

Retours d'expérience.CREI

1/2

Usage du perforateur pour l'équipement



ADAPTATION POUR UN PERFORATEUR LÉGER DÉDIÉ À L'ÉQUIPEMENT ET AUX ESCALADES ARTIFICIELLES.

TAGS #perfo #équipement #escalade #artif

Date / Version : 2019-12 v0.1

Fiche rédigée par Florence Guillot avec la collaboration de Denis Langlois.

Biblio : doc techniques Einhell, Bosch, Milwaukee.

Exemple de matériels :

- Einhell BT-HD 14,4 Li (plus fabriqué)
- Bosch Uneo
- Milwaukee M12 H-0 (brushless)

caractéristiques	Einhell	Bosch	Milwauk.
poids (Kg)	1,100 Kg	1,200 Kg	1,500 Kg
puissance (J)	1,0 J	0,5 J	1,1 J
tension (V)	14,4 V (4S)	12 V (4S)	12 V (3S)
mandrin	SDS plus	SDS quick	SDS plus
prix	110,00 €	120,00 €	170,00 €

Le prix approximatif du perforateur est de 150 € auquel il faut ajouter le prix du chargeur et des batteries. Il existe d'autres marques (Constructor CTCID144LI2, Worx WX382.3, etc.) non testées à ce jour.

Il est possible d'acheter la connectique, le chargeur et les batteries dans les magasins d'aéromodélisme comme hobbyking.com (choisir achat depuis l'Europe, pas depuis USA, pour éviter les droits de douane).

DOMAINE D'UTILISATION

- Escalade artificielle
- Équipement

AVANTAGES

- Légèreté.
- Facilité d'utilisation.



DÉSAVANTAGES

- Fragilité en tant que matériel collectif.

LIMITE D'UTILISATION

- Il ne convient pas pour la désobstruction ou exceptionnellement pour un micro-tir.
- Dans le cas de l'Uneo, les plus longs forets SDS quick disponibles sont en 120 mm (soit 70 mm utiles). Ce qui est limitant, par exemple, pour les lunules.

MONTAGE

- Trouver un perforateur léger 12V comme le Milwaukee M12 H-0 ou autre. Ne pas prendre les 18V, trop lourds. Enlever les batteries d'origine, mais conserver la carte électronique et les plastiques qui protègent le perforateur de l'humidité et de la saleté. Sortir un long câble électrique et souder une prise dessus : XT60 ou XT90 mâle (voir suivant choix batterie ci-dessous). Installer une longe au perfo et le ranger dans un mini-kit. Acheter de bons forets.
- Acheter des batteries Li-Po (4S ou 3S suivant la ten-





sion du perfo — approx. 400 gr). Préférer les batteries Li-Po graphène, elles gonflent et chauffent moins. Pour ne pas s'embêter, prendre la batterie avec une prise XT60 ou XT90 — suivant choix sur perfo — déjà montée. La vitesse de décharge importe peu : petite, les batteries coûtent beaucoup moins cher. 4000 mAh ou 5000 mAh semblent suffire pour une sortie moyenne et on peut prendre en plus une seconde batterie 2000 mAh en cas de grosse sortie.

- Sous terre, la batterie peut être protégée dans une pochette type étui rigide à lunette et portée dans un très petit kit, par exemple le MTDE porte-piles.
- Acheter un chargeur universel de bonne qualité avec sortie XT60 ou XT90, et qui fasse jusqu'au 6S (https://hobbyking.com/fr_fr/turnigy-accucel-6-80w-10a-balancer-charger-lihv-capable.html). Attention, ils sont souvent vendus sans leur alimentation, qu'il faut donc acheter à part (https://hobbyking.com/fr_fr/t240-power-supply.html). Charger les batteries en mode « Li-Po balance – 3S ou 4S » (avec le câble de charge et le câble d'équilibrage — JST-XH — branchés sur le chargeur). Il est plus prudent pour charger d'acheter un sac de sécurité pour batterie Li-Po : ça ne coûte pas cher et ça protège des dangers de la charge. Ne pas utiliser des chargeurs de mauvaise qualité ou en mauvais état et se méfier de la charge des vieilles batteries gonflées.



ASTUCES

- Avoir un bon sac étanche pour perfo et batterie(s) si risque.
- On peut mettre un crochet fifi à la place d'un des deux mousquetons du perfo (en gardant un mousqueton toujours attaché pour la sécu).
- On peut acheter un *Cell Checker* pour connaître la tension restante dans la batterie et ses différents éléments lorsqu'on est sous terre ([https://hobbyking.com/fr_fr/hobbykingtm-lipo-to-usb-](https://hobbyking.com/fr_fr/hobbykingtm-lipo-to-usb-charging-adapter-and-cell-checker-2s-6s.html)

[charging-adapter-and-cell-checker-2s-6s.html](https://hobbyking.com/fr_fr/hobbykingtm-lipo-to-usb-charging-adapter-and-cell-checker-2s-6s.html)). On peut également insérer un voltmètre / ampèremètre dans le manche du perforateur, pour permettre la vérification en continue de la tension, mais ça demande une modification plus compliquée (hobbyking.com/fr_fr/in-line-voltage-and-ampere-meter.html).

- Pour le Milwaukee, il ne suffit pas de connecter les 2 bornes + et - du perforateur. En effet, une troisième borne (T) permet, lorsqu'elle est connectée à la batterie d'origine, d'analyser la température de la batterie via une thermistance NTC et la tension de chacune des 3 cellules via un IC sur le PCB inclus dans le pack batterie. Pour leurrer le perforateur lorsqu'on ne dispose pas du pack batterie d'origine, il faut connecter une résistance 1/4 watt de 10 kΩ entre la masse et la borne de test. Pour ce faire, on peut acheter une *dawupine M12 Battery Charging Protection PCB Circuit Board* (<https://www.aliexpress.com/item/32964196310.html>) sur laquelle sera connecté le long câble électrique pour déporter l'alimentation, après avoir dessoudé la thermistance, coupé la piste sur le PCB alimentant la borne T et soudé la résistance de 10 kΩ entre T et la masse.
- Pour l'Uneo, il suffit de brancher l'alimentation déportée (+ et -) sur la carte électronique à l'intérieur du pack batterie d'origine après retrait des batteries.

