

14 oktober 2022
A22/15N

Audi Urban Purifier: de fijnstoffilter voor elektrische voertuigen

- **Opladen en rijden: de eigen uitstoot en die van anderen compenseren**
- **Positieve bijdrage aan het stedelijke ecosysteem: filter doeltreffend in de stad**
- **Met duurzaamheid in het achterhoofd: filtersysteem met een hoog aandeel gerecycleerd materiaal**

In een proefproject ontwikkelt Audi samen met leverancier MANN+HUMMEL een roetfilter voor elektrische auto's die deeltjes uit de omgeving opvangt. Tijdens de eerste proeffase hielp de filter zowel tijdens het rijden als tijdens het opladen de luchtkwaliteit in de steden te verbeteren.

Ongeacht het aandrijfsysteem van een voertuig wordt 85% van het fijnstof in het wegverkeer veroorzaakt door de slijtage van de remmen, de banden of het wegdek. De kleinste stofdeeltjes, die met het blote oog nauwelijks waarneembaar zijn, zijn slechts enkele micrometers groot met een diameter van 10 micrometer, waardoor ze gemakkelijk kunnen worden ingeademd. Het afgelopen jaar heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) aanzienlijk lagere grenswaarden voor zwevende deeltjes aanbevolen dan in het verleden, maar volgens experts zou het in veel stedelijke gebieden onmogelijk zijn om aan deze nieuwe waarden te voldoen.

Passief filteren tijdens het rijden, actief filteren tijdens het opladen

Audi stelt duurzaamheid centraal in zijn activiteiten en neemt zijn verantwoordelijkheid voor het milieu en de maatschappij. Het bedrijf streeft ernaar de productie CO₂-neutraal te maken en de uitstoot waar mogelijk te verminderen. Samen met leverancier MANN+HUMMEL heeft Audi nu een filter voor de voorkant ontwikkeld die deeltjes uit de omgeving opvangt en op een gelijkaardige manier werkt als stationaire systemen die in sommige steden al in gebruik zijn. Het voordeel van de mobiele versie is dat niet alleen de uitstoot van de auto zelf, bijvoorbeeld een Audi e-tron, wordt geabsorbeerd maar ook die van andere voertuigen, precies daar waar die wordt veroorzaakt. Het proefproject is van start gegaan in 2020 en zal vier jaar duren.

De filter wordt voor de radiator in de bestaande luchtstroom van het voertuig geïntegreerd. Zo zijn slechts enkele aanpassingen aan de auto nodig en blijven de kosten laag. Het filterelement wordt bediend via de schakelbare koelluchtinlaat. De mechanische werking is vergelijkbaar met die van een stofzuiger. Volgens een soortgelijk principe blijven de deeltjes in het filter hangen en kan de lucht er toch nog doorheen stromen.

Tot nu toe werd de filter al gebruikt in testvoertuigen van de Audi e-tron. Tijdens het rijden filtert hij passief door middel van de beweging van het voertuig. Er stroomt dan lucht door het filtersysteem dat zelfs de kleinste deeltjes opvangt. Een andere mogelijkheid is om in stilstand te filteren tijdens het opladen. Hierbij transporteert een ventilator, die reeds in elk elektrisch voertuig is ingebouwd, omgevingslucht door de radiator. Het systeem benut dit proces en kan de lucht die er doorheen stroomt, actief filteren met behulp van de fijnstoffilter. Zo worden de fijnste deeltjes zelfs bij stilstand geabsorbeerd. Dit is ideaal voor gebruik in stedelijke omgevingen, waar de deeltjesvervuiling veel hoger is dan op het platteland.

Doeltreffendheid bewezen door uithoudingstests

De op de testvoertuigen uitgevoerde tests dienden niet alleen om de doeltreffendheid van de filters te analyseren, maar ook om na te gaan of de technologie het voertuiggebruik in het algemeen beïnvloedde. Na meer dan 50.000 kilometer uithoudingstests met de Audi e-tron was het antwoord duidelijk: de filters hebben geen enkel negatief effect op de werking van de elektrische auto, ook niet op warme zomerdagen of tijdens het snelladen.

Het systeem is zo doeltreffend dat – afhankelijk van het gebruiksscenario – de deeltjes van de Audi e-tron volledig worden uitgefilterd in een sterk vervuilde stad als Stuttgart. In nog sterker vervuilde steden zoals Peking kan de uitstoot van fijnstof actief en passief worden geabsorbeerd door maximaal drie voertuigen in een typisch klantenscenario. Om het systeem nog efficiënter te maken werkt Audi in samenwerking met MANN+HUMMEL aan een verbinding met bestaande sensoren zoals weerstations. Bovendien wil het bedrijf een weergave logica in de auto ontwikkelen, zodat passagiers weten wanneer het systeem actief is en hoeveel er al is gefilterd.

Filtersysteem met een hoog aandeel gerecycleerd materiaal

De filter is gemakkelijk te onderhouden en hoeft alleen te worden vervangen wanneer het normale onderhoudsinterval is bereikt. Een levenscyclusanalyse van het hele filtersysteem heeft aangetoond dat het 14,9 kilogram CO₂-equivalenten kan absorberen. Bovendien bestaat de filter zelf voor 15% uit gerecycleerd materiaal en het hele systeem voor 60%.

De Audi-groep is aanwezig in meer dan 100 markten en produceert op 16 locaties in 11 verschillende landen. Wereldwijd werken er 85.000 personen voor Audi, waaronder meer dan 3.000 in België. In 2021 verkocht het merk met de vier ringen wereldwijd ca. 1.681.000 nieuwe wagens, waarvan er 28.016 ingeschreven werden op de Belgische markt. In ons land bereikte Audi in 2021 een marktaandeel van 7,31 %. Audi focust op de ontwikkeling van nieuwe producten en duurzame technologieën voor de mobiliteit van de toekomst. Tegen 2025 wil Audi meer dan 30 geëlektrificeerde modellen op de markt brengen, waarvan 20 volledig elektrisch aangedreven. Met haar duurzaamheidsroadmap streeft Audi haar ambitieuze doel na om tegen 2050 volledig CO₂ neutraal te zijn over de volledige levenscyclus van een wagen: van de productie tot het gebruik en de recyclage.