

Gregor SCHÖFFMANN, Petar MARCINKOVIC

Silikonprobenherstellung

Betreuer: DI Dr. Ludwig LEGL
Firma: Starlim//Stern



The aim of this project was to automate the production of silicon samples. The liquid silicone has to be filled into a shape. This shape is then heated so the silicone can net. Once hardened and cooled, the sample is discharged from the shape so that the hardness can be measured.

Aufgabenstellung

Ziel der Diplomarbeit ist es, halb-, bzw. vollautomatisierte Konzepte einer Anlage zu konstruieren und diese Konzepte an kommende Diplomanden zu übergeben. Das Beheizen des Werkzeuges und das Auswerfen der Silikonprobe sollen dabei automatisiert ablaufen. Das Einfüllen des flüssigen Silikons soll weiterhin händisch erfolgen.

Einfüllen

Die Silikonmasse wird zunächst in einen Behälter gefüllt und anschließend durch eine kleine Öffnung in das Formwerkzeug händisch gedrückt.

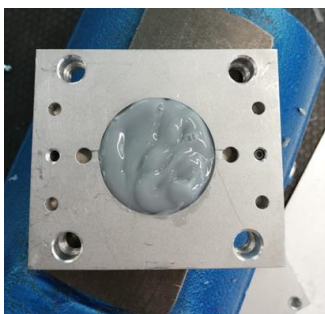


Abb.1.: Einfüllen

Probenplatte

Die Probenplatte bestimmt die Form der Probe. Die Ausdehnung von Silikon bei der Erwärmung wird durch einen vierteiligen und kreisförmigen Überlauf berücksichtigt.

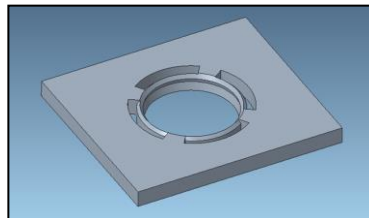


Abb.2.: Probenplatte

Beheizung / Kühlung

Die Beheizung der Probenplatte erfolgt durch eine untere bzw. obere Heizplatte, in welche Heizelemente integriert sind. Die Abkühlung der Probenplatte erfolgt durch eine Abkühlung im Raum.

Entformung:

Für die Entformung der vernetzten Silikonprobe bzw. für den Überlauf wurden passende Stempel konstruiert

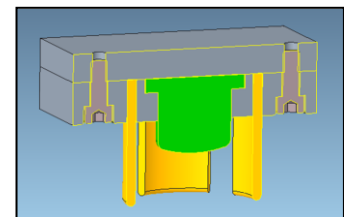


Abb.3.: Stempel

Automatisierung

Mittels pneumatische Niederhalter wird die Probenplatte an einen Drehtisch gepresst und kann befüllt werden. Danach wird der Tisch um 180° gedreht und die Probenplatte wird beheizt. Nach dem Vernetzen der Silikonprobe befördert ein Zylinder die Probenplatte zur Entformstation, wo die Probe bzw. der Überlauf ausgestoßen werden.

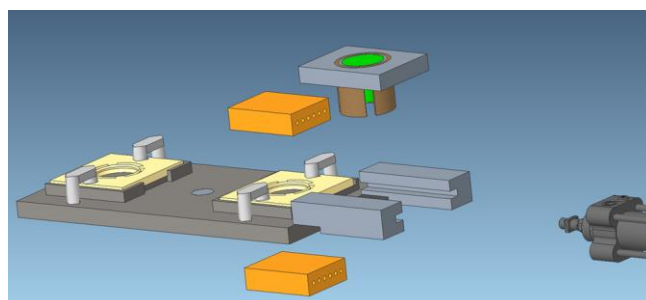


Abb.4.: Automatisierung