



Spannung pur

Die Präzisionsbearbeitung verzunderter Bleche wird oft beim Aufspannen schon erschwert und kann sich daher als sehr zeitaufwändig erweisen. Die Verwendung von Magnetspannplatten bietet hier weit bessere Möglichkeiten als konventionelle Spannsysteme. Sie sorgen in Sekundenschnelle für sicheren Halt, ohne dass sich die Teile verziehen. Durch die Entscheidung für Quadratpolplatten von Schunk konnte die Maschinenfabrik Rugel aus Ravensburg Rüstzeiten spürbar verkürzen und die Präzision der Werkstücke erhöhen.

Statt Rohteile, wie etwa verzunderte Bleche, aufwändig zu unterfüttern, lassen sich ferromagnetische Werkstücke mit den leistungsfähigen Magpos Quadratpolplatten von Schunk verzugsfrei und sicher spannen. In einer einzigen Aufspannung können die Werkstücke dann von fünf Seiten bearbeitet werden. Es genügt, die Werkstücke aufzulegen und den Magnetismus per Strom zu aktivieren. Einmal gespannt ist keine weitere Energiezufuhr mehr nötig.

Bauteil auflegen, Magnetspannplatte aktivieren, fertig. Der Spannvorgang ist mit Magpos einfach und schnell erledigt.

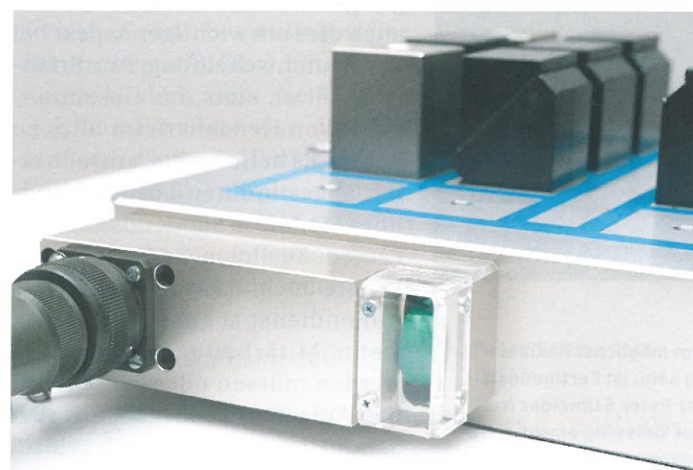
Breites Kundenspektrum

Dass die Magnetspanntechnik für einen hochflexiblen Lohnfertiger wie die Rugel Maschinenfabrik GmbH & Co. KG aus Ravensburg eine lohnende Technologie ist, steht heute außer

Frage. Das Unternehmen hat sich auf die Komplettbearbeitung von Einzelstücken und Kleinserien spezialisiert. Die Kunden stammen vorrangig aus dem Maschinen- und Sondermaschinenbau, dem Pressenbau sowie aus der Automotiveindustrie. Handliche Präzisionsdrehteile werden ebenso produziert wie komplette Baugruppen mit Gesamtgewichten von mehreren Tonnen. Da das Leistungsspektrum von der Stellung des Rohmaterials über das



Rugel nutzt die Magpos Quadratpolplatten zur Spannung unterschiedlichster Werkstücke.



Optional gibt es für Magpos Quadratpolplatten seit kurzem ein Anzeigemodul, mit dem der aktuelle Spannzustand auf einen Blick zu erkennen ist.

Brennschneiden und Schweißen bis hin zur fertigen Dreh- und Fräsbearbeitung reicht, gilt es immer wieder, Rohteile im Anschluss ans Brennschneiden verzugsfrei aufzuspannen und auf Dicke zu fräsen. Lange Zeit waren dafür Niederzug-

spanner genutzt worden, bei denen die Werkstücke jedes Mal aufwändig unterlegt werden mussten. Ausschlaggebend für den Schritt zur Magnetspanntechnik war ein Auftrag zur präzisen Bearbeitung von 50 Blechen im Format 150 x 60 cm. „Um beim Fräsen Toleranzen zwischen 0,05 mm und 0,1 mm zu erzielen, wäre der Aufwand mit konventionellen Spannmitteln enorm hoch gewesen“, so Peter Schneider, Fertigungsleiter Lohnfertigung bei Rugel. „Schnell hat sich gezeigt, dass wir mithilfe der Magpos Quadratpolplatten von Schunk zusätzlich zur kurzen Rüstzeit eine deutlich höhere Qualität am Werkstück erzielen als beim manuellen Unterlegen.“ Da bei Rugel selten mehr als 20 identische Werkstücke auf einmal gefertigt werden, muss das Unternehmen sehr flexibel agieren können. Auch unter diesem Aspekt bietet Magpos enorme Vorteile, lassen sich doch unterschiedlichste Teile binnen Sekunden auf den Quadratpolplatten spannen.

Rüstzeiten drastisch verkürzt

Nach Angaben von Schunk ist der Effekt von Magpos Quadratpolplatten beträchtlich. So hätten Vergleichsmessungen bei unterschiedlichen Anwendern gezeigt, dass mit ihnen zwischen 30 und 50



Sein Haus, sein Auto, sein liebstes Stück

AVANTEC
Zerspanntechnik



Bei Profis beliebt: Werkzeugsysteme von AVANTEC optimieren Fertigungsprozesse nachweislich – mit gesteigerter Effizienz, mehr Zuverlässigkeit, höherem Zeitspannvolumen und maximaler Ausbeute.

www.avantec.de



Prozent der Rüstzeiten eingespart werden können. Bei konsequenter Nutzung der 5-Seitenbearbeitung ließen sich auch die Fertigungszeiten bis zu 80 Prozent reduzieren. Weil die Stillstandzeit der Maschinen deutlich sinkt und die Werkstückbearbeitung wesentlich effizienter ist, amortisieren sich die Investitionskosten für Magnetspannlösungen in der Regel bereits innerhalb kurzer Zeit. Hinzu kommt, dass sich Werkstücke mithilfe beweglicher Polverlängerungen besonders schonend und vollkommen deformationsfrei spannen lassen. Punktuelle Beschädigungen oder Werkstückverspannungen bleiben aus. Anwender profitieren von einer maximalen Spanngenaugkeit und Werkstückebenheit. Planparallelitäten von bis zu 0,02 mm sind keine Seltenheit.

Um möglichst flexibel zu sein, ist Fertigungsleiter Peter Schneider (re.) auf vielseitig einsetzbare Spannmittel angewiesen. Bei der Suche nach der optimalen Lösung wird er von Schunk-Fachberater Rolf-Peter Göser (li.) unterstützt.

Günstige Einstiegsmodelle: Die Magnos Performance Line

Bilder: Schunk



Gerade bei großflächigen Stahlplatten oder anderen deformationsempfindlichen Werkstücken sei dies ein enormer Vorteil, so der Hersteller.

Gesamtpaket entscheidend

Um das Fertigungsteam bei Rugel möglichst zügig mit der Magnetspanntechnik vertraut zu machen, hat Schunk Fachberater Rolf-Peter Göser die Mitarbeiter der Firma Rugel vor Ort geschult. Für Fertigungsleiter Peter Schneider war auch dies ein wichtiger Aspekt bei der Kaufentscheidung. Aus Erfahrung rät er, stets das Gesamtangebot von Herstellern im Blick zu haben. Es helfe nichts, anstelle einer abgestimmten Lösung blindlings Module in Sonderaktionen zu kaufen. Zu einem Gesamtangebot gehöre auch, dass der zuständige Außendienst schnell vor Ort ist, wenn Mitarbeiter eingewiesen werden müssen oder wenn knifflige Aufgaben zu lösen sind. „Bei Schunk ist das vorbildlich gelöst“, bestätigt er. Anfängliche Unsicherheiten im Umgang mit der Magnetspanntechnik konnten mithilfe der Schulung innerhalb kürzester Zeit beseitigt werden.

Zwei Varianten im Einsatz

Mittlerweile nutzt Rugel die Magnetspanntechnik von Schunk in zwei Varianten: Auf einer CNC-Fahrständer-Fräsmaschine Kekeisen UFF 8000 sind zur Bearbeitung von bis zu 8.000 mm langen Teilen zwei Magnos Quadratpolplatten MFR-A1, Polgröße 50 x 50 mm, im Format 600 x 1.000 mm im Einsatz. Beide Platten werden parallel über eine 4-Kanalsteuerung KEH 04-S4 geschaltet. Da sich mit der Steuerung bis zu vier Quadratpolplatten gleichzeitig ansteuern lassen, kann die Anlage bei Bedarf um zwei zusätzliche Module erweitert werden. Zur 5-Seitenbearbeitung kleiner Teile nutzt Rugel auf seinen Bearbeitungszentren Deckel Maho DMC125FD und Hermle C800U wechselweise eine weitere Magnos Quadratpolplatte MFR-A1, Polgröße 32 x 32 mm, im Format 600 x 430 mm. Die Magnos

Quadratpolplatten können auch mit einer optischen oder – für die automatisierte Maschinenbeladung – mit einer mechanisch abfragbaren Statusanzeige aus- beziehungsweise nachgerüstet werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Quadratpolplatten, bei denen der Betriebszustand nicht erkennbar ist, informieren die beiden nützlichen Tools permanent darüber, ob die Magnetspannung aktiv ist. Das Prinzip der Anzeige ist denkbar einfach: Wird die Spannplatte aktiviert, springt die Statusanzeige auf „Grün“ beziehungsweise der Anzeigestift fährt heraus. Ist sie deaktiviert, zeigt die Anzeige „Rot“ beziehungsweise der Stift ist in der Platte versenkt. Da das Anzeigemodul energieunabhängig funktioniert, spielt es keine Rolle, ob die Magnetspannplatte mit Strom versorgt wird oder nicht.

Günstiges Einstiegsmodell

Um den Anwendern den Einstieg in die Quadratpoltechnik etwas zu erleichtern hat Schunk mit der Magnos Performance Line eine standardisierte und besonders wirtschaftliche Lösung entwickelt. Die Investitionskosten liegen bis zu 40 Prozent unter den Kosten für konventionelle, vielseitig modifizierbarer Magnos Quadratpolplatten. Nach Angaben von Schunk ist die Baureihe vor allem für Anwender interessant, die die Vorteile der Magnetspanntechnik erstmals nutzen oder die Spannplatten gezielt für Anwendungen einsetzen wollen. Besonders positiv: Bei Qualität und Haltekraft gibt es keinerlei Unterschiede zu den regulären Quadratpolplatten des Familienunternehmens. Den Effizienzeffekt erzielt Schunk ausschließlich durch eine Reduktion der Variantenvielfalt. So beschränkt sich die Performance Line auf die stark nachgefragte Polgröße 50 MFR-A1 sowie auf die drei Baugrößen 400 x 400 mm, 400 x 600 mm und 400 x 800 mm. Individuelle Modifikationen werden bei der Magnos Performance Line nicht angeboten. ■

www.de.schunk.com

Peter Schneider:

„...eine deutlich höhere Qualität am Werkstück erzielen, als beim manuellen Unterlegen.“



21. Weltleitmesse und Kongress für Komponenten, Systeme und Anwendungen der Optischen Technologien

LASER World of PHOTONICS

LIGHT APPLIED

40
JAHRE

PRODUKTIVITÄT
IM FOKUS:

LASER UND LASERSYSTEME
FÜR DIE FERTIGUNG.



Als weltweite Nr. 1 bringt die LASER World of PHOTONICS seit 40 Jahren alle internationalen Anbieter von Laser und Lasersystemen in der Fertigung zusammen. Durch ihre Verbindung von Innovation und Anwendung verhilft sie branchenübergreifend zur Steigerung von Qualität und Produktivität. Konkrete Lösungen? Hier werden sie zuerst präsentiert. Anwendungsorientierung? Wird in unseren Praxisvorträgen gelebt. Gehen auch Sie mit uns in Führung und registrieren Sie sich online auf www.world-of-photonics.net

13.-16. MAI 2013

www.world-of-photonics.net

MESSE MÜNCHEN