

In jeder Hinsicht effektiver

Qualitäts- und Kostenvorteile durch spritzgegossene Hochleistungskeramik. Technische Keramik in Verbindung mit Spritzgießverfahren ergibt eine außergewöhnliche Synthese, die den Gestaltungsspielraum für Konstrukteure und Entwickler erweitert. Kläger Spritzguss gibt ein Anwendungsbeispiel.

Der Keramikspritzguss bedeutet die Substitution sowohl auf Verfahrens- als auch auf Materialebene: Aufwändig mechanisch hergestellte Teile aus Hartmetall oder Edelstahl, Druckgussteile oder auch kleinere Baugruppen, können erfolgreich überführt werden. Dies sollte zwingend, durch eine bessere Materialperformance (Härte, Temperaturbeständigkeit, chemische Resistenz usw.) zu einer qualitativen Verbesserung des Produktes führen und kann gleichzeitig durch die hohe Formgebungsfreiheit entsprechende Kostenvorteile mit sich bringen.

So auch am ausgewählten Beispiel von Düsen im Einsatz von Kanalreinigungssystemen: Mit großem Druck wird in der Anwendung ein hoch abrasives Medium (Wasser mit harten Fremdpartikeln) durch die Düse gedrückt. Metall alleine ist gegenüber dem auftretenden Verschleiß jedoch nicht resistent genug, so dass in der bestehenden Lösung bereits eine Keramikdüse aus Zirkonoxid in eine Stahlaufnahme eingesetzt wurde, die wiederum mittels einer Messingbuchse in den Sitz gepresst wurde.

Vervollständigt wurde das Ensemble durch ein zusätzlich eingesetztes Strahlkreuz, welches den eintretenden Strahl bündelte. Die hohe Formgebungsfreiheit des Spritzgussverfahrens ermöglichte es, die vierteilige Baugruppe auf ein Spritzgussteil zu reduzieren. Gefertigt werden unterschiedliche metrische Gewinde (M4 – M10) mit einem Sechskant

Der Keramikspritzguss bedeutet die Substitution sowohl auf Verfahrens- als auch auf Materialebene.

zum sicheren Verschrauben im Bohrkopf. Die Innengeometrie zeigt einen zylindrisch verlaufenden Kanal, der sich nach vorne konisch verjüngt. Das Strahlkreuz wurde durch durchgängige Stege ersetzt, welches gleichzeitig einen applikationstechnischen Vorteil erbrachte. Die Bohrungsdurchmesser werden bis zu 0,1 mm im Spritzguss realisiert und können beliebig über austauschbare Kerne variieren. Neben einer qualitativen Verbesserung konnte folglich ein Kostenvorteil geschaffen werden.

Als Full-Service-Dienstleister begleitet Kläger seine Kunden vom Engineering, über den Formenbau bis hin zu einer zuverlässigen Serienproduktion und übernimmt die gesamte Projektverantwortung. Bereits im Vorfeld wird mittels Machbarkeitsstudien, der richtigen Materialwahl und einem projektkonformen Werkzeugkonzept die erfolgssichernden Grundlagen für eine zuverlässige Serienproduktion geschaffen.

Als einer der Pioniere des CIM-Verfahrens und mit jahrzehntelanger Erfahrung im Kunststoffspritzguss und Formenbau bietet Kläger eine hohe Beratungs- und Umsetzungskompetenz unter anderem auch durch den selektiven Einsatz der industriellen Computertomographie.

Insbesondere bei der Integration von Keramikbauteilen in Baugruppen kommt das übergreifende Know-how zum Tragen. Die Möglichkeiten sind vielfältig und reichen vom Umspritzen mit Kunststoff, über die mechanische Verbindung (Verpressen, Einklipsen) bis hin zum Verkleben.

ke-webCODE www.konstruktion.de
Kläger Spritzguss
www.klaeger.de
 Code eintragen und go drücken **ke10847**

Düsen aus Hochleistungskeramik mit metrischen Gewinden (M4 – M10), abgesetzten Stegen im Innenbereich und fertig gespritzten Bohrungsdurchmessern von 0,1 mm. Bild: Kläger

