

ELEKTRISCHE AUTO IN BRAND: HOLLEN OF BLUSSEN?

# Feiten en fabels over brandende EV's

Er zijn tientallen berichten over elektrische auto's die in brand vliegen, maar fikken al die auto's zo maar op? En hoe blus je een elektrische auto?



*Het blussen in parkeergarages is moeilijk door lange looproutes, lage plafonds, beperkte verkenningmogelijkheden en complexe logistiek om blus- en koelwater te regelen.*

DOOR JOHN MULDER

Volgens onderzoek van het Duitse expertisecentrum Dekra zijn hybride/elektrische auto's net zo brandveilig als auto's met een verbrandingsmotor, maar omdat elektrische auto's relatief nieuw zijn, komen ze vaker in het nieuws als ze afbranden. Feit of fabel? Er zijn geen betrouwbare cijfers bekend of elektrische auto's per gereden kilometer brandgevoeliger zijn dan auto's met een verbrandingsmotor. Bergingsbedrijven verbazen zich wel over de enorme hoeveelheid elektrische auto's die stranden, maar stranden is nog geen branden.

## Het gaat mis bij het laden

Elektrische auto's branden anders dan auto's met verbrandingsmotoren. De brand verschilt in verloop, duur, bestrijding, oorzaak en het moment waarop de brand ontstaat. Het is wachten op bewijs, maar het lijkt aannemelijk dat auto's met een verbrandingsmotor vooral tijdens het gebruik in brand vliegen, terwijl elektrische auto's vaker tijdens het opladen vlam vatten. Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) in Arnhem voert onderzoek uit, leidt brandweerpersoneel op en zegt dat dit grote gevolgen heeft voor het laden: bij laadpalen, in autobedrijven en in parkeergarages onder appartementencomplexen. Het IFV waarschuwt dat het blussen

## STRANDEN IS NOG GEEN BRANDEN

## Tips bij laden van elektrische auto's

Wisselspanning (thuisladen 230 Volt of 3 fase lader) is door het beperkte vermogen minder risicovol dan het snelladen bij snellaadstations (gelijkstroom). Dit laatste gaat gepaard met een grotere warmteontwikkeling.

- Gebruik alleen originele en goedgekeurde (IEC 62893) en niet beschadigde oplaadkabels voor het opladen.
- Controleer de oplaadkabel visueel. Niet in orde? Herstel of vervang de kabel direct.
- Zet geen verlengkabel op de laadkabel, maar koop een langere laadkabel.
- Zorg dat niemand tijdens het laden over de oplaadkabel kan rijden of er over kan struikelen.
- Berg de kabel netjes op in de auto of hang hem in de beugel naast de laadpaal.
- Rol een kabel die vastzit aan een laadpunt nooit op.
- Zet geen brandbare spullen bij, naast of boven een laadpaal.
- Laat nooit auto's (elektrische of anders)'s nachts aan de oplader staan.

voor de brandweer in parkeergarages moeilijk is door lange looproutes, lage plafonds, beperkte verkenningmogelijkheden en complexe logistiek om blus- en koelwater te regelen.

## Moet je een etmaal blussen?

Elektrische auto's kunnen veel warmte genereren en lithiumionbatterijen zijn gevoelig voor temperatuur. De afzonderlijke accu's van een lithiumionbatterij kunnen in een elektrische auto oververhit raken en een kettingreactie veroorzaken bij aangrenzende cellen. De brand lijkt geblust, maar kan uren later weer opblazen. De brandweer wil batterijpakketten langdurig koelen en experimenteert daarom met dompelpakketten. Het werkt als volgt: bergingsbedrijven brengen de dompelpakketten naar de plaats van de brand, zetten de auto in de dompelpakketten en rijden dan naar een rustige plek, uiteraard alleen als de vlammen er niet meer uitslaan en de temperatuur onder controle is. Daar vult de brandweer de bak met water. Er zijn inmiddels enkele tientallen



## Is jouw werkplaats klaar?

- Stal een hybride/elektrische auto met een storing nooit in het autobedrijf, maar zet de auto buiten op voldoende afstand van bebouwing, totdat de auto gerepareerd, gecontroleerd of spanningsvrij is.
- Maak ook auto's met sluimerende 12 volt-problemen (overgangsweerstanden en lekstromen) spanningsvrij (serviceplug eruit) en controleer of het 12V-systeem spanningsvrij is (doen de alarmlichten het?).
- Laat iedereen in het autobedrijf kennis nemen van de instructie hoe te handelen bij een brand.
- Zorg dat je op de hoogte bent van de NEN 9140-richtlijn, de arbo en de bedrijfsverzekering.
- Zet het altijd op de werkorder als het gaat om een hybride of elektrische auto.
- Uiteraard zijn de technici vakbekwaam en gecertificeerd om aan hybride en elektrische auto's te werken en maken ze gebruik van het juiste gereedschap en apparatuur, zoals Cat-hybride multimeter, isolerende handschoenen en afzetpalen.

dompelbakken in gebruik. Koelen kan wel 48 uur duren, maar brandweerkorpsen in het buitenland adviseren zelfs tien dagen.

### Middel erger dan kwaal?

Marcel Zuidgeest van ZTA Expertise, ook vaste AMT-columnist, vindt dat we moeten oppassen met stemmingmakerij. Volgens hem zijn er situaties waarin onderdompelen heel verstandig is. "Maar er zijn ook voorbeelden van auto's die niet eens een lithiumionbatterij hebben en toch het stempel 'gevaarlijk' krijgen en in een waterbak worden gezet. Bij een ander geval had de elektrische auto overduidelijk een interieurbrand; de onderkant had niet gebrand, de wielen waren nog intact en toch ging die auto in de waterbak. Voor onderzoek is de batterij opengemaakt en toen bleek dat de batterij niet door de hitte, maar door corrosie van het bluswater was aangetast. Die auto was dus niet veilig gemaakt door de waterbak, maar ging juist problemen veroorzaken, zoals warmteontwikkeling en kortsluiting, door corrosie." Marcel wil maar aangeven dat het middel soms erger is dan de kwaal. "De restwaarde van een goede batterij is tot nul gereduceerd en de auto is zogenaamd veilig gemaakt, terwijl die auto dat niet was. Het is zaak dat we van elkaar blijven leren."

### Weghollen of blussen?

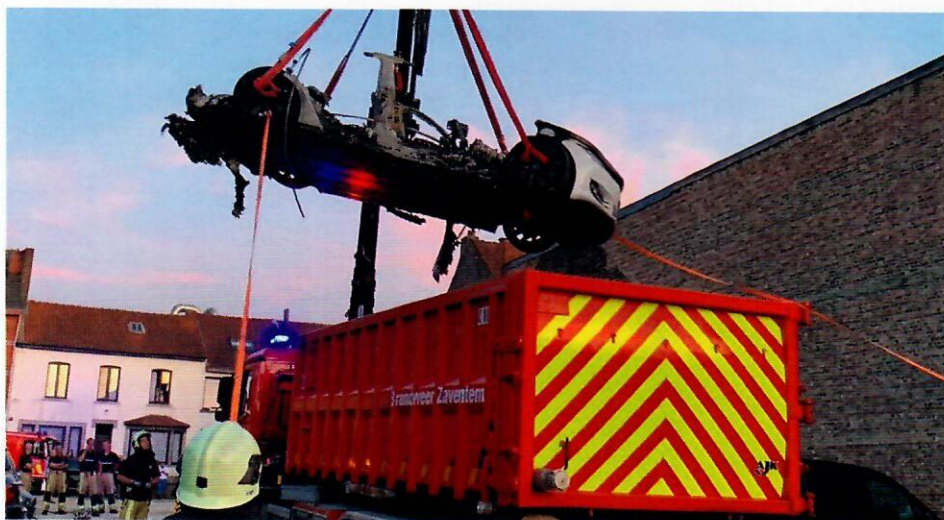
Als het fout gaat, kunnen goede blusmiddelen de brand beperken of vertragen. Er zijn goede blusmiddelen, zoals kleine blussertjes (0 tot 800 Wh) voor brand in een laptop, telefoon of e-bike. De iets grotere blusmiddelen (vanaf 800 Wh) voor e-scooters, scootmobielen en auto's staan op kleine bluswagentjes. Uit sommige beelden blijkt dat een brand verschrikkelijk snel kan gaan, met ontploffingen. Marcel Zuidgeest: "Er is een periode voorafgaand aan de brand dat de batterij aan het overkoken en afblazen is. De batterijen



## Hoe blus je een elektrische auto?

**Blussen is lastig. Er is al gauw zo'n tienduizend liter water nodig en dat betekent voor de brandweer dat er een tweede bluswagen moet uitrukken. Bovendien is het oppassen geblazen omdat de auto onder stroom kan staan.**

- De elektrische auto kan met gewoon water worden geblust, maar er is meer water nodig dan bij een auto met een verbrandingsmotor.
- Het water moet in de batterij komen, maar de batterijen zijn goed ingepakt en met normale blusmiddelen raak je de batterij niet echt. Brandweerman René Verboom heeft begin 2021 een spuitrek van stalen buizen gemaakt: een 'battery fire cooler'. Het rek wordt aangesloten op de brandslang en onder de auto geschoven. Uit de tientallen gaatjes in de stalen buizen spuit het bluswater tegen de bodem van de auto om het batterijpakket te koelen.
- Er kunnen gevaarlijke vonken ontstaan met knetterende geluiden.
- Een gedoofte batterij kan opnieuw in brand vliegen.
- Let op toxische verbrandingsdampen.



hebben daar afblaasventielen voor, vergelijkbaar met het affakkelsysteem op een lpg- of aardgastank. Als gevolg van een aanrijding komt er dan ook geen accuzuur vrij, zoals sommigen denken, maar batterij-koelvloeistof. Maar als zo'n lithiumbatterij tot ontbranding komt, dan gaat 'ie zijn eigen zuurstof creëren en als je dan nog varianten hebt met kobalt - dat is overigens lang niet altijd het geval - dan heb je wel heel veel koelmiddel nodig en begrijp je ook waarom een accubak door de bodem kan branden."

*Onderdompelen is niet altijd verstandig. Bij deze Tesla in Brussel in 2019 introduceerde het juist problemen. Foto: Marcel Zuidgeest*

