



## Guide

---

DK: Vedligeholdelse af dit batteri

S: Underhåll av dit batteri

D: Wartung Ihres Akkus

GB: Maintenance of your battery

DK

S

D

GB

[www.p-lindberg.dk](http://www.p-lindberg.dk)

[www.p-lindberg.no](http://www.p-lindberg.no)

[www.p-lindberg.se](http://www.p-lindberg.se)

[www.p-lindberg.de](http://www.p-lindberg.de)



# Guide til vedligeholdelse af dit batteri

---

## Bedre ydeevne og længere levetid

### **Opbevaring**

Ved længere tids opbevaring skal batteriet kobles fra det elektriske system. Selv meget lavt strømforbrug (tilsluttede ure, radio, alarm osv.) vil aflade batteriet og medføre, at det med tiden vil tage skade.

Sørg for at batteriet er fuldt opladet, når det sættes til opbevaring.

Opbevar batteriet køligt (frostfrit) og tørt, da selvafladningen halveres for hver 10. grad, temperaturen sænkes.

Alle batterier har en vis selvafladning, som viser sig ved, at hvilespændingen falder. Hvis spændingen falder til under 12,4 V, skal batteriet oplades. Batterier, der ikke holdes fuldt opladet, risikerer at sulfatere og miste kapacitet.

Husk at et afladet batteri kan få frostskeer ved almindelige vintertemperaturer.

### **Vedligehold og drift**

Batterier skal være solidt fastgjorte og have god ventilation.

Batterier fungerer bedst i stuetemperatur. Varme og kulde påvirker batteriets funktion.

Hold poler og terminalerne fri for snavs og forurenende stoffer.

Batterier skal holdes rene og tørre. Fugt og snavs kan medføre strømme (lækstrøm) på låget og øge selvafladningen.

For batterier der kan åbnes gælder det, at elektrolytniveauet (syren) regelmæssigt bør kontrolleres og ved behov justeres med destilleret vand.

Batterier bør ikke dybdeafledes. Gentagne dybdeafloadninger forkorter batteriernes levetid betydeligt.

Batteriers hvilespænding giver en indikation om ladetilstanden: (Efter opladning skal batterierne hvile et døgn, således at spændingen stabiliseres inden hvilespændingen måles).

Et fuldt opladet batteri har en hvilespænding på	ca. 12,7 V
Et halvt opladet batteri har en hvilespænding på	ca. 12,2 V
Et afladet batteri har en hvilespænding på derunder.	ca. 11,7 V eller
For 6V gælder den halve værdi.	

## Opladning

Selvafladningen i moderne batterier er lav, men trods det kommer batterier i hvile altid til langsomt at miste opladningen. Dette kan kompenseres enten ved at batteriet oplades med bestemte intervaller (ca. hver 3. måned) eller med en løbende vedligeholdelsesopladning.

Det er vigtigt at vælge en batterioplader, der passer til det batteri, som skal oplades (Bemærk ved 6V minimum 3A).

En moderne batterioplader er kendetegnet ved, at den har:

- Temperaturkompensering (opladeren justerer ladespændingen efter temperatur).
- Opladningsprofil som er i overensstemmelse med batteri-teknologien AGM/GEL eller std. batterier (batterier med flydende syre).
- Opladning som er justeret til batteriets størrelse (Ah kapacitet)

# Guide för underhåll av ditt batteri

---

## Bättre prestanda och längre livslängd

### **Förvaring**

Vid en längre tids förvaring ska batteriet kopplas bort från det elektriska systemet. Även en mycket låg strömförbrukning (inkopplad klocka, radio, larm osv.) kommer att ladda ur batteriet och medföra att det på sikt tar skada.

Se till att batteriet är fulladdat när det ställs undan för förvaring.

Förvara batteriet svalt (frostfritt) och torrt eftersom självurladdningen halveras för var 10:e grad som temperaturen sänks.

Alla batterier har en viss självurladdning som visar sig när vilospänningen sjunker. Om spänningen sjunker under 12,4 V måste batteriet laddas. Batterier som inte hålls fulladdade riskerar att sulfatera och förlora sin kapacitet.

Kom ihåg att ett urladdat batteri kan frysa sönder vid normala vintertemperaturer.

### **Underhåll och drift**

Batterier ska vara fast monterade och ha god ventilation.

Batterier fungerar bäst i rumstemperatur. Värme och kyla försämrar batteriets funktion.

Håll poler och kabelskor rena från smuts och beläggningar.

Batterier ska hållas rena och torra. Fukt och smuts kan leda till små strömmar (krypströmmar) på locket och ökar självurladdningen.

För batterier som går att öppna gäller att elektrolytnivån (syran) regelbundet kontrolleras och vid behov justeras med batterivatten.

Batterier bör inte djupurladdas. Upprepade urladdningar förkortar batteriernas livslängd påtagligt.

Batteriets vilospänning ger en uppfattning om laddningstillståndet: (Efter laddning ska batterier stå i vila ett dygn så att spänningen hinner stabiliseras innan vilospänningen mäts).

Ett fulladdat batteri har en vilospänning på ca 12,7 V  
Ett halvaddat batteri har en vilospänning på ca 12,2 V  
Ett urladdat batteri har en vilospänning på ca 11,7 V eller lägre.  
För 6 V gäller halva värdet.

## Laddning

Självladdningen i moderna batterier är låg, batterier i vila kommer trots det alltid långsamt förlora laddningen. Det kan kompenseras antingen genom att batteriet laddas upp med vissa intervall (ca var tredje månad) eller med en kontinuerlig underhållsladdning.

Det är viktigt att välja en batteriladdare som är anpassad för det batteri som ska laddas (observera vid 6 V minst 3 A).

En modern batteriladdare kännetecknas av att den har:

- Temperaturkompensering (laddaren anpassar laddningsspänningen efter temperaturen).
- Laddningsprofil som är anpassad efter batteriteknologin – AGM/GEL eller standardbatterier (batterier med flytande syra).
- Laddning som är anpassad till batteriets storlek (kapacitet Ah).

# Guide für die Wartung Ihres Akkus

---



## Bessere Leistung und längere Lebensdauer

### **Lagerung**

Bei einer längeren Einlagerung muss die Batterie vom Stromnetz genommen werden. Sogar ein sehr niedriger Stromverbrauch (angeschlossene Uhren, Radios, Alarmer usw.) entladen die Batterie und führen dazu, dass sie mit der Zeit beschädigt wird.

Sorgen Sie dafür, dass die Batterie voll aufgeladen ist, bevor Sie eingelagert wird.

Bewahren Sie die Batterie kühl (frostfrei) und trocken auf, da die Selbstentladung alle 10 Grad, um welche die Temperatur abgesenkt wird, halbiert wird.

Alle Akkus besitzen eine gewisse Selbstentladung, welche durch einen Abfall der Ruhespannung sichtbar wird. Fällt die Spannung unter 12,4 V, muss die Batterie aufgeladen werden. Bei Batterien, die nicht voll aufgeladen sind, besteht das Risiko, dass es zu einer Sulfatierung kommt und die Kapazität somit kleiner wird.

Denken Sie daran, dass eine entladene Batterie bei normalen Wintertemperaturen Frostschäden davontragen kann.

### **Wartung und Betrieb**

Die Batterien müssen gut befestigt und gut belüftet sein.

Die Batterien funktionieren am besten bei Zimmertemperatur. Hitze und Kälte beeinträchtigen die Funktion der Batterie.

Halten Sie Pole und Klemmen frei von Verschmutzungen und verunreinigenden Stoffen.

Die Batterie muss stets sauber und trocken sein. Feuchtigkeit und Schmutz können zum Ausströmen am Deckel (Leckstrom) führen und die Entladung beschleunigen.

Bei Akkus, die geöffnet werden können, muss der Elektrolytstand (die Säure) regelmäßig kontrolliert werden. Bei Bedarf muss destilliertes Wasser nachgegossen

werden.

Die Batterie sollte niemals völlig entladen werden. Wiederholtes völliges Entladen verkürzt die Lebensdauer der Batterie beträchtlich.

Die Ruhespannung der Batterie indiziert den Ladezustand: (Nach dem Aufladen müssen die Akkus einen Tag lang ruhen, sodass sich die Spannung stabilisiert, bevor die Ruhespannung gemessen wird).

Eine voll aufgeladene Batterie hat eine Ruhespannung von ca. 12,7 V

Eine halb aufgeladene Batterie hat eine Ruhespannung von ca. 12,2 V

Eine entladene Batterie hat eine Ruhespannung von ca. 11,7 V oder darunter.

Bei 6V ist der halbe Wert anzunehmen.

## **Aufladung**

Die Selbstentladung von modernen Akkus ist gering. Trotzdem entladen sich nicht verwendete Batterien langsam. Dies kann entweder dadurch kompensiert werden, dass die Batterie in regelmäßigen Abständen (ca. jedes 3. Monat) geladen wird, oder durch laufende Wartungsladungen.

Es ist wichtig, ein Ladegerät zu wählen, das für die aufzuladende Batterie geeignet ist (Achtung: bei 6V mindestens 3A).

Ein modernes Ladegerät weist folgende Merkmale auf:

- Temperaturkompensation (das Ladegerät stellt die Ladespannung je nach Temperatur ein).
- Ladeprofil in Übereinstimmung mit der Batterietechnologie AGM/GEL oder Nassbatterien (Batterien mit flüssiger Säure).
- Ladung eingestellt auf die Batteriegröße (AH-Kapazität).



# Maintenance guide for your battery

---

## Better performance and longer lifetime

### **Storage**

In case of storing for longer periods of time, the battery must be disconnected from the electrical system. Even very low power consumption (connected clocks, radios, alarms, etc.) will drain the battery and will cause it to become damaged over time.

Ensure that the battery has a full charge when you store it.

Store the battery in a cool (frost-free) and dry place, since self-discharging is halved for every 10 degrees that the temperature is lowered.

All batteries self-discharge to some degree, which is evident by a fall in the idle voltage. If the voltage falls below 12.4 V, the battery must be charged. Batteries that are not kept fully charged risk sulphating and losing capacity.

Remember that a discharged battery can be damaged by frost under normal winter temperatures.

### **Maintenance and operation**

Batteries must be securely attached and have good ventilation.

Batteries function best at room temperature. Heat and cold affect battery function.

Keep poles and terminals free of dirt and contaminating substances.

Batteries must be kept clean and dry. Moisture and dirt can lead to current flow (leak current) on the cover and increase self-discharge.

In the case of batteries that can be opened, the electrolyte level (acid) must be checked regularly and adjusted with distilled water as required.

Batteries should not be deeply discharged. Repeated deep discharges shorten battery lifetime significantly.

A battery's idle voltage provides an indication of its charge state (after charging, batteries must remain idle for 24 hours, so that the voltage stabilises before the idle voltage is measured):

A fully charged battery has an idle voltage of approx. 12.7 V  
A half-charged battery has an idle voltage of approx. 12.2 V  
A discharged battery has an idle voltage of approx. 11.7 V or less.  
For 6 V batteries, half the value applies.

## Charging

Modern batteries have low self-discharge but despite this, idle batteries will slowly lose their charge. This can be compensated by either charging the battery at specific intervals (approx. every three months) or by carrying out ongoing maintenance charging.

It is important to choose a battery charger that is suitable for the battery that is to be charged (NB: at 6 V minimum 3 A).

A modern battery charger has the following features:

- Temperature compensation (the charger adjusts the charge voltage in accordance with the temperature).
- The charge profile is in accordance with the battery technology AGM/GEL or standard batteries (batteries with liquid acid).
- Charging that can be adjusted for the battery's size (the Ah capacity).