

WERKZEUG TECHNIK



TECHNOLOGIE / METALLBEARBEITUNG / SCHNEIDWERKZEUGEN

n° 205 14 September 2023



ph HORN ph

→ Siehe Seite 100

Die gewohnten positiven Eigenschaften der Spannfutter wie Spannkraft, Dämpfung, Rundlaufgenauigkeit und Anwendungsflexibilität bleiben erhalten, zusätzlich wird der Auszug des Fräasers dank dieser formschlüssigen Verbindung verhindert und in Kombination mit der Spannhülse Coolant 2.0 eine optimale Spülung garantiert. Dies unterstützt das einzigartige Spannsystem der **Albrecht Präzision GmbH und Co. KG**, welches durch sein 1:16 Schneckengetriebe drei Tonnen Zugkraft erzeugt und dank der Mechanik immer 100 % Spannkraft am Fräser ankommen.

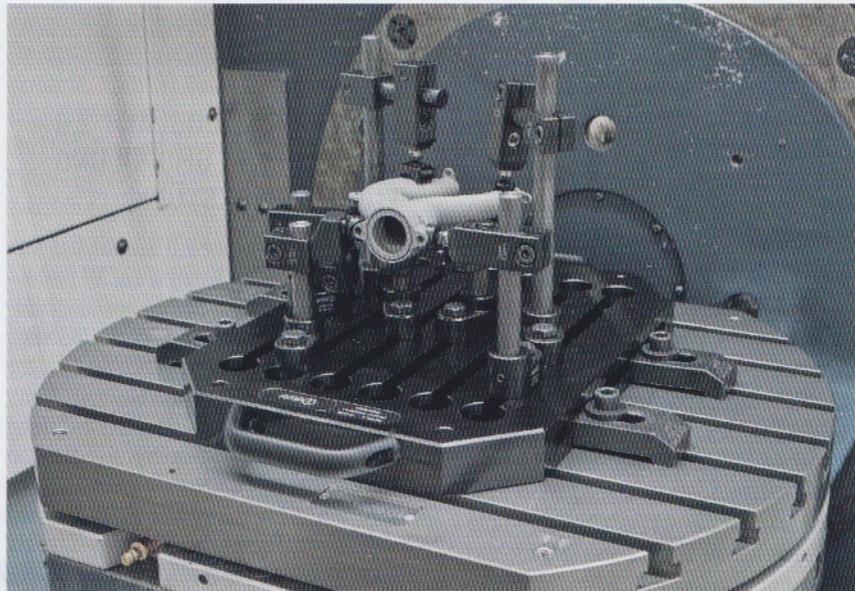
Wie effektiv das Hochleistungs-Spannfutter Albrecht ULTRA ist, zeigt ein eindrucksvoller Versuch: Auf einem Bearbeitungszentrum mit einer Leistung von 156-Kilowatt wurde bei einem Bauteil aus Aluminium eine Zerspanungsleistung von 13,5 Litern in der Minute erzielt.

Das einzigartige Spanngetriebe der Präzisionsspannfuttern APC und ULTRA stellt in Kombination mit der Auszugssicherung Pin-Lock und der verbesserten Kühlung Coolant 2.0 eine Lösung dar, die seinesgleichen sucht. (20523-33)

FREIFORMTEILE SCHNELL UND SICHER SPANNEN

AMF stellt einen modularen Baukasten an Spannmitteln für das Freiformspannen vor. Mit dem neu entwickelten, weltweit bisher einzigartigen Spannmittelsatz aus mehr als 100 Teilen lassen sich frei geformte 3D-Druck- oder Gussteile ohne gerade Flächen schnell, sicher und wiederholgenau spannen. Das intelligente System ermöglicht die Fünfseiten-Endbearbeitung der Bauteile ohne Störkontur. Alle Einzelkomponenten sind als CAD-Daten für die digitale Arbeitsvorbereitung zur Programmierung verfügbar. Die Elemente sind aus nitriertem Werkzeugstahl und werden in einem handlichen Koffer ausgeliefert. Das weckt Kindheitserinnerungen.

„Durch unfassbar viele Kombinationsmöglichkeiten unseres neuen modularen Spannbaukastens gibt es praktisch keine Situation, die sich nicht lösen und kein noch so frei geformtes Werkstück, das sich nicht spannen lässt“, verspricht ein begeisterter Manuel Nau von **AMF (Andreas Maier GmbH & Co. KG)**. Das Unternehmen präsentiert einen modularen Baukasten mit unterschiedlichsten Spannmitteln für das Freiformspannen. Mit einem intelligent konfigurierten Satz von über 100 Elementen



Der neue Baukasten von AMF enthält modulare Spannmittel für das Freiformspannen und überzeugt in allen Belangen für das Spannen von kleinen und mittleren Serien frei geformter Werkstücke.

ten reagieren die Spannmittelexperten nach eigenen Aussagen auf die Nöte vieler Fertigungsunternehmen. Dabei spielen keine Rolle, ob es sich um frei geformte Gussteile, additiv hergestellte Teile oder Kunststoffteile handelt. Durch die nahezu unendlichen Kombinationsmöglichkeiten lassen sich alle denkbaren Formen für die Weiter- oder Endbearbeitung auf 5-Achs-

Bearbeitungszentren spannen. Die Handhabung ist einfach und praxisnah, weil sich die Werkstücke in jeder Position vorfixieren lassen.

Freiformteile ohne Spannflächen schnell und sicher spannen

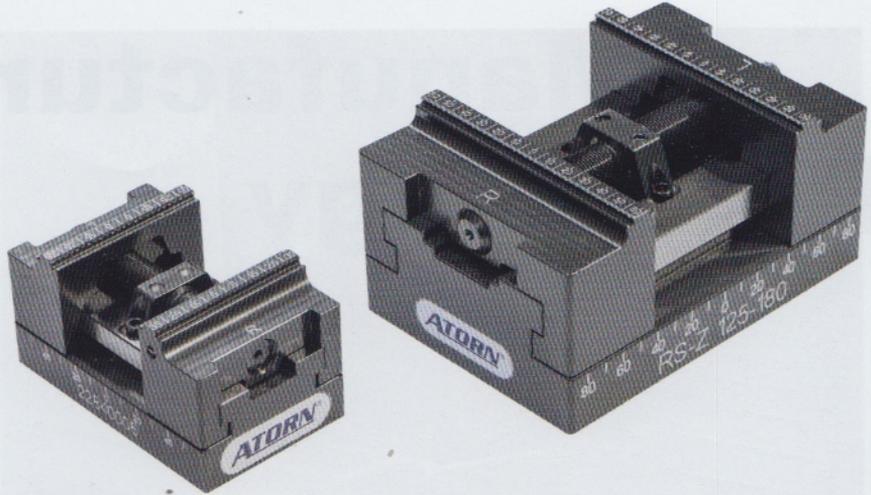
Aus Vertikal- und Querachsen sowie Auflage- und Spannelementen bauen sich Anwender jede denkbare Spannsituation



Durch die unendlichen Kombinationsmöglichkeiten lassen sich alle nur denkbaren Formen von Gussteilen, additiv hergestellten Teilen oder Kunststoffteilen für die Weiter- oder Endbearbeitung auf einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum spannen.

für jedes individuelle Freiform-Werkstück selbst zusammen. Als Basis dienen drei spezielle T-Nuten-Grundplatten in den Abmessungen 400 x 280, 475 x 350 oder 550 x 380 mm. Sie lassen sich mit AMF-Nullpunktspannmodulen auf dem Maschinentisch aufspannen. Für eine höhere Tragfähigkeit sorgen Fußelemente mit speziell gestalteten sechseckigen Nutensteinen. Vertikalachsen fangen Bauteile in jeder Höhe zwischen 60 und 220 mm ab. Mit Querachsen sowie Auflage- und Anschlagelern nähert man sich dem Werkstück an und sichert es gegen Vibrationen, ohne es dabei zu verspannen. Dann wird es durch kompakte Spannelemente für die Bearbeitung fixiert. Diese haben eine Spannkraft von bis zu 2,5 kN und einen Spannhub von 3 mm. Alles ist prozesssicher und wiederholgenau. Fertiger erhalten so die notwendige Freiheit und Zugänglichkeit für eine Fünfseitenbearbeitung ohne Störkontur.

Den Kontakt zum Bauteil realisieren verschiedenste Auflage- und Druckstücke. Davon enthält der Baukasten über 30 Stück. Das sind Vierkantaufgaben, Spannsitzen, Prismenaufgaben oder Klemmelemente. Das sorgt in allen Ebenen für maximale Freiheitsgrade und dennoch genau definierte Positionen. Dabei lassen sich die Haltekräfte nicht nur horizontal, sondern auch vertikal aufbringen. „So passt sich die Spannsituation an das Werkstück an und nicht umgekehrt“, versichert Nau.



Kleiner Schraubstock, große Wirkung: Den ATORN Zentrischspanner RS-Z hat Hahn+Kolb speziell als Basis für die Automationsspanntechnik entwickelt.

Mit Rüstplan und CAD-Daten vorab aufbauen spart Zeit

Über den freien, händischen Aufbau hinaus, lassen sich die Spannvorrichtungen mit einem Rüstplan und dem entsprechenden CAD-System vorab konstruktiv aufbauen. Alle Einzelkomponenten sind als Daten für die digitale Arbeitsvorbereitung in CAD/CAM-Programmen verfügbar. Der revolutionäre und weltweit bisher einzigartige Spannmittelsatz aus mehr als 100 Teilen wird – ohne die Grundplatten – in einem handlichen Koffer ausgeliefert. Anwender werden sich in ihre Kindheit mit ihren Baukästen zurückversetzt fühlen.

(20523-34)

VON DER EINFACH- IN DIE MHRFACHSPANNUNG

Ein Maximum an Qualität bei einem Minimum an Durchlaufzeiten – das gelingt mit Mehrfachspannung und Automation. Der Werkzeug-Dienstleister und Systemlieferant HAHN+KOLB bietet dafür ein umfangreiches Sortiment vom kompakten Zentrischspanner bis hin zum 20-fach-Spannturm für Horizontal-Bearbeitungszentren.

Sollen Prozesse in der Fertigung optimiert und unproduktive Nebenzeiten reduziert werden, braucht es die richtige Basis: Speziell dafür hat HAHN+KOLB den ATORN Zentrischspanner RS-Z entwickelt. Der Allrounder kann sowohl als Singlespanner als auch in der Mehrfachspannung auf Pyramiden, Spanntürmen oder im Roboterhandling eingesetzt werden. Die außenliegenden Führungsflächen, die tief verbaute Spindel und der stabile Grundkörper sorgen für extreme Stabilität und Verwindungssteifigkeit. Im Vergleich zur möglichen Werkstückgröße ist der ATORN Zentrischspanner außerdem leicht zugänglich – das erlaubt den Einsatz kurzer Werkzeuge für verminderte Vibrationen und höhere Schnittbedingungen.

Schnell und präzise gewechselt

Mit dem ATORN Nullpunktspannsystem lassen sich Paletten, Vorrichtungen, Schraubstöcke oder Werkstücke mit definiertem Nullpunkt in Sekundenschnelle und mit hoher Präzision wechseln – damit können 90 Prozent Rüstzeit und Kosten von bis zu 100.000 Euro pro Jahr eingespart werden. Das Nullpunktspannsystem ist nahezu uneingeschränkt kombinierbar mit



Manuel Nau, Verkaufsleiter bei AMF: „Mit einem intelligent konfigurierten Satz von über 100 Systemelementen reagieren wir als Spannmittelexperten auf die Nöte vieler Fertigungsunternehmen.“