

SYSCOM

AIRES ACONDICIONADOS MINI SPLIT



► ¿Qué es un sistema de aire acondicionado *minisplit*?

EL TÉRMINO *SPLIT* QUE EN INGLÉS SIGNIFICA “DIVISIÓN” SE EMPLEA PARA REFERIRSE A LOS SISTEMAS DE AIRE COMPUESTOS POR DOS UNIDADES: LA **UNIDAD EXTERIOR** CONOCIDA COMO **CONDENSADORA** Y LA **UNIDAD INTERIOR** LLAMADA **EVAPORADORA**.



**Unidad interior =
evaporadora**

**Unidad exterior =
condensadora**

► Ventajas y desventajas del aire acondicionado *minisplit*

Ventajas:

- Su **tamaño compacto** se adapta a cualquier espacio.
- El **proceso de instalación es sencillo**, únicamente se fija con tornillos en una pared que soporta la estructura y minutos después puede comenzar a utilizarse.
- Su mecanismo es capaz de calentar y enfriar, por lo que **ahorra el costo** de una doble inversión en calefactores y ventiladores.
- Se puede colocar en **cualquier espacio**, siempre que se tenga un enlace natural entre la consola del exterior y la del interior.
- Gracias a su motor silencioso genera **menos ruido**.
- Es sencillo su mantenimiento.

Desventajas:

- Colocarlo implica **cambios estructurales**, ya que se efectúa una perforación en la pared.
- Si se ubica en el exterior puede alterar el diseño de la fachada y modificar la estética.
- En sitios como las paredes de aislantes de yeso o materiales similares, puede presentar **problemas en la instalación**. Es importante que el ruido del aire no cause molestias a los vecinos.

► Componentes de los *minisplit*

Parte externa del *minisplit*:

Compresor

Tiene la función de comprimir el gas que permite producir la transferencia de calor, se acciona mediante un motor eléctrico, por lo que el conjunto de estas partes se conoce como “motor compresor”.



Válvula de expansión

CONTIENE UN SENSOR DE TEMPERATURA Y REGULA LA CANTIDAD DE REFRIGERANTES LÍQUIDOS QUE VAN DEL CONDENSADOR AL EVAPORADOR

Funciones Válvula de Expansión Termostática (VET) :

- Reducir la presión y la temperatura de líquido refrigerante.
- Regular la cantidad de refrigerante que entra al evaporador según la demanda de carga térmica.
- Asegurar la existencia de un recalentamiento para evitar la llegada de líquido al compresor.



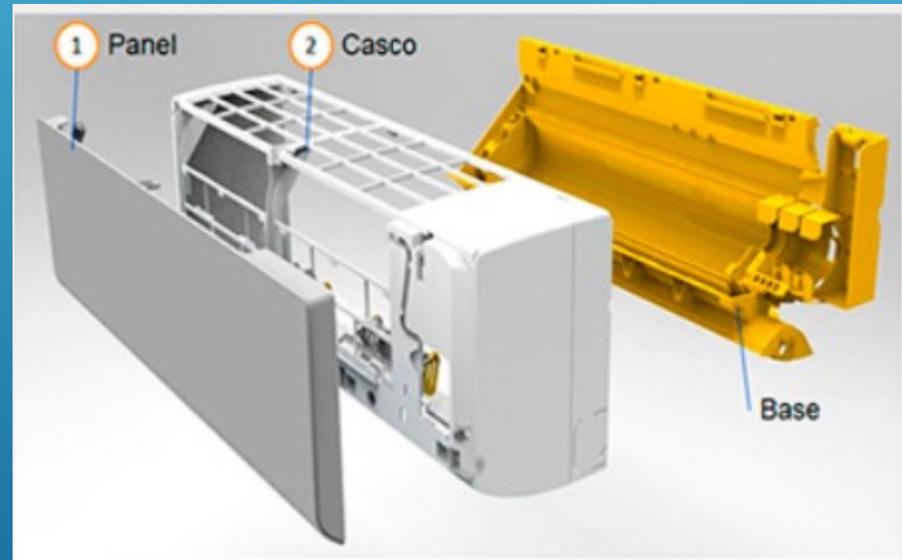
Condensador

Produce gas comprimido y lo envía a la parte superior donde el gas se enfría hasta condensarse, viaja a través de la bobina y se escapa como un líquido de alta presión.



Evaporador

Contiene aire que permite absorber el calor, gracias a que el gas pasa a través del evaporador y genera frío.



Refrigerante R-410A

El refrigerante R-410A es una mezcla desarrollada como reemplazo definitivo del R-22 para diferentes aplicaciones de equipo original. En instalaciones nuevas, en equipo con la cantidad de carga adecuada y con tuberías de tamaño apropiado, el R-410A ha demostrado tener un EER del 5 al 6% mayor que el R-22.

El R-410A se debe cargar como líquido por la válvula de servicio en la tubería de succión. El flujo de líquido debe ser controlado en el manifold con la válvula de baja presión, debe asegurarse que el flujo es lo suficientemente bajo para evitar la entrada de líquido al compresor.

Presiones de trabajo del R410

Para equipos más actuales que utilizan **Presiones del refrigerante 410A** tenemos

Presión de Baja: 105 a 120 PSI

Cárceles de alta: 375 a 380 PSI

Para garantizar un buen servicio debes estarr equipado en tu caja de herramienta con un **manómetro** diseñado para aguantar la presion alta de este refrigerante.



¿Debo cargar R-410A como líquido o vapor en un sistema?

A pesar de que el R-410A se desempeña de manera muy similar a un refrigerante de un solo componente, debería cargarse en **estado líquido** para asegurar un rendimiento óptimo y constante.

HERRAMIENTAS R-410A

Manifold:

- Los manómetros deben ser específicos para R-410A. No se pueden usar los convencionales debido a las altas variaciones de presión. Los manómetros, mangueras y variaciones de los indicadores necesitan ser elevados.
- El manómetro de alta presión debe tener un rango de 0 a 800 Psig
- El manómetro de baja presión debe tener una variación de 30 in de Hg de vacío a 250 Psig y debe poseer una característica de retardación de 500 Psig.
- El parámetro estándar de trabajo en las mangueras es de 600 Psig, lo que no es adecuado para el R-410A, las mangueras para este refrigerante deben tener un parámetro de trabajo de 800 Psig, y un punto de ruptura de 4000 Psig. Este margen de seguridad de 5 a 1 es necesario para evitar una ruptura peligrosa en las mangueras.

Bomba de vacío:

- Las bombas de vacío de R-22 pueden utilizarse siempre y cuando puedan alcanzar un vacío mínimo de 250 micrones.
- Es preferible utilizar bombas de vacío de doble efecto con válvula antirretorno.

Recuperadora:

- Las recuperadoras para R-410A deben ser diseñadas para evitar la mezcla de aceite y refrigerante.
- La recuperadora más utilizada usa un compresor sin aceite.

Detector de fugas:

- Debe ser específico para detectar R-410A.
- Debe verificarse que los límites de detección son adecuados, alrededor de 23 g/año aproximadamente.

Diagrama Básico de Instalación de Evaporadora

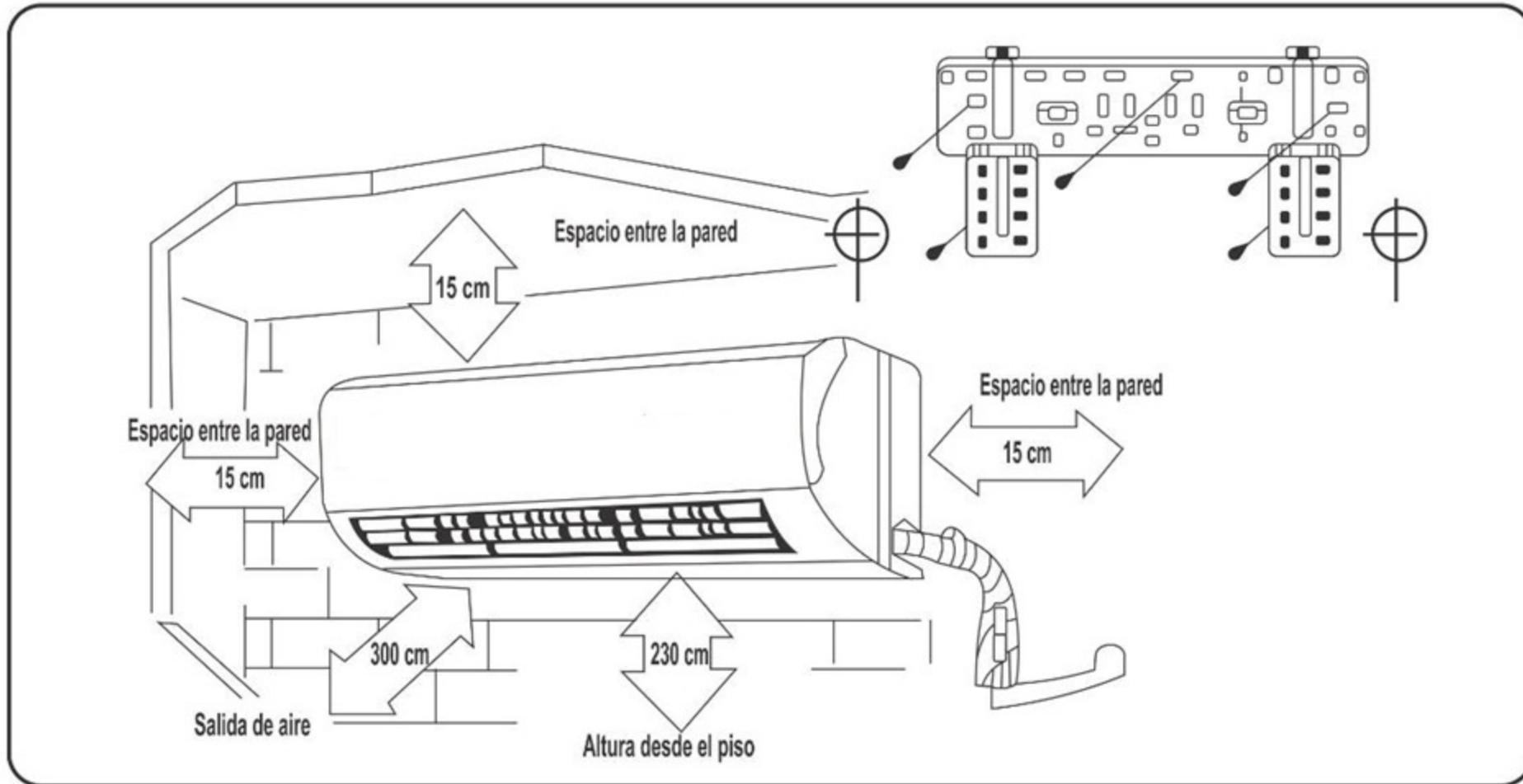
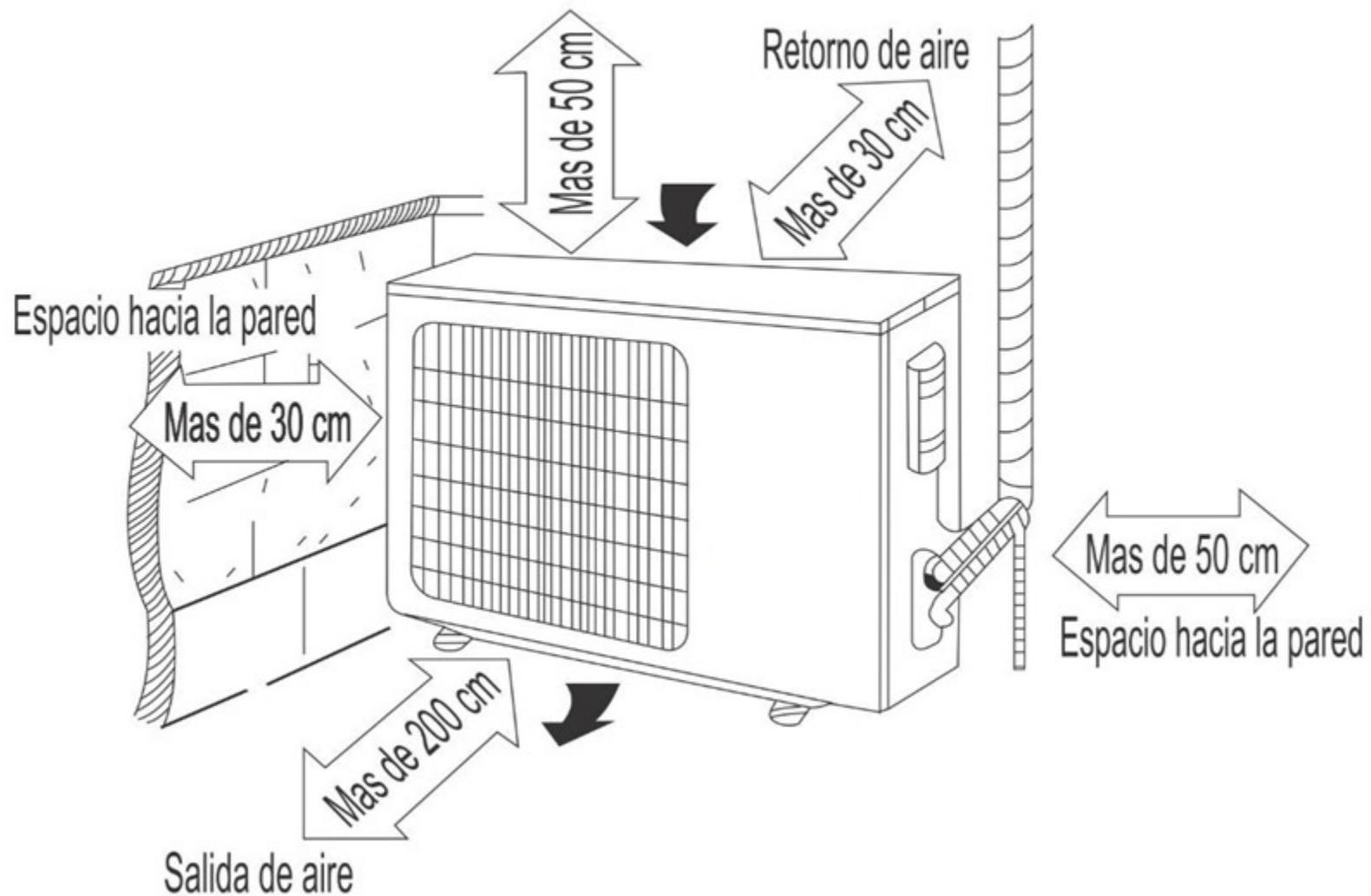


Diagrama Básico de Instalacion de Condensadora



Lista de embalaje

Lista de embalaje de la máquina interior

Máquina interior	1 mesa
Mando a distancia	1 pieza
Batería	2 secciones
Desaüe	1 pie
Instrucciones	1 juego

Lista de embalaje de la máquina exterior

Máquina exterior	1 mesa
Tubería de conexión	2 pies
Bridas de plástico	1 tomo
Retenedor de la tubería de pared	1 pieza
Sello de arcilla	1 bolsa

- Todos los accesorios prevalecen los objetos materiales de empaquetado real. Si es diferente, por favor, lo comprendan.

Herramientas a Utilizar

Manómetro Presión Dual para Refrigerante 410A



<https://refrigeracionlozano.com/site/datos.aspx?productid=22342>

Bomba de Vacío 5CFM 2 Etapas

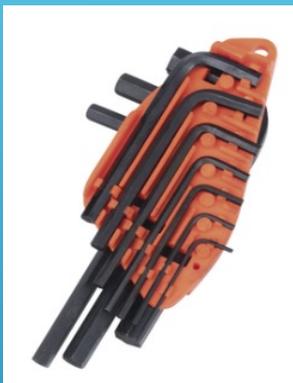


<https://refrigeracionlozano.com/site/datos.aspx?productid=41422>

Especificaciones:

No. de etapas: 2, desplazamiento capacidad: 5 cfm (142 l/min), máximo vacío: 25 micrones, motor: 1/2 hp, voltaje: 115 volt/60 hz, conexión: 1/4" / 3/8" flare, aceite capacidad: 11.5 oz (340 ml), peso embarque: 29 lb (11.4 kg), aplicación típica: refrigeración comercial (hasta 50 ton.)

Juego de 10 Llaves Hexagonales (Allen)



<https://www.syscom.mx/producto/EPHL10A-EPCOM-POWERLINE-170926.html>

Nivel Magnético de Aluminio Tipo Torpedo de 9" con Triple Burbuja.



<https://www.syscom.mx/producto/PST-H080-01-PRECISION-197049.html>

Cinta de Medición de 7.5 m con Gancho doble Magnético



<https://www.syscom.mx/producto/9375-KLEIN-TOOLS-215554.html>

Amperímetro Digital de Gancho de Rango Automático de 400 A CA.



<https://www.syscom.mx/producto/CL-120-KLEIN-TOOLS-193701.html>

Juego de 10 Desarmadores Mango Plástico



<https://www.syscom.mx/producto/EP-970A-EPCOM-POWERLINE-170916.html>

Llave Ajustable de 20.5 cm (10"). Apertura máxima de Mordaza de 30 mm.



<https://www.syscom.mx/producto/PS-T-H030-01-PRECISION-197044.html>

ACCESORIOS

Soporte Base Pared Para equipos de 1 Tonelada:



BASE PARED

MARCA: **ROSAN** CÓDIGO RL: **38B107**

Datos	Información
Tipo	PARED
Material	METALICA
Aplicacion	MINISPLIT 1 TR
Medida	21.5
Unidad Medida	PULGADAS
Especificaciones	21 1/2"
Modelo	XAIR107

<https://refrigeracionlozano.com/site/datos.aspx?productid=42548>

Soporte Base Pared Para equipos de 1.5 Toneladas a 2 Toneladas:



BASE PARED

MARCA: **ROSAN** CÓDIGO RL: **38B109**

Datos	Información
Tipo	PARED
Material	METALICA
Aplicacion	MINISPLIT 1.5 A 2 TR
Medida	21.5
Unidad Medida	PULGADAS
Especificaciones	21 1/2"
Modelo	XAIR108

<https://refrigeracionlozano.com/site/datos.aspx?productid=42549>

Soporte Base de Piso Para equipos de 1 Tonelada a 3 Toneladas:



BASE PISO

MARCA: **NORCUL** CÓDIGO RL: **38B007**

Datos	Información
Tipo	PISO
Material	PLASTICO
Aplicacion	MINISPLIT 1 A 3 TR
Medida	18
Unidad Medida	PULGADAS
Especificaciones	18"
Caracteristicas	SOSTIENE 200 KGS
Modelo	EX.B137

<https://refrigeracionlozano.com/site/datos.aspx?productid=38159>

<https://www.youtube.com/watch?v=nG7rYm7S29w>

<https://www.youtube.com/watch?v=ABxWW73Yb1E&t=1s>

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the page.