

KONTURNAHE TEMPERIERUNG

„Ich war schockinfiziert“

Wenn es darum geht, den thermischen Haushalt eines Spritzgießwerkzeugs zu optimieren, dann kommen die Experten der iQtemp GmbH ins Spiel. Geschäftsführer Carlo Hüsken, selber gelernter Werkzeugmacher, stand dem Tool & Service Guide Rede und Antwort.



Carlo Hüsken: Der iQtemp-Geschäftsführer ist seit 14 Jahren Experte in Sachen 3D-Druck. © Hanser/Schröder

Die iQtemp GmbH mit Sitz in Lüdenscheid ist das Kompetenzzentrum konturnahe Temperierung der Listemann Gruppe. Bekannt wurde iQtemp als gemeinsame Dienstleistung von Renishaw und Listemann (früher unter dem Namen LBC Engineering).

Wie wird man vom Werkzeug-Konstrukteur zum 3D-Druckexperten?

Das war im Jahr 2006. Ich arbeitete damals bei einem Normalienhersteller und sollte mir den Dienstleister LBC LaserbearbeitungsCenter GmbH anschauen, um eine interessante Technik kennenzulernen. Ich kannte die additive Fertigung vorher überhaupt nicht. Dann bin ich damit in Kontakt gekommen – und war sozusagen „schockinfiziert“.

Du standest unter Schock?

Ich hatte vom ersten Moment an Feuer gefangen. Und sofort Ideen, wie eine Kühlung aussehen kann. Für mich war klar, was da für ein Potenzial drinnen steckt.

Was genau gehört alles zu eurer Dienstleistung?

Meist beginnen wir mit der Analyse des bestehenden Temperier-Systems. Dann suchen wir nach Optimierungspotenzial und definieren die optimale Technologie für die jeweilige Anwendung. Dazu gehört natürlich auch die Beratung des Kunden: Wir unterbreiten Vorschläge und kalkulieren im Anschluss die favorisierte Lösung.

Wie geht es dann weiter?

Es folgt die Umsetzung der Konstruktion bis hin zur Fertigung der Werkzeugeinsätze. Die Fertigbearbeitung ist dann Kundenaufgabe. Auf Wunsch bieten wir noch die komplette Spritzgießsimulation an – mit deren Hilfe die Werkzeuge im Vorfeld virtuell optimiert werden können. Basis hierfür sind die Analysen von Durchflussmengen, der Strömungsgeschwindigkeit, der Abkühlzeit bis hin zur Finite Element-Berechnung für Kernfestigkeit und Kernhaltbarkeit.

Das klingt nach einer großen Palette. Buchen die Kunden das als Paket?

Unsere Dienstleistung ist grundsätzlich modular aufgebaut. Auf Wunsch liefern wir auch die Lötrohlinge oder zum Beispiel Hybride zur Vorbereitung von additiven Jobs. Unser Anlieferzustand ist aber immer gehärtet – die Fertigbearbeitung von Einsätzen oder von Konturen liegt beim Kunden.

Wie sind Eure Durchlaufzeiten?

In der Regel zwischen zwei und X Wochen. Wenn der Kunde nur Teile gebaut haben will, kann das in Ausnahmen auch in einer Woche passieren. Das hängt entscheidend davon ab, wie komplex die Konstruktion ist. Und wie schnell wir die Freigabe vom Kunden bekommen. Der Großteil der Aufträge verlässt aber nach maximal drei Wochen unser Haus.

Wie unterscheidet sich die „Normal-konstruktion“ von der Konstruktion für additiv gefertigte Teile?

Relativ deutlich: Beim herkömmlichen

Verfahren ist die Platzierung der Kühlkanäle von den Fertigungsverfahren abhängig. Beim Additiven ist es komplett anders. Der Konstrukteur muss nur überlegen: Wo ist Kühlung notwendig? Und nicht, wie bekomme ich sie dahin.

Welche Rolle spielt Software und Simulation?

Wenn man optimale Kühlsysteme auslegen will, gehört eine Simulation immer dazu. Bei uns wird das viel eingesetzt, z. B. Parallelverschaltungen. Die müssen ausbalanciert werden, um gleichmäßige Durchflussmengen und Strömungsgeschwindigkeiten sicherzustellen und damit eine Hochleistungskühlung auf die Beine zu stellen.

Konturnahe Kühlungen bieten Viele. iQtemp steht auch für das Vakuum-löten. Bei welchen Anwendungen ist der Einsatz sinnvoll?

Eine Lösung für ein Temperierproblem besteht häufig aus dem Mixen von verschiedenen Technologien. Jede Technologie hat ihre Stärken. Bei größeren Teilen mit flachen Geometrien ist das Vakuumlöten bei gleich guter Temperierung viel günstiger. Während komplexe Freiformflächenteile löttechnisch kaum zu realisieren sind. Was uns ausmacht ist, dass wir Problemlöser sein wollen und nach dem optimalen Technologiemitmix für den Kunden suchen.

Ein Beispiel für den Technologiemitmix?

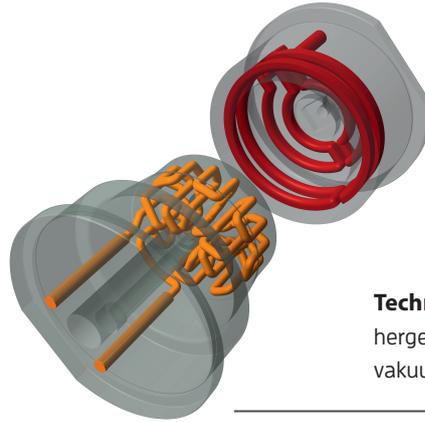
Wir haben zum Beispiel Aufträge, bei denen der Formkern klassisch additiv hergestellt wurde und die dazugehörige Kavität vakuumgelötet. Aber die Konstruktion, das Engineering und Temperierung kommen aus einer Hand – damit erreicht man eine durchgängig hohe Qualität der Kühlung mit zwei unterschiedlichen Verfahren.

Du bist seit 14 Jahren auch gefragter Referent zum Thema additive Fertigung. Hat sich viel verändert in dieser Zeit?

Ich denke schon. Im Vergleich zu den ersten Praxistests sind die Kühllösungen heute viel ausgefeilter geworden. Wir haben sehr viel gelernt in den Bereichen der Strömungslehre und Thermodynamik. Kühlsysteme, die wir heute konstruieren, können mehr Wärme transportieren als sie das in der Vergangenheit konnten.

Habt Ihr Euch auch verändert?

Am Anfang lag der Fokus darauf, mithilfe der Konstruktion unsere eigene Technik, sprich den additiven Bereich zu verkaufen. Mittlerweile geht es darum, als Problemlöser für den Kunden da zu sein – mit technologieübergreifenden Strategien.



Technologiemix: Hier wurde der Kern additiv hergestellt (orange Kühlung) und die Kavität vakuumgelötet (rote Kühlung) © iQtemp

Seit Jahresbeginn ist iQtemp eigenständig. Was ist neu?

Ich glaube, dass wir in unserer jetzt kleineren Einheit noch schneller und flexibler geworden sind. Unsere Anfangsphase verlief sehr positiv. Denn wir sind die Gleichen geblieben: mit dem gleichen Know-how, dem gleichen Engagement

und Feuer für die Herausforderungen unserer Kunden.

Das Interview führte Susanne Schröder.

Info
www.iqtemp.com

Anzeige

METALLPULVER, DESIGN, 3D-DRUCK

Metallischer 3D-Druck

Die neu gegründete Kolibri Metals GmbH bietet Innovationen und Bauteile rund um den 3D-Druck an. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung von kohlenstoffhaltigen und verschleißfesten Bauteilen.

„Wir drucken die härtesten Materialien der Welt“ – so versprechen es die beiden Gesellschafter von Kolibri Metals: Maximilian Bronner und Axel Wittig, der in der Branche auch als Geschäftsführer der Webo GmbH bekannt ist. Ein Diamant-Anteil sorgt für die extreme Härte der Werkstoffe, es sollen Härtegrade bis 70 HRC erreicht werden. Zu den Kolibri-Dienstleistungen zählen:

- Design: Ob filigran oder mit Hohlräumen. Die additive Fertigung bietet jede Menge geometrische Freiheiten.
- Materialentwicklung: Im eigenen



Ob filigran oder mit Hohlräumen: Die Beispielartikel von Kolibri Metals demonstrieren die geometrischen Freiheiten der additiven Fertigung. © Hanser/Schröder

Mischraum werden Metallpulver mit Keramik, Karbid und/oder Kohlenstoff zum exklusiven Metal-Matrix-Composite (MMC)-Mix.

- Der 3D-Druck: im SLM-Verfahren
- Mikroskopische Analysen
- Nachbearbeitung: Ob Wärmebehandlung, Fräsen oder Schleifen.

Gefertigt werden u.a. Matrizen, Formstempel für die Massivumformung, ganze Fräser und Schneidelemente für Präzisionswerkzeuge oder Walzbacken für die Schraubenherstellung.

Info
www.kolibri.de.com