

Einsatz von Kernen aus expandierbarem Polystyrol beim Polyurethan-Gießen

Elastoform GmbH
Hambühren, LK CE
25 Mitarbeiter



Aufgabe:

Die Fa. Elastoform fertigt Teile aus PU-Kunststoff für die Ölindustrie, landwirtschaftlichen Maschinenbau, Abwasser-/Schmutzwasser-Anlagen, Unterwasser-Kabel, Brunnenbau und den allg. Maschinenbau. Die Teile werden kundenspezifisch realisiert. Die Kunden treffen damit eine strategische, langfristige Entscheidung zur Zusammenarbeit. Die Entwicklung ist spezifisch und aufwändig, daraus resultiert eine starke Kundenbindung mit langen Produktlaufzeiten.

Polyurethan (PU) in diversen Kompositionen erlaubt die Substitution von Metall- durch Kunststoffteile. Vorteile sind bessere Korrosionsbeständigkeit, bessere Verschleißfestigkeit und geringeres Gewicht. In der Vergangenheit konnten einige spezielle Anfragen nicht bedient werden, da hinsichtlich des Einsatzes von sog. "verlorenen Kernen" in der Gussform das benötigte Know-how nicht vorhanden war. Dabei sollte der Kern eine glatte Oberfläche haben und beim Gießen möglichst nicht wegschmelzen.



Lösungsansatz:

Gemeinsam mit dem Unternehmen wurde die Aufgabenstellung konkretisiert und das TZEW initiierte die Zusammenarbeit mit einem Experten für Gießereitechnik des Fraunhofer-Institutes IFAM in Bremen.

Ein Lösungsansatz konnte durch den Einsatz von Kernen aus expandierbarem Polystyrol aufgezeigt werden. Hierbei wird analog zur Formteilherstellung aus dem Lost-Foam-Verfahren ein Kern aus EPS geschäumt. Dieser Kern wird anschließend in das Gießwerkzeug eingelegt und eingegossen. Dadurch können aus einfachen Geometrien komplexe Formen gebildet werden. Das IFAM wurde beauftragt, eine Machbarkeitsstudie in Form von Zugstabgeometrien durchzuführen.

Parallel dazu schätzt das IFAM für ein konkret bevorstehendes Projekt den wirtschaftlichen Einsatz des Verfahrens ab.