



# SERIE V-500

Serie de unidades de refrigeración de transmisión directa para camión



Funcionamiento más ecológico  
Rendimiento superior  
Capacidad de calefacción mejorada  
Fiabilidad garantizada  
Versiones Spectrum disponibles



**Satisface todas  
sus necesidades**

## Serie V-500: satisface todas sus necesidades

- Las unidades de la serie V-500 mejorada de Thermo King, una gama más eficiente de unidades de control de la temperatura accionadas por el motor del vehículo para camiones rígidos de entre 3 y 6,5 metros de longitud destinados al transporte de cargas frescas o congeladas, proporcionan los más altos niveles de rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso. Estas unidades también permiten a los usuarios incrementar el rendimiento energético y la sostenibilidad.
- La gama de unidades de la serie V-500 mejorada proporciona un mayor rendimiento de un modo más eficaz. Un serpentín del condensador de pequeño tamaño íntegramente en aluminio y un sistema más compacto y ligero ofrecen ventajas significativas en lo relativo al ciclo de vida útil. El menor volumen de refrigerante empleado reduce los gastos (un dato especialmente relevante en un momento en que el precio del refrigerante sigue en aumento), permite una carga más rápida del sistema con un coste de mano de obra reducido y genera un menor impacto medioambiental.
- La serie V-500 mejorada también incrementa la capacidad de calefacción del sistema en un espacio idéntico, obteniendo así el mejor rendimiento energético. La mejora de la eficiencia también se traduce en una reducción significativa de la huella de carbono y en un menor impacto medioambiental.
- Esta gama se ha diseñado para facilitar las operaciones de servicio y mantenimiento y mejorar el aspecto estético con cubiertas de plástico que ofrecen una mayor resistencia a la corrosión.
- Todas las unidades, que se encuentran disponibles en versiones de temperatura única y multitemperatura, están equipadas con los componentes más avanzados ya utilizados en la gama anterior, como el controlador DSR. Un serpentín del condensador íntegramente de aluminio proporciona más eficiencia y sostenibilidad a la serie V-500 mejorada.
- La gama V-500, así como el resto de la gama de unidades de la serie V, ha sido diseñada para utilizarse en una gran variedad de aplicaciones en el sector de la distribución, tanto de temperatura única como multitemperatura.



## Rendimiento mejorado y funcionamiento más ecológico

# Serie V-500: satisface todas sus necesidades

## Diseño más ligero

- Utilización incrementada de cubiertas de plástico para mejorar el acabado estético y la resistencia a la corrosión.
- Serpentín de microcanal y un circuito de refrigeración rediseñado.
- Reducción del peso de la unidad condensadora en 7,5 kg para disminuir el consumo de combustible del vehículo.
- Reducción de la utilización de refrigerante en 200 gramos para limitar los costes y mejorar el impacto medioambiental.
- Evaporadores ultraplanos.

## Cubiertas laterales

- Accesibilidad mejorada a los componentes eléctricos y del sistema de refrigeración para reducir el tiempo y los costes de mantenimiento y servicio.
- Extracción más sencilla de las cubiertas.
- Los componentes eléctricos se encuentran protegidos del agua y la humedad dentro de una caja hermética.

## Flexibilidad total

La serie V-500 ofrece numerosas características y opciones de serie para satisfacer todas sus necesidades:

- R-134a o R-404A
- Funcionamiento eléctrico
- Calefacción
- Multitemperatura
- Montaje frontal o bajo chasis



UNIDAD DE MONTAJE  
BAJO CHASIS



UNIDAD DE MONTAJE FRONTAL



# Fiabilidad garantizada

# Rendimiento optimizado

## Rendimiento optimizado

- Sistema de calefacción mejorado

Capacidad de calefacción mejorada a 3.600 W en las siguientes condiciones: +18°C/-18°C y 2.400 r.p.m.

- Compresor eléctrico alternativo semihermético

La capacidad en funcionamiento eléctrico corresponde a entre el 85% y el 95% de la capacidad principal en cualquier condición de funcionamiento para proporcionar la máxima protección de la carga en cualquier momento.



- Consumo de combustible y costes de funcionamiento reducidos

Las unidades V-500 ofrecen tres velocidades del ventilador del condensador para satisfacer automáticamente necesidades de refrigeración de intensidad variable. Los ventiladores se ajustan en función de las presiones leídas dentro del circuito de refrigeración en tres posiciones diferentes: alta velocidad, baja velocidad y modo de tiempo vacío. De este modo, el rendimiento se optimiza según las necesidades de la capacidad, reduciendo así el consumo de combustible del camión. Por esta razón, la capacidad proporcionada se ajusta a la demanda. Cuando se trabaje en condiciones estables o poco exigentes, los ventiladores del condensador funcionarán a baja velocidad o se detendrán según sea necesario. Por otro lado, en condiciones extremas y exigentes, los ventiladores del condensador funcionarán a alta velocidad permitiendo una mayor capacidad de descenso de la temperatura.



- Bajo nivel de ruido

En funcionamiento principal, el compresor se encuentra accionado por el motor del vehículo. Gracias a esto, el ruido generado por la unidad es inferior al generado por una unidad autónoma. En funcionamiento eléctrico, el nivel de ruido varía en 6 dbA, en función de la velocidad del ventilador del condensador, según se describe anteriormente.



# Características del producto

## Descripción

La serie V-500 de Thermo King comprende unidades divididas de dos piezas diseñadas para aplicaciones para productos frescos, congelados y ultracongelados en camiones de tamaño medio y furgonetas. El motor del vehículo acciona el compresor principal. En los modelos con funcionamiento eléctrico, un motor eléctrico acciona el segundo compresor. Las unidades V-500 MAX Spectrum pueden gestionar dos evaporadores para proporcionar un control total de la temperatura entre dos compartimentos.

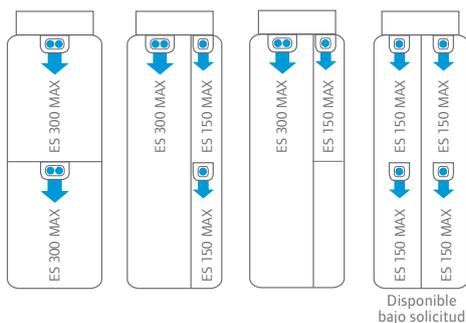
## Componentes del sistema

- Condensador
- Evaporador ES 500/ES 500 MAX (excepto el modelo Spectrum™)
- Opción de compresor alternativo o rotativo accionado por el motor
- Kit de instalación (mangueras a los evaporadores no suministradas para la configuración de 3 o 4 evaporadores en los modelos V-500 MAX Spectrum™)
- Caja de control en cabina
- Evaporadores ultraplano ES 300 MAX y ES 150 MAX para los modelos Spectrum™

## Compresor (accionado por el motor)

- **Compresor rotativo (TM-16)**
  - Número de cilindros: 6
  - Cilindrada: 163 cm<sup>3</sup> (9,9 pulg. cúb.)
  - Velocidad máxima recomendada: 3.000 r.p.m.
  - Sistemas Jet Lube™ y Jet Cool™ (en unidades MAX) de lubricación y refrigeración del compresor
- **Compresor alternativo (TK-312R)**
  - Número de cilindros: 3
  - Cilindrada: 186,7 cm<sup>3</sup> (11,4 pulg. cúb.)
  - Velocidad máxima recomendada: 3.000 r.p.m.
  - Sistemas Jet Lube™ y Jet Cool™ (en unidades MAX) de lubricación y refrigeración del compresor

## Configuración de los evaporadores Spectrum



## Descarche

- Descarche automático por gas caliente

## Refrigerante

GAMA	CARGA	REFRIGERANTE
V-500 10	2,0 kg	R-134a
V-500 20	2,2 kg	
V-500 MAX 10	2,1 kg	R-404A
V-500 MAX 20/30	2,2 kg	
V-500 MAX 50	2,3 kg	
V-500 MAX 10 Spectrum	2,3 kg	
V-500 MAX 20/30 Spectrum	2,4 kg	
V-500 MAX 50 Spectrum	2,5 kg	

Cloro: cero



COMPRESOR ROTATIVO (TM-16)



COMPRESOR ALTERNATIVO (TK-312R)

## Rendimiento de los ventiladores del evaporador

- Temperatura única:  
ES 500: 2.160 m<sup>3</sup>/h (1.270 pies cúb./min.)
- Spectrum:  
ES 300 MAX: 1.150 m<sup>3</sup>/h (675 pies cúb./min.)  
ES 150 MAX: 750 m<sup>3</sup>/h (440 pies cúb./min.)

## Motores eléctricos

CONSUMO TOTAL DE CORRIENTE EN FUNCIONAMIENTO PRINCIPAL	12 Vcc	24 Vcc
V-500/V-500 MAX	36 A	18 A
V-500 MAX Spectrum	42 A	21 A

CONSUMO TOTAL DE CORRIENTE EN FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO	V-500/500 MAX	V-500 MAX SPECTRUM
230 V/monofásico/50 Hz	20,3	20,3
230 V/monofásico/60 Hz	20,3	20,3
400 V/trifásico/50 Hz	9,3	9,3
230 V/trifásico/50 Hz	16,1	16,1
230 V/trifásico/60 Hz	18,4	18,4

## Capacidad de calefacción (modelos 30/50)

- Compresor rotativo principal:  
3.600 W (12.295 BTU/h)
- Compresor alternativo:  
3.840 W (13.115 BTU/h)

## Características de serie

- Sistema Jet Lube™ de lubricación del compresor
- Sistema Jet Cool™ de refrigeración del compresor por inyección de líquido (modelos MAX)
- Descarche automático por gas caliente
- Termostato electrónico

# Funcionamiento más ecológico

## Calidad optimizada



# Opciones disponibles

OPCIONES	V-500 V-500 MAX SPECTRUM
<b>GESTIÓN DEL COSTE DE VIDA ÚTIL</b>	
CONTRATOS DE MANTENIMIENTO DE THERMOKARE	△
<b>RECUPERACIÓN DE DATOS Y COMUNICACIONES</b>	
REGISTRADOR DE DATOS TKDL	△
WINTRAC (SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS)	△
REGISTRADOR DE DATOS USB	△
REGISTRADOR DE DATOS JR.	△
<b>PROTECCIÓN DE LA CARGA</b>	
INTERRUPTOR DE PUERTA	▲
<b>GESTIÓN DEL COSTE DE VIDA ÚTIL</b>	
ADAPTADOR DIN	▲
CUBIERTA DE LA MANGUERA	▲

△ OPCIÓN: SUMINISTRADA POR EL CONCESIONARIO

▲ OPCIÓN: INSTALADA DE FÁBRICA

## ThermoKare

ThermoKare ofrece una completa selección de soluciones de contratos de mantenimiento para gestionar los costes de mantenimiento y, consecuentemente, el coste total de vida útil de una unidad.

## Sistema de recuperación de datos TKDL

- Registradores de la temperatura de fácil utilización.
- Informes de entrega y trayecto impresos con tan solo pulsar un botón.
- Homologado según las normas EN12830, la marca CE y las normas IP-65.

## WinTrac (software de análisis de datos)

Software de fácil utilización compatible con el controlador DSR para la descarga de archivos de configuración.

## Interruptores de puerta

Reducen el aumento de la temperatura de la carga y permiten ahorrar combustible cuando se abren las puertas.

## Adaptador Din

La caja del adaptador Din permite adaptar el controlador DSR al tablero de instrumentos del vehículo. Esta caja, cuyo diseño ha logrado un atractivo aspecto, permite colocar el controlador DSR en cualquier compartimento de la ranura de la radio disponible en la cabina del conductor.

## Cubiertas de las mangueras

Estas cubiertas, que brindan una protección integral de las mangueras y los cables en carretera y una total resistencia ante cualquier adversidad climática, se han diseñado según los estándares estéticos más elevados para promocionar la imagen de la marca y ofrecer una duración excepcional. Garantizan una gran facilidad de instalación (únicamente para instalarse en el chasis; no son aptas para furgonetas).

Para obtener más información sobre las opciones y los accesorios, consulte nuestra Guía de productos de posventa en [europe.thermoking.com/ebooks](http://europe.thermoking.com/ebooks).

# Productos frescos, congelados y ultracongelados

## Serie V-500: seleccione su producto

GAMA	Refrigerante	Func. eléctrico	Calefacción	Multitemp.	Montaje frontal/ bajo chasis	Compresor alternativo
V-500 10	R-134a	×	×	×	✓	×
V-500 20	R-134a	✓	×	×	✓	×
V-500 MAX 10	R-404A	×	×	×	✓	✓
V-500 MAX 20	R-404A	✓	×	×	✓	✓
V-500 MAX 30	R-404A	×	✓	×	✓	✓
V-500 MAX 50	R-404A	✓	✓	×	✓	✓
V-500 MAX 10 Spectrum ES 300 + ES 300	R-404A	×	×	✓	✓	*
V-500 MAX 20 Spectrum ES 300 + ES 300	R-404A	✓	×	✓	✓	*
V-500 MAX 30 Spectrum ES 300 + ES 300	R-404A	×	✓	✓	✓	*
V-500 MAX 50 Spectrum ES 300 + ES 300	R-404A	✓	✓	✓	✓	*
V-500 MAX 10 Spectrum ES 300 + ES 150 (x2)	R-404A	×	×	✓	✓	*
V-500 MAX 20 Spectrum ES 300 + ES 150 (x2)	R-404A	✓	×	✓	✓	*
V-500 MAX 30 Spectrum ES 300 + ES 150 (x2)	R-404A	×	✓	✓	✓	*
V-500 MAX 50 Spectrum ES 300 + ES 150 (x2)	R-404A	✓	✓	✓	✓	*
V-500 MAX Spectrum ES 300 + ES 150	R-404A	✓	✓	✓	✓	*
V-500 MAX Spectrum ES 150 (x2) + ES 150 (x2) (1)	R-404A	✓	✓	✓	✓	*

(\*) Estas unidades se encuentran disponibles con el compresor alternativo TK-312, aunque la certificación ATP es válida para el compresor TM-16.

(1) Disponible bajo solicitud.

### Guía de selección de la unidad

La tabla que se muestra a continuación le ayudará a seleccionar la unidad de la serie V-500 que mejor podría adaptarse a su aplicación. Estas cifras corresponden a los volúmenes máximos de los vehículos, calculados en funcionamiento principal a una velocidad del compresor de 2.400 r.p.m. y una temperatura ambiente de 30°C.

MODELO	TEMPERATURA AMBIENTE			
	30°C		40°C	
	+0/2°C	-20°C	+0/2°C	-20°C
	M <sup>3</sup>			
V-500	30	13	21	10
V-500 MAX	42	25	29	19
V-500 MAX (alternativo)	48	26	34	20
V-500 MAX Spectrum	-	22	-	17
V-500 MAX Spectrum (alternativo)	-	26	-	20

Las recomendaciones se basan en cargas preenfriadas; se utiliza un valor K de 0,35 W/m<sup>2</sup>K para los productos congelados (-20°C) y de 0,5 W/m<sup>2</sup>K para los productos frescos (0°C y +6°C), para una distribución de 8 horas. Las recomendaciones para las unidades Spectrum se basan en las configuraciones ES 300 + ES 300, ES 300 + ES 150 (x2) y ES 150 (x2) + ES 150 (x2), pero no se aplican a la configuración ES 300 + ES 150. Dichas recomendaciones no constituyen una garantía del rendimiento, ya que se debe considerar un gran número de variables. Póngase en contacto con su concesionario de Thermo King para obtener información completa.

# Características técnicas

## Capacidad de refrigeración: Temperatura única

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		V-500	
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN: CAPACIDAD NETA DE REFRIGERACIÓN DEL SISTEMA EN CONDICIONES ATP A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 30°C			
Aire de retorno al evaporador		0°C	-20°C
Capacidad: compresor rotativo	R-134a (W)	3.665	1.500
Capacidad: funcionamiento eléctrico a 50 Hz	R-134a (W)	3.305	1.250

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		V-500 MAX		
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN: CAPACIDAD NETA DE REFRIGERACIÓN DEL SISTEMA EN CONDICIONES ATP A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 30°C				
Aire de retorno al evaporador		0°C	-20°C	-25°C
Capacidad: compresor rotativo	R-404A (W)	4.925	2.515	1.950
Capacidad: compresor alternativo	R-404A (W)	5.550	2.860	2.205
Capacidad: funcionamiento eléctrico a 50 Hz	R-404A (W)	4.080	2.115	1.620

Características estándar: ATP M673, M674 y M750



## Capacidad de refrigeración: multitemperatura

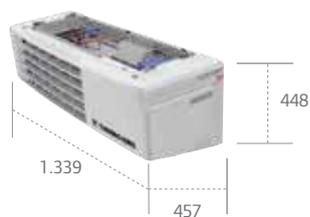
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		V-500 MAX SPECTRUM							
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN: CAPACIDAD NETA DE REFRIGERACIÓN DEL SISTEMA EN CONDICIONES ATP A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 30°C									
		ES 300 MAX ES 300 MAX		ES 300 MAX ES 150 MAX		ES 300 MAX ES 150 MAX (X2)		ES 150 MAX (X2) ES 150 MAX (X2)	
Aire de retorno al evaporador		0°C	-20°C	0°C	-20°C	0°C	-20°C	0°C	-20°C
Capacidad: compresor rotativo	R-404A (W)	4.820	2.390	4.820	2.390	4.820	2.390	4.820	2.390
Capacidad: compresor alternativo*	R-404A (W)	4.935	2.790	4.935	2.790	4.935	2.790	4.935	2.790
Capacidad: funcionamiento eléctrico a 50 Hz	R-404A (W)	4.190	2.005	4.190	2.005	4.190	2.005	4.190	2.005

EVAPORADORES INDIVIDUALES		V-500 MAX SPECTRUM					
CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN: CAPACIDAD NETA DE REFRIGERACIÓN DEL SISTEMA EN CONDICIONES ATP A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 30°C							
		ES 300 MAX		ES 150 MAX		ES 150 MAX (X2)	
Aire de retorno al evaporador		0°C	-20°C	0°C	-20°C	0°C	-20°C
Capacidad: compresor rotativo	R-404A (W)	3.585	1.930	2.925	1.580	3.975	2.055
Capacidad: compresor alternativo*	R-404A (W)	3.850	2.050	2.830	1.775	3.845	2.315
Capacidad: funcionamiento eléctrico a 50 Hz	R-404A (W)	3.385	1.745	2.580	1.380	3.595	1.770

Características estándar: ATP M795

\*Sin certificación ATP

## Medidas (mm)



CONDENSADOR



DIRECT SMART REEFER EN CABINA



EVAPORADOR ULTRAPLANO ES 500



EVAPORADOR ULTRAPLANO ES 150 MAX



EVAPORADOR ULTRAPLANO ES 300 MAX

PESO (APROXIMADO)	kg
<b>UNIDADES CONDENSADORAS</b>	
Sin funcionamiento eléctrico	53
Con funcionamiento eléctrico	125
<b>EVAPORADORES</b>	
ES 500 MAX (evaporador ultraplano)	25,5
ES 300 MAX (evaporador ultraplano)	18
ES 150 MAX (evaporador ultraplano)	12,5
<b>COMPRESORES</b>	
Compresor alternativo	13
Compresor rotativo	7,5

## RESUMEN DE LA GARANTÍA

Los términos de la Garantía de Thermo King se encuentran disponibles para todo aquel que los solicite. Se garantiza que la unidad y todos sus componentes carecen de defectos en los materiales y en la fabricación desde el día de su puesta en funcionamiento durante el período (en meses) y en los términos especificados en la Garantía de Thermo King.

Thermo King no se hace responsable ni podrá considerarse responsable ni por contrato ni por medios extracontractuales (incluyendo negligencia y responsabilidad por hechos ajenos) de ningún daño especial, indirecto o consecuente, incluidos, aunque sin limitarse a ellos, daños o perjuicios provocados a vehículos, contenidos o personas, a causa de la instalación o utilización de cualquier producto cubierto por la garantía o de su fallo mecánico.



europe.thermoking.com



Si desea obtener más información, póngase en contacto con:

---



Thermo King® es una marca de Ingersoll Rand. Ingersoll Rand (NYSE:IR) mejora la calidad de vida mediante la creación y el mantenimiento de entornos seguros, confortables y eficaces. Nuestro personal y nuestra familia de marcas (que incluye Thermo King®, Trane®, Ingersoll Rand®, Club Car® y Schlage®) trabajan en estrecha colaboración para mejorar el confort y la calidad del aire en viviendas y todo tipo de edificios, transportar y proteger alimentos y productos perecederos, garantizar la seguridad de hogares y locales comerciales, e incrementar la eficacia y la productividad industriales. Somos una compañía global con un capital de 14.000 millones de dólares comprometida con un mundo en el que priman el progreso sostenible y los resultados duraderos.



[ingersollrand.com](http://ingersollrand.com)

Ingersoll Rand - Lenneke Marelaan 6, B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Bélgica.

© 2012 Ingersoll-Rand Company Limited TK 51471 (09-2012)-ES2