

Vorrichtung für Röhren SVD-185

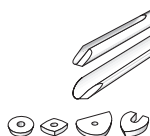


DRECHSELBEITEL

Schalendrehröhren

Formröhren

Auswechselbare Klingen



SCHNITZWERKZEUGE

Gebogene Hohleisen

Gekröpfte Hohleisen

Verkehrt gekröpfte Hohleisen

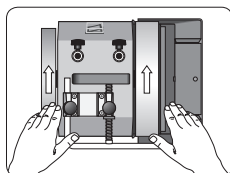
Abgekröpfte Hohleisen

Gebogene Geissfüsse

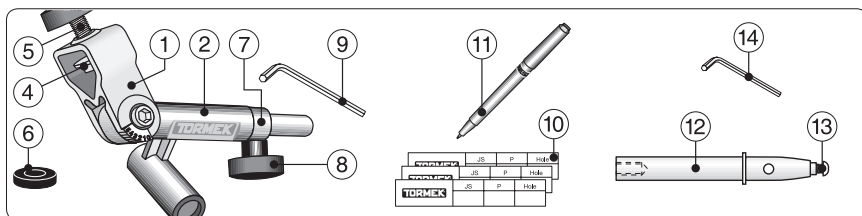


Max. Werkzeugbreite 25 mm.

Aufstellen der Maschine



*Schleifrichtung:
Mit der Schneide.*



Konstruktion

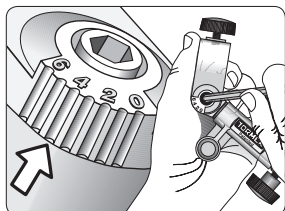
Die Schleifvorrichtung besteht aus einem *Werkzeughalter* (1), der in einer *Führungshülse* (2) läuft. Das Werkzeug wird mittels einer *Druckplatte* (4) aufgerichtet und mit der *Feststellschraube* (5) eingespannt. Für breite Röhren wird eine *Scheibe* (6) verwendet. Der *Anschlagring* (7) kann für eine konvexe Schleiffase mit einer *Rändelschraube* (8) eingestellt werden.

Der Werkzeughalter kann gedreht und mit dem *Sechskantschlüssel* (9) in wahlfreier Position gesichert werden. Die eingestellte Position kann auf *speziellen Etiketten* (10) notiert werden, die beigelegt sind und auf der Zwingse befestigt werden. Ein *Spezialstift* (11), mit dem man diese Etikette beschriften kann, ist beigelegt. Für auswechselbare Klingen gibt es eine *Achse* (12) mit einer *Montageschraube* (13) und einem 2,5 mm *Sechskantschlüssel* (14).

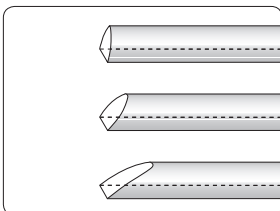
Drehröhren und Schnitzseisen

Sie können sowohl Drehröhren mit sog. Fingerform und Schnitzhohleisen mit unterschiedlichen Formen wie gerade oder gekrüpfte Geissfüsse schleifen.

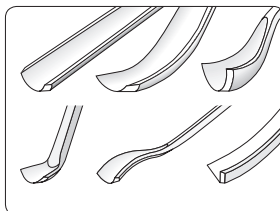
Durch die Vorrichtung, die von 0–6 eingestellt werden kann, bewegt sich das Werkzeug auf eine genau angepasste Weise gegen den Stein. Das bedeutet, dass man für Drehröhren die Länge der Seitenschneide bestimmen kann. Für Schnitzhohleisen, die nicht fingerförmig geschliffen werden, kompensiert die Einstellung der Vorrichtung die Kröpfung des Werkzeugs.



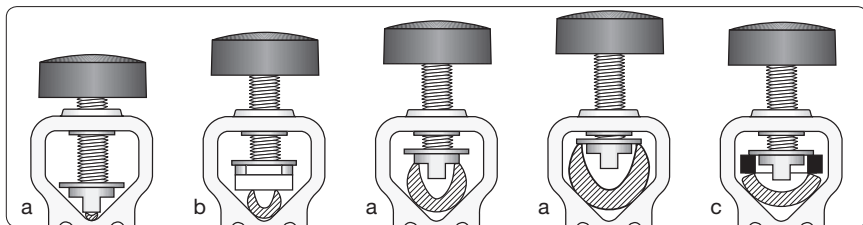
Die Vorrichtung kann von 0 bis 6 eingestellt werden, zum Schleifen von ...



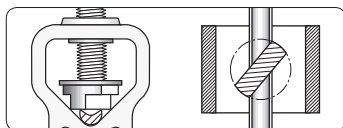
... Drehröhren mit unterschiedlicher Länge der Seitenschneide und ...



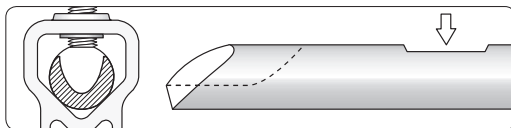
... Schnitzhohleisen in unterschiedlicher Form sowie Geissfüsse.



Die spezialkonstruierte Druckplatte passt für Röhren aller Grössen und richtet das Werkzeug so auf, dass es jedes Mal in exakt der gleichen Lage montiert wird. Die Druckplatte kann längs (a) oder quer (b) zum Werkzeug gerichtet werden. Für breite Schalendrehröhren wird eine Scheibe benutzt, die auf die Druckplatte passt (c).

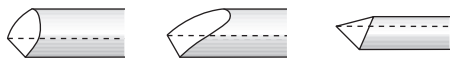


Die Druckplatte funktioniert auch, wenn sie schräg gerichtet ist. (Schnitt von oben gesehen.)



Beim Schleifen eines grossen Drehrohres mit einer kurzen Flute wird die Druckplatte entfernt. Die Oberseite mit einer Feile planen, damit das Schleifen exakt wiederholt werden kann.

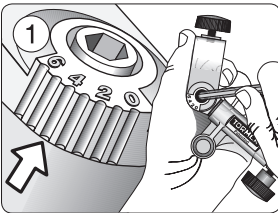
Drehröhren



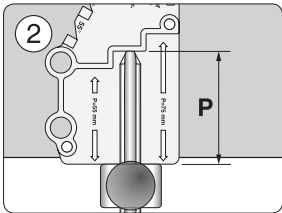
Formen

Die Vorrichtung garantiert, dass das Drehrohr immer korrekt am Schleifstein anliegt. Dies ergibt eine ebene Schleiffase ohne Fassetten rund um das ganze Profil.

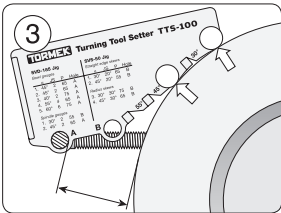
Drei Faktoren bestimmen die Form eines Drehrohrs



Einstellung der Vorrichtung, JS.

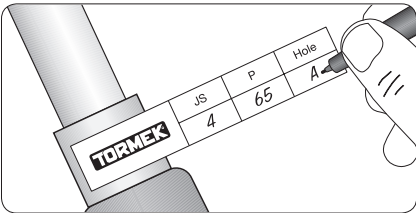


Überstand des Werkzeugs, P.



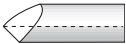
Lage der Universalstütze. Benutzen Sie Loch A oder Loch B.

Mit der Einstelllehre kontrollieren Sie diese Faktoren. Wählen Sie das gewünschte Profil aus der Profiltabelle auf der nächsten Seite und benutzen Sie die drei Einstellungen für die Form, die Sie gewählt haben. Notieren Sie die Einstellungen auf dem Profiletikett und kleben Sie es auf das Werkzeug. Wenn die erste Formung durchgeführt worden ist, können Sie bei jedem Schärfen die Form in weniger als einer Minute wiederholen.



Notieren Sie die Einstellungen auf dem Profiletikett und kleben Sie es auf das Werkzeug. Ein Satz Etiketten liegt der Vorrichtung bei.

Profiltabelle

Schalendrehröhren				
1	$\alpha=45^\circ$		JS 2 P 65 Loch A	Standardform. Kurze Seitenschneiden. Für Drechsler aller Fertigungs-niveaus.
2	$\alpha=45^\circ$			Die s.g. Irish profile. Längere Seitenschneiden. Das Werkzeug 180° von Seite zu Seite schwenken.
3	$\alpha=40^\circ$		JS 2 P 75 Loch A	Mit langen Seitenschneiden. Etwas aggressiv. Für erfahrene Drechsler.
4	$\alpha=55^\circ$		JS 4 P 65 Loch A	Der grosse Schneidenwinkel ist beim Drehen von tiefen Schalen passend.
5	$\alpha=60^\circ$		JS 6 P 75 Loch A	Die s.g. Ellsworth Form. Seitenschneiden deutlich Konvex.

Profilröhren				
1	$\alpha=30^\circ$		JS 2 P 55 Loch B	Für Detailarbeiten und feinste Oberfläche. Für erfahrene Drechsler.
2	$\alpha=45^\circ$		JS 2 P 65 Loch A	Standardform. Für Drechsler aller Fertigungs-niveaus.

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.

Da Form und Schneidenwinkel eines Werkzeugs eine unbegrenzte Anzahl von Kombinationen haben können, weicht die Form eines neuen Werkzeugs mehr oder weniger von einer Form in der Tabelle ab. Deswegen müssen Sie das Werkzeug zuerst zu einer Form, die in der Tabelle vorkommt, umformen. Danach geht das Schärfen des Werkzeugs schnell und einfach – es dauert weniger als eine Minute.

Hinweis Es ist wichtig, dass Sie bei der Form bleiben, die Sie gewählt haben und nicht von einer Form auf eine andere wechseln. Dann nutzen Sie sämtliche Vorteile der TTS-100, da Sie das Werkzeug schnell schärfen können, ohne viel Material wegschleifen zu müssen. Wenn Sie eine andere Form benötigen, ist es besser, mit mehreren Werkzeugen zu arbeiten, denen Sie verschiedene Formen geben. Es bedeutet weniger Störungen für Formen und Schärfen der Werkzeuge und Sie haben mehr Zeit für das Dreheln.

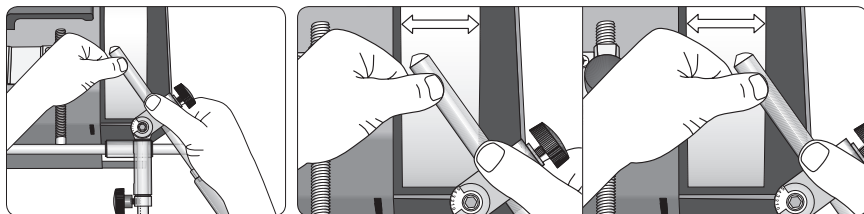
Formen

Sie können die erste Formgebung des Werkzeugs entweder direkt auf Ihrer Tormek-Maschine machen, oder – falls Sie viel Stahl abschleifen müssen – auf einer Doppelschleifmaschine zusammen mit dem Montagesatz für Doppelschleifmaschinen, BGM-100 (Seite 30).

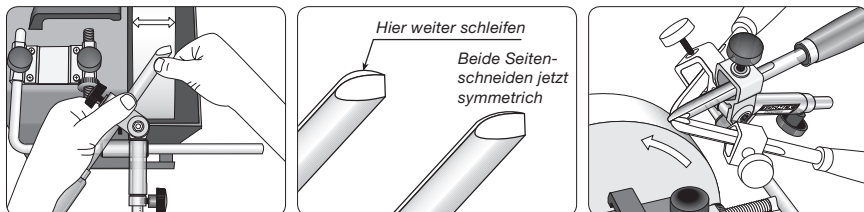
Im Vergleich zum Schleifen auf einer Doppelschleifmaschine müssen Sie einen viel höheren Schleifdruck aufwenden, wenn Sie Ihre Werkzeuge auf der Tormekmaschine formen. Drücken Sie deshalb mit Ihrer Hand oder Ihrem Daumen auf das Werkzeug in der Nähe des Steins, um Schleifdruck und Schleifeffekt zu erhöhen. Fangen Sie zuerst an einer Seite zu schleifen an. Das ist bequemer, da Sie das Werkzeug nicht hin- und herdrehen müssen. Den Schleifvorgang beenden Sie durch eine links und rechts schwingende Bewegung des Werkzeugs.

Schleifen Sie nicht zu lange auf einer Teilfläche des Steins, da sonst leicht Rillen entstehen. Schieben Sie deshalb Vorrichtung/Werkzeug in seitlicher Richtung, damit die gesamte Breite des Schleifsteins abgenutzt wird. Durch diese Technik wird die Rillenbildung am Stein begrenzt. Sie werden außerdem beim zukünftigen Schleifen von geraden Schneiden verschwinden. Wenn Sie eine gerade Steinfläche schnell benötigen, können Sie den Stein mit der Dreh- und Abrichtwerkzeug TT-50 abdrehen.

Kontrollieren Sie den Schleifvorgang regelmäßig. Auf denjenigen Flächen weiterschleifen, auf denen es notwendig ist. Sie werden bald lernen, wie Sie mit Ihrem Gefühl und Ihren Händen die gewünschte Form erhalten können. Wenn Sie einmal die gewünschte Fingerform geschliffen haben, können Sie sie immer beibehalten und die Zeit, die Sie beim ersten Schliff investiert haben, kommt Ihnen immer wieder zugute. Dieses Formen machen Sie normalerweise nur ein Mal. Es dauert 10–20 Minuten abhängig davon, wie das Werkzeug von Anfang an aussieht und wie viel Stahl Sie wegschleifen müssen.



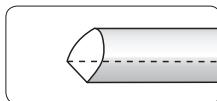
Eine Seite nach der anderen grob schleifen. Um Rillen zu vermeiden, das Werkzeug hin und her über den Stein führen, damit die ganze Steinfläche abgenutzt wird.



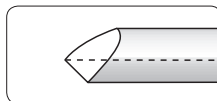
Die andere Seite in gleicher Weise schleifen. Die Gesamtbreite des Steines ausnützen. Die Form oft kontrollieren und weiterschleifen wo es notwendig ist. Den Schleifdruck reduzieren, wenn Sie die gewünschte Form erhalten haben, und das Schleifen mit einer schwingenden Bewegung des Drehrohrs beenden.

Länge der Seitenschneiden

Die Länge der Seitenschneiden hängt davon ab, wie viel das Rohr hin und her geschwenkt wird.



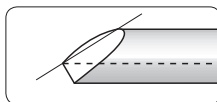
Begrenzte Schwenkung.



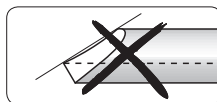
Volle Schwenkung.

Form der Seitenschneiden

Kontrollieren Sie, dass Sie auf den richtigen Stellen schleifen, damit die Seitenschneiden symmetrisch und leicht konvex oder gerade sind. Die dürfen nie konkav sein.

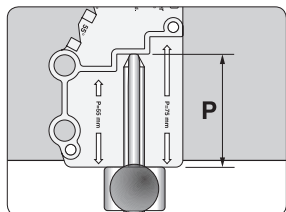


Konvex.



Konkav. Nicht empfohlen!

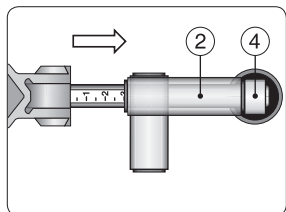
N.B. Die Schleifvorrichtung ergibt nicht automatisch die korrekte Form. Wenn die Seitenschneiden eine Tendenz haben, konkav zu werden, müssen Sie mehr Material in der Mitte des Drehrohrs wegschleifen.



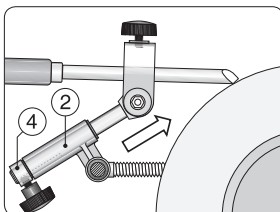
Nachdem Sie die gewünschte Form erhalten haben, den Überstand kontrollieren, damit er auf Grund einer Verkürzung des Drehrohrs während des Schleifvorgangs nicht kürzer geworden ist. Wenn das der Fall ist, müssen Sie es noch einmal mit dem richtigen Überstand montieren und dann ein letztes Mal schleifen. Hierdurch sind Sie sicher, dass das Drehrohr auch bei zukünftigen Schärfvorgängen die exakte Form hat.

Abrundung des hinteren Teils der Schleiffase

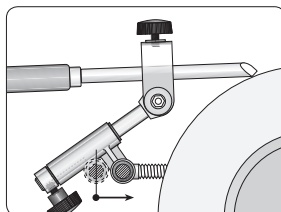
Einige Drechsler runden den hinteren Teil der Schleiffase ab. Die Vorrichtung ist konstruiert, um das Werkzeug näher an den Stein bewegen zu können, um den hinteren Teil abzuschleifen. Der hintere Teil kann entweder als eine ebene, zweite Schleiffase geschliffen werden oder abgerundet durch ein regelmäßiges Vor- und Zurückbewegen der Vorrichtung während des Schleifens. Wünschen Sie eine grössere zweite Schleiffase, versetzen Sie die Universalstütze etwas näher an den Schleifstein.



Sie können den hinteren Teil abrunden, indem Sie den Anschlag (4) und die Hülse (2) nach hinten versetzen.



Der hintere Teil der Schleiffase wird geschliffen, indem die Vorrichtung gegen den Schleifstein gedrückt wird, so dass der Anschlag (4) die Hülse (2) berührt.

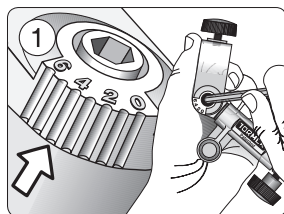


Sie können auch die Universalstütze näher an den Schleifstein versetzen, um eine größere Schleiffase zu erhalten.

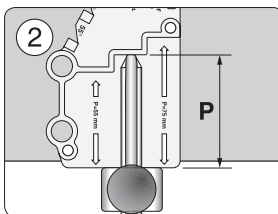
Schärfen

Wenn Sie das Werkzeug einmal geformt haben, ist das Schärfen beim nächsten Mal ganz einfach. Die Schärfung wird auf der Tormekmaschine ausgeführt, wo Sie eine überlegene Schärfe erzielen. Sie können dann auch sicher sein, dass die Schneide nicht überhitzt wird. Benutzen Sie die drei Einstellungen auf dem Profilett und Sie erhalten bei jedem Schärfen genau die gleiche Form, auch wenn der Stein abgenutzt ist und der Steindurchmesser geringer geworden ist.

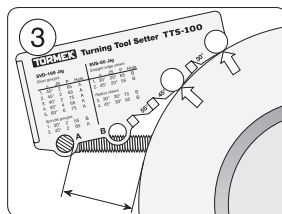
Diese drei Faktoren bestimmen die Form eines Drehrohrs



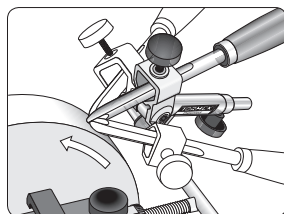
Vorrichtung einstellen, JS.



Das Werkzeug mit einem gewissen Überstand P montieren.



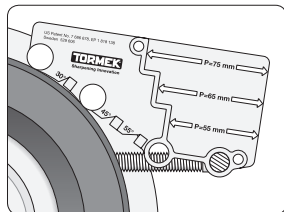
Universalstütze einstellen. Benutzen Sie Loch A oder Loch B.



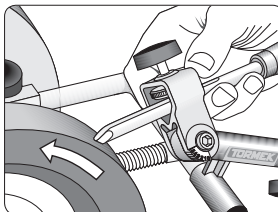
Schärfen Sie die Schneide, indem Sie die Vorrichtung mit leichtem Druck von Seite zu Seite schwenken. Da die Form genau wiederholt und die Schneide nur geputzt wird, nimmt der Schärfvorgang nur etwa 15–20 Sekunden in Anspruch.

Abziehen

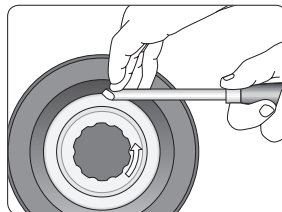
Durch das Abziehen und Polieren der Schleiffase und auch der Innenseite des Drehrohrs, wird die Schneide noch schärfer und die Schärfe noch dauerhafter. Auch hier die Einstelllehre benutzen. Sie sind dann sicher, dass das Abziehen in genau der gleichen Form erfolgt wie beim Schärfen und Sie riskieren keine Abrundung der Schneidenspitze.



Die Universalstütze zur Abziehscheibe versetzen und auf dieselbe Weise wie beim Schärfen einstellen.



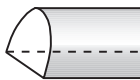
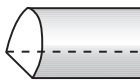
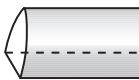
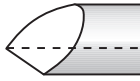
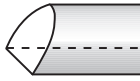
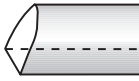
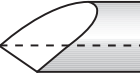
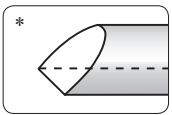
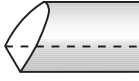
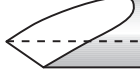
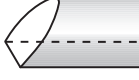
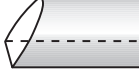
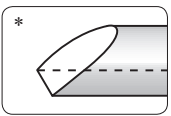
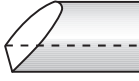
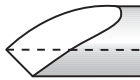
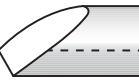
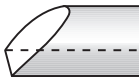
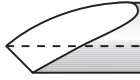
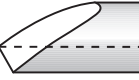
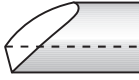
Ziehen Sie die Schneide durch ein Hin- und Herschwenken des Werkzeugs ab. Jetzt haben Sie eine besonders feine Schleiffase.



Den Grat abziehen und die Innenseite auf der profilierten Lederabziehscheibe LA-120 polieren.

Andere Formen

Selbstverständlich können Sie Ihr Drehrohr in eine andere Form umschleifen als die vorgeschlagene Formen auf der Einstelllehre TTS-100. Diese Übersicht zeigt Beispiele von Formen, die Sie auf einem Schalendrehrrohr bei verschiedenen Schneidenwinkeln und Vorrichtungseinstellungen erhalten können. In sämtlichen Beispielen ist der Überstand des Werkzeugs (P) über die Vorrichtung hinaus 65 mm. Die Vorrichtung schwenkt seitlich 180°.

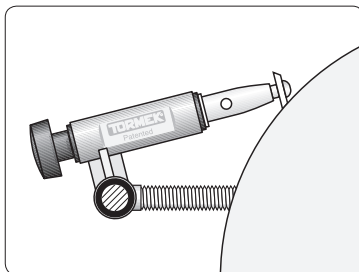
	Schneidenwinkel 35°	Schneidenwinkel 45°	Schneidenwinkel 55°	Schneidenwinkel 75°
JS 0				
JS 1				
JS 2				
JS 3				
JS 4				
JS 5				
JS 6				

* Geometrien, die mit der Einstelllehre TTS-100 erhalten werden.

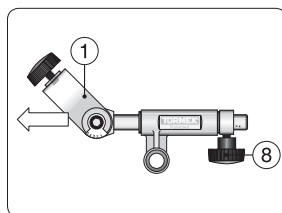
Auswechselbare Klingen



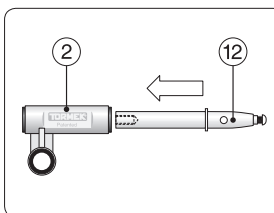
Es gibt verschiedene Sorten und Grössen auswechselbarer Klingen, die für Hohldrehwerkzeuge und Schaber geeignet sind. Die Löcher in diesen Werkzeugen variieren zwischen 5 und 8 mm. Dank eines Absatzes auf der Achse lassen sich alle Klingen mit der selben Schraube einspannen.



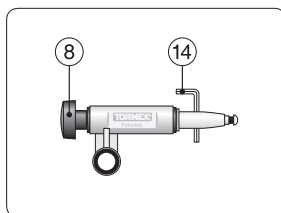
Montage der Vorrichtung



Die Schraube (8) lösen und entfernen und die Werkzeughalterung (1) demontieren.

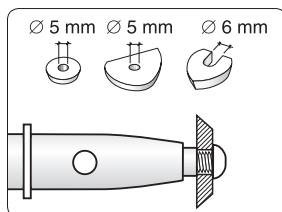


Die Achse (12) in der Führungshülse (2) montieren. (N.B. die Führungshülse gemäss Zeichnung montieren)

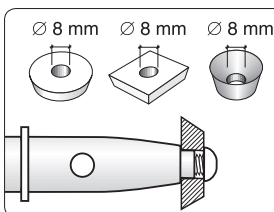


Die Schraube (8) montieren und festziehen während Sie mit dem Sechskantschlüssel (14) festhalten.

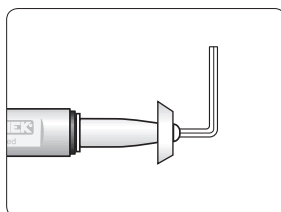
Festspannen der Klinge



Klingen mit 5 und 6 mm Loch werden von der M5 Schraube aufgerichtet.

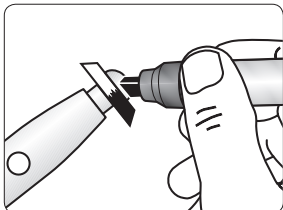


Klingen mit 8 mm Loch werden durch den Absatz auf der Achse aufgerichtet.

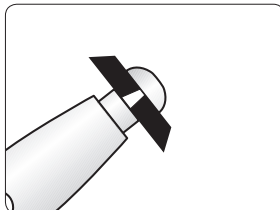
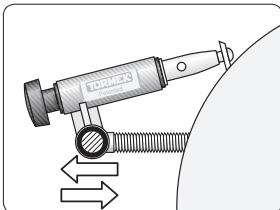


Den mitgelieferten Sechskantschlüssel verwenden.

Einstellung des Schneidenwinkels

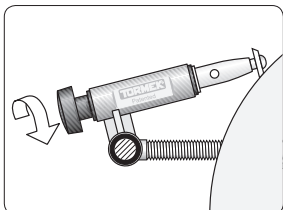


Die Schleiffase mit einem Filzschreiber einfärben. Die Universalstütze justieren, damit der Stein auf die ganze Schleiffase trifft, wenn er von Hand rotiert wird.

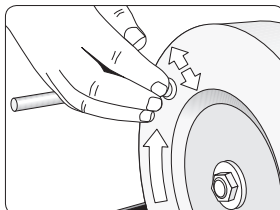
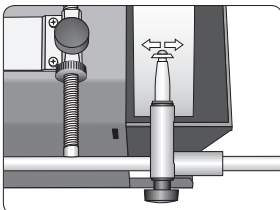


Bei einer korrekten Einstellung entfernt der Stein die Farbe längs der ganzen Schleiffase.

Schleifen

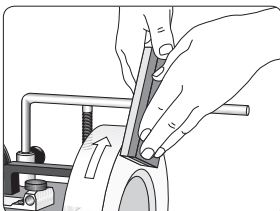
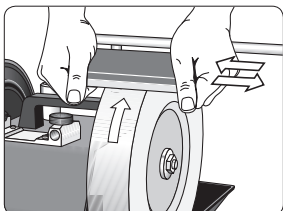


Die Vorrichtung die ganze Zeit während des Schleifens drehen, damit ein gleichmässiger Schliff rundum erhalten wird. Mit **leichtem** Druck schleifen, um das beste Ergebnis zu erzielen. Lassen Sie die Vorrichtung auf der Universalstütze seitlich gleiten, damit der Stein regelmässig abgenutzt wird.



Die Rückseite auf der plan-gedrehten Seite des Steins schleifen. Die Klinge versetzen, damit die ganze Steinfläche ausgenutzt wird.

Tipp Beim Schleifen der Rückseite der Klinge die Maschine erst anschalten, wenn die Klinge auf dem Stein platziert worden ist.



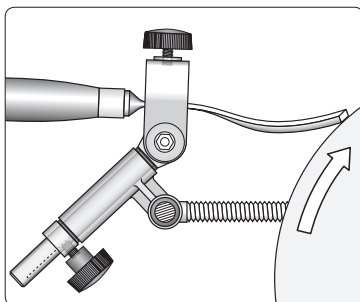
Wenn Sie eine extrafeine Fläche auf der Schleiffase möchten, können Sie den Schleifstein mit der Steinpräparierer SP-650 auf Feinschleifen verändern, genau wie ein Stein mit Körnung 1000.

Wichtig Diese kleinen Klingen nicht auf der Lederabziehscheibe abziehen. Sie können leicht im Leder hängen bleiben und es unbrauchbar machen.

Schnitzhohleisen



Schnitzhohleisen sind gerade, gebogen oder gekröpft. Sie können auch verkehrt gekröpft, abgekröpft oder konisch sein. Die Vorrichtung kann entsprechend der Biegung des Werkzeugs so eingestellt werden, dass das Schleifen über die ganze Schneide gleichmässig wird. Auf diese Weise wird der Schneidenwinkel von der Mitte bis zu den Seiten des Hohleisens gleich.



Im Gegensatz zu Drehröhren werden Schnitzhohleisen nicht mit Seitenschneiden geschliffen. Die Schneide muss von oben gesehen eine gerade Linie mit scharfen Ecken sein.

Das Prinzip

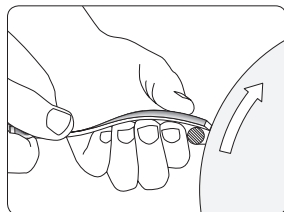
Verwenden Sie die Methode, die im Kapitel Schleiftechnik für Schnitzhohleisen und Geissfüsse auf Seite 21 beschrieben worden ist.

Schneidenwinkel

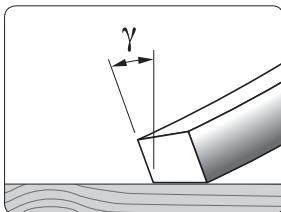
Wie im obigen Kapitel auf Seite 25 beschrieben, ist die Wahl des Schneidenwinkels bei einem Schnitzhohleisen sehr wichtig. Wie die Vorrichtungseinstellung gemacht wird, hängt davon ab, ob Sie einen vorhandenen Winkel wiederholen oder einen neuen Winkel anfertigen wollen.

Wenn Sie einen vorhandenen Schneidenwinkel wiederholen, sollten Sie die auf Seite 43 beschriebene Einfärbmethode benutzen. Wenn Sie einen neuen Schneidenwinkel anfertigen wollen, stellen Sie entweder die Vorrichtung nach Augenmass ein oder mit Hilfe der Winkellehre WM-200, siehe Seite 142.

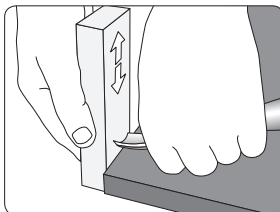
Formen der Schneide



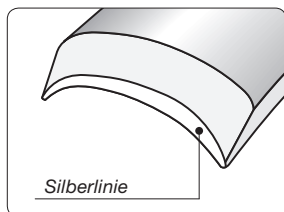
Die Schneide formen, indem das Werkzeug an der Universalstütze abgestützt wird, die horizontal und nahe am Schleifstein angeordnet sein muss.



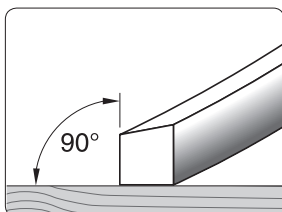
Der Schneidflächenwinkel (γ) muss ca. 20° betragen. Siehe Seite 22.



Die stumpfe Schneide mit der feinkörnigen Seite des Tormek Steinpräparierers, SP-650 schlichten und verfeinern.

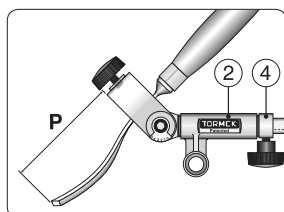


Die stumpfe Schneide erscheint nun als eine Silberlinie. Diese zeigt, wo geschliffen werden muss.

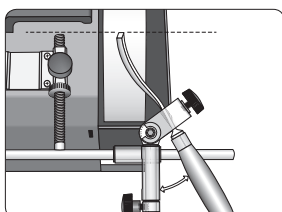


Beim Schnitzen tiefer Schalen mit einem gekröpften oder verkehrt gekröpften Hohleisen kann der Schneidflächenwinkel verringert werden. Hier ist es 0° .

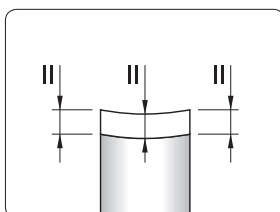
Einstellung der Vorrichtung



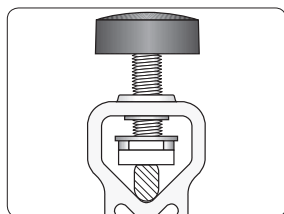
Das Schnitzhohleisen mit ca. 100 mm Überstand (P) in die Vorrichtung montieren. Der Anschlagring (4) muss nahe der Hülse (2) festgeschraubt sein.



Die Vorrichtung auf der Universalstütze anbringen und auf die eine Seite drehen. Die Vorrichtung so einstellen, dass die Schneide ungefähr parallel mit der Achse des Schleifsteins liegt.

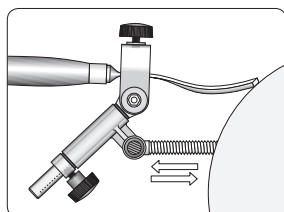


Der Schneidenwinkel ist jetzt über die gesamte Schneide gleich. Wenn der Stahl gleich dick ist, wird auch die Länge der Schleiffase längs der Schneide gleich sein.



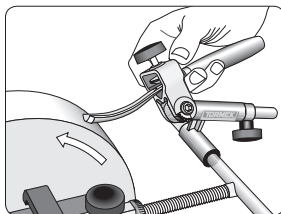
Wenn das Werkzeug dort, wo die Vorrichtung montiert wird, eine konvexe Oberseite hat, können Sie diese Abs Schleifen, damit sich das Werkzeug nicht in der Vorrichtung drehen kann.

Einstellung des Schneidenwinkels

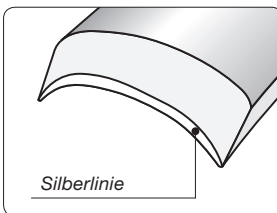


Den Schneidenwinkel durch Verstellen der Universalstütze einstellen. Bei Wiederholung eines vorhandenen Schneidenwinkels die Einfärbmethode verwenden. Wenn Sie einen neuen Schneidenwinkel erhalten wollen, können Sie die Winkellehre WM-200 benutzen.

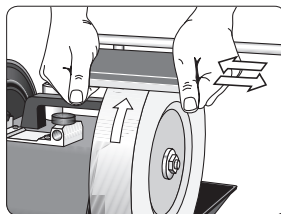
Schleifen



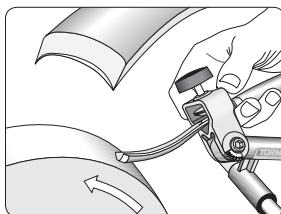
Immer dort schleifen, wo die Silberlinie am dicksten ist, dabei das Werkzeug ständig schwenken.



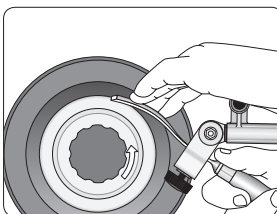
Häufig kontrollieren, wo geschliffen wird. Schleifen Sie, bis Sie eine gleichmässige und dünne Silberlinie erhalten.



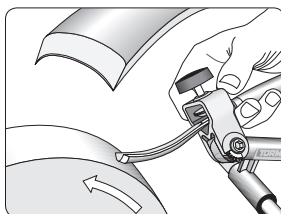
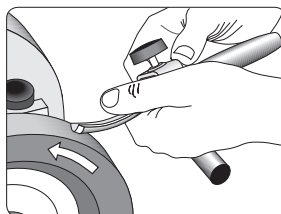
Den Schleifstein mit der feinen Seite des Steinpräparierers SP-650 für das Feinschleifen vorbereiten.



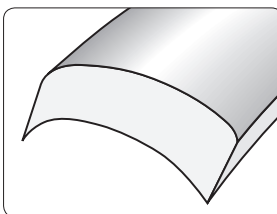
Mit dem Schleifen fortfahren. Das Ergebnis häufig kontrollieren.



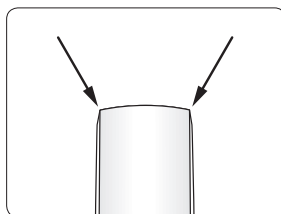
Den Grat auf der Lederabziehscheibe entfernen, um die Silberlinie deutlicher erkennen zu können. Das Werkzeug bleibt weiter in der Vorrichtung eingespannt.



Erneut schleifen. Jetzt leicht andrücken. Häufig kontrollieren, damit nicht zuviel geschliffen wird.

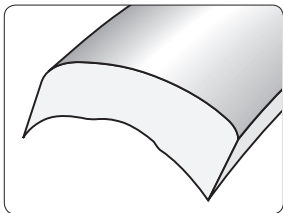


Das Schleifen sofort abbrechen, wenn die Silberlinie verschwindet, was ein sicheres Zeichen dafür ist, dass die Schneide scharf ist.



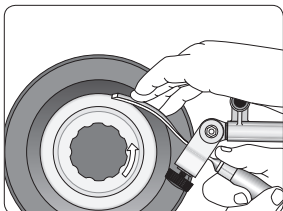
Vorsicht beim Schleifen der Seiten des Werkzeugs, damit die Ecken nicht abgerundet werden. Holzschnittwerkzeuge müssen scharfe Ecken haben!

Achtung Man kann sich leicht irren und glauben, dass der Grat die Silberlinie ist. Ziehen Sie deshalb am Ende des Schleifens den Grat auf der Lederabziehscheibe häufig ab, damit Sie deutlich sehen können, wie die Silberlinie immer geringer wird.

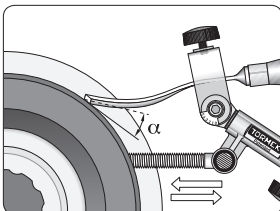


Am Ende des Schärfens kann man leicht zuviel schleifen. In diesem Fall muss die Schneide neugeformt und wieder von vorne angefangen werden.

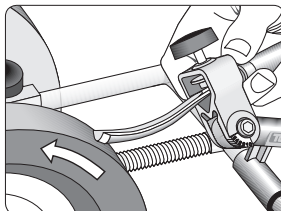
Abziehen



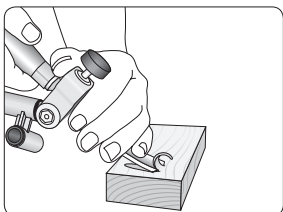
Lassen Sie das Werkzeug in der Vorrichtung eingespannt. Die Innenseite auf der profilierten Lederabziehscheibe abziehen und polieren.



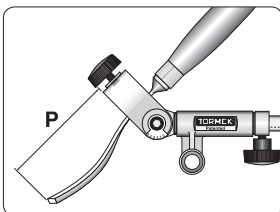
Die Schleiffase auf der grossen Lederabziehscheibe abziehen. Die Universalstütze so einstellen, dass der Abziehwinkel dem Schleifwinkel entspricht. Benutzen Sie die Einfärbmethode. Den Grat abziehen und die Schleiffase bis auf Rasiermesserschärfe polieren.



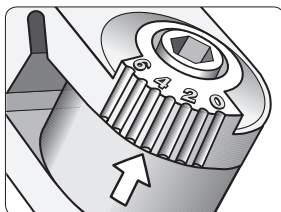
Schärfe testen



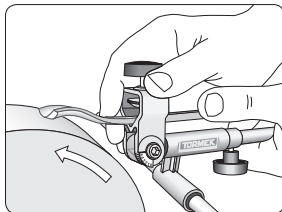
Die Schärfe testen, indem quer zur Faser in einem Holzstück geschnitten wird. Die Schneide muss leicht schneiden und eine gleichmässige Fläche hinterlassen, ohne die Fasern abzurreissen.



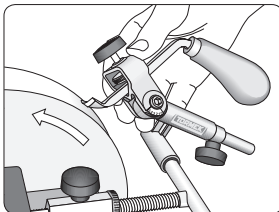
Wenn die Schneide mehr abgezogen werden muss, kann das Abziehen mit der gleichen Einstellung fortgesetzt werden. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind können Sie das Werkzeug aus der Vorrichtung lösen, nachdem der Überstand (P) und die Vorrichtungseinstellung gemessen und aufgezeichnet wurde. Siehe nächste Seite.



Verkehrt gekröpft und abgekröpft Hohleisen



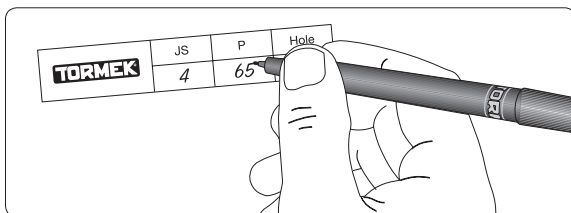
Ein verkehrt gekröpftes Hohleisen wird mit Vorrichtungseinstellung 0 geschliffen.



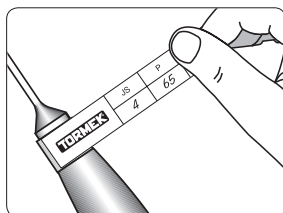
Sie können auch ein abgekröpftes Hohleisen schleifen. Die Vorrichtung gemäss Anweisung auf Seite 85 einstellen.

Die Form der Hohleisen dokumentieren

Die Form des Drehrohrs wird durch die Vorrichtungseinstellung (JS) und den Überstand (P) bestimmt. Wenn Sie diese Daten auf dem speziellen Etikett notieren, das der Vorrichtung beigelegt ist, kann genau die gleiche Form bei zukünftigen Schärfungen wiederholt werden. Stellen Sie den Schneidenwinkel mit der Einfärbemethode oder der Distanzklotzmethode ein.



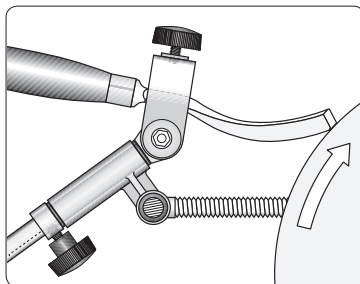
Vorrichtungseinstellung (JS) und Überstand (P) auf dem Werkzeuetikett notieren. Den beigelegten Spezial-Filzschreiber benutzen, der auf der glatten Etikettoberfläche funktioniert.



Das Etikett auf der Zwingse festkleben, damit Sie beim zukünftigen Schärfen die gleiche Einstellung wiederholen können.

Geissfüsse

Das Schleifen dieser Werkzeuge wird als schwierigste Aufgabe betrachtet. Der Grund ist, dass sie zwei Schneiden haben, die durch einen Radius verbunden sind. Wenn Sie mit der hier beschriebenen Methode arbeiten, haben Sie auch mit diesen Werkzeugen keine Probleme. Die Technik ist die gleiche wie für die Schnitzhohleisen, d.h. Sie geben dem Werkzeug zuerst seine richtige Form und dann lassen Sie die Silberlinie anzeigen, wo geschliffen werden muss.



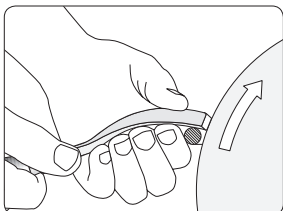
Das Prinzip

Verwenden Sie die Methode, die im Kapitel Schleiftechnik für Schnitzhohleisen und Geissfüsse auf Seite 21 beschrieben worden ist.

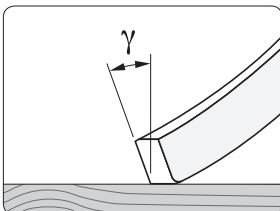
Schneidenwinkel

Wie im obigen Kapitel auf Seite 25 beschrieben, ist die Wahl des Schneidenwinkels bei einem Schnitzhohleisen sehr wichtig. Wie die Vorrichtungseinstellung gemacht wird, hängt davon ab, ob Sie einen vorhandenen Winkel wiederholen oder einen neuen Winkel anlegen wollen.

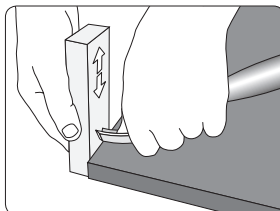
Formen der Schneide



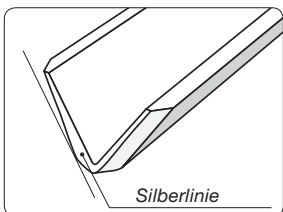
Die Schneide formen, indem das Werkzeug auf der Universalstütze abgestützt wird, die horizontal und nahe am Stein angeordnet sein muss.



Der Schneidenflächenwinkel (γ) muss ca. 20° betragen. Siehe Seite 22.

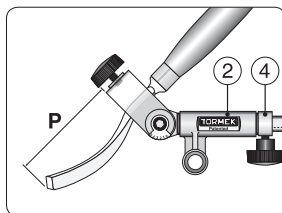


Die stumpfe Schneide mit der feinkörnigen Seite des Tormek Steinpräparierers, SP-650 schlichten und verfeinern.

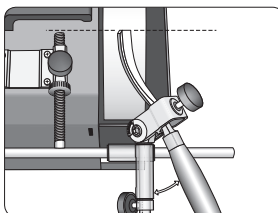


Die stumpfe Schneide erscheint jetzt als Silberlinie. Diese zeigt an, wo geschliffen werden muss.

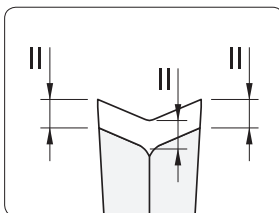
Einstellung der Vorrichtung



Das Werkzeug mit einem Überstand (P) von ca. 100 mm in die Vorrichtung montieren. Der Anschlagring (4) muss nahe der Hülse (2) festgeschraubt sein.

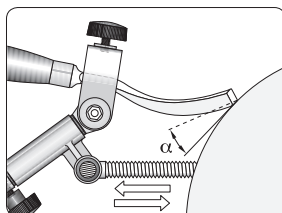


Die Vorrichtung auf die Universalstütze setzen und so drehen, dass die eine Schleiffase plan gegen den Schleifstein anliegt. Die Vorrichtung so einstellen, dass die Schneide ungefähr parallel zur Achse des Steins liegt.



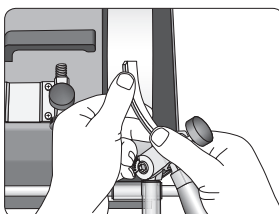
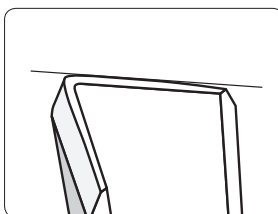
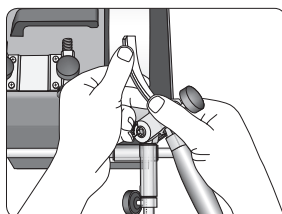
Jetzt ist die Vorrichtung entsprechend der Form des Werkzeugs eingestellt. Der Schneidenwinkel längs der gesamten Schneide wird gleich.

Einstellung des Schneidenwinkels

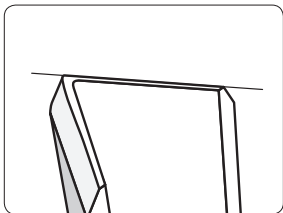


Den Schneidenwinkel durch Verstellen der Universalstütze einstellen. Bei Wiederholung eines vorhandenen Schneidenwinkels die Einfärbmethode verwenden. Wenn Sie einen neuen Schneidenwinkel erhalten wollen, können Sie die Winkellehre WM-200 benutzen.

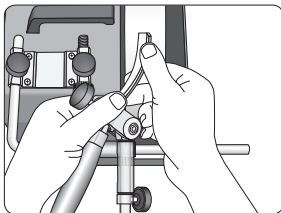
Schleifen



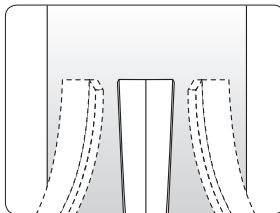
Den Schleifdruck mit dem Daumen anpassen und kontrollieren, wo das Schleifen erfolgt, indem das Werkzeug mit der anderen Hand gedreht wird. Häufig kontrollieren, wo geschliffen wird. Nur dort schleifen, wo die Silberlinie am dicksten ist. Das Werkzeug nicht seitlich bewegen. Sie erhalten eine bessere Kontrolle, wenn Sie es auf der gleichen Stelle des Schleifsteins halten. Lassen Sie die Hände auf der Universalstütze ruhen, um eine gute Kontrolle zu erhalten.



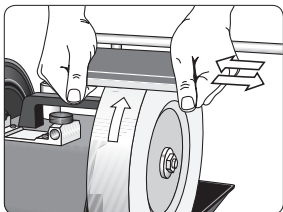
Schleifen Sie solange, bis sie eine gleichmässig und dünne Silberlinie erhalten.



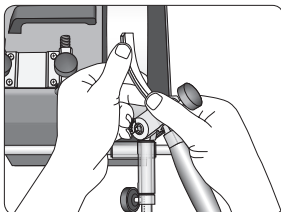
Schleifen Sie jetzt die andere Seite auf die gleiche Weise.



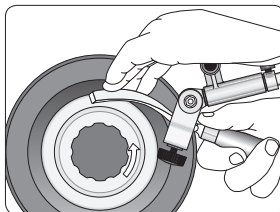
Schleifen Sie dann den Kiel. Das Werkzeug von Seite zu Seite drehen, damit der Übergang zu den Seiten geschmeidig wird.



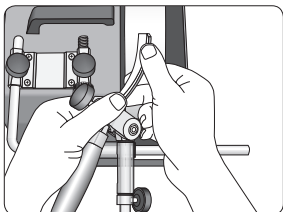
Den Schleifstein mit der feinen Seite des Steinpräparieres SP-650 für das Feinschleifen vorbereiten.



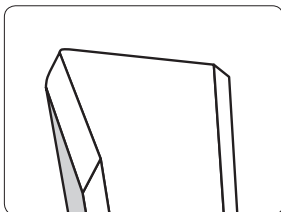
Eine Seite nach der anderen und anschliessend den Kiel weiterschleifen. Das Ergebnis häufig kontrollieren.



Den Grat auf der Lederabziehscheibe entfernen, damit die Silberlinie deutlicher zu erkennen ist.



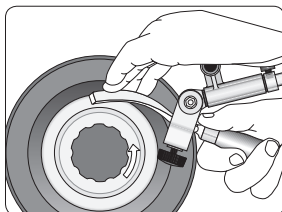
Erneut schleifen. Jetzt durch sehr leichten Druck. Häufig kontrollieren, damit nicht zuviel geschliffen wird.



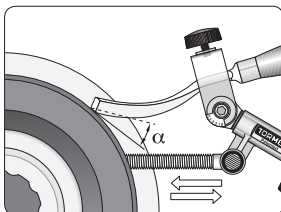
Das Schleifen sofort abbrechen, wenn die Silberlinie verschwindet. Das ist ein Zeichen dafür, dass die Schneide scharf ist.

Achtung Man kann sich leicht irren und glauben, dass der Grat die Silberlinie ist. Ziehen Sie deshalb am Ende des Schleifens den Grat auf der Lederabziehscheibe häufig ab, damit Sie deutlich sehen können, wie die Silberlinie immer geringer wird.

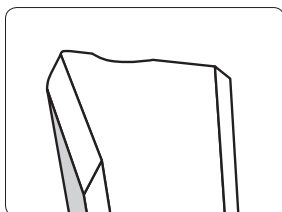
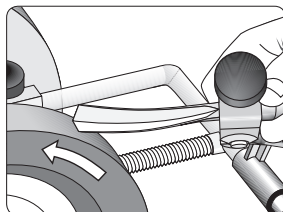
Abziehen



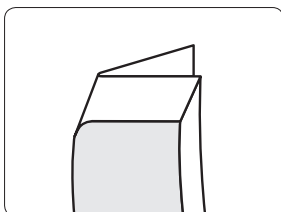
Lassen Sie das Werkzeug in der Vorrichtung eingespannt. Die Innenseite auf der profilierten Lederabziehscheibe abziehen und polieren.



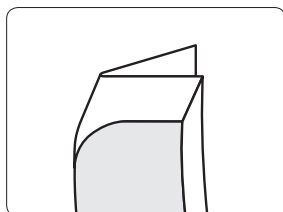
Die Schleiffase auf der grossen Lederabziehscheibe abziehen. Die Universalstütze so einstellen, dass der Abziehwinkel dem Schleifwinkel entspricht. Benutzen Sie die **Einfärbmethode**. Den Grat abziehen und die Schleiffase bis auf Rasiermesserschärfe polieren.



Am Ende der Schärfe kann leicht zuviel geschliffen werden. Die Schneide muss dann neu geformt werden und der Vorgang von Anfang an wiederholt werden.

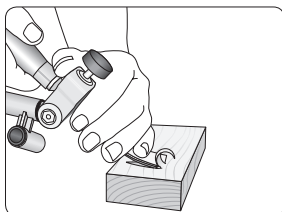


So muss das Werkzeug aussehen. Der Kiel ist etwas länger als die Schleiffasen der Seiten, da der Stahl in der Mitte dicker ist.



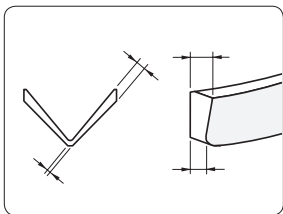
Das Werkzeug schneidet leichter, wenn Sie den Kiel abrunden. Versetzen Sie die Universalstütze etwas zum Schleifstein und schleifen Sie vorsichtig, während Sie das Werkzeug von Seite zu Seite schwenken.

Schärfe testen

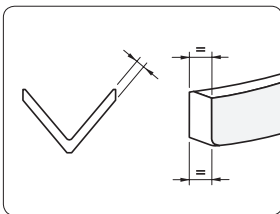


Das Werkzeug in der Vorrichtung lassen und die Schärfe testen, indem quer zur Faser in einem Holzstück geschnitten wird. Die Schneide muss leicht schneiden und eine gleichmässige Fläche hinterlassen, ohne die Fasern abzureissen. Wenn die Schneide noch weiter abgezogen werden muss, können Sie das Abziehen mit der gleichen Einstellung fortsetzen. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, können Sie das Werkzeug aus der Vorrichtung nehmen.

Unterschiedliche Materialdicke



Unterschiedliche Materialdicke



Gleichmässige Materialdicke

Bei unterschiedlicher Materialdicke kann auch die Länge der Schleiffase unterschiedlich sein, auch wenn der Schneidenwinkel identisch ist. Das hat keine Einwirkung auf die Funktion des Werkzeugs, da diese auf dem Schneidenwinkel beruht. Ein Geissfuss mit gleichmässiger Materialdicke erhält die gleiche Länge der Schleiffase längs der gesamten Schneide.