

Überall heimisch

fühlt sich das neue 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum C 42 U Dynamic von Hermle, denn es ist in allen Branchen Zuhause.

Mit der Vorstellung des komplett neu konstruierten, universell einsetzbaren 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrums setzt die Maschinenfabrik Berthold Hermle die C-Baureihe mit ihren Universal- und 5-Achsen-Bearbeitungszentren fort. In bewährter aber modifizierter Gantry-Bauweise konzipiert, fügt sich das neue Bearbeitungszentrum gut in die C-Baureihe mit den Typen C 20, C 30, C 40 und C 50 ein.

Mit den gut an die maximale Werkstückgröße angepasste Verfahrenswegen von X-Y-Z 800/800/550 Millimeter versehen und konsequent auf 5-achsige Anwendungen ausgelegt, stellt es das ideale Bearbeitungssystem für Anwendungen in denen höchste Genauigkeit, kleinste Toleranzen und beste Oberflächengüten gefordert werden: In den Bereichen Werkzeug- und Formenbau, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Maschinen- und Apparatebau, Motoren- und Rennsporttechnik sowie Zulieferindustrie dar.

Drei Achsen im Werkzeug und zwei Achsen im Werkstück, die modifizierte, stabile Gantry-Bauweise in Mineralgussausführung, mit guten Dämpfungseigenschaften und optimaler Hauptachsen-Abstützung, die beidseitige Lagerung sowie der Tandemantrieb des NC-Schwenkrundtisches, das vierfache Wälzführungssystem und der mittig angeordnete Hauptantrieb für die Y-Achse, und schließlich der Schwenkwinkel der A-Achse mit +/- 130° bzw. 260° insgesamt – damit präsentiert das Bearbeitungszentrum nutzbare Basisdynamik in einer neuen Dimension und setzt hinsichtlich NC-Schwenkrundtisch-Funktionalität weltweit den Maßstab. Das platzsparend in den Grundkörper integrierte ringförmige Werkzeugmagazin arbeitet nach dem Pick-up Prinzip, wechselt die Werkzeuge schnell (4,5 s Span-zu-Span Zeit) und bietet schon in der Standardausführung Platz für 42 Werkzeuge mit Aufnahme SK40 oder HSK A 63. Optional sind Zusatzmagazine mit 43, 87 oder 160 Plätzen erhältlich, um auch komplexe Werkstücke oder ganze Produktfamilien oder eine Vielfalt von Einzelteilen ohne weitere Rüstvorgänge komplett bearbeiten zu können.

Der Kunde hat die Wahl zwischen drei Hauptspindelantrieben mit Leistungen bis 29 kW, Drehmomenten bis 200 Nm und Drehzahlen von 10.000, 18.000 und 25.000 1/min. Des Weiteren kann er auch bei den Tischen aus vier Varianten anforderungsgerecht auswählen:

- Starrer Aufspanntisch mit Aufspannfläche 1.050 x 805 mm und max. Tischbelastung von 2.000 kg

- NC-Schwenkrundtisch Ø 800 mm für Tischbelastungen bis 1400 kg

- NC-Schwenkrundtisch Ø 420 mm für Tischbelastungen bis 600 kg (optional plus Nebenspannplatte mit Aufspannfläche 930 x 490 mm)

- NC-Schwenkrundtisch Ø 440 mm für Tischbelastungen bis 450 kg (optional plus Nebenspannplatte mit Aufspannfläche 920 x 490 mm)

Der erwähnte Tandemantrieb in der A-Achse (Schwenkachse des Tisches) und der Torqueantrieb in der C-Achse (Drehachse) bei den NC-Schwenkrundtischen Ø 800 und Ø 440 mm (Schneckenantrieb bei NC-Schwenkrundtisch Ø 420 mm) sorgen nicht nur für die hochdynamische Positionierung, sondern auch für kürzeste Nebenzeiten und eine sichere Festsetzung in der gewünschten Bearbeitungsposition.

Ausgehend von den Größenverhältnissen bei den Wettbewerbern, zeigt dieses Bearbeitungszentrum im Verhältnis zur Stellfläche den größten Arbeitsraum sowie Bedienkonzept. Zum einen gewährleistet die gute Zugänglichkeit zum Arbeitsbereich und damit zu den Spannsystemen bzw. den Werkstücken ein ungehindertes Handling und freies Arbeiten. Für einen idealen Spänefall ist der Arbeitsraum „ohne Ecken und Kanten“ gestaltet und für den Spänetransport gibt es (optional) wahlweise einen Scharnierband- oder Kratzbandförderer.

An Steuerungen kommen die beiden CNC-Systeme Heidenhain iTNC 530 oder Siemens 840 D sl zur Verwendung. Neu ist dabei das sehr komfortable Bedienfeld mit dem bis zu 30° schwenkbaren 19“ Bildschirm. In Kombination mit dem um +/- 100 Millimeter höhenverstellbaren Bedienpult und der praktischen Einschubablage, kann das Bediensystem jederzeit individuell an jeden Benutzer angepasst werden, ohne dass dafür aufwändige Umrüstungen erforderlich sind. Die Steuerungen weisen die integrierte Sicherheitstechnik nach Kategorie 3 der EN 954-1 auf. Der E-Messenger informiert den Bediener unverzüglich, wodurch sich die Maschinen- Verfügbarkeit erhöht und Produktionsausfälle minimiert werden. Im Fall der Fälle steht der Teleservice zur Verfügung, der eine schnellstmögliche Hilfe bei Programmier- oder Bedien-Problemen bietet.

Selbstredend gibt es auch für das neue 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum C 42 U dynamic „die ganze Palette“ an Automatisierungseinrichtungen wie Palettenwechselsysteme, Palettenspeichersysteme, komplette Flexible Fertigungszellen inklusive Werkstück- Speicher und Materialfluss, oder komplette Handlingsysteme und Roboterlösungen, wobei hier Hermle über ihre Tochtergesellschaft Hermle-Leibinger Systemtechnik in der Lage ist, alles aus einer Hand zu bieten und schlüsselfertige (Turn-Key-) Lösungen zu realisieren.

Dabei ist von Vorteil, dass dieses Bearbeitungszentrum als sogenannte „Hakenmaschine“ aufgebaut ist, eine Dreipunkt-Auflage aufweist, kein Fundament benötigt, und auch komplett zu transportieren ist. Die einzelnen Aggregate sind nach Öffnen der Türen komplett frei und sofort zugänglich, und im Servicefall, oder bei einem Spindelcrash, müssen lediglich die Stecker abgekuppelt werden und dann kann der Austausch rasch vonstatten gehen.

Diesbezüglich wäre noch zu erwähnen, dass die genial- einfache Auffahrsicherung mit Kollisionsabfrage natürlich ebenso beibehalten wurde wie die bewährte Stauchhülse, so dass bei einem Spindelcrash tatsächlich nur die Spindelhülse (gilt für die 10.000er und die 18.000er Spindeln) ausgetauscht werden muss, wodurch sich die Reparaturkosten absolut im akzeptablen Rahmen halten.