

Aus- und Einbau der Autobatterie in das Fahrzeug

- stellen Sie den Motor und alle elektrischen Geräte im Fahrzeug ab.
- isolierte Werkzeuge verwenden, um mögliche Kurzschlüsse zu vermeiden
- zuerst den Minuspol - MINUS, dann den Pluspol - PLUS abklemmen
- das Batteriesicherungssystem im Fahrzeug lösen, die Batterie herausnehmen, eine neue Batterie einsetzen und diese ordnungsgemäß befestigen
- Achten Sie beim Einbau der neuen Batterie auf die richtige Polarität, schließen Sie zuerst den Pluspol - PLUS, dann den Minuspol - MINUS
- Batterieklemmen und -pole müssen sauber sein, leicht mit Vaseline eingefettet und vollflächig zusammenpassen, damit die Verbindung gut leitend ist - sonst hoher Übergangswiderstand, schlechte Leistung der Autobatterie beim Start oder bis zu Schmelzen der Kontakte der Autobatterie
- für Fahrzeuge mit 24 V-System - 2 identische Batterien einbauen, immer beide Batterien durch neue ersetzen, es wird nicht empfohlen, eine neue Batterie mit einer älteren zu kombinieren - die neue Autobatterie wird überladen und die ältere wird nicht wieder aufgeladen, was die Lebensdauer verkürzt

Wartung, Betrieb und Aufladung von Autobatterien

Betrieb der Autobatterie

- die neue Autobatterie ist bereits ab Werk mit Elektrolyt (H₂SO₄-Lösung) mit einer Dichte von 1,28 g/ml₃ gefüllt und für den sofortigen Einsatz voll geladen.
- die Lichtmaschine des Fahrzeugs ist normalerweise für das Aufladen der Autobatterie im Bereich von 13,8 V bis 14,6 V zuständig - wenn der Motor läuft, beziehen die Geräte und der Motor des Fahrzeugs Strom von der Lichtmaschine, nicht von der Autobatterie, und die Autobatterie wird gleichzeitig wieder aufgeladen
- Wenn wir bis zu 30 km am Tag fahren und 3 oder 4 Mal starten, das Licht einschalten usw., reicht die Autobatterie nicht aus, um sich wieder aufzuladen, und muss alle zwei Monate aufgeladen werden. Andernfalls wird die Batterie tiefentladen und sulfatiert, was die Lebensdauer der Batterie verkürzt.
- mindestens zweimal im Jahr den Ladezustand der Batterie überprüfen, wenn es möglich ist, den Elektrolytstand der Autobatterie zu überprüfen, tun Sie dies.

LKW-TRANSPORT

- Beachten Sie, dass es sich um eine Starterbatterie und nicht um eine Antriebsbatterie handelt.
- Wenn Autobatterien als Energiequelle genutzt werden, wenn die Fahrer über Nacht bleiben (Heizung, Fernseher, Kaffeemaschinen, Computer und andere Geräte), müssen sie häufiger gewartet werden.
- die Autobatterien sollten mindestens alle drei Monate aus dem Fahrzeug ausgebaut und nachgeladen werden - die Elektrolytdichte sollte 1,28 g/ml₃ (100%) betragen. Die Autobatterien belohnen Sie für Ihre Sorgfalt mit einer deutlich längeren Lebensdauer.

Aufladen der Autobatterie

- wenn die Spannung der Autobatterie unter 12,5 V fällt, muss die Batterie wieder aufgeladen werden
- Bauen Sie die Batterie vor dem Laden aus dem Fahrzeug aus und legen Sie sie in einen gut belüfteten Bereich
- Prüfen Sie den Elektrolytstand, der 10 mm über den Platten liegen muss, wenn der Stand niedriger ist, füllen Sie destilliertes Wasser nach - **überschreiten Sie niemals den markierten maximalen**

Elektrolytstand - im Betrieb besteht die Gefahr, dass Elektrolyt außerhalb der Batterie ausläuft.

- **ACHTUNG!!!** Während des Ladevorgangs bilden sich hochexplosive Gase und es kann zu einer Explosion kommen!
 - Wenn die Spannung auf 12,2 V fällt, laden Sie die Batterie mit dem Ladegerät auf
 - Wenn die Spannung auf 11 V abfällt, ist es sehr schwierig, Ca/Ca-Batterien ordnungsgemäß zu laden; sie erfordern spezielle Verfahren für das anschließende Laden, die mit billigen Hobbyladegeräten nicht möglich sind. Bei einer Tiefentladung auf 10,5 V werden sie in der Regel vollständig zerstört.
 - Schließen Sie das Ladegerät zuerst an die Autobatterie und dann an eine Wechselstromquelle an. Trennen Sie die Verbindung in umgekehrter Reihenfolge
 - Beim Laden darf der Elektrolyt nicht aus den Zellen austreten. Die Temperatur der Autobatterie darf 40°C nicht überschreiten. Wenn die Ladetemperatur diese Temperatur erreicht, beenden Sie den Ladevorgang
 - Prüfen Sie den Elektrolytstand nach dem Aufladen und füllen Sie ggf. destilliertes Wasser nach
 - Eine systematische Über- oder Unterladung der Autobatterie ist schädlich und verkürzt die Lebensdauer der Batterie.
 - Laden Sie die Batterie mit 0,1 Kapazitätsstrom bis zur vollen Kapazität (Beispiel: Laden Sie eine 44Ah-Batterie mit 4,4 A - Laden Sie die Batterie 10 (4,4A * 10h = 44Ah Kapazität) Stunden lang
 - vollständig - eine tiefentladene Batterie muss so schnell wie möglich wieder aufgeladen werden, da die Batterie sonst irreversibel geschädigt wird - eine Batterie, die dauerhaft in einem unzureichend geladenen Zustand gehalten wird, ist zerstört (sulfatiert), ihre volle Kapazität kann nicht wiederhergestellt werden, ebenso wenig wie die volle Kapazität einer Batterie, die mit einem niedrigen Elektrolytstand, unterhalb des Mindestpunktes, betrieben worden ist
 - bei einer geladenen Batterie misst das Voltmeter mehr als 12,6 V, der Elektrolyt hat eine Dichte von 1,28 g/cm³
 - Ein vollständig geladener Zustand wird bestätigt, wenn die ermittelten Dichte- und Spannungswerte nach weiteren zwei Stunden Messung unverändert bleiben
- **Autobatterien mit Ca/Ca-Technologie müssen mit einem automatischen Ladegerät geladen werden, das den Ladestrom selbständig einstellt und überwacht**
- AGM- und GEL-Batterien können nur mit Ladegeräten geladen werden, die über einen Modus zum Laden von AGM/GEL-Batterien verfügen

Überprüfung des Ladezustands der Autobatterie - Messung der Spannung und der Dichte des Elektrolyten

Lassen Sie die Batterie ruhen, d. h. messen Sie sie nach dem Fahren oder Laden mehrere Stunden lang.

Verwenden Sie ein Voltmeter/Hydrometer und messen Sie die Spannung der Autobatterie im

Ruhezustand/Elektrolytdichte. Dann folgen wir der beigefügten Tabelle.

Status der Ladun	100%	70%	50%	25%
Elektrolytdichte	1,28 g/cm ³	1,23 g/cm ³	1,19 g/cm ³	1,14 g/cm ³
Batteriespannung	Mehr als 12,6V	12,4 - 12,54V	12,24 - 12,4 V	11,88 - 12,18V