

„3D FlameMold“

3D konforme Beschichtung von Spritzgießwerkzeugen mittels Plasmaspritzens

Innerhalb des Forschungsvorhabens soll das atmosphärische Plasmaspritzen auf Spritzgießwerkzeuge (komplexe dreidimensionale Flächen) eingesetzt werden, um die mechanischen Vorteile von keramisch beschichteten Werkzeugen zu generieren und gleichzeitig im selbigen eine passive Temperiertechnik umzusetzen.

In dem zweijährigen von BMWi geförderten Forschungsvorhaben soll ein robotergestützter Beschichtungsprozess entwickelt werden. Dadurch ist es möglich eine lokale Anpassung der Schichtmorphologie und folglich eine Anpassung thermischer Eigenschaften (Wärmeleitfähigkeit, Wärmekapazität), zu erzielen. Des Weiteren sollen Oberflächendefekte an Kunststoffbauteilen (z.B. Fließlinien) durch die entwickelte Technologie kaschiert werden können. Ferner sollen komplizierte Werkzeugsysteme so angepasst werden, dass ihre Beschichtung ermöglicht wird. Final wird ein Demonstrator entwickelt und mittels des APS (Atmosphärischen Plasmaspritzens) modifiziert werden. Es wird eine thermisch isolierende Spritzschicht endkonturnah auf ein komplexes serientaugliches, ähnlich dem in Abbildung 1 dargestellten Werkzeugsystem appliziert, um diese unmittelbar im Spritzgießprozess zu erproben. Ergänzt wird diese am Praxisprozess orientierte Vorgehensweise durch verschiedene Analysemethoden, die dem Projektteam zur Verfügung stehen. Das Konsortium bestehend aus Unternehmen aus den Bereichen Kunststoffverarbeitung, Formenbau, Poliertechnik, Beschichtungstechnik und Materialveredelung (von Spritzpulvern) sowie zwei Forschungsstellen, bringt die benötigten Kompetenzen in den jeweiligen Fachdisziplinen mit.

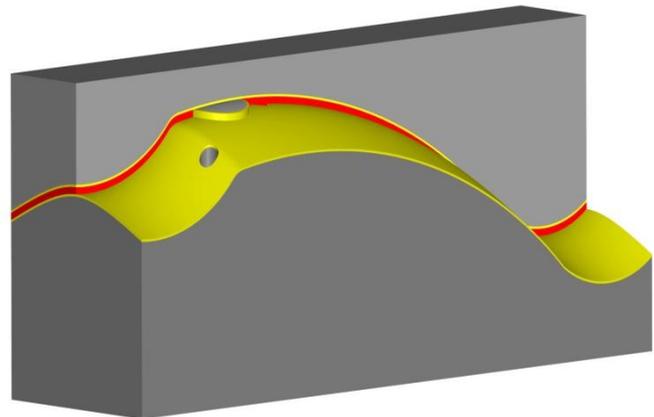


Abbildung 1: 3D Spritzgussbauteil (rot, in Schnittdarstellung) und Werkzeugform (grau, z.T. in Schnittdarstellung) mit Beschichtung (gelb, z.T. in Schnittdarstellung); Quelle: KIMW

Weitere Informationen:

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
Mathildenstraße 22
58507 Lüdenschied
Telefon: +49 (0) 23 51.10 64-191
www.kunststoff-institut.de

Ansprechpartner:

Christopher Beck, B.Eng.
Telefon: +49 (0) 23 51.6 79 99-21
Mail: beck@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages