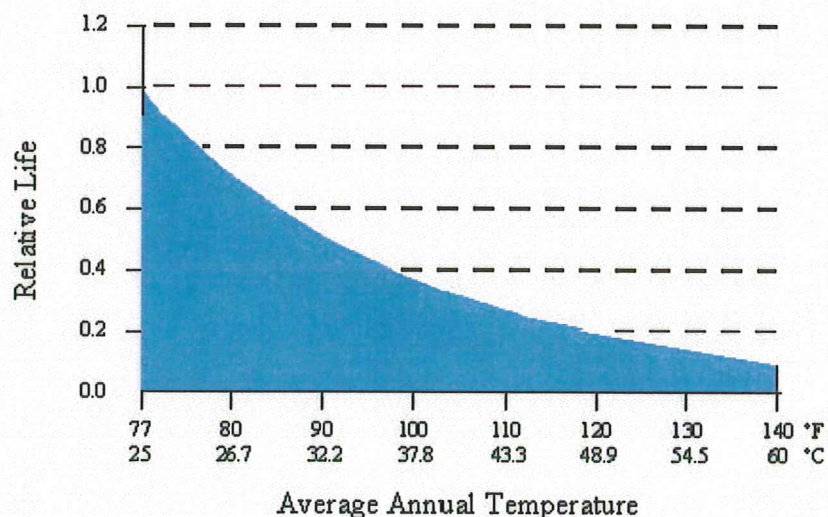


## LEVENSDUUR VAN BATTERIJEN VOOR UPS

De batterij is het minst betrouwbare onderdeel van een UPS. Terwijl de meeste andere onderdelen relatief weinig problemen veroorzaken tijdens de levensduur van de UPS, moeten de batterijen elke twee tot vijf jaar vervangen worden. De batterij is één van de duurste onderdelen van de UPS en vertegenwoordigt 25% of meer van de oorspronkelijke aankoopprijs. Bijgevolg is, voor een UPS met een levensduur van 10 jaar en een batterij die twee jaar meegaat, de totale kostprijs voor het vervangen van de batterijen gedurende de totale levensduur van de UPS gelijk of hoger dan de originele aankoopprijs. Welke zijn de factoren die een invloed hebben op de levensduur van de batterij? Kan de levensduur van de batterij verlengd worden? De twee belangrijkste factoren die de levensduur van een batterij bepalen zijn de temperatuur en het aantal ontladingscycli.

### Levensduur van de batterij in vergelijking met de temperatuur

Eén van de factoren die de levensduur van een batterij bepalen is de omgevingstemperatuur. De grafiek in Figuur 4 toont aan hoe de levensduur van de batterij afneemt naarmate de omgevingstemperatuur toeneemt.

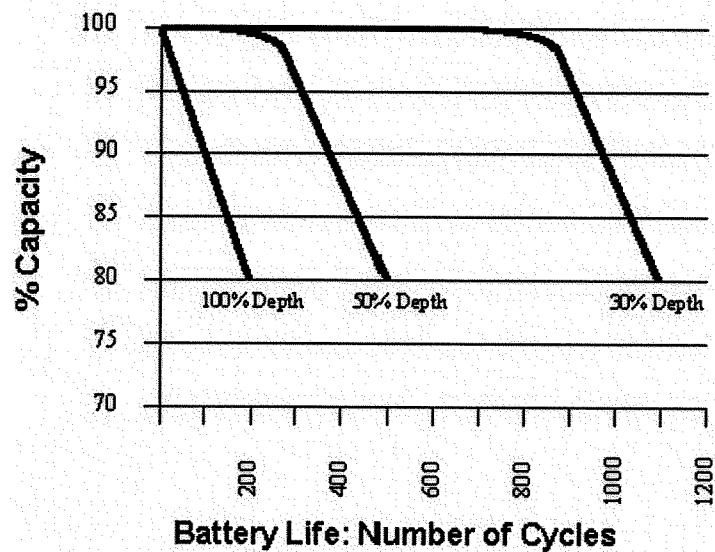


**Figuur 4.** Levensduur van de batterij in vergelijking met de temperatuur

Het is zeer belangrijk de batterij zo koel mogelijk te houden om er zo lang mogelijk van te genieten. In een kantoor met airco bedraagt de temperatuur van de batterij in een UPS een paar graden meer dan de omgevingstemperatuur en dat kan geen probleem zijn. Om oververhitting van de batterij tegen te gaan, moeten de luchtingangen en -uitgangen van de UPS vrijgehouden worden. Naast de verhoging van de levensduur van de batterij, draagt een goede koeling ook bij tot de vermindering van andere problemen met en storingen van de UPS.

### De levensduur van de batterij in verhouding met het aantal ontladingscycli

Het aantal ontladingscycli en de diepte van deze cycli hebben eveneens een invloed op de levensduur van een batterij, zoals blijkt uit Figuur 5.



**Figuur 5** De levensduur van de batterij in vergelijking met het aantal ontladingscycli

Batterijen zijn ontworpen voor een bepaald aantal ontladingscycli (gewoonlijk 200). Naarmate ze dat aantal naderen, neemt hun capaciteit stapsgewijs af. Een batterij met een capaciteit van 80% is aan het einde van de levensduur. De meeste fabrikanten van UPS waarborgen een zekere autonomie voor batterijen aan het einde van de levensduur, maar dat geldt niet voor alle fabrikanten.

Het aantal ontladingscycli is afhankelijk van de kwaliteit van de toevoer van netvoeding. Hoe vaker de stroom uitvalt, hoe vaker de UPS gebruik maakt van de batterij en hoe vaker de batterij zal worden ontladen. De normale dagelijkse schommelingen in de netvoeding kunnen er bij sommige types van UPS toe leiden dat zij de batterij vaker gebruiken dan anderen. Bijvoorbeeld, een **line-interactive** UPS gebruikt de batterij telkens wanneer de transformator – transducer in werking treedt om de spanning te stabiliseren. Gewoonlijk gebruikt een echte **on-line UPS** de batterij niet zo vaak als een **off-line UPS**.

### Rimpelstroom

Een andere factor die de batterij beïnvloedt is de rimpelstroom die de batterij ziet tijdens het opladen. Afhankelijk van het ontwerp van de lader en de gelijkstroom-wisselstroomomzetter, kan de batterij onderhevig zijn aan kleine ladings/ontladingscycli tijdens elke cyclus in de netspanning (50 tot 60 maal per seconde). Deze minuscule ladings/ontladingscycli kunnen de levensduur van de batterij verminderen aangezien de temperatuur van de batterij een paar graden stijgt. Al naargelang het model van UPS verschilt de manier van opladen van de batterij. Bijgevolg biedt elke UPS de batterij een ander niveau van rimpelstroom.

### Onderhoud

De gebruikte batterijen in de UPS zijn meestal VRLA (Valve Regulated Sealed Lead) batterijen die geen onderhoud vergen. Zoals hun naam suggereert, vergen deze batterijen geen periodiek onderhoud. Echter dienen deze batterijen na een paar jaren te worden vervangen. De moeilijkheidsgraad van het vervangen van de batterijen is afhankelijk van het ontwerp van de UPS. Om veiligheidsredenen moet de meerderheid van de UPS producten die tegenwoordig op de markt verkrijgbaar zijn uitgeschakeld worden voordat de batterij onderhouden of vervangen wordt. Ondertussen is het materiaal onderhevig aan elektriciteitsverstoringen. De batterij van de UPS dient ter plaatse te worden vervangen door een technicus met ervaring.

### Accu kiezen

De accukeuze is uiteraard van invloed op het goed functioneren. Alle UPS apparaten bevatten vrijwel

allemaal accu's met een aantal standaard maten. Deze accu's zijn vooral van het type VRLA (Valve Regulated Sealed Lead) en de veel merken kennen verschillende kwaliteiten. De zogenaamde 5 jaars accu's (normale life) worden meestal na drie à vier jaar voor de veiligheid verwisseld door nieuwe. De 10 jaars accu's (long life) moeten langer meegaan en zijn ook duurder. Levensduur hangt sterk af van gebruik van en bij de gebruiker.



Figuur 6. VRLA Batterij