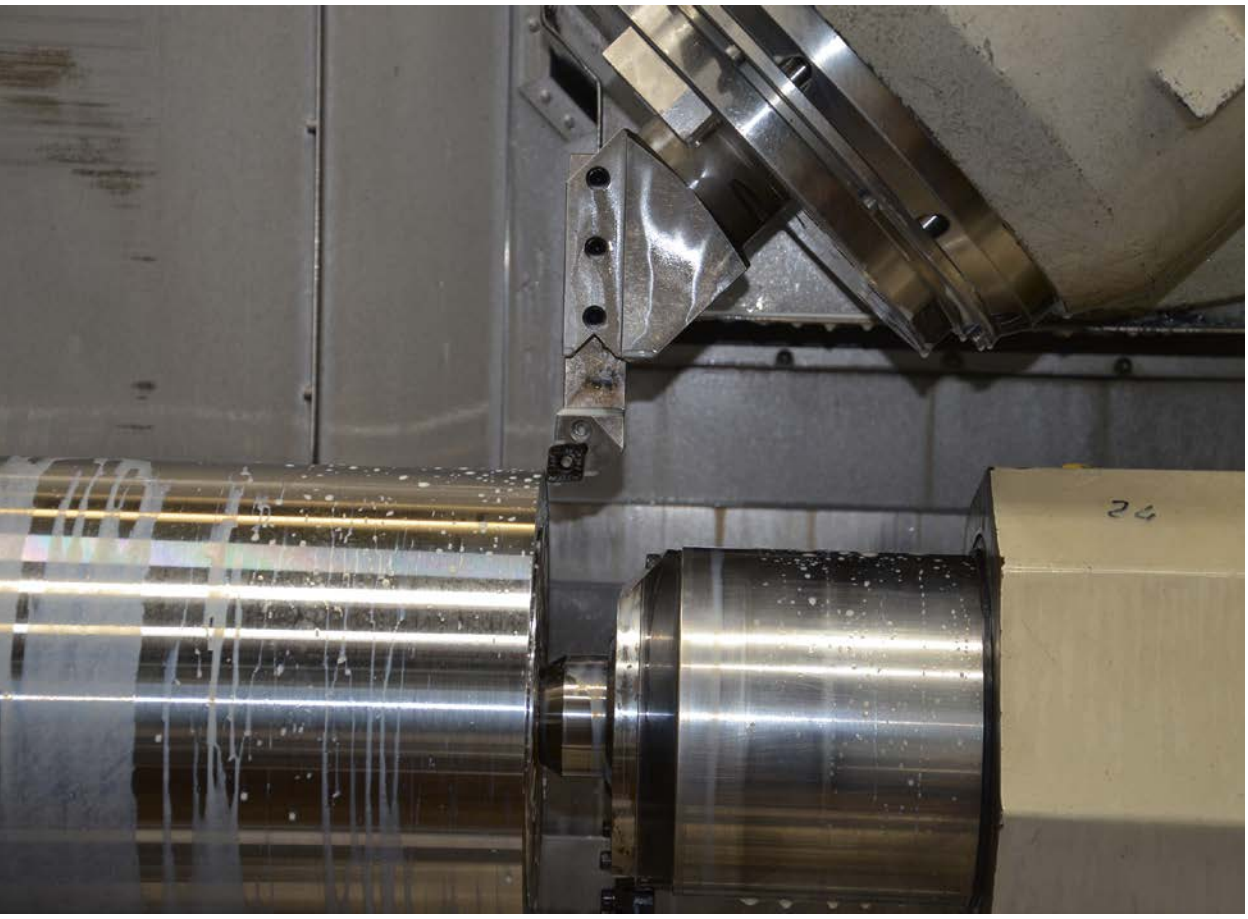
Drehwerkzeuge ■ Schruppbearbeitung ■ Produktivität

Stählerner Leistungsbeweis

Für das Schruppdrehen anspruchsvoller Stahlbauteile für Großwellen setzt Wankmüller Präzisionsmechanik auf die Produktreihe Dove IQ Turn von Iscar. Weil der CNC-Spezialist damit hohe Abspanraten und Schnittgeschwindigkeiten erzielt, stieg seine Produktivität deutlich.



1 Statt mit 385 schruppt Wankmüller heute Stahlbauteile für Großwellen mit einem Zeitspanvolumen von 924 m^3/min. Der Grund sind Wendeschneidplatten der Produktreihe Dove IQ Turn von Iscar mit hoch stabiler Klemmung (© Iscar)

Gegründet 1974 im baden-württembergischen Straubenhardt, produzierte das Unternehmen Wankmüller Präzisionsmechanik zunächst Hydraulikkomponenten. Im Lauf der Jahre wurden CNC-Maschinen angeschafft, auf denen die Mitarbeiter eine Vielzahl von Bauteilen drehen, fräsen, bohren und rundschleifen. Die Bandbreite reicht von 1 bis 800 mm Durchmesser. Die Kunden kommen aus dem Maschinen- und Anlagenbau, der Elektrotechnik und der Medizintechnik. »Wir sind Spezialisten für schwierige Fälle und schrecken vor nichts zurück«, scherzt Geschäftsführer Tobias Wankmüller, der den Familienbetrieb in dritter Generation führt. Mitunter fertigt man dort schon mal einen Totenkopf aus Aluminium als hochwertiges Designteil.

Tatkräftig unterstützt wird die Fertigung von einer leistungsstarken CAD/CAM-Abteilung, in der 6 der insgesamt 18 Beschäftigten arbeiten. Auf 1800 m^2 stehen moderne CNC-Bearbeitungszentren. »Wir bleiben immer auf dem neuesten technischen Stand, um die hohen Kundenanforderungen schnell, flexibel und präzise erfüllen zu können«, erklärt Tobias Wankmüller. Großen Wert legt der Geschäftsführer auf die Qualifikation seiner Mitarbeiter. »Es ist unsere Strategie, selbst auszubilden und so dem Fachkräftemangel vorzubeugen.«

© 2018 Carl Hanser Verlag, München www.werkstatt-betrieb.de/Archiv Nicht zur Verwendung in Intranet- und Internet-Angeboten sowie elektronischen Verteilern

In jüngster Vergangenheit landete ein besonders großer Brocken im Auftragsbuch: Aus einem 500 kg schweren Rohling aus dem anspruchsvollen Baustahl ST 52 sollte ein Bauteil für Großwellen entstehen. Anfangs erledigte ein kleineres Werkzeug aus der Produktreihe Dove IQ von Iscar diese Schruppbearbeitung. Bis das Bauteil fertig ist, müssen 340 kg Werkstoff abgetragen werden.

Um mehr Effizienz zu erreichen, beschloss Tobias Wankmüller, die höhere Antriebsleistung einer anderen Maschine zu nutzen. Dazu war allerdings ein größeres Werkzeug erforderlich. »Da haben wir uns fachlichen Rat geholt«, schildert er. Florian Weiß, Technik und Verkauf des Iscar-Vertragshändlers Willi Kraus Zerspanungstechnik, und Jonas von Kahlden, Produktspezialist Drehen bei Iscar, nahmen sich der Aufgabe an. Wankmüller steht seit Jahren in regelmäßigem Kontakt mit dem Hersteller aus Ettlingen und schätzt die Qualität der Werkzeuge – der geeignete Projektpartner war also schnell gefunden.

»Wir benötigten ein leistungsstarkes Werkzeug, denn der Schnittdruck ist bei dieser Bearbeitung sehr hoch«, beschreibt Florian Weiß die Herausforderung. Außerdem muss eine hohe Abspanrate gegeben sein. Die Iscar-Experten inspizierten die Anwendung vor Ort und stellten Funktionsberechnungen an. Anschließend wurde an der Maschine getestet – mit Erfolg. Damit war der Weg frei für den Einsatz einer Dreh-Wendeschneidplatte Dove IQ Turn in Kombination mit dem innovativen Klemmsystem für Dreh-Schruppanwendungen.

Dem Schnittdruck widerstehen und hohe Abspanraten ermöglichen

Bei Wankmüller arbeiten doppelseitige, rhombische 80°-Wendeschneidplatten mit negativem seitlichem Freiwinkel von 7° in der Schwerzerspanung von Stahl. Für Schrupp-Drehbearbeitungen der Dove-IQ-Turn-Werkzeuge hat Iscar einen innovativen Plattensitz mit Schwalbenschwanzgeometrie in Kombination mit einem Kniehebelmechanismus entwickelt. Dieses System fixiert die Platte sicher und verhindert, dass sie durch die Schnittkräfte angehoben wird.

Herkömmliche Wendeschneidplatten für die Schwerzerspanung verfügen über sogenannte Spannpratzen, um den hohen Kräften standzuhalten. Der Nachteil: »

INFORMATION & SERVICE

ANWENDER

Wankmüller Präzisionsmechanik GmbH
75334 Straubenhardt
Tel. +49 7082 1415
www.zerspanungsmechanik.de

HERSTELLER

Iscar Germany GmbH
76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 9908-0
www.iscar.de

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/**5290124**

© 2018 Carl Hanser Verlag, München www.werkstatt-betrieb.de/Archiv Nicht zur Verwendung in Intranet- und Internet-Angeboten sowie elektronischen Verteilern

3 Haben die Herausforderung gemeistert (von links): Die Wankmüller-Mitarbeiter Tobias Wankmüller (Geschäftsführer), Sascha Scheffel (Dreher) und Frederic Stantscheff (Fertigungsleiter) sowie Florian Weiß vom Iscar-Vertragshändler Willi Kraus und Jonas von Kahlden, Produktspezialist Drehen bei Iscar (© Iscar)

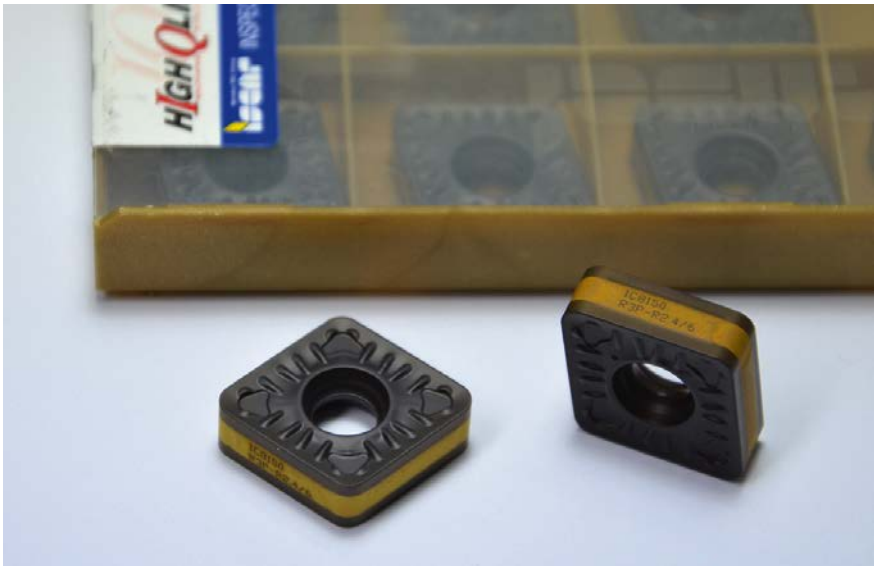
deutlich über denen des Vorgängers liegen. Verbessert hat sich auch die Entsorgung des abgetragenen Materials. »Die Werkzeuge erzielen Späne in der geeigneten Größe, die sich problemlos abführen lassen. Früher sind lange Reste entstanden, die eine reibungslose Bearbeitung behindert haben und teilweise so sperrig waren, dass der Späneförderer abgeschaltet hat«, weiß Tobias Wankmüller.

Besonders wichtig ist dem Firmenchef eine gute Zusammenarbeit mit den Projektpartnern. »Wir verlieren keine Zeit mit Bauchladengeschäften an der Firmentür; stattdessen konzentrieren wir uns auf starke Partner wie Iscar«, skizziert er. Eine Kooperation auf Augenhöhe sieht auch Florian Weiß. »Wir besprechen Herausforderungen, ich komme in die Firma, und wir suchen gemeinsam nach Lösungen.«

Als sehr gut bewertet Tobias Wankmüller auch die Liefertreue. »Wenn die Platten rar werden, geht die Bestellung an Iscar raus, und die Lieferung erfolgt

Späne können sich darin verklemmen und die Pratze schnell verschleißen. Die sichere Klemmung durch die Schwalbenschwanzgeometrie macht eine Spannpratze überflüssig: Der Span kann ungehindert abfließen.

Um das Entstehen langer, die Bearbeitung störender Späne zu verhindern, verfügen Schneidplatten der Baureihe Dove IQ Turn über einen speziellen Spanformer. Er verbessert die Spankontrolle zusätzlich. Die Werkzeuge haben eine positive Schneidengeometrie für geringere Schnittkräfte; verstärkte Schneidkanten mit negativer Fase ermöglichen lange Standzeiten. »Wir haben dieses Standardwerkzeug ausgebaut und bieten mit Eckenradien von 0,8 bis 2,4 mm ein umfassendes Angebot«, sagt Jonas von Kahlden.



2 Hier die vierschneidigen Platten für das Schruppdrehen. Ein Plattensitz mit Schwalbenschwanzgeometrie in Kombination mit einem Kniehebelmechanismus fixiert sie sicher im Grundkörper (© Iscar)

Vorschub wurde mehr als verdoppelt

Der Einsatz der Iscar-Werkzeuge hat sich für Wankmüller voll ausbezahlt. »Wir fahren heute den mehr als doppelten Vorschub und konnten die Bearbeitungszeit signifikant verkürzen«, beschreibt Frederic Stantscheff, Fertigungsleiter Drehen, das Erreichte. Zudem habe sich die Standzeit im Vergleich zum vorher eingesetzten Werkzeug deutlich verlängert. »Mit nur einer Schneide können wir bis zu zwei Bauteile bearbeiten; das hat die Werkzeug- und Fertigungskosten gesenkt«, so Stantscheff. Der CNC-Spezialist arbeitet mit bis zu 70 bar Hochdruckkühlung. »Wir geben hier Vollgas und erzielen stets die gewünschten Resultate.«

Zudem ist es Schwerstarbeit, was die Werkzeuge leisten. Das Zeitspanvolumen der Dove-IQ-Turn-Version liegt bei 924 cm^3/min. Zuvor waren es nur 385. Wankmüller fährt mit durchschnittlichen Schnittgeschwindigkeiten von 220 m/min, Vorschüben von 0,7 mm^{-1} und Schnitttiefen bis 6 mm – alles Werte, die prompt«, sagt er. Eine wichtige Voraussetzung dafür, dass Prozesse mit hohem Spanvolumen schnell und reibungslos erfolgen können. Der persönliche Kontakt und der ständige Erfahrungsaustausch mit Iscar sind für Tobias Wankmüller bedeutende Erfolgsfaktoren – ebenso wie eine gute Betreuung. Und die bewertet er mit lobenden Worten: »Wir sind mit dem Service von Iscar top-zufrieden und können auf die Leistungsfähigkeit der Werkzeuge voll vertrauen.« ■

© 2018 Carl Hanser Verlag, München www.werkstatt-betrieb.de/Archiv Nicht zur Verwendung in Intranet- und Internet-Angeboten sowie elektronischen Verteilern