



Notiz

von:
 Horst Arnhold
 Leiter Katastrophenschutz

Thema: ABC Erk KW - Batterien und Akkumulatoren - Akkupflege
Datum: 31. August 2005 LKatS
geht an:

Auf dem vom Bund ausgelieferten ABC Erk KW befinden sich folgende wiederaufladbaren Akkumulatoren, sowie nicht wiederaufladbare Einweg-Batterien:

Einbauort / -Gerät	Typ	Spannung	Kapazität	Bemerkungen
Fahrzeuggestricke (im Motorraum)	Blei-Säure	12 V	88 Ah	für Fahrbetrieb
Zusatzgerätestricke (unter Beifahrersitz)	Blei-Gel	12 V	80 Ah 68 Ah	für FuG, Zusatzheizung, Innenlicht usw.
Messcontainer	Blei-Gel	12 V	60 Ah	Eigene Stromversorgung (230 V/12 V)
IMS / RAID-1	NiCd	12 V	4 Ah	Aus Bordnetz bzw. mit Zusatzakku im abgesetzten Betrieb Ladeadapter 12 V
MSA Auer Tox-Meter PID	NiCd	6 V	1,4 A	Aus Bordnetz bzw. mit Zusatzakku im abgesetzten Betrieb Ladegerät 230 V
2 FuG 11b / GP 900	NiCa	7,2 V	1200 mAh	4 Akkus 2 Netzladegeräte, 230 V 2 Ladehalterungen 12 V
FH 40 G	Mignonzelle	1,5 V		2 Stück
DL 50 ZS	Block-Batterie	9 V		1 Stück + 1 Reserve
Minicont	Monozelle	1,5 V		2 Stück + 2 Reserve
4 Personendosimeter	Block-Batterie	9 V		1 Stück
1 Warnleuchte	Monozelle	1,5 V		5 Stück

Pflege und Wartungshinweise

Blei-Gel Batterie

Bei zu hoher Ladespannung beginnt das Blei-Gel zu gasen und führt zu einer unwiederbringlichen Zerstörung der Batterie. Aus diesem Grund dürfen nur Blei-Gel geeignete Ladegeräte verwendet werden bei denen eine Überschreitung der Gasungsspannung ausgeschlossen ist.

Wird beim Laden eine Zellenspannung von 2,35V nicht erreicht, erhöht sich die Sulfatierung in den Zellen, was zu einer schleichenden Verringerung der Kapazität und damit zu einer Verkürzung der Lebensdauer führt. Wird dagegen eine Zellenspannung von 2,4V beim Laden überschritten, hat der Akku zwar mehr Energie gespeichert, aber seine Lebensdauer wird verkürzt. Eine Zellenspannung von 2,45V darf bei der Ladung nicht überschritten werden.

Daher ist ein für Blei-Gel-Batterien geeignetes Ladegeräte erforderlich. Es muss zum einen die Ladespannung als auch die Temperatur überwachen und entsprechend regeln.

Blei-Säurebatterie (Starterbatterie)

Bei Verwendung der Ladesteckdose am Fahrzeug kommt es zu galvanischen / elektrisch leitenden Kontakt mit den Blei-Gel-Batterien. Sie werden daher auch mitgeladen. Aus diesem Grund dürfen auch hier nur Blei-Gel-Batterien geeignete Ladegeräte verwendet werden.

Es gelten die gleichen Anmerkungen wie bei der Blei-Gel Batterie.

Nickel Cadmium (NiCd) Akkutypen

Wird ein nicht entladener NiCd Akku wieder geladen so bildet sich ein chemischer Effekt, der so genannte Memory Effekt, der die Kapazität des Akkus erheblich verringert. Eine Tiefentladung (unterhalb 0,9 Volt je Zelle) ist bei allen Akkutypen jedoch auch schädlich.

Grundsätzlich sollen daher NiCd Akkus auch nur nach der Entladung wieder aufgeladen werden.

Nicht wiederaufladbare Primärzellen / -batterien

Die meisten handelsüblichen Batterien haben die Eigenschaft nach längerer Lagerung oder Entladung „auszulaufen“. In diesen Primärzellen befindet sich ein Elektrolyt, meist eine Salmiaksalzlösung. Dieses Elektrolyt führt meist an den Geräten zu erheblichen Schäden beim „auslaufen“.

Daher sind alle diese Primärelemente / -Batterien aus den Geräten bei Nichtgebrauch und Lagerung zu entfernen. Achtung die 9 Volt Block-Batterien sind an den Polen zu isolieren, damit es bei der Lagerung nicht zum Kurzschluss und Entladung kommt.

Empfehlungen der Hersteller:

Gerät Ladegerät	Unbeaufsichtigte Entladung	Unbeaufsichtigte Ladung
Fahrzeuggatterie (im Motorraum)	nein Tiefentladung vermeiden	Nur mit geeigneten Ladegerät
Zusatzgerätebatterie (unter Beifahrersitz)	nein Tiefentladung vermeiden	Nur mit geeigneten Ladegerät (für Bleigelbatterien)
Messcontainer	Nein Tiefentladung vermeiden	ja (nur mit eingebauten Ladegerät)
IMS / RAID-1 Ladeadapter # 52996	ja	ja
MSA Auer Tox-Meter PID Typ 100 16294	ja	ja
2 FuG 11b / GP 900	nein Tiefentladung vermeiden	
FAL Charger (für Motorola GP 900)		ja
Halterungen für FuG 11b		ja (nur bei laufendem Motor oder Batterieladung über Ladesteckdose möglich)

Praktische Durchführung der Batterie- und Akkupflege am ABC Erk KW

Alle Batterien sind aus den Strahlenschutz-Messgeräten bei Nichtbetrieb zu entfernen und kurzschlussicher im Fahrzeug zu lagern. Ersatzbatterien sind ebenfalls im Fahrzeug bereitzuhalten.

Die Batterien in der Warnleuchte sind alle 2 Jahre auszutauschen.

Die Akkumulatoren im PID, IMS / RAID-1 und der FuG 11b sind alle 3 Monate zu entladen und anschließend wieder aufzuladen. Nach dem Entladevorgang schalten sich die Geräte zwar aus, bei einigen Geräten (z.B. FuG 11b) fließt weiterhin ein geringer Strom, der langfristig zur Beschädigung des Akkus führt. Daher sind die Geräte dann sofort wieder zu laden.

Achtung !

Während der Batteriepflege (Entladen / Laden) ist das Fahrzeug nur eingeschränkt einsatzbereit.

Beim Laden über die Ladesteckdose werden beide Batterien (Fahrzeug- und Zusatzbatterie) galvanisch miteinander verbunden. Im Fahrbetrieb und vor dem Startvorgang muss der Stecker aus der Ladesteckdose entfernt werden.