

MüRo-Fräser



Tipps zum Fräsen der Gravierplatten

Da Kunststoffe, die beim Fräsen entstehende Wärme schlecht weiterleiten bzw. abgeben, ist beim Fräsen darauf zu achten, dass möglichst wenig Reibungswärme entsteht. Daher sollte die Schnittgeschwindigkeit (Durchmesser des Fräasers und Drehzahl der Oberfräse bestimmen die Schnittgeschwindigkeit) des Fräasers möglichst klein sein. Bei großen Fräserdurchmessern ist die Spindeldrehzahl daher kleiner zu wählen, als bei kleinen Fräserdurchmessern. Damit an der Frässtelle wenig Reibungswärme entsteht sollte der Fräser die soeben gefräste Stelle schnell verlassen, daher ist der Vorschub möglichst groß (in Abhängigkeit von Fräserdurchmesser und Frästiefe) zu wählen. Weist der Fräser wenig Schneiden auf (im günstigsten Fall nur eine) ist die Reibung geringer und es entstehen große Späne die die Wärme gut abführen.

Kosy-Einstellungen:

Die Drehzahl der Metabo-Fräse zwischen 2 und 3 einstellen.

Den Vorschub angepasst an den Fräserdurchmesser möglichst hoch wählen. Die Vorschubgeschwindigkeit hängt außerdem von der Zustelltiefe aber auch von der Voreinstellung in den Parametern ab. Deshalb können wir keine verbindlichen Vorschubgeschwindigkeiten angeben.

(Beispiel: Bei einem Fräserdurchmesser von 1,5 mm, einer Zustelltiefe von 0,7 mm und einer Voreinstellung für „alle Achsen“ von 80 ist ein Vorschub von 160-180 einzustellen).

Weitere Tipps:

- Zum Fräsen nur **scharfe Werkzeuge** verwenden.
- Der Einzahnfräser (**Einschneider**) mit einem Durchmesser von 1,5 mm hat sich sehr gut zum Fräsen von Schriften z.B. für Namensschilder, Uhren u.ä. bewährt. Der Einschneider hat eine gerundete Spitze, so dass sich eine halbrunde Fräsbahn ergibt. Für breitere Schriftzüge stehen auch Einschneider mit \varnothing 2 mm und \varnothing 3 mm zur Verfügung.
- Die **Schutzfolie** zum Fräsen **nicht entfernen**.
- Mit einem dünnen **Holzstab/Pinsel** lassen sich erste entstehende **Kunststoffspäne**, am laufenden Fräser, durch leichtes Berühren **entfernen**. Haben sich erst einmal größere Mengen von Kunststoffspänen um den Fräser gelegt und sind diese abgekühlt, kann sie nur noch schwer entfernt werden.
- Sollen Buchstaben ausgeräumt werden, kann man mit dem Einschneider die Außenkontur vorfräsen und in einem zweiten Arbeitsgang mit einem Zweischneider die Zwischenfläche ausräumen (eventuell Kühlmittel dazugeben).
- Bei Bedarf kann der Fräser mit einem **Wasser-Spülmittelgemisch (70:30)** **gekühlt** werden. Das Kühlmittel wird mit einem Pinsel oder einer Pipette aufgetragen. Fährt der Fräser, bei Teilzustellungen mehrmals die gleichen Bahnen ab, kann das Kühlmittel in die erste Fräsbahn gegeben werden. Nur soviel Kühlmittel zu geben wie unbedingt notwendig.
- Die Gravierplatten müssen zum Fräsen fest auf einer **Unterlage (Palette)** aufliegen. Es darf keine Mittelwölbung entstehen. Die sonst auftretenden Spannungen führen zu leichten Vibrationen, die bei dünnen Fräsern zum Fräserbruch führen können. Bei Verwendung eines Gravierstichels werden die Buchstaben durch eine Mittelwölbung der Platte unterschiedlich breit. In der Praxis hat sich das **Aufkleben** der Gravierplatte mit **doppelseitigem Klebeband** (Stripband, siehe Bestellliste) auf ein festes Trägermaterial (Palette, siehe Bestellliste) bestens bewährt. Das Stripband haftet sehr gut und lässt sich wieder rückstandsfrei entfernen.
- Das Graviermaterial lässt sich auf einer **Papier-Hebelschere** gut zuschneiden. Man kann das Graviermaterial auch an der Oberseite anritzen (Teppichbodenmesser, Reißnadel) und brechen. Das Graviermaterial kann natürlich auch an der Kreissäge/Bandsäge zugesägt werden.
- Das Graviermaterial ist ein thermoplastischer Kunststoff und kann daher unter Wärmeeinwirkung **gebogen und abgekantet** (Kunststoffbiegegerät) werden.