

ورشة الآلات ١٠١ دليل أدوات الاستخدام والسلامة

أولاً وقبل كل شيء، السلامة.

يجب ارتداء أحذية مغلقة.

يجب ارتداء نظارات الوقاية. لا يهم إذا كنت هناك لفترة ثانيتين 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، كمثال 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
- مثقاب مكبسي
- 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 الألومنيوم والأعمدة و ألواح الليكسان. إذا كنت تقطع شيئاً صغيراً، فالمنشار الشريطي الرأسي 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، فابدأ ببطء. إذا أسرعت، ستندس الشفرة، وتبطئ، وستصدر رائحة احتراق غريبة، فتجنب ذلك.

مناقب كهربائية

لاسلكي وسلكي، كلاهما مفيد.

السلكي أقوى ولكنه يتطلب مفتاح تثبيت.

اللاسلكي مزود بإعدادات عزم دوران قابلة للتعديل.

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

تعرية البرغي تعني تآكل رأس البرغي لدرجة أنه لم يعد مناسباً.

خياراتك إذن؟

- ائقبها
- استخدم قُمّارة
- حوّلها إلى رأس مسطح (إذا كانت المادة المتبقية كافية)

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

عند إدخال القطعة، تأكد أن:

- يتم دفعها بالكامل للأسفل
- يتم تثبيتها بشكل صحيح

وإلا فإنه قد يطير أثناء الحفر.

منشار شريطي أفقي

من أكثر الآلات أمانًا.

يمكن استخدامه أفقيًا أو رأسيًا، ولكن لا تقفله رأسيًا إلا إذا وافق مرشدك على ذلك.

يحتوي على مشبك مدمج - استخدامه.

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

هذه الأداة هي الأفضل لـ:

- قطع مواد أكثر سمكًا
- قطع طويلة ونظيفة ومستقيمة

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

تحلّ بالصبر — سيقطع ويتوقف تلقائيًا.

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 تستخدم هذا من أجل:

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

ثبت كل شيء.

القطع الصغيرة خطيرة 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 دائماً على تثبيت الشفرة عند الانتهاء. افصلها عن الكهرباء عند مغادرة الورشة.

منشار التوجيه

استخدم هذا لقطع:

- صفائح ألومنيوم
- ليكسان
- خشب رقائقي
- جدار جاف

يعمل بنفس بطاريات المثقاب.

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

استخدمه على طاولة.

اضغط للأسفل، وليس للأعلى، فهذا يقلل الاهتزاز ويمنحك قطعاً أنقى.

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

مثقاب المكبس

استخدم مثقاب المكبس لـ:

- ثقب مستقيمة ودقيقة
- محامل ومكونات دقيقة

لا تُمسك المادة بيدك — استخدم ملزمة الحفر.

إذا كنت تُثقب أجزاءً صغيرة — فقم بتثبيتها بإحكام.

رؤوس المثقاب:

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

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

تنعيم

قد تترك الثقوب المحفورة حوافًا حادة (نتوءات).

استخدم أداة إزالة النتوءات أو مثقابًا أكبر لتنظيفها يدويًا.

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

صنفرة

نستخدم الصنفرة لـ:

- تنعيم
- إزالة كميات صغيرة من المواد

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

استخدم الصنفرة للتشطيب:

- تنظيف الحواف الخفيفة
- تدوير الزوايا
- تنعيم القطع

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

دريميل

يتم استخدام أداة الدريميل لـ:

- الصنفرة الدقيقة
- ثقب صغير
- تنظيف الحواف

لدينا أيضًا أدوات دريميل المحمولة.

ملاحظات نهائية حول السلامة

- ارتداء نظارات السلامة إلزامي
- يجب ربط الشعر الطويل للخلف
- إذا كنت غير متأكد أو غير مرتاح، فاسأل مرشدًا
- لا تستخدم أداة 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 متأكدًا.

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