



# THERMO KING

---

## CATÁLOGO DE ACCESORIOS Y RECAMBIOS



**frigicoll**



# frigicoll

 **THERMO KING**

# ÍNDICE GENERAL

## Thermo King Catálogo de accesorios y recambios

<b>GESTIÓN DE LA UNIDAD</b> .....	12	<b>REPUESTOS</b> .....	48
PANTALLAS COMBINADAS Y LUCES INDICADORAS REMOTAS .....	14	FILTROS DE AIRE .....	50
OPCIONES DEL CONTROLADOR .....	15	FILTROS DE COMBUSTIBLE .....	52
DESENGRASANTE AC2 .....	16	FILTROS DE ACEITE .....	53
SANIBUS .....	17	CORREAS .....	54
PROTECCIONES DE LOS EVAPORADORES DE ALUMINIO .....	18	SECADORES .....	55
BARRAS PARACHOQUES DE PROTECCIÓN		KITS DE MANTENIMIENTO .....	56
DE LA UNIDAD SLX FERRY .....	19	OPCIONES DE CONTROL .....	58
BATERÍAS ENERGYONE .....	20	COMPONENTES ELÉCTRICOS .....	59
KIT DEL SILENCIADOR .....	21	MOTORES .....	60
DESCONEXIÓN POR TENSIÓN INSUFICIENTE (LVD) .....	22	MOTORES DE ARRANQUE .....	61
COMPROBADOR DE BATERÍAS .....	23	ALTERNADORES .....	62
PANELES SOLARES THERMOLITE™ .....	24	COMPRESORES .....	64
INTERRUPTOR DE PUERTA .....	27	VÁLVULAS Y ANTIVIBRADORES .....	69
KIT DE FILTRADO DE COMBUSTIBLE GREENTECH .....	28	ACABADOS .....	70
ALMACENAMIENTO DEL COMBUSTIBLE .....	30		
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DE POLIETILENO DE 90 L .....	31	<b>OTROS PRODUCTOS</b> .....	72
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DE ALUMINIO .....	32	SPECTROLINE .....	74
SENSOR DE COMBUSTIBLE ULTRASONIC .....	33	MANULI HYDRAULICS .....	78
		RECAMBIOS PLATAFORMAS .....	82
<b>PRODUCTOS TELEMÁTICOS</b> .....	34		
TEMPUTRACK .....	36		
I-BOX .....	37		
REGISTRADOR DE DATOS USB .....	38		
WINTRAC .....	39		
TOUCHPRINT .....	40		
BLUEBOX TRACKING .....	42		



# frigicoll

## Quienes somos

Frigicoll es una empresa familiar española, con más de 60 años de historia, pionera en la introducción de soluciones tecnológicas de marcas líderes mundiales en diversos sectores industriales.

En Frigicoll elaboramos proyectos integrales, suministrando maquinaria para el sector de la climatización y energía, el transporte refrigerado, la hostelería y la refrigeración, así como para el sector de los electrodomésticos.



▼  
**+60 años**  
de historia  
▲

  
**+450**  
empleados

  
**+15**  
instalaciones  
repartidas por  
todo el territorio  
nacional

€  
**+200**  
millones de  
facturación

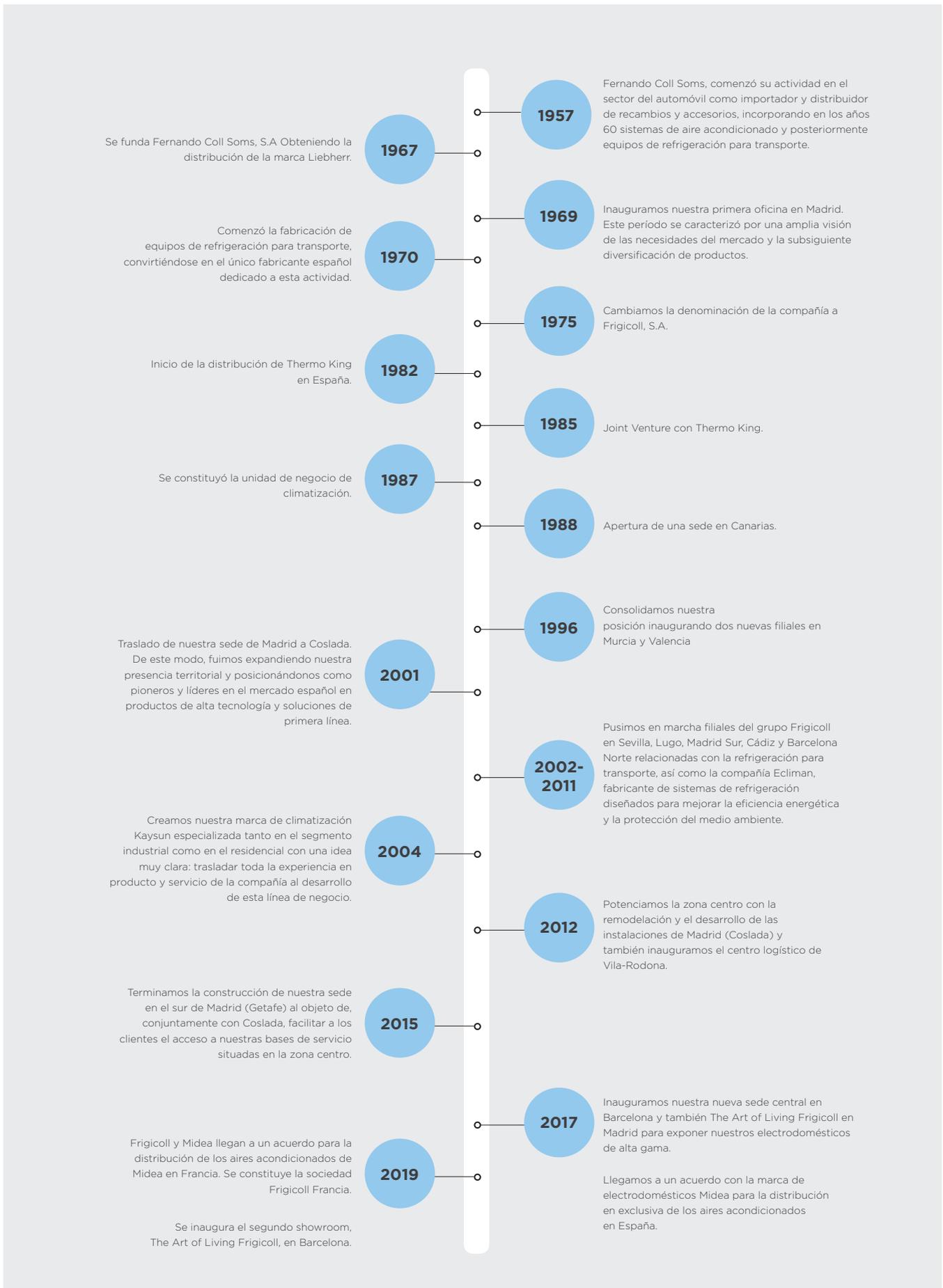
### Nuestros valores

Nuestra trayectoria se ha distinguido en todo momento por aportar al mercado: la mejor calidad de producto, la confianza, proximidad y excelencia en el servicio al cliente y una voluntad continua de superación e innovación, aspectos que nos han llevado a ser un referente en el mercado. Con el aval de un largo recorrido aportando soluciones integrales premium, afrontamos el futuro con la voluntad de seguir buscando nuevas soluciones tecnológicas sostenibles.

### RSC

Frigicoll tiene la responsabilidad social corporativa como uno de sus pilares fundamentales, llevando a cabo acciones basadas en el crecimiento y compromiso social de sus colaboradores, así como actuaciones que contribuyen a un mundo mejor, más justo y más sostenible.

## Ésta es nuestra historia



# Unidades de negocio



## Transporte

Frigicoll ofrece sistemas de refrigeración para transporte y distribución de productos perecederos, climatización para autobuses y autocares, contenedores móviles refrigerados y soluciones para el transporte de productos farmacéuticos. Cuenta con la concesión oficial para España y Portugal de la marca ThermoKing y ofrece también soporte técnico a través de una red propia de talleres y servicios asociados que cubren toda España, con servicio continuado las 24 horas los 365 días del año.

### **THERMO KING**

Inventor del sistema de refrigeración para transporte.

### **Euroengel**

Pionero en contenedores móviles refrigerados.



## Electrodomésticos

Frigicoll ofrece el equipamiento completo para la cocina doméstica de alta gama a través de las marcas Liebherr, De Dietrich y Falmec, líderes en refrigeración, cocción y aspiración. Las tres marcas son una alianza perfecta de diseño, calidad y tecnología, convirtiendo cada cocina en un espacio único y garantizando las mejores prestaciones para el cliente.

### **LIEBHERR**

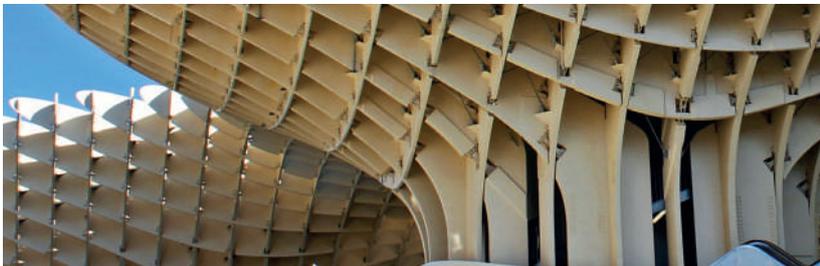
Más de 60 años liderando el mundo del frío.

### **De Dietrich**

La mejor inducción, con la mayor potencia y capacidad de detección de los recipientes.

### **falmec**

Las campanas más silenciosas del mercado (tecnología NRS).



## Climatización

Frigicoll tiene una alianza con Midea, líder mundial en aparatos de tratamiento de aire, para ofrecer productos y proyectos integrales de climatización, adaptados a todo tipo de instalaciones, desde la gama residencial hasta la gama industrial. Frigicoll también está presente en proyectos de referencia a nivel mundial con su marca propia Kaysun, con la que ha experimentado en los últimos años una rápida expansión internacional.

### **Midea**

Fabricante de uno de cada cinco aparatos de aire acondicionado en el mundo.

### **Kaysun**

Amplia gama de productos y alta innovación tecnológica.



## Hostelería y Refrigeración

Suminramos maquinaria de alta calidad y con una tecnología puntera para la exposición y almacenamiento de productos perecederos así como equipamiento de cocina profesional para el sector de la restauración y colectividades.

### Hostelería

#### LAINOX

Primer horno con conexión WIFI a la nube (Lainox Naboo).

#### COMENDA

Ciclo energético interno que reduce hasta el 50% los consumos de detergente, agua y electricidad.

#### LIEBHERR

Control estricto de temperatura y humedad en los frigoríficos de laboratorio y fiabilidad en gastronomía.

### Refrigeración

#### ecliman

Unidades frigoríficas con menor carga de refrigerante en comparación con los sistemas convencionales y con mejoras en la eficiencia energética del sistema.

#### frigicoll

Gama completa de evaporadores comerciales e industriales.

Y las siguientes marcas:



El mobiliario frigorífico y los compresores que mejor responden a la evolución hacia nuevos refrigerantes.



### Recambios originales Frigicoll

- Almacén logístico automatizado de 2.500m<sup>2</sup>
- 30.000 referencias en stock
- + 200 expediciones diarias
- + 400.000 piezas entregadas al año

## Recambios

Frigicoll cuenta con la Unidad de Negocio de Recambios, que tiene como objetivo ofrecer el máximo nivel de servicio con entregas en 24h, asesoramiento técnico y atención telefónica especializada por producto con el fin de mantener el prestigio y excelencia de los productos representados.



## Post-venta

Y para asegurar la calidad de servicio a lo largo de toda su cadena de valor, Frigicoll cuenta con una área de post-venta con un equipo técnico altamente especializado, para favorecer la resolución ágil y eficaz de cualquier incidencia.

### Post-venta Frigicoll

- Certificados ISO 9001 y ISO 14001
- +170 puntos de asistencia técnica distribuidos por toda la península, Canarias y Portugal, además de 11 bases de servicio.
- Servicio ininterrumpido todo el año (24/7 en la unidad de transporte).

# Opciones y accesorios



## Gestión de la Unidad



### 1 Baterías EnergyOne

- Carga más rápida.
- Para ambientes calurosos y fríos.
- Soporta vibraciones extremas.



### 2 Protector Evaporador Remoto

Protección del evaporador para daños accidentales.



### 3 Desengrasante AC2

Desengrasante, detergente y desincrustante de uso profesional en equipos y sistemas de climatización que disuelve eficazmente grasa y suciedad acumulada.



### 4 Pantalla Combinada

Permite al conductor ver el estado de la unidad y las alarmas de la unidad (modo de funcionamiento, temperatura de la caja, el nivel de combustible).



### 5 LVD IBOX

- Amplia la vida de la batería.
- Maximiza el tiempo en ruta
- Resistente a la vibración



## Gestión del combustible



### 7 Filtro de Combustible

- Sistema de filtración de combustible.
- Con bombín impulsor de combustible.
- Separador de agua.
- Calentador opcional.



### 8 Depósito Aluminio

- Reducción del 50% en el peso del depósito.
- Instalación más sencilla y rápida
- Indicador de combustible mecánico de serie



### 9 Sensor Ultrasonic

- Gran precisión
- Fiabilidad líder del mercado en comparación con el transmisor del brazo del flotador resistivo tradicional
- Apaga la unidad antes de que se vacíe el depósito
- Realiza las mediciones hasta el fondo del depósito



## Gestión de la temperatura



### 10 Interruptor de puerta ultra-delgado

Apaga la unidad cuando las puertas están abiertas a reducir el aumento de la temperatura interior y ahorrar combustible.



### 11 Registradores de datos TK

Registrador de datos de alto rendimiento con impresora integrada

- Sensores de temperatura independientes.
- Alta velocidad de descarga de datos.
- Cumple la normativa EN-12830, de clase 1.

# Catálogo de accesorios y recambios

Nuestra actividad no se limita a proporcionar equipos de última generación para el control de la temperatura para el transporte; también ofrecemos soluciones que le ayudarán a sacar el mejor partido de su flota, garantizando la máxima rentabilidad en cada viaje. Thermo King pone a su disposición una amplia gama de innovadores accesorios y productos telemáticos que le ayudarán a reducir los costes, incrementar el rendimiento y mejorar la gestión de la flota.



## Índice iconográfico



Disponible para las unidades para remolque



Disponibile para las unidades para camión



Disponibile para las unidades de transmisión directa



Disponibile para las unidades criogénicas



## Gestión de la unidad

---

PANTALLAS COMBINADAS Y LUCES INDICADORAS REMOTAS .....	14
OPCIONES DEL CONTROLADOR .....	15
DESENGRASANTE AC2 .....	16
SANIBUS.....	17
PROTECCIONES DE LOS EVAPORADORES DE ALUMINIO .....	18
BARRAS PARACHOQUES DE PROTECCIÓN DE LA UNIDAD SLX FERRY .....	19
BATERÍAS ENERGYONE .....	20
KIT DEL SILENCIADOR .....	21
DESCONEXIÓN POR TENSIÓN INSUFICIENTE (LVD).....	22
COMPROBADOR DE BATERÍAS.....	23
PANELES SOLARES THERMOLITE™ .....	24
INTERRUPTOR DE PUERTA .....	27
KIT DE FILTRADO DE COMBUSTIBLE GREENTECH .....	28
ALMACENAMIENTO DEL COMBUSTIBLE .....	30
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DE POLIETILENO DE 90 L.....	31
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DE ALUMINIO .....	32
SENSOR DE COMBUSTIBLE ULTRASONIC.....	33



## Pantallas combinadas y luces indicadoras remotas



### Mantenga el control durante el viaje

Las nuevas pantallas combinadas y las luces indicadoras remotas de Thermo King han sido diseñadas para mejorar el nivel de atención del conductor y así permitirle adoptar con prontitud las medidas pertinentes, reduciendo el riesgo de pérdida de la carga y evitando realizar costosas llamadas de asistencia. Se encuentran disponibles cuatro modelos, que permiten a los conductores supervisar el estado de funcionamiento de la unidad, el nivel de combustible y la temperatura de la carga, tanto de forma individual como general. La pantalla combinada independiente de temperatura y estado puede funcionar en unidades no equipadas con el controlador SR-2/3.

### Características principales

- Diseñadas pensando en la seguridad y el confort del conductor.
- Pantalla 3 en 1: supervisión del estado de la unidad, de la temperatura del compartimento y del nivel de combustible desde el asiento del conductor.
- Clara visibilidad diurna y nocturna, con regulación automática, que facilita la lectura al conductor.
- Visualización de 3 zonas de temperatura para las unidades multitemperatura.
- Aprobación CE y pruebas realizadas en ambientes con temperaturas extremas.
- La pantalla de combustible combinada es compatible tanto con los depósitos de combustible de Thermo King como con los de terceros cuando se utiliza con la gama de indicadores electrónicos del combustible de Thermo King.
- La pantalla combinada de temperatura puede funcionar independientemente del controlador SR-2/3 con una fuente de alimentación de 12 V.

PANTALLAS COMBINADAS Y LUCES INDICADORAS REMOTAS	CÓD. DE REFERENCIA		
	Reino Unido (Volante a la derecha)	UE (Volante a la izquierda)	Montaje a nivel
Pantalla de solo estado	400985	400984	400989
Pantalla de combinación triple (estado, temperatura y nivel del combustible sin indicador)	401111	401303	401112
Pantalla combinada de temperatura	401121	401120	-
Herramienta de asistencia de ventas de pantallas combinadas (portátil)	2041908	2041908	-



Pantalla de solo estado



Pantalla de combinación triple



Pantalla combinada de temperatura

CONTROLADOR	TIPO DE VISUALIZACION	CABLEADO
Cualquiera	Indicador Nivel Combustible 401032 	No necesario
SR2/3	Conexión SR2/3 	100414
SR2/3	Status & Combustible & Temperatura 	100414

DEPÓSITO COMBUSTIBLE TK	INDICADOR	DIAL
TK Polyethylene 230L (before July 2010)	130794	419222
TK Polyethylene 230L (after July 2010)	419222	419222
TK Aluminum 100/190L	N/A	419223
TK old Steel 190L	131019	N/A
TK Polyethylene 90L	131132	419223
DEPÓSITO COMBUSTIBLE COMPETENCIA	INDICADOR	DIAL
Schmitz (new)	131120	419704
Krone Plastic (new)	131001	419223
Schmitz & Krone (old plastic cylindrical)	131001	N/A
Lamberet (Plastic)	131124	N/A
G&A old (Plastic)	131125	N/A
G&A New (Plastic)	132147	N/A
Montracon (Plastic)	N/A	N/A
CHEREAU Tank (Plastic)	N/A	N/A

## Opciones del controlador



### 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.

### Características principales

- Interfaz de usuario al alcance de su mano.
- Instalación más rápida.
- Acabado estético y profesional.



DESCRIPCION	CÓD. DE REFERENCIA
Adaptador DIN	923582

## Desengrasante AC2



El Desengrasante AC2 de la Marca *Caramba* es un producto que se define por su eficacia desengrasante, detergente y desincrustante de uso profesional en equipos y sistemas de climatización que disuelve eficazmente grasa y suciedad acumulada. Su efecto cítrico elimina los malos olores producidos por la degradación de la materia orgánica acumulada.

Entre los productos a los que podemos aplicar este producto encontramos filtros, condensadores, serpentines, carcasas de splits, calderas de calefacción, rejillas de los sistemas de climatización y extracción, etc., dejándolos limpios y brillantes.

Su Modo de empleo se basa en pulverizar sobre la superficie a tratar, dejar actuar 10 minutos y enjuagar. Para tratar piezas por inmersión, sumergirlas en un recipiente con producto durante unos minutos y enjuagando después.

### Características principales

- No contiene hidróxido sódico (sosa cáustica).
- No es corrosivo por lo que puede emplearse incluso en superficies de aluminio y sin necesidad de guantes.
- Aspecto: Líquido ligero.
- Color amarillento.
- Olor: perfumado (cítrico).
- Gravedad específica: 1.033 g/cm<sup>3</sup>. pH(100%): 11.3 ± 0.5.
- Totalmente soluble.
- No inflamable.
- No oxidante.



DESCRIPCION	CÓD. DE REFERENCIA
Pistola 750 ml	28000690
Garrafa 5 L	28000691

\*\*Evitar el contacto con circuitos eléctricos.

## Sanibus



### Programa de Limpieza y Sanitización

Estas dos palabras ya tienen de por sí una implicación de responsabilidad empresarial y social de aplicación en nuestro cometido cotidiano transportar pasajeros en las mejores condiciones de confort, sin olvidar a nuestros conductores. Si además y como consecuencia de la "limpieza" mejoramos los consumos, ¡tanto mejor!

Permítanos explicarle en que incide la "Limpieza" en el consumo. Primero aclarar que la limpieza se trata de los intercambiadores interiores y externos así como la bandeja de desagüe.

Cuando el aire parcialmente filtrado pasa entre las aletas de los evaporadores deposita una parte importante de la humedad ambiente y lo que esta contiene al mezclarse con el aire. Con el paso del tiempo estos residuos forman un barrillo que se acaba adhiriendo a los tubos y aletas, así como en los rincones de la bandeja de desagüe.

Poco a poco se va reduciendo el paso del aire y así disminuye el rendimiento y como consecuencia directa aumenta el consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub>.

En el otro intercambiador, el externo al cual llamamos "Condensador" sucede algo parecido aumenta el factor envejecimiento por vibraciones y suciedad adherida en el tiempo.

Al condensar peor aumenta la presión de condensación y como consecuencia directa aumenta el consumo al aumentar la potencia absorbida.

Nuestra experiencia nos dice que unidades de más de 4 años ya deberían ser atendidas con una acción de Limpieza de los intercambiadores.

Nosotros añadimos algo más que la limpieza simple y eficaz. Los productos que aplicamos son además "Bactericidas" con lo cual la bandeja de desagüe y sus rincones quedan limpios y sanitizados.

La segunda fase es la "Sanitización" de la unidad, interior del habitáculo de pasajeros y del conductor. La frecuencia de esta operación puede ser o anual o semestral en función de su intensidad de uso.

El porqué es muy simple; el aire interior lo desplazamos mediante las turbinas del evaporador y la del anti vaho para el conductor durante muchas horas al año, muchísimas más horas que en nuestro coche particular.



Este aire pasa en primer lugar por el filtro de aspiración donde quedan depositados la parte más grande de las partículas que acompañan al aire (No olvide limpiar el filtro al menos un par de veces al año). Después, este aire pasa por los intercambiadores interiores evaporadores y baterías de calefacción y mediante las turbinas se impulsa al interior de las canales por donde se distribuye al habitáculo de pasajeros y conductor. Este aire ya en el habitáculo está en contacto con las superficies de plástico, tapicerías, asientos, etc., etc.

El aire es respirado por las personas de todas las edades al mismo tiempo que la respiración de las mismas se incorpora al aire ambiente y así sucesivamente muchas veces por hora.

Con el paso del tiempo se depositan en todas estas partes del equipamiento y carrocería bacterias, hongos, insectos y hasta ácaros.

Como sea que acceder a todas estas partes de la carrocería suele ser en algunas partes difícil y laborioso hemos puesto en marcha desde hace ya tiempo con productos homologados por el Ministerio de Sanidad, una acción rápida y efectiva basada en la siguiente operación: Con el vehículo al ralentí, el aire acondicionado y el anti vaho solo en posición ventilación y recirculación interna se deposita en el centro del vehículo en el suelo dos sprays que se abren y liberan una sustancia que son anti bactericidas, fungicidas, insecticidas y anti acaricidas.

Se sale del habitáculo, se cierran las puertas y se deja actuar. Estos componentes son aspirados por las turbinas y acaban siendo impulsados a los habitáculos pasajeros y conductor que por el espacio de unos 20/30 minutos.

Se extiende un certificado que puede servir para temas de calidad ISO, como argumento comercial en concursos de escuelas y estamentos públicos, etc, etc.

## Protecciones de los evaporadores de aluminio

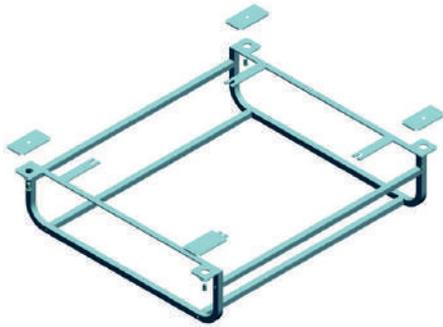


### Máxima seguridad para las operaciones de carga y descarga

Los evaporadores resultan esenciales para la protección de la carga. Sin embargo, es posible que sufran daños debido a carretillas elevadoras, palets, embalajes, cubos, cajas u otros elementos utilizados en los procesos de carga y descarga.

### Características principales

- Protección total contra daños externos.
- Protecciones de aluminio excepcionalmente ligeras pintadas de color blanco.
- Disponibilidad para todos los modelos de remolque y camión multitemperatura.
- Facilidad de instalación.
- Acceso rápido para el mantenimiento del evaporador.
- Cuatro placas de montaje para una sujeción segura.
- Componentes de instalación incluidos en el kit.



#### PROTECCIONES DE LOS EVAPORADORES

#### CÓD. DE REFERENCIA

Versión con bisagras

Protección del evaporador S-3

900432

Protección del evaporador S-2

900319

## Barras parachoques de protección de la unidad SLX Ferry



Las barras parachoques de protección de la unidad SLX Ferry son fundamentales para la protección de las cubiertas de la unidad frente a golpes directos. Durante el transporte de la carga es posible que su unidad sufra daños por diversos motivos: choques frontales durante los cruces de transbordadores, ramas o árboles bajos al borde de la carretera y otros muchos obstáculos. Las barras parachoques de protección de la unidad SLX Ferry se han adaptado específicamente para ajustarse a la forma de las puertas de las unidades. Su diseño de última generación garantiza un acceso rápido y fácil para poder llevar a cabo todo tipo de mantenimiento de una manera sencilla, lo cual reduce el tiempo de inactividad en la carretera.

Tenga en cuenta que debe aplicar la normativa local sobre transporte por carretera así como preparar previamente las áreas de refuerzo para garantizar la compatibilidad con el diseño de la pared frontal del OEM.

### Características principales

- Protección de la unidad contra daños externos.
- Instalación rápida: la unidad no necesita ninguna modificación.
- Acceso rápido y sencillo para el mantenimiento de la unidad.
- Gran durabilidad.
- Minimización del tiempo de inactividad causado por las unidades dañadas.

### Aplicaciones principales

- SLX-300 FERRY.
- Unidades para remolque que sufren o suelen sufrir continuos golpes de gran magnitud.



#### DESCRIPCIÓN

Barras parachoques de protección de la unidad SLX Ferry (3 por kit)

#### CÓD. DE REFERENCIA

900441

## Baterías EnergyOne®



### EnergyOne® Gold

La batería de Thermo King se ha diseñado exclusivamente para las unidades de control de la temperatura destinadas al transporte en carretera. Incorpora la tecnología de calcio más avanzada, con una capacidad adicional de ciclo profundo, con el fin de conservar una mayor reserva de energía, incrementar el tiempo de vida útil y reducir los costes de mantenimiento.

#### Características principales

- Potencia y energía fiables cuando sea necesario.
- Segura, totalmente sellada y protegida ante cualquier situación climatológica.
- Amperaje de arranque en frío ENCCA:  
760 A (batería para remolque)/640 A (batería para camión).
- Capacidad C20 (amperios-hora):  
92 Ah (batería para remolque)/75 Ah (batería para camión).



DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Batería EnergyOne® Gold	2030765
Comprobador de la batería de celda húmeda	28000901

### EnergyOne® Platinum

La tecnología de fibra de vidrio absorbente (AGM, Absorbent Glass Mat) utilizada en los productos de alta gama para un rendimiento mejorado y una vida útil más larga.

#### Características principales

- Una carga, al menos, el doble de rápida
- Una vida útil hasta 4 veces más larga
- Un vida útil de almacenamiento 4 veces más larga
- Una robusta estructura y una resistencia superior a las vibraciones
- Un tiempo de inactividad y un coste total de propiedad reducidos
- Un rango de temperatura de funcionamiento de entre -40°C y 80°C
- Un mantenimiento totalmente inexistente
- Ampliación de la garantía para el 3r año cuando se combina con los paneles solares ThermoLite™



DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Batería EnergyOne® Platinum	2030777
Comprobador de la batería EON	28000901

## Kit del silenciador



El silenciador de Thermo King elimina las vibraciones y el ruido en el interior de la cabina de los vehículos de pequeño tamaño. El silenciador se conecta al sistema de refrigeración para eliminar la transferencia de vibraciones de la unidad a la cabina del conductor, mejorando así el confort del usuario y la facilidad de uso.

### Características principales

- Elimina las vibraciones en la cabina del conductor.
- Diseñado pensando en la seguridad y el confort del conductor.
- Maximiza el tiempo que el conductor pasa en la carretera.
- Fácil de instalar.



#### DESCRIPCIÓN

Kit del silenciador

#### CÓD. DE REFERENCIA

6060197

## Desconexión por tensión insuficiente (LVD)



### Prevenga el consumo de su batería con la desconexión por tensión insuficiente

La desconexión por tensión insuficiente (LVD) de Thermo King controla el voltaje de la batería cuando el equipo se apaga y desconecta automáticamente tu batería cuando la tensión es baja. Esto evita que otros aparatos auxiliares o actualizaciones consuman tu batería.

La desconexión por tensión insuficiente (LVD) protege tu equipo para que no tengas problemas de inactividad debido a una batería agotada.

La desconexión por tensión insuficiente (LVD) está disponible en opción de 12V y 24V para Trailer, Cyro y otros usos de 24V.

### Características principales

- Alarga la vida de la batería.
- Dos años de garantía.
- No requiere mantenimiento.
- Soporta temperaturas extremas.
- Resistente a las vibraciones.
- Reduce el impacto medioambiental.
- Evita las llamadas de asistencia, el tiempo de inactividad y la sustitución de la batería.
- Resuelve cualquier cuestión antes de que se convierta en un problema.
- Maximiza el tiempo en la carretera.



#### DESCRIPCIÓN

Kit LVD (Desconexión por Tensión Insuficiente)

#### CÓD. DE REFERENCIA

401344

## Comprobador de baterías



### Análisis rápido, sencillo y preciso del estado de la batería

Esta robusta herramienta fácil de utilizar no solo comprueba el estado de la batería, sino que también proporciona un análisis de todo el sistema eléctrico.

Se trata de la herramienta recomendada por el fabricante para las baterías de Thermo King, tanto para aquellas convencionales de celda húmeda como para las que utilizan la tecnología de fibra de vidrio absorbente.

### Características principales

- Seguro y fácil de usar.
- Genera resultados precisos de las pruebas en cuestión de segundos.
- La sencilla interfaz elimina los errores y las conjeturas.
- Se recomienda para el procedimiento de garantía de Thermo King.
- Permite ahorrar tiempo y dinero mejorando los diagnósticos eléctricos y de la batería.
- Evita averías inesperadas mediante comprobaciones de mantenimiento preventivo.
- Funciona en múltiples tipos de baterías y sistemas de evaluación.
- Puede utilizarse en los equipos de refrigeración y en las baterías de los vehículos.



#### DESCRIPCIÓN

Comprobador de baterías

#### CÓD. DE REFERENCIA

28000901

## Paneles solares ThermoLite™

### Aproveche la energía del sol y elimine las llamadas de asistencia por baterías descargadas

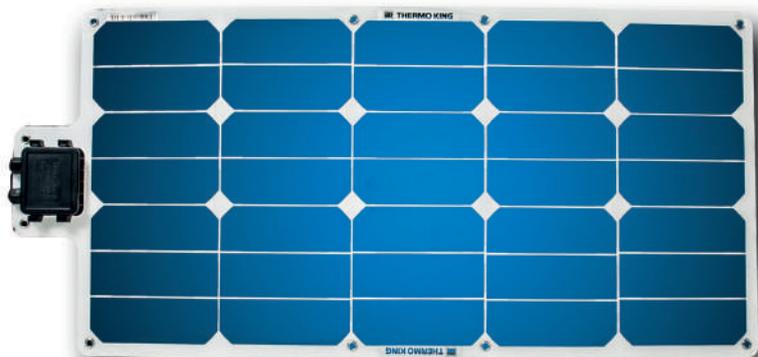
Los paneles solares ThermoLite® proporcionan una solución de gestión de la energía sostenible que incrementará la vida útil de su batería mientras reduce las emisiones y el consumo de combustible. Estos paneles resistentes y a prueba de las inclemencias meteorológicas recogen la energía solar, incluso con poca luz, para mantener su batería en óptimas condiciones. Sus unidades ya no tendrán que ponerse en marcha con la única finalidad de cargar la batería, lo cual le permitirá reducir el consumo de combustible y las emisiones de CO2 y le ayudará a cumplir sus objetivos en materia de sostenibilidad.

### Triplique el rendimiento con el modelo de máxima potencia: el de 110 W

Mientras que el modelo actual de 40 W resulta ideal para la mayoría de las aplicaciones, la nueva versión de 110 W proporcionará a su unidad una potencia adicional para las aplicaciones más exigentes. Esto significa que su unidad estará siempre haciendo lo que usted necesita, proteger la carga, en lugar de utilizar la energía y el combustible para cargar la batería. Los paneles solares ThermoLite también son compatibles con los equipos frigoríficos de la competencia.

### Características

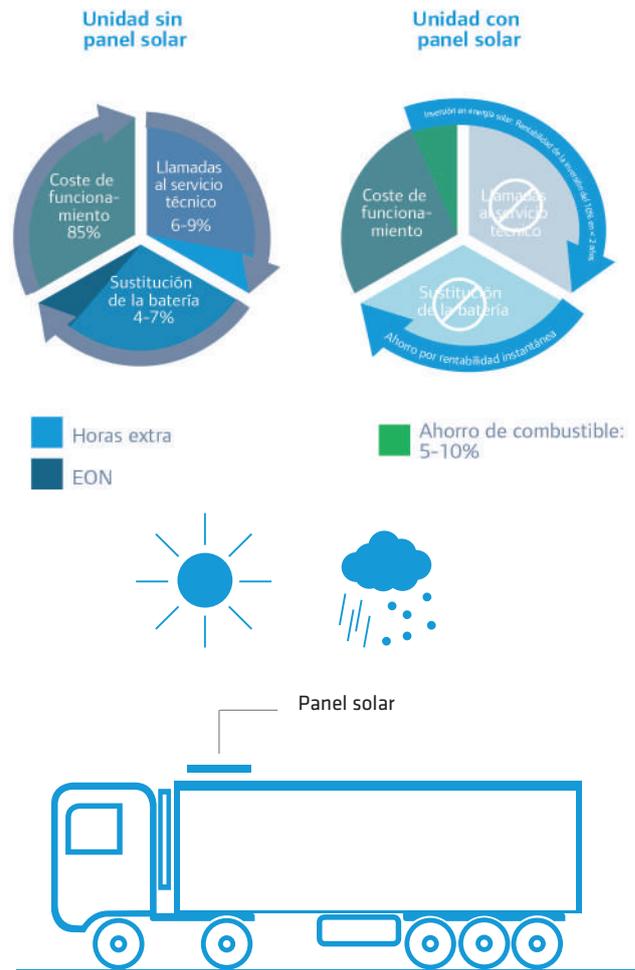
- Generan una gran corriente de carga incluso en condiciones de poca luz, garantizando que la batería de la unidad permanezca cargada también en invierno.
- Una eficiencia excepcional que proporciona más carga que los sistemas de la competencia.
- Diseño de perfil bajo para adaptarse a las restricciones de altura y garantizar una instalación sencilla.
- Instalación rápida y sencilla en 60 minutos en cualquier aplicación. El kit incluye todos los componentes necesarios con un único código de referencia.
- Las pruebas en condiciones climáticas extremas demuestran una durabilidad excepcional de los componentes electrónicos sellados y de las celdas de polímero flexibles.
- Durabilidad extrema y resistencia al proceso de limpieza química y de lavado del remolque.
- Garantía completa de 2 años de Thermo King para las piezas.





## Ventajas

- Optimizan el rendimiento de la unidad incrementando la vida útil de la batería, reduciendo el desgaste de los componentes y disminuyendo el consumo de combustible.
- Mantienen la batería completamente cargada durante todo el día, incluso cuando la unidad se encuentra apagada.
- Incrementan el tiempo de funcionamiento de la unidad y garantizan un seguimiento de los activos las 24 horas del día, los 7 días de la semana al mantener en funcionamiento los dispositivos telemáticos.
- Amplían la vida útil tanto de la batería como de los componentes principales, incluidos el motor de arranque y el alternador.
- Eliminan los costes inesperados debidos a las averías, que pueden equivaler al coste de instalación de un panel solar.
- Constituyen una parte fundamental de un plan de sostenibilidad efectivo.
- Reducen el consumo de combustible en el modo Cycle-Sentry, ya que la unidad debe funcionar menos tiempo para recargar la batería.
- El consumo de combustible reducido también se traduce en menores emisiones de CO2 para dejar una huella más ecológica.



	110W y 12V	40W y 12V	Comentarios
VMP	17,6 V	19,04 V	Voltaje de potencia máx. (V)
IMP	6,25 A	2,1 A	Potencia máx en condiciones de poca luz (A)
Eficacia		22%	Competencia: 10-12%
Intalación		60 min	Un kit
Garantía		2 años	Solo para las piezas
Dimensiones	1.149 x 560 x 17,5 mm	725 x 330 x 17,5 mm	Perfil bajo para evitar las ramas de los árboles
Peso	- 2,5 kg	- 1 kg	Peso ultraligero
Código de referencia para remolque	401392	401410	-
Código de referencia para camión	401412	401411	-

## Aplicaciones

Los paneles solares ThermoLite™ están especialmente indicados para estas 3 aplicaciones:

### 1- En el techo de la unidad tractora (24 V):

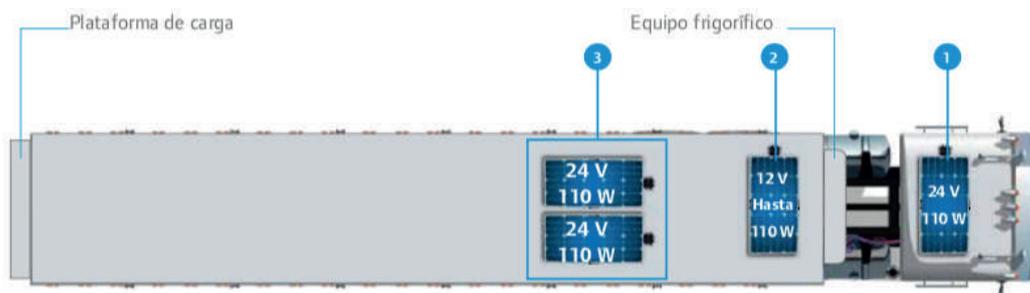
Amplíe la vida útil y la utilización de la batería de su unidad tractora y ahorre en sustituciones de la batería, averías y consumo de combustible (80 W-220 W).

### 2- Para el equipo frigorífico de Thermo King (12 V):

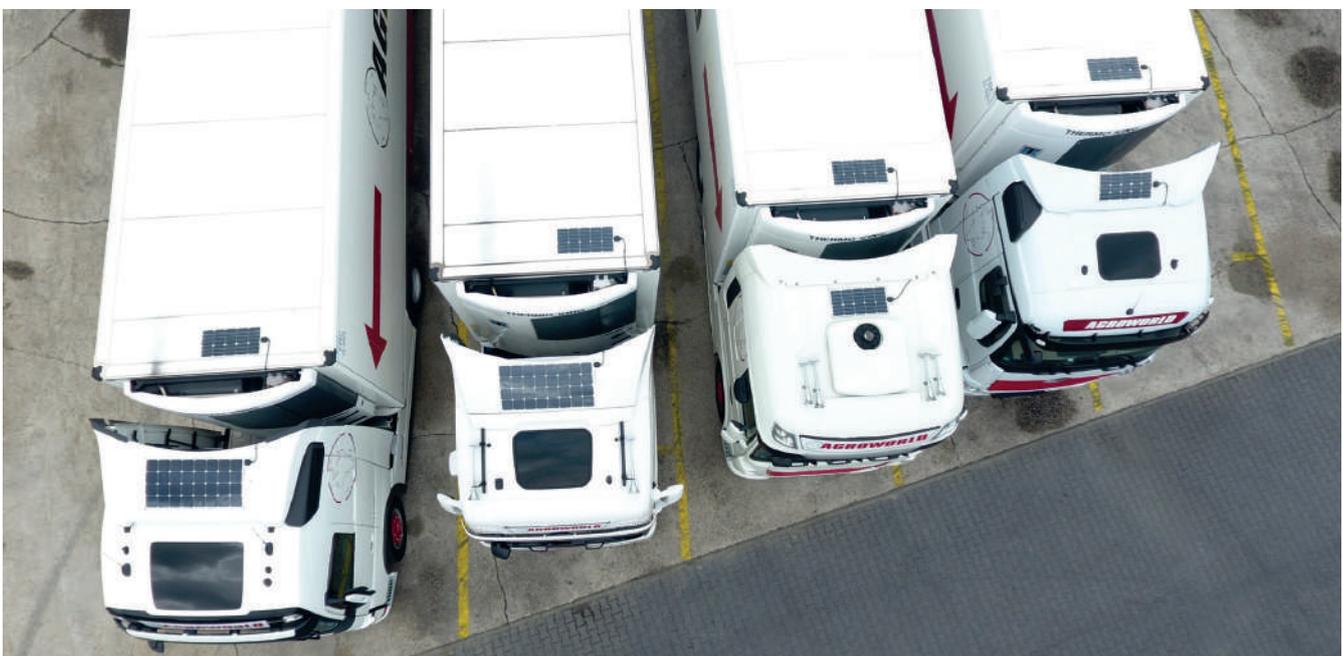
Permanezca conectado. Amplíe la vida útil de la batería y ahorre en combustible y en CO2 (hasta 110 W).

### 3- Para la plataforma de carga (24 V):

Mantenga la plataforma de carga en funcionamiento y las baterías cargadas (hasta 220 W).



	PANEL SOLAR DE 40W Y 12 V	PANEL SOLAR DE 110W Y 12V
	401410	401392
	401411	401412
	PANEL SOLAR DE 40W Y 24 V	PANEL SOLAR DE 110W Y 24V
Kit Base	401438	401439
Kit de Ampliación	401444	401440



# Interruptor de puerta

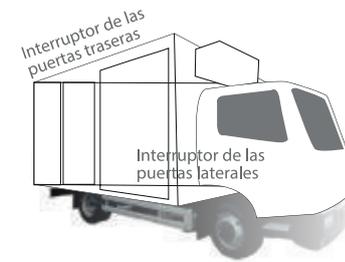


## Ahorro, seguridad y reducción del ruido para las operaciones de entrega

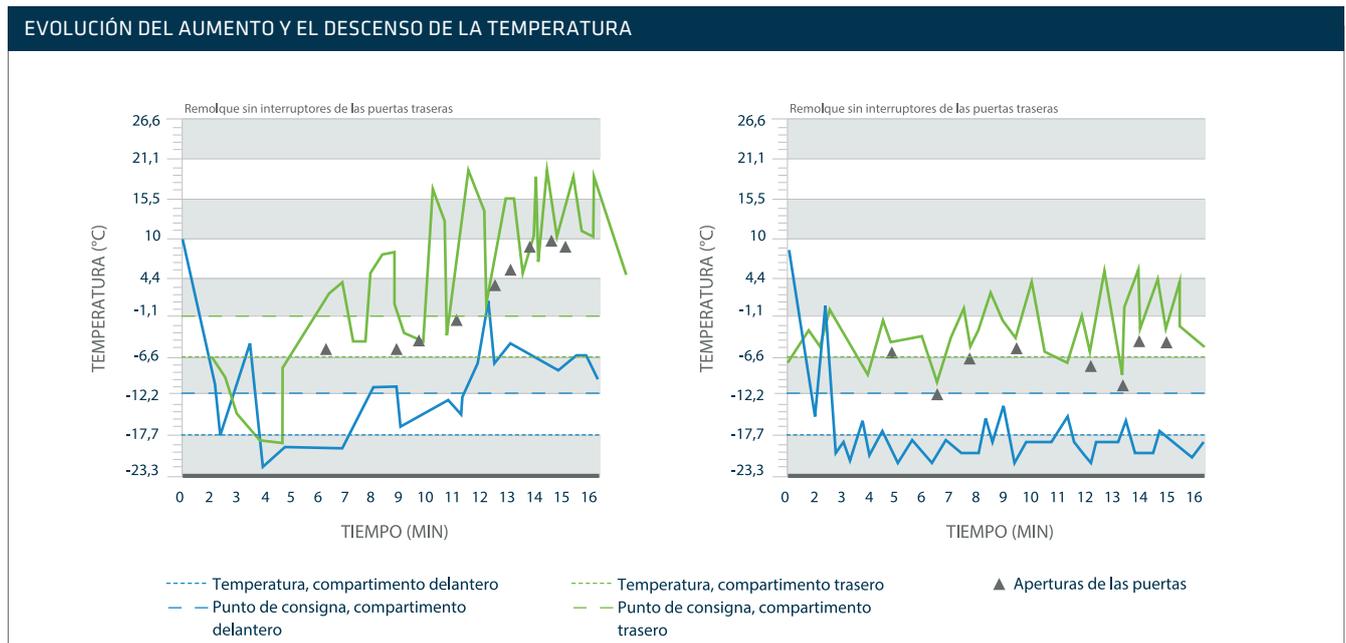
Este duradero interruptor de bajo perfil apaga automáticamente la unidad de refrigeración cuando se abre la puerta y la reinicia cuando esta se cierra.

### Características principales

- Menor tiempo de funcionamiento: menor mantenimiento y menor consumo de combustible.
- Menor aumento de calor en la carga en el momento de la entrega: mejor control de la temperatura.
- Mayor seguridad: las aperturas de las puertas pueden quedar registradas o activar una alarma.
- Mayor protección: enciende y apaga automáticamente las luces interiores del remolque según las necesidades.
- La unidad de refrigeración no produce ruido alguno durante la entrega.



DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Kit del interruptor de puerta de 3 cables con SR-3/2	401135
Kit del interruptor de puerta de 2 cables con SR-3/2	400907



## Kit de filtrado de combustible GreenTech

### Sistema de cebado y filtrado de combustible

Incremente el tiempo de funcionamiento y reduzca los costes debidos a las llamadas de asistencia.

**El sistema de cebado y filtrado de combustible tres en uno consta de:**

- Un filtro de combustible.
- Un separador de agua.
- Una bomba de cebado.

En funcionamiento, elimina las partículas extrañas y el agua de cualquier tipo de combustible, con el fin de garantizar que la unidad funcione a pleno rendimiento, al mismo tiempo que permite un consumo eficiente del combustible.

Además, el conductor puede cebar el sistema fácilmente. El nuevo diseño permite que el combustible entre primero a través del elemento, de forma que las impurezas no bloqueen la válvula interna.



### Características principales

- Elimina los agentes contaminantes del combustible.
- Resistente bomba de cebado que permite cebar el sistema rápidamente y al momento.
- El separador de agua sustituible evita que entre agua en el sistema de combustible.
- Reduce los costes de funcionamiento e incrementa la vida útil del motor.
- Fácil instalación a posteriori en todas las aplicaciones para camión y remolque.
- Ahora, los filtros se venden en paquetes múltiples (6) para reducir los costes.

### Sistema de cebado y filtrado de combustible con calentador

A temperaturas ambiente más bajas, el combustible diesel comienza a oscurecerse y a volverse gelatinoso lentamente, bloqueando el tubo de combustible y dificultando su filtrado. El elemento calentador favorece el flujo de diesel a una temperatura inferior a -5°C (por debajo del punto de oscurecimiento del combustible diesel). Este sistema de filtrado calentado se encuentra equipado con un cableado que se utiliza para conectar su unidad a un relé incorporado, para evitar que falle la batería.

**El sistema de cebado y filtrado de combustible tres en uno consta de:**

- Filtro de combustible.
- Separador de agua.
- Bomba de cebado.
- Calentador integrado incorporado.





## Características principales

- Elimina los agentes contaminantes del combustible.
- Resistente bomba de cebado que permite cebar el sistema rápidamente y al momento.
- Elemento calentador para la aplicación a temperaturas ambiente bajas.
- Cableado integrado para conectar su unidad al relé incorporado, para evitar que falle la batería.
- Calentador controlado termostáticamente para un uso estacional.
- El separador de agua sustituible evita que entre agua en el sistema de combustible.
- Reduce los costes de funcionamiento e incrementa la vida útil del motor.
- Fácil instalación a posteriori en todas las aplicaciones para camión y remolque.

DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Sistema de cebado y filtrado de combustible con calentador y cableado	100431
Filtro de repuesto del calentador de 30 micrones	131086
Llave inglesa	2041913

## Filtro de combustible EMI 3000 de 5 micrones

Durante el viaje, los vehículos se encuentran con una gran variedad de grados de combustible, incluida una gama de combustibles biodiesel y con un bajo contenido de azufre. Como resultado, es posible que se recoja agua en los depósitos, junto con una acumulación de impurezas microbianas y otros contaminantes. El coste resultante debido al tiempo de inactividad y a las reparaciones del motor será, seguramente, alto. La instalación de un kit de filtrado de combustible de Thermo King, que incluye un filtro de combustible de 5 micrones, permite proteger los motores de las unidades de refrigeración de daños debidos al combustible y mantener el depósito y el sistema de combustible limpios y libres de obstrucciones, independientemente de la ruta efectuada por el vehículo.

- Protege el motor y el sistema de combustible de daños provocados por una gran variedad de grados de combustible.
- Elimina los contaminantes, incluidos el agua y otros residuos de hasta 5 micrones.
- Evita la acumulación de impurezas en los depósitos debido al desarrollo de bacterias.
- Reduce los costes de mantenimiento y el tiempo de inactividad no programado.
- Incrementa la vida útil del motor y los componentes.



DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Kit de filtrado GreenTech	100486
Kit de filtrado GreenTech con calentador	100463
Prefiltro (30 micrones)	100453
Calentador del prefiltro (30 micrones)	100431
Llave inglesa	2041913
Filtro de combustible en línea	100436
Filtro de repuesto de 30 micrones (paquete de 6) para el sistema estándar	131296
Filtro de repuesto de 30 micrones (paquete de 6) para el sistema con calentador	131086

## Almacenamiento del combustible



### Conduzca sin detenerse durante más tiempo

El depósito de combustible de Thermo King es un componente esencial en cualquier sistema integral de gestión del combustible. Combinado con los sensores y las pantallas del nivel de combustible y los dispositivos antisifón de Thermo King, le permite gestionar y consolidar más eficientemente tanto el consumo de combustible como los costes. Thermo King ofrece un depósito de polietileno de 230 litros para las aplicaciones para remolque. El depósito de combustible de polietileno, resistente a los impactos y la corrosión y con 230 litros de capacidad, es seguro, ligero y fácil de instalar.

Su gran capacidad permite reducir las paradas por falta de combustible e incrementar el tiempo de funcionamiento de la unidad. Proteja su inversión en combustible con el dispositivo antisifón de Thermo King.



DESCRIPCIÓN	DEPÓSITO	KIT DE INSTALACIÓN	DISPOSITIVO ANTISIFÓN	TAPÓN DEPOSITO COMBUSTIBLE
Depósito de combustible de plástico de 230 L	120839	900351	130960	119629

## Depósito de combustible de polietileno de 90 L



### Conduzca sin detenerse durante más tiempo

Para cualquier cliente, hoy en día, mantener los costes de combustible en un nivel aceptable y conservar unas capacidades de combustible específicas para las diferentes regiones constituyen los mayores retos. Actualmente, Thermo King ofrece un depósito de combustible de polietileno de 90 litros opcional, que satisfará las exigencias de los países con dos impuestos de combustible y de aquellos donde la normativa con respecto al volumen de combustible es realmente estricta.

El depósito de combustible de polietileno de Thermo King es un componente esencial en cualquier sistema integral de gestión del combustible. Combinado con los tapones bloqueables opcionales y los sensores del nivel de combustible de Thermo King, le permite gestionar y consolidar con mayor eficacia tanto los costes como el consumo de combustible.

La capacidad adicional en el camión que proporciona el depósito de combustible de polietileno de Thermo King reduce los costes de funcionamiento, así como el impacto de las restricciones relativas al combustible de obligado cumplimiento en su región. El depósito de combustible resistente a los impactos y la corrosión y con 90 litros de capacidad es seguro, ligero y fácil de instalar.

### Características principales

- Aprobado tanto para combustible diesel como biodiesel (B7).
- Resistente a las vibraciones, de conformidad con los estándares de TK.
- Polietileno ligero y resistente a los impactos y la corrosión.
- Aprobado según la certificación TÜV.
- Diseño exclusivo que reduce la cantidad de agentes contaminantes que entran en el sistema de combustible.
- Indicador de combustible mecánico con opción de actualizarse para la supervisión eléctrica.
- Tapón de drenaje de acero galvanizado de serie.
- Opción de actualización a un tapón de combustible bloqueable.
- Rápidas conexiones del tubo de combustible.



DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Depósito de combustible de plástico de 90 L	● 120950
Kit de instalación	● 900428
Indicador electrónico del nivel de combustible	△ 131132
Pantalla con indicadores luminosos (LED) de montaje en esquina	△ 401032
Tapón bloqueable	△ 119629

● Estándar

△ Opcional

## Depósito de combustible de aluminio



Los nuevos depósitos para combustible diesel de aluminio de Thermo King han sido diseñados específicamente para los sistemas de refrigeración de Thermo King. Se trata de depósitos excepcionalmente robustos, ligeros y con una resistencia adicional a la corrosión asociada al aluminio.

Estos depósitos, ideales para funcionar en las condiciones más extremas, se han configurado para que se integren a la perfección con los accesorios para los depósitos de combustible de Thermo King a fin de ofrecer un mayor grado de seguridad y supervisión del nivel de combustible. El nuevo depósito cuenta con un diseño ergonómico para facilitar la accesibilidad con el fin de reducir los tiempos de instalación.

El aluminio ha sido el material elegido debido a su ligereza, solidez excepcional y durabilidad. Los depósitos se encuentran disponibles con capacidades de 100 y 190 litros (el más pequeño resulta ideal para aquellos casos en que los volúmenes de combustible están limitados por normativas locales).

### Características principales

- Reducción del 50% en el peso del depósito.
- Aprobado según la certificación TÜV.
- Homologado para combustible biodiesel (B7).
- Instalación más rápida y sencilla.
- Alta resistencia a la corrosión.
- Diseño sin sumidero para una holgura máxima.
- Indicador de combustible mecánico de serie.
- Actualización sencilla para la supervisión electrónica.
- Opciones de seguridad adicionales disponibles.



DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Depósito de combustible de alum., 190 L-18 pulg.	● 120978
Depósito de combustible de alum., 100 L-18 pulg.	● 120979
Kit de instalación del depósito de combustible de 100/190 L (18 pulg.)	△ 902417
Dial del indicador electrónico de combustible	△ 419223
Tapón de combustible bloqueable	△ 118053
Antisifón	△ 130878

● Estándar      △ Opcional

# Sensor de combustible UltraSonic



La falta de combustible puede provocar costosos tiempos de inactividad y llamadas de asistencia. El nuevo sensor de combustible UltraSonic de Thermo King, equipado con una tecnología pendiente de patente, se ha desarrollado para gestionar las condiciones específicas del transporte y para informar al conductor mucho antes de que los niveles de combustible sean peligrosamente bajos.

Comparado con las tecnologías empleadas en los sensores del nivel de combustible tradicionales, el sensor de combustible UltraSonic realiza una lectura del combustible más precisa, independientemente del nivel de llenado del depósito, y muestra incluso las mínimas variaciones en el nivel del combustible. Los medidores tradicionales utilizan un medidor de flotador mecánico convertido en una resistencia eléctrica para proporcionar salidas digitales, menos precisas debido a esta conversión y a la distancia recorrida desde el depósito hasta el controlador. El sensor UltraSonic no incorpora componentes móviles y utiliza ondas sonoras para medir el tiempo que tarda el eco en regresar garantizando así una mayor precisión.

## Características

- Gran precisión.
- Fiabilidad líder del mercado en comparación con el transmisor del brazo del flotador resistivo tradicional.
- Diseño compacto.
- Apaga la unidad antes de que se vacíe el depósito.
- Realiza las mediciones hasta el fondo del depósito.
- Ningún componente móvil.

## Especificaciones

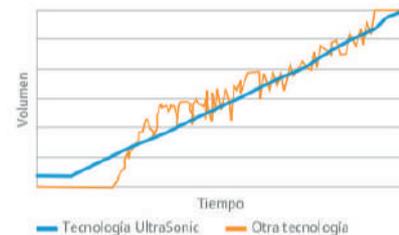
- Se encuentra calibrado para cada depósito de combustible y equipo frigorífico de Thermo King con el fin de garantizar una precisión del  $\pm 4\%$  en comparación con el 12-15% de los medidores resistivos tradicionales.
- Los componentes de tipo automoción garantizan una mayor fiabilidad que los componentes genéricos.
- Está situado en el centro del depósito, por lo que resulta más estable ante el desplazamiento del combustible a causa de las vibraciones y los movimientos rápidos.
- Está programado para funcionar con la lógica del controlador (SR-2/3) del equipo frigorífico de Thermo King.

## Ventajas

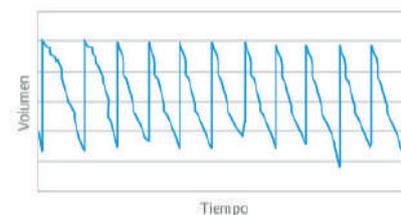
- Evita las costosas paradas y las llamadas por falta de combustible que se traducen en tiempos de inactividad del vehículo.
- Es realmente preciso independientemente del tipo de combustible utilizado.
- Detecta incluso robos de combustible de poca importancia.
- Resultados con una línea plana más lineal que ayudan a predecir el nivel de combustible y su consumo aproximado.
- Es posible consultar información precisa sobre el combustible a través del controlador de la unidad, la pantalla combinada o de forma inalámbrica con nuestras soluciones telemáticas.



Lecturas del sensor mientras se llena el depósito



Lecturas del sensor de muestra (gran precisión)



DESCRIPCIÓN	CÓD. DE REFERENCIA
Sensor de combustible UltraSonic para los depósitos de aluminio de 190 L de TK (incluido el cableado)	401127TKA
Sensor de combustible UltraSonic para los depósitos de 230 L de TK (incluido el cableado)	401275
Sensor de combustible UltraSonic para los depósitos de combustible de Schmitz (incluido el cableado)	401432



## Productos telemáticos

---

TEMPUTRACK.....	36
I-BOX.....	37
REGISTRADOR DE DATOS USB.....	38
WINTRAC.....	39
TOUCHPRINT.....	40
BLUEBOX TRACKING.....	42



## TempuTrack

Una sencilla solución de gestión de la temperatura de Thermo King para equipos accionados, calentadores y equipos frigoríficos no pertenecientes a Thermo King.

Nuestra solución TempuTrak utiliza la tecnología telemática basada en GPS para proporcionarle una supervisión de la temperatura en tiempo real, lo cual le ayuda a realizar el seguimiento de sus vehículos refrigerados y de los productos perecederos con una mayor fiabilidad.

### Características del producto

- Dispositivo de seguimiento independiente
- Detección de la temperatura en tiempo real
- Supervisión de las aperturas de la puerta
- Seguimiento de las horas y de la ubicación
- Delimitación geográfica (geofencing)
- Alarmas en tiempo real
- Acceso en línea las 24 horas del día, los 7 días de la semana
- Elaboración de informes detallados
- Sencilla instalación "enchufar y listo"
- Software fácilmente programable de forma inalámbrica sin interrumpir las operaciones

### TempuTrak incrementa el rendimiento de la flota

- Evita la pérdida de la carga debido al deterioro de los productos, eliminando el tiempo o los problemas de calidad con el cliente invertido en solucionar dicha pérdida
- Incrementa la utilización de la flota de remolques o camiones en tan solo 30 días a contar desde su implementación, reduciendo el tiempo de inactividad de estos.
- Mejora drásticamente la visibilidad de la flota manteniéndolo al corriente de la ubicación de cada camión o remolque.
- Le ayuda a mejorar y mantener unos elevados estándares de seguridad de la carga.
- Le ayuda a planificar las entregas y a informar a los clientes de los tiempos de llegada.

### Ventajas competitivas

- **Seguimiento integrado de las alarmas:** Solo Thermo King le ofrece la posibilidad de realizar el seguimiento de las alarmas y de los equipos frigoríficos accionados por el motor del vehículo.
- **Coste competitivo:** TempuTrak ofrece una solución flexible y de alto rendimiento a un precio competitivo.
- **Gran visibilidad:** TempuTrak permite a los conductores, a los responsables de las flotas y a los clientes supervisar de forma proactiva la carga en tiempo real mediante el portal en línea, las alarmas o los informes.
- **Supervisión flexible en línea** mediante el sitio web de TrackKing.

KIT TEMPUTRACK

401436

SENSOR TEMPUTRACK

423627

# i-Box



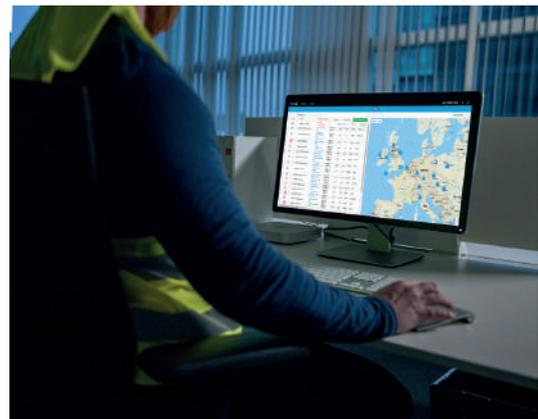
## Traductor universal para las comunicaciones

i-Box accede a los datos de Thermo King para lograr unas comunicaciones mejoradas. Se trata de un módulo de interpretación de protocolos que se conecta directamente a un puerto de comunicaciones abierto en el controlador o en el registrador de datos de Thermo King.

- Permite la comunicación remota con productos de terceros.
- Se ha desarrollado en estrecha colaboración con los líderes del sector del transporte.
- Robusta estructura de gran durabilidad.
- Se conecta a cualquier registrador de datos o controlador de Thermo King existente.

## Datos disponibles a través de i-Box

- Datos relativos a la unidad de refrigeración.
- Temperaturas de la carga (una única zona y múltiples zonas).
- Alarmas de apagado.
- Modos de funcionamiento.
- Total de horas de funcionamiento del motor.
- Nivel de combustible.
- Voltaje de la batería.



DESCRIPCIÓN DE I-BOX	CÓD. DE REFERENCIA
i-Box integrado para el SR-3 (versión con REB)	401280
i-Box para SR-2	400870

Cualquier tercero interesado en acceder a los datos del controlador y el registrador de datos de Thermo King debe desarrollar un enlace a su sistema mediante la utilización de i-Box y un kit para desarrolladores de software.

## Registrador de datos USB



### Registrador de temperatura

Este registrador de datos USB mide y almacena hasta 16.382 lecturas de temperatura de entre -35°C y +80°C. El usuario puede conectar directamente el dispositivo a un puerto USB del ordenador y configurar el registrador de datos con facilidad (los intervalos de registro, la hora de inicio, las alarmas, etc.).

Cuando sea necesario, los datos almacenados pueden descargarse con rapidez a través del software de control basado en Windows.

### Registrador de la temperatura, la humedad y el punto de rocío

En comparación con el modelo anterior, este registrador de datos USB registra el nivel de humedad relativa, desde el 0% hasta el 100%, además de la temperatura.

Ambos dispositivos se proporcionan con una batería de litio de larga duración (un año) e indicadores luminosos (LED) que informan del estado.

Estos registradores de datos resultan más adecuados para las aplicaciones no sujetas a la norma EN 12830 (tamaño del compartimento inferior a 10 metros cúbicos).

### Características principales

- Interfaz USB para la configuración y la descarga de los datos.
- Límites de alarma programables por el usuario para el % de humedad relativa y la temperatura.
- Visualización de gráficos con todos los parámetros (incluida la indicación del punto de rocío) a través del software del usuario (Windows 2000, XP, Vista, 7 y 8).



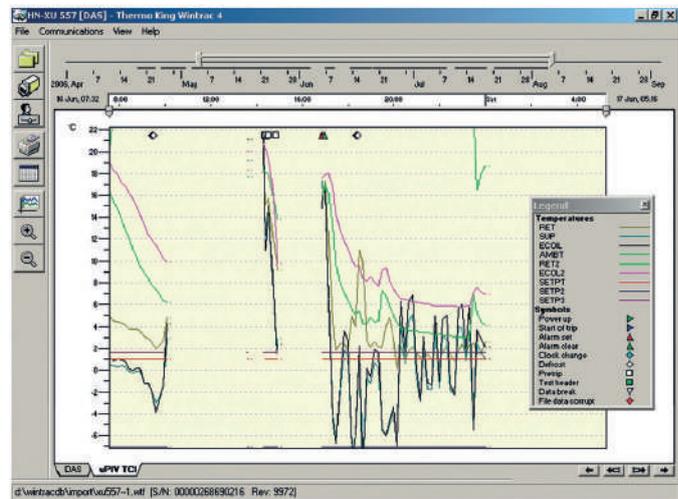
DESCRIPCIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS USB	CÓD. DE REFERENCIA
Temperatura del registrador de datos USB	2042232
Temperatura/humedad relativa del registrador de datos USB	2041881

# WinTrac



## Herramienta de generación de informes rápida y de fácil utilización basada en Windows™ para los registradores de datos de Thermo King

- Rendimiento estable y descargas sencillas y a gran velocidad.
- Rápido análisis del rendimiento: defina y busque con facilidad los datos clave que necesita.
- Innovadora interfaz gráfica de usuario de fácil utilización.
- Gestión automática y exhaustiva de los archivos.
- Visualización rápida y flexible de los informes basados en gráficos y en tablas.
- Configuración rápida y cómoda de los encabezados de los viajes.
- Recuperación y configuración sencillas de los parámetros de los registradores de datos.
- Máxima capacidad de importación/exportación de los archivos de los viajes.
- Visualización de información detallada de cada compartimento en los remolques multitemperatura.
- Descarga de fechas seleccionadas desde los registradores de datos TKDL y TouchPrint.



Productos telemáticos

DESCRIPCIÓN DE WINTRAC	CÓD. DE REFERENCIA
Sistema WinTrac 5.6 completo (formato de CD)	2042847
Versión de actualización de WinTrac 5.6	2042959

## TouchPrint

### Recuperación e impresión de datos de temperatura para todos los vehículos refrigerados

El registrador de datos TouchPrint de Thermo King, compacto y fácil de utilizar, permite descargar los datos de manera flexible e imprimirlos con rapidez.

#### Facilidad de uso

- Interfaz intuitiva con pantalla táctil capacitiva.
- Rápida navegación con iconos y teclas de acceso directo.
- Selección entre 15 idiomas en la pantalla y las impresiones.

#### Flexibilidad

- Equipado con sus propios sensores independientes para su utilización con equipos de control de la temperatura de cualquier marca.
- Registrará el punto de consigna de la temperatura en los equipos de Thermo King.
- Puede instalarse en cualquier ranura DIN estándar para la radio o en el salpicadero.
- También se encuentra disponible con una protección IP 65 a prueba de inclemencias meteorológicas cuando se requiere un montaje externo.

#### Seguridad

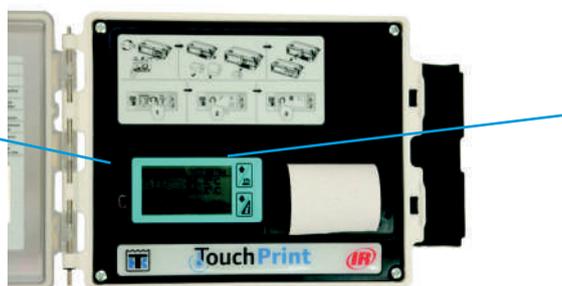
- 8 MB de memoria, suficientes para conservar, como mínimo, los datos de todo un año.
- Opción de alarma de apertura de puertas y de temperatura fuera de rango.
- Reloj protegido con ajuste automático de invierno/verano.

#### Descarga

- Exportación en formato electrónico (.pdf / .txt) de los tickets a una unidad flash USB.
- Compatible con el software WinTrac de Thermo King para las actualizaciones y las descargas de datos (archivos .wtf).



Conexión USB en detalle



Pantalla táctil en detalle



## Impresión

- Impresión rápida y sencilla de los tickets de entrega, de trayecto y de varios días.
- Selección entre un formato gráfico o de tablas.
- Impresora térmica de alta velocidad.
- Rápida sustitución del papel de la impresora.

## Conectividad

- Seis entradas configurables: analógicas para los sensores de temperatura (NTC) o digitales para el estado del interruptor de apertura/cierre.
- Una salida digital para la conexión a una alarma sonora o a un indicador luminoso externos.
- Un puerto USB para la conexión al ordenador o para exportar un ticket en formato electrónico a una unidad flash.
- Hasta tres puertos de comunicaciones en serie (RS232/RS485) para la conexión a:
  - Un controlador de la unidad de Thermo King para el punto de consigna de la temperatura.
  - Un sistema telemático de geolocalización.



## Accesorios

- Interruptor de puerta de dos cables de Thermo King.
- Sonda portátil de Thermo King (sensor del nivel de palets).

## Certificación

- Cumple todas las normas relevantes en materia de transporte de alimentos: EN 12830, aprobación de tipo E y WELMEC 7.2.
- Clase de precisión 1: resolución de 0,1°C y precisión de 1°C.



DESCRIPCIÓN DE TOUCHPRINT DL	CÓD. DE REFERENCIA
Termógrafo Touchprint Premium	28000781
Kit de instalación para remolque	902613
Kit de instalación para camión	902614
Kit instalación Touchprint	903459

## Bluebox-tracking

### Las soluciones conectadas de Thermo King

#### Conectados

Todos los equipos frigoríficos para remolque de la gama SLXi están conectados de serie en la fábrica (con la tecnología de TracKing™), lo que facilita a los responsables de las flotas las tareas de supervisar, controlar y analizar sus operaciones refrigeradas.

#### Eficiencia

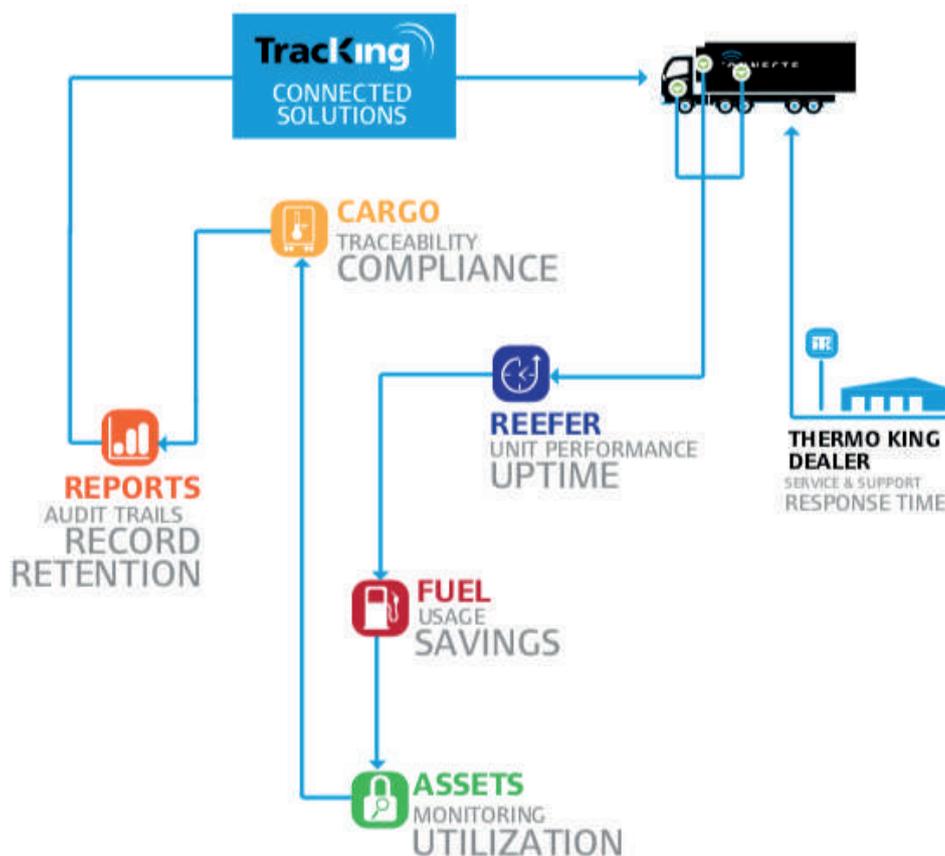
Con sus unidades conectadas de fábrica, los responsables de las flotas pueden ahorrar tiempo y dinero en la instalación y optar por activar TracKing de forma remota, acceder a datos y centrarse en su negocio sin tener que sacar sus vehículos de la carretera.

#### Asistencia

Una vez activada, la unidad SLXi conectada consigue una asistencia extra de la red de concesionarios de Thermo King y del centro de llamadas de TracKing centralizado de Thermo King. Con la finalidad de minimizar el tiempo de inactividad, nuestros equipos de asistencia técnica proporcionan un servicio proactivo y eficiente en toda la región de EMEA.

#### Conformidad

Con el empleo de las múltiples opciones de conectividad para comunicarse con sus vehículos, los responsables de las flotas pueden acceder a datos referentes a la trazabilidad de la temperatura y al cumplimiento de diversas normativas, a la vez que obtienen información sobre el rendimiento de sus unidades de refrigeración.





## Mejore el rendimiento de la flota y reduzca los costes de funcionamiento

### OPTIMICE LOS VEHÍCULOS

- » Cargue y cambie el ajuste óptimo del modo del equipo frigorífico con el perfil OptiSet+ con funcionalidad remota (si se utiliza con la aplicación de temperatura única).
- » Gestione las excepciones y descargue los datos del equipo frigorífico para su diagnóstico, todo de forma remota.
- » Gestione de forma proactiva los modos de funcionamiento y las alarmas del equipo frigorífico con comunicaciones bidireccionales.

### PROTEJA LOS VEHÍCULOS

- » Proteja la carga con el perfil OptiSet+ con funcionalidad remota (si se utiliza con la aplicación de temperatura única).
- » Reciba notificaciones cuando se produzcan disminuciones repentinas del combustible.
- » Supervise el estado de la carga y del equipo frigorífico desde la cabina de la unidad tractora con un dispositivo inteligente mediante Bluetooth®.
- » Ubicaciones de delimitación geográfica para supervisar la entrada en un área específica y la salida de esta, así como la duración de las paradas.
- » Gestione el estado de cierre de la puerta del remolque para garantizar la seguridad de la carga y del vehículo.

### MINIMICE EL TIEMPO DE INACTIVIDAD

- » Mejore los tiempos de respuesta con notificaciones en tiempo real de las alarmas y las paradas del equipo frigorífico.
- » Gestione y ajuste de forma proactiva los puntos de consigna de la temperatura y los modos del equipo frigorífico por medio de un dispositivo inteligente.
- » Supervise y gestione los niveles de combustible del equipo frigorífico, las alarmas por bajo nivel de combustible y el voltaje de la batería del equipo frigorífico.
- » Rastree la ubicación de los vehículos, su movimiento y los tiempos de parada para un tiempo de respuesta de los vehículos reducido.
- » En caso de avería en la carretera, localice el concesionario de Thermo King más cercano mediante la aplicación móvil TK Reefer.

### MAXIMICE EL RENDIMIENTO DEL COMBUSTIBLE

- » Reciba alertas de disminución repentina del combustible para detectar movimientos anómalos de este.
- » Optimice el consumo de combustible por unidad y por viaje mediante la configuración de OptiSet+ con funcionalidad remota.
- » Controle los sucesos de reabastecimiento de combustible del equipo frigorífico con notificaciones relativas al aumento de combustible.
- » Supervise cualquier uso no autorizado del combustible del equipo frigorífico cuando los vehículos estén detenidos.
- » Reduzca el uso no autorizado del combustible y supervise las paradas no planificadas.

### MEJORE LA TRAZABILIDAD DE LA CARGA

- » Utilice las entradas en la delimitación geográfica (geo-fence) y las salidas de esta para garantizar que los vehículos salen y llegan a su hora, y obtenga información sobre su funcionamiento.
- » Realice descargas remotas del registrador de datos para aumentar la trazabilidad y la protección de la carga y obtener un comprobante de entrega.
- » Supervise la temperatura y reciba alertas cuando esta esté fuera de rango.
- » Personalice los ajustes del equipo frigorífico según los perfiles de temperatura específicos de la carga con el perfil OptiSet+ con funcionalidad remota (si se utiliza con la aplicación de temperatura única).
- » Preenfríe los remolques a los ajustes de temperatura deseados.
- » Modifique la configuración de la temperatura cambiando de forma remota el punto de consigna del equipo frigorífico desde diversos dispositivos, como teléfonos inteligentes, ordenadores o tabletas.

### APROVECHE LOS DATOS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA

- » Acceda a la descarga remota del registrador de datos y a seguimientos de auditoría de la temperatura para obtener un comprobante de entrega.
- » Realice informes de cumplimiento de la planificación del mantenimiento preventivo para gestionar la utilización de los vehículos.
- » Personalice y planifique los informes de la temperatura, el combustible, las puertas, la batería y el rendimiento de la unidad.
- » Realice informes de historial de paradas de los vehículos y de eventos de la unidad para gestionar el rendimiento de los vehículos.
- » Supervise las rutas de los vehículos y reproduzca los trayectos para revisar la eficiencia del conductor.

#### DESCRIPCIÓN

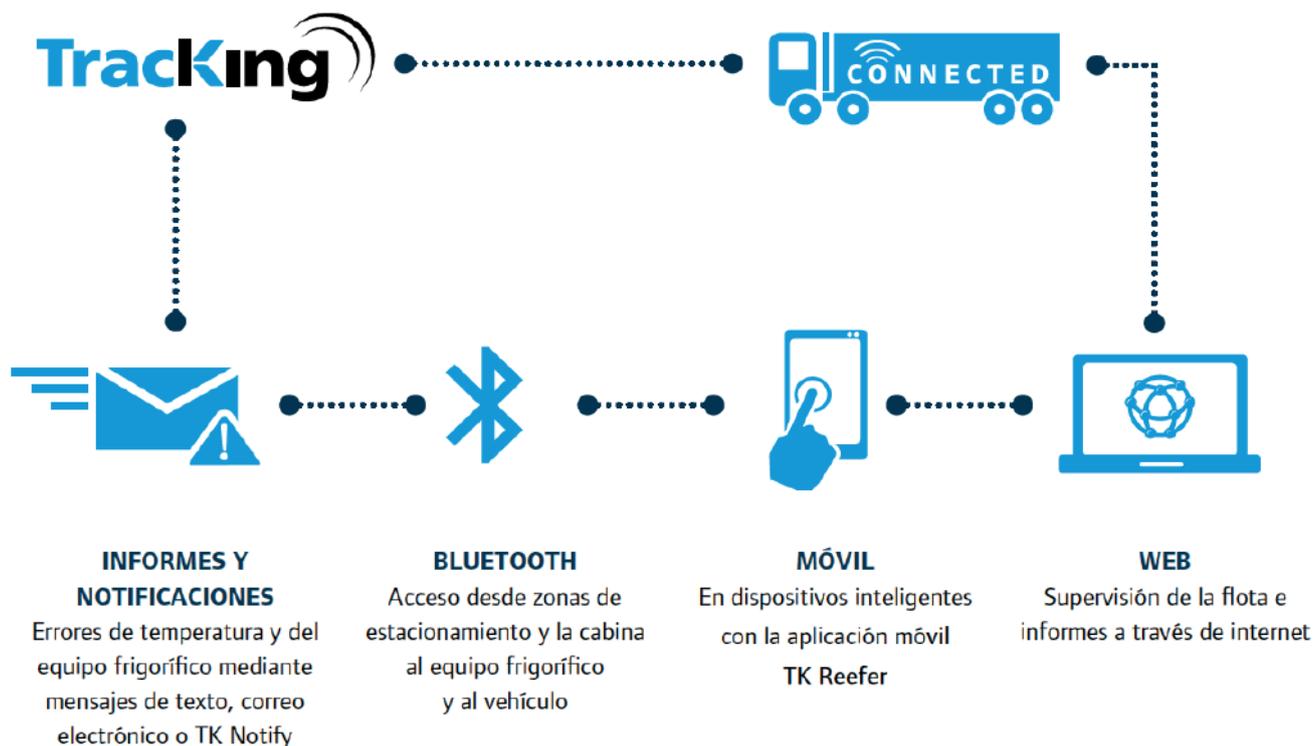
Kit Bluebox completo Trailer

#### CÓD. DE REFERENCIA

401349

## Datos que permiten actuar al alcance de su mano

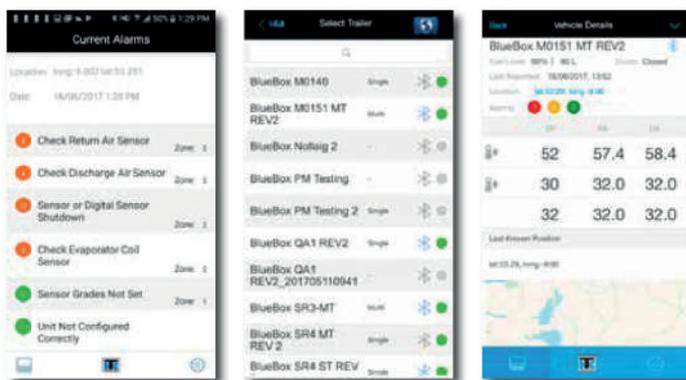
Proteja la seguridad de la carga en la carretera, acceda a datos operativos, reciba notificaciones críticas e interaccione fácilmente con sus remolques refrigerados mediante múltiples opciones de conectividad.



## Las soluciones conectadas garantizan el cumplimiento de la temperatura y la gestión de la flota

- » Acceso por Bluetooth® al equipo frigorífico con la aplicación móvil TK Reefer.
- » Acceso desde la cabina para supervisar la integridad de la carga y el tiempo de funcionamiento del equipo frigorífico.
- » Reciba notificaciones sobre alarmas de temperatura, paradas del equipo frigorífico y un bajo nivel de combustible en la cabina.
- » Acceso desde el lugar de estacionamiento para preenfriar el remolque, detectar alarmas del equipo frigorífico y asegurarse de que todo está listo para el viaje.

### Supervisión Móvil



Utilice la aplicación móvil TK Reefer para supervisar y gestionar la temperatura y los ajustes del equipo frigorífico en la carretera, la zona de estacionamiento o la cabina a través de Bluetooth.



Supervise las ubicaciones de los remolques, el estado de las puertas, los niveles de combustible y las alarmas de los equipos frigoríficos, y encuentre el concesionario de Thermo King más cercano.

“Necesito una aplicación que me proporcione información clave y que sea rápida y fácil de utilizar. Y eso es precisamente lo que hace la aplicación móvil TK Reefer. Gracias al acceso mediante Bluetooth® desde la cabina y el lugar de estacionamiento para supervisar la integridad de la carga y el tiempo de funcionamiento de forma remota, tengo todo el control y sé que mi carga saldrá y llegará en perfecto estado”.

“Control total gracias a la aplicación móvil TK Reefer”



## Aumente la eficiencia de su flota con la INTEGRACIÓN DE DATOS

Nuestras soluciones conectadas pueden integrar la temperatura, las alarmas de la unidad, las ubicaciones del remolque, los ajustes de la unidad y mucho más en sistemas de gestión del transporte, lo que confiere a los responsables de las flotas la capacidad de supervisar sus cargas críticas durante el proceso de transporte, desde la recogida a la entrega. Thermo King se ha asociado con muchas empresas de software de gestión de flotas y mantenimiento de activos, así como con varios departamentos de TI para el consumidor, para permitir una integración de datos óptima. En función del sistema, TrackKing permite la generación de notificaciones de alarmas de temperatura, combustible, apertura de puertas y del equipo frigorífico en el sistema de gestión de la flota. También integra las horas de funcionamiento del motor de la unidad en los sistemas de mantenimiento de activos, creando planificaciones de mantenimiento y rellenando los tickets de mantenimiento.

### Soluciones conectadas

- » Ofrece una plataforma robusta y segura que recopila y agrega datos procedentes de un gran número de activos móviles.
- » Se integra totalmente con su equipo frigorífico y cuenta con el respaldo de la garantía de fábrica de Thermo King.
- » Se diseña, se prueba y se instala de serie en todas las nuevas unidades SLXi.
- » Planes de tarifas de servicios de asistencia mensuales flexibles y diversos que se adaptan a las necesidades empresariales del usuario.
- » Centro de llamadas de TrackKing multiidioma disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, proporcionado por Thermo King.

### Opciones



SENSORES	REGISTRADORES DE DATOS	OTRAS OPCIONES
Puerta	Touchprint	TempuTrak™ para camiones y furgonetas
Temperatura del aire	Impresoras	TempuTrak™ para remolques de carga seca
Temperatura del producto		Paneles solares ThermoLite®
UltraSonic de nivel de combustible		

### RECIBA NOTIFICACIONES EN TIEMPO REAL CON TK NOTIFY

Olvidese de los mensajes de texto y los correos electrónicos: disponga de todas las notificaciones de TrackKing en una misma pantalla mediante TK Notify.

TK Notify le permite suscribirse a sus notificaciones y gestionarlas. El usuario decide qué eventos desea que se le notifiquen: solo debe suscribirse y recibirá las alertas pertinentes. Cada notificación incluye información adicional sobre el remolque y la carga en el momento en que se produjera el suceso.

Está equipado para tomar la decisión correcta.

**TK NOTIFY: LAS NOTIFICACIONES DE TRACKING, COMO Y CUANDO LAS QUIERA**

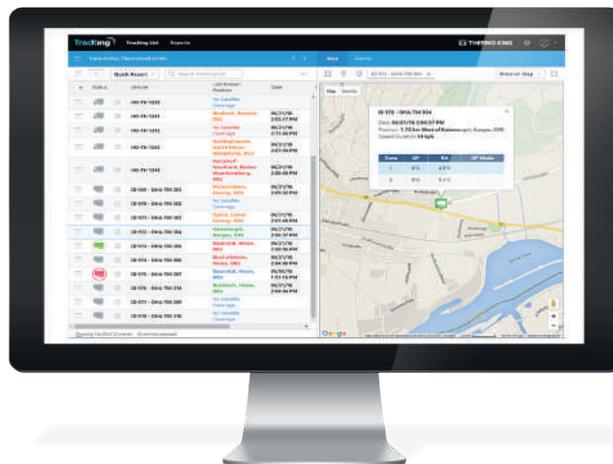




## NUESTRA RED DE CONCESIONARIOS DE SERVICIO: EN CUALQUIER MOMENTO Y LUGAR, SIEMPRE DISPONIBLE

### LA RED DE CONCESIONARIOS DE THERMO KING ES LA MÁS AMPLIA DEL SECTOR

- » Más de 500 puntos de servicio autorizados en 75 países.
- » 1.400 técnicos totalmente formados y certificados con los niveles Gold (oro), Silver (plata) y Bronze (bronce) de las certificaciones Certi-Tech en función de su experiencia.
- » Abierta y disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.





## Repuestos

FILTROS DE AIRE .....	50
FILTROS DE COMBUSTIBLE .....	52
FILTROS DE ACEITE .....	53
CORREAS .....	54
SECADORES .....	55
KITS DE MANTENIMIENTO .....	56
OPCIONES DE CONTROL .....	58
COMPONENTES ELÉCTRICOS .....	59
MOTORES .....	60
MOTORES DE ARRANQUE .....	61
ALTERNADORES .....	62
COMPRESORES .....	64
VÁLVULAS Y ANTIVIBRADORES .....	69
ACABADOS .....	70



## Filtros

Aproveche al máximo el potencial de su unidad de Thermo King utilizando filtros originales de Thermo King, diseñados y fabricados en exclusiva para Thermo King. Thermo King recomienda una inspección anual de todos los equipos para remolque y una inspección cada dos años de los equipos para camión con el fin de garantizar la máxima fiabilidad y un funcionamiento eficaz. La vida útil de nuestros filtros coincide con los intervalos de mantenimiento ampliado (EMI, Extended Maintenance Intervals), lo que permite a los equipos para remolque funcionar durante un máximo de dos años o 3.000 horas y a los equipos para camión funcionar durante un año o 2.000 horas antes de que sea necesario cambiar los filtros y el aceite. Con ello se reducen los costes de mantenimiento programado y se amplía la vida útil del motor gracias a un filtrado mejorado y de elevada eficacia. El resultado son menos filtros, menos aceite, un mayor tiempo de funcionamiento y un menor impacto medioambiental.

## Filtros de aire

### Filtro de aire original EMI 3000 de Thermo King

#### Características principales

- Separador ciclónico integrado para filtrar las partículas más pesadas, que se descargan automáticamente a través de la válvula de vaciado.
- Reactancia acústica integrada para amortiguar la absorción de ruido.
- Diseño del filtro patentado y de alta eficacia, desarrollado para su uso en las unidades de Thermo King, con el fin de respaldar nuestro intervalo de mantenimiento ampliado.
- Filtros exclusivos con marca registrada especialmente diseñados para las unidades de Thermo King y fabricados para el transporte.
- Los filtros especiales superan el rendimiento de los filtros de celulosa estándar al proporcionar una mayor eficacia y capturar más contaminantes.
- Los filtros de Thermo King retienen una cantidad de contaminantes cinco veces superior que los filtros de aire de celulosa estándar.



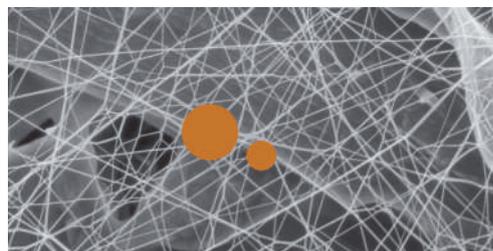
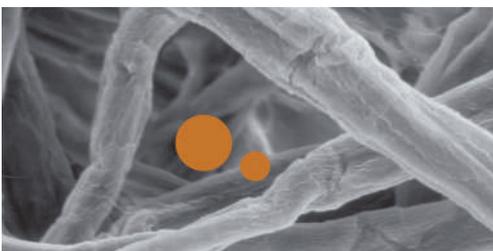
## Conjunto y sistema del filtro de aire EMI 3000 Filtrado de elevada eficacia de Thermo King

El material filtrante de los filtros de aire de Thermo King provoca que el contaminante submicrométrico se acumule en la superficie en vez de dispersarse en el interior del filtro, donde hay menos espacio para que circule el aire.

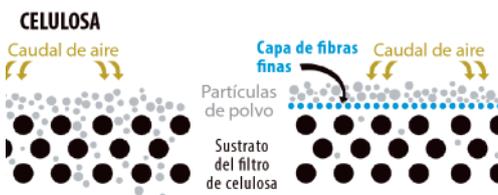
Por tanto, en las aplicaciones en carretera, donde el contaminante que predomina es el hollín (de tamaño submicrométrico), el filtro de aire de Thermo King presenta una menor restricción que los filtros de celulosa. Los espacios más pequeños entre las fibras de los filtros ofrecen una eficiencia superior y capturan una mayor cantidad de contaminantes.

**Las fibras de nuestros filtros** cuentan con un diámetro submicrométrico y espacios entre ellas de tamaño reducido; como resultado, se captura un mayor número de contaminantes en la superficie del filtro y la restricción es menor.

**Las fibras de celulosa** tienen un tamaño superior y los espacios entre ellas son mayores, lo que hace que los contaminantes se acumulen en el interior de los filtros y bloqueen la vía del caudal de aire. El resultado es una mayor restricción y una capacidad inferior.



Sección transversal comparativa del filtro.  
Los círculos de color naranja representan el diámetro de una partícula de 2  $\mu$  y 5  $\mu$ .

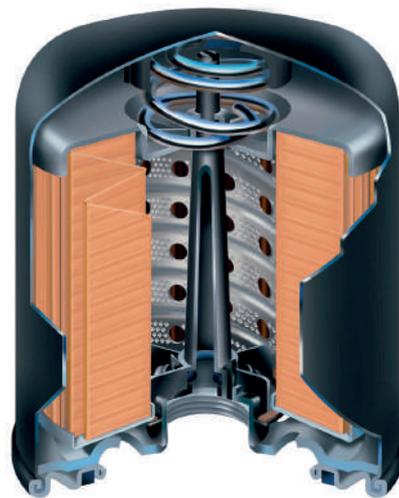


## Filtros de combustible

### Filtro de combustible original EMI 3000 de Thermo King

#### Características principales

- Recipiente revestido y aislado para evitar la corrosión.
- Muelle aislante para reducir la electrólisis y la corrosión en el interior del recipiente.
- Vida útil del motor ampliada al evitar el riesgo de corrosión causada por el agua.
- Tubo de recogida en el interior del filtro que devuelve el agua al depósito de combustible, de manera que no sea necesario drenarla manualmente del filtro. Elimina el riesgo de que entre agua en los inyectores y en la bomba de combustible.
- Diseño patentado que elimina automáticamente el agua potencialmente dañina del cárter del filtro y la devuelve al depósito de combustible para que sea drenada.
- Junta de gran resistencia que tolera el calor y la deformación para una vida útil del sello ampliada.
- Placa de base de gran resistencia con costura de cierre plegado que tolera las fugas en el sello debidas a la deformación por la presión.
- Filtros de vidrio/celulosa de gran resistencia que ofrecen una capacidad y una eficacia superiores en lo que al filtrado de contaminantes se refiere.
- Filtros de extracción del agua que eliminan el agua antes de que pueda dañar el sistema de combustible y amplían la vida útil del motor, al evitar la corrosión causada por el agua.
- Carcasa de gran resistencia con revestimiento de epoxy que evita las fisuras y la corrosión.



#### Consejo técnico

Thermo King ofrece más de 70.000 piezas, por lo que resulta imposible recogerlas en un único folleto. Saque provecho de nuestra extensa red de concesionarios y solicite a su concesionario local más información sobre las piezas adecuadas para su unidad.

## Filtros de aceite

### Filtro de aceite original EMI 3000 de Thermo King

#### Características principales

- Elemento de alta eficacia para caudal máximo desarrollado para su uso en las unidades de Thermo King, que respalda el intervalo de mantenimiento ampliado y proporciona lubricante limpio al motor.
- Diseñado específicamente para las aplicaciones de Thermo King con la máxima capacidad y eficacia, para evitar un desgaste excesivo del motor y daños en este.
- Junta de gran resistencia que tolera el calor y la deformación para una vida útil del sello ampliada.
- Placa de base de gran resistencia con costura de cierre plegado que tolera las fugas en el sello debidas a la deformación por la presión.
- Tubo central en espiral que evita que el filtro se averíe para maximizar el caudal.
- Filtros de vidrio/celulosa de gran resistencia que ofrecen una capacidad y una eficacia superiores en lo que al filtrado de contaminantes se refiere.
- Una disposición patentada en dos etapas que proporciona una mayor superficie de filtrado para incrementar la capacidad de retención y la vida útil del filtro, al dirigir el aceite a través de una sección de caudal máximo y una porción medida que continúa a través de la sección de bypass, al tiempo que elimina contaminantes más finos.
- Muelle de acero que mantiene la presión en el sello mientras impide que el aceite evite pasar por el filtro.
- Carcasa de gran resistencia con revestimiento de epoxy que evita las fisuras y la corrosión.



## Correas

Los requisitos de funcionamiento y rendimiento de las unidades de control de la temperatura en carretera son muy dispares. Las correas originales de Thermo King se han diseñado y fabricado especialmente pensando en su sistema y en los requisitos de temperatura por él impuestos: puede estar seguro de que sus correas serán capaces de soportar el calor asociado a cada aplicación. Los materiales de primera calidad ofrecen una mayor resistencia a la temperatura y a los productos químicos, que resulta en una mayor vida útil de las correas. Adquiriendo las correas originales de Thermo King, se asegurará de instalar el producto que mejor conviene a su aplicación para proteger su inversión.



### Tejido de primera calidad

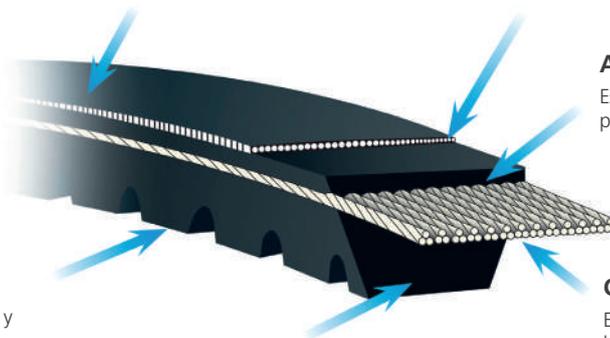
Aumenta la flexibilidad, proporciona resistencia al desgaste de las poleas intermedias de la parte posterior y garantiza la integridad de las correas.

### Funda

Ofrece una superficie de transmisión de larga duración y un coeficiente de fricción adecuado.

### Dientes

Los dientes proporcionan una flexibilidad incrementada para determinados tipos de correas y aplicaciones.



### Adición de fibra amortiguación

Proporciona el soporte necesario para las cuerdas, evitando que la correa se deforme y se desplome. Ofrece un soporte unidireccional que favorece la resistencia a la abrasión, reduce el ruido y controla el coeficiente de fricción.

### Aislamiento

Este componente rodea las cuerdas de tensión para garantizar la mejor unión posible.

### Cuerda de tensión

El componente que asume la carga de la correa. Fabricada con el material más resistente para reducir la posibilidad de que encoja o se estire.



### Consejo técnico

Las correas originales de Thermo King se han diseñado para ofrecer el rendimiento más alto en su entorno de funcionamiento, teniendo en cuenta las cargas, la temperatura y la geometría. Las correas de la competencia, que solo suelen resultar adecuadas en lo que a las dimensiones se refiere, no ofrecen la misma confianza. Las correas de imitación pueden "adaptarse" a su unidad, pero no están diseñadas para ceñirse a sus características técnicas, más en concreto a la longitud de la sección transversal, los materiales y las expectativas de rendimiento.

## Secadores

Thermo King ofrece únicamente secadores de filtro de gran eficacia con una capacidad de reserva considerable para aplicaciones de control de la temperatura para el transporte.

Estos filtros se han fabricado con el objetivo de proteger el sistema de refrigeración contra el agua y las partículas y los contaminantes dañinos, y se han testado para soportar una vibración prolongada e intensa.

De este modo, se consigue un funcionamiento eficaz durante más horas y se reducen las reparaciones costosas.



### Los secadores de Thermo King utilizan una almohadilla de filtro final completamente envolvente

Esta envoltura total garantiza un sellado óptimo del tapón para que no se produzca ningún escape apreciable del material particulado físico del secador.



### Thermo King utiliza una tecnología de núcleos sólidos moldeados

Los núcleos se han creado a partir de una mezcla de desecantes de tamaño uniforme para lograr una porosidad adecuada, que se encuentran fusionados para evitar que se desplacen cuando los atraviese el refrigerante.

### Algunos secadores de imitación utilizan tecnología granular o de "cuentas"

Las cuentas de desecante producen un efecto de fricción conjunta cuando el refrigerante pasa por ellas, lo que puede suponer un riesgo de que fracciones muy finas de estas cuentas accedan al sistema.



### Consejo técnico

Cada vez que abra un sistema de refrigeración para proceder a su mantenimiento, le recomendamos que sustituya siempre el secador para garantizar el máximo rendimiento del sistema.

Si el sistema ha permanecido abierto durante un cierto tiempo, también le recomendamos realizar una prueba del aceite del compresor utilizando el kit de prueba del aceite para asegurarse de que no se encuentre contaminado.

## Kits de mantenimiento

Las unidades de Thermo King deben funcionar de forma fiable en entornos complicados y extremos, por lo que un mantenimiento programado regular resulta fundamental. Este mantenimiento solo será eficaz si lo realizan técnicos cualificados. Para garantizar la integridad de la unidad y maximizar el tiempo de vida útil de sus componentes principales, siempre deberían utilizarse piezas de repuesto originales.

Thermo King ha desarrollado una serie de completos kits de mantenimiento que comprenden todas las piezas necesarias para el mantenimiento de un modelo de unidad específico. La utilización del kit de mantenimiento minimiza el tiempo invertido en el diagnóstico y el aprovisionamiento de las piezas, así como los retrasos en caso de que las piezas necesarias no se encuentren disponibles en el almacén.

El contenido de cada kit varía en función del modelo de unidad y de su intervalo de mantenimiento. Generalmente, los kits incluyen los filtros, las correas, los deshidratadores y las juntas.

### Características principales

- Incluyen todas las piezas necesarias para realizar un mantenimiento programado.
- Se encuentran disponibles de inmediato y se envían en una caja con un único número de referencia.
- Su precio es inferior al de la suma de los artículos individuales.
- Contenido habitual:
  - Mantenimiento B: Filtros (de combustible, aceite y aire).
  - Mantenimiento C: Filtros (de combustible, aceite y aire), correas, deshidratadores, juntas y tornillería.



## Características técnicas

- Contenido diseñado para satisfacer los requisitos específicos del programa de mantenimiento de su equipo.
- Uso exclusivo de piezas de repuesto originales de Thermo King.
- Garantía de un coste inferior al de la suma de los artículos individuales.



## Ventajas

- Garantizan los estándares más elevados para el mantenimiento de sus unidades, lo cual incrementa su tiempo de actividad, su disponibilidad y su rentabilidad.
- Le permiten planificar con antelación el programa y el presupuesto del mantenimiento.
- Le ofrecen visibilidad de su coste total de propiedad.
- Un único código de referencia incluye todas las piezas necesarias procedentes de un único proveedor en un único pedido. Reducen los errores, los retrasos, la administración y los costes de almacenamiento.
- Eliminan las averías imprevistas y los sobrecostes.



KITS TRAILER		
DESCRIPCIÓN	EQUIPOS	COD. DE REFERENCIA
Kit Trailer B1	SL/SLX/SLXe	100539
Kit Trailer C1	SLXe 200/300/300 whisper pro	100537
Kit Trailer C2	SLXe 100/400/Spec/spec whisper pro	100538
Kit Trailer C3	SLX 200/300/300 whisper	100547
Kit Trailer C4	SLX 100/400/Spec	100548

KITS CAMIÓN		
DESCRIPCIÓN	EQUIPOS	COD. DE REFERENCIA
Kit Camión B1	T- 600/800/1000/1200	100549
Kit Camión B2	T-500/T-Dairy	100550
Kit Camión B3	UT 800/1200	100551
Kit Camión B3-1	UT-800	100552
Kit Camión B3-2	UT-1200	100553
Kit Camión C1	T-500 & T-Dairy	100554
Kit Camión C2	T-600 800 & Spec	100555
Kit Camión C3	T 1000 & Spec	100556
Kit Camión C4	T-1200 & Spec	100558

## Opciones de control

Los controladores por microprocesador de Thermo King, diseñados en exclusividad para aplicaciones de refrigeración para el transporte, no solo permiten controlar la temperatura, sino que ofrecen la mejor gestión integral de la temperatura de su categoría. Interfaces intuitivas, potentes y fáciles de utilizar permiten controlar y supervisar el rendimiento del sistema, lo que garantiza un mayor tiempo de funcionamiento y una mejor protección de la carga.

### Controlador SR-3

#### Características principales

- Pantalla intuitiva fácil de utilizar.
- Protección de la carga: seguridad avanzada.
- Sistema de adquisición de datos CargoWatch™: registrador de datos de alto rendimiento.
- Registrador de mantenimiento preventivo ServiceWatch™ incorporado para diagnósticos y registros del rendimiento del sistema mejorados.
- Una selección de controladores se encuentra disponible en el programa de intercambio de Thermo King: sustituya las piezas antiguas por nuevas con un coste neto inferior.
- Thermo King ofrece una selección de controladores remanufacturados a precios atractivos y con la misma calidad que las piezas nuevas.



## Temperatura única y multitemperatura para camión

#### Características principales

- Funciones de ahorro de combustible mejoradas.
- Gestión de la carga optimizada con la ETV (válvula reguladora electrónica).
- Registrador de mantenimiento preventivo ServiceWatch™ incorporado para diagnósticos y registros del rendimiento del sistema mejorados.
- Opción de selección de 21 idiomas para un funcionamiento sencillo.
- Contadores horarios programables para supervisar los intervalos de mantenimiento con facilidad.
- Configuración personalizada de la unidad mediante el menú de Acceso restringido.
- Capacidad de diagnóstico y servicio desde el menú de Mantenimiento.
- Posibilidad de utilizarse como controlador de montaje en el salpicadero o como herramienta de diagnóstico portátil.
- Para sistemas de temperatura única y multitemperatura.
- Seguridad mejorada.
- Una selección de controladores se encuentra disponible en el programa de intercambio de Thermo King: sustituya las piezas antiguas por nuevas con un coste neto inferior.
- Thermo King ofrece una selección de controladores remanufacturados a precios atractivos y con la misma calidad que las piezas nuevas.



## Componentes eléctricos

Antes de su lanzamiento, los componentes eléctricos de Thermo King pasan unas rigurosas pruebas realizadas mediante equipos diseñados para llevarlos al límite de su rendimiento y así resolver cualquier problema ANTES de utilizar la pieza en una unidad de Thermo King.

La fiabilidad y la precisión resultan esenciales. Además, se presta una atención significativa a cada componente para garantizar que solo las piezas eléctricas de mayor calidad reciban el nombre de Thermo King.

### Sensores e interruptores



#### Características principales

- Los materiales de la más alta calidad seleccionados específicamente para las aplicaciones de Thermo King.
- Fiabilidad y precisión probadas a través de pruebas rigurosas en una de las instalaciones internacionales para pruebas de Thermo King diseñadas a tal efecto.
- Menos interferencias de ruido y una señal fiable en condiciones eléctricas adversas.



#### Consejo técnico

Los interruptores de palanca se definen por el número de puntos de terminal ubicados en la parte posterior del interruptor, independientemente de si este está abierto o cerrado o cuenta con dos o tres posiciones. Thermo King ofrece todo tipo de interruptores para su unidad. Póngase en contacto con su concesionario local para asegurarse de obtener el interruptor correcto.

## Motores

Nuestros motores se han diseñado específicamente para las aplicaciones de Thermo King, haciendo especial hincapié en un nivel bajo de emisiones y en un rendimiento elevado. Cada motor se ha probado y validado para garantizar el cumplimiento de nuestros exigentes estándares de control de calidad.

El motor GreenTech de Thermo King, que reduce drásticamente las emisiones, los residuos y la contaminación acústica, supera todos los requisitos conocidos, incluidos los estándares más estrictos de la UE.

### Motor GreenTech de Thermo King



#### Características principales

- Elevado rendimiento: los motores GreenTech no solo son los más limpios disponibles hoy en día en el mercado, sino que además son más potentes y producen una menor tensión en los componentes.
- Ruido: no afecta ni a la potencia ni a la presión acústica totales de la unidad. No obstante, la calidad tonal de los nuevos motores es notablemente superior.
- Compatibilidad con el biocombustible: el nuevo motor cuenta con autorización para el uso de combustibles B5 (5% biocombustible/95% diesel de petróleo), sin que ello afecte al programa de mantenimiento.
- Emisiones de partículas reducidas.
- Se encuentra disponible una selección de motores en el programa de intercambio de Thermo King: sustituya las piezas antiguas por nuevas con un coste neto inferior.



#### Consejo técnico

Cada vez que sustituya un motor, le recomendamos que instale un nuevo interruptor de presión del aceite, un nuevo interruptor de la temperatura del agua y un nuevo termostato del líquido refrigerante.

## Motores de arranque

Nuestro objetivo principal es mantenerle en la carretera y, por eso, los motores de arranque originales de Thermo King son los únicos diseñados para su unidad de Thermo King.

Su diseño robusto permite el máximo rendimiento a la hora de poner en marcha el motor, incluso en las condiciones invernales más extremas, para garantizar miles de arranques fiables.

### Motor de arranque original de Thermo King



#### Características principales

- Motor de arranque original OEM que viene de fábrica en todas las unidades.
- Diseñado específicamente para motores de Thermo King.
- Proporciona la máxima durabilidad y minimiza los costes de funcionamiento.
- Diseñado para ofrecer a su unidad de Thermo King un rendimiento óptimo y la máxima vida útil.
- Se encuentra disponible una selección de motores de arranque en el programa de intercambio de Thermo King: sustituya las piezas antiguas por nuevas con un coste neto inferior.
- Thermo King ofrece una selección de motores de arranque remanufacturados a precios atractivos y con la misma calidad que las piezas nuevas.

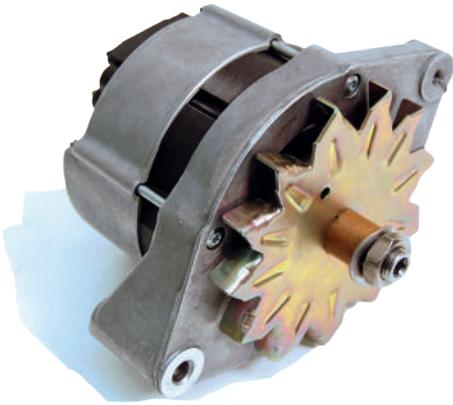


#### Consejo técnico

Los motores de arranque remanufacturados de Thermo King se analizan microscópicamente en busca de daños en el inducido. Con esta evaluación se localiza cualquier imperfección imperceptible sin la ayuda de esta herramienta para garantizar que solo se lanzan al mercado productos de la más alta calidad, y se reduce considerablemente el riesgo de fallos.

## Alternadores

### Alternadores Standard Life Plus



#### Características principales

- Cobertura de la garantía: Protección en la que puede confiar con una cobertura de la garantía del concesionario en toda la región (un año de garantía para las piezas).
- Componentes de gran calidad: Los mismos componentes esenciales que en el alternador del equipamiento original (Original Equipment) de Thermo King utilizado en las unidades de producción.
- Fiabilidad demostrada: Thermo King ha diseñado íntegramente sus alternadores Standard Life Plus completamente nuevos, que han pasado rigurosas pruebas con el fin de ofrecer una fiabilidad y un rendimiento óptimos en condiciones extremas.
- La mejor relación calidad-precio: Los alternadores Standard Life Plus de Thermo King son totalmente nuevos para garantizar una mayor vida útil en comparación con los productos remanufacturados.

#### La ventaja de Thermo King: Diseño superior de las escobillas

- Las escobillas de los alternadores de Thermo King son las más largas de todas las probadas, con una longitud de 15,4 mm.
- Las escobillas de los alternadores de Thermo King se han desgastado previamente para permitir un mejor ajuste en el anillo colector, lo que se traduce en un desgaste uniforme y en una duración máxima de estas.
- Los alternadores de Thermo King utilizan anillos colectores y escobillas de bronce para una mayor vida útil.

#### La ventaja de Thermo King: Sólido proceso de pintura y barnizado

Los alternadores de Thermo King funcionan en entornos diésel, por lo que los procesos de pintura y barnizado son fundamentales para garantizar una larga vida útil de los alternadores. Todos los componentes esenciales se han pintado y barnizado para reducir el riesgo de corrosión y de cortocircuitos eléctricos.

Todos los alternadores nuevos de Thermo King superan una rigurosa prueba de niebla salina de 700 horas para garantizar una larga vida útil en aplicaciones exigentes.

#### La ventaja de Thermo King: Diseño exclusivo del regulador

Los alternadores de Thermo King utilizan un regulador patentado con compensación de temperatura diseñado específicamente para nuestras unidades. Los reguladores se encuentran totalmente sellados para evitar la entrada de humedad y la corrosión, además de utilizar un condensador integrado.

La mayoría de los reguladores de la competencia utilizan un condensador externo, que constituye otro punto de fallos potenciales. Los alternadores de primera calidad de Thermo King también utilizan un diseño del regulador que funcionará en todas las unidades más antiguas, independientemente de la versión del software.

## Alternadores del equipamiento original (Original Equipment)



### Características principales

- Proporciona el mismo rendimiento y vida útil que los componentes nuevos de fábrica de Thermo King.
- Resistencia máxima a la corrosión con revestimiento de pintura en polvo de epoxy y tornillería de acero inoxidable.
- Un año de garantía para las piezas.

AMPERAJE	MODELO DEL ALTERNADOR	Nº ACTUAL
37 A (Remolque y camión)	Equipamiento original	452589
	Standard Life Plus	452592
65 A (Remolque y camión)	Equipamiento original	452590
	Standard Life Plus	452593
120 A (Remolque y camión)	Equipamiento original	452591
	Standard Life Plus	452594
23 A (Remolque y camión)	Equipamiento original	412194

## Compresores

Thermo King diseña y crea sus propios compresores específicamente para satisfacer las exigentes necesidades de las aplicaciones de control de la temperatura para el transporte en camiones y remolques. Nuestros compresores se han diseñado para ofrecer una larga duración y se ven sometidos a un desarrollo continuo para satisfacer las exigentes demandas de los clientes.

Los compresores originales de Thermo King han sido desarrollados por equipos dedicados de ingenieros de Thermo King y han pasado pruebas muy estrictas en vanguardistas centros de I+D con el fin de ofrecer un alto rendimiento y una vida útil prolongada que le permitan mantenerse en la carretera durante más tiempo.

### Compresor X430 C5



#### Características principales

- La gama más resistente jamás diseñada, con un mayor rendimiento, capacidad y uso.
- Consumo de combustible reducido y menor fricción gracias a los nuevos cojinetes del cigüeñal de alta precisión que prolongan la vida útil del compresor y minimizan el consumo de combustible.
- Vida útil más larga: Thermo King utiliza carcasas de la bomba de aceite diseñadas para reducir la tensión producida en los cojinetes y ampliar la vida útil del compresor.
- Fiabilidad probada: los compresores de Thermo King se han diseñado en la empresa y han pasado rigurosas pruebas con el fin de ofrecer un rendimiento y una fiabilidad óptimos en condiciones extremas.
- Se encuentra disponible una selección de compresores en el programa de intercambio de Thermo King: sustituya las piezas antiguas por piezas nuevas con un coste neto inferior.
- Thermo King ofrece una selección de compresores X430 C3 remanufacturados a precios realmente atractivos y con la misma calidad que las piezas nuevas.

## Compresores alternativos



### Características principales

- Elevada eficiencia volumétrica respecto a otros compresores alternativos gracias a una mayor capacidad de bombeo por centímetro cúbico.
- Diseño fiable de calidad probada.
- Reparables sobre el terreno para un mantenimiento sencillo.
- Sin necesidad de herramientas o instalaciones especiales.
- Diseño de la camisa del cilindro de hierro fundido extraíble y sustituible.
- Disponibles en el programa de intercambio de Thermo King: sustituya las piezas antiguas por nuevas con un coste neto inferior.



### Consejo técnico

Thermo King comercializa todas las piezas necesarias para reparar los compresores de Thermo King, incluidas las bielas, los cigüeñales, los pistones y los cojinetes, entre otras. Póngase hoy mismo en contacto con su concesionario de Thermo King para obtener más información.

## Compresores

### Compresores QP

#### QP-13

CÓDIGO	EMBRAGUE	MEDIDA EN mm	VOLTAJE	CODIGO TK
28000787	2A	135	12V	1021122
28000788	2A	135	24V	1021123
28000789	POLY-K 8	123	12V	1021124
28000790	POLY-K 8	123	24V	1021125



#### QP-15

CÓDIGO	EMBRAGUE	MEDIDA EN mm	VOLTAJE	CODIGO TK
28000761	2A	135	12V	1021128
28000762	2A	135	24V	1021119
28000809	POLY-K 8	123	12V	1021120
28000776	POLY-K 8	123	24V	1021121

#### QP-16

CÓDIGO	EMBRAGUE	MEDIDA EN mm	VOLTAJE	CODIGO TK
28000796	2A	135	12V	1021133
28000797	2A	135	24V	1021134
28000798	POLY-K 6	123	12V	1021135
28000799	POLY-K 8	123	24V	1021136



**QP-21**

CÓDIGO	EMBRAGUE	MEDIDA EN mm	VOLTAJE	CODIGO TK	
28000735	2A	145	12V	28000731	1021088
28000736	2A	145	24V	28000732	1021089
28000737	POLY-K 8	137	12V	28000733	1021090
28000738	POLY-K 8	137	24V	28000734	1021091


**QP-31**

CÓDIGO	EMBRAGUE	MEDIDA EN mm	VOLTAJE	CODIGO TK
28000404	2B	158	24V	28102633
28000405	POLY-K 8	156	24V	28102736

**RECAMBIOS QP-13-15-16**

28107440	EMBRAGUE COMPLETO QP 12V 133MM
28107441	EMBRAGUE COMPLETO QP 24V 133MM
24094010	PLATO EMBRAGUE QP-TM (FLEJE)
24094011	PLATO EMBRAGUE QP-TM (Tetones)
28000476	KIT ARANDELAS TORNILLO PLATO QP-TM
28221263	FILTRO ASPIRACION
24094220	BOBINA 12V QP-TM
24094221	BOBINA 24V QP-TM

**RECAMBIOS QP-21**

26000817	BOBINA EMBRAGUE 12V QP-21
26000818	BOBINA EMBRAGUE 24V QP-21
26000816	PLATO EMBRAGUE QP-21
26000820	EMBRAGUE QP-21 2B 24V 145MM
26000821	EMBRAGUE QP-21 POLY-V 8 24V 140MM
24000733	POLEA EMBRAGUE QP-21 1B 150MM

## Compresores

### Compresores de espiral



#### Características principales

- Gran eficiencia y capacidad superior.
- Menos ruido y vibraciones.
- Menor mantenimiento (87% menos de componentes móviles).
- Acoplamiento Oldham niquelado por vía química para una fiabilidad superior.



#### Consejo técnico

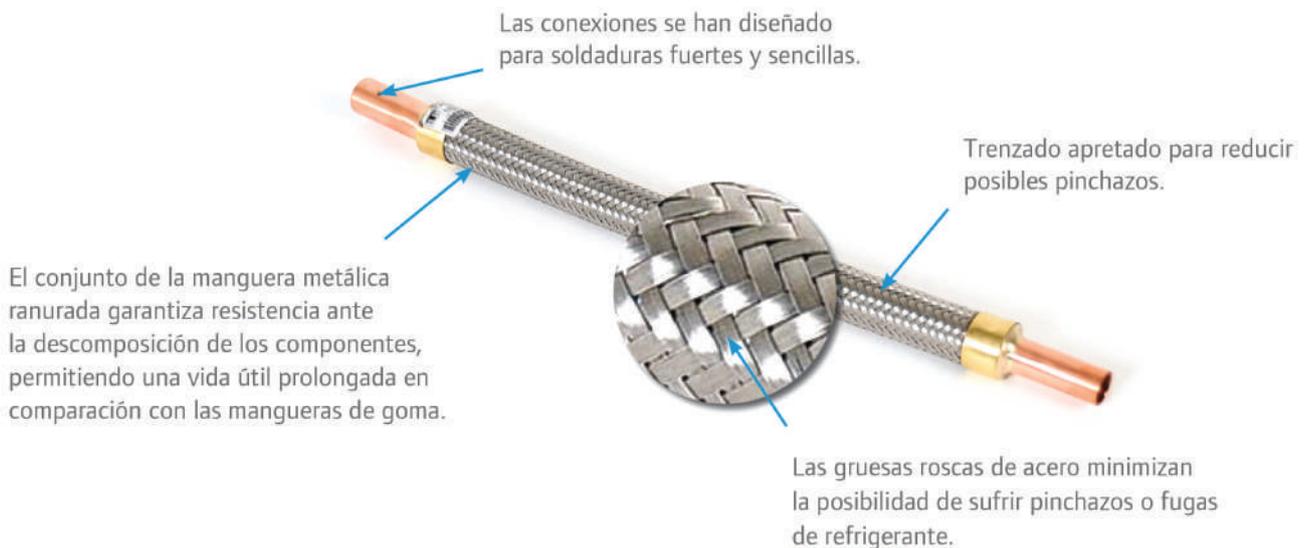
Cuando sustituya un compresor, reemplace siempre el secador e instale un nuevo kit del filtro de aceite del compresor. Thermo King también recomienda poner en funcionamiento la unidad durante unas horas cuando se realizan pruebas con el kit de prueba del aceite para estimar si el aceite del compresor es aceptable; recuerde inspeccionar detenidamente los bujes de transmisión del compresor en busca de desgaste.

## Válvulas y antivibradores

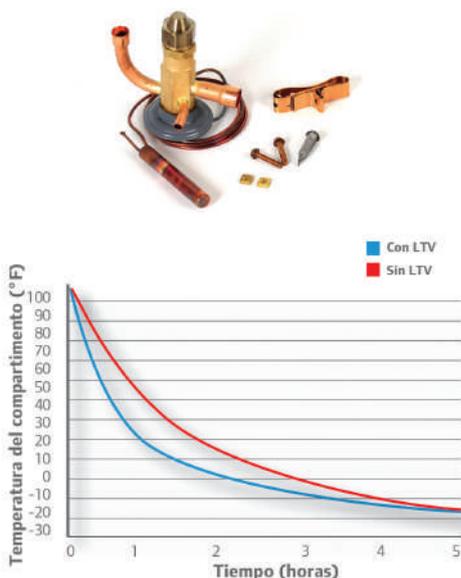
Los antivibradores y las válvulas de refrigeración de Thermo King deben pasar rigurosas pruebas para soportar las complicadas condiciones a las que se enfrenta una unidad de refrigeración en la carretera.

El metal ranurado empleado en los antivibradores de Thermo King se ha diseñado a prueba de incendios y para reducir los problemas de fugas. La manguera de metal ranurado puede alcanzar los 500°C, frente a los escasos 120°C de las mangueras de goma.

### Antivibradores



### Válvulas



La válvula reguladora electrónica (ETV) de las unidades para remolque de Thermo King protege las cargas frescas a la vez que le permite ahorrar tiempo y combustible. Asimismo, la ETV maximiza el rendimiento cuando la unidad funciona a una alta temperatura ambiente, mejorando la seguridad de la carga en climas calurosos.

### Características principales

- Mejora el tiempo de descenso (y de recuperación) de la temperatura, aumentando así el rendimiento del combustible.
- Maximiza la capacidad utilizando un algoritmo de control de la presión de aspiración.
- Aumenta el control de la temperatura en condiciones ambientales extremas.

## Acabados

A medida que su unidad envejezca, requerirá más reparaciones, sobre todo para mantener su aspecto y su valor de reventa.

Las carrocerías isotérmicas con daños, especialmente en las puertas y en las juntas de éstas, afectan en gran medida al rendimiento del sistema de refrigeración. En los concesionarios de Thermo King, es posible examinar las carrocerías y llevar a cabo sencillas reparaciones, con el fin de mejorar el rendimiento global y reducir el consumo energético, las emisiones de gases y el consumo de combustible. Renueve su flota con puertas, paneles y rejillas de repuesto de Thermo King a precios asequibles; podemos ayudarle a que su vieja unidad parezca recién estrenada.

Todas las puertas, paneles y rejillas de Thermo King están fabricados con materiales de gran calidad con el fin de mejorar el aspecto de su unidad, después de que haya sufrido daños accidentales o debido a un desgaste regular. Todas las puertas y los paneles se suministran con revestimiento y pintura integrales según las especificaciones tecnológicas y medioambientales aprobadas, lo que nos permite ofrecer la garantía anticorrosión líder del sector.



Renueve su flota con puertas, paneles y rejillas de repuesto de Thermo King a precio asequible; podemos ayudarle a que su vieja unidad parezca recién estrenada.



## 1 Paneles superiores de resina Geloy\* ASA:

- Colores saturados: sin pintura y sin liberación de disolventes.
- 100% reciclables.

## 2 Puertas inferiores de acero galvanizado:

- 100% reciclables.
- Pintura en polvo: menos del 2% de pérdidas y sin liberación de disolventes.

Su concesionario local de Thermo King le puede ofrecer un paquete a precio asequible para que renueve su unidad, ya sea para una reparación menor como para una revisión completa del sistema.

- Material de gran calidad.
- Diseño para una instalación y una alineación perfectas.
- Pintura según las especificaciones originales.
- Mejora de la eficacia operativa.
- Resistencia a impactos.



### Consejo técnico

A la hora de diseñar su nueva unidad de Thermo King, la clave está en los detalles. Cada componente, independientemente de su tamaño, es importante para la calidad y el rendimiento globales de su unidad. Las juntas y la tornillería se han seleccionado, testado y recomendado específicamente para cada unidad de Thermo King. Incluso el detalle más ínfimo importa.



## Otros productos

---

SPECTROLINE.....	74
MANULI HYDRAULICS.....	78
RECAMBIOS PLATAFORMAS.....	82



THERMO KING

ATENA

## Spectroline



### Importancia de la inspección de fugas

Es obligatorio realizar un control de fugas exhaustivo en los equipos con gases fluorados de efecto invernadero, incluyendo un registro de los mismos, siguiendo estos patrones:

	Carga R-404A	Frecuencia sin detector de fugas	Frecuencia con detector de fugas
Equipos con gases fluorados en cantidad <b>de 5 a 50 toneladas</b> equivalente de CO <sub>2</sub> .	1,2 a 12,5 kg	≥ 12 meses	≥ 24 meses
Equipos con gases fluorados en cantidad <b>de 50 a 500 toneladas</b> equivalente de CO <sub>2</sub> .	12,5 a 125 kg	≥ 6 meses	≥ 12 meses
Equipos con gases fluorados en cantidad <b>de 50 a 500 toneladas</b> equivalente de CO <sub>2</sub> .	> 125 kg	≥ 3 meses	≥ 6 meses

### ¿Por qué debemos buscar fugas?



Cambios en la normativa



Incremento del coste del gas Refrigerante, vía impuestos añadidos



Sin olvidar el buen mantenimiento y rendimiento del equipo

Por todo ello, recordamos que el sistema de detección de fugas spectroline permite no sólo cumplir con la legislación vigente, sino contribuir a un ahorro económico evidente en la pérdida de gas refrigerante.

### ¿Por qué es importante la detección de fugas?

Según la normativa UE, hay que adoptar todas las medidas posibles para prevenir y minimizar las fugas de refrigerante.

En todo equipo que contenga más de 3 Kgs. de gas refrigerante regulado se debe realizar mínimo una inspección preventiva de fugas por año.

Es además una práctica recomendable el prevenir y minimizar las fugas. Esto asegura que los sistemas funcionen a su máximo rendimiento, y que gases que puedan afectar al medioambiente incrementando el efecto invernadero no sean liberados a la atmosfera.



## Sistema de detección de fugas UV Spectroline

El sistema de detección de fugas UV Spectroline funciona mezclando una dosis fluorescente en el aceite del sistema, que a su vez es miscible con el refrigerante. Cuando se produce una fuga de gas, una porción de dosis se escapa conjuntamente con el aceite frigorífico, quedando depositada en el punto de la fuga.

Las dosis aprobadas AR-Glo Ester son universales, funcionando con todos los lubricantes y refrigerantes habituales, así como en equipos de cualquier tamaño.

A diferencia de otras dosis de detección de fugas UV, las dosis Ar-Glo de Spectroline están totalmente libres de disolventes. Por tanto no afectarán nunca las propiedades de lubricación del aceite ni causarán ningún efecto adverso sobre el sistema.

La detección de fugas UV-Fluorescente tiene muchas ventajas sobre otros métodos, es capaz de detectar fugas intermitentes o muy pequeñas que podrían no ser localizadas por los detectores electrónicos. Es efectivo, incluso cuando el sistema no está funcionando, y no dará nunca falsas alarmas.

El producto Spectroline es efectivo durante toda la vida del aceite, facilitando que las inspecciones periódicas sean rápidas y simples. La dosis permanecerá en el punto de fuga, incluso cuando el sistema ha perdido todo el refrigerante.



## Spectroline - Nuestra gama de productos



### Kit inicial para sistemas pequeños

#### OPK-40EZ/E / 26006272 Kit Completo Tracer-Jet

##### EL KIT INCLUYE:

- Lámpara Optimax 400 de LED ultravioleta.
- 2 cápsulas Tracer-Jet de dosis universales.
- Inyector Tracer-Jet con manguera, racor de conexión y racor de purga.
- Gafas UVS-40.
- Limpiador.
- Maleta de transporte y almacenaje.



El kit OPK-40EZ/E viene completo con todo lo necesario para poder realizar la detección de fugas Fluorescente en instalaciones de pequeña potencia, a un precio asequible.

### Inyector para equipos pequeños

#### Tracer-Jet Kit de inyección de dosis

##### INCLUYE:

- Cabezal roscado Tracer-Jet.
- Manguera, racor de conexión y de purga.
- 1 cápsula Tracer-Jet con dosis universal (Ester).
- Etiquetas para identificar el sistema.



Tracer-Jet es un sistema eficiente de introducción de dosis, se suministra completo con una cápsula universal (Ester). Una cápsula permite tratar 7.6 litros de aceite o 11.3 kg. de gas.

### Lámpara para sistemas pequeños

#### OPTIMAX™ 400 Lámpara de inspección de luz azul portátil

- Bombilla LED de 30.000 horas de vida.
- 40 minutos en funcionamiento continuo.
- Potencia comparable a lámparas de 100 W.
- Utiliza 3 baterías "AA" (incluidas).



La lámpara compacta Optimax 400 es ideal para ser usada en espacios reducidos. Utiliza tecnología LED de vanguardia, que permite detectar fugas hasta una distancia de 3 metros, incluso sin el uso de gafas especiales.

SPECTROLINE®

## Kit inicial para grandes sistemas

### OPK-300BEZ/E/F / 26006239 Kit Completo Big-Jet

#### EL KIT INCLUYE:

- Lámpara Optimax 3000 de LED de luz azul.
- Cápsulas Big-Jet de dosis.
- Inyector Big-Jet con manguera, racor de conexión y racor de purga.
- Gafas UVS-40.
- Limpiador.
- Maleta de transporte y almacenaje.



El kit Big-Jet OPK-300 BEZ/E/F, donde destaca la presencia de la linterna Optimax 3000, viene completo con todo lo necesario para poder realizar la detección de fugas Fluorescente en instalaciones de media a gran potencia.

## Inyector para grandes sistemas

### Big-Jet Kit de inyección de dosis

#### INCLUYE:

- Cabezal roscado Big-Jet.
- Manguera, racor de conexión y de purga.
- 1 cápsulas Big-Jet de 120 ml. con dosis universal (Ester).
- Etiquetas para identificar el sistema.



El kit Big-Jet es ideal para sistema AC&R de gran potencia.

Incluye la cápsula BEZ-4/E, que permite tratar hasta 60.8 litros de aceite o 181 kg. de refrigerante.

**También disponible:** Las cápsulas BEZ2/E permite tratar hasta 37.9 litros de lubricante o 118 kg de refrigerante se suministra en capsulas individuales.

## Lámpara para grandes sistemas

### OPTIMAX™ 3000

#### Alta potencia, recargable, Lámpara de inspección de luz azul

- 15 veces más intensa que las bombillas LED habituales.
- Potencia comparable a lámparas de 150 W.
- Batería recargable de NiMH.
- Se suministra con cargador.



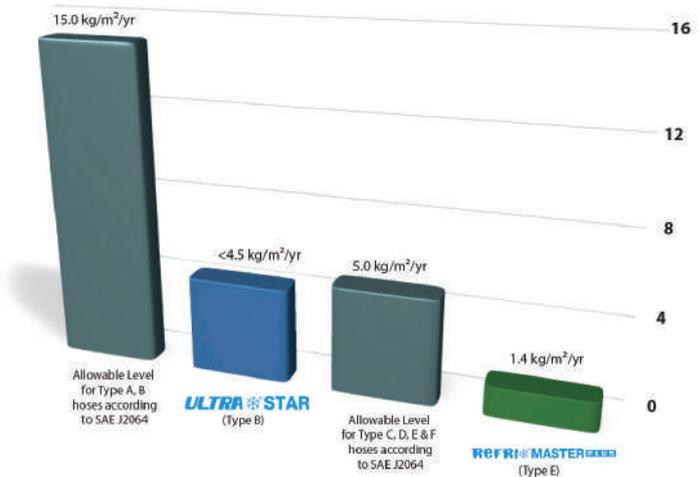
La lámpara OPTIMAX 3000 es ideal para ser usada en sistemas de mediana y gran potencia. Utiliza tecnología LED de vanguardia, alcanzando una distancia de inspección de hasta 6.1 metros.

## Manuli Hydraulics



### Dos opciones Infinidad de posibilidades

Las aplicaciones para las industrias de refrigeración y climatización son muy extensas aún así los estándares de calidad requeridos son muy altos. La División de Refrigeración de Manuli ha producido mangueras para refrigeración algunas de ellas consideradas como las mejores y más versátiles productos del mercado, ofreciendo dos distintas soluciones, *UltraStar™* y *RefriMaster™* Plus. Ambas gamas comparten la distinción de tener ratios de permeabilidad extremadamente bajos –muy por encima de los requisitos que establece la norma SAE J2064- y teniendo una amplia gama de soluciones estándares y a medida, incluyendo las opciones de ondulado, reutilizable y de campo.



Comparación de permeabilización de refrigerante a través de mangueras

### ULTRA-STAR

Manguera de goma con excelente rendimiento de permeabilidad - Tipo B - SAE J2064.

- Adecuado para el control de aplicaciones de refrigeración y climatización.
- Excelente resistencia estructural.
- Compuesto único de nanomateriales que permite un rendimiento excelente - <4.5 kg/m²/yr -. Rendimiento de manguera tipo B superior a los requerimientos de tipo C, D, E y F.
- Disponible en una amplia gama de medidas desde DN 5 to DN 35.
- Excelente flexibilidad y bajo radio mínimo de curvatura.
- Soluciones opcionales de ondulado y acolchado.

**ULTRA STAR**



### Soluciones de montaje ULTRA-STAR

#### STAR-CRIMP™

La solución estándar de ajuste de crimpado de fábrica diseñada para operaciones de rizado controlado y repetible.

#### STAR-FIT™

Solución de montaje reutilizable y acoplable diseñada para reducir costes de mantenimiento y facilitar el montaje tanto en fábrica como en el campo.

- Cubierta exterior de caucho sintético resistente a altas temperaturas.
- Refuerzo interior con trenzas de alambre.
- Barrera molecular única compuesta por caucho sintético (IIR) y nano-materiales avanzados.



## REFRIMASTER PLUS

Manguera de fabricación compacta (Tipo E - SAE J2064) con una alta flexibilidad y excepcional rendimiento de permeabilidad.

- Adecuado para aplicaciones de refrigeración y climatización.
- Excelente compatibilidad con gases refrigerantes comunes - R134a, R404a, R407C, R401A y HFO 1234yf.
- Tasa de permeabilidad extremadamente baja - promedio de 1,4kg / m<sup>2</sup> / año en todos los tamaños.
- Flexibilidad mejorada y radio de curvatura mínimo.
- Resistencia a altas temperaturas - hasta 140° C.
- Gran resistencia a la torcedura y al colapso.
- Soluciones opcionales de ondulado y acople.
- Cubierta exterior de caucho sintético hecha de un compuesto basado en EPDM mejorado.
- Refuerzo interior con un trenzado textil.
- Barrera molecular única compuesta por caucho sintético (IIR) y nano-materiales avanzados.

## REFRI<sup>®</sup>MASTER PLUS



## Soluciones de montaje REFRIMASTER PLUS

### FRIGOCLIC™

Único inserto con dos opciones de cierre distintas para adaptarse tanto al ensamblaje en fábrica y para otros mercados de servicios.

Gama completa de accesorios de enganche diseñados para operaciones de engaste repetibles y controladas.

Clip acoplable ideal para facilitar rutas complejas o personalizadas así como su mantenimiento.



Productos de alta calidad para aplicaciones de refrigeración y control climático.

## Manuli Hydraulics



### ULTRASTAR SAE J2064 - Tipo E



### Características principales

- Baja permeabilidad a fluidos refrigerantes (rendimiento con R134a <math>< 5 \text{ kg} / \text{m}^2 / \text{año}</math>), equivalente a mangueras tipo E – Alta flexibilidad.

### Aplicaciones

Sistemas de Aire Acondicionado (vehículos exteriores, autobuses,...). Sistemas de refrigeración móviles.

PART. REF.	HOSE SIZE			R.O.D.		O.D.		MAX W.		BURST		MIN.BEND		WEIGHT		FITTINGS	
	DN	dash	inch	mm	inch	mm	inch	bar	psi	bar	psi	mm	inch	g/m	lb/ft	Std1	Std2
H01133005*	5	-4	3/16"	11,2	0,44	13,0	0,51	35	500	150	2170	85	3,35	217	0,15	SC+C00300-04	SF+K00400-04
H01133008*	8	-6	5/16"	15,4	0,61	17,2	0,68	35	500	150	2170	85	3,35	336	0,23	SC+C00300-06	SF+K00400-06
H01133010*	10	-8	13/32"	17,5	0,69	19,3	0,76	35	500	150	2170	95	3,74	385	0,26	SC+C00300-08	SF+K00400-08
H01133012*	12	-10	1/2"	21,6	0,85	23,4	0,92	35	500	150	2170	115	4,53	533	0,36	SC+C00300-10	SF+K00400-10
H01133016*	16	-12	5/8"	25,5	1,00	27,3	1,07	35	500	150	2170	135	5,31	676	0,45	SC+C00300-12	SF+K00400-12
H01133022*	22	-16	7/8"	29,5	1,16	31,5	1,24	35	500	150	2170	100	3,94	724	0,49	SC+C00300-16	SF+K00400-16
H01133028*	28	-20	1.1/8"	36,1	1,42	38,1	1,50	35	500	150	2170	120	4,72	874	0,59	SC+C00300-20	SF+K00400-20
H01133035*	35	-24	1.3/8"	42,8	1,69	44,8	1,76	35	500	150	2170	120	4,72	1214	0,82		SF+K00400-24

### Características

#### Temperatura continua para el servicio

-40 °F / 257 °F  
-40 °C / 125 °C

#### Temperatura máxima operativa

140 °C / 284 °F

#### Tubo

Tasa de permeabilidad muy baja a los líquidos refrigerantes y compatible con la mayoría de aceites lubricantes más comunes.

#### Refuerzo

Trenzado de alambre de acero.

#### Cubierta

Caucho sintético de alta temperatura y resistente al medio ambiente.

#### Especificaciones aplicables

SAE J2064 Tipo B Class I.

## REFRIMASTER PLUS

SAE J2064 - Tipo E

## REFRI<sup>®</sup> MASTER PLUS

### Características principales

Manguera Universal, compatible con la mayoría de gases más comunes de refrigeración y aceites lubricantes – Baja permeabilidad del líquido refrigerante – Soluciones de acoplamiento disponible con Frigoclic<sup>®</sup> - Radio de curvatura pequeño – Resistencia mejorada al efecto del plegado.

### Aplicaciones

Sistemas de Aire Acondicionado (vehículos exteriores, autobuses,...). Sistemas de refrigeración móviles.

PART. REF.	HOSE SIZE			R.O.D.		O.D.		MAX W.		BURST		MIN.BEND		WEIGHT		FITTINGS	
	DN	dash	inch	mm	inch	mm	inch	bar	psi	bar	psi	mm	inch	g/m	lb/ft	Std1	Std2
H09071008*	8	-6	5/16"			12,9	0,51	35	500	250	3620	40	1,57	80	0,05	FC+C00700-06	FC+C01000-06
H09071010*	10	-8	13/32"			16,2	0,64	35	500	250	3620	50	1,97	140	0,09	FC+C00700-08	FC+C01000-08
H09071013*	13	-10	1/2"			20,6	0,81	35	500	150	2170	70	2,76	235	0,16	FC+C00750-10	FC+C01050-10
H09071016*	16	-12	5/8"			24,0	0,94	35	500	150	2170	80	3,15	285	0,19	FC+C00750-12	FC+C01050-12
H09071022*	22	-16	7/8"			31,0	1,22	35	500	150	2170	120	4,72	405	0,27	FC+C00750-16	FC+C01050-16

### Características

#### Temperatura continua para el servicio

-40 °F / 257 °F  
-40 °C / 125 °C

#### Temperatura máxima operativa

140 °C / 284 °F

#### Tubo

Capa de termoplástico (PA) resistente a altas temperaturas.

#### Refuerzo

Trenzado textil.

#### Cubierta

Caucho sintético de alta temperatura y resistente al medio ambiente.

#### Especificaciones aplicables

SAE J2064 Tipo B Class I.

## Recambios plataformas



france **hayon**

Frigicoll comercializa recambios originales de plataformas y recambios alternativos diseñados con mejores funcionalidades y prestaciones, manteniendo siempre un nivel de precios muy competitivo. Los principales componentes incluidos en esta gama son mandos de control, platos, cilindros y mangueras, estructuras, grupos hidráulicos y otros accesorios.

### MANDOS PRINCIPALES

- Componentes eléctricos
- Accesorios de mando



### GRUPOS HIDRÁULICOS

- Componentes eléctricos
- Componentes hidráulicos
- Accesorios de grupo hidráulico



### CILINDROS Y MANGUERAS HIDRÁULICAS

- Cilindros
- Mangueras hidráulicas



### ESTRUCTURAS Y ARTICULACIONES

- Subconjuntos rígidos
- Articulaciones

### PLATAFORMA Y ACCESORIOS

- Plataformas
- Accesorios







**OFICINA CENTRAL**

Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just  
Desvern  
(Barcelona)  
Tel. 93 480 33 22

**BARCELONA MONTMELÓ**

Can Cabanyes, 60-72  
Parque Industrial  
Granollers Montmeló  
Sector Cal Gordi - Cal Català  
08400 Granollers  
Tel. 93 568 90 50  
frigicoll@frigicoll.es

**AREAS DE NEGOCIO (Fax)**

**Climatización y Energía** 93 480 33 23  
**Hostelería y Refrigeración** 93 371 59 10  
**Electrodomésticos** 93 371 59 10  
**Transporte** 93 473 31 40  
**Recambios** 93 473 27 02

**MADRID**

Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. 91 669 97 01  
Fax 91 674 21 00  
madrid@frigicoll.es

market.frigicoll.es  
www.frigicoll.es

frigicoll

