



Engineering made in Lüdenscheid für die „LBC LaserBearbeitungsCenter GmbH“ – dahinter stehen die Partner Carlo Hüsken (r.) und ger Nöckel. ■ Fotos: M.-M. Finke

Optimaler Temperierprozess

„LBC LaserBearbeitungsCenter GmbH“ konstruiert Teile mit besonderem Innenleben

Von Monika-Marie Finke

LÜDENSCHIED ■ Am Gielster Stück 6 im Lüdenscheider Ge-

werbegebiet Römerweg wird tiefer geschaut: Dort beschäftigen sich die Mitarbeiter der „LBC LaserBearbeitungsCenter

GmbH“ mit dem, was nur eineinhalb bis zwei Millimeter unter der Oberfläche von Werkzeugen für den Kunststoffspritzgießbereich liegt. Und das sind die Kühlkanäle.

Theoretisch wird im Kunststoffspritzgießbereich eine möglichst gleichmäßige Werkzeugwandtemperatur angestrebt. Beim Spritzgießen nämlich gelangt Wärme in das Werkzeug; und die soll dort schnellstmöglich wieder heraus. Und genau an diesem Punkt setzt die „LBC LaserBearbeitungsCenter GmbH“ an. „Wir nehmen uns die Problemzonen in den Werkzeugen vor und schauen, wie wir den Temperierprozess optimieren können“, sagt der staatlich geprüfte Techniker und Leiter Engineering, Carlo Hüsken. „Also optimale Bauteilqualität bei wirtschaftlich kurzen Zykluszeiten.“

Damit eine Firma wirtschaftlich arbeiten kann, muss ein spritzgegossenes Bauteil schnell aus der Maschine heraus. „Wir hier in Lüdenscheid finden den Kompromiss zwischen der Kühlgeschwindigkeit und der Bauteilqualität.“ Seit 2004 beschäftigt sich das Unternehmen, das seit 2002 seinen Hauptsitz in Kornwestheim bei Ludwigsburg hat, mit der generativen Herstellung von Werkzeugeinsätzen für den Kunststoffspritzgießbereich mit konturnaher Temperierung.

Und das ist tatsächlich so kompliziert, wie es klingt. Das Unternehmen, dessen Engineering in Lüdenscheid seinen Platz hat, zählt speziell im Formenbau zu den Pionieren auf diesem Gebiet. „Wir fertigen auf modernsten Maschinen, wie der EOSINT M 280, Teile von Werkzeugen, die wir temperaturtechnisch optimieren. Und das kann Heizen und Kühlen sein“, erklärt es der Fachmann. „Meist geht es jedoch um das Kühlen.“ Insgesamt sechs hochqualifizierte Mitarbeiter stehen hinter „Made by LBC“.

Und zwei davon legen in Lüdenscheid mit ihrem Engineering die Basis für die Herstellung dieser speziellen Werkzeugteile. Und unter dessen Oberfläche befinden sich die so wichtigen Kühlkanäle. „Wir entwickeln und konstruieren in Lüdenscheid Temperierungen, die in den Werkzeugbauteilen enthalten sind“, erklärt Hüsken den Werdegang. „Die Auslegung solcher Temperierkanäle erfordert eine Menge an Erfah-

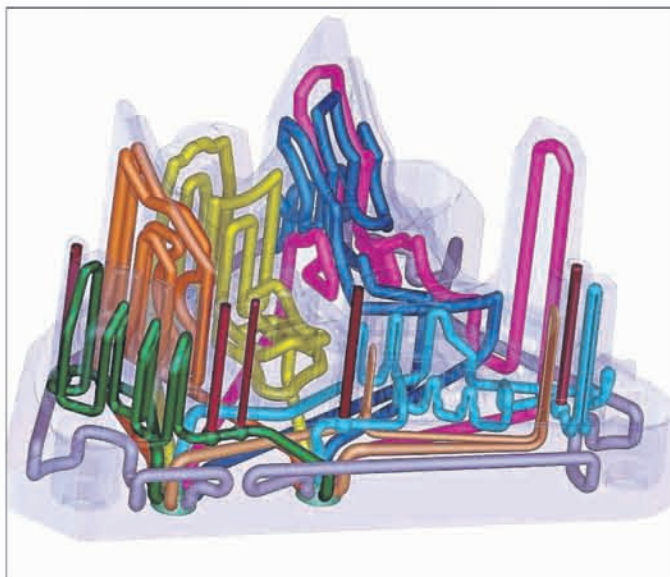
Die Firma

LaserBearbeitungsCenter GmbH

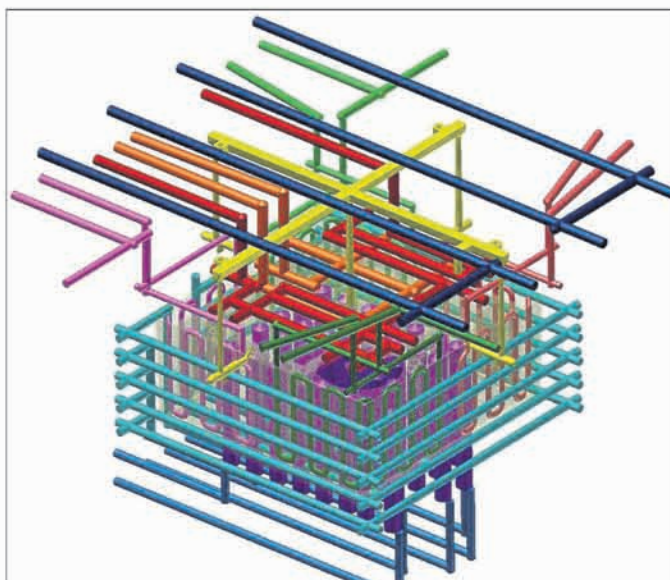
Geschäftsführer:
Dipl. Ing. Marc Dimter, Dipl. Ing. Ralph Mayer.

Gielster Stück 6

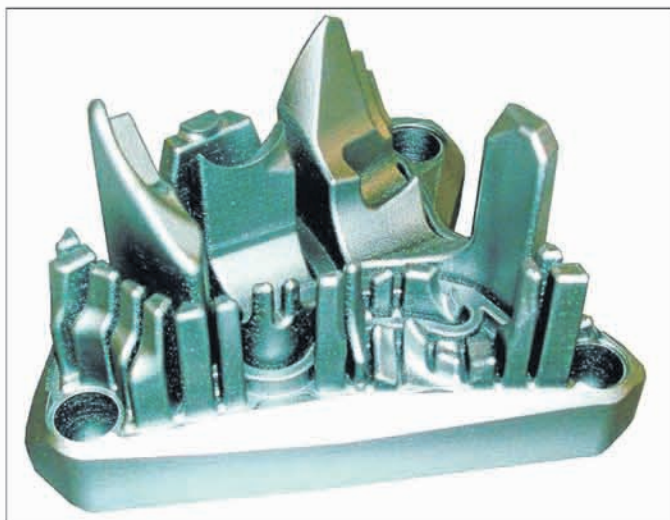
www.lasergenerieren.de



„LBC“ unterstützt seine Kunden optimal bei der Realisierung konturnah gekühlter Werkzeuge und bietet die Konstruktion der Kanäle in Kunden-Werkzeugen an.



Die Simulation ist ein wesentlicher Faktor für die Entscheidungsfindung der Kunden, der die Wirtschaftlichkeit der lasergenerierten Einsätze belegt.



Und so sieht später das lasergenerierte Werkzeug „Made by LBC“ aus.

runge. Der komplette Einsatz mit den Kühlkanälen wird in eine spezielle Software für den Bauprozess eingelesen und dort virtuell in die Layer (Scheiben) geschnitten, in denen später produziert wird.“ Und eben diese Produktion ist einzigartig.

Normalerweise wird im Werkzeugbau abgetragen. In der „LBC LaserBearbeitungsCenter GmbH“ wird jedoch aufgebaut. Aus Werkzeugstahlpulver mit der Bezeichnung 1.2709 werden die Werkzeugteile nämlich Schicht für Schicht aufgebaut. Aus einer Schicht des Pulvers wird mittels eines Lasers die Kontur des späteren Werkzeuges erschmolzen. Ist eine Schicht fertig, kommt eine neue Schicht Pulver darüber und der Laser legt von vorn los. Das Werkzeugstahlpulver mit einer Korngröße von gerade einmal 0,06 Millimetern wird jedoch nur an den Stellen homogen erschmolzen, wo ein Metallgefüge benötigt wird. Dort, wo die Kühlkanäle entstehen, wird das Pulver nicht erschmolzen.

„Dank des Lasergenerierens können Temperierkanäle heute der Kontur einer Werkzeugkavität folgen und entsprechend angepasst werden“, sagt Carlo Hüsken. Je nach der Größe des Werkzeuges kann so ein Aufbau bis zu 130 Stunden dauern. Vier bis fünf Stunden sind das Minimum. Das Gefüge des schichtweise wachsenden Werkzeuges ist übrigens identisch mit dem des normalen Stahles. Begrenzt ist das Ganze auf eine Bauteilgröße von bis zu 250x250x300 Millimetern. „Wir liefern Rohteile mit einem kompletten Innenleben, was die Temperierung anbelangt“, bringt es Techniker Hüsken auf den Punkt.

„Und eben das wissen auch die Kunden aus Europa, den USA, Brasilien und Peru zu schätzen.“ Und der Anfang dieser speziellen Werkzeuge in spezieller Fertigung liegt in Lüdenscheid.