

Gussbearbeitung: Problemlöser überzeugt mit gutem Service

Zukunft aus einem Guss

Vor zehn bis 15 Jahren sah die Marktsituation alles andere als rosig aus: Gießereien mussten schließen, die Arbeits- und Energiekosten in Deutschland waren zu hoch, der ausländische Wettbewerb für viele Auftraggeber attraktiver und das Image der Branche war schlecht. Heute kann der Wirtschaftszweig jedoch wieder zuversichtlich in die Zukunft blicken. Dank den deutschen Maschinenbauern, der Globalisierung und dem Aufbau neuer Märkte, können die Gießereien derzeit volle Auftragsbücher vorweisen.

Die Geschichte und Entwicklung der Gießerei-Branche hautnah erfahren hat das Traditionsunternehmen Isselguss aus Isselburg. Bereits im 18. Jahrhundert gegründet, hat das Unternehmen so manches Auf und Ab miterlebt. Das münsterländische Gießereiunternehmen liefert schwerpunktmäßig gefertigte Produkte aus Grau-, Vermicular- und Sphäroguss. Diese sind vornehmlich zum Einbau in schwere Dieselmotoren oder für den Lkw-, Logistik- und Schlepperbereich gedacht. In den letzten Jahren erfreut sich die Gießerei-Branche einer Kapazitätsauslastung von 98 %. Wer kann, der expandiert, um die Nachfrage zu befriedigen. Auf diesen Boom hat Isselguss hauptsächlich durch Aufbau eines internationalen Netzwerkes von Zulieferanten reagiert.

Einbaufertige Komponenten

Isselguss liegt aus der Historie bedingt in der Isselburger Innenstadt. Entsprechend schwer wäre es, eine Erweiterung der Schmelzerei/Gießerei alleine schon aus umwelttechnischen Gründen vorzunehmen. So lautet die Devise, dass Investitionen in diesem Bereich sich rein auf Umwelt- und Kostenverbesserungsmaßnahmen zu begrenzen haben. Die Kapazität erweitert wird jedoch bei der Weiterbearbeitung von Werkstücken. Auf die Entwicklung und Herstellung von einbaufertigen Komponenten aus Gussteilen spezialisiert, sieht das Unternehmen eindeutig die Qualität und das Know-how von deutschen Herstellern als starken Wettbewerbsfaktor. Bei immer komplexer



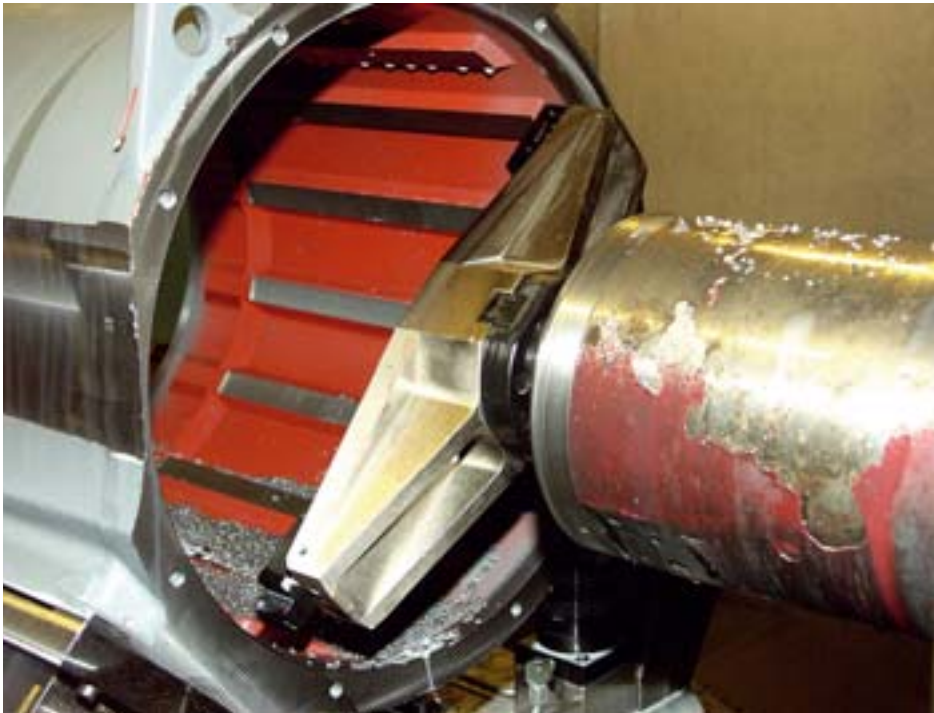
Wolfgang Kock,
Leiter Engineering
Mechanik:
„Es kommt immer
mehr, dass die Kunden komplett bearbeitete Teile haben wollen, oder dass wir komplett fertig montierte Bauteile an das Band des Kunden liefern. Darin sind wir auch stark“

werdenden Teilen und ständig wachsenden Anforderungen ist die Produktivität in Deutschland ungleich höher. „Es kommt immer mehr, dass die Kunden komplett bearbeitete Teile haben wollen, oder dass wir komplett fertig montierte Bauteile an das Band des Kunden liefern. Darin sind wir auch stark“, weiß Wolfgang Kock, Leiter Engineering Mechanik. Als reiner Zulieferer produziert man hier nur in Ausnahmen Großserien. Mit 130 000 – 140 000 Teilen pro Jahr z.B. im Bereich der Schwungräder. Ansonsten fertigt Isselguss aber eher mittlere bis kleinere Losgrößen.

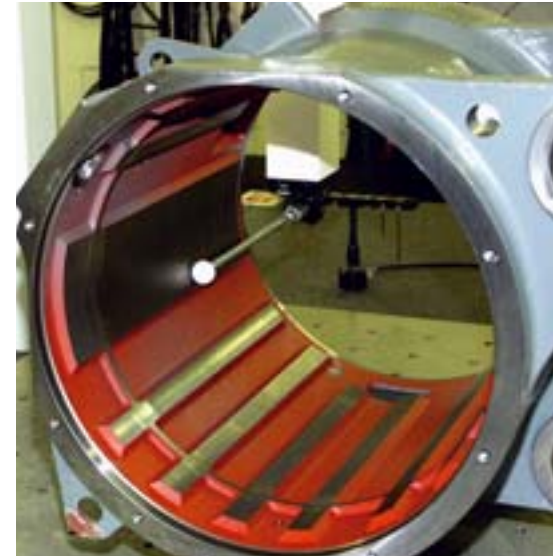
Bereits seit über 70 Jahren übernimmt Isselguss die zerspanende Bearbeitung nach dem Gießen für ihre Kunden. Dabei vornehmlich für die Produkte aus Gusseisen mit



Die gerippte Geometrie des massiven Gehäuses aus EN-GJS-500-7 erfordert bei der kombinierten Bohrungsbearbeitung extreme Schnittunterbrechungen



Der Rohling wird mit dem Wohlhaupter-Werkzeug Combi-Line 403051 mit einer Schnittgeschwindigkeit von $V_c 170\text{m/min}$ und einem Vorschub von $f_z 0,14\text{ mm/U}$ gleichzeitig vor- und fertigt bearbeitet



Jedes zehnte Teil wird nach der Bearbeitung auf der 3D-Koordinaten-Messmaschine gemessen. Alle Ergebnisse werden dokumentiert

Lamellengraphit (GJL), Kugelgraphit (GJS) und Vermiculargraphit Guss (GJV). Deshalb hat bei Isselguss das Zerspanen ebenfalls eine lange Tradition. Die Erfahrung kommt ihnen heute zu Gute. Bei der Anfrage jedoch, ein Statorgehäuse für Elektromotoren, das in die Bahnindustrie geliefert wird, zu produzieren, waren sie kurz davor, abzulehnen. Die Herausforderung: Die gerippte Geometrie des massiven Gehäuses aus EN-GJS-500-7 erforderte bei der kombinierten Bohrungsbearbeitung extreme Schnittunterbrechungen. „Generell benötigen wir aufgrund der kleineren Losgrößen optimale Rüstzeiten, um effizient zu sein“, erläutert Kock. Er und sein Team waren sich nicht sicher, ob die geforderte Qualität und die notwendigen Standzeiten so erreichbar waren.

Problemlöser gefragt

Das Gehäuse verfügt innen über Rippen mit einer unsymmetrischen Teilung. Beim Spindeln sind die gegenüberliegenden Schneiden des Werkzeuges nur an zwei Stellen zur gleichen Zeit im Eingriff. Neben der unsymmetrischen Bearbeitung sind die Schneiden aufgrund des unterbrochenen Schnittes daher extremen Schlägen ausgesetzt. Hier half der Außendienst von Wohlhaupter. „Für diesen extremen Fall brauchten wir einen absoluten Problemlöser. Und Wohlhaupter gilt als Spezialist in Spindelwerkzeugen“, erläutert Kock. Man besprach sich und stellte fest, dass die Herausforderung eine lösbare Aufgabe war.

Der Rohling wird nun in der eigenen Gießerei gegossen und das Gehäuse auf einer

Hüller Hille NBH 290 mit HSK 100 mit dem Wohlhaupter-Werkzeug Combi-Line 403051 mit einer Schnittgeschwindigkeit von $V_c 170\text{m/min}$ und einem Vorschub von $f_z 0,14\text{ mm/U}$ gleichzeitig vor- und fertigt bearbeitet. Die Vorschubgeschwindigkeit beträgt $18,5\text{ mm/min}$, wobei die Spantiefe der Schlichtschneide bei $a_p 1,5\text{ mm}$ und der Schruppschneide bei $a_p 3,2\text{ mm}$ liegt. Die Bearbeitungslänge von 420 mm bei einem zu bearbeitenden Durchmesser $409,5\text{ P7}$ wurde durch die Spindelverlängerung ermöglicht; Mit dem Präzisionswerkzeug Combi-Line von Wohlhaupter dauert die Bohrungsbearbeitung $22,7\text{ Minuten}$. Die komplette Bearbeitung des Gehäuses liegt bei ca. 90 Minuten .

Begeistert war Isselguss nicht nur davon, dass dank der gemeinsam mit Wohlhaupter erarbeiteten Lösung der Auftrag angenommen werden konnte, sondern überzeugt hat auch der gute Service des Familienunternehmens aus Frickenhausen. „Mit dem speziellen Know-how und der Beratung ist Wohlhaupter einfach einsame Spitze“, bestätigt Kock. „Durch unsere Erfahrungswerte bezüglich der Genauigkeit und der Stabilität der Schneiden, konnte unser Anwendungstechniker sehr schnell entscheiden, welche Schneiden einsetzbar sind“, fügt Frank Wohlhaupter, Geschäftsführer der Wohlhaupter GmbH, an. So konnte die Maschine zügig und zuverlässig zur vollsten Zufriedenheit eingefahren werden.

Folgauftrag ist in Sicht

Bereits seit dem Start im Jahr 2007 läuft der Prozess reibungslos und verlässlich mit

Standzeiten von vier bis sechs Teilen pro Schneide. Von Ausschuss kann Isselguss nicht berichten. Das mag auch daran liegen, dass das Team in der Mechanik feste Werkzeugwechselrhythmen für die Schneidplatten eingeführt hat. Ebenfalls wird jedes zehnte Teil nach der Bearbeitung auf der 3D-Koordinaten-Messmaschine gemessen und alle Ergebnisse dokumentiert. Pro Jahr liefert Isselguss nun zwei Sorten à 500 Stück des Statorgehäuses an seinen Kunden. Und ein Folgeauftrag ist auch in Sicht. In Zukunft werden zwei neue, ähnliche Antriebsgehäuse gefertigt – selbstverständlich wieder mit Werkzeugen von Wohlhaupter.

Isselguss GmbH Gießereierzeugnisse

www.ihl.de

Wohlhaupter GmbH

www.wohlhaupter.de