

Azubiprojekt 2019

Musterung 03.09.2020

Am 03.09.2020 wurde unser Azubi-Werkzeug bemustert. Die Bemusterung führten wir zusammen mit der Firma Merkotec aus Dinklage durch.

Dessen Azubi aus dem 2. Lehrjahr erklärte uns dabei den Ablauf.

Ablauf

Zuerst wurden die Bauteile an unserem Werkzeug überprüft - unter Anderem der Zentrierflansch und die Angussdüse. Hierbei wurde festgestellt, dass die Düse nicht mit der Maschinenschnecke übereinstimmt, weshalb diese dann umgebaut wurde.

Das Werkzeug konnte dann vernünftig mit Prätzen an der Maschine befestigt werden.

Nachdem wir geklärt hatten mit welchem Medium wir kühlen und ob wir warm oder kalt kühlen, konnten die Kühlschläuche ans Werkzeug angeschlossen werden.



Abbildung 1: Finn beim Anschließen der Kühlung

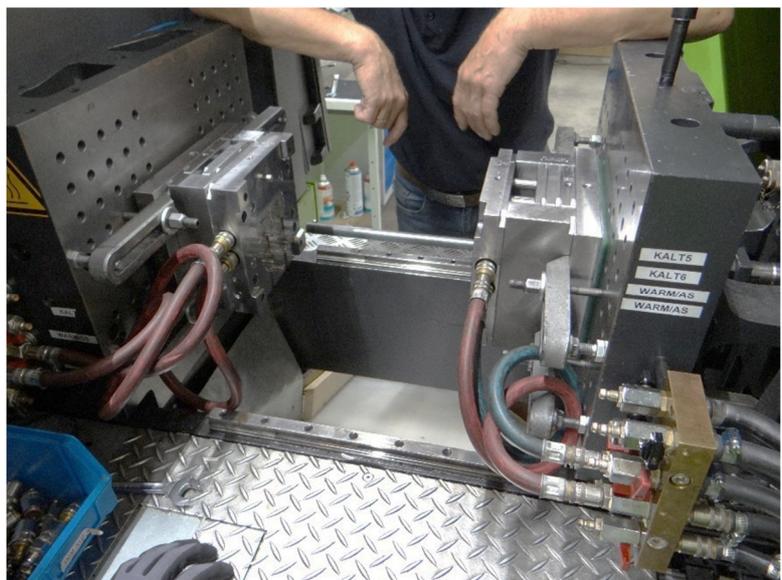


Abbildung 2: Angeschlossenes Werkzeug

Im nächsten Schritt wurde das Werkzeug mehrmals auf- und zugefahren, um die Funktion zu testen und das Werkzeug bzw. die beiden Formhälften aufeinander abzustimmen.

Danach folgte das Aufheizen des Werkzeugs. In diesem Fall haben wir das Werkzeug auf 70°C aufgeheizt, wobei die Temperatur immer abhängig vom Artikelmaterial ist. Bei unserem Artikel haben wir uns für PC entschieden, welches, laut Datenblatt, eine Werkzeugtemperatur von 70-90°C benötigt.

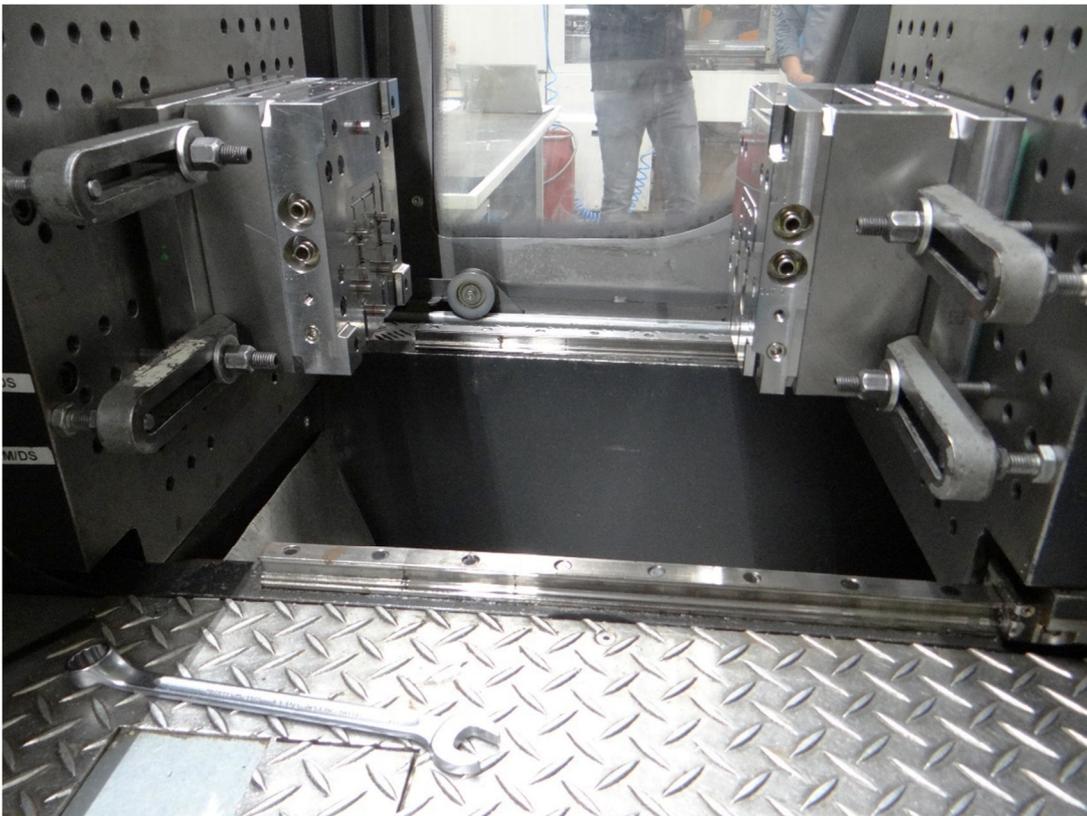


Abbildung 3: Werkzeug im aufgefahrenen Zustand

Dann wurde es ernst:

Der erste Spritzvorgang startete... und es passierte nichts...!

Wir waren schon sichtlich enttäuscht, bis uns der Geselle der Firma Merkutec aufklärte: Der Grund dafür, dass nichts in der Kavität war, bestand darin, dass das Material schon beim Einspritzen im Anguss erkaltet ist.

Also starteten wir einen neuen Versuch und diesmal klappte es.

Unsere ersten eigenen Teile kamen aus der Form und wir konnten sie direkt in den Händen halten!



Abbildung 4: Füllstudie: Die ersten Kunststoffteile

Um eine optimale Füllung des Artikels zu erlangen, experimentierten die Verfahrensmechaniker einige Zeit an den Parametern der Maschine.

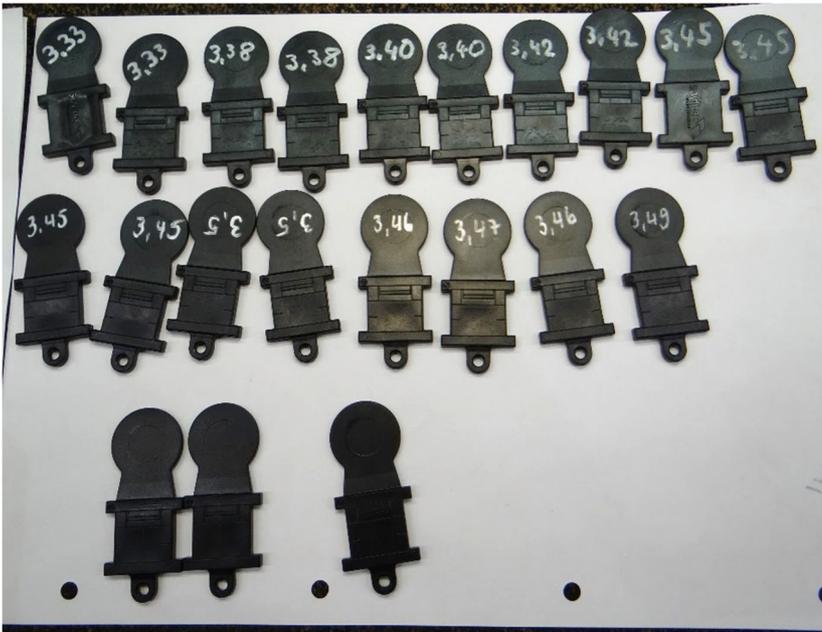


Abbildung 5: Optimierung der Spritzparameter; Annäherung an das Soll-Gewicht

Die endgültigen Teile sehen heute so aus:



Abbildung 6: Artikel Vorderseite



Abbildung 7: Artikel Rückseite

Im Anschluss daran gaben wir zusätzlich noch Farbgranulate hinzu, um rote Teile zu erhalten.



Abbildung 8: Testreihe rote Artikel

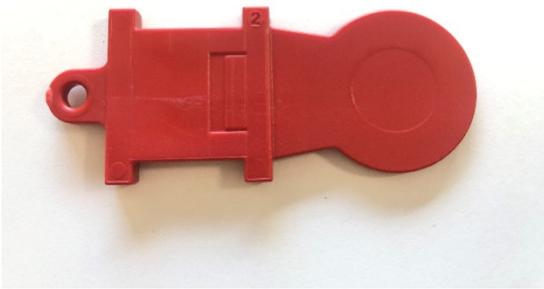


Abbildung 9: Finales Rot

Auch das Material POM, welches im Naturzustand weiß ist, wurde ausgetestet.

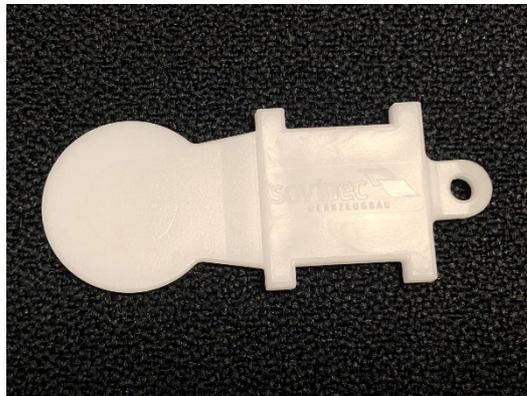


Abbildung 10: POM Natur

Natürlich haben wir uns die Chance nicht nehmen lassen und sind gleich im Anschluss an die Bemusterung zum nächstmöglichen Supermarkt, um die Teile auszuprobieren und siehe da: es funktioniert!



Bis auf die weißen Teile (POM) funktionieren die Artikel einwandfrei. Auch maßlich sind die Artikel in Ordnung und beinahe bis auf den hundertstel Millimeter genau so wie unsere 3D-Daten. Für uns stehen jetzt noch ein paar Anpassungen an, um die Oberflächen und die Füllung des Artikels zu optimieren. Dann werden wir das Werkzeug auch noch einmal auf die neue Spritzgussmaschine der Adolf-Kolping-Schule in Lohne bauen und in Zusammenarbeit mit der Berufsschule und den Berufsschülern noch einige Teile produzieren.

Erstaunlich, wenn man sich vorstellt was für vielfältige Möglichkeiten durch den Kunststoffspritzguss entstehen. Nahezu jedes erdenkliche Kunststoffteil kann mit dem Spritzgussverfahren hergestellt werden, sodass Kunststoff heutzutage aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken ist.

Und ein Teil von den Vielen, die auf dem Markt sind, kommt nun auch von uns.

Unser Fazit: Wer langsam geht, kommt auch zum Ziel. :-)

