

Cortinas de Aire Meltemi TECNA SABIANA



La gama de cortinas de aire **Meltemi SABIANA** ofrece la máxima flexibilidad en la protección de puertas y huecos de entrada abiertos. Conectando los módulos de las cortinas de aire, las aberturas pueden ser protegidas con un sistema continuo y una lámina de aire interrumpida.

Esta gama de cortinas de aire laminares de alta velocidad puede proteger de las corrientes frías en invierno, la pérdida de aire climatizado en verano y los efectos del polvo y de la polución manteniendo el aire ambiente limpio y en las condiciones deseadas.

Es además posible proteger los espacios destinados a la refrigeración para reducir la pérdida de aire frío.

El empleo de ventiladores de alta velocidad permite la instalación de las laminas de aire también en los espacios de preparación de la comida para prevenir la entrada de insectos.

De hecho, donde quiera esté la necesidad de abrir una puerta, **SABIANA** ofrece una solución de proteccción.

Este producto cumple con el reglamento (UE) nº 327/2011 - ERP 2015

MELTEMI. Cortinas de aire alta eficacia

Características constructivas Meltemi

Mueble de contención

Está compuesto de paneles en chapa de acero galvanizada en frío y pintados con polvos epóxicos cocidos en horno, color RAL9003. Las cerraduras laterales están fabricadas de material plástico.

Grupo ventilador

MODELOS LLU/LU-ECCM:

Compuestos de rotores tangenciales en plástico montados sobre un soporte en goma con cojinete a rodadura

y acoplados al motor eléctrico montado sobre la espalda de la estructura.

MODELOS LLC/LI:

Compuesto de ventiladores centrífugos a doble aspiración con conducto arrollado en espiral en lámina de acero galvanizada directamente asentada sobre el árbol motor.

Motor

MODELOS LLU/ LC/LI:

Motor eléctrico de tipo monofásico con condensador permanentemente integrado, protección térmica interior con rearme automático, grado de protección IP20. Tensión de alimentación 230V-50HHz.

Disponible en dos velocidades.

MODELOS LLU-ECM:

Motor electrónico sin escobillas síncrono de imanes permanentes, del tipo trifásico, controlado con corriente reconstruida de acuerdo con una onda sinuosidad BLAC.

La placa electrónica del inversor para el control del funcionamiento motor es alimentada con voltaje 230 de tipo monofásico y, con un sistema de conmutación, proporciona la generación de una fuente de alimentación de tipo trifásico modulada en frecuencia y forma de onda.

Por lo tanto, el suministro de energía eléctrica requerida para la máquina es monofásico con voltaje 230 - 2400 V y frecuencia 550-60 Hz.

Batería de cambio térmico (versiones W calefacción con agua caliente)

Los aparatos de la "serie W" son equipados de una batería de agua (solamente calefacción) compuesta de tubos de cobre y aletas en aluminio fijadas aa los tubos por expansión mecánica.

Para los modelos LU está prevista una batería de 1 fila, para los modelos LC/LI una batería de 2 filas. La temperatura máxima del agua 80°C y presión máxima de traaajo 10 bar.

Resistencia eléctrica (versiones E)

Los aparatos de la "serie E" son equipados con resistencias eléctricas de filamento o soportado por distanciadores de mica, con estructura exterior de sustentación en plancha galvanizada.

Una elección adecuada de la cortina de aire Meltemi

Selección de la cortina de aire adecuada

La cantidad de aire que atraviesa una puerta abierta depende de tres factores principales:

- La diferencia de presión entre ambiente interior y exterior
- La diferencia de temperatura
- La velocidad del viento

Simplificando los fenómenos, se da una corriente de aire que atraviesa la puerta si las condiciones interiores en término de temperatura, presión y velocidad del aire son diferentes de las exteriores. Las corrientes de aire son por eso generadas de forma natural con tendencia a a uniformarlas condiciones de presión y de temperatura existentes entre dos ambientes comunicantes.

En un ambiente calefactado el aire caliente sale del ambiente para ser sustituido por el airee frío.

En presencia de viento el fenómeno de las corrientes de aire a través de cada abertura se acentúa.

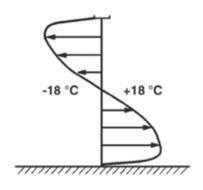
Presión Interior/Exterior

La diferencia de presión entre el ambiente y el espacio circundante puede ser eliminada con un balance del sistema de ventilación que elimine la diferencia de presión entre interior y exterior.

Flujo de aire generado por diferencias de temperaturas (Q)

El aire caliente interior es menos denso y por eso más ligero que el aire frío exterior y por eso genera, a través de una puerta abierta, una diferencia de presión. El aire frío exterior fluye a lo largo de la parte inferior de la abertura y empuja hacia el exterior el airee caliente del ambiente interior a través de la parte superior d de la abertura.

La dimensión del flujo de aire varía en función de la diferencia de temperatura existente entre interior y exterior.



Flujo de aire debido a la fuerza del viento (Q)

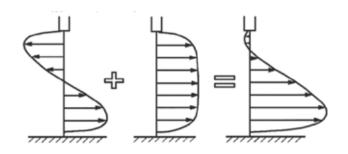
Cuando el viento sopla contra de la zona del puerta, el aire fluye a través de la abertura. El flujo de aire es repartido de manera uniforme en toda la abertura. La cantidad de aire que fluye es proporcional a la componente ortogonal a la puerta de la velocidad del viento. (Después de algún tiempo, el ambiente alcanzará a un valor de

sobre presión que reduce el flujo de aire al solo valor de las pérdidas de la dispersión del local).

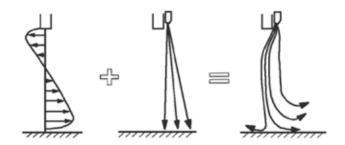
Caudal de aire total (Q,,)

El caudal de aire que entra a través de una abertura resulta de la cantidad del flujo debido a la diferente temperatura y al flujo debido al empujón del viento.

$$Q_{tot} = Q + Q_v$$



Normas de funcionamiento de una cortina



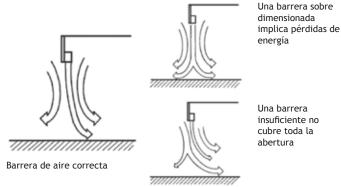
Las cortinas de aire son utilizadas para prevenir el regreso de aire frío en un ambiente y perdidas de aire caliente hacia el exterior. Son utilizadas utilizadas para proteger ambientes acondicionados y almacenes fríos de regresos de aire caliente y fugas de aire frío.

Una cortinas de aire crea una barrera en la puerta abierta evitando corrientes de airee indeseadas.

La velocidad de aire producido de la barrera de aire tiene que ser bastante elevada para dirigir el flujo hacia en bajo. La barrera de aire debe ser direcionada de manera que sólo una pequeña parte del aire sea perdida hacia el exterior, así que el aire frío exterior se quede afuera siguiendo la lámina de aire mientras el aire caliente interno se quede en el ambiente interno.

Criterios de selección de una cortinas de aire

Es importante seleccionar el modelo más adecuado. La altura de la puerta es un factor crítico así como es importante la regulación de la velocidad del aire.



Una barrera insuficiente no cubre toda la

Si dentro del ambiente hay una presión negativa, las prestaciones de la cortinas de aire sustancialmente se reducirán: la ventilación tendría que ser equilibrada.

En la mayoría de los casos las cortinas de aire deben ser instaladas en el lado interno de la abertura que se quiere proteger. Sim embargo cuando se quiere prote-

ger una habitación fría la cortinas deben ser posicionadas en el lado caliente del ambiente, es decir afuera de la abertura.

Para mejorar prestaciones la cortina de aire debería ser posicionadas lo más cerca posible a la abertura y cubrir toda la longitud de la puerta.

La dirección y la velocidad del lanzamiento de aire deberían ser regulados en base a las características del espacio de la puerta. La presión generada por el viento lleva a cancelar el efecto de la barrera de aire doblando el lanzamiento de aire producido hacia el ambiente interior. En esta situación el lanzamiento de aire de la barrera debería ser inclinado hacia el exterior.

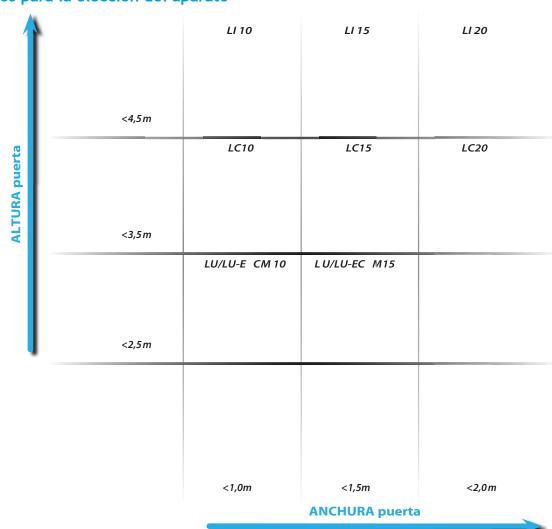




VERSIONES DISPONIBLES

Vesiones	Altura máx.		Modelos	
vesiones	instalación (m)	Aire	Agua	Resistencias
	LU 2,5	LU-10A	LU-10W	LU-10E
LU		LU-15A	LU-15W	LU-15E
LU-ECM	2.5	LU-ECM-10A	LU-ECM-10W	LU-ECM-10E
LU-ECM	2,5	LU-ECM-15A	LU-ECM-15W	LU-ECM-5E
		LC-10A	LC-10W	LC-10E
LC	3,5	LC-15A	LC-15W	LC-15E
		LC-20A	LC-20W	LC-20E
		LI-10A	LI-10W	LI-10E
LI	4,5	LI-15A	LI-15W	LI-15E
		LI-20A	li-20W	LI-20E

Consejos para la elección del aparato



Modelo LU/LU-ECM

Los flujos de aire de la serie LU están estudiados para instalaciones en correspondencia de pequeñas entradas de oficinas y entornos empresariales.

La unidad está proporcionada con un sistema de control integrado específicamente estudiado para cada tipología de funcionamiento:

LU-A: funcionamiento sólo con aire, tiene un puente de control a bordo de la máquina fácilmente

accesible por abajo e incluye un interruptor de control paso a paso que permite encender y apagar el aparato y seleccionar la velocidad del aire.

LU-ECM-A: funcionamiento sólo con aire. Cuenta con un sistema de control accionable por control remoto, proporcionado en el equipo con la máquina o en combinación con un control montado en la pared con pantalla de nuestra serie T-MB (accesorio).

LU-W/E e LU-CM-A/WIE: funcionamiento con batería con agua o batería eléctrica. Tiene un sistema de control utilizable por control remoto, ofrecido junto a la máquina, o acompañado a un control de pared con pantalla de nuestra serie T-MB (accesorio).

Las conexiones están equipadas con entradas para la conexión de un contacto puerta o de un control remoto de tipo ON/OFF.

Especificación producto:

- Regulación integrada (LU-A).
- Control remoto (LU-W/E e LU-CM-A/W/E).
- 2 velocidades ventilador.
- 2 estadios batería eléctrica.
- Soportes de pared incluidos.
- Salida 230 V para el control de una electroválvula ON/OFF.
- Las versiones con resistencia eléctrica están equipadas con doble termostato de seguridad, el primero a rearme automático tarado a 45 °C, el segundo a rearme manual tarado a 80 °C.



Longitudes disponibles 1 y 1,5 metros

Resistencia eléctrica:

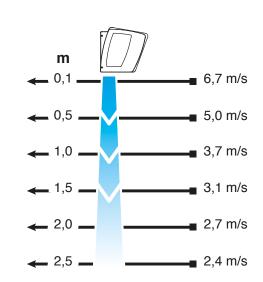
Montaje: horizontal

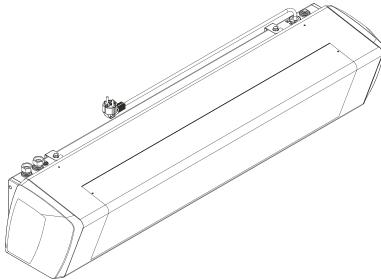
LU/LU-ECM-10E 3kW 230V 1 Pho 400V 3Ph

LU/LU-ECM-15E 6kW 400V 3Ph

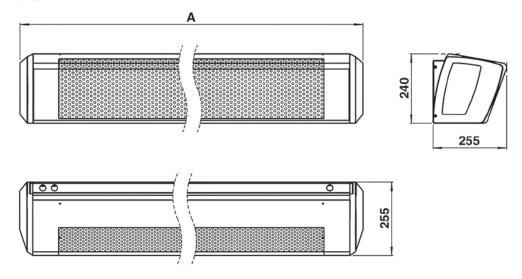
Batería con agua caliente 1 fila

Completa de cable de conexión eléctrica con enchufe Schuko CEE 7/7

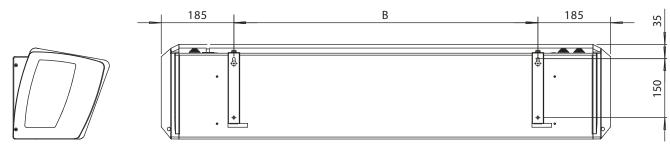




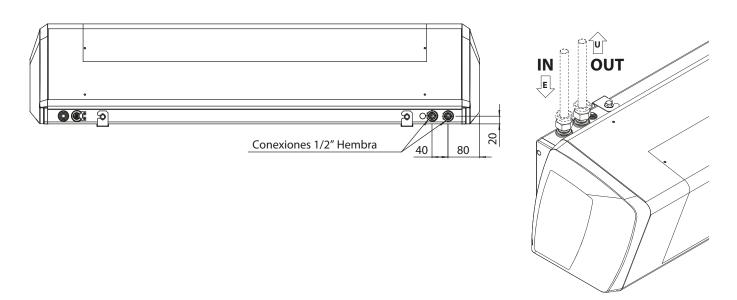
Dimensiones y pesos



Soportes para colgar



Posiciones conexiones hidráulicas



Dimensiones, pesos y contenido de agua

Dimensiones

Modelo LU/LU-ECM	LU-10	LU-15
Α	1144	1644
В	774	1274
X	1230	1730

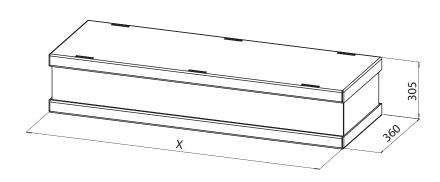
Peso (Kg.

	Peso unidad	d embalada	Peso unidad no embalada		
Modelo LU/LU-ECM	LU-10	LU-15	LU-10	LU-15	
LU/LU-ECM-A	16,4	23,1	14	20	
LUILU-ECM-W	18,4	26,1	16	23	
LUILU-ECM-E	18,4	26,1	16	23	

Contenido de agua (Litros)

Modelo LU/LU-ECM	LU-10	LU-15
Litros	0,65	0,95

Unidad embalada



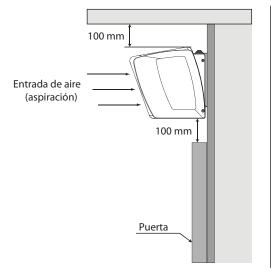
Notas de Instalación

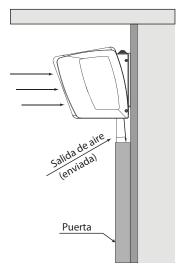


Para permitir al personal encargado del mantenimiento un adecuado acceso, y sobre todo para garantizar el correcto funcionamiento de la barrera, es importante respetar las distancias indicadas a lado.

El producto además no tiene que ser instalado en espacios o techos falsos desprovistos de adecuada toma de aire.

Distancias que hay que garantizar para un correcto funcionamiento de la cortina





MODELO LU y LU-ECM

Características Técnicas

Solo VENTILACIÓN

Modelo		LU-EC	M-10A	LU-ECM-15A		
Velocidad		máx	mín	máx	mín	
Altura de instalación	m	2,5	2,5	2,5	2,5	
Longitud	mm	1144	1144	1644	1644	
Caudal de aire	m³/h	1260	760	1900	1090	
Presión sonora (***)	dB(A)	49	39	50	39	
Tensión motor	٧	230V~	230V~	230V~	230V~	
Absorción motor	W	86	63	134	86	
ADSOLCIOH MOTOL	Α	0,37	0,27	0,58	0,39	
Peso	kg	14	14	20	20	

Con BATERÍA CON AGUA

Modelo		LU-EC/	M-10W	LU-ECM-15W		
Velocidad		máx	mín	máx	mín	
Altura de instalación	m	2,5	2,5	20	2,5	
Longitud	mm	1144	1144	1644	1644	
Caudal de aire	m³/h	1150	740	1750	1050	
Calentamiento (*)	kW	5,87	4,56	8,9	6,65	
Calentamiento (**)	kW	3,36	2,63	5,06	3,79	
Presión sonora (***)	dB(A)	49	39	50	39	
Tensión motor	٧	230V~	230V~	230V~	230V~	
Absorción motor	w	86	63	134	86	
ADSOLCIOH MOTOL	Α	0,37	0,27	0,58	0,39	
Peso	kg	16	16	23	23	

Con RESISTENCIA ELÉCTRICA

Modelo		LU-ECM-10E-230		LU-ECM-10E-400		LU-EC	M-15E
Velocidad		máx	mín	máx	mín	máx	mín
Altura de instalación	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Longitud	mm	1144	1144	1144	1144	1644	1644
Caudal de aire	m³/h	1260	760	1260	760	1900	1090
Resistencia eléctrica -1ª Fase	kW	2	2	2	2	3	3
Resistencia eléctrica - 2ª Fase	kW	3	3	6	6	6	6
Presión sonora (***)	dB(A)	49	39	50	39	50	39
Tensión motor	٧	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~
Tensión resistencia	٧	230V~	230V~	400V 3Ph	400V 3Ph	400V 3Ph	400V 3Ph
Absorción motor	W	86	63	134	86	134	86
ADSOLCIOIT IIIOCOI	Α	0,37	0,27	0,37	0,27	0,58	0,39
Consumo eléctr. resistencia eléct 1ª Fase	Α	8,7	8,7	3,0	3,0	4,5	4,5
Consumo eléctr. resistencia eléct 2ª Fase		13,1	13,1	9,0	9,0	9,0	9,0
Peso	kg	16	16	16	16	23	23

^{(*) =} Temperatura aire 1a·c- Temperatura agua 80/60 °c

^{(**) =}Temperatura aire 1a·c- Temperatura agua 60/40 °c

^{(***)=}Presión sonora dB (A) referida a una distancia de 3 m, factor direccional Q=2, conforme a la norma EN-3744

MODELO LU y LU-ECM

Emisiones caloríficas - Serie W con batería de agua caliente

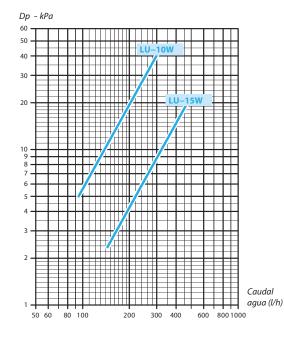
Temperatura de entrada de AIRE 18 °C

				Ter	npertura a	gua: 80/60	°C	Tempertura agua: 60/40 °C			
Modelo LU/LU-ECM	Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	
	_U/LU-ECM		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
	LU-10W	Máx.	1150	5,87	33,0	252	28	3,36	26,6	144	11
	Mí	Mín.	740	4,56	63,2	196	18	2,63	28,5	113	7
	LU-15W	Máx.	1750	8,94	33,1	385	14	5,06	26,6	217	5
	LU-15W	Mín.	1050	6,65	36,7	286	8	3,79	28,7	163	3

				Ter	npertura a	gua: 50/30	°C	Tempertura agua: 50/40 °C			
Modelo	Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	
l	LU/LU-ECM		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
	LU-10W	Máx.	1150	2,07	24,5	89	5	3,0	27,3	258	32
	Mín.	Mín.	740	1,63	23,3	70	3	2,34	25,7	201	20
	LU-15W	Máx.	1750	3,06	24,5	132	2	4,56	27,6	392	16
	LO-15W	Mín.	1050	2,32	23,2	100	1	3,39	25,7	292	9

_				Ter	npertura ag	gua: 45/35	°C	Tempertura agua: 40/30 ℃			
Modelo	Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	
	LU/LU-ECM		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
	LU-10W	Máx.	1150	2,39	25,4	205	22	1,76	22,5	152	13
	LO-10W	Mín.	740	1,86	24,1	160	14	1,38	23,5	119	8
	LU-15W	Máx.	1750	3,61	25,6	310	11	2,65	22,5	228	6
		Mín.	1050	2,69	24,1	232	6	1,98	23,6	171	4

Pérdida de carga lado agua - Serie W con batería de agua caliente



La pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de 50 °C; para temperaturas diferentes, multiplicar la pérdida de carga por el coeficiente K representado en la tabla.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,98	0,90

Controles dotados de serie

Sistema de control LU-A

De serie las unidades están equipadas de tarjeta electrónica para la gestión de:

- Interruptor ON-Alta-Baja velocidad.
- Led de indicación ON e avería.
- Terminales para la conexión exterior de un "Contacto Puerta".
- Terminales para la conexión de un interruptor remoto ON/OFF.
- Dip de configuración tiempo de retraso de la desconexión del ventilador al cierre de la puerta.



Sistema de control LU-W/E e LU-ECM-A/WIE

De serie las unidades están equipadas con tarjeta electrónica, placa receptor para control remoto y control remoto RR03-LU para la gestión de:

- ON/OFF unidad.
- Selección velocidad del ventilador.
- Actuador ON/OFF válvula agua (versión "W").
- Activación 1ª y 2ª etapa resistencia eléctrica (versión "E").
- Enclavamiento puerta.
- Enclavamiento ON/OFF remoto.

Más unidades pueden ser controladas en Master/Slave.

Las unidades pueden ser gestionadas por el control T-MB (accesorio).



Control remoto RR03-LU

El control remoto permite de configurar a distancia los parámetros de funcionamiento de la cortina de aire.

Las funciones desarrolladas del control remoto RR03-LU son:

- Encendido/apagado.
- Configuración del set.
- Configuración de la velocidad del ventilador (baja o alta).
- Configuración de la modalidad de funcionamiento (solo ventilación, calentamiento o 1ª- 2ª etapa para las versiones con resistencia eléctrica).
- · Programación horaria.
- Programación de encendido y apagado en las 24 horas



Accesorios

Control de pared T-MB

Control para instalación de pared con pantalla que permite controlar una sola unidad o más unidades en modalidad Master/Slave.

El control está dotado de sensor interior para señalar el valor de la temperatura ambiente que puede ser definido como prioritario con respecto al sensor instalado en la barrera de aire. Las funciones del control de pared T-MB son:

- Encendido/apagado.
- Configuración del set.
- Configuración de la velocidad del ventilador (baja o alta)
- Configuración de la modalidad de funcionamiento (solo ventilación, calentamiento o 1^a - 2^a etapa para las versiones con resistencia eléctrica).
- Programación horaria.
- Programación semanal de encendido y apagado.

Kit sensores contacto puerta

El Interruptor puerta DSC proporciona, en el momento de abertura de las puertas, el funcionamiento de la cortina de aire (ventilación, abertura válvula, alimentación resistencias interiores) y lo corta al cerrarse las puertas.

Para prevenir continuos arranque-paradas (véase esfuerzos al motor) del producto, en ambientes con muchas operaciones de abertura-cierre de las puertas, es posible configurar con los DIP la post-ventilación con una duración de 30, 60 o 90 segundos.



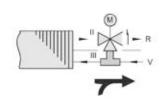
Sigla	Código
T-MB	9066331E



Sigla	Código
DSC	9042090

Válvula agua de tres vías ON-OFF con actuador eléctrico

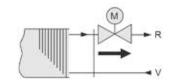




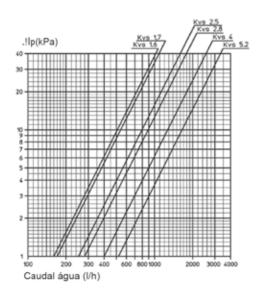
CÓDIGO	DN (Ø)	Kvs	ΔP máx operativo KPa	ΔP cerrado KPa
9039030	15 (1/2")	1,6	50	150
9039031	20 (3/4")	2,5	50	50

Válvula agua de dos vías ON-OFF con actuador eléctrico





CÓDIGO	DN (Ø)	DN (Ø) Kvs		ΔP cerrado KPa	
9039033	15 (1/2")	1,7	50	250	
9039034	20 (3/4")	2,8	50	150	
9039035	25 (1")	5,2	60	80	



MODELO LC

Las cortinas de aire de la **Serie LC** son destinadas a ser instaladas en correspondencia de entradas de tiendas o centros comerciales.

La unidad viene con un sistema de control integrado específicamente estudiado para cada tipología de funcionamiento.

LC-A: funcionamiento sólo con aire, se suministra con control remoto que debe ser instalado en la pared. A través del control es posible encender/apagar la cortina y configurar la velocidad alta-baja deseada utilizando un interruptor paso a paso.

LC-W/E: funcionamiento con batería con agua o batería eléctrica.



Las conexiones están equipadas con entradas para la conexión de un contacto puerta o de un control remoto de tipo ON/OFF.



- Control remoto(LC-A).
- Tarjeta de potencia instalada y control remoto (LC-W/E).
- 2 velocidades ventilador.
- Relé auxiliar de alimentación motor ventilador, el control de velocidad conectado controla la bobina del relé auxiliar y por eso no tiene que soportar toda la carga de corriente del motor ventilador y así está ya preparado para una conexión en paralelo de diferentes aparatos bajo el mismo control.
- 2 etapas de batería eléctrica.
- Conexión en paralelo de diferentes unidades.
- Salida 230 V para el control de una electroválvula ON/OFF.
- Las versiones con resistencia eléctrica están equipadas con doble termostato de seguridad, el primero de rearme automático tarado a 45 °C, el segundo de rearme manual tarado a 80 °C.

Altura de instalación recomendada: 3,5 metros

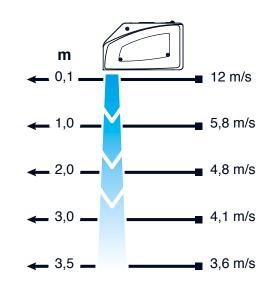
Montaje: horizontal

Longitudes disponibles: 1,1,5 o 2 metros

Resistencia eléctrica:

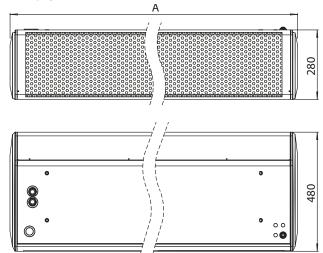
LC-10E 8 kW 400V 3 Ph LC-15E 12 kW 400V 3 Ph LC-20E 16 kW 400V 3 Ph

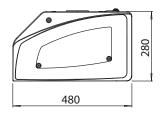
Batería con agua caliente 2 filas.



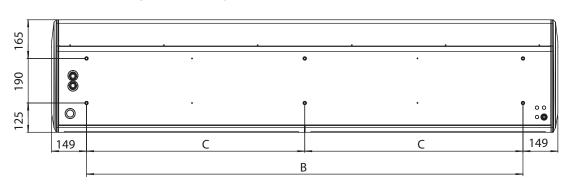


Dimensiones y pesos



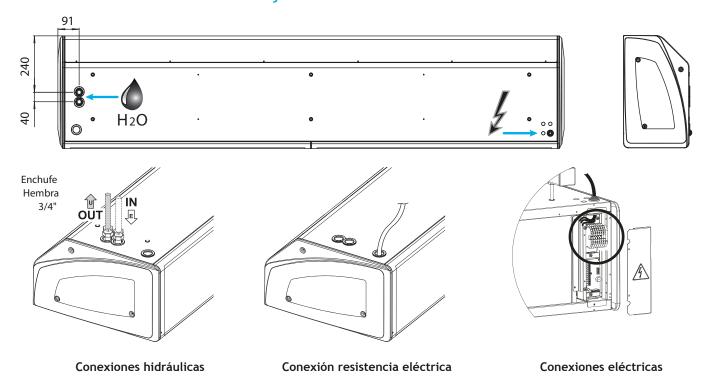


Posición orificios para montaje





Posiciones conexiones hidráulicas y conexiones eléctricas



Dimensiones, pesos y contenido de agua

Dimensiones

Modelo	delo LC-10		LC-20
Α	1125	1625	2160
В	828	1328	1862
С	-	-	931
X	1210	1710	2255

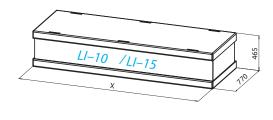
Peso (Kg.

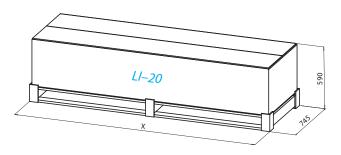
	Pe	so unidad embala	ıda	Peso unidad no embalada			
Modelo LC	LC-10	LC-15	LC-20	LC-10	LC-15	LC-20	
LC-A	34,5	45,6	78,5	31	41	60	
LC-W	39,5	51,6	86,5	36	47	68	
LC-E	37,5	49,6	83,5	34	45	65	

Contenido de agua (Litros)

Modelo	LC-10	LC-15	LC-20
Litros	1,40	2,10	2,85

Unidad embalada





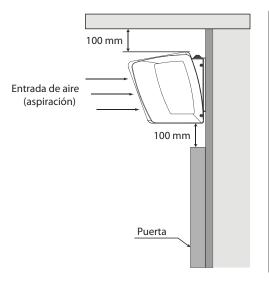
Notas de Instalación

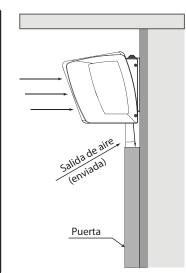


Para permitir al personal encargado del mantenimiento un adecuado acceso, y sobre todo para garantizar el correcto funcionamiento de la cortina, es importante respectarlas distancias indicadas a lado.

El producto además no tiene que ser instalado en espacios o techos falsos desprovistos de adecuada toma de aire.

Distancias que hay que garantizar para un correcto funcionamiento de la barrera





MODELO LC

Características Técnicas

Solo VENTILACIÓN

Modelo		LC-10A		LC-	15A	LC-15A		
Velocidad		máx	máx mín		mín	máx	mín	
Altura de instalación	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Longitud	mm	1125	1125	1625	1625	2160	2160	
Caudal de aire	m³/h	2100	1200	3150	1500	4200	2400	
Presión sonora (***)	dB(A)	52	38	56	38	54	38	
Tensión motor	V	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	
Potencia absorbida	W	330	230	400	200	660	460	
motor	Α	1,57	1,15	1,80	1,00	3,14	2,30	
Peso	kg	31	31	41	41	60	60	

Con BATERÍA CON AGUA

Modelo		LC-10W		LC-	15W	LC-15A		
Velocidad		máx	mín	máx	mín	máx	mín	
Altura de instalación	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Longitud	mm	1125	1125	1625	1625	2160	2160	
Caudal de aire	m³/h	1900	1100	3000	1500	4000	2200	
Calentamiento (*)	kW	18,46	12,44	27,59	17,49	28,59	26,21	
Calentamiento (**)	kW	10,29	7,07	15,51	10,04	22,26	15,34	
Presión sonora (***)	dB(A)	52	38	56	38	54	38	
Tensión motor	٧	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	
Potencia absorbida	W	330	230	400	200	660	460	
motor	Α	1,57	1,15	1,80	1,00	3,14	2,30	
Peso	kg	36	36	47	47	68	68	

Con RESISTENCIA ELÉCTRICA

Modelo		LC-10E		LC-	15E	LC-	20E
Velocidad		máx	mín	máx	mín	máx	mín
Altura de instalación	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Longitud	mm	1125	1125	1625	1625	2160	2160
Caudal de aire	m³/h	2100	1200	3150	1500	4200	2400
Resistencia eléctrica -1ª Fase	kW	4	4	6	6	8	8
Resistencia eléctrica - 2ª Fase	kW	8	8	12	12	16	16
Presión sonora (***)	dB(A)	52	38	56	38	54	38
Tensión motor	V	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~
Tensión resistencia	٧	400V 3Ph					
Potencia absorbida motor	W	330	230	400	200	660	460
Potericia absorbida filotor	Α	1,57	1,15	1,80	1,00	3,14	2,30
Consumo eléctr. resistencia eléct 1ª Fase	Α	6	6	9	9	12	12
Consumo eléctr. resistencia eléct 2ª Fase		12	12	18	18	24	24
Peso	kg	34	34	45	45	65	65

^{(*) =} Temperatura aire 1a·c- Temperatura agua 80/60 °C

^{(**) =}Temperatura aire 1a·c- Temperatura agua 60/40 °C

^{(***)=}Presión sonora dB (A) referida a una distancia de 3 m, factor direccional Q=2, conforme a la norma EN-3744

Cortinas de Aire de Alta Eficiencia MODELO LC

Emisiones caloríficas - Serie W con batería de agua caliente

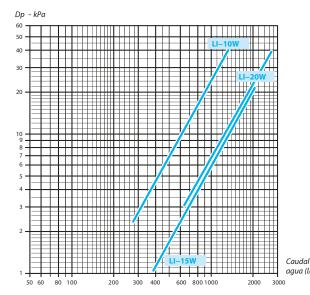
Temperatura de entrada de AIRE 18 °C

			Tem	peratura a	gua: 80/60) °C	Temperatura agua: 60/40 °C			
Modelo	Modelo Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga
		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
LC-10W	Máx.	1900	18,46	44,0	794	14	10,29	32,5	442	5
LC-10W	Mín.	1100	12,44	50,8	535	7	7,07	36,7	304	3
LC 15W	Máx.	3000	27,59	45,2	1186	14	15,51	33,0	667	5
LC-15W	Mín.	1500	17,49	52,9	752	6	10,04	38,0	462	2
LC 4EW	Máx.	4000	38,59	46,5	1660	28	22,26	34,5	957	11
LC-15W	Mín.	2200	26,21	53,2	1127	14	15,34	38,6	660	6

			Tem	peratura a	gua: 50/30) ℃	Temperatura agua: 50/40 °C			
Modelo Velo	Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga
		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
LC-10W Máx	Máx.	1900	6,10	29,3	262	2	9,36	34,7	805	16
LC-10W	Mín.	1100	4,28	26,6	184	1	6,32	31,2	544	8
LC-15W	Máx.	3000	9,26	30,3	398	2	14,00	35,8	1204	15
LC-15W	Mín.	1500	6,15	27,1	264	1	8,90	31,8	766	7
LC 4FW	Máx.	4000	13,79	31,0	593	5	19,71	36,0	1695	33
LC-15W	Mín.	2200	9,68	28,2	416	2	13,40	32,6	1152	16

			Temperatura agua: 45/35 ℃				Temperatura agua: 40/30 °C			
Modelo Velocida	Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga
		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
LC-10W	Máx.	1900	7,36	31,2	633	10	5,36	25,5	461	6
LC-10W	Mín.	1100	5,01	28,4	431	5	3,68	27,7	316	3
LC-15W	Máx.	3000	11,05	32,1	951	10	8,08	26,0	695	6
LC-15W	Mín.	1500	7,08	28,9	609	4	5,24	28,5	451	3
1.6.2014	Máx.	4000	15,70	32,4	1350	22	11,66	26,7	1003	13
LC-20W	Mín.	1050	10,14	29,6	923	11	8,04	28,8	691	7

Pérdida de carga lado agua - Serie W con batería de agua caliente



La pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de 50 °C; para temperaturas diferentes, multiplicar la pérdida de carga por el coeficiente K representado en la tabla.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,98	0,90

Controles de serie

Sistema de control LC-A

Control remoto para instalación de pared (de serie):

- Interruptor ON-Aita-Baja velocidad-Standby.
- Led de indicación ON o Standby.
- Terminales para la conexión exterior de un "Contacto Puerta".
- Terminales para la conexión de un Interruptor remoto ON/OFF.
- Kip de configuración tiempo de retardo en la desconexión del ventilador al cierre de la puerta.



Sistema de control LC-W y LC-E

De serie las unidades están equipadas de tarjeta electrónica y control T-MB para la gestión de:

- ON/OFF unidad.
- Selección velocidad del ventilador
- Selección modalidad de funcionamiento (sólo ventilación o con batería de calentamiento).
- Configuración set temperatura aire.
- Actuador ON/OFF válvula agua (versión "W").
- Activación 1ª o 2ª etapa resistencia eléctrica (versión "E").
- Enclavamiento puerta.
- Enclavamiento ON/OFF remoto.

Más unidades pueden ser controladas en Master/Slave.

225. **4-11.**

Control de pared T-MB

Control para instalación de pared con pantalla que permite controlar una sola unidad o más unidades en modalidad Master/Slave.

El control está dotado de sensor interior para señalar el valor de la temperatura ambiente que puede ser definido como prioritario con respecto al sensor instalado en la cortina de aire. Las funciones realizadas por el control de pared T-MB son:

- Encendido/apagado.
- · Configuración del set.
- Configuración de la velocidad del ventilador (baja o alta).
- Configuración de la modalidad de funcionamiento (solo ventilación, calentamiento 1ª y 2ª etapa para las versiones con resistencia eléctrica).
- · Configuración horaria.
- Programación semanal de encendido y apagado.

Accesorios

Kit sensores contacto puerta

El Interruptor puerta DSC proporciona, en el momento de abertura de las puertas, el funcionamiento de la cortina de aire (ventilación, abertura válvula, alimentación resistencias interiores) y lo corta al cerrarse las puertas.

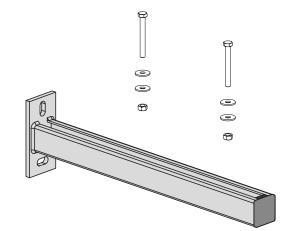
Sigla	Código
DSC	9042090

Para prevenir continuos arranques y paradas (véase esfuerzos al motor) del producto, en ambientes con muchas operaciones de abertura-cierre de las puertas, es posible configurar con los DIP la post-ventilación con una duración de 30, 60 o 90 segundos.

Kit soportes para colgar

El Kit está compuesto por los soportes (N° 2 soporte para los tamaños LC-10 y LC-15 y N° 3 soporte para el tamaños LC-20) y de los elementos de fijación (excluidas piezas para fijación de pared).

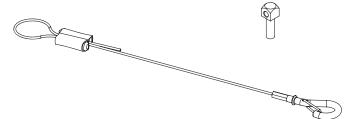
Talla	Modelo	N° soportes	Código
LC-10	ST -LC-1 0/15	2	9042091
LC-15	ST -LC-1 0/15	2	9042091
LC-20	ST-LC-20	3	9042092



Kit para colgar con cables

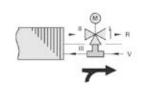
El Kit está compuesto por cables en acero con gancho (W 4 cables para los tamaños LC-10 y LC-15 y W 6 cables para el tamaño LC-20) y por los cáncamos para la fijación al aparato (excluidos elementos para la fijación al techo).

Talla	Modelo	N° cables	Código
LC-10	CAV-LC/LI-10/15	4	9042095
LC-15	CAV-LC/LI-10/15	4	9042095
LC-20	CAV-LC/LI-20	6	9042096



Válvula agua de dos vías ON-OFF con actuador eléctrico

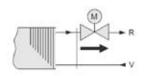




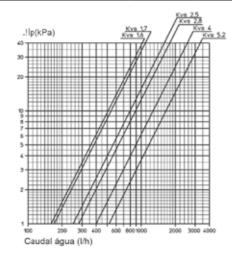
CÓDIGO	DN (Ø)	Kvs	ΔP máx operativo KPa	ΔP cerrado KPa
9039030	15 (1/2")	1,6	50	150
9039031	20 (3/4")	2,5	50	50
9039032	250(3/4")	4,0	50	50

Válvula agua a dos vías ON-OFF con actuador eléctrico





CÓDIGO	DN (Ø) Kvs		ΔP máx operativo KPa	ΔP cerrado KPa	
9039033	15 (1/2")	1,7	50	250	
9039034	20 (3/4")	2,8	50	150	
9039035	25 (1")	5,2	60	80	



MODELO LI

Las cortinas de aire de la **Serie LI** están destinadas a ser instaladas en correspondencia de entradas o portones industriales, es decir donde se requiere una altura de instalación de hasta 4,5 metros.

La unidad viene con un sistema de control integrado específicamente estudiado para cada tipología de operación:

LI-A: funcionamiento sólo con aire, viene con un control remoto que debe ser instalado en la pared.

A través del controles posible encender/apagar la cortina y configurar la velocidad alta-baja deseada utilizando un interruptor paso a paso.

LI-W/E: funcionamiento con batería con agua o batería eléctrica.

La unidad viene con un control remoto con pantalla T-MB que debe ser instalado en la pared.

Las placas electrónicas-están equipadas de entradas para la conexión de un contacto, puerta o de un control remoto de tipo ON/OFF.



- Control remoto (LI-A).
- Tarjeta de potencia instalada en equipo y control remoto (LI-W/E).
- Ventilador de 2 velocidades.
- Relé auxiliar de alimentación motor ventilador, el control de velocidad conectado controla la bobina del relé auxiliar y por eso no tiene que suportar toda la carga de corriente del motor ventilador, por eso ya está preparado para una conexión en paralelo de diferentes unidades con el mismo control.
- 2 etapas de calefacción.
- Conexión en paralelo de diferentes unidades.
- Salida 230 V para el control de una electroválvula ON/OFF.
- Las versiones con resistencia eléctrica están equipadas con doble termostato de seguridad, el primero con rearme automático tarado a 45 °C, el segundo de rearme manual tarado a 80 °C.

Altura de instalación recomendada: 4,5 metros

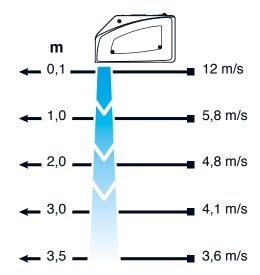
Montaje: horizontal

Longitudes disponibles: 1,1,5 o 2 metros

Resistencia eléctrica:

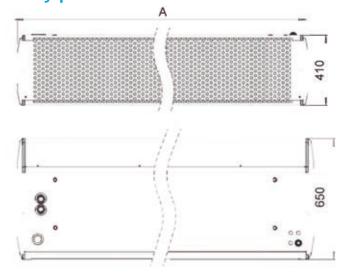
U-10E 11 kW 400V 3Ph U-15E 18 kW 400V 3Ph U-20E 22 kW 400V 3Ph

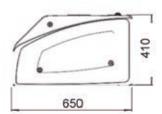
Batería con agua caliente 2 filas



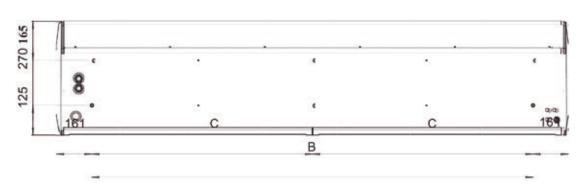


Dimensiones y pesos



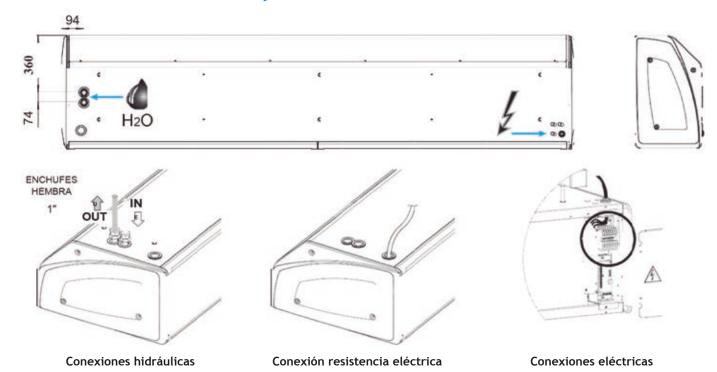


Posición orificios para colgar





Posiciones conexiones hidráulicas y conexiones eléctricas



Dimensiones, pesos y contenido de agua

Dimensiones

Modelo	LI-10	LI-15	LI-20
Α	1150	1650	2185
В	828	1328	1862
С	-	-	931
Х	1235	1735	2280

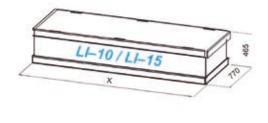
Peso (Kg.

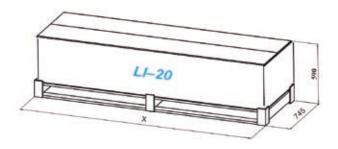
	Pe	so unidad embala	da	Peso unidad no embalada		
Modelo LI	LI-10	LI-15	LI-20	LI-10	LI-15	LI-20
LI-A	45,9	67,1	110,0	42	62	88
LI-W	51,9	74,1	120,0	48	69	98
LI-E	50,9	73,1	118,0	47	68	96

Contenido de agua (Litros)

Modelo	LI-10	LI-15	LI-20
Litros	1,65	2,55	3,40

Unidad embalada





Distancias que hay que garantizar

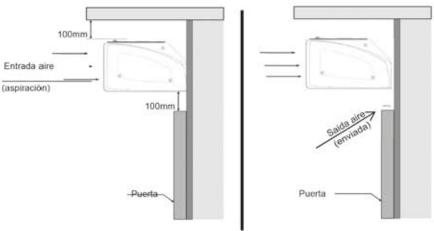
Notas de Instalación



para un correcto funcionamiento de la cortina

Para permitir al personal encargado del mantenimiento un adecuado acceso, y sobre todo para garantizar el correcto funcionamiento de la cortina, es importante respectarlas distancias indicadas a lado.

El producto además no tiene que ser instalado en espacios o techos falsos desprovistos de adecuada toma de aire.



MODELO LI

Características Técnicas

Sólo VENTILACIÓN

Modelo		LI-10A		LI-1	15A	LI-15A		
Velocidad		máx	mín	máx	mín	máx	mín	
Altura de instalación	m	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Longitud	mm	1150	1150	1650	1650	2185	2185	
Caudal de aire	m³/h	3500	2600	5500	3250	7000	5200	
Presión sonora (***)	dB(A)	58	49	58	50	60	51	
Tensión motor	٧	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	
Potencia absorbida	W	600	400	940	520	1200	800	
motor	Α	2,63	1,80	4,20	2,40	5,26	3,60	
Peso	kg	42	42	62	62	88	88	

Con BATERÍA CON AGUA

Modelo		LI-10W		LI-15W		LI-15A	
Velocidad		máx	mín	máx	mín	máx	mín
Altura de instalación	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Longitud	mm	1125	1125	1625	1625	2160	2160
Caudal de aire	m³/h	1900	1100	3000	1500	4000	2200
Calentamiento (*)	kW	18,46	12,44	27,59	17,49	28,59	26,21
Calentamiento (**)	kW	10,29	7,07	15,51	10,04	22,26	15,34
Presión sonora (***)	dB(A)	52	38	56	38	54	38
Tensión motor	٧	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~
Potencia absorbida	W	330	230	400	200	660	460
motor	Α	1,57	1,15	1,80	1,00	3,14	2,30
Peso	kg	36	36	47	47	68	68

Con RESISTENCIA ELÉCTRICA

Modelo		LI-10E		LI-15E		LI-20E	
Velocidad		máx	mín	máx	mín	máx	mín
Altura de instalación	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Longitud	mm	1125	1125	1625	1625	2160	2160
Caudal de aire	m³/h	2100	1200	3150	1500	4200	2400
Resistencia eléctrica -1ª Fase	kW	4	4	6	6	8	8
Resistencia eléctrica - 2ª Fase	kW	8	8	12	12	16	16
Presión sonora (***)	dB(A)	52	38	56	38	54	38
Tensión motor	٧	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~	230V~
Tensión resistencia	٧	400V 3Ph					
Potencia absorbida motor	W	330	230	400	200	660	460
Potericia absorbida motor	Α	1,57	1,15	1,80	1,00	3,14	2,30
Consumo eléctr. resistencia eléct 1ª Fase	Α	6	6	9	9	12	12
Consumo eléctr. resistencia eléct 2ª Fase	Α	12	12	18	18	24	24
Peso	kg	34	34	45	45	65	65

^{(*) =} Temperatura aire 1a·c- Temperatura agua 80/60 °C

^{(**) =}Temperatura aire 1a·c- Temperatura agua 60/40 °C

^{(***)=}Presión sonora dB (A) referida a una distancia de 3 m, factor direccional Q=2, conforme a la norma EN-3744

MODELO LI

Emisiones caloríficas - Serie W con batería de agua caliente

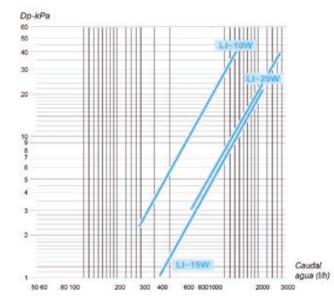
Temperatura de entrada de AIRE 18 °C

			Ten	nperatura a	gua: 80/60) °C	Temperatura agua: 60/40 °C			°C
Modelo Velocida	Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga
		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
LI-10W	Máx.	3500	27,32	41,1	1175	30	15,25	31,0	656	11
	Mín.	2600	23,06	44,2	992	22	12,95	32,7	557	8
LI-15W	Máx.	5500	42,03	40,6	1807	16	22,94	30,0	986	6
LI-1544	Mín.	3250	30,96	46,2	1331	9	17,16	33,6	738	3
11.45\//	Máx.	7000	57,65	42,3	2479	32	32,49	31,7	1397	12
LI-15W	Mín.	5200	48,47	45,5	2084	23	27,57	33,6	1185	9

			Tem	peratura a	gua: 50/30) °C	Temperatura agua: 50/40 °C			°C
Modelo Velocidad	Velocidad C	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga
	m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa	
LI-10W	Máx.	3500	90,5	26,8	389	5	13,86	31,3	1192	34
	Mín.	2600	7,77	25,6	334	4	11,71	29,7	1007	25
LI-15W	Máx.	5500	13,20	27,1	568	2	21,23	32,0	1825	18
LI-1544	Mín.	3250	10,05	25,1	432	1	15,67	29,5	1348	10
LI-15W	Máx.	7000	19,58	27,5	842	5	29,31	32,0	3520	36
LI-15W	Mín.	5200	16,71	26,3	719	4	24,69	30,4	2123	27

		Terr	nperatura a	gua: 45/3	5 ℃	Ter	emperatura agua: 40/30 °C			
Modelo Velo	Velocidad	Caudal aire	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga	Rendimiento	Tem. Salida aire	Caudal agua	Fuga de carga
		m³/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
LI-10W	Máx.	3500	10,90	28,5	937	22	7,94	24,7	683	13
	Mín.	2600	9,24	27,2	795	17	6,76	25,7	581	9
LI-15W	Máx.	5500	16,56	29,2	1424	12	11,89	24,2	1023	6
LI-1544	Mín.	3250	12,29	26,9	1057	7	8,91	26,1	766	4
11.204/	Máx.	7000	23,17	29,1	1992	24	16,97	25,2	1459	14
LI-20W	Mín.	5200	19,55	27,8	1682	18	14,38	26,2	1237	10

Pérdida de carga lado agua - Serie W con batería de agua caliente



La pérdida de carga se refiere a una temperatura media del agua de 50 °C; para temperaturas diferentes, multiplicar la pérdida de carga por el coeficiente K representado en la tabla.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,98	0,90

Controles proporcionados de serie

Sistema de control LI-A

Control remoto para instalación de pared (proporcionado de serie):

- Interruptor ON-Alta-Baja velocidad-Standby.
- Led de indicación ON o Standby.
- Terminales para la conexión exterior de un "Contacto Puerta".
- Terminales para la conexión de un Interruptor remoto ON/OFF.
- Dip de configuración tiempo de retardo en la desconexión del ventilador al cierre de la puerta.



Sistema de control LI-WeLI-E

De serie las unidades están equipadas de tarjeta electrónica y control T-MB para la gestión de:

- ON/OFF unidad.
- Selección velocidad del ventilador
- Selección modalidad de funcionamiento (sólo ventilación o con batería de calentamiento).
- Configuración set temperatura aire.
- Actuador ON/OFF válvula agua (versión "W").
- Activación 1ª o 2ª etapa resistencia eléctrica (versión "E").
- Enclavamiento puerta.
- Enclavamiento ON/OFF remoto.

Más unidades pueden ser controladas en Master/Slave.



Control de pared T-MB

Control para instalación de pared con pantalla que permite controlar una sola unidad o más unidades en modalidad Master/Slave.

El control está dotado de sensor interior para señalar el valor de la temperatura ambiente que puede ser definido como prioritario con respecto al sensor instalado en la cortina de aire. Las funciones realizadas por el control de pared T-MB son:

- Encendido/apagado.
- · Configuración del set.
- Configuración de la velocidad del ventilador (baja o alta).
- Configuración de la modalidad de funcionamiento (solo ventilación, calentamiento 1^a2^a etapa para las versiones con resistencia eléctrica).
- · Configuración horaria.
- Programación semanal de encendido y apagado.

Accesorios

Kit sensores contacto puerta

El interruptor puerta DSC proporciona, en el momento de abertura de las puertas, el consentimiento al funcionamiento de la cortina de aire (ventilación, abertura válvula, alimentación resistencias interiores) y priva el mismo al cerrar las puertas.

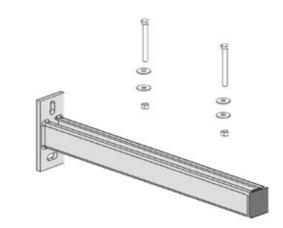
Sigla	Código
DSC	9042090

Para prevenir continuos arranques y paradas (véase esfuerzos almotor) del producto, en ambientes con muchas operaciones de abertura-cierre de las puertas, es posible configurar con los DIP la post-ventilación con una duración de 30, 60 o 90 segundos.

Kit soportes para colgar

El Kit está compuesto de los soportes (N° 2 soportes para las tallas **LI-10** y **LI-15** y N° 3 soportes para las tallas **LI-20**) y de los elementos de fijación (excluidas piezas para fijación a pared).

Talla	Modelo	N° soportes	Código
LI-10	ST -LI-1 0/15	2	9042093
LI-15	ST -LI-1 0/15	2	9042093
Ll-20	ST-LI-20	3	9042094



Kit para colgar con cables

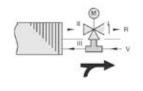
El Kit está compuesto por cables en acero con gancho (N° 4 cables para los tamaños LI-10 y LI-15 y N° 5 cables para el tamaño LI-20) y por los cáncamos para la fijación al aparato (excluidos elementos para la fijación al techo).

Talla	Modelo	N° cables	Código
LI-10	CAV-LC/LI-10/15	4	9042095
LI-15	CAV-LC/LI-10/15	4	9042095
LI-20	CAV-LC/LI-20	6	9042096



Válvula agua de tres vías ON-OFF con actuador eléctrico

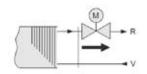




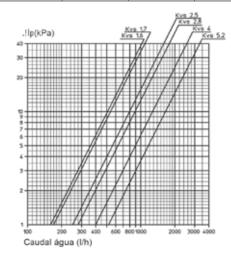
CÓDIGO	DN (Ø)	Kvs	ΔP máx operativo KPa	ΔP cerrado KPa
9039030	15 (1/2")	1,6	50	150
9039031	20 (3/4")	2,5	50	50
9039032	250(3/4")	4,0	50	50

Válvula agua a dos vías ON-OFF con actuador eléctrico





CÓDIGO	DN (Ø)	Kvs	ΔP máx operativo KPa	ΔP cerrado KPa
9039033	15 (1/2")	1,7	50	250
9039034	20 (3/4")	2,8	50	150
9039035	25 (1")	5,2	60	80





CERTIFICATO n. CERTIFICATE No.

0545/5

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.p.A.

UNITA' OPERATIVE **OPERATIVE UNITS**

Sede e Unità Operativa Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI) Unità Operativa

Via Virgilio, 2 - 20013 Magenta (MI) Italia

> E' CONFORME ALLA NORMA IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2008

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.

> Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisti della norma di riferimento. Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.

If presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende. The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione First issue 10/06/1996 Emissione corrente Current issue 10/04/2012

Data di scadenza 09/04/2015

ICIM S.p.A.

lazza Con Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Gi

WINTER WF+ LAC

or 150 auba



Las descripciones e Ilustraciones que aparecen en esta publicación no son vinculantes: Sabiana se reserva el derecho, manteniendo las características esencia les de los tipos descritos e ilustrados, para que, en cualquier momento, sin necesidad de actualizar la presente publicación, todas las modificaciones que considere útil para el propósito de mejora o de cualquier carácter constructivo o comercial