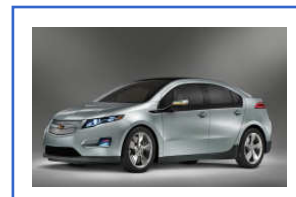


## Ontwikkeling van aircosystemen bij hybride en elektrisch aangedreven – voertuigen

**Airconditioning en elektrische verwarming veranderen van comfortstelsel tot noodzakelijk temperatuurbeheer-systeem voor elektrisch aangedreven voertuigen (accu's) Deze ontwikkeling zorgt ervoor dat service en onderhoud straks niet vrijblijvend meer zijn, maar cruciaal voor het functioneren van het voertuig!**



Een aircosysteem is van oudsher een comfortproduct wat niet noodzakelijk is voor een voertuig, maar wel gewenst door de bestuurders/passagiers. Dit is merkbaar in de verkoop van voertuigen waar een nieuw voertuig bijna niet meer zonder airco worden verkocht en bij occasionverkoop waar een occasion met een (werkende) airco voorkeur heeft.

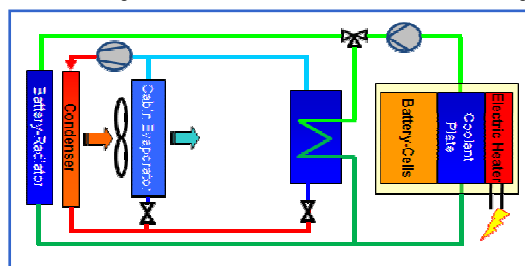
Onderhoud en reparatie aan aircosystemen is echter heel afhankelijk van de kennis en beslissing van de eigenaar van het voertuig en diens portemonnee. Indien de garage de klant onvoldoende wijst op de noodzaak van onderhoud aan het aircosysteem en het daarmee voorkomen van reparaties zal onderhoud niet altijd plaatsvinden. Daar het voertuig ook zonder airco zijn primaire taak kan uitvoeren worden eventuele reparaties ook nogal eens achterwege gelaten.

### Het aircosysteem als essentieel onderdeel van het voertuigkoelcircuit



Hybride en elektrisch aangedreven voertuigen beschikken over dure accupakketten die qua levensduur en capaciteit afhankelijk zijn van de omgevingstemperatuur. Accu's ontwikkelen tijdens het laden en tijdens gebruik veel warmte. Indien deze temperatuur niet beïnvloed wordt zal de accu in een te hoge bedrijfstemperatuur opereren wat ten koste gaat van de levensduur. Dit kan uiteenlopen van een normale/ideale levensduur van een autoleven bij een bedrijfstemperatuur van 15-30°C, tot minder dan 3 jaar bij een bedrijfstemperatuur van 40-60°C. Aangezien vervanging van een accupakket duizenden euro's zal kosten is met gebaat bij een zo lang mogelijke levensduur.

Om het accupakket tijdens het gebruik van een voertuig op de ideale bedrijfstemperatuur te houden is koeling noodzakelijk. Koeling met buitenlucht via rijwind of een ventilator is daarbij zeker niet altijd toereikend. Een al dan niet geïntegreerd aircosysteem voor het accupakket zal hier in de toekomst uitkomst op bieden. Aangezien het aircosysteem dan naast comfortkoeling ook de aandrijfkoeling (accu) verzorgt betekent dit dat onderhoud aan het aircosysteem een vaste plaats in gaat nemen in het onderhoudsschema van een voertuig.



### Verwarming bij lage buitentemperaturen

Een veel lagere temperatuur heeft niet direct betrekking op de levensduur maar kan weer de capaciteit en daarmee actieradius van een volle accu verminderen. Om bij lagere temperaturen het accupakket op temperatuur te houden worden weer elektrische verwarmingselementen (PTC-verwarming) ingezet. Elektrische verwarming is echter wel weer een grote stroomverbruiker.