

Réalisation d'un couteau en plate-semelle

Séance 1

ven. 08 déc., 15:00 - 18:30

15:00 - 17:30

Consignes de sécurité

EQUIPEMENTS

Forge : tablier, gants.

Outillage : masque, gants, s'attacher les cheveux.

RISQUES

Inertie de l'acier > Brulures.

Machines > Entraînement d'une partie du corps.

Polissage > Projection de la lame.

Exercice avec de la pâte à modeler

Fluage et perforation de la matière.


Théorie acier et feu de forge

[Théorie sur le feu de forge](#) 

[Température de forge](#) 

[Grain de l'acier](#) 

[Microstructure de l'acier](#) 

[Diagramme de phase fer-carbone](#) 

Exercices de forge

Position pour forger.

[Exercices de forge](#) 

Forger - contreforger.

Section ronde > méplat.

Pointe pyramidale > appointie.

Dessin du couteau et choix des matériaux

17:30 - 18:00

Forme générale de la lame et du manche.

Choix de l'acier ([aciers de coutellerie](#) ) > XC75.

Choix du bois pour le manche > Buis, noyer, chêne.

Choix du nombre, de la taille, de la couleur et de la position des rivets.

Type d'émouture ciblée > droite.



Pré-découpage de la lame

18:00 - 18:30

Prédécouper la lame avec biseau « inversé » pour la pointe.

Prévoir de la marge mais intégrer que l'étirage de la lame peut augmenter de 10 à 15% la largeur-longueur.



Séance 2

sam. 09 déc., 09:30 - 11:30



Forge de la lame

09:30 - 11:30

1. Redresser la pointe
2. Marquer le ricasso (si nécessaire)
3. Etirer la lame
4. Précourber
5. Sortir le tranchant
6. Refroidissement dans la cendre

[Forge d'une lame](#) ↗

[Normalisation](#) ↗



Pause déjeuner et transfert



Séance 3

sam. 09 déc., 14:00 - 18:00



Dégrossir la forme + émouture

14:00 - 15:00

Détourer la forme générale au back-stand.

Effectuer une émouture grossière.

Laisser 1-2 mm d'épaisseur.



Percage de la lame

15:00 - 15:30

En fonction des rivets, percer la partie manche.

A faire absolument avant la trempe.



Traitement thermique > Trempe

15:30 - 16:30

La trempe consiste à chauffer délicatement, la pièce au dessus de la température d'auténisation (pour "dissoudre" le carbone et former de l'austénite). On fige cet état en refroidissant brutalement l'acier.

[La trempe](#) ↗

Bien préparer le matériel en amont (milieu de trempe à rechauffer avec un clou).

Commencer par le dos de la lame.

Bien porter au rouge.

Vérification du paramagnétisme possible.

Attention la lame est cassante !

[Généralités sur les traitements thermiques](#) 

[Milieux de trempe](#) 



Préparation des plaquettes

16:30 - 17:30

Se référer au dessin et reporter sur les plaquettes.

Marquer l'intérieur/l'extérieur et la droite/gauche.

Découper en laissant 1 cm de surplus.

Reporter l'emplacement des rivets.

Percer (attention intérieur/extérieur et droite/gauche).

Montage à blanc et ponçage grossier.

Ponçage finalisée de la partie non accessible (haut du manche).



Traitement thermique > Revenu

17:30 - 18:00

Gain important de résilience et de souplesse.

Légère perte de dureté (i.e. quelques points HRC)

2 cycles de 1H30 à 200-220°.

Placer la lame dans le four chaud pour le premier cycle.

[Le revenu](#) 



Séance 4

sam. 09 déc., 22:00 - 22:30



Collage des plaquettes

22:00 - 22:30

Coller avec une colle époxy.

Monter l'ensemble avec des rivets fictifs (clous).

Fixer avec des serres joints.

Utiliser des cales pour éviter d'abimer les plaquettes.

Laisser sécher.



Séance 5

dim. 10 déc., 10:00 - 12:00



Nettoyage et ponçage des plaquettes

10:00 - 10:30

Nettoyer les éventuels surplus de colle.

Poncer pour donner la forme générale du manche.



Rivettage des plaquettes et matage des rivets

10:30 - 11:30

Nettoyer les excédents de colle.

Rivetter les plaquettes.

Mater les rivets.

[Matage des rivets](#)



Emouture

11:30 - 12:00

Passage avec des bandes de grain de plus en plus fin.

Descendre le fil à quasiment zéro.

[Emouture des lames](#)



Pause déjeuner



Séance 6

dim. 10 déc., 14:00 - 17:30



Finition des plaquettes

14:00 - 15:30

Ponçage manuelle jusqu'à la paille de fer.



Finition de la lame

15:30 - 16:30

Casser l'angle pour avoir un fil nul.

Traitement au perchlorure de fer éventuel.

Passer au cuir.



Traitement du manche

16:30 - 17:00

Trempage du manche dans un mélange 50% huile de lin - 50% térébenthine.

[Traitement du bois](#)



Entretien

17:00 - 17:30

Bien sécher après chaque usage.

Ponçage à la paille de fer si pointe de rouille.

Conseils d'affutage.

[Entretiens des couteaux](#)