# Lampes Acétylènes III

## Kit Rechaud Acétylene Mobile.

**La lampe acétylène est décidément pleine de ressources. Ca éclaire et en plus, ça chauffe. Voilà donc un kit spécial qui va transformer une simple lampe en un petit réchaud simple, pratique, écologique et gratuit. Rien de comparable avec la puissance d'un réchaud à gaz ou à essence, mais ça permet quand même faire chauffer de l'eau sans avoir à transporter du matériel lourd et volumineux. Vous vous sentez prêt pour une petite séance de bricolage ? Alors c'est parti.**

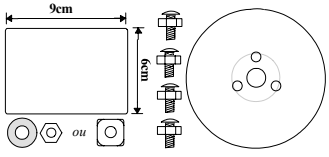
*En préambule, il est conseillé de bien connaître le fonctionnement des lampes acétylène avant de s'aventurer plus en avant dans la lecture de ce topo. Les procédés extrêmement simples décrits par la suite ne requièrent pas de compétences particulières ou de connaissances en bricolage excédant le perçage et le vissage. Cette "notice technique" s'applique exclusivement sur* ***une lampe de type " Arras " complète*** *(avec protège bec) et en parfait état de fonctionnement, pour obtenir une flamme vive, régulière et non charbonneuse. Ce modèle peut éventuellement être adapté sur d'autres modèles (militaires, butin...), il suffira dans ce cas de s'inspirer des grandes lignes de ce descriptif pour obtenir un résultat similaire. On considérera également que la lampe n'a pas été modifiée par l'ajout d'un kit pour casque ou l'adaptation d'un bec de type Petzl qui obligeront à procéder à des modifications particulières compte tenu de leur taille.*

### Introduction au KRAM™

*Comme chacun aura pu le constater les lampes à carbure produisent une lumière vive générée par la combustion du gaz acétylène. Le principe sera d'utiliser la chaleur produite par la flamme et de s'en servir pour faire une ingénieux réchaud léger, pratique et pas cher : le* **Kit Rechaud-Acetylene Mobile, qu'on baptisera le KRAM,** *en hommage à tous les futurs utilisteurs maladroits. Les plus ingénieux trouveront certainement d'innombrables variantes à ce modèle. On ne retiendra que la méthode la plus simple, spécialement étudiée pour nécessiter peu d'outillage, aucun savoir faire particulier et moins d'une ½ heure pour être mise en oeuvre.*

### Matériel et outillage.

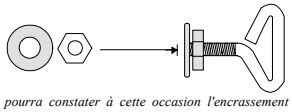
*Question outillage, il faudra se munir d'une petite scie à métaux, d'une perceuse, et pour les plus méticuleux d'un peu de papier de verre et d'une lime pour métaux, histoire d'arrondir les angles et de couper les arrêtes. Une lampe à souder fonctionnant avec une bouteille de gaz et un peu de soudure à l'étain peut également être utilisée pour remplacer les boulons et souder directement des tiges sur la platine.*




*Dans le même esprit de simplicité, les matériaux utilisés seront très courants :* ***un écrou*** *au pas M8x1.25 (c'est le filetage de la vis de serrage d'une Arras Standard),* ***une rondelle*** *du même diamètre (donc 8mm à l'intérieur 12 à 15 à l'extérieur),* ***une plaque de métal*** *d'environ 6x9 cm,* ***quatre boulons avec écrous*** *(8mm x 1.5 à 2 cm) et un* ***"couvre carbure"*** *d'origine. Cette dernière pièce est très fréquemment retrouvée dans les lampes anciennes, c'est la petite coupelle percée au centre. Celle-ci est désormais avantageusement remplacée par du scotch brite™ ou un sac de toile, pour permettre un bon écoulement de l'eau et éviter le bourrage de la chaux dans les parties inférieures du réservoir. Techniquement elle ne sert plus à grand chose, autant la recycler que de la jeter. Tout ce petit matériel pourra être récupéré selon les opportunités.*

### Fabrication du KRAM™

***Première étape :*** *l'écrou. On va vérifier que l'écrou est du même pas que la vis de serrage, la rondelle doit légèrement déborder. Un écrou hexagonal sera avantageusement remplacé par un écrou carré qu'on utilise plus, mais qu'on peut encore facilement retrouver au fond de vielles caisses à outil. Du coup, la rondelle ne sera plus nécessaire.*

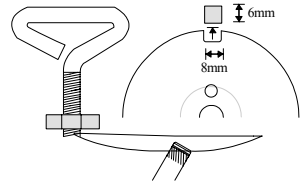


*On pourra constater à cette occasion l'encrassement ou l'oxydation de la vis centrale. Comme cette pièce sera sollicitée autant en profiter pour nettoyer le filetage, avec une petite brosse de métal, de la mousse d'acier, ou, même en retaraudant le pas 8x1.25 de la vis. Après entretien, un peu de graisse silicone ou de dégripant en bombe évitera un vissage laborieux par la suite.*

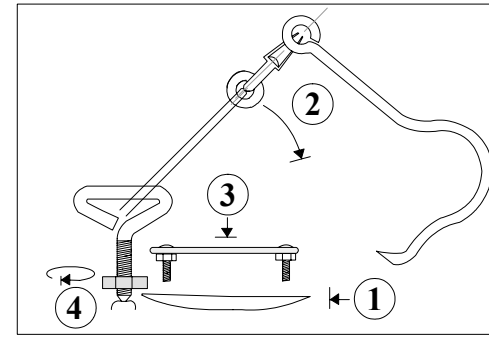
### Fabrication... suite

***Seconde étape*** *: dans la coupelle* ***" couvre carbure "****, qu'on choisira, si on en possède plusieurs, dans le meilleur état possible, on va découper* ***une toute petite encoche*** *avec la scie à métaux. Deux sciages de 6mm de longueur espacés de 8mm ( = le diamètre de la vis de serrage) vont permettre à la coupelle d'être insérée dans la vis centrale. En principe le couvre carbure est percé au centre, ce perçage va précisément s'adapter sur les bords du protège bec.*

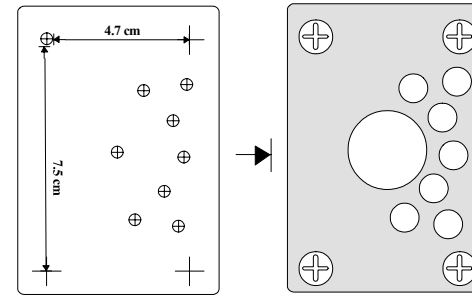
*Si ce n'est pas le cas, un perçage sera nécessaire pour mettre la pièce en place,. Il suffira de veiller à ce que le diamètre du trou ne soit surtout pas trop large (max 12mm) pour que la coupelle soit bien horizontale une fois calée sur le protège bec. Il est aussi possible d'optimiser le perçage de la coupelle couvre carbure en donnant au trou une forme ovale pour que la flamme qui sera orientée vers la partie avant de la lampe acétylène ne soit pas déviée par le bord du trou.*

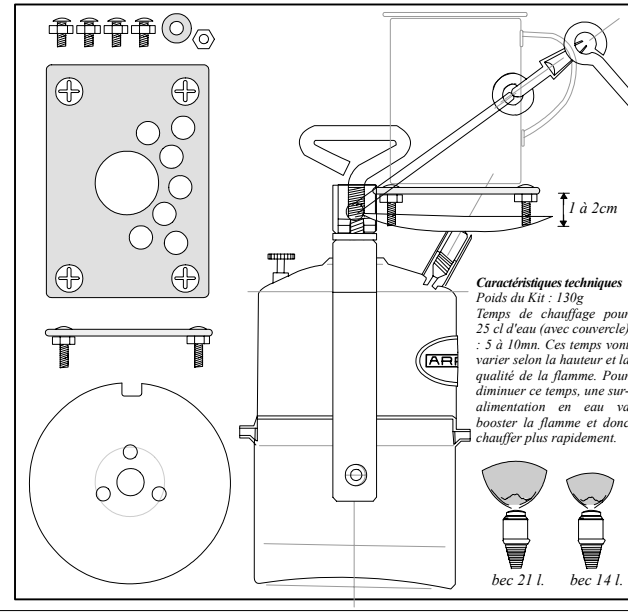



***Troisième étape :*** *fabrication de la platine. C'est la pièce qui sera posée sur la coupelle pour soutenir le récipient et maintenir un espace entre la flamme et la partie à chauffer. On utilisera ici une platine rectangulaire (n'importe quelle forme peut aussi convenir) avec quatre pieds, pour assurer une bonne stabilité. Ceux-ci seront placés comme sur le schéma de montage ci-joint. Cette platine pourra être fabriquée avec n'importe quel matériau (cuivre, fer, laiton), percé de 4 trous qui permettront de passer les boulons. Le seul point délicat du montage sera de fixer la hauteur des pieds qui dépendra de la taille de la flamme. Plus le bec aura un débit important, plus la flamme sera vive et haute, plus la longueur des pieds sera importante. Pour un bec de 14, bien réglé on gardera environ 1 cm de tige. Des essais permettront d'adapter à la taille les pieds de notre platine, en les ajustant à la lime ou en les recoupant avec notre petite scie à métaux. On peut également utiliser une pièce de récupération, et notamment une platine de serrure pourvu que la taille corresponde plus ou moins.*




***Quatrième étape :*** *le montage. Avec ces trois pièces, le réchaud est complet. Le boulon de la vis centrale est mis en place. On cale le couvre carbure à l'horizontale entre cette vis et le bord du protège bec* **(1)***. On rabat l'étrier sur la coupelle pour la maintenir* **(2)** *, on pose la platine* **(3)** *et on visse l'écrou pour fixer le tout* **(4)***. A défaut d'écrou, pièce indispensable pour une bonne stabilité, on pourra également utiliser une lame de métal d'une dizaine de centimètres de long, courbée entre la vis centrale et les deux bases de l'étrier. La lame maintiendra ainsi la petite encoche de la coupelle pour éviter qu'elle ne bascule. On vérifie enfin la stabilité de l'ensemble. Si tout a été fait correctement, le KRAM™ est prêt à fonctionner.*




***Caractéristiques techniques***
*Poids du Kit : 130g*
*Temps de chauffage pour 25 cl d'eau (avec couvercle) : 5 à 10mn. Ces temps vont varier selon la hauteur et la qualité de la flamme. Pour diminuer ce temps, une sur-alimentation en eau va booster la flamme et donc chauffer plus rapidement.*

***Cinquième étape*** *: ajustement et perçage de la platine. Pour que la partie haute de la flamme touche exactement le fond du récipient à chauffer, il faudra procéder à des essais. Le bec de la lampe étant légèrement incliné vers l'avant, l'orientation de la flamme se portera vers le bord extérieur de la platine. Ce sera donc l'endroit à percer de manière à optimiser le passage du feu. A ce stade, un nouveau réglage de la hauteur de la platine pourra être nécessaire pour obtenir le chauffage voulu : vif, avec des pieds assez courts, ou plus doux, avec quelques millimètres de hauteur de plus. En ce qui conerne le positionnement des trous, il n'y pas pas de règle. Le shéma présente un trou central assez large et des ouverture disposées vers l'avant du réchaud, cette disposition peut être optimisée selon la forme de la flamme.*

***Test de de poids et de stabilité :*** *Avec ce dispositif simplissime on pourra poser sur la platine un poids supérieur à 1 kg sans que la lampe ne bascule. Les tests effectués sur une Arras T1 (la petite) vont jusqu'à 1Kg, et 1.5 Kg sur l'Arras T3. Le réchaud peut aussi bien être utilisé sur l'un ou l'autre modèle. Ces poids peuvent varier selon le chargement de la lampe qui aura évidemment une meilleure stabilité lorsqu'elle sera pleine.*



Reproduction Libre - Utilisation à titre commerciale interdite sans autorisation
WWW.ACETHYLENE.COM - WWW.EXPLOGRAPHIES.COM