


 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			
	NOMBRE DEL DOCUMENTO INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA AIRE ACONDICIONADO			
	VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-1-001	PAGINA 1/3





INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

AIRE ACONDICIONADO

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA AIRE ACONDICIONADO			
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 2/3	

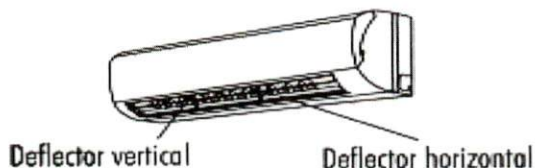
FICHA TECNICA

Título	Aire Acondicionado
Resumen	<p>El documento detalla advertencias para el uso seguro de una manejadora de aire acondicionado. Se aconseja evitar su operación durante fluctuaciones de voltaje y mantener un medio de desconexión eléctrica adecuado. Es importante no obstruir el flujo de aire y no usar el interruptor termomagnético para encender o apagar la unidad. Ante humo o fuego, desconectar de inmediato el suministro eléctrico.</p> <p>También se explican los modos de enfriamiento, calefacción y el proceso de descongelamiento automático. Para la limpieza, se debe apagar el equipo, limpiar los filtros y seguir las recomendaciones para la instalación correcta de la condensadora.</p>
Palabras Claves	Aire acondicionado, filtros
Áreas	Operación
Elaboro	Eder Gómez
Reviso	Coordinador GD
Aprobó	Gerencia General
Versión	V1
Fecha	30 de julio de 2024

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
AIRE ACONDICIONADO				
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 3/3	

ADVERTENCIAS

1. Cuando el voltaje de suministro eléctrico es muy alto o bajo, los componentes de la manejadora están expuestas a sufrir daños. Para evitar este tipo de situaciones no lo opere durante fluctuaciones de voltaje o voltajes fuera de rango.
2. La instalación fija debe contar con un medio de desconexión de la red eléctrica con una separación de contacto por lo menos de 3 mm en todos los polos. Asegúrese de desconectar el equipo cuando este no se encuentre en uso por un tiempo prolongado.
3. No dañe ni maltrate el cable de suministro eléctrico, si lo encuentra en mal estado.
4. No deje la puerta abierta mientras la manejadora se encuentra en operación. Esto reduce su capacidad y eficiencia.
5. No obstruya la corriente de aire en la entrada o salida de la evaporadora. Causará un mal funcionamiento y reducirá su capacidad y eficiencia.
6. La instalación eléctrica de este producto, o debe ser independiente y debe contar con un interruptor termomagnético acorde con las especificaciones técnicas del producto. Nunca prenda o apague la manejadora utilizando este medio, podría dañar los componentes internos.
7. Si percibe el aroma a humo o se presenta fuego, desconecte el suministro eléctrico en forma inmediata.
8. Agentes químicos, combustibles, gases y otros elementos inflamables, deberán permanecer por lo menos a 1 metro de la unidad manejadora. Podría existir riesgo de explosión.
9. Para ajustar la dirección de flujo de aire apropiadamente durante la operación, usted puede seleccionar el Angulo del deflector horizontal mediante el botón de la tecla SWING. Los deflectores verticales se ajustan manualmente.



10. Nunca inserte manos u objetos extraños dentro de la salida de aire, el motor gira a gran velocidad y podría ocasionar daño a su persona.
11. No maneje este producto con sus manos húmedas, podría percibir una descarga eléctrica.



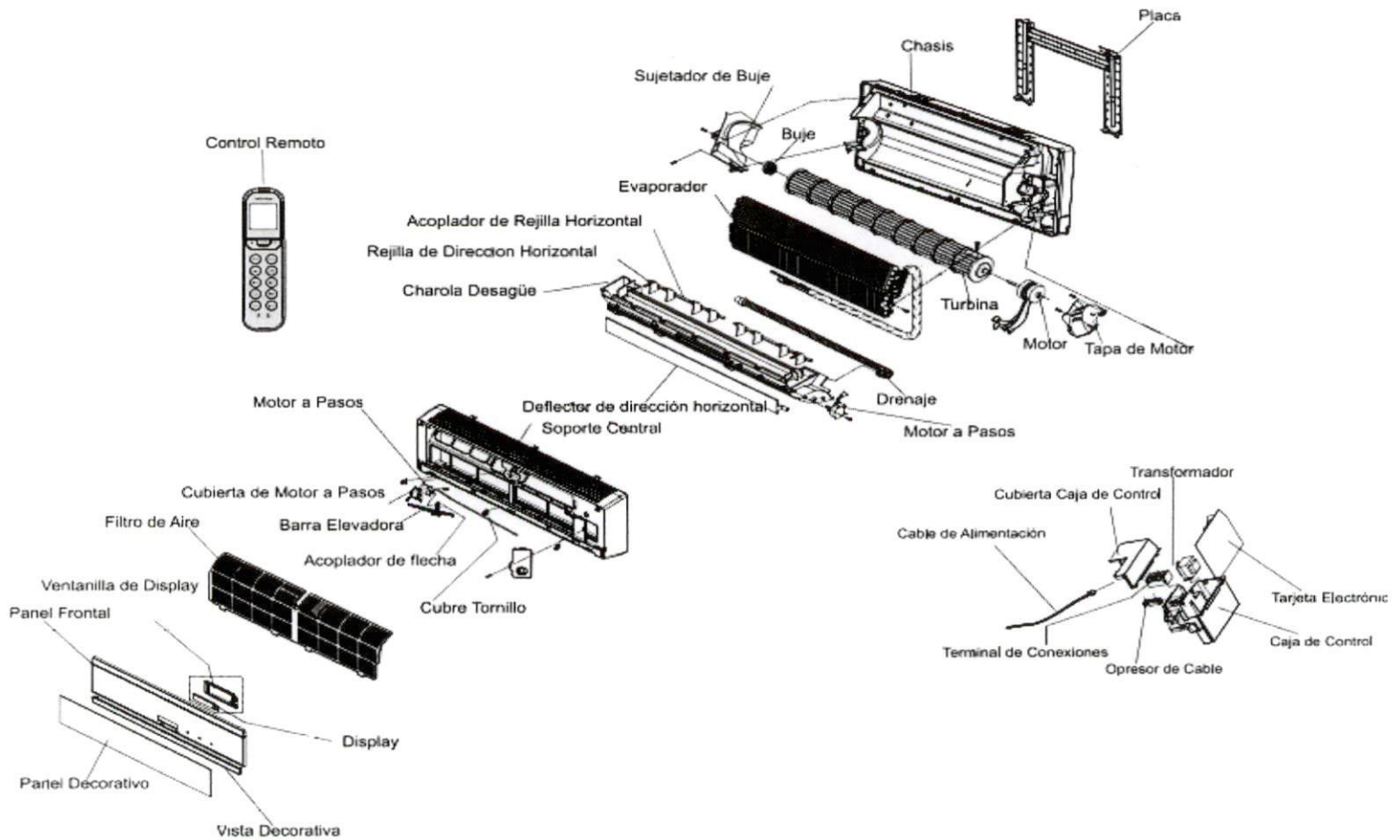
 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
AIRE ACONDICIONADO				PAGINA
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	4/3	

DIAGRAMA DEL AIRE ACONDICIONADO





PRINCIPIO DE EVAPORACIÓN

COOLING ONLY

El evaporador absorbe el calor de la habitación y lo transmite al exterior provocando un descenso en la temperatura. Su capacidad estará limitada por la temperatura exterior.

Anti congelamiento

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
AIRE ACONDICIONADO				
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 5/3	

Durante la operación del modo COOL puede existir formación de hielo o escarcha en la superficie del intercambiador de calor. Si la temperatura del intercambiador llega por debajo de 0°C un mecanismo de protección interrumpirá habitual del equipo evitando la congelación.

HEAT & COOL

Principio

El evaporador proporciona calor mediante la inversión del ciclo de refrigeración. Sin embargo, si la temperatura exterior es muy baja se recomienda operar calefacción con la ayuda de otros aparatos.

DESCONGELAMIENTO

1. Cuando la temperatura exterior, es muy baja y la humedad es alta, se produce congelamiento en el intercambiador de calor exterior, mismo que afectara el desempeño del equipo en modo HEAT, bajo estas condiciones el ciclo de deshielo operara automáticamente durante 8 a 10 minutos.
2. Durante el ciclo de deshielo la ventilación detendrá su operación.
3. Durante el ciclo de deshielo los indicadores en el panel de control encenderán intermitentemente, "esto no significa un mal funcionamiento".
4. Después de esta etapa, la manejadora retoma su operación normal.



DISPLAY DE LA EVAPORADORA



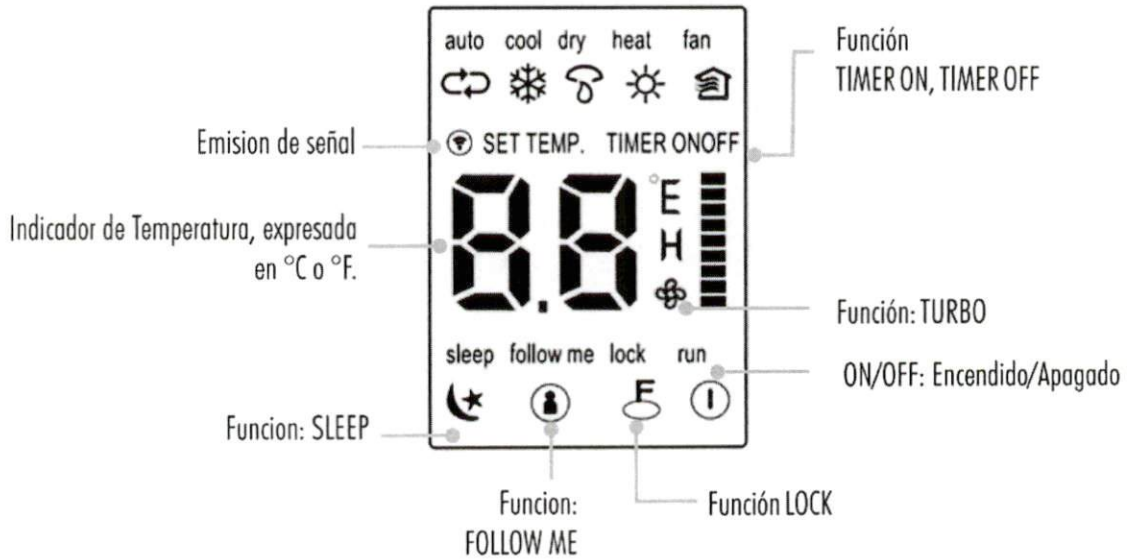
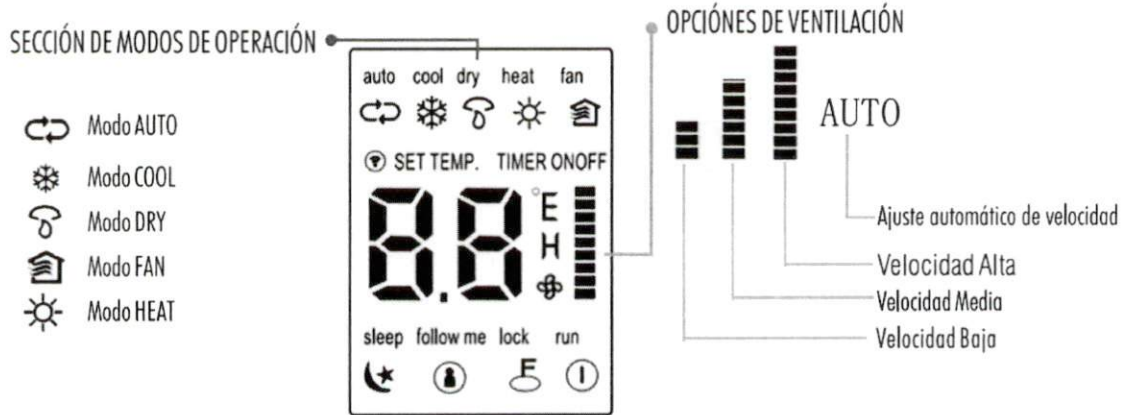
Indicador de temperatura



Indicador de temperatura

Muestra la temperatura seleccionada por el usuario, cuando el display indica ON/OFF por intervalo de un segundo. Significa que la unidad está activando o desactivando funciones especiales como el TIMER, SLEEP, etc.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL DOCUMENTO INTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
	AIRE ACONDICIONADO			
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 6/3	

DISPLAY DEL CONTROL REMOTO



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA AIRE ACONDICIONADO			
	VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 7/3





ON/OFF: Controla el encendido o apagado de la manejadora. Presiona una vez y encenderá presione de nuevo y se apagará. La función SLEEP se cancela si la manejadora se encuentra apagada.

TECLAS "TEMP +" "TEMP -": Presione el botón TEMP + para aumentar la temperatura deseada o presione el botón TEMP - para disminuir la temperatura deseada.

MODE: Pulse este botón para seleccionar los modos de operación: AUTO, COOL, DRY, FAN y HEAT en algunos casos.

AHORRO: Oprima la tecla AHORRO y la unidad operara en modo AUTOMÁTICO a 24°C y la velocidad del ventilador en AUTOMATICO.

SWING: Activa la oscilación vertical automática del deflector y pulsa de nuevo para detener la función de movimiento.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
AIRE ACONDICIONADO				PAGINA 8/3
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001		

FAN SPEED: Nos ofrece 4 diferentes modos de ventilación: LOW (Bajo), MED (Medio), HIGH (Alto), AUTO (Automático). Este último se ajusta a la temperatura de la habitación.

DIRECT: Pulse para dirigir el deflector de aire a la posición deseada.

TIMER ON: Oprima la tecla TIMER ON, inicialmente se visualizará un retardo de media hora, presione de nuevo y cada vez se visualizará un incremento de media hora en el tiempo total, cuando el contador llegue a diez horas los incrementos se harán en pasos de 1 hora hasta las 24. Para cancelar la función, programe el retardo en 0:00.

TIMER OFF: Oprima la tecla TIMER ON, inicialmente se visualizará un retardo de media hora, presione de nuevo y cada vez se visualizará un incremento de media hora en el tiempo total, cuando el contador llegue a diez horas los incrementos se harán en pasos de 1 hora hasta las 24. Para cancelar, programe el retardo en 0:00.

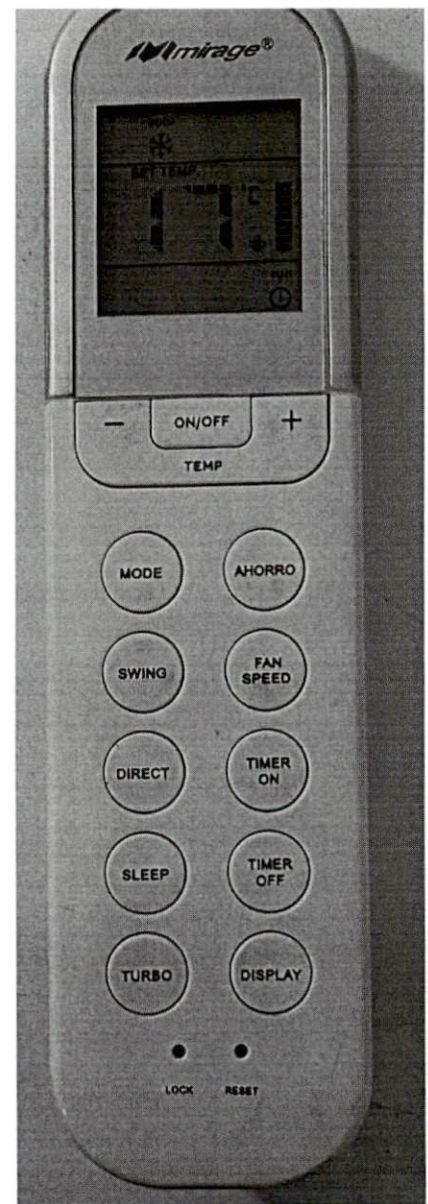
SLEEP: Pulse esta tecla para acceder a la función SLEEP está diseñada para brindar confort y economizar el consume eléctrico, realiza un ajuste automático de temperatura. Mediante este botón el usuario activa o desactiva su operación.

TURBO: Esta función actúa durante modo COOL y HEAT, es una velocidad de ventilación adicional a las establecidas diseñada para mejorar la distribución de aire.



DISPLAY: Presiona esta tecla para encender o apagar el contenido del display de la manejadora.

RESET: Oprima la tecla RESET para borrar la configuración actual y volver a la configuración de fábrica.

LOCK: Oprima la tecla LOCK para bloquear las demás teclas del control, oprima de nuevo para desbloquear.



COPIA CONTROLADA

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA AIRE ACONDICIONADO			
	VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 9/3

USO APROPIADO DEL CONTROL REMOTO

PRECAUCIÓN:

1. Siempre utilice baterías completamente nuevas y del mismo tipo al momento de reemplazarlas.
2. Si el control remoto NO va a ser utilizado por un periodo de tiempo muy largo, retire las baterías del compartimiento para evitar que el líquido se derrame y dañe el control remoto.
3. La operación del control remoto deberá ser contemplada dentro del rango de distancia permitido.
4. El control remoto deberá ser puesto a una distancia mínima de 1 metro a cualquier reproductor de audio.
5. Si el control remoto no opera correctamente, retire las baterías y coloque de nuevo dentro de 30 segundos.

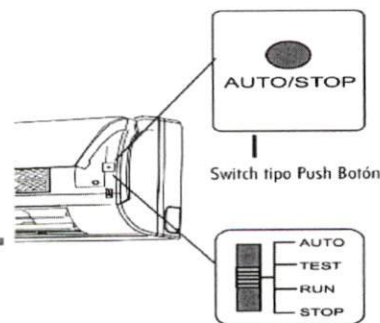
Operación de switch de emergencia



Cuando el control remoto ha sido extraviado o dañado, el usuario tiene la alternativa de utilizar el SWITCH o interruptor de emergencia. Durante esta modalidad, la manejadora opera en modo AUTO, de manera que la temperatura y velocidad de ventilación no podrá ser ajustadas, una vez presionado el botón de emergencia, la manejadora verifica la temperatura ambiental y en base a ello se establece el modo de operación que va ejecutar.

El SWITCH de emergencia se opera de la siguiente manera

1. Levante la tapa frontal y localice el botón en el lado derecho de la manejadora, este puede ser un botón para presionar o un interruptor deslizable. Oprima o posicione en AUTO y la manejadora automáticamente seleccionara entre el modo de operación COOL, FAN o HEAT según la temperatura ambiental de la habitación
2. Para detener la manejadora, presione nuevamente o posicione en posición STOP.

operación de la el botón deslícelo a la



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
AIRE ACONDICIONADO				
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 10/3	

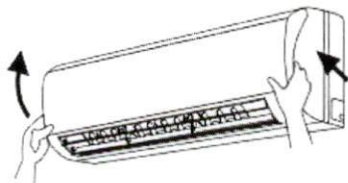
LIMPIEZA Y CUIDADO DEL EQUIPO

PRECAUCIÓN

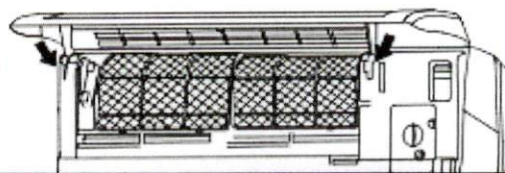
1. Apague el equipo y desconéctelo del suministro eléctrico antes de iniciar con la limpieza para evitar el riesgo de una descarga eléctrica.
2. Nunca rocié líquido sobre las unidades interior o exterior, podría sufrir una descarga eléctrica.
3. Los líquidos volátiles como el thinner y la gasolina podrían dañar el equipo.



Limpieza de la carátula frontal

(Asegúrese de retirar la carátula antes de iniciar con la limpieza)



1. **Retire la carátula del evaporador:** Usando la gráfica como referencia, sostenga por la parte frontal inferior ambos lados de la carátula a la vez que presiona para liberar y levanta para abrir.
2. **Lavado:** Limpie con detergente neutral y una esponja o brocha suave. Nunca use agua arriba de los 45°C para limpiar el panel (temperaturas superiores podrían causar deformaciones o decoloración del panel). Para secarlo, utilice una franela limpia y seca.
3. **Instalación de la carátula:** Posicione los dos soportes de la carátula en sus ranuras y presione firmemente para cerrarla como se muestra en la figura.



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES		 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
	INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA		
AIRE ACONDICIONADO			
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 11/3

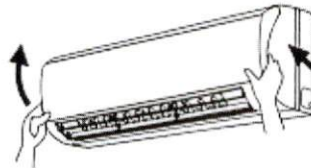
Nota: Limpieza de los filtros de aire cada 15 días. Si la manejadora está en un ambiente en donde existe polvo abundante, es recomendable hacer la limpieza de los filtros de manera frecuente. Evite tocar las hojas del serpentín, existe riesgo de recibir alguna cortadura.

LIMPIEZA Y CUIDADO

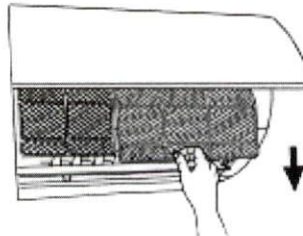
Remover el filtro de aire

1. Localice las ranuras existentes en los lados laterales del panel

frontal, jale hacia arriba para abrir la cubierta.

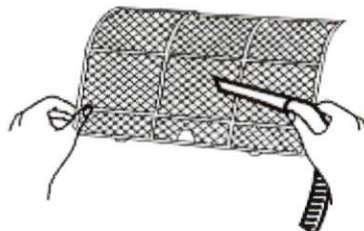




2. Una vez abierta, retire los filtros levantando hacia arriba para desbloquear y posteriormente jale hacia abajo



Limpieza del polvo

1. Para remover el polvo adherido al filtro, usted puede hacer uso de una aspiradora o lavarlos con agua tibia y detergente neutro. Asegúrese que el agua se encuentre por debajo de los 45°C. Si su filtro se encuentra demasiado sucio, es recomendable aplicar este último método.



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
AIRE ACONDICIONADO				PAGINA 12/3
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001		

Reinstalación

1. Simplemente inserte los filtros en dirección como lo indica la figura y asegúrelos colocando las pestañas de sujeción en el lugar correcto.
2. Presione la cubierta del panel frontal hacia abajo hasta escuchar un "Clip".

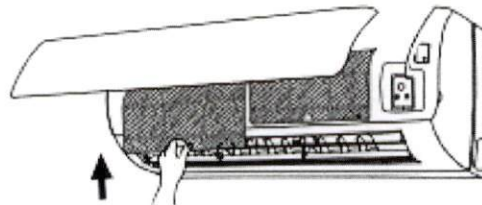
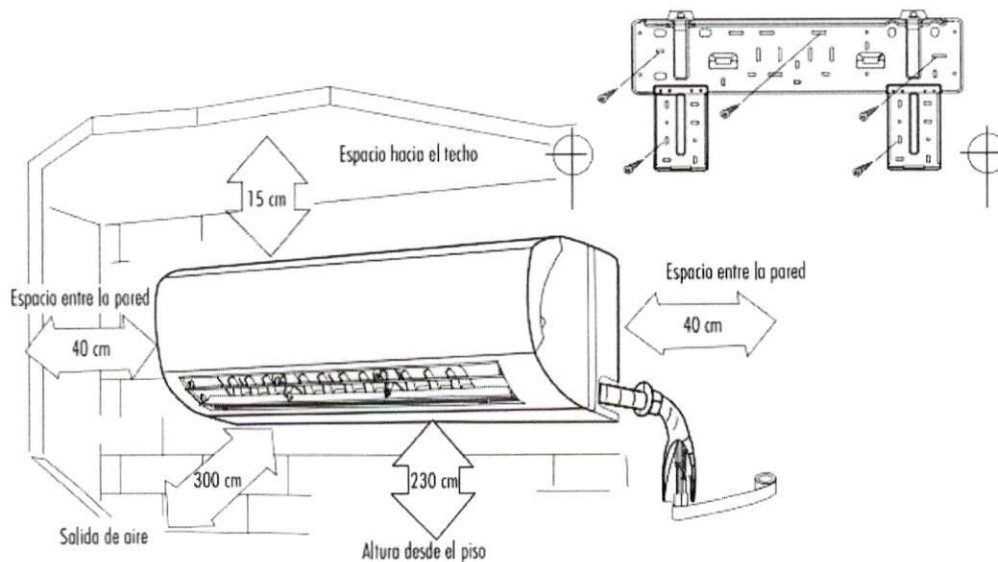




DIAGRAMA BASICO DE INSTALACION



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES		 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA AIRE ACONDICIONADO		
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 13/3

DESCRIPCION DEL PROCESO DEL CONDENSADOR





SECCIÓN DE INSTALACIÓN

Detalles de la conexión a tierra física:

1. La condensadora requiere conexión TIPO 1.
2. El cable marcado con los colores amarillo-verde combinado es el cable de tierra física. No debe ser utilizado para otros propósitos ni mantenerse suelto sin ninguna conexión, ya que podría ocasionar un corto eléctrico.
3. La resistencia de tierra debe ser acorde con el criterio internacional de instalaciones eléctricas.
4. Nunca conecte la conexión de tierra física a los siguientes lugares:
 - 4.1. Tubería de agua
 - 4.2. Tubería de drenaje
 - 4.3. Tubería de gas
 - 4.4. Otros metales

Recomendaciones Generales:

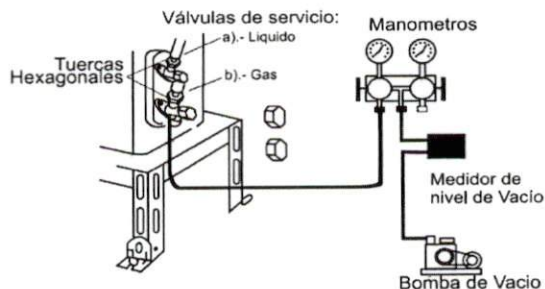
1. La conexión eléctrica, así como la de señalización, deben estar acorde al diagrama que viene pegado en la cubierta de control.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA			
AIRE ACONDICIONADO				
VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 14/3	



2. Al reemplazar el fusible, asegúrese de que sea de la misma capacidad. Este dato se puede verificar en el dispositivo que lo contiene.
3. La condensadora deberá ser instalada de acuerdo con las regulaciones nacionales eléctricas.

Proceso de Vacío y detección de fugas:

1. Una las tuberías de líquido y succión correctamente con la válvula de servicio, mediante la tuerca hexagonal.
2. Apriete la tuerca hexagonal de forma correcta, recuerde que un exceso de fuerza podría provocar fugas.
3. Conecte la manguera del lado de baja presión del manómetro en el puerto succión, posteriormente el medidor de vacío entre la bomba de vacío y puerto de servicio del manómetro (color amarillo).
4. Abra el maneral al máximo y encienda la bomba de vacío para iniciar la evacuación. Es importante verificar que se está realizando el vacío correctamente, para esto cierre el manómetro después de 5 minutos y compruebe que la lectura del medidor de vacío se mantiene. Al alcanzar 500 micrones, rompa vacío inyectando nitrógeno seco y reinicie. Realice este proceso 3 veces hasta alcanzar por lo menos 200 micrones.
5. Si se presentó una pérdida de vacío, esto indica que el sistema tiene alguna fuga de refrigerante. En tal caso, debe abrir la válvula de servicio del lado de baja presión para permitir la liberación de refrigerante hacia el sistema. Cierre después de aproximadamente 5 segundos para tener una presión deseable y detectar fuga o suministre nitrógeno seco para esta tarea.
6. Una vez realizado el vacío, abra las válvulas tanto de succión como la de líquido para permitir que el refrigerante salga al sistema



Colocación de drenaje (HEAT PUMP)

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA AIRE ACONDICIONADO			
	VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 15/3

En condensadoras habilitadas para operar en modo HEAT PUMP o ciclo reversible, es necesario colocar un aditamento para drenar el agua acumulada durante la operación. El procedimiento es muy sencillo, solo siga los siguientes pasos:

- a. Identifique el orificio que se encuentra en la parte baja del chasis.
- b. Coloque el aditamento para drenado dentro de la cavidad mencionada.
- c. Coloque la manguera de drenado para dirigir el flujo de agua al lugar deseado.



Test de operación

Antes de iniciar

1. No active la alimentación eléctrica hasta asegurarse que la instalación ha sido completamente terminada.
2. El cableado debe estar conectado correctamente y debe estar seguro.
3. Verifique que las válvulas de refrigerante estén abiertas.
4. Polvo e impurezas deberán ser removidos de la manejadora antes de operarla.
5. No active la alimentación eléctrica hasta asegurarse que la instalación ha sido completamente terminada.
6. El cableado debe estar conectado correctamente y debe estar seguro.
7. Verifique que las válvulas de refrigerante estén abiertas.
8. Polvo e impurezas deberán ser removidos de la condensadora antes de operarla.




Método de prueba

1. Encienda el control remoto y presione el botón de encendido.
2. Elija cada uno de los siguientes modos de operación y analice si todo se encuentra dentro de lo normal. (MODE: COOL, FAN, DRY, HEAT, SWING)
3. Una vez energizada, registre el voltaje antes de encender la condensadora. Encienda y tome la lectura de nuevo, la diferencia de voltaje no debe ser mayor a 6 volts.
4. Verifique que las presiones se encuentren dentro de los rangos normales.
5. Verifique que el consumo de corriente se encuentre de acuerdo con las indicaciones de la placa.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante <small>SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO</small>
	NOMBRE DEL DOCUMENTO			
	INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA AIRE ACONDICIONADO			
	VIGENCIA 30 de julio de 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO OP-I-001	PAGINA 16/3

CONTROL DE CAMBIOS

No. REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN ACTUALIZADA
1.	Creación del documento	27-04-2023	1
2	Actualización del instructivo	30-07-2024	2

	Elaborado por:	Revisado por:	Reviso	Aprobado por:
Firma				
Nombre	Eder Gómez	Andrés Felipe Agreda	Jaqueline Gutierrez	Fides Eugenio Córdoba
Cargo	Líder de Operaciones	Coordinador Jurídico	Coordinador gestión documental	Gerente General