

TITELSTORY

Spanntechnik

Die Form – ab jetzt ganz egal!

Das Drehfutter ROTA-M flex 2+2 von Schunk hebt die Flexibilität bei der Werkstückbearbeitung auf ein neues Niveau. Der Dienstleister Josef Schumacher hat sein Dreh-Fräszentrum mit diesem neuen zentrisch ausgleichenden Handspannfutter ausgestattet und ist ab sofort für alle Teilegeometrien bestens gerüstet.

„Die Qualität überzeugt, und der Service stimmt.“

Christian Hutflies,
Josef Schumacher
GmbH & Co. KG

Josef Schumacher ist ein Fertigungsbetrieb mit modernen CNC-Maschinen für den Werkzeug- und Maschinenbau in Brühl bei Köln. Das Familienunternehmen besteht seit 1902; es war einst die dörfliche Huf- und Wagenschmiede in Sürth im Kölner Süden. 1937 wurde sie in eine mechanische Werkstatt als Lohnbetrieb umgewandelt. Im Jahr 2000 verlagerte das Unternehmen seinen Sitz in eine neue und moderne Fertigungsstätte nach Brühl. 2007 hat Christian Hutflies das Unternehmen von seinem Vater übernommen. Seitdem firmiert das Unternehmen als Josef Schumacher GmbH & Co. KG.

Das kleine, mittelständische Unternehmen muss als Lohnfertiger permanent und flexibel auf neue Kundenanforderungen reagieren. „Unsere Aufträge kommen aus der umliegenden Industrie“, erläutert Geschäftsführer Christian Hutflies. „Wir wissen heute nicht, welche Anforderungen und Kundenwünsche uns morgen erwarten. Deshalb müssen unsere Bearbeitungsmaschinen und Werkzeuge immer auf dem neuesten Stand sein. Und wir müssen sie variabel und vielseitig einsetzen können.“ So war es jüngst an der Zeit, ein neues Dreh-Fräszentrum anzuschaffen, um für alle Bearbeitungsfälle gewappnet zu sein.

Nun steht seit einigen Wochen eine DMU 105 FD Monoblock von DMG Mori in der Fertigungshalle. Mit einem maschinenintegrierten Werkzeugmagazin für 60 Plätze und großer Türöffnung ist dieses 5-Achs-Bearbeitungszentrum konzipiert für die Bearbeitung von bis zu 1 500 kg schweren Bauteilen. Für Schumacher stand von

Anfang an außer Frage, ein Drehfutter von Schunk zu integrieren. „Wir kennen Schunk schon seit 1999“, sagt Hutflies mit Blick auf Sotirios Vlachosotiros, technische Beratung und Verkauf Spanntechnik bei Schunk. „Die Qualität überzeugt, und der Service stimmt. Wir brauchen ein vielfältig einsetzbares Drehfutter, mit dem wir schnell und direkt reagieren können, und das geht am besten mit Schunk.“

Vier Backen für ein Höchstmaß an Flexibilität

Die Wahl fiel auf ein Neu-Produkt aus dem Schunk-Portfolio, das 4-Backen-Handspannfutter ROTA-M flex 2+2 – in der Baugröße 1000 mit einem stattlichen Durchmesser von 1 m. Hiermit kann der Anwender über passende Aufsatzbacken vollkommen flexibel jegliche Werkstückgeometrien spannen. Kleine, große, rechteckige, halbrunde, kubische oder schräge Werkstücke sind ebenso wie jegliche Freiformteile oder Nocken problemlos aufspannbar.

Schunk hat bei der Konstruktion dieses Drehfutters die Vorteile und Funktionen von 2-, 3- und 4-Backenfuttern auf Drehmaschinen sowie von Schraubstöcken auf Fräs-Drehmaschinen vereint. Zunächst wird das Werkstück eingelegt und das erste Backenpaar durch Betätigen des Handspannfutters angelegt; so ist das Werkstück in dieser Ebene zentriert. Bei der weiteren Betätigung des Handspannfutters legt sich auch das zweite Backenpaar an das Werkstück an und verschiebt das Werkstück in dieser Ebene ins Zentrum. Liegen beide Backenpaare am Werkstück an, wird es abschließend gleichmäßig

Das neue ROTA-M flex 2+2 von Schunk

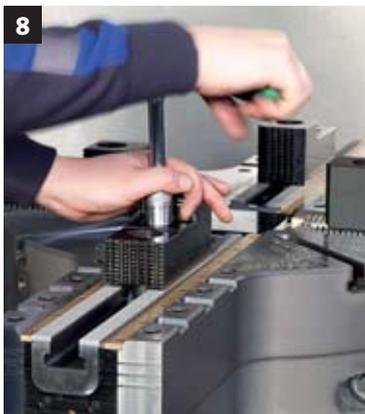
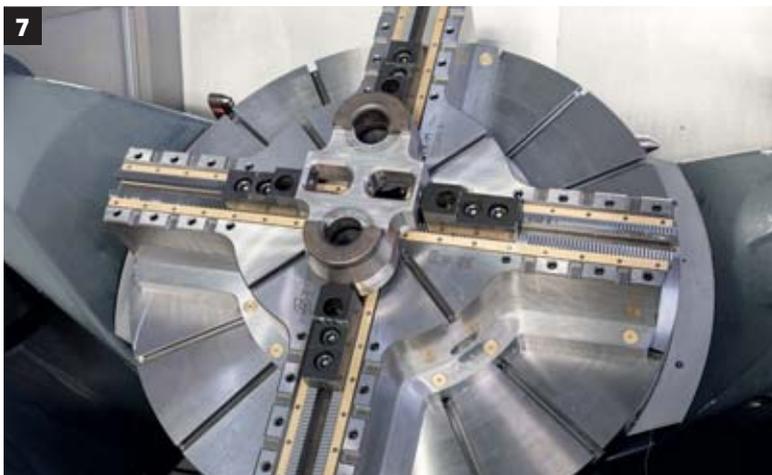
Mit dem zentrisch ausgleichenden Handspannfutter ROTA-M flex 2+2 lassen sich unter Verwendung passender Aufsatzbacken runde, eckige, kubische sowie viele geometrisch unförmige Teile spannen. Allseits gehärtete und geschliffene Funktionsteile sowie der extrem steife Grundkörper sorgen für lange Lebensdauer bei höchster Präzision und höchster Spannkraft. Standard-Backenschnittstellen ermöglichen die Ver-

wendung von Standard-Spannbacken von Schunk. Die lange Backenführung bietet eine optimale Abstützung. Der Sechskant-Anschluss vereinfacht die Futterbedienung und schnelles Rüsten. Werden auf Fräs-Drehzentren statt der zentrisch ausgleichenden Spannung ein oder zwei fixe Nullpunkte benötigt, ist das ROTA-M flex 2+2 über spezielle Backen zu einem ‚Festbackenspanner‘ umfunktionierbar.



1 Ein Meter Durchmesser: Mit dem neuen Drehfutter ROTA-M flex 2+2 1000 kann Schumacher im 5-Achs-Bearbeitungszentrum jegliche Teile spezifisch und effizient bearbeiten.

2/3 Die DMU 105 Monoblock von DMG Mori in der Fertigungshalle von Josef Schumacher in Brühl.



4/5 Ein Drehfutter für alles: Der Ausgleichsmechanismus ermöglicht beim Schunk ROTA-M flex einen deutlich größeren Ausgleichshub als vergleichbare Drehfutter. Damit steigt die Flexibilität hinsichtlich der spannbaren Werkstückgeometrien.

6 Mit dem flexiblen ROTA-M flex 2+2 lassen sich runde, kubische sowie geometrisch unförmige Werkstücke spannen. Ebenfalls im Einsatz: das Hydro-Dehnspannfutter Tendo E compact von Schunk.

7 Die Bearbeitung dieser komplex geformten Führungsaufnahme für Rüttelköpfe, die in der Gießerei den Sand abschütteln, ist mit dem Drehfutter ROTA-M flex 2+2 kein Problem.

8 Unter Verwendung passender Aufsatzbacken lassen sich viele Teile mit unterschiedlicher Geometrie spannen.

9 Der Sechskantanschluss am Handspannfutter vereinfacht die Bedienung und das schnelle Rüsten.

zentrisch gespannt – mit einer Spannkraft, die vom Drehmoment für die Bearbeitung abhängt. Dadurch, dass das ROTA-M flex 2+2 die Kraft über beide Achsen überträgt, sind höhere Haltekraft am Werkstück und entsprechende Bearbeitungsparameter möglich. Daraus resultiert eine schnelle, präzise und wirtschaftliche Teilebearbeitung.

Zwei Backenpaare

Grundlage für die zentrisch ausgleichende Werkstückspannung ist das zum Patent angemeldete Treibringsystem, über das die beiden gegenüberliegenden Backen miteinander verbunden sind. Die Treibringe übertragen die Drehbewegung der Gewindespindel auf die Backen. Die beiden Backenpaare legen sich nacheinander an das Werkstück an und zentrieren es in ihrer jeweiligen Ebene. Anschließend wird das Werkstück gleichmäßig mit der maximal möglichen Spannkraft gespannt. Ein Ausgleichsmechanismus ermöglicht ein zentrisches Spannen auch dünnwandiger Werkstücke.

Eine spezielle Abdichtung, bestehend aus einer vorgespannten Formdichtung sowie O-Ringen, verhindert das Eindringen von Spänen und Kühlschmierstoff in das Handspannfutter sowie das Ausspülen von Schmierfett. Hierdurch wird die innenliegende Mechanik geschützt, sodass sich auch Guss- oder Schmiedeteile bedenkenlos bearbeiten lassen. Ein zentrales Schmierreservoir mit Fettreservoir versorgt die Mechanik dauerhaft und gleichmäßig. So bleiben die Spannkraften konstant. Die Fliehkraft drückt das Fett nach außen in die Führungsbahnen; Fett, das sich hinter den Backen angesammelt hat, wird beim Öffnen des Futters durch Bohrungen wieder vor die Backen gedrückt und auf diese Weise im Futter ständig umgewälzt.

Schunk führt das Drehfutter ROTA-M flex 2+2 ab Baugröße 630 in gewichtsreduzierter, monolithischer Bauweise aus. Dies spart rund 60 % Eigengewicht gegenüber herkömmlichen Futter in gleicher Größe ein; Resultat ist eine maximal mögliche Maschinenzuladung an Werkstückgewicht. Ein mechanischer Anzeigestift gibt Auskunft über die Backenstellung und zeigt an, wenn die Futtermechanik kurz vor der Hub-Endstellung steht: Sobald sich der Stift nach außen bewegt, ist das Werkstück nicht mehr richtig gespannt, und die Bearbeitung darf nicht gestartet werden. Diese visuelle Spannfretgabe sorgt für die sichere Werkstückbearbeitung in der Maschine.



10 Sotirios Vlachosotiros, technische Beratung und Verkauf Spann-technik bei Schunk, Christian Hutflies, Geschäftsführer bei der Josef Schumacher GmbH, Alice Winkel, Prokuristin bei der Josef Schumacher GmbH, sowie Facharbeiter Enes Demirel (v. li. n. re.) demonstrieren den Einsatz des neuen Drehfutters ROTA-M flex 2+2.

Bilder: Schunk

Für jeden Bearbeitungsfall gerüstet

Tatsächlich gab es in der Vergangenheit Kundenanfragen, die mit der bisher bei Schumacher eingesetzten 4-Backen-Zentrischlösung nicht oder nur unter großen Umständen umgesetzt werden konnten. Das gehört jetzt der Vergangenheit an. Mit dem neuen Drehfutter ROTA-M flex 2+2 im 5-Achs-Bearbeitungszentrum kann Schumacher jetzt jegliche Teile spezifisch und effizient bearbeiten. Aktuell liegt ein Schwungradgehäuse auf dem Tisch. „Früher war das ein komplizierter Fall, den wir nicht einfach so lösen konnten,“ gibt Christian Hutflies zu bedenken. „So ein Gussteil ist außen eckig, innen ist es rund, außerdem hat es Laschen, da hätten

wir mit einem herkömmlichen Zentrischspanner keine Chance. Aber jetzt sind wir voll flexibel.“

www.schunk.com

Auf einen Blick

Die Josef Schumacher GmbH & Co. KG setzt auf ihrem Drehfräszentrum DMU 105 FD auf das neue 4-Backen-Handspannfutter ROTA-M flex 2+2 von Schunk in der Baugröße 1000. Damit kann das Unternehmen über passende Aufsatzbacken vollkommen flexibel jegliche Werkstückgeometrien spannen. Kleine, große, rechteckige, halbrunde, kubische oder schräge Werkstücke sind ebenso wie jegliche Freiformteile oder Nocken problemlos aufspannbar.

AMB BESUCHEN SIE UNS!
Stuttgart | 13. - 17.09.22
Halle 2, Stand 2B30

THE FUTURE OF CAM

SolidCAM

Das CAM der Zukunft – jetzt in Ihrer Fertigung

Die führende CAM-Komplettlösung mit dem revolutionären iMachining und MillTurn⁺ – nahtlos integriert in SOLIDWORKS® und Autodesk Inventor®



JETZT NEU 

Additive Manufacturing

powered by

