

ورشة الآلات ١٠١ دليل أدوات الاستخدام والسلامة

أولاًً وقبل كل شيء، السلامة.

يجب ارتداء أحذية مغلقة.

يجب ارتداء نظارات الوقاية. لا يهم إذا كنت هناك لفترة ثانيةين أو ساعتين — ارتداء نظارات الوقاية ضروري ومطلوب.

لا يهم إن كنت لا تقطع أي شيء، أو إذا لم يفعل أحد أي شيء، أو إذا كنت فقط تقف هناك — ارتدي نظارات السلامة.

لماذا؟ لأن شخصاً خلفك قد يأتي لتشغيل آلة، وقد تطير قطعة من الألومنيوم في الهواء وتضربك. أتفهم؟ جيد.

نظرة عامة

سأحضركم جميعاً إلى الورشة، وأعرض لكم كل الأدوات و أشرح لكم كيفية تثبيت المواد بشكل سليم. **التثبيت هو الخطوة الأكثر أهمية في استخدام الأدوات.** عندما أريك كيف، سوف تحاول ذلك بنفسك.

قبل أن أنسى، إذا كان شعرك طويلاً — اربطه للخلف. لقد وقعت حوادث، كمثل عندما علق شعر فتاة في آلة الحفر. كدنا أن نضطر لقص شعرها — كان الأمر قريباً.

الآلات في الورشة

لدينا العديد من الآلات:

- صنفرة حزامية
- منشار طاولة

- منشار شريطي
 - منشار شريطي أفقي
 - منشار ميتري مركب
 - متقارب مكبسى
 - مثاقب كهربائية (لاسلكية وسلكية)
 - مخرطة
 - مطحنة
 - آلة CNC
 - نفث الماء
 - آلة نقش بالليزر
 - طابعة ثلاثية الأبعاد
-

منشار شريطي

هذا هو المنشار الشريطي الأساسي. معظمكم على دراية بهذا النوع، وهو عبارة عن شفرة تدور على عجلتين. لا تضع أصابعك بداخله أبداً — حتى لو كان مطفأً. لقد رأيت آلات تعمل عن طريق الخطأ بسبب خلل إلكتروني.

ستستخدمه غالباً لقطع أنابيب الألومينيوم والأعمدة وألواح الليكسان. إذا كنت تقطع شيئاً صغيراً، فالمنشار الشريطي الرأسى هو الخيار الأمثل — وليس المنشار الأفقي أو المركب.

عند القطع:

- استخدم الدليل للقطع المستقيم
- قس المادة وأمسكها جيداً
- أبعد أصابعك عن الشفرة

لا تستخدم مشبك في هذه الحالة لأنك قد تقوم بدفع المادة إلى داخل الشفرة.

قاعدة عامة:

إذا كان سمكها يزيد عن 1/8 بوصة، فابداً ببطء. إذا أسرعت، ستتسد الشفرة، وتبطئ، وستصدر رائحة احتراق غريبة، فتجنب ذلك.

مثاقب كهربائية

لأسلكي وسلكي، كلًاهما مفيد.

السلكي أقوى ولكنه يتطلب مفتاح تثبيت.

اللأسلكي مزود بإعدادات عزم دوران قابلة للتعديل.

استخدم عزم دوران منخفض مع البراغي/المسامير حتى لا تُعرضها للتلف.

تعريّة البرغي تعني تأكل رأس البرغي لدرجة أنه لم يعد مناسباً.

خياراتك إذن؟

- انقبها
- استخدم فُمَازة
- حولها إلى رأس مسطح (إذا كانت المادة المتبقية كافية)

في كل مرة يتلف أحد برغيًا، يدفع نصف دولار. جدياً.

عند إدخال القطعة، تأكد أن:

- يتم دفعها بالكامل للأسفل
- يتم تثبيتها بشكل صحيح

وإلا فإنه قد يطير أثناء الحفر.

منشار شريطي أفقى

من أكثر الآلات أماناً.

يمكن استخدامه أفقياً أو رأسياً، ولكن لا تقله رأسياً إلا إذا وافق مرشدك على ذلك.

يحتوي على مشبك مدمج - استخدمه.

ضع المادة، ثم ثبّتها، ثم أنزل الشفرة برفق داخلها.

هذه الأداة هي الأفضل لـ:

- قطع مواد أكثر سمكاً
- قطع طويلة ونظيفة ومستقيمة

إذا بدا بطيئاً، فذلك لأنك تصطدم بسطح مستوٍ وتعمل أسنان أكثر في آنٍ واحد.

تحل بالصبر — سيقطع ويتوقف تلقائياً.

منشار ميتري مركب

هذه أخطر أداة في الورشة. صدقني.

ستقوم هذه الآلة بإزالة إصبعك قبل أن تتمكن من قول "آه".
انتهى الأمر بشخصٍ ما بقضيبين فولاذيين عالقين في أصابعه. احترم الأداة.

أنت تستخدِم هذا من أجل:

- قطع مستقيمة ومربعة
- مادة سميكة
- مادة أساسية مثل قضبان الألومنيوم الطويلة

ثبت كل شيء.

القطع الصغيرة خطرة للغاية — فقد تطير.

استخدم مشابك على شكل حرف **F** أو أي مشابك متوفرة لديك، فقط تأكد من تثبيت القطعة بإحكام.

اعرف أي جانب من خط القطع تقوم بالقطع عليه – لأن الشفرة تأكل مادة (تسمى الشق).

عند استخدامه:

١. اسحب الزناد.

٢. اقطع المادة ببطء.

٣. اتركها بمجرد الانتهاء من القطعة - وليس بداخلها

احرص دائمًا على تثبيت الشفرة عند الانتهاء. أفصلها عن الكهرباء عند مغادرة الورشة.

منشار التوجيه

استخدم هذا لقطع:

- صفائح المنيوم
- ليكسان
- خشب رقانقي
- جدار جاف

يعمل بنفس بطاريات المثقب.

يمكنك تعديل وضعية القطع لتناسب نوع المادة. استخدم الوضعية 0 للألمنيوم والوضعية 1 للليكسان.

استخدمه على طاولة.

اضغط للأسفل، وليس للأعلى، فهذا يقلل الاهتزاز وينحك قطعًا أدق.

استخدم مشابك على شكل حرف **C** للألواح الكبيرة، ومشابك على شكل حرف **F** للأجزاء الصغيرة.

مثقب المكبس

استخدم مثقب المكبس لـ:

- ثقوب مستقيمة ودقيقة
- محامل ومكونات دقيقة

لا تمسك المادة بيديك — استخدم ملزمة الحفر.

إذا كنت تثقب أجزاءً صغيرة — فقم بثبيتها بإحكام.

رؤوس المثقب:

- أثقب ببطء مع رؤوس أكبر
- ابدأ بحجم صغير ثم زده تدريجياً (لا تقفز مباشرة إلى 9/16 بوصة)

قم بضبط عمق التوقف ليتناسب مع مدى العمق الذي تريده أن يصل إليه المثقب.
تأكد من تثبيت الرأس وتثبيت مشبك الارتفاع قبل البدء.

تنعيم

قد ترك الثقوب المحفورة حوافاً حادة (نتوءات).

استخدم أداة إزالة النتوءات أو مثقباً أكبر لتنظيفها يدوياً.

إذا جرح أحد المفتشين إصبعه في روبوتك — فلن تجتاز الفحص.

صنفراة

نستخدم الصنفراة لـ:

- تتعيم
- إزالة كميات صغيرة من المواد

لا تستخدم الصنفراة لإزالة كميات كبيرة - فهي تسبب انسداداً أو كسرًا للأحزمة، خاصةً مع الألومنيوم.

استخدم الصنفراة للتشطيف:

- تنظيف الحواف الخفيفة
- تدوير الزوايا
- تتعيم القطع

لا تُسلم مفك براغي أو أداة حادة لأي شخص بطرفها، بل سلمها دائمًا بالقبض.

دريميل

يتم استخدام أداة الدرىميل لـ:

- الصنفراة الدقيقة
- ثقب صغير
- تنظيف الحواف

لدينا أيضًا أدوات درىميل محمولة.

ملاحظات نهائية حول السلامة

- ارتداء نظارات السلامة إلزامي
- يجب ربط الشعر الطويل للخلف
- إذا كنت غير متأكد أو غير مرتاح، فاسأْل مرشدًا
- لا تستخدم أداةً ما لم تكن تعرف كيفية استخدامها بشكل صحيح

بمجرد رؤية الأدوات وتجربتها، يجب أن تعرف ما يلي:

- ما الغرض منه
- كيفية تثبيت المادة
- كيفية تشغيله بأمان

لا نتوقع منك الكمال، لكننا نتوقع منك السلامة وطرح الأسئلة عندما لا تكون متأكداً.

إذا اتبعنا جميعاً القواعد، سنتمكن من البناء بأمان وكفاءة واجتياز التفتيش — و الوصول إلى الميدان بشكل أسرع.