

PKD-Fräser erhöht Standzeit beim Aluminiumzerspanen um 700 %

Der Schneidstoff PKD erhöht im Zusammenspiel mit laserbearbeiteten Schneidkanten die Lebensdauer eines Schaftfräasers mit Kordelschruppverzahnung deutlich. Beim Bearbeiten von Leuchtengehäusen aus Aluminiumguss konnte die Standzeit um 700 % gesteigert werden.

Bei Simeon Medical in Tuttlingen werden hochwertige LED-OP-Leuchten hergestellt. In die Gehäuse der Leuchten aus Aluminiumguss müssen Kreistaschen für die Befestigung der LED-Spots gefräst werden. Jede Leuchte hat je nach Ausführung 24 bis

Weitere Informationen: Johs. Boss GmbH & Co. KG, 72461 Albstadt, Tel. (0 74 32) 90 87-0, Fax (0 74 32) 90 87-60, contact@johs-boss.de

36 Kreistaschen. Darüber hinaus werden an den Ecken des Gehäuses die Griffbefestigungspunkte plangefräst.

Polykristalliner Diamant mit laserbearbeiteten Schneidkanten

Die bisherige Bearbeitung erfolgte durch Vollhartmetall-Schaftfräser mit Kordelschruppverzahnung. Mit diesen Werkzeugen

konnten im Schnitt zwölf bis 14 Gehäuse gefertigt werden.

Simeon Medical beauftragte die Johs. Boss GmbH & Co. KG (JBO), eine wirtschaftlichere Lösung für diese Art der Aluminiumbearbeitung zu finden. Die Albstädter Präzisionswerkzeugfabrik konstruierte einen Schaftfräser mit Kordelschruppverzahnung in den gewünschten Baumaßen. Als Schneidstoff wurde polykristalliner Diamant (PKD) mit laserbearbeiteten Schneidkanten eingesetzt. Im Vergleich zur herkömmlichen Herstellung von schneidstoffbestückten Werkzeugen über Drahterodieren fällt die Qualität der superscharfen Schneidkante auf: sehr geringe Schartigkeit und minimale Schneidkantenverrundung.

Mit der Lasertechnik sind neben hervorragenden Schneidkantenqualitäten und sehr filigranen Profilgeometrien auch Bauweisen möglich, die mittels Draht- oder Rotations-erodieren nicht herstellbar waren. Je nach Bearbeitungsaufgabe wird für die Schneidstoffbestückung das geeignete Material wie Chemical-Vapour-Deposition-Diamant (CVD-D), kubisches Bornitrid (CBN) und, wie in diesem Fall, PKD gewählt. PKD-, CBN- oder CVD-D-Werkzeuge sind in der Regel Sonderwerkzeuge, die speziell entwickelt, konstruiert und gefertigt werden – inklusive Betreuung beim Ersteinsatz von den JBO-Anwendungstechnikern.

Das Werkzeug weist bisher keinerlei Verschleißmarken auf

Innerhalb kurzer Zeit erfolgte die Konstruktion und Herstellung des Sonderwerkzeugs mit Kordelschruppverzahnung und einer Stirnschneide. Inzwischen ist der PKD-Fräser seit Juli 2013 im Dauereinsatz. Das erste

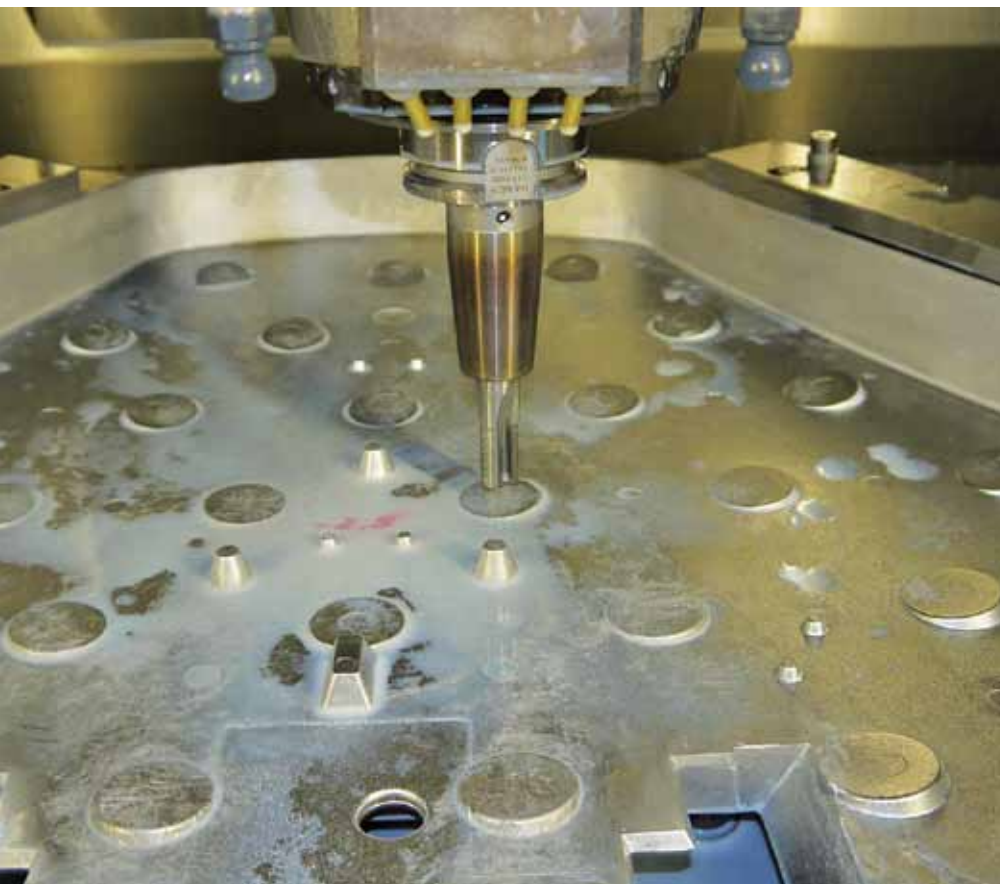


Bild: JBO

Bild 1: Die Taschen im Gehäuse der LED-Leuchten werden in Kreisform ausgefräst.



Bild: JBO

Bild 2: Fertig montierte LED-OP-Leuchte.

Werkzeug hat in dieser Zeit bereits über 185 Gehäuse produziert. Das entspricht einer Standzeiterhöhung von über 700 %. Ein Standzeitende ist nicht in Sicht, denn das Werkzeug weist bisher keinerlei Ausbrüche oder Verschleißmarken auf.

Durch die Standzeiterhöhung ergeben sich erhebliche Zeiteinsparungen, da auf-



Bild: JBO

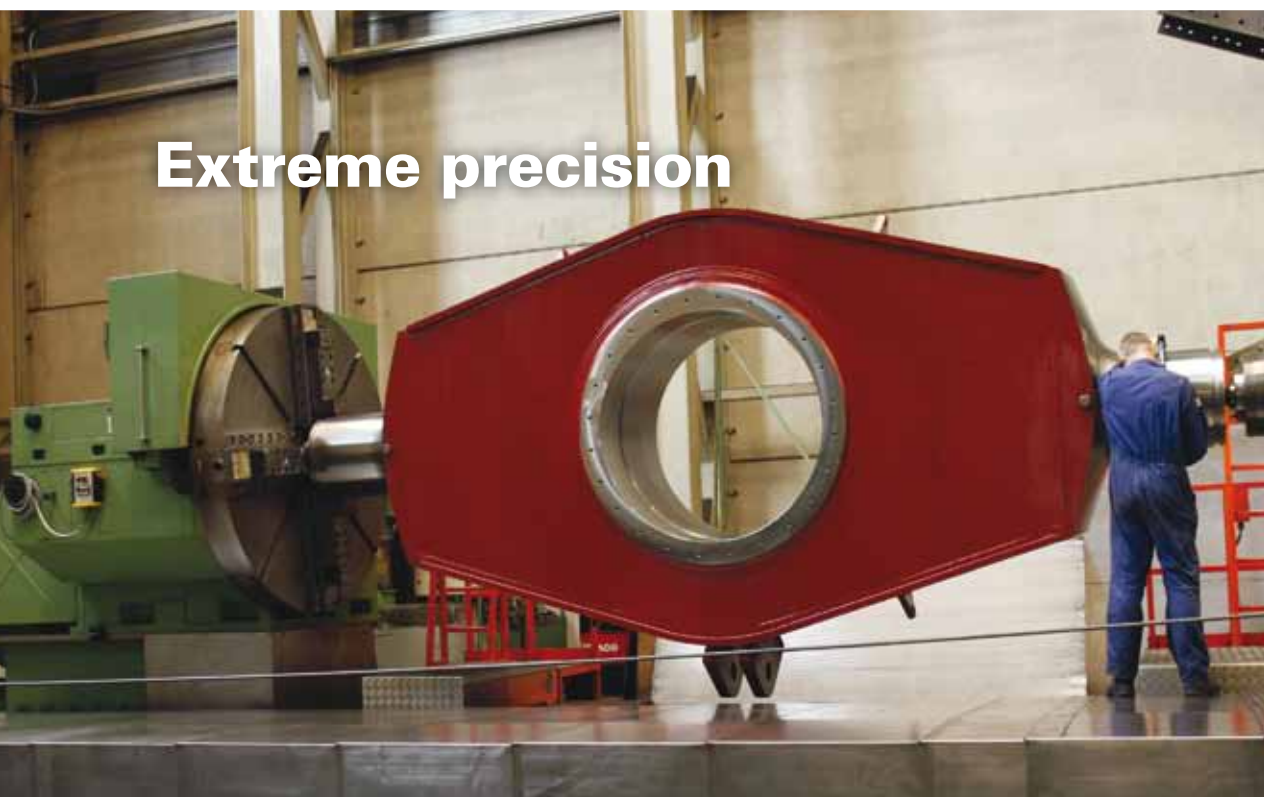
Bild 3: Fertig ausgefräste Kreistaschen für die Befestigung der LED-Spots.

wendige Werkzeugwechsel entfallen. Ein weiterer Zeitvorteil von etwa zehn Minuten pro Bauteil ergibt sich durch die hohe Fräsqualität. Aufgrund der sehr guten Kantenstabilität des Fräswerkzeugs konnte bisher

keine Gratbildung festgestellt werden. Dadurch entfällt das aufwendige manuelle Entgraten, das bei den vorher eingesetzten Vollhartmetallfräsern nach kurzer Zeit erforderlich war.

MM

Extreme precision



Für größte Konstruktionen sind maßgeschneiderte Lösungen nötig. Die Fertigung von Maschinen und Apparaten mit besonderen Abmessungen, entstehen mit extremer Genauigkeit, durch Einsatz und Erfahrung unserer Spezialisten. Willkommen bei Breman Machinery! Unser Betrieb befindet sich in Genemuiden (die Niederlande) an einem Fluß, der einen

weltweiten Transport, der bei uns gefertigten Konstruktionen ermöglicht. Seit mehr als 150 Jahren, bauen wir für unsere Kunden auf der ganzen Welt Werkzeuge und Komponenten. Dabei kombinieren wir oft hunderte Tonnen Stahl mit der Genauigkeit von einem 1/100 Millimeter. Das ist Präzision nach der Sie suchen? Sie können uns telefonisch oder per Email kennenlernen.



**BREMAN
MACHINERY**