

Unsere Matrix zum Flächentasten

Alle über das flächen Tasten eine Oberfläche

Unsere Matrix zum Flächenabtasten:

Grundsätzliches: Das Abtasten der Oberfläche kann dazu genutzt werden die Höhenunterschiede zum Beispiel im Tisch zu verrechnen.

Sie dient **nicht** zur Flächenrückgewinnung um einen Körper zu erstellen, sondern nur zur Anpassung des Tisches zum Werkstück.

Aber der Reihe nach.

Abtasten eines Maschinentisches:

Sie können die Matrix dazu verwenden Ihren Maschinentisch in Z abzutasten. Bei aktiver Auto Level Funktion wird die Matrix Datei gelesen um die echte Z Höhe automatisch nach zuführen.

Wir führen **10** Tastungen (incl. der 1. Tastung) insgesamt durch.

Das bedeutet bei 40mm Strecke alle 4 mm eine Antastung.

Makro Beschreibung:

M150 = der Höhenverrechnung ausschalten

M191 = Abtastvorgang starten

M192 = Höhenverrechnung anschalten

Tischmatrix

Matrix

Schauen wir uns einmal einen Tisch von der Seite an.

Das hellblaue, ist der Tisch von der Seite gesehen. Das dunkelblaue ist das Werkstück.

Dieses wäre aber die ideale Ausgangslage.

TischSeite

Tisch mit Werkstück von der Seite

In der Praxis sieht es aber so aus das der Tisch bei den meisten Portalfäsen nicht plan ist. Entweder durch die Befestigung des Arbeitsplatte oder durch das setzen der Unterkonstruktion der Maschine die sich im laufe der Jahre setzt.

Das Bild unten zeigt Grau das Werkstück - Hellbau den Tisch und dunkelblau die Unebenheiten:

Tisch-real

Tischform real

Wird nun mit Vakuum das Werkstück (Holz - dünnes Blech ect.) angezogen wird das Werkstück die Form des Tisches annehmen.

Wenn Sie nun auf Z ins Material fahren, werden Sie nie über die ganze Strecke die gleiche Tiefe im Werkstück erhalten. Noch schlimmer, je nach dem ob Sie am höchsten oder tiefsten Punkt, null gesetzt haben, werden Sie unter Umständen in Ihren Maschinentisch fräsen.

Schnitt_(1)

Schnitt

Wurde die Oberfläche aber zuvor abgetastet, folgen wir der Bahn und passen die Z Höhe automatisch an den Tisch an. So folgen wir der echten Kontur ohne manuell eingreifen zu müssen.

Abtasten

Wir folgen zu Zeit einer Matrix von 10x10.

Wenn Sie einen Millimeter abtasten möchten, würden wir auf X 10 und Y 10 Abtastungen machen

Das bedeutet wir haben bei einer Tischgröße von 1000mm x 1000mm = 100 Abtastungen.
Je größer die Fläche um so größer der Abstand.

Mehr in kürze mehr dazu

Wichtig

Die AutoLevel-Funktion begrenzt die Achsgeschwindigkeit bzw. -beschleunigung nicht. Sie ist grundsätzlich dafür gedacht, kleine Korrekturen für Oberflächenunregelmäßigkeiten vorzunehmen. Das Einrichten eines Punktgitters, in dem große Höhenunterschiede zwischen den Punkten auftreten, kann zu einer Überschreitung der Geschwindigkeits- bzw. Beschleunigungsgrenzen der Z-Achse führen und im Extremfall auch einen PID-Reglerfehler der Z-Achse verursachen. Eine entsprechende Prüfung der Daten, z. B. nach dem Scannen, sollte durch ein Python-Skript erfolgen, bevor `d.setAutoLevelingGridData` aufgerufen wird.

Makro Beschreibung:

M150 = der Höhenverrechnung ausschalten

M191 = Abtastvorgang starten

M192 = Höhenverrechnung anschalten

Revision #1

Created 2026-09-03 10:46:41 UTC by Admin

Updated 2026-09-04 10:03:02 UTC by Admin