

## ماكينة الصقل واسعة النطاق

### معلومات أساسية

تستخدم ماكينة الصقل واسعة النطاق لصقل وتلميع الألواح الخشبية، وقشرة الخشب، والرقائق المصفحة، والمواد البلاستيكية، والخشب الصلب للحصول على مقياس سمك محدد وسطح مستوى وسطح جميل. يمكنك اختيار إذا ما كنت ترغب بكشط قطعة العمل أو ترغب فقط بصقل سطحها. إن الدقة في ماكينة الصقل واسعة النطاق عالية، فيمكنك صقل قطع العمل ذات سمك عُشر مليمتر تقريباً.

وتقوم بتلقيح قطعة العمل من جهة التلقيح في الماكينة. وبعد أن تمر تحت بكرات الصقل (دلفين الصقل) فإنها تخرج جاهزة ومصقولة من الجهة المقابلة لفتحة التلقيح. وتجدر الإشارة إلى أن الماكينة مغطاة بالكامل حتى لا يتعرض من يعمل عليها للأجزاء الخطرة.

ولأن الصقل عبارة عن نوع من الكشط الذي يتطلب الكثير من الطاقة، فإنه يمكنك كشط بضعة أعشار من المليمتر فقط في كل مرة تمر قطعة العمل من خلال الماكينة، خاصة إذا كان سيتم صقل قطعة عمل ذات عرض كبير.

ويمكن استخدام ماكينة الصقل واسعة النطاق لصقل قطع العمل ذات السمك بين 3 مم و 200 مم وذات العرض بين 800 مم و 1500 مم.

### تذكر!

لا يمكن استخدام الماكينة لصقل قطع العمل التي تحتوي على معادن، خاصة الحديد، حيث يمكن أن يؤدي إلى تكوين الشرار والحريق و انفجار الغبار.

### أجزاء الماكينة

إن ماكينة الصقل واسعة النطاق مكونة من ومنصب وطاولة قابلة لتعديل ارتفاعها وانخفاضها وواحدة أو أكثر من وحدات الصقل المثبتة على الطاولة.

### الطاولة

يمكنك رفع وخفض الطاولة باستخدام أحد المواتير (المحركات) وذلك من أجل تحديد معدل الكشط.

### سجادة التلقيح

ويوجد على سطح الطاولة حزام عريض متحرك للنقل مصنوع من المطاط الصناعي، ويسمى سجادة التلقيح، وعمله هو نقل قطعة العمل إلى داخل الماكينة.

### حزام الصنفرة

تتألف وحدة الصقل من لفافة عريضة من ورق الصنفرة تلف على بكرتين أو أكثر. وتسمى لفافة ورق الصنفرة حزام الصنفرة وهي أداة تقوم بكشط قطع العمل.

ويلف حزام الصنفرة مع اتجاه التلقيح. ويقوم الحزام باللف أيضاً إلى الأمام وإلى الخلف جانبياً لكي لا تحدث خدوش من الصنفرة على السطح المصقول. ويتم التحكم في الحركة الجانبية وحمل الحزام بواسطة الهواء المضغوط. ويمكن أن تكون سرعة حزام الصنفرة بين 2 و 20 م \ ثانية، بينما يمكن أن تكون سرعة قطعة العمل خلال الماكينة، أي سرعة التلقيح، بين 2 و 20 م \ دقيقة. ويبقى حزام الصنفرة خالياً من الغبار من خلال قيام الهواء المضغوط بنفخ الغبار باتجاه سطح الصنفرة.

### وحدة الصقل

إن وحدات الصقل التي تتحرك بالمحركات (المواتير) الكهربائية القوية لديها مهام مختلفة. فوحدة الصقل الأول من جهة التلقيح مصممة لكشط قطعة العمل بورق الصنفرة الخشن، وذلك من أجل أن تصبح قطعة العمل ذات سمك متساوي. وتقوم وحدة الصقل التالية بصقل السطح بطريقة أنعم باستخدام ورق الصنفرة الناعم. وغالباً ما يوجد لوح للضغط في وحدة الصقل المخصصة للصقل الناعم، ويقوم هذا اللوح بالضغط على ورقة الصنفرة باتجاه قطعة العمل للحصول على سطح أكثر استواءً.

وتجدر الإشارة إلى أن ماكينة الصقل واسعة النطاق تخرج الكثير من غبار الأخشاب وتتطلب نظم شفط فعال. ويوجد في كل وحدة للصقل فوهة تقوم بنفخ حزام الصنفرة لتنظيفه من الغبار، كما يوجد بها أيضاً شفاط يقوم بشفط غبار الصنفرة.

### البكرات وألواح الضغط

يوجد بين وحدات الصقل بكرات للضغط تقوم بتثبيت قطعة العمل على حزام النقل الموجود على الطاولة. فالمسافة بين البكرات تحدد مدى قصر قطع العمل التي يمكنك صقلها - فقد ينتهي المطاف بقطع العمل القصيرة إلى الانحراف وإتلاف حزام الصنفرة والتسبب في أضرار للماكينة. وهناك أنواع متعددة من البكرات وألواح الضغط للأغراض الخاصة، على سبيل المثال صقل الأسطح المشمعة (المصبوغة بمادة لُك).

### جهاز القياس

باستخدام جهاز القياس الموجود في بعض الماكينات، يمكنك قياس قطعة العمل قبل البدء بالعمل عليها وضبط الماكينة للكشط المناسب بشكل أوتوماتيكي.

### منافذ الفحص

إن الماكينة مغلقة بالكامل ومجهزة من جانب التلقيم بحماية مغلقة تمنع الوصول إلى بكرات الصقل. وتوجد منافذ للفحص وهم ما يمكنك فتحهم عند القيام بتغيير الحزام، أو عند تنظيف الماكينة، أو القيام بأعمال لصيانة للماكينة. وجميع تلك المنافذ مغلقة، وهو ما يعني أن الماكينة ستوقف أو لن يمكن تشغيلها في حال كان أحد تلك المنافذ مفتوحاً.

### لوحة التحكم

يوجد في الماكينة لوحة تحكم بها منظمات. وبها يمكنك ضبط الكشط، ونوع الصقل، وسرعة التلقيم. ويمكنك ضبط الكشط من خلال رفع أو خفض الطاولة. ويوجد مقياس رقمي من أجل مساعدتك، وهو مدرج بأعشار المليمتر.

ويتم تحديد نوع الصقل حسب البكرات وألواح الضغط المفعلة ويتم تهيئة سرعة التلقيم وفقاً لنوعية المادة الخاصة بقطعة العمل وفقاً للكشط. ويمكنك ضبط سرعة التلقيم رقمياً من لوحة التحكم أو ضبطها مباشرة في محرك (موتور) التلقيم. كما يوجد أيضاً مُنظم للتنظيف بالنفخ لحزام الصنفرة.

ومن الهام أن تبدأ دائماً من المقياس الأكبر وصولاً إلى الأصغر عندما تقوم بضبط الماكينة، وهذا لكي تتجنب حدوث فراغات/فجوات في آلية رفع وخفض الطاولة.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الماكينات المجهزة بأداة للقياس، تقوم بقياس الجمل على المحركات (المواتير). ويمكن أن يتم استخدامها لمعرفة إذا ما كانت الماكينة في طريقها للتحميل عليها فوق قدرتها.

### الأداة

تتم عملية الكشط في ماكينة الصقل واسعة النطاق بواسطة ورق خشن مغطى بحبيبات الصنفرة والملتصقة بهذا الورق. وتتألف حبيبات الصنفرة من معادن صلبة وحواف حادة، على سبيل المثال الألومنيوم. ويتم تحديد مدى الكشط الذي تقوم به ورق الصنفرة حسب حجم حبيبات الصنفرة. ويتم ترقيم ورق الصنفرة وفقاً لحجم حبيباته، حيث أن الورق ذو الحبيبات برقم 60 هو ورق صنفرة خشن، في حين أن الورق ذو الحبيبات برقم 150 هو ورق صنفرة ناعم. وأرقام أحجام الحبيبات هي بين 40 و 800. وعادة ما يتم التحدث عن معدل الخشونة بدلاً من حجم الحبيبات.

إن حزام الصنفرة موصل ومن الهام أن تقوم بتركيبه في الماكينة باتجاه الحركة الصحيح لكي لا يتلف. وغالباً ما توجد أسهم على الحزام من الداخل توضح اتجاه الحركة.

### تذكر!

ينبغي التعامل مع أحزمة الصنفرة بعناية لتجنب حدوث شقوق عند الحواف، والتي يمكن أن تؤدي إلى تلف الحزام. وينبغي تخزين الأحزمة في وضعية التعليق وفي درجة رطوبة عادية، ودرجة حرارة الغرفة.

وتفقد حبيبات الصنفرة حوافها الحادة بعد فترة من الاستخدام، وبالتالي تنتج أسطح ذات جودة أسوأ لقطع العمل، وتقوم بالتحميل بشكل أكبر على الماكينة، وتتسبب في الكسب الحراري (زيادة درجة الحرارة) أثناء معالجة قطع العمل. وبسبب ارتفاع درجة الحرارة فإن غبار الصنفرة يلتصق على سطح الحزام، وهو ما يؤدي إلى وجود علامات على الأسطح

المصنفة. إذا كان الحزام مهترئاً فسوف يؤدي في أسوأ الحالات إلى تمزقه والتسبب في حدوث أضرار في كل من الماكينة وقطعة العمل.