



SPECTRUM™ TS

Absolute Flexibilität, absolute Kontrolle



Der neue weltweite Standard für die Mehrfachtemperaturregelung bei LKW-Geräten

- Jetzt mit Dreifachtemperaturoption
- Benutzerfreundlicher SPECTRUM™-TS-Regler
- Zuverlässigkeit durch Qualität und Design
- Umfassender Ladungsschutz durch präzise Temperaturregelung
- Einfache Bedienung durch intuitive Regelung
- Flexibilität, die Ihren Anforderungen entgegenkommt
- Hohe Leistung - geringe Gesamtkosten während der Lebensdauer

Temperaturabkühlung und -rückführung

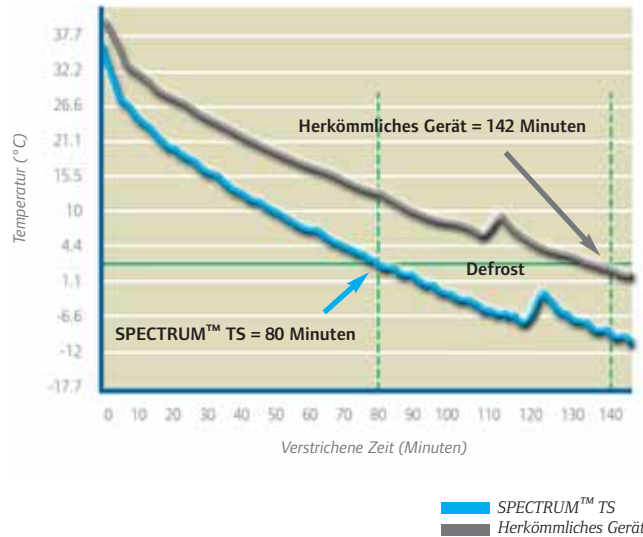
Aufgrund der wachsenden Besorgnis in Bezug auf Temperaturgenauigkeit und Haltbarkeit/Verderblichkeit von Nahrungsmitteln fordern Regierungen und Kunden auf der ganzen Welt eine exaktere Regelung und eine genauere Überwachung in der Kältekette.

Das SPECTRUM™ TS bietet maximale Leistung unter allen Bedingungen und die neuen Spectrum-Verdampfer liefern sogar eine um bis zu 45 % höhere Kälteleistung als ihre Vorgängermodelle.

Durch die Effizienz des Spiralkompressors kann unser neues Hochleistungssystem mit seinen verbesserten Spectrum-Verdampfern um 35 % schneller abkühlen als herkömmliche Geräte. Wie die Kurve in der rechten Abbildung zeigt, ist die Abkühlung selbst nach dem Abtauen extrem schnell.

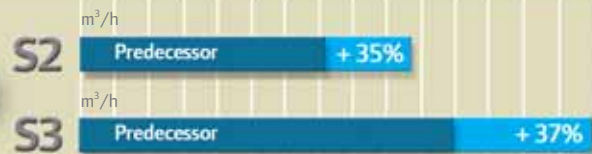
Dabei verbraucht das System rund 14 % weniger Kraftstoff. Jedes Mal, wenn die Türen des LKW bei einer Lieferung geöffnet werden, steigt die Temperatur des Laderaums und des Frachtguts. Die schnelle Temperaturrückführung zum Sollwert ist von entscheidender Bedeutung für die Produktqualität.

Umgebungs-/Starttemperatur = 37,7 °C
Abkühlung auf 1,6 °C



Luftstrom

Um für maximalen Ladungsschutz zu sorgen, brauchen wir einen überlegenen Luftstrom. Die SPECTRUM™-Verdampfer bewegen mehr Luft - und das schneller als ihre Vorgängermodelle. Durch eine derartige Luftstromleistung werden Temperaturschwankungen auf einem absoluten Minimum gehalten.



Die exklusiven Richtlüftungsgebläse der SPECTRUM™-Verdampfer liefern einen gleichmäßigen Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit für maximalen Luftdurchsatz. Maximaler Luftdurchsatz bedeutet, dass mehr Luft schneller an das andere Ende des Laderaums gelangt. Die Luft durchdringt die gesamte Ladung gründlicher und sorgt so für eine genaue Temperaturregelung.

Sparsamkeit

Sie wollen Leistung für den Schutz Ihrer Ladung und Stärke für die Beschleunigung der Zykluszeiten. Aber zu welchem Preis? Der Anschaffungspreis, zusammen mit Kraftstoffkosten, Wartungskosten und dem Wiederverkaufswert, ergibt die Gesamtkosten während der Lebensdauer eines Gerätes. Der niedrige Kraftstoffverbrauch unseres SPECTRUM™ TS, unsere Wartungsverträge zum Fixkostenpreis und unser ausgezeichnete Wiederverkaufswert bieten Ihnen das Beste vom Besten für weniger Geld.

Gesamtkosten während der Lebensdauer



■ Wiederverkaufswert
 Kaufpreis
 Wartung
■ Gesamtkosten während der Lebensdauer
 Kraftstoff



Mitbewerber

plus Sparsamkeit

Kraftstoffverbrauch

Kraftstoffkosten tragen zu 50 % zu den Gesamtkosten während der Lebensdauer eines Temperaturregelsystems bei*. Wir haben das SPECTRUM™ TS-System mit einem herkömmlichen Gerät verglichen. Dabei lag der Kraftstoffverbrauch des SPECTRUM™ TS um beeindruckende 14 % unter dem des anderen Geräts. Das bedeutet weniger Kraftstoffkosten und geringere Umweltbelastung.

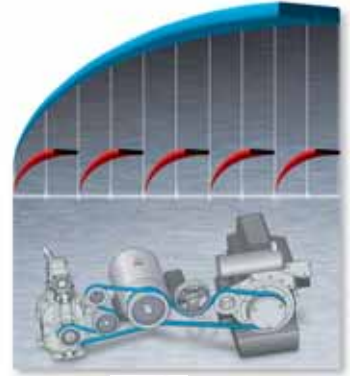


— SPECTRUM™ TS
— Herkömmliches Gerät

(* Testbedingungen: -20 °C im vorderen und 0 °C im hinteren Laderaum.)

Geringerer Wartungsaufwand

Ein Antriebssystem mit zwei Riemen erhöht die Lebensdauer des Keilriemens um das Fünffache. Dies senkt die Kosten für Ersatzteile und Arbeitszeit beträchtlich, während die Leistungsfähigkeit des Systems durch die Übertragung eines höheren Drehmoments gesteigert wird.



— Poly-V-Keilriemen
— Normaler V-Keilriemen

Benutzerfreundlicher SPECTRUM™-TS-Regler



Übersichtlicher Dreifachtemperaturbetrieb

Temperaturanzeige aller drei Kammern auf einem Bildschirm.



Benutzerfreundliche Einfachbelegung der Tasten

Neue, robustere und speziell zugewiesene Tasten im ergonomischen Design sorgen für benutzerfreundliche und schnelle Bedienung sowie rasche und genauere Änderungen, so dass die Arbeit des Fahrers erleichtert wird. Spezielle Tasten sorgen für mehr Kontrolle - Druckschalter für den manuellen Defrost und Schnellaufsperr.



Hörbare und sichtbare Abschaltalarmwarnung

Bei "kritischen" Alarmen wird der Fahrer sofort informiert, andere Alarme werden gespeichert. Störalarmcodes und Ausfallzeiten werden hierdurch verhindert. Warnt den Fahrer, dass eine Sollwertänderung nicht abgeschlossen wurde und verhindert durch genauer eingestellte Temperaturen eine Beschädigung der Ladung.



Einfache Sollwertänderung

Genauere Überwachung und Regelung durch individuelle Zonensollwerte.



Mehrfachzonenanzeige

Schnelle, sichere und genaue Überwachung der Systemleistung. Durch neuen größeren Bildschirm mit verstellbarer Rückbeleuchtung werden Fahrerfehler verhindert - speziell entwickelt für vollständige Sichtbarkeit bei Tag und Nacht.



Mehrsprachiges, interaktives Textmenü

Verfügt über interaktive Bildschirmanzeigen und führt den Fahrer durch das Textmenü. Darüber hinaus kann der Fahrer die Menüs und Alarme in seiner eigenen Sprache lesen: Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Spanisch. Dadurch werden Fahrerfehler verhindert und die Kühlung wird besser überwacht.

Hauptfunktionen und Optionen des SPECTRUM™ TS

1- TOTAL KARE

Da Wartungskosten den Großteil der Gesamtkosten während der Lebensdauer eines Temperaturregelsystems ausmachen, bieten wir nun mit Total Kare eine komplette Auswahl von Wartungsprogrammen.



2- CYCLE-SENTRY

Hält den Motor an, wenn keine Kühlung gebraucht wird, und startet neu, wenn Kühlung oder Batterieaufladung benötigt wird.

- Kraftstoffeinsparungen von bis zu 80 %
- Längere Lebensdauer der Bauteile
- Geringere Wartungskosten

3- VERLÄNGERTE WARTUNGSINTERVALLE

Mithilfe des EMI-2000 von Thermo King werden Ihre Wartungsintervalle verlängert und Ihre Betriebskosten wie folgt verringert:

- Reduzierte Reinigungs- und Entsorgungskosten
- Reduzierte Umweltauswirkungen durch weniger Ölreste und weniger Abfall
- Verlängerte Lebensdauer des Motors durch verbesserte, hochleistungsfähige Filter
- Um bis zu 40 % reduzierte planmäßige Wartungskosten

4- HOCHLEISTUNGSBATTERIE VON THERMO KING

Die Hochleistungsbatterie von Thermo King wurde speziell für Transportkühlanwendungen entwickelt. Es ist die einzige Batterie, die Thermo King für seine Systeme empfiehlt. In ihr kommen neue Silber- und Calcium-Technologien zur Anwendung, die eine weit höhere Leistung ermöglichen als bei herkömmlichen Autobatterien. Die Hochleistungsbatterie von Thermo King minimiert Ihre Kosten und maximiert die Sicherheit und Zuverlässigkeit unterwegs. Sie ist vollkommen wartungsfrei, und ihre Lebensdauer ist 20 % länger als die von herkömmlichen Batterien.



5- GARANTIEDECKUNG

- Umfassende Garantie im ersten Jahr
- Garantie auf Hauptbestandteile im 2. Jahr:
Gilt nur für ausgewiesene Komponenten



6- DAS (DATENERFASSUNGSSYSTEM)

Hochleistungsfähiges Datenaufzeichnungssystem. Protokolliert Temperaturen, Sollwerte, Betriebsmodi und externe Ereignisse.

- Daten können auf den Computer heruntergeladen oder über einen Drucker ausgedruckt werden
- Arbeitet unabhängig vom Gerätereager
- 512 K-Speicher speichert Daten von mehr als einem Jahr
- Bietet dem Kunden absolute Qualitätskontrolle
- Bietet eine Überprüfungsmöglichkeit für korrekte Anwendung
- Zugelassen nach EN-12830, CE-Kennzeichnung und IP-65
- Bis zu sechs unabhängige Sensoren
- Automatische Ein- und Abschaltung zum Schutz der Gerätebatterie

7- WINTRAC (DATENANALYSESOFTWARE)

Wintrac ist ein benutzerfreundliches Management-Softwarepaket in mehreren Sprachen, das auf Windows basiert. Mit Wintrac können Daten von allen Thermo King-Datenaufzeichnungsgeräten übertragen und gelesen werden. Wintrac gibt schnelle und einfache Antworten auf alle Ihre Fragen im Zusammenhang mit der Leistung des Temperaturregelgeräts und der Ladungstemperatur während der Fahrt.

8- TKDL (DATENERFASSUNG)

- Benutzerfreundliche Temperaturschreiber für alle temperaturgeregelten Systeme
- Einfaches Transferieren der Daten auf den PC
- Auf Knopfdruck Ausdruck von Liefer- und Fahrtdaten
- Zugelassen nach EN-12830, CE-Kennzeichnung und IP-65
- Bis zu vier unabhängige Sensoren und 512 K Speicher



9- FLEETWATCH



Benutzerfreundliche Software, die Flottenmanagern eine benutzerdefinierte automatische Berichterstellung ermöglicht.

- Nahtlose Kommunikationsverbindung, die das Sammeln und Organisieren der Ausgabedaten von den DAS- und TKDL-Datenaufzeichnungsgeräten von Thermo King ermöglicht
- Automatische Verteilung der Datenaufzeichnungs-Ausgabedaten auf einfache, auswählbare Berichte, die Sie für Ihre Arbeit benötigen
- Leicht verständliche und benutzerfreundliche Berichte

10- TRACKING



Komplette Frachtüberwachung und Flottenverfolgung auf Knopfdruck

- Kontrolle empfindlicher Ladung über das Internet
- Bessere Fahrzeugauslastung
- Geringere Betriebskosten
- Erhöhte Kundenzufriedenheit
- Erhöhte Sicherheit und geringere Versicherungsrisiken
- TrackKing ist optional mit einem Total Kare-Servicevertrag erhältlich
- TrackKing ist kompatibel mit allen Thermo King-Datenloggern und -Sattelaufliedgerreglern
- www.tktracking.com



11- SPECTRUM™-REGLER

- Vereinfachte Tastatur verhindert Fehler beim Betrieb des Systems
- Sichtbare Bestätigung der Sollwerteinstellungen zum Schutz der Ladung
- Verbesserte Temperaturregelung
- Geräteselbsttest für geringere Ausfallzeiten
- Alarmcodes für vereinfachte Fehlerdiagnose
- Programmierbare Funktionen zur Einrichtung ladungsspezifischer Betriebsbedingungen

12- AUTOMATISCHE PHASENKORREKTUR

- Verhindert umgekehrte Drehrichtung der Ventilatoren im Netzbetrieb
- Ladungsschutz

Gesamtkostenkontrolle	
1- Garantierte Wartungsverträge	■
2- Cycle-Sentry Start-/Stopp-Regelungssystem	●
3- Verlängerte Wartungsintervalle durch EMI 2000	●
4- Hochleistungsbatterie von Thermo King	■
5- Garantiedeckung	●
Datenerfassung und -übertragung	
6- DAS (Datenerfassungssystem)	○
7- Wintrac Datenanalysesoftware	■
8- TKDL Datenerfassung	■
9- FleetWatch Flottenmanagement-Software	■
10- TrackKing Überwachung und Ladungskontrolle	■
Ladungsschutz	
11- SPECTRUM™-Regler	●
12- Automatische Phasenkorrektur	●
13- Automatische Umschaltung zwischen Diesel-/Netzbetrieb	●
14- Türschalter	■
Umweltschutz	
15- Low Decibel Geräuschminderungskit	●

● Standardausstattung

○ Option: werkseitig installiert

■ Option: vom Händler mitgeliefert

13- AUTOMATISCHE UMSCHALTUNG ZWISCHEN DIESEL-/NETZBETRIEB

- Automatischer Start des Dieselmotors bei Ausfall des Netzbetriebs
- Manueller Umgehungsschalter für Fährbetrieb
- Automatischer Schutz der Ladung (ohne manuelles Eingreifen)

14- TÜRSCHALTER

- Magnetischer Türschalter minimiert Schwankungen der Frachttemperatur
- Ladungsschutz

15- LOW DECIBEL GERÄUSCHMINDERUNGSKIT

- Ruhigerer Betrieb und weniger Geräuschemissionen
- Bis zu 40 % leiser als Vorgängermodelle



Einzigartige Software zur Fahrerschulung

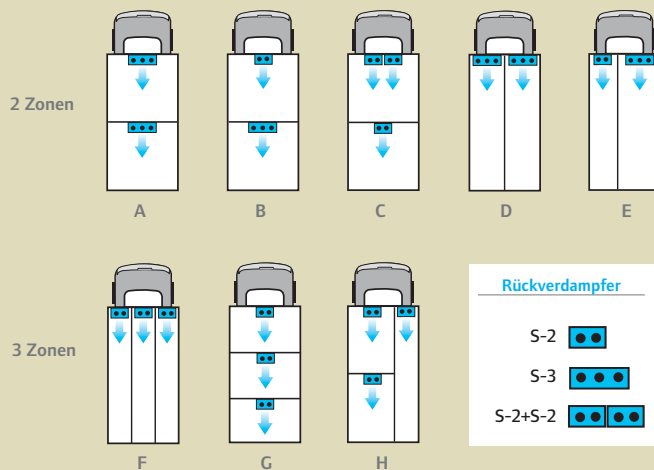
Das Lernprogramm „Tutor Series“ von Thermo King für die Fahrerschulung, mit „Professor Kool“, ermöglicht eine schnelle und gleichzeitig effektive, interaktive Schulung, um Fahrerfehler zu verringern und einen optimalen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Absolute Flexibilität für Ihre Anforderungen

Ob quer oder längs geteilte Kammern, wir haben ein System, das all Ihren Anforderungen gerecht wird. Die Auswahl der richtigen Verdampfer hängt von verschiedenen Faktoren ab. Unsere Händler haben die Erfahrung, Ihnen bei der Wahl der richtigen Ausstattung für Ihre speziellen Anforderungen zu helfen.



Flexibles System für alle Anforderungen



Obwohl die Verdampfer in dieser Abbildung vorn montiert sind, können sie auch im hinteren Bereich einer Zone angebracht werden.

Spiralkompressor

Technische VORTEILE

Hohe Effizienz bedeutet:

- Hohe Leistung

Höhere Leistung bedeutet:

- Schnelle Abkühlung/Temperaturrückführung

87 % weniger bewegliche Teile bedeuten:

- Hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer

Geringerer Kraftstoffverbrauch bedeutet:

- Größerer Betriebsgewinn

VORTEILE für die Umwelt:

Geringerer Kraftstoffbedarf bedeutet:

- Geringeren Kraftstoffverbrauch

Weniger Kraftstoffverbrauch bedeutet:

- Weniger Dieselabgase

Leiserer Betrieb bedeutet:

- Geringere Lärmemission

Chlorfreies R-404A bedeutet:

- Kein Ozonabbaupotential



Funktionsweise des Spiralkompressors:



Verdichtung in der Spirale entsteht durch das Zusammenspiel einer kreisenden Spirale und einer feststehenden Spirale. Während eine der Spiralen kreist, tritt Gas durch eine äußere Öffnung ein.



Der offene Durchlass wird abgedichtet, wenn Gas in die Spirale hinein gezogen wird.



Während die Spirale weiterhin kreist, wird das Gas in einen immer kleineren Raum gedrückt.



Wenn das Gas im Zentrum der Spirale ankommt, ist Hochdruck erreicht.



Tatsächlich befinden sich während des Betriebs alle sechs Gasdurchlässe zu jedem Zeitpunkt in verschiedenen Phasen der Verdichtung; dies führt zu beinahe ständigem Saug- und Hochdruck.

SPECTRUM™ TS Technische Daten

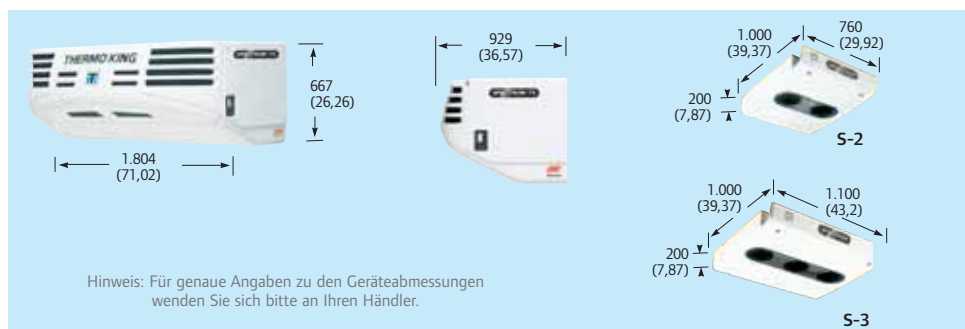


		SPECTRUM TS	
SYSTEMLEISTUNG			
Kälteleistung: Nutzkälteleistung des Aggregats bei 30 °C Umgebungstemperatur unter A.T.P.-Bedingungen			
Rückluft zum Verdampfer		0 °C	-20 °C
Leistung im Dieselbetrieb	Watt (max.)	8.700	5.800
Leistung im Netzbetrieb	Watt (max.)	5.500	3.700
Luftstrom: bei Schnelllauf-Dieselbetrieb			
Luftstromvolumen bei 0 Pa statische Pressung	m³/h	3.430	
Ausblasluftgeschwindigkeit (Luftdurchsatz)	m/s	7,9	
Gewicht: inkl. Geräuschminderungskit			
Modell 30: Kühlen und Heizen bei Dieselbetrieb (nur Kondensator)	kg	387	
Modell 50: Kühlen und Heizen bei Diesel- und Netzbetrieb (nur Kondensator)	kg	446	
Motor: Dieselmotor mit Direkteinspritzung, 3 Zylinder, wassergekühlt			
Modell		TK3.95	
Nennleistung	kW	12,5	
Wartungsintervall	h	2.000	
Kompressor: leichtgewichtiges Gehäuse aus Aluminiumlegierung, Spiralkompressor			
Modell		Spiralkompressor TKO 6.0	
Hubraum	cm³	98	
Elektromotor			
Spannung / Phase / Zyklen		380/3/50	
Nennleistung	kW	7,5	
Kältemittel: R-404A, kein Ozonabbaupotenzial (ODP), international anerkannt			
Füllmenge	kg	5,9	

EINZELNE VERDAMPFER

Kälteleistung: (Hinweis: Die Leistungen des Hauptgeräts und der einzelnen Verdampfer sind nicht kumulativ.) Nutzkälteleistung des Aggregats bei 30 °C Umgebungstemperatur unter A.T.P.-Bedingungen		S-2		S-2 + S-2		S-3	
Rückluft zum Verdampfer		0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C
Leistung	Watt (max.)	6.200	3.700	8.600	5.300	8.000	4.700
Luftstrom							
Luftstromvolumen bei 0 Pa statische Pressung	m³/h	1.130		2.260		1.715	
Ausblasluftgeschwindigkeit (Luftdurchsatz)	m/s	9,1		9,1		7,9	
Gewicht							
	kg	45		90		55	

Abmessungen: Millimeter (Zoll)



Zusammenfassung der Garantie

Die spezifischen Bedingungen der eingeschränkten, zweijährigen Garantie von Thermo King Ireland Ltd. (TK 52506-9-CH) sind auf Anfrage erhältlich. Thermo King kann weder vertraglich noch im Rechtsstreit (einschließlich Haftpflicht und Fahrlässigkeit) für besondere, mittelbare und Folgeschäden, die durch den Einbau oder Gebrauch eines der hier erwähnten Produkte oder aufgrund deren mechanischen Versagens entstehen, haftbar gemacht werden.

Technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

VERLANGEN SIE STETS ORIGINALERSATZTEILE VON THERMO KING

Originalersatzteile von Thermo King haben wieder und wieder bewiesen, dass sie Ersatzteile anderer Anbieter bei Vergleichstests übertreffen. Thermo King-Ersatzteile wurden für optimale Leistung und maximale Lebensdauer entwickelt. Sie gewährleisten die ordnungsgemäße Funktion Ihrer Geräte und sorgen für Sicherheit und Zuverlässigkeit unterwegs. Bestehen Sie daher stets auf Originalersatzteilen von Thermo King!



www.thermoking.com



Unser Climate Control-Geschäftsbereich bietet Komplettlösungen für Geräte sowie Dienstleistungen zur Verwaltung temperaturgeregelter Lager- und Transportmöglichkeiten für Lebensmittel und andere verderbliche Waren an. Zu unseren Marken gehören Thermo King®, ein weltweiter Marktführer für Temperaturregelsysteme im Transportsektor, und Hussmann®, ein Hersteller von Lebensmittelkühl- und -auslagegeräten.

www.thermoking.com www.hussmann.com www.ingersollrand.com

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Ingersoll Rand Climate Control Technologies NCI Building - 4th Floor, Culliganlaan 1B, 1831 Diegem, Belgien
Thermo King Monivea Road, Mervue, Galway, Irland

© 2006 Ingersoll-Rand Company Limited TK 51732-1-PL G (Rev. 2, 8-06)