

Entgrat-Werkzeugsystem

# Für Klein- und Großserien

Das innovative 'Back-Burr Cutter & Path'-Entgratsystem des Entgratspezialisten Kempf überzeugt bei ISAB Technology nicht nur in der Großserienproduktion von Stahlleisten für die E-Mobilität, sondern auch beim Entgraten spezieller Antihalt-Grillplatten.

**G**roßserienprozesse auf Kleinstserien zu adaptieren ist ein schwieriges Unterfangen. Scheitern sämtliche Werkzeuglösungen auf dem Markt, ist Entgratspezialist Kempf gefragt. Eine ebensolche Anfrage erreichte Kempf-Außendienstmitarbeiter Max Staab aus dem Hause ISAB Technology in Karlstein. Der Beschichtungsspezialist mit angegliederter Komplettbearbeitung von Bauteilen beliefert hauptsächlich Kunden aus den Bereichen Automotive, Maschinenbau, Medizin sowie Agrar- und Küchentechnik.

Im Fokus der Anfrage standen serienmäßig (16 000 Stück pro Woche) zu fertigende Stahlleisten aus dem E-Mobilitäts-Umfeld. Diese waren rückseitig, komplett maschinell und nacharbeitsfrei mit einer definierten Fasengröße zu versehen, die in Relation zur Bohrung unüblich groß ist. Angefragte Mitbewerber scheiterten zum einen an der definierten Fase, zum anderen an der Prozesssicherheit. Schließlich wurde man im Zuge einer Recherche auf das 'Back-Burr Cutter & Path'-Entgratsystem von Kempf aufmerksam.

## Anforderung 1: Serienfertigung

Als einziger Anbieter konnte Kempf eine Lösung bereitstellen, die sich nach den ersten Testläufen als perfektes Instrument für die Großserie entpuppte. Mit dem System, bestehend aus einem spiralisierten und hochwarmfesten Kugelfräser und einem speziell für die Anwendung generierten NC-Datensatz, lassen sich Bohrungsüberschneidungen, Gewinde und selbst hochkomplexe Konturen definiert und über eine lange Bearbeitungsdauer replizierbar entgraten.

Gerade wenn Bauteile kosteneffizient, voll automatisiert und ohne manuelle Nacharbeit vom Band laufen sollen, ist das Entgratsystem die erste

Wahl. Im Gegensatz zu verbreiteten Entgratwerkzeugen, die eine lineare Bewegung relativ zur Querbohrung ausführen und dabei rotieren, nutzt das Entgratsystem eine effektivere Variante: das konturparallele Entgraten entlang der zu bearbeitenden Kante/Kon-

## Langfristig gleichbleibende Qualität

Ein Novum und ein Alleinstellungsmerkmal liegt dabei im NC-Datensatz, der während der Bearbeitung den Fräser-Schnittpunkt zum Bauteil verlagert, was einen punktuellen Verschleiß des Werkzeugs vorgebeugt und eine im-



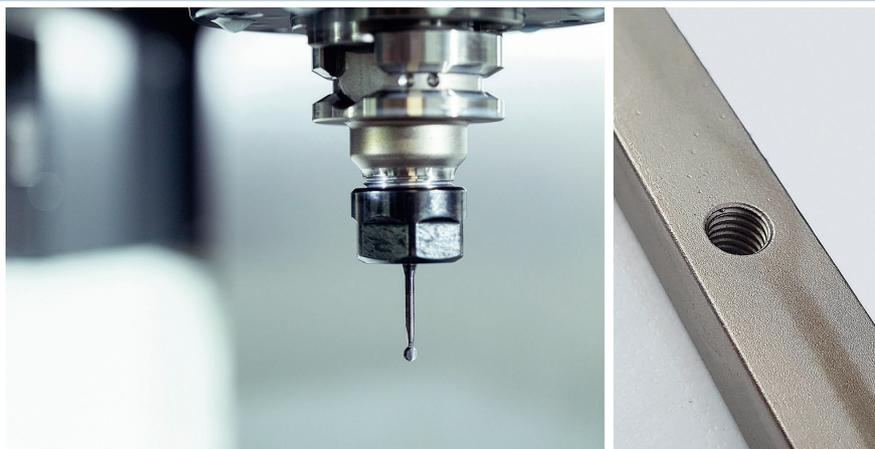
1 Max Staab von der Firma Kempf (links) und die beiden Geschäftsführer Dominik Gaurilavas und Andreas Bergmann der Firma ISAB Technology beim Einfahren der Anlage zur komplett maschinellen Entgratung einer Großserie © Kempf

tur. Deshalb sind für verschiedene Bohrungsdurchmesser nicht zwingend andere Werkzeuge und dadurch einhergehende, zeitintensive Werkzeugwechsel vonnöten.

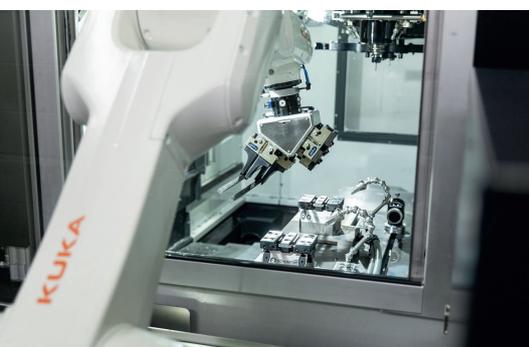
Mit einem Kugelfräser lassen sich im Idealfall mehrere Bohrungsdurchmesser bereits ab 0,9 mm bearbeiten. Durch die individuelle Erstellung des Datensatzes fährt der Fräser hochpräzise die Kontur des Bauteils ab und entfernt somit sicher und rückstandslos entstandene Grate, auch auf der Rückseite von Bohrungen.



2 Prototyp der Grillplatte 'Hellplate': Bei dieser Vorversion wurde nur die vordere Kante mit dem Back-Burr Cutter entgratet und mit definierter Fase versehen © Kempf



3 Der Back-Burr Cutter zur maschinellen Entgratung von bis zu 16 000 Stahlleisten pro Woche (links). Das Gewinde ist nach der Bearbeitung absolut gratfreie (rechts) © Kempf



4 Produktivität hoch, Kosten runter: Die Qualität des Kempf-Entgratsystems ermöglicht einen unterbrechungsfreien Betrieb der automatisierten Maschine © Kempf

mense Standzeiterhöhung bewirkt. Um den vorgelagerten Bohrprozess für das Entgraten zusätzlich zu optimieren, wurde der 'SteelDrill-DualCut' aus dem Hause Kempf eingesetzt, der aufgrund seiner Leistungsdaten in den Bereichen Geschwindigkeit, Schnittdruck und Standzeit die gewünschte Vorarbeit leistet. Erst so war es möglich, die Maschine über 24 Stunden an sieben Tagen der Woche auszulasten und ein Maximum an Teilen zu fertigen. Bis zu 1 Million Leisten aus 'S235 JR'-Baustahl sind jährlich zu fertigen und deren Bohrung mit dem Entgratsystem zu entgraten. Die Effektivität des Fräasers sorgt dabei für eine Standmenge von circa 300 000 Teilen.

#### Herausforderung 2: Kleinstserie

Nach den überzeugenden Resultaten in der Großserie musste sich Kempf aber auch in der Kleinstserie beweisen. ISAB Technology nimmt Beschichtungen mit chemisch Nickel, Hartchrom, Zink, Glanzchrom sowie kundenspezifische Sonderbeschichtungen vor. Dieses Know-how wurde von den beiden Geschäftsführern Andreas Bergmann und Dominik Gaurilavas genutzt, um eine

eigene Marken-Grillplatte zu entwickeln, die mitunter an Gastroküchen in Form speziell beschichteter und qualitativ hochwertiger Antihaf-Kochfeldern geliefert wird.

Die 'Hellplate' ist so konzipiert, dass das Grillgut zum einen das typische Grillrost-Muster erhält, die komplette Oberfläche jedoch so behandelt ist, dass keinerlei Kratzer oder Macken im Material entstehen und somit auch nichts anbraten kann. Dafür müssen die eingefrästen Konturen auf der Oberseite eine perfekte, gratfreie Kante aufweisen.

Auch hier scheiterten im Vorfeld die Mitbewerber an der gleichmäßig und definiert zu erzeugenden Fase. Max Staab konnte auch hier mit dem 'Back-Burr Cutter & Path'-Entgratsystem das Maximum an Qualität erzielen. Bereits der erste Durchlauf war erfolgreich. Obwohl der Fräser pro Platte einen Fahrweg von 11,8 m absolviert, besticht das System auch bei dieser Langzeitentgratung mit einer überragenden Standzeit und ebensolcher Qualität. Sämtliche nachgelagerte Beschichtungsarbeiten können dadurch prozesssicher ihren Zweck erfüllen und es entsteht eine perfekte Oberfläche, die dafür sorgt, dass nichts auf der Hellplate anbrennt. ■

#### INFORMATION & SERVICE



##### ANWENDER

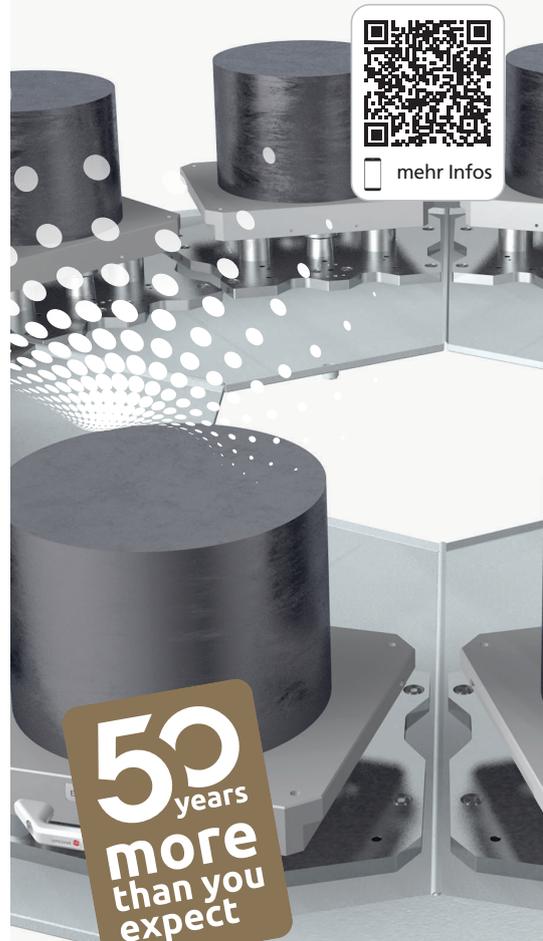
**ISAB Technology UG**  
63791 Karlstein  
Tel. +49 6188 5166  
[www.dev.isab.technology](http://www.dev.isab.technology)

##### HERSTELLER

**Kempf GmbH**  
73262 Reichenbach/Fits  
Tel. +49 7153 9549-0  
[www.kempf-tools.de](http://www.kempf-tools.de)



mehr Infos



50 years more than you expect



## EROWA Robot Easy 800

Der leistungsfähige Beladeroboter für grosse Werkstücke mit einem Transfergewicht bis zu 800 kg. Kompakte und ergonomische Monoblockbauweise für schnelle Inbetriebnahme. Flexible Magazinkapazität und bis 2000 mm langer Transferweg ab Aussenkante Roboter.

[www.erowa.com](http://www.erowa.com)