

Chronographe en plexiglas

Développé pour le présent,
construit pour l'éternité !

Le temps n'est ni rattrapable, ni saisissable. Ceci, chaque enfant le sait. Avec ce chronographe tu peux le rendre **visible**. Un design moderne et un savoir-faire manuel sont liés pour cette **composition** exclusive. Grâce à tes mains habiles, tu auras bientôt un **chronographe** qui décore ta chambre.

Chronographe
Paris-Milan-New York

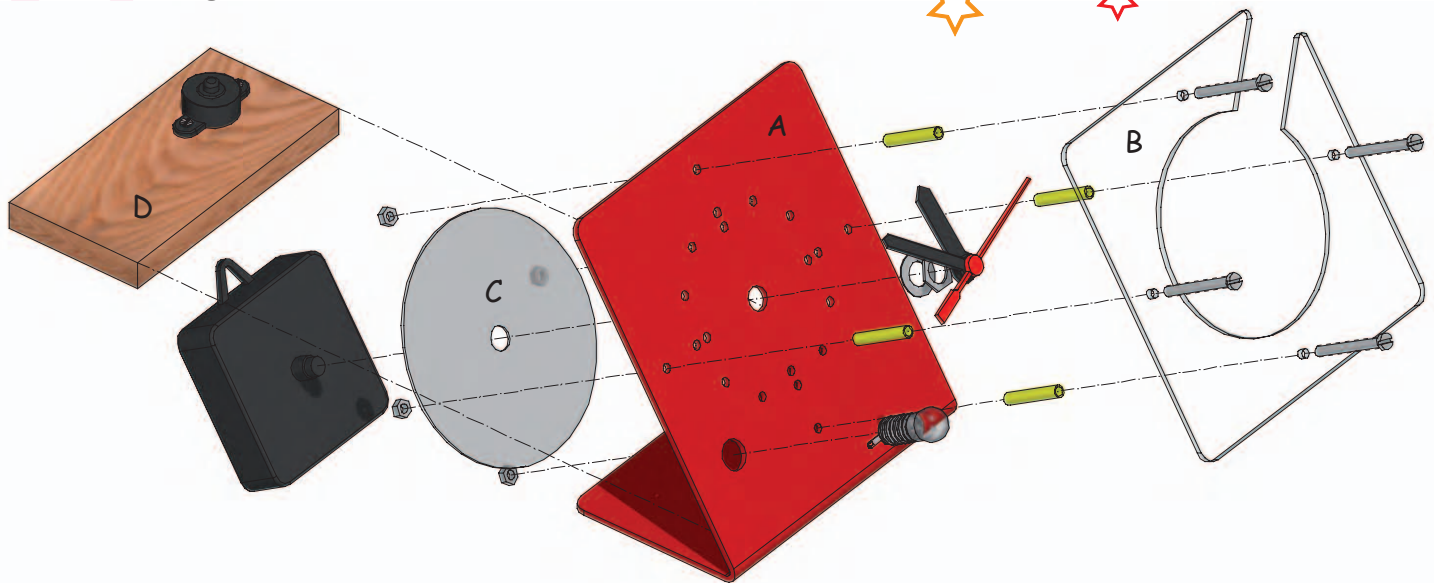


Les feuilles pédagogiques se rapportant à cet article sont à télécharger sur notre site www.aduis.fr



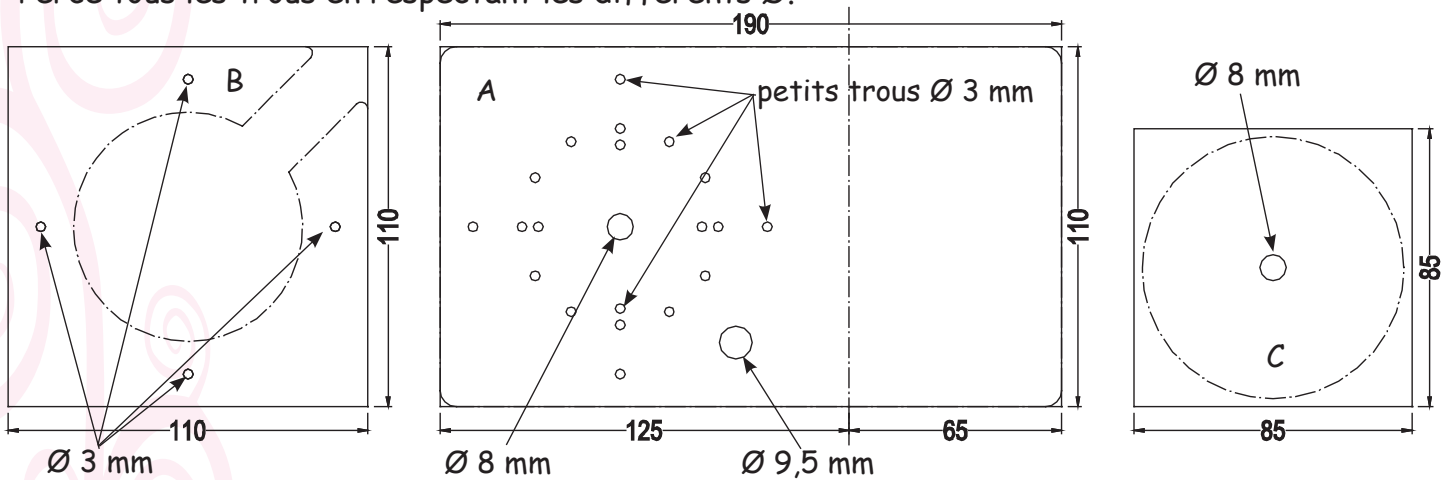
Nom :		Classe :	
Liste des pièces :		Pièces :	Outils recommandés :
1 plexiglas couleur	190 / 110 / 2 mm	A	crayon, règle, ciseaux
1 plexiglas transparent	110 / 110 / 2 mm	B	lime, scie à chantourner
1 plexiglas blanc	85 / 85 / 1 mm	C	papier émeri
1 contreplaqué	100 / 50 / 10 mm	D	ruban adhésif transparent
1 tube en laiton	95 / Ø 4 mm		papier abrasif, étau
1 mécanisme d'horloge			grattoir
1 câble isolé	200 mm		appareil de cintrage
4 vis	M3 x 30		forêt Ø 3 mm, Ø 3,5 mm,
4 écrous	M3		Ø 8 mm, Ø 9,5 mm
2 vis	2 x 10		fer à souder, étain de soudure
1 interrupteur basculant			
1 ampoules	1,5 Volt		
1 douille			
1 set aiguilles (heure, minute, seconde, écrou, rondelle)			

Matériel nécessaire

La notice de montage :1. Vue d'ensemble - Explosion :2. Coller les gabarits - Percer les trous :

Le plexiglas est sensible aux rayures. C'est pourquoi nous te conseillons de laisser la feuille de protection jusqu'au dernier moment, au polissage ou au cintrage.

- Avec les ciseaux, découpe les gabarits pour les pièces (A), (B) et (C) le long du bord extérieur.
- Découpe également l'intérieur de la pièce (B).
- Avec le ruban adhésif, colle ces gabarits sur toute la longueur du bord de découpe.
- Perce tous les trous en respectant les différents \varnothing .



Pour le perçage des trous, il existe dans le commerce des forêts spéciaux ayant un angle de pivotement de $60^\circ - 90^\circ$.

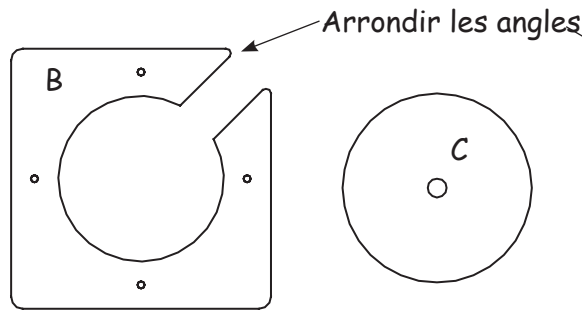
Mais on peut également utiliser des forêts à bois, ayant une pointe de centrage (spécial tranchant de la pointe).

Avec l'utilisation d'un forêt traditionnel, il y a un risque d'éclatement de la surface inférieure lors du perçage des trous. • Pour le perçage, utilise un sous-main propre et lisse

3. Découper les pièces (B) et (C), arrondir les angles :

- Avec la scie à chantourner, découpe la pièce (B).
- Avec les ciseaux, découpe la pièce (C).
- Ponce tous les bords avec le papier abrasif.

- Avec une lime ou un bloc à poncer, arrondis les angles des pièces (A), (B) et (C).



- Pour cela, fixe les pièces dans un étau en les protégeant avec un carton ou un morceau de feutrine (quelque chose de doux afin de protéger le plexiglas).
- Passe d'abord un toile abrasive 120 grains puis une 240 grains.
- Après le polissage, lime toutes les parties rugueuses et repasse les bords avec le grattoir.
- Utilise ce grattoir à env. 45° en appuyant légèrement sur les parties rugueuses. Par ce procédé et en le faisant minutieusement, toutes les opérations de polissage suivantes seront facilitées.

4. Surface :

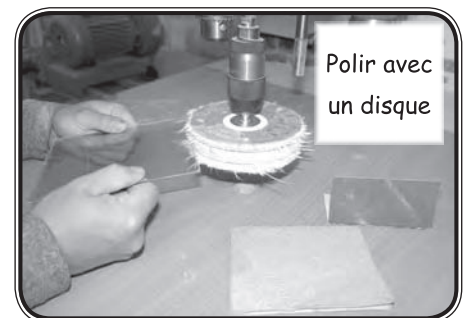
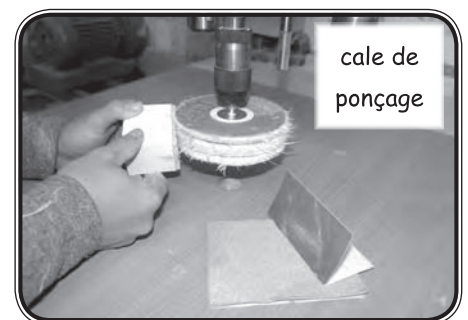
Ce point décrit une autre façon de procéder pour le travail des bords et de la surface - mais tu n'es pas obligé de le faire et dans ce cas, aller directement au point 5.

a) Effet verre dépoli = une manière simple mais efficace pour embellir la surface du plexiglas. De même, tu arriveras à cacher les éventuelles égratignures sur le verre.

- Ponce légèrement la plaque avec une toile abrasive 120 grains. Tu peux lui donner des effets différents, selon le sens de ponçage que tu utilises.

b) Polissage :

- Ponce les bords avec du papier abrasif imperméable 320 - 600 grains. Pose le papier sur un support et humidifie-le - Ponce avec des mouvements circulaires.
- Puis tu termines le polissage en passant un disque en toile.
- Fixe la perceuse dans un support !
- Ôte la feuille protectrice se trouvant sur le plexiglas.
- Appuyer légèrement et plusieurs fois une cale de ponçage sur le disque de polissage.
- Puis tu amènes doucement ton plexiglas vers le disque, dans le sens de rotation du disque.

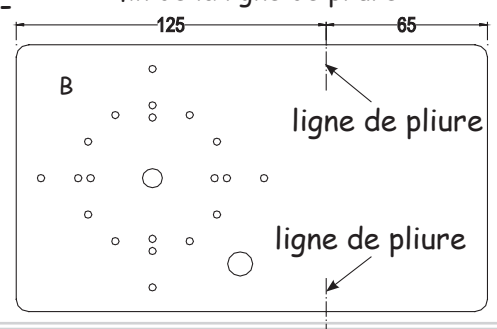


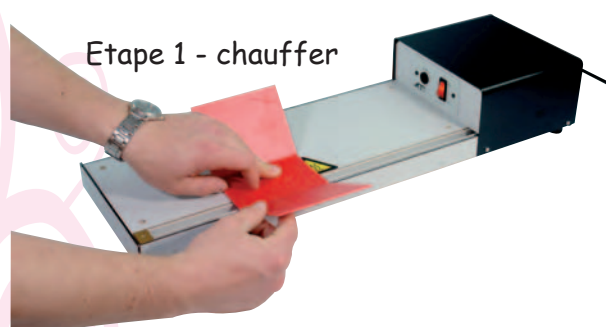
5. Courber la pièce (A) : Ôter la feuille de protection

Le plexiglas peut être courbé à partir d'une température d'env. 160°C. Pour le chauffer, nous conseillons l'utilisation d'un appareil de cintrage (Thermoform 400) ou éventuellement un thermoplongeur. Garder une distance d'env. 10 mm avec le thermoplongeur et la largeur de chauffe ne doit pas dépasser 20 mm.

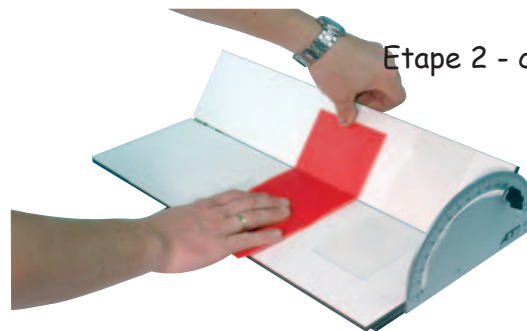
- Avec un feutre, dessine les lignes de pliure sur la pièce (A).
- Pose la plaque de plexi de manière à ce que la ligne soit exactement sur le fil de chauffe.

Marquer le début et la fin de la ligne de pliure





Etape 1 - chauffer



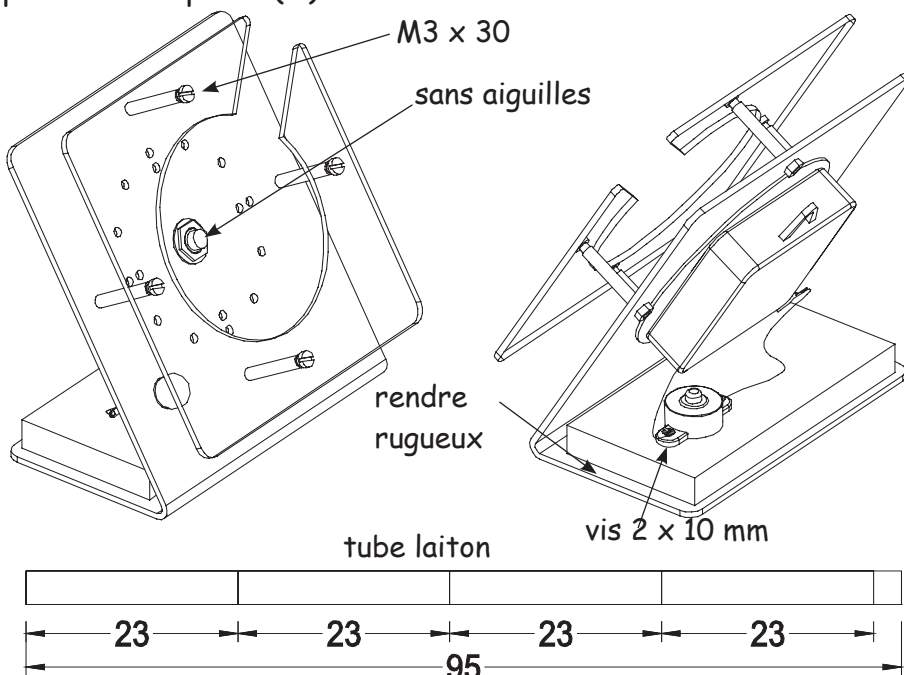
Etape 2 - courber

- Après quelques minutes, le plexiglas atteint la température pour permettre le courbage.
- Retiens le côté du plexiglas qui repose sur l'appareil et courbe la surface qui dépasse à 90° vers le haut.
- Une fois courbé, retire **rapidement** la plaque et courbe-la jusqu'à l'angle voulu - Tenir la plaque jusqu'au refroidissement.

Attention : Ne pas surchauffer la plaque, au risque de voir apparaître des bulles !

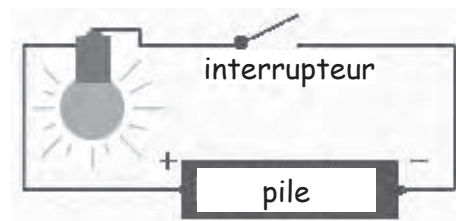
6. Assemblage :

- Visse le mécanisme d'horloge sur la pièce (A) et (C) - Insérer la tige du mécanisme à travers les trous $\varnothing 8$ mm et fixer avec les écrous.
- Insère l'ampoule dans la pièce (A) et fixe la douille.
- Avec 2 vis (2 x 10 mm) fixe l'interrupteur sur la pièce (D).
- Avec le papier abrasif, ponce la surface de colle (afin de la rendre rugueuse) de la pièce (A) et colle la pièce (D).
- Découpe le tube en laiton selon le schéma ci-contre et ponce les extrémités avec une lime ou papier émeri.
- Polis le tube en laiton afin qu'il devienne brillant et passe une couche de vernis (Zaponlack) - **Bien dégraisser le tube en laiton avant le vernissage.**
- Visse la pièce (B) sur la pièce (A) selon le schéma.
- Avec du papier abrasif à gros grains, rends rugueux les languettes des contacts des piles afin que l'étain de soudure tienne bien.



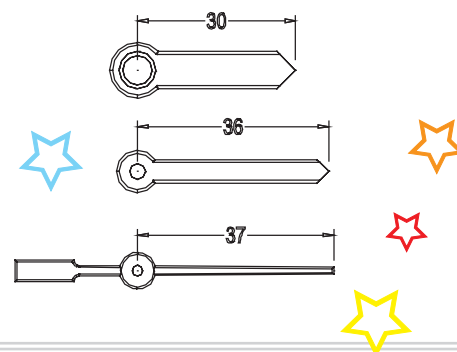
7. Branchement électrique :

- Connecte les 2 extrémités des câbles aux contacts de la pile.
- Pour cela, enroule les extrémités isolés des câbles autour des contacts de la pile du mécanisme d'horloge et entortille-les.
- > Avec un tournevis, courbe légèrement vers l'avant le contact positif + du support de piles.
- Dirige 1 fil directement de la pile à la douille de la lampe.
- Dirige l'autre fil par l'interrupteur vers la douille de la lampe.



8. Montage des aiguilles :

- Avec les ciseaux, découpe les aiguilles selon le schéma ci-contre.
- Insère les aiguilles sur le mécanisme et introduis une pile.



Bonne réussite et bon amusement !

