

## الثقابة العمودية

### معلومات أساسية

يمكن معالجة أنواع عديدة ومختلفة من قطع العمل باستخدام الثقابة العمودية (ماكينة الثقب العمودية). وتتيح الماكينة الإمكانية لعمل الثقوب في الخشب والمعادن بدقة جيدة ويتم تهيئتها وفقاً للأداة والخامة. تتوفر الثقابة العمودية بأحجام وتصميمات عديدة ومختلفة، وهي تتواجد في أغلب ورش النجارة. وأكثر الموديلات شيوعاً هي التي يتم تثبيتها على الأرضية، إلا أن هناك موديلات ذات أحجام أصغر تُثبت على الطاولات.

كما يوجد الثقابة النصف قطرية التي يتم استخدامها أيضاً لمعالجة الأخشاب. وباستخدام الثقابة النصف قطرية يمكنك إمالة وتحريك وحدة الثقب، مما يجعل المسافة بين مركز الأداة والعمود أكبر مما يكون عليه الحال إذا استخدمت الثقابة العمودية العادية.

### تذكر!

من غير المسموح أن تستخدم الثقابة العمودية للتفريز أو الصقل أو التلميع. حيث أنه من الممكن تحريك أداة الثقب عندما تكون الثقابة العمودية قيد التشغيل، مما قد يؤدي إلى تسبب الماكينة في إصابات خطيرة مع معاناة كبيرة.

### أجزاء الماكينة

يمكن الاطلاع أدناه على الأجزاء التي تتألف منها الثقابة العمودية.

### المنصب

منصب ذو عمود رأسي وقاعدة معدنية.

### الطاولة

طاولة لتثبيت قطعة العمل.

### وحدة الثقب

تقوم بتركيب مختلف أدوات الثقب في وحدة الثقب. تتألف وحدة الثقب من محرك (موتور) كهربائي، وعلبة تروس ومبرم المثقب وقابض لقم المثقب. إن علبة التروس مصممة بطريقة تجعلك تتمكن من تغيير سرعة الدوران وفقاً لخصائص الخامة وحجم أداة الثقب ونوعها. ويمكنك ضبط سرعة الدوران بواسطة ذراع التحكم، من خلال تغيير السيور، أو من خلال تغيير البكرات المسننة.

ينبغي أن يوجد على الماكينة معلومات واضحة بشأن إعداد سرعة الدوران.

ويمكن أن يتم ضبط ارتفاع كل من وحدة الثقب والطاولة على طول العمود بواسطة القضيب المسنن. ينبغي أن يتم إقفال كل من الطاولة ووحدة الثقب عند التشغيل.

### مبرم الثقب

يمكن رفع وخفض مبرم الثقب بواسطة ذراع التحكم، وذلك لكي يتم التلقين أثناء التشغيل. ويمكنك ضبط مدى العمق الذي ترغب بثقبه، بواسطة أداة للإيقاف في مبرم الثقب قابلة للتعديل.

### قابض لقم المثقب

إن قابض لقم المثقب مثبت بأداة تثبيت مخروطية في الإطار المقابل في مبرم الثقب. وتنتهي أداة التثبيت المخروطية بجزء مسطح يمنع القابض من اللف والانحلال أثناء التشغيل. ويقوم القابض بدوره بتثبيت أداة الثقب في المبرم، وغالباً ما يكون ذلك بمساعدة ثلاثة معشقات وهي ما تقوم بتثبيت قصبه أداة الثقب. وهناك أنواع مختلفة أيضاً من قوابض لقم المثقب ذات عدد أقل من المعشقات أو أكثر من ثلاثة.

واعتماداً على نوع قابض لقم المثقب الموجود في مبرم الثقب شبك أداة الثقب إما باليد مباشرة (ما يسمى قابض اللقم السريع الذي لا يحتاج إلى أي مفتاح خاص بالقوابض لتثبيته)، أو بواسطة مفتاح للتثبيت خاص بالقوابض. وتجدر الإشارة إلى أن قابض لقم المثقب ذو المفتاح يوفر لك الإمكانية لشبك أداة الثقب بشكل أكثر قوة في قابض لقم المثقب.

وتقوم بفك قابض لقم المثقب من مبرم المثقب من خلال إزالة حاجز وبعد ذلك القيام بالضغط على قابض لقم المثقب لإخراجه بواسطة ذراع التفقيم. كما يمكنك أيضاً إدخال إسفين خاص في فتحة في مبرم المثقب، وبعد ذلك القيام بالضغط لإخراج القصبه المخروطية.

### تذكر!

عادة ما يكون لدى المثاقيب اللولبية الأكبر حجماً قصبه مخروطية، ولهذا فإنه يتم تركيبها مباشرة في مبرم المثقب، دون قابض لقم المثقب.

وبسبب أنه تم تركيب قابض لقم المثقب مع قصبه مخروطية، فلا يوجد ما يمنع كل من قابض لقم المثقب وأداة الثقب من الانحلال إذا لم يكن التشغيل يوفر قوة ضغط معينة في الاتجاه الطولي للمبرم. ويمكن لقابض لقم المثقب أن ينفك إذا تعرض لاهتزازات أو قوة من الجانب. ولهذا السبب فليس من المسموح استخدام الثقابة العمودية للصقل بواسطة أسطوانة الصقل أو القيام بتركيب أداة للتفريز أو تركيب مبرد الخشب الدوار أو تركيب منشار فيه - إذا لم تكن الماكينة مجهزة لهذا الاستخدام.

### أدوات الثقب

يمكنك استخدام أنواع مختلفة ومتعددة من أدوات الثقب في الثقابة العمودية. وفيما يلي بضعة أمثلة.

- **المثقب اللولبي** وهو متاح بحد ثقب مركزي وبدون حد ثقب مركزي. وبالنسبة للمثاقيب التي هي بدون حد ثقب مركزي التي تكون بأحجام صغيرة، أقل من 6 مم، فإنه يمكن استخدامها في معالجة الأخشاب، إلا أنها مصممة في المقام الأول من أجل المعادن والبلاستيك. أما المثقب اللولبي ذو حد الثقب المركزي فهو يناسب ثقب الأخشاب بشكل جيد وهو متاحاً بأحجام بين 3 - 20 مم.
- **المثقب المركزي** هو مثقب ملعقي الشكل يوجد به قاطعين وحد يقوم بالتحكم في المثقب. وينبغي أن يتم تشغيل المثقب المركزي بسرعة دوران عالية لعمل ثقوب جيدة. وإذا لم يكن حد الثقب المركزي يتحكم في المثقب فيمكن أن تحدث اهتزازات للمثقب. ولذا فينبغي عليك الثقب بسرعة ما والقيام بإيقاف الماكينة بمجرد أن تقوم برفع المثقب.
- **مثقب التخويش** وهو يتم استخدامه لتخويش رؤوس المسامير (البرغي). وهناك مثاقيب للتخويش ذات قواطع متعددة ومختلفة لتناسب مع الخامات المختلفة.
- **مثقب العيوب** وهو يتم استخدامه لإصلاح العيوب في قطع الخشب وهو متاحاً بأحجام من 8 - 60 مم. وينبغي استخدام هذا المثقب بسرعة الدوران المنخفضة، ويُعطي ثقوب جيدة. ويمكن استخدام مثقب العيوب للثقب العادي، وغالباً ما يكون الخيار الأفضل عندما تقوم بثقب الثقوب ذات الأقطار الكبيرة.
- **مثقب السدادات** تقوم باستخدامه لصناعة السدادات عندما تكون اتجاه الألياف الخشبية عمودية باتجاه الاتجاه الطولي للسدادة. يتوفر المثقب بأحجام من 10 - 60 مم.

غالباً ما تسري قاعدة أنه ينبغي أن يتم تشغيله بسرعة دوران منخفضة عند استخدامك أداة يكون نصف قطرها كبير أو عند القيام بمعالجة خامات صلبة. إن معدل سرعة الدوران العادية للثقابة العمودية هي 100 - 3000 لفة/دقيقة.

### تذكر!

ينبغي عليك استخدام أداة للثقب فقط في الثقابة العمودية.