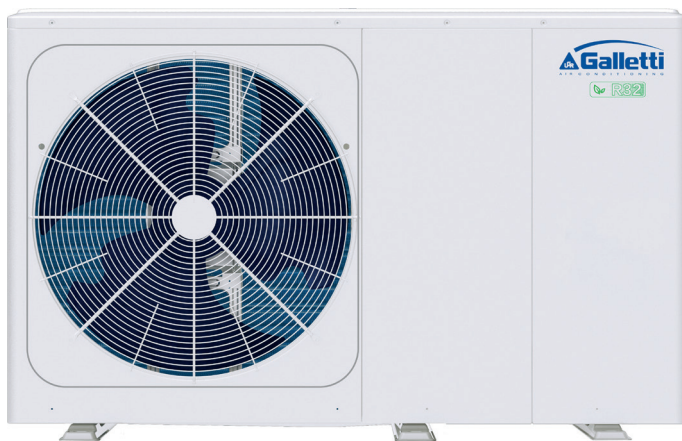


Unidad monobloc compacta para exteriores con compresor EC

MLI 5 - 30 kW



PLUS

- » Compresor twin-rotary accionado por motor eléctrico EC
- » Bomba hidráulica EC
- » Ventilador axial EC
- » Estrategias avanzadas de regulación y gestión del sistema
- » Acceso a deducciones fiscales

Bombas de calor full inverter de alta eficiencia

MLI es una gama de bombas de calor con 9 niveles de potencia y 10 modelos equipados con un compresor inverter de última generación capaces de satisfacer con la máxima eficiencia las solicitudes de potencia frigorífica y térmica en edificios residenciales o comerciales de uso ligero.

Todos los modelos, que permiten acceder a los beneficios fiscales ofrecidos por la legislación vigente, aprovechan al máximo las más innovadoras tecnologías en el sector de la climatización: de hecho, las unidades son full inverter y el amplio uso de motores eléctricos de imanes permanentes pilotados por inverter en corriente continua, incluso en accesorios como los ventiladores y el circulador hidráulico, permite reducir drásticamente la potencia eléctrica absorbida y minimizarla en cualquier condición de trabajo, garantizando un nivel de eficiencia energética que las ubica dentro de la clase A++ o A+++; gracias a las avanzadas estrategias de gestión implementadas, la electrónica de control integra el funcionamiento de los componentes principales de la unidad, optimizando la interacción entre los órganos principales: compresor, ventilador y circulador hidráulico.

OPCIÓN DE MÓDULO CON DEPÓSITO INERCIAL

Para todos los tamaños está disponible como opción un módulo con depósito de inercia para instalación bajo la base. El kit incluye el depósito de acumulación con una capacidad de 50 litros cuando se combina con unidades de 6 a 16 kW, o de 140 litros cuando se combina con unidades de 18 a 30 kW, y los componentes para la conexión hidráulica y mecánica. El depósito puede utilizarse como acumulador en línea cerrando 2 de las 4 conexiones hidráulicas disponibles con los tapones suministrados de serie.

PRINCIPALES COMPONENTES



Terminal del usuario

El terminal del usuario de las bombas de calor MLI no es un simple control remoto, sino un sofisticado controlador capaz de ampliar las funciones básicas de la electrónica integrada en la máquina. Además de gestionar las funciones principales —encendido y apagado, configuración de los modos de funcionamiento, activación inmediata de configuraciones de confort predefinidas—, también permite acceder a niveles de programación avanzada. Las franjas horarias personalizadas y la posibilidad de implementar curvas climáticas permiten modular el funcionamiento de la máquina y maximizar la eficiencia global del sistema de calefacción y climatización. La capacidad de gestionar equipos externos tales como deshumidificadores, circuladores hidráulicos adicionales para sistemas de anillo primario/secundario, válvulas de 3 vías para la producción de agua sanitaria caliente y calderas o dispositivos externos de respaldo son algunas de las ventajas que esta potente interfaz ofrece al usuario. La visualización clara y ergonómica de los principales parámetros y la posibilidad de proveer diagnósticos de funcionamiento precisos ofrecen una valiosa ayuda para las operaciones de mantenimiento y servicio, también es posible controlar de forma remota las funciones principales a través de un teléfono inteligente, a través de la aplicación dedicada.

Intercambiador de calor

Evaporador de placas soldadas con latón realizado en acero inoxidable austenítico AISI 316 resistente a la corrosión y especialmente diseñado para optimizar los coeficientes de intercambio térmico entre el agua y el refrigerante.


Ventilador

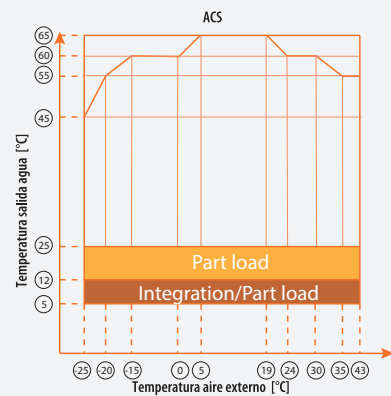
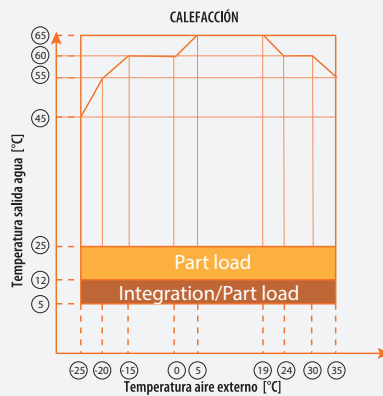
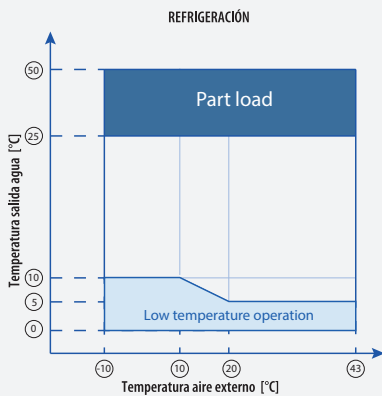
Los niveles sonoros son particularmente bajos gracias a la adopción de un ventilador con álabes de perfil alar de diseño especial, capaz de garantizar un caudal de aire elevado con emisiones acústicas reducidas.

Compresor

El compresor hermético twin-rotary accionado por un motor de imanes permanentes BLDC se fija a la base mediante soportes antivibratorios y está provisto de doble aislamiento acústico.

CAMPO DE TRABAJO AMPLIADO PARA CADA APLICACIÓN

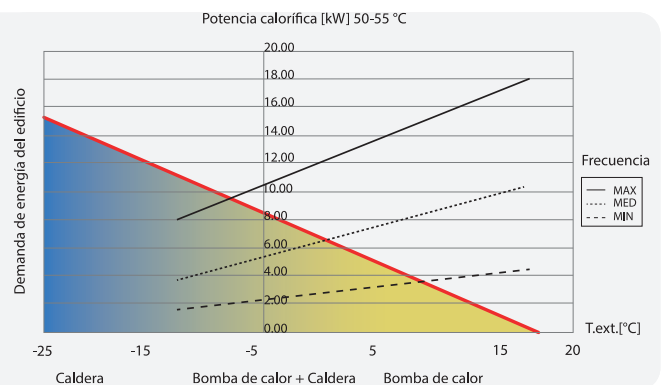
Las bombas de calor de la serie MLI han sido diseñadas para garantizar la máxima flexibilidad en cualquier aplicación. Gracias al amplio campo de trabajo, que asegura el funcionamiento incluso en climas particularmente severos y permite producir agua caliente a una temperatura máxima de 65°C, y a las avanzadas lógicas de regulación ofrecidas por el control electrónico, son capaces de garantizar tanto el calentamiento invernal y la climatización veraniega como la producción de energía térmica para generar agua sanitaria caliente. Los elevados valores de eficiencia que las caracterizan permiten cubrir en muchos casos la cuota parte de energías renovables requerida por las más recientes normativas en materia de limitación de los consumos, así como beneficiarse de las ventajas fiscales ofrecidas por las legislaciones de numerosos países para los equipos que cumplen con los estándares más elevados.



El campo de funcionamiento en refrigeración se refiere a las versiones de doble ventilador de MLI 018 a MLI 030. Para el campo de funcionamiento en refrigeración de las demás versiones, consulte la documentación técnica.

PRESTACIONES Y FUNCIONALIDAD SIEMPRE AL MÁXIMO NIVEL

En caso de condiciones climáticas desfavorables y cargas térmicas particularmente altas, la centralita de control y gestión puede activar un generador de calor alternativo (caldera o resistencia eléctrica) y combinar su funcionamiento según distintas lógicas programables, a fin de integrar la capacidad térmica que falta o de sustituir completamente su generación. Dicha función también puede emplearse durante las fases de desescarche para balancear la energía sustraída del fluido termovector a fin de derretir el hielo que pueda estar presente en el intercambiador externo, o bien en caso de parada de la máquina por fallo o mantenimiento.



Todos los modelos de la gama MLI se caracterizan sus dimensiones compactas y su peso reducido, que permiten instalar las unidades incluso en lugares con poblaciones densas y espacios de instalación particularmente reducidos. A esto también contribuyen el circulador inversor multivelocidades y el depósito de expansión integrados, que además de eliminar la necesidad de usar un compartimento técnico especial, simplifican y agilizan las operaciones de instalación. La carpintería de las máquinas ha sido desarrollada para facilitar las operaciones de mantenimiento y permite el acceso sencillo a los órganos internos, incluso con espacios de respeto limitados.

Enfriadoras y Bomba de calor de air de bajo GWP - MLI

Enfriadoras y Bomba de calor de air de bajo GWP MLI

DATOS TÉCNICOS NOMINALES

MLI			006M	008M	010M	012M	016	016M
Alimentación eléctrica		V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50
Potencia frigorífica	(1)(E)	kW	7,00	7,45	8,20	11,5	14,0	14,0
Potencia absorbida total	(1)(E)	kW	2,33	2,22	2,52	4,18	5,60	5,60
EER	(1)(E)		3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50
SEER	(2)(E)		5,34	5,83	5,98	4,89	4,67	4,69
η_{sc}	(2)(E)		209	229	234	194	183	184
Caudal de agua	(1)	l/h	1204	1281	1410	1978	2408	2408
Carga de presión disponible - Bombas BP	(1)(E)	kPa	83	82	80	64	49	49
Potencia térmica	(3)(E)	kW	6,30	8,10	10,0	12,3	16,0	16,0
Potencia absorbida total	(3)(E)	kW	1,70	2,10	2,67	3,32	4,57	4,57
COP	(3)(E)		3,70	3,85	3,75	3,70	3,50	3,50
SCOP	(2)(E)		4,95	5,21	5,19	4,81	4,62	4,62
η_{sh}	(2)(E)		195	205	204	189	181	181
Clase de eficiencia energética en calentamiento	(4)					A+++		
SCOP	(2)(E)		3,52	3,36	3,49	3,45	3,41	3,41
η_{sh}	(2)(E)		137	131	136	135	133	133
Clase de eficiencia energética en calentamiento	(5)					A++		
Caudal de agua	(3)	l/h	1084	1393	1720	2116	2752	2752
Carga de presión disponible - Bombas BP	(3)(E)	kPa	85	80	70	64	49	49
Potencia frigorífica	(6)(E)	kW	6,50	8,30	9,90	12,0	14,2	14,2
Potencia absorbida total	(6)(E)	kW	1,35	1,64	2,18	3,04	3,93	3,93
EER	(6)(E)		4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61
Potencia térmica	(7)(E)	kW	6,35	8,40	10,0	12,1	15,9	15,9
Potencia absorbida total	(7)(E)	kW	1,28	1,63	2,02	2,44	3,53	3,53
COP	(7)(E)		4,95	5,15	4,95	4,95	4,50	4,50
Intensidad máxima absorbida		A	18,0	19,0	19,0	30,0	14,0	30,0
n.º de compresores / circuitos						1/1		
Capacidad depósito de expansión		dm ³	8	8	8	8	8	8
Nivel de potencia sonora	(8)(E)	dB(A)	58	59	60	65	68	68
Peso de funcionamiento de la máquina con bomba		kg	126	153	153	175	193	175

(1) Temperatura aire externo 35°C, temperatura agua 12°C / 7°C (EN14511:2022)

(2) Los valores de eficiencia η en calentamiento y enfriamiento se calculan respectivamente con las siguientes fórmulas: $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$ y $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$. Para más información, consulte la explicación técnica "DIRECTIVA ErP 2009/125/EC" en las páginas introductorias del catálogo o la normativa EN14825:2022.

(3) Temperatura aire externo 7°C bulbo seco / 6°C bulbo húmedo, temperatura agua 40°C / 45°C (EN14511:2022)

(4) Clase de eficiencia energética estacional del calentamiento del ambiente a TEMPERATURA BAJA en condiciones climáticas PROMEDIO [REGLAMENTO (UE) NÚM. 811/2013. La clase de eficiencia energética de este producto está incluida en la gama A+++ → D]

(5) Clase de eficiencia energética estacional del calentamiento del ambiente a TEMPERATURA MEDIA en condiciones climáticas PROMEDIO [REGLAMENTO (UE) NÚM. 811/2013. La clase de eficiencia energética de este producto está incluida en la gama A+++ → D]

(6) Temperatura aire exterior 35°C, temperatura agua 23°C / 18°C (EN14511:2022)

(7) Temperatura aire externo 7°C bulbo seco / 6°C bulbo húmedo, temperatura agua 30°C / 35°C (EN14511:2022)

(8) Determinada por mediciones efectuadas según ISO 9614

(E) Datos certificados EUROVENT

DATOS TÉCNICOS NOMINALES

MLI			018	022	026	030
Alimentación eléctrica		V-ph-Hz	400-3N-50			
Potencia frigorífica	(1)(E)	kW	17,0	21,0	26,0	29,5
Potencia absorbida total	(1)(E)	kW	5,57	7,12	9,63	11,6
EER	(1)(E)		3,05	2,95	2,70	2,55
SEER	(2)(E)		4,49	4,66	4,70	4,70
η_{sc}	(2)(E)		177	183	185	185
Caudal de agua	(1)	l/h	2924	3612	4472	5074
Carga de presión disponible - Bombas BP	(1)(E)	kPa	102	95	78	61
Potencia térmica	(3)(E)	kW	18,0	22,0	26,0	30,0
Potencia absorbida total	(3)(E)	kW	5,14	6,47	8,39	10,3
COP	(3)(E)		3,50	3,40	3,10	2,90
SCOP	(2)(E)		4,60	4,53	4,50	4,19
η_{sh}	(2)(E)		181	178	177	165
Clase de eficiencia energética en calentamiento	(4)		A+++	A+++	A+++	A++
SCOP	(2)(E)		3,21	3,22	3,14	3,14
η_{sh}	(2)(E)		125	126	123	123
Clase de eficiencia energética en calentamiento	(5)		A++	A++	A+	A+
Caudal de agua	(3)	l/h	3096	3784	4472	5159
Carga de presión disponible - Bombas BP	(3)(E)	kPa	100	91	77	58
Potencia frigorífica	(6)(E)	kW	18,5	23,0	27,0	31,0
Potencia absorbida total	(6)(E)	kW	3,89	5,00	6,28	7,75
EER	(6)(E)		4,75	4,60	4,30	4,00
Potencia térmica	(7)(E)	kW	18,0	22,0	26,0	30,1
Potencia absorbida total	(7)(E)	kW	3,83	5,00	6,37	7,70
COP	(7)(E)		4,70	4,40	4,08	3,91
Intensidad máxima absorbida		A	18,0	21,0	24,0	28,0
n.º de compresores / circuitos			1/1			
Capacidad depósito de expansión		dm ³	8	8	8	8
Nivel de potencia sonora	(8)(E)	dB(A)	71	73	75	77
Peso de funcionamiento de la máquina con bomba		kg	206	206	206	206

(1) Temperatura aire externo 35°C, temperatura agua 12°C / 7°C (EN14511:2022)

(2) Los valores de eficiencia η en calentamiento y enfriamiento se calculan respectivamente con las siguientes fórmulas: $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$ y $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$. Para más información, consulte la explicación técnica "DIRECTIVA ErP 2009/125/EC" en las páginas introductorias del catálogo o la normativa EN14825:2022.

(3) Temperatura aire externo 7°C bulbo seco / 6°C bulbo húmedo, temperatura agua 40°C / 45°C (EN14511:2022)

(4) Clase de eficiencia energética estacional del calentamiento del ambiente a TEMPERATURA BAJA en condiciones climáticas PROMEDIO [REGLAMENTO (UE) NÚM. 811/2013. La clase de eficiencia energética de este producto está incluida en la gama A+++ → D]

(5) Clase de eficiencia energética estacional del calentamiento del ambiente a TEMPERATURA MEDIA en condiciones climáticas PROMEDIO [REGLAMENTO (UE) NÚM. 811/2013. La clase de eficiencia energética de este producto está incluida en la gama A+++ → D]

(6) Temperatura aire exterior 35°C, temperatura agua 23°C / 18°C (EN14511:2022)

(7) Temperatura aire externo 7°C bulbo seco / 6°C bulbo húmedo, temperatura agua 30°C / 35°C (EN14511:2022)

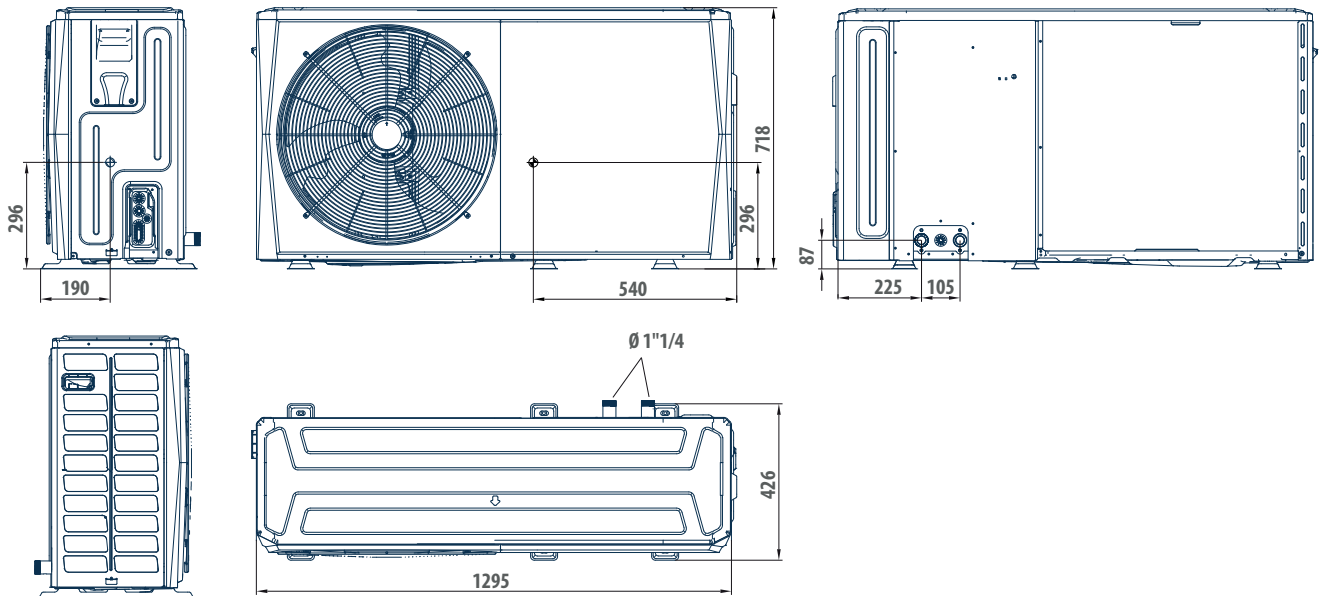
(8) Determinada por mediciones efectuadas según ISO 9614

(E) Datos certificados EUROVENT

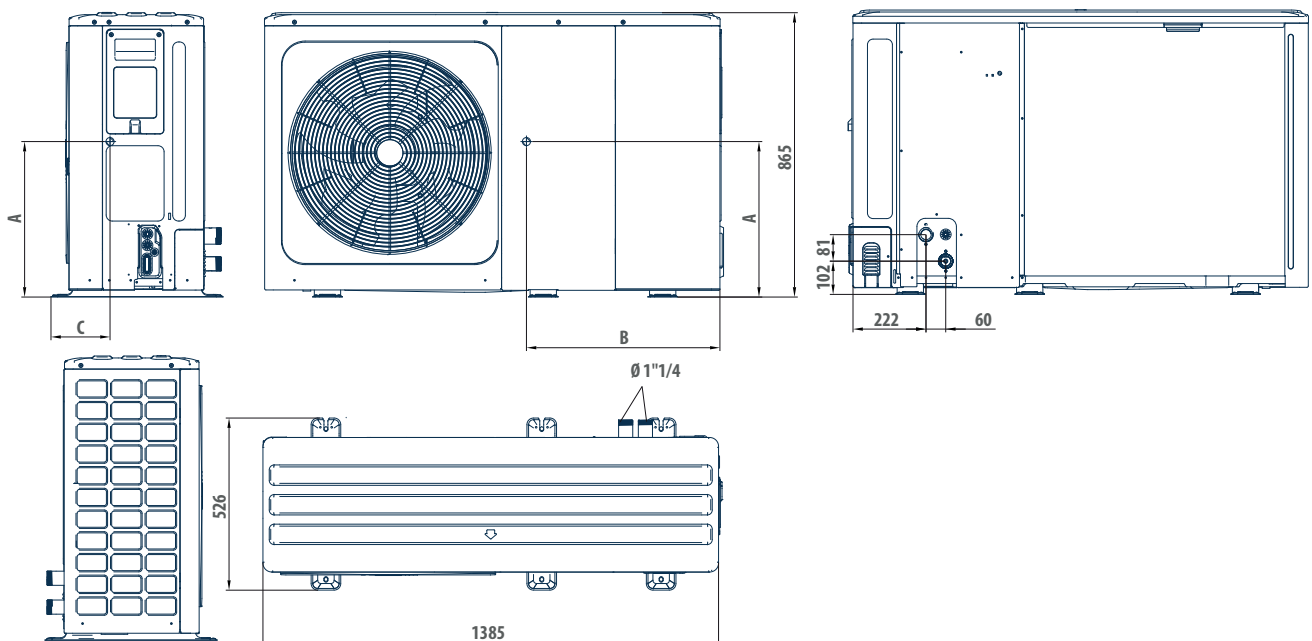
Enfriadoras y Bomba de calor de air de bajo GWP MLI

DIBUJOS DIMENSIONALES

MLI 006



MLI 008-010-012-016



MLI	A mm	B mm	C mm
008M - 010M	330	580	280
012M - 016M	290	605	245
016	200	605	245

DIBUJOS DIMENSIONALES

MLI 018-022-026-030

