

Presse-Information Stand: 18.6.2020

Hyundai Motor Group entwickelt Wärmepumpen-Technologie weiter

- **Innovation maximiert die Reichweite von Elektrofahrzeugen bei niedrigen Temperaturen**
- **Innenraum lässt sich heizen, ohne die elektrische Reichweite zu beeinträchtigen**
- **KONA electric und weitere elektrische Hyundai Modelle sofort im Handel verfügbar**

Die Hyundai Motor Group arbeitet kontinuierlich an der Effizienz seiner batterieelektrischen Fahrzeuge. Um weniger negative Einflüsse auf die Reichweite bei Nutzung der Heizung zu erwarten, hat Hyundai das Wärmepumpensystem weiter entwickelt.

Die Wärmepumpe der Hyundai Motor Group ist eine Innovation im Wärmemanagement, die aus einem Kompressor, einem Verdampfer und einem Kondensator besteht. Die Abwärme der elektrischen Komponenten des Fahrzeugs wird von der Wärmepumpe aufgenommen und zur Beheizung des Innenraums genutzt, ohne die elektrische Reichweite wesentlich zu beeinflussen.

Das weiterentwickelte Wärmepumpensystem kommt bei den neuen Elektrofahrzeugen von Hyundai zum Einsatz. Wie ein kürzlich in Norwegen durchgeführter Test mit einem KONA electric und der neuen Wärmepumpentechnologie gezeigt hat, bleibt die Reichweite der Elektrofahrzeuge dadurch auch bei kalten Temperaturen nahezu konstant.

Beheizung des Fahrzeuginnenraums ohne Energieverlust

Die Wärmepumpentechnologie der Hyundai Motor Group debütierte vor sechs Jahren. Durch die Aufnahme zusätzlicher Abwärme, die nun nicht mehr ausschliesslich aus elektrischen Komponenten wie Antriebsmotoren, Bordladegeräten und Wechselrichtern bezogen wird, sondern auch aus dem Batteriepack, sorgt die Wärmepumpe dafür, dass bei Nutzung der Fahrzeugheizung weniger Strom verbraucht wird.

Das System nutzt die von den Komponenten erzeugte Wärme, um flüssiges Kältemittel zu verdampfen. Unter hohem Druck wird daraufhin das Gas aus dem Kompressor ausgestossen, in einen Kondensator geleitet und dort wiederum in den flüssigen Zustand umgewandelt. Dieser Prozess erzeugt zusätzliche Wärmeenergie, die von der Wärmepumpe zurückgewonnen und zur Erwärmung des Innenraums verwendet wird. Gleichzeitig wird dadurch die Effizienz des Heizungs- und Klimasystems erhöht, der Stromverbrauch der Batterie verringert und somit die verfügbare elektrische Reichweite des Fahrzeugs kaum beeinträchtigt.

Das System wurde seit seiner Einführung 2014 unter extremen Kältebedingungen in Nordschweden getestet und verbessert. Die Temperaturen vor Ort können im Winter auf bis zu -35 Grad Celsius fallen. Während der Tests fanden die Forschungsingenieure zusätzliche Möglichkeiten zur maximalen Rückgewinnung der Abwärme, um die Effizienz des Wärmepumpensystems weiter zu erhöhen. Die Erprobung der Technologie unter diesen extremen Bedingungen stellt sicher, dass die Wärmepumpe selbst in den kältesten Regionen reibungslos funktioniert.

Wärmemanagement des Akkupacks verbessert die Reichweite der Elektrofahrzeuge

Die Wärmepumpe gehört zu einer Reihe von Innovationen, die in der aktuellen Generation von Elektrofahrzeugen von Hyundai zu finden sind.

Anstelle der herkömmlichen Luftkühlung wird durch den Einsatz eines Wasserkühlungssystems für die Akkupacks die Reichweite der Fahrzeuge positiv beeinflusst, ohne dass es dafür einer grösseren Batterie bedarf. Da die Wasserkühlkanäle weniger Platz als die Luftkühlkanäle beanspruchen, können die Batteriezellen enger gepackt werden, wodurch sich die Energiedichte um bis zu 35 Prozent erhöht.

Durch diese Weiterentwicklung verfügen die neuen Elektrofahrzeuge von Hyundai im Vergleich zu den Elektrofahrzeugen der ersten Generation über eine etwa doppelt so hohe Reichweite und Batteriekapazität – und können mit einer einzigen Ladung deutlich längere Strecken zurücklegen.

Eine vom koreanischen Umweltministerium durchgeführte Studie zum Hyundai KONA electric ergab, dass durch den Einsatz der Wärmepumpe der Batterieverbrauch bei kalten Bedingungen erheblich abnimmt. Bei Temperaturen von minus 7 Grad boten die Fahrzeuge bei eingeschalteter Klimaanlage immer noch 90 Prozent der im Vergleich dazu gemessenen Reichweite bei 26 Grad Umgebungstemperatur und setzten damit einen neuen Massstab. Bei Elektrofahrzeugen anderer Hersteller reduzierte sich die Reichweite unter identischen Testbedingungen um 18 bis 43 Prozent.

Verfügbarkeit des KONA electric erhöht

Im Rahmen der "Strategie 2025" will Hyundai durch den Verkauf von jährlich 670'000 Elektrofahrzeugen weltweit seine führende Position bei der Elektrifizierung sichern und bis 2025 einer der drei weltweit führenden Hersteller von Batterie- und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeugen werden.

Im März hatte das europäische Hyundai Werk im tschechischen Nošovice die Fertigung des KONA electric mit der leistungsstarken 64 kWh-Hochvoltbatterie aufgenommen, zusätzlich zur Produktion im südkoreanischen Stammwerk Ulsan. Damit verdreifacht Hyundai die Verfügbarkeit des KONA electric und reduziert die Lieferzeit.

* * *

Ansprechpartner für redaktionelle Rückfragen

Hyundai Suisse

Nicholas Blattner, Tel.: +41 44 816 43 45; Fax: +41 44 816 43 09; E-Mail: nicholas.blattner@hyundai.ch

Die Medienmitteilungen und Bilder befinden sich zur Ansicht und/oder zum Download auf der Hyundai Medienseite: news.hyundai.ch