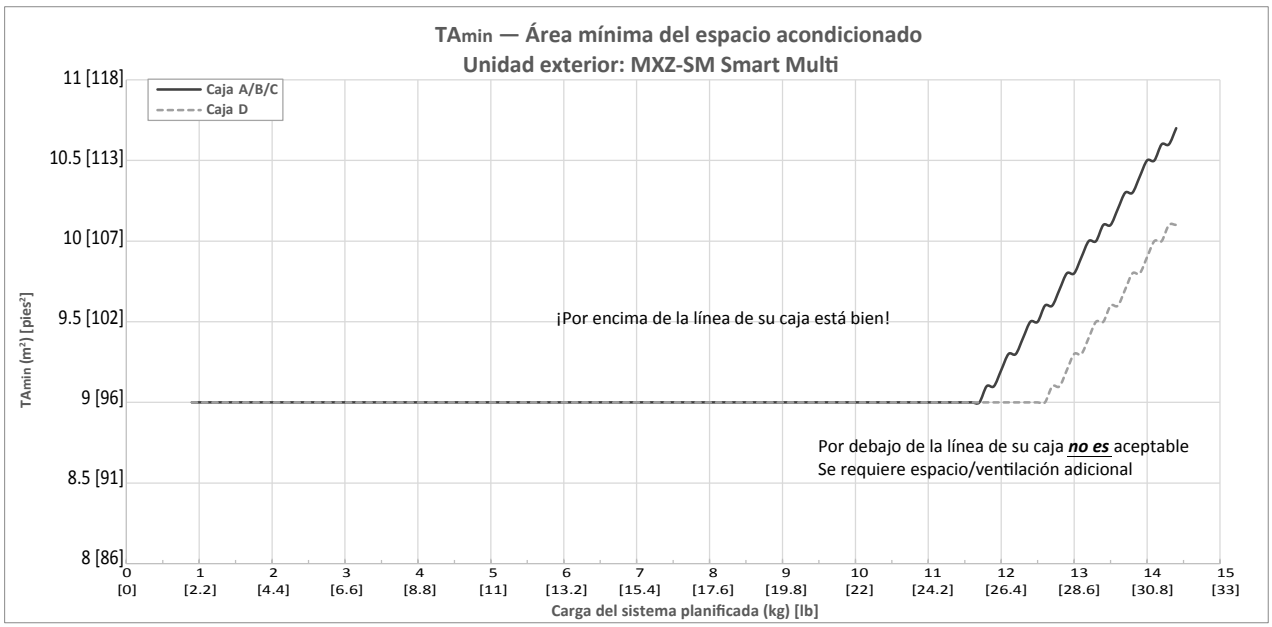
ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.


Amin - Área mínima del lugar de instalación
Unidad exterior: MXZ-SM Smart Multi
Caja A
Caja B
Caja C
Caja D
¡Por encima de la línea de su caja está bien!
Por debajo de la línea de su caja no es aceptable
Se requiere espacio/ventilación adicional
Amin (m²) [pies²]
Carga del sistema planificada (kg) [lbs]


TAmin - Área mínima del espacio acondicionado
PUY/PUZ/MXZ-D
Caja A/B/C
Caja D
!Por encima de la línea de su caja esta bien¡
Por debajo de la línea su caja no es aceptable
Se requiere espacio/ventilación adicional
TAmin (m²) [pies²]
Carga del sistema planificada (kg) [lbs]

ESPAÑOL



ESPAÑOL

6.3. Manipulación y servicio del sistema R454B

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- Siga todas las regulaciones y políticas nacionales y locales referentes a los procesos de extracción, evacuación y recuperación de refrigerante.
- Siga todas las precauciones y los procedimientos de seguridad que se encuentran en los manuales de instalación y servicio.
- Los sistemas de refrigerante inflamable solo se pueden purgar con nitrógeno sin oxígeno.
  – Nunca use aire comprimido u oxígeno para purgar sistemas de refrigerante inflamable.
- No coloque una salida de aire de la bomba de vacío cerca de fuentes potenciales de ignición.
- Verifique que haya ventilación adecuada disponible.

6.3.1. Extracción y evacuación del refrigerante R454B

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- Verifique que la salida de la bomba de vacío esté lejos de fuentes potenciales de ignición.
- Verifique que haya ventilación adecuada disponible.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

1. Extraiga el refrigerante con seguridad, siguiendo las regulaciones locales y nacionales.
2. Evacue
3. Purgue el circuito con gas inerte.
4. Evacue
5. Descargue o purgue continuamente con gas inerte al usar una llama para soldar o desoldar.
6. Abra el circuito
7. Recupere la carga de refrigerante en los cilindros de recuperación correctos si los códigos locales y nacionales no permiten la liberación al aire.

6.3.2. Purga del sistema con R454B

NOTA

Este proceso podría tener que repetirse varias veces.

1. Quiebre el vacío del sistema con nitrógeno sin oxígeno.
2. Siga llenando hasta que se logre la presión operativa.
3. Libere a la atmósfera.
4. Evacue el sistema.
5. Repita los pasos hasta que no quede refrigerante en el sistema, luego, llene una última vez con nitrógeno sin oxígeno.
6. Cuando complete la purga, libere el aire del sistema hasta que baje a la presión atmosférica para que se pueda realizar el trabajo.

6.3.3. Carga del sistema R454B

Además de los procedimientos convencionales de carga y las precauciones de seguridad descritas en los manuales de instalación y servicio, lea y siga estas precauciones:

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- No permita la contaminación de diferentes refrigerantes al usar equipo de carga.
- Mantenga las mangueras y los tubos lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Mantenga todos los cilindros en una posición adecuada según las instrucciones.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si no se ha hecho).
- NO LLENE EN EXCESO el sistema de refrigerante.
- Pruebe la presión del sistema antes de recargar con el gas de purga apropiado.
- Pruebe que no haya fugas en el sistema al concluir la carga, antes de la puesta en servicio y antes de salir del lugar de trabajo.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

6.3.4. Recuperación de R454B

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

- No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, especialmente, en los cilindros.
- Nunca caliente el cuerpo del compresor con una llama abierta o ninguna otra fuente de ignición para acelerar el proceso.

Verifique lo siguiente antes de recuperar refrigerante del sistema:

- Verifique que solo se usen los cilindros adecuados requeridos para la recuperación de refrigerante inflamable y que estén debidamente etiquetados.
  - Si tiene dudas, comuníquese con el fabricante para hacer la consulta.
- Verifique que esté disponible la cantidad correcta de cilindros necesarios para la carga total del sistema.
- Verifique que los cilindros estén en buen estado, con las válvulas de cierre y presión necesarias.
- Verifique que los cilindros de recuperación estén vacíos, que se hayan evacuado correctamente y se hayan enfriado antes de la recuperación.
- Verifique que haya disponibles pesas calibradas que funcionen bien.
- Verifique que las mangueras estén completas con acoplamiento de desconexión sin fugas y en buen estado.
- Asegúrese de que todo el refrigerante recuperado se procese de acuerdo con la legislación local, en el cilindro de recuperación adecuado y con la nota de transferencia correcta anexada.
- Si los compresores o los aceites del compresor deben extraerse, verifique que se evacuen a un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante.
- Verifique que se transporte de forma segura el aceite drenado del sistema.

ESPAÑOL

6.4. Descripción y pruebas de las funciones de mitigación de fugas

NOTA

El sistema de detección de fugas de refrigerante se puede probar para verificar que las acciones de mitigación de fugas funcionen. Estas acciones permiten retardar la velocidad de la fuga y dispersar cualquier refrigerante condensado en los conductos.

En el caso de los sistemas emparejados con una unidad exterior MXZ-SM Smart Multi, la unidad cuenta con una válvula de cierre de seguridad instalada que se cerrará al detectar una fuga y el compresor funcionará durante algunos minutos para recolectar el refrigerante en el acumulador, luego se apaga.

El motor del ventilador del calentador se activa para brindar flujo de aire de circulación.

Este proceso pone tensión en los componentes del sistema, por lo que solo se deben hacer pruebas cuando se necesita, como durante la puesta en servicio del sistema, o cuando el personal de mantenimiento de Mitsubishi Electric US, Inc. lo recomienda, o cuando los códigos y regulaciones locales lo requieren.

En el caso de los sistemas emparejados con otra unidad exterior (PUZ/MXZ *no Smart Multi), las ac-

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

ciones de mitigación de fugas incluyen el cierre automático del compresor de la unidad exterior y la activación del motor del ventilador del calentador para que haya un flujo de aire de circulación.

6.4.1. Procedimiento de pruebas

1. Confirme que el sistema esté encendido y funcionando normalmente.
2. Desconecte el cable del sensor de fugas de refrigerante del tablero de control dentro del conector de la caja de control etiquetado como CN485.
3. Las acciones de mitigación se activarán y seguirán hasta que se apague la unidad.
4. Apague el sistema.
5. Vuelva a conectar el cable del sensor.
6. Vuelva a encender el sistema y verifique su funcionamiento normal.

ADVERTENCIA DE REFRIGERANTE INFLAMABLE

El ventilador empezará a funcionar automáticamente cuando el sensor detecte una fuga de refrigerante. Mantenga una distancia segura del ventilador para evitar lesiones.

6.5. Desinstalación del sistema R454B

NOTA

ETIQUETADO: Todo el equipo que se desinstale y al que se le vacíe el refrigerante se debe etiquetar como REFRIGERANTE INFLAMABLE, con la fecha y la firma adheridas al equipo.

Antes de la desinstalación, verifique los siguientes pasos de seguridad:

- Siga todas las precauciones y los procedimientos de seguridad.
- Tome muestras de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado.
- Asegúrese de que haya disponible toda la alimentación eléctrica para poner a funcionar el equipo necesario para ejecutar el procedimiento completo.
- Asegúrese de que el proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por un profesional capacitado.
- Si es necesario, verifique que esté disponible el equipo de manipulación mecánico para el manejo de los cilindros de refrigerante.
- Asegúrese de que todo el equipo de protección personal esté disponible y se use correctamente.
- Verifique que el equipo de recuperación y los cilindros cumplan con los estándares apropiados.

Siga los pasos enumerados en este procedimiento para desinstalar correctamente el sistema:

1. Aísle la electricidad del sistema.
2. Bombee el sistema de refrigerante para descargarlo, si es posible.
3. Si no es posible descargarlo al vacío, haga un colector para que se pueda eliminar el refrigerante de las diversas piezas del sistema.
4. Verifique que el cilindro se encuentre en las pesas antes de realizar la recuperación.
5. Encienda la máquina de recuperación y opérela según las instrucciones.
   - No llene en exceso los cilindros (que no se supere el 80 % de la carga de líquido del volumen).
   - No supere la presión operativa máxima, ni siquiera temporalmente.
6. Una vez que los cilindros se llenen correctamente y el proceso haya concluido:
   - Extraiga de inmediato los cilindros y el equipo del lugar.
   - Verifique que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

NOTA

No reutilice el refrigerante recuperado en otro sistema de refrigerante hasta que se haya limpiado de acuerdo con el procedimiento y la regulación.

6.6. Eliminación del R454B

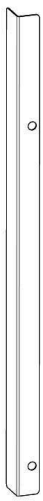
Recupere el refrigerante y recíclelo. Si no se puede reciclar, debe incinerarse en instalaciones licenciadas.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

7. Accesorios de unidad para interiores

La bolsa de accesorios contiene los siguientes artículos:

N.o de pieza	Descripción	Cantidad
1	Interruptor de flotador SS2	1
2	Tuercas para cables	5
3	Manual de instalación	1
4	Termostato ACH065 (NAT)	1
5	Conjunto de cables CN4F	1
6	Tornillos (M5)	8
7	Termistor TH01	1
8	Soporte	1
9	Abrazaderas de plástico	2
10	Manual de operación	1
11	Guía de solución de problemas	1
12	Cubiertas en U (solo en los modelos PAA-BA/CA36/42NL)	2
13	Soporte complementario	1
14	Tornillos (4 x10) del soporte complementario	2

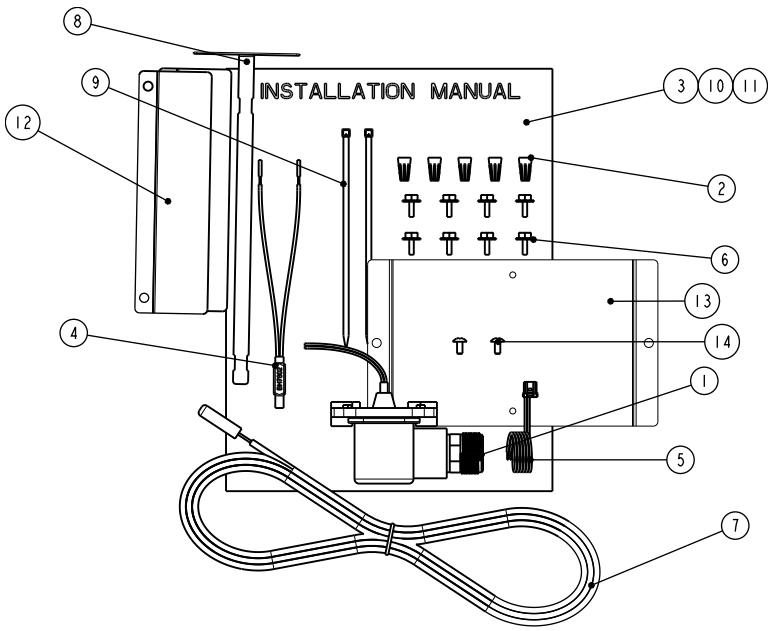


Soporte en L
(no se incluye en la caja de accesorios), cant. = 1

ESPAÑOL

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.



8. Selección de un sitio de instalación

- Evite instalar la unidad PAA en lugares expuestos al aire libre.
- Evite instalar la unidad PAA y la caja de control en lugares expuestos al vapor.
- Evite instalar la caja de control cerca de lugares donde pueda haber fugas, sedimentos o se generen aceites o gases combustibles.
- Evite la instalación cerca de máquinas que emitan ondas de alta frecuencia (soldaduras de alta frecuencia, etc.).
- Evite instalar la unidad PAA en lugares donde se usan con frecuencia soluciones ácidas.
- Evite instalar la unidad PAA en lugares donde se usan regularmente aerosoles a base de azufre o de otro tipo.

! IMPORTANTE

Si se usan dispositivos de gas propano, butano, metano o de otro tipo, insecticidas u otros sprays, dispositivos que producen humo, pinturas o químicos cerca de la unidad, el sensor de fugas de refrigerante dentro de la unidad para interiores podría detectar y mostrar un error de fuga de refrigerante, imposibilitando el funcionamiento.

9. Instalación

El envío de la unidad PAA contiene los siguientes artículos:

1. Bobina cubierta (incluye el conjunto del termistor del tubo TH2 / TH5 preinstalado y el sensor de fugas de refrigerante preinstalado)
2. Caja de control

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

3. Bolsa de accesorios
4. Soporte en L

Las unidades PAA vienen con los siguientes componentes instalados de fábrica:

1. Bandejas de drenaje verticales y horizontales internas, que se pueden configurar con el flujo descendente / ascendente, horizontal derecho o izquierdo. No se requiere la bandeja de drenaje horizontal interna para las configuraciones verticales.
2. El sensor de fugas de refrigerante instalado de fábrica se destina a configuraciones de flujo ascendente / descendente y horizontal derecho.

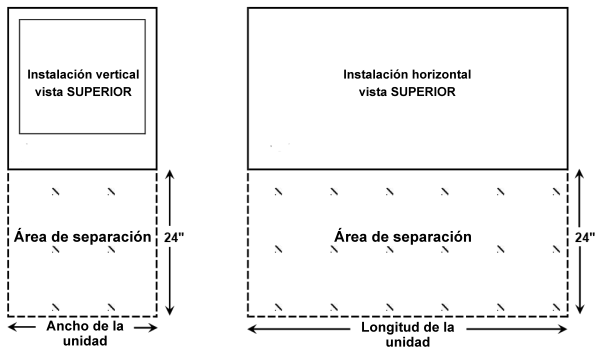
NOTA

Para configuraciones horizontales izquierdas, el sensor de fugas de refrigerante debe reubicarse de acuerdo con las instrucciones incluidas en la sección "Instalación horizontal izquierda" de este manual. De lo contrario, la unidad PAA no podrá detectar correctamente si ocurre una fuga de refrigerante.

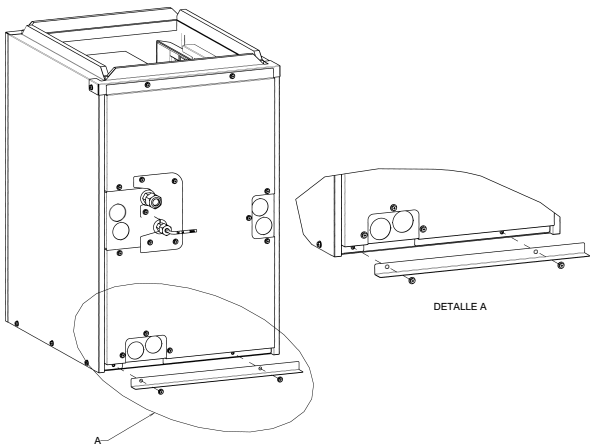
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

9.1. Espacio libre para la instalación

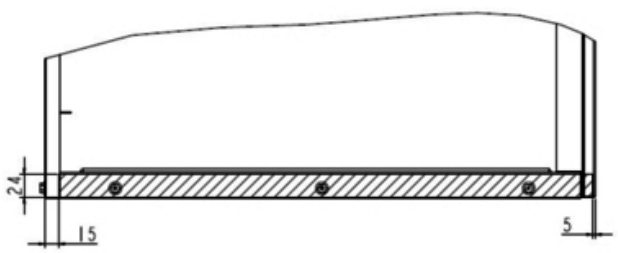


Debido a la variedad de profundidades en la apertura del calentador, podría haber un espacio entre el frente de la bobina y la apertura del calentador. Para llenar este espacio, instale el soporte en L que se incluye como se muestra a continuación. Luego, forme un sello hermético con cinta de aluminio, una cinta aprobada o resina.

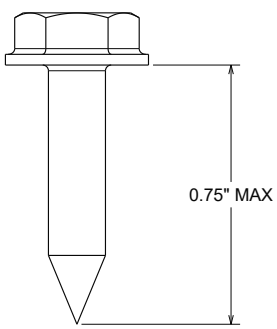


ESPAÑOL

10. Conexiones de conductos



Vista lateral



NOTA

- Consulte el dibujo esquemático en la sección "Dimensiones" para conocer el tamaño de la conexión del conducto.
- Utilice conductos con bridas para las conexiones al retorno.
- No utilice tornillos de lámina metálica de más de 0,75 in para asegurar la red de conductos al gabinete de la unidad PAA.
- Al realizar la conexión al calentador o los conductos de retorno, el instalador solo puede usar tornillos en el área sombreada que se muestra.

ATENCIÓN

- Agregue aislamiento externo adicional para evitar la condensación de la superficie.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

– Una instalación incorrecta puede causar daños a la unidad o a los alrededores debido a la condensación.

11. Posiciones de montaje

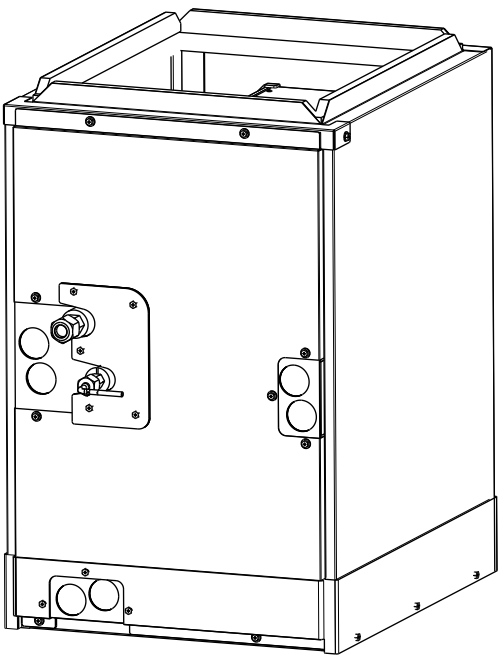
La unidad PAA puede instalarse en una de las siguientes configuraciones: flujo ascendente, flujo descendente, orientación horizontal derecha u horizontal izquierda.

NOTA

NLTodas las imágenes que se muestran en este capítulo son para el PAA-A18BNL(17.5").

11.1. Instalación de flujo ascendente/flujo descendente

El gabinete que contiene el conjunto hexagonal se envía con la configuración horizontal derecha. Deberá hacer modificaciones si desea otras configuraciones.



NOTA

En las configuraciones ascendentes / descendentes, debe poner cinta de aluminio para sellar el borde superior del aislamiento del gabinete. Esta cinta evitará que el aislamiento se desprenda y bloquee el flujo de aire. La bobina debe estar nivelada o inclinada levemente hacia la conexión de drenaje.

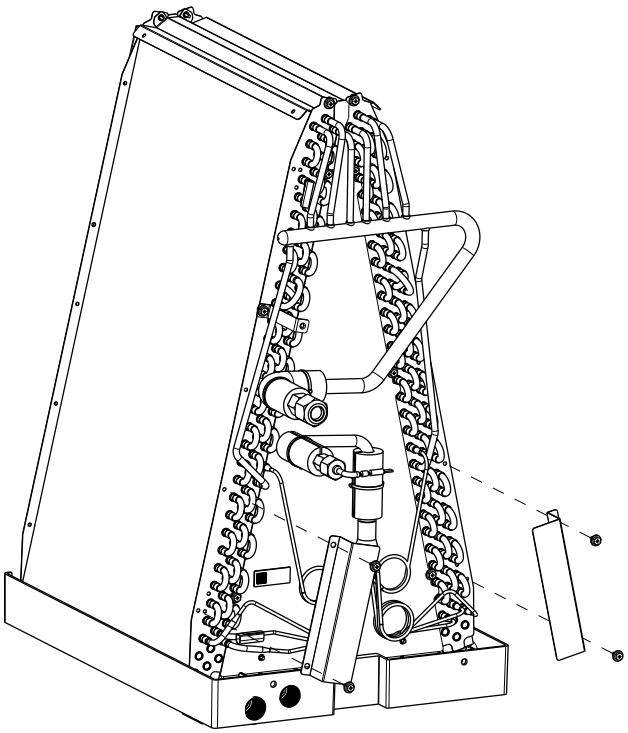
Al instalar los cuatro modelos grandes de unidad PAA (PAA-BA/CA36/42NL) en la configuración con el flujo descendente, deben instalarse en la unidad las dos cubiertas en U que se incluyen en la caja de accesorios. (Las dos cubiertas en U se indican como Parte N.° 12 en la lista de objetos de la caja de accesorios, en la sección correspondiente de la unidad para interiores). La instalación de las cubiertas en U dirige la condensación potencial hacia la bandeja de drenaje principal.

ATENCIÓN

LAS DOS CUBIERTAS EN U QUE SE INCLUYEN EN LA CAJA DE ACCESORIOS SE DEBEN INSTALAR EN LOS SIGUIENTES MODELOS CUANDO SE INSTALAN CON EL FLUJO

ESPAÑOL

DESCENDENTE: PAA-BA36NL, PAA-CA36NL, PAA-BA42NL y PAA-CA42NL.

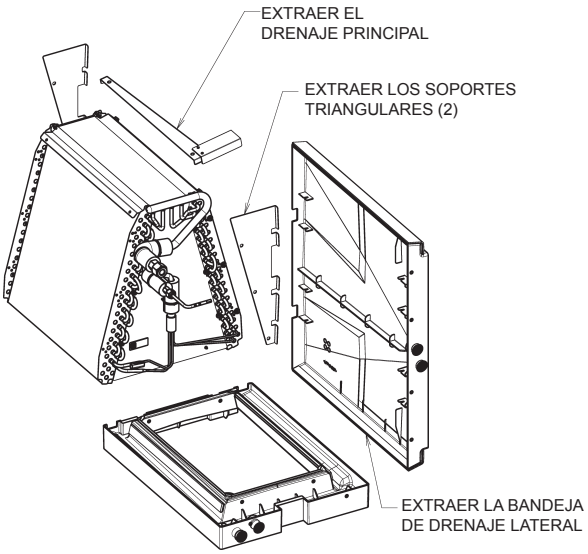


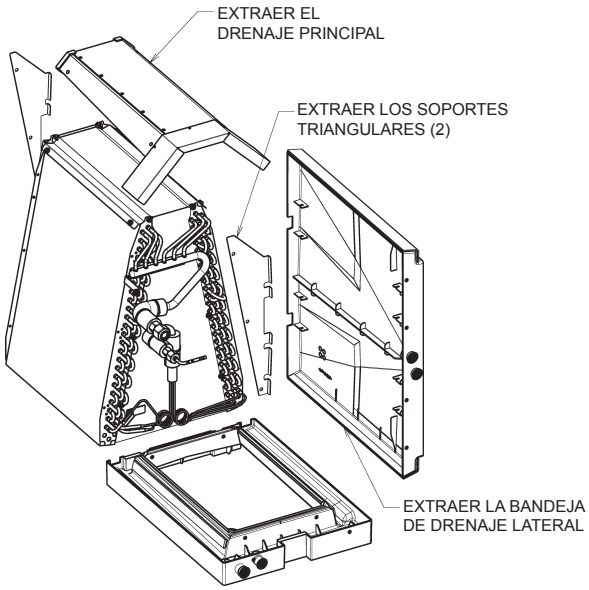
La bandeja de drenaje lateral y el drenaje superior deben retirarse del conjunto de la bobina para las instalaciones en configuración vertical. Retire la bandeja de drenaje lateral (así como su soporte y las 2 piezas triangulares) y el drenaje superior, como se muestra en los siguientes pasos. Al retirar la bandeja de drenaje lateral y el drenaje superior aumentan el flujo del aire y la eficiencia.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

ATENCIÓN

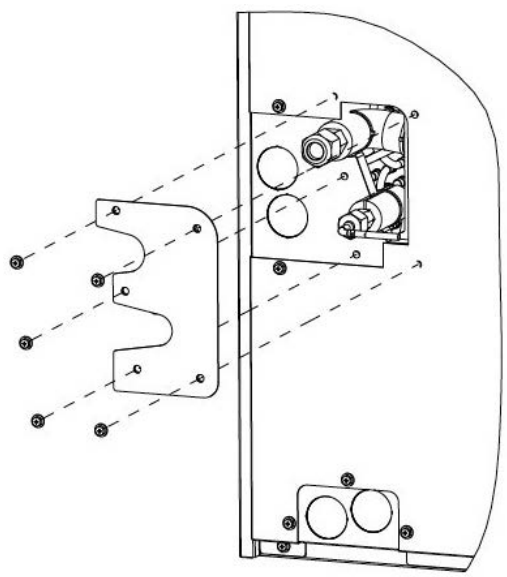
EN EL CASO DE LAS INSTALACIONES CON FLUJO ASCENDENTE Y FLUJO DESCENDENTE, SE DEBEN EXTRAER LAS BANDEJAS DE DRENAJE SUPERIOR Y LATERAL (COMO SE MUESTRA).



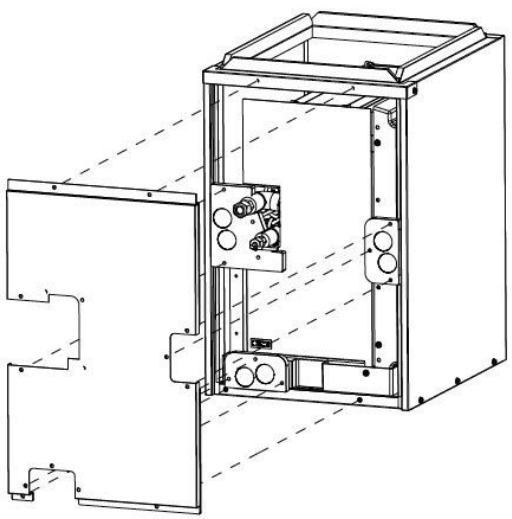


Esta configuración solo se refiere a los modelos PAA-AA/BA 18NL.

Paso 1: Retire el panel de tuberías que está asegurado con 5 tornillos, como se muestra a continuación:



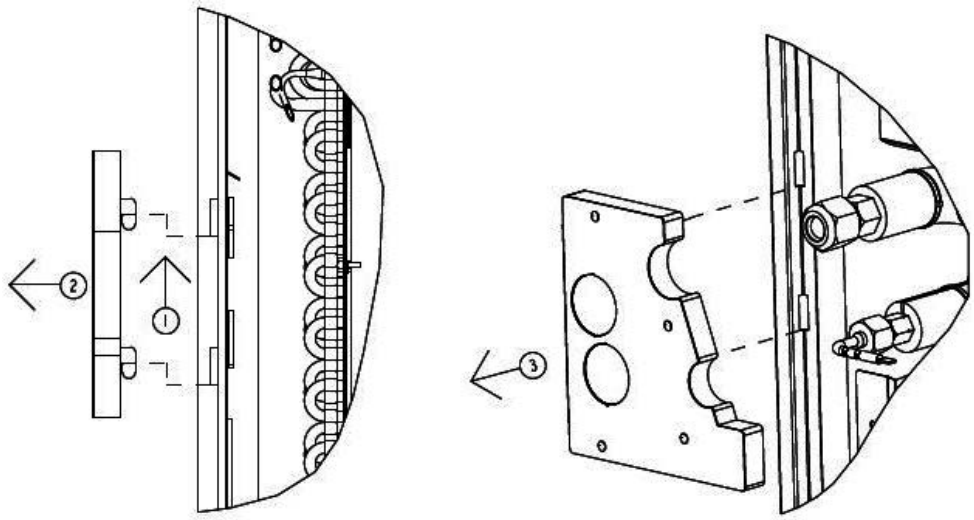
Paso 2: Retire el panel frontal que está asegurado con 12 tornillos. (No se muestran los tornillos).



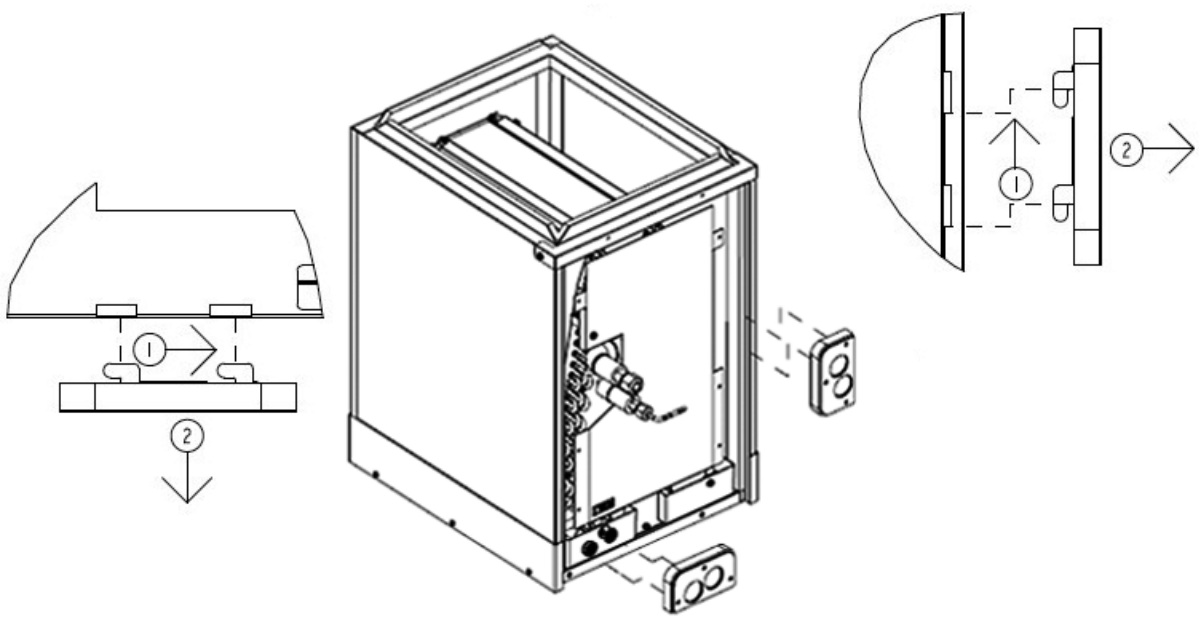
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Paso 3: Retire el panel de tubería (panel de tubería principal) que está enganchado al gabinete, moviéndolo en las direcciones indicadas en la imagen a continuación y luego retirándolo del gabinete.



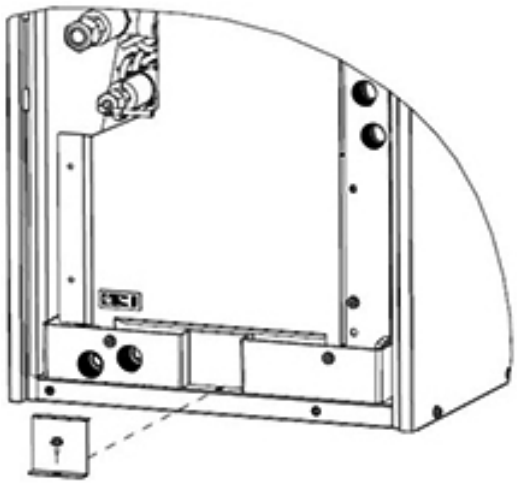
Paso 4: Retire los 2 paneles laterales (conjunto del panel de tubería lateral), que están enganchados al gabinete, moviéndolos en las direcciones indicadas en las imágenes a continuación y quitándolos del gabinete.



ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

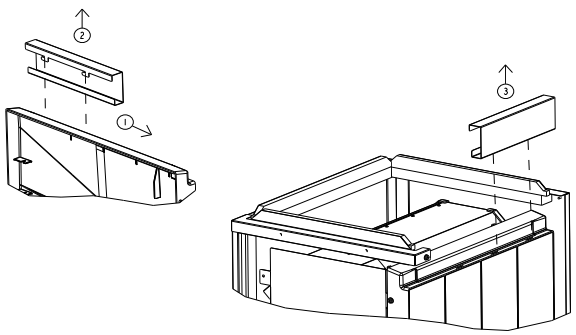
Paso 5: Retire el soporte en Z delantero, asegurado con un tornillo, que se encuentra en el estante acoplado conectado a la bandeja de drenaje.



Paso 6: Retire el soporte de la bandeja de drenaje lateral deslizándolo y tirando de él hacia arriba. Mantenga el soporte de la bandeja de drenaje lateral en la instalación horizontal izquierda. Deseche (recicle) el soporte para las instalaciones ascendentes/descendentes.

NOTA

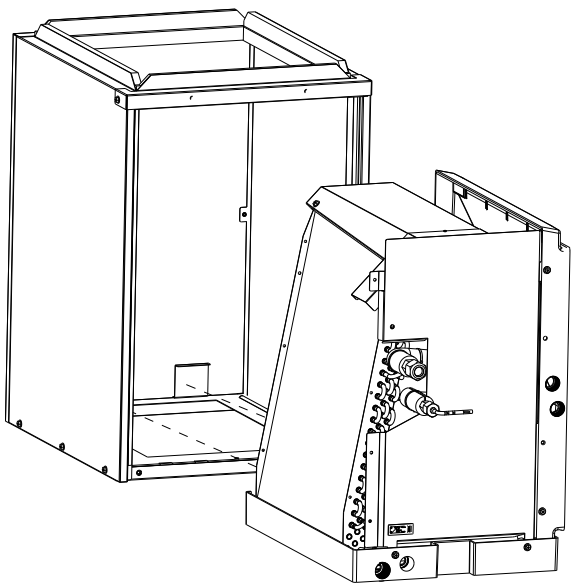
Debe retirar el soporte de la bandeja de drenaje lateral mientras el intercambiador de calor está dentro del gabinete. Algunas piezas no se muestran para que la imagen sea más clara.



Paso 7: Retire el conjunto del intercambiador de calor deslizándolo hacia fuera del gabinete.

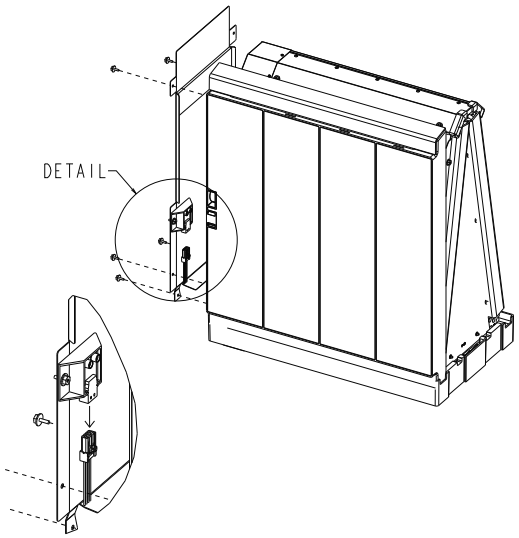
ATENCIÓN

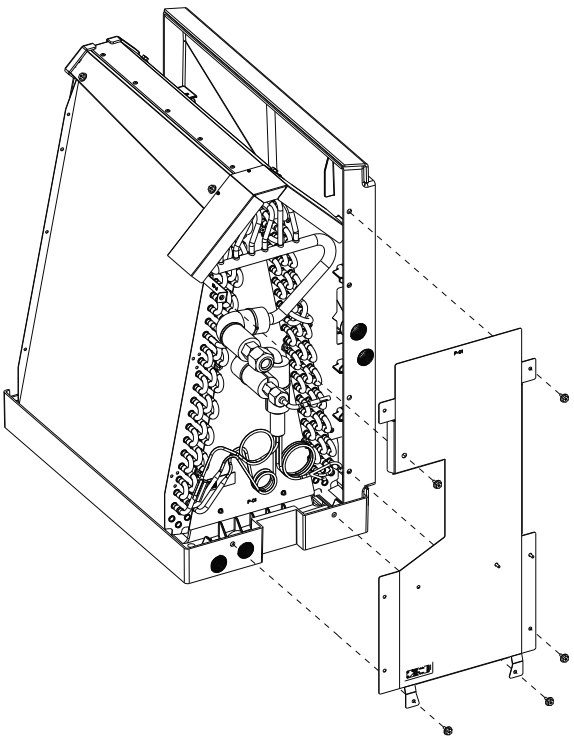
- Tenga mucho cuidado al extraer el intercambiador de calor del gabinete puesto que el termistor y el sensor de fugas de refrigerante están conectados al conjunto.
  – Si se dañan estos cables, la unidad podría no funcionar.



Paso 8

8a: Extraiga la placa frontal que sostiene la bandeja de drenaje lateral, la bandeja de drenaje principal y el sensor de fugas de refrigerante. La placa frontal la sostienen 5 tornillos. Antes de extraer completamente la placa frontal, también debe desconectarse el sensor de fugas de refrigerante. Consulte el paso 8B para ver los detalles.





8b: Extraiga el conector del sensor de fugas de refrigerante.

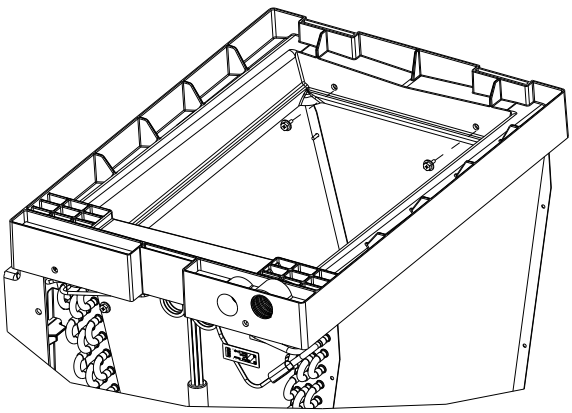
ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

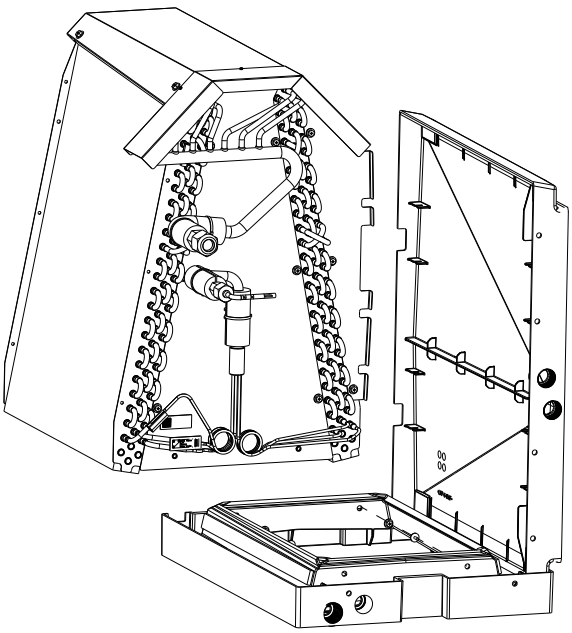
Paso 9: Levante el intercambiador de calor retirando los 4 tornillos que lo sujetan a la bandeja de drenaje.

AVISO

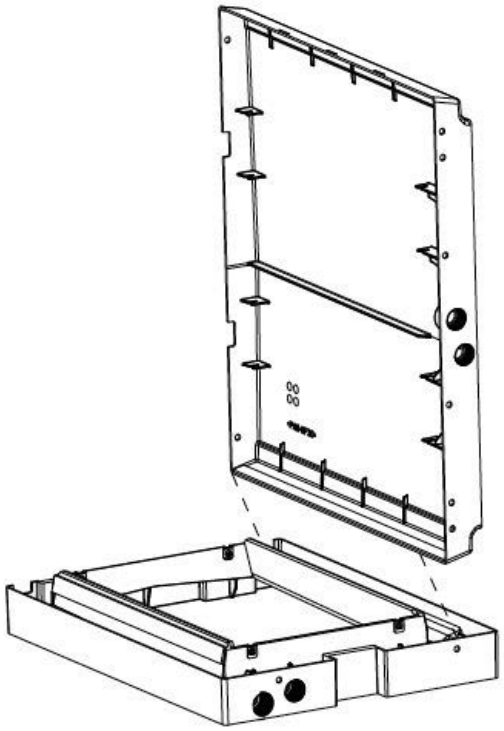
- Retirar el intercambiador de calor puede hacer que la bandeja de drenaje lateral se caiga de la bandeja de drenaje principal.
  – La bandeja colectora puede caerse y causar lesiones personales.



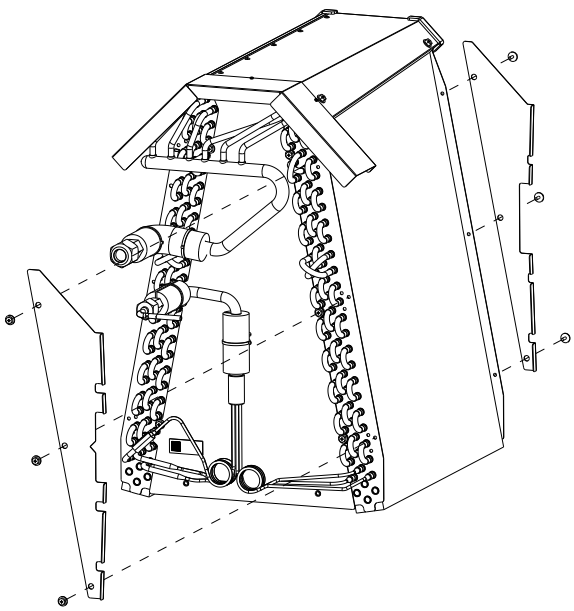
Unidad PAA invertida para mostrar la extracción de los 4 tornillos.



Paso 10: Retire la bandeja de drenaje lateral.



Paso 11: Retire las 2 piezas triangulares (aseguradas con 6 tornillos), del conjunto del intercambiador de calor. Deseche (recicle) las piezas.

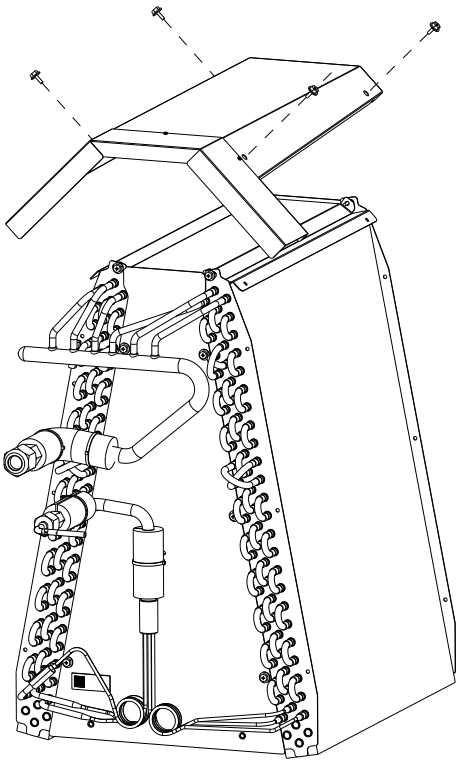


© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

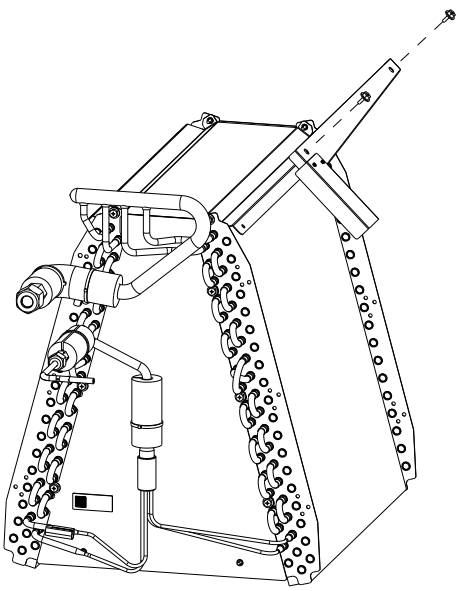
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Paso 12: Retire el drenaje superior ubicado arriba del intercambiador de calor. Deseche (recicle) el drenaje superior.

A) El drenaje superior se sostiene con 4 tornillos.

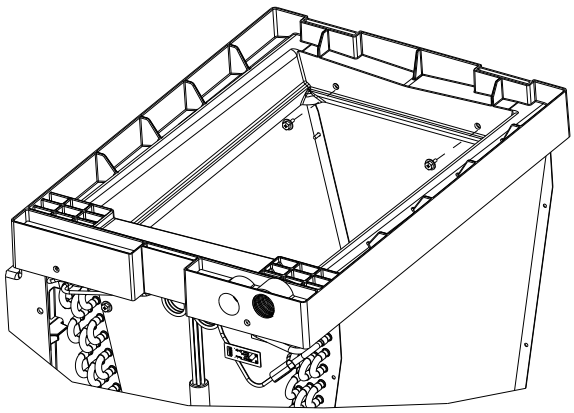


B) En el caso de los modelos PAA-AA/BA18NL, extraiga los 2 tornillos que sostienen el drenaje superior más pequeño.

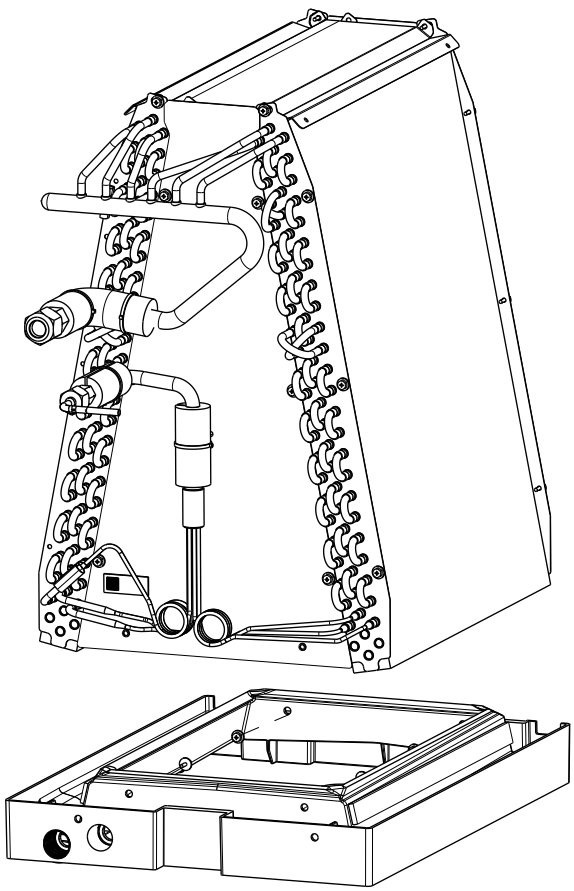


PAA-AA/BA18NL

Paso 13: Acople Fije el intercambiador de calor a la bandeja de drenaje principal usando los 4 tornillos.



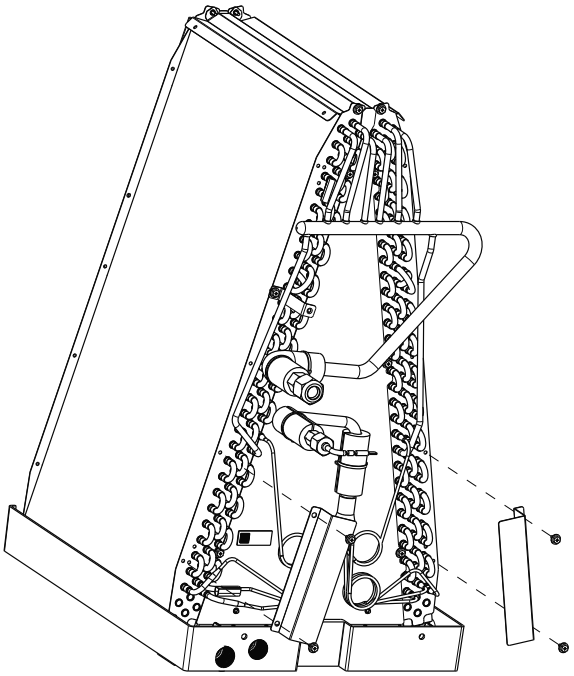
Unidad PAA invertida para mostrar la instalación de los 4 tornillos.



ESPAÑOL

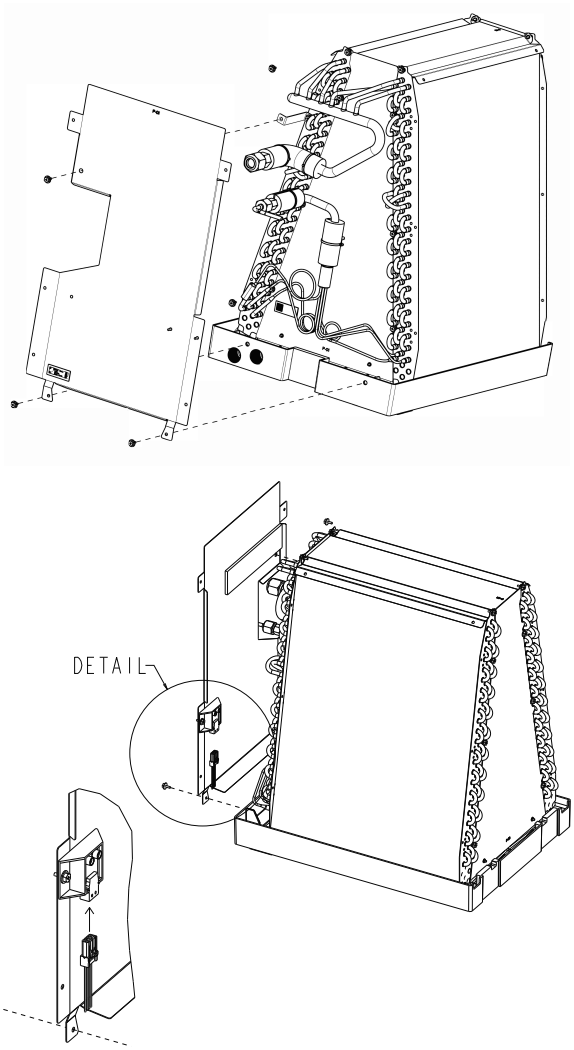
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Paso 14: Al instalar los modelos de unidades PAA PAA-BA/CA36/42NL en la configuración de flujo descendente, acoplefije las dos cubiertas en U suministradas en la caja bolsa de accesorios con los 4 tornillos provistos.



Realice los siguientes pasos para reemplazar el intercambiador de calor (sin bandeja de drenaje lateral) dentro del gabinete.

Paso 15: Debe volver a conectar el sensor de fugas de refrigerante, como se muestra en la siguiente imagen. Una vez que se conecte, debe asegurarse la placa frontal a la bobina y la bandeja de drenaje principal usando 3 tornillos.



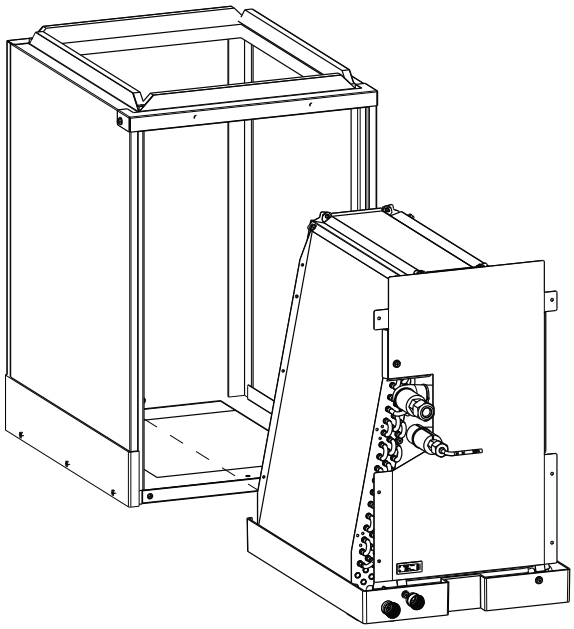
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

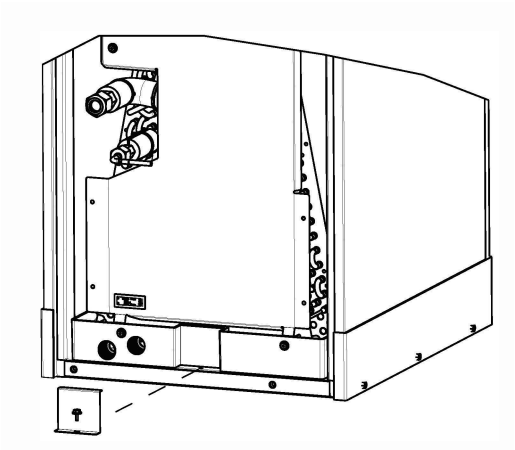
Paso 16: Vuelva a insertar el intercambiador de calor en el gabinete.

⚠ ATENCIÓN

- Tenga mucho cuidado al volver a insertar el intercambiador de calor en el gabinete para evitar dañar el termistor y los cables del sensor de fugas de refrigerante.
  - Los cables del termistor dañados pueden provocar un funcionamiento inadecuado o peligroso de la unidad.
  - Los daños en los cables del sensor de fugas de refrigerante o una conexión incorrecta a este sensor producen un error que no permite que la unidad funcione hasta que se instale correctamente o se repare.



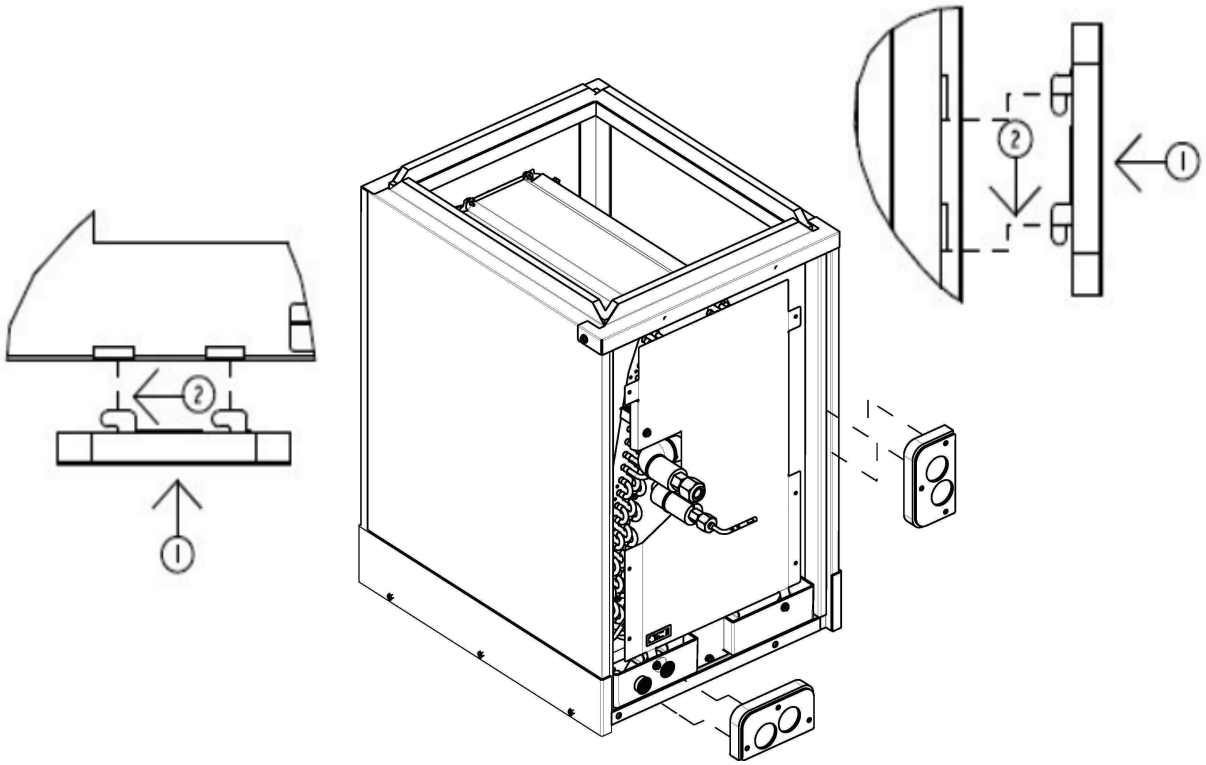
Paso 17: Use el tornillo (1) para instalar el soporte en Z delantero para asegurar el intercambiador de calor al gabinete.



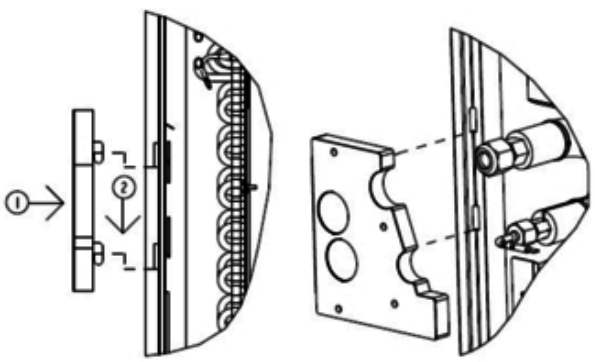
ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

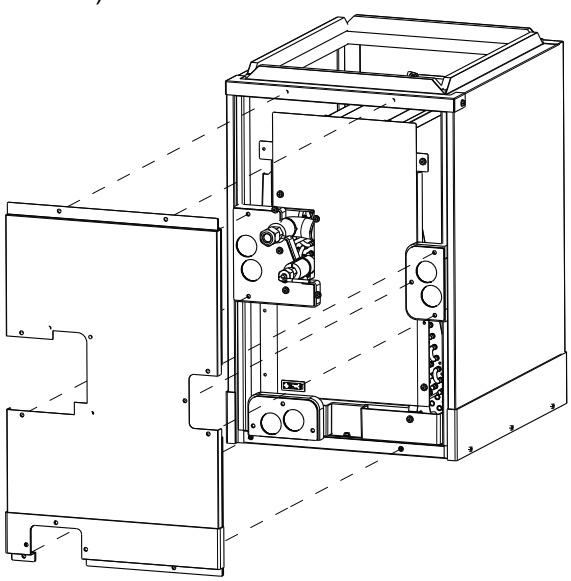
Paso 18: Vuelva a colocar los 2 paneles laterales (conjuntos del panel de tubería lateral).



Paso 19: Vuelva a colocar el panel de tubería (panel de tubería principal).



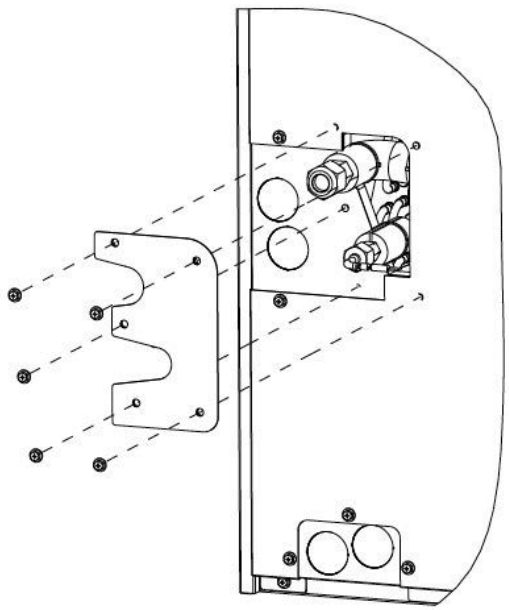
Paso 20: Vuelva a colocar el panel frontal usando los 12 tornillos. (No se muestran los tornillos).



© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Paso 21: Vuelva a colocar el panel de tubería (usando los 5 tornillos).



⚠ ATENCIÓN

Requisito de la bandeja de drenaje auxiliar

Debe instalarse una bandeja de drenaje auxiliar, sin un tubo de drenaje separado, debajo del calentador. La bandeja debe tener una profundidad mínima de 38 mm (1,5 pulgadas), debe tener al menos 76 mm (3 pulgadas) más de ancho y largo que la unidad o la bobina y debe estar construida con material resistente a la corrosión. Las bandejas con láminas de acero galvanizado deben tener un grosor mínimo superior a 0,6010 mm (0,0236 pulgadas). (No use calibre 24). Las bandejas no metálicas deben tener un grosor mínimo superior a 1,6 mm (0,0625 pulgadas). Esta bandeja debe estar equipada con un dispositivo de detección del nivel de agua de acuerdo con UL 508, que apague el equipo antes de que se desborde la bandeja. La bandeja debe estar equipada con un accesorio que permita el drenaje.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

11.2. Instalación horizontal izquierda

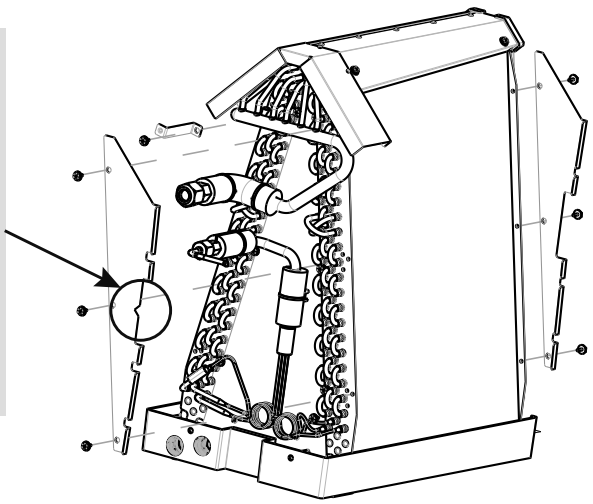
Para retirar el intercambiador de calor del gabinete, realice los **pasos 1 a 10** detallados en la sección "Instalación de flujo ascendente/flujo descendente".

NOTA

La bandeja de drenaje lateral debe reubicarse para las instalaciones horizontales izquierdas.

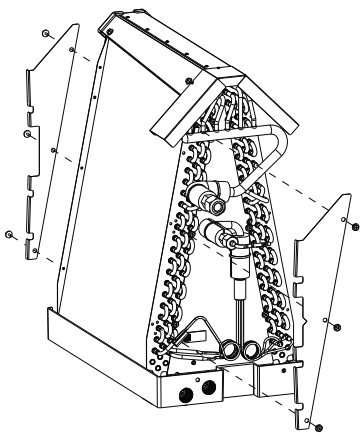
Paso 1: Retire y deseche (recicle) el soporte en Z de la parte superior izquierda. Retire las 2 piezas triangulares del conjunto del intercambiador de calor.

PRECAUCIÓN
Cuando se mueve de la posición de instalación de derecha a izquierda, la pieza triangular delantera, que se distingue por una muesca en V en un borde, permanece frente al conjunto del intercambiador de calor y la pieza triangular trasera permanece en la parte posterior del conjunto. No hacer esto puede resultar en problemas de drenaje de condensación.

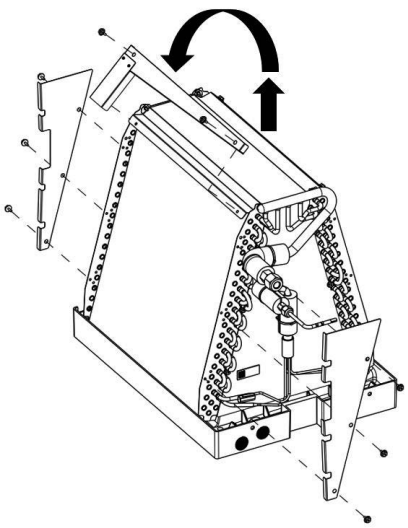


Paso 2

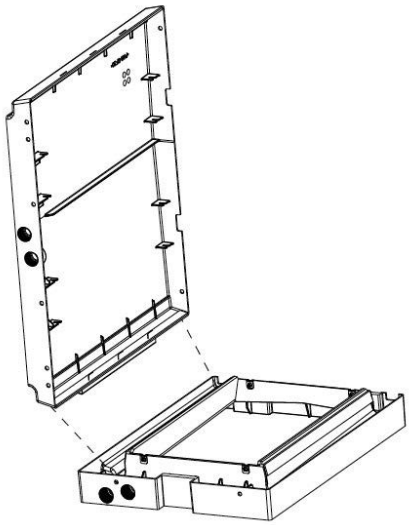
2a: Instale las 2 piezas triangulares en el lado izquierdo del intercambiador de calor.



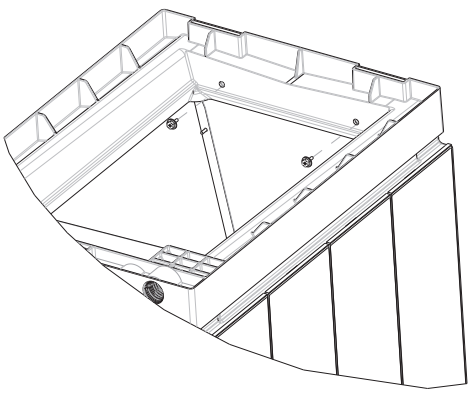
2b: En el caso de los modelos PAA-AA/BA18, extraiga el drenaje superior e instálelo en el otro lado, como se muestra.



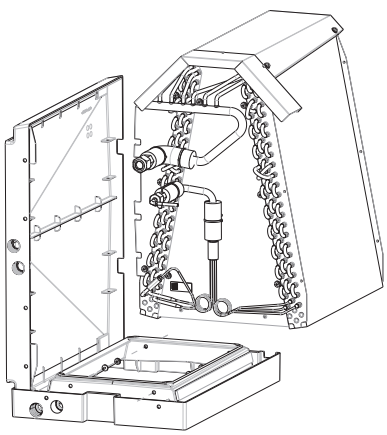
Paso 3: Inserte la bandeja de drenaje lateral en el lado izquierdo de la bandeja de drenaje principal como se muestra a continuación.



Paso 4: Fije el intercambiador de calor a la bandeja de drenaje principal usando los 4 tornillos.

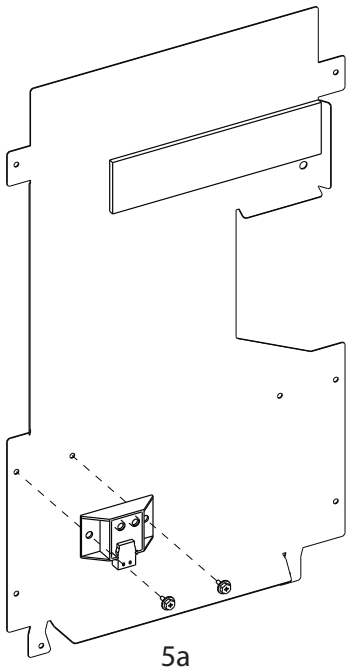


Unidad PAA invertida para mostrar la instalación de los 4 tornillos.

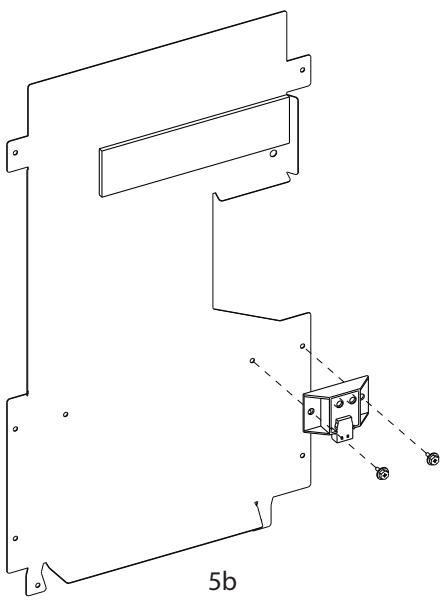


Paso 5: Reubique el sensor de fugas de refrigerante para las instalaciones horizontales izquierdas.

5a: Extracción del sensor de fugas de refrigerante de la ubicación de fábrica



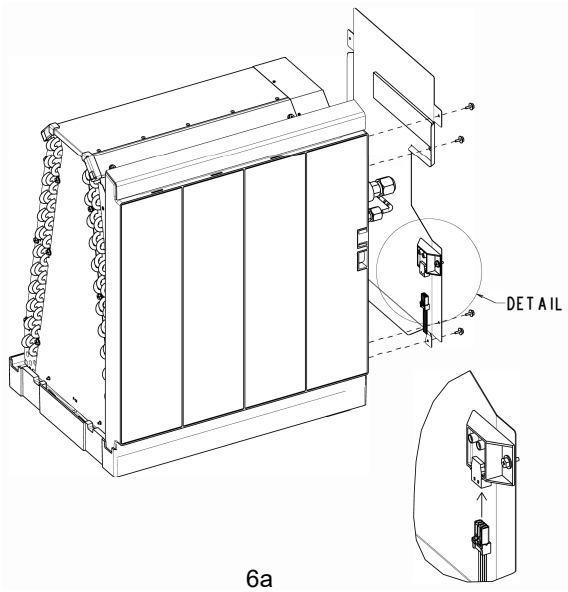
5b: Sensor de fugas de refrigerante instalado en una nueva posición para la instalación horizontal izquierda.



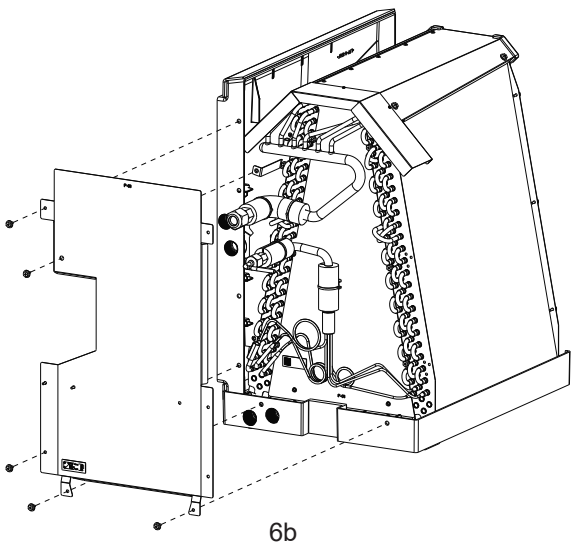
ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Paso 6: Vuelva a conectar el sensor de fugas de refrigerante y luego asegure la placa frontal a la bandeja de drenaje principal y a la bandeja de drenaje lateral usando los 5 tornillos.



6a

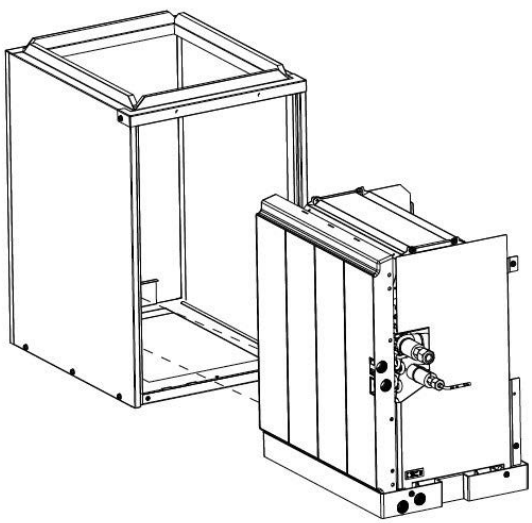


6b

Paso 7: Vuelva a insertar el intercambiador de calor en el gabinete. Asegúrese de que las hendiduras de la parte posterior de la bandeja de drenaje principal se acoplen con los dos soportes posteriores dentro del gabinete.

⚠ ATENCIÓN

- Tenga mucho cuidado al volver a insertar el intercambiador de calor en el gabinete para evitar dañar el termistor y los cables del sensor de fugas de refrigerante.
  - Los cables del termistor dañados pueden provocar un funcionamiento inadecuado o peligroso de la unidad.
  - Los daños en los cables del sensor de fugas de refrigerante o una conexión incorrecta a este sensor producen un error que no permite que la unidad funcione hasta que se instale correctamente o se repare.



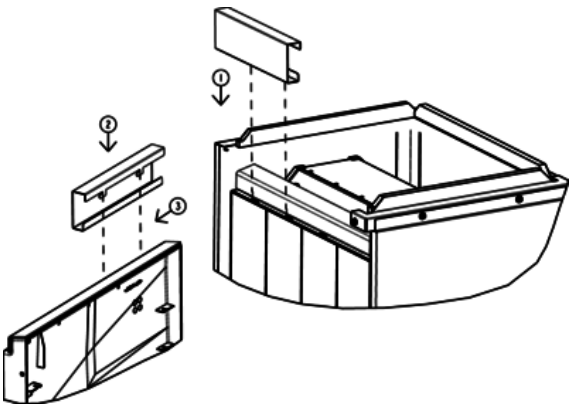
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

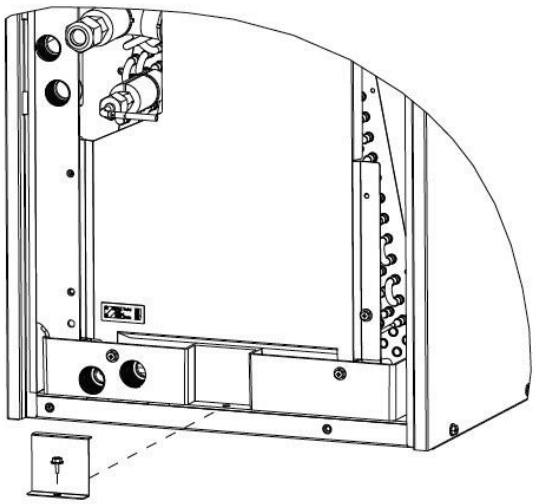
Paso 8: Vuelva a colocar el soporte de la bandeja de drenaje lateral.

NOTA

El soporte de la bandeja de drenaje lateral debe instalarse usando los dos orificios más cercanos a la parte posterior del gabinete, mientras que el intercambiador de calor esté dentro del gabinete. Algunas piezas no se muestran para que la imagen sea más clara.

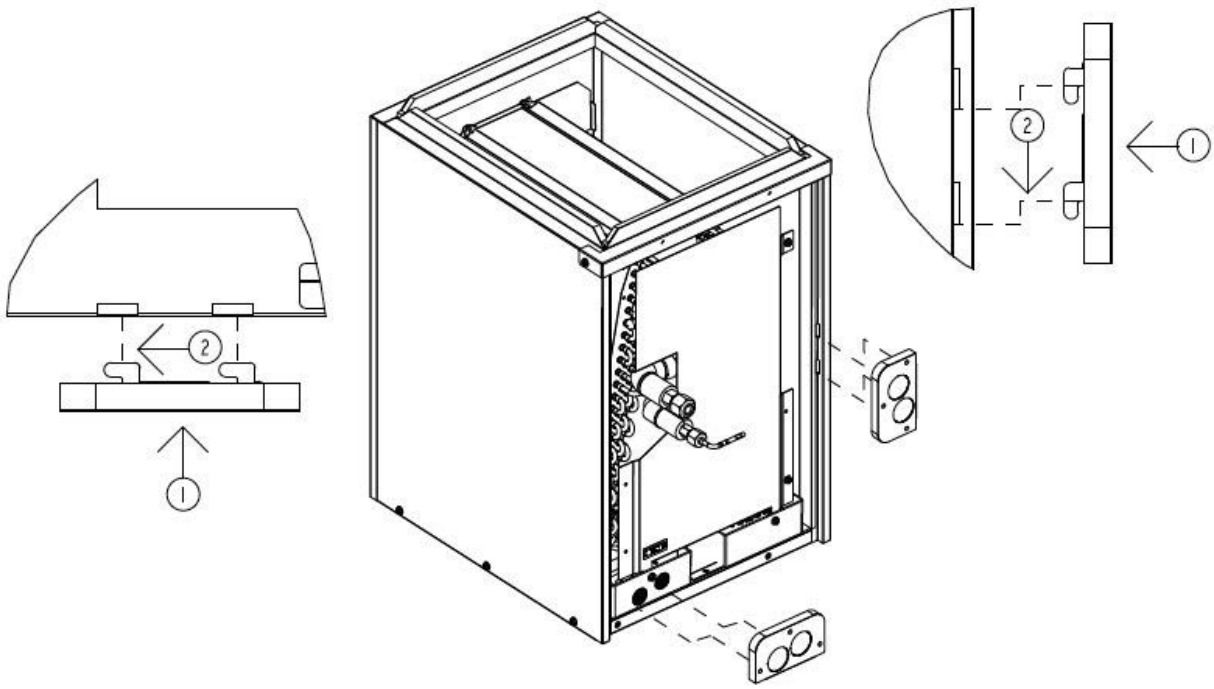


Paso 9: Use el tornillo (1) para instalar el soporte en Z delantero para asegurar el intercambiador de calor al gabinete.

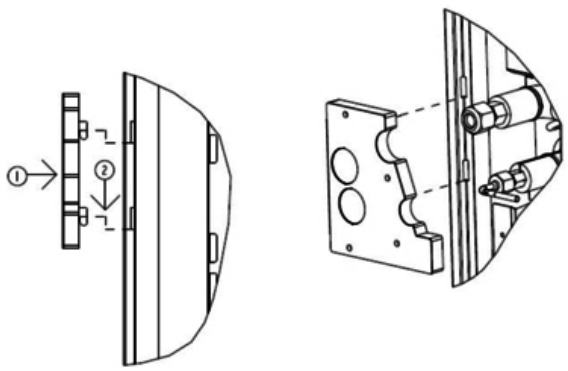


 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

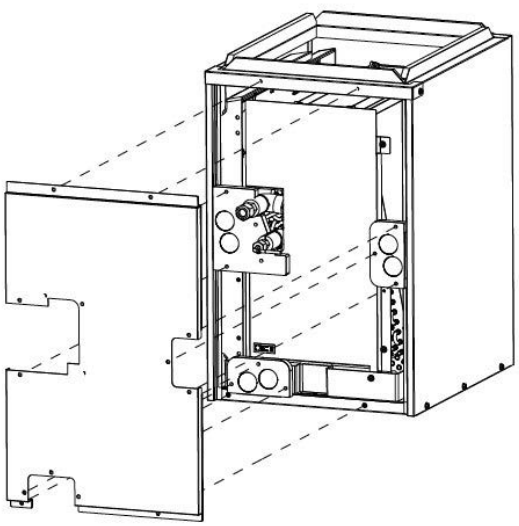
Paso 10: Vuelva a colocar Reemplace los 2 paneles laterales (conjuntoensamble del panel de tubería lateral).



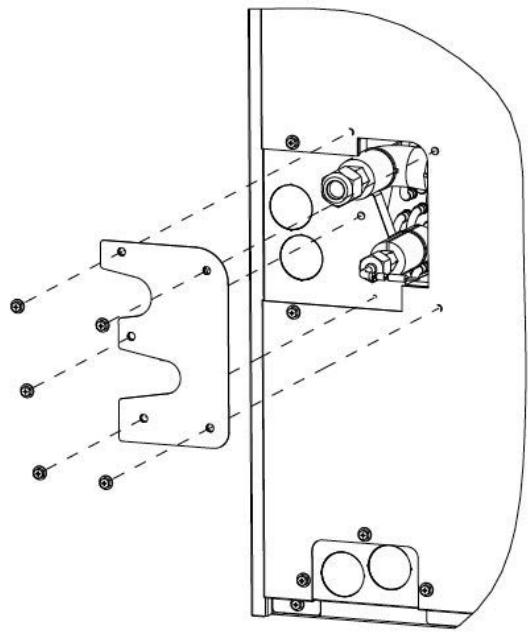
Paso 11: Vuelva a colocar el panel de tubería (panel de tubería principal).



Paso 12: Vuelva a colocar el panel frontal usando los 12 tornillos. (No se muestran los tornillos).



Paso 13: Vuelva a colocar el panel de tubería (usando los 5 tornillos).



⚠ ATENCIÓN

Requisito de la bandeja de drenaje auxiliar

Debe instalarse una bandeja de drenaje auxiliar sin un tubo de drenaje separado, debajo del gabinete de la unidad PAA. La bandeja debe tener una profundidad mínima de 38 mm (1,5 pulgadas), debe tener al menos 76 mm (3 pulgadas) más de ancho y largo que la unidad o la bobina y debe estar construida con material resistente a la corrosión. Las bandejas con láminas de acero galvanizado deben tener un grosor mínimo superior a 0,6010 mm (0,0236 pulgadas). (No use calibre 24). Las bandejas no metálicas deben tener un grosor mínimo superior a 1,6 mm (0,0625 pulgadas). Esta bandeja debe estar equipada con un dispositivo de detección del nivel de agua de acuerdo con UL 508, que apague el equipo antes de que se desborde la bandeja. La bandeja debe estar equipada con un accesorio que permita el drenaje.

11.3. Instalación horizontal derecha

La unidad PAA se envía de fábrica para una configuración horizontal derecha; no se requieren más cambios.

Si se extrae el conjunto del intercambiador de calor, invierta los pasos 1-10 (consulte la sección "Instalación ascendente/descendente") para volver a colocar el intercambiador de calor en el gabinete.

⚠ ATENCIÓN

Requisito de la bandeja de drenaje auxiliar

Debe instalarse una bandeja de drenaje auxiliar sin un tubo de drenaje separado, debajo del gabinete de la unidad PAA. La bandeja debe tener una profundidad mínima de 38 mm (1,5 pulgadas), debe tener al menos 76 mm (3 pulgadas) más de ancho y largo que la unidad o la bobina y debe estar construida con material resistente a la corrosión. Las bandejas con láminas de acero galvanizado deben tener un grosor mínimo superior a 0,6010 mm (0,0236 pulgadas). (No use calibre 24). Las bandejas no metálicas deben tener un grosor mínimo superior a 1,6 mm (0,0625 pulgadas). Esta bandeja debe estar equipada con un dispositivo de detección del nivel de agua de acuerdo con UL 508, que apague el equipo antes de que se desborde la bandeja. La bandeja debe estar equipada con un accesorio que permita el drenaje.

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

12. Trabajos sobre la tubería de refrigerante

NOTA

Para ver las dimensiones de los tubos de refrigerante y las diferencias permitidas en la elevación, consulte la sección del diseño del manual de la ODU.

Para obtener información sobre las longitudes máximas de tubería totales para las conexiones de la serie PAA, consulte "Conexión de la serie PAA " en la sección "Antes de comenzar".

El método de conexión de tubería en la unidad PAA es la conexión abocardada.

Proporcione un refuerzo adecuado para las tuberías de refrigerante para que no se aplique carga sobre las conexiones en la unidad PAA.

AVISO

- Use siempre gafas de seguridad cuando trabaje cerca de dispositivos presurizados.
  - El incumplimiento de los requisitos de seguridad puede provocar lesiones o la muerte, o daños en el edificio.

ATENCIÓN

- Cuando instale o mueva la unidad, no la cargue con ningún refrigerante que no sea el refrigerante especificado en la unidad.
  - La mezcla con aire, un refrigerante diferente, etc., puede provocar un mal funcionamiento del ciclo del refrigerante y provocar daños graves.
- Use tubos de refrigerante hechos de cobre desoxidado con fósforo C12200 (Cu-DHP), como se especifica en la "ASTM B280 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service" (Especificación estándar ASTM B280 de tubos de cobre para servicios de campo de refrigeración y aire acondicionado impecables). Además, asegúrese de que las superficies interiores y exteriores de los tubos estén limpias y libres de azufre, óxidos, polvo/suciedad, partículas, aceites, humedad o cualquier otro contaminante. Nunca use los tubos de refrigerante existentes.
- Las unidades PAA vienen con una carga de nitrógeno en la bobina. Retire cuidadosamente la tuerca cónica del extremo del tubo para liberar cualquier gas.
- Ambas líneas de refrigerante deben aislarse completamente hasta el gabinete. Asegúrese de que los orificios del gabinete en torno de las líneas de refrigerante estén sellados. El aislamiento de 3/8 pulgadas es el grosor mínimo recomendado. De acuerdo con las condiciones ambientales, los códigos locales y el largo de la línea, podría requerirse un aislamiento más grueso.
- Al conectar nuevas líneas de refrigerante, no ponga aceite en la parte roscada de las tuercas acampanadas. Esto podría hacer que la tuerca se afloje y se derrame el refrigerante.

Método de prueba de presión del nitrógeno en el tubo de refrigerante

1. Conecte las herramientas de prueba.
   - Asegúrese de que las válvulas de detención A B estén cerradas y no se abran.
   - Agregue presión a las líneas de refrigerante a través del puerto de servicio.
2. No agregue más presión de la especificada de una sola vez; agréguela poco a poco.
   a. Presurice a 0,5 MPa (73 psig, 5 kgf/cm2G), espere 5 minutos y asegúrese de que la presión no disminuya.
   b. Presurice a 1,5 MPa (218 psig, 15 kgf/cm2G), espere 5 minutos y asegúrese de que la presión no disminuya.
   c. Presurice a 4,15 MPa (602 psig, 42 kgf/cm2G) y mida la temperatura del entorno y la presión del refrigerante.
3. Si la presión especificada aguanta 24 horas y no disminuye, los tubos pasaron la prueba y no hay fugas.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

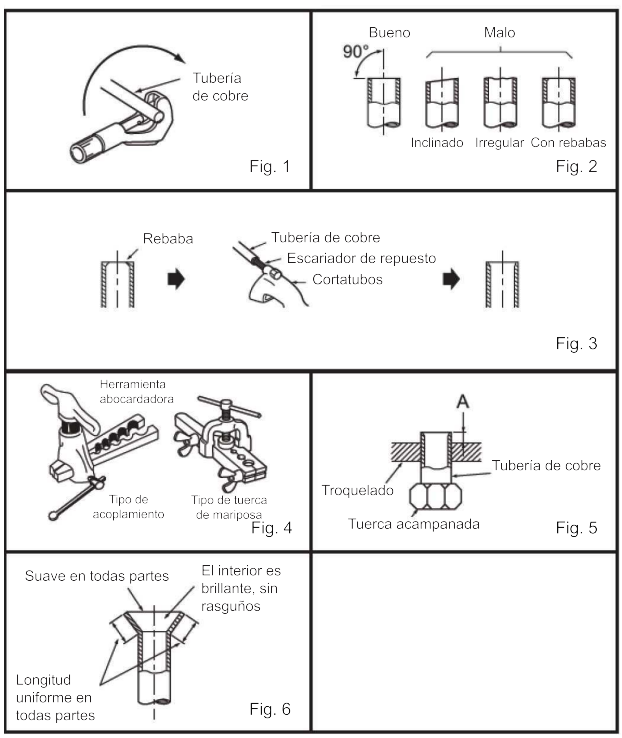
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

- Si la temperatura del entorno cambia en 1 °C (1,8 °F), la presión cambia en cerca de 0,03 MPa (0,3 kgf/cm2G). Haga las correcciones necesarias.

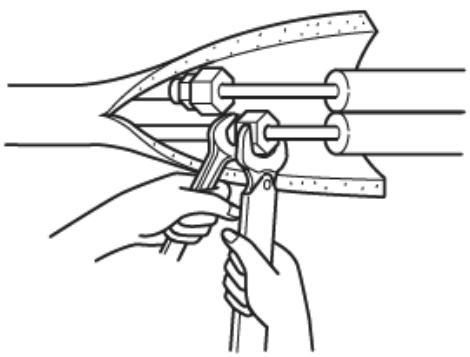
4. Si la presión se redujo en los pasos 2 y 3, hay una fuga de gas. Busque el origen de la fuga de gas.

Detalles de la tubería				
Diámetro del tubo pulgadas (mm)	**Tuerca (mm)**	**Pulgada A (mm) Herramienta de tipo acoplamiento para R454B**	**Par de apriete N*m**	**libras*pies (kgf*cm)**
1/4 (6.35)	(17)	Entre 0 y 0,02 (0 a 0.5)	Entre 13,7 y 17,7	10 to 13 (140 a 180)
3/8 (9.52)	(22)		Entre 34,3 y 41,2	25 to 30 (350 a 420)
1/2 (12.7)	(26)		Entre 49,0 y 56,4	36 to 42 (500 a 575)
5/8 (15.88)	(29)		Entre 73,5 y 78,4	54 to 58 (750 a 800)

Procesamiento del tubo de refrigerante



Aplique el par de torsión adecuado a las tuercas acampanadas.



- Guarde en un lugar cubierto (en interiores) los tubos que se van a usar durante la instalación y mantenga ambos extremos de los tubos sellados hasta el momento de instalarlos.
- Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el aceite se deteriorará y el compresor podría fallar.
- Use aceite refrigerante para recubrir las uniones abocardadas y las conexiones de brida antes de conectar.
- El aceite del refrigerante es altamente hidroscópico y, si absorbe humedad del aire, degradará el refrigerante y contaminará el sistema.

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

12.1. Aislamiento de las líneas de refrigerante

Para evitar la condensación, brinde suficiente aislamiento a los tubos de refrigerante y de drenaje. Al usar tubos de refrigerante comercialmente disponibles, asegúrese de cubrirlos con material aislante que admita una temperatura resistente al calor superior a los 100 °C (212 °F). En la siguiente tabla, se puede ver el grosor recomendado para el aislamiento. Esto se aplica a los tubos de líquido y de gas. Aísle todos los tubos en interiores con aislamiento de polietileno, con una densidad mínima de 0,03 g/cm^3 [2,0 lb/pies^3] y el grosor especificado en la siguiente tabla.

Tamaño del tubo	Grosor del aislamiento
Entre 6,4 mm y 25,4 mm [entre 1/4 y 1 pulg.]	> 10 mm [7/16 in]
Entre 28,6 mm y 38,1 mm [1-1/8 a 1-1/2 pulg.]	> 15 mm [5/8 in]

NOTA

Si la unidad se utiliza en el piso más alto de un edificio y en altas temperaturas y alta humedad, es necesario utilizar un aislamiento más grueso que el especificado en la tabla anterior.

12.2. Tamaño de la tubería

Código de capacidad de la unidad PAA	Tubería de líquido	Tubería de gas	Tubo de drenaje
AA/BA18NL[1]	1/4 pulg.[2]	1/2 pulg.[3]	3/4 pulg. PVC
AA/BA24/30NL	3/8 pulg.	5/8 pulg.	
BA/CA36/42NL			

[1]Cuando está conectada la unidad para exteriores PUZ o PUY, use el conjunto de 3/8 pulg. x 5/8 pulg.

[2]Cuando la unidad PUZ o PUY para exteriores esté conectada, utilice una tubería de 3/8 pulg. con PAC-493PI para la tubería de líquido.

[3]Cuando la unidad para exteriores PUZ o PUY esté conectada, utilice una tubería de 5/8 pulg. con PAC-SK89RJ-E para el tubo de gas.

13. Conexiones de drenaje

Apriete manualmente las conexiones de la bandeja de drenaje y súmele dos vueltas más (pero no más de dos vueltas y media). Asegúrese de usar un sellador para juntas enroscadas. Use un sellador que no endurezca, sea compatible con plástico y mantenga su eficacia a temperaturas de hasta 121 °C (250 °F).

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

⚠ ATENCIÓN

- **El ajuste excesivo de las conexiones de drenaje podría provocar la rotura y falla de la bandeja de drenaje.**
- El uso de un tipo de sellador diferente del especificado podría producir fugas.

La unidad PAA contiene dos conjuntos de conexiones de drenaje FPT de 3/4 pulg. Un juego de conexiones se debe usar al montar la unidad verticalmente y el otro al montarla horizontalmente. Cada conjunto contiene un drenaje principal y uno secundario. El drenaje principal es el más bajo (incluso con la parte inferior de la bandeja). El drenaje secundario está a un nivel más alto. Están etiquetados en las ilustraciones de las dimensiones descritas en la sección "Dimensiones".

Estas unidades funcionan con una presión positiva en las conexiones de drenaje y, aunque no es obligatorio usar e requiere una trampilla P, se recomienda su uso para evitar la pérdida de capacidad. Siga siempre los códigos y estándares locales. Siga siempre los códigos y estándares locales.

• La trampilla debe instalarse lo más cerca posible de la unidad. Asegúrese de que la parte superior de la trampilla esté debajo de la conexión con la bandeja de drenaje para que se complete este drenaje.

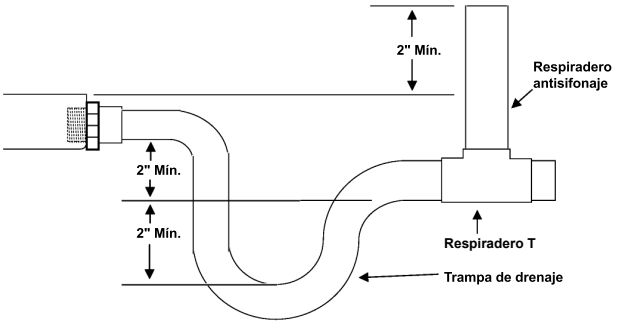
• Incline la línea de drenaje un mínimo de 1⁄4” por pie.

– No reduzca el tamaño de la tubería de 3⁄4”, ya que esto podría causar un bloqueo prematuro en las líneas.

– No realizar soldadura fuerte cerca de la tubería de drenaje de plástico.

NOTA

El uso de un accesorio de conexión de drenaje de gran tamaño podría causar una interferencia con el panel lateral del gabinete.



Montaje vertical:

Si se monta verticalmente, la conexión del drenaje principal de la unidad PAA se encuentra en el centro de la unidad. El drenaje ligeramente más alto a la izquierda es el drenaje secundario. Acople el conector del drenaje, fíjelo bien con el sellador e instale el tubo de drenaje.

⚠ ATENCIÓN

Si se aprietan demasiado El ajuste excesivo de las conexiones de drenaje podría provocar la rotura y falla de la bandeja de drenaje podría romperse y fallar. La conexión secundaria se destina al interruptor de desbordamiento (incluido en la caja de accesorios). Este dispositivo apagará el enfriamiento en caso de un bloqueo en el tubo de drenaje principal. Vea la sección de cables para conectar este dispositivo.

Montaje horizontal (izquierdo o derecho):

Si la unidad se instala horizontalmente, extraiga el orificio ciego del panel frontal para obtener acceso a las conexiones de la bandeja de drenaje lateral. Acople el conector como se describió y dirija el tubo de drenaje. Cualquier apertura en la bandeja de drenaje vertical se debe cubrir para eliminar pérdidas de aire que reducirían la capacidad de la unidad.

⚠ ATENCIÓN

El ajuste excesivo de las conexiones de drenaje podría provocar la rotura y falla de la bandeja de drenaje. La conexión secundaria se destina al interruptor de desbordamiento (incluido en la caja de accesorios). Este dispositivo apa-

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

gará el enfriamiento en caso de un bloqueo en el tubo de drenaje principal. Vea la sección de cables para conectar este dispositivo.

NOTA

Las configuraciones horizontales también deben tener instalado un orificio de ventilación anti-sifón (tubo vertical) delante para evitar que haya aire atrapado. Los tubos de drenaje horizontales deben tener una orientación mínima de ¼ de pulg. por pie. Dirija los tubos de drenaje hacia afuera o a un drenaje apropiado. Los tubos de drenaje deben instalarse de forma que no bloqueen el acceso al frente de la unidad. Debe haber un espacio libre de 24 pulg. al frente para el mantenimiento de rutina o la reparación.

NOTA

Consulte las leyes y regulaciones locales antes de conectar el tubo de drenaje a un sistema de drenaje existente. Aísle el tubo de drenaje donde el agua condensada pueda causar daños. Una vez que concluya la instalación, es responsabilidad del instalador asegurarse de que la bandeja de drenaje recoja toda el agua condensada y que ésta se drene correctamente y no entre al conducto/sistema.

ATENCIÓN

- El tubo de drenaje debe instalarse de acuerdo con las instrucciones del manual de instalación del calentador de gas. Mitsubishi Electric US, Inc. no se hace responsable de ningún daño causado por tubería de drenaje integrada entre el calentador de gas y la unidad PAA.

ATENCIÓN

Requisito de la bandeja de drenaje auxiliar

Debe instalarse una bandeja de drenaje auxiliar sin un tubo de drenaje separado, debajo del gabinete en las configuraciones horizontales izquierda/derecha y debajo del calentador en las instalaciones verticales ascendentes/descendentes de la unidad PAA. La bandeja debe tener una profundidad mínima de 38 mm (1,5 pulgadas), debe tener al menos 76 mm (3 pulgadas) más de ancho y largo que la unidad o la bobina y debe estar construida con material resistente a la corrosión. Las bandejas con láminas de acero galvanizado deben tener un grosor mínimo superior a 0,6010 mm (0,0236 pulgadas). (No use calibre 24). Las bandejas no metálicas deben tener un grosor mínimo superior a 1,6 mm (0,0625 pulgadas). Esta bandeja debe estar equipada con un dispositivo de detección del nivel de agua de acuerdo con UL 508, que apague el equipo antes de que se desborde la bandeja. La bandeja debe estar equipada con un accesorio que permita el drenaje.

14. Interruptor flotante

IMPORTANTE

Se requiere un interruptor flotante para todas las orientaciones de instalación de la unidad PAA.

Con el fin el proteger el calentador de gas de la corrosión, Mitsubishi Electric US, Inc. requiere la instalación de un interruptor flotante. Si no se instala el interruptor flotante, Mitsubishi Electric US, Inc. no se hace responsable de ningún daño al calentador.

Inspeccione que el interruptor flotante no tenga daños. Si está dañado, obtenga un reemplazo antes de continuar con la instalación.

NOTA

El interruptor flotante debe instalarse para que el sistema funcione correctamente. Si no se instala el interruptor, se genera un código de error.

El interruptor flotante, también llamado interruptor de seguridad de AC, es un sensor electrónico para el agua de su sistema de calefacción y aire acondicionado. Le brinda al sistema de AC la capacidad de detectar si hay agua de retorno de la bandeja de drenaje, lo que posiblemente indica un atasco en el drenaje. El interruptor flotante apaga el sistema si el nivel del agua llega a cierto punto.

El interruptor flotante se instala en el tubo de drenaje secundario del aire acondicionado y, si el agua empieza a acumularse en el tubo de drenaje, la esfera dentro del interruptor empieza a flotar. Cuando la esfera flota hasta la parte superior del tubo de drenaje, el interruptor transmite una señal a la unidad PAA para que se apague y se evite el desbordamiento.

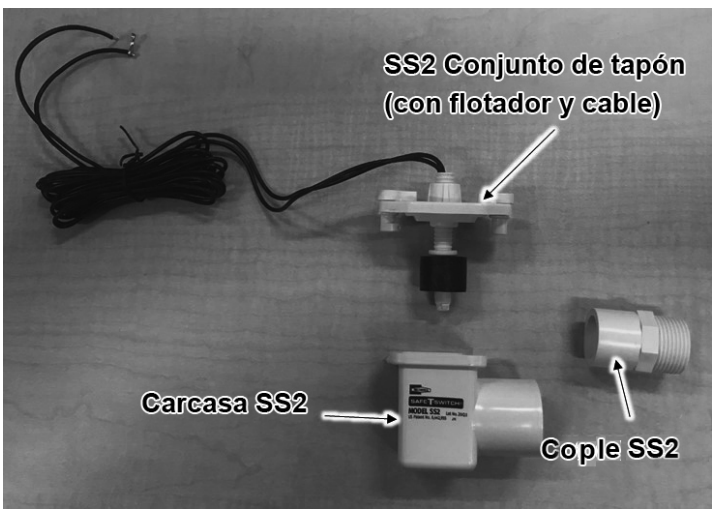
El interruptor flotante se incluye en la bolsa de accesorios indicada como artículo n.o 1 en la sección "Accesorios de unidad para interiores".

NOTA

La instalación del interruptor flotante se muestra para la orientación vertical de la unidad PAA.

Paso 1: El conjunto del interruptor flotante contiene los siguientes componentes:

- Conjunto de tapa SS2 (con flotador y cable)
- Carcasa SS2
- Acoplamiento SS2

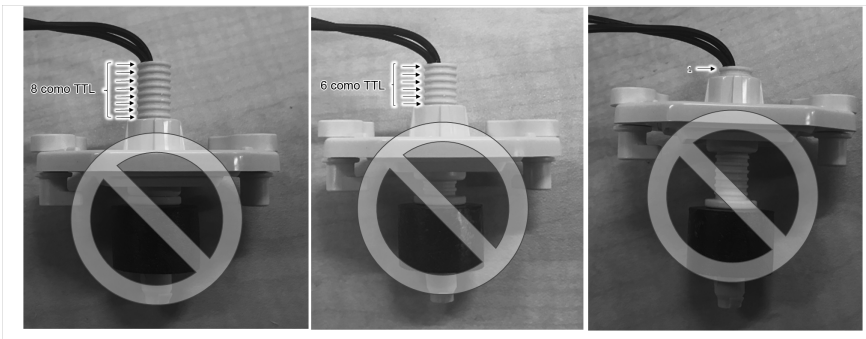


ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Paso 2: Asegúrese de que el nivel de detección del agua del interruptor flotante tenga 3 anillos de altura. Esto indica que el nivel de instalación del interruptor flotante es correcto y no requiere otros ajustes.

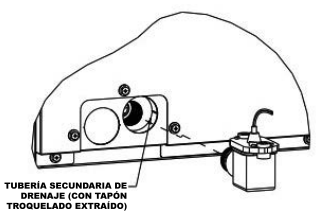




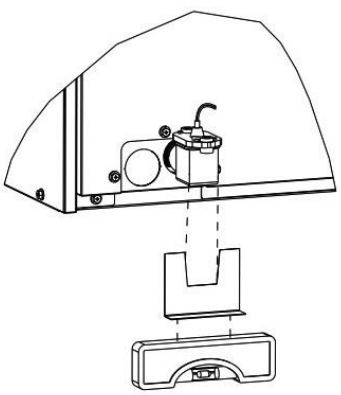
Paso 3: Instale el interruptor en la bandeja de drenaje, como se indica a continuación. Utilice el calibre de corte (incluido en el capítulo "Calibre de corte") para asegurarse de que el interruptor flotante esté nivelado.

NOTA

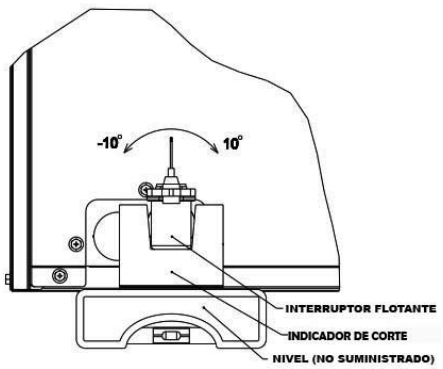
Cuando la tapa del SS2 esté conectada a la carcasa del SS2, asegúrese de que los dos bloqueos de leva estén en la posición de bloqueo como se describe en el manual de instalación del SS2.



Paso1



Paso2



Paso 3

IMPORTANTE

Asegúrese de que el vástago esté lo más vertical posible, a un ángulo de no más de 10 grados de la orientación vertical.
Para que el interruptor flotante funcione como se debe, verifique que esté orientado como se muestra en la ilustración. Use un nivelador para asegurarse de que el interruptor flotante esté orientado como se debe.

Paso 4: Conecte el cable del interruptor flotante a CN4F en el panel de control, como se muestra en la sección "Conexión del interruptor de seguridad de desbordamiento de condensado (CN4F)".

ATENCIÓN

Cuando instale el interruptor flotante, tenga en cuenta los siguientes posibles problemas de pérdida de agua:

- entre la carcasa del SS2 y el acoplamiento del SS2
- entre el tornillo de la bandeja de drenaje y el acoplamiento SS2

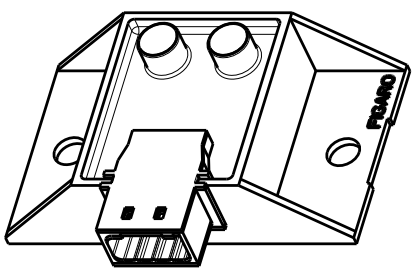
Consulte www.rectorseal.com para ver las ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES y AVISOS sobre el interruptor flotante antes de su instalación. El interruptor flotante está hecho de PVC. Una temperatura de descarga extremadamente alta en el calentador podría dañar el interruptor flotante. Mitsubishi Electric US, Inc. no se hace responsable de los daños en el interruptor flotante causados por el calor del calentador de gas.

Si se agrega una extensión al tubo de drenaje, asegúrese de que el interruptor flotante pueda detectar de forma segura las condiciones de desbordamiento. Si el nivel de detección del agua del interruptor flotante es superior al nivel de desbordamiento de la bandeja de drenaje, Mitsubishi Electric US, Inc. no se hace responsable de fugas de agua o daños al calentador de gas causados por el derrame de agua de la unidad PAA.

ESPAÑOL

15. Sensor de fugas de refrigerante

El gabinete de la bobina de la unidad PAA tiene un sensor de fugas de refrigerante montado de fábrica con un arnés de cables que sale del gabinete. El arnés del sensor de fugas de refrigerante debe conectarse al CN485 dentro de la caja de control una vez que se está monta en el sitio. Si no se conecta el sensor de fugas de refrigerante al CN485 se produce un código de error "FH" y el sistema realiza la mitigación, lo que hace que el tablero de relé genere Y1, Y2 y G al calentador. Esta información se puede usar para verificar la actuación de la mitigación.



 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

NOTA

El sensor de fugas de refrigerante usado en la unidad PAA se considera un sensor de duración limitada. En caso de un error "FH", verifique que el arnés de cables y las conexiones estén firmes. Si el error "FH" continúa después de verificar el arnés y las conexiones, se recomienda reemplazar el sensor. Reemplácelo solo con el sensor de fugas de refrigerante aprobado en el Manual de piezas de servicio. Las instrucciones de reemplazo se brindan en el Manual de servicio de la unidad PAA.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

16. Instalación de la caja de control

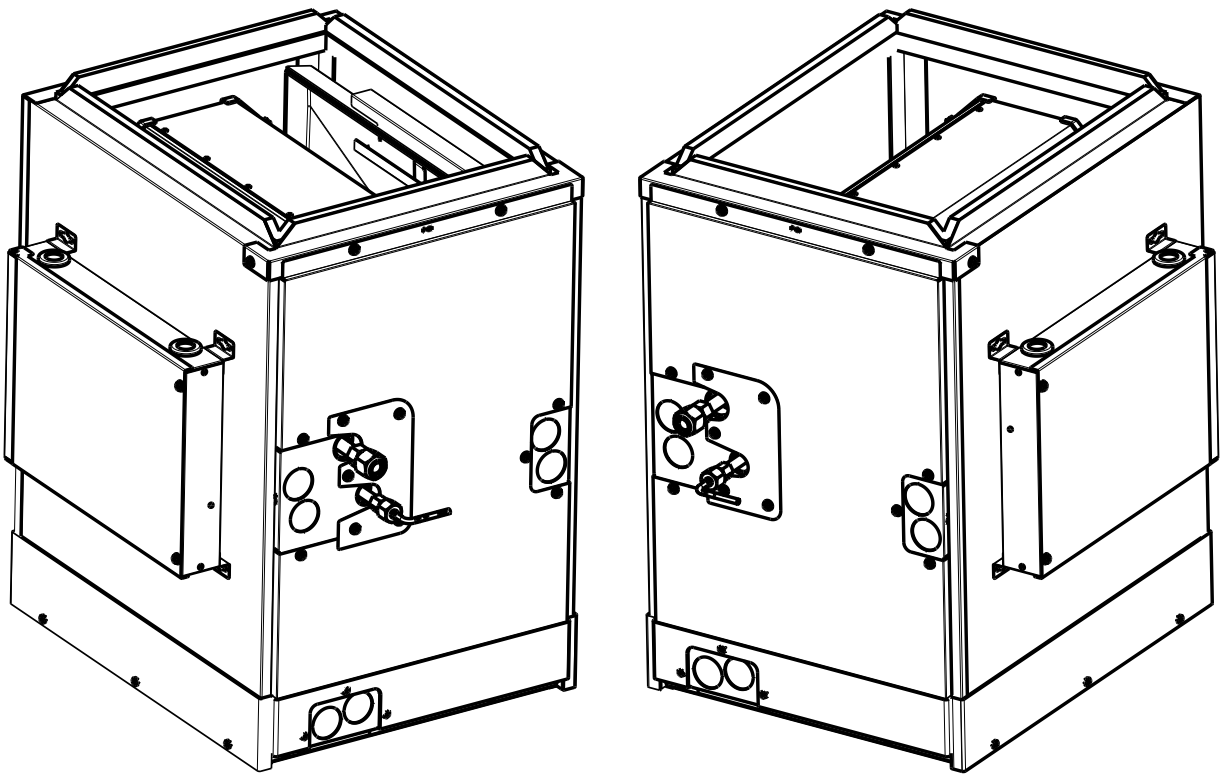
La función principal de la caja de control es controlar el funcionamiento de un sistema de calefacción y aire acondicionado.

La caja de control se envía con la unidad PAA y se puede instalar en el gabinete como se muestra a continuación o externamente (no unido al gabinete) en un lugar designado por el cliente.

Si se instala en el gabinete, la caja de control debe instalarse en la ubicación designada, según la orientación de la unidad PAA.

NOTA

Orientaciones recomendadas de la caja de control en el gabinete, como se muestra a continuación.

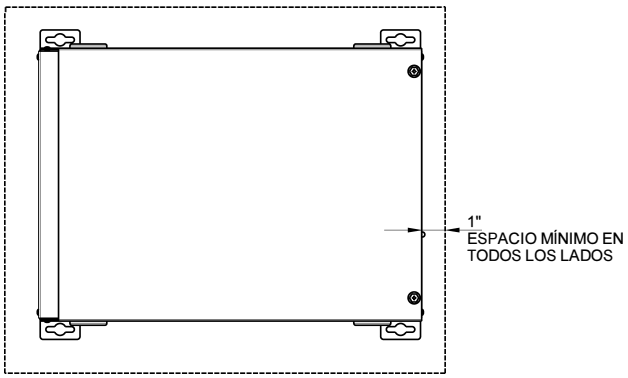


Se debe tener en cuenta lo siguiente al decidir sobre una ubicación para instalar la caja de control:

- La caja de control debe instalarse al menos a 1 pulgada del borde de la superficie, como se muestra en la imagen.
- La superficie debe ser lisa, sin cortes o hendiduras.

ESPAÑOL

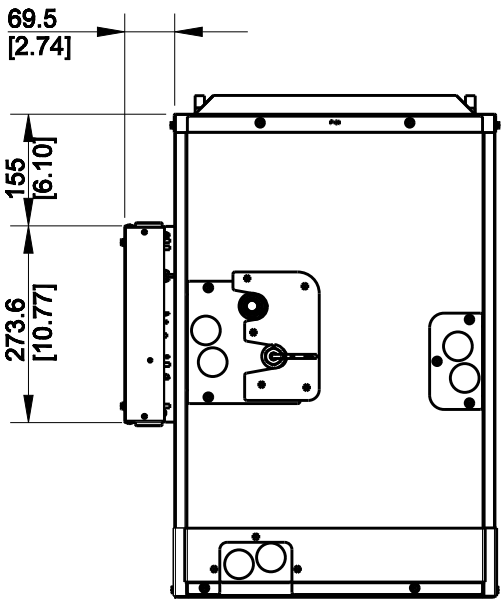
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.



16.1. Caja de control - instalación en el gabinete

NOTA

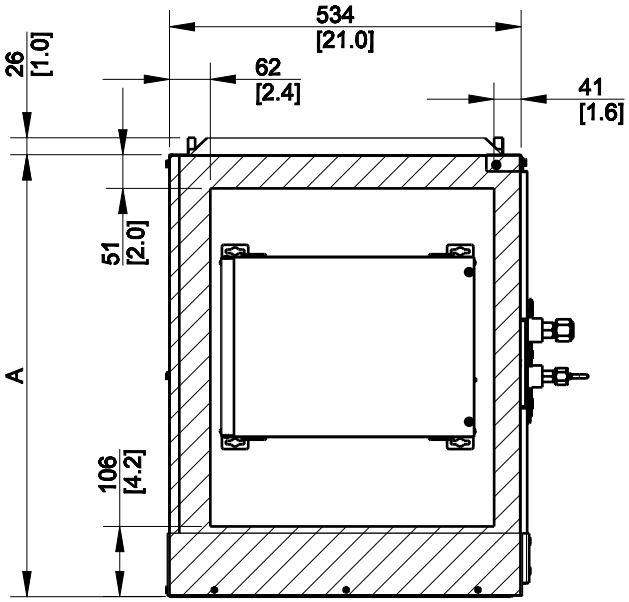
- La caja de control se puede montar a la izquierda o a la derecha del gabinete. De cualquier forma, las dimensiones de la posición de la caja de control son las mismas.
- Para entornos en los que la temperatura ambiente del punto de rocío supere los 73° F (23° C), si la caja de control debe montarse en el gabinete de la unidad PAA, realice el tratamiento adecuado en el gabinete de la unidad PAA, como envoltura de conductos, **antes** de conectar la caja de control al gabinete de la unidad PAA.



Asegure la caja de control con los tornillos M5 que se incluyen en la caja de accesorios abriendo cuatro orificios guía de 3/16 pulg., como se muestra en el área permitida a continuación.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.



NO MONTE LA CAJA DE CONTROL EN UN ÁREA CERRADA

	A
PAA-AA/BA18/24/30NL	671MM 26-7/16 IN
PAA-BA/CA36/42NL	786 MM 30-15/16 IN

NOTA

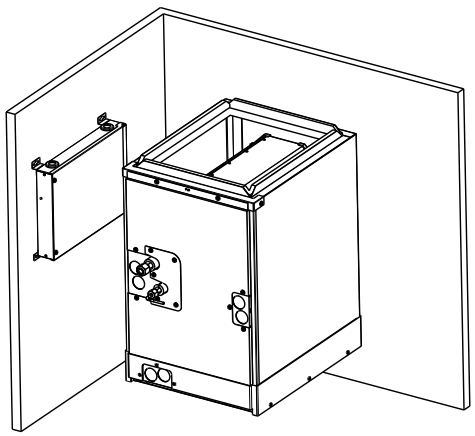
- Haga coincidir los orificios de perforación (4) por disposición.
- Solo perfore el metal de la lámina. Si perfora más profundo puede dañar la bobina.

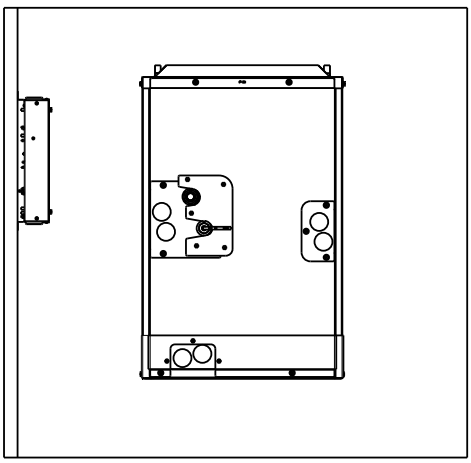
ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

16.2. Caja de control - instalación externa

Si la caja de control se va a instalar en un lugar alternativo, es responsabilidad del instalador asegurar correctamente la caja de control y garantizar que todos los cables entre la caja de control y el gabinete se conecten como se debe. La distancia entre el gabinete y la caja de control está limitada por la longitud de los cables del termistor (aproximadamente 3 metros) que vienen instalados en el gabinete. Considere esto al colocar la caja de control con respecto al gabinete.





17. Cableado eléctrico

17.1. Advertencias y precauciones

⚠ AVISO

El trabajo eléctrico lo debe realizar un distribuidor, contratista o electricista certificado, de acuerdo con todos los códigos locales y nacionales, así como de los manuales de instalación suministrados. Si el circuito de la alimentación no tiene la capacidad correcta o presenta fallas de instalación, podría haber riesgo de descarga eléctrica o incendio.

- Instale la unidad de manera que se evite el contacto directo entre cualquiera de los cables del circuito de control (controlador remoto, cables de transmisión) y el cable de alimentación fuera de la unidad.
- Siga los códigos y estándares locales al dimensionar los cables y completar las conexiones eléctricas durante la instalación. Fije las conexiones de modo que la fuerza exterior del cable no se aplique a los terminales.
- El cableado del calentador se considera una conexión esencial para la seguridad y debe cumplir con los requisitos del Anexo GG de UL 60335-2-40 en caso de detección de una fuga de refrigerante. El cable no debe ser inferior a 18AWG con un grosor de aislamiento mínimo de 1,58 mm o protección contra daños.
- Nunca conecte cables de electricidad de alto voltaje a cables de señal, comunicación o control de bajo voltaje.
- Asegúrese de conectar los cables de control a la unidad interior, al controlador remoto y a la unidad exterior.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el calentador esté correctamente conectado a tierra.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

- Use relés o interruptores con IEC o el estándar equivalente.

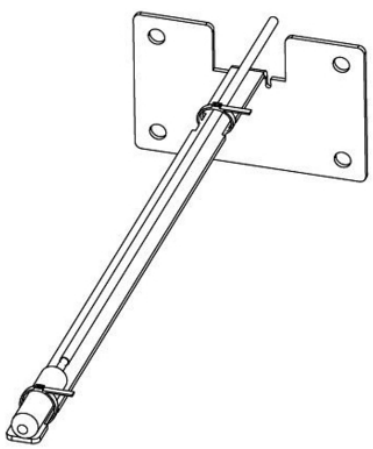
AVISO

Asegúrese de conectar a tierra la caja de control y el gabinete de la unidad PAA, de acuerdo con el código local. No conecte el cable de tierra a ninguna tubería de gas, de agua, pararrayos o cable a tierra telefónico. Una conexión a tierra incompleta puede generar un riesgo de descarga eléctrica. Si el cable de alimentación está dañado, para evitar peligros, deben reemplazarlo el fabricante, personal de servicio o personas licenciadas.

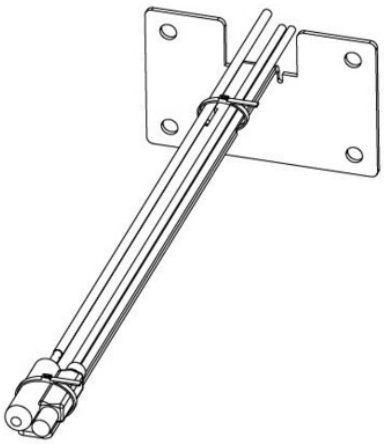
17.2. Instalación del termistor TH01 y termostato NAT

Cuando corresponda, el termistor TH01 y el termostato NAT deben instalarse en el conducto de aire de retorno, con el soporte incluido en la caja de accesorios. Extienda los cables del NAT según sea necesario con el cable trenzado calibre 20-18 y las tuercas para cables incluidos en la caja de accesorios. El rango de control de temperatura de diseño del termostato NAT es de 18 +/-5 °C (65 +/-9 °F)

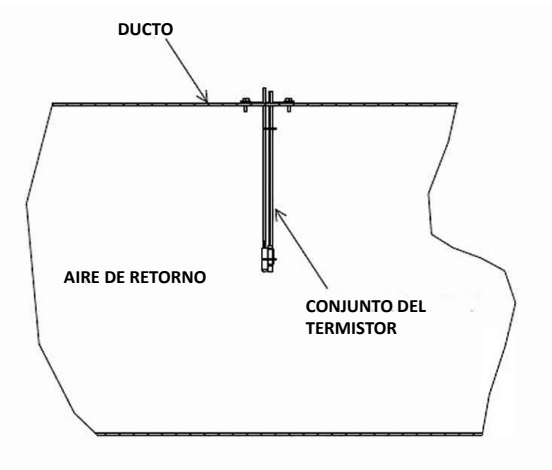
Termistor TH01 instalado



Termistor TH01 y termostato NAT instalados



Termistor TH01 y termostato NAT instalados en el conducto de aire de retorno que se muestra a continuación:



ATENCIÓN

No instale el termistor TH01 y el termostato NAT en el lado de la descarga del calentador de gas. Esto podría provocar fallas en el termistor y/o en el termostato.

Tampoco instale el termistor TH01 ni el NAT cerca de un conducto de derivación o demasiado cerca del calentador. Si lo hace, podría dañar el termistor TH01 y el NAT con el calor del calentador.

NO altere la extensión del cable del termistor TH01.

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

NOTA

Al instalar la unidad PAA en espacios no acondicionados, tome en cuenta que las temperaturas del aire en la tubería (según las mediciones del termistor de aire de retorno) podrían variar con respecto a la temperatura del espacio. Cuando esta variación es grande, puede afectar la capacidad del sistema de enfriar el espacio ocupado al punto de enfriamiento mínimo o de calentar al punto de calentamiento máximo.

Se pueden aplicar las siguientes medidas para mitigar el efecto de la variación de temperatura:

- Aísle la red de conductos.
- Use un sensor remoto o un controlador remoto con un sensor incorporado.
- Coloque el termistor de aire de retorno (TH01) y el NAT lo más lejos posible del calentador. Además, monte en posición ascendente cualquier conducto de derivación o aire fresco, de modo que el termistor de aire de retorno (TH01) y el NAT puedan leer la temperatura ambiente real en el flujo del aire de retorno.
- Asegúrese de que el soporte de montaje proporcionado se utilice para colocar el termistor de aire de retorno dentro de la corriente de aire.
- nfigure los Modos 25 y 27 en 1 para el ventilador mientras el termostato esté apagado (Thermo OFF).
- Instale el PAC-USSEN00(1|2)FM-1 como el sensor de aire de retorno, colocado en el espacio acondicionado.
- Utilice kumo cloud® junto con el sensor inalámbrico de temperatura y humedad PAC-USWHS003TH-1.

17.3. Tensión de la línea de conexión

AVISO

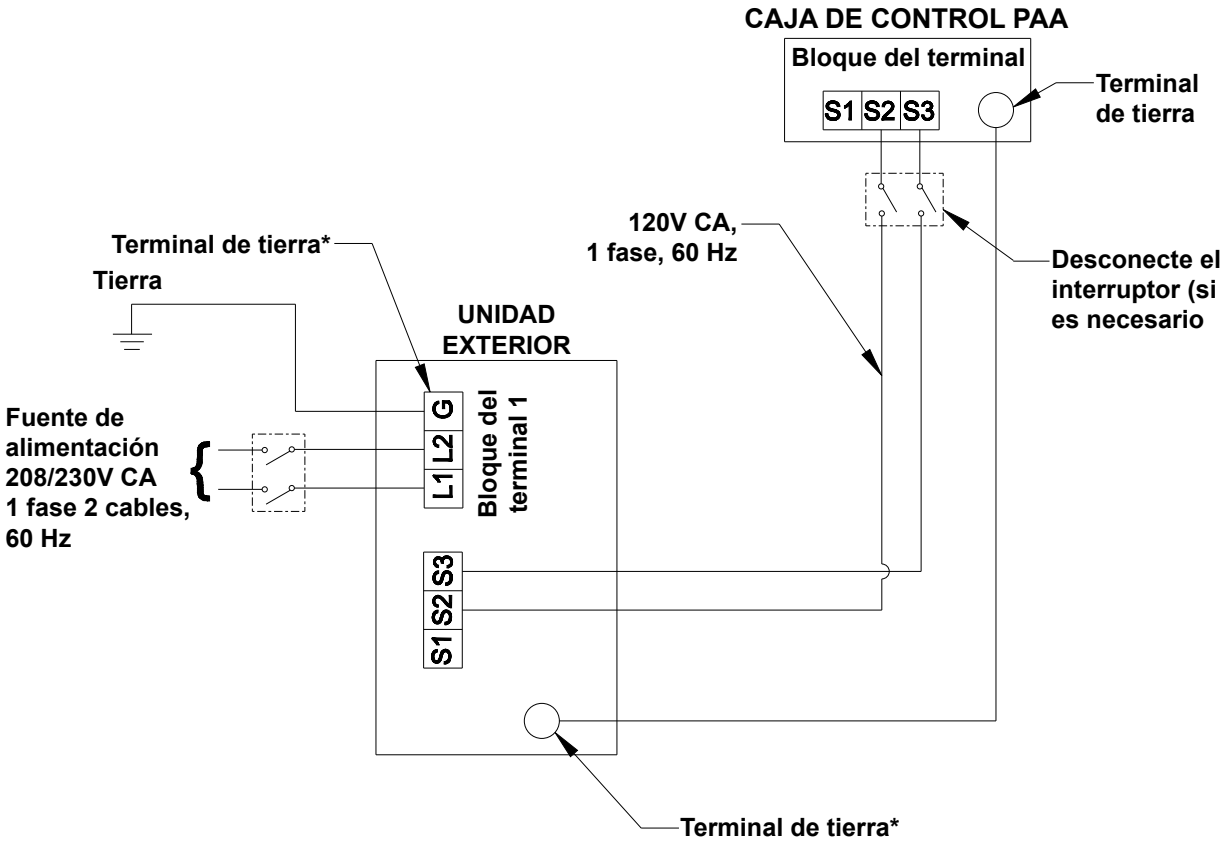
Asegúrese de cumplir con los siguientes requisitos. De lo contrario, podría ocurrir una descarga eléctrica, un incendio o una explosión.

- ASEGÚRESE DE QUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ESTÉ APAGADA.
- La unidad debe instalarla un contratista/electricista licenciado. Si así lo exigen los códigos nacionales, estatales y locales aplicables, deberá instalarse un interruptor de desconexión cuando la unidad para interiores esté alimentada desde la unidad para exteriores.
- El interruptor de desconexión SIEMPRE debe estar desconectado mientras se instala el sistema.
- Solo use fusibles y disyuntores de la capacidad correcta. Si usa fusibles, cables o cables de cobre con demasiada capacidad podría causar un incendio o un mal funcionamiento.
- Conecte la fuente de alimentación de modo que no haya tensión. De lo contrario, podría desconectarse, calentarse o provocar un incendio.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Nota: * Use terminales de anillo en todas las conexiones a tierra.



NOTA

Todos los cables deben cumplir con los códigos nacionales y locales.

Paso 1: En la caja de control, retire el orificio ciego deseado.

Paso 2: Acople un conector de tubería a la caja de control y dirija el cableado como se muestra en el diagrama anterior. Asegúrese de que el orificio de conexión del conducto esté sellado de forma hermética; agregue un sellador si es necesario.

Paso 3: Apriete firmemente todos los tornillos del terminal. Luego, verifique que los cables estén bien ajustados.

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.4. Configuración eléctrica

Modo	Modo no.	Configuraciones	Configuración no.	Configuración predeterminada
Reinicio automático por falla en la alimentación	1	No habilitado	1	1
		Habilitado	2	
Lectura de temperatura en interiores[1]	2	Promedio de funcionamiento de la unidad interior	1	1
		Sensor interno de la unidad interior	2	
		Sensor interno del controlador remoto	3	
Voltaje de alimentación	4	240V (230V)	1	1
		220V (208V)	2	
Señal del filtro	7	100 Hr	1	3
		2500 Hr	2	
		No hay indicador de señal del filtro	3	
Punto de equilibrio económico	8	Las configuraciones se definen junto con el Modo 10 y el Modo 14 en la sección de Punto de equilibrio económico de este Manual.	1	3
			2	
			3	
Demora del control del calentador	9	Funcionamiento normal	1	1
		Punto de equilibrio económico (EBP)-solo en funcionamiento	2	
Punto de equilibrio económico	10	Las configuraciones se definen junto con el Modo 8 y el Modo 14 en la sección de Punto de equilibrio económico de este Manual.	1	2
			2	
Control del humidificador	13	Humidificador no compatible	1	2
		Humidificador compatible	2	
		Deshumidificador compatible	3	
Punto de equilibrio económico	14	Destinado a las unidades que no generan hipercalor	1	1
		Selecciona un rango diferente de EBP y se destina a las unidades que generan hipercalor	2	

ESPAÑOL

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Modo	Modo no.	Configuraciones	Configuración no.	Configuración predeterminada
Prevención del congelamiento de la bobina al refrigerar	15	Detiene el funcionamiento si la temperatura de la bobina interior alcanza los 36 °F (2,2 °C) o menos	1	1
		Detiene el funcionamiento si la temperatura de la bobina interior alcanza los 37 °F (2,2 °C) o menos	2	
Control del humidificador	16 (se aplica si el Modo 13 = 2)	Modo Calefacción y Termostato encendido	1	1
		Modo Calefacción	2	
		Inválido	3	
	16 (se aplica si el Modo 13 = 3)	Modo Enfriamiento/Seco y Termostato encendido	1	1
		Modo Enfriamiento/Seco	2	
		Modo de Enfriamiento/Seco y Termostato apagado	3	
Configuraciones del ciclo de encendido/apagado del descongelamiento	17	Estándar	1	1
		Alto para climas de invierno húmedo	2	
Ventilador con velocidad 1 o 2	23[2]	Si el calentador solo tiene Y, conecte Y1 de la caja de control a Y en el calentador y configure el Modo 23=1. El ventilador solo tendrá una velocidad al calentar o refrigerar con la bomba de calor.	1	1
		Si el calentador tiene Y1 e Y2, conecte Y1 de la caja de control a Y1 del calentador e Y2 de la caja de control a Y2 del calentador, además de configurar el Modo 23 = 2. Habrá 2 velocidades del ventilador disponibles al calentar o refrigerar con la bomba de calor.	2	
Velocidad del ventilador Termostato apagado Calefacción	25	Extra baja	1	2
		APAGADO	2	
		Configuración de RC	3	

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Modo	Modo no.	Configuraciones	Configuración no.	Configuración predeterminada
Velocidad del ventilador Termostato apagado Enfriamiento	27 Configurada normalmente como apagada para que el ventilador no funcione cuando no está enfriando	Configuración de RC	1	2
		APAGADO	2	
		ENCENDIDO	3	
Detección de temperatura anormal en el tubo	28	El controlador muestra el error P8 cuando las temperaturas del tubo están anormalmente altas o bajas	1	1
		El error no se muestra hasta que se alcanzan los umbrales máximos	2	

[1]La configuración recomendada es 3 si usa un controlador remoto de MA con el fin de medir la temperatura en el espacio.

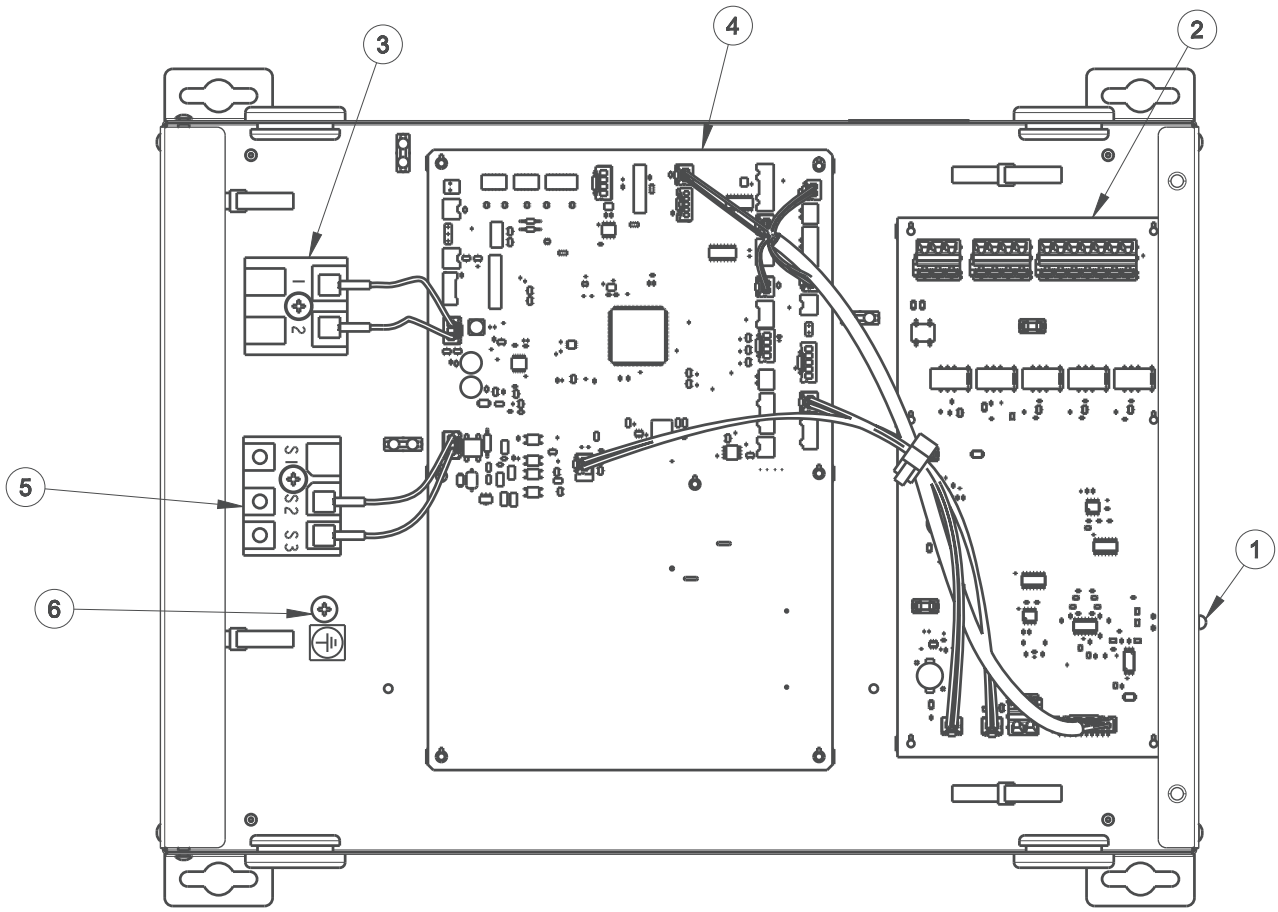
[2]Después de cambiar la configuración del Modo 23, debe activar el ciclo del sistema para que el cambio se aplique.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

17.5. Caja de control de la unidad PAA

17.5.1. Componentes de la caja de control

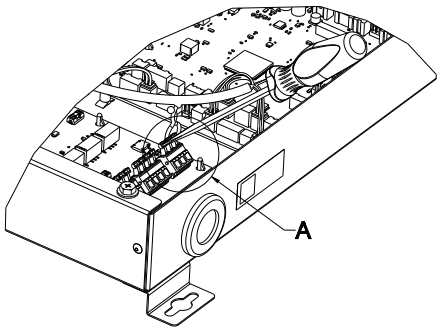


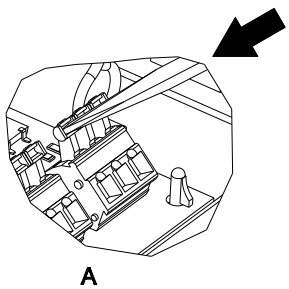
① Indicador luminoso
② Tablero de relé/energía
③ Bloque de terminal MA
④ Tablero de control
⑤ Bloque de terminal de entrada de CA
⑥ Tornillo de conexión a tierra

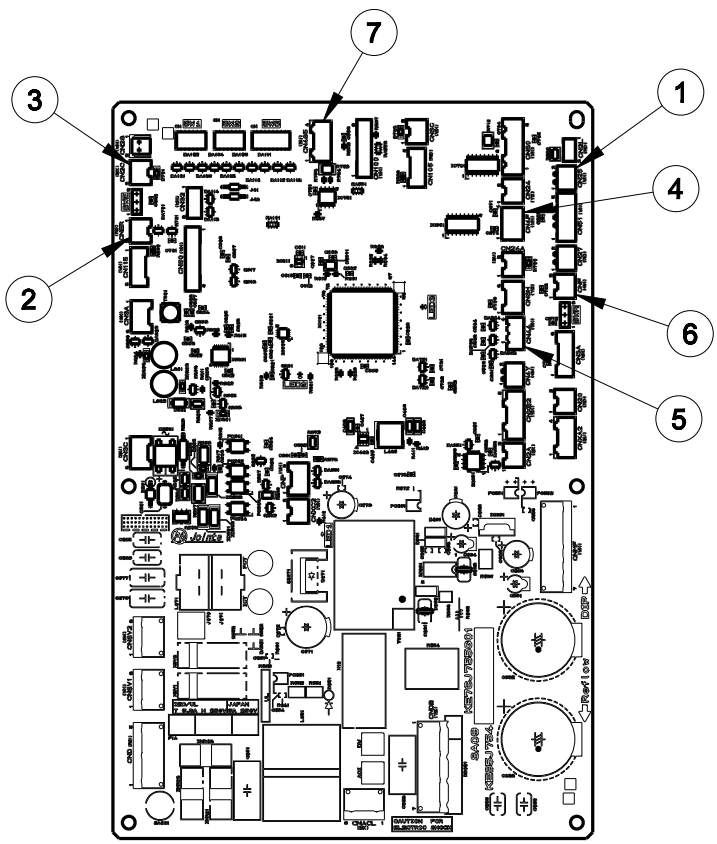
 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

17.5.2. Conexiones instaladas en campo

- Los cables del termistor TH02 y TH05 de la bobina de la IDU se deben conectar al conector CN44 en el tablero de control.
- Los cables del termistor TH01 deben conectarse en TB05 pin#1 y TB05 pin#2 en el tablero de FIA, en la caja de control de la unidad PAA.
- El sensor de fugas de refrigerante de la bobina de IDU se debe conectar al CN485 en el tablero de control.
  (Consulte las siguientes imágenes "Conexiones instaladas en campo" y "Pines del bloque de terminales (salida)").



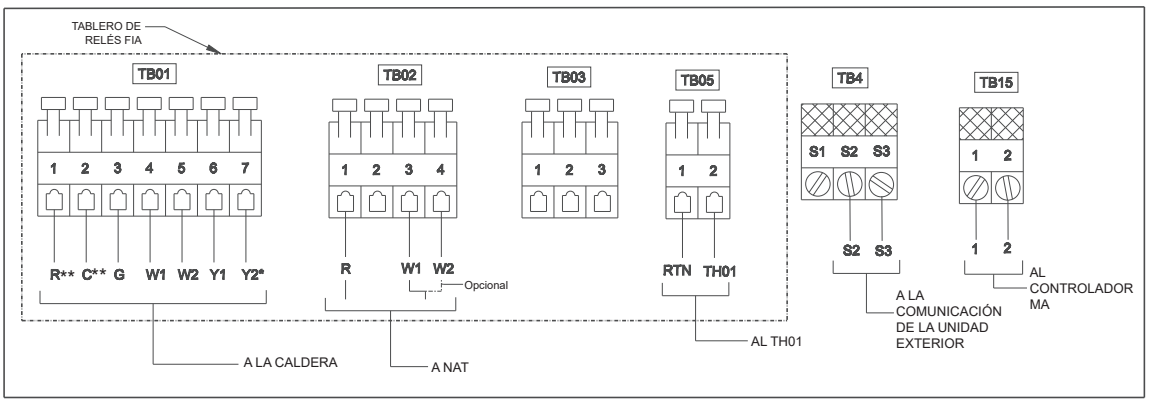




① CN25: Salida del humidificador o deshumidificador (color del conector: blanco)
② CNER: Entrada de ERV (color del conector: rojo)
③ CN2C: Salida de ERV (color del conector: negro)
④ CN4F: Interruptor flotante (color del conector: blanco)
⑤ CN44: Temperaturas del tubo TH2 y TH5 (color del conector: blanco)
⑥ CNF: Entrada del humidificador o deshumidificador (color del conector: verde)
⑦ CN485: Sensor de R454B (color del conector: azul)

ESPAÑOL

17.5.3. Pines del bloque de terminales (salida)



*Nota: Si el calentador no tiene Y2, Modo 23 = 1. Si el calentador tiene Y2, Modo 23 = 2

** Nota: Proporciona alimentación de 24V CA desde el calentador hasta el tablero de relés.

Pasador	Señal
TB01-1	Conecte a R en el calentador (24V CA). Color del cable: rojo
TB01-2	Conecte a C en el calentador (24V CA retorno). Color del cable: celeste, cian o negro
TB01-3	Conecte a la señal G en el calentador para indicarle al ventilador que debe activarse. Color del cable: Verde
TB01-4	Conecte a la señal W1 o W del calentador (primera etapa de calentamiento del calentador). Color del cable: blanco
TB01-5	Conecte a la señal W2 (si existe) del calentador (segunda etapa de calentamiento del calentador). Color del cable: marrón
TB01-6	Conecte a la señal Y1 o Y (si existe) del calentador (primera etapa de funcionamiento de la bomba de calor). Color del cable: amarillo
TB01-7	Conecte a la señal Y2 (si existe) del calentador (segunda etapa de funcionamiento de la bomba de calor).Color del cable: azul
TB02-1	Conecte a una de las conexiones del NAT. Color del cable: rojo
TB02-2	No se utiliza
TB02-3	Conecte a otra conexión del NAT. Color del cable: blanco
TB02-4	Conecte con el cable a TB02-4 si se desea la segunda fase de calentamiento del calentador cuando el NAT requiere calor. Color del cable: blanco
TB03-1, 2, 3	No se utiliza
TB05-1	Conectar a uno de los cables del RTN (sensor de temperatura del aire de retorno). Color del cable: blanco
TB05-2	Conectar al otro cable del RTN (sensor de temperatura del aire de retorno). Color del cable: negro
Líneas de la unidad para exteriores a la unidad para interiores	

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Pasador	Señal
TB4-S2	Terminal S2: Línea de retorno o neutra a la unidad para interiores desde la unidad para exteriores.
TB4-S3	Terminal S3: Línea de comunicación desde la unidad para exteriores a la unidad para interiores.

17.6. Señales de control al calentador

AVISO

El cableado del calentador se considera una conexión esencial para la seguridad y debe cumplir con los requisitos del Anexo GG de UL 60335-2-40 en caso de detección de una fuga de refrigerante. El cable no debe ser inferior a 18AWG con un grosor de aislamiento mínimo de 1,58 mm o protección contra daños.

Las señales de control al calentador son las señales de control del termostato estándar R, C, G, W1, W2, Y1 e Y2.

Línea/ Terminal/ Señal	Uso
R	Proporciona alimentación de 24V CA desde el calentador hasta el tablero de relés y un número limitado de dispositivos conectados a el tablero de relés (rango de voltaje de entrada de CA requerido: 23 VRMS a 30 VRMS: 23 V_{RMS} a 30 V_{RMS}).
C	El cable común 24V CA entre el calentador y el tablero de reléss.
W1	Primera fase de la línea de comando del calentador desde el tablero de relés hasta el calentador. W1 enciende y apaga el ventilador según sea necesario, sin que G tenga que estar encendido.
W2	Segunda fase de la línea de comando del calentador desde el tablero de relés hasta el calentador. W2 no puede estar encendido a menos que W1 ya lo esté.
G	Conecte esta señal a G del calentador. La señal G se alimenta para encender el ventilador del calentador en cualquier momento que sea necesario, excepto cuando estén activos W1 o W2.
Y1	Conecte esta señal a Y1 del calentador. Esta señal se activa siempre que la bomba de calor esté funcionando y el termostato esté encendido en modo Heat (Calentar) o Cool (Enfriar).

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Línea/ Terminal/ Señal	Uso
Y2	Conecte esta señal a Y2 en el calentador, si existe, y establezca el Modo 23 = 2. Si no existe Y2 en el calentador, no conecte esta señal a nada y establezca el Modo 23 = 1. Si existe Y2 y el Modo 23 = 2, Y2 se configura en el modo Cool o Heat si alguna de las siguientes condiciones se presenta: • El ventilador está configurado a alta velocidad. • En el modo Auto Fan (Ventilador automático) y Cool (Enfriar) cuando la diferencia entre la temperatura ambiente y el punto de ajuste es igual o superior a 2 °C (4 °F). Cuando la diferencia sea inferior a 1 °C (2 °F), se volverá a apagar. • En el modo Auto Fan y Heat con la bomba de calor y la diferencia entre el punto de ajuste y la temperatura ambiente es igual o superior a 1 °C (2 °F) durante 3 minutos. Cuando la diferencia sea igual o inferior a 0,5 °C (1 °F), se volverá a apagar.

Para operar con la unidad PAA, los hornos deben tener cuatro conexiones mínimas: R, C, W y G.

- En los calentadores que solo tienen W y no tienen W2, conecte W1 del bloque del terminal a W del calentador y no realice ninguna conexión con el cable de señal W2.
- En los calentadores que no tienen Y, configure el modo de 1 velocidad y no haga la conexión con el cable de señal Y1 o Y2. En los calentadores que tienen Y (pero no tienen Y2), configure el modo de 1 velocidad y conecte G a G del calentador e Y1 a Y del calentador.
- En los calentadores que tienen Y1 e Y2, conecte Y1 a Y1 e Y2 a Y2, además de configurar el Modo 23 = 2.

AVISO

Asegúrese de cumplir con los siguientes requisitos. De lo contrario, podría ocurrir una descarga eléctrica, un incendio o una explosión.

- **Dé terminación a todos los cables sin usar con tuercas individuales para cables para evitar cortocircuitos accidentales.**
- **No conecte entre sí o a otros elementos las líneas sin usar.**

17.7. Opciones de control de unidad PAA

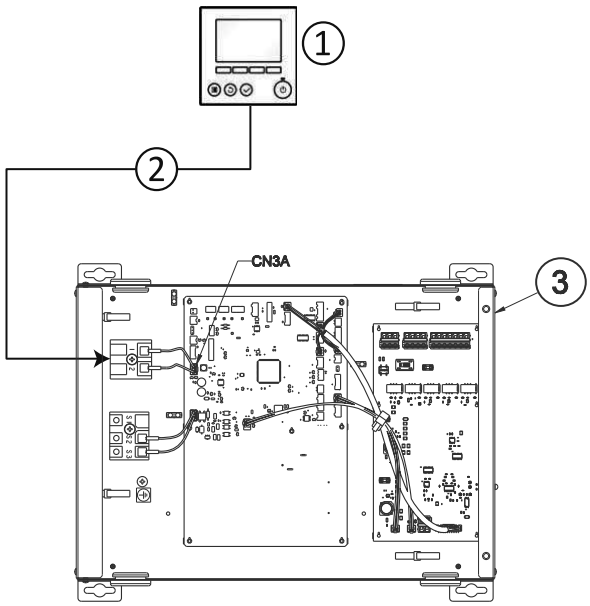
- Controlador remoto MA
- Opciones de conexión de CN105 (terminal de TI)

17.7.1. Controlador remoto MA

El tablero de control de la unidad PAA puede controlarse mediante un controlador remoto MA. Conecte los cables no polarizados del controlador remoto a las conexiones 1 y 2 del bloque de terminal

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

TB15 en la caja de control. Si el cable del controlador remoto MA supera los 10 m (32 pies), use un cable de diámetro 16 AWG (1,25 mm^2), que no supere los 200 m (656 pies) de largo; de lo contrario, use el de 22 AWG (0,3 mm^2).



① Controlador remoto MA (consulte también la sección "Opciones de controlador")
② Cables de MA (conectados a los terminales 1 y 2 de TB15)
③ Caja de control de la unidad PAA

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de que los el cablesado no queden prensados apretado o se dañe al colocar la cubierta de la caja de control. Si presiona los cables podría cortarlos o causar un cortocircuito accidental.

⚠ ATENCIÓN

Instale los cables de modo que no estén tensos. Los cables bajo tensión pueden reventarse o sobrecalentarse y quemarse. Coloque los cables de la fuente de alimentación en la caja de control usando un buje de amortiguación o fuerza tensora mínima. (Conexión PG o similar). Conecte los cables de la transmisión al bloque del terminales a través del orificio ciego de la caja de control usando un buje común.

⚠ ATENCIÓN

Instale los cables de modo que no toquen el tablero o las piezas circundantes. Los cables que toquen las piezas circundantes podrían cortarse por el funcionamiento a largo plazo.

Después de concluir la instalación de los cables, vuelva a asegurarse de que no haya tensión en las conexiones y coloque la cubierta en la caja de control invirtiendo los pasos. Además, selle cualquier orificio que haya quedado de los cables en la caja de control. Esto evitará fugas de aire.

! IMPORTANTE

Si se usan cables blindados, conecte el cable a tierra en el terminal de tierra de la unidad para exteriores.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

17.7.2. Opciones de controlador

NOTA

Antes de instalar o reparar el sistema, siempre apague la alimentación principal del sistema.

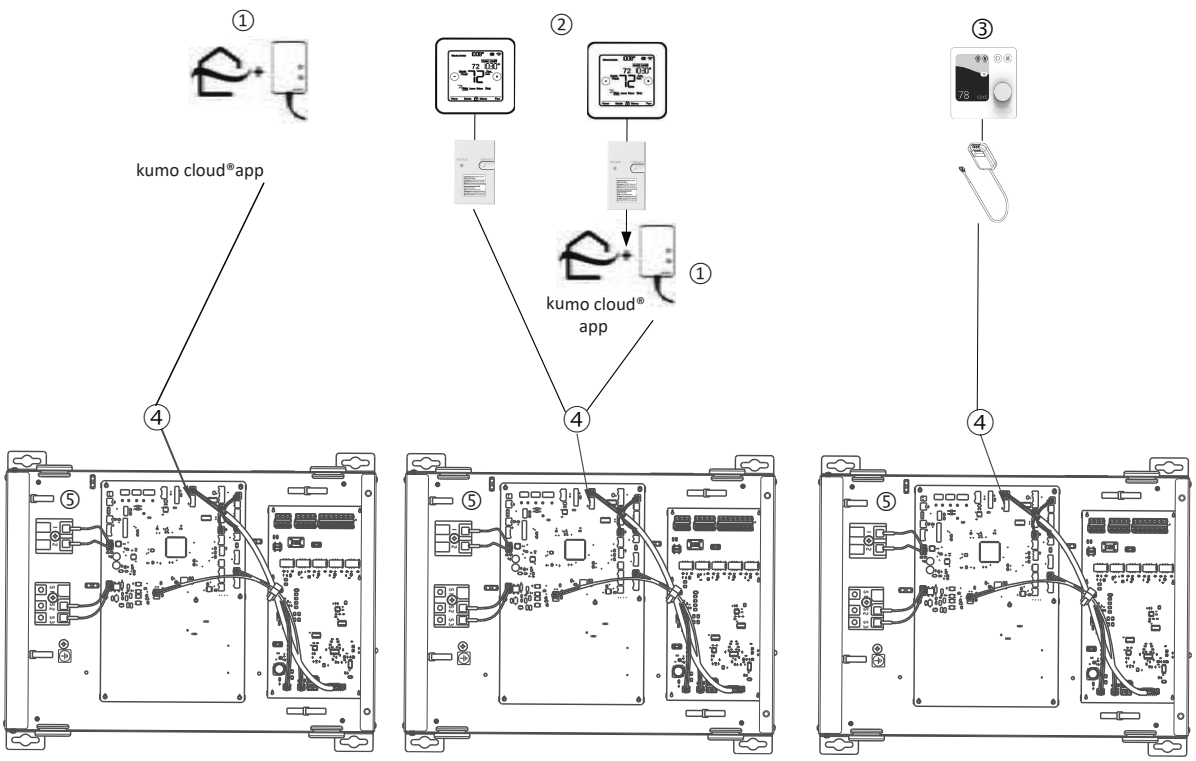
En lugar de un controlador remoto MA, el tablero de control de la unidad PAA también puede controlarse mediante uno de los siguientes controles conectados al terminal de TI a través del CN105:

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

- Aplicación kumo cloud® mediante Wireless Interface 2 (PAC-USWHS002-WF-2) o superior
- Controlador MHK2
- Combinación de la aplicación kumo cloud y Wireless Interface con el controlador MHK2
- PAC-SDW01RC-1

IMPORTANTE

- Tenga cuidado al instalar Wireless Interface. Tenga cuidado al instalar Wireless Interface. Asegúrese de que esté afuera de la caja de control y lejos de las superficies metálicas que puedan interferir con la capacidad de la interfaz de para comunicarse con el enrutador inalámbrico local.
- La unidad PAA es compatible con la aplicación kumo cloud®, versión 2.10 y superior.



① Aplicación kumo cloud + Wireless Interface 2
② Controlador MHK2 (el receptor de MHK2 se conecta a CN105)
③ Controlador remoto PAC-SDW01RC-1
④ Cable del conector CN105 (puerto de comunicaciones del terminal de TI)
⑤ Caja de control de la unidad PAA

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

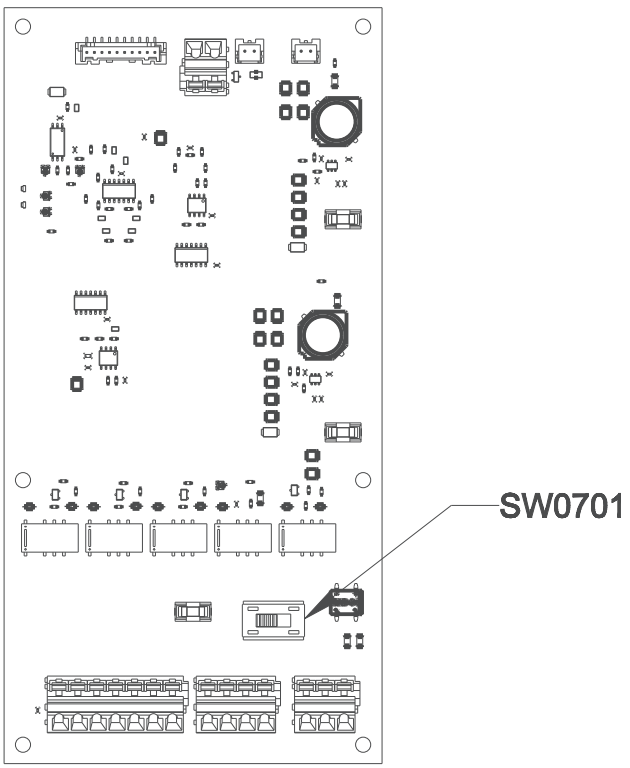
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

17.8. Interruptor de emergencia del termostato

El sistema de la unidad PAA entra en el modo de emergencia si el calentador sigue recibiendo energía y hay un error que no permite el control del sistema completo. La unidad PAA se mantiene en modo de emergencia hasta que se resuelve el error.

El NAT conectado a la caja de control de la unidad PAA controla el calor aplicado al calentador durante una conmutación por error del modo de emergencia.

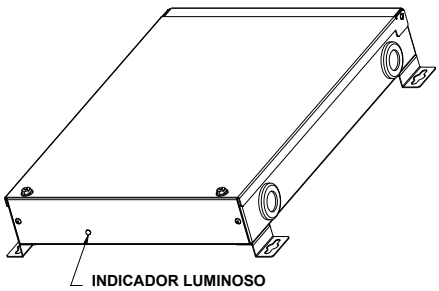
Configuraciones del conmutador SW0701 del tablero de relé



Potencia de SW0701 para el termostato no ajustable

- FURN (calentador, predeterminado): La alimentación del calentador se le brinda a TB02 (pin N.° 1)
- AUX: La fuente de alimentación del calentador a TB02 (pin N.° 1) no está conectada.

Indicador luminoso de la caja de control



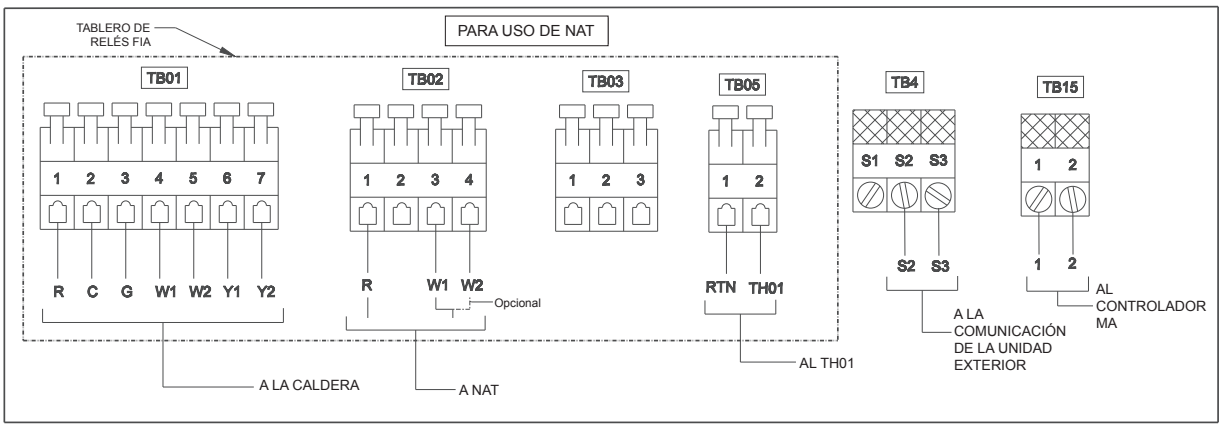
Modo normal (color indicador - verde): El sistema funciona normalmente

Modo de emergencia (color indicador - rojo): El sistema está en modo de error. Si es necesario, comuníquese con un distribuidor, contratista o técnico con las certificaciones que exigen las leyes y los códigos.

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Conexión del termostato no ajustable (emergencia)



CONEXIÓN DE FÁBRICA DENTRO DE LA CAJA DE CONTROL. NO ALTERAR

El termostato no ajustable (NAT) es un termostato para construcción incluido en la caja de accesorios que se puede usar como termostato de emergencia.

Instale el NAT en el conducto del aire de retorno, junto al termistor TH01 y conecte el NAT entre R y W1 en la caja de control. Para permitir que W1 y W2 se activen cuando el termostato de emergencia solicita calor, conecte W1 y W2 juntos a un lado del NAT y R en el otro lado.

El NAT se puede reemplazar con un termostato de terceros, pero solo para la operación de emergencia del calentador, en caso de una falla o error de la bomba de calor. El termostato de terceros se conectaría a los mismos terminales que el termostato no ajustable y solo pondrá a funcionar el calentador cuando el termostato de terceros solicite calor.

ESPAÑOL

17.9. Puntos de equilibrio

La unidad PAA cambia automáticamente entre la calefacción de la bomba de calor y la calefacción del calentador en función de los parámetros de configuración y los datos operativos.

La unidad admite dos puntos de ajuste de la temperatura exterior (punto de equilibrio económico y punto de equilibrio de capacidad) que determinan el método de calentamiento más eficiente.

17.9.1. Punto de equilibrio económico

El punto de equilibrio económico es la temperatura exterior por encima de la cual es más eficiente calentar con la bomba de calor y por debajo de la cual es más eficiente calentar con el calentador.

El punto de equilibrio económico (EBP) ideal (usando un controlador remoto) dependerá del costo del combustible fósil que se utiliza para el calentador, la eficiencia del calentador, el costo de la electricidad y la eficiencia de la bomba de calor para la calefacción, en función de diversas temperaturas exteriores. Para configurar el punto de equilibrio económico usando el controlador MA, la aplicación kumo cloud® y los controladores MHK2, consulte los manuales respectivos.

Use las configuraciones del Modo 8, Modo 10 y Modo 14 para seleccionar el punto de equilibrio económico que usará la unidad PAA. El Modo 14 =1 (configuración predeterminada) se destina a las unidades sin hipercalor. El Modo 14 = 2 selecciona un rango de punto de equilibrio económico de temperaturas exteriores más bajas, destinadas a las unidades con hipercalor. En algunos documentos, el modo también podría denominarse código de función de la unidad para interiores. Consulte el manual del producto para obtener más información.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Modo 14	Modo 8	Modo 10	Punto de equilibrio económico
1	1	1	-13° C/9° F
1	1	2	-10° C/14° F
1	2	1	Solo el calentador
1	2	2	-5° C/23° F
1	3	1	0° C/32° F
1	3	2	5 °C/41 °F (predeterminado)
2	1	1	-25° C/-13° F
2	1	2	-15° C/5° F
2	2	1	Solo el calentador
2	2	2	-10° C/14° F
2	3	1	-5° C/23° F
2	3	2	0° C/32° F

NOTA

Cuando la unidad PAA está conectada a una unidad solo de enfriamiento, configure el Modo 8 y el Modo 10 para calefacción de Solo calefactor.

Por debajo del punto de equilibrio económico, solo se usa el calentador para la calefacción. Por encima del punto de equilibrio económico, se usan la bomba de calor o el calentador para la calefacción.

En climas fríos donde la unidad PAA puede estar dimensionado para la carga de enfriamiento en lugar de la carga de calefacción, el sistema puede no tener suficiente capacidad para calentar el espacio incluso a temperaturas por encima del punto de equilibrio económico.

17.9.2. Punto de equilibrio de capacidad

Cuando se utiliza por primera vez la unidad PAA y la temperatura del aire exterior está por encima del punto de equilibrio económico, el kit primero intenta calentar el espacio con la bomba de calor.

Si el kit no puede calentar el espacio (probablemente debido a una capacidad de calentamiento insuficiente a la temperatura exterior actual), la unidad registra la temperatura exterior actual como el punto de equilibrio de capacidad y pasa a calentar con el calentador.

Durante las siguientes solicitudes de calor, si la temperatura exterior es inferior al punto de equilibrio de la capacidad o el punto de equilibrio económico, solo se usa el calentador para la calefacción. Si la temperatura del aire exterior es superior al punto de equilibrio de la capacidad o el punto de equilibrio económico, la bomba de calor trata de calentar el espacio primero.

El punto de equilibrio de capacidad se reduce de manera incremental, periódicamente, hasta que sea igual al valor del punto de equilibrio económico.

El Punto de equilibrio de capacidad también se borra al entrar en el modo Heat desde otro modo. Brinda un método directo para borrar manualmente el Punto de equilibrio de capacidad. Se determina que la bomba de calor no tiene la capacidad de calentar el espacio si el punto de ajuste es 1,5 °C (2,7 °F) superior a la temperatura ambiente y no ha logrado aumentar la temperatura ambiente en 0,5 °C (0,9 °F) en una cantidad X de minutos. El valor predeterminado de X es de 19 minutos. kumo cloud® o el controlador remoto MA tienen la capacidad de fijar este tiempo en 19 minutos, 44 minutos,

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

59 minutos o solo EBP. A menos que se establezca como solo EBP, la primera vez que se usa el modo Heat, se prueba la bomba de calor durante 60 minutos antes de pasar al calentador. Para permitir que otros controles se configuren para funcionar solo en EBP, el Modo 9 = 2 configura el funcionamiento solo en EBP, independientemente de la otra configuración de demora. El funcionamiento solo en EBP no pasa a la bomba de calor independientemente del tiempo que gaste tratando de calentar con la bomba ni de cuánto baje la temperatura ambiente por debajo del punto de ajuste. No obstante, para la protección contra congelamiento, si la unidad está en modo Heat y la temperatura ambiente cae a 8 °C (46 °F), se activa el calentador para mantener esa temperatura.

Tabla de selección de demora	
Código de solicitud [1]	**Acción**[2]
390	Monitoreo de la configuración de demora
391	Establezca la demora en 19 minutos *(configuración de demora predeterminada)
392	Establezca la demora en 44 minutos
393	Establezca la demora en 59 minutos
394	Funcionamiento solo en EBP

[1]La demora solo se puede seleccionar con el controlador MA. Si se quiere usar un controlador que no sea MA, primero se debe seleccionar la demora con el controlador MA. Luego, se puede acoplar y usar el controlador que no es MA.

[2]Las demoras son de aproximadamente ± 1 minuto.

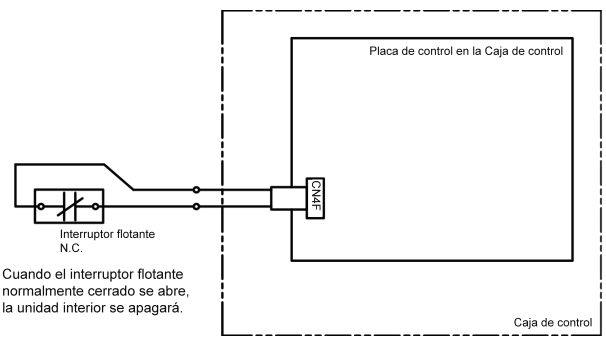
Si el Modo 25 = 2 y el Modo 27 = 2 (que son las configuraciones predeterminadas recomendadas), la unidad PAA apaga el ventilador en Thermo OFF (termostato apagado, cuando se alcance la temperatura configurada).

17.9.3. Funcionamiento solo en el Punto de equilibrio económico (EBP)

Establecer el Modo 9 en 2 configura el modo de funcionamiento solo en EBP, lo que elimina la determinación de capacidad de la demora para utilizar el calentador. En el funcionamiento solo en EBP, cuando la temperatura ambiente es superior al EBP, solo se usa la bomba de calor para la calefacción, a menos que al estar en el modo Heat, la temperatura ambiente sea inferior a 8 °C (46 °F), en cuyo punto se usa el calentador para la protección contra congelamiento. En el funcionamiento solo en EBP, cuando la temperatura ambiente es inferior al EBP, solo se usa el calentador para la calefacción.

17.10. Conexión del interruptor de seguridad de desbordamiento de condensado (CN4F)

La unidad PAA está equipada con un interruptor de detección de desbordamiento de la bandeja de drenaje y un arnés de cables para el conector CN4F. El arnés de cables y el interruptor deben instalarse antes de poner a funcionar la unidad. De lo contrario, la unidad generará un código de error y el modo de enfriamiento no funcionará. El interruptor flotante que normalmente está cerrado se conecta a los cables del CN4F. Cuando se abre el interruptor, la unidad genera un error y no funcionan el modo Cool (Enfriamiento) o Dry (Seco). Vea el diagrama a continuación.

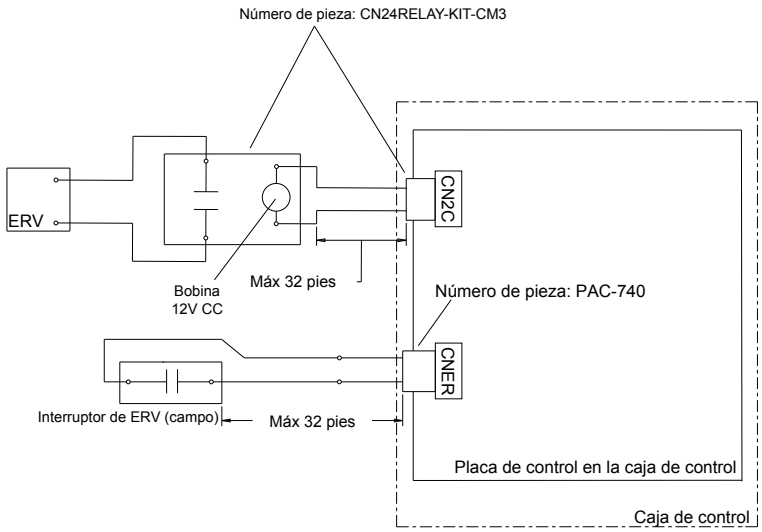


Con frecuencia, se usa una bomba de condensación para bombear la condensación de la unidad PAA a un drenaje instalado a una altura superior a la unidad PAA. Muchas bombas de condensación tienen un interruptor de desbordamiento que detecta si el depósito está a punto de desbordarse por cualquier motivo. Por lo general, estos interruptores de desbordamiento también son interruptores que suelen estar cerrados y se conectan en serie con el interruptor de desbordamiento de la bandeja de drenaje, como se muestra en la ilustración.

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

17.11. Ventilación de recuperación de energía (Energy recovery ventilation, ERV)



Interruptor de ERV

- Entrada de contacto A sin tensión
- Voltaje de contacto >= 15 VCC
- Corriente de contacto >= 0,1 A
- Carga mínima aplicable =< 1 mA en DC

Salida de ERV	Condición	Ventilador del calentador (funcionamiento esperado)	Salida de CN2C (salida esperada del ventilador del calentador)
Entrada de CNER			
APAGADO	Funcionamiento de Enfriamiento/Calefacción/Ventilador	Encendido[1,2]	ENCENDIDO
	Descongelamiento	DETENER	APAGADO
	DETENER	DETENER	APAGADO
ENCENDIDO	Funcionamiento de Enfriamiento/Calefacción/Ventilador	ENCENDIDO	ENCENDIDO
	Descongelamiento	DETENER	APAGADO
	DETENER	ENCENDIDO	ENCENDIDO

[1] La señal G del calentador está activada para encender el ventilador del calentador. Si se usa la aplicación kumo cloud® y se configura para operar una velocidad del ventilador en la segunda fase, también se activa la señal Y1.

[2]Se recomienda configurar los Modos 25 y 27 en 2, para que el ventilador interior deje de funcionar cuando se alcance la temperatura establecida. De lo contrario, CN2C activará el ERV 24/7.

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

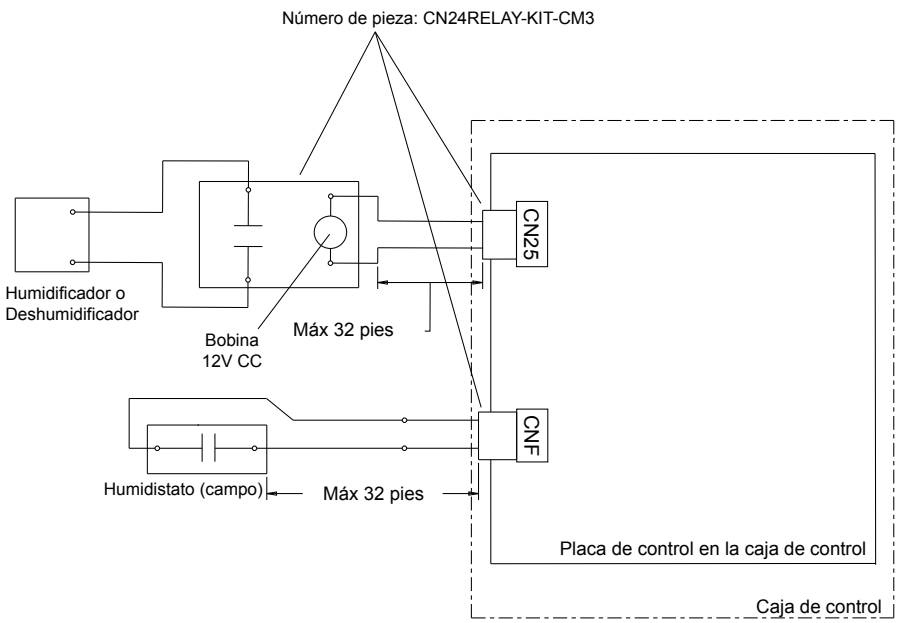
17.11.1. Operación de calefacción de HRV/ERV para sistema MXZ

Al usar un HRV/ERV, tenga la consideración adecuada al ponerlo a funcionar con la calefacción.
Cuando el ventilador del calentador mueve aire para el funcionamiento de HRV/ERV, la unidad podría proporcionar aire caliente al espacio ocupado, incluso con el modo de termostato apagado.

Modelos

MXZ-3D24NL	MXZ-3D24NLHZ
MXZ-4D30NL	MXZ-3D30NLHZ
MXZ-5D36NL	MXZ-SM36NLHZ
MXZ-5D42NL	MXZ-SM42NLHZ
MXZ-SM36NL	MXZ-SM48NLHZ
MXZ-SM48NL	
MXZ-SM60NL	

17.12. Humidificador/Deshumidificador



Control del humidificador/deshumidificador
Secuencia de funcionamiento:

1. El higrostato cierra CNF.
2. Se enciende el ventilador del calentador.
3. CN25 brinda 12 VCC para encender el humidificador/deshumidificador (no supere 1 vatio por relé).
4. Cuando el higrostato abre CNF, el ventilador del calentador sigue funcionando durante 30 segundos para eliminar el aire húmedo de los conductos.
5. Si el descongelamiento empieza durante el funcionamiento del humidificador, el CN25 se apaga.

Higrostato:

- Entrada de contacto A sin voltaje
- Voltaje nominal de contacto >=15 VCC
- Corriente nominal de contacto >= 0,1 A
- Carga mínima aplicable =< 1mA a CC

Modo no.	Configuración no.	Configuraciones
13	1	Humidificador no compatible
	2	Humidificador compatible
	3	Deshumidificador compatible
16 (se aplica si el Modo no. 13 Configuración no. = 2)	1	Consulte la tabla del Modo 16 a continuación.
	2	Consulte la tabla del Modo 16 a continuación.

ESPAÑOL

Modo 13	Uso	Modo 16	Uso	CNF (o TI) entrada	Funcionamiento del compresor (Termostato)	CN25 salida	Ventilador
1	Sin humidificador ni deshumidificador	1-3	NA	APAGADO	NA	APAGADO	Sin impacto
				ENCENDIDO		ENCENDIDO	
2	Humidificador	1	Solo con la calefacción	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Sin impacto
				APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
				ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
				ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	
		2	Cuando está en modo de calefacción	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Sin impacto
				APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
				ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	G (Y si sigue)
				ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Sin impacto
		3	No compatible	Igual que el Modo 16=1			

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Modo 13	Uso	Modo 16	Uso	CNF (o TI) entrada	Funcionamiento del compresor (Termostato)	CN25 salida	Ventilador
3	Deshumidificador	1	Solo con enfriamiento/secado	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Sin impacto
				APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
				ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	
				ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	
		2	Modo Enfriamiento/ Seco	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Sin impacto
				APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
				ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	G (Y si sigue)
				ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Sin impacto
		3	Enfriamiento/Seco y termostato apagado (sin ventilador)	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Sin impacto
				APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	
				ENCENDIDO	APAGADO	Encendido (el ventilador debe estar apagado)	
				ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	

NOTA

- El humidificador solo funciona en modo de calefacción. El deshumidificador solo funciona en modo de enfriamiento o seco.
-
- En modo de calefacción, si el propietario prefiere que el ventilador funcione incluso cuando se alcance el punto térmico definido, configure el Modo 25 en 1. Para obtener el mismo resultado en modo de enfriamiento, configure el Modo 27 en 1. Se supone que estas configuraciones permiten que el ventilador del calentador se apague cuando el termostato está apagado, como se muestra en las tablas anteriores.

18. Ejecución de prueba

18.1. Antes de la ejecución de la prueba

Tras completar la instalación, el cableado y la tubería de las unidades para interiores y exteriores, verifique que no haya fugas de refrigerante, conexiones flojas en la alimentación o los cables de control, polaridad incorrecta o desconexión de una fase en la alimentación. Use un megaóhmetro de 500 voltios para verificar que la resistencia entre los terminales de la fuente de alimentación y la conexión a tierra sea de al menos 1,0 MΩ. No realice esta prueba en los terminales de los cables de control (circuito de bajo voltaje).

AVISO

- No use el aire acondicionado si la resistencia de aislamiento es inferior a 1,0 MΩ. De lo contrario, podría ocurrir una descarga eléctrica, un incendio o una explosión.
- Abra las válvulas de suspensión que aíslan la unidad PAA de la unidad para exteriores antes de iniciar la operación, con el fin de evitar que el tubo de refrigerante se reviente durante el funcionamiento del calentador.

Después de la instalación o después de cortar la fuente de alimentación de la unidad durante un período prolongado, la resistencia de aislamiento caerá por debajo de 1 MΩ debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. Esto no es un mal funcionamiento. Realice los siguientes procedimientos. Este no es un problema de funcionamiento. Realice los siguientes procedimientos.

1. Retire los cables del compresor y mida la resistencia de aislamiento del compresor.
2. Si la resistencia de aislamiento es inferior a 1 MΩ, el compresor es defectuoso o la resistencia cayó debido a la acumulación de refrigerante en el compresor.
3. Después de conectar los cables al compresor, el compresor empezará a calentarse después de que se le aplique alimentación. Después de suministrarle alimentación durante las veces que se indiquen a continuación, vuelva a medir la resistencia de aislamiento.
   • La resistencia de aislamiento se cae debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. La resistencia subirá más de 1 MΩ después de que el compresor se caliente durante hasta dos o tres horas. (El tiempo necesario para calentar el compresor varía según las condiciones atmosféricas y la acumulación de refrigerante).
   • Para operar el compresor con refrigerante acumulado en el compresor, el compresor debe calentarse durante al menos 12 horas para evitar averías.
4. Si la resistencia de aislamiento aumenta por encima de 1 MΩ, el compresor no está defectuoso.

ATENCIÓN

- El compresor no funcionará a menos que la conexión de fase de la fuente de alimentación sea correcta.
- Encienda la alimentación al menos 12 horas antes de comenzar la operación. Si pone a funcionar la unidad inmediatamente después de activar el interruptor de energía principal, podría ocasionar daños serios en las piezas internas. Mantenga el interruptor de alimentación encendido durante el funcionamiento temporal.

18.2. Ejecución de prueba

Consulte el manual de instalación que viene con cada controlador remoto para obtener más detalles.

18.3. Autoevaluación

Consulte el manual de instalación que viene con cada controlador remoto para obtener más detalles. El controlador de RF e IR no son compatibles.

[Patrón de salida A] Errores detectados por la unidad interior		
Controlador remoto cableado Código de verificación		**Síntoma**
P1	5101	Error del sensor de admisión
P2 P9	5102, 5103	Error del sensor del tubo (tubo líquido o bifásico)
E6, E7	6840, 6842, 6843	Error de comunicación de la unidad interior/exterior
P4	5701	Error del sensor de drenaje
P5	2502	Error de la bomba de drenaje
P6	1503, 1504	Operación de protección contra congelación/sobrecalentamiento

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

[Patrón de salida A] Errores detectados por la unidad interior		
Controlador remoto cableado Código de verificación		**Síntoma**
EE	7130	Error de comunicación entre unidades interiores y exteriores
P8	1110	Error de temperatura de la tubería
E4	6831, 6834	La señal del controlador remoto MA recibe un error
Fb	4109	Error del sistema de control de la unidad interior (error de memoria, etc.)
FH	5558	Falla en el sensor de fugas de refrigerante (el sensor no está bien conectado o se necesita reemplazar el sensor debido al fin de la vida útil o de un desperfecto)
FL	1521, 1522	Fuga de refrigerante detectada
PL	1514	Circuito del refrigerante anormal
E0, E3	6831, 6201	(Sin sonido) Error de transmisión del controlador remoto
E1. E2	6832, 6833	(Sin sonido) Error del tablero del controlador remoto

[Patrón de salida B] Errores detectados por una unidad que no es la unidad interior (unidad exterior, etc.)	
Código de verificación	**Síntoma**
E9	Error de comunicación de unidad interior/exterior (error de transmisión) (unidad exterior)
UP	Interrupción de sobrecorriente del compresor
U3, U4	Apertura/corto de los termistores de la unidad exterior
UF	Interrupción de sobrecorriente del compresor (cuando el compresor está bloqueado)
U2	Temperatura de descarga alta anormal/49C funciona/Refrigerante insuficiente
U1, Ud	Presión alta anormal (63H funciona)/Operación de protección de sobrecalentamiento
U5	Temperatura anormal del disipador de calor
U8	Parada de protección del ventilador de la unidad exterior
U6	Interrupción de sobrecorriente del compresor/Anomalía del módulo de alimentación
U7	Anomalía de recalentamiento debido a una baja temperatura de descarga
U9, UH	Anomalía como sobrevoltaje o escasez de voltaje y señal anómala y sincrónica al circuito principal/error del sensor de corriente
otros	Otros errores (consulte el manual técnico de la unidad exterior).

• En el controlador remoto MA cableado, verifique el código que aparece en la LCD.

• Si la unidad no funciona correctamente después de que se ha realizado la prueba anterior, consulte

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

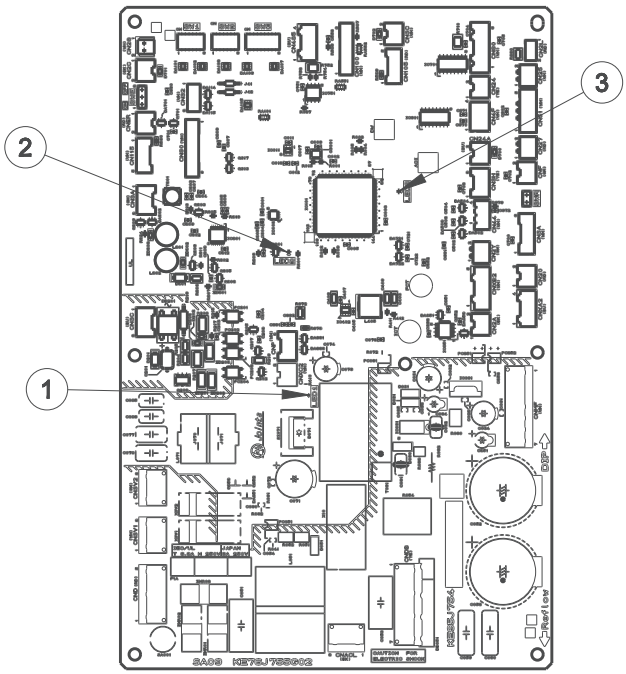
la sección de solución de problemas del manual de servicio de la ODU para obtener asistencia.

NOTA

La operación no es posible durante unos 30 segundos después de la cancelación de la selección de funciones. (Operación correcta. (Operación correcta)

Para obtener una descripción de cada LED (LED 1, 2, 3) incluido en el tablero de controldel controlador interior, consulte la siguiente tabla.

LED 1 (alimentación para microcomputadora)	Indica si hay alimentación en el control. Asegúrese de que este indicador LED siempre esté encendido.
LED 2 (alimentación para el controlador remoto)	Indica si hay alimentación en el controlador remoto. Estos indicadores LED solo se encienden en caso de que la unidad para interiores conectada al refrigerante de la unidad para exteriores indique “0”.
LED 3 (comunicación entre unidades interiores y exteriores)	Esto indica el estado de la comunicación entre las unidades para interiores y exteriores. Asegúrese de que este indicador LED siempre parpadee.



18.4. Función de reinicio automático

Placa de controlador para interiores

Este modelo está equipado con la función AUTO RESTART (de reinicio automático). Cuando la unidad interior se controla con el controlador remoto, el tablero del controlador interior memoriza el modo de operación, la temperatura y la velocidad del ventilador.

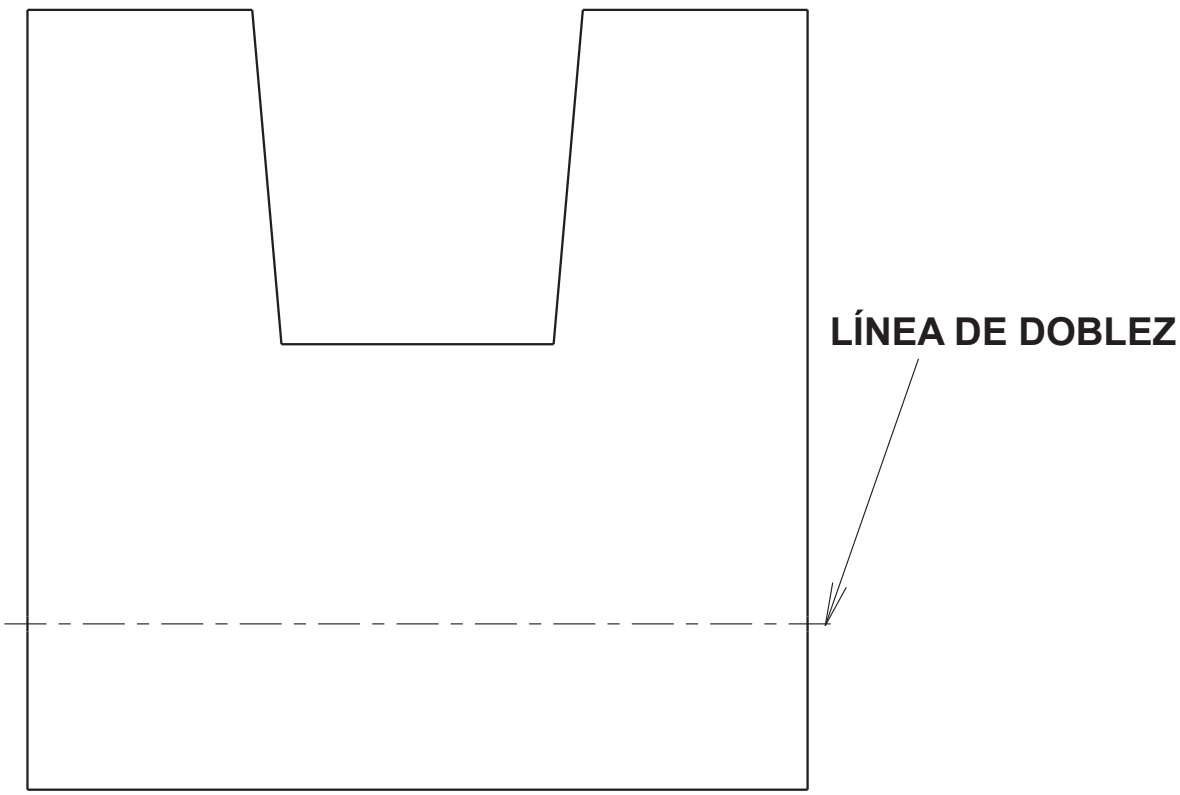
La función de reinicio automático funciona después de que se restaura la alimentación tras una interrupción. La unidad se reinicia automáticamente cerca de 4 minutos después de que se restaura la alimentación. La función de reinicio automático se regula mediante el controlador remoto (Modo 01).

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

19. Calibre de corte

Consulte las instrucciones de uso en el Paso 3
de la sección de “Interruptor flotante”

PLANTILLA DE CALIBRADOR DE CORTE



MODELO A ESCALA 100 %

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

20. Apéndices

20.1. Apéndice A: Hoja de referencia rápida (requisito mínimo del área del lugar)

IMPORTANTE

Esta hoja de referencia rápida se debe usar junto con las instrucciones del Manual de instalación referente al cálculo del área mínima del lugar. Se deben seguir todas las precauciones de seguridad y las instrucciones establecidas en el Manual de instalación.

1. ¿Cuál es la carga previa de refrigerante de fábrica de la unidad exterior (ODU)?

   SUGERENCIA

   La carga previa de refrigerante de fábrica de la ODU se encuentra en la placa con el nombre.

   - **Carga previa de fábrica = _____lb o kg** (haga un círculo en una opción)
2. ¿Habrá una línea de refrigerante adicional establecida más allá del límite de la carga previa de refrigerante de fábrica?
   - **Carga adicional = _____lb o kg** (haga un círculo en una opción)
3. Tome los valores del Paso**. 1** y Paso**. 2** y use la siguiente ecuación para encontrar la carga total del sistema planificada.
   - **Carga total del sistema planificada (m_c) = Fábrica (Paso. 1) + Adicional (Paso. 2) = _____lb o kg** (haga un círculo en una opción)
4. ¿El espacio de instalación es un espacio acondicionado según se define en el Manual de instalación? **SÍ** o **NO** (haga un círculo en una de las opciones)
   - Si la respuesta es **Sí** – **Use la Caja D**. Esta es la caja más fácil y menos restrictiva.
   - Luego, **Vaya al paso 6**. Solo en este caso: **$TA_{min} = A_{min}$**
   - Si la respuesta es **No** – Continúe con el siguiente paso.
5. ¿Cuál es la altura de instalación planificada de la unidad interior (IDU), medida del piso a la superficie más baja orientada hacia abajo de la IDU?
   - **Altura de instalación (h_0) = _____ pies o m** (haga un círculo en una de las opciones)

h_0 - (pies, pulg.)	h_0 - (m)	Use la Caja:	Marque la Caja correcta con una 'X'
Menos de 3 pies de altura 3 3/8 pulg.	Menos de 1 m de altura	C	
3 pies. 3 3/8 pulg. a 7 pies 2 5/8 pulg.	1 m a 2,2 m	B	
Más de 7 pies de altura 2 5/8 pulg.	Más de 2,2 m de altura	A	

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

6. Use la **tabla de Requisitos mínimos del área**, en las siguientes páginas, para determinar los valores correctos de A_{min} y TA_{min}.
   a. En la última columna de la izquierda, encuentre el valor correcto o más cercano para m_c (calculado, Paso. 2), marque esta fila con un *****.
   b. En la fila superior, encuentre la columna que describe la Caja correcta (elegida en el Paso 4) y la ODU instalada, marque esta columna con un *****.
   c. Encuentre la intersección de la fila y la columna marcadas. Haga un círculo en los valores correctos de A_{min} y TA_{min}.
   d. Escriba a continuación el área mínima requerida del lugar:
      • Área mínima del lugar de instalación
      A_{min} = _____pies ^{2} o m^2 (haga un círculo en la opción)
      • Área mínima del espacio acondicionado
      TA_{min} = _____pies ^{2} o m^2 (haga un círculo en la opción)
7. Ahora, encuentre las áreas totales de cada Zona (según se define en el Manual de instalación) y agregue las áreas del lugar en conjunto para encontrar el **TA_{min}** total de cada zona.

Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
Room	Area	Room	Area	Room	Area	Room	Area
Zone 1 TA_{min} total		**Zone 2 TA_{min} total**		**Zone 3 TA_{min} total**		**Zone 4 TA_{min} total**	

8. Responda las siguientes preguntas **a. - d.** para verificar que se cumplan los requisitos de ese lugar.
   a. ¿El área combinada de cada Zona cumple o supera **TA_{min}** según se define en el Paso. 6d?
      • **Sí** o **No** (haga un círculo en una de las opciones)
   b. ¿El área combinada del lugar de instalación y los lugares adyacentes conectados cumple o supera **A_{min}**?
      • **Sí** o **No** (haga un círculo en una de las opciones)
   c. Si **A y B** son **SÍ**, continúe con la instalación.
   d. Si **A y/o B** son **NO**, se requiere un área mayor, ventilación o altura de instalación adicionales.

ESPAÑOL

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla 1. Requisito mínimo del área del lugar

Unidades TAmin / Amin: m2 [pies2]

Carga del sistema planificada	Caja A				Caja B			
mc kg [lbs]	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	Tamin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM
0.9 [1.9]	2.8 [30.2]	x	9 [96.9]	x	6.1 [65.7]	x	9 [96.9]	x
1 [2.2]	3.1 [33.4]	x	9 [96.9]	x	6.8 [73.2]	x	9 [96.9]	x
1.5 [3.3]	4.7 [50.6]	x	9 [96.9]	x	10.2 [109.8]	x	9 [96.9]	x
2 [4.4]	6.2 [66.8]	x	9 [96.9]	x	13.6 [146.4]	x	9 [96.9]	x
2.5 [5.5]	7.7 [82.9]	x	9 [96.9]	x	16.9 [182]	x	9 [96.9]	x
3 [6.6]	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x	20.3 [218.6]	x	9.3 [100.2]	x
3.5 [7.7]	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x	23.7 [255.2]	x	10.8 [116.3]	x
4 [8.8]	12.3 [132.4]	4.2 [45.3]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	27.1 [291.8]	9.2 [99.1]	12.3 [132.4]	9 [96.9]
4.5 [9.9]	13.9 [149.7]	4.5 [48.5]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	30.5 [328.3]	9.9 [106.6]	13.9 [149.7]	9 [96.9]
5 [11]	15.4 [165.8]	4.9 [52.8]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	10.6 [114.1]	15.4 [165.8]	9 [96.9]
5.5 [12.1]	16.9 [182]	5.2 [56]	16.9 [182]	9 [96.9]	37.2 [400.5]	11.3 [121.7]	16.9 [182]	9 [96.9]
6 [13.4]	18.5 [199.2]	5.5 [59.3]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	40.6 [437.1]	12 [129.2]	18.5 [199.2]	9 [96.9]
6.5 [14.5]	20 [215.3]	5.8 [62.5]	20 [215.3]	9 [96.9]	44 [473.7]	12.7 [136.8]	20 [215.3]	9 [96.9]
7 [15.6]	21.5 [231.5]	6.1 [65.7]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	47.3 [509.2]	13.4 [144.3]	21.5 [231.5]	9 [96.9]
7.5 [16.7]	23.1 [248.7]	6.4 [68.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	50.7 [545.8]	14 [150.7]	23.1 [248.7]	9 [96.9]
8 [17.8]	24.6 [264.8]	6.7 [72.2]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	54.1 [582.4]	14.7 [158.3]	24.6 [264.8]	9 [96.9]
8.5 [18.9]	26.2 [282.1]	7 [75.4]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	57.5 [619]	15.4 [165.8]	26.2 [282.1]	9 [96.9]
9 [20]	27.7 [298.2]	7.3 [78.6]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	60.9 [655.6]	16.1 [173.3]	27.7 [298.2]	9 [96.9]
9.5 [21.1]	29.2 [314.4]	7.7 [82.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	64.2 [691.1]	16.8 [180.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]
10 [22.1]	30.8 [331.6]	8 [86.2]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	67.6 [727.7]	17.5 [188.4]	30.8 [331.6]	9 [96.9]
10.5 [23.1]	32.3 [347.7]	8.3 [89.4]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	71 [764.3]	18.2 [196]	32.3 [347.7]	9 [96.9]
11 [24.2]	33.8 [363.9]	8.6 [92.6]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	74.4 [800.9]	18.8 [202.4]	33.8 [363.9]	9 [96.9]
11.5 [25.3]	35.4 [381.1]	8.9 [95.8]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	77.8 [837.5]	19.5 [209.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]
12 [26.4]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	81.1 [873]	20.2 [217.5]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]
12.5 [27.5]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	84.5 [909.6]	20.9 [225]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]
13 [28.6]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	87.9 [946.2]	21.6 [232.6]	40 [430.6]	9.8 [105.5]
13.5 [29.7]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	91.3 [982.8]	22.3 [240.1]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]
14 [30.8]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	94.6 [1018.3]	22.9 [246.5]	43 [462.9]	10.5 [113.1]
14.4 [31.7]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	97.3 [1047.4]	23.5 [253]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Carga del sistema planificada	Caja C				Caja D Amin = TAmin			
mc kg [lbs]	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM	Amin PUY/PUZ/ MXZ-D	Amin MXZ-SM	TAmin PUY/PUZ/ MXZ-D	TAmin MXZ-SM
0.9 [1.9]	10.2 [109.8]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
1 [2.2]	11.3 [121.7]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
1.5 [3.3]	16.9 [182]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
2 [4.4]	22.6 [243.3]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
2.5 [5.5]	28.2 [303.6]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x	9 [96.9]	x
3 [6.6]	33.8 [363.9]	x	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x	9.3 [100.2]	x
3.5 [7.7]	39.5 [425.2]	x	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x	10.8 [116.3]	x
4 [8.8]	45.1 [485.5]	15.4 [165.8]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	12.3 [132.4]	9 [96.9]	12.3 [132.4]	9 [96.9]
4.5 [9.9]	50.7 [545.8]	16.5 [177.7]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	13.9 [149.7]	9 [96.9]	13.9 [149.7]	9 [96.9]
5 [11]	56.4 [607.1]	17.7 [190.6]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	15.4 [165.8]	9 [96.9]	15.4 [165.8]	9 [96.9]
5.5 [12.1]	62 [667.4]	18.8 [202.4]	16.9 [182]	9 [96.9]	16.9 [182]	9 [96.9]	16.9 [182]	9 [96.9]
6 [13.4]	67.6 [727.7]	19.9 [214.3]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	18.5 [199.2]	9 [96.9]	18.5 [199.2]	9 [96.9]
6.5 [14.5]	73.2 [788]	21.1 [227.2]	20 [215.3]	9 [96.9]	20 [215.3]	9 [96.9]	20 [215.3]	9 [96.9]
7 [15.6]	78.9 [849.3]	22.2 [239]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	21.5 [231.5]	9 [96.9]	21.5 [231.5]	9 [96.9]
7.5 [16.7]	84.5 [909.6]	23.4 [251.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]	23.1 [248.7]	9 [96.9]
8 [17.8]	90.1 [969.9]	24.5 [263.8]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	24.6 [264.8]	9 [96.9]	24.6 [264.8]	9 [96.9]
8.5 [18.9]	95.8 [1031.2]	25.7 [276.7]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	26.2 [282.1]	9 [96.9]	26.2 [282.1]	9 [96.9]
9 [20]	101.4 [1091.5]	26.8 [288.5]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	27.7 [298.2]	9 [96.9]	27.7 [298.2]	9 [96.9]
9.5 [21.1]	107 [1151.8]	27.9 [300.4]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]	29.2 [314.4]	9 [96.9]
10 [22.1]	112.7 [1213.1]	29.1 [313.3]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	30.8 [331.6]	9 [96.9]	30.8 [331.6]	9 [96.9]
10.5 [23.1]	118.3 [1273.4]	30.2 [325.1]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	32.3 [347.7]	9 [96.9]	32.3 [347.7]	9 [96.9]
11 [24.2]	123.9 [1333.7]	31.4 [338]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	9 [96.9]	33.8 [363.9]	9 [96.9]
11.5 [25.3]	129.6 [1395.1]	32.5 [349.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]	35.4 [381.1]	9 [96.9]
12 [26.4]	135.2 [1455.3]	33.6 [361.7]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]	36.9 [397.2]	9.2 [99.1]
12.5 [27.5]	140.8 [1515.6]	34.8 [374.6]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]	38.4 [413.4]	9.5 [102.3]
13 [28.6]	146.4 [1575.9]	35.9 [386.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]	40 [430.6]	9.8 [105.5]
13.5 [29.7]	152.1 [1637.2]	37.1 [399.4]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]	41.5 [446.8]	10.1 [108.8]
14 [30.8]	157.7 [1697.5]	38.2 [411.2]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]	43 [462.9]	10.5 [113.1]
14.4 [31.7]	162.2 [1746]	39.1 [420.9]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]	44.3 [476.9]	10.7 [115.2]

© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

20.2. Apéndice B: Aplicaciones a gran altitud - factores de reducción de la capacidad

Reducción de la capacidad

Cuando se instalan aires acondicionados y bombas de calor en áreas sobre el nivel del mar, la capacidad operativa se reduce por la menor densidad del aire. Por eso, el tamaño del equipo debe aumentarse para cumplir con los requisitos de carga. Los siguientes factores de corrección de aplican a los aires acondicionados y las bombas de calor MXZ, Serie P y SMART MULTI®, tanto para la operación de calefacción como de enfriamiento. El tamaño de las unidades interiores y exteriores debe basarse en la reducción de la capacidad por la mayor densidad del aire.

Altitud pies (m)	Factor de corrección de la unidad interior	Factor de corrección de la unidad exterior
0	1.00	1.00
1,000	0.96	0.99
2,000	0.93	0.98
3,000	0.90	0.98
4,000	0.86	0.97
5,000	0.83	0.96
6,000	0.80	0.95
7,000	0.77	0.94
8,000	0.74	0.94
9,000	0.71	0.93
10,000	0.69	0.92

ESPAÑOL

 © 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

This product is designed and intended for use in the residential and commercial environment.

Ce produit est conçu et destiné à être utilisé dans un environnement résidentiel, commercial et d'industrie légère.

Este producto está diseñado y diseñado para su uso en entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros.

MANUFACTURED BY / FABRIQUÉ PAR / FABRICADO POR:

MITSUBISHI ELECTRIC US, INC.

Toll Free / Sans frais / Línea gratuita: 800-433-4822

MEUS DOC# MD-2025-K008 Ver. 3 August / Août / Agosto de 2025
PA79L017H03
© 2025 Mitsubishi Electric US, Inc.

Specifications are subject to change without notice.
Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.