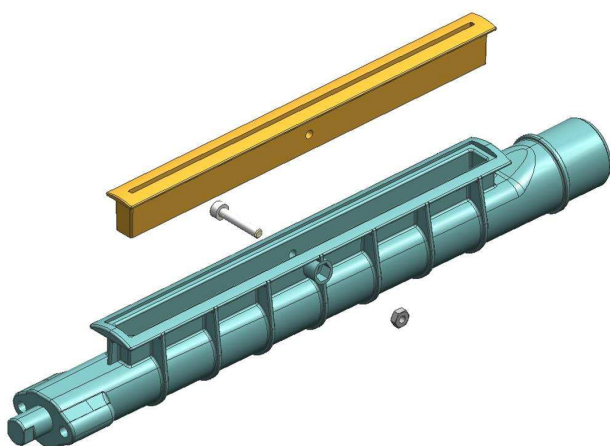


PRESSEMITTEILUNG

„Aus 25 mach 4“ Automatikfiltersystem in Kleinstauflage

Das Industrieunternehmen Mahle Filtersysteme GmbH wechselt von Metall auf Kunststoff und setzt polymeren Werkstoff anstelle von Edelstahl ein.

Fürth, Dezember 2009 - Das Industrieunternehmen MAHLE Filtersysteme GmbH mit Sitz in Öhringen, beauftragte die protoform Konrad Hofmann GmbH mit der Entwicklung und Herstellung eines Kunststoff-rückspülkanals für ihre Automatikfiltersysteme in Kleinstserie. „Wir waren auf der Suche nach einem Lieferanten, der speziell zugeschnittene Teile mit einem hohen konstruktiven Anspruch herstellt. Unser Teilebedarf liegt dabei anfänglich bei 100 Stück pro Jahr“, formuliert Stötzer den Bedarf von Mahle. Die Wahl fiel auf die Fürther Entwicklungsfirma protoform K. Hofmann GmbH. Der Kunststoffspezialist hat sich einen Namen im Bereich der Prototypen- und Kleinserienproduktion sowie der grundlegenden Produktoptimierung durch Materialauswahl und Produktgestaltung gemacht.



Der neu entwickelte Rückspülkanal aus Kunststoff, der im SPM[®] Space Puzzle Molding-Verfahren hergestellt wird.

Für den Auftraggeber Mahle entwarfen die protoform-Konstrukteure ein einteiliges Bauteil, das sich an der Funktionsweise des bisherigen Edelstahlrückspülkanals orientierte. Das Musterteil, das protoform als Vorlage diente, bestand aus rund 25 Einzelteilen, darunter eine verschleißanfällige Dichtung aus PTFE beziehungsweise Polyurethan. Diese Kunststoffscheibe musste unter normalen Gebrauchsbedingungen alle zwei bis drei Jahre gewechselt werden, was zu Wartungskosten und Anlagenstillstand für den Anwender führte.

Die neue Lösung besteht aus dem Hochtemperaturwerkstoff Polyphenylensulfid (PPS) mit einem Glasfaseranteil von 40 Prozent, ist für den Dauerbetrieb bei 180 °C zugelassen, ist chemikalienbeständig, druckgeprüft bis 8 bar und wartungsfrei. Mit dem gewählten Kunststoff verliert die Frage nach der Aggressivität des Filtermediums an Bedeutung. „Im weiteren Verlauf der Entwicklungsarbeit äußerten die Anwendungs-techniker der Firma Mahle den Wunsch, ein Inlay einzuarbeiten, um auf wechselnde Bedingungen schneller und kostengünstiger reagieren zu können“, erklärt Wolfgang Tykvar, Marketingleiter bei protoform.

Daraus ergab sich für protoform eine erweiterte Aufgabenstellung: Es galt, eine druckdichte Verbindung zwischen den beiden Teilen des Rückspülkanals herzustellen. „Diese Aufgabe wurde durch Montagespritzen ohne zusätzliche Bearbeitung gelöst“, sagt Tykvar.

Das Ergebnis der spritzguss-technischen Optimierung im Hause protoform, darunter die Egalisierung von Materialanhäufungen, Auslegung der Wandstärken, Gestaltung der Rippen und das Anlegen einer Schraubverbindung, war ein Bauteil, das allen funktionellen Anforderungen entspricht und einem Druck von 8 Bar standhält. Es ersetzt jetzt den Edelstahlrückspülkanal in einem Automatikfilter des Mahle-Programms.

Ein Ergebnis mit Einsparpotential



Rückspülkanal aus Edelstahl



Rückspülkanal aus Kunststoff

Durch den Einsatz des High-Tech-Kunststoffs wurde nicht nur das Bauteil in seiner Funktionalität verbessert, sondern es ergab sich auch eine Gewichtsreduktion von 1,3 Kilogramm auf 200 Gramm, das nun einen einfachen Einbau per Hand ermöglicht. Auch auf der Kostenseite wirkt sich der Werkstoff Kunststoff positiv aus: zum einen wird die Einzelkomponente günstiger, aber auch führt er zur Senkung der Betriebskosten, da die Wartung entfällt und ein verbessertes Abreinigungsverhalten zum Tragen kommt.

Die Kunststoff-Problemlöser

Das Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern ist seit vielen Jahren auf das patentierte SPM-Verfahren (Space Puzzle Molding) ausgerichtet. Die Konstruktionsabteilung von protoform optimiert die von Kunden entwickelten Bauteile hinsichtlich der spritzgießtechnischen Verarbeitung oder entwickelt nach Kundenwünschen die Bauteile selbst im CAD.



Aus den Daten werden die Formwerkzeuge generiert und nach der Umwandlung in CNC-Maschinenprogramme im hauseigenen Werkzeug- und Formenbau angefertigt. Das innovative Werkzeugkonzept ermöglicht Einsparungen von bis zu 50 Prozent in den Durchlaufzeiten sowie bei den Werkzeugkosten, die Herstellung von serienidentischen Bauteilen, die sich weder in Kunststoff- und Werkzeugmaterial, Herstellungsverfahren, als auch in den Qualitätsanforderungen von der Serie unterscheiden.

Das Unternehmen - protoform K. Hofmann GmbH

Mit über 100 Mitarbeitern ist die protoform K. Hofmann GmbH seit mehr als 35 Jahren im Werkzeug- und Formenbau tätig. Die Spezialisierung von protoform liegt in der Herstellung von serienidentischen Prototypen im Originalwerkstoff für Klein- und Kleinstserien. Dafür wurde eigens das SPM (Space Puzzle Molding)-Verfahren entwickelt.

Wörter: 566; Zeichen 4.493