

Mazak

VARIAXIS C-600

[Vertikales 5-Achsen-Bearbeitungszentrum]

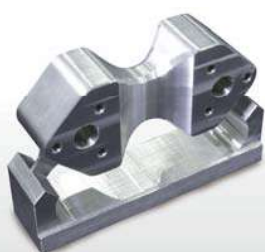
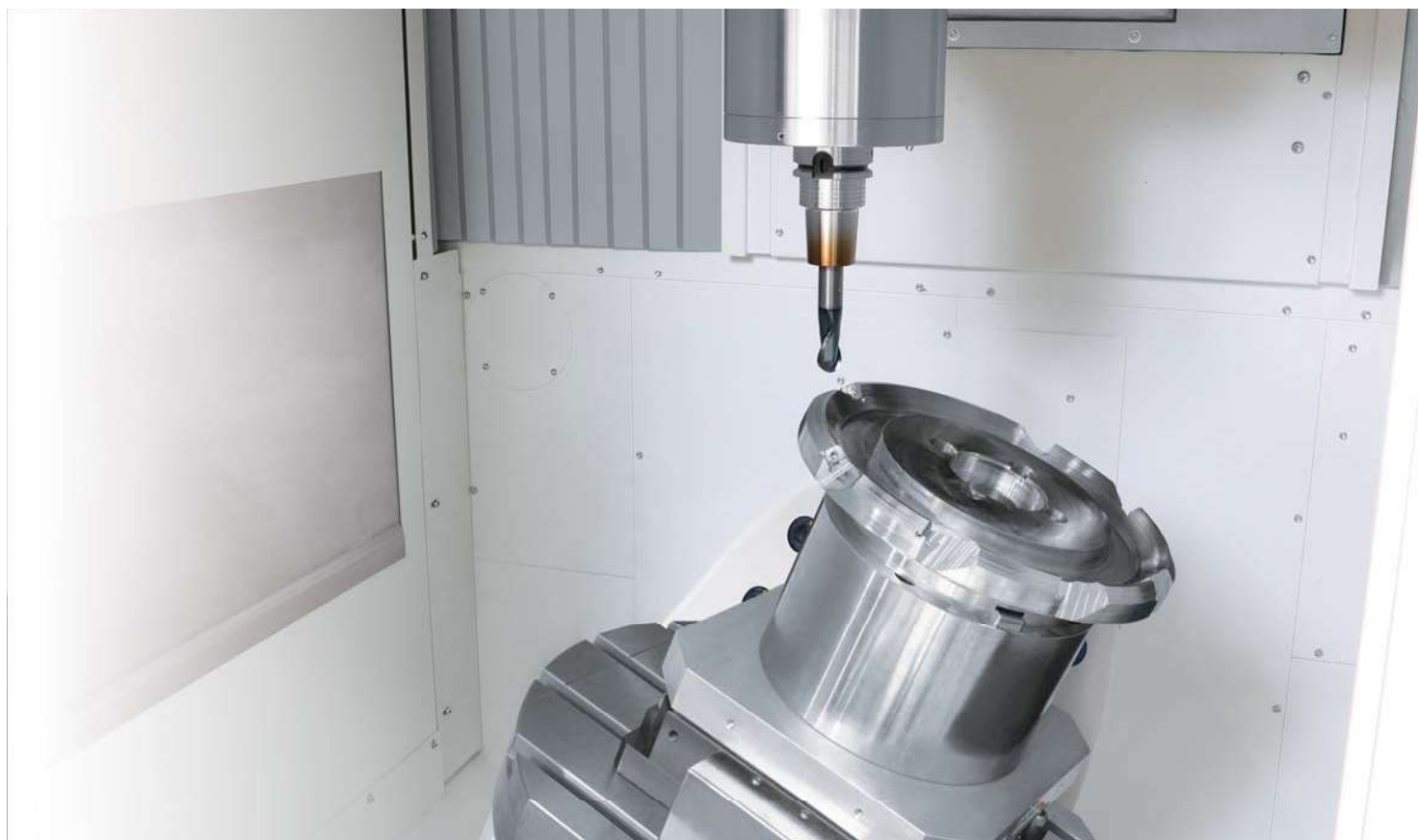


VARIAXIS C-600

- Umfangreiches Angebot an Automatisierungseinrichtungen
– z.B. 2fach Palettenwechsler
- CNC-Steuerung der nächsten Generation:
die MAZATROL SmoothAi



Abgebildet mit Sonderausstattung



Bauteil für die Luft- und
Raumfahrtindustrie

Werkstück:
Befestigungselement



Bauteil für die
Transportindustrie

Werkstück:
Halterung



Bauteil für den
allgemeinen Anlagen-
und Maschinenbau

Werkstück:
Gebläse



Kfz-Teil

Werkstück:
Lenker

Maschinenaufbau

Spindelausführungen für die verschiedensten Produktionsanforderungen

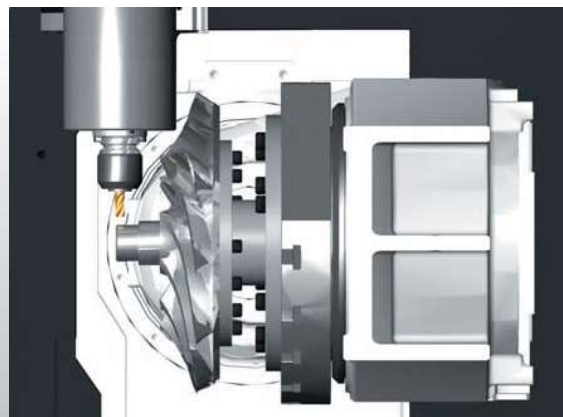
Die Spindel mit hoher Verwindungssteifigkeit eignet sich für die Schwerzerspannung von Stahl genauso wie für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Nichteisenmetallen wie Aluminium. Es werden spezielle Spindelvarianten für hohe Drehzahl und hohes Drehmoment angeboten.



Drehzahl	Standardausführung	Ausführung mit hohem Drehmoment < Option >	Hochtourige Ausführung < Option >	
	12.000 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹	18.000 min ⁻¹	20.000 min ⁻¹
Leistung (40% ED)	11 kW	46 kW	30 kW	42 kW
Max. Drehmoment (40% ED)	70 Nm	200 Nm	105 Nm	161 Nm
Werkzeugaufnahme	BT-40 / BBT-40 / HSK-A63	BT-40 / BBT-40 / HSK-A63	BT-40 / BBT-40 / HSK-A63	BT-40 / BBT-40 / HSK-A63

Kompakte Spindel minimiert das Risiko von Kollisionen

Aufgrund des großen Bearbeitungsbereichs und der kompakten Spindelkartusche können kurze Werkzeuge für die Präzisionsbearbeitung genutzt werden.



Tisch in verstärkter Ausführung

Schwenk-Rundtisch mit hoher Verwindungssteifigkeit für superschnelle und hochgenaue Bearbeitung.



Superschneller automatischer Werkzeugwechsler

Der automatische Werkzeugwechsler mit Doppel-Wechselarm und Nockenantrieb besteht mit einer Werkzeugwechselzeit von 1,4 Sekunden (Werkzeug-zu-Werkzeug) bzw. 4,5 Sekunden (Span-zu-Span).



Werkzeugmagazin

Das Werkzeugmagazin ist serienmäßig für 30 Werkzeuge ausgelegt. Wahlweise werden aber auch Magazine für 60, 90 oder 120 Werkzeuge angeboten.

- Max. Werkzeuglänge (von der Werkzeugspitze bis zur Messlinie): 350 mm
- Werkzeugdurchmesser: 80 mm (bei freien Nebenplätzen: 125 mm)
- Max. Werkzeuggewicht: 8 kg (bei einem Gesamtgewicht der Werkzeuge im Magazin von 120 kg)



Automatisierung

2fach Palettenwechsler

Option

Das nächste Werkstück kann bereits während der Bearbeitung des aktuellen Werkstücks eingerichtet werden – das Ergebnis ist eine noch höhere Produktivität.



Roboter

Option

Eine Roboterschnittstelle ist als Sonderausstattung erhältlich. Teile können über mehrstündigen Betrieb hinweg automatisch ge- und entladen werden.

SMOOTH RCC

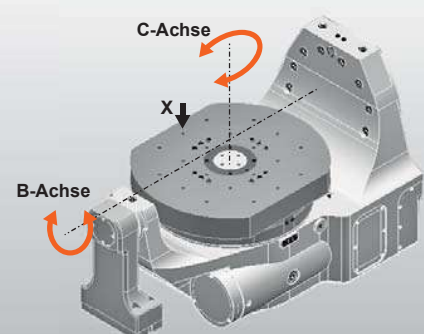
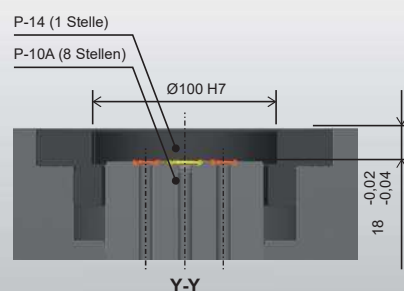
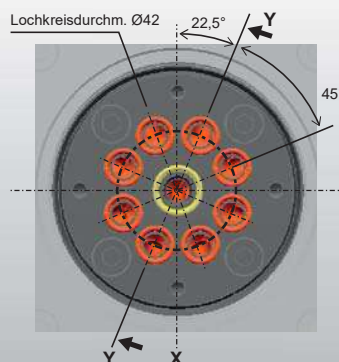
Smooth RCC ist die Management-Software für die Roboterzelle und ermöglicht die HMLV(High Mix, Low-Volume)-Fertigung. Betriebsstatus und Fertigungsplanung werden dem Bediener über einen optionalen zweiten CNC-Monitor bequem angezeigt.



Werkseitige Vorbereitung für hydraulische Spannvorrichtungen

Option

Die Beaufschlagung der hydraulischen Spannvorrichtungen mit Hydraulikdruck erfolgt durch die Palette hindurch. Max. 9 Anschlüsse sind vorgesehen.



Automatische Ausschaltfunktion

Option

Wenn die Maschine über einen bestimmten, voreinstellbaren Zeitraum nicht betrieben wurde, schalten sich die Arbeitsraumbeleuchtung und die Hintergrundbeleuchtung des CNC-Bildschirms automatisch aus. Sie schalten sich automatisch wieder ein, sobald der Bewegungssensor erkennt, dass der Bediener zurückgekehrt ist.

Energy Dashboard

Option

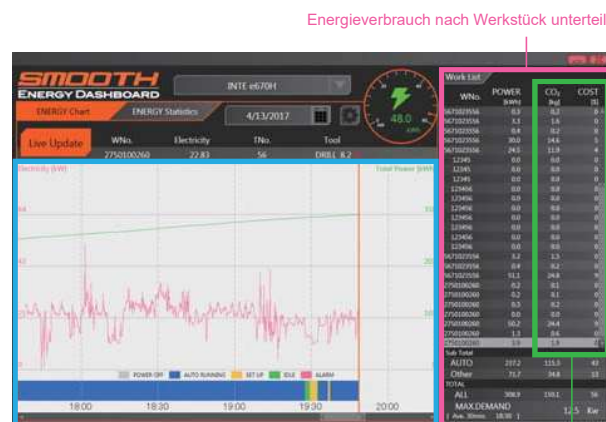
Das Energy Dashboard ermöglicht die einfache visuelle Überwachung des Energieverbrauchs und eine entsprechende Analyse.

(Ausstattung mit optionaler Stromverbrauchsanzeige erforderlich)



Prozessbildschirm

- Gesamtenergieverbrauch (für die Bearbeitung des Werkstücks)
- Aktueller Energieverbrauch



Energieverbrauch nach Werkstück unterteilt

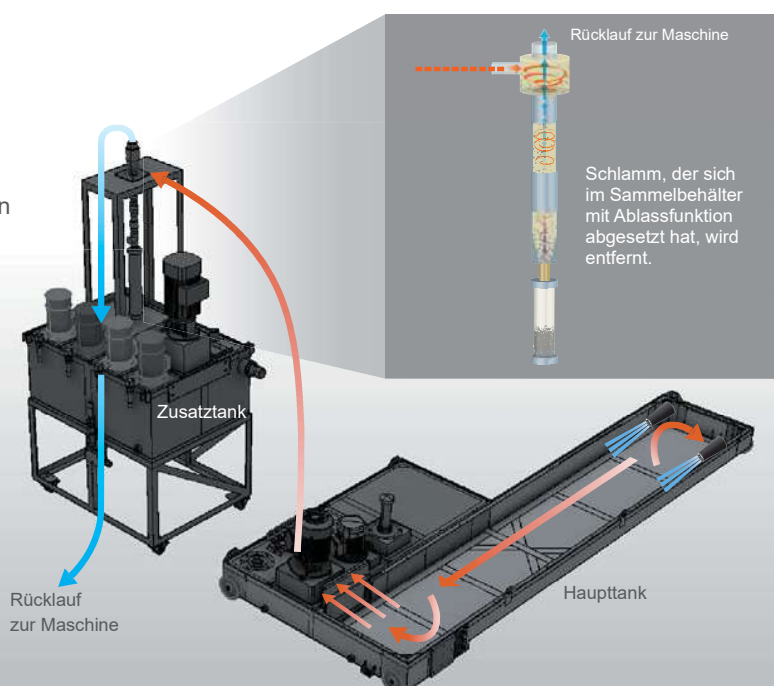
Anzeige des Energieverbrauchs anhand einer Kurve

Anzeige der ungefähren CO₂-Emission basierend auf dem Stromverbrauch und den Stromkosten

Kühlmittelsystem mit Selbstreinigungsfunktion

Option

Über eine Düse im Innenraum des Haupttanks wird das Kühlmittel durch Konvektion umgewälzt, um so das Absetzen von Spänen und Schlamm auszuschließen. Zudem entfernen dafür vorgesehene Pumpen die Späne zusammen mit dem Kühlmittel, aus dem dann mithilfe eines Zyklonfilters mehr als 95% der Partikel mit einer Größe über 20 µm herausgefiltert werden. Auf diese Weise wird der Kühlmitteltank sauber gehalten. Daraus ergeben sich eine längere Lebensdauer des Kühlmittels und eine einfachere Wartung.



MAZATROL Smooth CNC-Steuerung der nächsten Generation

MAZATROL *SMOOTH*Ai



Die neueste Version der MAZATROL CNC-Steuerung ist darauf ausgelegt, den Produktionsanforderungen der heutigen Zeit – in einer im stetigen Wandel befindlichen Fertigungsumgebung – gerecht zu werden.

Abgebildet mit optionalem zweiten Monitor

Einfache Parametereinstellung und Feinabstimmungsfunktion – SMOOTH MACHINING CONFIGURATION PLUS

Option

Bearbeitungsmerkmale wie Zykluszeit, Oberflächengüte der bearbeiteten Fläche und Bearbeitungskontur können mithilfe von Schiebern am Bildschirm in Abhängigkeit von den Materialanforderungen und Bearbeitungsverfahren eingestellt werden. Dies ist besonders hilfreich für komplexe Werkstückkonturen, die in kleinsten Programmschritten definiert werden. Nachdem die gewünschten Ergebnisse erzielt wurden, können die Einstellungen zwecks einfacher späterer Wiederverwendung abgespeichert werden.



Smooth Project Management

Einfache Verwaltung für die Ausführung der Bearbeitungsprogramme benötigten Daten

- Werkzeugdaten
- Spannvorrichtungen
- Koordinaten
- Parameter
- 3D-Modell des Werkstücks



Cutting Adviser

Unterstützt den Bediener bei der Ermittlung der Bearbeitungsbedingungen für größtmögliche Produktivität.



Ai Thermal Shield

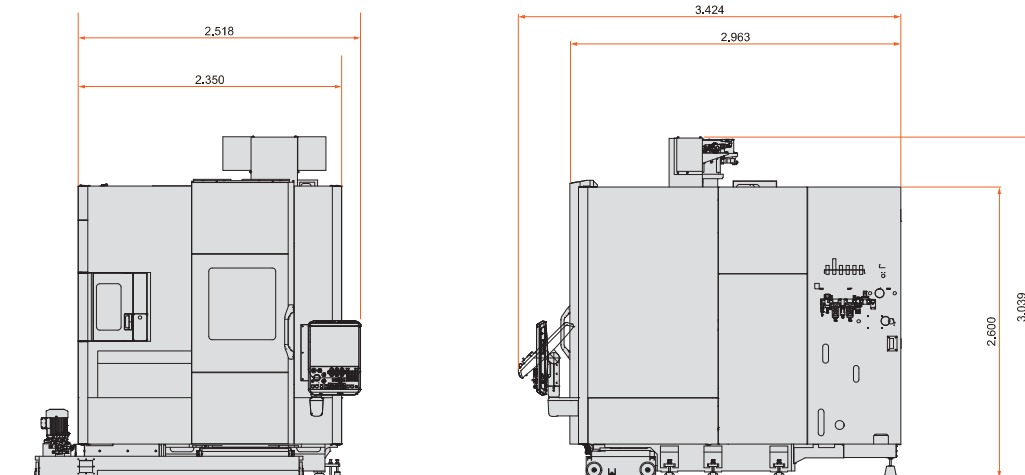
Neue Algorithmen bestimmen basierend auf den erfassten Temperaturänderungen automatisch den geeigneten Korrekturbetrag, der dann ebenfalls automatisch angewendet wird. So wird eine noch höhere Bearbeitungsgenauigkeit erzielt.

■ Technische Daten der Standardmaschine

		VARIAXIS C-600
Verfahrweg	X-Achsen-Verfahrweg (Spindelkopf nach links / rechts)	650 mm
	Y-Achsen-Verfahrweg (Spindelkopf vor / zurück)	550 mm
	Z-Achsen-Verfahrweg (Spindelkopf nach oben / unten)	530 mm
	B-Achsen-Bewegungsbereich (Tisch-Schwenk)	+120° bis +30°
	C-Achsen-Bewegungsbereich (Tischdrehung)	±360°
Tisch	Tischgröße	Ø600 mm × 500 mm Breite
	Max. Werkstückabmessungen	Ø730 mm × 450 mm
	Tragfähigkeit des Tisches (gleichmäßig verteilt)	500 kg
	Aufspannfläche des Tisches	M16 × P2-Gewindbohrung, 20 Stck.
Frässpindel	Max. Spindeldrehzahl	12.000 min ⁻¹
	Spindelkonus	Nr. 40
	Innendurchmesser des Spindellagers	Ø70 mm
Vorschubgeschwindigkeit	Eilganggeschwindigkeit (X-, Y-Achse / Z-Achse)	42 m/min
	Eilganggeschwindigkeit (B-, C-Achse)	30 min ⁻¹
	Gleichzeitig gesteuerte Achsen	5 Achsen
	Min. Indexierungsinkrement (B-, C-Achse)	0,0001°
Automatischer Werkzeugwechsler	Werkzeugaufnahme	MAS BT-40
	Werkzeugaufnahmekapazität	30 Werkzeuge
	Max. Werkzeugdurchmesser / -länge (ab Messlinie) / -gewicht	Ø80 mm / 300 mm / 8 kg
	Max. Werkzeugdurchmesser bei freien Nebenplätzen	Ø130 mm
	Werkzeugwahlverfahren	MAZATROL-Direktzugriffsspeicher
	Werkzeugwechselzeit	4,5 s
Motoren	Spindelmotor (40% ED / Dauerbetrieb)	11 kW / 7,5 kW
	Elektrischer Netzanschluss (40% ED / Dauerbetrieb)	29,03 kVA / 29,03 kVA
Kühlmittelsystem	Fassungsvermögen des Kühlmitteltanks	320 l
Maschinenabmessungen	Höhe	2.720 mm
	Breite	2.350 mm
	Länge	3.245 mm
	Maschinengewicht	11.000 kg
Geräuscentwicklung	Mittelungspegel des Schalldrucks am Bedienerstand (je nach Sonderausstattung)	Unter 80 dB(A)

■ Maschinenabmessungen

Einheit: mm



Standard- und Sonderausstattung

● : Standard ○ : Option — : N / V

		VARIAXIS C-600
Tisch	Ø600 mm × 500 mm großer Tisch mit Gewindebohrungen	●
	Ø600 mm × 500 mm großer Tisch mit T-Nuten	○
Maschine	Arbeitsraumbeleuchtung	●
	THERMAL SHIELD	●
	12.000 min ⁻¹	●
	15.000-min ⁻¹ -Spindel mit hohem Drehmoment	○
	15.000 min ⁻¹	○
	20.000 min ⁻¹	○
Ausstattung für Fabrikautomatisierung	Werkzeuglängenmessung und Werkzeugbruchererkennung	○
	Laser-Werkzeugmesssystem	○
	Kugelumlaufspindel-Innenkühlung (X-, Y-, Z-Achse)	●
	Magazin für 30 Werkzeuge	●
	Magazin für 60 Werkzeuge	○
	Magazin für 90 Werkzeuge	○
	Magazin für 120 Werkzeuge	○
	Ausdruck der Werkstückmessergebnisse (Drucker nicht inbegriffen)	○
	Linearmaßstabsystem	○
	Absolutpositioniersystem	●
	Abnehmbarer manueller Impulsgeber	○
	Automatisch öffnende/schließende Arbeitsraumtür	○
	Öffnen/Schließen der rechten Seitentür	○
	Automatisches Ein-/Ausschalten + Warmlauf	●
	Summer für Bearbeitungsende	○
	Maschinenstatusleuchte (3-farbig)	○
	2fach Palettenwechsler	○
	Werkseitige Vorbereitung für MPP (MULTI PALLET POOL) (mit Werkstückspülfunktion)	○
	Drahtloser Messtaster RMP600	○
	Werkseitige Vorbereitung für hydraulische Spannvorrichtungen	○
Sicherheitsausrüstung	Bedienertürverriegelung	●
Präzisionsmerkmale	MAZA-CHECK (Software, Referenzkugel) ^{*1}	●
Kühlmittelsystem / Späneentsorgung	Kühlmittelsystem	●
	Werkstückabblasing	○
	Ölabscheider (RB-200)	○
	Önebelabsaugeinrichtung	○
	Kühlmitteltemperaturregelung	○
	Kühlmittelpistole	○
	System für Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (5 bar)	○
	Werkstückspülsystem	○
	Hochdruck-Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (15 bar)	○
	Hochdruck-Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (70 bar)	○
	SUPERFLOW-Kühlmittelsystem	○
	Flutkühlung (1,5 bar, 30 l/min)	●
	Flutkühlung (4,5 bar, 30 l/min)	○
	Druckschalter für Kühlmittelzufuhr durch die Spindel	○
	Obere Abdeckung	●
	Späneförderer (Scharnierbandausführung) mit Auswurf zur Seite	○
	Späneförderer (Trommelausführung) mit Auswurf zur Seite	○
	Späneförderer (Scharnierbandausführung) mit Auswurf nach hinten	○
	Späneförderer (Trommelausführung) mit Auswurf nach hinten	○
	Späneauffangwanne (kipubar)	○
	Späneauffangwanne (fest)	○
Werkzeugbestückung	Anzugsbolzen	○
Sonstiges	Handbuch (CD)	●
	Zusätzliche Handbücher	○

^{*1} Für MAZA-CHECK wird der drahtlose Messtaster RMP600 benötigt.



YAMAZAKI MAZAK Deutschland GmbH

Esslinger Straße 4-6, D-73037 Göppingen
T: +49 (0) 7161 675 0

www.mazakeu.de

- Änderung der technischen Daten vorbehalten.
- Dieses Produkt unterliegt sämtlichen geltenden Außenhandelskontrollgesetzen und -bestimmungen.
- Die in dieser Broschüre aufgeführten Genauigkeitskennwerte und sonstigen Daten wurden unter Referenz-Bedingungen ermittelt. Bei geänderten Bedingungen (Raumtemperatur, Werkstückmaterial, Werkzeugmaterial, Zerspanungsbedingungen usw.) können Abweichungen auftreten.



VARIAXIS C-600 19.09.0 D 99J288819G00