

OUTDOOR UNIT WIRING

- Remove the tapping screw, then remove the control box cover.
- Fasten the Inter-unit wire harness and power supply to the conduit holder using the lock nut.
- Connect inter-unit wire harness and power supply to the terminal.
- Use the tapping screw to install the control box cover.

WARNING

Be sure to comply with local codes while running the wire from the indoor unit to the outdoor unit (size of wire and wiring method, etc.).

Every wire must be connected firmly.

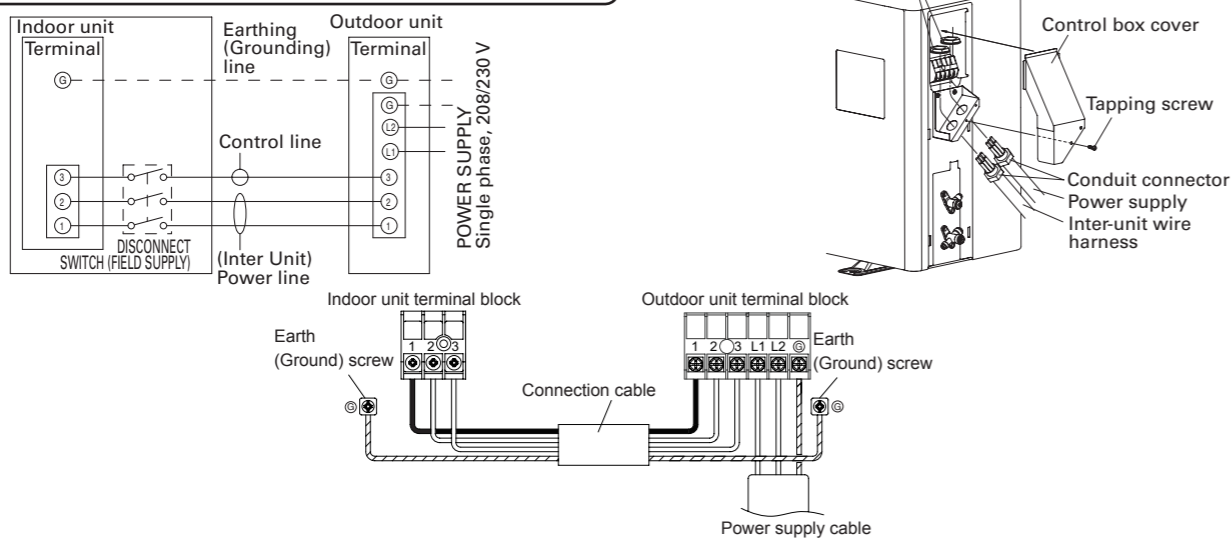
No wire should be allowed to touch refrigerant tubing, the compressor or any moving part.

Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also exist. Therefore, be sure all wiring is tightly connected.

Connect wires to the matching numbers of terminals.

NOTE:

- Connector trade size for this unit is 1/2" (12.7 mm). The connector can be bought at a hardware store. Refer to "How to connect wiring to the terminals" for instructions on connecting depending on the wire type you are using.
- The fuse located in the outdoor unit provides power supply protection and may blow when power is applied if the system has been in correctly wired.



CAUTION

- Match the terminal block numbers and connection cord colors with those of the indoor unit. Erroneous wiring may cause burning of the electric parts.
- Connect the connection cords firmly to the terminal block. Imperfect installation may cause a fire.
- Always fasten the outside covering of the connection cord with the cord clamp. (If the insulator is chafed, electric leakage may occur.)
- Securely earth (ground) the power cord.
- Do not use the earth (ground) screw for an external connector. Only use for interconnection between two units.

PUMP DOWN OPERATION (FORCED COOLING OPERATION)

To avoid discharging refrigerant into the atmosphere at the time of relocation or disposal, recover refrigerant by doing the cooling operation or forced cooling operation according to the following procedure. (When the cooling operation cannot start in winter, and so on, start the forced cooling operation.)

- Do the air purging of the charge hose by connecting the charging hose of gauge manifold to the charging port of 3 way valve and opening the low-pressure valve slightly.
- Close the valve stem of 2 way valve completely.
- Start the cooling operation or following forced cooling operation. Keep on pressing the MANUAL AUTO button of the indoor unit for more than 10 seconds. The operation indicator lamp and timer indicator lamp will begin to flash simultaneously during test run. (The forced cooling operation cannot start if the MANUAL AUTO button is not kept on pressing for more than 10 seconds.)
- Close the valve stem of 3 way valve when the reading on the compound pressure gage becomes 0.05~0 MPa (7.25~0 psi).
- Stop the operation.
 - Press the START/STOP button of the remote control unit to stop the operation.
 - Press the MANUAL AUTO button when stopping the operation from indoor unit side. (It is not necessary to press on keeping for more than 10 seconds.)

CAUTION

During the pump-down operation, make sure that the compressor is turned off before you remove the refrigerant piping. Do not remove the connection pipe while the compressor is in operation with 2 way or 3 way valve open. This may cause abnormal pressure in the refrigeration cycle that leads to breakage and even injury.

OPERATING RANGE

	Cooling/Dry Mode	Heating Mode
Outdoor temperature	About 14 to 115 °F	About -5 to 75 °F

CONNECTING THE PIPING

CONNECTION

- Install the outdoor unit wall cap (supplied with the optional installation set or procured at the site) to the wall pipe.
- Connect the outdoor unit and indoor unit piping.
- After matching the center of the flare surface and tightening the nut hand tight, tighten the nut to the specified tightening torque with a torque wrench. (Table 1)

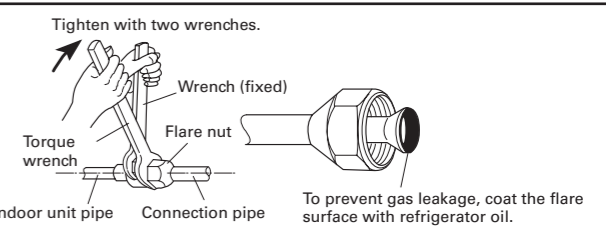
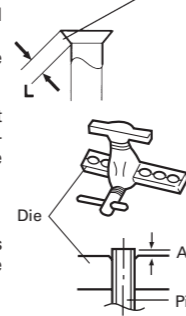


Table 1 Flare nut tightening torque

Flare nut [mm (in.)]	Tightening torque [N·m (lbf·ft)]
6.35 (1/4) dia.	16 to 18 (11.8 to 13.3)
9.52 (3/8) dia.	32 to 42 (23.6 to 31.0)
12.70 (1/2) dia.	49 to 61 (36.1 to 45.0)

FLARING

- Cut the connection pipe to the necessary length with a pipe cutter. Check if [L] is flared uniformly and is not cracked or scratched.
- Hold the pipe downward so that cuttings will not enter the pipe and remove the burrs.
- Insert the flare nut onto the pipe and flare the pipe with a flaring tool.



Insert the flare nut (always use the flare nut attached to the indoor and outdoor units respectively) onto the pipe and perform the flare processing with a flare tool.

Use the special R410A flare tool, or the conventional (for R22) flare tool. When using the conventional flare tool, always use an allowance adjustment gauge and secure the A dimension shown in table 2.

BENDING PIPES

- When bending the pipe, be careful not to crush it.
- To prevent breaking of the pipe, avoid sharp bends. Bend the pipe with a radius of curvature of 2-13/16" (70mm) or over.
- If the copper pipe is bent the pipe or pulled to often, it will become stiff. Do not bend the pipes more than three times at one place.

AIR PURGE

Always use a vacuum pump to purge the air. Refrigerant for purging the air is not charged in the outdoor unit at the factory.

Close the high pressure side valve of the gauge manifold fully and do not operate it during the following work.

- Check if the piping connections are secure.
- Check that the stems of 2-way valve and 3-way valve are closed fully.
- Connect the gauge manifold charge hose to the charging port of the 3-way valve (side with the projection for pushing in the valve core).
- Open the low pressure side valve of the gauge manifold fully.
- Operate the vacuum pump and start pump down.
- Slowly loosen the flare nut of the 3-way valve and check if air enters, then retighten the flare nut. (When the flare nut is loosened the operating sound of the vacuum pump changes and the reading of the compound pressure gauge goes from minus to zero.)
- Pump down the system for at least 15 minutes, then check if the compound pressure gauge reads -0.1 MPa (30 in.Hg.).
- At the end of pump down, close the low pressure side gauge of the gauge manifold fully and stop the vacuum pump.
- Slowly loosen the valve stem of the 3-way valve. When the compound pressure gauge reading reaches 0.1-0.2 MPa (14.5-28.9 psi), retighten the valve stem and disconnect the charge hose from the 3-way valve charging port. (If the stem of the 3-way valve is opened fully before the charge hose is disconnected, it may be difficult to disconnect the charge hose.)

Additional charge

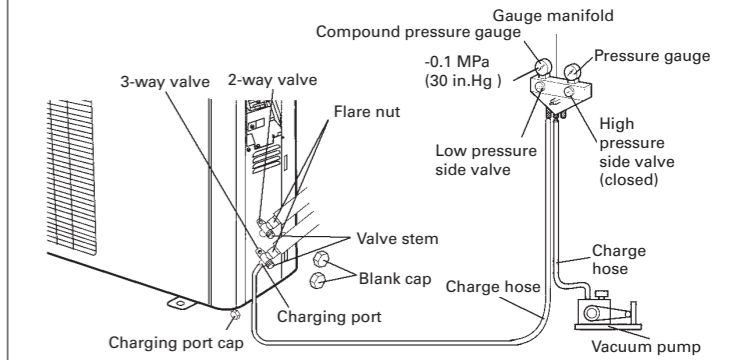
Refrigerant suitable for a piping length of 49 ft (15 m) is charged in the outdoor unit at the factory. When the piping is longer than 49 ft (15 m), additional charging is necessary. For the additional amount, see the table below.

Pipe length	49 ft (15 m)	66 ft (20 m)	Rate
Additional refrigerant	None	+3.5 oz (+100 g)	0.2 oz/ft (20 g/m)

CAUTION

- Refrigerant must not be discharged into atmosphere.
- After connecting the piping, check the joints for gas leakage with gas leak detector.

- Fully open the valve stems of the 2-way valve and 3-way valve using a hexagon wrench. (After the valve stem begins to turn, turn it with a torque of less than 2.9 N·m (30 kgf·cm) until it stops turning.)
- Firmly tighten the 2-way valve and 3-way valve blank cap and the charging port cap.



	Tightening torque [N·m (lbf·ft)]	
Blank cap	6.35 mm (1/4 in.)	20 to 25 (14.8 to 18.4)
	9.52 mm (3/8 in.)	28 to 32 (20.7 to 23.6)
	12.70 mm (1/2 in.)	28 to 32 (20.7 to 23.6)
Charging port cap	10 to 12 (7.4 to 8.8)	

CAUTION

- When adding refrigerant, add the refrigerant from the charging port at the completion of work.
- The maximum length of the piping is 66 ft (20 m). If the units are further apart than this, correct operation can not be guaranteed.

Between 49 ft (15 m) and 66 ft (20 m), when using a connection pipe other than that in the table, charge additional refrigerant with 0.2 oz/ft (20 g/m) as the criteria.

CÂBLAGE DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

- Retirez la vis taraudeuse, puis retirez le couvercle du boîtier de commande.
- Fixez le faisceau électrique inter-unités et l'alimentation électrique sur le support du conduit à l'aide du contre-écrou.
- Branchez le faisceau électrique inter-unités et l'alimentation électrique à la borne.
- Installez le couvercle du boîtier de commande à l'aide de la vis taraudeuse.

AVERTISSEMENT

Veillez à respecter les codes locaux, lors de la pose du câblage allant de l'appareil d'intérieur à l'appareil d'extérieur (dimension des fils et méthode de câblage, etc.).

Tous les fils doivent être fermement connectés.

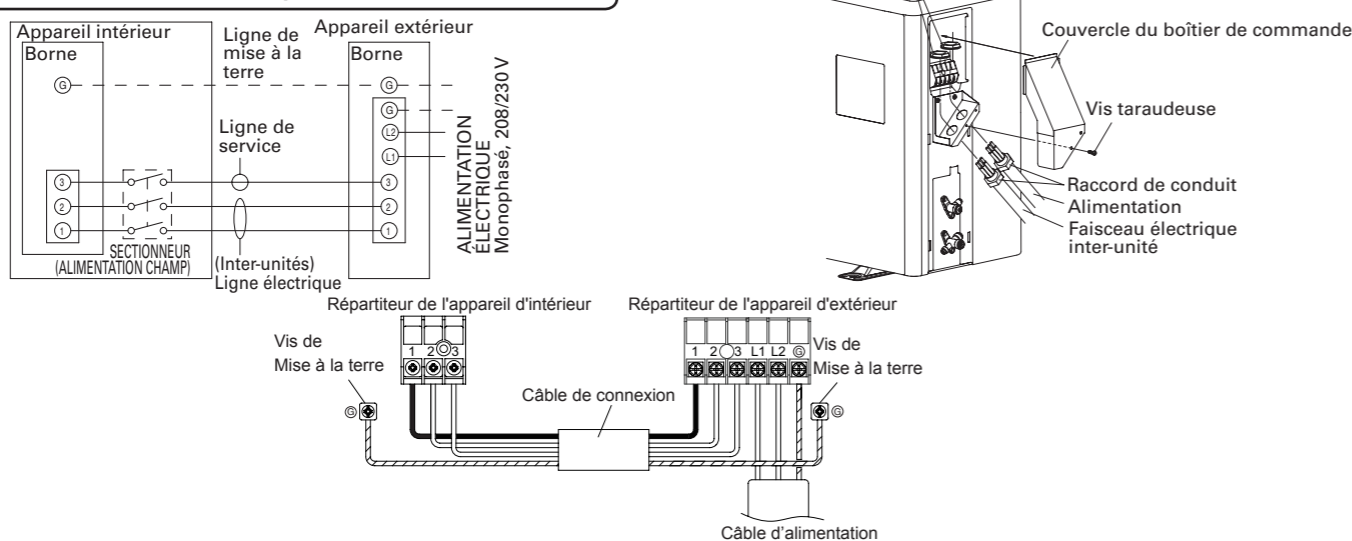
Aucun fil ne devra pouvoir toucher le tubage frigorifique, le compresseur ou les pièces mobiles.

Un surplus de câblage peut engendrer la surchauffe de la borne ou le dysfonctionnement de l'appareil. Il y a également un risque d'incendie. Assurez-vous donc que tout le câblage est solidement branché.

Branchez les fils aux numéros correspondants des bornes.

REMARQUE :

- La taille commerciale du connecteur de cet appareil est de 1/2 po (12,7 mm). Vous pouvez acheter le connecteur dans un magasin d'équipement. Consultez « Comment connecter le câblage aux bornes » pour les instructions de raccordement en fonction du type de fil que vous utilisez.
- Le fusible situé sur l'appareil extérieur offre une protection au niveau de l'alimentation et peut griller lorsque la tension est appliquée si le système est mal câblé.



ATTENTION

- Faites correspondre les numéros du répartiteur et les couleurs du cordon de branchement avec ceux de l'appareil intérieur. Un mauvais câblage pourrait engendrer la brûlure des pièces électriques.
- Connectez fermement les cordons de raccordement au répartiteur. Un incendie pourrait survenir si l'installation n'est pas parfaite.
- Toujours fixer la couverture extérieure du cordon de branchement à l'aide du collier de cordon. (Si l'isolateur est éraillé, il y a risque de fuite électrique.)
- Raccordez fermement le cordon d'alimentation à la terre.
- Ne jamais utiliser la vis de mise à la terre pour un raccord extérieur. Elle doit uniquement servir à l'interconnexion entre deux appareils.

OPÉRATION DE POMPAGE (OPÉRATION DE REFROIDISSEMENT FORCÉ)

Afin d'éviter l'évacuation du produit réfrigérant dans l'atmosphère au moment d'un relogement ou de la mise au rebut, récupérez le produit réfrigérant à l'aide de l'opération de refroidissement ou de refroidissement forcé en fonction de la procédure suivante. (Si l'opération de refroidissement ne peut pas démarrer en hiver, par exemple, démarrez l'opération de refroidissement forcé.)

- Procédez à la purge de l'air du tuyau de chargement en raccordant le tuyau de chargement du manifold de la jauge au port de chargement de la valve à 3 voies et en ouvrant légèrement la valve à basse pression.
- Fermez complètement tige de la valve à 2 voies.
- Démarrez l'opération de refroidissement ou l'opération de refroidissement forcé suivante. Maintenez enfoncée la touche MANUAL AUTO de l'appareil intérieur pendant plus de 10 secondes. Le témoin de fonctionnement et le témoin de la minuterie commencent à clignoter simultanément pendant le test. (L'opération de refroidissement forcé ne peut pas démarrer si la touche MANUAL AUTO n'est pas maintenue enfoncée pendant plus de 10 secondes.)
- Fermez la tige de la valve à 3 voies lorsque l'indication de la jauge de pression composée atteint 0,05-0 MPa (7,25-0 psi).
- Arrêt de l'opération.
 - Pour arrêter l'opération, appuyez sur la touche START/STOP de la télécommande.
 - Appuyez sur la touche MANUAL AUTO lors de l'arrêt de l'opération à partir de l'appareil intérieur. (Il n'est pas nécessaire de maintenir la touche enfoncée pendant plus de 10 secondes.)

ATTENTION

Pendant l'opération d'évacuation, vérifiez que le compresseur est éteint avant de retirer la canalisation du produit réfrigérant. Ne retirez pas la canalisation de raccordement lorsque le compresseur fonctionne avec une valve à 2 voies ou à 3 voies ouverte. Ceci pourrait provoquer une pression anormale dans le cycle du produit réfrigérant et entraîner une rupture, voire des blessures.

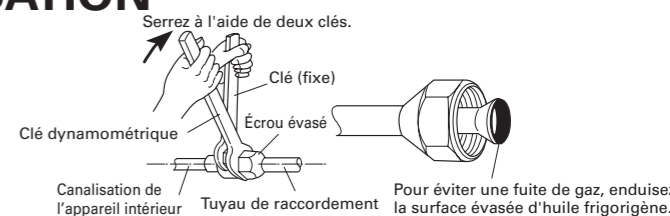
PLAGE DE FONCTIONNEMENT

	Mode Refroidissement/déshydratation	Mode Chauffage
Température extérieure	Environ 14 à 115 °F	Environ -5 à 75 °F

RACCORDEMENT DE LA CANALISATION

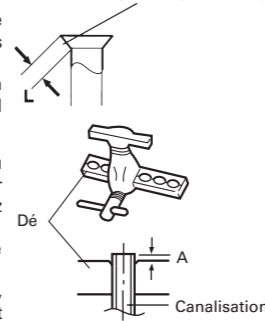
CONNEXION

- Installez la coiffe murale de l'appareil extérieur (fournie avec l'ensemble d'installation optionnel ou acquis auprès du site) sur la canalisation murale.
- Raccordez la canalisation de l'appareil extérieur et de l'appareil intérieur.
- Après avoir fait correspondre le centre de la surface évasée et serré fermement l'écrou à la main, serrez l'écrou selon le couple spécifié à l'aide d'une clef dynamométrique. (Tableau 1)



ÉVASEMENT

- Coupez le tuyau de raccordement à la longueur nécessaire à l'aide d'un coupe-tube. Vérifiez si [L] est uniformément évasé et n'est pas craquelé ou rayé.
- Maintenez le tuyau vers le bas, de manière à ce que les découpes n'entrent pas dans le tuyau et retirez les bavures.
- Introduisez l'écrou évasé sur la canalisation et évasez la canalisation à l'aide d'un outil d'évasement.



Insérez l'écrou conique (toujours utiliser l'écrou conique fixé respectivement à l'appareil intérieur et à l'appareil extérieur) dans le tuyau et procédez à l'évasement à l'aide de l'outil d'évasement. Utilisez l'outil d'évasement spécialement conçu pour le R410A ou un outil conventionnel (pour le R22). Si vous utilisez un outil d'évasement conventionnel, utilisez toujours une jauge de tolérance d'ajustement et obtenez la dimension A indiquée dans le tableau 2.

COURBURE DES CANALISATIONS

- Lors de la courbure de la canalisation, veillez à ne pas l'écraser.
- Afin d'éviter de casser le tuyau, évitez les coudes à petit rayon. Courbez la canalisation selon un rayon de courbure de 2-13/16 po (70 mm) ou plus.
- Si la canalisation de cuivre est courbée ou étirée de trop nombreuses reprises, elle devient rigide. Ne courbez pas les canalisations plus de trois fois en un même endroit.

PURGE DE L'AIR

Utilisez toujours une pompe à vide pour purger l'air. Le produit réfrigérant pour purger l'air n'est pas chargé en usine dans l'appareil extérieur.

Fermez complètement la valve latérale à haute pression du manifold de la jauge et ne l'utilisez pas pendant le travail suivant.

- Vérifiez si les raccordements des canalisations sont sûrs.
- Vérifiez que les tiges de la valve à 2 voies et de la valve à 3 voies sont complètement fermées.
- Raccordez le tuyau flexible de chargement du manifold de la jauge au port de chargement de la valve à 3 voies (côté avec la projection destinée à pousser l'obus de valve).
- Ouvrez complètement la valve latérale à basse pression du manifold de la jauge.
- Manœuvrez la pompe à vide et démarrez le pompage.
- Desserrez lentement l'écrou évasé de la valve à 3 voies et vérifiez si l'air pénètre à l'intérieur, puis resserrez-le. (Lorsque l'écrou évasé est desserré, le son de fonctionnement de la pompe à vide change et l'indication de la pression composée passe d'une valeur négative à zéro.)
- Faites le vide dans le système pendant au moins 15 minutes, puis vérifiez que l'indication de la jauge de pression composée atteint -0,1 MPa (30 po.Hg).
- À la fin de la procédure d'évacuation, fermez complètement la valve latérale à basse pression du manifold de la jauge et arrêtez la pompe à vide.
- Desserrez doucement la tige de la valve à 3 voies. Lorsque l'indication de la jauge de pression composée atteint 0,1 à 0,2 MPa (14,5-28,9 psi), resserrez la tige de la valve et rebranchez le tuyau de chargement du port de chargement de la valve à 3 voies. (Si la tige de la valve à 3 voies est complètement ouverte avant que le tuyau de chargement ne soit débranché, il peut être difficile de débrancher ce dernier.)

Change supplémentaire

Du produit réfrigérant approprié à une longueur de canalisation de 49 pi (15 m) est chargé en usine dans l'appareil extérieur. Lorsque la canalisation est d'une longueur supérieure à 49 pi (15 m), un chargement supplémentaire est nécessaire.

Pour la quantité supplémentaire, consultez le tableau ci-dessous.

Longueur de la canalisation	49 pi (15 m)	66 pi (20 m)	Ratio
Produit réfrigérant supplémentaire	Aucun	+3,5 oz (+100 g)	0,2 oz/pi (20 g/m)

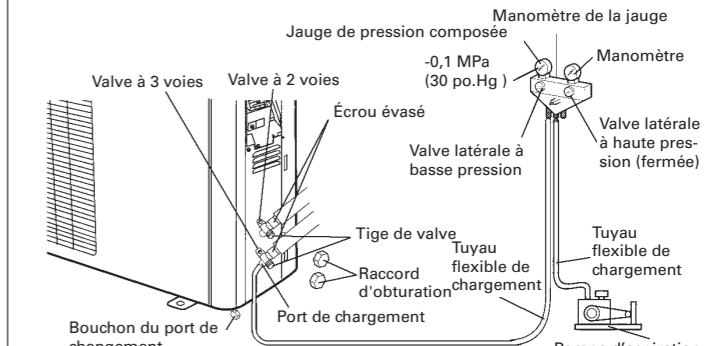
ATTENTION

- Serrez l'écrou évasé à l'aide d'une clef dynamométrique comme indiqué dans ce manuel. S'il est trop serré, il est possible que l'écrou évasé se brise après une longue période et provoque une fuite de produit réfrigérant.
- Pendant l'installation, assurez-vous que la canalisation du produit réfrigérant est fermement raccordée avant de mettre en marche le compresseur. Ne faites pas fonctionner le compresseur si la canalisation du produit réfrigérant n'est pas correctement raccordée avec une valve à 2 voies ou à 3 voies ouverte. Ceci pourrait provoquer une pression anormale dans le cycle du produit réfrigérant et entraîner une rupture, voire des blessures.

ATTENTION

- Le produit réfrigérant ne doit pas être évacué dans l'atmosphère.
- Après avoir branché la tuyauterie, vérifiez s'il y a des fuites de gaz au niveau des joints à l'aide d'un détecteur de fuite de gaz.

- Ouvrez complètement les tiges de la valve à 2 voies et de la valve à 3 voies à l'aide d'une clé hexagonale. (Une fois que la tige de la valve commence à tourner, tournez-la selon un couple inférieur à 2,9 N • m (30 kg • cm) jusqu'à ce qu'elle cesse de tourner.)
- Serrez fermement le raccord d'obturation de la valve à 2 voies et de la valve à 3 voies et le bouchon du port de chargement.



	Couple de serrage [N • m (lbt • pi)]	
Raccord d'obturation	6,35 mm (1/4 po) 9,52 mm (0,375 po)	20 à 25 (14,8 à 18,4)
Bouchon du port de chargement	12,70 mm (1/2 po)	28 à 32 (20,7 à 23,6)
		10 à 12 (7,4 à 8,8)

ATTENTION

- Lors de l'ajout de produit réfrigérant, ajoutez le produit à partir du port de chargement après la fin du travail.
- La longueur maximale de la tuyauterie est de 66 pi (20 m). Si les appareils sont à une distance supérieure, il est impossible d'assurer un fonctionnement correct.

Entre 49 pi (15 m) et 66 pi (20 m), si vous utilisez des tuyaux de raccordement différents de ceux du tableau, chargez du produit réfrigérant supplémentaire à raison de 0,2 oz/pi (20 g/m) comme critère.

CABLEADO DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

- Quite el tornillo autoroscante y luego quite la tapa de la caja de controles.
- Ajuste el arnés de cables inter-unidades y la fuente de energía al sujetador de conducto usando la contratuerca.
- Conecte el arnés de cables inter-unidades y la fuente de energía al terminal.
- Use el tornillo autoroscante para instalar la tapa de la caja de controles.

ADVERTENCIA

Asegúrese de cumplir con los códigos locales mientras esté pasando el cable de la unidad de interior a la unidad de exterior (tamaño del cable y método de cableado, etc.).

Cada cable debe estar conectado firmemente.

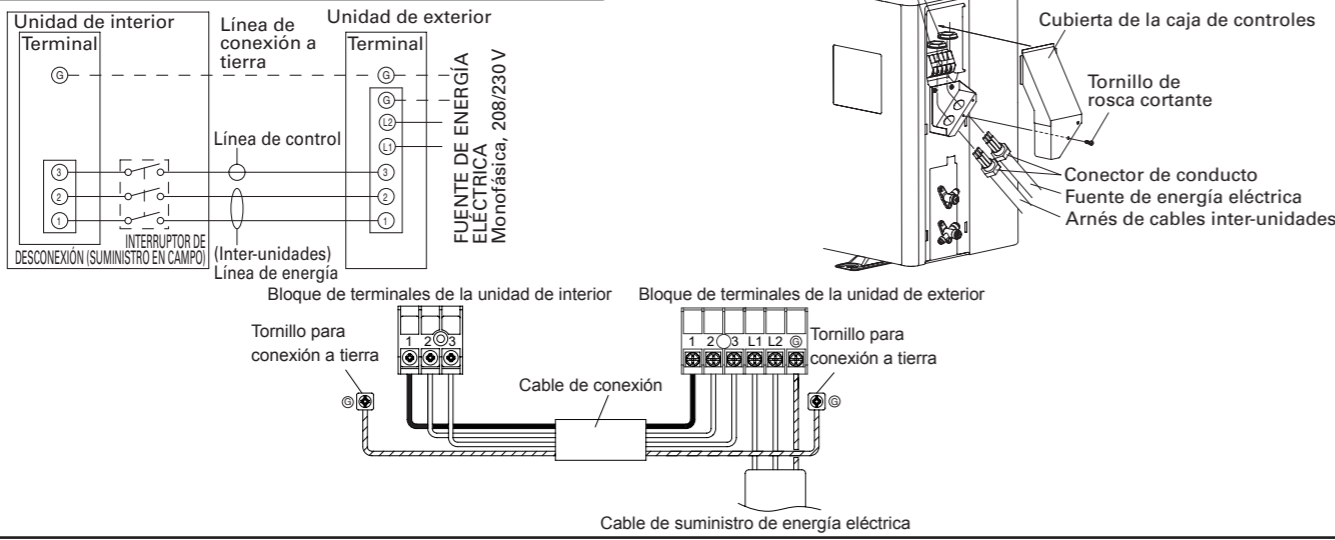
No se debe permitir que ningún cable toque la tubería del refrigerante, el compresor o cualquier parte móvil.

El cableado suelto podría causar el recalentamiento del terminal o resultar en un mal funcionamiento de la unidad. También podría existir un peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese que todo el cableado esté conectado de forma ajustada.

Conecte los cables a los números de terminales concordantes.

NOTA:

- El tamaño comercial de conector para esta unidad es de 1/2 pulg. (12,7 mm). El conector puede ser adquirido en una ferretería. Refiérase a "Cómo conectar el cableado a las terminales" para obtener instrucciones de conexión dependiendo del tipo de cable que esté usando.
- El fusible localizado en la unidad de exterior proporciona protección a la fuente de alimentación y podría activarse cuando se aplique energía eléctrica si el sistema ha sido cableado de forma incorrecta.



PRECAUCIÓN

- Haga coincidir los números del bloque de terminales y los colores de los cables de conexión con los de la unidad de interior. Si los cables se conectan incorrectamente se pueden incendiar las piezas eléctricas.
- Conecte los cables de conexión firmemente al bloque de terminales. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio.
- Sujete siempre la cubierta exterior del cable de conexión con la abrazadera para cables. (Si el aislante está rasgado, se puede producir una fuga eléctrica.)
- Conecte a tierra el cable de alimentación eléctrica de forma segura. Utilícelo únicamente para interconexión entre 2 unidades.
- No utilice el tornillo de conexión a tierra para un conector externo. Utilícelo únicamente para interconexión entre 2 unidades.

FUNCIONAMIENTO DE EVACUACIÓN (FUNCIONAMIENTO DE ENFRIAMIENTO FORZADO)

Para evitar descargar refrigerante a la atmósfera al momento de traslado o eliminación, recupere el refrigerante llevando a cabo la operación de enfriamiento o la operación de enfriamiento forzado de acuerdo con el siguiente procedimiento. (Cuando no se pueda arrancar la operación de enfriamiento en el invierno, y demás, inicie la operación de enfriamiento forzado.)

- Efectúe la purga de la manguera de carga conectando la manguera de carga del manómetro múltiple al orificio de carga de la válvula de 3 vías y abriendo ligeramente la válvula de presión baja.
- Cierre completamente el vástago de válvula de la válvula de 2 vías.
- Inicie la operación de enfriamiento o la siguiente operación de enfriamiento forzado.
 - Siga presionando el botón de funcionamiento automático manual (MANUAL AUTO) de la unidad de interior durante más de 10 segundos. El indicador de funcionamiento y el indicador del temporizador empezarán a parpadear de forma simultánea durante el funcionamiento de prueba. (La operación de enfriamiento forzado no puede iniciarse si el botón de funcionamiento automático manual (MANUAL AUTO) no se mantiene presionado durante más de 10 segundos.)
- Cierre el vástago de válvula de la válvula de 3 vías cuando la lectura en el manómetro de presión compuesta alcance 0,05-0 MPa (7,25-0 libras/pulg.²).
- Detenga el funcionamiento.
 - Presione el botón de arranque/parada (START/STOP) de la unidad de mando a distancia para detener el funcionamiento.
 - Presione el botón de funcionamiento automático manual (MANUAL AUTO) cuando detenga el funcionamiento desde el lado de la unidad de interior. (No es necesario seguir presionando por más de 10 segundos.)

PRECAUCIÓN

Durante el funcionamiento de evacuación, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de quitar la tubería del refrigerante. No quite la tubería de conexión mientras esté funcionando el compresor con la válvula de 2 ó 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anormal en el ciclo de refrigeración que lleve a la rotura e incluso lesiones.

ALCANCE OPERACIONAL

	Modo de refrigeración/deshumectación	Modo de calefacción
Temperatura exterior	Aproximadamente entre 14 y 115 °F	Aproximadamente entre -5 y 75 °F

CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS

CONEXIÓN

- Instale la tapa de pared de la unidad de exterior (suministrada con el juego de instalación opcional o disponible en la ubicación) en la tubería de pared.
- Conecte la tubería de las unidades de exterior e interior.
- Después de hacer coincidir el centro de la superficie abocinada y de apretar la tuerca a mano, apriete la tuerca al par de torsión especificado con una llave dinamométrica. (Tabla 1)

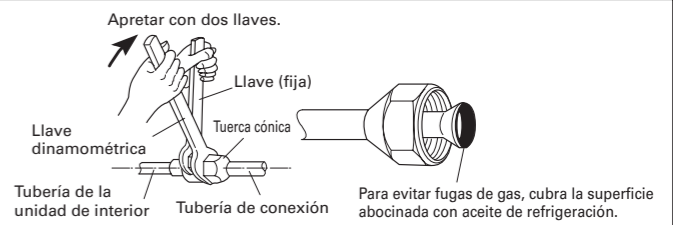


Tabla 1 Par de apriete para la tuerca cónica

Tuerca cónica [mm (pulg.)]	Par de torsión [N • m (lb • pie)]
6,35 (1/4) diám.	16 a 18 (11,8 a 13,3)
9,52 (3/8) diám.	32 a 42 (23,6 a 31,0)
12,70 (1/2) diám.	49 a 61 (36,1 a 45,0)

Tabla 2 Diámetro externo de tubería

Diámetro externo de la tubería [mm (pulg.)]	A [mm (pulg.)]	
	Herramienta de abocinado para R410A, tipo garra	Herramienta de abocinado convencional (para R22)
6,35 (1/4)	Tipo garra	Tipo tuerca de mariposa
9,52 (3/8)	0 a 0,5 (0 a 1/32)	0,5 a 1,5 (1/32 a 2/32)
12,70 (1/2)		1,5 a 2,0 (2/32 a 3/32)

PRECAUCIÓN

- Apriete la tuerca cónica con una llave dinamométrica como se indica en este manual. Si se aprieta demasiado, la tuerca cónica puede romperse después de un largo periodo de tiempo y provocar fugas de refrigerante.
- Durante la instalación, asegúrese de que la tubería de refrigerante está conectada firmemente antes de poner en marcha el compresor. No ponga en marcha el compresor si la tubería de refrigerante no está conectada correctamente con la válvula abierta de 2 ó 3 vías. Esto puede causar una presión anormal en el ciclo de refrigeración que lleve a la rotura e incluso lesiones.

PURGA DE AIRE

Utilice siempre una bomba de vacío para purgar el aire. El refrigerante para la purga de aire no viene cargado de fábrica en la unidad de exterior.

Cierre completamente la válvula lateral de presión alta del manómetro múltiple y no la utilice durante el siguiente trabajo.

- Compruebe que las conexiones de tubería estén seguras.
- Compruebe que los vástagos de las válvulas de 2 y 3 vías estén completamente cerrados.
- Conecte la manguera de entrada del manómetro múltiple al orificio de entrada de la válvula de 3 vías (lado con el saliente para empujar en el núcleo de la válvula).
- Abra completamente la válvula lateral de presión baja del manómetro múltiple.
- Ponga la bomba de vacío en funcionamiento y comience la evacuación.
- Afloje lentamente la tuerca cónica de la válvula de 3 vías y compruebe si entra aire, a continuación vuelva a apretar la tuerca cónica. (Cuando se afloja la tuerca cónica el sonido de funcionamiento de la bomba de vacío cambia y la lectura del manómetro del compuesto asciende de negativa a 0.)
- Evacúe el sistema durante al menos 15 minutos y, a continuación, compruebe si la lectura del manómetro compuesto es de -0,1 MPa (30 pulg. Hg).
- Al finalizar la evacuación, cierre completamente la válvula lateral de presión baja del manómetro múltiple y detenga la bomba de vacío.
- Afloje lentamente el vástago de la válvula de 3 vías. Cuando la lectura del manómetro compuesto alcance 0,1-0,2 MPa (14,5-28,9 libras/pulg.²), vuelva a apretar el vástago de la válvula y desconecte la manguera de carga del orificio de carga de la válvula de 3 vías. (Si el vástago de la válvula de 3 vías se abre completamente antes de desconectar la manguera de entrada, puede resultar difícil desconectar la manguera de entrada.)

Carga adicional

El refrigerante adecuado para una longitud de tuberías de 49 pies (15 m) viene cargado de fábrica en la unidad de exterior. Cuando la longitud de la tubería sea superior a 49 pies (15 m), será necesaria una carga adicional.

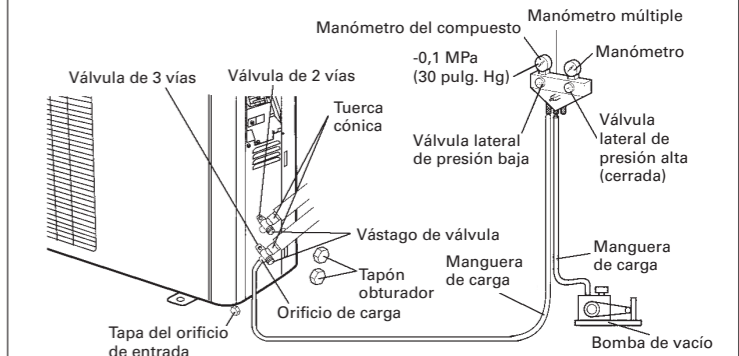
Para la cantidad adicional, consulte la siguiente tabla.

Longitud de tubería	49 pies (15 m)	66 pies (20 m)	Índice
Refrigerante adicional	Ninguna	+3,5 onzas (+100 g)	0,2 onzas/pies (20 g/m)

PRECAUCIÓN

- El refrigerante no debe salir a la atmósfera.
- Después de conectar las tuberías, compruebe si hay fugas en las juntas con un detector de fugas de gas.

- Abra completamente los vástagos de las válvulas de 2 y 3 vías con una llave hexagonal. (Una vez que el vástago de la válvula comience a girar, gírelo con un par inferior a 2,9 N • m (30 kgf • cm) hasta que deje de girar.)
- Apriete firmemente el tapón obturador y el tapón del orificio de entrada de las válvulas de 2 y 3 vías.



	Par de torsión [N • m (lb • pie)]
Tapón obturador	6,35 mm (1/4 pulg.) 20 a 25 (14,8 a 18,4) 9,52 mm (3/8 pulg.) 28 a 32 (20,7 a 23,6)
Tapón del orificio de entrada	10 a 12 (7,4 a 8,8)

PRECAUCIÓN

- Cuando se esté añadiendo refrigerante, agregue el refrigerante desde el orificio de carga al finalizar el trabajo.
- La longitud máxima de la tubería es de 66 pies (20 m). Si las unidades están más alejadas, no se puede garantizar un funcionamiento correcto.

Entre 49 pies (15 m) y 66 pies (20 m), al utilizar una tubería de conexión distinta a la de la tabla, cargue refrigerante adicional con 0,2 onzas/pie (20 g/m) como criterio.