

Hybride-onderhoud vergt voorzorg

Jarenlang bleven hybride-auto's een soort rareiteit. Er was weinig kans dat een Toyota Prius de werkplaats binnenrolde, of een Honda Civic Hybrid of een Lexus-hybride. Maar de laatste tijd vliegen hybrides met duizenden de showrooms uit. Met de juiste voorzorg kan elk autobedrijf normaal onderhoud plegen aan een moderne hybride.

Sinds twee jaar zit er goed gang in de hybrideverkoop, dankzij de fiscale maatregelen. Nu autofabrikanten heffingen op onzuinige modellen boven het hoofd hangt, gaan snel veel meer hybridemodellen op de Europese markt verschijnen. Met hooguit een jaar of vijf zullen hybride-auto's in de werkplaats geen zeldzaamheid meer zijn.

Mechaniek verschilt weinig

In grote lijnen is een hybride-auto tweemotorig, waarbij elektrische en mechanische aandrijving elkaar een stukje overlappen. Het elektrisch deel is een verhaal op zich, maar veel hoeft de werkplaats van die volstrekt andere techniek niet te weten.

In een opgezaagd accupakket zien we de losse cellen staan, en de elektronica voor regeling plus bewaking. Belangrijk voor de werkplaats is de oranje veiligheidsplug bovenop, om de accustroom af te koppelen.

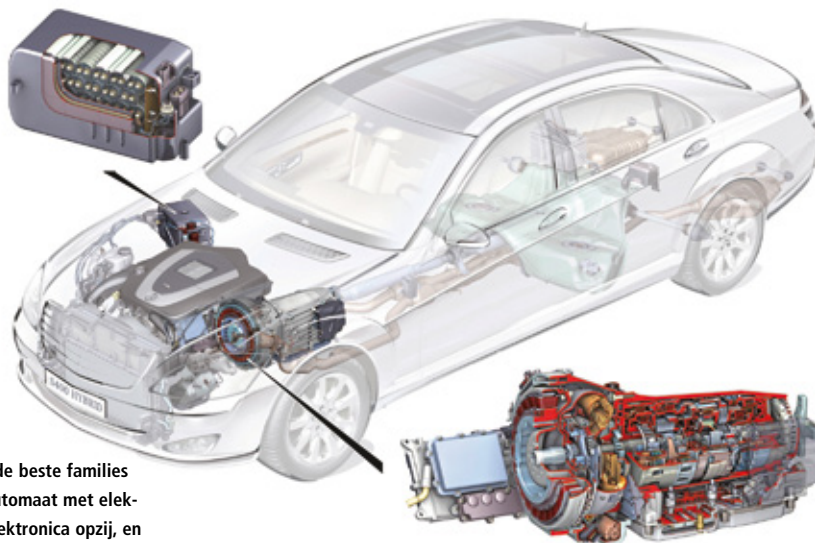


Hybrides komen in de beste families voor. Aangepaste automaat met elektromotor voorop, elektronica opzij, en een accupakketje. Voor de rest gewoon een Mercedes S-Klasse. Maar wel met volledig aangepaste V6-benzinemotor!

Daaraan is nauwelijks onderhoud nodig.

Aan het mechanische deel is normaal onderhoud nodig, niet anders dan bij een gewone auto. Ook al het andere dan de aandrijflijn is aan een hybride-auto bijna normaal. Maar reken op bijzonderheden in het remsysteem. Dit wordt zo geregeld dat maximaal op de elektromotor wordt afgeremd, om remenergie in stroom om te zetten. Hiervoor wordt de werking van de wielremmen teruggeregeld.

Ook kunnen nevenaggregaten deels of volledig elektrisch worden gemaakt. Zoals airco, stuur- en rembrekchting. Zodat ze kunnen doorwerken als de verbrandingsmotor uit gaat, vooral bij hybrides die een stukje puur elektrisch kunnen rijden. Iets



Duidelijk gemarkeerde oranje hoogspanningskabels verbinden accu's, spanningszetter en elektromotor.

om rekening mee te houden, zeker bij airco-onderhoud.

Onder hoogspanning

Wederom in grote lijnen geldt dat je van het elektrisch aandrijfsysteem moet afblijven, tenzij je getraind bent in die techniek. Bij hybrides worden sterk beveiligde, oranje omhulde kabels gebruikt voor de hoogspanningsverbindingen. Wees daar heel voorzichtig mee, zorg dat ze niet beschadigd of beklemd raken, en koppel ze niet los.

In het hoogspanningsdeel voor de elektrische aandrijving zit een hoofdschakelaar of hoofdzekering, doorgaans bij het accupakket. Hiermee kan de stroom uitgeschakeld worden, waarna enkele minuten wachten nodig is. In een condensator verliest het stroomcircuit zijn spanning, pas als de condensator tijd heeft

gehad zich te ontladen is het veilig. Het elektrisch aandrijfsysteem heeft vloeistofkoeling, het accupakket vaak luchtkoeling met een of meer ventilatoren. Of die koelsystemen werken kan wel gecontroleerd worden. Een (universele) diagnosetester kan soms iets laten zien over de werking van het elektrisch aandrijfsysteem, en mogelijke problemen aanwijzen.

Motoruitschakeling

Een allereerste voorzorg bij werken aan een hybride is om de sleutel uit het contact te halen en weg te leggen, als ongewenst is dat de verbrandingsmotor start. Die kan anders onverwacht aanslaan, als de klimaatregeling wil gaan koelen, of de tractiebatterij te ver leeg raakt.

Anderzijds kan het speciale handelingen vereisen om de motor stationair aan de praat te krijgen en houden, om diagnose en onderhoudswerk te kunnen doen. Dan zullen aanwijzingen van fabrikant of importeur nodig zijn.