

Standfeste Werkzeuge mit Einspareffekt

Agco Fendt setzt bei Schrupp- und Schlichtbearbeitung von Getriebegehäusen auf Sonderbohrstangen von Wohlhaupter

Das Allgäuer Unternehmen Agco Fendt stellt bei der Getriebefertigung für ihre Traktoren hohe Anforderungen an die Werkzeuge und deren Wirtschaftlichkeit. Hier können die Sonderbohrstangen von Wohlhaupter punkten. Mit einer Zeiterparnis von 10 bis 15 Prozent bei der Bearbeitung bieten sie hohe Effizienz bei gleichzeitig hoher Standfestigkeit.

Agco Fendt gehört weltweit mit zu den größten Herstellern von Traktoren. Kernkompetenz des Unternehmens, das im Jahr 2006 rund 12 200 Traktoren produziert hat, ist die Entwicklung und Fertigung eines stufenlosen Traktorengetriebes, welches 1996 im Typ 926 Vario das erste Mal in einem Serientraktor zur Anwendung kam. Am Standort Marktoberdorf ist die Endmontage der Traktoren. Neben dem Rahmen und anderen Komponenten werden dort auch die Gehäuse für die verschiedensten Vario-Getriebevarianten, sowie Achs- und Hinterachsgehäuse

gefertigt. Seit der Übernahme von Fendt durch den amerikanischen Konzern Agco im Jahr 1997 muss sich auch der Fertigungsbereich im Allgäu einem internationalen Benchmark unterziehen. Deshalb spielen bei der Auswahl der Werkzeuge nicht nur Bearbeitungspräzision, sondern auch deren Wirtschaftlichkeit eine entscheidende Rolle. Der Traktoren-Hersteller leistet sich zwar einen eigenen Werkzeugbau, doch bei Sonderwerkzeugen sowie verschiedenen Serienwerkzeugen setzt Agco Fendt nicht ohne Grund auf den renommierten

INFO-DIENST

Kontakte:

- Agco Fendt GmbH,
D-87616 Marktoberdorf,
Tel.: 08342/77-0,
E-Mail: info@xfendt.de
- Wohlhaupter GmbH,
D-72636 Frickenhausen,
Tel.: 07022/408-0, E-Mail:
info@wohlhaupter.de

Werkzeughersteller Wohlhaupter. Martin Trauner, zuständig für Programmierung und Planung Gehäusefertigung bei Agco Fendt bringt es auf den Punkt: „Von Wohlhaupter haben wir Sonderbohrstangen für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung für Durchmesser von 40 bis 318 mm. Speziell für das Hinterachsgehäuse haben wir dazu 2 Sätze von jeweils 15 Bohrstangen im Einsatz, mit denen wir die Werkzeuganzahl von ehemals 25 auf 15 reduzieren konnten. Gleichzeitig haben wir mit allen Maßnahmen die Bearbeitungszeit von über 3 Stunden auf 2 Stunden senken können. 25 Minuten Zeitersparnis wurde allein mit den Werkzeugen von Wohlhaupter erreicht.“ Bei einer Produktionsplanung von 3000 Hinterachs- und 6000 Achsgehäusen im Jahr 2007 also ein wichtiger Wirtschaftlichkeitsfaktor.

Die Zusammenarbeit von Agco Fendt mit Wohlhaupter begann vor



Sonderbohrstangen sind kundenspezifische Lösungen für die Zer-spanung, die ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit haben.

Fendt 936 Vario mit 360 PS: Die Vario-Baureihe 900 steht seit der Premiere des legendären 926 Vario im Jahre 1996 für wegweisende Innovationskraft im Großtraktorenbau und ist die erfolgreichste Großtraktorenbauweise Europas. Bild: Fendt





v.l.n.r.: Uli Rothweiler, Wohlhaupter, Marcel Brauer und Martin Trauner, beide Agco Fendt. Bilder: fertigung

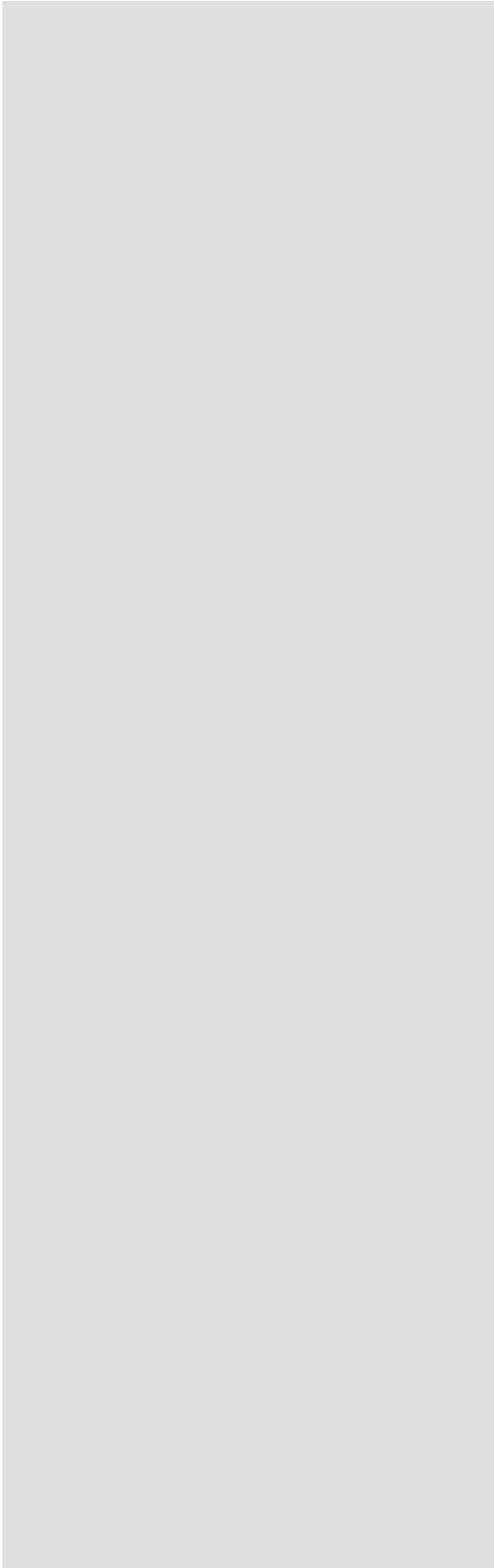
fünf Jahren, als in der Fertigung die Umstellung von Sondermaschinen, respektive Transferstraßen, auf Bearbeitungszentren erfolgte. Heute werden überwiegend Bearbeitungszentren von StarragHeckert eingesetzt. Diese bieten nach Aussage von Agco Fendt das entsprechende Leistungspotenzial bei der Bearbeitung der massiven Werkstücke aus Grauguss GG25 bis GGG60. Mittlerweile sind insgesamt rund 80 Bohrstangen und diverse Katalogwerkzeuge von Wohlhaupter im Einsatz.

Begeistert von der Auslegung dieser Sonderwerkzeuge findet diese seit jeher in enger Kooperation zwischen Agco Fendt und Wohlhaupter statt. Uli Rothweiler, Projektleiter Bohrstangen bei Wohlhaupter lobt die Zusammenarbeit: „Unsere Konstruktionsabteilung wird bereits bei der Bauteilauslegung mit einbezogen. So fließen Know-how des Traktoren-Herstellers und Wohlhaupter zu einer optimalen Werkzeuglösung zusammen.“

„Unsere Werkzeuge sind bisher immer auf Antrieb gelaufen – ohne weitere Optimierungsarbeiten vornehmen zu müssen“, fügt Josef Ender, Außendienstmitarbeiter bei Wohlhaupter, nicht ohne Stolz hinzu. Trotzdem bietet der Werkzeughersteller einen Komplettservice bis hin zur Fertigungsbegleitung durch erfahrene Anwendungstechniker. Innerhalb von 6 bis 12 Wochen liegt so ein fertiges, kundenspezifisches Werkzeug beim Anwender vor, wird eingefahren und

+ **Das Anwenderurteil**

<p>Der Anwender: Agco Fendt, Marktoberdorf</p> <p>Das Werkzeug: Sonderwerkzeug von Wohlhaupter, Frickenhausen</p>	<p><i>tion mit Wohlhaupter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewichtsersparnis durch Leichtbauweise in Aluminium • Kühlschmierstoffzufuhr bis an die Schneiden • hohe Prozesssicherheit
↑ Vorteile	↓ Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • gutes Preis-/Leistungsverhältnis • hohe Standzeiten • gute Ausarbeitung der Werkzeuge in Kooperation mit Wohlhaupter 	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Aussage des Anwenders keine





Schruppen und Schlichten: Hinterachsgehäuse für einen Traktor 300er Vario. Die Bearbeitung der Bohrungen mit einem Durchmesser bis zu 318 mm erfolgt mit 15 Wohlhaupter-Bohrstangen.

geht sofort „produktiv“. Ein wichtiger Aspekt, denn vom Entwurf bis zur Serie eines neuen Traktors dauert es bei Agco Fendt lediglich drei Jahre. „Etwa 12 Monate vor dem ersten Serienanlauf der Bauteile beginnen Fertigung und Probemontage“, erklärt Marcel Brauer, CNC-Programmierung und Gehäusefertigung bei Agco Fendt. Bei der endgültigen Auslegung der Komponenten muss also auch das Sonderwerkzeug schnellstmöglich zur Verfügung stehen.

Wohlhaupter-Sonderbohrstangen sind modular aufgebaut. Das heißt, sie besitzen eine modulare Schnittstelle und sind kompatibel zu allen Werkzeugmaschinen und auf alle gängigen Spindelaufnahmen adaptierbar. „Dadurch sind die Werkzeuge universell einsetzbar“, wie Rothweiler betont. Außerdem können

alle gängigen Wendeschneidplatten eingesetzt werden. Eine Vielzahl an einsetzbaren Standard-Kurzklemmaltern und Plattenhaltern aus dem umfangreichen Wohlhaupter-Sortiment bringt zudem ein hohes Maß an Flexibilität, worauf beim Traktoren-Hersteller großer Wert gelegt wird. „Wir arbeiten mit allen großen Schneidstofflieferanten zusammen“, skizziert Brauer die Situation.

Die Kombination von Vor- und Fertigbearbeitung in einem Werkzeug, bietet eine deutliche Senkung der Fertigungszeiten. Durch die variabel einstellbare Werkzeugauslegung lassen sich bei Agco Fendt



Werkzeuge in Leichtbauweise

manchmal ähnliche Werkstücke mit dem gleichen Werkzeug bearbeiten. Grundsätzlich sind die Sonderbohrstangen mit einer inneren Kühlschmierstoffzufuhr ausgelegt. Sie können jedoch auch problemlos für die Trockenbearbeitung eingesetzt werden.

„Ein weiteres wichtiges Merkmal der Sonderbohrstangen von Wohlhaupter ist die optionale oder auch kombinierte Ausführung in Leichtbauweise aus Aluminium“, betont Frank-M. Wohlhaupter, technischer

Geschäftsführer des gleichnamigen Familienunternehmens. Der Werkzeug-Spezialist, der bereits im Jahr 1998 die ersten Serienwerkzeuge in Leichtbauweise auf den Markt gebracht hat, setzt hier auf spezielle Legierungen, die neben einer guten Oberflächenqualität, hohe Lebensdauer bei gleichzeitiger Gewichtersparnis bringen. Von dieser Erfahrung profitieren dann auch die Anwender von kundenspezifischen Lösungen. Durch die Leichtbauweise können auf den Bearbeitungszentren entsprechend höhere Spindel-Drehzahlen bei der Bearbeitung gefahren werden. „Wir fahren die Bohrstangen bis zu einer Drehzahl von 2500 min⁻¹“, erklärt Brauer. Dass dadurch auch das Kippmoment und das Handling profitieren, versteht sich fast von selbst.

Zur Lebensdauer der Sonderbohrstangen wissen die Spezialisten für die Gehäusefertigung nur Positives zu berichten. Unisono bekräftigen Trauner und Brauer die Vorzüge der Wohlhaupter-Werkzeuge: „Die Grundkörper des Werkzeugs sind – wenn nicht gerade eine Kollision gefahren wird – unzerstörbar. Lediglich die Kurzklemmhalter unterliegen einem einsatzbedingten Verschleiß.“

Fazit: Die Wohlhaupter-Werkzeuge gelten bei Agco Fendt als echte Investitionsgüter mit einem hohen Produktionsgewinn. gt



Sonderbohrstangen von Wohlhaupter: Fertig zur Bearbeitung des Hinterachsgehäuses auf einer StarragHeckert HEC 630.



Im Profil

Fendt – eine Marke der Agco Corp.

Die Agco-Corporation gehört zu den weltweit größten Herstellern und Anbietern von Traktoren und Landmaschinen. Zum Gesamtangebot gehören Traktoren, Mähdrescher, Futterernte- und Drillmaschinen, Düngerstreuer sowie Bodenbearbeitungsgeräte. Fendt wurde 1997 von Agco übernommen.

Im Werk Marktoberdorf sind rund 2000 Mitarbeiter tätig. Alle Traktoren von 50 bis 360 PS werden hier entwickelt, produziert und vertrieben. Kernbereiche der

Produktion sind die Getriebefertigung sowie die Endmontage. Eine technische Innovation ist das Variogetriebe. Dabei handelt es sich um ein leistungsverzweigendes Getriebe, welches den Kraftfluss vom Motor in einen Planetensatz in einen hydraulischen und einem mechanischen Teil aufteilt. Der hydraulische Getriebeteil besteht aus Weitwinkel-Axialkolben-schwenkmotoren/Pumpen, die eine stufenlose Verstellung ermöglichen.