

Kreissägevorrichtung für die Bandsäge



Kreissägevorrichtung im Einsatz auf der alten Lematec

Material: 10€

Stk	Was	Material	Größe/Bemerkungen
1	Bodenplatte	MDF/HDF oder Sperrholz	3-4mm, nach Bedarf
1	Deckplatte 1	Multiplex (MPX)	4mm, nach Bedarf
1	Deckplatte 2	Multiplex (MPX)	6,5mm, nach Bedarf
3	Schieber unten	Multiplex (MPX)	90*4mm, nach Bedarf
3	Schieber oben	Multiplex (MPX)	80*6,5mm, nach Bedarf
1	Führung	Holz oder MPX/HDPE/PVC/Acryl	nach Bedarf, siehe Text
1	Klemmblock	Holz	nach Bedarf
1	Tiefenanschlag	Holz	nach Bedarf
3	Einschlagmutter	Stahl verzinkt	M6
2	Sternknopf	Multiplex (MPX)	siehe Text
x	Spanplattenschrauben	Stahl verzinkt	3*12mm (optional)
2	Spanplattenschrauben	Stahl verzinkt	4*30mm
2	Spanplattenschrauben	Stahl verzinkt	4*40mm
1	Schloßschraube	Stahl verzinkt	M6*60mm
1	Schloßschraube	Stahl verzinkt	M6*90mm, Vollgewinde
1	Dorn	Buche	6mm Ø*~30mm
1	Spitze	Stahl verzinkt	siehe Text
3	Druckschutz	Stahl/A2	Nach Bedarf

x	Leim		Laminat- und Fugenleim
x	Klebstoff	Epoxy	

Beschreibung

Beschreibungen für diese Art von Hilfsmittel gibt es viele aber keine hat mir so richtig zugesagt. Das Grundprinzip ist auch bei meiner Vorrichtung identisch aber es gibt ein paar kleine Unterschiede und eine Kombination aus Details die mir bei verschiedenen Ansätzen gefallen haben.

Oft stört es mich ja nicht wenn ich ins Zentrum ein Loch bohren muß aber manchmal ist ein Loch doch völlig unerwünscht und selbst eine einseitige Delle durch das Eindrücken eines Stiftes ist schon ein Schönheitsfehler. Deshalb habe ich eine Variante erdacht bei der man sowohl mit Stift, einer Spitze als auch ganz ohne Beschädigung des Werkstücks Kreise sägen kann. Bei Bolzen und Spitze ist der minimale Radius ca. 15mm wogegen die Methode ohne Beschädigung des Werkstücks auf etwa 40mm Minimalradius beschränkt ist.

Da man die Vorrichtung an die jeweilige Bandsäge anpassen muß habe ich keine Maße angegeben. Das muß Jeder selbst entsprechend auslegen. Auf die Verwendung einer Schwalbenschwanzführung habe ich bewußt zugunsten einer T-Führung verzichtet. Das macht es wesentlich einfacher bei Bedarf weitere Schieber zu erstellen denn oft trifft man doch nicht exakt den gleichen Winkel und es wackelt.

This work is licensed under a / Dieses Werk ist lizenziert unter der
[Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Maßbestimmung und Zuschnitt

Die Anpassung muß individuell auf die jeweilige Bandsäge erfolgen. Meine Lematec hat eine Tischgröße von ca. 345*345mm. Da man vorne, links und rechts Überstand braucht ist meine HDF Grundplatte etwa 400*400mm.

Für die Führungsnut wird aus Hartholz (z.B. Buche) oder HDPE oder MPX eine Leiste zugeschnitten die spielfrei in die Nut passt und ca 1mm weniger dick ist. Hat der Tisch keine Führungsnut (z.B. Scheppach und Co) muß man die Hilfsplatte eben beidseitig mit Leisten führen.

Aus einer 4mm MPX Platte wird zuerst mit der Bandsäge (Stichsäge ginge auch) ein 95mm breiter Ausschnitt ausgesägt. Dieser Ausschnitt muß so gelegt werden dass er bei aufgelegtem Tisch (hinten bündig) symmetrisch zur Hinterkante der Zähne des Sägebands liegt und bis etwa 5mm an das Band heran geht.

Aus der 6,5mm Platte wird ebenfalls ein Ausschnitt ausgesägt der genau über dem vorher gesägten liegt jedoch nur 80mm breit ist und bis auf 10mm an das Sägeband herangeht.

Weiterhin wird noch ein Klotz mit ca. 30*20*70+mm sowie ein Klotz mit ca. 45*20*140+mm benötigt. Für den Seitenanschlag benötigt man eine Leiste die ein klein wenig dicker ist als die Dicke des Maschinentischs und ein Stück MDF/HDF gleicher Länge und etwa 5mm mehr Breite.

Zusammenbau der Tischauflage

Als erster Schritt wird die 4mm MPX Platte auf die MDF Grundplatte aufgeleimt und gut flächig gepresst. Hierzu schraubt man am Besten den Tisch von der Maschine ab weil man dann leichter arbeiten kann und nicht das Sägeband raus nehmen muß.

Ist dies getrocknet legt man die Führungsleiste mittels Unterlagen so hoch daß sie etwa 0,5mm übersteht. Sie wird ebenfalls verleimt.

Nach gründlichem Trocknen des Klebers kann optional die Führungsleiste noch mit kleinen Senkkopfschrauben durch die Platte verschraubt werden.

Es folgt das Aufleimen der 6,5mm Platte auf dem bisher verleimten Teil wobei das flächige Aufpressen wieder wichtig ist. Natürlich auch genau zu den unteren Lagen ausrichten.

Verstellbarer Anschlag und Klemmvorrichtung

Da die Vorrichtung immer so eingestellt werden muß dass der Mittelpunkt der zu sägenden Scheibe genau senkrecht zu den Zähnen des Sägebandes steht wurde eine Einstellmöglichkeit vorgesehen. Verwendet man nur eine Sägebandbreite kann man darauf verzichten.

Der 70mm Klotz (Länge spielt keine Rolle) wird mittig mit 7,5mm durchbohrt. Nach Vorbohren für die Krallen wird hier eine M6 Einschlagmutter eingeklebt. Danach wird der Klotz bündig mit dem HDF an der Vorderkante verleimt. Er sollte in etwa vor dem Sägeband sitzen aber an einer Stelle an der der Tisch nicht gerade irgend welche Unebenheiten oder Bohrungen hat. Zur Sicherheit wird er mittels Schrauben noch gesichert denn die Klebung hält zwar gut auf HDF aber das HDF zerlegt sich gerne außerhalb der Klebefläche.

Während der Leim trocknet kann man noch zwei M6 Sternmuttern anfertigen. Dies habe ich nach dem hier schon beschriebenen Verfahren hergestellt (MPX und Einschlagmuttern).

Jetzt kommt die M6*90mm Schloßschraube von innen in die Einschlagmutter im Anschlagklotz. Außen wird zuerst eine Sternmutter, dann eine M6 Mutter und danach die zweite Sternmutter aufgeschraubt. Letzere gerade so weit eindrehen bis die Schraube oben bündig ist und dann die M6 Mutter dagegen kontern.

Mit der festsitzenden Sternmutter kann man die Schraube so einstellen daß der Tisch nur so weit rein fährt dass er richtig zum Sägeband steht. Mit der inneren Sternmutter kontert man dann gegen den Anschlagblock damit sich das Ding nicht mehr verstellt.

Der einstellbare Anschlag



Jetzt wird der 140+mm Klotz bündig mit der MDF Kante und zentrisch über die Nut von unten aufgeleimt und zur Sicherheit noch mit zwei 4*30mm Spanplattenschraube befestigt (vorbohren!).

Nun zeichnet man die Mitte der Nut und ca. 22mm von der MDF Kante an. An der Stelle bohrt man zuerst mit einem 20mm Forstnerbohrer durch das HDF durch und dann zentrisch mit 7,5mm ganz durch. In der Senkung wird eine Einschlagmutter zuerst nur leicht angeschlagen, dann für die Krallen mit 3mm vorgebohrt und danach diese unter Zugabe von Epoxykleber eingeschlagen.

Zum Feststellen dient eine selbst gefertigte Sternschraube M6.

Einschlagmutter der Klemmvorrichtung und Sternschraube



Schieber bauen

Für die Schieber werden je ein 80mm 6,5mm MPX Streifen genau zentrisch auf einen 90mm 6,5mm Streifen aufgeleimt.

Damit das Ganze nicht klemmt muß man jetzt die 4mm Lage noch etwas dünner schleifen.

Der nächste Schritt ist optional. Um zu vermeiden daß sich die Feststellschraube in die Schieber eingräbt habe ich diesen unten eine 20mm breite Einfräsung verpasst in die ich nachdem die Teile abgelängt waren einen dünnen Flachstahl mit Epoxy eingeklebt habe.

Schieber 1, Dorn

Genau mittig im Schieber und 10mm von der Stirnseite entfernt wird nun ein 6mm Loch gebohrt in das der Dorn mit Epoxy eingeklebt wird. Im gleichen Schritt habe ich auch unten auf ganzer Länge das VA eingeklebt.

Schieber 2, Spitze

Wie beim Schieber 1 wird auch hier ein Loch mittig und 10mm von der Stirnseite entfernt gebohrt. Die Bohrung muß aber zum Durchmesser einer gehärteten Spitze passen die ich aus 1mm Silberstahl gemacht habe. Hier geht aber auch Federstahl gut. Auch diese Spitze wird mit Epoxy eingeklebt und auch hier habe ich unten auf ganzer Länge einen VA Streifen eingeklebt.

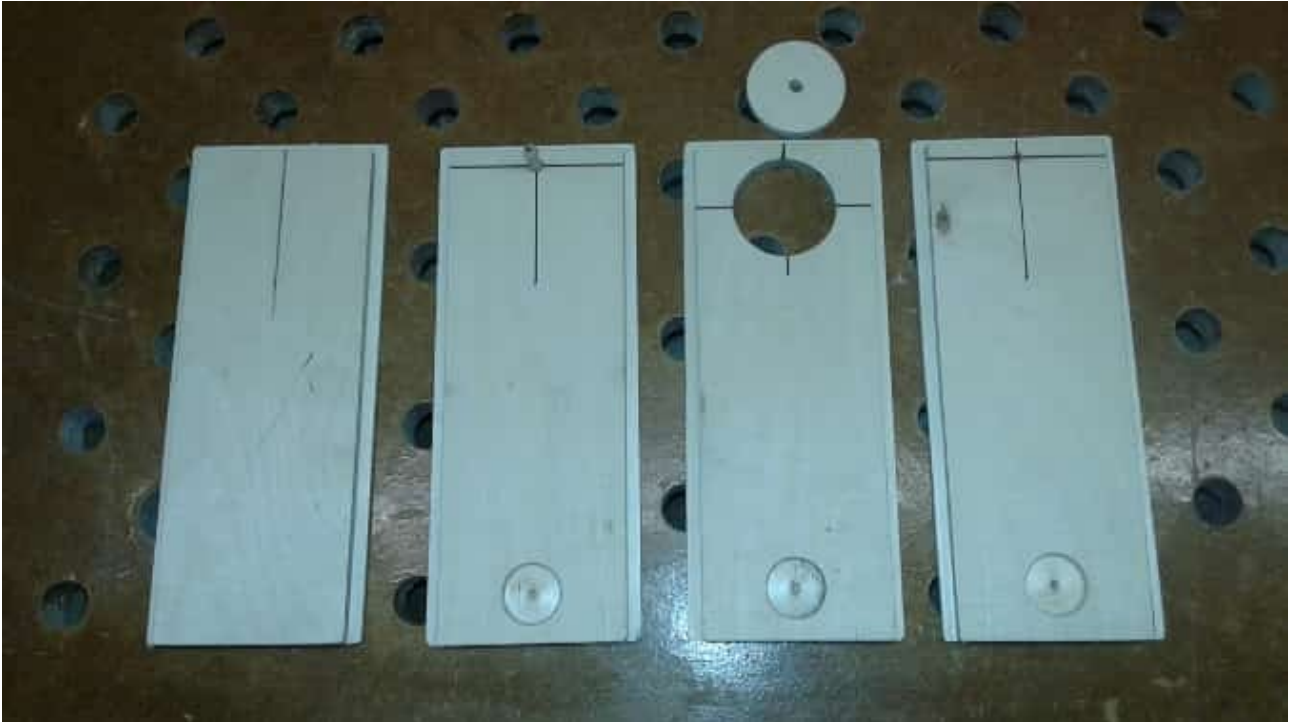
Schieber 3, beschädigungsfrei

Um auch Scheiben ohne Beschädigung des Werkstücks sägen zu können muß man auf das zu sägende Teil eine kleine 9-10mm dicke Scheibe mit gutem doppelseitigem Klebeband aufkleben. Um dieses als Führung verwenden zu können wird in den Schieber zentrisch ein passend großes Loch gebohrt dessen Außenkante ca. 10mm von der Stirnseite entfernt sein sollte. Um das Ganze reproduzierbar und ohne Kreisvorrichtung produzieren zu können habe ich mit einer 52mm Lochsäge eine Scheibe ausgesägt und geschliffen. Zu dem daraus

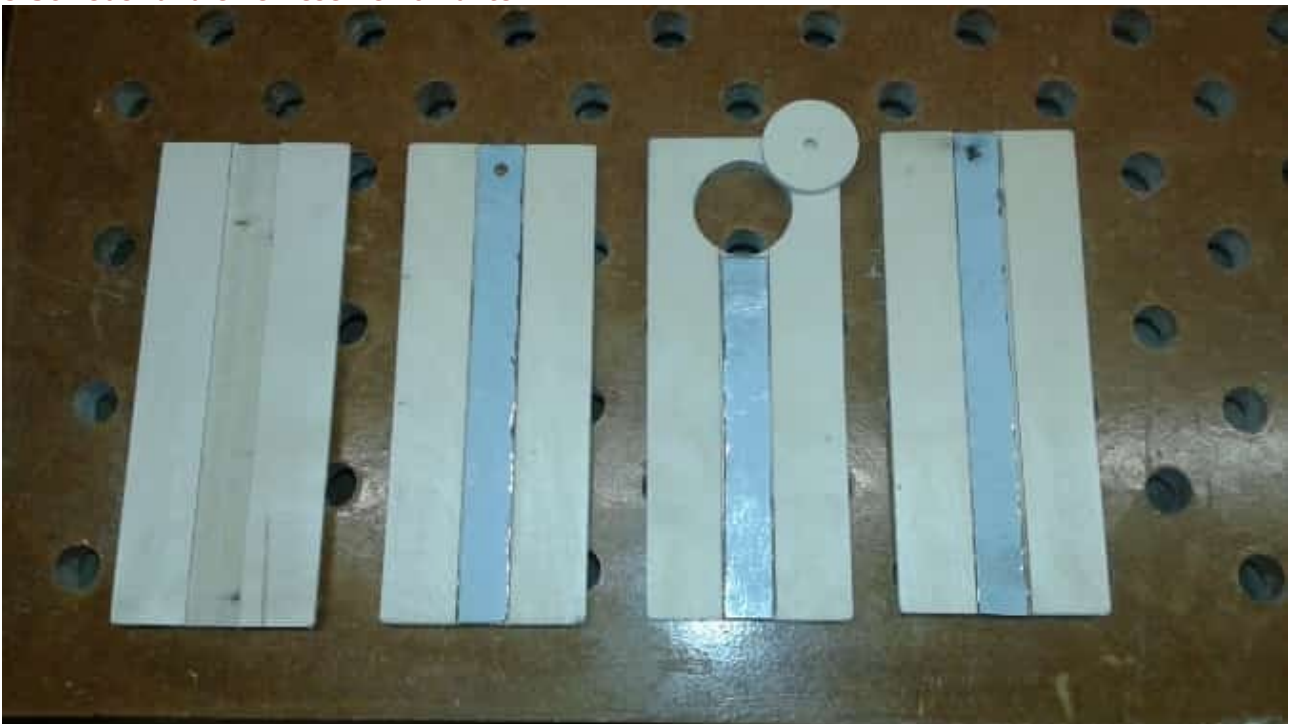
resultierenden Durchmesser habe ich dann mittels Kantenfräse und Kreisvorrichtung das Loch im Schieber ausgefräst.
Man könnte natürlich auch kleinere Scheiben verwenden aber dann könnte es mit der Haftung des Klebebands doch irgend wann kritisch werden.

Auch hier wurde ein Stahlstreifen eingeklebt der aber nur bis zum Loch gehen darf.

3 Schieber und eine Reserve von oben



3 Schieber und eine Reserve von unten



Scheiben sägen

Ehe man die erste Scheibe produzieren kann muß zuerst noch mal der Schiebetisch eingesägt werden. Hierzu den Tisch aufsetzen und bis zum völlig zurückgedrehten Anschlag einsägen. Um die Absaugung etwas zu verbessern habe ich auch noch mit einem kleinen Forstnerbohrer etwa 5mm hinter dem Sägeband ein Loch durchgebohrt in das oben anfallende Sägespäne rein fallen können.

Zum Sägen einer Scheibe wird der gewünschte Schieber eingeschoben, auf den gewünschten Radius eingestellt und festgestellt.

Das Rohmaterial wird aufgesetzt und der Schiebetisch bei laufender Maschine so weit eingeschoben bis er am Anschlag ist. Danach dreht man den Rohling so lange im Kreis bis die Scheibe ausgesägt ist.

Schiebt man den Schieber verkehrt herum ein kann man noch wesentlich größere Scheiben aussägen! Allerdings gibt es einen Bereich in dem man nicht einstellen kann. Dazu müßte man Schieber mit unterschiedlichen Längen herstellen.

Hinweis

Je kleiner der Radius der gewünschten Scheibe ist desto schmalere Sägebänder sollte man verwenden. Also nicht versuchen mit einem 12,7mm Band oder gar noch mehr eine Scheibe mit 30mm Durchmesser zu sägen. Ich verwende sehr oft 6,3mm Bänder weil ich zu faul bin zu wechseln aber oft wäre/ist es angebracht ein 3mm Band einzulegen.

Beim Sägen von Kreisen sollte man auch wesentlich weniger Vorschub im Vergleich zu geraden Schnitten machen.

Zur leichteren Einstellung habe ich die Mittellinie der Schieber bis zum Sägeband hin und die Querlinie des Drehpunktes zur Seite verlängert aufgezeichnet. Damit mißt es sich leichter. Auf ein Maßband habe ich verzichtet denn das ist auch so schnell gemessen.