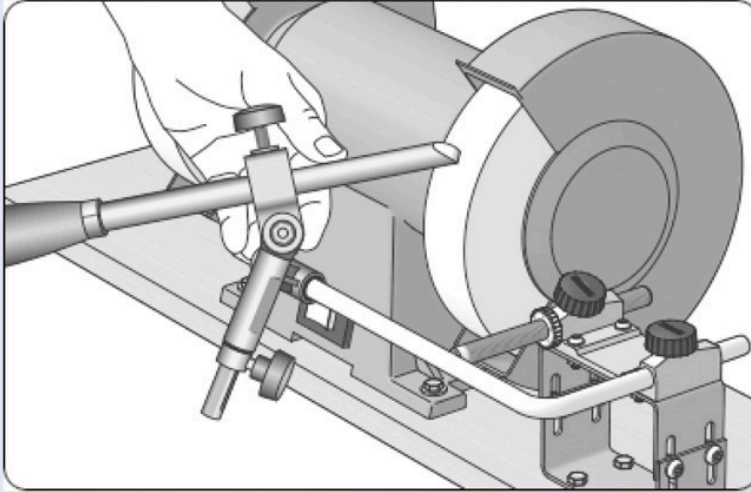


Schleifen von Drechslerwerkzeugen mit einer Doppelschleifmaschine



Egal welche Art von Schleifmaschine Sie benutzen, der schwierigste Moment beim Schleifen von Drechslerwerkzeugen ist eine exakte Wiederholung der Form und des Schneidenwinkels. Tormek bietet jetzt den BGM-100, einen Montagesatz für Doppelschleifmaschinen an, wodurch das patentierte Drechsler-schleifsystem von Tormek auch auf Doppelschleifmaschinen verwendet werden kann.

Warum lanciert Tormek, der Pionier auf dem Gebiet des Nass-Schleifens, seine Schleifvorrichtungen jetzt auch für Doppelschleifmaschinen?

Nach unserer Meinung ist die wassergekühlte Tormekmaschine beim Schärfen aller Werkzeuge in Ihrer Werkstatt den anderen praktisch klar überlegen. Es ist kein Geheimnis, dass das erste Formen von Drechslerwerkzeugen mit einer Doppelschleifmaschine wesentlich schneller geht. Einige Drechsler, die treue Tormekanhänger sind, benutzen deswegen ihre Doppelschleifmaschine, um die erste grobe Form zu schleifen. Es ist aber schwierig, freihändig zu schleifen, und dabei passiert es leicht, dass man mehr Stahl als nötig abschleift. Jetzt können Drechsler die exakten Schleifvorrichtungen von Tormek während des ganzen Schleifprozesses benutzen. Sie brauchen die richtige Form nicht länger auf gut Glück zu probieren. Sie können auf der Doppelschleifmaschine schnell Material wegschleifen und anschließend mit Tormeks Nass-Schleifstein und der Abziehscheibe die feinste Schleiffläche erzielen – und das alles mit denselben Schleifvorrichtungen.

Wenn Sie – noch - keine Tormekmaschine haben, können die Schleifvorrichtungen von Tormek auf Ihrer Doppelschleifmaschine für Sie trotzdem von großem Nutzen sein und Sie schleifen einfach die gewünschte Form und den richtigen Schneidenwinkel. Da das Tormeksystem sowohl die Form als auch den Schneidenwinkel kontrolliert, führen sich die Werkzeuge beim Dreheln immer auf dieselbe beabsichtigte Weise auf. Das Prinzip der Einstellung von Form und Schneidenwinkel ist dasselbe, egal welches Fabrikat Sie verwenden. Wenn Sie später Ihre Werkstatt um eine Tormek erweitern, haben Sie bereits die Schleifvorrichtungen, die Sie für Ihre Drechslerwerkzeuge benötigen.

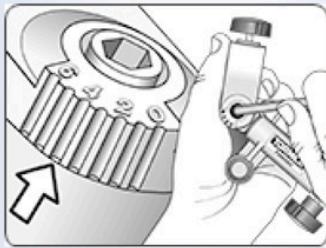
Der Schlüssel für die exakte Wiederholung



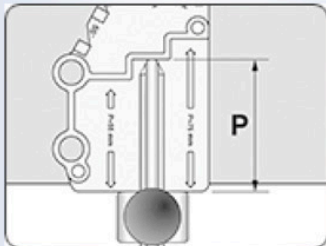
Die [Einstellehre TTS-100 für Drehstähle](#) macht das Einstellen einfach und ist der Schlüssel zum Schleifsystem für Drechslerwerkzeuge, das Tormek anbietet. Sie brauchen nicht mehr hin und her zu probieren, um die richtige Schneidenform für jede Art von Dreheln zu bekommen. Sie stellen nur die Schleifvorrichtung ein und erhalten die Form, die Sie gewählt haben. Dank des patentierten Designs funktioniert die TTS-100 unabhängig vom Steindurchmesser. Sie können das Werkzeug auf einem Stein mit 150 mm Durchmesser schleifen und es dann auf einem Stein mit 250 mm Durchmesser weiter schleifen und erhalten trotzdem dieselbe Form. Die TTS-100 funktioniert auf allen Tormek-Modellen und zusammen mit dem Montagesatz BGM-100 kann die Einstellehre auch auf einer Standard- Doppelschleifmaschine verwendet werden.

Wie funktioniert sie?

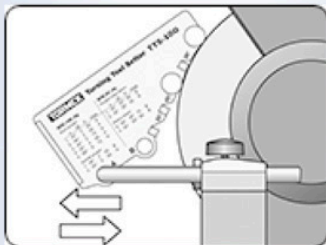
Drei Faktoren - die Schleifvorrichtungseinstellung (JS), der Überstand (P) und der Abstand der Universalstütze vom Stein bestimmen die Form einer Drehröhre und eines Schrägmeißels. Indem Sie diese sowohl beim Formen als auch beim Schärfen wiederholen, bekommt Ihr Werkzeug jedesmal die exakt gleiche Form und den genauen Schneidenwinkel.



Vorrichtungseinstellung = JS



Überstand = P



Abstand zum Stein

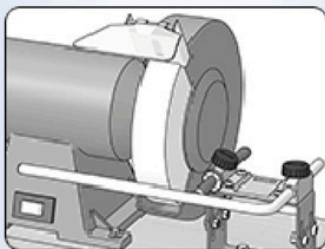
Formen und Schärfen

Bei der Tormekmethode unterscheidet man zwischen Formen und Schärfen (oder Umschleifen) eines Werkzeugs. Beim Formen schleift man Material weg, um die gewünschte Form und den gewünschten Schneidenwinkel zu bekommen. Beim Schärfen ‚putzt‘ man die vorhandene Form, um die Schneide zu schärfen. Wenn Sie dem Werkzeug einmal die gewünschte Form gegeben haben, ist es sehr einfach, das Schärfen in genau derselben Form zu wiederholen.

Wenn Sie ein Tormekmaschine haben, können Sie die erste Form auf Ihrer Doppelschleifmaschine schleifen, um dann mit dem Schärfen auf Ihrer Nass-Schleifmaschine von Tormek fortzufahren. Dann haben Sie das Beste aus zwei Welten: die schnelle Form durch Wegschleifen von Material mit Hilfe Ihrer Doppelschleifmaschine und die feine Schärfe durch den Tormek-Schleifstein und die Leder-Abziehscheibe. Eine feinere Schneide gibt dem Holz eine glattere Fläche, wodurch weniger Schmirgeln mit Sandpapier notwendig ist. Und die feinere Schneide bleibt auch länger scharf als eine gröber geschärfte Schneide.

Welche Form soll ich benutzen?

Mit der Einstelllehre wird die Tormek [Profiltabelle](#) geliefert, aus der Sie entnehmen können, welche Form für Ihre jeweilige Drechselarbeit passt. Diese Geometrien, d.h. die Form und der Schneidenwinkel, sind von erfahrenen Drechslern und von etablierten Drechselschulen u.a. Craft Supplies in USA und der Drechselstube Neckarsteinach in Deutschland empfohlen worden. Sie können natürlich auch andere Geometrien schleifen als diejenigen, die auf der TTS-100 sind.



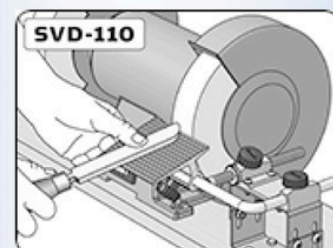
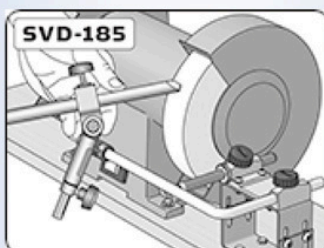
Jetzt mit senkrecht verstellbarem Block!

Montagesatz BGM-100 für Doppelschleifmaschinen

Der Satz enthält eine Universalstütze, einen Horizontalhalter, eine senkrecht verstellbare Block, Schrauben und Zubehör, Füße für den Unterbau, den Sie zu konstruieren haben. Dazu gehören auch ausführliche Instruktionen für diesen Bau.

Montieren Sie den Satz auf der gewünschten Seite oder kaufen Sie zwei Sätze und montieren auf jeder Seite einen. Dadurch bekommen Sie ein vielseitiges Schleifsystem.

Welche Schleifvorrichtungen kann ich auf einer Doppelschleifmaschine verwenden?



Mit der BGM-100 können Sie auf Ihrer Doppelschleifmaschine sämtliche Tormek-Schleifvorrichtungen für Drehstähle benutzen: die Vorrichtung für Röhren SVD-185, die Multivorrichtung SVS-50 und die Schleifstütze SVD-110.

Doppelschleifmaschinen

Benutzen Sie die richtige Schleifscheibe

Zum präzisen Anschleifen von Schneidwerkzeugen sind nicht alle Schleifscheiben gleich gut geeignet. Häufig sind die zum Lieferumfang (von Doppelschleifmaschine) gehörenden Scheiben zu hart gebunden und in der Körnung zu fein. Die Folge ist ein schnelles Zusetzen der Schleiffläche und eine damit verbundene hohe Wärmeentwicklung, die zur Überhitzung der Werkzeuge führen kann. Stumpfe Schleifkörner müssen sich beim Schleifen aus dem Verband lösen (weiche Bindung), so dass scharfe Körner aktiv werden können. Grundsätzlich gilt aber, dass auch Schleifscheiben in der richtigen Spezifikation immer wieder gepflegt werden müssen.

Schleifoberfläche der Scheibe

Die Scheibe muss sauber sein. Benutzen Sie einen Diamanten-Schleifscheibenabrichter, um die Scheibe rund und die Schleiffläche aktiv zu halten.

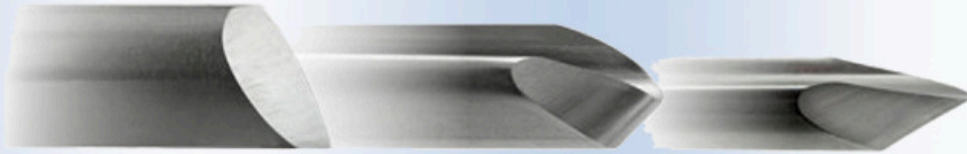
Wärme beeinflusst HSS-Stahl

HSS-Stahl verträgt wesentlich höhere Temperaturen als Kohlenstoffstahl, ohne seine Härte zu verlieren. Trotzdem kann die Temperatur an der äußersten Spitze der Schneide, die ja sehr dünn ist, leicht ein Niveau erreichen, das die Härte beeinflusst. Die Spitze der Schneide soll deshalb vorsichtig abgeschliffen werden, damit sie nicht blau anläuft. Überhitzung kann bei HSS-Stahl zu großen Härteverlusten führen, die bei 4 HRC liegen, was die Dauer der Schärfe verringert. Wenn Sie ein Werkzeug in Wasser abkühlen, vermeiden Sie ein zu abruptes Abkühlen von hoher Temperatur, da sonst Mikrorisse entstehen können, die mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind.

Schleifstaub

Der feine Staub von der Schleifscheibe und Stahlpartikel vom Werkzeug können zu Gesundheitsschäden führen. Ein guter Schutz davor ist die Verwendung einer Absauganlage, damit der Staub nicht die Luft verschmutzt. Sie müssen eine separate Absauganlage installieren, die nicht mit der Absauganlage, die Sägemehl o.ä. absaugt, zusammengekoppelt ist, da sonst Funken den feinen Holzstaub anzünden könnten.

Schleifen von Drechslerwerkzeugen mit einer Tormek Maschine



Mit dem Tormek TNT Schleifsystem erhalten Sie eine unübertroffene scharfe Schneide, dazu schneller und einfacher als mit je anderer verfügbaren Methode. Sie schleifen nie mehr Stahl weg als notwendig ist. Die feinere Schneide, die mit Wasserkühlung geschliffen ist hält länger – Sie schleifen weniger und dreheln mehr.

Weniger Schärfen, mehr Dreheln

Die Tormek Art zum Schärfen unterscheidet sich von konventionellem Trockenschleifen auf einer schnellaufenden Doppelschleifmaschine oder Bandschleifmaschine. Die Tormek Methode macht einen deutlichen Unterschied zwischen Formen und Schärfen. Wenn der Drehstahl einmal seine richtige Form erhalten hat, wird nur einiger hundertstel Millimeter bei dem Schärfen weggeschliffen – die Schneide wird nur geputzt. Außer dass das Schärfen schnell geht, halten Ihre wertvollen Werkzeuge 8–10 Mal länger. Sie brauchen wahrscheinlich nie ein neues Werkzeug kaufen!

Die patentierte Einstelllehre TTS-100 macht dem ganzen Verfahren mit der Einspannen und Einstellung einfach und schnell. Sie ergibt jedes Mal genau die gleiche Form, auch wenn der Umkreis des Schleifsteins mit der Zeit kleiner wird und Sie können zwischen Schleifmaschinen mit unterschiedlichen Steindurchmessern wechseln. Bei der Entwicklung diese einzigartige Einstelllehre haben wir Rat von weltweit führenden Drechslern gesucht um die zweckmäßigsten Geometrien den Schneiden zu bekommen.

Viele die mit TTS-100 angefangen zu Benutzen haben, sagen dass Sie bessere Drechsler geworden sind. Mit einer schärferen Schneide können Sie jetzt die aller feinsten Details dreheln und eine sehr feine Oberfläche erhalten die nicht geputzt werden muss. Da das Werkzeug nach jedes Schärfen genau der gleichen Form erhält, benehmen es sich nach dem Umschleifen auf genau der gleichen vorhersagbaren Weise. Die feinere Oberfläche, die mit der Tormek Methode erhalten wird und das Wasserabkühlung dem einer Ausglühung des Stahls vermeidet, ergibt eine längere Standzeit der Schneide. Sie Schleifen weniger und haben damit mehr Zeit für Dreheln!

Fragen und Antworten

Warum schneidet ein von Tormek geschliffenes Werkzeug leichter?

Schärfen auf dem Tormek Schleifstein und Abziehen auf der Lederabziehscheibe gibt der Schneide eine sehr feine Oberfläche. Eine feinere Oberfläche bedeutet eine schärfere Schneide, die leichter in das Holz schneidet.

Warum ergibt eine Tormek geschliffene Schneide eine feinere Oberfläche des Holzes?

Da die Tormek Schneide schärfer ist, schneidet sie die Fasern ebener und die Oberfläche des Holzes wird feiner. Sie müssen nachher nicht so viel mit Sandpapier putzen, oft überhaupt nicht.

Wie kann eine Tormek Schneide die Schärfe länger beibehalten?

Es gibt zwei Ursachen. Eine Schneide, die auf einem Doppelschleifer geschliffen ist, ist ziemlich grob, während eine von Tormek geschliffene Schneide feiner ist. Eine feinere Schneide ist gegen Verschleiß widerstandsfähiger. Außerdem kann die Schneide beim Schleifen auf einer Tormek Maschine nie überhitzt werden und ihre Härte verlieren.

Wie kann Tormek behaupten, dass ihr System schnell ist?

Die Antwort ist die schnelle Einstellung der Vorrichtungen und die genaue Wiederholbarkeit. Sie putzen einfach die vorhandene Schneide auf und nur ein tausendstel Millimeter wird abgeschliffen. Es ist ein Mythos, dass das Tormek System langsam ist. Dieser Irrglaube ist entstanden auf Grund dessen, dass man nicht Formen und Schärfen auseinander hält. Wenn das Werkzeug einmal zur richtigen Form geschliffen ist, welches normalerweise nur einmal gemacht wird, geht es sehr schnell, die Schneide aufzuputzen.

Wie kann der Tormek Schleifstein so lange halten?

Da die Schneide bei jedem Schleifvorgang nur aufgeputzt oder besser gesagt geschärft wird, wird der Stein minimal verschlissen und da die Schärfe länger hält, schleifen Sie nicht so oft mit dem Tormek System. Außerdem hat der große Schleifstein mit einem Durchmesser von 250 mm und einer Breite von 50 mm viel mehr Volumen, auf dem Sie schleifen können als auf einem kleineren Schleifstein oder bei einer Schleifscheibe.

Soll ich die Schleiffase einfärben wenn ich den Winkel mit der TTS-100 einstelle?

Nein. Die Einstelllehre TTS-100 stellt automatisch den richtigen Schneidenwinkel ein.

Soll ich Abziehsteine nach dem Schleifen benutzen?

Nein. Der feine Schleifstein und die Lederabziehscheibe ergeben eine perfekte Schärfe ohne Abziehstein. Die Innenseite eines Drehrohrs ziehen Sie ab und polieren sie auf der profilierten Lederabziehscheibe.

Unterscheidet sich die Technik bei der Formgebung auf einer Tormek Maschine von der auf einem Doppelschleifer?

Ja. Sie müssen das Werkzeug beim Schleifen auf einer Tormek Maschine fester an den Stein drücken. Drücken Sie mit den Fingern nahe an der Schneide, um das beste Erzeugnis zu bekommen. Es besteht keine Gefahr, da der Schleifstein langsam läuft, nur 90 UpM.

Wie lange braucht man, um ein Rohr oder einen Schrägmeißel zu formen?

Es dauert 10–20 Minuten abhängig von der ursprünglichen Form und davon, wie viel Material abgeschliffen werden muss. Die zusätzlich erforderlichen Minuten, die es dauern kann, die erste Form auf der Tormek Maschine zu erstellen, sind gut investiert, damit das Werkzeug richtig arbeiten kann. Sie können dann sicher sein, dass die Eigenschaften des Stahls sich nicht verändert haben und dass die Schärfe der Schneide länger hält. Denken Sie daran, dass Sie das Werkzeug nur einmal formen.

Kann Schnellschnittstahl (HSS) beim Schleifen auf einem Doppelschleifer ausgeglüht werden?

Ja. Es ist allgemein bekannt, dass Werkzeugstahl bei einer Überhitzung weicher wird. Dies gilt auch für Schnellschnittstahl, allerdings liegt die kritische Temperatur hier viel höher. Der äußerste und dünnste Teil der Schneide kann jedoch leicht diese Temperatur erreichen, wodurch die Härte des Stahls beeinflusst wird. Sie können die Überhitzung durch Abkühlung in Wasser zwar einschränken, aber dann können Microrisse entstehen, die fürs Auge nicht sichtbar sind.

Brauche ich einen Doppelschleifer?

Nicht notwendigerweise. Aber wenn Sie schon einen haben, können Sie ihn bei der ersten Formgebung benutzen. Schleifen Sie dann vorsichtig, damit die Spitze nicht ausgeglüht wird und erzeugen Sie die endgültige Form auf der Tormek Maschine.

Eliminiert ein Doppelschleifer mit niedriger Drehzahl (4-polig) das Risiko einer Überhitzung?

Nein. Auch solch eine Maschine arbeitet ohne Wasserkühlung und die Drehzahl ist immer noch zu hoch, obwohl sie im Vergleich zu einem 2-poligen Doppelschleifer nur die Hälfte beträgt.