

Coupage et préparations mécaniques



Compétence 5

Code 304703

Durée 45 heures

Introduction

Dès votre entrée sur le marché du travail, il y a fort à parier que vous aurez, avant même de commencer à assembler ou souder, des pièces à préparer.

Ce module vise à vous familiariser avec les équipements nécessaires pour y arriver. Cisaille, scie à ruban, meule, ébavureur...

L'objectif est d'apprendre la fonction, le fonctionnement et les risques de ces différents appareils!

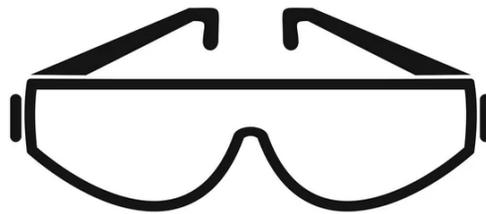
Voici un aperçu des machines-outils que vous apprendrez à utiliser dans cette compétence.



Les équipements de sécurité de base, pour la manipulation sécuritaire des métaux:



Gants anti-coupures
(cuir, néoprène, etc.)



Lunettes de sécurité,
en tout temps



Bottes avec embout
protecteur,
approuvées CSA

Les équipements de sécurité

Dès que vous opérez un équipement de coupage mécanique, vous êtes exposés à des risques: coupures, écrasement, lacération... la liste est longue!



Lucas s'est blessé aux doigts lors d'une utilisation inappropriée de la cisaille universelle.

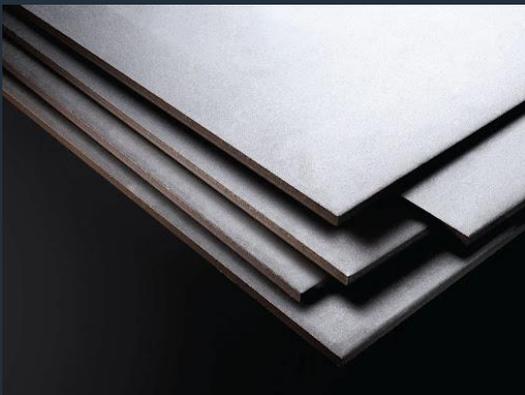
Respectez les pictogrammes



Ce ne sont pas des décorations! Les pictogrammes sont affichés pour vous prévenir des types de risques auxquels vous serez exposés.

Chaque appareil est conçu pour accomplir une tâche particulière. Par exemple, on ne peut pas couper des tubes carrés avec la cisaille.

La CISAILLE est conçue pour effectuer des coupes droites, sur des **métaux en plaques minces**. Notre cisaille peut couper des plaques de moins de 6,4 millimètres d'épaisseur. (Maximum autorisé dans le département: 3,2mm)



La SCIE À RUBAN

Voici le type d'appareil approprié pour couper, entre autres, des tubes métalliques: une **scie à ruban** ou scie horizontale.

On peut l'utiliser pour couper des cornières, des profilés, des tuyaux ou des tiges, avec **différents angles** de coupes.



Coupage

La cisaille universelle (ou Piranha)

Coupage

La **cisaille universelle** permet d'effectuer des coupes sur du matériel plus épais qu'avec la cisaille (jusqu'à 19 millimètres). Elle permet aussi de couper différents types de barres pleines, cornières, d'encocher ou de perforer les métaux.

Cet outil ne convient pas pour la coupe de plaques minces (moins de 6,4 mm) ou de tubes et tuyaux.





La scie abrasive

Coupage

La **scie abrasive** permet de couper rapidement différents métaux durs et très durs. Toutefois, les coupes effectuées à l'aide de cette scie seront moins précises qu'avec la scie à ruban.

Le disque de coupe ne comporte pas de dents, mais plutôt des grains abrasifs, qui coupent en usant le métal.

La scie abrasive génère beaucoup d'étincelles et de bruit.

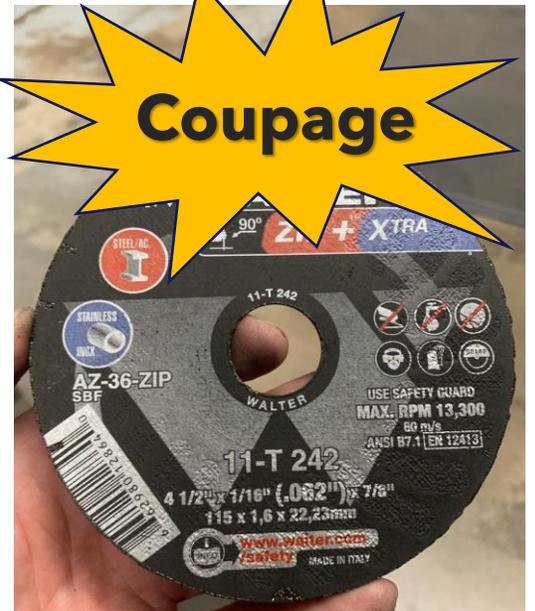
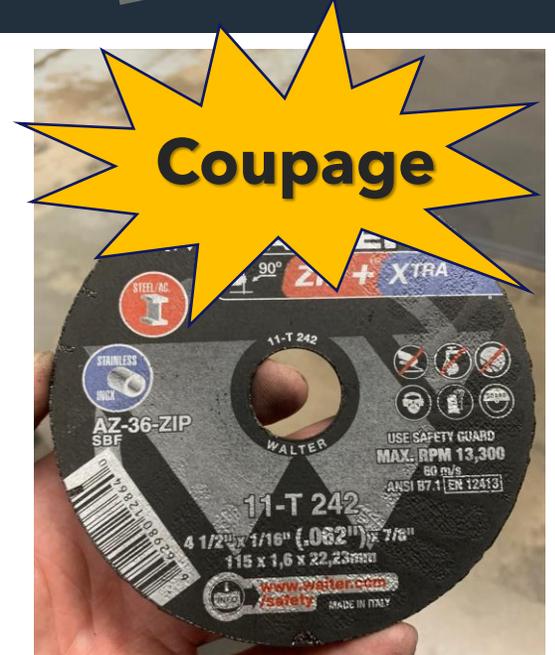
Des mesures de sécurité s'appliquent!



La meuleuse (et ses différents accessoires)



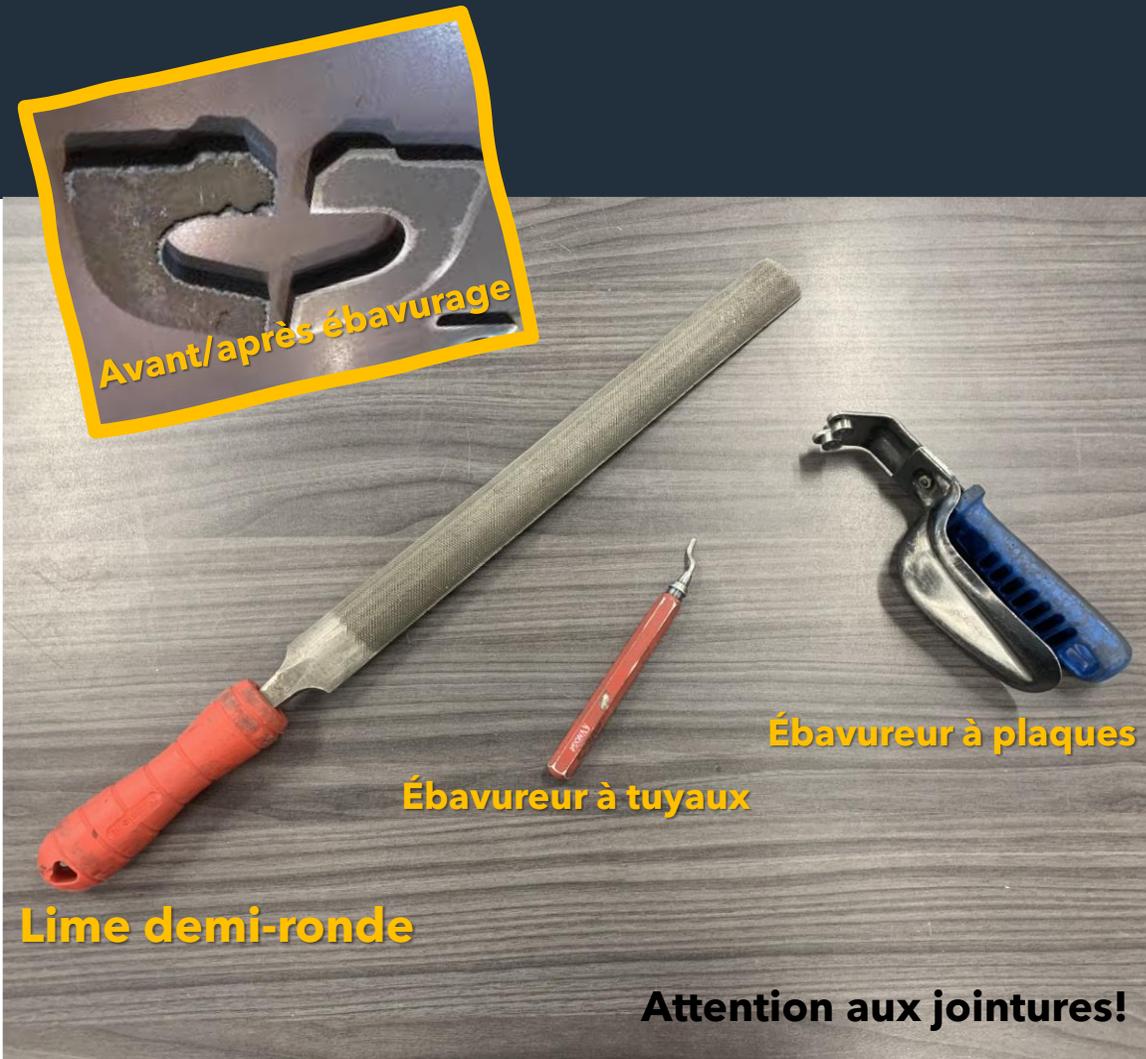
La **meuleuse** (Grinder) est un outil très pratique et polyvalent. On peut l'utiliser pour amincir le métal, ébavurer, enlever du matériel... et COUPER! Il s'agit de choisir le bon type de meule à installer sur l'outil. La **meule à tronçonner**, à droite, est un disque mince, qui ne doit être utilisé que pour **couper** les métaux (ne pas utiliser pour meuler). Vous verrez plus loin les autres fonctions de cet outil.



Meule à tronçonner (Cutting disc)

Les ébavureurs et les limes

Préparation



Lorsque l'on coupe des métaux, il se forme un rebord tranchant: la bavure. Il existe plusieurs moyens de s'en débarrasser. Voici 3 outils manuels pour y parvenir.

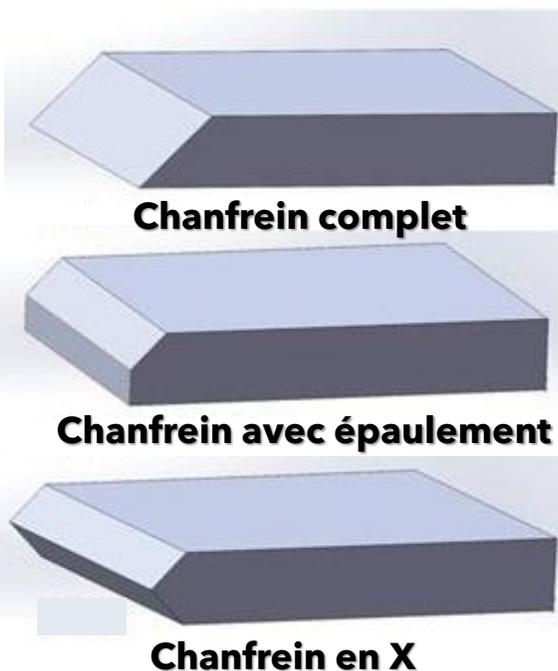


La chanfreineuse mécanique

Préparation

Un **chanfrein** est un amincissement du rebord de plaques. Il permet d'augmenter la profondeur de pénétration du métal d'apport. Cela permet une **meilleure résistance mécanique** de l'assemblage et évite les défauts comme les fissures. On peut faire des chanfreins avec une meuleuse, le procédé de coupage thermique oxy-propylène, ou avec... **une chanfreineuse!**

Chanfreineuse



En conclusion

Les outils et accessoires pour le coupage et la préparation mécanique des pièces sont indispensables au soudage et à l'assemblage. La maîtrise de ces outils vous rendra plus autonomes dans la réalisation de vos travaux. Prenez soin de bien étudier leur fonctionnement et les risques qui y sont associés pour augmenter votre efficacité, tout en évitant de vous blesser ou d'endommager vos pièces et les équipements.

