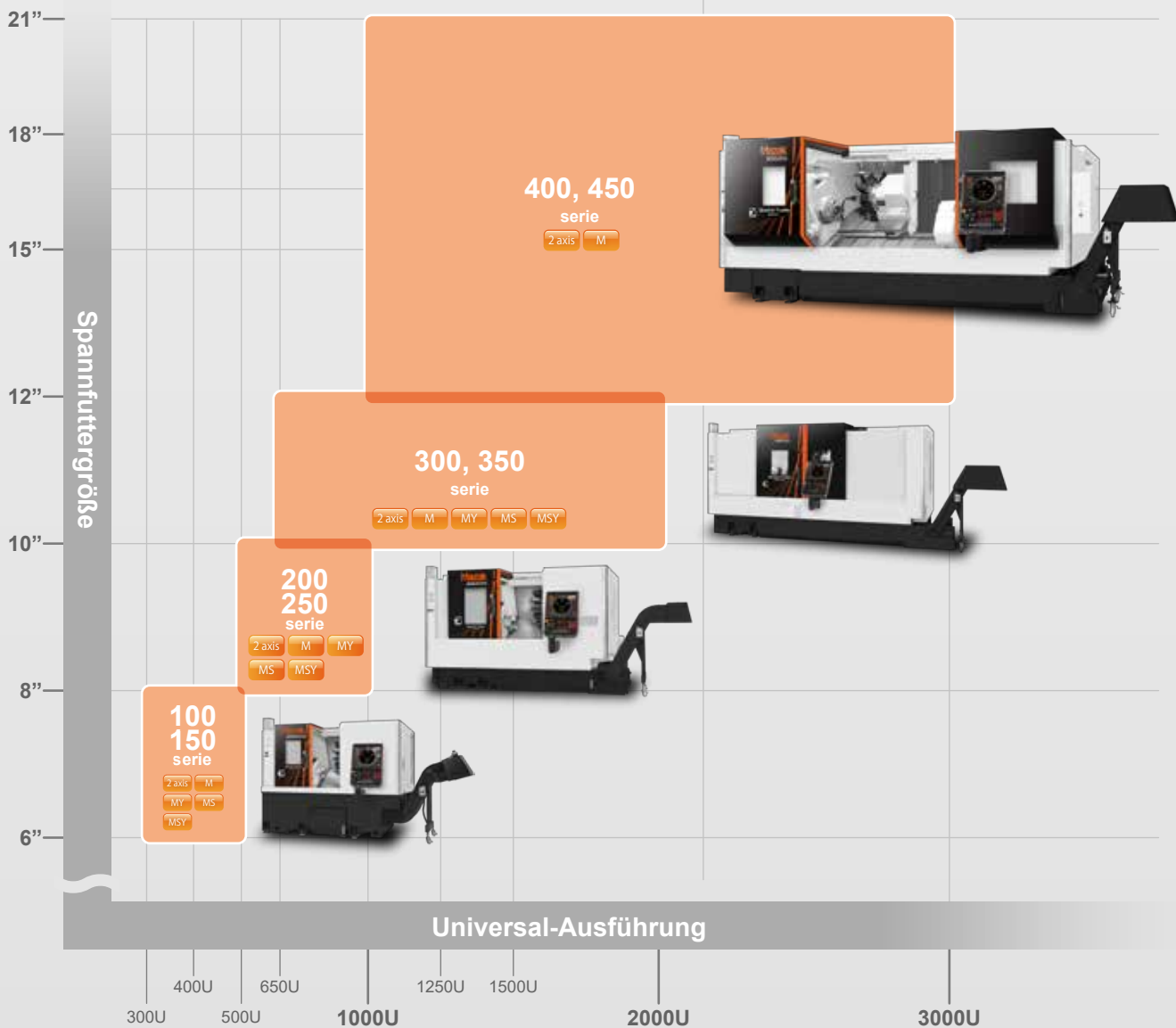


Serie QUICK TURN

Umfangreiche Angebotspalette für vielfältige Fertigungsanforderungen



QUICK TURN 100,150 SERIE

Mazak

Yamazaki Mazak Deutschland GmbH

Esslinger Straße 4-6, 73037 Göppingen
Tel: +49 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.

QUICK TURN 100,150 SERIE SmoothCNC 18.03.0 SH 99J1A0817G 1





SMOOTH
T E C H N O L O G Y

QUICK TURN

100,150

S E R I E

100 SG 150 SG
100M SG 150M SG
100MY
100MS
100MSY

Mazak

Innovative Merkmale der MAZATROL SmoothC und SmoothG CNC-Steuerungen

Die schnellste CNC-Steuerung der Welt – Neueste Hardware und Software für beispiellose Geschwindigkeit und Präzision

Auslegung des Bedienfelds und der prozessspezifischen Startbildschirme für unübertroffene Bedienerfreundlichkeit

CNC-Steuerung mit allem, was Sie zur Programmierung benötigen [MAZATROL SmoothC]

Praxisorientierte Smooth-Benutzeroberfläche ähnlich wie an einem Smartphone oder Tablet für höchste Bedienerfreundlichkeit [MAZATROL SmoothG]

PC mit Windows® 8 Embedded als Betriebssystem [MAZATROL SmoothG]

Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern..



MAZATROL
SMOOTH^C
MAZATROL
SMOOTH^G

Standard-CNC-Steuerung ist marktabhängig



QUICK TURN 100M SG [MAZATROL SmoothG]



**Kompakte Hochleistungsmaschinen, wie für Sie
und Ihre Produktionsanforderungen gemacht
– mit Drehfunktion, Fräsfunktion, Y-Achse
und Gegenspindel**



Gezeigt mit Späneförderer und Maschinenstatusleuchte (jeweils Option)



QUICK TURN 100MSY [MAZATROL SmoothG]

Gezeigt mit Späneförderer und Maschinenstatusleuchte (jeweils Option)

QUICK TURN 100,150 SERIE

- Integrierter Spindelmotor für superschnelle Präzisionsbearbeitung
- Revolver mit 8 bzw. 12 Stationen und schneller, hubfreier Schaltung
- Unterbrechungsfreie automatische Bearbeitung dank Werkstückübergabe von der Haupt- an die Gegenspindel (MS und MSY)
- Große Auswahl an Automatisierungslösungen

Umfangreiche Angebotspalette

Von Dreh- und Fräsfunktion über Y-Achse bis zur 2. Spindel – es gibt vielfältige Ausrüstungsvarianten für die unterschiedlichsten Fertigungsanforderungen.

● : Standard ○ : Option - : N / V

	Spannfuttergröße	Max. Bearbeitungsdurchmesser	Revolver		Fräsfunktion (Spindel für angetriebene Werkzeuge)	Gegenspindel	Y-Achse	Reitstock	Universal-Ausführung
			Verschraubt	VDI					
100 SG	6"	Φ280 mm	●	—	—	—	—	●	300U
150 SG	8"	Φ330 mm	●	—	—	—	—	●	300U / 500U
100M SG	6"	Φ280 mm	●	—	●	—	—	●	400U
150M SG	8"	Φ280 mm	●	—	●	—	—	●	400U
100MY	6"	Φ280 mm	●	○	●	—	●	●	300U
100MS	6"	Φ280 mm	●	○	●	●	—	—	300U
100MSY	6"	Φ280 mm	●	○	●	●	●	—	300U



QUICK TURN 100MS (300U) [MAZATROL SmoothC]



QUICK TURN 100MSY (300U) [MAZATROL SmoothG]

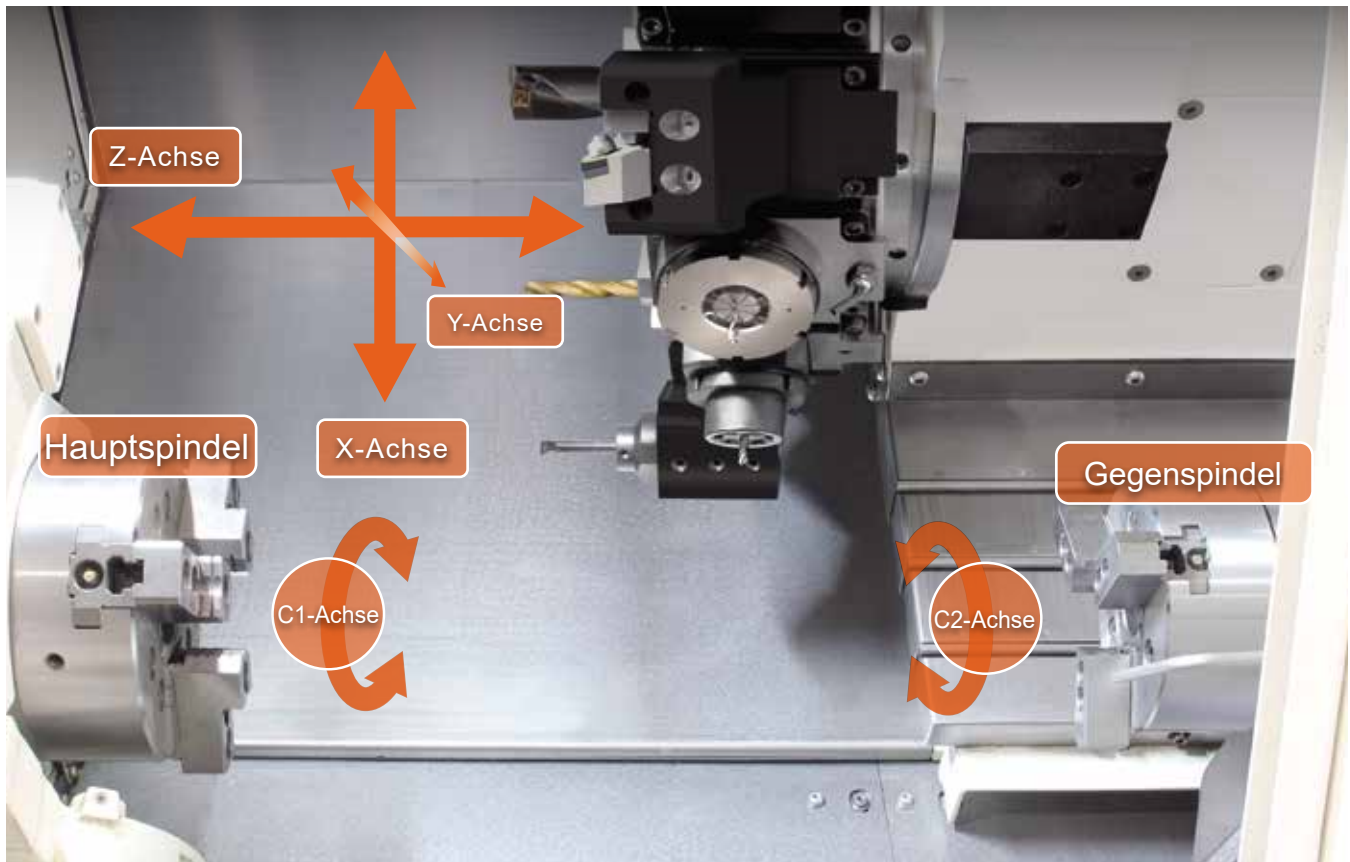
400U und 500U für lange Werkstücke

150 SG, 100M SG, 150M SG

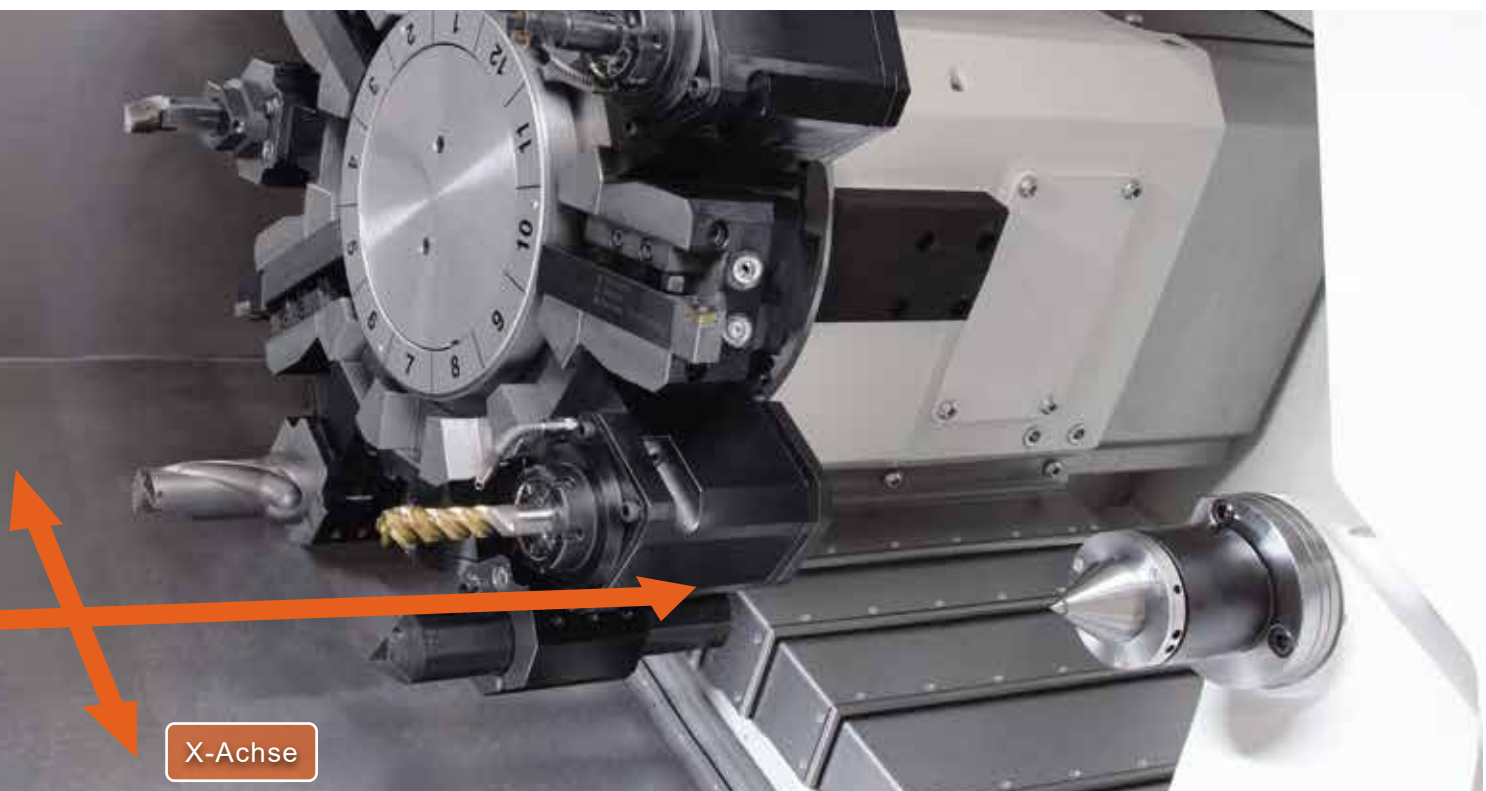


QUICK TURN 150M SG (400U) [MAZATROL SmoothG]





QUICK TURN 100MSY (300U)



QUICK TURN 150M SG (400U)

Höhere Produktivität

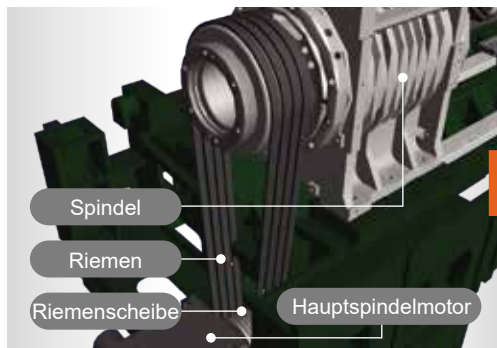
Hauptspindel

Integrierter Spindelmotor für höchste Produktivität und Genauigkeit



Die Serie QUICK TURN 100, 150 umfasst verschiedene Maschinenvarianten mit integriertem Spindelmotor für die unterschiedlichsten Bearbeitungsanforderungen. Dank der besonderen Maschinenkonstruktion werden Schwingungen beim Hochgeschwindigkeitsbetrieb so gering wie möglich gehalten. Das Ergebnis sind außergewöhnliche Oberflächengüte und max. Werkzeugstandzeit. Da für den Antrieb weder Riemen noch Riemenscheiben oder Zahnräder benötigt werden, kommt die höhere Effizienz des integrierten Spindelmotors voll zum Tragen – an der Werkzeugspitze wird eine höhere Zerspanungsleistung ermöglicht. In der C-Achse kann die Spindel in Schritten von $0,0001^\circ$ indexiert werden, und auch die Konturbearbeitung ist damit möglich (Standardausstattung bei Maschinen mit Fräsfunktion).

■ Herkömmlicher Riemenantrieb

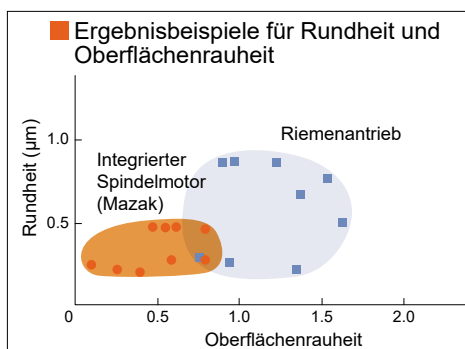


Zunahme der Schwingungen mit steigender Drehzahl

■ QUICK TURN – Integrierter Spindelmotor

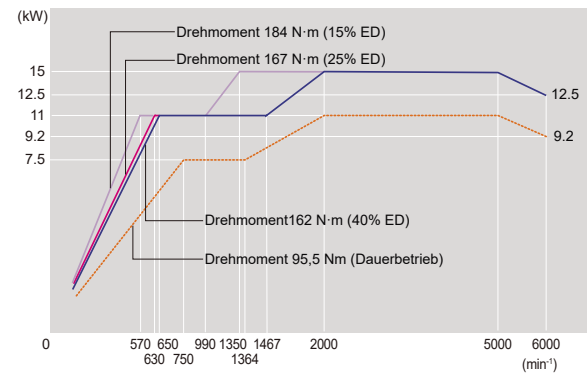


Minimale Schwingungen dank integriertem Spindelmotor



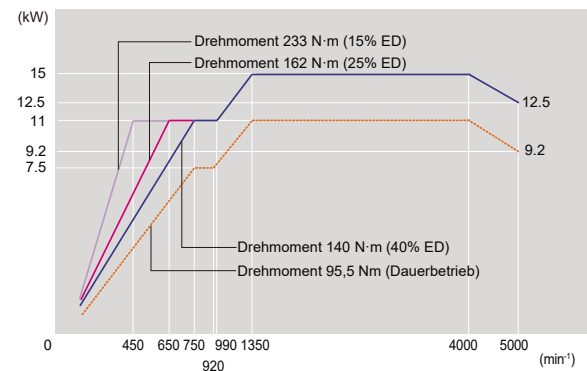
**QUICK TURN
100 series**

Drehzahl	6.000 min ⁻¹
Leistung (40% ED)	AC 15.0 kW
Drehmoment	184 N·m
Spannfuttergröße	6"
Spindelbohrung	Φ61 mm
Stangendurchlass	Φ52 mm



**QUICK TURN
150 SG, 150M SG**

Drehzahl	5000 min ⁻¹
Leistung (40% ED)	AC 15.0 kW
Drehmoment	233 N·m
Spannfuttergröße	8"
Spindelbohrung	Φ61 mm
Stangendurchlass	Φ52 mm



Höhere Produktivität

Minimale Nebenzeiten dank Revolver mit schneller und hubfreier Schaltung

Revolver für verschraubte Werkzeughalter

Die Trommelrevolver mit 8 bzw. 12 Stationen sind so konzipiert, dass Kollisionsgefahr soweit wie möglich ausgeschlossen wird. Dank der hubfreien Revolverschaltung ist das Ein- und Ausspannen der Werkzeuge ohne jede Kollision möglich. Zudem sind die Werkzeugwechselzeiten aufgrund der beliebigen Revolverschaltung über den kürzesten Weg extrem kurz.



Trommelrevolver mit 8 Stationen



Trommelrevolver mit 12 Stationen

Maschine		100 SG	150 SG	100M SG	150M SG	100MY / 100MS / 100MSY
Werkzeughaltertyp		Trommelrevolver mit 12 Stationen	Trommelrevolver mit 8 Stationen	Trommelrevolver mit 12 Stationen		
Werkzeugaufnahmekapazität		12	8	12		
Außen-, Plandrehwerkzeuge		□20 mm x 125 mm	□25 mm x 150 mm	□20 mm x 125 mm	□25 mm x 150 mm	□20 mm x 125mm
Bohrstangenschaftdurchmesser		Φ32 mm	Φ40 mm	Φ32 mm	Φ40 mm	Φ32 mm
Revolver-schaltzeit	1 Stufe	0.17 s	0.21 s	0.22 s		
	volle Umdrehung	0.50 s	0.50 s	0.62 s		0.60 s

VDI-Revolver

100MY, 100MS, 100MSY

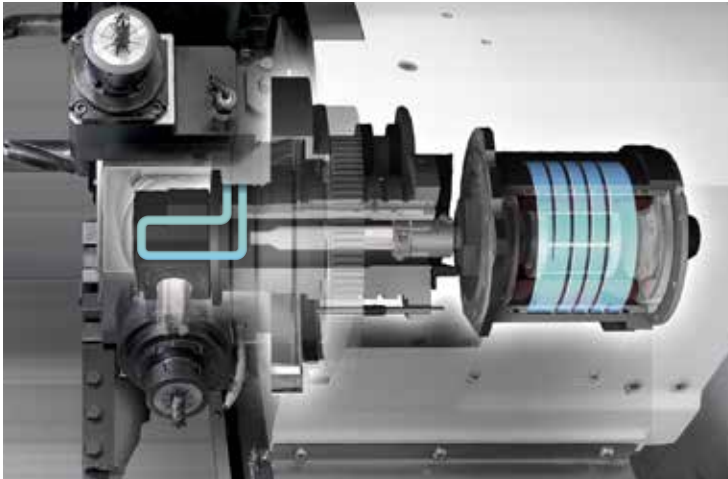
OPTION

VDI-Werkzeughalter können schnell und einfach montiert und entfernt werden – das Drehen einer einzigen Schraube reicht aus. Für bequeme Umrüstung lassen sich Fräserhalter in jeder beliebigen Revolverstation einspannen.

Maschine		100MY / 100MS / 100MSY
Werkzeughaltertyp		Trommelrevolver mit 12 Stationen
Werkzeugaufnahmekapazität		12
Außen-, Plandrehwerkzeuge		□20 mm x 125 mm
Bohrstangenschaftdurchmesser		Φ32 mm
Revolver-schaltzeit	1 Stufe	0.20 s
	Volle Umdrehung	0.58 s



Smooth Mill Drive - integrierter Spindelmotor für Revolver -Frässpindel (100MY, 100MS, 100MSY)

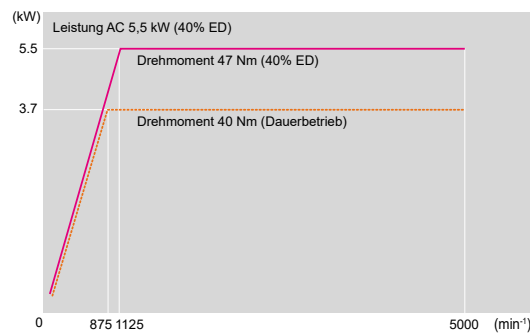


Für die Revolver-Frässpindel wird zwecks Minimierung von Schwingungen und größtmöglicher Genauigkeit ein integrierter Spindelmotor eingesetzt. Spindellager und Spindelstock werden mit temperiertem Kühlöl umspült, so dass Wärmeversatz der Spindel minimiert wird. Mit der Standardausführung (5.000 min⁻¹) und der optionalen hochtourigen Ausführung (10.000 min⁻¹) werden die Anforderungen unterschiedlichster Werkstoffe abgedeckt.

Daten der angetriebenen Werkzeuge	verschraubt		VDI
Drehzahl	5000 min ⁻¹	10000 min ⁻¹	5000 min ⁻¹
Leistung	5.5 kW		
Drehmoment (40% ED)	47 Nm	26.9 Nm	47 Nm

Spindel für angetriebene Werkzeuge mit 5000 min⁻¹

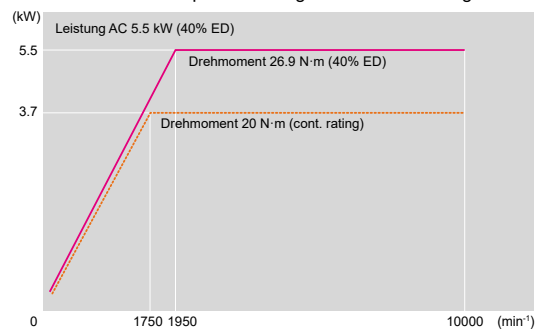
Standard für Schraubwerkzeughalter und VDI-Revolver



Spindel für angetriebene Werkzeuge mit 10.000 min⁻¹

Nur bei Revolver für verschraubte Werkzeughalter **OPTION**

Smooth Mill Drive bei 100M SG und 150M SG bei Ausstattung mit Spindel für angetriebene Werkzeuge mit 10.000 min⁻¹



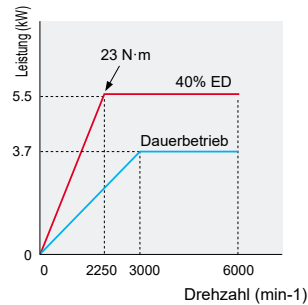
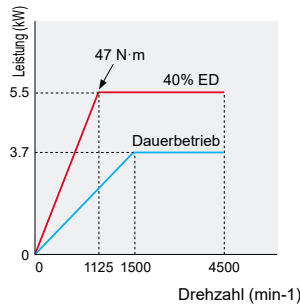
Höhere Produktivität

100M SG und 150M SG – 4.500 min⁻¹ serienmäßig als max. Drehzahl für angetriebene Werkzeuge

Die leistungsstarke Spindel für angetriebene Werkzeuge garantiert ausgezeichnete Fräisleistung. Dank Indexierung der C-Achse in 0,0001°-Schritten kann in praktisch jeder Winkelstellung präzise bearbeitet werden. Als Option wird eine hochtourige Spindel für angetriebene Werkzeuge mit max. 6.000 min⁻¹ angeboten.

OPTION

Drehzahl	4500 min ⁻¹	Drehzahl	6000 min ⁻¹
Leistung	5.5 kW (40% ED)	Leistung	5.5 kW (40% ED)
Drehmoment	47 N·m (40% ED)	Drehmoment	23 N·m (40% ED)
Bohrer / Schaftfräser	Φ20 mm	Bohrer / Schaftfräser	Φ20 mm
Gewindebohrer	M20 × 2.5	Gewindebohrer	M20 × 2.5



Ein optionaler Fräserhalter mit Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug ermöglicht höhere Effizienz beim Tieflochbohren und Schaftfräsen.



Gegenspindel

100MS, 100MSY

Durch die Orientierung beider Spindeln wird die hochgenaue Werkstückübergabe von der Hauptspindel an die Gegenspindel ermöglicht.

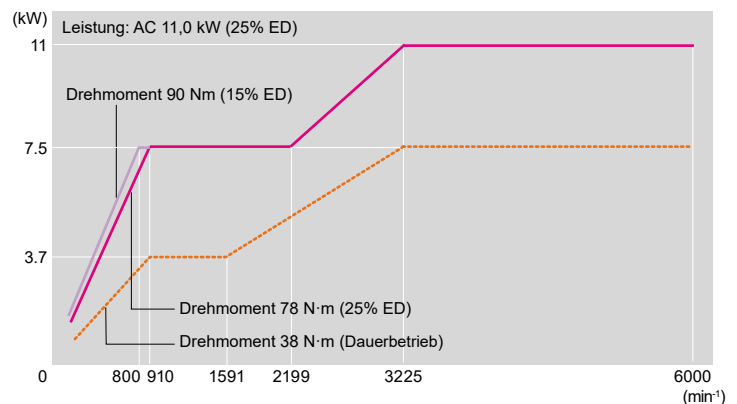
Auch die Gegenspindel ist mit einem hocheffizienten integrierten Spindelmotor ausgestattet. Dadurch kann mit hoher Leistung gedreht und gefräst werden.

Die Indexierung der C-Achse in 0,0001°-Schritten gehört zur Serienausstattung, während die Konturbearbeitungsfunktion als Option angeboten wird.

Technische Daten der Gegenspindel (MS, MSY)

Drehzahl	6000 min ⁻¹
Leistung	11 kW [25% ED] / 7,5 kW [Dauerbetrieb]
Drehmoment	90 N·m
Spannfuttergröße	5"

Leistungs-/Drehmomentdiagramm der Gegenspindel

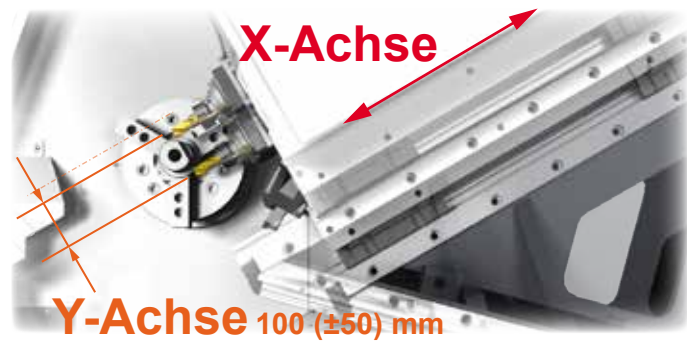


Y-Achse

100MY, 100MSY



Der Doppelschlitten (Y-Achse) ermöglicht die Multi-Funktions-Bearbeitung großer Werkstücke an einer kompakten Maschine. Die Y-Achse ist mit einem Verfahrweg von 100 (± 50) mm für die Bearbeitung komplexer und großer Werkstücke ausgelegt.



NC-gesteuerter Reitstock

100 SG, 150 SG, 100M SG, 150M SG, 100MY



Verfahrweg und Andrückkraft des Reitstocks werden über einen Servomotor gesteuert. Der Bediener kann die Reitstockposition am Einrichtbildschirm einstellen und den Reitstock dann über eine Menütaste oder den betreffenden M-Code durch Erhöhung/Verringerung der Andrückkraft in 0,1-kN-Schritten in die korrekte Position verfahren. Die geringe Andrückkraft gewährleistet das Drehen mit hoher Genauigkeit selbst an Wellenteilen mit kleinem Durchmesser.

Die Bedienung ist wesentlich einfacher als dies bei manueller Schlittenbewegung oder hydraulischer/pneumatischer Verschiebefunktion der Fall wäre.

Maschine mit Drehlänge	Reitstockspitze
300U / 400U	Feststehende Körnerspitze MK 4
500U	Feststehende Körnerspitze MK 5

Höhere Genauigkeit

Maschinenkonzeption für hohe Genauigkeit

Hohe Steifigkeit

Die hohe Verwindungssteifigkeit gewährleistet eine höchste Genauigkeit bei der Schwerzerspanung.



Linearrollenführungen an allen Achsen

An den Maschinen der Serie QUICK TURN 100, 150 sind alle Achsen mit Linearrollenführungen ausgestattet – hohe Geschwindigkeit, hohe Steifigkeit und lange Lebensdauer sind somit gewährleistet.



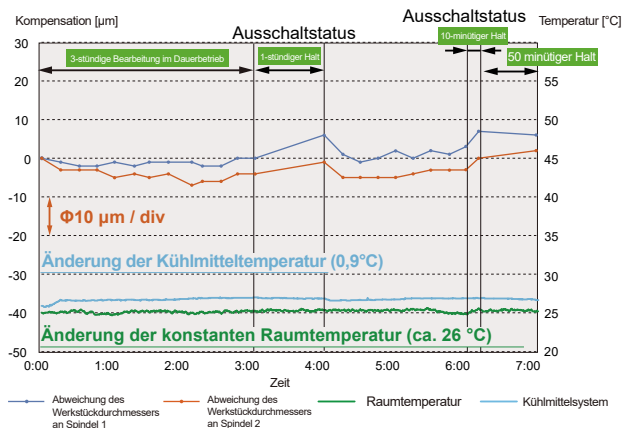
Regulierung von Wärmeversatz

THERMAL SHIELD (100MY, 100MS, 100MSY)

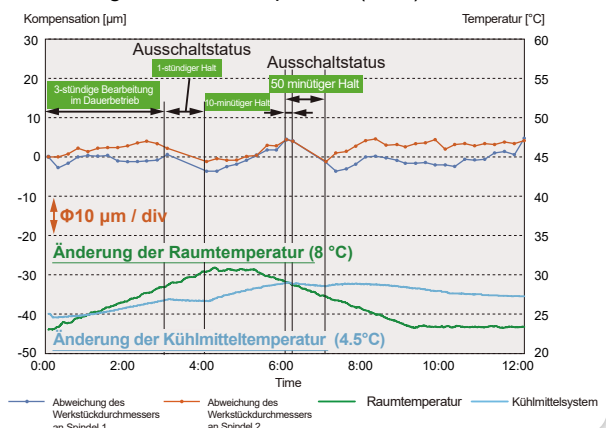
Der THERMAL SHIELD dient zum automatischen Ausgleichen von Raumtemperaturänderungen für eine noch höhere Bearbeitungsgenauigkeit. MAZAK hat unter unterschiedlichen Umgebungsbedingungen in einem temperaturgeregelten Raum umfangreiche Tests durchgeführt. Basierend auf den dabei ermittelten Ergebnissen wurde ein Regelsystem entwickelt, mit dem Temperaturänderungen in der Bearbeitungszone automatisch ausgeglichen werden. Änderungen der Raumtemperatur und entsprechende Ausgleichswerte werden deutlich angezeigt.

Machine : QUICK TURN 100MS

Konstante Raumtemperatur



Änderung der Raumtemperatur (8°C)



Testergebnis dient nur zur Referenz

Ausstattung für Fabrikautomatisierung



Portalladesystem

Das Portalladesystem zum Laden und Entladen der Werkstücke an Maschinen der Serie QUICK TURN 100, 150 ermöglicht auch langfristig den automatisierten Betrieb. Werkstückgreifer und -förderer werden für die unterschiedlichsten Werkstückanforderungen angeboten.

Stangenvorschubeinrichtung

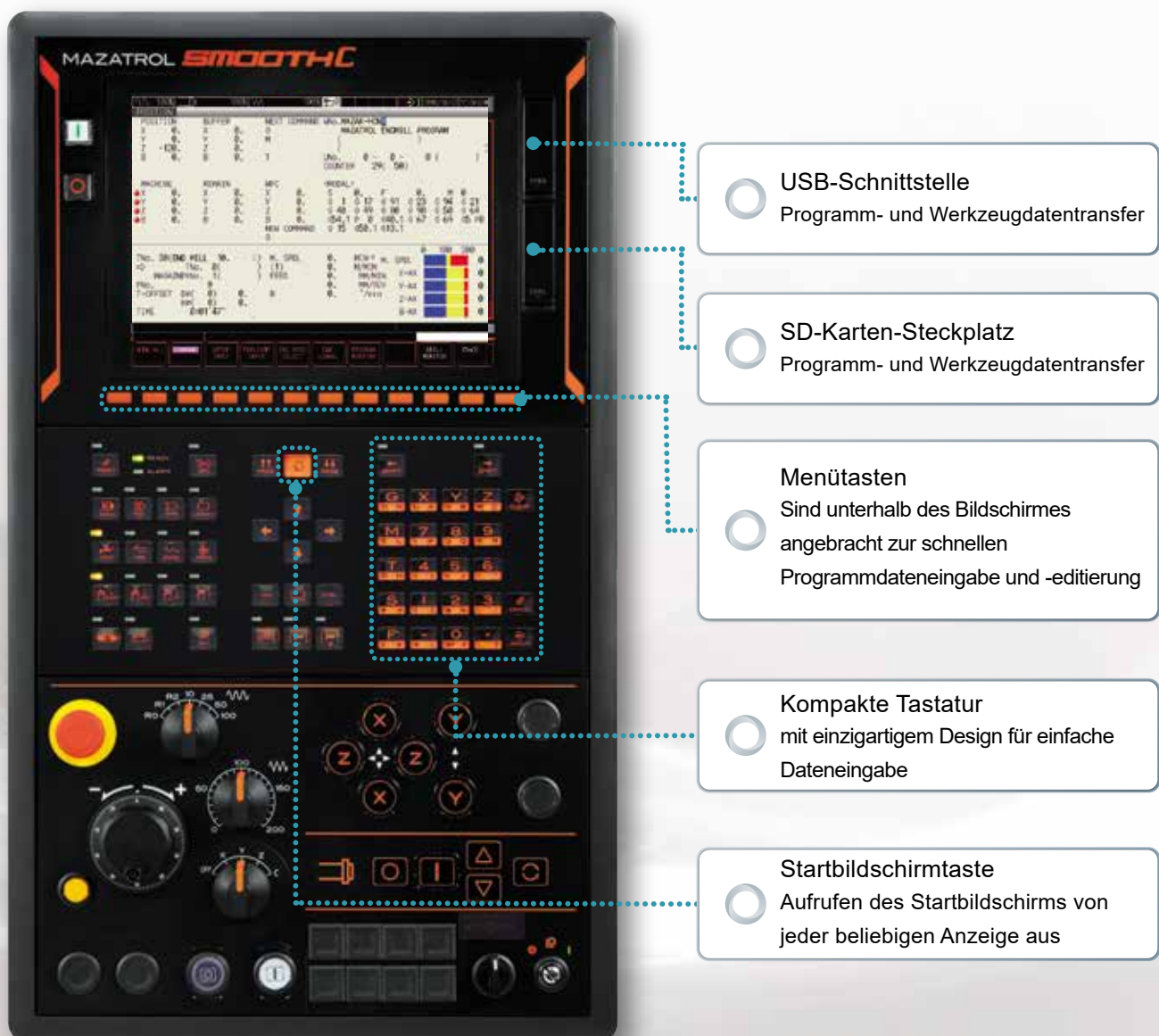
Dank der Ø61 mm großen Spindelbohrung kann bei Ausrüstung mit einer Stangenvorschubeinrichtung Stangenmaterial mit einem Durchmesser bis 52 mm automatisch bearbeitet werden. Die optionale Stangenvorschubeinrichtung eignet sich für HMLV-Fertigung (High Mix, Low-Volume) und Teilesatzfertigung.



MAZATROL CNC-Steuerung

MAZATROL *SMOOTH C*

In der Tradition der MAZATROL-Dialogprogrammierung ist dieses neue System mit seiner vereinfachten Tastaturbedienung auf höchste Bedienerfreundlichkeit ausgelegt.



MAZATROL CNC-Steuerung

MAZATROL *SMOOTHG*

Die MAZATROL CNC-Steuerung der siebten Generation –
das Herzstück unserer Smooth Technology

**Vom Einrichten bis zur Bearbeitung –
ausgelegt für unübertroffene Bedienerfreundlichkeit**



19"-Touchscreen

Bedienung über Touchscreen –
wie bei einem Smartphone oder Tablet

USB-Schnittstelle

Schnittstelle nach USB-1.0+2.0-Standard
für Peripherieausrüstung

SD-Karten-Steckplatz

Programm- und Werkzeugdatentransfer.

Bedientasten

Große Tasten – Einfaches Erkennen durch
visuelle Darstellung
orange=inaktiv
green = aktiv

Drehregler

Für häufig genutzte Achsenwahl und
Vorschubgeschwindigkeitswechsel

Neuer Touchscreen als Benutzerschnittstelle für einfache Datenverarbeitung – Programmierung, Bestätigung, Editierung und Abspeichern von Werkzeugdaten

Prozessspezifische Startbildschirme

Fünf prozessspezifische Startbildschirme – auf jedem dieser Startbildschirme werden die erforderlichen Daten übersichtlich und leicht verständlich angezeigt. An jedem Prozessbildschirm können durch Antippen von Icons weitere Bildschirmanzeigen aufgerufen werden.

Programmierung



Werkzeugdaten



Rüsten – Einrichten



Bearbeitung



Wartung



Dialogfenster

Werte und Funktionen können ganz einfach an Dialogfenstern eingegeben/ausgewählt werden.

Seitenmenü



Listenmenü



Bildschirmtastatur

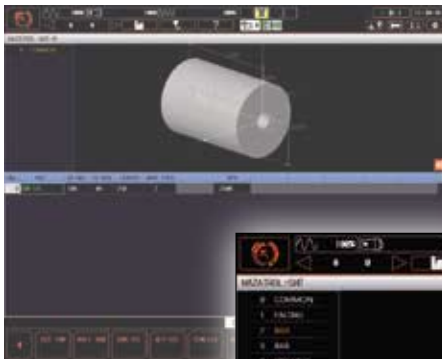


Einfache Programmierung

Bildschirm für grafisch unterstützte Programmierung

QUICK MAZATROL

MAZATROL-Programm, Prozessliste und 3D-Werkstückkontur sind miteinander verknüpft. Nach Definition eines Bearbeitungsprozesses in einem MAZATROL-Programms wird die 3D-Kontur unmittelbar angezeigt, so dass etwaige Programmierfehler schnell festgestellt werden können.



Durch Antippen eines Merkmals im 3D-Modell kann schnell an die betreffende Stelle im MAZATROL-Programm gesprungen werden..



Das 3D-Modell aus der Prozessliste wird in Echtzeit mit aktualisierter Programmierung angezeigt.



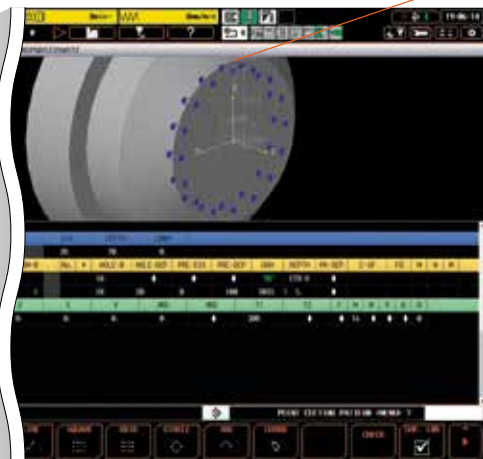
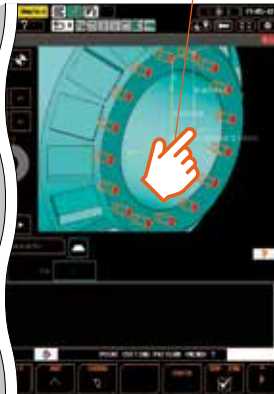
3D ASSIST

Werkstückdaten und Koordinatenwerte können als 3D CAD-Daten in ein MAZATROL-Programm importiert werden. Die umständliche Eingabe von Koordinatenwerten entfällt damit. Zudem können Eingabebefehle und der Zeitaufwand für die Programmprüfung verringert werden.

Automatische Eingabe in das MAZATROL-Programm

Import von CAD-Modellen

Wahl der Kontur

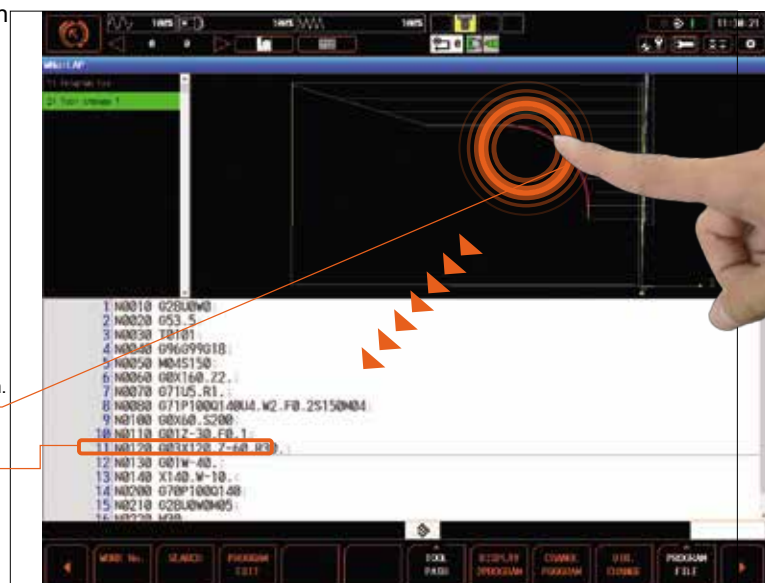


QUICK EIA

Programm, Prozessliste und 3D-Werkzeugbahn sind miteinander verknüpft. Durch die grafisch unterstützte Suche auf dem Bildschirm lässt sich die Programmprüfung beschleunigen.

Wahl der Werkzeugbahn durch Tippen auf den Bildschirm.

Sprung an die betreffende Zeile im EIA-Programm.



Ergonomie

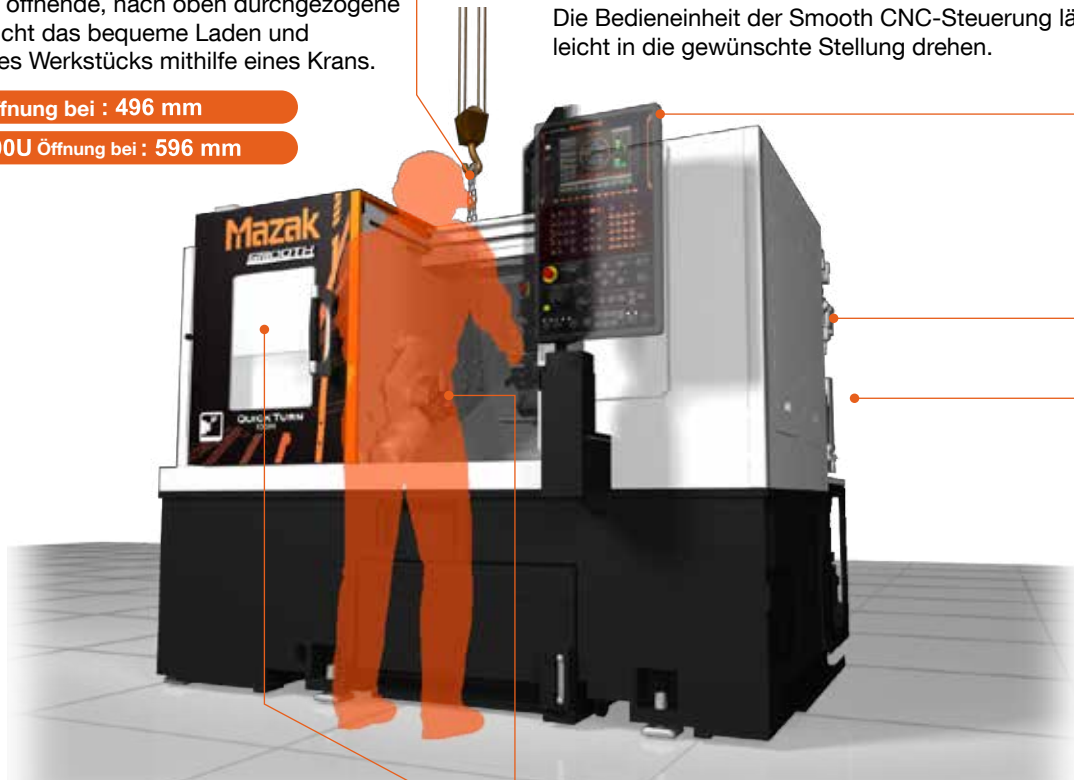
Ergonomische Konstruktion für zweckmäßige Bedienung

Gute Zugänglichkeit

Die weit zu öffnende, nach oben durchgezogene Tür ermöglicht das bequeme Laden und Entladen des Werkstücks mithilfe eines Krans.

300U Öffnung bei : 496 mm

400U-500U Öffnung bei : 596 mm



CNC-Bedieneinheit

Die Bedieneinheit der Smooth CNC-Steuerung lässt sich leicht in die gewünschte Stellung drehen.

Großes Sichtfenster

Die Bedienertür ist mit einem großen Sichtfenster zur bequemen Überwachung des Maschinenbetriebs versehen.



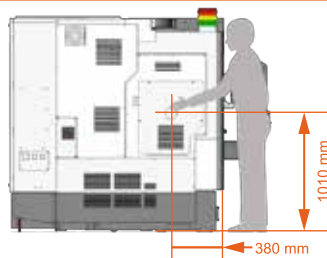
Einfache Wartung

Alle Stellen, zu denen regelmäßiger Zugang erforderlich ist, wie beispielsweise Hydraulik- und Druckluftventile sowie Schmierstellen, sind zur Vereinfachung der täglichen Wartung zentral zusammengefasst.



Einfache Umrüstung

Der Abstand zwischen vorderer Abdeckung und Spindelmittellinie ist so klein wie möglich gehalten, um Umrüstung und Werkstückbe- und -entladung zu erleichtern.



Farbig gekennzeichnete Kabel

Die Kabel sind zwecks einfacher Wartung mit Farbkodierung versehen.



Umweltfreundlich

Umfassende Berücksichtigung von Umweltschutzaspekten

Die Umwelt und das, was wir zu ihrem Schutz tun können, waren für Yamazaki Mazak schon immer ein wichtiges Thema. Dies zeigt sich nicht zuletzt auch daran, dass alle japanischen Werke, in denen Mazak Werkzeugmaschinen baut, nach ISO 14001 zertifiziert sind. Diese internationale Norm bestätigt, dass wir mit dem Betrieb unserer Anlagen in keiner Weise die Umwelt – schädigen.

Die automatische Abschaltung der LED-Arbeitsraumbeleuchtung und des CNC-Bildschirms ist bei den Maschinen der Serie QUICK TURN 100, 150 serienmäßig. Zur Reduzierung des Stromverbrauches schaltet sich der Späneförderer 5 Minuten nach Zyklusbeendigung automatisch aus.



Hocheffizientes Schmiersystem für optimale Schmierung von Linearrollenführungen und Kugelumlaufspindeln bei geringerem Schmierfettverbrauch.
Durch Einsatz eines Fettschmiersystems verringert sich der Ölverbrauch, was wiederum zu einer längeren Lebensdauer des Kühlmittels führt.

ENERGY DASHBOARD

(MAZATROL SmoothG) OPTION

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

Anzeige des
Energieverbrauchs
anhand einer Kurve

Anzeige der ungefähren
CO₂-Emission und der
Stromkosten



Energieverbrauch nach Werkstück unterteilt

Prozessbildschirm

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



Technische Daten der MAZATROL SmoothC

MAZATROL		EIA
Anzahl der gesteuerten Achsen	4-Achsen-Simultansteuerung	
Kleinstes Eingabeinkrement	0.0001 mm, 0.00001 inch, 0.0001 deg	
Präzisions-/Geschwindigkeits-Steuerungsfunktionen	Konturkorrektur, optimierte Eckenbearbeitung, Eilgang-Override	
Interpolation	Positionierung (mit Interpolation), Positionierung (ohne Interpolation), Linearinterpolation, Kreisinterpolation, zylindrische Interpolation, Polarkoordinateninterpolation, Gewindeschneiden mit gleichmäßiger Steigung, Gewinde-Nachschneidfunktion*, Vergleich des Gewindeschneidanfangspunkts*, Override-Funktion für Gewindeschneiden*, Synchrongewindebohren*	Positionierung (mit Interpolation), Positionierung (ohne Interpolation), Linearinterpolation, Kreisinterpolation, Spiralinterpolation, Schraubenlinieninterpolation, Gewindeschneiden mit gleichmäßiger Steigung, Gewindeschneiden mit variabler Steigung, Gewindeschneiden (mit C-Achsen-Interpolation), zylindrische Interpolation*, NURBS-Interpolation*, Polarkoordinateninterpolation*, Gewinde-Nachschneidfunktion*, Vergleich des Gewindeschneidanfangspunkts*, Override-Funktion für Gewindeschneiden*, Synchrongewindebohren*
Vorschubgeschwindigkeit	Eilgang, Schnittvorschub, Schnittvorschub (pro Minute), Schnittvorschub (pro Umdrehung), Verweilzeit (Zeit / Anzahl an Umdrehungen), Eilgang-Override, Schnittvorschub-Override, G0 mit variabler Geschwindigkeitssteuerung, Begrenzung der Vorschubgeschwindigkeit, variable Beschleunigungskontrolle, Konstanthaltung der Neigung für G0*	Eilgang, Schnittvorschub, Schnittvorschub (pro Minute), Schnittvorschub (pro Umdrehung), Umkehrzeit-Vorschub, Verweilzeit (Zeit / Anzahl an Umdrehungen), Eilgang-Override, Schnittvorschub-Override, G0 mit variabler Geschwindigkeitssteuerung, Begrenzung der Vorschubgeschwindigkeit, Änderung der Zeitkonstante für G1, variable Beschleunigungskontrolle, Konstanthaltung der Neigung für G0*
Programmspeicher	Max. Anzahl an Programmen: 256 (Standard) / 960 (max.), Programmspeicherkapazität: 2 MB, Erweiterung der Programmspeicherkapazität: 8 MB*, Erweiterung der Programmspeicherkapazität: 32 MB*	
Bildschirm	Bildschirm: 10,4", Auflösung: VGA	
Spindelfunktionen	S-Code-Ausgabe, Begrenzung der Spindeldrehzahl, Spindel-Override, Erfassung der Spindeldrehzahl, Spindelausrichtung in mehreren Positionen, Konstanthaltung der Umfangsgeschwindigkeit, Spindeldrehzahlprogrammierung mit Dezimalzahlen, Spindel-Synchronsteuerung, Einstellung des Spindeldrehzahlbereichs	
Werkzeugfunktionen	Anzahl der Werkzeugkorrekturdaten: 4.000, T-Code-Ausgabe für Werkzeugnummer, Werkzeugstandzeitüberwachung (Einsatzdauer), Werkzeugstandzeitüberwachung (Anzahl der bearbeiteten Werkstücke)	Anzahl der Werkzeugkorrekturdaten: 4.000, T-Code-Ausgabe für Werkzeugnummer, T-Code-Ausgabe für Gruppennummer, Werkzeugstandzeitüberwachung (Einsatzdauer), Werkzeugstandzeitüberwachung (Anzahl der bearbeiteten Werkstücke)
Zusatzfunktionen	M-Code-Ausgabe, gleichzeitige Ausgabe mehrerer M-Befehle	
Werkzeugkorrekturfunktionen	Tool position offset, Tool length offset, Tool diameter / tool nose R offset, Tool nose shape offset, Tool wear offset, Fixed amount offset, Simple wear offset	Werkzeugpositionskorrektur, Werkzeuglängenkorrektur, Werkzeughdurchmesserkorrektur / Werkzeugschneidenradiuskorrektur, Werkzeugverschleißkorrektur, Korrektur mit festem Korrekturwert, einfache Verschleißkorrektur
Koordinatensystem	Werkzeugpositionskorrektur, Werkzeuglängenkorrektur, Werkzeughdurchmesserkorrektur / Werkzeugschneidenradiuskorrektur, Werkzeugschneidenkonturkorrektur, Werkzeugverschleißkorrektur, Korrektur mit festem Korrekturwert, einfache Verschleißkorrektur	
Maschinenfunktionen	—	Polygonbearbeitung*, Wälzfräsen*
Maschinenkorrekturfunktionen	Umkehrspielkorrektur, Steigungsfehlerkorrektur	
Schutzfunktionen	Notaus, Verriegelung, Überprüfung der Verfahrensgrenze vor der Achsenverfahrbewegung, Barriere	
Automatikbetrieb	Speicherbetrieb	Speicherbetrieb, Lochstreifenbetrieb, MDI-Betrieb, Ethernet-Betrieb*
Automatikbetrieb- Steuerfunktionen	Wahlweiser Halt, Probelauf, manuelle Handradunterbrechung, Unterbrechung mittels MDI, Werkzeugbahnspeicherung (TPS), Wiederanlauf, Einzelprozess, Maschinenverriegelung	Wahlweise Satzausblendung, wahlweiser Halt, Probelauf, manuelle Handradunterbrechung, Unterbrechung mittels MDI, Werkzeugbahnspeicherung (TPS), Wiederanlauf, Wiederanlauf 2, Halt nach Vergleich, Maschinenverriegelung
Manual measuring functions	Vermittlung der Werkzeugeinstelldaten, Vermittlung der Werkzeuglänge, Koordinatenmessung mit Messtaster, Werkstückkorrekturmessung, Messung mit Tool Eye	Vermittlung der Werkzeugeinstelldaten, Vermittlung der Werkzeuglänge, Vermittlung der Werkzeugkorrektur, Koordinatenmessung mit Messtaster, Werkstückkorrekturmessung, Messung mit Tool Eye
Automatische Messfunktionen	Werkstückmessung, Sensorkalibrierung, automatische Werkzeugmessung mit Tool Eye, Werkzeugbruchererkennung	
Schnittstelle	PROFIBUS-DP*, EtherNet/IP*, CC-Link*	
Kartenschnittstelle	SD-Karten-Schnittstelle, USB	
EtherNet	10 Mbps / 100 Mbps / 1 Gbps	

* Option

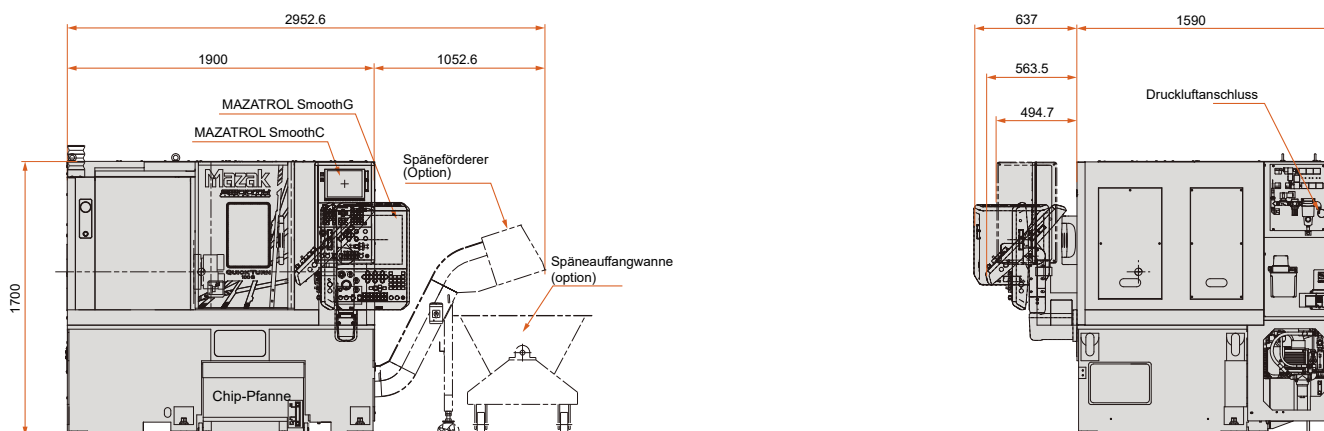
MAZATROL SmoothG Spezifikationen

MAZATROL		EIA
Anzahl der gesteuerten Achsen	4-Achsen-Simultansteuerung	
Kleinstes Eingabeinkrement	0.0001 mm, 0.00001 inch, 0.0001 deg	
Präzisions-/Geschwindigkeits-Steuerungsfunktionen	Konturkorrektur, optimierte Eckenbearbeitung, Eilgang-Override	
Interpolation	Positionierung (mit Interpolation), Positionierung (ohne Interpolation), Linearinterpolation, Kreisinterpolation, zylindrische Interpolation, Polarkoordinateninterpolation, Gewindeschneiden mit gleichmäßiger Steigung, Gewinde-Nachschneidfunktion*, Vergleich des Gewindeschneidanfangspunkts*, Override-Funktion für Gewindeschneiden*, Synchrongewindebohren*	Positionierung (mit Interpolation), Positionierung (ohne Interpolation), Linearinterpolation, Kreisinterpolation, Spiralinterpolation, Schraubenlinieninterpolation, Gewindeschneiden mit gleichmäßiger Steigung, Gewindeschneiden mit variabler Steigung, Gewindeschneiden (mit C-Achsen-Interpolation), zylindrische Interpolation*, NURBS-Interpolation*, Polarkoordinateninterpolation*, Gewinde-Nachschneidfunktion*, Vergleich des Gewindeschneidanfangspunkts*, Override-Funktion für Gewindeschneiden*, Synchrongewindebohren*
Vorschubgeschwindigkeit	Eilgang, Schnittvorschub, Schnittvorschub (pro Minute), Schnittvorschub (pro Umdrehung), Verweilzeit (Zeit / Anzahl an Umdrehungen), Eilgang-Override, Schnittvorschub-Override, G0 mit variabler Geschwindigkeitssteuerung, Begrenzung der Vorschubgeschwindigkeit, variable Beschleunigungskontrolle, Konstanthaltung der Neigung für G0*	Eilgang, Schnittvorschub, Schnittvorschub (pro Minute), Schnittvorschub (pro Umdrehung), Umkehrzeit-Vorschub, Verweilzeit (Zeit / Anzahl an Umdrehungen), Eilgang-Override, Schnittvorschub-Override, G0 mit variabler Geschwindigkeitssteuerung, Begrenzung der Vorschubgeschwindigkeit, Änderung der Zeitkonstante für G1, variable Beschleunigungskontrolle, Konstanthaltung der Neigung für G0*
Programmabspeicherung	Max. Anzahl an Programmen: 256 (Standard) / 960 (max.), Programmspeicherkapazität: 2 MB, Erweiterung der Programmspeicherkapazität: 8 MB*, Erweiterung der Programmspeicherkapazität: 32 MB*	
Bildschirm	Bildschirm: 10,4", Auflösung: VGA	
Spindelfunktionen	S-Code-Ausgabe, Begrenzung der Spindeldrehzahl, Spindel-Override, Erfassung der Spindeldrehzahl, Spindelausrichtung in mehreren Positionen, Konstanthaltung der Umfangsgeschwindigkeit, Spindeldrehzahlprogrammierung mit Dezimalzahlen, Spindel-Synchronsteuerung, Einstellung des Spindeldrehzahlbereichs	
Werkzeugfunktionen	Anzahl der Werkzeugkorrekturdaten: 4.000, T-Code-Ausgabe für Werkzeugnummer, Werkzeugstandzeitüberwachung (Einsatzdauer), Werkzeugstandzeitüberwachung (Anzahl der bearbeiteten Werkstücke)	Anzahl der Werkzeugkorrekturdaten: 4.000, T-Code-Ausgabe für Werkzeugnummer, T-Code-Ausgabe für Gruppennummer, Werkzeugstandzeitüberwachung (Einsatzdauer), Werkzeugstandzeitüberwachung (Anzahl der bearbeiteten Werkstücke)
Zusatzfunktionen	M-Code-Ausgabe, gleichzeitige Ausgabe mehrerer M-Befehle	
Werkzeugkorrekturfunktionen	Tool position offset, Tool length offset, Tool diameter / tool nose R offset, Tool nose shape offset, Tool wear offset, Fixed amount offset, Simple wear offset	Werkzeugpositionskorrektur, Werkzeuglängenkorrektur, Werkzeughdurchmesserkorrektur / Werkzeugschneidenradiuskorrektur, Werkzeugverschleißkorrektur, Korrektur mit festem Korrekturwert, einfache Verschleißkorrektur
Koordinatensystem	Werkzeugpositionskorrektur, Werkzeuglängenkorrektur, Werkzeughdurchmesserkorrektur / Werkzeugschneidenradiuskorrektur, Werkzeugschneidenkonturkorrektur, Werkzeugverschleißkorrektur, Korrektur mit festem Korrekturwert, einfache Verschleißkorrektur	
Maschinenfunktionen	Polygonbearbeitung*, Wälzfräsen*	
Maschinenkorrekturfunktionen	Umkehrspielkorrektur, Steigungsfehlerkorrektur	
Schutzfunktionen	Notaus, Verriegelung, Überprüfung der Verfahrensgrenze vor der Achsenverfahrbewegung, Barriere	
Automatikbetrieb	Speicherbetrieb	Speicherbetrieb, Lochstreifenbetrieb, MDI-Betrieb, Ethernet-Betrieb*
Automatikbetrieb- Steuerfunktionen	Wahlweiser Halt, Probelauf, manuelle Handradunterbrechung, Unterbrechung mittels MDI, Werkzeugbahnspeicherung (TPS), Wiederanlauf, Einzelprozess, Maschinenverriegelung	Wahlweise Satzausblendung, wahlweiser Halt, Probelauf, manuelle Handradunterbrechung, Unterbrechung mittels MDI, Werkzeugbahnspeicherung (TPS), Wiederanlauf, Wiederanlauf 2, Halt nach Vergleich, Maschinenverriegelung
Manual measuring functions	Vermittlung der Werkzeugeinstellenden, Vermittlung der Werkzeuglänge, Koordinatenmessung mit Messtaster, Werkstückkorrekturmessung, Messung mit Tool Eye	Vermittlung der Werkzeugeinstellenden, Vermittlung der Werkzeuglänge, Vermittlung der Werkzeugkorrektur, Koordinatenmessung mit Messtaster, Werkstückkorrekturmessung, Messung mit Tool Eye
Automatische Messfunktionen	Werkstückmessung, Sensorkalibrierung, automatische Werkzeugmessung mit Tool Eye, Werkzeugbrucherkennung	
Schnittstelle	PROFIBUS-DP*, EtherNet/IP*, CC-Link*	
Kartenschnittstelle	SD-Karten-Schnittstelle, USB	
EtherNet	10 Mbps / 100 Mbps / 1 Gbps	

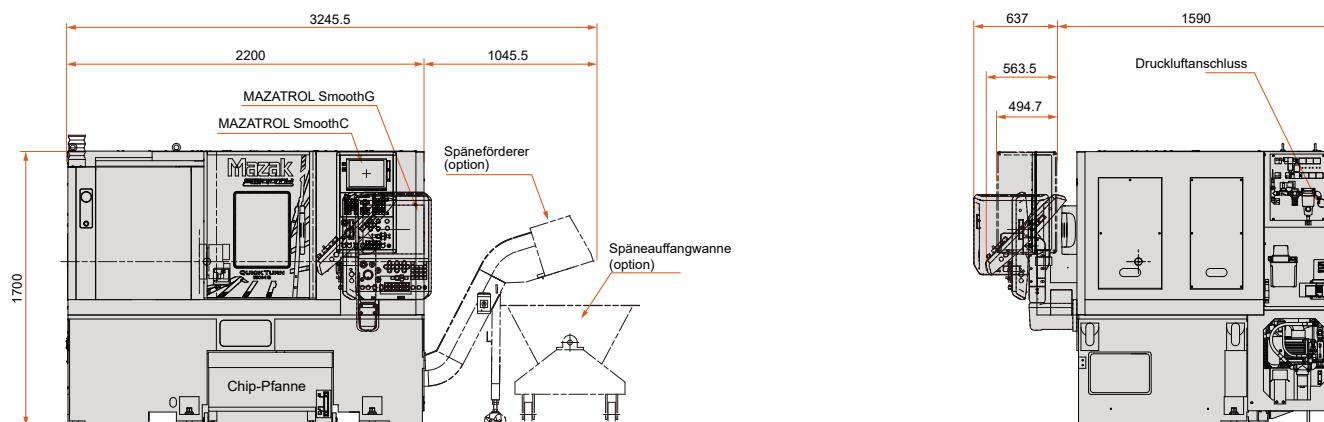
* Option

Machine Dimensions

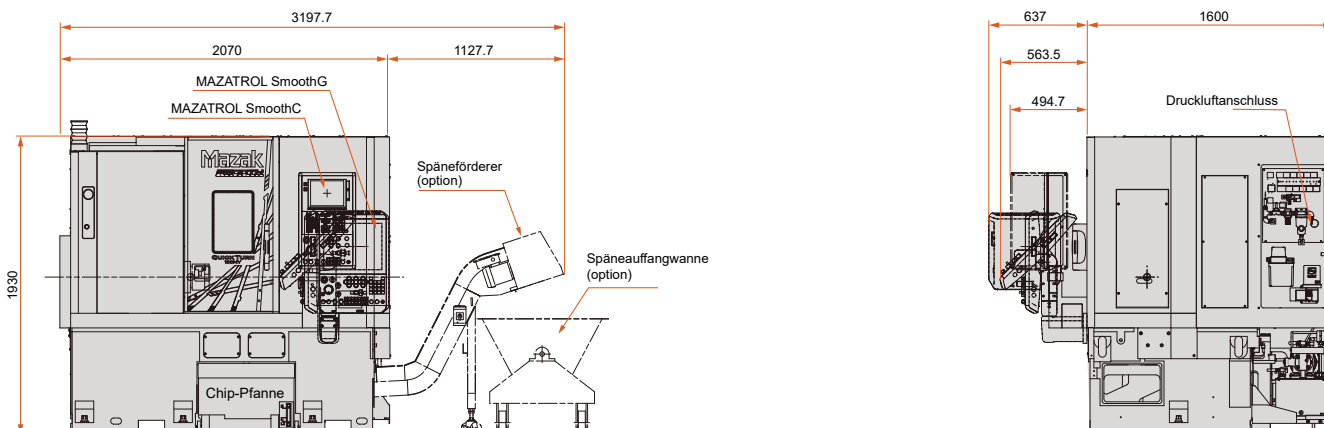
QUICK TURN 100 SG, 150 SG (300U)



QUICK TURN 100M SG, 150M SG (400U) / 150 SG (500U)

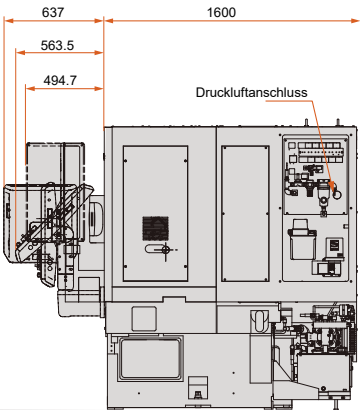
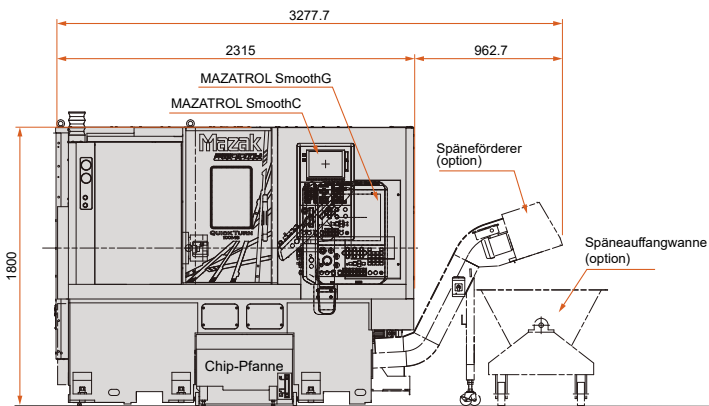


QUICK TURN 100MY (300U)

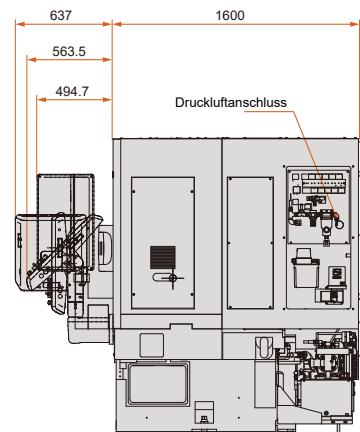
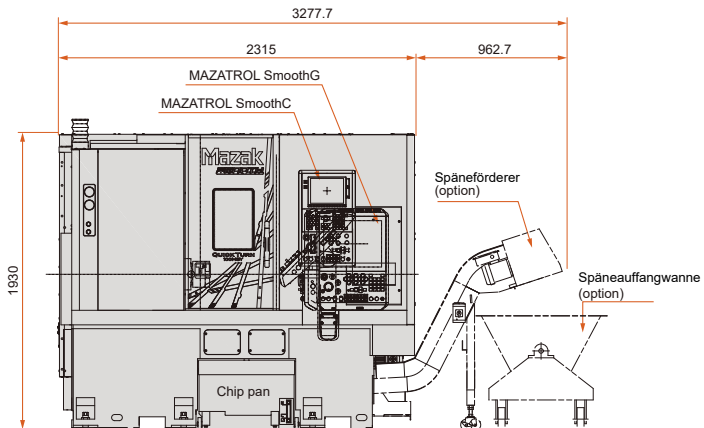


Unit : mm

QUICK TURN 100MS (300U)



QUICK TURN 100MSY (300U)



Technische Daten der Standardmaschine

QUICK TURN 100 SG, 150 SG, 100M SG, 150M SG

		100 SG	150 SG		100M SG	150M SG
Universal-Ausführung		300U	300U	500U	400U	
Kapazität	Max. Schwingdurchmesser	Φ580 mm				
	Max. Bearbeitungsdurchmesser	Φ280 mm	Φ330 mm		Φ280 mm	
	Max. Bearbeitungslänge* ¹	310 mm	285 mm	520 mm	430 mm	405 mm
	Stangendurchlass* ¹	Φ52	Φ52	Φ52	Φ52	Φ52
Verfahrwege	X-Achse	200 [195+5] mm			190 [185+5] mm	
	Z-Achse	340 [335+5] mm	335 [330+5] mm	560 [555+5] mm	515 [510+5] mm	490 [485+5] mm
Spindel	Spannfuttergröße	6"	8"		6"	8"
	Spindeldrehzahl* ¹	6000 min ⁻¹	5000 min ⁻¹		6000 min ⁻¹	5000 min ⁻¹
	Anzahl der Spindeldrehzahlbereiche	1-Stufenlos				
	Spindel Nase	A2-5	A2-6		A2-5	A2-6
	Spindelbohrung	Φ61 mm				
Revolver	Revolvertyp	Trommelrevolver mit 12 Stationen (verschraubt)	Trommelturm mit 8 Positionen (Bolt-on)		Trommelturm mit 12 Positionen (Bolt-on)	
	Werkzeuganzahl	12	8		12	
	Drehwerkzeugschaftabmessungen	20 mm	25 mm		20 mm	25 mm
	Bohrstangenschaftdurchmesser	32 mm	40 mm		32 mm	40 mm
	Revolver-Schaltzeit	0.17 s / 1 step	0.21 s / 1 step		0.22 s / 1 step	
Spindel für angetriebenes Werkzeug	Spindeldrehzahl	—	—	—	4500 min ⁻¹ (option : 6000 min ⁻¹ , 10000 min ⁻¹)	
	Fräsleistung (4500 min ⁻¹)	—	—	—	Bohren: Φ20 mm Schaftmühle : Φ20 mm Zapfhahn: M20 x 2.5	
Vorschubgeschwindigkeit	Eilganggeschwindigkeit: X-Achse	33 m/min				
	Eilganggeschwindigkeit: Z-Achse	36 m/min				
	Eilganggeschwindigkeit: C-Achse	—	—	—	555 min ⁻¹	
Reitstock	Reitstock-Verfahrweg	350 mm	325 mm	530 mm	530 mm	
	Reitstockspitze	MT No.4		MT No.5	MT No.4	
Motoren	Spindelmotor	15 kW / 11 kW (40% ED / Dauerbetrieb)				
	Frässpindelmotor	—	—	—	5.5 kW / 3.7 kW (40% ED / Dauerbetrieb)	
Anschlusswerte	Leistungsbedarf	25.7 kVA [40% ED] / 20.0 kVA [Dauerbetrieb]			25.7 kVA [40% ED] / 20.1 kVA [Dauerbetrieb]	
	Druckluftanschluss	0.5 / 0.99 MPa				
Kühlmittelsystem	Fassungsvermögen des Tanks* ²	160 L		200 L		
Maschinenabmessungen	Maschinenhöhe	1700 mm				
Abmessungen	Platzbedarf* ³	1900 mm x 1590 mm		2200 mm x 1590 mm		
	Gewicht* ⁴	3500 kg		3800 kg	3900 kg	

*¹ Je nach Spannfutterdaten

*² Ausführung mit Spänewanne

*³ Ohne CNC-Steuerung

*⁴ Ausführung mit Spänewanne. Ohne Kühlmittelsystem.

QUICK TURN 100MY, 100MS, 100MSY

		100MY	100MS	100MSY
Universal-Ausführung		300U	300U	300U
Kapazität	Max. Schwingdurchmesser	Φ550 mm		
	Max. Bearbeitungsdurchmesser	Φ280 mm		
	Max. Bearbeitungslänge* ¹	340 mm	409 mm	
	Stangendurchlass* ¹	Φ52 mm		
Verfahrwege	X-Achse	187 [182+5] mm		
	Z-Achse	440 [435+5] mm	510 [360+150] mm	
	Y-Achse	100 [50+50] mm	—	100 [50+50] mm
	W-Achse	—	460 [455+5] mm	
Spindel	Spannfuttergröße	6"		
	Spindeldrehzahl* ¹	6000 min ⁻¹		
	Anzahl der Spindeldrehzahlbereiche	1-Stufenlos		
	Spindelnase	A2-5		
	Spindelbohrung	Φ61 mm		
2. Spindel	Spannfuttergröße	—	5"	
	Spindeldrehzahl* ¹	—	6000 min ⁻¹	
	Anzahl der Spindeldrehzahlbereiche	—	1-Stufenlos	
	Spindelnase	—	A2-5	
Revolver	Revolvertyp	Trommelrevolver mit 12 Stationen (verschraubt) (Option: Trommelrevolver mit 12 Stationen / VDI-Ausführung)		
	Werkzeuganzahl	12 (angetriebene Werkzeuge können in allen Stationen eingespannt werden)		
	Drehwerkzeugschaftabmessungen	20 mm		
	Bohrstangenschaftdurchmesser	Φ32 mm		
	Revolver-Schaltzeit	0.22 s / 1 step		
Spindel für angetriebenes Werkzeug	Spindeldrehzahl	5.000 min-1 (Option : 10.000 min-1 für Revolver für verschraubte Werkzeughalter)		
Vorschubgeschwindigkeit	Fräisleistung (5000 min ⁻¹)	Bohren: Φ20 mm (VDI : Φ16) Schaftmühle : Φ20 mm (VDI : Φ16) Zapfhahn : M20 x 2.5 (VDI : M16 x 20)		
Eilanggeschwindigkeit	Eilanggeschwindigkeit: X-Achse	33 m/min		
	Eilanggeschwindigkeit: Z-Achse	33 m/min		
	Eilanggeschwindigkeit: Y-Achse	21 m/min	—	21 m/min
	Eilanggeschwindigkeit: C-Achse	555 min ⁻¹		
	Eilanggeschwindigkeit: W-Achse	—	30 m/min	
Reitstock	Reitstock-Verfahrweg	375 mm	—	—
	Reitstockspitze		—	—
Motoren	Spindelmotor	Totpunkt MT No.4	15 kW / 11 kW (40% ED / Dauerbetrieb)	
	Frässpindelmotor		5.5 kW /3.7 kW (40% ED / Dauerbetrieb)	
	Motor der 2. Spindel		11 kW / 7.5 kW (25% ED / Dauerbetrieb)	
Anschlusswerte	Leistungsbedarf	26.4 kVA [40% ED] / 20.8 kVA [Dauerbetrieb]	26.2 kVA [40% ED] / 20.5 kVA [Dauerbetrieb]	26.6 kVA [40% ED] / 20.9 kVA [Dauerbetrieb]
	Druckluftanschluss	0.5 / 0.99 MPa		
Kühlmittelsystem	Fassungsvermögen des Tanks* ²	130 L		
Maschinenabmessungen	Maschinenhöhe	1930 mm	1800 mm	1930 mm
	Platzbedarf* ³	2070 mm x 1600 mm	2315 mm x 1600 mm	2315 mm x 1600 mm
	Gewicht* ⁴	4100 kg	4300 kg	4400 kg

*¹ Je nach Spannfutterdaten*² Ausführung mit Spänwanne*³ Ohne CNC-Steuerung*⁴ Ausführung mit Spänwanne. Ohne Kühlmittelsystem.

Automatisierung

1 Tool Eye

Das Tool Eye-System kann durch entsprechende Programmierung sowohl für die automatische Werkzeugmessung und -korrektur als auch für die Überprüfung auf Werkzeugbruch verwendet werden. Außerdem wird die Werkzeugumrüstzeit deutlich verkürzt, da hierfür einfach die Werkzeugspitze mit dem Tool Eye in Berührung gebracht wird.



2 Automatisches Öffnen / Schließen der Spannfutterbacken

Durch Ausstattung der Maschine mit dieser Sonderfunktion können die Spannfutterbacken automatisch über programmierte M-Codes geöffnet und geschlossen werden, z. B. wenn die Maschine mit einem Stangenvorschubsystem oder einem Portalladesystem betrieben wird.

3 Spannkraftregulierung des Futters hoch / niedrig

Die Spannkraft kann automatisch durch programmierte M-Codes geändert werden. Dies ist für die Bearbeitung von verschiedenen Werkstücktypen wirksam, bei denen die Spannkraft des Spannfutters häufig geändert werden muss.

4 Doppelfußschalter

Mit dem Doppelfußschalter können die Spannfutter an der Hauptspindel und der 2. Spindel separat geöffnet und geschlossen werden.



5 Automatische Vordertür zum Öffnen / Schließen

Die automatisch öffnende / schließende Fronttür arbeitet in 3 Geschwindigkeitsstufen/Schritte. Wenn ein Bediener versehentlich eine Hand in die Öffnung legt, Der Betrieb stoppt automatisch, wenn die Tür seine Hand berührt.

6 Automatische Werkstückmessung

Diese Funktion verwendet einen am Revolver montierten Messtaster zum automatischen Messen von Innen- und Außendurchmesser, Unregelmäßigkeiten an der Oberfläche usw. des bearbeiteten Werkstücks, um Werkzeugkorrekturen durchzuführen und um die Bearbeitungsgenauigkeit im unbemannten Betrieb aufrechtzuerhalten. Die Ausführung der automatischen Werkstückmeseinheit mit Schwenkarm ermöglicht zusätzlich eine hochpräzise Bearbeitung mit einem Makroprogramm für die Probearbeitung, das ab dem ersten Werkstück gestartet wird.



7 Automatisches Ein-/Ausschalten + Warmlauf

Über eine Zeitschaltuhr lässt sich die Maschine automatisch ein- und ausschalten, und auch der Warmlauf wird so ermöglicht. (Standardfunktion bei MAZATROL SmoothG)

8 Maschinenstatusleuchte (3-farbig)

Diese Leuchte besteht aus einer Kombination aus drei Leuchten, deren Farben folgende Bedeutung haben: Rot für Alarm, Gelb für Bearbeitungsende und Grün für Automatikbetrieb.

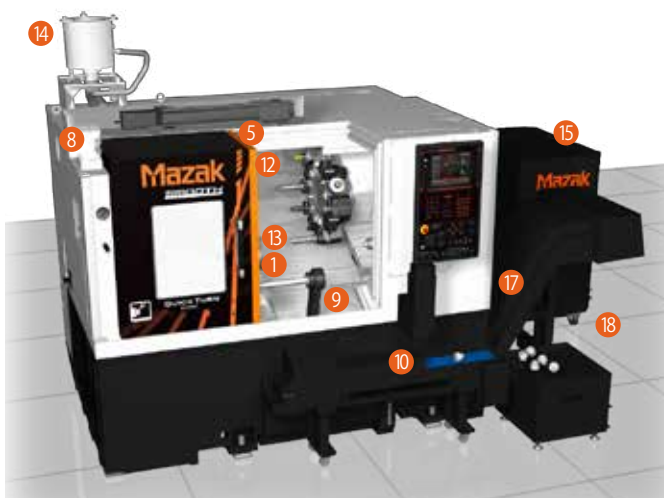
9 Automatischer Teilefänger

Der automatische Teilefänger transportiert die Werkstücke automatisch aus der Maschine heraus. Bei Einsatz einer Stangenvorschubeinrichtung und eines Werkstückförderers kann der Betrieb automatisiert werden.



10 Werkstückaustragsförderer

Die Werkstücke werden vom automatischen Teilefänger auf dem Austragsförderer abgelegt und von diesem aus der Maschine heraus transportiert.



Kühlmittelsystem

11 Kühlmittleinheit

Der Kühlschmierstoff im Kühlmittelbehälter wird über die rechts vom Kühlmittelbehälter befindliche Kühlmittelpumpe nach oben gepumpt und über die Revolverdüsen zur Bearbeitungsstelle geführt. Der zugeführte Kühlschmierstoff wird anschließend durch ein Spänesieb in den Kühlmittelbehälter zurückgeleitet.



12 Spülsystem für die Abdeckung

Das hierüber zugeführte Kühlmittel verhindert Spanansammlungen im Bearbeitungsbereich.



13 Zusätzliche Kühlmitteldüse für den Spindelstock

Kühlmittel wird über eine Düse im oberen Teil des Bearbeitungsbereichs zugeführt, um Späne von Spannfutter und Werkstück fortzuspülen und übermäßige Wärmeentwicklung bei der Zerspanung zu unterbinden.



14 Ölnebelabsaugeinrichtung

Zur Gewährleistung einer sicheren und sauberen Arbeitsumgebung wird Kühlölnebel oder Öl aus dem Bearbeitungsbereich abgesaugt.

15 System für Hochdruck-Kühlmittelzufuhr SUPERFLOW V30C-J

- Membranpumpe mit ausgezeichnetem energetischem Wirkungsgrad
- Leistungsstarker Zyklonfilter mit minimalem Wartungsbedarf
- Einfache Einstellung des Kühlmitteldrucks über M-Code (Druckbereich: 0 bis 70 bar)



16 Kühlmitteltemperaturregelung

Das Kühlmittel wird aufgrund der bei der Bearbeitung entstehenden Wärme heiß und kann damit Wärmeversatz der Maschinenkomponenten verursachen; ein solcher Wärmeversatz wiederum kann sich nachteilig auf die Bearbeitungsgenauigkeit auswirken. Der Kühlmittelkühler hält die Kühlmitteltemperatur stets auf Raumtemperatur und gewährleistet damit die Präzisionsbearbeitung über mehrstündigen Betrieb hinweg.

Späneentsorgung

17 Späneförderer (Auswurf nach hinten / zur Seite)

Späne werden zuverlässig aus der Maschine heraustransportiert.

18 Späneauffangwanne (schwenkbar oder fest)



Standard- und Sonderausstattung

QUICK TURN 100 SG, 100M SG, 150 SG, 150M SG

● : Standard ○ : Option - : N / V

		100 SG	100M SG	150 SG	150M SG
Maschine	6"-Spannfutter ohne Durchlass N-06 für die Hauptspindel	●	●	—	—
	6"-Spannfutter mit Durchlass NN206 für die Hauptspindel	○	○	—	—
	8"-Spannfutter ohne Durchlass N-08 für die Hauptspindel	—	—	●	●
	8"-Spannfutter mit Durchlass B-208 für die Hauptspindel	—	—	○	○
	Spannzangenfutter	○	○	○	○
	Trommelrevolver mit 12 Stationen (verschraubter Werkzeughalter)	●	●	—	●
	Trommelrevolver mit 8 Stationen (verschraubter Werkzeughalter)	○	—	●	—
	Angetriebenes Werkzeug mit 4500 min ⁻¹	—	●	—	●
	Angetriebenes Werkzeug mit 6000 min ⁻¹ (bei verschraubtem Werkzeughalter)	—	○	—	○
	Angetriebenes Werkzeug mit 10.000 min ⁻¹ (bei verschraubtem Werkzeughalter)	—	○	—	○
	Reitstock (MK 5, feststehende Körnerspitze)	—	—	● (500U)	—
	Reitstock (MK 4, feststehende Körnerspitze)	●	●	● (300U)	●
	Automatische Änderung der Reitstock-Andrückkraft	●	●	●	●
	Mitlaufende Körnerspitze LC-5SW	—	—	○ (500U)	—
	Mitlaufende Körnerspitze LC4X-7W	○	○	○ (300U)	○
	Arbeitsraumbeleuchtung	●	●	●	●
Automatisierung	Absolutpositioniersystem	●	●	●	●
	Spindelausrichtung	○	○	○	○
	Tool Eye	○	○	○	○
	Automatisches Öffnen/Schließen der Spannfutterbacken	○	○	○	○
	Luftblasausrüstung an den Spannbacken	○	○	○	○
	Luftblasausrüstung an den Spannbacken (2. Spindel)	—	—	—	—
	Automatische Werkstückmessung	○	○	○	○
	Schnittstelle für Stangenvorschubeinrichtung	○	○	○	○
	Automatischer Teilefänger	○	○	○	○
	Werkstückaustragsförderer	○	○	○	○
	Automatisch öffnende/schließende Vordertür	○	○	○	○
	Automatische Ausschaltfunktion	●	●	●	●
	Automatisches Ein- / Ausschalten + Warmlauf* ¹	○	○	○	○
	Summer für Bearbeitungsende	○	○	○	○
Sicherheit	Maschinenstatusleuchte (3-farbig)	○	○	○	○
	Rückmeldung des Futterzustands	●	●	●	●
	Hydraulikdruckverriegelung	●	●	●	●
	Doppelfußschalter für Spannfutter	○	○	○	○
Kühlmittelsystem / Späneentsorgung	Überlast-Überwachungssystem	○	○	○	○
	Spänewanne ohne Späneförderer	●	●	●	●
	Späneförderer mit Auswurf zur Seite	○	○	○	○
	Späneförderer mit Auswurf nach hinten	○	○	○	○
	Werkseitige Vorbereitung für Späneförderer	○	○	○	○
	Späneauffangwanne (kipubar)	○	○	○	○
	Späneauffangwanne (fest)	○	○	○	○
	Kühlmitteltemperaturregelung	○	○	○	○
	Luftblaseinrichtung am Revolver	○	○	○	○
	Zusätzliche Kühlmitteldüse (spindelkopfseitig)	○	○	○	○
	Ölnebelabsaugeinrichtung	○	○	○	○
	Kühlmittelsystem	●	●	●	●
	Leistungsstarkes Kühlmittelsystem (520 W)	○	○	○	○
	Leistungsstarkes Kühlmittelsystem (1,1 kW)	○	○	○	○
Sonstiges	SUPERFLOW V30C-J	○	○	○	○
	Handbücher	●	●	●	●
	Ein Satz Justierwerkzeuge	○	○	○	○
CNC-Steuerung* ²	MAZATROL SmoothC	●	●	●	●
	MAZATROL SmoothG	○	○	○	○

*¹ QUICK TURN 100 SG, 100M SG, 150 SG, 150M SG *¹ Standardausstattung bei MAZATROL SmoothG

*² Die Standard-CNC-Steuerung ist marktabhängig.

QUICK TURN 100MY, 100MS, 100MSY

● : Standard ○ : Option - : N / V

		100MY	100MS	100MSY
Maschine	6"-Spannfutter ohne Durchlass N-06 für die Hauptspindel	●	—	—
	6"-Spannfutter mit Durchlass B-206 für die Hauptspindel	○	●	●
	6"-Spannfutter mit Durchlass BB206 für die Hauptspindel	○	○	○
	5"-Spannfutter mit Durchlass B-205 für die 2. Spindel	—	●	●
	Spannzangenfutter	○	○	○
	Trommelrevolver mit 12 Stationen (verschraubter Werkzeughalter)	●	●	●
	Trommelrevolver mit 12 Stationen (VDI-Werkzeughalter)	○	○	○
	Angetriebenes Werkzeug mit 5.000 min ⁻¹	●	●	●
	Angetriebenes Werkzeug mit 10.000 min ⁻¹ (bei verschraubtem Werkzeughalter)	○	○	○
	2. Spindel mit Indexierung in 0,0001°-Schritten, C-Achsen-Steuerung	—	○	○
	Reitstock (MK 4, feststehende Körnerspitze)	●	—	—
	Automatische Änderung der Reitstock-Andrückkraft	●	—	—
	Mitlaufende Körnerspitze LC4X-7W	○	—	—
	Arbeitsraumbeleuchtung	●	●	●
Automatisierung	Absolutpositioniersystem	●	●	●
	Spindelausrichtung	○	○	○
	Tool eye	○	○	○
	Automatisches Öffnen/Schließen der Spannfutterbacken	○	●	●
	Luftblasausrüstung an den Spannbacken	○	○	○
	Automatische Werkstückmessung	—	●	●
	Workpiece automatic measurement	○	○	○
	Schnittstelle für Stangenvorschubeinrichtung	○	○	○
	Automatischer Teilefänger	○	○	○
	Werkstückaustragsförderer	○	○	○
	Automatisch öffnende/schließende Vordertür	○	○	○
	Automatische Ausschaltfunktion	●	●	●
	Automatisches Ein- / Ausschalten + Warmlauf*1	○	○	○
	Summer für Bearbeitungsende	○	○	○
Sicherheit	Maschinenstatusleuchte (3-farbig)	○	○	○
	Rückmeldung des Futterzustands	●	●	●
	Hydraulikdruckverriegelung	●	●	●
	Doppelfußschalter für Spannfutter	○	○	○
Kühlmittelsystem / Späneentsorgung	Überlast-Überwachungssystem	○	○	○
	Spänewanne ohne Späneförderer	●	●	●
	Späneförderer mit Auswurf zur Seite	○	○	○
	Späneförderer mit Auswurf nach hinten	○	○	○
	Werkseitige Vorbereitung für Späneförderer	○	○	○
	Späneauffangwanne (kipubar)	○	○	○
	Späneauffangwanne (fest)	○	○	○
	Kühlmitteltemperaturregelung	○	○	○
	Luftblaseinrichtung am Revolver	○	○	○
	Zusätzliche Kühlmitteldüse (spindelkopfseitig)	○	○	○
	Ölnebelabsaugeinrichtung	○	○	○
	Kühlmittelsystem	●	●	●
	Leistungsstarkes Kühlmittelsystem (520 W)	○	○	○
	Leistungsstarkes Kühlmittelsystem (1,1 kW)	○	○	○
Sonstiges	SUPERFLOW V30C-J	○	○	○
	Handbücher	●	●	●
CNC-Steuerung*2	Ein Satz Justierwerkzeuge	○	○	○
	MAZATROL SmoothC	●	●	●
	MAZATROL SmoothG	○	○	○

*1 QUICK TURN 100 SG, 100M SG, 150 SG *1 Standardausstattung bei MAZATROL SmoothG

*2 Die Standard-CNC-Steuerung ist marktabhängig.