

**MODELOS**

MU-RECO/LC-05 (PF)	MU-RECO/LC-05 (PF+FF)
MU-RECO/LC-08 (PF)	MU-RECO/LC-08 (PF+FF)
MU-RECO/LC-12 (PF)	MU-RECO/LC-12 (PF+FF)
MU-RECO/LC-20 (PF)	MU-RECO/LC-20 (PF+FF)
MU-RECO/LC-30 (PF)	MU-RECO/LC-30 (PF+FF)
MU-RECO/LC-45 (PF)	MU-RECO/LC-45 (PF+FF)
MU-RECO/LC-60 (PF)	MU-RECO/LC-60 (PF+FF)

\* PF=Prefiltro. Versiones: F6, F7

\* FF=Filtro Final. Versiones: F8, F9



**TABLA DE CONTENIDO**

1. DESCRIPCIÓN Y USO .....	2
2. SEGURIDAD.....	2
3. DESPLAZAMIENTO DEL PRODUCTO .....	3
4. DIMENSIONES .....	4
5. CONFIGURACIONES LADOS DE ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN.....	4
6. INSTALACIÓN.....	5
7. INSTALACIÓN DE BATERÍAS ELÉCTRICAS Y BATERÍAS DE AGUA.....	5
8. CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	6
9. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO .....	7
10. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA GENERALES.....	7
11. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS.....	7
12. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO DEL INTERCAMBIADOR.....	8
13. DESMANTELAMIENTO .....	8

## 1. DESCRIPCIÓN Y USO

El equipo de la serie MU-RECO/LC que Ud. ha comprado es un recuperador de aire provisto de un intercambiador de placas con flujos cruzados para la recuperación de calor. Esta unidad ha sido diseñada para reducir el consumo de energía mediante el intercambio de calor entre los flujos de aire en salida y entrada de los sistemas de ventilación. Estos aparatos han sido estudiados para ambientes medianos tanto de viviendas como de locales públicos y del sector de servicios.

La serie incluye los modelos con caudales de aire crecientes: MU-RECO/LC-05, MU-RECO/LC-08, MU-RECO/LC-12, MU-RECO/LC-20, MU-RECO/LC-30, MU-RECO/LC-45, MU-RECO/LC-60 provistos de motores monofásicos o trifásicos.

Además de los 2 prefiltros, estos equipos disponen de la posibilidad de incorporar filtros finales en el interior del equipo.

## 2. SEGURIDAD



### **Atención:**

**Este símbolo indica la necesidad de tomar precauciones para evitar daños sobre el usuario.**

- No usar este producto para una función diferente de la descrita en este libro de instrucciones.
- Asegurarse de la integridad del aparato tras sacarlo de su embalaje. En caso de duda, dirigirse inmediatamente a un profesional cualificado o a su distribuidor MUNDOCLIMA.
- El uso de aparatos eléctricos implica el respeto de las mínimas normas fundamentales de seguridad, como:
  - a) No tocar el aparato con las manos mojadas o húmedas.
  - b) No tocar el aparato con los pies descalzos.
- No utilizar el aparato en presencia de sustancias o de vapores inflamables tales como alcohol, insecticidas, gasolina, etc...
- No utilizar el aparato en ambientes con atmósferas explosivas.
- La limpieza interna del aparato debe ser realizada por personal cualificado.



### **Cuidado:**

**Este símbolo indica la necesidad de tomar precauciones para evitar daños al producto.**

- No realizar ninguna modificación del aparato, salvo las autorizadas para su instalación y conexión eléctrica.
- Controlar periódicamente de manera visual la integridad del aparato. Si su estado no es satisfactorio, no utilizarlo y contactar inmediatamente con el servicio post-venta de MUNDOCLIMA.
- La instalación eléctrica a la que el ventilador será conectado debe cumplir las normas del reglamento de Baja Tensión vigentes.
- El aparato debe conectarse correctamente a una instalación con toma de tierra.
- La instalación eléctrica debe ser capaz de proporcionar la potencia eléctrica requerida por la aplicación. Si esto no es posible, pida que un electricista cualificado haga las modificaciones necesarias.

- Para la instalación de este aparato hace falta instalar un interruptor magnetotérmico adecuadamente dimensionado con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm.
- No cubrir ni obstruir las bocas de aspiración y de impulsión.
- Proteger el aparato con una rejilla de seguridad con la intención de evitar cualquier contacto con el ventilador en movimiento, así como prevenir la entrada de cuerpos extraños.
- Si el producto se cae o recibe golpes fuertes, hacerlo verificar inmediatamente en un centro autorizado de asistencia técnica MUNDOCLIMA.
- En caso de mal funcionamiento y/o de avería, apagar el aparato mediante el interruptor y dirigirse inmediatamente al servicio post-venta MUNDOCLIMA. Si es necesaria una reparación exigir piezas de recambio MUNDOCLIMA.
- El producto debe ser sostenido por soportes especiales adaptados y no está concebido para soportar el peso de las canalizaciones a las cuales se encuentre conectado.
- El equipo no deberá ser modificado por el cliente, ni instalado en una posición distinta a la descrita en este manual.

### 3.DESPLAZAMIENTO DEL PRODUCTO

Antes de desplazar el aparato, comprobar la capacidad del dispositivo utilizado. Para elevar el producto, utilizar una carretilla elevadora. El levantamiento manual está admitido hasta un peso máximo de 30 kg, de acuerdo con la norma 89/391/CEE (D.L. 94 nº 626) y modificaciones posteriores.

#### Pesos aproximados de los equipos

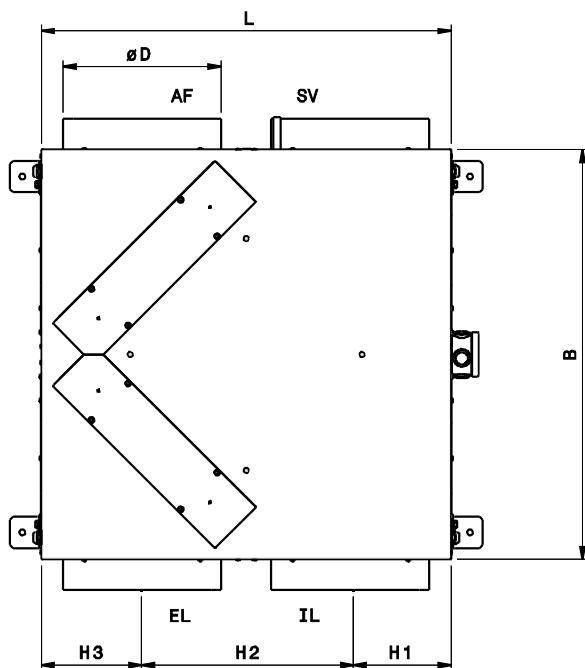
Modelo	Peso (kg)
MU-RECO/LC-05	26
MU-RECO/LC-08	30
MU-RECO/LC-12	34
MU-RECO/LC-20	63
MU-RECO/LC-30	72
MU-RECO/LC-45	174
MU-RECO/LC-60	207

#### 4.DIMENSIONES

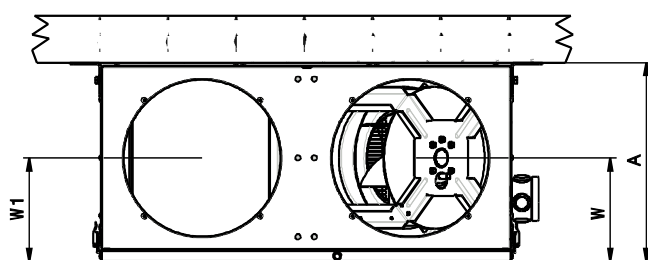
Configuración estándar C representada en esquema de dimensiones

Detalle de las bocas

**AF:** Aire Fresco / **IL:** Impulsión aire al local / **SV:** Salida aire viciado / **EL:** Extracción aire del local



Modelos	A	B	L	D
MU-RECO/LC-05	310	575	575	150
MU-RECO/LC-08	310	650	650	250
MU-RECO/LC-12	330	700	700	250
MU-RECO/LC-20	504	900	900	355
MU-RECO/LC-30	504	900	900	355
MU-RECO/LC-45	580	1520	1520	450
MU-RECO/LC-60	580	1520	1520	450



Modelos	H1	H2	H3	W	W1
MU-RECO/LC-05	131	312	131	164	164
MU-RECO/LC-08	160	330	160	164	164
MU-RECO/LC-12	165	370	165	174	174
MU-RECO/LC-20	240	420	240	252	252
MU-RECO/LC-30	240	420	240	252	252
MU-RECO/LC-45	310	900	310	290	290
MU-RECO/LC-60	310	900	310	290	290

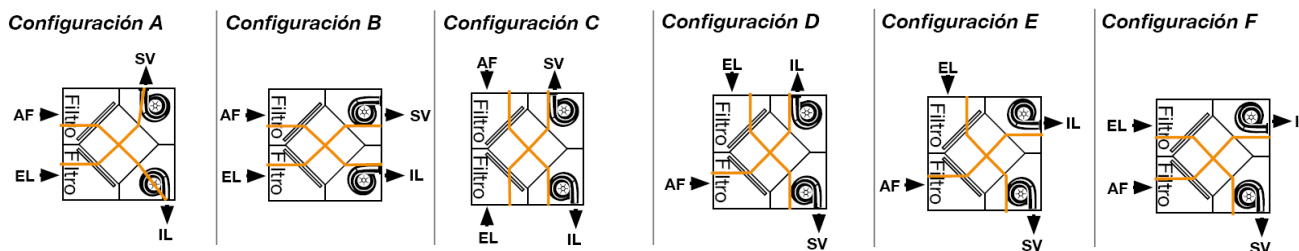
#### 5.CONFIGURACIONES LADOS DE ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN

La configuración estándar de instalación se encuentra indicada en el esquema que sigue. Las otras posibles configuraciones realizables por el instalador en obra también se encuentran indicadas. Los ventiladores se encuentran siempre en impulsión respecto del aparato.

No está permitido posicionar los ventiladores según esquemas diferentes de los indicados.

Se recomienda especificar la configuración deseada en el pedido, aunque es posible cambiar-la en obra.

**Suministro estándar: configuración C.**



AF: Aire fresco exterior / IL: Impulsión aire al local / SV: Salida aire viciado / EL: Extracción aire del local

**6.INSTALACIÓN**

Aspectos generales

- La instalación se realiza con el aparato suspendido al techo. El equipo debe orientarse de modo que la tapa de acceso quede en la parte inferior del equipo.
- En modelos grandes (MU-RECO/LC-45, MU-RECO/LC-60) haga pivotar el equipo de la posición transporte y almacenaje (tapa acceso hacia arriba) a la posición instalación (tapa acceso hacia abajo) sobre el lado de los motores. Las piezas de madera se pueden usar para estabilizar el equipo durante este proceso.
- El equipo dispone de unas escuadras de fijación al techo.
- Las conducciones deben ser de las mismas dimensiones que las bocas de impulsión y de aspiración del aparato (ver dimensiones) y deben fijarse a éste mediante bridas u otros dispositivos de fijación adecuados.
- Localice el tubo de drenaje de la bandeja de condensados del circuito de extracción de aire, y conéctelo al desagüe. Se recomienda usar un sifón.
- Se desaconseja utilizar canalizaciones curvas próximas a la entrada o salida del aparato ya que es conveniente que el caudal que circula por la canalización disponga de un tramo rectilíneo de al menos tres o cuatro veces el diámetro equivalente de la canalización para restablecer el régimen no turbulento del flujo de aire.
- El aparato está equilibrado dinámica y estáticamente según la norma ISO 1940 clase 6.3, aún así, siempre es recomendable el uso de soportes antivibratorios sobre la base de apoyo.
- Importante dejar suficiente espacio alrededor del equipo para poder realizar un montaje y mantenimiento cómodos. Se recomienda dejar 80 cm al menos alrededor del equipo.

**7.INSTALACIÓN DE BATERÍAS ELÉCTRICAS Y BATERÍAS DE AGUA**

Opcionalmente, es posible instalar en los recuperadores MU-RECO/LC dispositivos de post calentamiento tales como baterías de agua o resistencias eléctricas.

Es imprescindible desconectar el equipo al realizar la instalación es de estos accesorios.

El instalador deberá instalar estos accesorios de modo que nunca estén en funcionamiento cuando los ventiladores del recuperador estén apagados.

En el caso que desee instalar baterías de calentamiento en equipos con dos etapas de filtración, podemos ofrecerle un montaje especial bajo pedido. En este caso, los filtros finales deberán instalarse después de la batería de calentamiento, para cumplimiento de R.I.T.E.

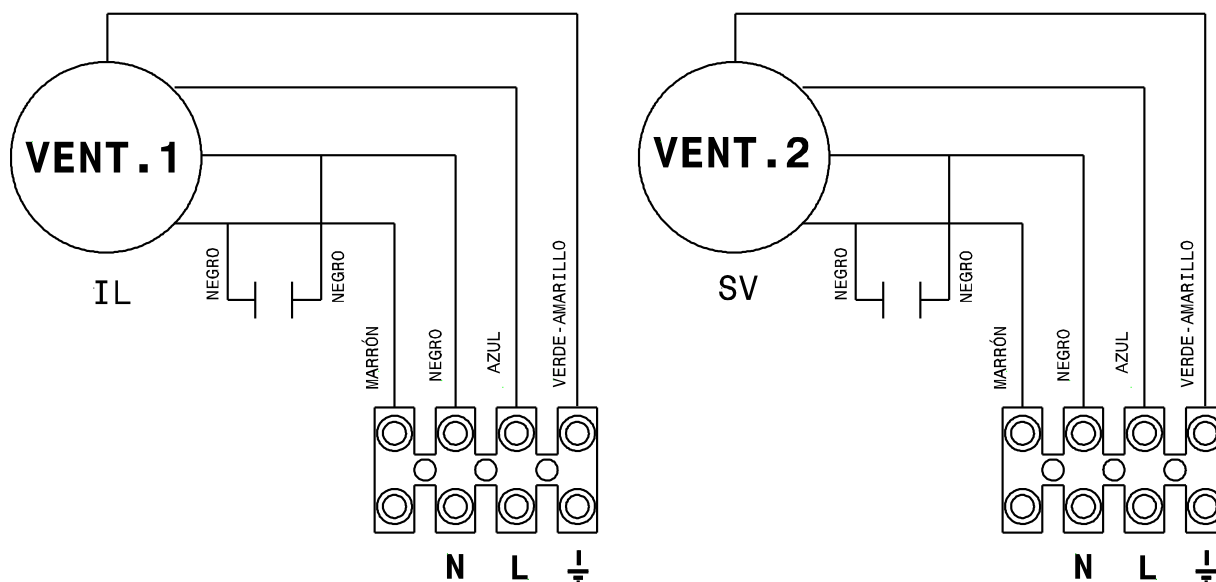
### 8.CONEXIÓN ELÉCTRICA

Para la correcta conexión eléctrica del producto, seguir los esquemas de conexión que figuran seguidamente, dependiendo de si se trata de un modelo monofásico o trifásico:

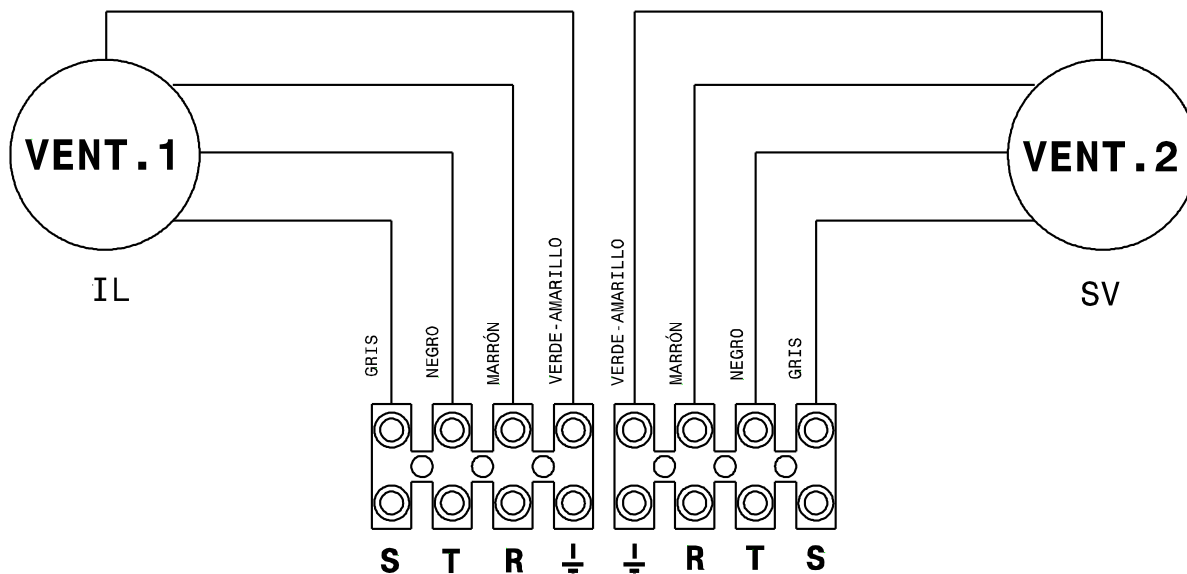
IL: Ventilador de impulsión al local

SV: Ventilador de salida de aire viciado

#### Monofásicos (MU-RECO/LC-05, 08, 12, 20, 30)



#### Trifásicos (MU-RECO/LC-45, 60)



Nota: En el modelo trifásico es imprescindible verificar el sentido de giro correcto de las turbinas

## 9. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Una vez instalado el aparato en el establecimiento, verificar que la corriente absorbida por los motores eléctricos no supere la indicada en la placa del aparato. Verificar que ningún objeto haya sido olvidado en el interior del aparato durante la instalación. Asegurarse de la ausencia de obstrucciones al paso del aire. Verificar que los paneles se encuentren correctamente fijados. Comprobar que los rotores de los ventiladores giran libremente. El aparato se entrega montado. Si hace falta desmontar algunas piezas durante la instalación, verificar antes de la puesta en marcha que todos los componentes se encuentran en su lugar correcto.

## 10. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA GENERALES

El personal encargado del mantenimiento debe respetar las normas en vigor en materia de prevención de riesgos, así como las instrucciones aquí expuestas. Vestir ropa de protección adecuada. Utilizar protectores de los oídos si el nivel de presión sonora supera los límites admitidos. Asegurarse que exista un sistema de bloqueo que impida la puesta en marcha del aparato por otra persona. Tras un breve período de funcionamiento, verificar la eficacia de las presiones.

El mantenimiento y la limpieza del aparato deben realizarse periódicamente para garantizar el tratamiento del aire limpio en la instalación. Comprobar periódicamente si los álabes de las turbinas de los ventiladores están sucios. Limpiarlos, si es necesario, mediante aire comprimido o por otros medios. Excesivos depósitos sobre los álabes pueden causar el desequilibrio del ventilador y la generación de vibraciones excesivas. Durante la limpieza tener cuidado de no desplazar las masas de equilibrado situadas sobre algunos de los álabes de la turbina. Se prohíbe expresamente desmontar las turbinas o los motores del aparato. Comprobar periódicamente el estado de los paneles de insonorización en el interior del aparato. Con el fin de evitar disfunciones, velar por la limpieza de la instalación acoplada con la máquina.

## 11. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS

### Frecuencia mínima de reemplazo de filtros

Tipo filtro	Duración recomendada máxima
Prefiltro (G4, F6, F7)	3 meses
Filtro final (F7, F8, F9)*	6 meses

\* Unidades con filtración final. Ej: F6+F8

### Inspección de los filtros

Los filtros disponen de unas tapas de acceso roscadas a la tapa inferior del equipo. Retirando las tapas de acceso y separando los pestillos de seguridad (evitan que los filtros caigan) se pueden retirar los filtros fácilmente, sin necesidad de abrir la tapa inferior del equipo.

### Inspección de la unidad

La unidad puede inspeccionarse desde las tapas laterales, pero es mejor acceder desde la tapa inferior del equipo, por su mayor accesibilidad a todos los componentes.

Proceda a retirar los filtros y posteriormente retire la tapa inferior del equipo.

Desde esta posición puede acceder a los ventiladores, el intercambiador y la purga de condensados.

## 12.INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO DEL INTERCAMBIADOR

Corte la alimentación eléctrica al aparato y asegurese que la turbina se encuentre totalmente parada.

Retire los filtros y la tapa inferior de acceso con el fin de acceder al intercambiador.

Retire la tapa de sujeción del intercambiador con cuidado. Retire el intercambiador y límpielo con un aspirador, o sumergiendo el mismo en una solución jabonosa. No utilice agua a presión pues esto podría dañar el intercambiador. En el caso de usar un aspirador para limpiar el interior del intercambiador, se deberán limpiar los 2 circuitos del mismo.

Una vez seco, vuelva a montar el intercambiador en el equipo.

**Mantenimiento periódico aconsejable:** limpieza del intercambiador cada estación de funcionamiento (1 vez al año).

## 13.DESMANTELAMIENTO

Respetar las normas relativas a la eliminación de desechos sólidos y especiales, en especial para los lubricantes utilizados en el motor y por las sustancias transportadas por el aire que hayan podido acumularse en el interior del aparato.

Dejar inoperativo el aparato en el momento que se decida no utilizarlo más y mantenerlo fuera del alcance de los niños y de las personas inexperimentadas.