



Komfort, Qualität und Produktivität in der Gussteilebearbeitung erhöht:

## Bohrprozess auf höchstem Niveau

Im direkten Wettbewerb mit Fertigungsbetrieben in Osteuropa und Indien bearbeitet high-tech-metals Gussteile in kleinen und mittelgroßen Serien. Zwei Fliegen mit einer Klappe erwischte der Auftragsfertiger bei Prozessstabilität und Produktivität durch Einführung des innovativen Wechselkopfbohrsystem CHAMIQDRILL von Iscar für die Herstellung von Bohrungen größeren Durchmessers. Auch sonst leistet die Produktivitätsverbesserung durch Umstellung der Gussteilebearbeitung auf Werkzeuge von Iscar einen erheblichen Beitrag zur Konkurrenzfähigkeit des Tiroler Unternehmens.

*Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik*

Sonderbauteile aus Gusseisen oder hochlegierten Werkzeugstählen für den Offshore- und Engeriebereich fertigt die high-tech-metals Handels- & Fertigungs-GmbH in Serien von wenigen Stück bis

einigen hundert Einheiten. Die Größe der Teile, Werkzeuge und Spannvorrichtungen, die das Werk in Kirchbichl verlassen, reicht von DIN A4 bis zu fünf Tonnen Stückgewicht. Zum Geschäft

des 1998 als Handelsbetrieb gegründeten Unternehmens mit 15 Mitarbeitern gehört auch das Nachbearbeiten von Schweißkonstruktionen. Das Tiroler Unternehmen bietet seinen Kunden ein Vollservice-Angebot. Dieses reicht von der Materialbeschaffung bis zum Finishen einschließlich Oberflächen, Wärmebehandlungen und dem abschließenden dokumentierten Vermessen auf einer Zeiss-Großmessmaschine.

### Fertigung im globalen Wettbewerb

„Wir haben uns auf die Bearbeitung nicht zu kleiner und vor allem hochgenauer, zumeist komplexer Bauteile spezialisiert“, definiert Gründer und Geschäftsführer Karl Raich das Teilespektrum, mit dessen



Das Video zum  
CHAMIQDRILL

[www.zerspanungstechnik.at/  
video/127241](http://www.zerspanungstechnik.at/video/127241)



**links** Mit dem CHAMIQDRILL Ø 37 mm in 3xD Ausführung konnte high-tech-metals die Schnittgeschwindigkeit von 79 auf 135 m/min. erhöhen und die Produktivität um 17 % steigern.

**oben** Die einzigartige selbstzentrierende Geometrie mit konkaven Schnittkanten ermöglicht das Setzen von Bohrungen bis zu 8xD ohne Vorbohren.

wirtschaftlicher Fertigung sein Betrieb den Produktionsstandort Österreich hoch hält. „Wir bearbeiten beispielsweise monatlich rund 1.000 Stück Stützringe für Gasmotoren aus Sphäroguss GGG50 im Wettbewerb mit Fertigungsbetrieben in Osteuropa und Indien.“ Bevor die Teile auf Dichtheit geprüft werden, erfolgt in meh-

rerer Aufspannungen eine allseitige Bearbeitung durch Fräsen und Bohren. Dabei erhält das ca. 80 mm starke Werkstück unter anderem vier Durchgangsbohrungen mit 23 mm Durchmesser und zwei mit 37 mm. „Am Produktionsprozess war kein Optimierungspotenzial mehr zu finden, um dem Wettbewerbsdruck besser zu begegnen“, sagt Karl Raich. „Wir verfolgten daher sehr aufmerksam Entwicklungen und Neuheiten im Werkzeugesektor.“

### Schnittige Verfahrensbeschleuniger

Auf die richtige Fährte gebracht hat high-tech-metals ein langjähriger Partner im Werkzeugbereich. Das Unternehmen

hatte bereits in der Vergangenheit Iscar-Werkzeuge eingesetzt und deren Stärken insbesondere bei der Bearbeitung von Gussteilen kennen und schätzen gelernt. Beim Werkzeug für die Fräsbearbeitung der Stützringe handelt es sich um ein Iscar Tangentialfrässystem mit 80 mm Durchmesser.

Für die kleineren Bohrungen stellte high-tech-metals auf das Wechselkopfbohrsystem SUMOCHAM von Iscar um, genauer auf den SUMOCHAM 5xD Wechselkopfbohrer Ø 23 mm mit Bohrkopf ICK 230 und dem TiAlN PVD-beschichteten Schneidstoff IC908. „Bei gleichem Vorschub konnten wir damit die Schnittgeschwindigkeit um 33 % von 105 auf 140 m/min erhöhen und damit um 19 % produktiver werden“, freut sich Karl Raich über eine bemerkenswerte Performancesteigerung und er ergänzt: „Zudem sorgt das schraubenlose Bohrkopf-Klemmsystem für eine einfache und sichere Handhabung praktisch ohne Rüstzeiten.“ Monatlich setzt high-tech-metals so 2.900 Bohrungen mit höchster Genauigkeit und exzellenter Oberflächengüte um. →



“ Mit dem CHAMIQDRILL von Iscar konnten wir die Produktivität bei der Bohrungsbearbeitung wesentlich erhöhen und so unsere Wettbewerbsfähigkeit nochmals steigern. In Summe ist Iscar ein hervorragender Partner, wenn es um die Wirtschaftlichkeit in der Zerspanung geht.

**Karl Raich, Geschäftsführender Gesellschafter,  
high-tech-metals**



**oben** Gussteile wie diese Stützringe für Gasmotoren bearbeitet high-tech-metals im Wettbewerb mit Fertigungsbetrieben in Osteuropa und Indien.

**rechts** Neben der Einhaltung von Form- und Lagetoleranzen wurde auch die Oberflächenqualität verbessert.

### Große Durchmesser ohne Vorbohren

Auch für die Problematik der größeren Bohrungen konnte Iscar eine passende Lösung liefern. Das 2016 vorgestellte, innovative Wechselkopfbohrsystem CHAMIQDRILL ist für Bohrdurchmesser von 33 bis 40 mm in 0,5 mm Abstufung erhältlich. „Seine einzigartige selbstzentrierende Geometrie mit konkaven Schnittkanten ermöglicht das Setzen von Bohrungen bis zu 8xD ohne Vorbohren“, erläutert Mario Bliem, Iscar-Außendienstmitarbeiter für Tirol und Vorarlberg. „Das reduziert sowohl die Anzahl der benötigten Werkzeuge als auch die Bearbeitungszeit.“



„Um solche Verbesserungen wie bei high-tech-metals zu erzielen, genügt es nicht, einfach einen Bohrer einzuspannen und zu bearbeiten. Gemeinsam mit dem Kunden haben wir die optimalen Einstellungen ermittelt, die es braucht, um das Maximum aus dem Werkzeug herauszuholen.“

**Ersin Canlier, Anwendungstechniker für Westösterreich, Iscar Austria**

Die Verkürzung der Bearbeitungszeit war letztes für high-tech-metals das ausschlaggebende Kriterium. Das Unternehmen schaffte es mit dem CHAMIQDRILL Ø 37 mm in 3xD Ausführung, die Schnittgeschwindigkeit beim Setzen der 83 mm tiefen Bohrungen in die Stützringe von 79 auf 135 m/min zu erhöhen und damit die Produktivität um 17 % zu steigern. „Um solche Verbesserungen zu erzielen, genügt es nicht, den Bohrer einfach einzuspannen und zu bearbeiten“, weiß Ersin

Canlier, Anwendungstechniker für Westösterreich bei Iscar. „Gemeinsam mit dem Kunden haben wir die optimalen Einstellungen ermittelt, die es braucht, um das Maximum aus dem Werkzeug herauszuholen.“

### Komfortgewinn bringt direkten Nutzen

Neben der Zeitersparnis beim Rüsten und in der Bearbeitung bieten die Wechselkopfbohrer der Serie CHAMIQDRILL noch weitere Vorteile. Die in 1,5xD, 3xD, 5xD und 8xD Ausführung erhältlichen Bohrkörper aus Spezialstahl haben zwei innere Kühlkanäle für effizientes Kühlen und Schmieren direkt an der Schneide. Das Bohrkopf-Klemmsystem sorgt für eine präzise Aufnahme der Bohrköpfe aus der TiAlN PVD-beschichteten Schneidstoffsorte IC908 und garantiert eine einfache und sichere Handhabung ohne jegliche Ersatzteile. „Die Klemmkraft wird ausschließlich im V-förmigen Hartmetallstift aufgebaut und gewährleistet im Zusammenspiel mit den großen Anschlagflächen eine hervorragende Prozesssicherheit bei unregelmäßigen Schnittkräften“, geht Canlier ins Detail. Gemeinsam mit der selbstzentrierenden, für ISO-P (Stahl) und ISO-K (Guss) einheitlichen Geometrie der Bohrköpfe ermöglicht das Toleranzen bis IT8.



Mario Bliem (links) im Gespräch mit Karl Raich über die Vorteile des Wechselkopfbohrsystems CHAMIQDRILL von Iscar.



Die leichte Erkennbarkeit des Bohrkopf-Verschleißes trägt gemeinsam mit der einfach zu handhabenden Bajonettverriegelung zu einer Verbesserung der Prozessstabilität bei.



### Anwender

Die high-tech-metals Handels- und Fertigungs-GmbH wurde 1998 als Handelsbetrieb gegründet und hat sich seit 2001 auf die Auftragsfertigung komplexer Großteile mit erhöhtem Bearbeitungsaufwand spezialisiert. Zum Leistungsspektrum des rund 15 Mitarbeiter starken Unternehmens gehört neben der spanabhebenden Bearbeitung auch die Teilevermessung, die auch als eigene Dienstleistung angeboten wird.

**high-tech-metals Handels- & Fertigungs-GmbH**  
 Achenstraße 14, A-6322 Kirchbichl  
 Tel. +43 5332-763-86  
[www.high-tech-metals.at](http://www.high-tech-metals.at)

Einen direkten Nutzen zieht high-tech-metals auch aus den Eigenschaften des Iscar-Wechselkopfbohrsystems, die auf den ersten Blick als reine Komforteigenschaften erscheinen. So trägt die leichte Erkennbarkeit des Bohrkopf-Verschleißes gemeinsam mit der einfach zu handhabenden Bajonettverriegelung zu einer Verbesserung der Prozessstabilität bei. „Mit dem CHAMIQDRILL konnten wir nicht nur die Produktivität im genannten Ausmaß erhö-

hen und so unsere Wettbewerbsfähigkeit wesentlich steigern, sondern profitieren zusätzlich vom einfacheren und sicheren Handling durch die schraubenlose Fixierung des Bohrkopfes. Darüber hinaus war es uns so möglich, die Einhaltung von Form- und Lagetoleranzen sowie die Oberflächenqualität nochmals zu verbessern“, bestätigt Karl Raich abschließend.

■ [www.iscar.at](http://www.iscar.at)

### Programmerweiterung bei Schachermayer.

# URBAN MASCHINENBAU GmbH CNC-Bearbeitungszentren

Unser neuer Partner entwickelt in der eigenen Produktion CNC-Bohr- und Fräszentren, die optimal auf die Wünsche der Kunden abgestimmt werden und setzt auf Funktionalität, robuste Qualität sowie auf hohen technischen Standard in Konstruktion und Fertigung zu vernünftigen Preisen.



Schachermayer-Großhandels-gesellschaft m.b.H. | Geschäftseinheit Maschinen und Anlagen  
 Schachermayerstraße 2 | A-4021 Linz | Tel. +43(0)732-6599-1430  
[maschinenmetall@schachermayer.at](mailto:maschinenmetall@schachermayer.at) | [www.schachermayer.at](http://www.schachermayer.at)