



Biraz serinletin! Çekme bataryaları bu şekilde ideal sıcaklıkta kalır

Sayı no. 03/2026

Termal yönetim sistemleri, elektrikli araçların lit-yum-iyon bataryalarını, dış ortam sıcaklıklarından ve hızlı şarj gibi termik yüklerden bağımsız olarak, en verimli çalıştıkları sıcaklık aralığında tutar. Bu konuda belirli bir sistem, küresel bir endüstri standardı olarak yerleşmiştir.

Optimum sıcaklık aralığı

Lityum-iyon bataryalar, 15 ile 30 °C arasındaki sıcaklıklarda en verimli şekilde çalışır. 15 °C'nin altında hücrelerdeki elektrokimyasal reaksiyonlar daha yavaş gerçekleşir; güç ve menzil düşer, hızlı şarj süresi uzar veya engellenir. 30 °C'nin üzerinde hücrelerdeki istenmeyen kimyasal süreçler hızlanır. Bunun sonucunda, daha hızlı yaşlanma, geri döndürülemez kapasite kayıpları ve hatta güvenlik riskleri ortaya çıkabilir. Üretici firmalar, farklı termal yönetim sistemleri kullanarak çekme bataryalarından en yüksek verimi elde etmeye çalışıyor.

Hava soğutma

Hava soğutma sisteminde, aracın klima sistemi çekme bataryasının soğutulması için de kullanılır ve araç kabininden gelen iklimlendirilmiş hava, pil paketine yönlendirilir. Ancak, termal yönetim sistemlerinin bu

MAHLE'nin çekme bataryası gövde muhafazası için ürettiği hava filtreleri, soğutma havasındaki tozu ve parçacıkları filtreleyerek, hava soğutmalı YV bataryaların verimliliğini ve kullanım ömrünü artırmaktadır.



basit yönteminin bir dizi dezavantajı vardır. Hava çok az ısı çekebilir ve bu nedenle büyük pil paketlerinin sıcaklığı genellikle eşit bir şekilde düzenlenemez. Soğutma havası araç kabininden geldiğinden, ayrıca toz parçacıklarını ve nemi bataryadan uzak tutmak amacıyla etkili bir şekilde filtrelenmelidir.

Soğutucu ile sıvı soğutma

Dolaylı sıvı soğutma, bir standart olarak yerleşmiştir. Bu yöntemde, bir su-glikol karışımı batarya içindeki soğutma plakaları arasında dolaşır; bu da yüksek oranda ısı çekilmesine ve eşit sıcaklık dağılımına olanak tanır.

Batarya sıcaklığı yükselirse, ısı bir radyatör aracılığıyla ortama verilir. Bu yeterli olmazsa, bir soğutucu devreye girer. Soğutucu, bataryanın soğutma devresine ve klima sisteminin soğutucu madde devresine bağlıdır ve bu sayede ısıyı çok verimli bir şekilde uzaklaştırabilir. Kışın sıcaklıklar düştüğünde, elektrikli bir ısıtıcı veya bir ısı pompası soğutma sıvısını ısıtabilir ve bataryayı hızlı bir şekilde tekrar optimum sıcaklık aralığına getirebilir.



MAHLE soğutucular, soğutma ve soğutucu madde devrelerine bağlıdır ve batarya sıcaklığını düşürmek için klima sistemindeki soğutucu maddeyi kullanır.

[> Daha fazla bilgi için](#)