



Digital vorbereitet: Die mit Lasertexturierung eingebrachte Ätznarbung eines Druckgusswerkzeugs lässt sich beliebig oft wiederholen. (Bild: Reichle)

OBERFLÄCHENNARBUNG MIT LASERTEXTURIERUNG

Digital statt von Hand

Mit einem neuen Laserverfahren von Reichle können Ätz- und Strahlnarbungen sowie Erodierstrukturen identisch und kostenneutral in Werkzeuge und Formen eingebracht werden. Kunden profitieren von geringeren Durchlaufzeiten und einer hohen Prozesssicherheit.

Wo vor fünf bis zehn Jahren ein Werkzeug- und Formenbau noch bis zu 20 Wochen Zeit für die Herstellung einer mittelgroßen Spritzgießform mit genarbter Oberfläche bekommen hat, stehen ihm heutzutage oftmals kaum mehr als 10 bis 14 Wochen zur Verfügung. Um eine perfekte Qualität innerhalb dieser engen Zeitschiene herstellen zu können, müssen alle involvierten Parteien deutlich rationeller arbeiten. Bislang nimmt oftmals jedoch allein schon die Narbungseinbringung zwei bis vier Wochen in Anspruch.

Genau hier setzt ein über zweieinhalb Jahre andauerndes Entwicklungsprojekt der Reichle GmbH Gravier- und Laserschweißzentrum mit Hauptsitz im Großraum Stuttgart an. „Unser Ziel war es, unter frühzeitiger Einbindung ausgewählter Systemlieferanten und Automom-

bilhersteller eine Dienstleistungsinnovation, die sowohl dem sehr hohen Qualitätsanspruch der Premiumhersteller als auch den immer kürzer werdenden Bearbeitungszeiten im Werkzeug- und Formenbau gerecht wird, zu generieren. Dabei sollte unser Verfahren für alle Beteiligten weitestgehend kostenneutral bzw. kostengünstiger sein“, so Prokurist Marco Reichle. Für das Verfahren erhielt Reichle 2015 bereits den ‚Kompetenzpreis für Innovation und Qualität Baden-Württemberg‘ und die Auszeichnung ‚Top 100‘, die an die innovativsten Unternehmen des Mittelstands verliehen wird.

Reproduzierbare Ergebnisse durch digitalisierte Prozesse

Der Reichle-Entwicklung liegt das Verfahren der Lasertexturierung zugrunde. Damit ist Reichle nicht nur in der Lage, dreidimensionale Lasernarbungen zu



Ohne Prozessrisiko zu erreichen: Die gelaserte Ätznarbung auf diesem Automobilwerkzeug hat eine gestochen scharfe Abgrenzung zur Hochglanzfläche.

(Bild: Reichle)



Ohne Verzug: Auch in komplexen Geometrien lassen sich Lasertexturen ohne Verzug abbilden. Im Bild sind mehrere Oberflächeneffekte zu sehen. (Bild: Reichle)

realisieren. Sämtliche Ätz- und Strahl-narbungen sowie Erodierstrukturen können identisch in Werkzeuge und Formen eingebracht werden. Die größten Vorteile dabei sind: eine höhere Qualität durch Standardisierung hochpräzise abgebildeter Oberflächenstrukturen sowie deutlich kürzere Durchlaufzeiten durch Rationalisierung und Digitalisierung. Weil am Werkzeug keine Handarbeit mehr anfällt, kann nicht zuletzt eine nahezu hundertprozentige Prozesssicherheit erreicht werden. Die Lasertechnologie spielt ihre Vorteile zudem bei hochglanzpolierten oder unterschiedlich genarbtten Spritzgießformen aus. Mehrere Kavitäten oder Werkzeuge können im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren immer identisch in Optik und Haptik genarbt werden. Zudem entfallen konstruktive Absätze oder aufwendige und riskante Anrisse zum Hochglanz oder zur zweiten Narbung. Auch der Glanzgrad kann kundenindividuell eingestellt werden.

Reichle hat sowohl den Entwicklungs- als auch den Programmier- und Fertigungsprozess voll digitalisiert. So können die bislang beim Ätzverfahren fertigungsbedingten Blankränder vermieden werden, und aufwendige Narbtiefenreduzierungen an Wandungen entfallen. Bereits in der frühen Designphase können Narbausrichtung, -verlauf, -tiefe und -abgrenzung mit dem Kunden abgestimmt und digital im Datensatz festgelegt werden. Damit sind alle Voraussetzungen für eine absolute Reproduzierbarkeit gegeben.

Verschleiß- und kratzfest

Zudem sind gelaserte Ätz- und Strahl-narbungen durch Aufhärtung des Gefüges und durch weitere Optimierungen des Laserprozesses in der Spritzgießform verschleißresistenter, und das Bauteil kann kratzunempfindlicher sein. Selbst verzugsfreie Narbungen können Spezialisten im Mappingbereich bei

Reichle generieren. Mit speziellen Lasermesssystemen wird die Qualität der eingebrachten Narbung mithilfe von Topografieanalysen überprüft.

Die laserbasierte Dienstleistungsinnovation stellt Reichle erstmals auf der internationalen Fachmesse für Kunststoffverarbeitung Fakuma der Öffentlichkeit vor. Das hoch spezialisierte Reichle-Team arbeitet derzeit auf vier hochmodernen Laseranlagen mit teilweiser Automatisierung (6-fach-Palettenwechsler). Das Unternehmen übernimmt auch sämtliche Beratungsleistungen. Durch das digitale Verfahren von Reichle ist die Qualität einer eingebrachten Narbung nicht mehr von einem einzelnen Mitarbeiter abhängig wie bei herkömmlichen Verfahren. Die notwendige Datenbasis kann von Fachkräften in Deutschland professionell hergestellt und digital in die ganze Welt an Maschinen versendet werden. ♦

Info

Reichle GmbH
Gravier- und Laserschweißzentrum
Tel. +49 7023 7483-0
www.reichle.de

Fakuma

Halle A1, Stand I315

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.form-werkzeug.de/1148301

www.mecadat.de

VISI™ Formebau
CAD/CAM für den Werkzeug- und Formenbau



MECADAT

- 2D und 3D CAD
- Elektrodenablenkung
- 2-5 Achsen Fräsen
- Entformungsanalyse
- 3D Werkzeugaufbau
- Featurebearbeitung
- Formtrennung
- Füllsimulation
- 2-4 Achsen Drahtschneiden

Hagenaustraße 5 · D-85416 Langenbach · Fon + 49 (0) 87 61- 76 20 0 · Fax + 49 (0) 87 61- 76 20 90 · info@mecadat.de

Wir stellen aus: Fakuma 2015 in Friedrichshafen – Halle A2 Stand 2212