



 E200

GRUPE FRIGORIFIQUE 100 % ÉLECTRIQUE  
POUR PORTEURS ET FOURGONNETTES DE TAILLE MOYENNE

# REDÉFINIR LES LIMITES DU POSSIBLE AVEC UNE RÉFRIGÉRATION ENTièrement ÉLECTRIQUE





**Thermo King, leader sur le marché en matière de technologies innovantes, a enrichi sa gamme de systèmes frigorifiques pour véhicules avec le modèle E-200. L'entreprise a répondu directement au marché qui demandait un produit entièrement électrique pouvant accroître le temps de disponibilité des véhicules, optimiser la source d'alimentation et améliorer le contrôle de la température.**

Conçu pour des véhicules aussi bien électriques que thermiques, le modèle E-200 peut aider à garantir que vos opérations restent conformes au nombre croissant de réglementations régionales et nationales en faveur d'une réduction de la pollution sonore et de CO<sub>2</sub>.

**En intégrant le E-200, votre activité de transport frigorifique aura l'avantage :**

- D'être conforme aux normes PIEK et aux exigences en termes d'accès urbain (UVAR) pour les niveaux sonores en milieux urbains
- D'avoir accès à des zones à faibles émissions polluantes (LEZ)/à très faibles émissions polluantes (ULEZ), avec des niveaux sonores extrêmement faibles pour réaliser des livraisons de nuit
- D'assurer une réfrigération qui va au-delà des systèmes poulie-moteur pour offrir la solution idéale aux porteurs entièrement électriques
- D'aider vos clients à satisfaire leurs objectifs en matière de développement durable grâce à la chaîne du froid

Contrôle, commodité, applications diverses et fiabilité : voici les principes uniques du modèle E-200 pour accroître vos performances dans des milieux urbains et des livraisons sur le dernier kilomètre.

**Indépendant.  
Intelligent.  
Prêt à prendre la route.**

# UN GROUPE FRIGORIFIQUE ÉLÉGANT QUI FAIT LE PLEIN DE NOUVELLES FONCTIONNALITÉS

**Transformer le potentiel de l'électrique en  
une solution de contrôle de la température  
facile à utiliser, intelligente et précise :**

## **LA COMMODITÉ DE SÉRIE**

En l'absence d'un compresseur principal ou d'un kit d'entraînement, toutes les pièces essentielles du E-200 sont entièrement intégrées, rendant ainsi le groupe prêt à l'emploi. Finis les maux de tête résultant de l'installation.

## **UNE FORME D'ALIMENTATION PLUS INTELLIGENTE**

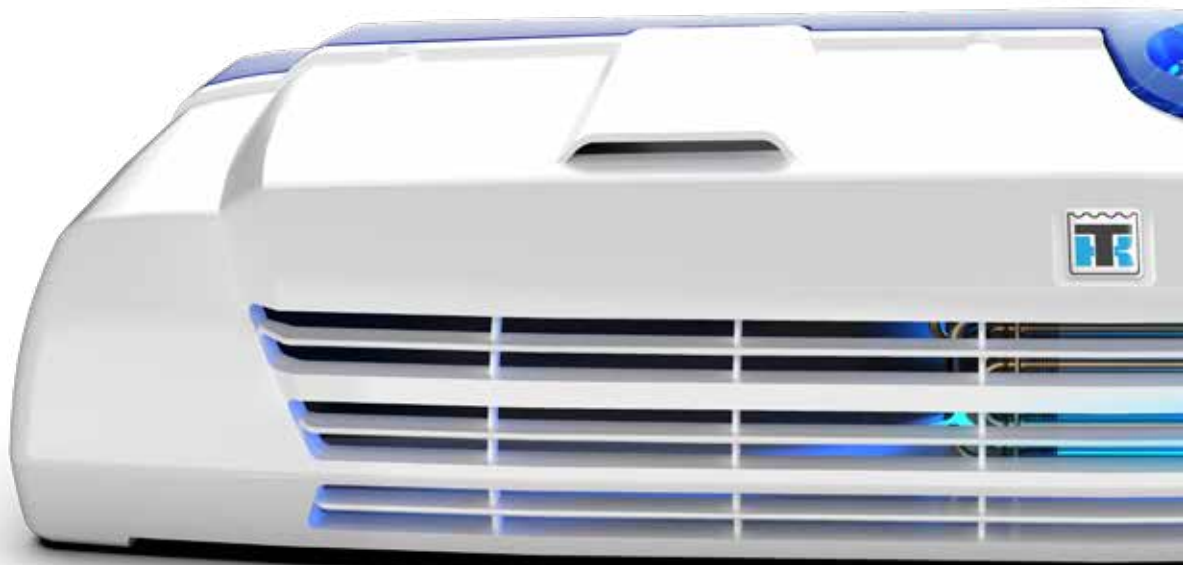
Avec des performances complètement autonomes du véhicule et une optimisation intelligente de la source d'alimentation pour accroître le temps de disponibilité et espacer les intervalles d'entretien.

## **UNE PUISSANCE SUR LAQUELLE VOUS POUVEZ COMPTER**

Grâce au contrôleur perfectionné du E-200 pour mono et multi-températures qui produit une puissance constante, quel que soit le régime moteur du véhicule.

## **LA CONNECTIVITÉ EN PREMIÈRE LIGNE**

La capacité de gestion de l'alimentation du groupe frigorifique permet une compatibilité étroite avec les fonctions « Start/Stop » (Marche/Arrêt) du véhicule et une augmentation du régime du véhicule le cas échéant.



### **DES BESOINS POUR LE DERNIER KILOMÈTRE ET LIVRAISONS NOCTURNES**

Le E-200 est parfaitement adapté aux besoins pour le dernier kilomètre grâce à son contrôle précis de la température et la descente rapide en température après des ouvertures de porte. En raison de son niveau sonore extrêmement faible, le E-200 convient aussi idéalement aux livraisons nocturnes.

### **FONCTIONNEMENT SILENCIEUX DANS LA CABINE DU VÉHICULE**

Avec une perception limitée de toute vibration pour assurer la tranquillité d'esprit du conducteur.

### **DE L'INNOVATION À CHAQUE ÉTAPE**

De nouveaux matériaux légers et flexibles ont été utilisés sur le E-200 afin de créer un condenseur extrêmement léger pour accroître les charges utiles. Ils constituent en outre une solution sans corrosion pour le condenseur.

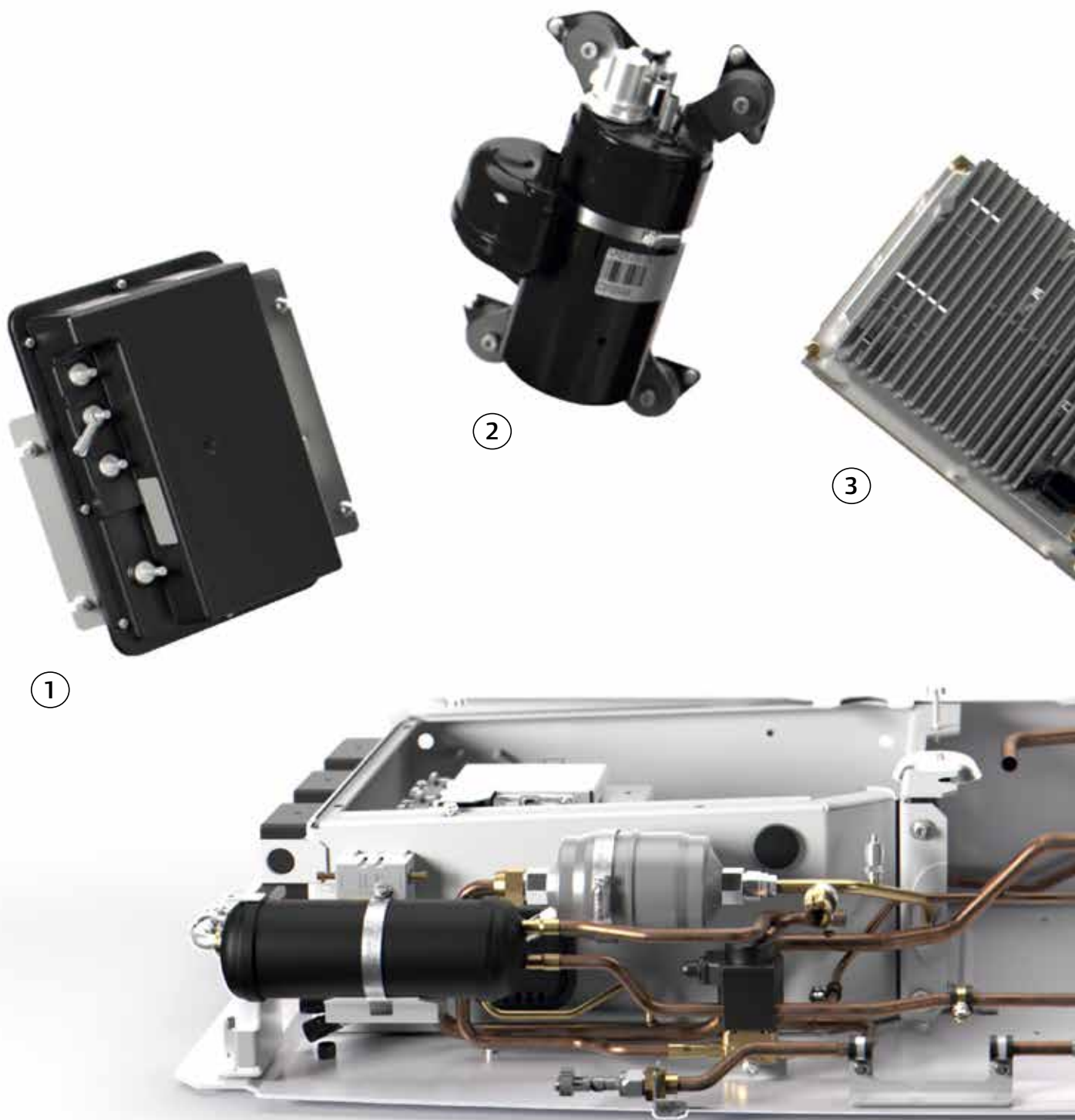
Le E-200 peut fonctionner aussi bien avec des véhicules électriques qu'avec des véhicules thermiques pour vous offrir de nouvelles fonctionnalités, disponibles au bout des doigts.

**Passer à l'ère électrique**

---



LE MODÈLE E-200 EST DOTÉ DE  
COMPOSANTS SUR MESURE JAMAIS VUS  
AUPARAVANT DANS LE SECTEUR DU  
TRANSPORT FRIGORIFIQUE



### ① UN CHARGEUR SUPER INTELLIGENT

- Capacité à gérer intelligemment différentes sources d'énergie
- Système de (dé)charge intelligent à utiliser avec l'ensemble batteries supplémentaire
- Une prise unique permettant de charger les batteries et de faire fonctionner le groupe en mode veille en même temps

### ② UN COMPRESSEUR À VITESSE VARIABLE

- Vous permet de réduire l'écart par rapport au point de consigne et de profiter pleinement des avantages de la fonction de contrôle précis de la température
- Accroît la fiabilité du système en raison du nombre réduit de démarrages et d'arrêts du compresseur nécessaires pour fonctionner
- Réduit la consommation, ce qui est particulièrement important lorsque le E-200 fonctionne sur batteries

### ③ UN FILTRE-VARIATEUR SUR MESURE

- Fournit la capacité constante nécessaire pour maintenir les performances indépendantes du véhicule
- Assure une efficacité opérationnelle exceptionnelle même dans les environnements les plus extrêmes
- Évite l'utilisation d'un compresseur principal dans le compartiment moteur, rendant ainsi l'installation du groupe frigorifique plus facile et plus rapide

### ④ UN CONTRÔLEUR (DSR IV) EXCEPTIONNEL

- Permet une communication directe entre le groupe frigorifique et le véhicule pour assurer une compatibilité avec la fonction « Start/Stop » (Marche/Arrêt)
- Une gestion intelligente de l'alimentation pour optimiser l'apport et la demande d'énergie :
  - Adapte la capacité en fonction des besoins réels
  - Adapte la capacité en fonction de l'énergie disponible
  - Permet de gérer différentes sources d'alimentation
- Gère les alarmes relatives à toutes les pièces intégrées : variateur, chargeur, nouvelles pièces électroniques, batterie(s)

### ⑤ PRODUITS TÉLÉMATIQUES EMBARQUÉS (EN OPTION)

- Suit l'état de chaque groupe de votre parc de véhicules de transport
- Vous offre la gestion à distance (grâce à une communication bidirectionnelle)
- Identifie des itinéraires plus intelligents pour gérer et maintenir vos opérations. À chaque instant et en tout lieu



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU E-200

**Puissance frigorifique nette du système  
sous conditions ATP, norme européenne**

### DÉBIT D'AIR

	ES150	ES200	ES100N
FONCTIONNEMENT À GRANDE VITESSE	800 m <sup>3</sup> /h	1 012 m <sup>3</sup> /h	580 m <sup>3</sup> /h

### POIDS

CONDENSEUR		54 kg
ÉVAPORATEUR ES150 (MAX)		14 kg
ÉVAPORATEUR ES200 (MAX)		15 kg
ÉVAPORATEUR 2 X ES100N MAX		18 kg

### PUISSANCE CALORIFIQUE Température ambiante de -18 °C (uniquement disponible pour les modèles avec R-452A)

RETOUR D'AIR VERS L'ÉVAPORATEUR	18 °C	18 °C
CAPACITÉ SUR LA PUISSANCE DU MOTEUR	1 300 W	1 300 W
CAPACITÉ SUR SECTEUR	1 300 W	1 300 W



## PUISSANCE FRIGORIFIQUE À une température ambiante de +30 °C

MODÈLES E-200 20 (R-134a)		
	ES150	ES200
RETOUR D'AIR VERS L'ÉVAPORATEUR	0 °C	0 °C
CAPACITÉ SUR LA PUISSANCE DU MOTEUR	1 507 W	1 414 W
CAPACITÉ SUR SECTEUR	1 511 W	1 413 W

MODÈLES E-200 MAX 50 (R-452A)						
	Modèles Mono-température				Spectrum	
	ES150		ES200		2 X ES100N <sup>(1)</sup>	
RETOUR D'AIR VERS L'ÉVAPORATEUR	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C	0 °C	-20 °C
CAPACITÉ SUR LA PUISSANCE DU MOTEUR	1 958 W	1 071 W	1 744 W	932 W	1 578 W	820 W
CAPACITÉ SUR SECTEUR	1 947 W	1 074 W	1 780 W	921 W	1 562 W	825 W

<sup>(1)</sup> ES100N est interchangeable avec ES100.

### NIVEAUX DE CONSOMMATION IMPRESSIONNANTS\*

L'E-200 est conçu pour requérir le moins d'énergie possible pour fonctionner efficacement. Pour les véhicules à moteur diesel, un alternateur de 12 V délivrant un courant minimum de 220 A est requis. Cependant, il est vivement conseillé d'utiliser un alternateur de 250 A pour bénéficier de performances optimales de l'unité. Respectez toujours les instructions mentionnées dans le manuel de conversion. Pour les véhicules électriques, une alimentation de 12 V avec un courant de 130 A est requise :

		PUISSANCE MAX		PUISSANCE MIN	
		Capacité	Intensité	Capacité	Intensité
R-134a	ES150	1507 W	87 A	1 130 W	70 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

\* Mesures de consommation testées à 14 V et précision de la consommation (courant) à +/- 5 A.

## VOLUMES DE CAISSES SUGGÉRÉS

Les volumes peuvent varier selon les différents aspects, comme la température ambiante, le nombre d'ouvertures de porte, la durée de chaque ouverture de porte, la durée de l'arrêt du moteur du véhicule à chaque ouverture de porte :

### 2 OUVERTURES DE PORTES/H SELON LA NORME DIN 8959 - MONO-TEMPÉRATURE

TEMPÉRATURE AMBIANTE	MODE CHAUFFAGE		MODE REFROIDISSEMENT		
	-18 °C		+30 °C		
POINT DE CONSIGNE	+18 °C	+5 °C	Produits congelés	Produits frais	Température ambiante
K=0,7 R-134a ES150	s.o.	s.o.	s.o.	9m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>
	s.o.	s.o.	s.o.	8m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>
K=0,4 R-134a ES150	s.o.	s.o.	s.o.	11m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>
	s.o.	s.o.	s.o.	11m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>
K=0,7 R-452A ES150	4m <sup>3</sup>	6m <sup>3</sup>	s.o.	10m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>
	4m <sup>3</sup>	6m <sup>3</sup>	s.o.	9m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>
K=0,4 R-452A ES150	6m <sup>3</sup>	10m <sup>3</sup>	5m <sup>3</sup>	11m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>
	6m <sup>3</sup>	10m <sup>3</sup>	4m <sup>3</sup>	11m <sup>3</sup>	12m <sup>3</sup>

### 2 OUVERTURES DE PORTES/H SELON LA NORME DIN 8959 - MULTI-TEMPÉRATURES

TEMPÉRATURE AMBIANTE	MODE CHAUFFAGE		MODE REFROIDISSEMENT		
	-18 °C		+30 °C		
POINT DE CONSIGNE	+18 °C	+5 °C	Produits congelés	Produits frais	Température ambiante
K=0,4 R-452A 2 X ES100N	3m <sup>3</sup>	5m <sup>3</sup>	3m <sup>3</sup>	5m <sup>3</sup>	8m <sup>3</sup>

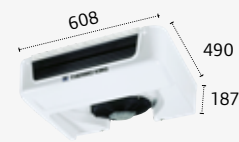
## DIMENSIONS

Les sections de condenseur et d'évaporateur sont disponibles en :

- monophasé / 230 V / 50 Hz ou 60 Hz
- monophasé / 115 V / 60 Hz



ES100N  
Ultraplatt



ES100  
Ultraplatt



ES150 MAX  
Ultraplatt



ES200  
Ultraplatt

Les fabricants de produits pharmaceutiques et les prestataires logistiques savent qu'il est vital de maintenir l'intégrité des produits médicaux. Lorsqu'un envoi est compromis, cela compromet également le bien-être des patients vulnérables.



## KIT PHARMA POUR LES E-SERIES



« Des études statistiques du secteur ont montré que près de 20 % des produits de santé sensibles sont endommagés durant le transport, en raison d'une interruption de la chaîne du froid. »

SOURCE :  
**WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)**

Les directives européennes couvrent les opérations et les performances de l'industrie pharmaceutique, et renforcées par le protocole des bonnes pratiques de distribution (BPD) pour garantir un niveau élevé de qualité des produits. En tant que leader du secteur, Thermo King a favorisé les directives des BPD avec une validation par des spécialistes indépendants. Le kit Pharma répond parfaitement aux BPD pour les petits véhicules frigorifiques Thermo King - y compris notre gamme E-Series.

### MISE À JOUR DE LA GAMME E SERIES : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - test ATP disponible

MODÈLE	CONFORME AUX BPD
E-200 20 - ES150	
E-200 20 - ES200	
E-200 50 MAX - ES150	✓
E-200 50 MAX - ES200	
E-200 50 MAX SPECTRUM - 2XES100N	✓

## LA SÉCURITÉ AVANT TOUT

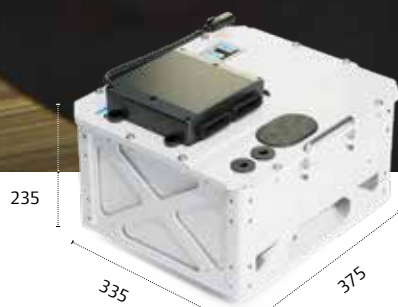
**Augmentez l'autonomie de vos groupes E-200 grâce à notre ensemble batteries, disponible en option, et gardez votre chargement en parfait état plus longtemps.**

### LA SÉCURITÉ D'ABORD

La batterie lithium-ion E-200 de TK sera parfaitement conforme aux exigences de test de la deuxième version de la R100. Le boîtier métallique de la batterie réduira l'inflammabilité en cas d'accident, assurant ainsi la sécurité dont vous avez besoin dans votre véhicule.



À LA VERTICALE - SIMPLE



À L'HORIZONTALE - SIMPLE



## Grâce à notre option Ensemble batteries, vous bénéficierez de ce qui suit :

### La batterie la plus sûre du marché

Une technologie Li-ion éprouvée

### Un ensemble batteries compact

avec plusieurs options de montage, en fonction des besoins du client

### Un système conçu pour tous les véhicules

Pour des véhicules électriques et thermiques

### Une solution idéale pour les livraisons du dernier kilomètre

Une batterie performante pour une récupération rapide après l'ouverture d'une porte

### Disponibilité accrue du véhicule

Performance continue - indépendante du moteur du véhicule

### Notre solution prête à l'emploi

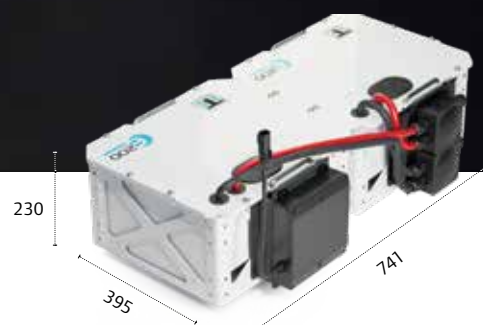
Facile à installer grâce au chargeur intelligent placé à l'intérieur du condenseur E-200

### Un système de batterie intelligent

Capable de gérer deux sources d'alimentation : moteur ou ensemble batteries



À LA VERTICALE - DOUBLE



À L'HORIZONTALE - DOUBLE

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ENSEMBLE BATTERIES

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

CONFORMITÉ R100	Oui
TENSION NOMINALE DE LA BATTERIE	12 V
CAPACITÉ ÉNERGÉTIQUE NOMINALE DE LA BATTERIE	1,8 kWh [1 bat] 3,6 kWh [2 bat]
CAPACITÉ DE LA BATTERIE	144 Ah
CYCLE DE VIE	> 2 000 cycles
PLEINE CAPACITÉ AVEC LE MOTEUR DU VÉHICULE AU RALENTI	Oui
POSITION DE MONTAGE	Sous le siège passager si le véhicule le permet. Si ce n'est pas possible, derrière le siège
OPTIONS DE FIXATION	Fixation à l'horizontale (simple, double) de série À la verticale (simple, double) en option ; Kit de montage optionnel requis
CHARGEUR DE BATTERIE DE LA GRILLE OU DE L'ALTERNATEUR	40 A c.c.
DURÉE DE FONCTIONNEMENT CONTINUE DU COMPRESSEUR (BASSE VITESSE)	1,5 kWh jusqu'à 1h45 min 3,6 kWh jusqu'à 3h30 min
DURÉE DE FONCTIONNEMENT CONTINUE DU COMPRESSEUR (HAUTE VITESSE)	1,8 kWh jusqu'à 1 h - 3,6 kWh jusqu'à 2 h
COURANT DE CHARGE MAXIMAL	40 A
SURVEILLANCE À DISTANCE DE LA BATTERIE	état de charge de la batterie, nombre d'heures de fonctionnement, autonomie estimée de la batterie, cycles équivalents
SURVEILLANCE DE LA BATTERIE	HMI unique pour la batterie et le groupe frigorifique
INFORMATIONS RELATIVES À LA BATTERIE DANS TK TRACKING/SOLUTION TÉLÉMATIQUE TIERCE	Oui
RECHARGE AVEC L'ALTERNATEUR DU VÉHICULE	Oui
RECHARGE SUR SECTEUR	Prise unique
REFROIDISSEMENT + CHARGE DE LA BATTERIE SUR SECTEUR SIMULTANÉS	Oui
POIDS (DONT CAPOT EN MÉTAL + CHARGEUR SECTEUR)	40,5 kg [1 bat]
POIDS (DONT CAPOT EN MÉTAL + CHARGEUR SECTEUR)	77,5 kg [2 bat]

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PRODUITS CHIMIQUES DE LA BATTERIE	Lithium Fer Phosphate
DEGRÉ DE PROTECTION	IP56 (capot)
CONNEXION PARALLÈLE	Max. 2 batteries en parallèle
PROTECTIONS	Le BMS contrôle la surtension, la sous-tension, la surchauffe et la sous-température, la surintensité

Remarque : la température de charge des cellules de batterie au lithium-ion TK doit être comprise entre 0 °C et + 45 °C, et la température de décharge entre -20 °C et + 50 °C. Les cellules de batterie TK étant emballées dans un boîtier en plastique et protégées dans une enceinte métallique à l'intérieur de la cabine du véhicule, il est fortement recommandé que, si la température à l'intérieur de la cabine du véhicule peut descendre en dessous de 0 °C, les clients branchent les batteries à la prise de quai dès que le véhicule est stationné afin d'assurer la continuité à travers la recharge électrique à quai pour une recharge complète pour la prochaine utilisation. Pendant le fonctionnement du véhicule, les cellules sont auto-chauffantes pendant la conduite (recharge de l'alternateur) afin que la température soit toujours dans la plage de température optimale.

# SUIVEZ VOTRE ENSEMBLE BATTERIES INTELLIGENT, PARTOUT, TOUT LE TEMPS

Un système de batterie entièrement connecté qui fournira à la fois des informations de surveillance à distance de la batterie par le biais de son HMI nouvelle génération et une communication bidirectionnelle avec le groupe grâce à la solution TK Tracking™ et aux solutions télématiques de partie tierce.



Nos solutions de contrôle de la température à distance offrent une plus grande visibilité, une surveillance à distance et un contrôle proactif de vos opérations au quotidien :

— **CONNECTIVITÉ 24 H/24, 7 J/7**

Suivez votre véhicule et son chargement où qu'ils se trouvent

— **LA CONFORMITÉ DE SÉRIE**

démontre l'état de tout chargement en transit

— **LA COMMUNICATION BIDIRECTIONNELLE**

vous donne la possibilité de réagir à n'importe quel défi

**RESTEZ EN CONTACT**

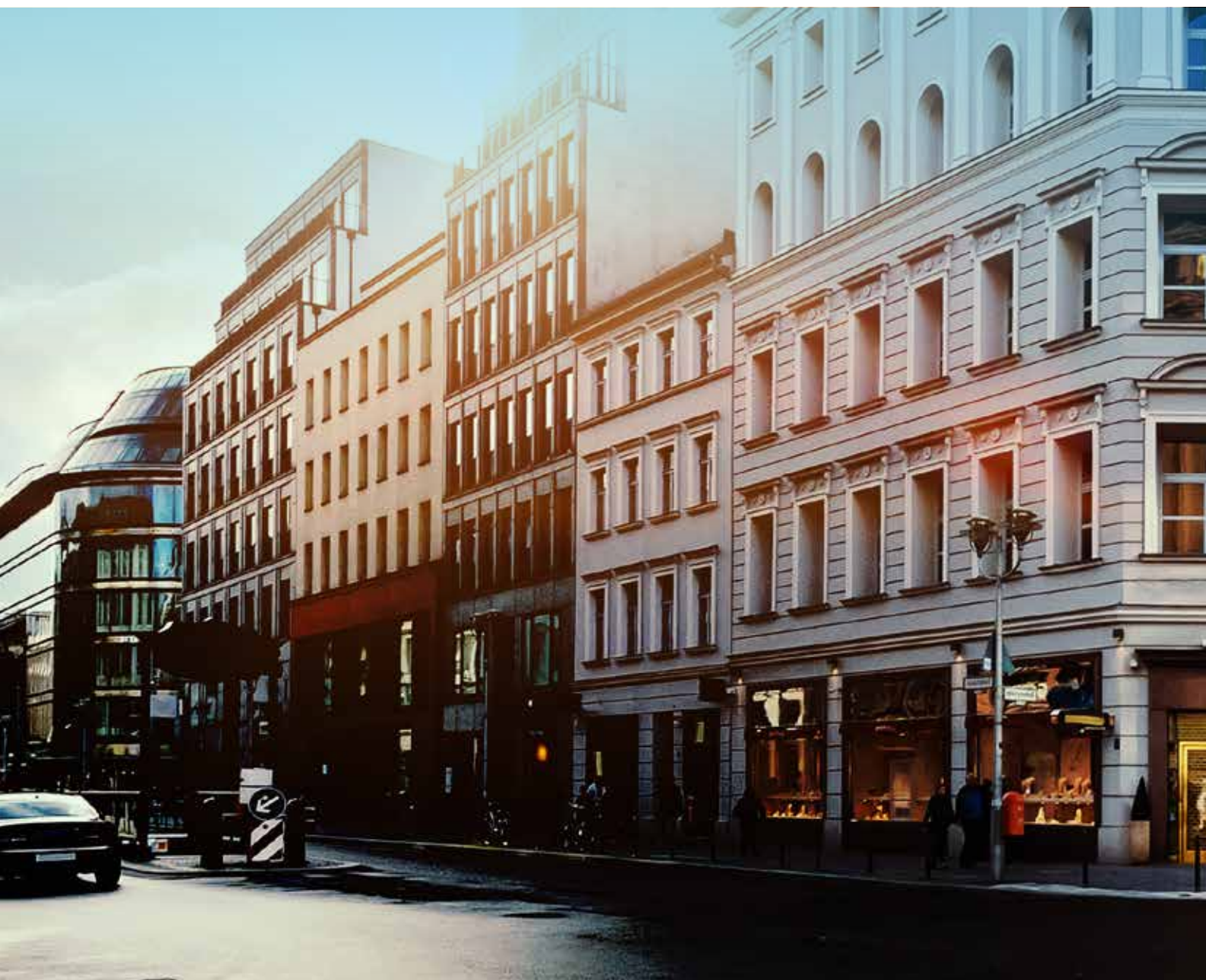
Surveillez vos données critiques :

- Point de consigne et température de retour d'air
- État du groupe frigorifique
- Heures de fonctionnement
- Codes d'alarmes
- État de la porte
- Géolocalisation



**Demandez à votre concessionnaire de vous installer Connected Solutions ...**

et commencez à récolter les bénéfices de la télématique.



## **THERMO KING**

Thermo King - par Trane Technologies (NYSE:TT), innovateur mondial dans le domaine du climat, est le leader mondial des solutions de transport durable sous température contrôlée. Depuis 1938, Thermo King fournit des solutions de transport sous température contrôlée pour diverses applications, parmi lesquelles les semi-remorques, les caisses de porteurs, les bus, le fret aérien, les conteneurs maritimes, et les wagons ferroviaires.

Pour plus d'informations

[www.europe.thermoking.com](http://www.europe.thermoking.com)

Trouvez le concessionnaire le plus proche de chez vous

[dealers.thermoking.com](http://dealers.thermoking.com)

**TRANE**  
TECHNOLOGIES