

Tipps zum Umgang mit 18 V Lithium-Ionen-Akkus

Achtung!

Akkus ausschliesslich mit Original-Ladegerät laden und keine anderen Ladegeräte verwenden! Diese können durch Überladung u. a. Schäden bis hin zum Brand / Explosion des Akkus führen!

Massnahmen von Wiederverkäufer:

- Geräte mit Akkus und Ersatz-Akkus sind zwingend nach dem First In – First Out Prinzip zu behandeln
- Nach > 9 Monaten muss der Akku mit einem Spannungsprüfer (Multimeter) geprüft und ggf. nachgeladen werden. Laden Sie diesen auf mind. 19,4 Volt (entspricht 60 % Kapazität). Dies gewährleistet eine sichere Lagerung von weiteren 9 Monaten, bevor eine erneute Prüfung/Nachladung nötig ist.

Massnahmen von Kunden:

- Akkus unbedingt nach Kauf laden
- Akkus bei längerem Nichtgebrauch aus dem Gerät entfernen und laden

Alterung

Die Alterung der Lithium-Ionen-Akkus wird hauptsächlich durch das Oxidieren der Elektroden (die sogenannte „Zell-Oxidation“) hervorgerufen. Gründe für die Zell-Oxidation können sein: Temperatur und Ladezustand des Akkus. Bei hoher Temperatur und vollständig geladenem Akku verläuft die Zell-Oxidation besonders schnell.

Lagerung

Grundsätzlich tritt eine Selbstentladung bei allen Batterien und Akkumulatoren auf, diese sind zudem stark temperaturabhängig. Müssen Lithium-Ionen-Akkus längere Zeit gelagert werden, sollte regelmässig der Ladezustand kontrolliert werden. Der optimale Ladezustand liegt zwischen 50% (19V) und 80% (20V). Lithium-Ionen-Akkus sollten daher alle 6 bis 9 Monate nachgeladen werden, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Die optimale Temperatur für die Lagerung der Akkus beträgt 5°C bis 10°C.

Auf mechanische Beschädigung des Akkus achten

Beschädigungen können zu inneren Kurzschlüssen im Akku führen. Der so entstehende Stromfluss kann zur Hitzeentwicklung und diese wiederum zu einem Brand / Explosion führen, der auch erst Stunden nach der Beschädigung entstehen kann!

Thermische Belastung vermeiden

Eine thermische Überbelastung kann zum Schmelzen des Separators führen, durch das dann ebenfalls ein innerer Kurzschluss entstehen kann. In keinem Fall darf ein Lithium-Akku über 70° C. betrieben werden. Diese Temperatur kann in warmer Umgebung ab ca. 50° Celsius über zusätzliche Wärmezufuhr wie Sonneneinstrahlung überschritten werden. Auch für die Lagerung muss eine Erwärmung über 70° Celsius sicher vermieden werden.

Überladung und Tiefentladung vermeiden

Eine Überladung wird durch eine interne Schutzschaltung – die sich im Ladegerät befindet – verhindert. Eine Tiefentladung wird durch eine automatische Abschaltung des Gerätes vermieden. Verbleibt der Akku im Gerät, fliesst in der Regel ein sehr kleiner Reststrom, der bei längerer Lagerung den Akku auf ein unsicheres Mass entladen kann. Daher sollte nach dem Einsatz der Akku – auch im Interesse der Haltbarkeit – vom Gerät getrennt und auf ein mittleres Ladeniveau gebracht werden. Generell sollte ein Lithium-Akku nur in einem Temperaturbereich von 5 bis 50° Celsius, noch besser mit einigem Abstand zu diesen Temperaturgrenzen geladen werden.

Conseils pour la manipulation des batteries lithium-ion 18 V

Attention !

Ne chargez les batteries qu'avec le chargeur d'origine et n'utilisez pas d'autres chargeurs !
Cela peut entraîner une surcharge, des dommages et même un incendie ou une explosion de la batterie !

Mesures prises par les revendeurs :

- Les appareils équipés de batteries rechargeables et de batteries de rechange doivent être traités selon le principe First In - First Out.
- Après plus de 9 mois, la batterie doit être contrôlée avec un testeur de tension (multimètre) et rechargée si nécessaire. Chargez-le à au moins 19,4 volts (correspond à 60 % de la capacité). Cela garantit un stockage sûr pendant 9 mois supplémentaires avant qu'il ne soit nécessaire de procéder à un nouveau test ou à un nouveau chargement.

Mesures prises par les clients :

- Rechargez les batteries après l'achat
- Retirez les batteries de l'appareil et rechargez-les si elles ne sont pas utilisées pendant une longue période

Vieillessement

Le vieillissement des batteries lithium-ion est principalement causé par l'oxydation des électrodes (appelée "oxydation des cellules"). Les raisons de l'oxydation des cellules peuvent être : la température et l'état de charge de la batterie. L'oxydation des cellules est particulièrement rapide à haute température et lorsque la batterie est complètement chargée.

Stockage

En principe, l'autodécharge se produit dans toutes les batteries et tous les accumulateurs, qui sont également très dépendants de la température. Si les batteries lithium-ion doivent être stockées pendant une longue période, le niveau de charge doit être contrôlé régulièrement. Le niveau de charge optimal se situe entre 50 % (19V) et 80 % (20V). Les batteries lithium-ion doivent donc être rechargées tous les 6 à 9 mois pour éviter une décharge profonde. La température optimale pour le stockage des batteries est de 5°C à 10°C.

Attention aux dommages mécaniques de la batterie

Des dommages peuvent entraîner des courts-circuits internes dans la batterie. Le flux de courant qui en résulte peut entraîner une production de chaleur qui peut à son tour provoquer un incendie / une explosion, qui peut se produire même plusieurs heures après le sinistre !

Éviter les contraintes thermiques

Une surcharge thermique peut entraîner la fusion du séparateur, ce qui peut également provoquer un court-circuit interne. En aucun cas, une batterie au lithium ne doit être utilisée au-dessus de 70° Celsius. Cette température peut être dépassée dans des environnements chauds à partir d'environ 50° Celsius par un apport de chaleur supplémentaire comme le rayonnement solaire. Il faut également éviter de chauffer à plus de 70° Celsius pendant le stockage.

Éviter la surcharge et la décharge profonde

La surcharge est empêchée par un circuit de protection interne - qui est situé dans le chargeur. Une décharge profonde est évitée par une mise hors service automatique de l'appareil. Si la batterie reste dans l'appareil, un très faible courant résiduel circule généralement, ce qui peut décharger la batterie à un niveau dangereux pendant un stockage plus long. C'est pourquoi, après utilisation, la batterie doit être débranchée de l'appareil - également dans l'intérêt de la durabilité - et portée à un niveau de charge moyen. En général, une batterie au lithium ne doit être chargée que dans une plage de température de 5 à 50° Celsius, encore mieux si l'on s'éloigne de ces limites de température.

Suggerimenti per l'uso di batterie agli ioni di litio da 18 V

Attenzione!

Caricare le batterie esclusivamente con il caricabatterie originale e non usare caricabatterie di altro tipo! Altrimenti si possono verificare cariche eccessive con conseguenti danni se non addirittura incendi/esplosioni delle batterie!

Misure per i rivenditori:

- Le apparecchiature con batterie ricaricabili e batterie di ricambio devono essere trattate secondo il principio First In – First Out
- Dopo un periodo > 9 mesi la batteria deve essere controllata con un dispositivo per il controllo della tensione (multimetro) ed eventualmente caricata. Caricare la batteria fino a un minimo di 19,4 Volt (corrispondente al 60 % della capacità). Ciò garantisce una conservazione sicura di altri 9 mesi, prima di dover eseguire nuovamente un controllo/una carica.

Misure per i clienti:

- Caricare le batterie immediatamente dopo l'acquisto
- Se non sono utilizzate per molto tempo, le batterie devono essere rimosse dall'apparecchio e caricate

Invecchiamento

L'invecchiamento delle batterie agli ioni di litio avviene principalmente per l'ossidazione degli elettrodi (la cosiddetta "ossidazione delle celle"). Motivi che provocano l'ossidazione delle celle possono essere: temperatura e stato di carica delle batterie. In caso di temperatura elevata e batteria completamente carica l'ossidazione delle celle avviene molto rapidamente.

Conservazione

In linea di principio in tutte le batterie e negli accumulatori si verifica uno scaricamento spontaneo ed è per questo che esiste una forte correlazione con la temperatura. Se le batterie agli ioni di litio devono essere conservate per un lungo periodo di tempo, si deve controllare regolarmente il loro stato di carica. Lo stato di carica ottimale è compreso tra il 50 % (19V) e l'80 % (20V). Le batterie agli ioni di litio dovrebbero essere caricate ogni 6 -9 mesi per evitarne lo scaricamento profondo. Il range di temperatura di conservazione delle batterie ottimale è compreso tra 5°C e 10°C.

Controllare che le batterie non presentino danni dal punto di vista meccanico

Eventuali danni possono provocare cortocircuiti interni alle batterie. Il flusso di corrente così formatosi può sviluppare calore e questo a sua volta può generare incendi / esplosioni, anche molte ore dopo il verificarsi del danno!

Evitare la sollecitazione termica

Una sovrasollecitazione termica può provocare la fusione del separatore che può essere fonte di un cortocircuito interno alle batterie. Non usare la batteria al litio oltre i 70° Celsius. Questa temperatura può essere superata facilmente anche in ambienti caldi a partire dai 50° Celsius in seguito all'ulteriore aggiunta di calore provocata per es. dai raggi solari. Evitare un riscaldamento superiore ai 70° Celsius anche in caso di conservazione.

Evitare il caricamento e lo scaricamento eccessivi

Un sovraccarico può essere evitato attraverso una commutazione di protezione interna che si trova nel caricabatterie. Lo scaricamento profondo è evitato attraverso una disattivazione automatica dell'apparecchio. Se la batteria permane nell'apparecchio, di solito il flusso di corrente residua è minimo ma in caso di conservazione prolungata la batteria può scaricarsi fino a raggiungere un livello non sicuro. Per cui, dopo l'uso, anche per preservarla, staccare la batteria dall'apparecchio e portarla a un livello di carica medio. In generale una batteria agli ioni di litio deve essere caricata in un intervallo di temperatura tra 5° e 50° C., ancora meglio a livelli di temperatura distanti da tali limiti.