

Spannsysteme

Gut gerüstet für die Zukunft

Bei der Bestückung von Automatisierungslösungen setzt die Spühl GmbH auf Garant-Spannmittel. Mit dem Zentrischspanner Garant Xtric, dem 5-Achs-Spanner Garant Xpent sowie dem Nullpunktspannsystem Garant ZeroClamp ist das Unternehmen für die Zukunft gut gerüstet.



Von links nach rechts: Peter Greutmann, Fertigungstechniker bei Spühl; Thomas Reis, Leiter kubische Fertigung bei Spühl; Robert Schnyder, Anwendungstechniker bei SFS/Hoffmann Group.

Bilder: Hoffmann Group

Die Schweizer Spühl GmbH aus Wittenbach bei Sankt Gallen entwickelt und produziert Drahtbiegemaschinen zur Herstellung von Federkernmatratzen und Polstermöbeln. Das Unternehmen gehört seit dem Jahr 1997 zur amerikanischen Leggett & Platt Incorporated Group und beschäftigt rund 210 Mitarbeiter in Wittenbach. Durch die hohe Fertigungstiefe ist Spühl auch ein interessanter Partner zur Erledigung von Lohnarbeiten – vom Einzelteil über Serien bis hin zu kompletten Baugruppen und Maschinen.

Flexibilität und Präzision

Innovation wird bei Spühl seit jeher groß geschrieben. Im Jahr 1877 gründete Heinrich Spühl die Firma als Erfinderwerkstatt. Wenige Jahre später meldete er seine erste Federknotenmaschine zum Patent an und zeigte Erfindungen auf der Weltausstellung in Paris. Weitere Patente folgten und bis heute sind Innovationskraft und Ideenreichtum die treibende Kraft des Unternehmens. Rund zehn Prozent des Umsatzes fließen jährlich in Forschung und Entwicklung. Auch der Maschinenpark wird permanent modernisiert, so zum Beispiel im Jahr 2019, als ein neues Heller-5-Achs-Fräsbearbeitungszentrum HF 3500 mit Erowa-ERD-Roboterzelle angeschafft wurde. Durch diese Investitionen wurde das Thema Werkstückspannen neu geprüft. Spühl hatte bereits drei Rohteilspanner für die neue Automatisierung der HF 3500 evaluiert. Da entdeckte Thomas Reis, Leiter kubische Fertigung, auf der

„Hohe Flexibilität und ein schneller Umbau sind für uns sehr wichtig.“

Thomas Reis,
Spühl GmbH

Messe Prodex in Basel den brandneuen Zentrischspanner Garant Xtric. Aussteller war die SFS, die in der Schweiz die Hoffmann Group vertritt.

Die gewitzte Lösung mit Klickmechanismus für den Backenschnellwechsel ohne Werkzeug und um 180° drehbaren Aufsatzbacken begeisterte auf Anhieb. „Wir fertigen auf der Heller HF 3500 pro Jahr rund 500 verschiedene Bauteile“, so Reis. „Hohe Flexibilität und ein schneller Umbau sind für uns sehr wichtig. Beim Garant Xtric gefiel uns außerdem, dass man Rohteile ohne Vorprägen mit Pendelbacke spannen kann. Dazu kommen das gute Preis-Leistungs-Verhältnis und das umfangreiche Zubehör.“ Röbi Schnyder, Anwendungstechniker bei der SFS, empfahl ein paar Fräversuche bei Spühl vor Ort durchzuführen. Der Garant Xtric überzeugte.

Mittlerweile bestückt Spühl 70 Paletten mit dem kleineren Garant Xtric 80SP /170mm und plant die Anschaffung von 90 weiteren Spannern dieser Größe. Zusätzlich sind bereits acht Xtric 125-MP/270mm im Einsatz. Den Garant Xtric verwendet Spühl als Rohteilspanner und für die zweite Seitenbearbeitung. „Wir sind beim Umbau deutlich schneller und sparen einen kompletten Arbeitsschritt, weil wir nicht mehr vorprägen. Der Spanner bietet serienmäßig alle gängigen Adaptationen für andere Systeme, wie etwa Lang. Durch die minimal gehaltenen Störkonturen erreichen wir eine maximale Zugänglichkeit“, sagt Reis.

Im Zusammenhang mit einer weiteren, großen Investition, einer 5-Achs-Fräsmaschine Heller FP14000 stellte Schnyder bei Spühl den 5-Achs-Spanner Garant Xpent vor. Schnyder war überzeugt: Dieser Spanner passt perfekt zu der großen Heller-5-Achs-Maschine mit Palettenwechsler und Werkstückkrüstplatz. Auf dieser Automatisierungslösung werden große Werkstücke für die eigenen Federkernmaschinen gefräst. „Als ich die Spindel der Heller FP 14000 und die riesigen Werkstücke sah, war mir klar, dass der Garant Xpent Größe 2 hier echte Vorteile bringt“, erklärt Schnyder. Der 5-Achs-Spanner Garant Xpent ist besonders hoch gebaut und erlaubt dank konvex geformter Spannmodule eine optimale Zugänglichkeit zum Werkstück. Ein Spindelschnellwechselsystem, um 180° drehbare Spannmodule und die Möglichkeit, Spannmodule, Basisschiene und Spindel nach dem Baukastenprinzip zu kombinieren, eröffnen zahlreiche Spannvarianten. Schnyder erhielt von Spühl den Auftrag, seine Vorstellung genauer zu erläutern. Peter Greutmann, Fertigungstechniker bei Spühl, stellte ihm CAD-Zeichnungen von zu fertigenden Werkstücken vor, um ein Konzept zu erarbeiten.

Als Basis wählte Schnyder das Nullpunktspannsystem Garant ZeroClamp. Dieses hochpräzise System arbeitet mit einem Spannbolzentyp und positioniert das Werkstück stets auf den Mikrometer genau zur Mitte. Da

der Garant Xpent Bohrungen für Spannbolzen besitzt, lässt er sich hervorragend auf das Nullpunkt koppeln. Auch bei Spühl waren die Vorteile von Garant ZeroClamp bereits bekannt. Das Nullpunktspannsystem war schon seit sechs Jahren mit Spanntopfgröße 138 im Einsatz und die Daten im CAD/CAM-System hinterlegt. Es mussten nur noch Daten zum Garant Xpent eingespeist werden und schon ging es los. Greutmann und Schnyder tüftelten jetzt gemeinsam am Rechner: Kann man das so kollisionsfrei spannen? Funktioniert das mit dem externen Rüstplatz? Das Ergebnis überzeugte schließlich und die bestehende Spannlösung wurde ersetzt.

Heute spannt Spühl je Palette ein bis zwei Teile mit bis zu acht Garant Xpents. Um die Schraubstöcke exakt aufeinander auszurichten, wurden sie auf der Rückseite angefräst und mit einem Ausrichtmagneten versehen. Das funktioniert sehr zuverlässig. Bis zu 12 Paletten mit Mehrseitenbearbeitung laufen automatisiert auf der Heller FP14000 durch.

Reis erklärt: „Auch beim Garant Xpent schätzen wir die Vielfalt und den schnellen Umbau. Wir spannen im Bereich von 50 bis 1000 Millimetern und entdecken immer wieder neue Möglichkeiten. Außerdem gibt es für fast jedes Problem eine Aufsatzbacke sowie Rohbacken, die man selbst zurechtfräsen kann. Das haben wir auch schon gemacht. Die Mittelbacke werden wir ebenfalls ausprobieren, weil wir damit zwei Werkstücke mit einem Schraubstock spannen können.“ Schnyder fügt hinzu: „Andere Kunden sagen immer zum Garant Xpent: mindestens eine Aufspannung weniger“. Reis pflichtet ihm bei. „Auch wir sparen enorm an Rüstzeit ein. Weil die Maschine noch recht neu ist und wir immer wieder andere Teile spannen, haben wir allerdings kaum Vergleichszahlen. Ein echter Vorteil ist außerdem die stark angeschrägte Störkontur. Dadurch können wir auch mit kurzen Werkzeugen arbeiten und mit kleinen Teilen nah an den Spanner heranfahren. Zugänglichkeit und minimale Störkonturen sind bei der 5-Achs-Bearbeitung sehr wichtig.“

Der zierliche Zentrischspanner Garant Xtric und der 5-Achs-Spanner Garant Xpent sind nun schon seit mehreren Monaten erfolgreich im Einsatz. Auch das Nullpunktspannsystem Garant ZeroClamp hat überzeugt und sich als neue Standardlösung mit Spanntopfdurchmesser 138 durchgesetzt. Damit ist Spühl gut gerüstet, um sich auch in Zukunft mit Maschinen und Lohnfertigung erfolgreich im Markt zu behaupten. ■



Spühl spannt je Palette ein bis zwei Teile mit bis zu acht 5-Achs-Spannern Garant Xpent.

Vorteile 5-Achs-Spanner GarantXpent

- sehr gute Zugänglichkeit und perfekt symmetrisch
- flexibles, modulares Spannsystem
- alle Funktionsflächen gehärtet und geschliffen
- Spannkraft bis 40 kN bei 90 Nm Drehmoment
- beide Spannmodule individuell auf Basisschiene positionierbar
- variabler Spann- beziehungsweise Verstellbereich
- schnell und intuitiv bedienbar
- Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm

SCHAFTFRÄSER DER NÄCHSTEN GENERATION

NEU

VQ-SERIE

FÜR SCHWER
ZERSPANBARE
MATERIALIEN

VQ4WB (Ø1 - Ø6)

Ein multifunktionaler Kugelkopffräser mit einer auf 280° erweiterten Schneidkante.

280°



VQHVRB (Ø1 - Ø4)

Torusfräser mit besonderer Vibrationskontrolle. Höchste Zuverlässigkeit bei hohen Vorschüben und größeren Schnitttiefen.



VQFDRB (Ø3, Ø4, Ø6)

Duplex-Radius-Schaftfräser für lange Standzeit bei der Hochvorschubbearbeitung von Kobalt-Chrome-Legierungen.



VQ2XLB (Ø1, Ø1.5, Ø2 and Ø3)

Kugelkopffräser mit starker S-förmiger Schneidkante für verbesserte Beständigkeit gegenüber Absplitterung und Ausbrüchen.



mmc-hardmetal.com/VQ