



Aankoop, onderhoud en nuttige weetjes

Alles over de caravanaccu

Laden en laders

Door de lange weg naar de caravan, treedt bij het laden via de autodynamo 0,2 tot 0,7% spanningsverlies op. Daardoor wordt de caravanaccu maximaal 80% opgeladen, meestal minder. Die accu is daardoor een kort leven beschoren. Op de camping een goede 230 volt acculader aansluiten verlengt dat acculeven maximaal. Gemiddeld vier gebruiksjaren verleng je op deze manier zomaar tot zes of acht gebruiksjaren. Die lader verdien je dus snel terug en meestal staat de caravan toch aan de stroompaal. De verscheidenheid aan typen laders brengt kopers in verwarring. Een goedkope oplader (230 volt) die door spanningverlies op de camping slechts 200 volt krijgt, verliest 50% van z'n capaciteit. De accu raakt dus nooit vol. Onnodig doorladen leidt tot schade aan de positieve accuplatten. Bij te hoge laadspanning ontstaat het hoogexplosieve knalgas. Om al deze problemen de baas te blijven hebben laders verschillende laadkarakteristieken als W, Wa, WoWa, WU, IU en IuoU. Wat van belang is, is dat je er geen omkijken naar hebt; aansluiten, en de accu zo lang mogelijk onderhouden, dus. Laders waarmee dat kan, zijn er maar weinig. De lader van CTEK is er zo een, vooral de XS 7000. Die heeft een geavanceerde laadkarakteristiek (Iluolp), is geschikt voor alle lood/zwavelzuur accu's, is stof- en spatwaterdicht en weegt nog geen kilo. Ideaal voor kampeerders. Deze lader is elektronisch geregeld, waardoor de soms lage spanning op de camping wordt opgevangen. Na een controle van de accu, schakelt de lader bij 10,5 volt klemspanning over op maximaal laden (bulkloading). Pas als de batterijlading tot 80% is voltooid, en het maximum accuvoltage is bereikt, volgt een derde fase, waarbij de laadstroom tot een zeer laag niveau wordt teruggebracht. Stap vier (pulsonderhoud) volgt als de accu vol is. Daardoor kan de deze lader probleemloos jarenlang aangesloten blijven.

Op de camping doet de stroompaal het werk. Hooguit moet je de caravanaccu tussentijds een keertje aan de oplader zetten. En anders houdt de autodynamo hem wel in conditie. En dat zijn maar twee wijdverbreide misvattingen. Als het om aandacht gaat, is de caravanaccu te vaak het ondergeschoven kindje. En da's jammer, want als je een beetje je best doet, gaat-ie zomaar zes jaar of nog langer mee.

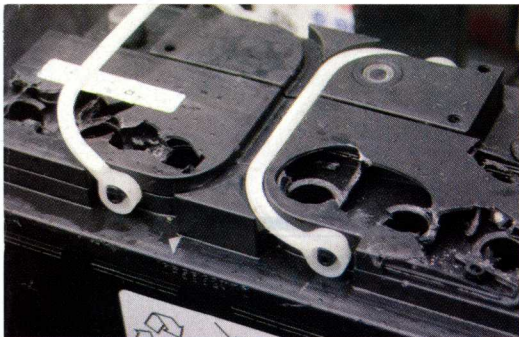
Wegenwachter Ben Boswinkel schreef in 1993 al 'een accu is een stroombron, maar ook een bron van ellende'.

Caravanfabrikanten houden de batterij liefst buiten hun eigen garantie, omdat problemen meestal niet ontstaan door de elektrische installatie, maar door verkeerd gebruik van de accu. Maar velen moeten met die gevoelige stroomleverancier leren leven, zeker nu de mover aan een opmars is begonnen. Een accu in een caravan inbouwen is trouwens geen klusje voor beginners. Hoewel het 12 volt-circuit ten opzichte van 230 volt veilig lijkt, kan een slechte verbinding of verkeerde aansluiting leiden tot kortsluiting en zelfs brand.

Semi-tractieaccu

De standaard semi-tractieaccu is voor caravangebruik het meest geschikt. Die is met gemiddeld twintig kilo niet de zwaarste, niet te duur en makkelijk in onderhoud. Semi-tractieaccu's hebben een lange levensduur en vele toepassingsmogelijkheden. Ze zijn geschikt voor langdurige, zware belasting door verlichting, een caravanmover en/of de tv. Semi-tractieaccu's kunnen bij maximaal 80% ontlading 300 tot 400 laadcycli mee. Gebruiksmogelijkheden van accu's worden op de

>>>



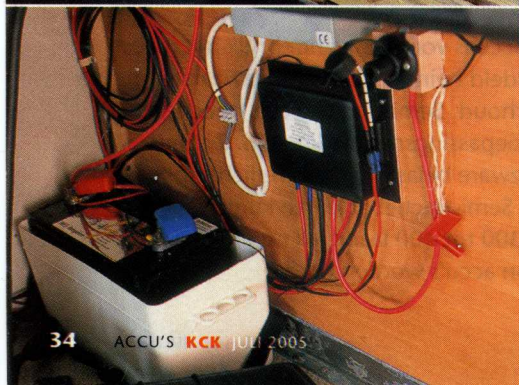
Ophoping van knalgas kan een accu compleet vernietigen. Het zeer agressieve accuzuur (elektrolyt) dat daarbij vrijkomt, kan nog meer schade aanrichten



Zo'n stickertje maakt van een gewone accu natuurlijk niet zomaar een semi-tractieaccu



Peter Zuidewind: "Op elke accu staat het merk en de verkoopdatum aangegeven. We plakken er bovendien een korte gebruiksaanwijzing met tips voor opslag en onderhoud op"



Plaats de losse accu altijd in een zuurbestendige bak

merksticker met pictogrammen aangegeven, bijvoorbeeld met plaatje van een caravan. Het is raadzaam bij aanschaf te letten op de capaciteit. Die wordt aangeduid ampère-uur (Ah). Die aanduiding is gerelateerd aan de ontladtid. Fabrikanten rekenen bij semi-tractieaccu's doorgaans met ontladtijden van vijf uur. Deel die ontladtid door het aantal Ah en je hebt de capaciteit. Zo kan een 90 Ah semi-tractieaccu vijf uur lang 18 ampère afstaan. Om 't voor de consument extra ondoorzichtig te maken, houden sommige fabrikanten van semi-tractieaccu's nog vast aan ontladtijden van twintig uur. Trek in dat geval 15% van de capaciteit af om zo'n accu te kunnen vergelijken met de concurrentie. Semi-tractie 110 Ah (ontladtid 20 uur) blijkt dan ineens overeen te komen met semi-tractie 90 Ah (ontladtid 5 uur).

Semi-tractie gel en solar

De standaard semi-tractie accu's kent twee duurdere varianten. Voor toepassing met zonnepanelen is een speciale Solar-uitvoering verkrijgbaar, een zogeheten onderhoudsvrije batterij. Gel-accu's onderscheiden zich door een extreem lange levensduur en zijn ongeveer 60% duurdere. In deze accu is de vloeistof (elektrolyt) gebonden tot een stijve pudding, waardoor de accu ook kan worden gekanteld tot 180°. Bij ontlading tot 60% – gel-accu's mogen niet dieper worden ontladen – gaan ze 600 cycli mee. Voor een gel-accu is een laadapparaat met lagere laadspanning noodzakelijk.

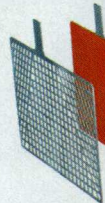
Ook de naam heavy duty-accu komt veel voor. Dat lijkt een bruikbare jongen, maar is in feite een autoaccu met ruimere mogelijkheden voor grote stroomvreters. Volwaardige tractie-accu's uit bijvoorbeeld heftrucks, kunnen in de caravan worden toegepast, maar zijn nóg zwaarder en daarom niet voor de hand liggend.

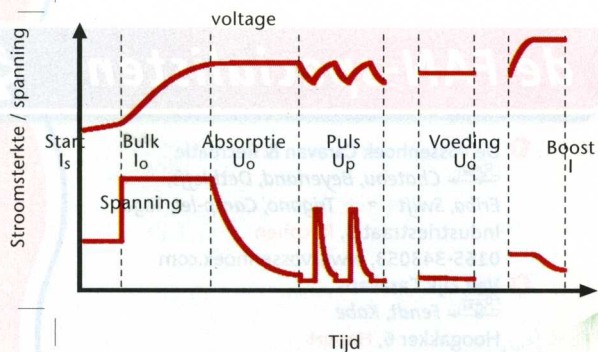
Capaciteit

Via ingewikkelde sommen kun je de benodigde capaciteit van de caravanaccu achterhalen. In de praktijk is 90 of 110 ampère-uur prima. 200 Ah kan ook, maar zo'n accu weegt echt te veel voor een caravan. Capaciteit berekenen is wel nodig om de juiste oplader te vinden. Die oplader moet gedurende de beschikbare laadtid het tekort in de accu aanvullen (buffer-laden). Bij een constante afname van bijvoorbeeld zes ampère ontstaat een tekort als maximaal met vier ampère wordt geladen. Een achterstand die overigens meestal 's nachts wordt ingelopen als gebruikers zijn uitgeschakeld.

Noteer van elke gebruiker in de caravan het vermogen (watt) en de dagelijkse gemiddelde gebruikstijd. Neem twee lampen van tien en één van twintig watt die gemiddeld drie uur branden. De gezamenlijke veertig watt wordt gedeeld door de spanning (40:12 volt). Dat levert een stroom op van 3,3 ampère. Drie uren maal die 3,3 betekent een dagelijkse consumptie van bijna 10 Ah. Doe dat voor elke gebruiker en tel de uitkomsten bij elkaar op. In theorie kunnen de drie lampen uit het voorbeeld op een accu van 90 Ah negen dagen branden, maar meer dan 80% ontladen is niet aan te bevelen. Daarom kunnen deze lampen in werkelijkheid zo'n zes kampeerdagen mee voor je de accu moet opladen. Op de site van Varta (www.varta-automotive.nl, klik achtereenvolgens producten en mobiele stroomvoorziening) vind je een handig programma om het totale stroomverbruik van een caravan, inclusief mover, te berekenen. Natuurlijk draait een grootverbruiker als de koelkast op gas. Laat die dus buiten de berekening.

TEKST: WIM DE ROOS
FOTO'S: WIM DE ROOS EN VARTA
MET DANK AAN VARTA AUTOBATTERIJEN





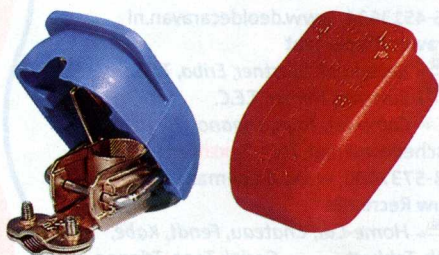
Laadkarakteristieken zeggen slechts de kenners nog wat.
Hier de IIUolp van de CTEK XS7000



De CTEK XS3600 en XS 7000 zijn licht, spatwater- en stofdicht en functioneren volautomatisch. Wat kan de verwerende kampeerder nog meer wensen?



De enige en juiste keuze is een semi-tractieaccu. Kies liever een goed merk dan een goedkoop, merkloos exemplaar



Snelklemmen maken het uitnemen van de accu voor winteropslag eenvoudig



Elddis zet de (optionele) caravanaccu heel keurig in een van de rest van het interieur afgescheiden, zuurbestendige accubak

Voor wie niet beter weet een bak lood en zuur. Maar de accu is een gevoelig instrument, boordevol uitgebalanceerde onderdelen



Accu-Onderhoud

- **Naar de stalling** Laad de caravanaccu maximaal op. Een goede semi-tractieaccu kan daarna zes maanden overwinteren.
- **Schoonmaken** Door zelfontlading verliest een geladen accu maandelijks 5% van z'n capaciteit. Dat gebeurt doordat het chemisch proces niet helemaal stopt als geen stroom wordt afgenomen. Reinig de deksel van een accu met een licht sopje om ontleding via de deksel – door vuil – te voorkomen.
- **Vullen** Vloeistof in de accu ontsnapt door verdamping en overladen. Met gedestilleerd water kunnen de cellen van een semi-tractie accu worden gevuld tot 1 cm boven de platen.
- **Opslag** Een volledig ontladen accu verliest veel 'veerkracht'. Het aantal mogelijke laadcycli neemt daardoor enorm af. De accu kan dan niet meer volledig worden opgeladen. Laad hem daarom voor opslag maximaal, liefst gevolgd door druppel-lading. Te lange druppellading kan weer leiden tot droogkoken, dus houd een oogje in het zeil. Gun de accu af en toe rust en vul eventueel gedestilleerd water bij. Sommige laders kunnen de accu jarenlang, zonder tussenkomst, verzorgen.
- **Klemmen** Haal de accuklemmen tijdens de winterstop los. Dat is veiliger en voorkomt totale ontleding van de accu door een vergeten gebruiker.

Pas op voor knalgas

Tijdens het opladen van een accu ontsnapt knalgas via ventilatieopeningen in vulstoppen of uit de centrale ontluuchtingsopening. Een vonk van de accuklemmen, statische elektriciteit van kleding of open vuur van een sigaret kunnen een explosie veroorzaken. Zorg voor voldoende ventilatie rond de accu. Schakel gebruikers en laders uit. Plaats een accu voor extra veiligheid in een zuurbestendige, gesloten accubak met ontluuchting.

Accuweetjes

Bescherm een accu tegen overdaad aan warmte én kou. Bij warmte verdampt meer vocht uit de accu en verloopt zelfontlading sneller. Bij kou neemt de capaciteit, vanaf 25° Celsius, af met ongeveer met 1 Ah per graad Celsius. Alleen een ontladen accu kan bevriezen, omdat van het elektrolyt dan alleen nog water rest.

Kooptips van de accuspecialist

Peter Zuidewind runt een tankstation en accubedrijf in Purmerend. Hij heeft veel caravanners en watersporters onder z'n klanten. Hij zegt over de aankoop van een accu het volgende: "Koop een accu bij een specialist. Die beschikt over een werkplaats en meetapparatuur." Hij geeft enkele tips uit dagelijkse praktijk. "Gemorst accuzuur kun je neutraliseren met soda. Haal een accu tijdens de stalling liever uit de caravan. Een goed opgeladen semi-tractie gaat weliswaar zes maanden mee, maar je weet maar nooit. Thuis kun je 'm aan de lader zetten en in de gaten houden. Bewaar elke accu, in de caravan of thuis, het liefst koel, vorstvrij en op een goed geventileerde plaats. Sluit bij onderhoudsvrije accu's het ontluuchtingsslangetje aan en steek dat door de caravanvloer. Wrik nooit aan accuklemmen en sla er niet op. Dat leidt tot lekkage aan de accu en witte aanslag door inwerking van zuur."

Voordelige acculader voor KCK-abonnees

Zie AbonneeVoordel op pagina 99