

Des solutions pour un avenir durable



 **AKG Green**
Thermal Solutions.



AKG Green Thermal Solutions.

AKG Green Thermal Solutions

AKG - des systèmes de refroidissement efficaces contribuant à un monde plus vert et durable



AKG soutient la décarbonisation de l'économie mondiale grâce à des systèmes performant de refroidissement et de gestion thermique pour l'énergie tels que l'énergie éolienne, l'électronique et le refroidissement des piles à combustible. Notre objectif a toujours été d'améliorer les solutions thermiques, en commençant en 1919 par le refroidissement automobile, puis récemment par le refroidissement des moteurs à combustion pour différentes applications, jusqu'aux solutions thermiques vertes d'aujourd'hui, nous sommes convaincus que nous pouvons aider nos clients du monde entier à atteindre leurs objectifs zéro émission. Le document AKG Green Thermal Solutions symbolise notre volonté à créer un avenir durable.

Mobilité durable

Notre système de gestion thermique est une solution innovante qui augmente la durée de vie de la batterie en maintenant la température optimale de celle-ci. Les modes de chauffage et de refroidissement assurent un contrôle thermique complet pour tous les composants sensibles à la température du véhicule. La gestion thermique du système complet agit sur la batterie, le moteur électrique, l'électronique de puissance, le système de transmission, le poste de conduite et bien d'autres encore. Nous travaillons en étroite collaboration avec nos clients et partenaires de la conception à la livraison série. Grâce à nos solutions optimales de refroidissement et de chauffage, nous augmentons non seulement la sécurité mais aussi l'autonomie des véhicules électrifiés et contribuons ainsi à une mobilité future plus durable.



AKG Solutions pour un avenir durable

- Système de gestion thermique
- Système de refroidissement des piles à combustible
- Systèmes hybrides avec piles à combustible et batterie TMS
- Refroidissement de la batterie
- Refroidissement de l'électronique de puissance

Système de gestion thermique pour les véhicules électriques

Le maintien de la température optimale de la batterie et des autres composants sensibles à la température peut se faire soit avec notre refroidisseur, soit avec notre système de pompe à chaleur. Le refroidisseur utilise de l'air refroidi par un condenseur et en option un réchauffeur haute tension. Grâce à notre système de pompe à chaleur et au contrôle intelligent, nous sommes en mesure de réduire la consommation d'énergie de 15 à 30 % et, par conséquent, de réduire la taille de la batterie ou d'augmenter considérablement l'autonomie/le temps de travail, en particulier par temps froid.

Solutions de refroidissement pour les véhicules avec pile à combustible

Les échangeurs thermiques légers d'AKG offrent d'excellentes performances de refroidissement et de chauffage pour la gestion thermique directe ou indirecte des applications de piles à combustible. Pour répondre aux exigences de conductivité, nos échangeurs de chaleur peuvent être brasés sous vide et dé-ionisés. Le processus spécial de dé-ionisation peut également être utilisé pour d'autres options de brasage afin de répondre aux exigences de conductivité.

Système de refroidissement hybride

Nous considérons le système hybride comme la combinaison d'une chaîne de traction électrique à batterie et d'un moteur à combustion interne ou d'un système de pile à combustible. L'énergie produite par le moteur à combustion interne ou la pile à combustible sera utilisée pour la chaîne cinématique et/ou pour charger la batterie, ce qui permet au véhicule hybride d'avoir une plus grande autonomie qu'un véhicule électrique à batterie. En raison de la quantité variable de composants de refroidissement, nous recherchons toujours des synergies entre les deux systèmes et donc le meilleur rendement global.

Refroidissement de la batterie

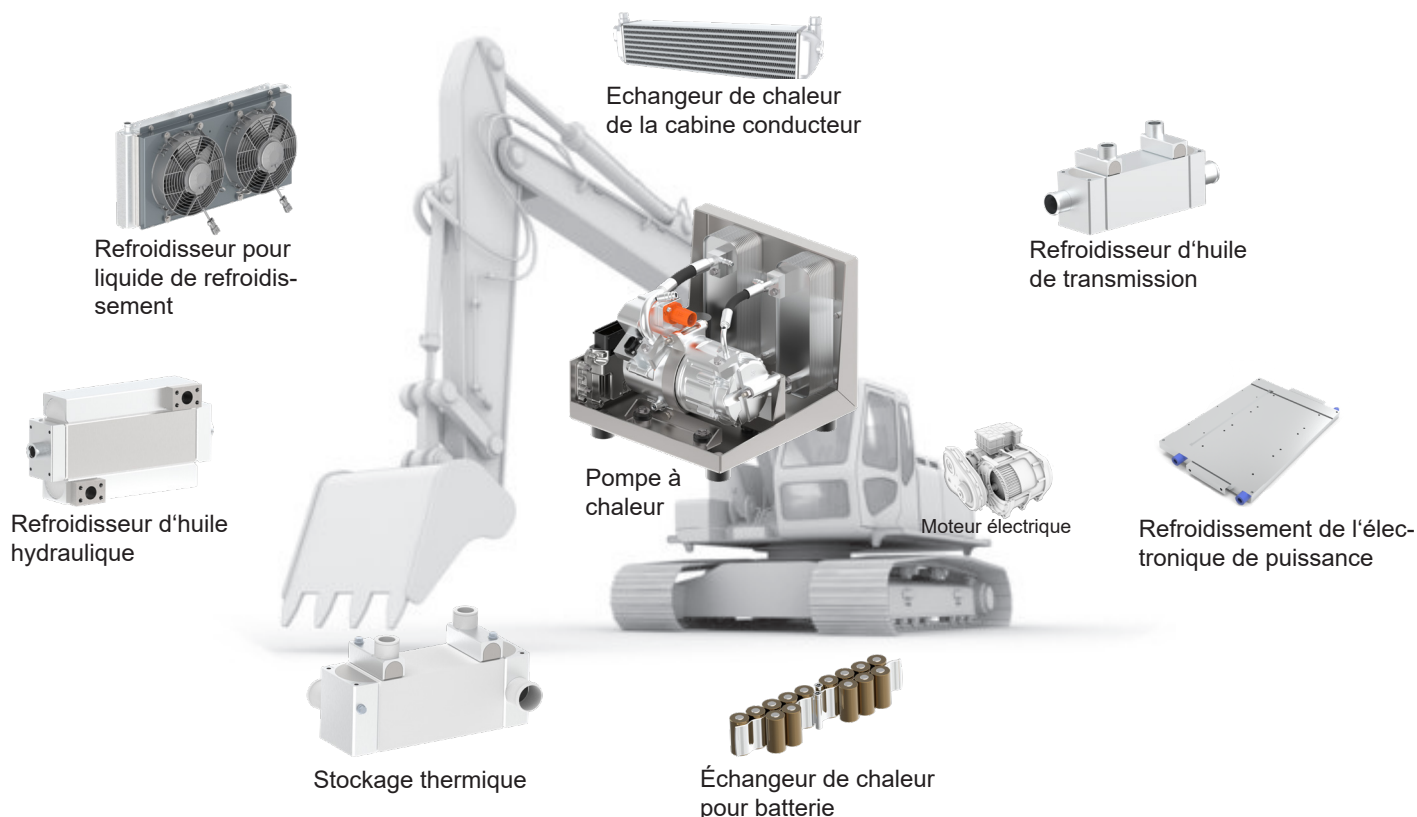
La batterie est le composant principal d'un véhicule électrique et le maintien de la bonne température est essentiel pour sa durée de vie, ses performances et sa sécurité. Pour maintenir la plage de température optimale, nous avons plusieurs approches de conception différentes pour refroidir ou chauffer chaque cellule individuellement. Il peut s'agir d'un refroidissement par le haut et par le bas, d'un refroidissement latéral ou d'un refroidissement périphérique étendu. Grâce à la souplesse de notre conception, nous sommes en mesure d'ajuster les performances et les pertes de charge pour répondre parfaitement à vos besoins.

Refroidissement électronique

L'électronique de puissance est inévitable dans la plupart des systèmes modernes, comme les onduleurs et les convertisseurs pour les énergies renouvelables ainsi que les chaînes de traction électriques. Même si le rendement est très élevé, il existe toujours des charges thermiques locales, qui doivent être refroidies pour obtenir de meilleures performances et une durée de vie plus longue. Grâce à notre portefeuille de produits dans le domaine du refroidissement de l'électronique de puissance et à de nombreuses années de conception éprouvée et optimisée, nous sommes en mesure d'obtenir des performances élevées et une basse température homogène pour l'électronique de puissance sensible.



Système de gestion thermique pour les véhicules électriques



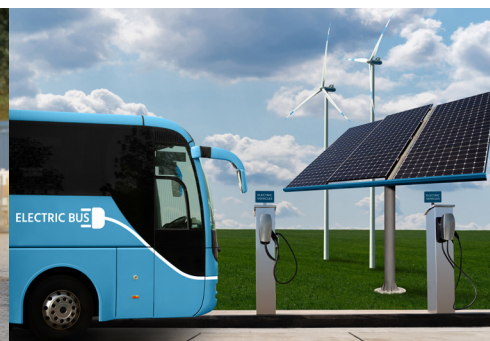
Le maintien de la température optimale de la batterie et des autres composants sensibles à la température peut se faire soit avec notre refroidisseur, soit avec notre système de pompe à chaleur. Le refroidisseur utilise de l'air refroidi par un condenseur et en option un réchauffeur haute tension. Grâce à notre système de pompe à chaleur et au contrôle intelligent, nous sommes en mesure de réduire la consommation d'énergie de 15 à 30 % et, par conséquent, de réduire la taille de la batterie ou d'augmenter considérablement l'autonomie/le temps de travail, en particulier par temps froid.

Applications

- Machines agricoles
- Automobile
- Véhicule utilitaire
- Machines de construction
- Machines forestières
- Groupe électrogène
- Véhicules municipaux
- Véhicules ferroviaires

Avantages

- Augmentation de l'autonomie
- Augmente la durée de vie de la batterie
- Chargement rapide possible
- Contrôle total de la climatisation
- Une expérience de conduite confortable
- Réfrigérant respectueux de l'environnement



Système de refroidissement pour les véhicules à piles à combustible



Refroidisseur pour liquide de refroidissement



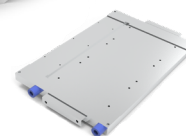
Refroidisseur de liquide de refroidissement à faible conductivité



Refroidisseur d'air de suralimentation



Préchauffeur d'hydrogène



Refroidissement de l'électronique de puissance



Les échangeurs thermiques AKG sont légers, performants et offrent une gestion thermique optimal directe ou indirecte des piles à combustible. Pour répondre aux exigences de conductivité, nos échangeurs de chaleur peuvent être brasés sous vide et dé-ionisés. Le processus spécial de dé-ionisation peut également être utilisé pour d'autres options de brasage afin de répondre aux exigences de conductivité.

Applications

- Machines agricoles
- Automobile
- Véhicule utilitaire
- Machine de construction
- Machines forestières
- Groupe électrogène
- Véhicule municipaux
- Véhicules ferroviaires

Avantages du circuit indirect par rapport au circuit direct

- Les particules conductrices sont réduites car la taille du circuit est plus petite
- Réduction drastique du volume de liquide de refroidissement à faible conductivité.
- Moins d'ions sont émis, ce qui réduit l'intervalle de remplacement de la cartouche de dé-ionisation.
- Economie garantie
- Les composants du circuit de refroidissement peuvent être produits avec moins d'exigence en matière de conductivité électrique. Exigence de conformité à la conductivité électrique.





**AKG Thermotechnik International
GmbH & Co. KG**

Am Hohlen Weg 31

D-34369 Hofgeismar • Allemagne

Téléphone + 49 5671 - 8 83 - 0

info@akg-group.com

www.akg-group.com



**LE GROUPE AKG - UNE ENTREPRISE SOLIDE
REPRÉSENTÉE AU NIVEAU MONDIAL**

AKG est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de refroidisseurs et d'échangeurs de chaleur haute performance, fournissant des solutions de système personnalisées avec les normes de qualité les plus élevées.

Dans le monde entier, 3300 employés travaillent sur 11 sites de production situés en Allemagne, en France, en Lettonie, en Turquie, aux États-Unis, au Mexique, au Brésil, en Chine et en Inde. Avec un certain nombre de bureaux de vente dans d'autres pays et régions, les experts en refroidissement d'AKG sont en service 24 heures sur 24.

Les partenariats de longue date avec les clients OEM de 24 secteurs d'activité, notamment les machines de construction, les systèmes d'air comprimé, les machines agricoles et forestières, et bien d'autres encore, sont une source d'inspiration nouvelle et innovante pour la gamme de systèmes de refroidissement préconçus d'AKG.

AKG exploite l'un des plus grands centres de recherche, de développement, de mesure et de validation au monde pour les solutions de refroidissement et les applications personnalisées.

Depuis plus de 100 ans, les échangeurs de chaleur AKG sont synonymes de solutions innovantes et d'un niveau élevé d'expertise en matière d'ingénierie et de fabrication.