

# Sécurité des machines-outils



Une machine-outil est un équipement mécanique destiné à exécuter un usinage avec précision. Ce moyen de production consiste à imprimer un mouvement à un outil fixe, mobile ou tournant afin d'usiner ou de découper une pièce.

Les principaux risques associés aux machines-outils sont :

- sectionnement, coupure, lacération, abrasion ou brûlure aux mains et aux bras;
- lésion oculaire ou faciale résultant de la projection de copeaux ou de débris;
- blessures diverses suite à l'entraînement d'un vêtement par une partie mobile d'une machine;
- chute ou glissade causée par un espace de travail encombré ou un plancher souillé.

## Règles de sécurité générales

Les règles de sécurité générales suivantes s'appliquent à tous les types de machines-outils.

- Prendre connaissance du manuel d'instructions du fabricant
- Porter des vêtements ajustés
- Attacher les cheveux s'ils atteignent les épaules
- Ne porter aucun bijou
- Porter les équipements de protection recommandés
- Inspecter l'outil avant de l'utiliser
- S'assurer que la zone de travail est propre et dégagée
- Prévoir de l'aide pour manipuler les pièces longues ou lourdes
- Inspecter le matériel à façonner avant de l'utiliser
- Vérifier que les boutons de démarrage et d'arrêt sont en bon état et facilement accessibles
- Vérifier que l'éclairage au poste de travail est suffisant
- Utiliser les poussoirs
- Ne jamais enlever de rebuts pendant que la machine-outil est en marche
- Arrêter la machine-outil si vous devez vous en éloigner
- Ne tolérer aucune distraction autour d'une machine-outil
- Mettre la machine-outil hors-tension dès qu'un coincement se produit
- Mettre hors tension et contrôler toutes les sources d'énergie avant de nettoyer, de régler ou de réparer une machine-outil

# Touret à meuler

## AVANT UTILISATION

- ✘ Vérifier que le touret est solidement fixé à la table et qu'aucune pièce n'est brisée ou endommagée.
- ✘ Vérifier que les protecteurs sont en place et solidement fixés.
- ✘ Sélectionner les pierres en fonction de la tâche à accomplir et s'assurer qu'elles sont exemptes de toute fêlure ou défaut.
- ✘ Monter les pierres selon les instructions du fabricant. Au besoin utiliser des tampons de papier buvard entre les pierres et les flasques pour compenser les légères inégalités d'une pierre.
- ✘ Une fois la ou les pierres installée(s), se placer sur le côté de la meuleuse et la faire tourner à sa vitesse normale pendant une minute avant de s'en servir. S'il se produit des vibrations, arrêter la meuleuse et faire les ajustements nécessaires.
- ✘ Ajuster le jeu entre le pare-étincelles et la meule au fur et à mesure de l'usure de la pierre sans dépasser 5 mm avec une marge d'erreur de 1 mm .
- ✘ Ajuster le support d'outils à 3 mm de la pierre et régler au fur et à mesure de l'usure de la pierre.
- ✘ Placer un récipient avec de l'eau à portée de main.



## EN OPÉRATION

- ✘ Mettre sous tension et attendre que la machine ait atteint sa pleine vitesse avant d'opérer.
- ✘ Tenir les pièces à meuler à deux mains, aussi loin que possible de la surface de travail.
- ✘ Ne pas exercer une pression trop forte sur la meule.
- ✘ Utiliser une pince pour travailler les pièces de petite dimension.
- ✘ Approcher doucement la pièce à meuler vers la pierre.
- ✘ Augmenter graduellement la pression.
- ✘ Déplacer la pièce à meuler dans un mouvement de va-et-vient en gardant toujours les yeux sur la surface de travail.
- ✘ Une fois le travail terminé, mettre hors tension et attendre l'arrêt complet sans tenter de ralentir le mouvement des pierres.

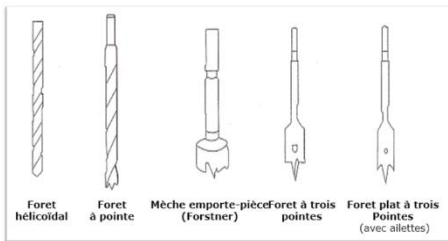
### RAPPELEZ-VOUS ...

- ✓ NE JAMAIS UTILISER UNE PIERRE USÉE OU FISSURÉE
- ✓ UNE PIERRE DURE ACCOMPLIT LE TRAVAIL RAPIDEMENT, MAIS ELLE S'USE BEAUCOUP PLUS VITE
- ✓ NE JAMAIS MEULER SUR LE FLANC D'UNE PIERRE ORDINAIRE
- ✓ METTRE HORS TENSION ET CONTRÔLER TOUTES LES SOURCES D'ÉNERGIE POUR EFFECTUER DES OPÉRATIONS DE NETTOYAGE, D'AJUSTEMENTS OU D'ENTRETIEN

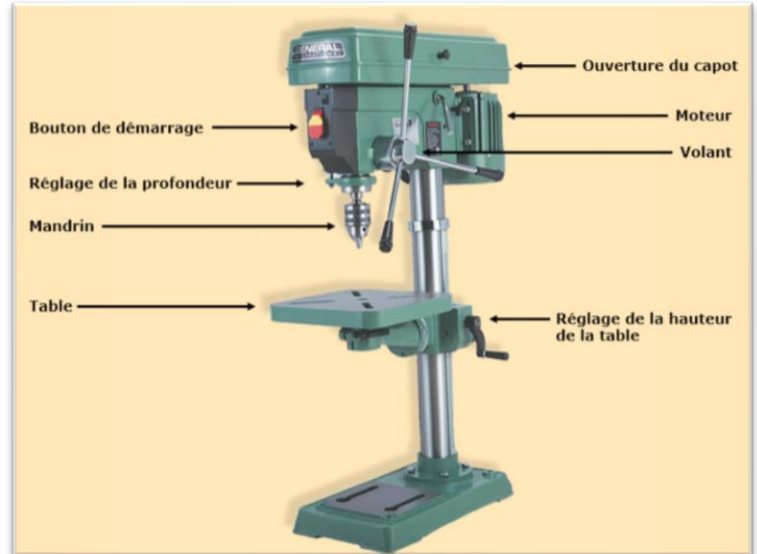
# Perceuse à colonne

## AVANT UTILISATION

- ⊠ S'assurer que la tête et la table de la perceuse sont en bonne position, bien serrées et verrouillées.
- ⊠ Sélectionner le foret approprié à la tâche et vérifier qu'il est propre et parfaitement affûté.



- ⊠ Centrer le foret dans le mandrin et serrer en place.
- ⊠ Ajuster le guide de profondeur en fonction du travail à effectuer.



## EN OPÉRATION

- ⊠ Se placer au côté de la perceuse au moment de mettre sous tension et attendre que la pleine vitesse soit atteinte avant le début du travail.
- ⊠ Utiliser des serres pour retenir les pièces à perforer.
- ⊠ Garder les mains à bonne distance du mandrin, du foret et de toutes pièces en mouvement.
- ⊠ Éviter de forcer l'entrée du foret dans le matériel.
- ⊠ Utiliser une brosse pour enlever les copeaux et rebuts accumulés près du foret.

## TECHNIQUE DE PERÇAGE

- ⊠ Ajuster d'abord le guide de profondeur en fonction du trou à faire dans la pièce.
- ⊠ Utiliser une serre pour retenir la pièce à travailler.
- ⊠ Pour percer une pièce plate, placer celle-ci dans un étau de perceuse et la fixer à la table en utilisant des dispositifs de serrage.

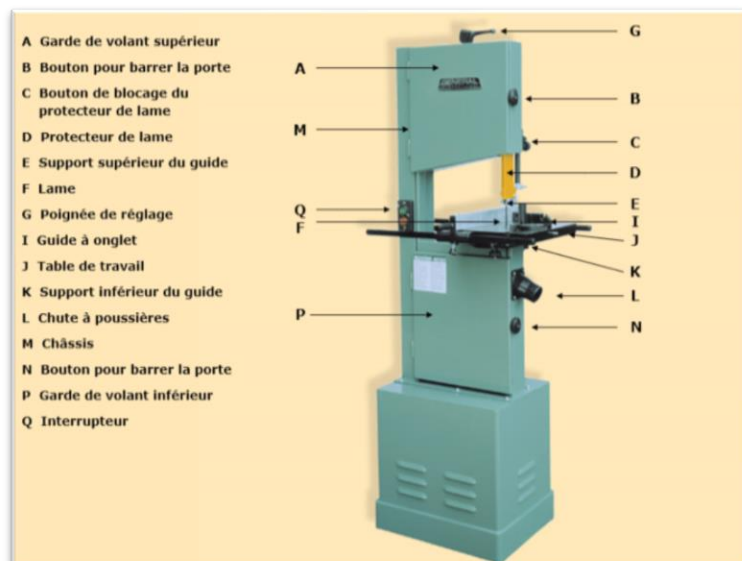
### RAPPELEZ-VOUS ...

- ✓ NE JAMAIS FREINER LE MANDRIN AVEC LA MAIN
- ✓ ATTENDRE L'ARRÊT COMPLET DE LA PERCEUSE AVANT D'ENLEVER LES REBUTS; NE JAMAIS LE FAIRE AVEC LES MAINS
- ✓ METTRE HORS TENSION ET CONTRÔLER TOUTES LES SOURCES D'ÉNERGIE POUR EFFECTUER DES OPÉRATIONS DE NETTOYAGE, D'AJUSTEMENTS OU D'ENTRETIEN

# Scie à ruban

## AVANT UTILISATION

- ✘ Vérifier l'état de la lame sur toute sa longueur.
- ✘ Vérifier que la lame est bien en contact avec les galets de soutien ou anti-pression et qu'elle glisse librement.
- ✘ Vérifier la tension sur la lame et régler le guide supérieur de la lame à 1/8 pouce au-dessus de la pièce à travailler.
- ✘ Vérifier que la lame est correctement positionnée sur les poulies.
- ✘ Vérifier la position et la fixation des protecteurs.
- ✘ Sélectionner une lame :
  - *Lame étroite pour découper ou chantourner des pièces minces et souples (bois mou ou plastique).*
  - *Lame large pour les coupes rectilignes dans le bois.*



## EN OPÉRATION

- ✘ Se placer au côté de la scie au moment de mettre sous tension et laisser la scie atteindre sa pleine vitesse avant le début du travail.
- ✘ Guider la pièce à façonner en gardant les mains éloignées de la lame.
- ✘ Pour une coupe rectiligne : guider le bois d'une main tandis que l'autre appuie la pièce sur le support de la machine; utiliser les poussoirs.
- ✘ Pour une coupe curviligne : au besoin, utiliser un gabarit et faire des coupes de dégagement, puis commencer à couper en partant du grain d'extrémité.
- ✘ Effectuer la coupe sur la partie extérieure du marquage.
- ✘ Utiliser une brosse ou un autre accessoire pour enlever les rebuts près de la lame, jamais les mains.
- ✘ Si la lame se brise en cours de fonctionnement, couper le contact, s'éloigner et attendre l'arrêt complet de la machine avant de procéder au remplacement.
- ✘ Lorsqu'une nouvelle lame a été installée, s'assurer que les dents pointent vers le bas avant de démarrer la machine.
- ✘ Lorsque la coupe est complétée, interrompre l'alimentation de la machine et attendre l'arrêt complet sans tenter de ralentir le mouvement.

### RAPPEL-VOUS ...

- ✓ UTILISER SEULEMENT LES ACCESSOIRES RECOMMANDÉS PAR LE FABRICANT
- ✓ ATTENDRE L'ARRÊT COMPLET DE LA LAME AVANT D'ENLEVER LES REBUTS; NE JAMAIS LE FAIRE AVEC LES MAINS
- ✓ METTRE HORS TENSION ET CONTRÔLER TOUTES LES SOURCES D'ÉNERGIE POUR EFFECTUER DES OPÉRATIONS DE NETTOYAGE, D'AJUSTEMENTS OU D'ENTRETIEN

### COMMENT MANIPULER LA LAME



# Banc de scie

## AVANT UTILISATION

- ✘ S'assurer que la machine est en bon état.
- ✘ Vérifier que les protecteurs sont en place et solidement fixés.
- ✘ Vérifier que le couteau diviseur est en place.
- ✘ Sélectionner la lame appropriée et s'assurer qu'elle est en bon état et aiguisée.
- ✘ Fixer la lame sur l'arbre et l'ajuster pour qu'elle ne dépasse pas de dessus de la pièce à scier de plus de 10 mm .



## EN OPÉRATION

- ✘ S'il y a lieu, s'assurer que le banc de scie est correctement fixé au socle.
- ✘ Mettre sous tension et attendre que la machine ait atteint sa pleine vitesse avant d'opérer.
- ✘ Toujours utiliser les guides de tronçonnage et de refendage.
- ✘ Tenir fermement la pièce de bois appuyée contre les guides.
- ✘ Toujours employer un poussoir pour les pièces étroites.
- ✘ Si la lame coince, mettre immédiatement hors tension, sans lâcher la pièce de bois.
- ✘ Une fois le travail terminé, mettre hors tension et attendre l'arrêt complet de la scie avant de s'éloigner.

### RAPPELEZ-VOUS ...

- ✓ NE JAMAIS UTILISER UNE LAME VOILÉE, FENDUE OU MAL AIGUISÉE
- ✓ NE JAMAIS UTILISER DIRECTEMENT LE GUIDE DE REFENDAGE COMME BUTÉE DE TRONÇONNAGE
- ✓ NE JAMAIS RAMASSER UNE PIÈCE PRÈS DE LA LAME EN MARCHÉ AVEC LES MAINS
- ✓ NE JAMAIS PERDRE LA LAME DES YEUX

# Scie à onglet

## AVANT UTILISATION

- ✘ Vérifier que la lame est en bon état, bien aiguisée, correctement fixée au bras de coupe et complètement repoussée à l'arrière de la butée.
- ✘ Vérifier que le protecteur de la lame est en bon état et se déplace librement lors de la montée et de la descente du bras de coupe.
- ✘ S'assurer que la pince de travail est à proximité de la scie avant de l'utiliser et qu'il n'y a rien sur la table de la scie.
- ✘ Sélectionner le type de coupe et les angles désirés.



## EN OPÉRATION

- ✘ Sélectionner le type de coupe.
  - *DROITE* : coupe à angle droit (90°).
  - *À ONGLET* : coupe selon n'importe quel angle compris entre 90° et 47°, à droite ou à gauche.
  - *EN BISEAU* : coupe allant d'un angle de 90° à un angle de biseau gauche à 45°.
- ✘ Enlever la goupille de verrouillage pour relever le bras de coupe de la scie.
- ✘ Déposer le matériel à couper sur la table de la scie en s'assurant qu'il soit bien appuyé sur le dossier.
- ✘ Si la pièce à couper se trouve à l'intérieur de la zone de danger (mais à moins de 6 po. de la lame), utiliser la pince de travail pour la retenir.
- ✘ Faire face à la scie et positionner les pieds pour être en équilibre.
- ✘ Démarrer la scie en enfonçant la détente de la poignée.
- ✘ Attendre que la vitesse maximum soit atteinte avant de descendre lentement le bras de coupe sur le matériel pour effectuer la coupe.
- ✘ Une fois la coupe complétée, relâcher la détente de la poignée en relevant doucement le bras de la scie.

### RAPPELEZ-VOUS ...

- ✓ NE JAMAIS SUPERPOSER DEUX PIÈCES À COUPER
- ✓ ATTENDRE L'ARRÊT COMPLET DE LA LAME AVANT D'ENLEVER LES REBUTS; NE JAMAIS LE FAIRE AVEC LES MAINS
- ✓ REDESCENDRE LE BRAS DE SCIE ET ENFONCER LA GOUPILLE DE VERROUILLAGE POUR L'IMMOBILISER
- ✓ METTRE HORS TENSION ET CONTRÔLER TOUTES LES SOURCES D'ÉNERGIE POUR EFFECTUER DES OPÉRATIONS DE NETTOYAGE, D'AJUSTEMENTS OU D'ENTRETIEN

# Ponceuse combinée

## AVANT UTILISATION

- ✘ Vérifier que la ponceuse est solidement fixée à la table et qu'aucune pièce n'est brisée ou endommagée.
- ✘ S'assurer que les éléments abrasifs sont en bon état; les remplacer s'ils sont givrés, déchirés ou éraillés.
- ✘ Fixer solidement la table de la ponceuse; resserrer la poignée au besoin.
- ✘ Vérifier que les protecteurs sont en place et solidement fixés (butée, couvert du disque, etc.).
- ✘ S'assurer que les pièces mobiles tournent librement et dans le bon sens en les bougeant manuellement.
- ✘ Aligner la courroie
  - Centrer la courroie sur la poulie folle et les tambours
  - Démarrer et arrêter rapidement la ponceuse
  - Ajuster l'écrou d'alignement au besoin pour centrer la courroie sur les tambours
  - Démarrer et arrêter rapidement la ponceuse afin de vérifier l'alignement et réajuster au besoin afin qu'elle soit parfaitement centrée
- ✘ Positionner la courroie
  - Centrer la courroie sur la poulie folle et les tambours
  - Desserrer le boulon à tête creuse qui se trouve sur le support articulé
  - Incliner l'ensemble de la courroie en position verticale, horizontale ou à tout angle intermédiaire et resserrer le boulon jusqu'à ce que le tout soit fixé solidement
  - S'assurer que les butées fixes sont bien à leur place avant d'utiliser la ponceuse



## EN OPÉRATION

- ✘ S'assurer que la table est disposée sur l'élément de ponçage, bien ajustée et solidement fixée.
- ✘ Vérifier que le matériel à poncer est en bon état; éviter de poncer un nœud.
- ✘ Activer le dispositif de démarrage et attendre que la ponceuse atteigne sa pleine vitesse avant de débiter le travail.
- ✘ Se positionner devant l'élément de ponçage en étant bien stable au sol.
- ✘ S'assurer que le disque tourne dans le sens antihoraire et la courroie vers le bas.
- ✘ Poncer dans le sens des flèches afin d'éviter le recul de la pièce à poncer.
- ✘ Garder les mains à bonne distance de la courroie abrasive et de toute pièce mobile.
- ✘ Laisser la machine effectuer le travail; ne pas forcer le ponçage du matériel.
- ✘ S'assurer que le matériel est supporté par la table ou la butée de travail lorsque la courroie est utilisée.
- ✘ S'assurer que le matériel est supporté par la table lorsque le disque est utilisé.
- ✘ Utiliser la jauge à onglet pour maintenir fermement le matériel à poncer.
- ✘ Remplacer les abrasifs lorsqu'ils sont chargés (givrés) ou éraillés.
- ✘ Une fois le travail terminé, mettre hors tension et attendre l'arrêt complet de la ponceuse avant de nettoyer les résidus.

## UTILISATION DE LA COURROIE ABRASIVE

- ✧ Finition des surfaces planes (courroie à l'horizontale)
  - Utiliser la table pour supporter le matériel
  - Maintenir le matériel fermement avec les deux mains en prenant soin de tenir les doigts éloignés de la courroie abrasive
  - Garder l'extrémité contre la table et déplacer le matériel uniformément le long de la courroie abrasive
- ✧ Finition des pièces longues (courroie à l'horizontale)
  - Utiliser la butée de travail
  - Maintenir le matériel fermement avec les deux mains en prenant soin de tenir les doigts éloignés de la courroie abrasive
  - Garder l'extrémité contre la butée de pièce et déplacer uniformément le long de la courroie abrasive
- ✧ Finition des bords courbés
  - Finir les courbes extérieures sur la portion plate de la courroie abrasive
  - Finir les courbes intérieures sur le rebord du tambour libre de la courroie abrasive
- ✧ Finition du bois en bout (courroie à la verticale)
  - Placer la table sur le côté courroie de la ponceuse et bien fixer
  - Déplacer la pièce uniformément le long de la courroie abrasive
  - Utiliser la jauge à onglets pour travailler avec plus de précision
  - Incliner la table pour biseauter la pièce



## UTILISATION DU DISQUE ABRASIF

- ✧ Finition de petites surfaces et des rebords convexes
  - Déposer la pièce sur la jauge à onglets
  - Maintenir le matériel fermement en prenant soin de tenir les doigts éloignés du disque
  - Déplacer la pièce le long du bas-côté (gauche) du disque



### RAPPELEZ-VOUS ...

- ✓ UNE BANDE OU UN DISQUE ENDOMMAGÉS SONT DANGEREUX ET DOIVENT ÊTRE IMMÉDIATEMENT REMPLACÉS
- ✓ NE JAMAIS FREINER LA BANDE OU LE DISQUE AVEC UN OBJET
- ✓ METTRE HORS TENSION ET CONTRÔLER TOUTES LES SOURCES D'ÉNERGIE POUR EFFECTUER DES OPÉRATIONS DE NETTOYAGE, D'AJUSTEMENTS OU D'ENTRETIEN