

# eBTM 2.0

Gestion thermique des batteries

PLUG & PLAY

COMPACT &  
PUISSANT

AUTONOME



**Solution de gestion thermique universelle  
plug & play pour les batteries de traction**



# Assure une performance idéale de la batterie et prolonge la durée de vie

Les batteries de traction ne fonctionneront parfaitement que dans des plages de températures étroites :

les cellules de batterie ne fournissent pas la puissance souhaitée lorsqu'elles sont froides et peuvent se dégrader avec le temps lorsqu'elles sont trop chaudes. L'eBTM 2.0 surveille la température actuelle et équilibre activement les circuits de refroidissement et de chauffage, atteignant ainsi toujours le point idéal ou "sweet spot".

# Unité de gestion thermique de la batterie autonome



## Refroidissement

Fournit un refroidissement optimal lorsque les batteries sont sous contraintes ou utilisées par temps chaud



## Préconditionnement

Établit la température parfaite pour les cellules de la batterie pendant les phases de charge ou avant l'utilisation



## Chauffage

Fournit de la chaleur dans des conditions ambiantes extrêmement froides



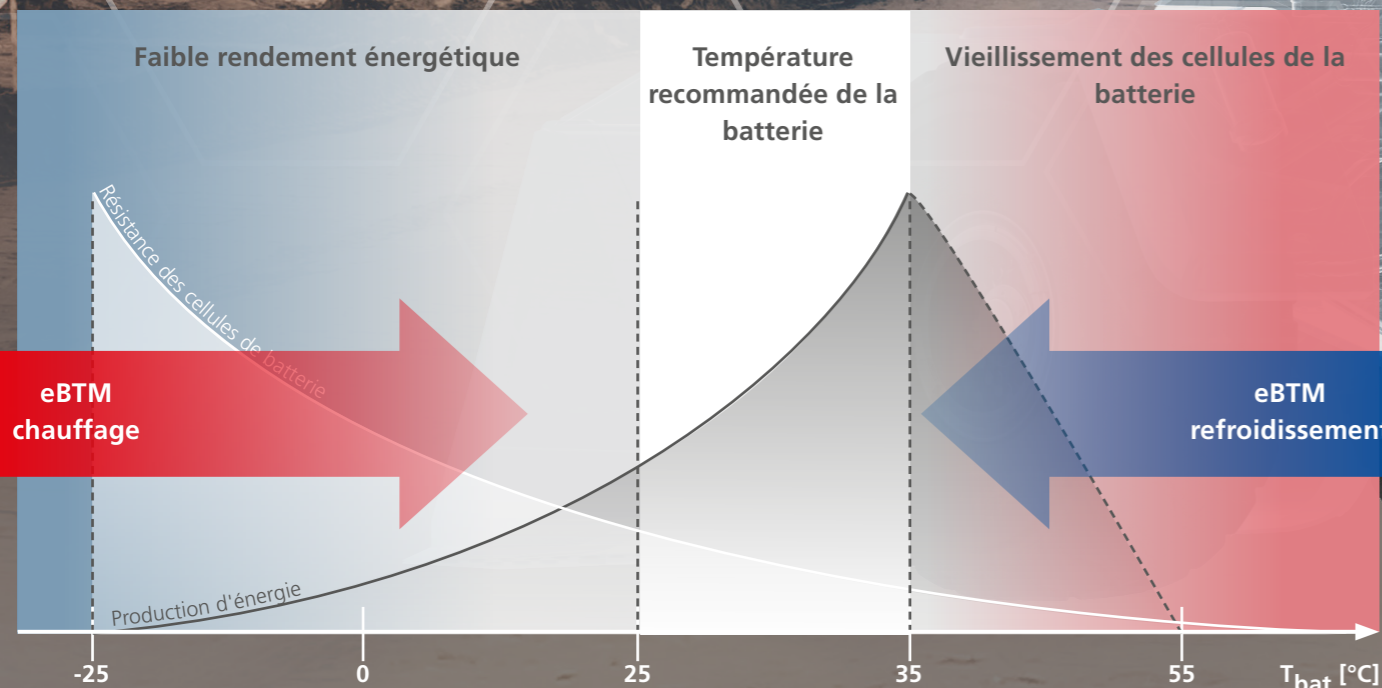
## Équilibrage

Ajuste la température de façon dynamique pendant les différentes phases de conduite



## 6 X Packs de batteries

Système entièrement évolutif

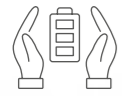


## Polyvalent et adapté à chaque application

L'eBTM 2.0 est une solution précisément calibrée pour les véhicules utilitaires légers, les bus, les camions, les véhicules de construction et les véhicules agricoles. C'est aussi une solution parfaitement évolutive : chaque type de véhicule électrique peut-être équipé d'une ou plusieurs unités de refroidissement de batterie.



# Avantages



Jusqu'à

**2.7**

COP :

Le coefficient de performance positif permet un rendement élevé et une grande économie de charge de la batterie



Jusqu'à

**+41%**

énergie de charge en 1h avec la gestion thermique active<sup>1</sup>



Jusqu'à

**+24%**

de puissance de récupération et de charge en plus à basse température<sup>2</sup>



Jusqu'à

**2x**

chargement plus rapide avec des packs de batteries pré-conditionnés<sup>3</sup>



Jusqu'à

**+21%**

État de santé de la batterie dans des conditions climatiques chaudes<sup>4</sup>



Jusqu'à

**+8.9%**

plus d'autonomie avec le profil de conduite start/stop à haute fréquence<sup>5</sup>

## Conforme aux normes automobiles

### Conformité CE

2014/35/EU  
2006/42/UE

### ISO 26262

ASIL (Automotive Safety Integrity Level) niveau C conforme

### ISO 19453-4

Test de stockage  
24h à - 40°C  
48h à + 70°C

### ISO 12405-2

Chocs et vibrations

### ECE R10

Homologation  
2014/30/EU

### ISO 6469-3

Tests électriques

### ISO 19453-4

Test de fonctionnement  
24h à - 35°C  
96h à + 50°C

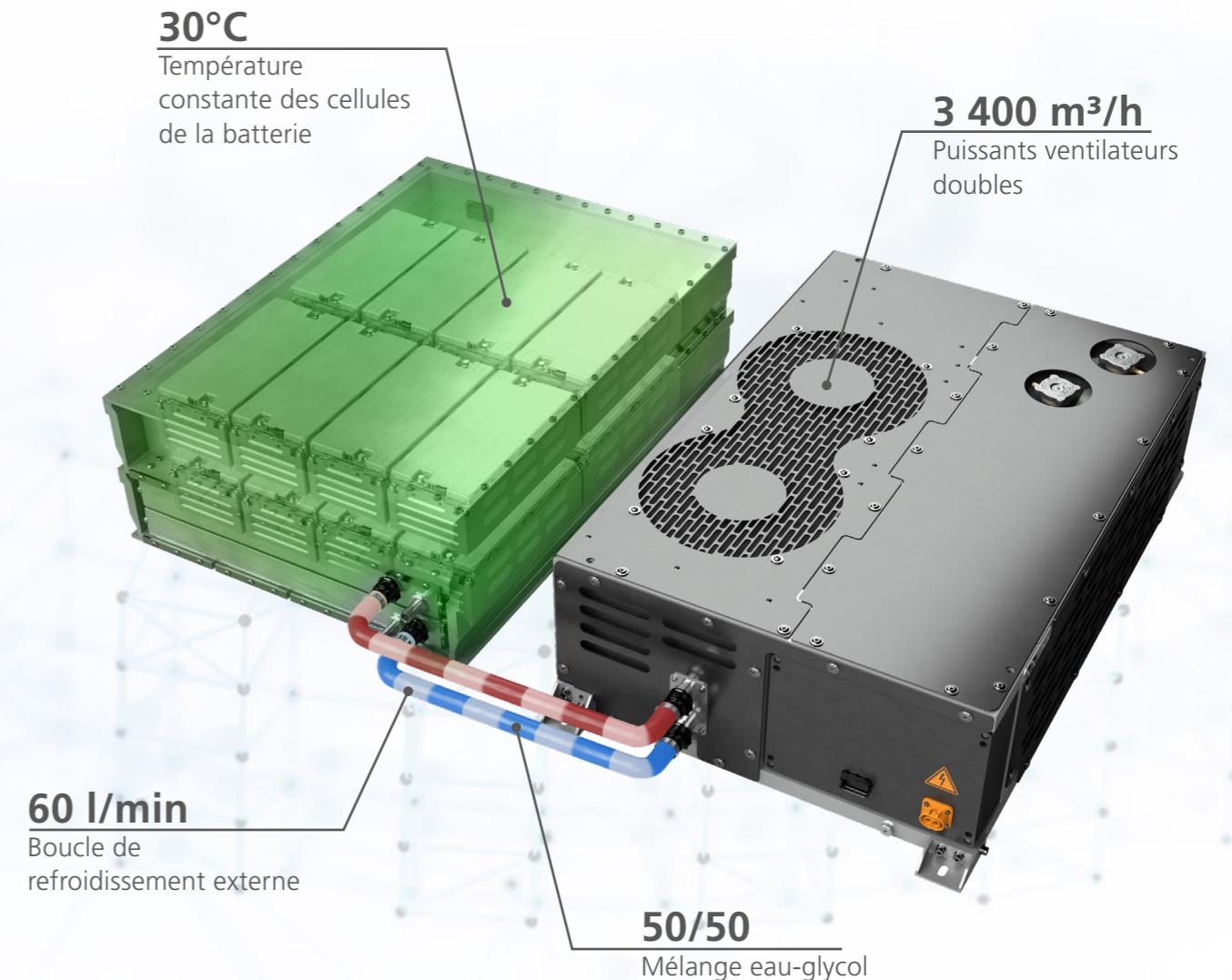
### IEC 60068-2-52

Test de corrosion  
336h

<sup>1</sup> Performances mesurées dans des conditions simulées lors d'une journée froide à Stockholm avec une puissance de charge rapide de 80 kW  
<sup>2</sup> Performances mesurées dans des conditions simulées lors d'une journée froide à Stockholm  
<sup>3</sup> Mesuré dans des conditions simulées lors d'une journée froide à Stockholm, de 20% à 80% CSoC  
<sup>4</sup> Performances mesurées dans des conditions simulées à Dubaï à 35°C en température ambiante  
<sup>5</sup> Performances mesurées dans des conditions simulées lors d'une journée froide à Stockholm

# Installation plug & play

Pour le confort du client, seules quelques interfaces de connexion standardisées permettent une installation et une mise en service simples et rapides.



## Compact mais puissant

Les composants pour les circuits de refroidissement et de chauffage, les pompes à eau électriques et les unités de commande sont déjà inclus dans le boîtier compact de l'eBTM

## Diverses positions d'installation

Un design compact et plusieurs points de fixation assurent une installation flexible. De cette façon, l'unité peut être montée dans n'importe quelle position : par exemple, sur les toits des bus ou sous le châssis des camions ou des véhicules utilitaires légers.



Scannez pour voir l'animation technique détaillée

# Spécifications techniques

## eBTM 2.0 400 VDC

## eBTM 2.0 800 VDC

Informations fonctionnelles		
Puissance de refroidissement maximale	8 kW	8 kW
Puissance de chauffage maximale	7 kW	10 kW
Débit maximal du liquide de refroidissement	60 l/min	60 l/min
Débit nominal du liquide de refroidissement	52 l/min	54 l/min
Niveau de pression sortie eBTM	0,5 barA	0,5 barA
Plage de température ambiante	- 35 ... 50°C	- 35 ... 50°C
Informations électroniques		
Haute tension		
Alimentation haute tension nominale	366 VDC	675 VDC
Plage de fonctionnement haute tension	300 VDC - 432 VDC	500 VDC - 850 VDC
Limite de sous-tension haute tension	200 VDC	450 VDC
Limite de surtension haute tension	450 VDC	865 VDC
Consommation électrique maximale de chauffage	7.5 kW	10.5 kW
Consommation électrique max de refroidissement	6 kW	6 kW
Résistance d'isolement minimale (@ 1000 VDC)	500 kΩ	500 kΩ
Temps de décharge maximum (HV < 60 VDC)	3s (@ 432 VDC)	45s (@ 850 VDC)
Résistance maximale à la tension	1 900 VCA pendant 60 secondes	1 900 VCA pendant 60 secondes
Augmentation maximale de la tension	40 V/ms	100 V/ms
Cx - Capacité	55 µF	67 µF
Cy - Capacité	70 nF	70 nF
Connecteur haute tension (eBTM)	AmphénoL ELR2A02	AmphénoL ELR2Y02
Connecteur haute tension (homologue)	AmphénoL ELP2A02	AmphénoL ELP2Y02
Communication / Basse Tension		
Communication avec le VIB	CAN BUS 2.0B / CAN J1939	CAN BUS 2.0B / CAN J1939
Débit en bauds	250 kbps / 500 kbps	250 kbps / 500 kbps
Faible puissance de tension dans les modes de fonctionnement	50 W	50 W
Plage de basse tension nominale	12 VDC : 9 VDC - 16 VDC	12 VDC : 9 VDC - 16 VDC
	24 VDC : 18 VDC - 32 VDC	24 VDC : 18 VDC - 32 VDC
Puissance maximale en basse tension en mode veille	0,6 W (50 mA à 12 Vcc)	0,6 W (50 mA à 12 Vcc)
	0,24 W (10 mA à 24 Vcc)	0,24 W (10 mA à 24 Vcc)
Connecteur de communication (eBTM)	FCI HCCMHPE24BKAFSV	FCI HCCMHPE24BKAFSV
Connecteur de communication (homologue)	FCI 211PC249S0053	FCI 211PC249S0053
Informations générales		
Dimensions L x l x H	1000 mm x 700mm x 300mm	
Compresseur	À spirale	
Degré de protection IP	IP66	
Poids	91 kg	
Position d'installation	Toit / Châssis	
Réfrigérant	R-1234yf	
Charge de réfrigérant	500 g	
Liquide de batterie	Mélange eau/éthylène glycol à 50-50%	
Plage de température de stockage [°C]	- 40 ... 70°C	
Circuit de refroidissement interne	3 l	
Circuit de refroidissement externe (part de liquide eBTM)	3,4 l + 0,75 l	
Connecteur hydraulique (eBTM)	NORMAQUICK PS3 NW20	NORMAQUICK PS3 NW20
Alimentation basse tension nécessaire	DC/DC interne installé	

