

WB Werkstatt + Betrieb

Zeitschrift für spanende Fertigung

3/2023

Special: **Fräsen – Fräsdrehen** Seite 23

WERKZEUGMASCHINEN

5-Achs-Bearbeitungszentren überzeugen in der Fertigung von Präzisionsteilen // Seite 24

PRÄZISIONSWERKZEUGE

Mit weichem Schnitt steigert ein CBN-Schlichtfräser die Prozesssicherheit // Seite 34

SONDERTEIL RETROFIT

Fräsmaschinen auf den neuesten Stand gebracht mit CE-Siegel // Seite 63



Werkstückspanntechnik

Effizienz beim Rüsten über alle Prozesse hinweg realisiert

Als Hersteller mit hoher Kompetenz und Fertigungstiefe setzt Maag in Großostheim seit über zehn Jahren auf modulare Werkstückspanntechnik von AMF. So helfen unter anderem Nullpunktspannsysteme dabei, Maschinenlaufzeiten und Produktivität hoch zu halten.

von Jürgen Fürst



1 Die großen Haltekräfte und die Wiederholgenauigkeit der AMF-Nullpunktspannmodule sind speziell für die Präzision der Tieflochbohrungen extrem wichtig © AMF

Im deutschen Werk der Schweizer Maag Gruppe entstehen hochpräzise Komponenten und leistungsfähige Maschinen, die für die Granulat- und Polymerherstellung unentbehrlich sind. So ist die Reinheit der Schmelze im Produktionsprozess genauso wichtige Voraussetzung für die hochwertige Qualität des Endprodukts, wie die gleiche Körnunggröße des Granulats. Dabei kommt den Granulier- und

Filtersystem im Allgemeinen und den Siebwechslern im Besonderen eine überragende Rolle zu. Dass die hochpräzise Fertigung dieser Baugruppen mit dem Wachstum dieses Maag-Bereichs Schritt halten kann, ist den Investitionen zu verdanken. Bei den Rüstzeiten leistet umfangreiche Werkstückspanntechnik von AMF rund um starke und flache Nullpunktspannmodule einen wichtigen Beitrag.

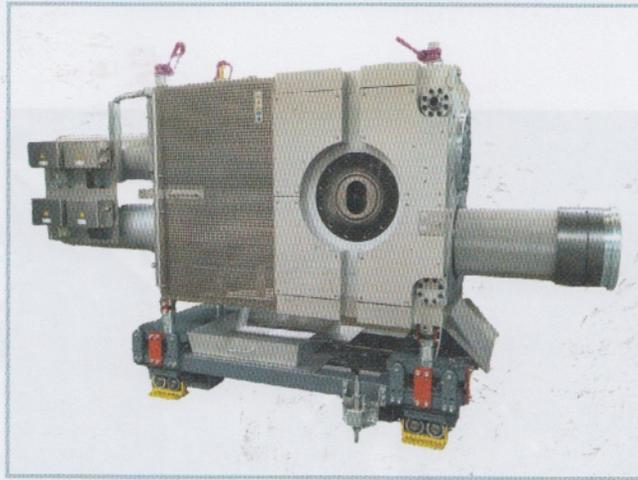
„Mit unserem jungen Team haben wir in den letzten fünf Jahren die Fertigung durch zahlreiche Investitionen sehr viel effizienter gemacht. Die modulare Werkstückspanntechnik von AMF mit den Nullpunktspannsystemen im Zentrum trägt erheblich dazu bei, die Rüstzeiten prozessübergreifend drastisch zu reduzieren“, berichtet Betriebsleiter Ali C. Bal von der Maag Germany GmbH in Großostheim.

Modularität schafft Flexibilität

„Als die Investitionsoffensive startete, mussten wir nicht bei null anfangen, denn bei Maag kennen sie unsere Spanntechnik schon seit über zehn Jahren“, berichtet Peter Unsel, der Maag als AMF-Verkaufsingenieur betreut. Maag-Siebwechsler sind bekannt und bewährt durch die Doppelkolbenkonstruktion, die in allen Größen und Ausführungen ohne zusätzliche Dichtungen auskommt. Einerseits arbeiten diese CSC-Siebwechsler (CSC = Continuous Screen Changer, Kontinuierliche Siebwechsler) dadurch sehr robust, zuverlässig sowie leakage- und wartungsfrei. Andererseits erfordert dies ebenso eine hochpräzise Bearbeitung der Edelstahlwerkstoffe. So weist der Spalt zwischen den zylindrischen Tieflochbohrungen und den Kolben nur wenige hundertstel Millimeter auf.

Auf insgesamt zehn 3-, 4- und 5-Achs-Bearbeitungszentren sowie mehreren Drehfräszentren wird für die Herstellung der Siebwechsler-Gehäuse gefräst, gebohrt, gerieben, ausgedreht und gehont. Damit der Wechsel zwischen

Die Wiederholgenauigkeit der Spannvorgänge beträgt dabei weniger als 0,005 mm. „Gerade die großen Haltekkräfte und die Wiederholgenauigkeit sind speziell für die Präzision der Tieflochbohrungen extrem wichtig. Denn mit Durchmessern von 150 bis 300 mm müssen diese Zylinder der Siebwechslers die geringsten Toleranzen einhalten“, so Bal. Ebenso wichtig ist die Präzision bei der Herstellung der Lochplatten für die Granuliersysteme. Denn nur über die stets gleiche Korngröße der Pellets können Güte und Qualität des Granulats und somit auch des herzustellenden



5 Die Doppelkolbentechnologie der CSC-Siebwechslers von Maag erlauben einen unterbrechungsfreien Betrieb bei der Verarbeitung von Kunststoffgranulat © Maag

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Maag Germany GmbH
63762 Grossostheim
Tel. +49 6026 503-0
www.maag.com

HERSTELLER

AMF Andreas Maier GmbH & Co. KG
70734 Fellbach
Tel. +49 711 5766-0
www.amf.de

AUTOR

Jürgen Furst ist Geschäftsführer der Agentur Suxes in Stuttgart
juergen.fuerst@suxes.de

Kunststoffprodukts gewährleistet werden.

Der präzisen Fertigung der Siebwechslers kommt auch deshalb eine größere Bedeutung zu, weil die Doppelkolbenkonstruktion höhere Siebleistungen bei geringeren Abmessungen bietet. Sie sorgt für ein kontinuierliches Filtern der Polymerschmelze und einen unterbrechungsfreien Betrieb. Wenn an einem Kolben der Siebwechsel erfolgt, muss die Produktion nicht unterbrochen werden, weil der zweite Kolben weiterarbeitet. Dank gebogener Siebe ist die Filterfläche der C-Baureihe bis zu vier Mal größer als die der klassischen Variante. Entsprechend verlängert sich die Siebstandzeit um ein Vielfaches und der Druckverbrauch sinkt. Umgekehrt benötigen die Filter bei gleicher Leistung viel weniger Platz und können folglich viel kleiner

dimensioniert werden. Damit hat Maag neue Zielgruppen und Anwendungen erreicht, was zur Steigerung der Nachfrage beigetragen hat.

AMF mit Anwendungserfahrung zur Prozessoptimierung

Diese Entwicklung hat das Programm zur Steigerung von Effizienz und Produktivität in der Fertigung angestoßen. Bal fasst zusammen: „Die Summe der Maßnahmen aus neuen Maschinen sowie der modularen Spanntechnik von AMF mitsamt kompetenter Beratung und Erfahrung der Anwendungsberater hat unseren Output in den letzten Jahren erheblich gesteigert.“ Manuel Nau und Peter Unselde von AMF hören das gern. „Über die Produkte der Spanntechnik hinaus bringen wir gerne unseren großen Erfahrungsschatz an Anwendungen in die Prozessoptimierungen ein.“ ■

Schraubstock

Spannkraftüberwachung integriert

Für optimale Bearbeitungsergebnisse bei 5-Achs-Maschinen bringt Allmatic-Jakob Spannsysteme den Schraubstock 'TeleSense 125' auf den Markt. Er bietet zahlreiche Vorteile wie ein geringes Anzugsmoment, eine integrierte Spannkraftüberwachung oder Universal-Schnellwechsel-Backen für geringe Rüstzeiten, wie der Hersteller mitteilt.

Anwender dürfen sich vor allem über den niedrigen Krafteinsatz beim Einspannen freuen: 40 kN Spannkraft lassen sich bei gerade einmal 50 Nm Anzugsmoment erreichen – eine kraftübersetzte Spindel macht es möglich. Dank der integrierten Spannkraftüberwachung ist die Kraft beim Spannen



des Werkstücks und während der Bearbeitung stets unter Kontrolle. Schwankungen oder ein Abfall der Spannkraft werden auf dem digitalen Display sofort ersichtlich. Das hilft dabei, Fehler in der Bearbeitung zu reduzieren und sowohl Mensch als auch Maschine zu schützen. ■

www.allmatic.de

Angezeigt wird die aktuelle Spannkraft direkt am Display auf dem Spanner. Außerdem ist eine kabellose Datenübertragung an ein Endgerät möglich © Allmatic