

**Adolf Aichinger's Anleitung Tipps
für
Trommelsteine mit Spirator**

Die gesammelten Rohsteine werden zuerst aussortiert nach

- Größe
- Härtegrad
- die Form (kann man noch vorher zuschneiden =verkürzt die Laufzeit)

Waschen:

Die sortierten Rohsteine mit einem Waschmittel wie z.B. Priel oder andere Mittel, ca. 5 Std. laufen lassen.

Wassermenge:

Wenn die Steine nass sind, soll am Boden nicht viel Wasser stehen. Nach ca. 5 Std. muss man kontrollieren und nach schauen wie die Beschaffenheit der Steine ist.

Schlamm Bildung:

Der Schlamm soll an der Oberfläche der Steine hängen bleiben, dennoch nicht zu dick. Dies würde nicht gut schleifen. Es soll auch nicht zu viel Schlamm in der Maschine sein.

Bei **Fossilien** (Schnecken, Seeigeln, Feldspat, kristallisiert) je nach Härte ca. 5 Std. Laufzeit. Vorsicht **ständig** kontrollieren. Die Stücke sollen nicht größer sein als ca. 7cm.

K 80 K 43	Eine Trommel ca. 4kg (es gibt auch größere Maschinen) 30 – 40ml Schleifpulver. Es kann auch K43 verwendet werden. Die Laufzeit beträgt ca. 24 Std.. Immer Wasserkontrolle durchführen! Diesen Vorgang nennt man Grobschliff. Nachher wird der ganze Inhalt in einem Sieb sauber durch gewaschen. Der Vorgang wiederholt sich so oft bis die Flächen und Kanten eine glatte Fläche aufweisen. Es eignen sich kompakte und feste Steine, keine porösen Steine, diese würden nicht so schön.
K 400	Vom vorherigen Schleifgang wird der Inhalt wieder ganz sauber durch gewaschen. Mit dieser Körnung wiederholt sich das Ganze wie vorher.
K 800	Bei den Schleifpulver K400 und 800 sind die Schleifvorgänge 2 – 3mal notwendig. Man braucht ein gutes Auge, ob die Schleifqualität schon gut genug ist. Man muss jeden einzelnen Stein begutachten, ob er für die Weiterverarbeitung bereit ist. Ansonsten den Vorgang wiederholen.

Polieren:

- Polierpulver mit Granit ist für harte Steine
- Polierpulver mit Marmor für weichere Steine
- Keramik – Polierkörper 1kg ca. 20,00€

Man gibt ca. Hälfte Steine und Hälfte Schleifkörper, ca. 30 – 40ml Polierpulver, Wassermenge wie oben beschrieben. Laufzeit ca. 24 Std. dann durch waschen und frische Pulvermenge begeben und wieder 24 Std. Laufzeit.

Nach 48 Std. Laufzeit sind die Steine fertig. Sie werden gut durch gewaschen. Sollten Hohlräume in den Steinen sein, werden diese mit der Pressluft aus geblasen.

Hier **Firmentipps** für Schleifpulver und Schleifmittel:

- **GEMBA Maschinenhandelsges.m.b.H**,
Pottendorfer Straße 5, 1120 Wien. Email: handel@gemba.at
- **BAIER'S ENKEL Mag. Matzl** (www.baiers.at)
Westbahnstraße 56 – 58, 1070 Wien. Email: office@baiers.at
- **H + B. Homberg+Brusius**
Auf der Lay 31, D-55743 Kirschweiler. Email: HombergBrusius@t-online.de
- **Fam. Hauser Mineraliengrosshandel**
Tirol
- **Firma DiaTech**
D-Stuttgart

- Die **Laufzeit** hängt von der Menge des Schleifmittels und der Härte der Steine bei jeder Körnung ab.
- Weiche Steine verschlammten schneller! Ist der Schlamm zu viel arbeitet der Spirator nicht wie gewünscht.
- Es gibt **gewisse Steinarten** die sich nicht wie andere Steine gut polieren lassen. Meist sind dies Kalksteine aus den Flüsse, auch da gibt es Härteunterschiede.
- **Hierzu eine Rezeptur1:**
- Zum Polieren von Kalksteinen (Kiesel), Bachsteine, gibt man Nussschalen Granulat mit einer Größe bis 5mm
- Nussschalen Granulat auf ca. 150° erhitzen
- Nussschalen Granulat mit Leinöl besprühen (warm)
- Laufzeit ist ca. 18Std. Diese Laufzeit ziemlich genau einhalten, dann sollten die Steine fertig sein.
- **Rezeptur2:**
- Was kann man im Spirator alles bearbeiten? Fossilien, Metall, Keramik, Holz, Kunststoffe, Edelmetalle
- Schleifkörper: Keramik (grob Mittel, fein polieren)
- Sind zu schnell verbraucht = zu teuer. Man kann auch feine Quarzkiesel verwenden ca. 3-10mm. Wichtig beim polieren.

Fossilien:

wenn sie nicht zu groß sind, kann man sie im Spirator bearbeiten. Schnecken, Seeigeln, Brachiaboden (vorschleifen). Vorsicht! Alle 2-3 Std. nach schauen, sonst ist die Schale kaputt.

Bei Eisenbearbeitung:

nehme ich einen älteren Behälter mit Quarzkiesel. Es gibt auch Granulate dafür.

Bei größeren Stücken habe ich ein Elektrolyse Bad: larry_holland_estuary@willapabay.org

Eisen kann man auch mit Most-Essig oder Coca Cola reinigen.

Für rund laufende Trommelmaschinen gibt es andere Richtlinien, bezüglich Wassermenge.

Man kann auch filzartige Stoffstücke begeben bei bestimmter Körnungen.

Es gibt noch viele Möglichkeiten für Trommelmaschinen Räder mit Wasserantrieb.

DER GROBSCHLIFF

Siliciumcarbid mit grober Körnung ist sehr günstig und daher bei der Formgebung sehr zu empfehlen. In einer großen Trommelmaschine kann man z.B. Anfangs Körnung F30 ein zusetzen. Beim Spirator mit 3,5l Inhalt ist zu Beginn eher eine Körnung ab F80, bei schon runden Steinen (Bachsteinen) unter Umständen auch F220 zu empfehlen.

Mit diesen Körnungen muss man die Steine so lange schleifen, bis sie in etwa die gewünschte Form haben. Ein schöner Trommelstein ist rund.

Besonders härtere Quarzsteine und zähe Mineralien wie Achat, Chalzedon, versteinertes Holz, Smaragd, Jaspis,.. brauchen mitunter sehr lange, bis sie wirklich schön rund sind.

Anweisung für Pulverzugabe:

- Das Pulver ist mit der Zeit auf gebraucht und muss nach spätestens einen Tag=24 Std. Laufzeit gewechselt werden Waschen sie alle Steine solange gut durch, bis das Wasser nicht mehr schmutzig wird. Dann füllen Sie die Maschine wieder mit diesen Steinen und neuem Pulver.
- Je nach Art und Form der Mineralien kann es so durch aus sein, dass die Steine 1 – 4 Wochen laufen müssen (nach 24 Std. Schleifmittel wechseln!).
- Bei sehr großen Maschinen (rund laufende Trommeln) kann man die Rotationsgeschwindigkeit stark erhöhen, wodurch sich die Verarbeitungszeit verkürzen lässt.

Wasserzugabe:

- Ebenso verhält es sich mit dem Wasser. Füllen Sie am Anfang soviel ein, dass der Boden da. 1-2cm hoch bedeckt ist. Ist zu viel Wasser in der Maschine, so dreht sich die ganze Menge um sich selbst.
- Bei einer runden Trommelmaschine können Sie etwas mehr Pulver hinzugeben. Erwischt man etwas zu wenig oder zu viel, ist der Schleifvorgang nicht ohne Wirkung, jedoch ist der Abrieb etwas schwächer. Das ideale Mischungsverhältnis muss man selbst ermitteln. Nach F80 kann man direkt zu F400 übergehen.

Wer schon vor gerundeten Steine wie Flusskiesel, Steine vom Strand,... selber schleifen möchte, dem genügen bereits ein oder zwei Läufe mit 220er oder 400er Siliciumcarbid Schleifpulver.

Mit diesen Körnungen wird noch aktiv Material abgetragen. Sie können auch noch die Formgebung beeinflussen. Besonders 400er Siliciumcarbid Schleifpulver scheint einen aggressiven Eindruck zu machen. Alles was feiner ist, ändert die äußere Form fast nicht mehr, sondern bearbeitet fast ausschließlich die Oberfläche.

DER FEINSCHLIFF

Überprüfen Sie nochmals das Füll- /Mischungsverhältnis in der Maschine.

Nach einer Schleifdauer von 2 – 3 Schleifgänge mit 400er Siliciumcarbid (wieder auswaschen), kann man direkt zu 800er (ebenfalls 1 – 2 Schleifgänge) und zu 1200er übergehen.

F 1200-Siliziumkarbid ist nicht überall erhältlich, aber sehr wirkungsvoll. 1000er- Pulver hinterlässt eine bei weitem noch nicht so gute Oberfläche wie 1200er- Pulver. Zwar ist optisch kein Unterschied erkennbar, eine Politur wird jedoch nach einem Endschliff mit 1200er-Siliciumcarbid wesentlich schneller und besser angenommen.

Allgemein kann man sagen, dass man von grobem Pulver mehr braucht als von feinem. Feines Pulver verteilt sich besser über die Steine – schließlich enthält die gleich Gewichtsmenge auch mehr einzelne Pulverkörner.

Zuviel Pulver wird dann verwendet, wenn ein gleichmäßiger und schneller Lauf der Steine nicht mehr gewährleistet ist.

Wassermenge:

Bei rund laufenden Trommelmaschinen sollte das Wasser ca. 70% der Steine bedecken. Ist die Trommelmaschine mit (Roh-)Steinen befüllt, so muss die Trommel etwas halb voll mit Wasser sein. Sind die Steine schon rund, ist weniger Wasser notwendig. Bei zu wenig Wasser, verschlammt der Inhalt zu schnell und läuft nicht mehr gleichmäßig, sondern schlägt mehr. Die Trommelsteine erhalten dadurch tiefe Dellen, die man erst wieder mühsam ausschleifen muss.

Es empfiehlt sich, zuerst nur etwas Wasser in den Spirator einzufüllen. Dann die Steine hinzugeben und das Gerät einschalten. Während des Laufens kann man Siliziumkarbid-Schleifpulver und ggf. noch Wasser begeben.

Die Steine müssen sich schnell bewegen. Dies ist auch der Fall, sobald das Schleifpulver aufgebraucht ist (nach 1 Tag). Eventuell können Sie versuchen, mit einer geringen Wasserzugabe den Schleifvorgang den Schleifvorgang nochmals zum Laufen zu bringen.

Auch wenn der Schleifschlamm zu zäh wird, kann man beim Spirator noch vorsichtig etwas Wasser dazugeben.

Manchmal wird empfohlen, zusätzlich Spülmittel etc. hinzuzugeben. Es besteht dabei allerdings immer die Gefahr, dass sich Schaum in der Maschine bildet. Dadurch wird die Bewegung der Steine weitgehend unterbunden bzw. gebremst. Sollte es dafür nicht wirklich zwingende Gründe (aus eigener Beobachtung) geben, wird an dieser Stelle eher davon abgeraten!

Vor dem Polieren:

Nachdem die Steine nun nach mehreren Wochen eine schöne, runde Form erhalten haben, sollten kaum mehr Risse und Vertiefungen zurück bleiben. Es gibt einige Steinsorten, die durch ihre Porosität immer wieder ausbrechen, wie z.B. Labradorit.

Waschen Sie die Steine nun sehr gut unter fließendem Wasser. Auch wenn die Steine sauber

aussehen, enthalten sie meist immer noch Schleifpulver Reste.

Polieren:

- Wie Eingangs erwähnt, hat sich relativ günstiges Aluminiumoxid für das Polieren der meisten Mineralien bewährt.
- Füllen Sie nur nasse Steine unter Zugabe von Polierpulver wieder in die Maschine.
- Man kann je nach Gefühl noch ein paar ml Wasser dazu geben. Da das Polierpulver keinen nennenswerten Abrieb produziert, verdickt das Gemenge nicht so leicht, wie bei den vorhergehenden Schliffen mit grobem Schleifpulver.

Bernstein:

Für Bernstein gibt es eigne Granulate die fertig gemischt sind, erhältlich bei der Firma Homborg. Bernstein kann man mit Poritflocken + Pulver polieren.

Es gibt Nass- und Trockenpolituren.

Man kann Schleifkörper, Nussschalen mit ca. 5mm und Sägespäne verwenden.

Rezept für gerundete Kalk-Kieselsteine von Hr. Roman Kukula vom Sonntagsbergweg 9, A-3331 Hilm

- Er beginnt mit 220er Körnung, gibt Keramik-Stifterl dazu + 1 Löffel Pulver, ca 6 -9 Std..
- Als nächstes nimmt er 800er Pulver, die Zugabe ist diesmal aber gemischtes Kunststoffgranulat-Körnung zwischen 0,5mm – 15mm. Er bekommt dies günstig von einem Schrotter. 1 Eßl. Pulver. 24 Std.
- Das Nächste ist das 1200er- Pulver =1 Eßl.= 24 Std. mit neuem Kunststoffgranulat.
- In einem Poliertopf füllt er getrocknete Sägespäne mit Polierpulver (Silizium 30 oder Reolin von Fa. Gemba ca. 1-2 Löffeln dazu.
- Er gibt nicht zu viel Steine in den Topf. 1Kg sagt er ist zu viel. Er meint auch, die Steine müssten etwa gleich groß sein. Er hatte Steine liegen ca. 7*5*4cm im Ausmaß. Er sagte, von dieser Größe füllt er gerade 4 in einem Poliertopf.
- Die Sägespäne verwendet er lange. Er gibt immer nur etwas Polierpulver dazu. Hat er einen faustgroß der gerade noch in den Topf passt, poliert er die alleine!
- Ob die Sägespäne aus Weich- oder Hartholz sind, meint er, ist egal!
- Die Steine die er am Tisch gelegen sind, hatten einen schönen Glanz.