



VOLLELEKTRISCHE KÄLTEMASCHINE
FÜR MITTELGROSSE LIEFERWAGEN UND LKW

NEUE MÖGLICHKEITEN DANK VOLLELEKTRISCHER KÜHLTECHNIK





Thermo King ist der Marktführer im Bereich innovativer Technologien und erweitert mit der E-200 sein Portfolio an Fahrzeugkältesystemen. Damit reagiert das Unternehmen auf die erhöhte Nachfrage nach einer vollelektrischen Lösung, die längere Fahrzeugbetriebszeiten, eine optimierte Stromversorgung und eine verbesserte Temperaturregelung bietet.

Die E-200 kann für Fahrzeuge mit Elektro- und Benzinmotor eingesetzt werden und dafür sorgen, dass Ihr Geschäftsbetrieb die wachsende Zahl der regionalen und nationalen Vorschriften in Bezug auf Geräuschminderung und CO₂-Ausstoß erfüllt.

Die E-200 bietet Ihnen mehrere Vorteile für den Kühltransport:

- Einhaltung von PIEK-Standards und Stadtzugangsverordnungen (UVARs) für Geräuschpegel in städtischen Umgebungen
- Zugang zu LEZ- und ULEZ-Niedrigemissionszonen (Low und Ultra-Low Emission Zones) mit äußerst geräuscharmem Betrieb für nächtliche Lieferfahrten
- Kältetechnik, die nicht auf Systeme mit Direktantrieb angewiesen ist und dadurch die ideale Lösung für vollelektrische LKW darstellt
- Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele Ihrer Kunden in der gesamten Kühlkette

Die E-200 bietet eine beispiellose Kombination aus Kontrolle, Komfort, Auslastungsfähigkeit und Zuverlässigkeit für hohe Leistungen in städtischen Umgebungen und Innenstädten.

**Unabhängig.
Intelligent.
Einsatzbereit.**

HERAUSRAGENDES DESIGN UND VIELFÄLTIGE NEUE FUNKTIONEN

**Das volle Potenzial elektrischer Technologie
für eine bedienerfreundliche, intelligente
und präzise Temperaturregelung:**

KOMFORT OHNE KOMPROMISSE

Die E-200 kommt ohne Hauptkompressor und Antriebskit aus – alle wichtigen Komponenten sind vollständig integriert und die Lösung kann ohne Installationsaufwand sofort eingesetzt werden.

AUSGEKLÜGELTE LEISTUNG

Der Betrieb erfolgt vollständig unabhängig vom Fahrzeug und die intelligente optimierte Stromversorgung ermöglicht längere Betriebszeiten und Wartungsintervalle.

HOHE LEISTUNG, AUF DIE SIE SICH STETS VERLASSEN KÖNNEN

Dank des optimierten Reglers der E-200, der für Einfach- und Mehrfachtemperatur bei einer konstanten Leistung sorgt – unabhängig von der Drehzahl des Fahrzeugmotors.

ERSTKLASSIGE KONNEKTIVITÄT

Das Energiemanagement der Maschine arbeitet direkt mit den Start-Stopp-Funktionen des Fahrzeugs zusammen und kann die DREHZAHL des Fahrzeugs bei Bedarf anheben.



ANFORDERUNGEN FÜR DIE „LETZTE MEILE“ UND NACHTLIEFERUNGEN

Die präzise Temperatursteuerung und schnelle Temperaturwiederherstellung nach Türöffnungen machen die E-200 zur richtigen Wahl für die Anforderungen auf den letzten Kilometern. Dank des äußerst geräuscharmen Betriebs ist die E-200 auch bestens für Nachtlieferungen geeignet.

LAUFRUHE IM FAHRERHAUS

Dank geringer Vibrationsentwicklung bleibt der Fahrerkomfort gewährt.

INNOVATION MIT JEDEM SCHRITT

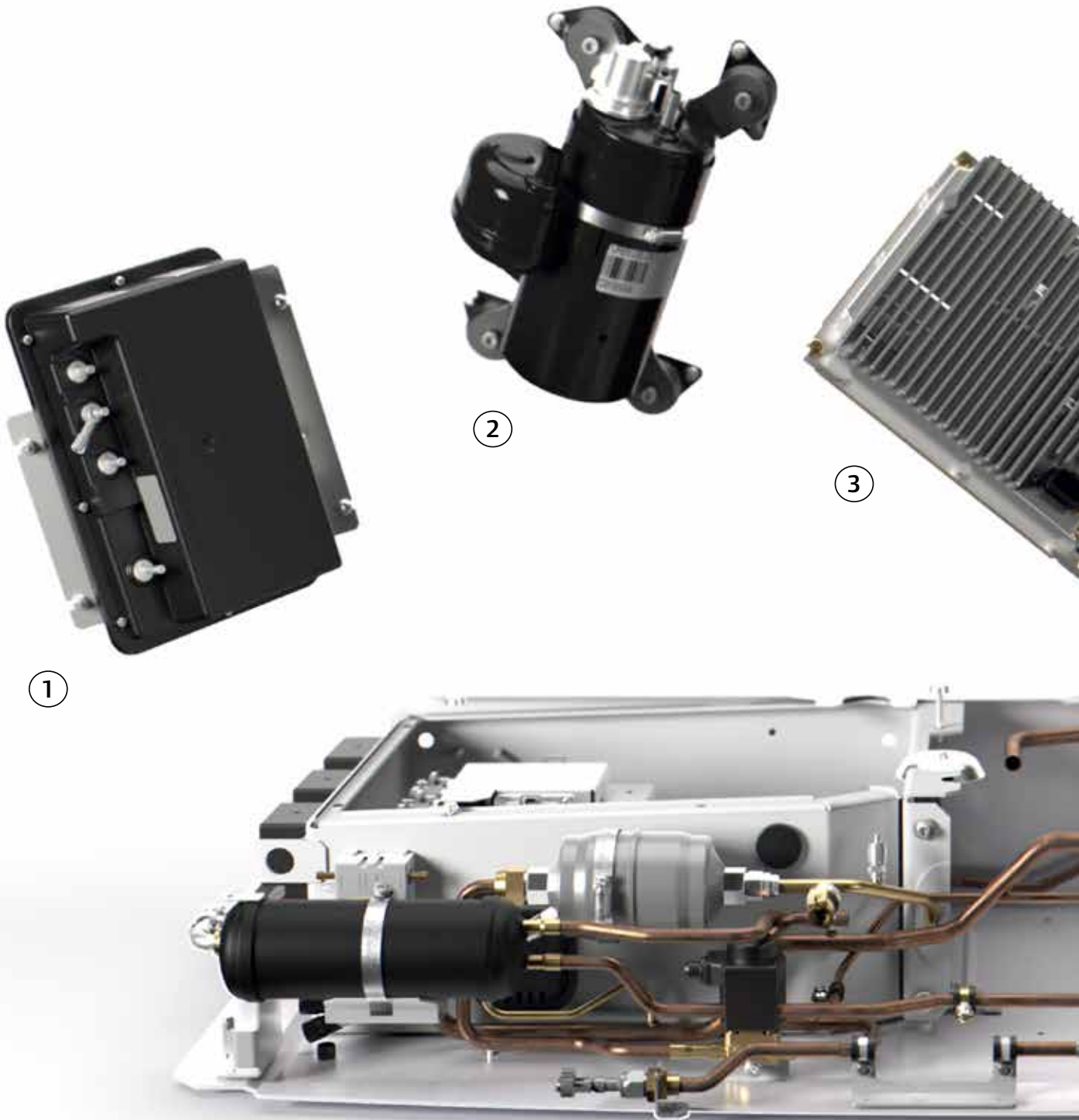
Der Kondensator der E-200 besteht aus neuen leichten und flexiblen Materialien für eine höhere Nutzlast und Korrosionsfreiheit.

Die E-200 eignet sich für Fahrzeuge mit Elektro- und Verbrennungsmotor gleichermaßen und schafft so völlig neue Möglichkeiten.

Begeben Sie sich ins elektrische Zeitalter



DIE E-200 VERFÜGT ÜBER VIELE
MASSGESCHNEIDERTE KOMPONENTEN,
DIE IN DER KÜHLTRANSPORTBRANCHE
EINMALIG SIND



- ① EIN BESONDERS **SMARTES LADEGERÄT**
- Intelligentes Management unterschiedlicher Stromquellen
 - Smartes (Ent-)Ladesystem zur Verwendung mit der Zusatzbatterie
 - Nur ein Stecker für das Laden der Batterien und den gleichzeitigen Standby-Betrieb der Maschine

- ② KOMPRESSOR MIT **VARIABLER DREHZAHL**
- Ermöglicht Ihnen, die Abweichung vom Sollwert zu verringern und die Vorteile der präzisen Temperaturregelung zu nutzen
 - Erhöht die Systemzuverlässigkeit, da der Kompressor weniger Starts und Stopps erfordert
 - Senkt den Verbrauch, was besonders im Batteriebetrieb der E-200 wichtig ist

- ③ MASSGESCHNEIDERTER **INVERTER**
- Stellt die nötige konstante Kapazität bereit, damit die Leistung unabhängig vom Fahrzeug bleibt
 - Liefert höchste Betriebseffizienz in den anspruchsvollsten Umgebungen
 - Macht einen Hauptkompressor im Motorraum überflüssig, was die Installation der Maschine erleichtert und beschleunigt

- ④ ERSTKLASSIGER **REGLER (DSR IV)**
- Ermöglicht eine direkte Kommunikation zwischen Maschine und Fahrzeug, um die Kompatibilität mit der Start-Stopp-Funktion zu gewährleisten
 - Intelligentes Energiemanagement zur Optimierung von Stromversorgung und -bedarf:
 - Kapazitätsanpassung je nach tatsächlichem Bedarf
 - Kapazitätsanpassung je nach verfügbarer Energie
 - Management verschiedener Stromversorgungsquellen
 - Verwaltet zusammenhängende Alarmmeldungen aller integrierten Komponenten (Umrichter, Ladegerät, neue Elektronik, Batterie(n))

- ⑤ INTEGRIERTE **TELEMATIK (OPTIONAL)**
- Verfolgt den Zustand aller Geräte in Ihrer Transportflotte nach
 - Bringt Ihnen die Vorteile von Remote-Verwaltung (über Zwei-Wege-Kommunikation)
 - Ermittelt smartere Routen zur optimalen Betriebsverwaltung und -wartung Immer und überall



④

⑤



TECHNISCHE DATEN E-200

Nutzkälteleistung des Kältesystems unter
ATP-Bedingungen, europäischer Standard

LUFTSTROM

	ES150	ES200	ES100N
IM SCHNELLLAUFBETRIEB	800 m ³ /h	1.012 m ³ /h	580 m ³ /h

GEWICHT

KONDENSATOR			54 kg
VERDAMPFER ES150 (MAX)			14 kg
VERDAMPFER ES200 (MAX)			15 kg
VERDAMPFER 2 X ES1000N MAX			18 kg

HEIZLEISTUNG Umgebungstemperatur von -18 °C (nur für R-452A-Modelle verfügbar)

RÜCKLUFTVERDAMPFER	18 °C	18 °C
LEISTUNG IM DIESELBETRIEB	1.300 W	1.300 W
LEISTUNG IM NETZBETRIEB	1.300 W	1.300 W

KÜHLLLEISTUNG Umgebungstemperatur von +30 °C

E-200 20 MODELLE (R-134a)

	ES150	ES200
RÜCKLUFTVERDAMPFER	0 °C	0 °C
LEISTUNG IM DIESELBETRIEB	1.507 W	1.414 W
LEISTUNG IM NETZBETRIEB	1.511 W	1.413 W

E-200 MAX 50 MODELLE (R-452A)

	Einfachtemperatur-Modelle				Spectrum	
	ES150		ES200		2 x ES100N ⁽¹⁾	
	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C
RÜCKLUFTVERDAMPFER	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C
LEISTUNG IM DIESELBETRIEB	1.958 W	1.071 W	1.744 W	932 W	1.578 W	820 W
LEISTUNG IM NETZBETRIEB	1.947 W	1.074 W	1.780 W	921 W	1.562 W	825 W

⁽¹⁾ ES100N ist austauschbar mit ES100.

EINDRUCKSVOLLE VERBRAUCHSWERTE*

Die E-200 ist darauf ausgelegt, so wenig Energie wie für einen effektiven Betrieb nötig zu verbrauchen. Für Dieselfahrzeuge ist ein 12-V-Generator mit einer Leistung von mindestens 220 A erforderlich. Doch für die beste Maschinenleistung wird ein Generator mit 250 A dringend empfohlen. Befolgen Sie stets die Anweisungen im Umrechnungshandbuch. Für elektrische Fahrzeuge sind 12 V und 130 A erforderlich:

VERBRAUCH

		MAX. ENERGIE		MIN. ENERGIE	
		Leistung	Strom	Leistung	Strom
		R-134a	ES150	1.507 W	87 A
	ES200	1.404 W	93 A	1.061 W	75 A
R-452A	ES150	1.958 W	114 A	1.259 W	71 A
	ES200	1.744 W	120 A	1.121 W	75 A
	2X ES100N	1.578 W	120 A	1.014 W	75 A

* Verbrauchsmessungen bei 14 V getestet, und Genauigkeit des Verbrauchs (Strom) ist +/- 5 A.

VORGESCHLAGENES LADERAUMVOLUMEN

Die Volumen können sich basierend auf mehreren Aspekten unterscheiden, wie Umgebungstemperatur, Anzahl der Türöffnungen, Dauer jeder Türöffnung, Dauer der Motorabschaltung bei jeder Türöffnung:

TÜRÖFFNUNG 2-MAL/STD. GEMÄSS DIN 8959 – EINFACHTEMPERATUR

			HEIZBETRIEB		KÜHLBETRIEB		
UMGEBUNG			-18 °C		+30 °C		
SOLLWERT			+18 °C	+5 °C	Tiefkühl	Frisch	Umgebung
K=0,7	R-134a	ES150	n/v	n/v	n/v	9m ³	12m ³
		ES200	n/v	n/v	n/v	8m ³	12m ³
K=0,4	R-134a	ES150	n/v	n/v	n/v	11m ³	12m ³
		ES200	n/v	n/v	n/v	11m ³	12m ³
K=0,7	R-452A	ES150	4m ³	6m ³	n/v	10m ³	12m ³
		ES200	4m ³	6m ³	n/v	9m ³	12m ³
K=0,4	R-452A	ES150	6m ³	10m ³	5m ³	11m ³	12m ³
		ES200	6m ³	10m ³	4m ³	11m ³	12m ³

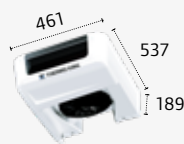
TÜRÖFFNUNG 2-MAL/STD. GEMÄSS DIN 8959 – MEHRFACHTEMPERATUR

			HEIZBETRIEB		KÜHLBETRIEB		
UMGEBUNG			-18 °C		+30 °C		
SOLLWERT			+18 °C	+5 °C	Tiefkühl	Frisch	Umgebung
K=0,4	R-452A	2 X ES100N	3 m ³	5 m ³	3 m ³	5 m ³	8 m ³

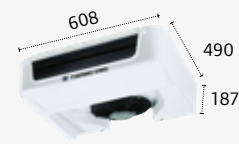
ABMESSUNGEN

Kondensator- und Verdampferbereich sind verfügbar in:

- 1 Ph / 230 V / 50 Hz oder 60 Hz
- 1 Ph / 115 V / 60 Hz



ES100N
Ultraflach



ES100
Ultraflach



ES150 MAX
Ultraflach



ES200
Ultraflach

Pharmahersteller und Logistikanbieter wissen, dass die Wahrung der Integrität medizinischer Produkte essenziell ist. Wenn eine Ladung kompromittiert ist, gefährdet dies das Wohlergehen von Patienten.



PHARMA-KIT FÜR E-SERIE



Branchenstatistiken zeigen, dass nahezu 20 % empfindlicher Medizinprodukte aufgrund einer unterbrochenen Kühlkette während des Transports beschädigt werden.“

QUELLE:
WELTGESUNDHEITS-ORGANISATION (WHO)

Es gibt EU-Richtlinien, die den Betrieb und die Leistung für die Pharmaindustrie abdecken, ergänzt durch das GDP-Protokoll (Good Distribution Practice), das eine hohe Produktqualität sicherstellen soll. Als Branchenführer hat Thermo King die GDP-Richtlinien durch Validierungen unabhängiger Experten ausgebaut. Das Pharma-Kit stellt die vollständige GDP-Qualifizierung kleiner Thermo King-Kühlfahrzeuge sicher, einschließlich der E-Serie.

UPGRADE DER E-SERIE: TECHNISCHE DATEN – ATP-Test verfügbar

MODELL	GDP-QUALIFIZIERT
E-200 20 – ES150	
E-200 20 – ES200	
E-200 50 MAX – ES150	✓
E-200 50 MAX – ES200	
E-200 50 MAX SPECTRUM – 2XES100N	✓

SICHERHEIT HAT VORRANG!

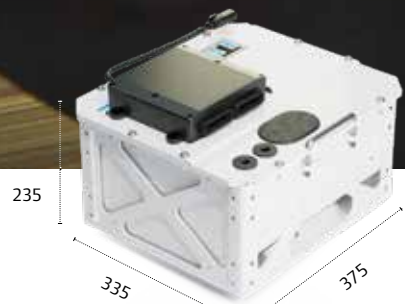
Erhöhen Sie die Autonomie Ihrer E-200-Geräte mit dem optionalen Batteriesatz und halten Sie Ihre Fracht über längere Zeit im Bestzustand.

SICHERHEIT HAT VORRANG!

Der TK-Lithium-Ionen-Akku der E-200 wird die Testanforderungen der zweiten Überarbeitung der Regelung Nr. 100 komplett erfüllen. Das Metallgehäuse des Akkus wird die Entflammbarkeit bei einem Unfall reduzieren und für hohe Sicherheit im Fahrzeug sorgen.



EINFACH VERTIKAL



EINFACH HORIZONTAL



Der optionale Batteriesatz bietet folgende Vorteile:

Der sicherste Batterietyp auf dem Markt, basierend auf bewährter Lithium-Ionen-Technologie

Kompakter Batteriesatz mit mehreren Montagekombinationen, je nach Kundenanforderungen

Ein System für alle Fahrzeuge, ob mit Elektro- oder Verbrennungsmotor

Eine Ideale Lösung für die letzten Kilometer von Lieferungen
Ein Paket mit hoher Haltekapazität zur schnellen Wiederherstellung nach Türöffnungen

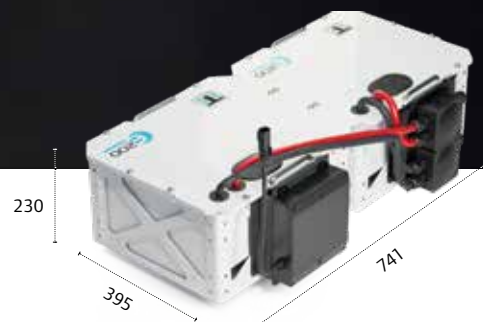
Höhere Fahrzeugauslastung
Kontinuierliche Leistung, unabhängig vom Fahrzeugmotor

Unsere Plug-and-Play-Lösung
Einfache Installation mit dem Smart-Ladegerät im Kondensator der E-200

Smartes Batteriesystem
Zwei Stromquellen können verwaltet werden – Motor oder Batteriesatz



DOPPELT VERTIKAL



DOPPELT HORIZONTAL

TECHNISCHE DATEN BATTERIESATZ

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

KONFORM MIT REGELUNG NR. 100	Ja
NOMINALE BATTERIESPANNUNG	12 V
NOMINALE BATTERIEENERGIEKAPAZITÄT	1,8 kWh [1 Batt.] 3,6 kWh [2 Batt.]
BATTERIEKAPAZITÄT	144 Ah
LEBENSZYKLUS	>2.000 Zyklen
VOLLE KAPAZITÄT IM FAHRZEUGLEERLAUF	Ja
MONTAGEPOSITION	Liegend unter dem Beifahrersitz, wenn es das Fahrzeug zulässt. Anderenfalls hinter dem Sitz.
MONTAGEKOMBINATIONEN	Standardmäßig horizontal (einfach oder doppelt) Optional vertikal (einfach oder doppelt), optionales Montagekit erforderlich
BATTERIELADEGERÄT ÜBER STROMNETZ ODER LICHTMASCHINE	40 ADC
KONTINUIERLICHE LAUFZEIT KOMPRESSOR (NIEDRIGE DREHZAHL)	1,5 kWh bis zu 1 h 45 min 3,6 kWh bis zu 3 h 30 min
KONTINUIERLICHE LAUFZEIT KOMPRESSOR (HOHE DREHZAHL)	1,8 kWh bis zu 1 h – 3,6 kWh bis zu 2 h
MAX. LADESTROM	40 Ampere
BATTERIE-FERNÜBERWACHUNG	Ladezustand der Batterie, Anzahl der Stunden, geschätzte Batterieautonomie, entsprechende Zyklen
BATTERIEÜBERWACHUNG	Eine HMI für Batterie und Kühlgerät
BATTERIEINFORMATIONEN IN TK TRACKING/DRITTANBIETER-TELEMATIK	Ja
WIEDERAUFLADEN ÜBER FAHRZEUG-LICHTMASCHINE	Ja
WIEDERAUFLADEN IM NETZBETRIEB	Ein Stecker
GLEICHZEITIG KÜHLEN UND BATTERIE LADEN IM NETZBETRIEB	Ja
GEWICHT (INKL. METALLGEHÄUSE UND WIEDERAUFLADEN IM NETZBETRIEB)	40,5 kg [1 Batt.]
GEWICHT (INKL. METALLGEHÄUSE UND WIEDERAUFLADEN IM NETZBETRIEB)	77,5 kg [2 Batt.]

TECHNISCHE DATEN

CHEMISCHER AUFBAU BATTERIE	Lithium, Eisen, Phosphat
SCHUTZKLASSE	IP56 (Abdeckung)
PARALLELE VERBINDUNG	Max. 2 Batterien parallel
SCHUTZEINRICHTUNGEN	BMS-Kontrollen für Über- und Unterspannung, zu hohe und zu niedrige Temperatur, Überstrom

Hinweis: Die Ladetemperatur der TK-Lithium-Ionen-Batteriezellen muss im Bereich von 0 ° C bis + 45 ° C und die Entladungstemperatur von -20 ° C bis + 50 ° C liegen. Da TK-Batteriezellen in einem Kunststoffgehäuse untergebracht und in einem Metallgehäuse in der Fahrzeugkabine geschützt sind, wird dringend empfohlen, dass Kunden bei möglichen Temperaturen in der Fahrzeugkabine unter 0 ° C die Batterien an das Stromnetz anschließen, sobald das Fahrzeug geparkt ist, damit sie vor dem nächsten Einsatz über den Netzstrom vollständig geladen werden. Während des Fahrzeugbetriebs erwärmen sich die Zellen selbst (Aufladen über die Lichtmaschine), sodass die Temperatur immer im optimalen Bereich liegt.

SMARTE BATTERIE IST VON ÜBERALL NACHVERFOLGBAR

Ein voll vernetztes Batteriesystem, das sowohl Batterie-Fernüberwachungsinformationen über die hochmoderne HMI als auch Zwei-Wege-Kommunikation mit dem Gerät dank TK TracKing™ und Drittanbieter-Telematik bietet.



Unsere Lösungen für die Fernregelung der Temperatur sorgen für größere Transparenz, ermöglichen die Überwachung aus der Ferne und eine proaktive Steuerung alltäglicher Betriebsabläufe:

- **STÄNDIGE KONNEKTIVITÄT**
Fahrzeuge und Ladung unabhängig vom Standort nachverfolgen
- **COMPLIANCE ALS STANDARD**
Den Zustand jeder Fracht während des Transports darlegen
- **ZWEI-WEGE-KOMMUNIKATION**
Ganz entspannt auf neue Herausforderungen reagieren

IMMER IN VERBINDUNG

Kritische Daten überwachen:

- Sollwert und Rücklufttemperatur
- Maschinenstatus
- Betriebsstunden
- Alarmcodes
- Türstatus
- Positionsdaten



**Bitten Sie Ihren Händler,
Connected Solutions zu installieren,**

und profitieren Sie von den Vorteilen der Telematik.



THERMO KING

Thermo King - von Trane Technologies (NYSE: TT), einem globalen Klima-Innovator - ist ein weltweit führender Anbieter von nachhaltigen Lösungen für die Temperaturkontrolle im Transportwesen. Thermo King bietet seit 1938 Lösungen zur Transporttemperaturregelung für eine Vielzahl von Anwendungen an, darunter für Anhänger, Lkw-Aufbauten, Busse, Flugzeuge, Schiffscontainer und Eisenbahnwaggons.

Weitere Informationen

www.europe.thermoking.com

Händler in Ihrer Nähe finden

dealers.thermoking.com

TRANE
TECHNOLOGIES