

Metalldirekteinspritzen in Kunststoffbauteile aus Duro- und Thermoplasten

Teilprojekt: Spritzen, Prozessentwicklung und Analyse

Das Metall-Direkt-Einspritzen stellt aktuell ein Verfahren dar, hybride Bauteile in nur einem Arbeitsgang herzustellen. Dazu werden ähnlich dem Zweikomponentenspritzgießen zwei verschiedene Werkstoffe im Spritzgusswerkzeug auf einer Spritzgießmaschine zusammengeführt. Im Gegensatz zum herkömmlichen Zweikomponentenspritzgießen ist die eine Komponente ein Metall bzw. niedrig schmelzende Metalllegierung, die in einem Verarbeitungstemperaturbereich zwischen 100 bis 350 °C liegen, die andere Komponente ein Thermoplast oder Duroplast. Dazu erfolgt zunächst in einer ersten Station das Spritzgießen der Kunststoffkomponente, kombiniert mit einer zweiten Station durch die Umsetztechnik, bei der das Einspritzen der Metallkomponente durchgeführt wird.



Quelle: KISW GmbH

Ziel ist es, die Technologie des Metall-Direkt-Einspritzens soweit umzusetzen, dass das Verfahren für die Serienproduktion praxistauglich werden soll. Dadurch können ganz neuartige Hybridbauteile (Metall/ Thermoplast, Metall/Duroplast oder Metall/Thermoplast/Duroplast) für neue Anwendungen zustande kommen. Die Kombination des Metalls mit Duroplasten stellt hier eine bisher weltweit nicht untersuchte technologische Neuheit dar. Durch die Herstellung eines Versuchswerkzeugs sollen die Wechselwirkungen zwischen Thermo- und Duroplast mit geschmolzenem Metall und die Eignung des Verfahrens dargestellt werden sowie die Tauglichkeit auf mögliche Serienbauteile simuliert werden. Weitere Untersuchungen sollen aufzeigen, welche Werkstoffe für dieses Verfahren geeignet sind und welche Besonderheiten in der Kombination der Werkstoffe zu berücksichtigen sind.

Im Ergebnis soll nachgewiesen werden, dass mit dem Metalldirektinspritzen in kunststoffbauteile aus Duro- und Thermoplasten reproduzierbare Ergebnisse erzielt werden. Damit leistet das Projekt einen Beitrag zur Stärkung der Hybridtechnologie in Deutschland und kann im Erfolgsfall Impulse für weitere Anwendungen in anderen Bereichen, wie zum Beispiel in der Medizintechnik, Gebäudeinstallationen und Telekommunikation, geben.

Weitere Informationen:

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

Ansprechpartner:

Abdelali Es-Safyany, B.Eng.
Telefon: +49 (0) 23 51.6799-916
Mail: Es-Safyany@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages