

Chillers portátiles enfriados por aire y agua Serie Maximum®



Orgullosamente fabricados en los Estados
Unidos de Norteamérica

ADVANTAGE
MAKING WATER WORK
desde 1977



Enfriamiento de procesos eficiente y fiable

Advantage fabrica más de 35 modelos estándar de Chillers con una amplia gama de capacidades para satisfacer sus necesidades de refrigeración. Si ninguno de estos modelos estándar se corresponde con los requisitos específicos de su aplicación, los experimentados diseñadores de Advantage pueden personalizar un modelo estándar especialmente para usted.

Los Chillers portátiles de la Serie Maximum de Advantage son unidades de refrigeración acopladas con un sistema integral de circulación de fluido cuya capacidad de enfriamiento oscila entre 0.25 y 40 toneladas. Se utilizan para enfriar fluidos en aplicaciones de enfriamiento para procesos industriales que requieren un rango de temperatura del fluido de 20 a 80 °F.

Los Chillers portátiles Maximum se instalan y manejan con facilidad, solo requieren una fuente de energía eléctrica, fluido refrigerante y una carga de proceso para controlar su temperatura. Las unidades se colocan en el interior de las instalaciones de producción y están disponibles en modelos enfriados por aire y por agua*. Es posible configurar los Chillers con un condensador remoto enfriado por aire para reducir el calor en el interior de sus instalaciones.

Los Chillers portátiles se suministran completamente cargados con un refrigerante no dañino al ozono, probados y listos para funcionar nada más desembalarlos.† Toda la información relativa a los instrumentos de control está situada convenientemente para permitir un diagnóstico inmediato del rendimiento.

Se han puesto en funcionamiento más de 20,000 Chillers de Advantage por todo el mundo, lo que demuestra su gran aceptación.

* Los modelos enfriados por agua requieren una fuente de agua externa para su funcionamiento.

† Las unidades con condensadores remotos no son portátiles y requieren instalación de tuberías y carga de refrigerante una vez ubicados.



Orgullosamente fabricados en los Estados Unidos de Norteamérica

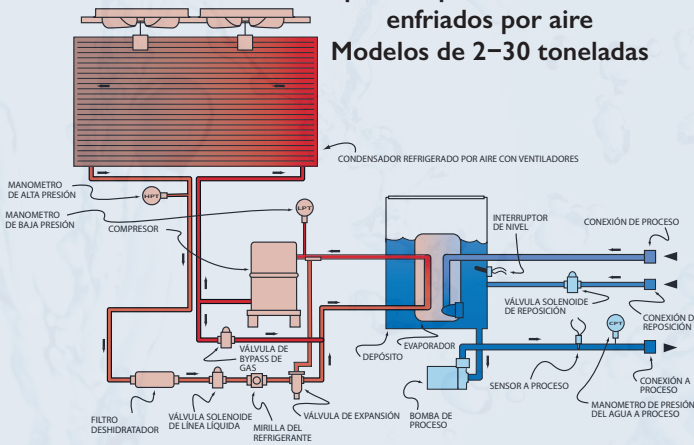
www.AdvantageEngineering.com

Modelos enfriados por aire y por agua

MODELOS ENFRIADOS POR AIRE

Esta clase de Chiller utiliza el aire del ambiente para extraer calor del circuito de refrigeración. Un sistema de ventilación o de soplado mueve el aire a través de la bobina del condensador permitiendo la capacidad máxima de intercambio de calor según el diseño.

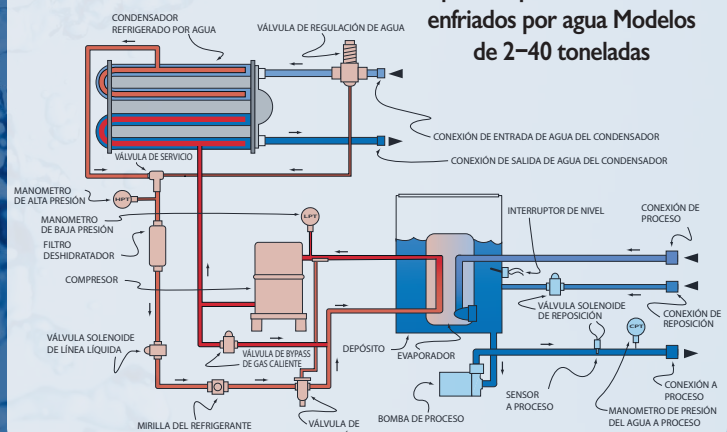
Esquema típico de los modelos enfriados por aire
Modelos de 2-30 toneladas



MODELOS ENFRIADOS POR AGUA*

Esta clase de Chiller utiliza una fuente de agua secundaria en la planta, como una torre de refrigeración o el abastecimiento de agua local, para extraer calor del circuito de refrigeración. Los Chillers enfriados por agua funcionan independientemente de la temperatura del aire ambiental y pueden ofrecer la capacidad máxima incluso en las condiciones climáticas más cálidas sin añadir calor adicional a su edificio.

Esquema típico de los modelos enfriados por agua Modelos de 2-40 toneladas



* Los modelos enfriados por agua requieren una fuente de agua externa para su funcionamiento.

Unidades con condensador en el exterior (remoto)

Los Chillers de la Serie Maximum también pueden configurarse con un condensador remoto que permite el enfriamiento de procesos al tiempo que redirige el calor absorbido hacia el exterior, reduciendo así la concentración de calor en el interior de sus instalaciones.

El condensador remoto está diseñado para su instalación en exteriores y está equipado con controles que permiten su funcionamiento en una amplia gama de condiciones climáticas, incluyendo temperaturas ambientales de hasta -20°F . Las clasificaciones de capacidad se seleccionan a 95°F con condiciones óptimas del condensador disponibles para condiciones ambientales más elevadas.

El condensador remoto se instala en el exterior y requiere que un instalador calificado realice la instalación de tuberías y la carga del sistema. Se instala un sistema de tuberías de refrigeración que conecta la unidad de enfriamiento interior con el condensador remoto. La instalación de tuberías convierte el sistema en una instalación más permanente.



Instrumentos de control para satisfacer sus necesidades

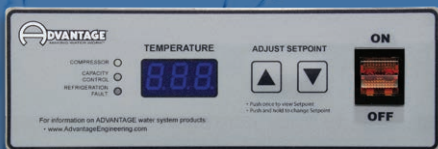
Los Chillers portátiles Maximum cuentan con un instrumento de control por microprocesador que monitorea y controla todos los aspectos de las funciones del Chiller; garantizando un funcionamiento preciso y confiable. El control está diseñado para cumplir con los requisitos específicos y únicos del enfriamiento de procesos en un entorno industrial.

FUNCIONES DE CONTROL DE MAXIMUM M1:

(Estándar en los modelos de 0.25 a 1.5 t)

• CONTROL PRECISO

- Pantalla LED de temperatura amplia y luminosa
- Selección digital de valor nominal con teclas Soft Touch
- Botón iluminado de encendido/apagado del enfriador
- Luz de indicación de encendido del compresor
- Diagnósticos básicos del enfriador con luz de fallo de refrigeración
- Luz de control de capacidad
- Software de control diseñado para activar la función opcional de control de capacidad de bypass de gas caliente
- Regulación de capacidad del 50–100 %, estándar en modelos de 2–40 t, opcional en modelos de 0.25–1.5 t

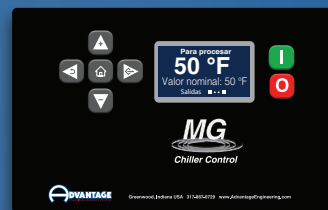


Estándar en modelos de 0.25 a 1.5 t

FUNCIONES DE CONTROL DE MAXIMUM MG:

(Estándar en modelos de 2 a 40 t)

- Pantalla gráfica LCD con navegación intuitiva
- Pantalla digital de presión del refrigerante
- Pantalla digital de presión del agua
- Informe de mensajes de error en lenguaje sencillo
- Control de bypass de gas caliente o compresor scroll digital para controlar la capacidad
- Salida de alarma con señal acústica
- **PREPARADO PARA LA INDUSTRIA 4.0:** comunicación Modbus RTU o SPI incluida, comunicación Modbus TCP opcional
- Función de apagado con temperatura de agua elevada



Estándar en modelos de 2 a 40 t

Tecnología scroll digital

Los modelos de 5, 10 y 15 toneladas incluyen un compresor scroll digital de Copeland™. El compresor se controla a través del instrumento de control avanzado por microprocesador MGD de Advantage. Este emplea un método sencillo y efectivo para regular la capacidad del Chiller entre el 20 y el 100 %, logrando un rendimiento de eficiencia energética sin precedentes en el campo de la regulación.

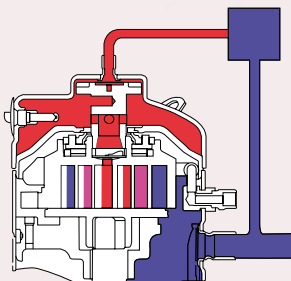
El compresor scroll digital Copeland™ funciona en dos fases: el estado de carga, durante el que la válvula solenoide de control está normalmente cerrada, y el estado de descarga, en el que la electroválvula de control está abierta. Durante el estado de carga, el compresor funciona como un compresor scroll estándar y proporciona una capacidad y flujo máximos. Durante el estado de descarga, no hay flujo a través del compresor; por lo que el enfriamiento no tiene lugar.

Al controlar la cantidad de tiempo que el compresor se encuentra en el estado de carga y de descarga, el instrumento de control MGD de Advantage puede regular de manera eficaz y eficiente la capacidad del Chiller entre el 20 y el 100 %. De este modo, se ahorra energía y se reducen los arranques y paradas del compresor, lo cual contribuye a preservar la vida útil de este, a la vez que se logran temperaturas estables del fluido refrigerante.

Tecnología scroll digital de Copeland™

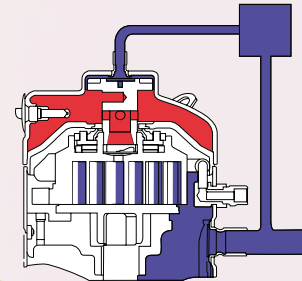
Válvula solenoide Cerrada

Válvula solenoide Abierta



Carga

Scroll activado,
compresión total



Descarga

Scroll separado, sin
compresión



Construcción duradera con componentes de alta calidad

ESTRUCTURA

- Armazón resistente
- Fácil acceso a los paneles de recubrimiento
- Ruedas duraderas

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN ROBUSTO

- Compresor alternativo, scroll o scroll digital
- Refrigerante “amigable” al medio ambiente
- Evaporadores de alta eficiencia
- Ajustes de límite de presión del refrigerante alto y bajo
- Visualización de presión del refrigerante alta y baja estándar en el instrumento de control MG en los modelos de 2–40 t

UNIDADES REFRIGERADAS POR AIRE

- Estructura de gran tamaño de tubos aletados con ventiladores o sopladores para el movimiento del aire
- Condensador exterior remoto (modelos RC)

UNIDADES REFRIGERADAS POR AGUA

- Condensador lavable de alta eficiencia
- Válvula de regulación de agua para mantener una presión adecuada del refrigerante

CIRCUITO DE AGUA DE ALTO RENDIMIENTO

- Las bombas producen un caudal de agua ideal, promoviendo una transferencia de calor óptima
- Depósito de agua con una larga vida útil, ventilado y no se oxida
- Superficies en contacto con el agua fabricadas con materiales no ferrosos (unidades estándar)
- Agua de reposición estándar en modelos de 4–40 t
- Lectura digital de presión del agua en modelos con instrumento de control MG
- Función de apagado con temperatura de agua elevada en modelos con instrumento de control MG



Opciones del enfriador

ALARMAS

- Alarma acústica o acústica y visual de temperatura del agua elevada y presión del agua baja (modelos de 0.25–1.5 t con instrumento M1)
- Alarma acústica con alto nivel de dB o acústica y visual (modelos de 2–40 t con instrumento MG)

KIT (PARA TUBERÍAS ELEVADAS)

- Evita que el depósito del Chiller se desborde al regresar el agua que está en las tuberías elevadas durante una parada

CIRCUITO DE FLUJO INVERSO

- Los circuitos de flujo inverso se utilizan en procesos abiertos en los que se emplea un depósito externo

BYPASS DE BAJO FLUJO AUTOMÁTICO

- Mantiene un flujo de agua adecuado a través del evaporador cuando el flujo del proceso se encuentra por debajo del flujo mínimo requerido en el evaporador

BOMBAS DE PROCESO MÁS GRANDES

- Las bombas opcionales permiten al Chiller generar mayor flujo y/o presión

OPCIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

- Panel eléctrico de conformidad con UL508A
- Operador de parada de emergencia
- Mejoras de los instrumentos de control
- Botón de desconexión

PROTECCIÓN DEL CONDENSADOR

- Con pantalla y filtro de aire

FILTRO DE MANGA O DEPURADOR

- Protege el agua del sistema de los residuos

VÁLVULA CCPR

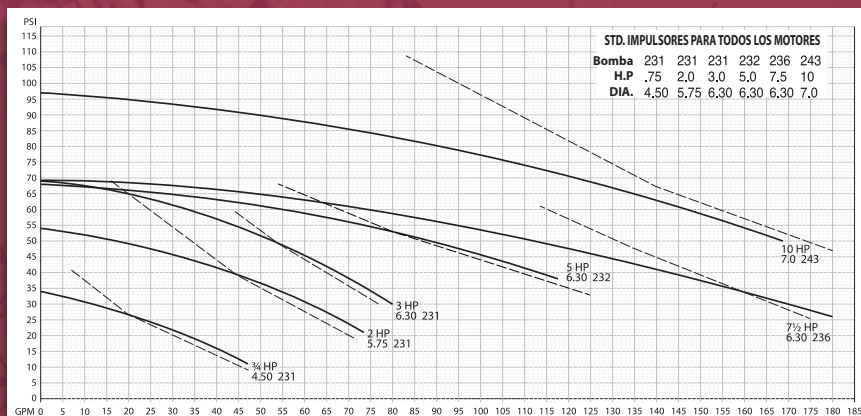
- Para temperaturas de fluido de 65 a 80 °F, en modelos de 0.25–1.5 t

PANELES INFERIORES

- En modelos de 0.25–1.5 t

VÁLVULAS DE CIERRE DE LÍNEA DE PROCESO

Curvas de rendimiento de la bomba



Especificaciones: Modelos enfriados por aire de 0.25–40 toneladas

	Modelo ¹ M1/M1D/MG/MGD	.25A	.33A	.5A	.75A	1A	1.5A	2A	3A	4A	5A	7.5A	10A	15AF	15AB	20AF	20AB	25A	30A	40A*
Capacidad a 50 °F de temperatura del agua de salida	Toneladas ²	.29	.39	.50	.75	1	1.5	2	2.9	4	4.9	7.2	9.8	14.5	14.5	18.5	18.5	23.1	30	36.7
	Kilovatios ²	1	1.36	1.75	2.53	3.5	4.73	7.0	10.8	14.0	17.2	25.3	34.4	50.9	50.9	65.0	65.0	81.0	105.3	128.8
Compresor	Potencia	.25	.33	.50	.75	1	1.5	2	3	4	5	7½	10	15	15	20	20	25	30	2a20
	Tipo ³	R	R	R	R	SC	SC	SC	SC	SC	DSC	SC	DSC	DSC	DSC	SC	SC	SC	SC	TSC
Refrigerante	Tipo	134A	134A	134A	134A	134A	134A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A
Condensador refrigerado por aire	Tipo ⁴	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	B	F	B	B	B	—
	Pies cúbicos/min.x1000	.25	.33	.45	.65	.71	1.1	2	3	5	5	10	10	15	15	20	20	20	30	—
	Presión estática ⁷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.35	—	1.35	1.35	1.35	—
	Ambiente ¹¹	90	90	90	90	90	90	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Bomba de proceso	Potencia	⅓	⅓	⅓	⅓	½	½	¾	¾	¾	2	2	2	3	3	3	3	5	5	7½
	Galones/minuto	.7	.9	1.2	1.8	2.4	3.6	4.8	7.2	9.6	12	18	24	36	36	48	48	60	72	92
	PSI ⁸	60	60	60	60	60	60	32	30	30	52	50	48	55	55	50	50	59	57	61
	Tipo ⁴	P	P	P	P	P	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Estructura ⁵	B	B	B	B	B	B	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
Capacidad del tanque (galones)	Retención	4	4	4	4	4	4	7½	7½	25	25	25	25	65	65	65	65	65	65	65
	Reposición automática ¹³	0	0	0	0	0	0	0	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tamaños de conexiones (pulgadas, NPT)	Proceso (de/a)	½	½	½	½	½	½	¾	1	1¼	1¼	1¼	1¼	2	2	2	2	2	2	2½
	Reposición	—	—	—	—	—	—	—	—	—	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
Amperaje de carga máxima ¹²	115/1/60	13	15	17	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	230/1/60	—	—	—	11	15	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	230/3/60	—	—	—	—	—	—	17	20	24	34	48	56	86.6	87	105	120	150	200	—
	460/3/60	—	—	—	—	—	—	8.5	10	12	17	24	28	43.3	44	52.2	60	75	100	—
	575/3/60	—	—	—	—	—	—	—	7.5	9	14	19	23	35	31	42	48	60	80	—
Dimensiones ¹⁵ (pulgadas)	Alto	33	33	33	33	37	37	30	43	60	60	60	60	65	96	66	96	96	96	—
	Ancho	18	18	18	18	19	19	37	34	34	34	34	34	58	58	59	58	58	58	—
	Profundidad	24	24	24	24	25	25	24	40	40	40	56	56	64	70	58	70	70	70	—
Peso (libras)	Embalaje ¹⁴	250	250	250	265	345	350	415	800	975	975	1,100	1,100	1,800	2,300	2,000	2,600	3,200	3,400	2,500

* Solo disponible configurado con condensador remoto.

Condensador remoto enfriado por aire[†]

	Modelo ¹ M1/M1D/MG/MGD	5A-RC	7.5A-RC	10A-RC	15A-RC	20A-RC	25A-RC	30A-RC	40A-RC
Dimensiones del enfriador ¹⁵ (pulgadas)	Alto	40¼	40¼	40¼	58	58	58	58	58
	Ancho	35	35	35	35	35	35	35	35
	Profundidad	56½	56½	56½	77½	77½	77½	77½	101½
Amperaje de carga máxima del enfriador ¹²	230/3/60	30	40	48	78	76	106	134	180
	460/3/60	15	20	24	35	38	53	67	90
Dimensiones del condensador ¹⁵ (pulgadas)	Alto	39	54	54	54	54	54	54	54
	Ancho	28	45	45	45	45	45	45	45
	Profundidad	42	60	60	115	115	170	170	170
Amperaje de carga máxima del condensador ¹²	230/3/60	5.2	5.2	5.2	12	12	18.4	18.4	18.4
	460/3/60	2.3	2.3	2.3	5.5	5.5	8.5	8.5	8.5
Caudal de aire del condensador	Número de ventiladores	1	1	1	2	2	3	3	3
Peso del enfriador/condensador (libras)	Embalaje ¹⁴	900/355	900/355	1,000/380	1,800/680	1,900/740	2,100/1,050	2,200/1,150	2,500/1,200
Identificador de fábrica		008	014	017	025	032	041	050	056

† Los condensadores remotos refrigerados por aire (RC) se utilizan en conjunto con los enfriadores refrigerados por aire Maximum de 5–40 toneladas, indicados por el código de modelo a la izquierda del guion en la primera fila de esta tabla. Para consultar las especificaciones del enfriador con el modelo indicado, consulte la tabla al inicio de esta página.

Especificaciones: Modelos refrigerados por agua de 2–40 toneladas

	Modelo ¹ M1/M1D/ MG/MGD	2W	3W	5W	7.5W	10W	15W	20W	25W	30W	40W
Capacidad a 50 °F de temperatura del agua de salida	Toneladas ²	2.0	3.0	5.0	7.6	10	15	20	25	30	40
	Kilovatios ²	7.0	10.5	17.1	26.7	34.1	52.6	70.2	87.7	105.3	140.4
Compresor	Potencia	2	3	5	7½	10	15	20	25	30	2a20
	Tipo ³	SC	SC	DSC	SC	DSC	DSC	SC	SC	SC	TSC
Refrigerante	Tipo	410A	410A	410A	410A	410A	410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Bomba de proceso	Potencia	¾	¾	2	2	2	3	3	5	5	7½
	Galones/minuto	4.8	7.2	12	19	26	36	48	60	72	92
	PSI ⁸	32	30	52	48	47	55	50	59	57	61
	Tipo ⁴	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Estructura ⁵	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
Tamaños de conexiones (pulgadas, NPT)	Proceso (de/a)	¾	¾	1¼	1¼	1¼	2	2	2	2	2½
	Condensador	½	¾	¾	¾	1	1¼	1¼	1½	1½	2½
	Reposición	—	—	½	½	½	½	½	½	½	½
Condensador refrigerado por agua	Municipal ⁹	3	4.5	8	14	16	23	32	39	45	60
	De la torre ¹⁰	6	9	15	28	32	45	63	78	90	120
Amperaje de carga máxima¹²	230/3/60	16	18	30	40	48	68.4	78	106	134	180
	460/3/60	8	9	15	20	24	34.2	39	53	67	90
	575/3/60	7	8	12	16	20	27.5	32	43	54	72
Capacidad del tanque (galones)	Retención	7½	7½	25	25	25	65	65	65	65	65
	Reposición automática ¹³	0	0	S	S	S	S	S	S	S	S
Dimensiones (pulgadas)	Alto	30	30	40	40	40	57	57	57	57	57
	Ancho	37	37	34	34	34	34	34	34	34	34
	Profundidad	24	24	45	45	56	80	80	80	80	80
Pesos (libras)	Embalaje ¹⁴	445	470	900	900	1,000	1,800	1,900	2,100	2,200	2,500

1. M1 (modelos de 0.25–1.5 t) = unidades con compresor scroll de desplazamiento hermético o fijo alternativo.

MG = unidades con compresor scroll de desplazamiento fijo.

MGD = modelos con compresor scroll digital.

2. Capacidad en toneladas o kilovatios a 12,000 BTU/hr/t a 50 °F de temperatura del agua de salida, 95 °F ambiente y 115 °F de condensación en los modelos enfriados por aire; 85 °F de agua de condensación y 105 °F de condensación en los modelos enfriados por agua. La temperatura de funcionamiento mínima recomendada si no se utiliza glicol es 48 °F.

3. R = alternativo hermético. SC = scroll hermético.

DSC = scroll digital Copeland™. TSC = scroll tándem.

4. P = desplazamiento positivo. C = centrífugo.

5. B = latón. SS = acero inoxidable.

6. F = ventilador. B = soplador.

7. Presión estática en pulgadas de agua.

8. PSI = Libras por pulgada cuadrada. Clasificación de presión de la bomba con caudal de diseño 14.7 psi = 1 Bar

9. Requisitos de agua de la ciudad en galones por minuto (GPM) basados en suministro de agua de 60 °F a un diferencial de 20 PSI con el condensador limpio.

10. Requisitos de agua de la torre en galones por minuto (GPM) basados en suministro de agua de 85 °F a un diferencial de 20 PSI con el condensador limpio.

11. Condiciones ambientales de diseño. Con unas condiciones ambientales más elevadas se produce pérdida de capacidad o dificultad durante el funcionamiento.

12. El amperaje de carga máxima es más elevado que el amperaje de funcionamiento y debe emplearse para la medición de desconexiones y el cableado de alimentación. Los amperajes mostrados son aproximados y corresponden a las unidades estándar. Las configuraciones u opciones personalizadas podrían alterar la potencia requerida. Consulte la tabla antes de realizar la instalación.

13. S = estándar. O = opcional.

14. Peso aproximado de la unidad embalada para el envío.

15. La selección de ciertas opciones podría alterar las dimensiones, el peso y el amperaje requerido. Confirme con la fábrica previamente al inicio de la fabricación. Confirme con la fábrica previamente al inicio de la fabricación.

GARANTÍA

1º año: Cubre piezas y mano de obra

2º año: Visita de mantenimiento preventivo GRATUITA

(Para más información, visite la página web de Advantage y consulte nuestros formularios de garantía de producto W-700 & W-700E)

Dado que la innovación y la mejora del producto es nuestro objetivo constante, todas las características y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso ni responsabilidad.

DESIGNADOR DE MODELOS DE CHILLERS PORTÁTILES DE LA SERIE MAXIMUM®

MG	D	—	10	A	—	RC
Serie Maximum® M1 (estándar en modelos de 0.25 a 1.5 t, opcional en el resto)						Con condensador remoto
Serie Maximum® MG (estándar en modelos de 2 a 40 t, opcional en el resto)						Tipo de condensador A: Enfriado por aire W: Enfriado por agua
Compresor scroll digital incluido en modelos seleccionados. Los modelos que no lo incluyen no contienen la «D» en su número de modelo.				Toneladas nominales de capacidad		



ADVANTAGE ENGINEERING, INC.

525 East Stop 18 Road
Greenwood, IN 46142

Teléfono: 317.887.0729

www.AdvantageEngineering.com



Orgullosamente fabricados en los Estados
Unidos de Norteamérica