



# Accu's getest in de praktijk

**Een caravanmover levert over het algemeen meer kracht dan een kleine personenwagen. Dat staat op diverse websites te lezen en dat is ook de waarheid. De caravan mover krijgt zijn energie uit een accu. Niets is vervelender dan op de camping tot de conclusie komen dat de accu, dus de mover het niet meer doet. Daarom is het van belang om een goede accu aan te schaffen. De technische specificaties van de verschillende accu's ontlopen elkaar op het eerste gezicht niet. Echter in de praktijk blijkt er een wereld van verschil te zijn tussen de diverse accu's.**

Wij hebben diverse accu's aan een praktijktest onderworpen. De resultaten zijn op het eerste gezicht verrassend, maar als we wat dieper de materie induiken blijkt het niet zo verrassend te zijn. De gebruikte techniek en vervolgens de kwaliteit van de onderdelen bepaalt het resultaat van de accu in de test.

## Het testparcours

De accu moet de Truma S-eR caravan mover in beweging brengen die gemonteerd is op een Fendt caravan. Er wordt op een verharde weg eerst een afstand van 60 meter horizontaal afgelegd om vervolgens een helling van ongeveer 6% te nemen gedurende maximaal 114 meter. De gehele test duurt ongeveer een kwartier.

De helling levert voor de mover geen enkel probleem op. Voor de accu's des te meer: De accu dient immers de benodigde energie te leveren. Gekozen is voor de Truma mover omdat deze een zeer goede onderspanningbeveiliging heeft, de mover stopt met werken zodra de accu niet meer het minimaal benodigde voltage kan leveren. Truma heeft hier voor gekozen omdat als er wel wordt doorgereiden de mover veel harder slijt dan nodig is.

## Loodzuur en lithium-ion accu's

Er zijn diverse soorten accu's. De meest verkochte accu's hebben in beginsel dezelfde natuurkundige basis. In de accu zitten platen van lood met daaromheen het elektrolyt. Het accuzuur moet opgelost



## De prestatieverschillen van de calcium accu's zijn enorm

zijn in een substantie om te functioneren. Er zijn diverse manieren om deze techniek te optimaliseren. Zo zorgt alleen al het toevoegen van calcium aan de loodlegering voor een veel beter resultaat, dit wordt de calcium accu genoemd. Het is ook mogelijk dat het accuzuur in een glasvezelmat opgenomen is, er wordt dan gesproken over een AGM accu. Een AGM accu is de meest **efficiënte** loodzuuraccu. Loodzuuraccu's zijn al jaren op de markt en er is veel ervaring mee. Er zijn vele manieren om op kostprijs van de accu te besparen, daarom zijn er zo veel prijs en kwaliteitsverschillen.

Een geheel andere techniek is de lithium-ion. Deze accu's worden het meest toegepast in huishoudelijke elektronica zoals laptops en gsm's. De voordelen zijn zeker aanwezig, de accu is licht van gewicht en heeft een zeer hoge energiedichtheid. Bij normaal gebruik loopt de capaciteit van deze accu's maar langzaam terug. De techniek wordt pas sinds kort toegepast in bijvoorbeeld maritieme toepassingen. De eerste ervaringen zijn positief, maar er zijn geen accu's die al jaren in de praktijk zijn getest in een caravan.

### Calcium accu's

Wij hebben diverse accu's in diverse kwaliteitsklassen getest en we hebben zelfs enkele oudere accu's getest. In de test zijn 3 nieuwe calcium accu's getest. Twee in de laagste prijsklasse met een capaciteit van 75 en 100Ah en een 105Ah VMF calcium accu. Om de test compleet te maken hebben we ook een 3 jaar oude VMF calcium accu getest.

De door ons geteste nieuwe VMF accu heeft de caravan na het horizontale stuk nog 90 meter omhoog gekregen op de helling en presteerde daarmee het beste van alle calcium accu's. Vervolgens hebben wij een zelfde VMF accu die door een consument 3 jaar lang gebruikt is getest. Deze

accu presteerde een stuk minder en kwam na het horizontale stuk nog maar 40 meter de heuvel op.

De prestatieverschillen tussen de calcium accu's zijn erg groot. De twee goedkopere accu's van 75 en 100Ah worden ook vaak verkocht bij caravan movers. Deze accu's zijn beduidend goedkoper dan de VMF accu's, maar presteren ook een stuk minder. De 75Ah calcium kwam slechts 22 meter de heuvel op en deze accu bleek niet in staat de caravan terug te brengen op de beginpositie. Omdat dit testresultaat zo tegenviel, hebben wij de test nogmaals herhaald met deze accu. Bij de tweede test kwam de accu niet noemenswaardig veel verder. Om uit te sluiten dat het toevallig een slechte accu is, hebben we de 105Ah accu van hetzelfde merk getest. Deze accu kreeg de caravan 45 meter de heuvel op. Behalve de teleurstellende feitelijke prestaties viel ook erg op dat de motoren van de mover geen mooi gelijkmatig geluid gaven, zelfs niet op het horizontale stuk.

De prestatieverschillen van de calcium accu's zijn enorm. De afgelopen jaren zijn de accu's van VMF (VDC31M) vaak verkocht bij de movers. Deze accu's hebben het ontwerp van een startaccu dat aangepast is zodat ze beter geschikt zijn voor diepere ontlading. Deze accu's lijken geschikt voor de toepassing van de caravan mover omdat ze een hoge startcapaciteit hebben en de mover dus **voldoende energie** krijgt, ook de motoren draaien hoorbaar goed. Echter zelfs van de best presterende calcium accu valt de capaciteit binnen enkele jaren behoorlijk terug en de levensduur van zo'n accu is over het algemeen beperkt tot 5 a 6 jaar.

### AGM accu's

Daarnaast hebben we enkele AGM accu's getest, wederom enkele accu's in de laagste prijsklasse van 70 en 95 Ah en een Optima 55 Ah uit 2004 (7 jaar oud) en een nieuwe Mastervolt 55 Ah AGM accu.



Er zijn vele verschillende AGM accu's op de markt, ook hier zijn de kwaliteitsverschillen groot. Veel AGM accu's die verkocht worden als semi-tractie accu hebben wederom het ontwerp van een startaccu en dat is duidelijk merkbaar. Vaak wordt een AGM accu als de toveraccu beschouwd, maar dat is maar ten dele waar. De door ons geteste goedkopere 95Ah AGM accu kwam slechts 68 meter de heuvel op. Ook hier merkten we duidelijk dat de accu niet de benodigde energie kon leveren, de motoren hadden het hoorbaar moeilijk.

De resultaten van de accu's vielen behoorlijk tegen, totdat we een 7 jaar oude Optima accu getest hebben (deze accu komt dus uit 2004). Deze accu is door een consument jaren gebruikt voor zijn caravan mover en is door de gebruiker na het seizoen opgeladen en vervolgens heeft de accu altijd in de winter zonder druppellader gestaan. Deze accu heeft als enige van alle door ons geteste caravans het gehele **parcours** afgelegd zonder stoppen. De accu heeft de volledige 114 meter afgelegd. Wij hebben zelfs nog een stuk doorgereden (15 meter horizontaal) om vervolgens het hele traject terug te rijden. De accu had hier geen enkele moeite mee.

Tevens hebben wij een nieuwe Mastervolt 55Ah AGM accu getest, ook deze accu heeft het gehele testparcours af weten te leggen. De testverschillen tussen de goedkopere AGM accu's en de AGM accu's in het hoogste segment zijn opvallend.

### De nieuwe Peak Power Pack

Tenslotte hebben we een Lithium-ion accu voor de caravan mover getest, de Reich Peak Power Pack. Nieuwe technieken maken natuurlijk altijd nieuwsgierig. De lithium-ion techniek die wordt toegepast in de Peak Power Pack belooft wonderen. De accu's zijn bekend van bijvoorbeeld uw mobiele telefoon. De door ons geteste

accu heeft een verkort traject afgelegd, de accu heeft het eerste horizontale stuk overgeslagen en is dus meteen aan het zware traject de helling begonnen. Deze accu van slechts 6,6 Ah kreeg de caravan mover 90 meter omhoog in 10 minuten tijd. De accu was daarna ook helemaal leeg en kon de caravan niet meer bewegen. Het **opzetsysteem** kan nog wel van de mover afgehaald worden. De accu weegt slechts twee kilo en heeft dus een zeer nette prestatie neergezet. Een 105Ah calcium accu van 4 enkele jaren oud kwam immers ongeveer even ver. Deze accu is dit jaar nieuw geïntroduceerd, wij hebben dus nog geen reeds enkele jaren gebruikte accu kunnen testen.

### 105Ah fabel

De meeste mover fabrikanten adviseren een accu van minimaal 90Ah. Dit advies is gebaseerd op ervaringen uit het verleden. Veel mensen hebben problemen met de accu van de caravan mover. Veel accu's houden het binnen enkele jaren voor gezien. De laatste jaren is de trend echter juist om zeer kleine accu's te adviseren, echter wel in een andere prijs en kwaliteitsklasse.

Het advies van de grote zware accu is alleen van toepassing op normale loodzuur accu's. Deze accu's leveren niet de benodigde capaciteit voor de mover. De accu dient zodoende dermate groot te zijn om nog enigszins te kunnen manoeuvreren. In onze test is dit duidelijk gebleken. Een nieuwe calcium accu van 70 Ah kwam slechts 30 meter de helling op. De Lithium-ion accu van 6,6Ah zou in dezelfde situatie verder komen. Het rendement van de grote accu is dus minder dan 10% en na enkele jaren is het rendement van een kwalitatief goede calcium accu ook minder dan 5%. Elke accu verliest per definitie na verloop van tijd capaciteit. Dit komt omdat bij elke ontlading iets verloren gaat van het actieve materiaal (de loodpasta). Betere diep cycle accu's hebben een dikkere (positieve) plaat zodat het langer duurt voordat de actieve

massa verbruikt is, omdat er eenvoudig meer van aanwezig is of door een hogere materiaaldichtheid. Vaak wordt er gesproken over het geheugeneffect van een accu. Bij dit effect vergeet de accu de niet gebruikte capaciteit. Dit is niet van toepassing op loodzuur accu's. Op accu's waar het wel van toepassing is, is het eigenlijk alleen maar een theoretisch effect. Het verbruik bij elke ontlading van de loodpasta is wel merkbaar voor een consument.

De Mastervolt AGM accu en de Optima AGM accu van 55Ah van 7 jaar oud hebben de snelste tijd neergezet om de caravan geheel boven aan te brengen. Wij hebben na het uitvoeren van de test de capaciteit van de accu professioneel laten meten, de accu had na 7 jaar nog steeds 90 % van het oorspronkelijk opgegeven vermogen.

### Conclusie

De hierboven beschreven resultaten zijn niet zo verbazingwekkend als er beter naar de techniek gekeken wordt. Bij aanschaf van een mover is het af te raden om te besparen op een accu. Een accu gebruiken voor een caravan mover is een zware toepassing voor de accu. De accu staat een groot deel van het jaar stil om vervolgens in een korte tijd heel veel **energie** af te moeten geven. De resultaten van de 7 jaar oude Optima accu zijn verbluffend, deze en de Mastervolt accu's zijn de enige die het gehele parcours afgelegd hebben.

### Noot van de redactie

PowrMovers heeft als leverancier van caravanmovers veel ervaring met het gebruik van de verschillende typen accu's. Zij herkennen de negatieve ervaringen bij het gebruik van calcium accu's absoluut niet. De AGM accu's van Optima hebben inderdaad bepaalde voordelen ten op zichte van dit type accu, maar ook de calcium accu is voor de gemiddelde gebruiker een prima keus en moet bij goed onderhoud makkelijk 5 tot 7 jaar meegaan..