



SLXi-Operator's Manual

SLXi-Manuel de l'utilisateur

SLXi-Manuale dell'operatore

SLXi-Betriebshandbuch

SLXi-Manual del operador

SLXi-Podręcznik operatora

SLXi-Bedieningshandleiding

SLXi-Kullanıcı Kılavuzu

SLXi-Manual do operador

SLXi-Brugermanual

SLXi-Driftmanual

SLXi-Руководство оператора

SLXi-100, 200, 300, 400, SLXi-300 Whisper Pro, SLXi Spectrum y SLXi Spectrum Whisper Pro

TK 61452-2-OP (vers. 1, 01-18)

**Copyright© 2018 Thermo King EMEA
Impreso en Irlanda**

Índice

Índice	1	Válvula reguladora electrónica	17
Introducción	5	Sistema de control SMART REEFER 3 (SR-3)	17
Precauciones de seguridad	8	Controles de arranque/parada de CYCLE-SENTRY™	18
Prácticas de seguridad generales	8	Dispositivos telemáticos de serie	18
Funcionamiento de arranque/parada automáticos	8	OptiSet Plus	20
Instalación de la batería y distribución de los cables	9	Compartimento del motor	21
Refrigerante	10	Dispositivos de protección de la unidad	21
Aceite refrigerante	10	Revisión manual antes del viaje	25
Primeros auxilios	11	Instrucciones de funcionamiento	28
Adhesivos de seguridad y sus ubicaciones	11	Descripción general del controlador por microprocesador SMART REEFER 3 (SR-3)	28
Refrigerante	14	Panel de control del HMI	30
No utilice medios de ayuda para el arranque a base de éter	14	Utilización del controlador SR-3	33
Descripción de la unidad	15	Códigos de alarma	36
Información general	15	Introducción	36
Motor diésel	16		
ELC (líquido refrigerante de mayor duración)	16		
EMI 3000	16		
Compresor alternativo de Thermo King	17		

Carga e inspecciones en carretera	37
Inspección previa a la carga	37
Inspección posterior a la carga	39
Conexión a un dispositivo de terceros	44
El interruptor LVD	44
Arranque con cables	46
Características técnicas	49
Motor	49
Filtros	52
Sistema de refrigeración	52
Sistema de control eléctrico	53
Motor eléctrico (modelo 50)	53
Requisitos del sistema eléctrico	54
TK BlueBox	54
Garantía	56
Programa de inspección de mantenimiento	57
Intervalos de inspección y mantenimiento	57
Ubicaciones de los números de serie	59
Recuperación del refrigerante	60

Renuncia de responsabilidad

Este manual se publica únicamente con fines informativos. Thermo King Corporation no ofrece ninguna declaración ni garantía, implícita o explícita, con respecto a la información, recomendaciones y descripciones contenidas en el presente manual, y dicha información, recomendaciones y descripciones no deben entenderse como exhaustivas ni válidas para todas las eventualidades. En caso de tener alguna pregunta o necesitar información adicional, póngase en contacto con su concesionario local de Thermo King.

Únicamente personal cualificado a tal efecto deberá realizar los procedimientos descritos en el presente manual. En caso de que no se empleen correctamente estos procedimientos, podrían producirse daños en la unidad de Thermo King o en otras propiedades, así como lesiones personales.

El fabricante, Thermo King Corporation, no será responsable de ningún acto o acción llevados a cabo por el propietario o el operador durante la reparación o el funcionamiento de los productos descritos en el presente manual que resulten contrarios a las instrucciones impresas del fabricante. No se concede ninguna garantía, expresa o implícita, incluidas las garantías derivadas del curso de acuerdos, uso o comercialización, de acuerdo con la información, recomendaciones y descripciones contenidas en este manual. El fabricante no es responsable ni podrá considerársele responsable, por contrato ni por medios extracontractuales (incluida negligencia), de ningún daño especial, indirecto o derivado, como perjuicios o daños provocados a vehículos, contenidos o personas como consecuencia de la instalación de cualquier producto de Thermo King, su fallo mecánico o la no observación por parte del propietario u operador de los adhesivos de precaución y seguridad que se encuentran colocados en posiciones estratégicas en el producto.

Política de información de la unidad

Al utilizar este producto, acepta la Política de información de la unidad de Thermo King disponible en la siguiente dirección: www.europe.thermoking.com. Este producto incluye una función de serie que recopila y comparte la información de la unidad con Thermo King. Pueden aplicarse condiciones independientes cuando un cliente haya suscrito un acuerdo con Thermo King. Los clientes que no deseen compartir la información de su unidad con Thermo King deberán notificarlo enviando un correo electrónico a Opt-Out@ThermoKing.com.

Licencia de software

El producto incluye software que dispone de una licencia no exclusiva, no sublicenciable, rescindible y limitada para utilizarlo tal y como está instalado en el producto y para su uso específico. Cualquier extracción, reproducción, ingeniería inversa o utilización no autorizada del software queda estrictamente prohibida. La realización de modificaciones en el producto o la instalación de software no aprobado pueden invalidar la garantía. El propietario o el operador no deberán utilizar técnicas de ingeniería inversa, descompilar ni desensamblar el software, a excepción y solo en la medida en que dicha actividad esté permitida expresamente por la ley aplicable, a pesar de esta limitación. El producto puede incluir software de terceros con una licencia independiente, tal y como se especifica en cualquier documentación que acompañe al producto o en una pantalla “Acerca de” de una aplicación móvil o sitio web que interactúe con el producto.

Introducción

Si bien no le resultará difícil utilizar y mantener su unidad de Thermo King, dedicar unos minutos a examinar el contenido de este manual le será de gran utilidad.

Si realiza regularmente revisiones antes de cada viaje e inspecciones durante el trayecto, conseguirá reducir el número de problemas de funcionamiento en carretera. Un programa de mantenimiento regular también le ayudará a conservar su unidad en las mejores condiciones de funcionamiento. Si se siguen los procedimientos recomendados de fábrica, comprobará que ha adquirido el sistema de control de la temperatura más seguro y eficiente disponible en el mercado.

Todos los requisitos de mantenimiento, ya sean mayores o menores, deben ser atendidos por un concesionario de Thermo King debido a estos motivos fundamentales:

- Cuentan con técnicos formados y certificados por la fábrica.
- Cuentan con piezas de repuesto originales de Thermo King.
- Están equipados con las herramientas de fábrica recomendadas para realizar todas las funciones de mantenimiento.
- La garantía de su nueva unidad es válida únicamente cuando un concesionario autorizado de Thermo King efectúa la reparación y la sustitución de las piezas.

IMPORTANTE: *Este manual se publica exclusivamente con fines informativos, de modo que la información en él contenida no debe considerarse exhaustiva ni válida para todas las eventualidades. Si desea obtener más información, consulte el Directorio de servicios de Thermo King para encontrar la dirección y el número de teléfono del concesionario local.*

Encuesta de satisfacción del cliente

Haga que se escuche su opinión.

Sus comentarios y sugerencias nos ayudarán a mejorar nuestros manuales. Es posible acceder a la encuesta a través de cualquier dispositivo conectado a Internet con un navegador web.

Escanee el código de respuesta rápida (QR, Quick Response), haga clic en la siguiente dirección web o introdúzcala para completar la encuesta:

http://irco.az1.qualtrics.com/SE/?SID=SV_2octfSHoUJxsk6x



Asistencia de emergencia

Thermo Assistance es una herramienta de comunicación multilingüe diseñada para ponerle en contacto directo con un concesionario autorizado de Thermo King.

Solo debería ponerse en contacto con Thermo Assistance si necesita asistencia en caso de avería o para las reparaciones.

Para emplear este sistema, necesitará conocer la siguiente información antes de efectuar una llamada (se aplicarán las tarifas telefónicas correspondientes):

- El teléfono de contacto
- El tipo de unidad de TK
- El ajuste del termostato
- La temperatura actual de la carga
- La posible causa del fallo
- Los detalles de la garantía de la unidad
- Los detalles de pago de la reparación

Deje su nombre y número de contacto y recibirá la llamada de un operador de Thermo Assistance. Durante su llamada, puede proporcionar información sobre el servicio que necesita para que se organice la reparación.

Tenga en cuenta que Thermo Assistance no puede garantizar los pagos y que el servicio está diseñado exclusivamente para vehículos de transporte refrigerado con productos fabricados por Thermo King Corporation.



BEA261

Belgica	+32 270 01 735
Dinamarca	+45 38 48 76 94
Francia	+33 171 23 05 03
Alemania	+49 695 00 70 740
Italia	+39 02 69 63 32 13
España	+34 914 53 34 65
Países Bajos	+31 202 01 51 09
Reino Unido	+44 845 85 01 101
Kazajistán	+7 7273458096
Rusia	+7 4992718539
Otros	+32 270 01 735

Consultas generales y mantenimiento de la unidad

Para consultas generales, póngase en contacto con su concesionario local de Thermo King.

Acceda al sitio web www.europe.thermoking.com y seleccione el localizador de concesionarios para saber cuál es su concesionario local de Thermo King.

O consulte el Directorio de servicios de Thermo King para obtener la información de contacto.

Precauciones de seguridad

Thermo King recomienda que todas las tareas de reparación y mantenimiento se lleven a cabo únicamente en un concesionario de Thermo King. Sin embargo, existen varias prácticas de seguridad que usted debería conocer. En este capítulo se proporcionan las precauciones de seguridad básicas para trabajar con las unidades de Thermo King y se describen los adhesivos de seguridad de la unidad con los que deberá estar familiarizado.

Prácticas de seguridad generales



ADVERTENCIA: Mantenga las manos y la ropa suelta alejadas en todo momento de los ventiladores y de las correas cuando la unidad esté en funcionamiento con las puertas abiertas.



ADVERTENCIA: Las aletas del serpentín expuestas pueden causar heridas dolorosas. Si fuera necesario reparar los serpentines del evaporador o del condensador, deberá ocuparse de ello un técnico autorizado de Thermo King.



ADVERTENCIA: No aplique calor a un sistema de refrigeración cerrado. Antes de aplicar calor a un sistema de refrigeración, vacíelo. A continuación, aclárelo con agua y vacíelo. El anticongelante contiene agua y etilenglicol. El etilenglicol es inflamable y puede incendiarse si el anticongelante se calienta lo suficiente para hacer que el agua se evapore.

Funcionamiento de arranque/parada automáticos

Esta unidad puede funcionar automáticamente y ponerse en marcha en cualquier momento sin previo aviso.



ADVERTENCIA: La unidad puede ponerse en marcha en cualquier momento sin previo aviso. Pulse la tecla **OFF** de apagado en el panel de control y coloque el interruptor de encendido/apagado del microprocesador en la posición de apagado antes de inspeccionar o realizar el mantenimiento de cualquier parte de la unidad.

Instalación de la batería y distribución de los cables



ADVERTENCIA: Una batería instalada incorrectamente podría producir un incendio o una explosión. Debe instalarse una batería aprobada por Thermo King y fijarse correctamente a su bandeja.



ADVERTENCIA: Unos cables de la batería instalados incorrectamente podrían producir un incendio o una explosión. Se deben instalar, distribuir y asegurar todos los cables de la batería de forma correcta para evitar que se produzcan frotamientos, desgaste o contacto con componentes calientes, afilados o en movimiento.



PRECAUCIÓN: No conecte equipos ni accesorios de otro fabricante a la unidad de Thermo King, ya que se podrían producir graves daños en el equipo y la garantía quedaría invalidada.



PRECAUCIÓN: Sitúe todos los controles eléctricos de la unidad en la posición de APAGADO antes de conectar los cables de la batería a esta para evitar que la unidad se ponga en marcha de forma inesperada y cause lesiones personales.



PRECAUCIÓN: Lleve siempre ropa, gafas y guantes protectores cuando manipule o instale las baterías.



El ácido de la batería puede causar graves



quemaduras cuando entra en contacto con los ojos o la piel. Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. Si entra en los ojos, enjuáguelos de inmediato con agua fría durante, al menos, veinte minutos, y solicite atención médica inmediatamente.



PRECAUCIÓN: Cubra siempre los terminales de la batería para evitar que entren en contacto con componentes metálicos durante la instalación de



la batería. Si los terminales de la batería entran en contacto con el metal, podrían hacer que la batería explote.

Refrigerante

A pesar de que los refrigerantes con fluorocarbono están clasificados como seguros, tenga precaución al trabajar con refrigerantes o en zonas donde estos se utilicen.

NOTA: Estas advertencias se refieren al mantenimiento de la unidad.



PELIGRO: Los refrigerantes con fluorocarbono pueden producir gases tóxicos. En presencia de una llama abierta o un cortocircuito, estos gases resultan altamente irritantes para el sistema respiratorio y **PUEDEN CAUSAR LA MUERTE.**



PELIGRO: Los refrigerantes con fluorocarbono tienden a desplazar el aire y pueden reducir la cantidad de oxígeno, lo que podría ocasionar la **MUERTE POR ASFIXIA.** Proporcione la ventilación adecuada en áreas cerradas o restringidas.



ADVERTENCIA: Si se liberan a la atmósfera accidentalmente, los refrigerantes con fluorocarbono en estado líquido se evaporan con gran rapidez y congelan cualquier objeto con el que entran en contacto.

Aceite refrigerante

Tenga en cuenta las siguientes precauciones al trabajar con el aceite refrigerante o cerca de él:

NOTA: Estas advertencias se refieren al mantenimiento de la unidad.



ADVERTENCIA: Lleve siempre gafas protectoras o de seguridad para proteger los ojos del contacto con el aceite refrigerante.



ADVERTENCIA: Proteja la piel y la ropa de un contacto prolongado o repetido con el aceite refrigerante. Se recomienda utilizar guantes de goma.



ADVERTENCIA: Para evitar irritaciones, lávese inmediatamente de forma prolongada tras la manipulación del aceite refrigerante.

Primeros auxilios

Primeros auxilios: Refrigerante

Ojos: En caso de contacto con el líquido, lave los ojos inmediatamente con agua abundante. Solicite atención médica urgentemente.

Piel: Lave las zonas afectadas con agua tibia abundante. No aplique calor. Cubra las quemaduras con vendajes secos, estériles y gruesos para impedir infecciones o heridas. Solicite atención médica urgentemente.

Inhalación: Lleve a la víctima a un lugar bien ventilado y restablezca la respiración en caso necesario. Permanezca junto al herido hasta que llegue el personal de urgencias.

Primeros auxilios: Aceite refrigerante

Ojos: Lave los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Solicite atención médica urgentemente.

Piel: Quítese la ropa contaminada. Lávese con abundante agua y jabón. Solicite atención médica en caso de que la irritación persista.

Inhalación: Lleve a la víctima a un lugar bien ventilado y restablezca la respiración en caso necesario. Permanezca junto al herido hasta que llegue el personal de urgencias.

Ingestión: No provoque el vómito. Póngase en contacto de inmediato con el centro local de control de envenenamiento o con un médico.

Adhesivos de seguridad y sus ubicaciones

Funcionamiento

El adhesivo de funcionamiento se encuentra situado dentro de las puertas del motor. Este adhesivo le proporciona información para acceder al manual del operador de la unidad o descargarlo, así como los iconos de seguridad relacionados con la unidad. Estos iconos de seguridad se encuentran directamente relacionados con la información incluida en este capítulo. Puede ver las explicaciones de estos iconos en la sección “Prácticas de seguridad generales” en la página 8. Consulte la ilustración “Adhesivo de funcionamiento” en la página 12.

NOTA: *Este adhesivo tan solo incluye los símbolos de advertencia para el funcionamiento de la unidad.*



Ilustración 1: Adhesivo de funcionamiento

Ventiladores del condensador y del evaporador

Preste atención a las placas de identificación de advertencia situadas en la siguientes ubicaciones (ejemplo en la ilustración 2):

- En el tabique divisor
- Detrás del panel de la correa
- En el protector de la correa
- En la parte posterior de la carcasa del evaporador



BEN217

Ilustración 2: Advertencia del ventilador

Arranque remoto de la unidad



PELIGRO: La maquinaria se pone en marcha automáticamente.

Los adhesivos están ubicados detrás de la puerta de servicio.

NOTA: Tan solo está presente en las unidades equipadas con el dispositivo telemático Tracking de TK.

⚠ WARNING

SATELLITE CONTROLLED UNIT

UNIT MAY START AUTOMATICALLY AT ANY TIME.

CAN CAUSE SERIOUS INJURY.

PLACE THE UNIT ON/OFF SWITCH AND SATELLITE SWITCH TO 'OFF' PRIOR TO SERVICING THE UNIT.

BEN181

Remote Controlled Unit

EN: DANGER, Machinery starts automatically
FR: DANGER, démarrage automatique de la machine
SP: PELIGRO, la maquinaria arranca automáticamente
PT: PERIGO, a Maquinaria arranca automaticamente
NL: GEVAAR, Machine start automatisch
DE: GEFAHR, Maschine startet automatisch
IT: PERICOLO, macchina avvia automaticamente
RU: ОПАСНОСТЬ, оборудование запускается автоматически
SK: POZOR, Zariadenie sa spúšťa automaticky
SL: NEVARNOST, naprava začne delovati samodejno
SV: FARA, maskinen startar automatiskt
TR: TEHLIKE, mekanizma otomatik olarak çalışır
UK: НЕБЕЗПЕЧНО, пристрій автоматично запускається
UZ: Ehtiyot belgisi, ushuna avtomatik tarzda ishga tushishi
AR: خطر ، يندم بداية تشغيل آلي بعد انجاز تفتيش آلي

EN: Switch off the Cool Unit before beginning the work
FR: Éteindre le groupe frigorifique avant de commencer à travailler
SP: Apague la Unidad de refrigeración antes de iniciar su trabajo
PT: Desligar a Unidade de refrigeração antes de iniciar o trabalho
NL: Schakel de koelunit uit voordat u werkzaamheden verricht
DE: Kühlgerät vor Beginn der Arbeiten ausschalten
IT: Spegnere l'unità di raffreddamento prima di eseguire qualsiasi attività
RU: Выключайте конденсаторный агрегат перед началом работы
SK: Vypnite chladiacu jednotku pred začatím práce
SL: Pred uporabo igranje hladilno enoto
SV: Stäng av kylenheten innan du börjar arbetet
TR: Çalışmaya başlamadan önce Soğutma Birimini kapatın
UK: Вимкніть пристрій охолодження перш ніж почати роботу
UZ: Ishni boshlashdan avval, Sevgitni qisqin o'chirish kerak
AR: قيم بايقراف تشغيل قبل بدء العمل

92-8854

10-4432

BEN182

Refrigerante

El adhesivo del refrigerante está ubicado en el bastidor de la unidad, en el interior de la puerta.



No utilice medios de ayuda para el arranque a base de éter

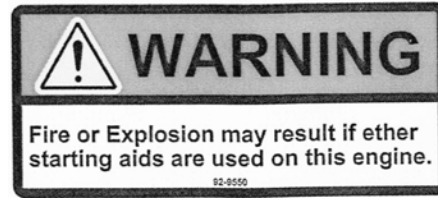


Ilustración 3: No utilice medios de ayuda para el arranque a base de éter (junto al motor)

El adhesivo de los gases F indica que este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero.



Descripción de la unidad

Información general

Los modelos SLXi de Thermo King son unidades autónomas monobloque de refrigeración/calefacción accionadas por motor diésel que funcionan a través de un controlador por microprocesador programable Smart Reefer 3 (SR-3).

Las unidades se montan en la parte frontal del remolque con el evaporador introducido a través de la apertura de la pared frontal.

Existen diferentes modelos:

- SLXi-100, 200, 300, 400 y 300 Whisper Pro modelo 30: Refrigeración y calefacción con funcionamiento por motor diésel.
- SLXi-100, 200, 300, 400 y 300 Whisper Pro modelo 50: Refrigeración y calefacción con funcionamiento por motor diésel o por motor eléctrico.
- SLXi Spectrum y Spectrum Whisper Pro modelo 30: Refrigeración y calefacción con funcionamiento por motor diésel para remolques con varios compartimentos.
- SLXi Spectrum y Spectrum Whisper Pro modelo 50: Refrigeración y calefacción con funcionamiento por motor diésel o eléctrico para remolques con varios compartimentos.



Ilustración 4: Vista frontal

Motor diésel

Las unidades SLXi utilizan un motor diésel de inyección directa refrigerado por agua de 4 cilindros. En las unidades estándar, el motor está acoplado directamente al compresor. En todos los modelos, las correas transmiten la potencia a los ventiladores (detrás del radiador o del serpentín del condensador), a la bomba de agua y al alternador.

ELC (líquido refrigerante de mayor duración)

El ELC (líquido refrigerante de mayor duración) se proporciona de serie. El intervalo de mantenimiento para el líquido refrigerante de mayor duración es de cinco años o 12.000 horas. Una placa de identificación en el tanque de expansión del líquido refrigerante identifica las unidades con ELC. El nuevo líquido refrigerante del motor, el líquido refrigerante Chevron de mayor duración, es de color ROJO, a diferencia de los líquidos refrigerantes convencionales anteriores, que son de color VERDE o VERDE AZULADO.



PRECAUCIÓN: No añada líquido refrigerante convencional “VERDE” o “VERDE AZULADO” a un sistema de refrigeración que utilice líquido refrigerante de mayor duración “ROJO”, excepto en caso de emergencia. Si se añade refrigerante convencional a un sistema con líquido refrigerante de mayor duración, el refrigerante debe cambiarse transcurridos 2 años, en lugar de 5.

NOTA: Se recomienda la utilización de líquido refrigerante de mayor duración premezclado al 50% para garantizar que se emplea agua desionizada. Si se utiliza el concentrado completo al 100%, se recomienda agua desionizada o destilada en lugar de agua del grifo para garantizar que se mantiene la integridad del sistema de refrigeración.

EMI 3000

El EMI 3000, un paquete del intervalo de mantenimiento ampliado, se proporciona de serie. El paquete EMI 3000 consta de los siguientes componentes clave:

- Conjunto del filtro de aire ciclónico y elemento del filtro de aire EMI de 3.000 horas
- Filtro de combustible de 5 micrones EMI de 3.000 horas
- Filtro de aceite de dos elementos EMI de 3.000 horas
- Aceite mineral API con índice CI-4
- ELC (líquido refrigerante de mayor duración) de 5 años o 12.000 horas

El paquete EMI permite ampliar los intervalos de mantenimiento estándar a 3.000 horas o 2 años, el periodo que transcurra primero.

NOTA: Las unidades equipadas con el paquete EMI 3000 requieren inspecciones regulares, de conformidad con las recomendaciones de mantenimiento de Thermo King.

Compresor alternativo de Thermo King

Las unidades SLXi (a excepción del modelo SLXi-100) se encuentran equipadas con un compresor alternativo X430 de 4 cilindros con una cilindrada de 492 cm³ (30,0 pulg. cúbicas) de Thermo King. La unidad SLXi-100 se encuentra equipada con un compresor alternativo X426 de 4 cilindros con una cilindrada de 426 cm³ (25,9 pulg. cúbicas) de Thermo King.

Válvula reguladora electrónica

NOTA: Las unidades SLXi-100 o SLXi-200 se encuentran equipadas con una válvula reguladora mecánica (MTV).

La ETV proporciona un control mejorado del sistema de refrigeración, de este modo:

- Permite al sistema de refrigeración utilizar las capacidades de potencia del motor en su totalidad y en diversas condiciones.
- Proporciona una medida de protección adicional frente a las altas presiones de descarga.
- Protege el motor de los apagados por alta temperatura del líquido refrigerante.
- Proporciona un medio de control preciso de la temperatura.

Sistema de control SMART REEFER 3 (SR-3)

El SR-3 es un sistema de control por microprocesador diseñado para la refrigeración para el transporte. El controlador SR-3 incorpora las siguientes funciones: la modificación del punto de consigna y del modo de funcionamiento, la visualización de las lecturas de los medidores, los sensores y los contadores horarios, la iniciación de los ciclos de descarche y la visualización y el borrado de las alarmas.

Los componentes del microprocesador están situados dentro de la caja de control que, a su vez, se encuentra en el interior de la puerta de servicio inferior del lado carretera. El microprocesador se utiliza para gestionar el funcionamiento de la unidad. El panel de control, que está montado en la parte delantera de la caja de control, es claramente visible a través de una apertura situada en la puerta de servicio inferior del lado carretera.

Consulte la sección “Instrucciones de funcionamiento” para obtener más información acerca del controlador SR-3.

En función de la temperatura del aire del remolque percibida por el controlador base por microprocesador, la unidad funcionará generalmente en uno de los siguientes modos:

Funcionamiento en modo CYCLE-SENTRY

- Refrigeración a alta velocidad
- Refrigeración a baja velocidad
- Tiempo vacío (motor apagado)
- Calefacción a baja velocidad
- Calefacción a alta velocidad
- Descarche

Funcionamiento continuo

En el funcionamiento con motor diésel, el microprocesador seleccionará el modo de funcionamiento de entre los siguientes:

- Refrigeración a alta velocidad
- Refrigeración a baja velocidad
- Refrigeración modulada a baja velocidad
- Calefacción modulada a baja velocidad
- Calefacción a baja velocidad
- Calefacción a alta velocidad
- Descarche

Controles de arranque/parada de CYCLE-SENTRY™

El sistema de ahorro de combustible de arranque/parada de CYCLE-SENTRY ofrece un ahorro óptimo en relación con el funcionamiento. Cuando se seleccione el modo CYCLE-SENTRY, la unidad arrancará y se detendrá automáticamente para mantener el punto de consigna y hacer que el motor continúe caliente y la batería cargada. Cuando se seleccione el modo continuo, la unidad arrancará automáticamente y funcionará de modo continuado para mantener el punto de consigna y proporcionar un suministro de aire constante.

Dispositivos telemáticos de serie

TK BlueBox: Las unidades SLXi se envían de serie con el dispositivo de comunicación TK BlueBox y la tecnología Bluetooth®.

NOTA: Puede que su unidad no disponga de una configuración estándar y, por tanto, que no incluya esta función. Póngase en contacto con su concesionario de Thermo King para obtener más información.

Descripción de la unidad

También puede descargar en su tienda de aplicaciones la aplicación adecuada para conectar la unidad a su dispositivo móvil y gestionarla desde él. Póngase en contacto con su representante de Thermo King para obtener más información.

NOTA: Consulte las características técnicas en la sección *TK BlueBox* en la página 54.

Capacidades de comunicación adicionales

Conexión por cable: Al utilizar un ordenador portátil con el software WinTrac™.

ServiceWatch™: El registrador ServiceWatch se proporciona de serie y registra los sucesos del funcionamiento, los códigos de alarma y las temperaturas del compartimento a medida que se producen y a intervalos preestablecidos. Esta información se utiliza generalmente para analizar el rendimiento de la unidad. Utilice un puerto USB para descargar los datos de ServiceWatch.

IMPORTANTE: *Una descarga de ServiceWatch puede resultar útil al diagnosticar un problema en una unidad equipada con el controlador SR-3. Por tanto, es recomendable realizar una descarga de ServiceWatch para que le ayude a diagnosticar los problemas. Debe realizar una descarga de ServiceWatch antes de ponerse en contacto con el Departamento de servicio de Thermo King para solicitar su asistencia a la hora de diagnosticar un problema.*

CargoWatch™: Para realizar el registro de datos de CargoWatch es necesario instalar sensores opcionales. Pueden instalarse hasta seis sensores/sondas de temperatura y cuatro interruptores de puerta. CargoWatch también registra el punto de consigna. Utilice un puerto CargoWatch para descargar los datos de CargoWatch. Si se encuentran instalados sensores de temperatura opcionales, las lecturas se muestran como Temperatura del sensor (1-6) del registrador de datos en las lecturas del sensor.

Puerto de la impresora: Este puerto se utiliza para imprimir registros de viaje del registrador de datos CargoWatch. Se encuentra dentro de la caja de control.

Llave USB: A través del puerto USB proporcionado de serie, lo cual elimina la necesidad de ordenadores portátiles y cables.

Conexión GPRS: A través de la herramienta TracKing™, que permite la gestión en línea de la flota y de la temperatura.

Comunicación inalámbrica: Dado que los clientes finales exigen una mayor trazabilidad de la temperatura, los transportistas necesitan un método más simple y eficaz para acceder a los datos fundamentales.

OptiSet Plus

OptiSet Plus es un grupo de funciones programables que controla el funcionamiento de la unidad con unos productos con denominación o unos puntos de consigna específicos. De este modo, es posible garantizar que, cuando se seleccione un producto con denominación o un punto de consigna concreto, la unidad funcione siempre del mismo modo. Esto permite configurar toda la flota para que se adapte a las necesidades del cliente. Póngase en contacto con su concesionario de Thermo King para obtener información sobre la programación de OptiSet Plus.

Descarche

La escarcha se acumula gradualmente en los serpentines del evaporador como resultado del funcionamiento normal. La unidad utiliza refrigerante caliente para descarchar el serpentín del evaporador. El refrigerante caliente pasa a través del serpentín del evaporador y derrite la escarcha. El agua fluye a través de los tubos de drenaje de recogida hasta el suelo. Existen dos métodos para iniciar el descarche: automático y manual.

Descarche automático: El SR-3 inicia automáticamente los ciclos de descarche temporizados o bajo demanda. Es posible programar el microprocesador del SR-3 para que inicie los ciclos de descarche temporizados a intervalos de 2, 4, 6, 8 o 12 horas. Los ciclos de descarche bajo demanda se producen si la diferencia entre la temperatura del aire de retorno, la del aire de descarga y la del serpentín supera ciertos límites. La unidad puede entrar en un ciclo de descarche con una frecuencia de hasta 30 minutos, en caso necesario.

Descarche manual: En el modo de descarche manual, el operador inicia el ciclo de descarche. Consulte la sección “Inicio de un ciclo de descarche manual”.

NOTA: *La unidad no realizará un ciclo de descarche manual a menos que se haya encendido con la tecla **ON** de encendido, esté funcionando en modo continuo o **CYCLE-SENTRY** (o apagada en el modo de tiempo vacío de **CYCLE-SENTRY**) y la temperatura del serpentín sea inferior a 7°C (45°F).*

Compartimento del motor

Es posible comprobar visualmente los siguientes elementos de mantenimiento.



ADVERTENCIA: *La unidad puede ponerse en marcha en cualquier momento sin previo aviso. Pulse la tecla **OFF** de apagado en el panel de control y coloque el interruptor de encendido/apagado del microprocesador en la posición de apagado antes de inspeccionar cualquier parte de la unidad.*

Varilla indicadora del nivel de aceite del motor: Utilice la varilla indicadora del nivel de aceite del motor para comprobar el nivel de aceite de este.



PRECAUCIÓN: *Asegúrese de que el motor esté apagado antes de intentar comprobar el nivel de aceite.*

Dispositivos de protección de la unidad

Interruptor del nivel de líquido refrigerante: El interruptor del nivel de líquido refrigerante se cierra si dicho nivel desciende por debajo de un nivel aceptable. Si permanece cerrado durante un periodo de tiempo especificado, el microprocesador registra el código de alarma 37.

Sensor de la temperatura del líquido refrigerante

del motor: El microprocesador utiliza el sensor de la temperatura del líquido refrigerante del motor para supervisar dicha temperatura. Si la temperatura del líquido refrigerante del motor asciende por encima de un nivel aceptable, el microprocesador registra el código de alarma 41 y, posiblemente, el 18. Puede que el microprocesador también apague la unidad.

Presostato de alta presión: El presostato de alta presión (HPCO) se encuentra situado en el colector múltiple de descarga del compresor. Si la presión de descarga del compresor se vuelve excesiva, el presostato abre el circuito que va al relé de funcionamiento para detener la unidad. El microprocesador registrará el código de alarma 10.

Válvula de seguridad de alta presión: Esta válvula, que se ha diseñado para liberar el exceso de presión en el sistema de refrigeración, está situada en el tanque acumulador. Si se abre la válvula de seguridad de alta presión, se perderá gran parte del refrigerante. Si esto ocurre, lleve la unidad a un concesionario de Thermo King.

Interruptor de bajo nivel del aceite: El interruptor de bajo nivel de aceite se cierra si el aceite desciende por debajo de un nivel aceptable. Si permanece cerrado durante un periodo de tiempo especificado, el microprocesador apaga la unidad y registra el código de alarma 66.

Descripción de la unidad

Presostato de baja presión del aceite: El presostato de baja presión del aceite se cierra si la presión del aceite desciende por debajo de un nivel aceptable. Si permanece cerrado durante un periodo de tiempo especificado, el microprocesador apaga la unidad y registra el código de alarma 19.

Alarma sonora de precalentamiento: La alarma sonora de precalentamiento se acciona cuando el controlador base activa el relé de precalentamiento. De esta manera, cualquiera que esté cerca de la unidad recibirá el aviso de que el controlador está a punto de poner en marcha el motor.

Relé de sobrecarga con restablecimiento automático (funcionamiento eléctrico): El motor eléctrico está protegido por un relé de sobrecarga. Este relé abre el circuito que va al motor eléctrico si se produce una sobrecarga del motor por cualquier motivo (p. ej. un bajo voltaje de línea o un suministro de energía inadecuado), mientras la unidad está en el modo de funcionamiento eléctrico. El microprocesador registrará el código de alarma 90.

FET inteligentes: Los FET inteligentes del microprocesador protegen algunos circuitos y componentes de las sobrecargas.

Fusibles: Una serie de fusibles situados en el microprocesador protegen diversos circuitos y componentes. El microprocesador se encuentra situado dentro de la caja de control.

Fusible	Intensidad	Función
F2	15 A	Alimentación de 2AB
F3	40 A	Circuito del motor de arranque/de la válvula solenoide de combustible
F4	Ninguna	Sin fusibles: Todos los alternadores de Thermo King y Bosch
F5	60 A	Circuito de precalentamiento (consulte la NOTA)
F6	15 A	Circuito de la válvula solenoide de alta velocidad
F7	2 A	8FP: bus de CAN
F8	5 A	Conector J12 de CAN
F9	5 A	Conector J14 de CAN
F10	10 A	Alimentación de 8X (instalación del fusible en la posición superior)
F11	10 A	LLS de la zona 1 (solo en las unidades Spectrum)
F12	5 A	Conector J13 de CAN
F13	2 A	Circuito de la luz de estado
F15	FE	Relé de encendido/apagado
F20	2 A	Circuito sensor del alternador
F25	7,5 A	Circuito del presostato de alta presión

NOTA: El fusible de precalentamiento F5 es un fusible de “fundido lento”. Está diseñado para utilizarse con el precalentador de aire del motor Yanmar para remolque. Sustitúyalo siempre por el fusible especificado por TK.

Aplicaciones farmacéuticas

Las unidades monotemperatura cualificadas para las aplicaciones farmacéuticas de conformidad con el protocolo de Thermo King se configuran con perfiles de OptiSet específicos visibles en la pantalla del HMI como sigue:

- PHARMA AMBIENT (Productos farmacéuticos a temperatura ambiente): Para una gama de temperaturas de +15°C a 25°C.

- PHARMA CHILLED (Productos farmacéuticos refrigerados): Para una gama de temperaturas de +2°C a 8°C.
- PHARMA FROZEN (Productos farmacéuticos congelados): Para temperaturas inferiores a -20°C.

En caso de que el operador no esté utilizando los perfiles de OptiSet, Thermo King recomienda hacer funcionar la unidad con los puntos de consigna recomendados indicados a continuación:

Gama de temperaturas	Punto de consigna recomendado	Desviación máxima del punto de consigna	Desviación máxima del aire de retorno
Temperatura < -20°C	-20°C	+1,5°C del punto de consigna	+1°C del punto de consigna
Temperatura entre 2°C y 8°C	+4°C	±2°C del punto de consigna	±1,5°C del punto de consigna
Temperatura entre 15°C y 25°C	+20°C	±2,5°C del punto de consigna	±2°C del punto de consigna

Descripción de la unidad

Para las unidades multitemperatura cualificadas para las aplicaciones farmacéuticas de conformidad con el protocolo de Thermo King, la empresa recomienda hacer funcionar la unidad con lo siguiente:

- El parámetro PTC ACTIVADO (ENCENDIDO) (en la gama de unidades SLXi, este parámetro está encendido de forma predeterminada).

- El interruptor del kit DAC de la zona 1 ENCENDIDO.



- Los puntos de consigna recomendados indicados a continuación:

Gama de temperaturas	Punto de consigna recomendado	Desviación máxima del punto de consigna	Desviación máxima del aire de retorno
Temperatura < -20°C	-25°C	+2°C del punto de consigna	+2°C del punto de consigna
Temperatura entre 2°C y 8°C	+6°C	±2°C del punto de consigna	±2°C del punto de consigna
Temperatura entre 15°C y 25°C	+20°C	±4°C del punto de consigna	±4°C del punto de consigna

Revisión manual antes del viaje

Antes de poner en marcha la unidad

Las revisiones antes del viaje constituyen una parte importante del programa de mantenimiento preventivo diseñado para minimizar los problemas de funcionamiento y las averías. Realice esta revisión antes del viaje antes de cada viaje en el que se transporte una carga refrigerada.

NOTA: Consulte también la sección “Inspección previa a la carga” en la página 37 antes de iniciar el viaje.

NOTA: Las revisiones antes del viaje no tienen como objetivo sustituir las inspecciones de mantenimiento regulares.

Combustible: Asegúrese de que el suministro de combustible diésel sea adecuado para que el motor pueda funcionar hasta el siguiente punto de control. Permita un consumo máximo de combustible de 3,8 litros (1 galón) por cada hora de funcionamiento del motor.

Aceite del motor: Compruebe el nivel de aceite del motor. Este debe estar en la marca Full (lleno) cuando la varilla indicadora se encuentre totalmente enroscada en el cárter de aceite. No lo llene más de la cuenta.



PRECAUCIÓN: Apague el motor antes de comprobar su nivel de aceite.

Líquido refrigerante del motor: El líquido refrigerante del motor debe contar con protección anticongelación a -34°C (-30°F). Añada líquido refrigerante si está activo el código de alarma 37. Compruebe el nivel del líquido refrigerante y añada refrigerante al tanque de expansión.

NOTA: Consulte el capítulo “Características técnicas” y la sección “Motor” en la página 49, donde se indican claramente los tipos de líquido refrigerante que pueden utilizarse en esta unidad.



ADVERTENCIA: No retire el tapón del tanque de expansión mientras el líquido refrigerante esté caliente.

Batería: Asegúrese de que los terminales de la batería estén apretados y de que no presenten corrosión.

NOTA: Para garantizar que la batería se conserve en óptimas condiciones durante los periodos en los que no se utilice la unidad, hágala funcionar durante 10-15 minutos como mínimo cada 2 semanas.

Revisión manual antes del viaje

Correas: Asegúrese de que las correas se encuentren en buen estado y ajustadas a la tensión adecuada. Para obtener información sobre la tensión de las correas, consulte el capítulo “Características técnicas”.

Sistema eléctrico: Compruebe las conexiones eléctricas para asegurarse de que están bien sujetas. Los cables y los terminales no deben presentar corrosión, grietas ni humedad.

Estructura: Inspeccione visualmente la unidad para determinar si presenta fugas, piezas rotas o sueltas u otros daños.

Serpentines: Compruebe que los serpentines del condensador y del evaporador están limpios y no tienen residuos.

- Debería bastar con utilizar agua limpia para su limpieza.
- Se desaconseja firmemente la utilización de limpiadores o detergentes debido a la posibilidad de que deterioren la estructura.
- Si se utiliza un aparato de limpieza de alta presión, la presión de la boquilla no debería superar 41 bar (600 psi). Para garantizar los mejores resultados, pulverice el serpentín en perpendicular con respecto a su parte delantera. La boquilla de pulverización debería mantenerse a entre 25 y 75 mm (entre 1 y 3 pulgadas) de la superficie del serpentín.

- Si es necesario utilizar un detergente o un limpiador químico, utilice uno que no contenga ácido fluorhídrico y que tenga un pH de entre 7 y 8. Asegúrese de que se siguen las instrucciones de dilución proporcionadas por el proveedor del detergente. En caso de duda con respecto a la compatibilidad del detergente con el tipo de materiales enumerados anteriormente, pida siempre al proveedor una confirmación por escrito de dicha compatibilidad.
- En caso de que sea necesario utilizar un limpiador químico, es OBLIGATORIO aclarar por completo todos los componentes con agua, incluso si en las instrucciones se indica que se trata de un limpiador que no requiere aclarado.

ADVERTENCIA: *De no cumplirse las directrices anteriores, la vida útil del equipo se verá reducida de forma indeterminable y la garantía puede quedar invalidada.*

NOTA: *El transporte reiterado de desechos de carne y pescado puede provocar una gran corrosión en los serpentines del evaporador y en los tubos de la sección del evaporador con el paso del tiempo debido a la formación de amoníaco, lo cual puede reducir la vida útil de los serpentines. Deben adoptarse las medidas adicionales adecuadas para proteger los serpentines de la corrosión agresiva que puede derivarse del transporte de dichos productos.*

Compartimento de carga: Compruebe que no haya ningún daño en el interior ni en el exterior del compartimento de carga. Cualquier daño en las paredes o el aislamiento deberá repararse.

NOTA: En los remolques equipados con unidades cualificadas para las aplicaciones farmacéuticas de conformidad con el protocolo de Thermo King, revise la integridad del conducto de aire.

Puertas de carga: Asegúrese de que las puertas de carga y los sellos contra la intemperie se encuentran en buen estado. Las puertas y los sellos contra la intemperie deben cerrar herméticamente.

Puerta de la trampilla: La puerta de la trampilla de la salida del aire del evaporador debe poder moverse con facilidad, sin pegarse ni trabarse.

Drenajes de descarche: Compruebe las mangueras de los drenajes de descarche para asegurarse de que están abiertas.

Evaporadores remotos (SLXi Spectrum y SLXi Spectrum Whisper Pro):

- Inspeccione visualmente los evaporadores para detectar posibles piezas dañadas, sueltas o rotas.

- Compruebe también si existen fugas de refrigerante.
- Compruebe el inicio y la finalización del descarche (incluido el temporizador de descarche) activando o iniciando un descarche manual.

Módulo de TK BlueBox:

- Compruebe que el módulo está encendido y en comunicación.
- **Para el dispositivo TK BlueBox habilitado en el modelo Whisper Pro**, es conveniente comprobar en algún momento del viaje si la unidad SR-3 pasa automáticamente a “bloqueo de alta velocidad” en un área designada para ello, es decir, una zona asignada por PIEK.

NOTA: Para conocer más prácticas recomendadas, acceda al sitio web www.europe.thermoking.com/best-practices.

Instrucciones de funcionamiento

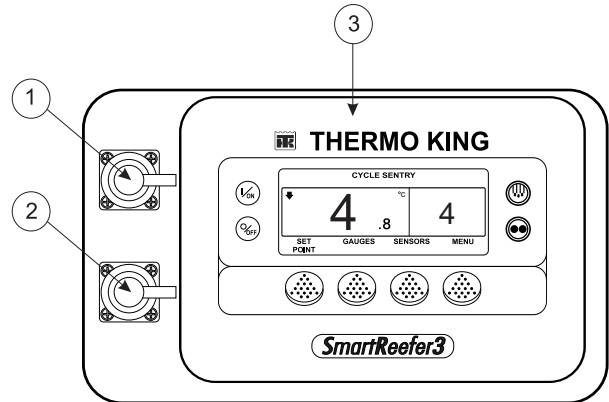
Descripción general del controlador por microprocesador SMART REEFER 3 (SR-3)

Thermo King ha aplicado los últimos avances en tecnología informática para desarrollar un dispositivo que controla la temperatura y las funciones de la unidad, y muestra la información de funcionamiento de forma rápida y precisa.

Si bien no le resultará difícil aprender a utilizar el controlador SR-3, dedicar unos minutos a examinar el contenido de este manual le será de gran utilidad.

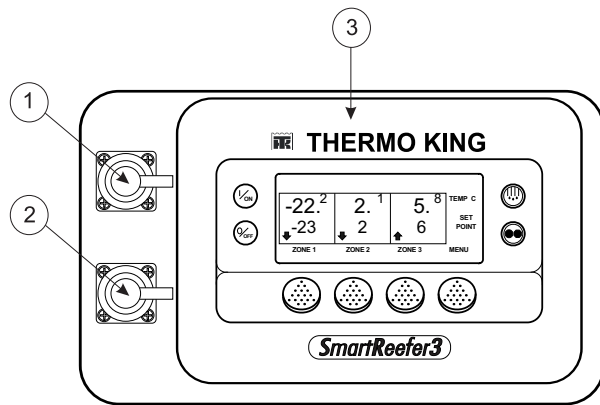


ADVERTENCIA: No utilice la unidad hasta que no se haya familiarizado por completo con la ubicación y la función de cada dispositivo de control.



1.	Puerto de descarga de CargoWatch
2.	Puerto USB
3.	Panel de control del HMI

Ilustración 5: Pantalla del controlador monotemperatura de la gama SLXi



BEN444

1.	Puerto de descarga de CargoWatch
2.	Puerto USB
3.	Panel de control del HMI

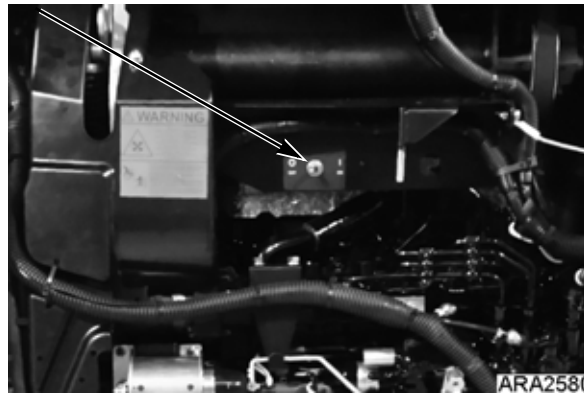
Ilustración 6: Pantalla del controlador multitemperatura de la gama SLXi

Encendido de la unidad

1. El interruptor aislador maestro de encendido/apagado de la unidad debe estar ENCENDIDO.
2. Pulse la tecla de encendido del microprocesador “I/ON” durante 1 segundo.
3. La unidad se enciende.

Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del microprocesador

El interruptor de encendido/apagado del microprocesador está situado sobre el motor, en el interior de la unidad. Normalmente, el interruptor permanece en la posición de encendido.

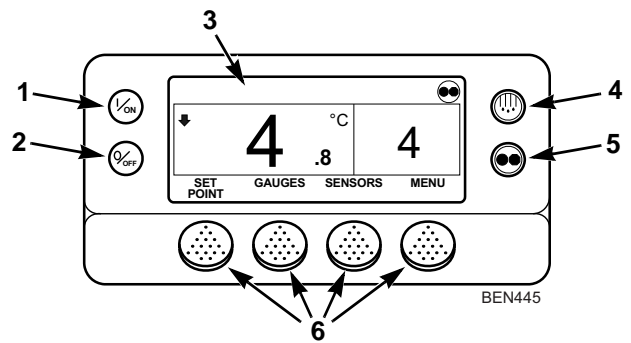


ARA2580

Ilustración 7: Interruptor de encendido/apagado del microprocesador

Panel de control del HMI

El panel de control del HMI incluye una pantalla y 8 teclas sensibles al tacto. La pantalla puede mostrar texto y gráficos. Las cuatro teclas de los laterales izquierdo y derecho de la pantalla tienen unas funciones propias. Las cuatro teclas situadas debajo de la pantalla son teclas de “función variable”. Su función varía según el funcionamiento que se ejecute. Si una de ellas está activa, su función aparecerá en la pantalla justo sobre la tecla.



Pantalla del panel de control

La pantalla se utiliza para proporcionar al operador información sobre la unidad. Esta información incluye el punto de consigna, la temperatura actual del compartimento, información relativa al funcionamiento, las lecturas de los medidores de la unidad, las temperaturas del sistema y otra información seleccionada por el operador.

La pantalla predeterminada se denomina pantalla estándar. Esta pantalla se muestra en la ilustración 8 y se describe en detalle posteriormente en este capítulo.

1.	Tecla On de encendido (tecla específica)
2.	Tecla Off de apagado (tecla específica)
3.	Pantalla
4.	Tecla Descarche (tecla específica)
5.	Tecla Modo CYCLE-SENTRY/funcionamiento continuo (tecla específica)
6.	Teclas de función variable

Ilustración 8: Pantalla y teclas del panel de control

Teclas del panel de control

Las cuatro teclas de los laterales izquierdo y derecho de la pantalla son “teclas específicas” (consulte la ilustración 8). Sus funciones se muestran a continuación.



Tecla On de encendido: Esta tecla se utiliza para encender la unidad. En primer lugar, la pantalla muestra brevemente el logotipo de Thermo King y el mensaje “Configurando sistema - Por favor, espere”. Cuando se completa la secuencia de encendido, se muestra la pantalla estándar del punto de consigna y la temperatura del compartimento.



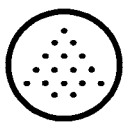
Tecla Off de apagado: Esta tecla se utiliza para apagar la unidad. La pantalla muestra brevemente el mensaje “Sistema deteniéndose - Por favor, espere. Pulse On para funcionar” y, a continuación, “Apag” aparecerá momentáneamente. Cuando se complete la secuencia de apagado, la pantalla aparecerá en blanco.



Tecla Descarche: Pulse esta tecla para iniciar un ciclo de descarche manual.



Tecla Modo CYCLE-SENTRY/funcionamiento continuo: Pulse esta tecla para alternar entre los modos de funcionamiento CYCLE-SENTRY y continuo. Si se está utilizando OptiSet Plus, puede que no sea posible cambiar el modo.



Las cuatro teclas de “función variable” situadas bajo la pantalla tienen varias funciones. Su función varía según el modo de funcionamiento de cada momento. Si una tecla de función variable está activada, la pantalla muestra su función directamente sobre ella. Las teclas se numeran de izquierda a derecha: la tecla 1 es la del extremo izquierdo y la 4 la del derecho.

Sus aplicaciones más comunes son:

- Punto de consigna
- Manómetros
- Sensores
- Menú
- Siguiente/Anterior
- Sí/No
- +/-
- Selección/Salida
- Borrar/Ayuda
- Contadores horarios

Utilización del controlador SR-3

Consulte las aplicaciones Professor Kool y “Serie de formación de TK”, que le ofrecerán instrucciones paso a paso y material de formación sobre cómo utilizar el controlador SR-3, así como la aplicación “TK Alarm Codes” correspondiente a los códigos de alarma, que le ayudará a diagnosticar cualquier alarma. Estas aplicaciones se encuentran disponibles en el siguiente enlace: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>.

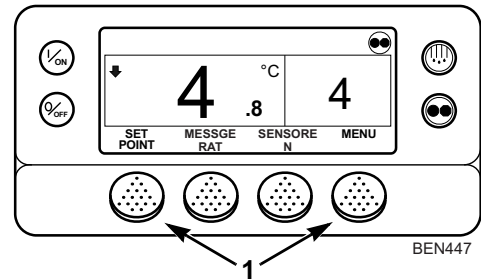
NOTA: *Estas son las aplicaciones para dispositivos móviles; póngase en contacto con su concesionario para obtener las aplicaciones de escritorio.*

Asimismo, le recomendamos que consulte la siguiente información, que le resultará de gran utilidad.

Regresar al idioma inglés en cualquier momento

IMPORTANTE: *En caso necesario, es posible acceder desde la pantalla estándar al idioma inglés y a todos los restantes idiomas presentes en la versión del software.*

Cuando se muestre la pantalla estándar, pulse la primera y la última tecla de función variable durante 5 segundos, como se muestra en la ilustración 9. Este ejemplo se muestra en Deutsch (alemán).

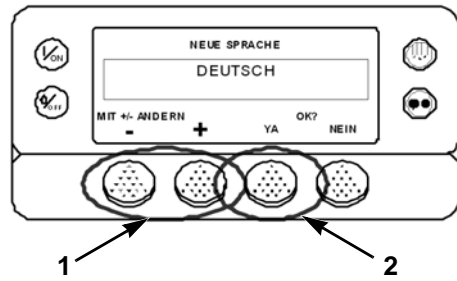


1.	Pulse estas teclas de función variable.
----	---

Ilustración 9: Pantalla estándar

Transcurridos 5 segundos, aparecerá el menú Idioma en el idioma actual, tal y como se muestra en la ilustración 10. Pulse las teclas + o - para seleccionar el idioma deseado. Cuando el idioma deseado se muestre en pantalla, confirme su elección pulsando la tecla SÍ.

Instrucciones de funcionamiento



1.	Teclas + o -	2.	Tecla SÍ
----	--------------	----	----------

Ilustración 10: Teclas + o - y tecla SÍ

NOTA: Es posible seleccionar con este método todos los idiomas incluidos en el software instalado.

Impresión de un informe del viaje

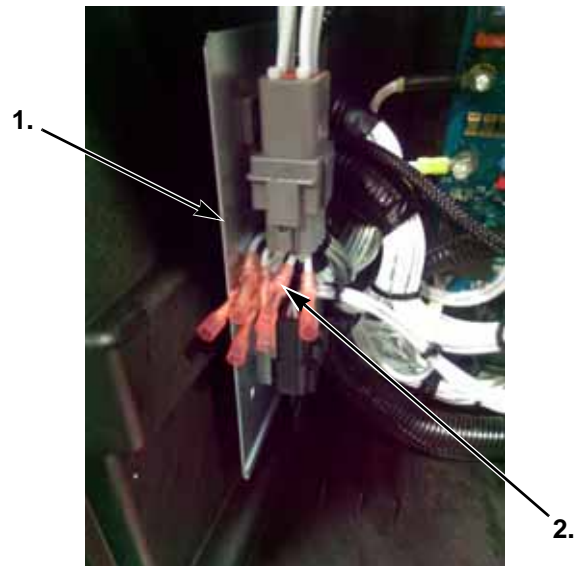
En este procedimiento se muestra cómo conectar una impresora TouchPrint, un registrador de datos TouchPrint o un dispositivo equivalente a la unidad SLXi. El registro impreso muestra datos tales como los números de identificación del controlador base y de la unidad, las fechas y las horas, el punto de consigna y los datos de los sensores opcionales conectados al registrador de datos CargoWatch. Si no se encuentra conectado ningún sensor, el registro impreso muestra la misma información sin los datos de los sensores.

1. Conecte la impresora a los cables con 6 empalmes situados en el interior de la caja de control.

NOTA: Póngase en contacto con su concesionario de Thermo King para conocer las distintas ubicaciones posibles para la conexión de la impresora.

2. Consulte las instrucciones de configuración y utilización en el Manual del operador de TouchPrint TK 61009-11-OP (o el manual de la impresora de otro proveedor).

NOTA: Para obtener información adicional sobre la impresora TouchPrint o el registrador de datos CargoWatch/TouchPrint, póngase en contacto con su concesionario de Thermo King.



1.	Soporte del LVD
2.	Empalmes del cable de la impresora

Ilustración 11: Ubicación de conexión de la impresora

Códigos de alarma

Introducción

Cuando el microprocesador percibe una condición anómala, se genera un código de alarma. Las alarmas indican al operador o al técnico de mantenimiento dónde está el origen de un problema.

Pueden estar presentes diversas alarmas al mismo tiempo. Todas las alarmas generadas se almacenarán en la memoria hasta que las borre el operador. Documente todas las alarmas y notifíquelas al técnico de mantenimiento.

NOTA: Consulte en las aplicaciones *Professor Kool* y “Serie de formación de TK” las instrucciones paso a paso y el material de formación sobre los tipos de alarmas y cómo borrarlas. Consulte en la aplicación “TK Alarm Codes” correspondiente a los códigos de alarma la lista de alarmas más actual. Estas aplicaciones se encuentran disponibles en el siguiente enlace:
<http://www.europe.thermoking.com/tools/>.

NOTA: Algunas alarmas (3, 4, 74, 203 y 204) no pueden borrarse en el menú Alarmas; esto debe hacerse en los menús de *Mantenimiento* o de *Acceso restringido*. Póngase en contacto con su supervisor o con un concesionario de Thermo King para obtener información sobre cómo borrar estas alarmas.

IMPORTANTE: Registre siempre todos los códigos de alarma que se generen, en el orden en el que se produzcan, así como cualquier otra información pertinente. Esta información es extremadamente valiosa para el personal de mantenimiento.

NOTA: En algunos casos, no es posible borrar las alarmas en absoluto o no se pueden borrar una vez que se han generado un número determinado de veces. En estos casos, dichas alarmas debe borrarlas el personal de mantenimiento. Todas ellas se explican en la aplicación correspondiente a los códigos de alarma.

Carga e inspecciones en carretera

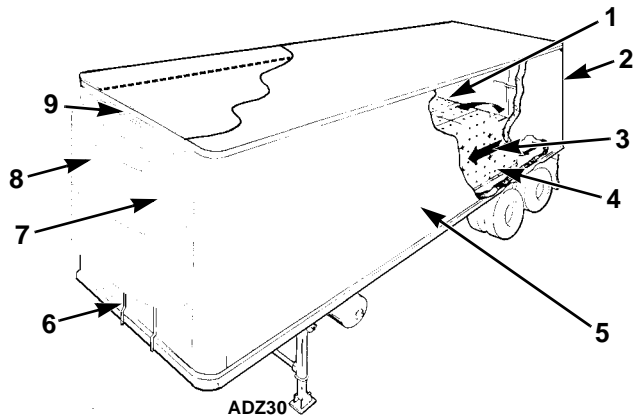
En este capítulo se describen los procedimientos previos y posteriores a la carga, así como los relativos a las inspecciones en carretera. Los equipos frigoríficos de Thermo King se han diseñado para mantener la temperatura requerida de los productos cargados durante el transporte. Siga estos procedimientos recomendados de carga y de inspección en carretera para minimizar los problemas relacionados con la temperatura.

Inspección previa a la carga

1. Enfríe previamente los productos antes de cargarlos. Anote cualquier variación en el manifiesto.
2. Compruebe el estado de las juntas de las puertas y el de las puertas de ventilación y asegúrese de que estén selladas herméticamente y no presenten fugas de aire.
3. Revise el interior y el exterior del remolque. Compruebe lo siguiente:
 - Si el aislamiento y el revestimiento del remolque están dañados o sueltos.
 - Si las paredes, los conductos de aire, los canales del suelo o el suelo en “T” están dañados.

- Si los tubos de drenaje de descarche están obstruidos.
 - Si el tabique divisor del aire de retorno está bloqueado.
4. Compruebe que la temperatura del punto de consigna es correcta para su carga. Preenfríe el remolque según sea necesario.
 5. Supervise la carga de los productos para asegurarse de que queda suficiente espacio de aire alrededor de la carga y a través de ella. El caudal de aire en torno a la carga no debe estar restringido.

NOTA: *Si el almacén no se encuentra refrigerado, haga funcionar la unidad con las puertas cerradas hasta que los productos se encuentren preparados para su carga. A continuación, apague la unidad, abra las puertas de carga y cargue los productos. Una vez cargados, cierre las puertas del remolque y reinicie la unidad. Es posible hacer funcionar la unidad con las puertas del compartimento de carga abiertas si el camión se encuentra adosado a un almacén refrigerado y las juntas de la puerta de la plataforma de carga se ajustan herméticamente en torno al remolque.*



1.	Altura correcta de la carga (remolques con conductos)
2.	Puertas y juntas herméticas
3.	Buena circulación del aire alrededor de la carga
4.	Temperatura adecuada de los productos (antes de la carga)
5.	Paredes internas/externas y aislamiento en buen estado
6.	Drenajes de descarche sin obstrucciones
7.	Buena circulación del aire exterior
8.	Inspección de la unidad
9.	Juntas herméticas

Ilustración 12: Consideraciones relativas a la carga

Inspección posterior a la carga

Las inspecciones posteriores a la carga garantizan que los productos se hayan cargado correctamente. Para realizar la inspección posterior a la carga:

1. Compruebe que las salidas del evaporador no se encuentran bloqueadas.
2. Apague la unidad antes de abrir las puertas del compartimento de carga para mantener un funcionamiento eficiente.

NOTA: *Es posible hacer funcionar la unidad con las puertas del compartimento de carga abiertas si el camión se encuentra adosado a un almacén refrigerado y las juntas de la puerta de la plataforma de carga se ajustan herméticamente en torno al remolque.*

3. Realice una comprobación final de la temperatura de la carga. Si la carga se encuentra por encima o por debajo de la temperatura, realice una anotación final en el manifiesto.



PRECAUCIÓN: *Los productos deben preenfriarse a la temperatura adecuada antes de la carga. La unidad está diseñada para mantener la temperatura, no para refrigerar una carga con una temperatura superior a la requerida.*

4. Cierre las puertas del compartimento de carga o supervise su cierre. Asegúrese de que se encuentran cerradas de forma segura.
5. Asegúrese de que el punto de consigna se encuentra a la temperatura indicada en el manifiesto.
6. Si la unidad se ha detenido, vuelva a ponerla en marcha utilizando el procedimiento de arranque correcto. Consulte el capítulo “Instrucciones de funcionamiento” de este manual.
7. Inicie un ciclo de descarche manual 30 minutos después de la carga. Consulte el procedimiento relativo al descarche manual de este manual.

Inspecciones en carretera

Complete las siguientes inspecciones en carretera cada 4 horas, ya que le ayudarán a minimizar los problemas relacionados con la temperatura.

Procedimiento de inspección

1. Compruebe que el punto de consigna es correcto.
2. Compruebe la lectura de la temperatura del aire de retorno. Debería encontrarse dentro del rango de temperatura deseado.
3. Inicie un ciclo de descarche manual tras cada inspección en carretera.

Localización y solución de problemas relacionados con las inspecciones

1. Si una lectura de la temperatura no se encuentra dentro del rango de temperatura deseado, consulte la tabla de localización y solución de problemas incluida en las siguientes páginas. Corrija el problema según sea necesario.

2. Repita la inspección en carretera cada 30 minutos hasta que la temperatura del compartimento se encuentre dentro del rango de temperatura deseado. Detenga la unidad si la temperatura del compartimento no se encuentra dentro del rango de temperatura deseado en las dos inspecciones consecutivas que deben realizarse cada 30 minutos, en particular si parece que la temperatura del compartimento se aleja del punto de consigna.
3. Póngase en contacto de inmediato con el concesionario de Thermo King más cercano o con la oficina de su empresa.
4. Siga todos los pasos necesarios para proteger la carga y mantenerla a la temperatura adecuada.



PRECAUCIÓN: *Detenga la unidad si la temperatura del compartimento sigue siendo superior al rango de temperatura deseado con respecto al punto de consigna en las dos inspecciones consecutivas que deben realizarse cada 30 minutos. Póngase en contacto de inmediato con el concesionario de Thermo King más cercano o con la oficina de su empresa. Siga todos los pasos necesarios para proteger la carga y mantenerla a la temperatura adecuada.*

Localización y solución de problemas relacionados con las inspecciones

Problema	Causa	Solución
Una lectura de la temperatura del aire de retorno no se encuentra dentro del rango de temperatura deseado del punto de consigna.	La unidad no ha tenido tiempo para refrigerar el compartimento hasta la temperatura correcta.	<p>Consulte el historial del registro de carga. Compruebe si existen registros de una carga a una temperatura superior a la requerida, si se ha preenfriado correctamente el compartimento de carga, el periodo de tiempo en carretera, etc. Corrija el problema según sea necesario. Siga supervisando la temperatura del aire de retorno hasta que la lectura se encuentre dentro del rango de temperatura deseado del punto de consigna.</p> <p><i>NOTA: Asegúrese de que los productos se han preenfriado correctamente antes cargarlos en el remolque. Si se cargan en el remolque unos productos calientes y se utiliza el equipo frigorífico para hacer descender la temperatura hasta el punto de consigna, se necesitará más tiempo para refrigerar el compartimento hasta la temperatura correcta y, posiblemente, el evaporador se llenará de escarcha a causa del incremento de humedad en el compartimento del remolque.</i></p>
	La unidad puede tener poca carga de refrigerante.	<p>Compruebe el nivel de refrigerante en el visor del tanque acumulador. Si en dicho visor no ve líquido, puede que la carga de refrigerante sea baja. Es necesario que un técnico competente en el campo de la refrigeración añada refrigerante o repare el sistema. Póngase en contacto con el concesionario de Thermo King más cercano o llame al teléfono de asistencia de Thermo King para que le proporcionen una recomendación. Consulte en el índice la información relativa al teléfono de asistencia.</p>
	La unidad se encuentra en modo de descarche o acaba de completar un ciclo de descarche.	<p>Supervise la temperatura del aire de retorno una vez completado el ciclo de descarche para comprobar si la temperatura vuelve al rango de temperatura deseado del punto de consigna.</p>
	El evaporador está lleno de escarcha.	<p>Inicie un ciclo de descarche manual. El ciclo de descarche finalizará automáticamente una vez completado. Siga supervisando la temperatura del aire de retorno hasta que la lectura se encuentre dentro del rango de temperatura deseado del punto de consigna.</p>

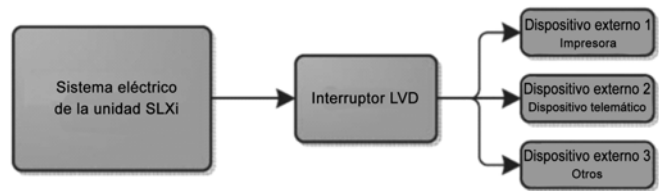
Localización y solución de problemas relacionados con las inspecciones

Problema	Causa	Solución
	Circulación inadecuada del aire en el compartimento de carga.	Revise la unidad y el compartimento de carga para determinar si el ventilador o los ventiladores del evaporador están en funcionamiento y si hacen circular el aire correctamente. Una circulación de aire deficiente puede deberse a que los productos se han cargado de forma incorrecta, a que estos se han desplazado o a que la correa del ventilador resbala. Corrija el problema según sea necesario. Siga supervisando la temperatura del aire de retorno hasta que se haya corregido el problema.
	La unidad no se ha puesto en marcha automáticamente.	Determine la causa que ha provocado que la unidad no arranque. Corrija el problema según sea necesario. Siga supervisando la temperatura del aire de retorno hasta que la lectura se encuentre dentro del rango de temperatura deseado del punto de consigna.

Conexión a un dispositivo de terceros

Todas las unidades SLXi para remolque se envían de serie con un interruptor de desconexión por bajo voltaje (LVD) instalado de fábrica para permitir las conexiones de dispositivos de terceros. El interruptor LVD garantiza que todas las unidades SLXi proporcionen un punto de conexión específico para los dispositivos externos, mientras que evita que se descargue o se agote la batería EON durante los periodos en los que la unidad está en ralentí.

IMPORTANTE: *Todas las conexiones de dispositivos externos deben realizarse a través del interruptor LVD, de conformidad con las instrucciones descritas en la sección Conexión de dispositivos externos con el interruptor LVD del Manual de instalación de las unidades SLXi (haga clic en el siguiente enlace para descargar el manual: www.emea-user-manuals.thermoking.com). Si los dispositivos externos no se conectan a través del interruptor LVD, puede que los fallos relacionados con el controlador o con la batería no se encuentren cubiertos por la garantía. El interruptor LVD actúa como un dispositivo de protección entre el sistema eléctrico de la unidad SLXi y los dispositivos externos.*



BEN348

Ilustración 13: Conexión a un dispositivo de terceros

El interruptor LVD

Las funciones del interruptor LVD son las siguientes:

- Desconecta la alimentación de los dispositivos externos cuando el voltaje de la batería desciende por debajo de 12,1 V (durante más de 5 minutos).
- Se restablece automáticamente cuando el voltaje del sistema asciende por encima de 13 V (durante más de 10 segundos).
- Proporciona un punto de conexión en la caja de control para hasta 3 dispositivos externos.

- El consumo total de corriente máximo recomendado de todos los dispositivos combinados (en todo momento, no tan solo cuando la unidad está apagada) es de 2 A.
- Un consumo de corriente excesivo a causa de los dispositivos externos cuando la unidad está apagada hará que el interruptor LVD desconecte la salida tras un breve periodo de tiempo (posiblemente en cuestión de horas, en función del consumo total de corriente).

Arranque con cables

Si la batería de una unidad se encuentra descargada o agotada, es posible poner en marcha dicha unidad utilizando los cables de acoplamiento y otra batería o vehículo. Tenga en cuenta las siguientes precauciones y preste atención cuando ponga en marcha una unidad por medio de cables.



ADVERTENCIA: *Las baterías pueden ser peligrosas. Las baterías contienen un gas inflamable que puede incendiarse o explotar. Las baterías almacenan electricidad suficiente para provocar quemaduras si se descargan rápidamente. Las baterías contienen ácido de batería que puede provocar quemaduras. Lleve siempre gafas protectoras o de seguridad y equipo de protección personal cuando trabaje con una batería. Si entra en contacto con el ácido de la batería, lave inmediatamente la zona de contacto con agua y solicite atención médica.*

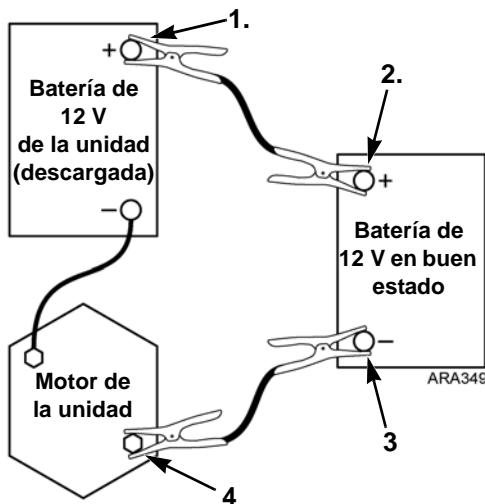


PRECAUCIÓN: *Desenganche la cabina del remolque antes de utilizarla para arrancar la unidad del remolque por medio de cables. El circuito de tierra negativo está completo cuando la cabina se encuentra enganchada al remolque. Esto puede provocar chispas peligrosas cuando se realiza la conexión positiva en la batería.*

IMPORTANTE: *Asegúrese de utilizar una batería de 12 V para arrancar la unidad por medio de cables. Si utiliza un vehículo, asegúrese de que cuenta con una batería de 12 V con un sistema de tierra negativo. NO utilice un dispositivo de arranque para bajas temperaturas ni una fuente de alimentación de 24 V.*

Lea el siguiente procedimiento en su totalidad y familiarícese con él antes de conectar cualquier cable de acoplamiento. Utilice cables de acoplamiento en buen estado realizados con cables de calibre 2 (o superior).

1. Asegúrese de que la unidad se encuentra apagada. Si va a utilizar un vehículo, asegúrese de que su encendido también está desactivado.
2. Abra las puertas delanteras de la unidad. La batería está situada a la izquierda del motor.
3. Compruebe la batería descargada para asegurarse de que no se encuentra dañada ni congelada. No arranque por medio de cables una batería dañada o congelada. Compruebe las tapas de los respiraderos para asegurarse de que están apretadas.
4. Identifique los terminales positivo (+) y negativo (-) de la batería.
5. Extraiga la cubierta de color rojo del terminal positivo (+) de la batería de la unidad.



1.	Terminal positivo (+) de la batería de la unidad
2.	Terminal positivo (+) de la batería en buen estado
3.	Terminal negativo (-) de la batería en buen estado
4.	Tornillo de montaje del arrancador del motor de la unidad

Ilustración 14: Secuencia de conexión de los cables de acoplamiento

6. Conecte el cable de acoplamiento positivo (+) de color rojo al terminal positivo (+) de la batería de la unidad. No deje que el otro extremo del cable de acoplamiento toque ningún material conductor de electricidad.



PRECAUCIÓN: Si permite que se produzca un cortocircuito en el cable de acoplamiento positivo (+), pueden producirse chispas peligrosas.

7. Conecte el otro extremo del cable de acoplamiento positivo (+) de color rojo al terminal positivo (+) de la batería en buen estado.
8. Conecte el cable de acoplamiento negativo (-) de color negro al terminal negativo (-) de la batería en buen estado. No deje que el otro extremo del cable de acoplamiento toque ningún material conductor de electricidad.
9. Conecte el cable de acoplamiento negativo (-) de color negro al tornillo de montaje inferior del arrancador del motor de la unidad (situado en el extremo inferior izquierdo del arrancador).



ADVERTENCIA: Asegúrese de que NO conecta el cable a la conexión positiva del arrancador, situada en el extremo superior derecho de este.

Arranque con cables

- Si va a utilizar un vehículo para arrancar una unidad por medio de cables, póngalo en marcha y deje que funcione durante unos minutos. Esto le ayudará a cargar la batería descargada.

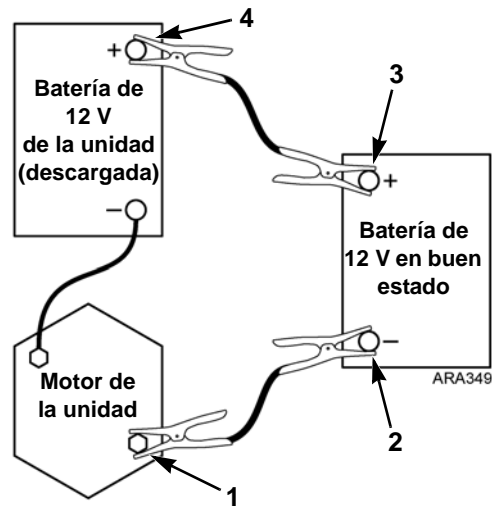


PRECAUCIÓN: *Extreme las precauciones en torno a los ventiladores y las correas. Mantenga las manos lejos de las partes móviles mientras el motor esté en funcionamiento.*

- Encienda la unidad y deje que arranque automáticamente o póngala en marcha manualmente. Si la unidad no arranca ni se pone en marcha, póngase en contacto con un técnico cualificado.

NOTA: *Algunas unidades equipadas con microprocesadores mostrarán un código de alarma y no intentarán arrancar hasta que el voltaje de la batería supere los 10 V.*

- Una vez que la unidad se ha puesto en marcha, retire los cables de acoplamiento en el orden inverso: el cable negativo (-) de color negro del tornillo de montaje del arrancador de la unidad, el cable negativo (-) de color negro de la batería en buen estado, el cable positivo (+) de color rojo de la batería en buen estado y el cable positivo (+) de color rojo de la batería de la unidad (que estaba descargada).



1.	Tornillo de montaje del arrancador del motor de la unidad
2.	Terminal negativo (-) de la batería en buen estado
3.	Terminal positivo (+) de la batería en buen estado
4.	Terminal positivo (+) de la batería de la unidad

Ilustración 15: Secuencia de desconexión de los cables de acoplamiento

Características técnicas

Motor

Modelo: SLXi	TK486V de Thermo King
Tipo de combustible	El combustible diésel debe cumplir la norma EN 590
Capacidad de aceite	12,3 litros (13 cuartos de galón) en el cárter y el filtro de aceite Llenar hasta el nivel de lleno en la varilla indicadora
Tipo de aceite	Aceite multigrado de petróleo: API tipo CI-4, ACEA clase E3 Aceite sintético multigrado (después del primer cambio de aceite): API tipo CI-4, ACEA clase E3

Motor (continuación)

Viscosidad del aceite recomendada en función de la temperatura ambiente	De -10 a 50°C (de 14 a 122°F): SAE 15W-40 (sintético) De -15 a 40°C (de 5 a 104°F): SAE 15W-40 De -15 a 40°C (de 5 a 104°F): SAE 10W-30 (sintético o mezcla sintética) De -25 a 40°C (de -13 a 104°F): SAE 10W-40 De -25 a 30°C (de -13 a 86°F): SAE 10W-30 De -30 a 50°C (de -22 a 122°F): SAE 5W-40 (sintético) Por debajo de -30°C (-22°F): SAE 0W-30 (sintético)
R.p.m. del motor	SLXi-100: 1.200-1.450 r.p.m. SLXi-200: 1.200-1.450 r.p.m. SLXi-300: 1.200-1.450 r.p.m. SLXi-300 Whisper Pro: 1.250-2.000 r.p.m. SLXi-400: 1.200-2.000 r.p.m. SLXi Spectrum y SLXi Spectrum Whisper Pro: 1.250-2.000 r.p.m.

Motor (continuación)

Tipo de líquido refrigerante del motor	Refrigerante convencional: El líquido refrigerante convencional (anticongelante) es verde o verde azulado. GM 6038M o equivalente, mezcla de anticongelante con bajo nivel de silicato, mezcla al 50/50 de anticongelante/agua, sin exceder el 60/40. PRECAUCIÓN: No mezcle el líquido refrigerante convencional y el ELC. ELC (Extended Life Coolant, refrigerante de mayor duración): El ELC es rojo. Las unidades que contienen ELC poseen una placa de identificación del ELC en el tanque de expansión. Utilice una mezcla al 50/50 de cualquiera de los siguientes equivalentes: Texaco ELC (7997, 7998, 16445 y 16447), Havoline Dex-Cool® (7994 y 7995), Havoline XLC para Europa (30379 y 33013), Shell Dexcool® (94040), Shell Rotella (94041), Saturn/General Motors Dex-Cool®, Caterpillar ELC o Detroit Diesel POWERCOOL® Plus.
PRECAUCIÓN: No utilice anticongelantes para automóvil con un alto grado de silicatos.	
Capacidad del sistema de líquido refrigerante	6,6 litros (7,0 cuartos de galón)
Transmisión	Directa al compresor; correas a los ventiladores, alternador de 12 V y bomba de agua
Transmisión (modelo 50)	Embrague y correas desde el motor eléctrico
Presión del tapón del radiador	0,48 bar (7 psig) (48,3 kPa)

Motor (continuación)

Termostato del líquido refrigerante del motor	71°C (160°F)
---	--------------

Filtros

Filtro de aceite del motor: EMI de 3.000 horas	Código de referencia 11-9182
Filtro de combustible: EMI de 3.000 horas	Código de referencia 11-9342
Filtro de aire: EMI de 3.000 horas	Código de referencia 11-9300

Sistema de refrigeración

Póngase en contacto con su concesionario de Thermo King para obtener información sobre el mantenimiento o el servicio del sistema de refrigeración.

Sistema de control eléctrico

Bajo voltaje	12,8 Vcc (nominales)
Batería	Batería EON con tecnología AGM (880 CCA) de Thermo King de serie
Fusibles	Consulte el apartado “Fusibles” en la página 22.
Carga de la batería	Monotemperatura de serie: Alternador de Thermo King de tipo escobilla de 12 V y 37 A Multitemperatura de serie: Alternador de Thermo King de tipo escobilla de 12 V y 120 A Monotemperatura opcional: Alternador de Thermo King de tipo escobilla de 12 V y 120 A

Motor eléctrico (modelo 50)

Tamaño/tipo	Velocidad de funcionamiento	Voltaje/fases/hercios	Amperaje a plena carga
Inducción de 9,3 kW	1.450 r.p.m.	230/400 V, trifásico y 50 Hz	37,4/18,7 A
Inducción de 10,5 kW	1.450/1.735 r.p.m.	200 V, trifásico y 50/60 Hz	46,1/43,2 A

Requisitos del sistema eléctrico

Voltaje	Magnetotérmico del suministro eléctrico	Tamaño del cable de alimentación	
		Hasta 15 m	Más de 15 m
400/3/50	32 A	6 mm ²	10 mm ²
200-220/3/50	63 A	10 mm ²	16 mm ²

TK BlueBox

Plataforma	Cortex-A8 de ARM, 300 MHz, 256 MB de RAM, 4 GB Flash, Linux
GSM/GPRS	3G, HL8548 de Sierra
GPS	NEO-7M de u-blox
Bluetooth	Versión 4.0 Bluetooth clásico/Bluetooth de bajo consumo (BLE)
Puertos en serie	2 puertos externos en serie para las extensiones de TrackKing o para la conexión de dispositivos de terceros
Alimentación de entrada	12 V nominales
Batería de reserva	De celda única de ion-litio, 3,7 V nominales, > 2 Ah

TK BlueBox

Entorno Temperatura de almacenamiento	De -40 a +85°C
--	----------------

Garantía

Los términos de la garantía de las unidades para remolque de Thermo King se encuentran disponibles bajo solicitud en su concesionario de Thermo King.

Consulte la Garantía limitada de las unidades para remolque de Thermo King EMEA TK 61508-2-WA para las unidades SLXi.

Programa de inspección de mantenimiento

Intervalos de inspección y mantenimiento

Los intervalos de inspección y mantenimiento están determinados por el número de horas de funcionamiento y la antigüedad de la unidad. A continuación se muestran algunos ejemplos. Su concesionario preparará un programa que se ajuste a sus necesidades específicas.

Inspección provisional	Mantenimiento preventivo completo	Mantenimiento completo
Mantenimiento A Cada 1.500 horas o cada 12 meses (lo que ocurra primero)	Mantenimiento B Cada 3.000 horas o cada 24 meses (lo que ocurra primero)	Mantenimiento C Cada 6.000 horas o cada 48 meses (lo que ocurra primero)

Revisión antes del viaje	Inspeccione/repáre lo siguiente
	<ul style="list-style-type: none"> • Realice una prueba de revisión antes del viaje (consulte la sección "Utilización del controlador SR-3" en la página 33). • Compruebe el suministro de combustible. • Compruebe y ajuste los niveles de aceite del motor y de líquido refrigerante. • Observe si se producen ruidos anómalos, vibraciones, etc. • Compruebe visualmente que no existen fugas de fluido en la unidad (combustible, líquido refrigerante, aceite y refrigerante). • Compruebe visualmente que no existen piezas dañadas, sueltas o rotas en la unidad (incluidos los conductos de aire y los tabiques divisores, en caso de que estén instalados). • Inspeccione visualmente las correas.

NOTA: Para conocer más prácticas recomendadas, acceda al sitio web www.europe.thermoking.com/best-practices.

Programa de inspección de mantenimiento

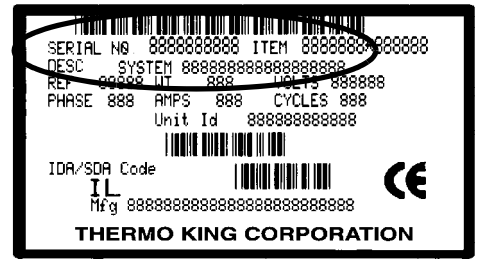
Registro de mantenimiento

Todas las inspecciones y tareas de mantenimiento deberán registrarse en el Registro de mantenimiento del concesionario.

Ubicaciones de los números de serie



Situado en el bastidor de la unidad, en el interior de la puerta



ARA901



BEN009

Ubicaciones y placa de los números de serie

Recuperación del refrigerante

En Thermo King, nos hemos concienciado de la necesidad de preservar el medio ambiente y de limitar el daño potencial a la capa de ozono provocado por los escapes de refrigerante a la atmósfera.

Seguimos estrictamente una política que fomenta la recuperación y limita la emisión de refrigerante a la atmósfera.

Además, el personal de mantenimiento debe conocer las normativas estatales relativas al uso de refrigerantes y la certificación de los técnicos. Para obtener más información sobre las normativas y los programas de certificación técnica, póngase en contacto con su concesionario local de THERMO KING.



Thermo King is a brand of Ingersoll Rand®. Ingersoll Rand (NYSE:IR) advances the quality of life by creating comfortable, sustainable and efficient environments. Our people and our family of brands—including Ingersoll Rand®, Thermo King®, Trane® and Club Car® — work together to enhance the quality and comfort of air in homes and buildings; transport and protect food and perishables; and increase industrial productivity and efficiency. We are a global business committed to a world of sustainable progress and enduring results.

europe.thermoking.com thermoking.com ingersollrand.com

For further information please contact:

Ingersoll Rand Alma Court Building - Lenneke Marelaan 6, B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium.

© 2018 Ingersoll-Rand Company Limited TK 61452-2-OP Rev. 1 (01-2018)
1E51565H02