

**Artikel:** 13.1.1 Loodzwavelzuur batterijen

**Url:** <http://www.logistiek-vc.nl/accuading-tankstations-tractiebatterijen/id551-loodzwavelzuur-batterijen.html>

Deze batterij is kostenefficiënt. Tijdens het laden wordt gas gevormd. Verder moet regelmatig water worden bijgevoerd de tractiebatterij als contragewicht in deze voertuigen; formaat batterij altijd conform specificaties truckfabrikant.

Allereerst de traditionele loodzwavelzuur met een vloeibaar elektrolyt. Een tractiebatterij bestaat uit losse cellen, die opgebouwd zijn uit positieve en negatieve platen. De die in een ijzeren of een kunststof container geplaatst worden. De ijzeren container is voorzien van een zuurbestendige coating ter bescherming. De batterijcellen worden d.m.v. opvulplaten vastgeklemd in de batterijcontainer, tevens dienen de opvulplaten ervoor om de cellen te scheiden van de batterijwand en als koeling tussen de cellen onderling. Het is daarom belangrijk dat de opvulplaten verdeeld worden over de batterij. Een cel heeft een spanning van ongeveer twee volt, als alle cellen in serie met elkaar verbonden worden door middel van koperen of loden verbindingen dan krijgt men de volgende meest voorkomende batterijspanningen: 24 volt, 36 volt, 48 volt, 72 volt, 80 volt of 96 volt. Dit betekent dus dat er 12, 18, 24, 36, 40 of 48 batterijcellen in serie met elkaar verbonden staan, dit is afhankelijk van de gewenste batterij. Het is ook mogelijk om de tractiebatterij serieparallel te schakelen. Bij het ontladen van de tractiebatterij vindt er een chemisch proces plaats. De actieve massa wordt omgezet in loodsulfaat (PbSO<sub>4</sub>). Het zwavelzuur in het elektrolyt (het water - zwavelzuur mengsel) ondergaat een chemische reactie met het lood en het looddioxide. De zwaveldeeltjes worden op deze manier aan het elektrolyt (is een mengsel van zwavelzuur en gedestilleerd water) onttrokken. Het soortelijk gewicht van het mengsel neemt hierdoor af en er blijft water over. De beschikbare capaciteit van een tractiebatterij wordt minder tijdens de levensduur van de batterij. Deze afname komt door slijtage van de actieve massa in de platen. Hierdoor mag een batterij voor maximaal 80 % ontladen worden. Tijdens het opladen vindt het omgekeerde proces plaats.

De capaciteit van een batterij is afhankelijk van de totale oppervlakte van de platen in elke cel. De capaciteit wordt aangegeven in ampere per uur (Ah) bij een vijf urige ontlading en een temperatuur van het elektrolyt van 30 graden Celsius. Een batterij met een capaciteit van 1.000 Ah kan 5 uur lang stroom leveren van 200A. Wordt deze zelfde batterij ontladen met een stroom van 250A dan houdt de batterij dit slechts vier uur vol

Onderhoud van de batterij;

- regelmatig het water bijvullen. Doe dit na het laden van de batterij. beuk hiervoor gedestilleerd of gedemineraliseerd water.
- houdt de batterij schoon en droog. Vuil en vet vergroot de kans op lekstromen.