



Obrist zeigt, dass es einfachere Wege gibt, die Energiedichte zu erhöhen

Erinnern Sie sich an den gemahlenden Kaffee? Das hat viel damit zu tun.

Laut Mark Ellis, dem Batteriespezialisten von Munro & Associates, verfügt Tesla über eine Batterie auf dem neuesten Stand der Technik. Das Managementsystem ist dem, was die Konkurrenz derzeit anbieten, um Jahre voraus. Als wir den Obrist Mark II beschrieben, wurden wir auf dessen Vakuumfixierungstechnologie aufmerksam. Warum war es so revolutionär, wie es die österreichische Firma behauptet? Wir haben mit Martin Graz, COO von Obrist Powertrain gesprochen und alles kann darauf zurückgeführt werden, die Kosten und das Gewicht so gering wie möglich zu halten.

Wie wir erklärten, hatte der Mark II nicht das Ziel, besser als das Tesla Modell 3 zu sein. Die Tatsache, dass sie ähnlich aussehen, ist nur ein Detail. Das Ziel des Mark II ist es zu zeigen, dass das HyperHybrid-System ein Auto anbieten kann, das 1.500km mit 30 Litern Benzin, oder etwas weniger mit erneuerbaren Kraftstoffen laufen kann. Es kostet auch weniger als die Hälfte eines Modell 3 zum Teil aufgrund der Vakuumfixierungstechnologie.

Eine wichtige Rolle spielt es, die Kosten gering zu halten und die Energiedichte der Batterie zu erhöhen. Das ist wahrscheinlich der überraschendste Teil des gesamten Konzepts. Folgend was Graz uns gesagt hat.

“Wir verwenden 18650 Zellen. Diese sind weit verbreitet, deshalb interessieren wir uns nicht zu sehr für sie, sondern eher für das Wärmemanagement. Wir beschäftigen uns mit der Kühlung und den Montageprozess. Um die Energiedichte der Batterie zu erhöhen haben wir die Vakuumfixiertechniktechnologie entwickelt. Denken Sie an gemahlenden Kaffee. Das ist mehr oder weniger der gleiche Vorgang, nur bei Zellen.“

Die internen Komponenten einer Batterie benötigen extrudiertes Material, um sie zusammenzuhalten. Dann wird eine Isolierung benötigt, ein Gehäuse, mehr Komponenten und all das erhöht das Gewicht. Es ist ein Zeit, Raum und Geld verschlingender Prozess. Ein normales Batteriegehäuse hat 6mm dicke Aluminiumwände. Unseres hat ein Drittel davon, nur 2mm. Es ist billiger und leichter. Und das Vakuum hält die Komponenten zusammen, mit geringeren Kosten.”

Wenn Sie noch nicht bemerkt haben, worauf Herr Graz/Martin Graz hinaus will, sehen Sie hier folgend die Lösung wie die Energiedichte der Batterie erhöht wird.

“Wenn die man das berechnet, berücksichtigt man alles was die Batterie ausmacht, nicht nur die Zellen. Je schwerer diese ist, desto weniger energiedichte hat sie. Mit unserer Vakuumfixierung Lösung reduzieren wir das Gewicht der Batterie.”

Leichter zu sein, macht es laut Graz nicht zu einer fragilen Lösung.

“Erinnern Sie sich wieder an den gemahlenden Kaffee in einer Vakuumverpackung. Das ist wirklich stabil. Das gleiche passiert mit unserer Batterie, welche eine extrem starre Struktur aufweist.”



OBRIST Li-Ion Akku mit Vakuumfixierungstechnologie

Das Video zuvor erwähnt Luft- oder Flüssigkeitskühlung für die Batterie, aber zweifellos: Der Mark II verwendet die zweite Option.

“Wir haben beide Möglichkeiten, aber für den Mark II entschieden wir uns für die Wasserkühlung. Es ist unter allen Umständen die bessere Option, aber bei Parallelhybriden führt kein Weg daran vorbei. Sie stehen unter extrem hohen C-Raten während der Beschleunigung.

Wenn man ein Fahrzeug mit einem 100kW Motor und einer 100kWh Batterie hat, gibt es eine relativ geringe Entladeanforderung: nur 1C. Andererseits haben Sie einen 600kg Akku.

Wenn man einen 85kW Motor und eine 8,5 kWh Batterie hat, sind das 10C, was die erforderliche Kühlleistung dramatisch erhöht, dafür hat man einen kleinen Akku mit geringem Gewicht. Nur Flüssigkeitskühlung kann damit angemessen umgehen.”

Sie haben vielleicht bemerkt, dass der Mark II eine Art Kühlergrill hat, dort wo das Modell 3 C-Säulenfenster hat. Das hat nichts mit der Kühlung zu tun.

“Aus rechtlichen Gründen müssen wir klarstellen, dass das ein Demonstrationsfahrzeug ist, daher solche Änderungen. Sie sollen lediglich das Modell 3 vom Obrist Mark II unterscheidbar machen.”