

Quel est le coût d'un climat intérieur confortable ?

Une étude d'AVILOO fait la lumière sur la consommation d'énergie des systèmes de chauffage et de climatisation des véhicules électriques

Wiener Neudorf 11. 04. 2024 - Une nouvelle étude d'AVILOO a révélé que, dans des conditions de températures extérieures extrêmes, le chauffage et la climatisation de l'habitacle intérieur peuvent avoir un impact significatif sur l'autonomie et l'efficacité énergétique. La consommation d'énergie peut augmenter de manière significative en fonction du comportement de conduite et de l'utilisation du système de climatisation. Pour des trajets urbains moyens, cela peut représenter environ 35 % de la consommation totale après la première heure. Cela correspond à une perte de plus d'un tiers de la plage totale.

Pour mesurer l'énergie de chauffage et de refroidissement dans la consommation totale, 14 véhicules électriques différents ont été préconditionnés et refroidis à 0°C alors qu'ils étaient à l'arrêt dans les mêmes conditions environnementales. Les habitacles intérieurs ont ensuite été chauffés à la température prédéfinie de 22 °C en mode automatique et le chauffage a été laissé en marche pendant 2 heures. Toutes les données relatives à la batterie ont été enregistrées et analysées à l'aide des outils de diagnostic de la batterie d'AVILOO. En particulier, l'énergie consommée pour le chauffage a été mesurée.

Après la première heure de chauffage des véhicules, l'énergie consommée se situe entre 1,5 kWh et 2,5 kWh, avec une moyenne de 2,07 kWh. Au bout d'une heure, elle est passée de 2,7 à 4,5 kWh. Selon le style de conduite, cela peut avoir des effets différents sur l'autonomie. En particulier en ville, l'énergie de chauffage représente en moyenne 35 % de la consommation totale après 60 minutes. Sur autoroute, la consommation de carburant est généralement plus élevée et les distances parcourues en 60 minutes sont nettement plus importantes. Cela signifie que la part de l'énergie de chauffage a un effet moins important et se situe autour de 10 % (Fig. 1).

Les véhicules ont également été refroidis à 22 °C avec l'air conditionné lors des journées chaudes (entre 28 °C et 35 °C) en août-septembre 2023. Extrapolée à un refroidissement moyen de 10 °C, une consommation de 1,6 kWh - 2,2 kWh a été mesurée après 60 minutes. Cela signifie que les mêmes considérations s'appliquent au refroidissement et au chauffage.

« Nous avons mesuré dans quelle mesure la proportion d'énergie consommée pour le chauffage et la climatisation varie selon que vous conduisez en ville ou sur l'autoroute. En outre, les processus de chauffage

AVILOO GmbH, un développeur de diagnostics de batteries pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables, est une société basée en Autriche qui exerce ses activités sur le marché de l'UE et au-delà. La technologie d'AVILOO est indépendante et fiable, et ses tests de batterie sont simples et personnalisés pour répondre aux besoins de chaque utilisateur.

AVILOO collabore avec de nombreux partenaires de premier plan tels que Maverick au Royaume-Uni, TÜV Süd, Arval et ADAC en Allemagne, Viking et Norsk Elbilforeningen en Norvège, Diagno en Finlande, au2part et Applus au Danemark, VAA en Australie, ÖAMTC et ARBÖ en Autriche, VAB en Belgique, Elgersma aux Pays-Bas et bien d'autres encore.

Contact:

Radinka Danilov Sehovic, Senior
Communication Expert

AVILOO GmbH

radinka.sehovic@aviloo.com

Tel.: +43 676 88932 209

WWW.AVILOO.COM

et de refroidissement ont fait l'objet d'un examen minutieux. La consommation y est naturellement beaucoup plus élevée que lorsque la température est maintenue à un niveau constant, ce qui entraîne des pertes d'efficacité particulièrement importantes lors de courts trajets», explique DI Nikolaus Mayerhofer, directeur technique d'AVILOO.

En fait, la progression non linéaire du rendement pendant le processus de chauffage ou de refroidissement est un point important. Tant que l'air ambiant est sensiblement supérieur ou inférieur à la température souhaitée, la consommation d'énergie est nettement supérieure à celle nécessaire pour maintenir une température ambiante constante. Dans la Fig.2. un véhicule d'exemple a été utilisé pour montrer que la consommation d'énergie pour le chauffage pendant la première heure est environ deux fois plus élevée que pendant la deuxième heure. Elle atteint son maximum dans les 15 premières minutes, il convient donc de faire particulièrement attention lors des trajets courts.

* * *