

## **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.