جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى

دليل الطالـــــب

لوحدة استخدام العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة فى انتاج الاثاث اليدوى

المستوى (٣)

دليل الطالـــب

لوحدة استخدام العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة فى انتاج الاثاث اليدوى

إعداد

أ / سامى فوزى عبدالفتاح
موجه نجارة الأثاث عملى

أ / تامر حسن السيد
معلم أول صناعات خشبية علمى

مراجعة فنية

أ/ سيد أحمد محمد حمودة
موجه عام مركزى عملى

أ / علاء مصطفى محمد عوض
موجه عام مركزى علمى

أستخدام العدد والادوات الكهربائيه والهوائية المتنقلة في انتاج الاثاث اليدوي

مخرجات التعلم :

١ ـ يستخدم العدد والادوات الكهربائية في انتاج الاثاث اليدوي.

٢ ـ يستخدم العدد والادوات الهوائية في انتاج الاثاث اليدوي .

١ ـ يقيَم أداءه الخاص و يخطط لتحسينه.

مقدمه :

نظراً لما نشهده من تقدم هائل في التطور التكنولوجي ومستحدثات الصناعة مما ادي الي ظهور انواع مختلفة من المعدات والالات المستخدمه في صناعة الاثاث اليدوي ، مما كان له اكبر الاثر في توفير الوقت والجهد ، وتنفيذ عمليات صناعيه ومنتجات تتلاءم مع التصميمات الحديثة والمواصفات والقياسات العيارية للمنتج في التخصص قد ساعد ذلك في الحصول علي منتج جيد وقد ظهرت مجموعه من العدد والآلات سهله الاستخدام والتي تعمل بالكهرباء وضغط الهواء .

قبل أن نبدأ يجب نذكر أهمية السلامة الصناعية في مكان العمل :

* أن تطبيق قواعد الامن و السلامة الصناعية بصورة صحيحة في ورش النجارة يمنع وقوع الحوادث بمختلف أنواعها .

لذا يجب الالتزام بتطبيق هذه القواعد بمكان العمل وذلك لحمايتك وحماية الأخرين من الأخطار .

* الشروط الواجب توافرها في مكان العمل :

- يجب أن تكون الانارة الكهربائية موزعة بشكل جيد .
- يجب ان تكون التهوية داخل الوحدة جيدة .
- وضع لوحة السلامة الصناعية داخل الوحدة .
- وجود أجهزة الاطفاء في الاماكن الصحيحة .
- استعمال الأدوات بصورة صحيحة أثناء العمل.
- عدم استعمال الماكينات من غير المتخصص المسئول عنها .
- تثبيت صيدلية في الوحدة تحتوي على مواد الاسعافات الاولية وتدريب العاملين عليها .
- استعمال واقيات العين عند العمل على الماكينات.

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

اولا / استخدام العدد والادوات الكهربائيه المتنقلة في انتاج الاثاث اليدوي

مقدمة:

تعتبر الماكينات الكهربائية المتنقلة من أهم الماكينات التي تستخدم في عمليات التشغيل المختلفة وعلى نطاق واسع في اعمال الصناعات الخشبية لما تحتويه على ماكينات متنوعة وكثيرة والتي تساهم بشكل كبير فى انجاز المشغولات بالمستوى المأمول ، مما كان له اكبر الاثر في توفير الوقت والجهد وتنفيذ عمليات صناعيه ومنتجات تتلاءم مع التصميمات الحديثة .

* * سوف ندرس منها :

أولا : عدد الشق والقطع الكهربائية المتنقلة :

- المنشار الدائري الكهربائى المتنقل (منشارالصينية Circular Saw) .

ثانيا : عدد المسح والتصفية الكهربائية المتنقلة :

- الفارة الكهربائية .

ثالثا : عدد الربط والفك الكهربائية المتنقلة :

- شينيور فك وربط ١٨ فولت + بطارية .

رابعا : عدد القطع والتفريغ الكهربائية المتنقلة :

أ- منشار الاركت الكهربائى المتنقل .

ب- الراوتر الكهربائي المتنقل .

خامسا : عدد الثقب الكهربائية المتنقلة :

- المثقاب / الشينيور الكهربائى المتنقل .

سادسا : عدد و أدوات التنعيم الكهربائية المتنقلة :

* يوجد عدة انواع منها :

أ / الصنفره الترددیه او الهزازه الكهربائيه المتنقله .

ب / الصنفره الشريط (دبابه) الكهربائيه المتنقله .

ج / الصنفره ذات القرص (الصاروخ) الكهربائيه المتنقله .

د / الصنفره الدائرية الكهربائيه المتنقله .

سابعا : العدد الكهربائية المتنقلة (المساعدة) :

- البلاور لشفط وطرد الهواء .

ثانيا / استخدام العدد والادوات الهوائية المتنقلة في انتاج الاثاث اليدوي

مقدمة:

تعمل العدد والأدوات الهوائية المتنقلة بالهواء المضغوط الذي يوفره ضاغط الهواء لدفع محرك الهواء إلى العمل. يمكن استخدام هذه العدد والأدوات في البيئة القاسية القابلة للاشتعال والمترية وذات الرطوبة، وتستخدم على نطاق واسع في تصنيع الآلات الحديثة، وبناء السفن، والسيارات، والطائرات ، وإصلاح السيارات ، البناء والديكور ، معالجة المعادن / الخشب / الحجر ، القطع ، الطحن ، التلميع ، الرش ، التجميع ، التثبيت والعديد من المجالات الأخرى ، وفى الإنتاج الضخم الحديث للكميات الكبيرة .

*** سوف ندرس منها :**

أولا : عدد الربط والفك الهوائية المتنقلة :

- المفك الهوائى .

ثانيا : عدد الثقب الهوائية المتنقلة :

- المثقاب الهوائى .

ثالثا : ادوات التنعيم الهوائية المتنقلة :

- الصنفرة الدائرية الهوائية .

رابعا : العدد الهوائية المتنقلة (المساعدة) :

- دباسة المسمار الهوائية .

استخدام العدد والادوات الكهربائيه المتنقلة في انتاج الاثاث اليدوي.

أولا : عدد الشق والقطع الكهربائية المتنقلة

" المنشار الدائري الكهربائى المتنقل (منشارالصينية Circular Saw) "

* مقدمـــة:

وهي من اهم الماكينات الكهربائية المتنقلة التي تستخدم في عمليات الشق والقطع والتي تستخدم في نطاق واسع في اعمال الصناعات الخشبية .

- يحتوي هذا النوع على قرص دائري الشكل يستمد حركته الدورانية من محرك كهربي حيث تنتج حركة القطع من دوران قرص القطع (الصينية)،

- يوجد حاجز وقاية من النشارة المتطايرة يغطى الصينية ولا يسمح أبدا باستعمال المنشار بدون وجود هذا الحاجز.

- يوجد من هذا النوع مناشير متنقلة تحمل باليد و أخرى تثبت على منضدة ويسمى(الديسك).

* الاستعمال :

- يستخدم هذا النوع من المناشير لنشر الالواح الخشبية (الشق الطولي– القطع العرضي– الخدش العدل والمائل – وعمل المفحار و الافاريز وشق عيدان الفلتو ... الخ)

* * المواصفات :

* الخصائـــص والمزايـــا :

- عمق القطع (٦٢ مم) لقطع سريع ودقيق، قطع متعاكس ومنحني.
- سعة الانحناء (٤٥ درجة) لتوفير مدي واسع من التطبيقات التي يمكن القيام بها.
- منشار خفيف يقلل الشعور بالتعب ويحسن تعامل المستخدم.
- محرك قوي(الطاقة المدخلة ١٥١٠ وات) ينقل الطاقة والعزم من خلال أصعب التطبيقات
- خاصية قفل عمود الدوران لا جراء تغييرات المفاتيح الفردية بسهولة .
- الوزن (٣.٩٢ كجم) .
- قطر الشفرة (١٨٥ مم) .
- إرتفاع الشفرة (١٥.٨مم) .
- بحد أقصى عمق القطع عند (٩٠° : ٦٢ / عند ٤٥° : ٤٦ °) .
- تشغيل فوري (دون وقت تحميل) (لفة / دقيقة : ٥٥٠٠) .

* اهم اجزاء الماكينة :

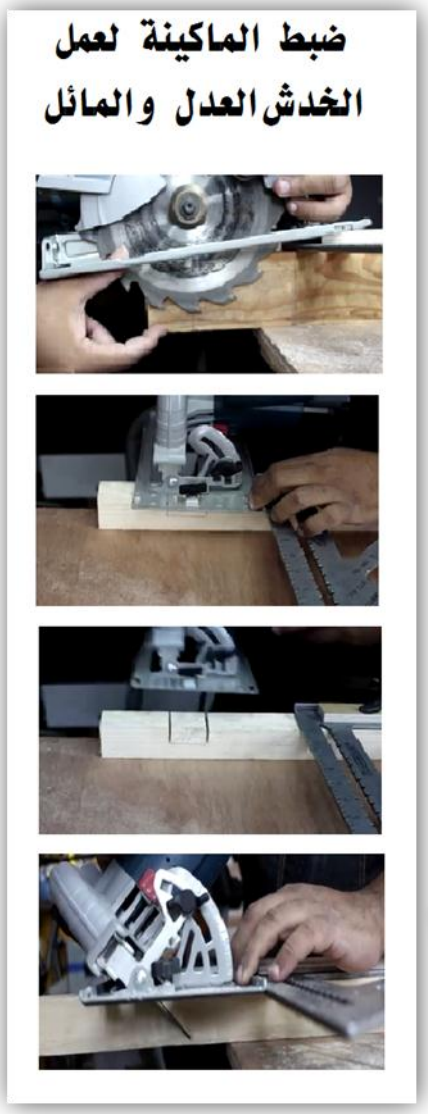
- **جسم الماكينة :** وهو الهيكل الذى يشتمل على جميع اجزاء الماكينة .
- **الموتور (المحرك) :** وهو الذى يزود الماكينة بحركة الدوران اللازمة ومثبت عليه مقبض به مفتاح (زر لتشغيل الماكينة)
- **عمـــود الادارة :** يصنع من الحديد الصلب وغالبا ما يكون هو نفس عمود قلب الموتور (المحرك) ويثبت عليه قرص الصينية بصامولة ربط (زنق) .
- **سلاح الصينية:** وهو قرص دائري محيطه مسنن مصنوع الصلب الجيد بقطر يتراوح ما بين ١٠: ٢٥ سم يكون اتجاه ميل الاسنان بمحيطه الخارجي لأعلى .
- **غطـاء الوقايـة:** يتكون من جزئيين من المعدن .
  - الغطاء العلوى : ثابت ويغطى قرص الصينية للوقاية من اخطاره وحماية وجه العامل من اندفاع النشارة لأعلى اثناء التشغيل .
  - الغطاء السفلى : لحماية اسنان السلاح من الصدمات العارضة .
- **الزاوية :** وهى مسطرة من الحديد تنزلق لتثبت على البعد المطلوب من قرص الصينية بواسطة مسمار قلاووظ ، وتستخدم في الضبط كدليل عند اجراء عمليات القطع العرضي والنشر المستقيم الموازي لحرف اللوح الخشبي .
- **دليل العمـــق :** وهو الذى يحدد عمق السلاح فى الاخشاب المطلوب نشرها ، وهو مثبت على جسم الماكينة ، ويتحرك داخل مشقبية ثم يثبت على البعد (البروز) المطلوب بواسطة مسمار قلاووظ ذي عصفورة .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

** طريقه ضبط وتشغيل الماكينه :-**

- يراعى قبل عمليات التشغيل ما يلى :

- التأكد من الوصلات الكهربية التي تنقل الكهرباء الي الماكينة .
- اضبط الزاوية على العمق و زاوية الميل المطلوبة مع زيادة بسيطة حوالى (٢ مم) نظير استهلاك اسنان السلاح من الخشب .
- اضبط دليل العمق للمشغولات على المسافة ونسبة بروز اسنان قرص الصينية بما يناسب سمك الخشب المطلوبة للتشغيل وعمق وعرض العملية المطلوبة .
- تأكد ان يكون السلاح بحاله جيده .
- تثبيت السلاح جيداً.
- تأكد من سلامه الموتور قبل واثناء عمليات التشغيل .

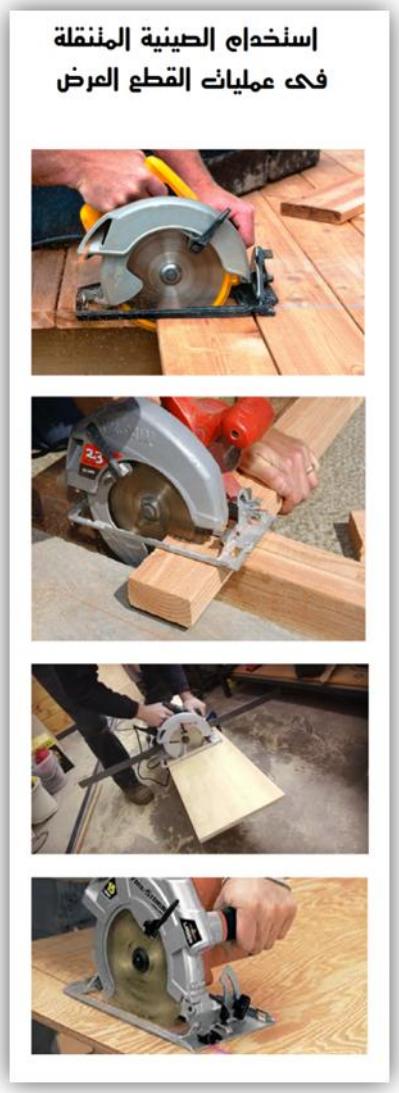


طريقة التشغيل :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية.
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- ضع علامات التشغيل المطلوبة على الاجزاء الخشبية .
- حدد العمق المطلوب طبقا لعلامات التشغيل.
- ثبت الدليل او الزاوية الخشبية على البعد المطلوب .

اربط قطعة الخشب جيدا .

- صل التيار الكهربائي للماكينة .
- امسك اليد الاساسية ويد التوجيه والسند للسيطرة والتوجيه جيدا
- اضغط على مفتاح (زر التشغيل).
- انتظر حتى تكتمل سرعة الدوران.
- اتخذ الوضع التشريحي الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة
- ابدأ فى اجراء عمليات الشق والقطع ... الخ وذلك بمحاذاة الدليل او الزاوية الخشبية المثبتة .
- ادفع الماكينة للأمام لتعمل اسنان السلاح اثناء دورانها على نشر الاجزاء والمسطحات الخشبية المطلوبة في الاتجاه الطولي للشق الطولي أو الاتجاه العرضي للقطع العرضي طبقا لعلامات التشغيل .
- افصل التيار الكهربائي عن الموتور وانتظر حتى يتوقف السلاح عن حركة الدوران تماما.



عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

صيانة الماكينة

- سن وتفليج اسنان قرص الصينية .
- تشحيم وتزييت الاجزاء المتحركة بالماكينة وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل الاحتكاك وخفض الضوضاء الصادرة منها .
- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .

الاحتياطات الواجب اتخاذها للوقاية من اخطار الماكينة

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- اليقظة التامة اثناء العمل على الماكينة .
- عدم الالتفات الى أي جهة او التحدث مع أي شخص اثناء عملية النشر والا يجب ايقاف الماكينة .
- التأكد من سلامة الاسلاك والوصلات الكهربائية ، وعدم وجود ماس كهربائي بجسم الماكينة (المعدني) .
- عدم ترك الماكينة الا بعد التأكد من توقف حركة دوران السلاح تماما .
- التأكد من عدم تعرض الماكينة للصدمات.
- تجنب اقتراب الاصابع من السلاح اثناء دورانه .
- التأكد من احكام تثبيت السلاح بعمود الادارة قبل تشغيل الماكينة .
- ايقاف الماكينة عند سماع أي صوت غير مألوف صادر منها .
- تغطية اسنان السلاح بالغطاء المعدني الواقي .
- مراعاة تناسب قدرة الماكينة مع تخانات وصلابة الاخشاب المراد نشرها .
- عدم تشغيل الماكينة أكثر من ساعتين في فترة واحدة حفاظا لها من الاجهاد .
- الكشف الدوري للتأكد من سلامة الماكينة .
- تحفظ الماكينة في المكان المخصص لها بعد الانتهاء من التشغيل بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

ثانيا : عدد المسح والتصفية الكهربائية المتنقلة
" ماكينه الفاره الكهربيه المتنقله "

المقدمة :

- تتميز ماكينة الفارة الكهربية المتنقلة بخفة الوزن وكفاءتها في تسوية و تنظيف الاخشاب و تحتاج الى مهارة ويقظة اثناء استخدامها .

اوجه الاستعمال :

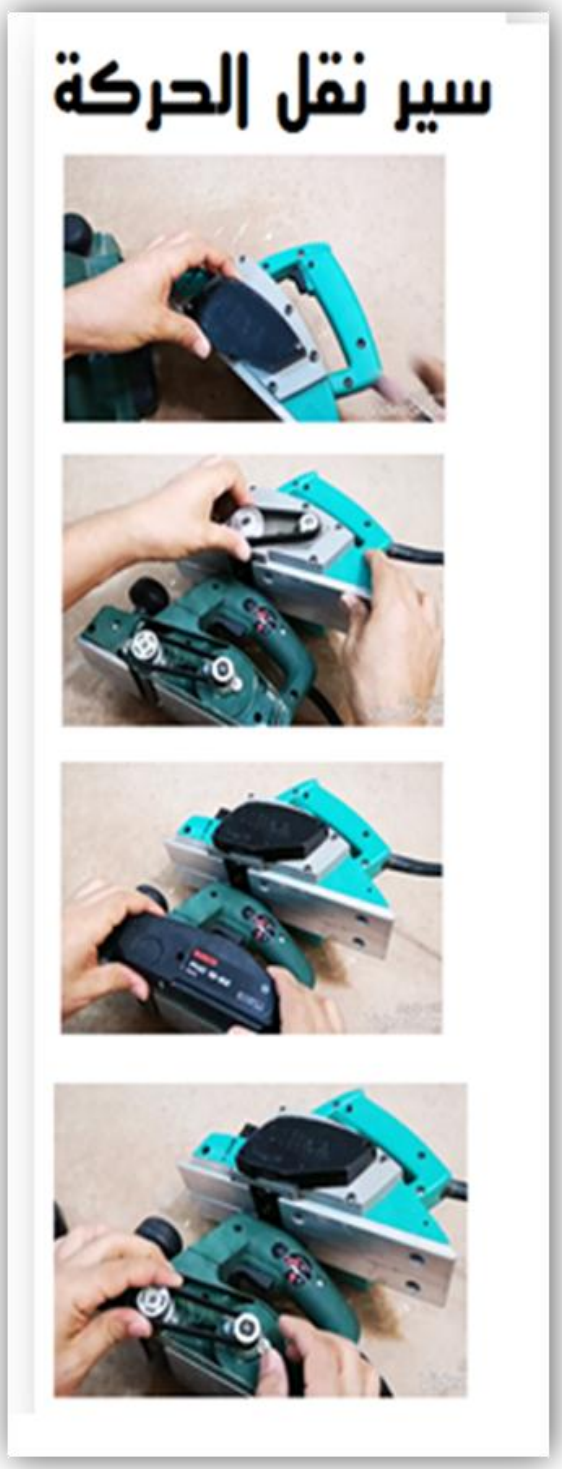
- مسح واستعدال وتشريب وضبط الاجزاء الخشبية .
- تنفيذ العمليات والتجهيزات الاخرى مثل " الشطف – السلبيات – كسر السوك – الافاريز "

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

- **اهم اجزاء الماكينه :-**

- **جسم الماكينة :-**

يصنع من الحديد الزهر ويحمل اجزاء الماكينة يوجد خط غائر اسفل سطح الفاره المعدنى من الامام في منتصف الفاره يتم استخدامه في عمليات كسر السوك والشطف طبقا لعلامات التشغيل.



- **الموتور(المحرك) :**

هو القوة التي تمد عمود ادارة الماكينة بحركة الدوران اللازمة بواسطة سير نقل الحركة ويقدر الموتور بالحصان الميكانيكي ويختلف حجمه تبعا لحجم الماكينة .

- **سير نقل الحركة :**

يصنع من الكاوتش او المطاط ويتم بواسطته نقل الحركه من الموتور (المحرك) إلى عمود الكساتير .

* **المقبض الخلفى :-**

يمسك باليد اليمنى للتحكم والامساك بالفارة اثناء عمليات المسح .

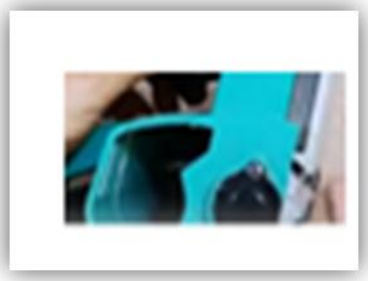
المقبض الامامى / أكرة ضبط الكساتير " المؤشر " :

المقبض بمقدمة الماكينة يمسك باليد اليسرى .
الاكرة " المؤشر " يمكن عن طريق ادارتها التحكم فى مقدار بروز الحد القاطع للكستير عن السطح السفلى لجسم الفارة بما يناسب الجبدة المراد ازالتها او مسحها بالفاره والتى تصل الى ربع بوصة .

- **المفتاح (زر التشغيل) :**

يستعمل لبدء حركة الدوران لتشغيل وغلق الماكينه .

- **فتحة التدفق الهوائى :-**



لطرد نشارة الخشب اثناء عمليات التشغيل .

- **سلاح الكستير :**

- يوجد داخل الفاره عدد (٢ سلاح كستير) .
- يصنع من الحديد الصلب الجيد ذات حد قاطع ومشطوف من جهة واحدة يتراوح طول كل منها مابين " ٥ : ١٠ سم " ويختلف بإختلاف نوع الماكينة .
- يوجد بهما فتحات لسهولة واحكام ربطهما جيدا بعمود الكساتير بواسطة مسامير قلاووظ خاصة

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

ضبط الماكينه لعمليات التشغيل :-

- يوجد عدد (٢ سلاح كستير) يجب التأكد من شحذ حواف الحد القاطع للكساتير وضبطهما وربطهما جيدا قبل اجراء عمليه المسح .

- يوجد من اعلي مقبض أمامي المؤشر يتم تحريكه حركة دائرية طبقا للمؤشر للتحكم فى مقدار بروز الحد القاطع بما يناسب الجبدة المراد ازالتها او مسحها بالفاره والتى تصل الى ربع بوصة وذلك طبقا لعلامات التشغيل .

- وبعد ذلك يتم تثبيت قطعه الخشب جيداً المراد مسحها ويتم تشغيل الماكينه حتي تأخذ سرعتها ، ثم يتم الضغط علي السطح لمسح وتسويه السطح وفقا للمعايير الفنية .

- يوجد خط غائر اسفل سطح الفاره من الامام في منتصف الفاره يتم استخدامه في عمليات كسر السوكه والشطف طبقا لعلامات التشغيل .

طريقة التشغيل :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- حدد علامات التشغيل المطلوبة .
- حدد عمق الجبدة طبقا لعلامات التشغيل .
- اربط قطعة الخشب جيدا .
- صل التيار الكهربائي للماكينة .
- امسك المقبض الخلفى باليد اليمنى والامامى باليد اليسرى
- للتحكم بالماكينة جيدا .
- اضغط على مفتاح (زر التشغيل) .
- انتظر حتى تكتمل سرعة الدوران .
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة .
- ابدأ فى ازالة الاجزاء الخشبية المطلوبة مع الضغط الخفيف نحو الامام لكشط الياف الخشب مع التكرار حتى يتم انجاز العملية المطلوبة طبقا لعلامات التشغيل المطلوبة .
- فى حالة تشكيل افريز تثبت سدابة خشبية على سطح قطعة الخشب على بعد يناسب عرض الافريز من حافتها لينزلق الفارة بمحاذاتها وتكون بمثابة دليل اثناء التشكيل .

صيانة الماكينة

- شحذ (سن) الحد القاطع للكساتير بما يحقق سهولة الكشط لألياف الخشب .
- تشحيم وتزييت الاجزاء المتحركة بالماكينة وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل التآكل الناتج من الاحتكاك وخفض الضوضاء الصادرة منه اثناء التشغيل .
- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .

الاحتياطات الواجب اتخاذها للوقاية من اخطار الماكينة

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- اليقظة التامة اثناء العمل على الماكينة .
- عدم الالتفات الى اى جهة او التحدث مع اى شخص اثناء عمليات التشغيل والا يجب ايقاف الماكينة .
- التأكد من سلامة الاسلاك والوصلات الكهربائية ، وعدم وجود ماس كهربائى بجسم الماكينة(المعدنى) .
- عدم ترك الماكينة الا بعد التأكد من توقف حركة السلاح تماما .
- التأكد من عدم تعرض الماكينة للصدمات باخفاء بروز الكساتير بعد الانتهاء من العمل .
- التأكد من عدم وجود اجزاء معدنية او صلبة مثل " المسامير او الزجاج) بقطع الاخشاب المطلوب مسحها لحماية الحد القاطع للكساتير من التلف .
- تجنب اقتراب الاصابع من الكساتير اثناء دورانه .
- التأكد من احكام تثبيت الكساتير بعمود الادارة قبل تشغيل الماكينة .
- ايقاف الماكينة عند سماع أى صوت غير مألوف صادر منها .
- مراعاة تناسب قدرة الماكينة مع تخانات وصلابة الاخشاب المراد كشطها .
- عدم تشغيل الماكينة أكثر من ساعتين فى فترة واحدة حفاظا لها من الاجهاد .
- الكشف الدورى للتأكد من سلامة الماكينة .
- تحفظ الماكينة في المكان المخصص لها بعد الانتهاء من التشغيل بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

ثالثا / عدد الربط والفك الكهربائية التنقلة .

" شينيور فك وربط ١٨ فولت + بطارية "

المقدمة :

يعتبر من التجهيزات الاساسية بالورشة نظرا لأنه يتميز بسهولة الاستعمال فهو سريع وذو كفاءة عالية وانجاز بعض الاعمال التى لا تحتاج لمصدر تيار كهربائى ، من الضروري استخدام الفتحة والحجم الصحيحين بهدف عدم إتلاف فتحة التشغيل .

اوجه الاستعمال :

- عمل الثقوب المختلفة النافذة وغير النافذة ، وعمل النقر للتعاشيق.
- استخدامه كبديل للمفك اليدوي في خلع أو ربط المسامير البورمة.
- يستخدم في إجراء عمليات التخويش في الأخشاب المراد ربطها بالمسامير البورمة ذات المخ المسلوب ، لإخفاء رؤوسها وذلك باستخدام بنطة خاصة للتخويش المسلوب .

شينيور فك وربط ١٨ فولت + بطارية

اهم الاجزاء

بعض انواع البنط المستخدمة

بعض انواع البنط المستخدمة

بعض انواع رؤوس الربط والفك

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

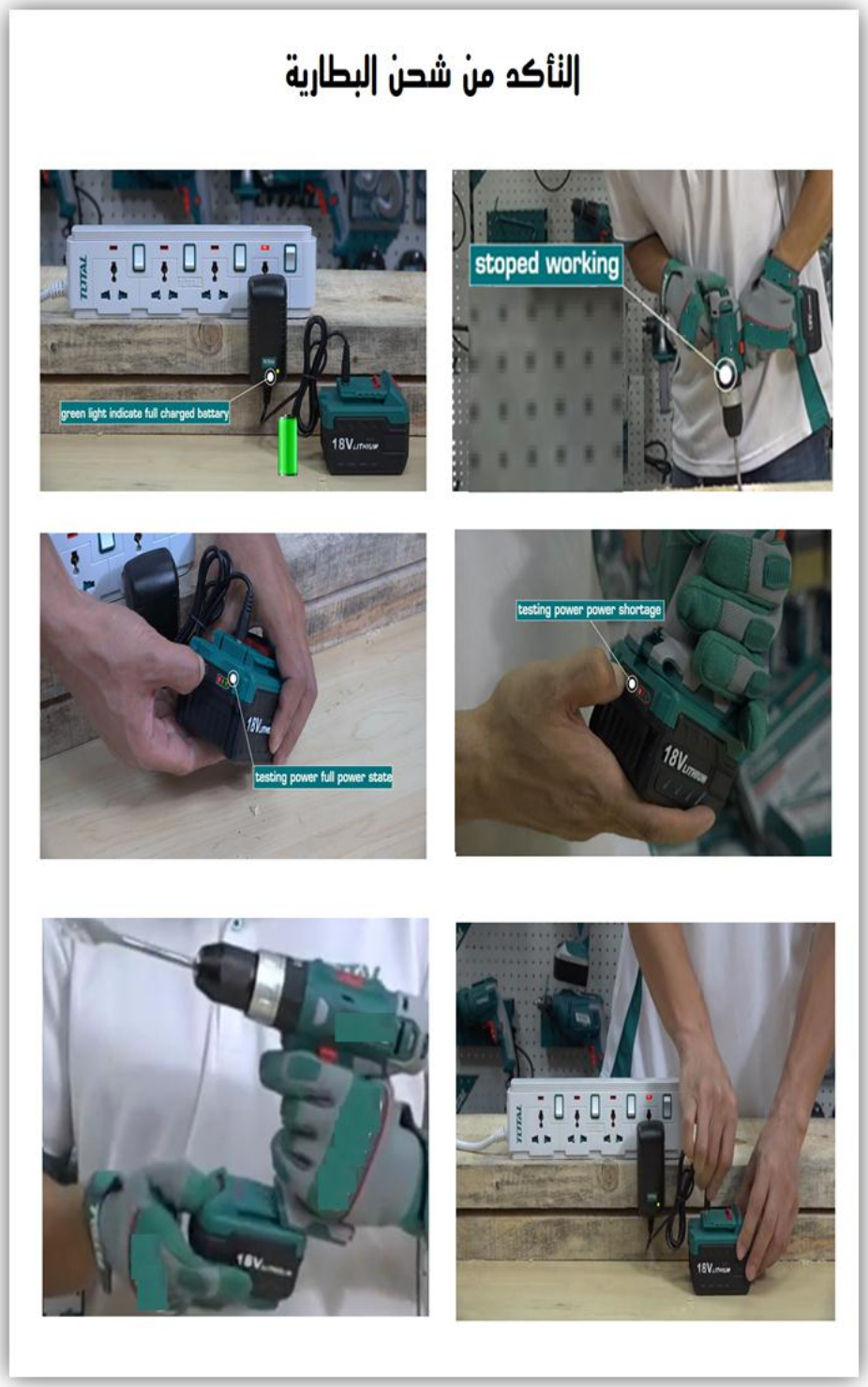
طريقة الضبط والتشغيل

- حدد البنطة المناسبة للعمل
- ثبتها بإحكام في الجاشمة .

-

طريقة الضبط والتشغيل

- تأكد من شحن البطارية جيدا قبل العمل .
- تأكد من ظهور الضوء الاخضر الدال على اكتمال الشحن .

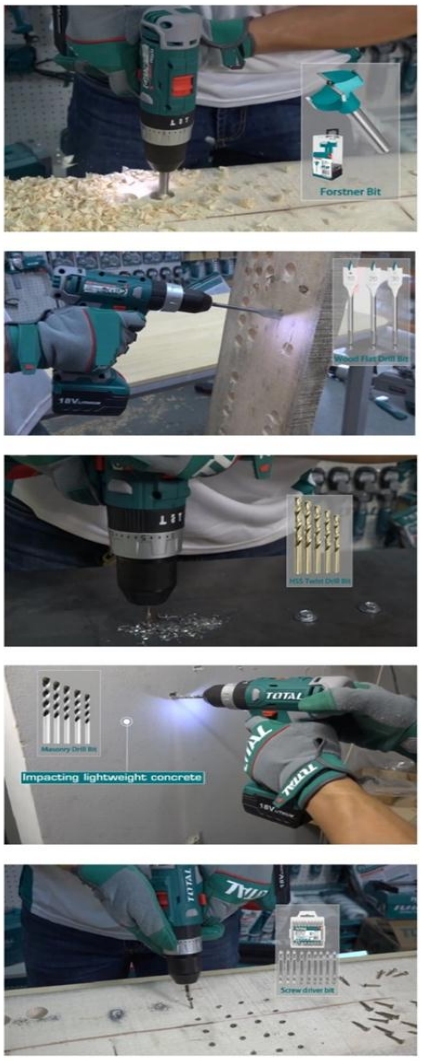


عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

* طريقة التشغيل :

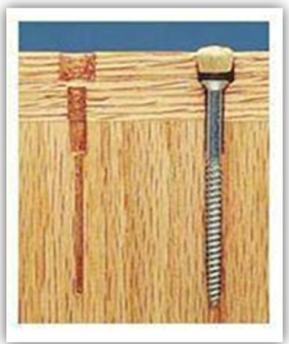
- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- تنظيم مكان العمل .
- اختيار بعض الملحقات المناسبة للعمل .
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عمليات التصنيع .
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام الشينيور لحفر الثقوب .
- حدد مكان ومركز الثقب أو النقر المطلوب تفريغه وذلك بوضع العلامة علي قطعة الخشب .
- أمسك شينيور الثقب جيداً من المقبض .
- أضغط على زر تشغيل المحرك الذي يدير عمود الإدارة والجاشمة والانتظار حتى تكتمل السرعة .
- وجه البنطة او رأس المفك نحو مكان الثقب او التخويش
- مع الضغط البطئ عليها لتعمل البنطة على قطع ألياف
- الخشب وعن قرب الانتهاء من العمل يخفف الضغط تدريجياً مع جذب الشينيور للخلف .
- في حالة عمل ثقوب مائلة يعد لذلك دليل بزاوية الميل المطلوب .

بعض عمليات التشغيل المختلفة



* بعض عمليات التشغيل:

قطاع فى الخشب يوضح مكان الثقب والتخويش



* ما يجب ان تفعله بعد الانتهاء من العمل :

- من الضروري شحن البطارية من آن لآخر حسب الحاجة.
- قم بفصل البنط أو الريش او اداة الربط (رؤوس المفكات) بعد انتهاء العمل.
- قم بتنظيف الشينيور من الغبار او النشارة العالقة مباشرة بعد انتهاء العمل.
- يجب تخزين الشينيور في المكان المخصص له .

رابعا / عدد القطع والتفريغ الكهربائية المتنقلة .

(أ) " منشار الاركت الكهربائى المتنقل الترددى "

*** المقدمة:**

هو احد انواع المناشير المتنقلة والتى تستخدم فى العديد من الاغراض نشر وتفريغ الرسومات بأشكالها المتنوعة الداخلية والخارجية على سطح الخشب وفقا لعلامات التشغيل المطلوبة ولسهولة حركته للمساحات الكبيرة التى لا يستطيع تنفيذها بالمنشار العادى .

*** (الخصائص و المزايا)**

- يسمح بالتحكم بالأتربة إما بنفخها عن لوح التقطيع أو استخراجها لمكان عمل أنظف .
- قوة المحرك (الموتور) واط يوفر الطاقة المطلوبة لكافة الاستخدامات .
- سرعات متنوعة لتقطيع أفضل .
- اعدادات للبندول تعطى أفضل أداء للتقطيع للخامات المختلفة .
- تغيير الشفرات بدون مفتاح يجعل تغييرها سهل و سريع
- مقبض مغطى بالمطاط لزيادة راحة المستخدم .
- مفتاح تثبيت التشغيل لزيادة راحة المستخدم خصوصا عند التقطيع لفترات طويلة .
- تغيير الشفرات داخليا بطريقة مغناطيسية يسمح بتخزين شفرات متعددة فى الأداة .

*** المواصفـــات:**

- الطول : ٢٩٠ ملم .
- الإرتفاع : ٢١٥مم .
- الوزن : ٢.٣٥ كجم .
- القدرة الكهربية المدخلة ٦٠٠ وات .
- بحد أقصى سعة التقطيع الخشب ٨٥ ملم .
- بحد أقصى سعة التقطيع الصلب ٥ ملم.

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

- بحد أقصى سعة التقطيع الألمونيوم ٥٥ ملم .

اهم اجزاء الماكينه :-

جسم الماكينه :-

مصنوع من الحديد الزهر او البلاستيك المقوي ويجد في الجزء الامامي ناقل الحركة الي السلاح .

الموتور (المحرك الكهربائى) :

يعمل المحرك الكهربائي لنقل الحركة لمجموعة تحويل الحركة الدائرية الى حركة ترددية .

مفتاح جانبي لتغيير السرعات :

اضبط مفتاح السرعة ومفتاح الهواء قبل عمليه القطع للتحكم في سرعه السلاح حسب نوع الخشب والعملية المطلوبة

تثبيت سلاح المنشار الترددى :

اختيار السلاح المناسب لنوع الخشب وحسب نوع العملية المطلوبة وذلك قبل عمليه القطع وتثبيته جيداً.

ســـــلاح منشـــــار الاركت الترددى :

يتم تثبيته بمسمار قلاووظ وتوجد منها انواع كثيره توجد اسلحه متفلجه وتستخدم في الدورانات وتوجد اسلحه عدله وتستخدم في القطع العدل ويوجد اسلحه كبيره طولها ٣٠ سم تستخدم في قطع الفيبر والفليين .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

*** فتحة لشفط وخروج النشارة :**

- من خلالها يتم ابعاد النشاره اثناء عمليات التشغيل

*** غطاء للأجزاء المتحركة :**

* هو غطاء شفاف اللون للحماية والوقاية للأجزاء المتحركة وكذلك من اندفاع النشارة الناعمة نحو الوجه اثناء عمليات التشغيل .

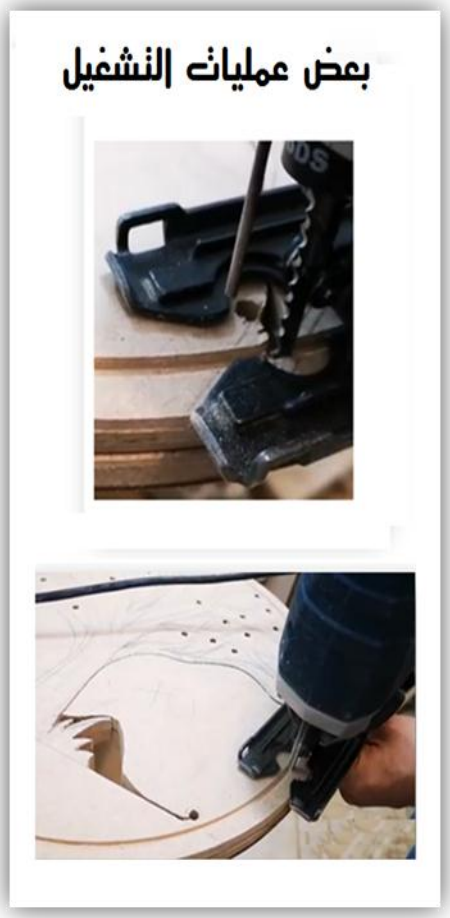
*** قاعدة الارتكاز :**

- مصنعه من الحديد الصلب يتم تحريكها وضبطها لعمليات النشر والتقطيع في حالات القطع بأشكاله و فقا لعمليات التشغيل المطلوبة .

* طريقه ضبط و تشغيل الماكينه :

- يراعى قبل عمليات التشغيل ما يلى :

- التأكد من الوصلات الكهربيه التي تنقل الكهرباء الي الماكينه .
- اختيار السلاح المناسب لنوع الخشب والعملية المطلوبة وذلك قبل عمليه القطع .
- تأكد ان يكون السلاح بحاله جيده .
- تثبيت السلاح جيداً .
- اضبط مفتاح السرعات على السرعة المناسبة لنوع الخشب والعملية المطلوبة .
- اضبط القاعدة على زاوية الميل المطلوبة .
- تأكد من سلامه الموتور قبل واثناء عمليات التشغيل .



* طريقة التشغيل :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار
- حدد علامات التشغيل المطلوبة .
- ارسم الخطوط المراد نشرها على الورق ثم تلصق على لوح الخشب أو الأبلكاج المراد تفريغه كما يعمل أحياناً الرسم على الخامة نفسها .
- اربط قطعة الخشب جيدا .
- صل التيار الكهربائي للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل).
- اتخذ الوضع التشريحي الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة
- تجهيز الاجزاء الخشبية لقطع الاشكال الداخلية او الخارجية بعمل ثقب داخل المساحة المراد قطعها في محيط خطوط الرسم يسمح بمرور سلاح المنشار .
- امسك المقبض الخاص بالماكينة جيدا .
- ارتكز بالقاعدة على الاجزاء الخشبية .
- ضع سلاح المنشار المناسب لعمليه القطع داخل هذه الثقوب.
- انتظر حتى اكتمال السرعة الترددية لسلاح الماكينه قبل عمليات التشغيل .
- قم بتحريك الماكينة للأمام لنشر الاجزاء الخشبية المطلوبة مع ترك سواد علامات التشغيل .
- انسياب حركة الماكينة اثناء تغيير اتجاه خط القطع لضمان سلامة السلاح .
- تسوية الاجزاء الخشبية بالعدد والادوات المناسبة .
- افصل التيار الكهربائى عن الموتور وانتظر حتى يتوقف السلاح عن الحركة تماما .
- قم بفك السلاح وحفظه مع الماكينة فى المكان المخصص لها

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

صيانة الماكينة

- سن وتفليج اسنان سلاح المنشار من وقت لآخر حسب الحاجة .
- تشحيم وتزييت الاجزاء المتحركة بالماكينة وخاصة الكرسى الانزلاقى بالعمود التردى الذى يثبت السلاح ويمر من جسم الماكينة الى الاجزاء المتحركة داخله وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل الاحتكاك وخفض الضوضاء الصادرة منها .
- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .

الاحتياطات الواجب اتخاذها للوقاية من اخطار الماكينة

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- اليقظة التامة اثناء العمل على الماكينة .
- عدم الالتفات الى اى جهة او التحدث مع اى شخص اثناء عملية النشر والا يجب ايقاف الماكينة .
- التأكد من سلامة الاسلاك والوصلات الكهربائية ، وعدم وجود ماس كهربائى بجسم الماكينة (المعدنى) .
- عدم ترك الماكينة الا بعد التأكد من توقف حركة السلاح تماما .
- التأكد من عدم تعرض الماكينة للصدمات.
- يراعى استخدام اسلحة مناسبة لنوع الخشب والعملية المطلوبة .
- التأكد من احكام تثبيت السلاح بعمود الادارة قبل تشغيل الماكينة .
- تجنب اقتراب الاصابع من السلاح اثناء دورانه .
- التأكد من ارتكاز سطح الماكينة السفلى (القاعدة) على الخشب .
- يراعى انسياب حركة الماكينة اثناء تغيير اتجاه خط القطع لضمان سلامة السلاح .
- تغطية السلاح بالغطاء البلاستيك الواقى .
- ايقاف الماكينة عند سماع أى صوت غير مألوف صادر منها .
- مراعاة تناسب قدرة الماكينة مع تخانات وصلابة الاخشاب المراد نشرها .
- عدم تشغيل الماكينة أكثر من ساعتين فى فترة واحدة حفاظا لها من الاجهاد .
- الكشف الدورى للتأكد من سلامة الماكينة .
- تحفظ الماكينة في المكان المخصص لها بعد الانتهاء من التشغيل بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

تابع / عدد القطع والتفريغ الكهربائية التنقلة .

(ب) " الراوتر الكهربائية المتنقلة "

مقدمة:

حفار الخشب هو الترجمة العربية لكلمة راوتر ، يعتبر الراوتر من الماكينات الهامة بورشة النجارة ويوجد منها عدة احجام مختلفة المقاسات وهذه الماكينة من الماكينات الحديثة التي احدثت تقدما في مجال الحلية وتشكيل وحفر أرضيات الاخشاب بأنواعها .

*** اوجه الاستعمال :**

- عمل الحلية الخارجية على طول الأحرف .
- عمل الحلايا الداخلية المستقيمة .
- عمل الحلايا الداخلية والخارجية المنحنية .
- عمل النقوش الغائرة والمفرغة .
- عمل بعض التعاشيق .
- تسوية الاحرف .
- عمل بعض عمليات التطعيم .

*** المواصفات :**

- يوجد انواع تثبت على قرصة طاولة ويمكن التحكم في الحركة من حيث الارتفاع والهبوط لتقليل العمق
- ويوجد منها انواع اقل حجما ثابتة الحركة تضاف لها
- بعض الاكسسوارات (الملحقات) لتكون كاملة ومتحركة
- الراوتر مزود بيدين لضمان قدرة التحكم به أثنا العمل.
- يمكن تثبيت الراوتر في طاولة العمل مع غطاء للحماية .
- مقاس القطر الداخلى للجاشمة (١٢ مم)

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

- **اهم اجزاء الماكينه :-**
- **جسم الماكينة :-** يصنع من المعدن ويحمل اجزاء الماكينة ومكونات الحركة .
- **الموتور :** * قوة الموتور لجميع الفئات تتراوح بين :
  - الفئة الاولى : (٣ حصان) .
  - الفئة الثانية المتوسطة : (١.٥ الى ٢.٥ حصان)
  - الفئة الثالثة : (اقل من ١ حصان) .
- **القاعدة :-** تركب بجسم الماكينة بواسطة ذراعين ، وهى مبطنة بالقبر الصلب لعدم تآكلها نتيجة الاستعمال .
- **الذراعين :-** من المعدن وكل منهما عبارة عن عمود مثبت بجسم الماكينة يتحرك داخل اسطوانة مثبتة بالقاعدة ويعمل بطريقة الباكم (مثل مساعد السيارة) فتتم الحركة لأسفل بواسطة الضغط على المقبضين فينزلقا الذراعين لأسفل ، ويرفع الضغط فيعودا لوضعهما .
- **المقبضين :** من الفيبر الصلب ومثبتان بجانبى جسم الماكينة ، ويمسك بهما العامل براحه اليد للتحكم بالراوتر أثناء عمليات التشغيل .
- **المفتاح (زر التشغيل) :** يستعمل لبدء حركة الدوران لتشغيل وغلق الماكينة .
- **ادلة تحديد العمق :** وعددها ثلاثة وتستعمل لتحديد وضبط عمق الحفر .
  ويظل محافظا عليها طوال مراحل التشغيل ، وكل من هذه الادلة الثلاثة يعمل على ضبط الابعاد خلال مقاس معين (فمثلا الدليل الاول لمسافة ١ سم ، والثانى لمسافة ١سم اخرى وهكذا)
- **عمود المحور " عمود الادارة "** وهو من الصلب ومثبت بالموتور ، ويتم دورانه عن طريق ادارة الموتور او عن طريق مجموعة تروس نقل الحركة وينتهى بجاشمة .
- **الجاشمة :** وهى تشبه جاشمة الشينيور الا أن اثناء ربطها لاحكام تثبيت البنط يتم بواسطة مفتاح " بلدى " لأن سرعة دوران عمود الادارة تكون سريعة جدا " ٦٠٠٠ لفة فى الدقيقة " حتى لا تسبب اضرارا بالغة .
- **اعمدة القلاووظ :** مصنوعة من الحديد وعددها اثنين ومثبتة بالقاعدة ولكل منها كرسى بجسم الماكينة يمرمن خلاله ويربط بصامولة يتم عن طريقها التحكم فى البعد بين جسم الماكينة والقاعدة حسب حاجة العمل .
- **ادلة التحكم فى الحركة :** وهى عبارة عن اجزاء اضافية تثبت بالقاعدة عند الحاجة اليها للتحكم فى حركة الماكينة على سطح المشغولة التى يجرى رفع أرضياتها وهى كالتالى :

أ- **الزاوية العدلة والدائرية :** تستعمل كدليل للمشغولة سواء بالحرف او بالوسط اثناء عمليات التشغيل .

ب- **القرص :** مصنوع من المعدن وهو عبارة عن دائرة بشفة على محيطها " تشبه غطاء العلبة " بواسطتها دائرة مفرغة لمرور البنطة ، وتثبت بالقاعدة عن طريق ربط الشفة بمسامير قلاووظ .
ويستخدم القرص فى حالة تشكيل حلايا او رفع أرضيات بدون دليل لذلك يتم عمل فارمة من الابلاكاج مفرغة بالتشكيل المطلوب بحيث يكون هذا التفريغ اكبر من التصميم المطلوب بمقدار ٢ مم من جميع الجهات ، وهذه الزيادة هى مقدار تخانة شفة القرصة .

- **الجلب :** مصنوعة من الصلب اسطوانية الشكل تشبه الماسورة وبها مشقبية لأحكام ربط البنطة ويكون قطرها من الخارج مساويا لقطر الجاشمة الداخلى ، وقطرها من الداخل مساويا لقطر البنطة المراد استخدامها
- **البنطة :** مصنوعة من الصلب الجيد وهى عبارة عن اسطوانة ذات رأس مشكلة بأشكال مختلفة حسب قطاعات الحليات المستخدمة والاغراض المختلفة ، كما انها توجد بمقاسات مختلفة لتناسب نوع ودقة العمل .

- **بعض انواع البنط (الريش) المستخدمة في تشكيل الحلايا**

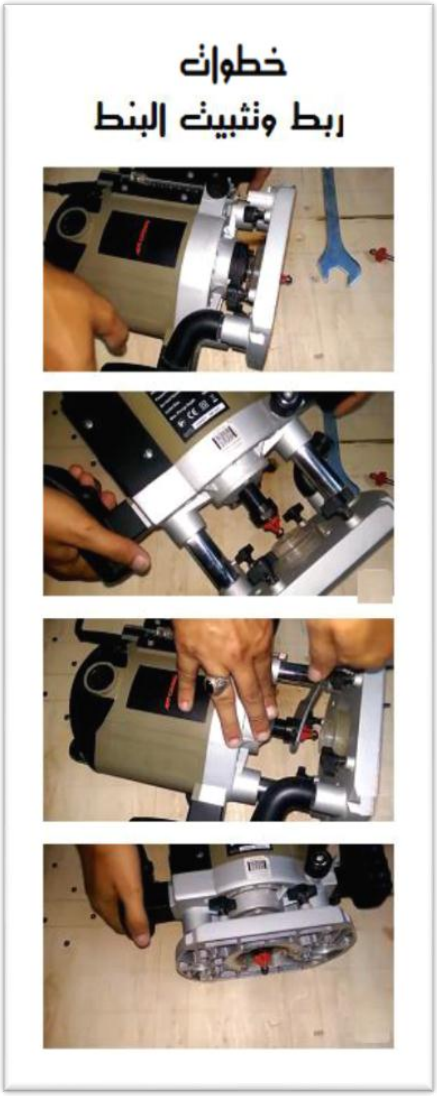
عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

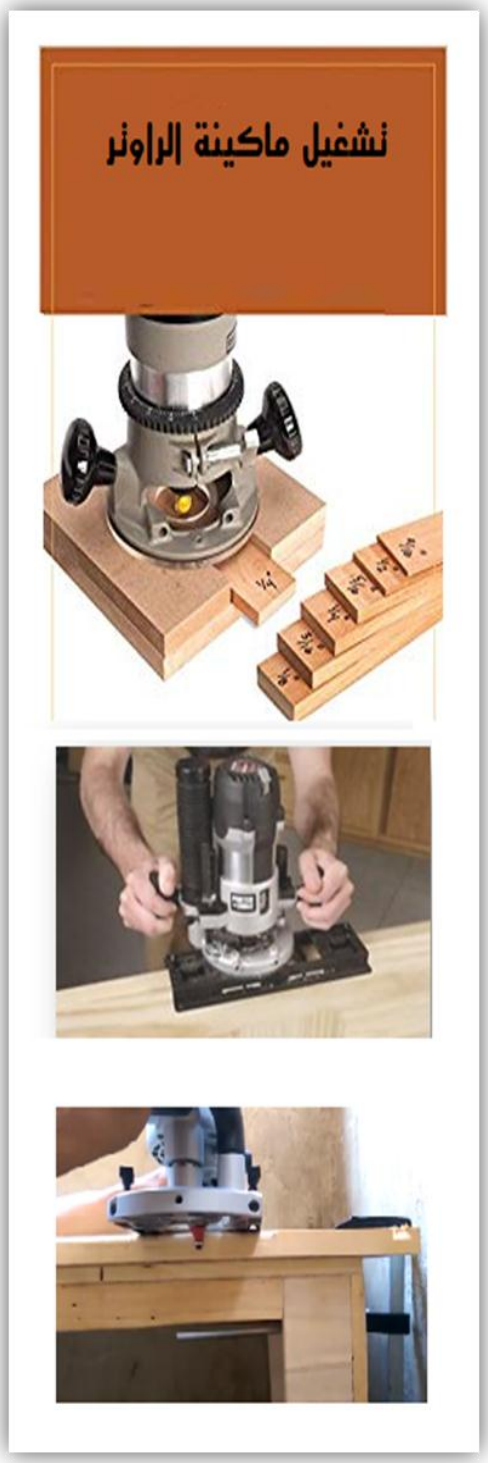
طريقة الضبط والتشغيل :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار
- قم بتثبيت الريشة المناسبة للحفر فى الجاشمة بأحكام لعمل الحلايا او التشكيل المطلوب .
- ضبط البعد بين جسم الماكينة والقاعدة بالقدر المناسب .
- ضبط ادلة العمق حسب سمك الارضية المراد حفرها .
- تركيب دليل الحركة " الزاوية العدلة أو الدائرية أو القرص " حسب المطلوب .

ملحوظـة:

اذا اردنا تركيب بنطة قطرها اصغر من مقياس الروتر ، ويجب تركيب هذه البنطة فى الجلبة الخاصة بمقاسها ثم تركيب الجلبة بالجاشمة ويحكم ربطها جيدا مع العلم ان اتجاه ربط البنطة عكس اتجاه حركتها وذلك لعدم فكها اثناء التشغيل .





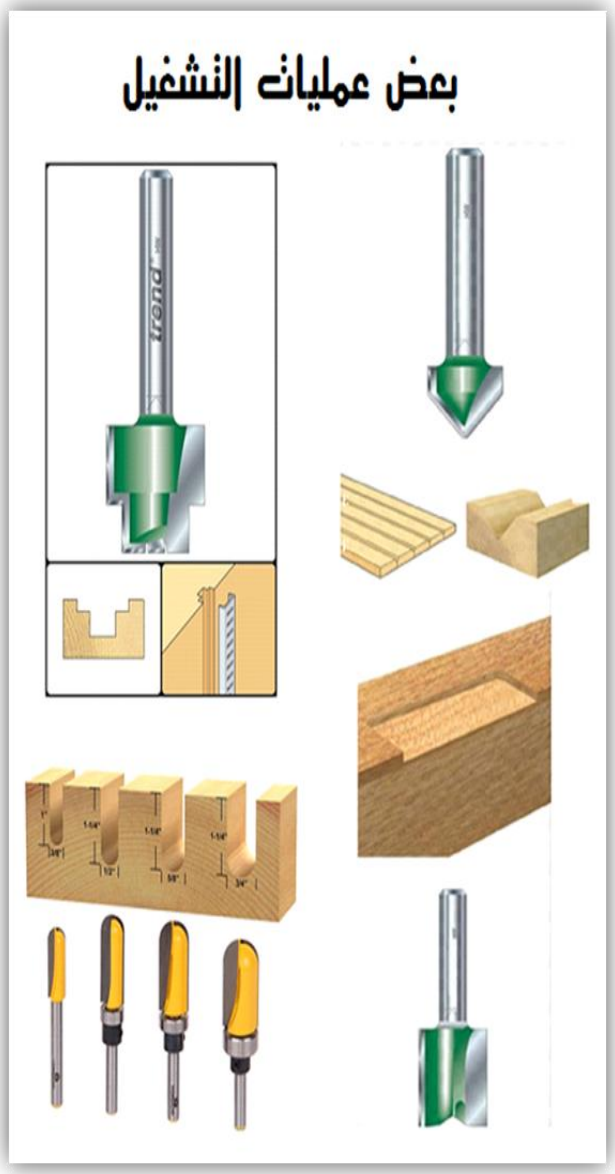
طريقة تشغيل الراوتر الكهربائى المتنقل :

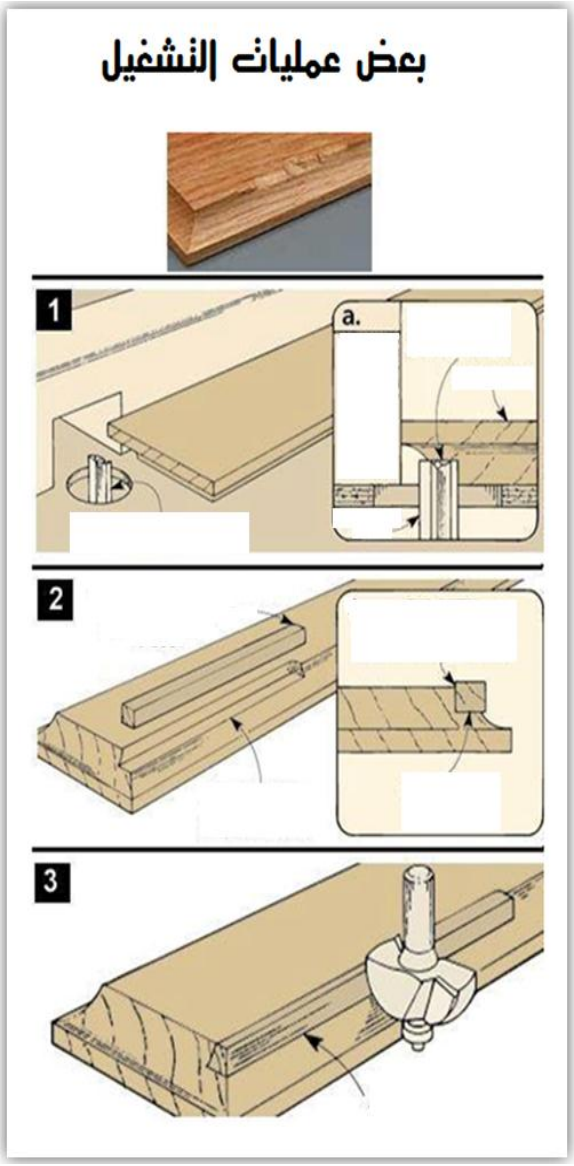
- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار
- تنظيم مكان العمل .
- اختيار بعض الملحقات المناسبة للعمل .
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عمليات التصنيع .
- الارتكاز بالقاعدة على المشغولة " السطح أو الحرف "
- قم بتوصيل التيار الكهربائى .
- أمسك المقبضين جيدا للتحكم بالماكينة وسهولة التوجيه طبقا لعلامات التشغيل .
- اضغط على زرالتشغيل لتوصيل التيار الكهربائي إلى المحرك والانتظار فترة وجيزة حتى تكتمل سرعتها .
- حدد السرعة المناسبة حسب حجم ونوع الريشة المستخدمة.
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام المثقاب .
- ابدأ فى اجراء التشكيل المطلوب بتحريك الماكينة حسب اتجاهات العمل وفقا لعلامات التشغيل ، و بتوجه البنطة معالضغط البطئ عليها لتعمل البنطة على قطع ألياف الخشب وعند قرب الانتهاء من العمل يخفف الضغط تدريجياً مع جذب الماكينة للخلف.
- تغيير البنط إذا احتاج الأمر لذلك .

ملحوظة هامة :

- استخدام السرعة الاعلى للريشة الاقل حجما والسرعة الاقل للريشة الاكبر حجما .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة





صيانة الماكينة

- شحذ الحد القاطع (الريش او البنط) بما يحقق سهولة الحفر لألياف الخشب .
- تشحيم وتزييت و نظافة الاجزاء المتحركة بالماكينة وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل التآكل الناتج من الاحتكاك وخفض الضوضاء الصادرة منه اثناء التشغيل .
- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .
- تنظف البنط وأدلة حركة التشغيل للمحافظة عليها وحفظها فى المكان المعد لها .
- استخدم المفاتيح الخاصة بالماكينة لربط وفك الاجزاء دون تجاوز حد الربط .

الاحتياطات الواجب اتخاذها للوقاية من اخطار الماكينة

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- اليقظة التامة اثناء العمل على الماكينة .
- عدم الالتفات الى اى جهة او التحدث مع اى شخص اثناء عمليات التشغيل والا يجب ايقاف الماكينة .
- التأكد من سلامة الاسلاك والوصلات الكهربائية ، وعدم وجود ماس كهربائى بجسم الماكينة المعدنى
- احكام ربط وتثبيت البنط او الريش فى الجاشمة " عمود الادارة " بالمفاتيح المخصصة لها قبل تشغيل الماكينة
- تجنب عدم استخدام بنط او ريش غير مناسبة لمقاس الروتر .
- تجنب استخدام جلب غير مناسبة للبنط او الريش .
- ضبط المسافة بين جسم الماكينة والقاعدة بالقدر المناسب .
- عدم العمل بالماكينة الا بعد أن تأخذ سرعتها .
- تجنب ترك الماكينة الا بعد التأكد من توقف حركة الريش او البنط تماما .
- تجنب تعرض الماكينة للصدمات باخفاء بروز الريش او البنط بعد الانتهاء من العمل .
- التأكد من عدم وجود اجزاء معدنية او صلبة مثل (المسامير او الزجاج) بقطع الاخشاب المطلوب حفرها لحماية الحد القاطع للريش او البنط من التلف .
- تجنب اقتراب الاصابع من للريش او البنط اثناء دورانها .
- يجب ان تكون القاعدة مرتكزة على المشغولة (السطح او الحرف)
- ايقاف الماكينة عند سماع أى صوت غير مألوف صادر منها .
- مراعاة تناسب قدرة الماكينة مع تخانات وصلابة الاخشاب المراد حفرها .
- عدم تشغيل الماكينة أكثر من ساعتين فى فترة واحدة حفاظا لها من الاجهاد .
- الكشف الدورى للتأكد من سلامة الماكينة .
- المحافظة على البنط و أدلة حركة التشغيل وحفظها فى المكان المعد لها
- تحفظ الماكينة فى مكان بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

سادسا / عدد الثقب الكهربائية المتنقلة .

" المثقاب / الشينيور الكهربائى المتنقل "

المقدمة :

يعتبر المثقاب الكهربائى المتنقل من أهم الأجهزة و الأكثر شيوعا المستخدمة لحفر الثقوب مختلفة الاقطار والاعماق المناسبة لحاجة العمل ، يمكن أن تعمل المثاقب الكهربائية من شبكة التيار المباشر والمتناوب بجهد ١٢٧ و ٢٢٠ و ٣٦ فولت .

اوجه الاستعمال :

تستخدم المثاقب الكهربائية في الحالات التي لا يمكن فيها وضع المنتج على آلة النقر لحفر الثقوب .

- النقر للتعاشيق .
- عمل عمل الثقوب المختلفة النافذة وغير النافذة ،
- استخدامه كبديل للمفك اليدوي في خلع أو ربط المسامير البورمة .
- يستخدم في إجراء عمليات التخويش في الأخشاب المراد ربطها بالمسامير البورمة ذات المخ المسلوب ، لإخفاء رؤوسها وذلك باستخدام بنطة خاصة للتخويش المسلوب... الخ .

اهم اجزاء الماكينه :-

* جسم الماكينه :-

مصنع من الحديد الزهر بطريقة السباكة او البلاستيك وهو علي شكل مسدس مجوف يحتوى من الداخل على محرك متصل بتروس ناقلة للحركة وعمود ادارة ومشكل به من الخارج مقبض به زر التشغيل .

* الجاشمه او الظرف :-

- تشبه جاشمة الملف العادية اليدوية مثبته على نهاية عمود الإدارة .
- تحتوي على لقم (فكي رباط) للقبض على البنطة والإمساك بها و تثبيتها وذلك بربط الصامولة ذات القلاووظ الموجودة على الجاشمة عن طريق مفتاح خاص

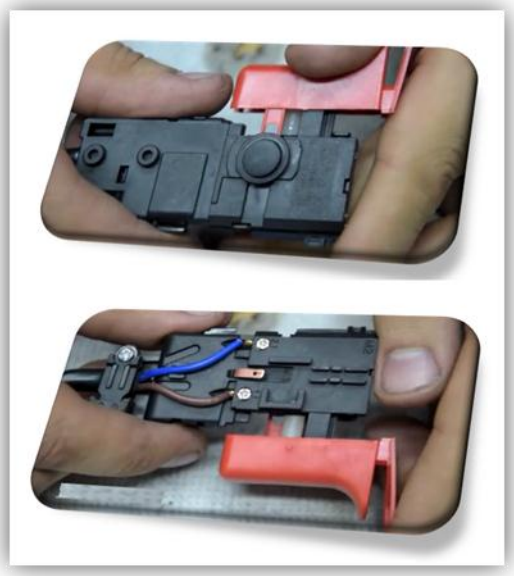
* عمود مدرج :-

- يستخدم فى ضبط العمق اثناء عمل الثقوب وفقا لقياسات محددة .

* مفتاح تحويل الشينيور :-

- يستخدم للتحويل من النقر العادى الى دقاق وفقا لنوع العمل المطلوب .

* مفتاح / زر التشغيل :-



- يستخدم بالضغط عليه لتوصيل التيار الكهربى للمثقاب ليبدأ فى الدوران لعمل الثقوب .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

* مقبض اساسى :-

- يستخدم لأحكام القبض على الشينيور والتوجيه والضغط عليه لعمل الثقوب المطلوبة .

* مقبض مساعد :-

يستخدم للمساعدة فى لأحكام القبض على الشينيور والتوجيه والضغط عليه لعمل الثقوب المطلوبة .

* بعض انواع الريش /بنط (المثقاب) :-

وهي الأداة القاطعة لألياف الخشب ، على شكل ساق أسطواني من الصلب الجيد

طريقة تشغيل المثقاب / الشينيور الكهربائى :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- تنظيم مكان العمل .
- اختيار بعض الملحقات المناسبة للعمل .
- حدد مكان ومركز الثقب أو النقر المطلوب تفريغه وذلك بوضع العلامة علي قطعة الخشب.
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عمليات التصنيع .
- تحقق من وجود مواد تشحيم في المحامل وأجزاء الاحتكاك.
- قم بتثبيت المثقاب في ظرف الحفر لعمل الثقوب .
- صل التيار الكهربائى للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل) .
- أمسك مقبض الشينيور بيدك اليمنى جيدا بحيث يتم وضع السبابة على زر التشغيل لتوصيل التيار الكهربائي إلى المحرك الذي يدير عمود الإدارة والجاشمة والبنطة المثبتة به والانتظار حتى تكتمل السرعة . مع القبض على اليد المساعدة بيدك اليسرى في بعض الحالات ،
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام المثقاب .
- ابدأ فى اجراء الثقوب وفقا لعلامات التشغيل بتوجه بنطة الماكينة نحو مكان الثقب مع الضغط البطئ عليها لتعمل البنطة على قطع ألياف الخشب وعند قرب الانتهاء من العمل يخفف الضغط تدريجياً مع جذب الماكينة للخلف.
- تغيير البنط إذا احتاج الأمر لذلك .

* في حالة عمل ثقوب مائلة يعد لذلك جهاز او حامل (يوضع بداخله الشينيور لعمل الثقوب بالزوايا العدلة أو المائلة) .

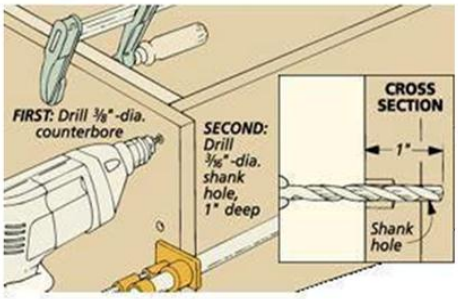
ما يجب ان تفعله بعد الانتهاء من العمل :

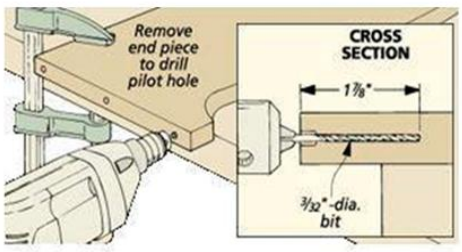
- قم بإزالة المثقاب من الظرف ،
- قم بتنظيف مثقاب من الرقائق ، الغبار.
-

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

طريقة تشغيل الشينيور الكهربائى

بعض عمليات التشغيل





صيانة الماكينة

- شحذ الحد القاطع لـ (الريش او البنط) بما يحقق سهولة الثقب او التخويش لألياف الخشب .
- تشحيم وتزييت و نظافة الاجزاء المتحركة بالماكينة وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل التآكل الناتج من الاحتكاك وخفض الضوضاء الصادرة منه اثناء التشغيل .
- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .
- تنظيف البنط وأدلة حركة التشغيل للمحافظة عليها وحفظها فى المكان المعد لها .
- استخدام وسائل التبريد المناسبة للبنطة خاصة عند ثقب اخشاب صلبة .
- استخدام المفاتيح الخاصة بالماكينة لربط وفك الاجزاء دون تجاوز حد الربط .

الاحتياطات الواجب اتخاذها للوقاية من اخطار الماكينة

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- اليقظة التامة اثناء العمل على الماكينة .
- عدم الالتفات الى اى جهة او التحدث مع اى شخص اثناء عمليات التشغيل والا يجب ايقاف الماكينة
- التأكد من سلامة الاسلاك والوصلات الكهربائية ، وعدم وجود ماس كهربائى بجسم الماكينة المعدنى
- احكام ربط وتثبيت البنط او الريش فى الجاشمة (عمود الادارة) بالمفاتيح المخصصة لها قبل تشغيل الماكينة .
- تجنب عدم استخدام بنط او ريش غير مناسبة .
- عدم العمل بالماكينة الا بعد أن تأخذ سرعتها .
- تجنب ترك الماكينة الا بعد التأكد من توقف حركة الريش او البنط تماما .
- تجنب تعرض الماكينة للصدمات بخلع الريش او البنط بعد الانتهاء من العمل .
- التأكد من عدم وجود اجزاء معدنية او صلبة مثل " المسامير او الزجاج) بقطع الاخشاب المطلوب عمل الثقوب بها لحماية الحد القاطع للريش او البنط من التلف .
- تجنب اقتراب الاصابع من للريش او البنط اثناء دورانها .
- يجب ان تكون قاعدة جهاز او الحامل الخاص بعمل الثقوب المائلة مرتكزة على المشغولة .
- ايقاف الماكينة عند سماع أى صوت غير مألوف صادر منها .
- الضغط بقوة مناسبة على الماكينة اثناء عمل الثقوب .
- عدم تشغيل الماكينة أكثر من ساعتين فى فترة واحدة حفاظا لها من الاجهاد .
- الكشف الدوري للتأكد من سلامة الماكينة .
- المحافظة على البنط و أدلة حركة التشغيل وحفظها فى المكان المعد لها
- تحفظ الماكينة فى مكان بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

سابعا / عدد التنعيم الكهربائية المتنقلة .

(أ) الصنفرة الترددية او الهزازة الكهربائيه المتنقله

*** المقدمـة :**

- ومن أهم مميزاتها تقوم بأعمال الصنفرة للأخشاب ذات الأسطح و العروض الكبيرة نسبياً وهى سهلة الاستخدام .

اوجه الاستعمال :

- تستعمل فى صنفرة و تنعيم وتسوية الاسطح الخشبية لأعدادها لعملية الدهان

اهم اجزاء الماكينه :- -

١- محرك كهربي (الموتور) .
٢- سطح ارتكاز سفلى لتثبيت اداة الصنفرة والسطح السفلى المعدني الملصوق
٣- قطعة من الكاوتشوك او اللباد توضع بين الصنفرة والسطح المعدني الملصوق.
٤- جسم الماكينة ويتكون من:
- غطاء لأجزاء الماكينة المتحركة.
- يد أساسية للتوجيه.
- يد مساعدة للسند.
- مفتاح تشغيل و ايقاف الماكينة .
٥- كلبس (ماسك) لتثبيت الصنفرة.
٦- حدافة ذات عمودين على محورين لتحويل الحركة الدائرية الى حركة اهتزازية لسطح الارتكاز المثبت عليه الصنفرة .

طريقة ضبط و تشغيل الماكينة:

- يحتاج كل نوع من الماكينات وحسب حجمها إلى فرخ صنفرة على شكل مستطيل وتمسك بالمساكات الموجودة في المقدمة والمؤخرة للسطح السفلي ، ويراعى الآتى :-

١- اختيار درجة الخشونة للصنفرة والتي تناسب العمل المطلوب.
٢- تثبيت فرخ الصنفرة بالماكينة بعد ضبط مقاساته.

- الملحقات : كيس تجميع نواتج التشغيل .

طريقة التشغيل :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- ضع قطعة الخشب فى وضع مناسب لبدء عملية الصنفرة .
- صل التيار الكهربائى للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل) .
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة .
- امسك المقبض الخاص بالماكينة جيدا .
- ابدأ فى صنفرة الاجزاء الخشبية المطلوبة طبقا لعلامات التشغيل .
- وضع الصنفرة ملامساً لقطعة الخشب بحذر من خلال أيادي التوجيه والسند للماكينة.
- تحريك الماكينة أفقياً على سطح الخشب مع الضغط المناسب لطبيعة سطح الخشب ودرجة النعومة المطلوبة .
- تغيير فرخ الصنفرة إذا احتاج الأمر لذلك ثم إيقاف الماكينة .

الملاحظات التى يجب مراعاتها اثناء التشغيل :

- يجب ان يكون الضغط منتظما ورأسيا لضمان الوصول الى سطح مستوى تماما .
- يراعى تغيير فرخ الصنفرة كلما تآكلت المادة الحاكة .
- يراعى اختيار نوع الصنفرة المناسب للعمل .
- يراعى ايقاف الحركة قبل الحركة قبل ترك الماكينة بعد انتهاء العمل .

اعمال الصيانة الضرورية للماكينة :

- يراعى دوام تشحيم دليل عمود الحدافة المثبت فى القاعدة السفلية .
- يراعى دوام النظافة العامة للماكينة لازالة بقايا الخشب الناتج عن الصنفرة .

(ب)ً الصنفره ذات الشريط او (الدبابه) .

- **المقدمة :**

تتميز هذه الماكينة بسرعتها فى انجاز أعمال الصنفرة وتسوية الاسطح الخشبية ، والوصول لبعض المناطق الضيقة ، وكذلك حفظ الناتج من عمليات الصنفرة داخل كيس من القماش .

- **أوجه الاستعمال :**

- تستعمل فى تخديم وتسوية الاجزاء الخشبية البارزة نسبيا ، وكذلك صنفرة و تنعيم و الاسطح الخشبية للمناطق ذات الاسطح والعروض الكبيرة كالارضيات و المناضد .

الخصائص و المميزات :

- صنفرة دبابة (٧٢٠ وات)
- تشتمل هذه الصنفرة علي الية لتغيير الشريط عن طريق الذراع بطريقة سريعة و سهلة
- يمكنك تتبع الشريط و تعديله بشكل يدوي حتي تتأكد من اعداده في وضع التشغيل الصحيح
- يأتي مع مقبض بثلاثة اوضاع ليمنحك اكبر قدر من الراحة و التحكم خلال الاستخدامات المتنوعة
- يوجد مصد للصدمات موضوع علي الغطاء الامامي كي يمنع الضرر للحوائط و الاسطح العمودية الاخري
- غطاء قابل للسحب للوصول الي المناطق و المنحنيات و ايضا لأستخدامات الصنفرة .
- شريط صنفرة ٣٠ % حجم اكبر لاستخدام أسرع و اكثر فعالية
- بكرة صمام امامية اصغر ثلاث مرات و قريبة من حافة الاطار الخارجي
- يحتوي علي صندوق غبار سهل التفريغ لمرونة اكثر و للتمتع ببيئة عمل أكثر نظافة

المواصفات :

- الطول : ٣٦٠ ملم
- الإرتفاع : ١٤٠ ملم
- الوزن : ٣.٠٦ كجم
- القدرة الكهربية المدخلة : ٧٢٠ وات
- حجم الشريط : ٥٣× ٧٥ وات
- حجم الصنفرة : ١٩٠ × ٧٥ ملم
- سرعة الشريط في الدقيقة : ٢٥٠ لفة

اهم اجزاء الماكينه :-

١- محرك كهربي (الموتور) .

٢- أسطوانتين أفقيتين (قائدة – منقادة) مثبتتين على أذرع يايات لمرونة الحركة.

٣- جسم الماكينة ويتكون من:

- غطاء للأجزاء المتحركة.
- يد أساسية للتوجيه.
- يد مساعدة للسند.
- كيس تجميع النشارة
- مفتاح تشغيل و ايقاف الماكينة.
- يايات لضمان شد السير ولتركيب سير الصنفرة .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

شريط الصنفرة :

- تحتاج الماكينة لشريط صنفر على هيئة حزام اسطوانى بالعرض المناسب للماكينة (عرض الاسطوانات) وكذا الطول المناسب لبعد الاسطوانتين ومحيط كل منهما .
- اختيار درجة نعومة المادة الحاكة بالصنفرة المناسب للعمل .
- تغيير فرخ الصنفرة كلما تآكلت المادة الحاكة

طريقة ضبط و تشغيل الماكينة :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار
- اختيار درجة نعومة المادة الحاكة بالصنفرة المناسب لنوع الخشب والعمل المطلوب .
- تركيب شريط الصنفرة فى مكانه على الأسطوانات.
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عملية الصنفرة .
- صل التيار الكهربائى للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل) لتحريك المحرك .
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة .
- امسك اليد الاساسية ويد التوجيه والسند للسيطرة والتوجيه جيدا .
- ضع سطح الصنفرة ملامساً لسطح الخشب بحذر شديد خلال أيادي االتوجيه والسند .
- ابدأ فى صنفرة الاجزاء الخشبية المطلوبة طبقا لعلامات التشغيل .
- حرك الماكينة أفقياً على سطح الخشب إلى الأمام والخلف في خطوط مستقيمة متلاحمة
- الضغط المناسب منتظما ورأسيا لطبيعة سطح الخشب لضمان الوصول الى سطح مستوى تماما ، و درجة النعومة المطلوبة .
- تغيير شريط الصنفرة إذا احتاج الأمر لذلك .
- ايقاف الحركة قبل ترك الماكينة بعد انتهاء العمل .

الملاحظات التى يجب مراعاتها اثناء التشغيل : .

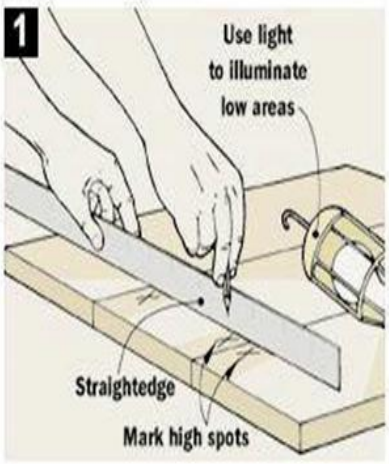
- يراعى عدم تشطيب الحواف الحادة للخشب بالماكينة حتى لا يتمزق شريط الصنفرة .
- يراعى عدم الافراط فى تحريك الصنفرة عكس اتجاه الصنفرة حتى لا يتأثر المحرك بذلك .

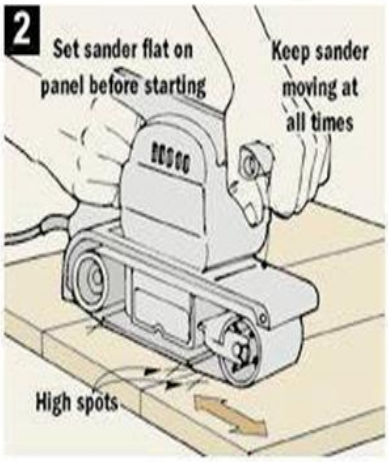
اعمال الصيانة الضرورية للماكينة :

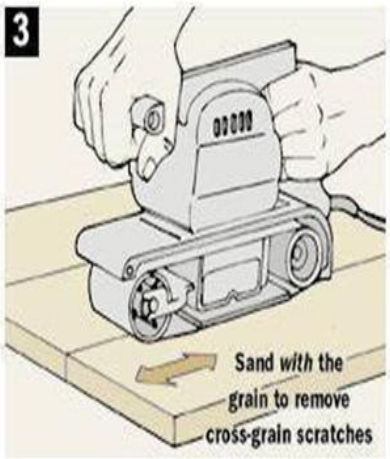
- يراعى دوام تشحيم دليل عمود الحدافة المثبت فى القاعدة السفلية .
- يراعى دوام النظافة العامة للماكينة والاجزاء المكشوفة وتفريغ الكيس لإزالة النشارة الناعمة .

خطوات تغيير فرخ الصنفرة

بعض عمليات التشغيل







(ج) الصنفرة الكهربية ذات القرص (الصاروخ)

* المقدمة :

تتميز هذه الماكينة بسرعتها فى انجاز أعمال الصنفرة وتسوية الاسطح الخشبية وأيضا الوصول لبعض المناطق الضيقة والاجزاء الغير مستقيمة

* أوجه الاستعمال :

تستعمل فى تخديم وتسوية الاجزاء الخشبية البارزة نسبيا ، و صنفرة و تنعيم الاسطح الخشبية

* الخصائص و المميزات :

- تشتمل هذه الماكينة علي الية لتغيير قرص الصنفرة عن طريق فك القرص الكاوتشوك بطريقة سريعة و سهلة .
- يأتي معه مقبض مساعد ليمنحك اكبر قدر من الراحة و التحكم خلال الاستخدامات المتنوعة
- يوجد غطاء امامى مصد للصدمات كي يمنع الضرر
- قرص صنفرة دائرى لاستخدام أسرع و اكثر فعالية
- مثالى لتسوية الاسطح الكبيرة كالارضيات و المناضد وغيرها ...الخ .

اهم اجزاء الماكينه

١- الموتور (محرك كهربي) .

٢- قرص مرن من الكاوتشوك يثبت على المحور الخاص بالمحرك مباشرة .

جسم الماكينة

- غطاء للأجزاء المتحركة .
- يد أساسية للتوجيه .
- يد مساعدة للسند .
- مفتاح تشغيل وإيقاف الماكينة .
- زر استمرار الحركة اثناء التشغيل .

-
- **طريقة ضبط الماكينة :**

١- اختيار قرص الصنفرة بقطر مناسب لقطر القرص المرن (الكاوتشوك) .

٢- اختيار درجة نعومة المادة الحاكة بالصنفرة المناسب لنوع الخشب والعمل المطلوب .

٣- تثبيت قرص الصنفرة على القرص المرن (الكاوتشوك) بواسطة مفتاح الربطوالفك و المسمار المحوري المقلوظوالوردة المعدنية .

* طريقة تشغيل الماكينة :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عملية الصنفرة .
- صل التيار الكهربائى للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل) لتحريك المحرك .
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة .
- امسك اليد الاساسية ويد التوجيه والسند للسيطرة والتوجيه جيدا .
- ابدأ فى صنفرة الاجزاء الخشبية المطلوبة
- الضغط المناسب على الصنفرة منتظما ومائلا قليلا حتى لا يلامس مسمار التثبيت المحورى والوردة سطح الخشب .
- التحكم الجيد فى الماكينة حتى لا تتعرض للأصابة وتتلف المشغولة .
- التوجيه و السند بحذر شديد و بشكل مائل لضمان الوصول الى سطح مستوى تماما ، و درجة النعومة المطلوبة .
- ايقاف الماكينة قبل تركها من اليد بعد انتهاء العمل .

* الملاحظات التى يجب مراعاتها اثناء التشغيل : .

- براعى تغيير قرص الصنفرة كلما تآكلت المادة الحاكة .
- يراعى التأكد دوما من سلامة القرص المرن (الكاوتشوك) حتى لا يتلف .

* اعمال الصيانة الضرورية للماكينة :

- يراعى دوام تشحيم وتزييت و نظافة الاجزاء المتحركة بالماكينة وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل التآكل الناتج من الاحتكاك وخفض الضوضاء الصادرة منه اثناء التشغيل .
- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .
- استخدام المفاتيح الخاصة بالماكينة لربط وفك الاجزاء دون تجاوز حد الربط .

(د) الصنفرة الكهربائية الدائرية المتنقلة

مقدمة:

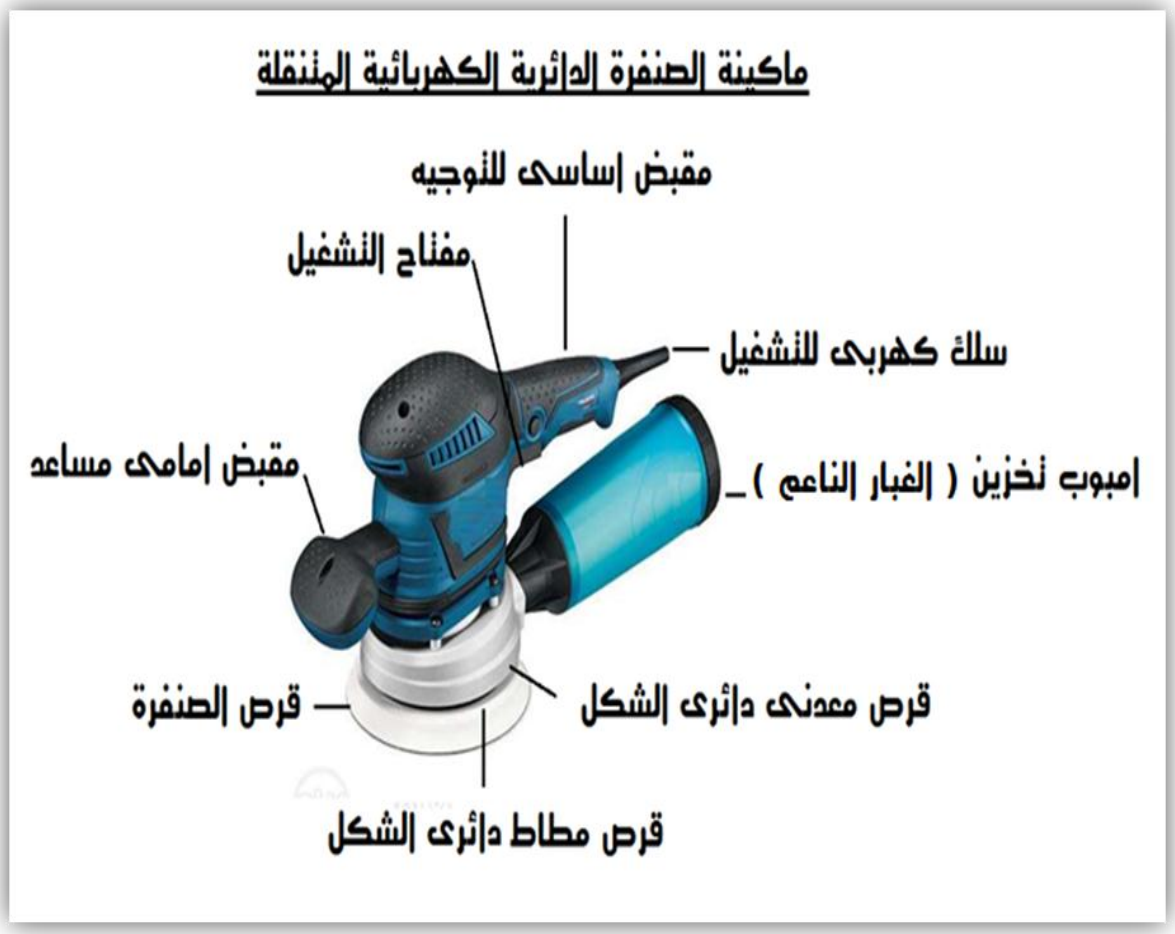
تعتبر من ماكينات الصنفرة التي تتميز بأنها سهلة الاستخدام وخفيفة الوزن ، وتحتوى على انبوب لتخزين ناتج التشغيل (الغبار الناعم) وتعطى نسبة تشطيب جيدة .

اوجه الاستعمال:

تستعمل لصنفرة و تنعيم وتسوية الاسطح الخشبية المستوية او المنحنية الصغيرة المدى والحواف وتتم عادة باستخدام ورق بتدرج خشن أو بتدرج متوسط لأعدادها قبل أعمال الدهانات.

اهم اجزاء الماكينه :-

جسم الماكينه : مكون من جزء صلب من اسفل دائري الشكل مثبت من اسفله قرص من المطاط فاصل بينه وبين الصنفره .



- **طريقة ضبط الماكينة :**

١- اختيار قرص الصنفرة بقطر مناسب لقطر القرص المرن.
٢- اختيار درجة نعومة او خشونة المادة الحاكة بالصنفرة المناسبة لنوع الخشب والعمل المطلوب.
٣- تثبيت قرص الصنفرة على القرص المرن

طريقة تشغيل الماكينة :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عملية الصنفرة .
- صل التيار الكهربائي للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل) لتحريك المحرك .
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة .
- امسك المقبض الامامى والخلفى الخاص بالماكينة للسيطرة والتوجيه جيدا .
- ضع سطح الصنفرة ملامساً لسطح الخشب المراد صنفرته بحذرشديد من خلال أيادي التوجيه والسند
- ابدأ فى صنفرة الاجزاء الخشبية المطلوبة .
- حرك الماكينة أفقياً وبشكل عمودى على سطح الخشب إلى الأمام والخلف مع الضغط المناسب لطبيعة سطح الخشب ودرجة النعومة المطلوبة في خطوط مستقيمة متلاحمة .
- تغيير قرص الصنفرة إذا احتاج الأمر لذلك .
- ايقاف الماكينة قبل تركها من اليد بعد انتهاء العمل .

الملاحظات التى يجب مراعاتها اثناء التشغيل :

- براعى تغيير قرص الصنفرة كلما تآكلت المادة الحاكة .
- يراعى التأكد دوما من سلامة القرص المرن حتى لا يتلف

اعمال الصيانة الضرورية للماكينة :

- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .
- يراعى دوام تشحيم وتزييت و نظافة الاجزاء المتحركة بالماكينة وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل التآكل الناتج من الاحتكاك وخفض الضوضاء الصادرة منه اثناء التشغيل .

سابعا : ماكينة البلاور الكهربائي المتنقل

مقدمة :

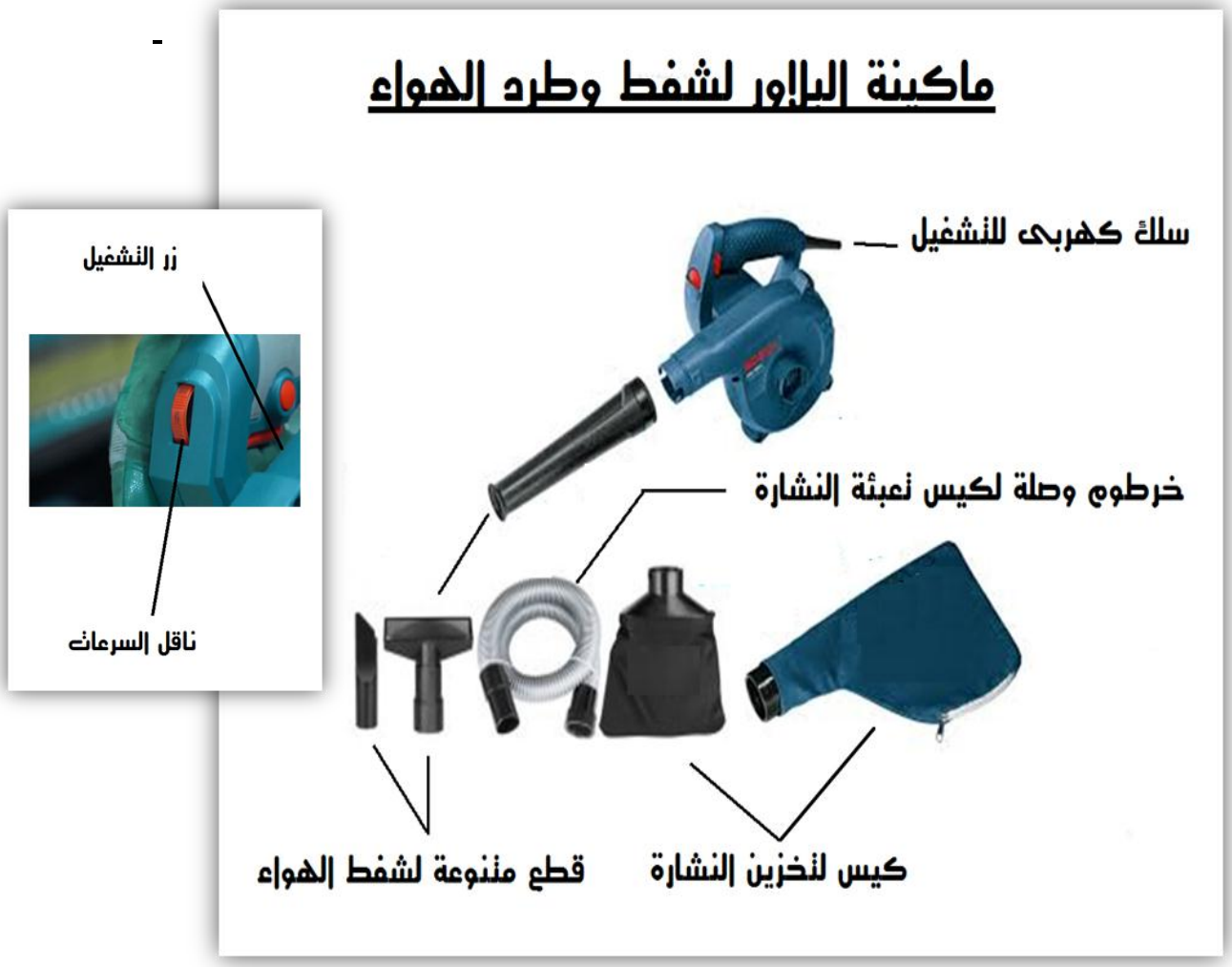
من الماكينات التي لا غنى عنها بالورشة لما تتميز به من امكانية الوصول للمناطق الضيقة لتنظيفها بضغط الهواء (طرد أو شفط) للمحافظة على نظافة المشغولات قبل وبعد عمليات الدهان وأيضا المكان أو الورشة ... الخ .

أوجه الاستعمال :

يستعمل فى عمليات الشفط أو طرد الهواء لإزالة الغبار والاتربة والنشارة الموجودة على المشغولات وذلك بعد صنفرة الاجزاء والاسطح الخشبية لتنظيفها قبل اعمال الدهانات .

أهم اجزاء الماكينة :

-



تجهيز البلاور لعمليات التشغيل :

- اتبع الاسهم مع الدوران أو لف الخرطوم يمين او يسار اثناء تركيبه أو تغيير الملحقات للقيام بعمليات الشفط والطرد لازالة الغبار والاتربة والنشارة الموجودة على المشغولات وذلك حسب حاجة العمل .

طريقة تشغيل الماكينة :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- اختيار بعض الملحقات المناسبة للعمل .
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عملية التنظيف
- صل التيار الكهربائي للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل) لتشغيل المحرك .
- اتخذ الوضع التشريحي الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة
- أمسك المقبض الخاص بالماكينة جيدا .
- ضع فتحة الخرطوم ملامساً للخشب المراد ازالة الغبار او النشارة الناعمة لتنظيفها وتجهيزها لأعمال الدهانات
- حرك الماكينة أفقياً على سطح الخشب إلى الأمام والخلف مع الضغط المناسب وفقا للعملية المطلوبة .
- تفريغ محتوى الكيس اول بأول .
- تغيير الملحقات إذا احتاج الأمر لذلك .
- ايقاف الماكينة قبل تركها من اليد بعد انتهاء العمل .

الملاحظات التى يجب مراعاتها اثناء التشغيل : .

- تغيير الملحقات حسب العملية المطلوبة .
- التأكد دوما من سلامة الخرطوم وعدم الشد اثناء التشغيل حتى لا يتلف .
- عدم تشغيل البلاور لفترات طويلة .
- حفظ الماكينة فى المكان المخصص لها .

اعمال الصيانة الضرورية للماكينة :

- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .

خطوات تغيير خرطوم البلاور

بعض عمليات التشغيل
لشفط وطرد انشارة والغبار

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

ثانيا / استخدام العدد والادوات الهوائية المتنقلة في انتاج الاثاث اليدوى

مقدمة :

تعمل بالهواء المضغوط و تستخدم الهواء المضغوط الذي يوفره ضاغط الهواء لدفع محرك الهواء إلى العمل .

يمكن استخدامه في البيئة القاسية القابلة للاشتعال والمتفجرة والمتربة والرطوبة والصدمة ، ويستخدم على نطاق واسع في تصنيع الآلات الحديثة ، وبناء السفن ، والسيارات والطائرات ..... الخ ، ولديها حياة عمل طويلة ، وهيكل بسيط ، و سهولة الصيانة و التصنيع ، إصلاح السيارات ، البناء والديكور ، معالجة المعادن / الخشب / الحجر ، القطع ، الطحن ، التلميع ، الرش ، التجميع ، التثبيت والعديد من المجالات الأخرى .

هو الإنتاج الضخم الحديث لكميات كبيرة لا غنى عنها من معدات الأدوات الهامة .

*** سوف ندرس منها :**

أولا : عدد الربط والفك الهوائية المتنقلة :

- المفك الهوائى .

ثانيا : عدد الثقب الهوائية المتنقلة :

- المثقاب الهوائى .

ثالثا : ادوات التنعيم الهوائية المتنقلة :

- دباسة المسمار الهوائية .

رابعا: عدد مكملة هوائية متنقلة :

- دباسة المسمار الهوائية .

أولا : عدد الربط و الفك الهوائية المتنقلة
(المفك الهوائي)

المقدمة :

- مفك الهواء يعتبر من التجهيزات الاساسية بالورشة نظرا لأنه يتميز بسهولة الاستعمال وسرعة الأداء والكفاءة العالية وذو درجة حرارة منخفضة وهيكل بسيط ويستخدم أساسا لربط المسامير القلاووظ بأشكالها المختلفة.

اوجه الاستعمال :

- يستخدم في عمليات التجميع والفك لأجزاء معظم المنتجات مثل (الألعاب ، والأجهزة الكهربائية ، والبلاستيكية وغيرها من التركيبات ، والنجارة ، وتفكيك أبواب ونوافذ الألمنيوم ، ومصنع الإلكترونيات) و يساهم بدرجة كبيرة فى سرعة انجاز المشغولات الخشبية .

المواصفات :

- السعة: ٤.٠ ~ ٥.٠ ملم
- الحجم : ٤/١ " (٦ مم) (٦.٣٥ مم)
- السرعة المجانية : ١٣٠٠٠ دورة في الدقيقة
- أقصى عزم دوران: ٢٦ قدمًا (٣٥ نيوتن متر)
- الوزن الصافي : ٠.٩٠ كجم
- الطول : ١٥٠ ملم
- عيوب الهواء : ٠.٤٢ م ٣ / دقيقة
- مدخل الهواء : ٤/١ "
- حجم الخرطوم ٦.٥ : (ID) مم
- ضغط الهواء : ٩٠ رطل / بوصة مربعة (٦.٣ كجم / سم ٢)
- ضغط الصوت : ٨٨ ديسيبل

المميزات :

- جسم نحيف وخفيف الوزن وعزم دوران مرتفع .
- مع القابض الدافع ، يرتفع عزم الدوران بسلاسة ، وسهل التشغيل .
- مع ظرف سريع ، من السهل جدًا تغيير البت (GP-801LA-1) .
- قبضة المسدس مع مفتاح أمامي وخلفي على الجانب .
- سرعة الدوران ١٣٠٠٠ دورة في الدقيقة بدون سرعة .
- اثنين من آلية تأثير المطرقة، عكسها .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

اهم اجزاء الماكينه :-

*** جسم الماكينه :-**

وهو علي شكل مسدس يحتوى من الداخل على محرك متصل بتروس ناقلة للحركة وعمود ادارة ومشكل به من الخارج مقبض به زر التشغيل .

*** مفتاح / زر التشغيل :-**

- **يستخدم بالضغط عليه لتوصيل ضغط الهواء للمفك الهوائى ليبدأ فى الدوران لحفر الثقوب .**

*** مقبض اساسى :-**

- **يستخدم لأحكام القبض والسيطرة والتوجيه والضغط عليه للقيام بعمليات الفك والربط المطلوبة.**

الملحقـــــات :

- بعض الوصلات المعدنية .
- خرطوم الهواء يستخدم لتوصيل ضغط الهواء للمثقاب الهوائى

طريقه الضبط :-

- اختيار السلاح المناسب للربط اذا كان صليبه او مربع او نجمه او عدل ... الخ .

طريقة تشغيل المفك الهوائى:

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- تنظيم مكان العمل .
- اختيار بعض الملحقات المناسبة للعمل .
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عمليات التصنيع .
- قم بتوصيل الخرطوم بالمفك الهوائى ومجاري الهواء " بكمبروسر الهواء "
- افتح الصمام على مجرى الهواء ،
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام المفك الهوائى .
- أمسك المقبض الخاص بالمفك الهوائى جيدا بحيث يتم وضع السبابة على الزناد
- تجنب شد الخرطوم ولفه .
- تغيير الاداة المستخدمة فى ربط او فك المسامير إذا احتاج الأمر لذلك
- لا يُسمح بمرور الهواء المضغوط إلا بعد تثبيت المفك في وضع العمل
- عند حمل المفك الهوائى ، يجب حمله والقبض على المقبض جيدا .

ما يجب ان تفعله بعد الانتهاء من العمل :

- من الضروري إغلاق الصنبور الموجود في مجرى الهواء ،
- فصل المفك الهوائي من الخرطوم ، ثم الخرطوم من مجرى الهواء .
- قم بإزالة اداة الربط والفك بعد انتهاء العمل ،
- قم بتنظيف المفك الهوائى من الغبار.
- امسح الخرطوم ولفه بعناية .
- يجب تخزين المفك الهوائى في غرفة جافة ساخنة .
- تحفظ الماكينة في المكان المخصص لها بعد الانتهاء من التشغيل بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

ثانيا : عدد الثقب الهوائية التنقلة

(المثقاب الهوائى)

المقدمة :

المثقاب الهوائى يعتبر من التجهيزات الاساسية الأكثر شيوعا بالورشة نظرا لأنه يعمل بضغط الهواء لحفر الثقوب و يساهم بدرجة كبيرة فى سرعة انجاز المشغولات الخشبية و يتميز بسهولة استعماله .

اوجه الاستعمال :

تستعمل المثاقب في الحالات التي لا يمكن فيها وضع المنتج على آلة النقر لحفر الثقوب . وعمل

- عمل الثقوب المختلفة النافذة وغير النافذة،
- عمل النقر للتعاشيق .
- استخدامه كبديل للمفك اليدوي .
- يستخدم في إجراء عمليات التخويش في الأخشاب المراد ربطها بالمسامير البورمة ذات المخ المسلوب ، لإخفاء رؤوسها و ذلك باستخدام بنطة خاصة للتخويش المسلوب ... الخ .

اهم اجزاء الماكينه :-

* جسم الماكينه :-

وهو علي شكل مسدس يحتوى من الداخل على محرك متصل بتروس ناقلة للحركة وعمود ادارة ومشكل به من الخارج مقبض به زر التشغيل .

* الجاشمه او الظرف :-

- وتسمى الظرف وتشبه جاشمة الملف العادية اليدوية واشينيور الكهربائى وهى مثبته على نهاية عمود الإدارة .
- تحتوي على لقم (فكي رباط) للقبض على البنطة والإمساك بها و تثبيتها وذلك بربط الصامولة ذات القلاووظ الموجودة على الجاشمة عن طريق مفتاح خاص .

* مفتاح / زر التشغيل :-

- يستخدم بالضغط عليه لتوصيل ضغط الهواء للمثقاب ليبدأ فى الدوران لحفر الثقوب .

* مقبض اساسى :-

- يستخدم لأحكام القبض والسيطرة والتوجيه والضغط عليه لحفر الثقوب المطلوبة .

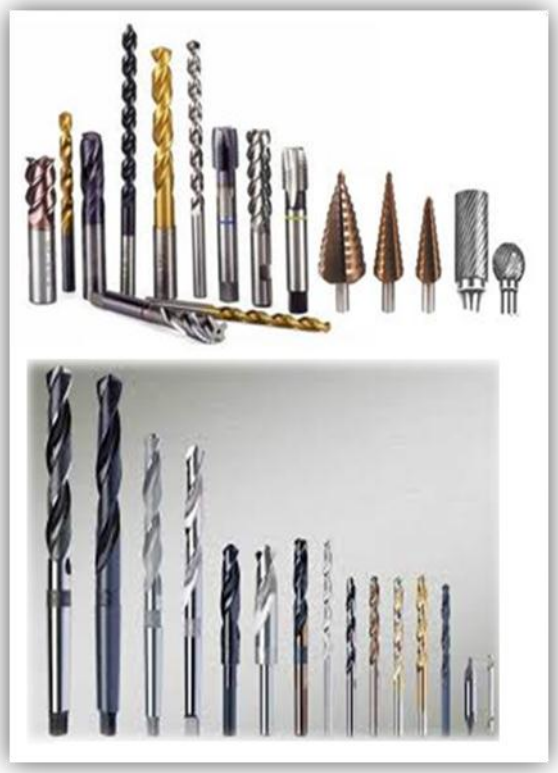
عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

الملحقات :

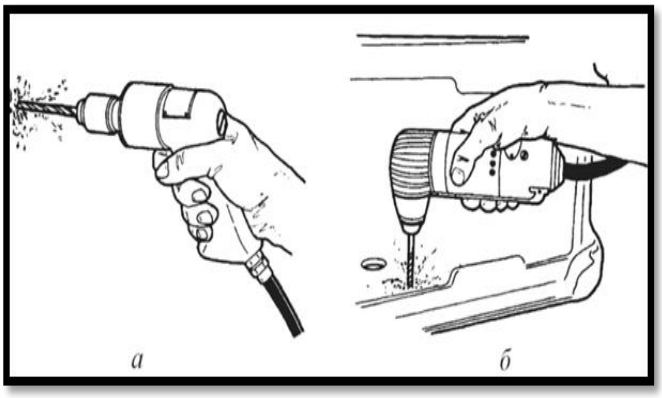
- بعض الوصلات المعدنية .
- خرطوم الهواء : لتوصيل ضغط الهواء للمثقاب الهوائى .
- مسدس هواء صغير ... الخ .

*** بعض انواع الريش /بنط (المثقاب) :-**

وهي الأداة القاطعة لألياف الخشب ، على شكل ساق أسطوانية من الصلب الجيد



* طريقة تشغيل المثقاب الهوائى :



- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- تنظيم مكان العمل .
- اختيار بعض الملحقات المناسبة للعمل .
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عمليات التصنيع .
- تحقق من وجود مواد تشحيم في المحامل وأجزاء الاحتكاك.
- قم بتثبيت المثقاب في ظرف الحفر لعمل الثقوب .
- قم بتوصيل الخرطوم بالمثقاب الهوائي ومجاري الهواء .
- افتح الصمام على مجرى الهواء ،
- اسحب الزناد على المثقاب وتحقق من التباطؤ أثناء التشغيل ضروري.
- أمسك مقبض المثقاب الهوائي بيدك اليمنى جيدا بحيث يتم وضع السبابة على الزناد. مع يدك اليسرى في بعض الحالات ،
- اتخذ الوضع التشريحي الصحيح للجسم اثناء استخدام المثقاب الهوائى .
- ابدأ فى اجراء الثقوب الهوائية وفقا لعلامات التشغيل .
- تجنب شد الخرطوم ولفه .
- تغيير البنط إذا احتاج الأمر لذلك .
- بعد تثبيت المثقاب في الثقب الأساسي ، اسحب الزناد ، ثم الحفر المسبق ، ثم أوقف الحفر. بالنسبة للحفر اللاحق ، لا يُسمح بالهواء المضغوط إلا بعد تثبيت المثقاب في وضع العمل. أثناء عملية الحفر ،
- عند حمل المثاقب الهوائية ، يجب حملها بالمقابض أو الغلاف.

ما يجب ان تفعله بعد الانتهاء من العمل :

- من الضروري إغلاق الصنبور الموجود في مجرى الهواء ،
- فصل المثقاب الهوائي من الخرطوم ، ثم الخرطوم من مجرى الهواء.
- قم بإزالة المثقاب من الظرف ،
- قم بتنظيف المثقاب من الرقائق ، الغبار.
- امسح الخرطوم ولفه بعناية .
- يجب تخزين المثاقب الهوائية في غرفة جافة ساخنة.
- تحفظ الماكينة في المكان المخصص لها بعد الانتهاء من التشغيل بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

ثالثا : ادوات التنعيم الهوائية المتنقلة
الصنفرة الدائرية الهوائية المتنقلة

مقدمة :

تعتبر من ماكينات الصنفرة التى تعمل بضغط الهواء و تتميز بأنها سهلة الاستخدام وخفيفة الوزن ، وتحتوى على كيس لتخزين ناتج التشغيل (الغبار الناعم) وتعطينا تشطيب عالى الجودة .

اوجه الاستعمال :

تستعمل لصنفرة و تنعيم وتسوية الاسطح الخشبية المستوية او المنحنية الصغيرة وتتم عادة باستخدام ورق بتدرج خشن أو بتدرج متوسط لأعدادها للدهانات.

اهم اجزاء الماكينه :-

- **جسم الماكينه :**

مكون من جزء صلب من اسفل دائري الشكل مثبت من اسفله قرص من المطاط فاصل بينه وبين الصنفرة

- **مقبض :**

للتوجيه + زراع التشغيل

- **بكرة** : لتغيير السرعات

- **وصلة لاكور :**

تثبت بالماكينة ويتم ايصال خرطوم الهواء به لدخول الهواء .

- **خرطوم :**

الطرف الاخر كيس لتجميع الغبار الناعم يثبت بفتحة اللاكور ويثبت فيه من (ناتج التشغيل)

.

- **مفتاح معدنى :**

يستخدم لربط الاجزاء .

طريقة ضبط الماكينة:

١ - اختيار قرص الصنفرة بقطر مناسب لقطر القرص المرن .
٢ - اختيار درجة نعومة او خشونة المادة الحاكة بالصنفرة المناسبة لنوع الخشب والعمل المطلوب .
٣ - تثبيت قرص الصنفرة على القرص المرن

طريقة تشغيل الماكينة :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية .
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عملية الصنفرة .
- صل التيار الكهربائى للماكينة ثم اضغط على مفتاح (زر التشغيل) لتحريك المحرك .
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام الماكينة .
- امسك المقبض الامامى الخاص بالماكينة للسيطرة والتوجيه جيدا .
- ضع سطح الصنفرة ملامساً لسطح الخشب المراد صنفرته بحذر شديد من خلال يد التوجيه + زراع التشغيل
- ابدأ فى صنفرة الاجزاء الخشبية المطلوبة .
- حرك الماكينة أفقياً وبشكل عمودى على سطح الخشب إلى الأمام والخلف مع الضغط المناسب لطبيعة سطح الخشب ودرجة النعومة المطلوبة في خطوط مستقيمة متلاحمة .
- تغيير قرص الصنفرة إذا احتاج الأمر لذلك .
- ايقاف الماكينة قبل تركها من اليد بعد انتهاء العمل .

الملاحظات التى يجب مراعاتها اثناء التشغيل

- براعى تغيير قرص الصنفرة كلما تآكلت المادة الحاكة .
- يراعى التأكد دوما من سلامة القرص المرن حتى لا يتلف.

اعمال الصيانة الضرورية للماكينة :

- يراعى دوام تشحيم وتزييت و نظافة الاجزاء المتحركة بالماكينة وذلك لتسهيل حركة الدوران وتقليل التآكل الناتج من الاحتكاك
- غلق مصدر الهواء .
- استبدال الاجزاء المستهلكة بقطع غيار مناسبة .
- خفض الضوضاء الصادرة منه اثناء التشغيل .

رابعا : عدد مكملة هوائية متنقلة
دباسة المسمار الهوائية

المقدمة :

دباسة المسمار الهوائية تعتبر من التجهيزات الاساسية بالورشة نظرا لأنها سهلة الاستعمال و تساهم بدرجة كبيرة فى سرعة انجاز المشغولات الخشبية .

أوجه الستعمال :

تستعمل فى تجميع الاجزاء الخشبية منها (بعض الاطارات " البراويز " - الحلايا - القواشيط - المتاليت .... الخ)

.

* اهم الاجزاء وطريقة الضبط و التجهيز :

- اثناء اعمال التشغيل توخى الحزر عند الضغط على امان المسدس يكون مهيأ لخروج المسمار .

- فى حالة وجود مسمار حشر بالداخ
ل اتبع ما يلى :
  - افتح عصفورة الزنق .
  - تحقق من ازالة المسامير العالقة بالداخل .
  - قم بأغلاق عصفورة الزنق .

- اضبط درجة بروز المسمار من خلال تحريك البكرة يمين أو يسار حتى لا يكون ظاهرا فى قطعة الخشب أى بشكل (غاطس) .

- ابدأ فى اعمال التشغيل .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

* تجهيز الدباسة لعمليات التشغيل :

- اضغط على عصفورة الزنق .
- افتح الخزنة .
- ضع مشط المسامير فى المكان المخصص لها حسب المقاس المطلوب
- أغلق الخزينة جيدا .
- تأكد من عدم ظهور اللون الاحمر .

*** تجهيز الدباسة لعمليات التشغيل :**

- صل سريا توصيل الدباسة بالكمبروسر عن طريق خرطوم الهواء .

- يوجد بعض الملحقات يتم استخدامها حسب الحاجة.

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة

* طريقة تشغيل الدباسة :

- الالتزام بتطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
- ارتدى مهمات الحماية الشخصية لحمايتك من الاخطار .
- تنظيم مكان العمل .
- اختيار بعض الملحقات المناسبة للعمل .
- ضع الاجزاء الخشبية فى وضع مناسب لبدء عمليات التصنيع .
- قم بتوصيل الخرطوم بالدباسة الهوائية ومجاري الهواء
- " بكمبروسر الهواء " .
- افتح الصمام على مجرى الهواء ،
- اتخذ الوضع التشريحى الصحيح للجسم اثناء استخدام
- الدباسة الهوائية
- أمسك المقبض الخاص بالدباسة الهوائية جيدا بحيث يتم
- وضع السبابة على الزناد مع يدك اليسرى.
- ضع امان المسدس ملامساً للخشب ثم مع الضغط المناسب
- أبدأ عمليات التشغيل
- تجنب شد الخرطوم ولفه .
- تغيير مشط المسامير إذا ظهرت العلامة الحمراء بفتحات
- الخزينة وكذلك احتاج الأمر لذلك .
- لا يُسمح بالهواء المضغوط إلا بعد تثبيت المثقاب في وضع العمل
- عند حمل الدباسة الهوائية ، يجب حملها بالمقابض أو الغلاف .

* ما يجب ان تفعله بعد الانتهاء من العمل :

- من الضروري إغلاق الصنبور الموجود في مجرى الهواء ،
- فصل الدباسة الهوائية من الخرطوم ، ثم الخرطوم من مجرى الهواء.
- قم بإزالة مشط المسمار من الخزنة ،
- قم بتنظيف الدباسة من الغبار.
  امسح الخرطوم ولفه بعناية .
- يجب تخزين الدباسة الهوائية في غرفة جافة ساخنة.
- تحفظ الماكينة في المكان المخصص لها بعد الانتهاء من التشغيل بعيدا عن المؤثرات الجوية (التيارات الهوائية والاتربة) .

عنوان الوحدة: (العدد والادوات الكهربائية والهوائية المتنقلة)

المهمة:

لقد أكملت مؤخرًا مخرجات التعلم لهذه الوحدة. فكر في أدائك الخاص أثناء عمليات التعلم والتقييم المثال. ماذا وجدت *باستخدام الجزء الأول من ورقة العمل المقدمة، حدد نقاط القوة والضعف في هذه العمليات على سبيل من التحديات، وما كان السهل بالنسبة لك ، وماذا ستفعل بشكل مختلف إذا كان لديك الفرصة للقيام بذلك مرة أخرى؟
*** بمجرد تحديد نقاط القوة والضعف الخاصة بك، استخدم الجزء الثاني من ورقة العمل، للتخطيط لكيفية تحسين أدائك فيما يتعلق بنقاط الضعف التي لاحظتها - على سبيل المثال. "أنا بحاجة إلى الاستماع بعناية أكثر إلى ما يقوله الآخرون. يجب أن أكتب الأشياء قبل أن أنساها " - "أنا بحاجة إلى تحسين لغتي الإنجليزية حتى أتمكن من التواصل بشكل أفضل '.مع العملاء . يجب أن أهدف إلى تعلم كلمة واحدة جديدة على الأقل في اليوم، وممارسة التحدث بها مع صديق**
*** عند الانتهاء من ورقة العمل الخاصة بك، يرجى مناقشة التقييم والتخطيط مع مُعَلمك.**

استمارة التقييم الذاتي لأداء الطالب

عنوان الوحدة :	
مخرجات التعلم :	
اسم الطالب :	**رقم الطالب**
الجزء ١ تقرير التقييم الذاتي	
نقاط القوه	**نقاط الضعف**
الدروس المستفادة :	
الجزء ٢ خطة التحسين الشخصي :	
ما أحتاج إلى القيام به وكيف سأفعل ذلك :	
توقيع الطالب:	**التاريخ :**
توقيع المقيِّم:	**التاريخ :**

المراجـــــــع

١ـ تكنولوجيا معدات الصف الثانى نجارة الأثاث.

- www.macknmall.com
- https://www.kammasheh.com
- https://www.et3lemdelivery.com/2018/09/Woodworking-Machinery-pdf.html?m=1
- https://www.elec-plc.com/2018/12/Machinery-machinery-general-carpentry.html?m=1
- https://drive.google.com/file/d/1B_SRfWEBNdiST_dvHg4QpBnDomP2X2tW/view?usp=drive_open