

DOSSIER TECHNIQUE

Charge des accus Lithium Ion et Lithium Polymère

Manipulation, sécurité

Les photos qui illustrent ces pages proviennent d'utilisateurs ayant eu des problèmes. Statistiquement, le nombre d'accident est faible par rapport au nombre d'utilisateurs.

Cela ne doit pas faire oublier que dans l'état actuel, les risques de feu avec les accus Lithium-ion (polymère ou non) sont plus élevés qu'avec des accus traditionnels de type NICD ou NIMH.

C'est une technologie relativement 'nouvelle' : la sécurité n'est pas au niveau d'un produit destiné au grand public. Les sécurités (qui existent...) liées à cette technologie ne sont pas obligatoires dans l'utilisation 'aéromodéliste'

Les conseils d'utilisation qui suivent sont une synthèse de ceux qui sont généralement donnés par les revendeurs et fabricants de ces accumulateurs.

Ces accumulateurs sont un progrès énorme (capacité multipliée par 3 pour la même masse). Mais les contraintes d'utilisation doivent être parfaitement connues et respectées pour en profiter sans risquer des dégâts corporels et/ou matériels.



Chargement :

Seuls les chargeurs spécifiquement étudiés pour la charge des batteries Lithium Polymère doivent être utilisés pour recharger



ces types d'éléments. Les meilleurs chargeurs sont ceux qui nécessitent une sélection manuelle du nombre d'éléments et du taux de charge, et qui contrôlent ensuite automatiquement si ces réglages semblent corrects. Les chargeurs qui utilisent seulement une détection automatique du nombre d'éléments (et donc du voltage utilisé pour la charge) sont sujets aux erreurs et peuvent donc endommager les éléments et provoquer un feu à cause d'une surcharge des éléments. Il est recommandé d'utiliser la configuration manuelle de ces chargeurs si vous les utilisez tout de même.

D'autres chargeurs utilisent une configuration manuelle mais ne vérifient pas que les réglages sont corrects. Ils ne peuvent éviter les erreurs dues à l'utilisateur et nécessitent une attention rigoureuse et systématique qu'il est difficile d'obtenir

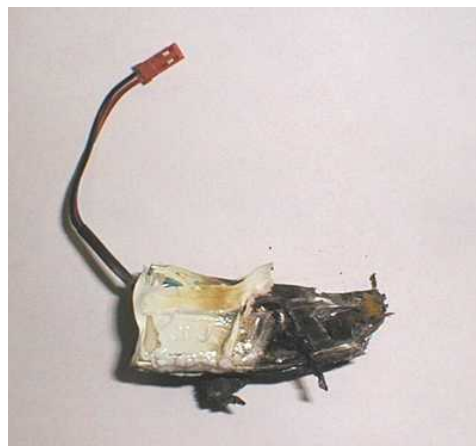
à 100%.

Garder à l'esprit que l'utilisation de packs différents (par le nombre d'éléments et/ou par la capacité) est une source d'erreur à laquelle il faut penser à chaque fois que vous lancez une charge.

Utiliser des connecteurs fiables pour éviter de mettre les éléments un court circuit sur une simple étourderie (les prises femelles sont recommandées pour les packs, les prises mâles pour les chargeurs).

Faire attention avec les chargeurs utilisant des fiches bananes. Toujours déconnecter les packs des cordons avant de faire une quelconque manipulation des fiches bananes connectées dans le chargeur. Il est vraiment très facile de provoquer un court circuit avec ces fiches qui sont mâles toutes les deux (la rouge et la noire).

Pour les meilleurs résultats il faut utiliser des chargeurs du type CC/CV (courant constant / Voltage constant). Ces chargeurs chargent à 1C et 4.2v (par élément) et diminuent le taux de



charge vers la fin.

Les éléments sont chargés à 90% en une heure et peuvent rester encore connectés de 40 à 50 minutes pour arriver à une charge vraiment complète. La tension de charge maximum autorisée par élément est de 4.25v. L'intensité maximale de charge est de 1C (ex: 700ma pour un élément 700 ma). Ne jamais charger les Li-po à plus de 1C. Cela réduit la durée de vie des éléments et apporte un gain de temps vraiment négligeable. Préférer les charges lentes.



Beaucoup d'objets que nous utilisons dans la vie courante, auto, couteaux, etc... peuvent provoquer de sérieux dommages matériels et corporels s'ils ne sont pas utilisés en respectant quelques règles élémentaires.

Il en est de même pour les batteries Li-po qui peuvent s'avérer dangereuses si elles ne sont pas utilisées et manipulées dans les règles de l'art.

Des systèmes de sécurité (circuits de contrôle) commencent à apparaître. Ces systèmes sont intégrés au pack d'accus et préviennent la plupart des risques d'accident. Préférez ces types de packs.

Quelques règles pour la charge :

Soyez absolument certain que votre chargeur Li-po est correctement configuré pour la batterie que vous allez charger. Le voltage et l'intensité doivent être tous les deux corrects. Deux vérifications valent mieux qu'une. Une surcharge importante, c'est à coup sûr une destruction du pack et un risque de combustion.



Ne laissez pas le pack d'accus dans le modèle !
(Voir le résultat éventuel sur la photo ci-contre...)

En résumé, soyez prudents ! Deux vérifications valent mieux qu'une !