

Hergestellt wird der Sonderfräser aus einer hochqualitativen Sonderplatte von Meusburger mit Kreuz-Schliff.

Kein Verzug bei Material und Lieferung:

## Das Vormaterial entscheidet

Das Zerspanen lang laufender, hochpräziser Großteile mit zahlreichen, komplexen Bearbeitungsschritten aus Stahl in kleinsten Serien ist die Spezialität von high-tech-metals. Das Unternehmen muss auf veränderliche Kundenanforderungen rasch und flexibel reagieren und höchste Standards bei der – auch langfristigen – Maßhaltigkeit der Teile garantieren. Dazu verlässt sich der Tiroler Fertigungsbetrieb auf Halbzeuge von Meusburger, die diese in Form von Sonderplatten bereitstellt: ohne Verzug bei der Lieferung und dank Spannungsarmglühen im Haus auch ohne die Gefahr von späterem Verzug der Werkstücke.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

„Je größer, desto lieber, von DIN A4 bis fünf Tonnen Stückgewicht“, fasst Gründer und Geschäftsführer Karl Raich das Teilespektrum zusammen, das die high-tech-metals Handels- & Fertigungs-GmbH mit Sitz in Kirchbichl (Tirol) in Kleinstserien fertigt. „Eine unserer Spezialitäten ist die Fertigung von Sonderbauteilen und -werkzeugen für den Offshore- und Engeriebereich aus hochlegierten Werkzeugstählen mit Durchmesser von 400 bis 1.500 mm.“

Daneben spielt die Bearbeitung von größeren Gussbauteilen aus unterschied-

lichen Materialien eine tragende Rolle, ebenso Teile für Spannvorrichtungen, Abfüll- oder Textilmaschinen. Auch das Finalisieren von Schweißkonstruktionen durch zerspanende Nachbearbeitungen gehört mit zum Geschäft des 1998 als Handelsbetrieb gegründeten Unternehmens. 15 Mitarbeiter fertigen meist Kleinstserien mit ein bis zehn Stück und bieten von der Materialbeschaffung bis zum Finishen inklusive Oberflächen- und Wärmebehandlungen sowie abschließendem dokumentierten Vermessen auf einer 2013 angeschafften Zeiss-Großmessmaschine alles aus einer Hand.



“ Nur Meusburger schafft es, trotz sehr kurzer Lieferzeiten unabhängig von allen äußeren Einflüssen die hervorragenden Materialeigenschaften zuverlässig gleich zu halten.

**Karl Raich, Geschäftsführender Gesellschafter, high-tech-metals Handels- und Fertigungs-GmbH**

Das Video zum spannungsarmen Glühen  
[www.zerspanungstechnik.at/video/126900](http://www.zerspanungstechnik.at/video/126900)



### Herausforderung Rund- und Planlauf

Ein plastisches Beispiel für die von high-tech-metals zu Recht erwartete Qualität ist ein Sonder-Fräswerkzeug. Die Scheibe mit 1.400 mm Durchmesser weist – unter anderem für die Aufnahme von Einsätzen und Schneidplatten – zahlreiche Taschen, Senkungen, Fasen und Bohrungen mit und ohne Gewinde auf. Die Bearbeitung erfolgt in mehreren Stufen vom Vordrehen über das Fräsen und Schleifen bis zum Vermessen. Teil des Gesamtvorganges ist das Facettieren des Werkzeugs durch eine 5-Achs-Simultanbearbeitung. Insgesamt benötigt die Zerspanung des Sonderfräasers 80 bis 100 Stunden. Dennoch ist eine Rund- und Planlaufgenauigkeit unter 10 µm gefordert.

Ähnlich herausfordernd ist die Spezifikation einer Spannvorrichtung für ein Spezial-Bearbeitungszentrum zur Verwendung im Automobilbau. Das 1.200 x 180 x 140 mm große Stück aus C45 erhält in ca. 30-stündiger Bearbeitung zahlreiche Schrägen und Tieflochbohrungen.



Das Material wird bei Meusburger in eigenen Glühöfen 24 Stunden lang spannungsarm gegläht.

### Vormaterial entscheidet

high-tech-metals verwendet Vormaterial von der Meusburger Georg GmbH & Co KG. Das Unternehmen mit Sitz in Wolfurt (Vlbg.) ist Marktführer im Bereich hochpräziser Normalien, mit denen es mehr als 16.000 Kunden weltweit beliefert. Diese profitieren von über 50 Jahren Erfahrung in der Stahlbearbeitung, von einer hohen, kontrollierten Stahlqualität und von der hohen Verfügbarkeit durch

das weltweit größte zentrale Normalienlager.

Bei dem Vormaterial, das high-tech-metals von Meusburger bezieht, handelt es sich jedoch nicht um Normteile, sondern um Sonderplatten in verschiedenen Abmessungen, Werkstoffen und Ausführungen. So werden etwa die Rohlinge für den Sonderfräser als kreuzgeschliffene Scheibe angeliefert. Die Aufspannvorrichtungen entstehen aus an Länge →



**links** Sehr komplex ist die Zerspanung dieser Spannvorrichtung. Die 1.200 x 180 x 140 mm großen Stücke entstehen aus an Länge und Breite gefrästen und an der Stärke längsgeschliffenen Leisten aus C45.

**rechts** Der Sonderfräser hat 1.400 mm Durchmesser und weist zahlreiche Taschen, Senkungen, Fasen sowie Bohrungen auf und wird mit einer Rund- und Planlaufgenauigkeit unter 10 µm komplett von high-tech-metals gefertigt.

und Breite gefrästen und an der Stärke längs- und kreuzgeschliffenen Leisten. Entscheidend ist für Karl Raich, dass er sich zu 100 % auf die Qualität der Halbzeuge verlassen kann. „Es gibt viele Normalien-Hersteller“, weiß er. „Nur Meusburger schafft es, trotz sehr kurzer Lieferzeiten unabhängig von allen äußeren Einflüssen die hervorragenden Materialeigenschaften zuverlässig gleich zu halten.“

### Problemzonen eliminieren

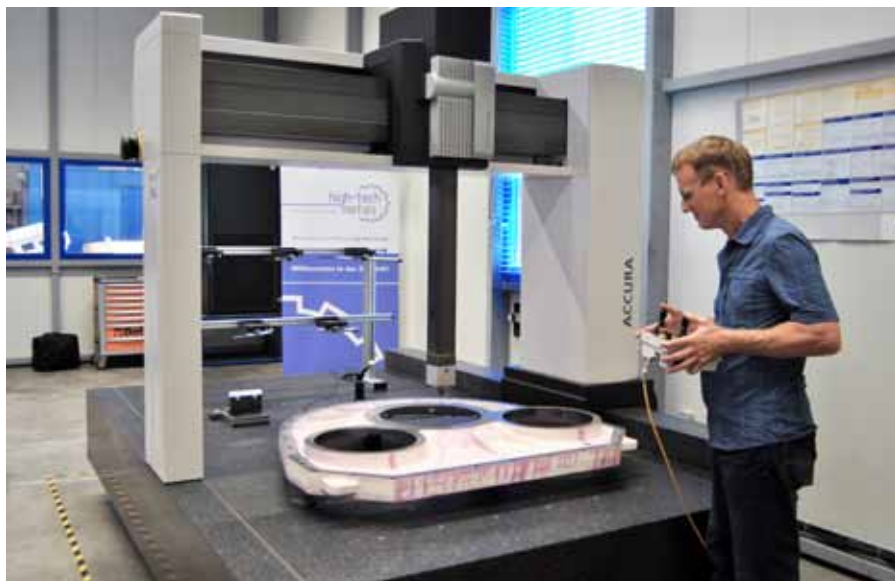
Das schafft Meusburger, indem sehr früh im Prozess eventuelle Problemzonen des gewalzten Materials eliminiert werden. „Wir beziehen den Stahl ausschließlich von renommierten Stahlerzeugern“, präzisiert Dirk Wagner, Gebietsverkaufsleiter für Tirol und Südtirol bei Meusburger. „Das Material wird nicht nur im Stahlwerk, sondern nach der Anlieferung bei Meusburger in eigenen Glühöfen 24 Stunden lang spannungsarm gegläht.“ Das langsame und gleichmäßige Erwärmen und die anschließende Haltezeit von sechs Stunden sowie die Abkühlphase von 14 Stunden, die Meusburger dem Material noch im Ofen gönnt, sorgt für höchste Qualität.“

Nur so ist sichergestellt, dass es bereits beim ersten Sägevorgang im Werk zu keinen Verwerfungen kommt. Solche lassen sich nur durch aufwendige Nacharbeit ausgleichen und stellen sich oft als Quelle späterer Ungenauigkeiten heraus. „Zusätzlich entfernt Meusburger noch vor dem ersten Bearbeitungsschritt an den Stahlbrammen einen 15 bis 20 mm breiten Rand, denn der kann nach dem Walzen feine Spannungsrisse enthalten“, ergänzt Dirk Wagner. „Unseren Kunden solche Schwierigkeiten zu ersparen, ist Erfolgsfaktor Nummer 1 für Meusburger.“



“ Das Material wird in eigenen Glühöfen 24 Stunden lang spannungsarm gegläht. Zusätzlich entfernt Meusburger an den Stahlbrammeneinen 15 bis 20 mm breiten Rand, denn der kann nach dem Walzen feine Spannungsrisse enthalten.

**Dirk Wagner, Gebietsverkaufsleitung Tirol und Südtirol, Meusburger Georg GmbH & Co KG**



Teil der Gesamtleistung von high-tech-metals ist die Teilevermessung mit eigenem Fachpersonal auf einer 2013 angeschafften Zeiss-Anlage. Die Vermessung wird auch getrennt als Dienstleistung angeboten.

### Reaktionsfähigkeit auf höchstem Niveau

„Wichtig ist für uns als Lohnfertiger auch die Fähigkeit, rasch auf veränderliche Kundenanforderungen zu reagieren“, sagt Karl Raich. „Dabei unterstützt uns Meusburger mit einem Service bei Beratung, Angebot und Lieferung, die wir von anderen Lieferanten so nicht kennen.“ So reagiert der Vormaterial-Spezialist aus Vorarlberg oft innerhalb weniger Minuten mit haltbaren Kalkulationen und verbindlichen Angeboten. Die Lieferung dauert selbst bei den ausschließlich als Sonderteile bezogenen Platten nur in seltenen Ausnahmefällen länger als eine Woche. Dazu kommt eine automatisierte Bestellverfolgung, wie man sie sonst nur vom Internet-Versandhandel kennt.

„Diese Fähigkeit ist ein Ergebnis des Wissensmanagements, das einen Teil der Meusburger-Unternehmenskultur bildet“, ist Dirk Wagner abschließend überzeugt. „Unser Unternehmen wur-

de als ‚Exzellente Wissensorganisation 2015‘ ausgezeichnet, nicht zuletzt, weil wir unser Wissen verwerten und – unter anderem in Form solcher Nebenleistungen – für unsere Kunden nutzbar machen, um deren Prozesse zu optimieren.“

■ [www.meusburger.com](http://www.meusburger.com)

### 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)