

Blykolbatteri

www.victronenergy.com

Feltillstånd på ventilreglerade blybatterier (VRLA) vid intensiva cykler

De mest vanliga feltillstånden är:

- **Uppmjukning eller utjämning av det aktiva materialet.** Under urladdning omvandlas blysyran (PbO₂) från den positiva plattan till blyulfat (PbSO₄) och tillbaka till blysyra vid laddning. Frekventa cykler kommer att minska kohesionen på materialet i den positiva plattan på grund av den högre volymen av blyulfat jämfört med blysyra.
- **Korrosion på den positiva elektroplattan.** Den korrosiva reaktionen accelererar i slutet av laddningsprocessen på grund av den nödvändiga förekomsten av svavelsyra.
- **Sulfatering av det aktiva materialet på den negativa plattan.** Under urladdning omvandlas också syran (Pb) från den negativa plattan till blyulfat (PbSO₄). När batterier lämnas i ett lågt laddningstillstånd växer blyulfatkristallerna på den negativa plattan och blir hårda och formar ett ogenomträngligt lager som inte kan återomvandlas till aktivt material. Resultatet blir försämrad kapacitet tills batteriet blir otjänligt.

Det tar tid att ladda upp ett blybatteri

Under idealiska förhållanden skulle ett blybatteri laddas i en hastighet som inte överstiger 0,2 C och bulk-laddningen borde följas av åtta timmars absorptionsladdning. Ökad laddningsström och laddningsspänning förkortar laddningstiden men till priset av förkortad livslängd på grund av ökad temperatur och snabbare korrosion av de positiva elektroplattorna på grund av den högre laddningsspänningen.

Blykol: bättre prestanda vid partiell laddning, fler cykler och högre effektivitet

Genom att byta ut det aktiva materialet på den negativa plattan till ett blykolkomposit kan man potentiellt minska sulfateringen och förbättra laddningsacceptansen på den negativa plattan.

Fördelarna med blykol är därmed:

- **Mindre sulfatering** vid drift med partiell laddning.
- **Lägre laddningsspänning** och därmed högre effektivitet och mindre korrosion på den positiva plattan.
- Helhetsresultatet blir en **förbättrad cykellivslängd**.

Tester har visat att våra blykolbatterier klarar av minst femhundra cykler med 100 % urladdningsdjup.

Testerna består av en daglig urladdning till 10,8 V med $I = 0,2C_{20}$, följt av ca två timmars vila i urladdat tillstånd och därefter en uppladdning med $I = 0,2C_{20}$.

(Flera tillverkare av blykolsbatterier hävdar en cykellivslängd på upp till tvåusen cykler med 90 % urladdningsdjup. Vi har ännu inte kunnat bekräfta dessa påståenden).

Rekommenderad laddningsspänning

	Float-service	Cykel-service
Absorption		14,1 - 14,4 V
Float	13,5 - 13,8 V	13,5 - 13,8 V
Förvaring	13,2 - 13,5 V	13,2 - 13,5 V

Specifikationer

Artikelnummer	V	Ah C5 (10,8 V)	Ah C10 (10,8 V)	Ah C20 (10,8 V)	l x b x h mm	Vikt kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Terminaler
BAT612110081	12	92	100	106	410 x 180 x 210	36	500	170	M8 fäste
BAT612116081	12	138	150	160	532 x 207 x 215	55	600	290	M8 fäste

Cykellivslängd

≥ 500 cykler @ 100 % urladdningsdjup (urladdning till 10,8 V med $I = 0,2C_{20}$, följt av ca två timmars vila i urladdat tillstånd och därefter en uppladdning med $I = 0,2C_{20}$)

≥ 1000 cykler @ 60 % urladdningsdjup (urladdning under tre timmar med $I = 0,2C_{20}$, omedelbart följt av en uppladdning med $I = 0,2C_{20}$)

≥ 1400 cykler @ 40 % urladdningsdjup (urladdning under två timmar med $I = 0,2C_{20}$, omedelbart följt av en uppladdning med $I = 0,2C_{20}$)



Blykolbatteri 12V 160Ah