

Ausgabedatum: 25.04.23

Mazak Pressemitteilung



Mazak bringt eine neue Reihe vertikaler Bearbeitungszentren auf den Markt

Yamazaki Mazak hat offiziell seine neue Produktreihe vertikaler Bearbeitungszentren vorgestellt – die VCN. Die kompromisslos auf hohe Bearbeitungsleistung ausgelegte VCN-700 ist das Flaggschiff einer neuen Hochleistungs-Produktreihe aus dem Hause Mazak.

Die eindrucksvolle VCN-700 soll den Herstellern eine deutliche Steigerung ihrer Produktivitätsrate bescheren und dies in einem enormen Einsatzspektrum, von der Schwerzerspannung bis hin zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung. Den CAM-Entwicklern ist es zudem gelungen, Bearbeitungsstrategien wie das dynamische Fräsen zu entwickeln, bei dem die Last an Spindel und Zerspannungswerkzeug zwecks Maximierung der Zerspanleistung stabil gehalten wird. Diese zunehmend in den Vordergrund rückenden CAM-Zyklen hat Mazak nun in die Entwicklung seiner neuen VCN-700 einfließen lassen.

Von der über Finite-Elemente-Methode optimierten Maschinenbett- und C-Rahmen-Konstruktion über die Präzisions-Linearrollenführungen bis hin zur Mazatrol SmoothG, der CNC-Steuerung für 4-Achsen-Simultansteuerung – die Experten bei Mazak haben die neuesten Innovationen auf dem Gebiet der maschinellen Bearbeitung in die neue VCN-700 eingearbeitet.

Die VCN-700 ist ein echtes Kraftpaket und bietet mit ihren kompakten Abmessungen (3,1 × 4,4 × 3,7 m – H × B × T) einen äußerst geräumigen Bearbeitungsbereich mit einem 1.500 × 700 mm großen Arbeitstisch, der bis zu 1.800 kg schwere Werkstücke aufnehmen kann.

Gemeinsam mit der großen einteiligen Tür für bequeme Bedienung und einfachen Zugang für Kranbeladung sorgt dieser große Arbeitsbereich dafür, dass die VCN-700 mit nahezu allen mittelgroßen bis großen industriell zu fertigenden Teilen fertig wird. Trotz des großen Arbeitsbereichs und ihres auf Stabilität ausgelegten Unterbaus ist die VCN-700 doch extrem agil und eignet sich mit ihrer leistungsstarken, hochtourigen 15.000-min-1-Spindel mit 22 kW und 120 Nm sowie den Achsenverfahrwegen von 1.300 (X) × 700 (Y) × 650 mm (Z) und ihrer beeindruckenden Vorschubgeschwindigkeit von 42 m/min genauso gut auch für kleine Werkstücke.

Wie Sie es zu Recht von Mazak erwarten sollten, zeigt sich Qualität in jedem einzelnen Detail der VCN-700, sei es in den Servomotoren mit Direktantrieb oder auch in den hoch verwindungssteifen Linearrollenführungen an allen Achsen. Im Zusammenspiel erbringen diese Details eine erstaunliche Genauigkeit und Wiederholgenauigkeit und schaffen eine Kinematik, die ihresgleichen sucht. Damit sind die Voraussetzungen für die Schwerzerspannung auf der einen und die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung auf der anderen Seite gegeben.

Unterstützt wird die hohe Genauigkeit von Mazaks einzigartigem Thermal Shield, dem System zur Regulierung von Wärmeversatz für gleichbleibend hohe Bearbeitungsgenauigkeit. Mit Blick auf die Geschwindigkeit ist die VCN-700 mit einem automatischen Werkzeugwechsler (ATC) mit Doppel-Wechselarm und Nockenantrieb ausgestattet. Dieser sorgt dafür, dass die Nebenzeiten am servomotorbetriebenen Karussellmagazin für 30 Werkzeuge mit Werkzeugwechselzeiten von 1,3 Sekunden auf einem absoluten Minimum gehalten werden.

Die Eigenschaften der neuen VCN-700 werden sozusagen von der leistungsstarken, geschmeidigen und bedienerfreundlichen Mazatrol SmoothG CNC-Steuerung versinnbildlicht. Ausgestattet mit der neuesten Hard- und Software, gilt die Mazatrol SmoothG mit ihrer Satzverarbeitungsgeschwindigkeit von 540 m/min und der 60-GB-Festplatte anerkanntermaßen als die weltweit schnellste CNC-Steuerung und ist damit ideal geeignet für leistungsfähige Programme mit mikrofeinen Programminkrementen für die Bearbeitung von Freiformflächen. Mit Smooth Machining Configuration (SMC) ist die Feinabstimmung der Leistung bei der Bearbeitung komplexer Bearbeitungsflächen spielend einfach.

Geschwindigkeit, Genauigkeit und Oberflächengüte lassen sich für die gewünschten Einsatzzwecke wie Schruppen, Halbfertigbearbeiten und Schlichten ganz einfach über Schieberegler am Touchscreen einstellen – ähnlich wie am Equalizer einer Stereoanlage. Dank des Betriebssystems Windows 10 lässt sich die SmoothG ganz einfach in Netzwerke einbinden, während MTConnect eine standardisierte Open-Source-Sprache für die Kommunikation mit der Werkzeugmaschine bietet. Wie die Maschine selbst ist auch die SmoothG-Steuerung auf die nachträgliche Erweiterung um Zusatz-Automatisierungssysteme und auf Industrie 4.0 ausgerichtete technische Merkmale ausgelegt.

Während die VCN-700 bereits eine Fülle an beeindruckenden Standardmerkmalen aufweist, erweist sich dieses vertikale Bearbeitungszentrum mit seinen verschiedenen optionalen Extras branchenübergreifend erst recht als kluge Wahl für jede Maschinenhalle. Allen Herstellern, denen es auf Serienfertigung und mannlose Produktion ankommt, bieten wir die VCN-700 als schlüsselfertige Anlage mit einer umfangreichen Ausstattung an Automatisierungslösungen an, die nach Wunsch links oder rechts von der Maschine oder auch davor angeordnet werden können. Für den eigentlichen Arbeitsbereich bietet Mazak Lösungen wie automatische Werkzeug- und Werkstückvermessung sowie

Werkzeugbruchererkennung. Für die automatische Eingabe und Aktualisierung der Werkzeugdaten für vernetzte Maschinen kann zudem mit der Werkzeugerkennung gearbeitet werden.

All jenen, die höhere Spindeldrehzahlen benötigen, wird eine hochtourige 18.000-min-1-Spindel mit einer Leistung von 30 kW und verschiedenen Werkzeugaufnahmen angeboten. Zu diesen Aufnahmen zählen HSK-63A und BIG PLUS BBT, die mit ihrem Doppelkontakt durch Kegel- und Plananlage zusätzliche Sicherheit und ultimative Rundlaufgenauigkeit und Leistungsfähigkeit garantieren. Für den Formenbau, den Kleinteilesektor und solche Kunden, denen es auf höchste Oberflächengüte ankommt, kann die Maschine mit Mazaks neuer CNC-gesteuerter Ultra-Spindel mit 60.000 oder 80.000 min-1 ausgestattet werden.

Neben den diversen Automatisierungsoptionen und Spindelkonfigurationen bietet Mazak für die VCN-700 auch verschiedene ATCs an: Sie haben die Wahl zwischen 48 oder 60 Werkzeugplätzen. Als Präzisionsmerkmale sind zudem eine Kugelumlaufspindel mit Innenkühlung und Linearmaßstabsysteme an X-, Y- und Z-Achse erhältlich. Mit Blick auf Bedienerfreundlichkeit kann die VCN-700 mit zusätzlicher Arbeitsraumbelichtung und Ölnebelabsaugeinrichtung geliefert werden. Eine noch höhere Flexibilität bei gleichzeitig geringerem Rüstaufwand für den Bediener lässt sich durch Ausrüstung der VCN-700 mit einem Kitagawa-Rundtisch des Typs GT320 in der 4. Achse erzielen.

Wie viele andere Maschinenmodelle der umfangreichen Mazak-Angebotspalette wird auch die VCN-700 mit einer Auswahl an sechs verschiedenen Spänenmanagement- und Kühlmittelzufuhrsystemen angeboten, darunter Flutkühlung, Bettspülsystem und Kühlmittelzufuhr durch die Spindel. Auch eine Reihe verschiedener Spanabfuhrsysteme ist erhältlich.



Die kompromisslos auf hohe Bearbeitungsleistung ausgelegte VCN-700 ist das Flaggschiff einer neuen Hochleistungs-Produktreihe aus dem Hause Mazak.