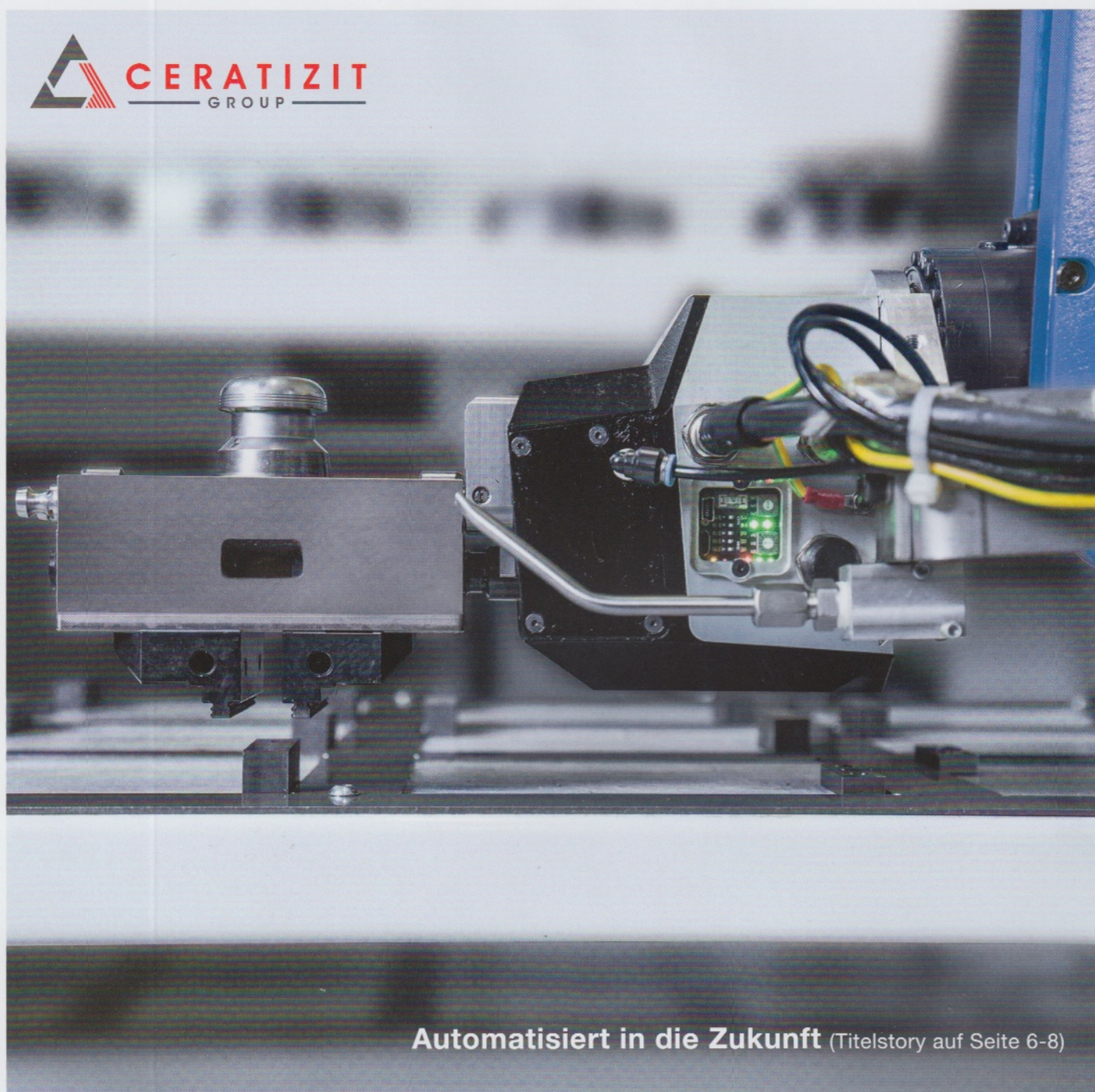


# FRÄSEN + BOHREN

Fachzeitschrift  
für die  
zerspanende  
Industrie

Maschinen | Werkzeuge | Anwenderberichte | Interviews | Messeberichte | 79223



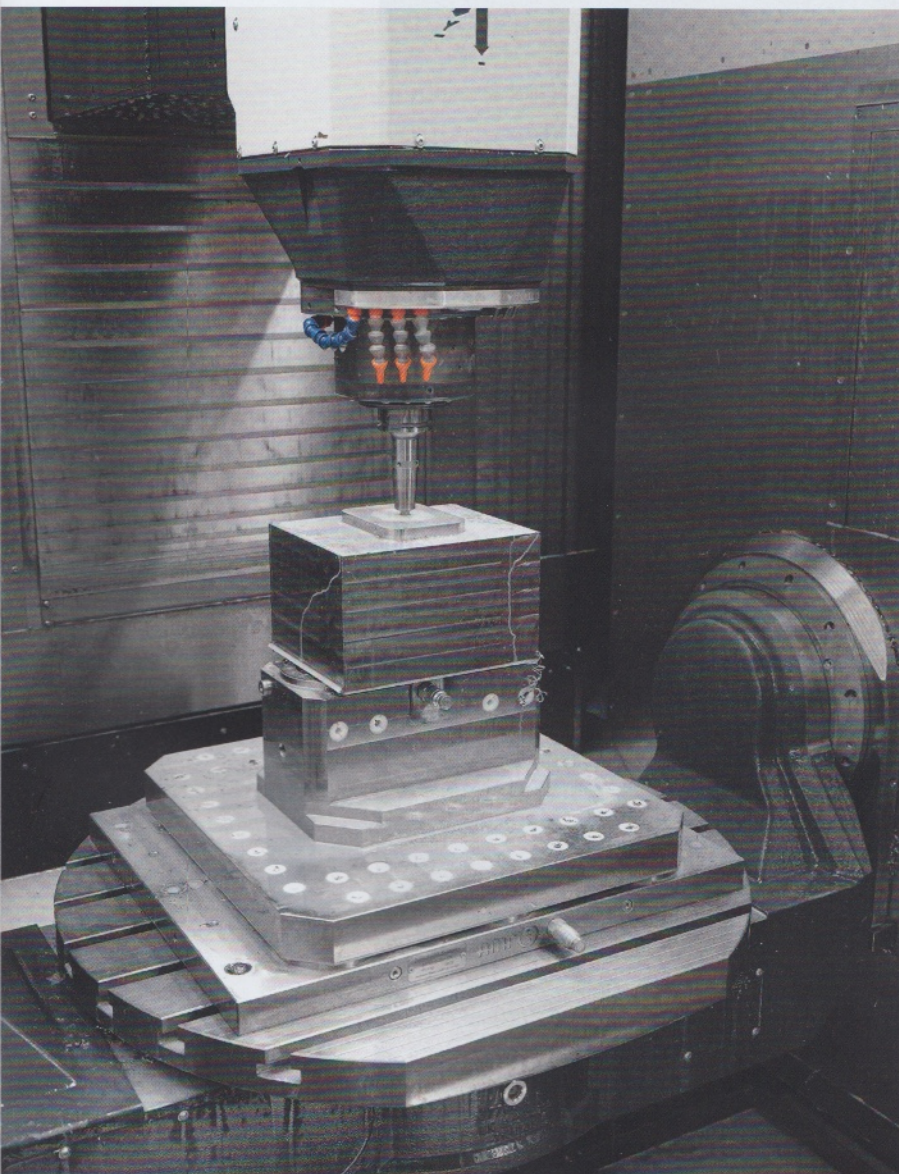
Automatisiert in die Zukunft (Titelstory auf Seite 6-8)



# Modulare Werkstückspanntechnik unterstützt hocheffiziente Fertigung von Präzisionsbaugruppen für die Kunststoffherstellung

Als Hersteller mit hoher Kompetenz und Fertigungstiefe setzt MAAG seit über zehn Jahren auf modulare Werkstückspanntechnik von AMF (Bild: AMF)

Die gute Qualität von Kunststoffprodukten hängt davon ab, wie rein die Kunststoffschmelze und wie volumengenau das Granulat ist. Dementsprechend kommen den Granulier- und Filtersystemen sowie den Siebwechslern übergeordnete Bedeutung zu. Sie müssen präzise gefertigt sein, möglichst unterbrechungsfrei laufen und Fremdstoffe sowie Schmutzpartikel sicher herausfiltern. Als Hersteller mit hoher Kompetenz und Fertigungstiefe setzt MAAG in Grobostheim in seiner Fertigung seit über zehn Jahren auf modulare Werkstückspanntechnik von AMF. So helfen unter anderem Nullpunktspannsysteme dabei, Maschinenlaufzeiten und Produktivität hoch zu halten.

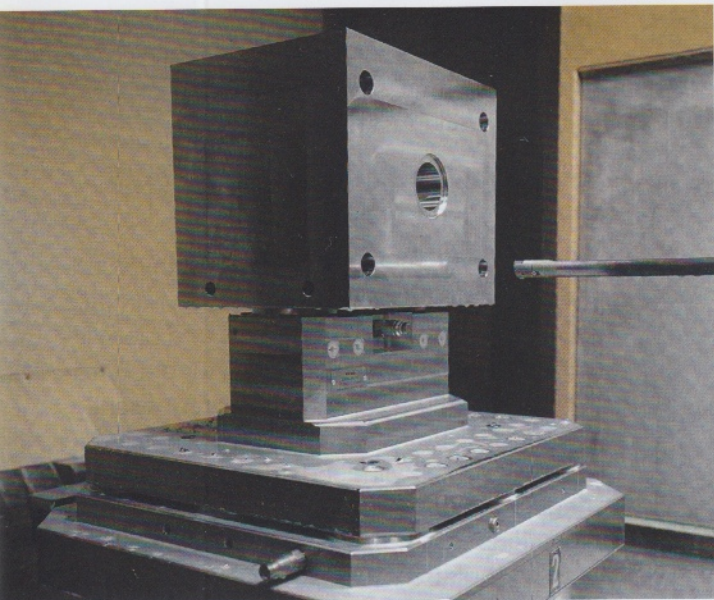


„Mit unserem jungen Team haben wir in den letzten fünf Jahren die Fertigung durch zahlreiche Investitionen sehr viel effizienter gemacht. Die modulare Werkstückspanntechnik von AMF mit den Nullpunktspannsystemen im Zentrum trägt erheblich dazu bei, die Rüstzeiten prozessübergreifend drastisch zu reduzieren“,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

## 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





Die großen Haltekräfte und die Wiederholgenauigkeit der AMF Nullpunktspannmodule sind speziell für die Präzision der Tieflochbohrungen extrem wichtig (Bild: AMF)

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 dadurch sehr robust, zuverlässig sowie leakage- und wartungsfrei. Andererseits erfordert dies natürlich 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 Dreh-Fräszentren wird für die Herstellung der Siebwechsler-Gehäuse gefräst, gebohrt, gerieben, ausgedreht und gehont.

Damit der Wechsel zwischen den Prozessen und den Maschinen ohne große Rüstzeiten schnell und zuverlässig gelingt, sind überall Spannlösungen von AMF installiert. Der Clou dabei ist die Modularität. So schaffen Spannplatten mit Lochraster zum Abstecken, hydraulische KH10- und KH20-Nullpunktspannmodule, Blockspannsysteme, Spannzangen und viele Komponenten aus dem modularen Baukasten der Spann- und Vorrichtungssysteme von AMF die große Flexibilität, die sich Betriebsleiter Bal wünscht. Hinzu kommen mehrere, mit 30 KH20-Modulen bestückte Spanntürme, die sich auf ebenfalls mit Nullpunktspannmodulen bestückten Grundplatten flexibel aufsetzen lassen. So kann auch horizontal gespannt werden.

### Flaches und kombinationsfreudiges Plug-and-Play

„Wichtig ist für uns, dass das bei aller Flexibilität nicht zu hoch aufbaut und sich die zum Teil recht großen Werkstücke mit den Maschinen, die einen Störkreis zwischen 600 und 1.500 mm haben, ohne Kollisionsgefahr

## Gleitschleifanlagen zu Schnäppchenpreisen

Neue Gleitschleifanlagen als Rundvibratoren, Trogvibratoren oder Fliehkraftanlagen inkl. Separiereinrichtungen und Verfahrensmitteln zum Entgraten, Kanten verrunden, Oberflächen glätten, Polieren, Reinigen ect. zu Sonderpreisen kurzfristig lieferbar.



Wir freuen uns auf Ihre Anfrage / Aufgabenstellung.



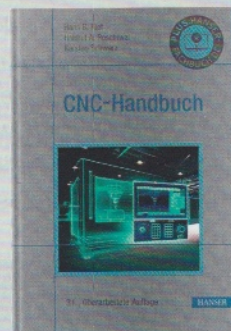
widoberg

Widoberg GmbH · Siemensstraße 13A · D-63128 Dietzenbach  
Tel. +49 (0) 60 74/4 07 91-0 · Fax +49 (0) 60 74/4 07 91-40  
E-Mail: info@widoberg.com · Internet: www.widoberg.com



www.fraesen24.com

## TECHNISCHES FACHBUCH



Hans B. Kief, Helmut A. Roschiwal, Karsten Schwarz  
31. Auflage, 07/2020, 842 Seiten.  
Flexibler Einband  
€ 34,99

### CNC-Handbuch

Das CNC-Handbuch zählt mit mehr als 300.000 verkauften Exemplaren zu den erfolgreichsten Fachbüchern der NC-Technik. Dazu haben die verständlich

geschriebenen Texte, gute Prinzipskizzen, ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis und ständige Aktualität durch regelmäßige Neuauflagen beigetragen.

Das Buch bietet eine Fülle von Produktinformationen aus der Werkzeugmaschinen-, Steuerungs- und Zubehörindustrie und ist aus dem Regal der NC-Praktiker nicht mehr wegzudenken.

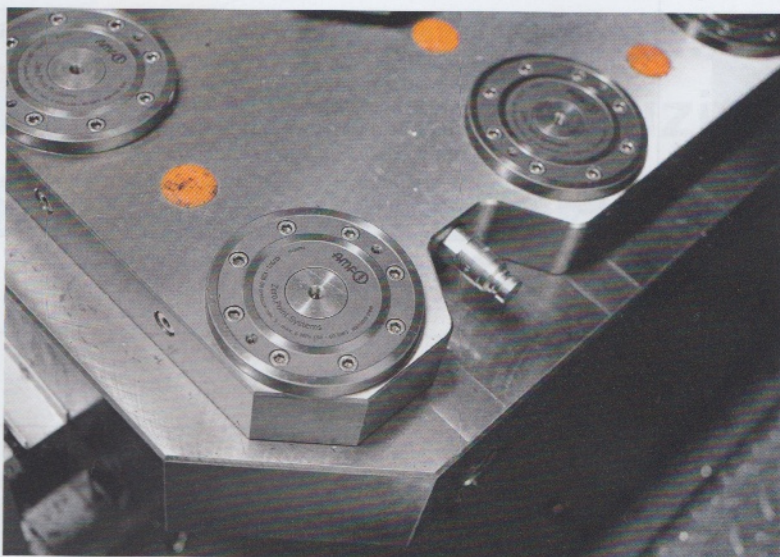
Die 31. Auflage wurde umfassend überarbeitet und aktualisiert.

Völlig neu sind auch die 39 Videos, auf die der Leser kontextbezogen über einen QR-Code zugreifen kann.

Bestellungen bitte an:  
Fachverlag Möller  
Neustraße 163, 42553 Velbert  
Tel.: 02053/98 125-14  
www.moeller.shop







Bei den Rüstzeiten leistet umfangreiche Werkstückspanntechnik von AMF rund um starke und flache Nullpunktspannmodule einen wichtigen Beitrag

bearbeiten lassen“, gibt Ali Bal zu bedenken. Da kann Manuel Nau, Verkaufsléiter bei AMF, beruhigen: „Das ist genau der Vorteil unserer Einbaumodule, Grund- und Aufbauplatten. Obwohl sie groÙe Kráfte aufbringen können, bauen sie nicht sehr hoch. Das ermöglicht viele Kombinationsmöglichkeiten und schließlich die groÙe Flexibilität und Schnelligkeit, die sich Zerspaner wünschen. Das ist wie Plug-and-Play.“

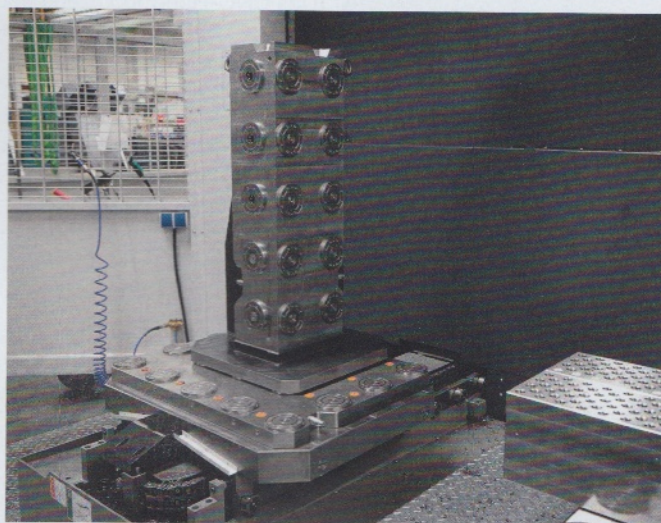
So ziehen die hydraulischen Einschraubmodule KH10 und KH20 die Werkstücke mit bis zu 20 kN Einzugskraft ein und halten sie mit bis zu 55 kN Haltekraft fest. Damit eignen sie sich auch für das direkte Spannen von Werkstücken. Ist eine Spannplatte oder ein Werkstück eingezogen, kann die Druckleitung abgekoppelt werden, weil die Federkraft mechanisch verriegelt. Optional ermöglichen die Module eine pneumatische Ausblasung

sowie eine Auflagenkontrolle mit Indexierung. Deckel und Kolben sind gehärtet und versprechen so einen langlebigen und verschleißfreien Einsatz.

## Haltekráfte und Wiederholgenauigkeit ermöglichen Präzision

Die Wiederholgenauigkeit der Spannvorgänge beträgt dabei weniger als 0,005 Millimeter. „Gerade die groÙen Haltekráfte und die Wiederholgenauigkeit sind speziell für die Präzision der Tieflochbohrungen extrem wichtig. Denn mit Durchmessern von 150-300 mm müssen diese Zylinder der Siebwechsler geringste Toleranzen einhalten“, so Bal. Ebenso wichtig ist die Präzision bei der Herstellung der Lochplatten für die Granuliersysteme. Denn nur über die stets gleiche KorngröÙe der Pellets können Güte und Qualität des Granulats und somit des herzustellenden Kunststoffprodukts gewährleistet werden. Der präzisen Fertigung der Siebwechsler kommt auch deshalb eine gröÙere 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 gröÙer, als die der klassischen Baureihe. Entsprechend verlängert sich die Siebstandzeit um ein Vielfaches und der Druckverbrauch sinkt. Umgekehrt brauchen die Filter bei gleicher Leistung viel

Obwohl AMF-Nullpunktspannmodule groÙe Kráfte aufbringen, bauen sie nicht sehr hoch (Bilder: AMF)



Mit 30 KH20-Modulen bestückte Spanntürme, die sich auf ebenfalls mit Nullpunktspannmodulen bestückten Grundplatten flexibel aufsetzen lassen kann auch horizontal gespannt werden





Ali C. Bal, MAAG (mitte): „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.“

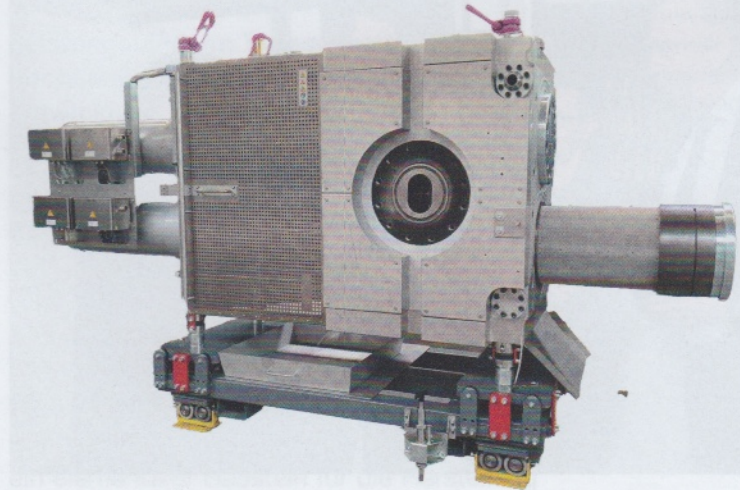
Manuel Nau (li) und Peter Unselde (re) von AMF hören das gern: „Über die Produkte der Spanntechnik hinaus bringen wir gerne unseren großen Erfahrungsschatz an Anwendungen in Prozessoptimierungen ein.“ (Bild: AMF)



weniger Platz und können folglich viel kleiner sein. Damit hat MAAG neue Zielgruppen und Anwendungen erreicht, was die Nachfrage gesteigert 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 Prozessoptimierungen ein.“



Die Doppelkolbentechnologie bei den CSC-Siebwechslern von MAAG ermöglicht einen unterbrechungsfreien Betrieb. Dank gebogener Siebe ist die Filterfläche der C-Baureihe bis zu vier Mal größer, als die der klassischen Baureihe (Bild: MAAG)



MAAG Komplett-system aus Schmelzpumpe, Siebwechslern und Unterwassergranulierung. Die Lochplatte ist das Kernstück des Granulators und mit allerhöchster Präzision gefertigt (Bild: MAAG)