

Mazak

INTEGREX J-200 NEO

SERIE



INTEGREX J-200 NEO SERIE

Hochleistungs-Bearbeitungszentrum der NEO-Serie mit hoher Produktivität und Umweltverträglichkeit



Dank außergewöhnlicher Vielseitigkeit beim Fräsen können mit einem einzigen Werkzeug Schnitte aus allen Richtungen erfolgen, wodurch die Anzahl der benötigten Werkzeuge reduziert wird

Hauptspindel mit integrierter Hochleistungsmotorspindel als Ausführung mit hohem Drehmoment

Automatisierungsoptionen mit Turn Assist oder Ez LOADER, einer Roboter-Automatisierungszelle mit kollaborativen Fähigkeiten

Energieverbrauch und regenerative Energie visuell anzeigen lassen mit der Funktion "Energieeinsparung" der CNC-Steuerung

Technische Daten der INTEGREX j-200 NEO für höhere Produktivität

Technische Daten	Frässpindel (40 % ED)			Hauptspindel (40 % ED)
INTEGREX j-200 NEO	Kompakter einspindiger Revolver	0,0001° Index	12.000 min ⁻¹ , 18,5 kW (25 PS), 57,3 Nm	5.000 min ⁻¹ , 18,5 kW (25 PS), 326 Nm



INTEGREX j-200S NEO
Abgebildet mit Sonderausstattung

INTEGREX j NEO Serie

Die INTEGREX j NEO Serie ermöglicht es Herstellern, neue Aufträge anzunehmen und komplexere Bauteile zu produzieren. Diese Serie bietet technologische Innovationen, höhere Qualität und Produktivität für ein effektiveres Gesamtmanagement.



Verwenden Sie bei der Bearbeitung des rechts abgebildeten Werkstücks neben einer Revolverdrehmaschine auch ein Bearbeitungszentrum?

Revolverdrehbank



Bearbeitungszentrum

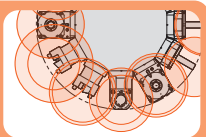


Einschränkungen einer Revolverdrehbank

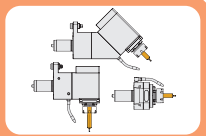
Es kann nur eine geringe Anzahl von Werkzeugen bestückt werden



Die Überprüfung auf Störkonturen bei großen Werkstücken ist schwierig



Erfordert den Kauf von teuren Werkzeughaltern



Probleme mit zusätzlichen Bearbeitungszentren

Mehrere Rüstvorgänge erforderlich durch Aufteilung des Prozesses

Zusätzliche Werkzeuge und Vorrichtungen sowie teure Werkzeughalter

Erfordert zusätzlichen Platz für zwei Maschinen und zwei Bediener

Werkstücktransport und Platz für Zwischenlagerung

Mazaks Lösungsvorschlag für diese vielfältigen Herausforderungen

DONE-IN-ONE-Maschine für alle Prozesse — Ihre Lösung für höhere Produktivität

Fertigungsprozesse, die bislang mehrere Rüstvorgänge auf zwei Maschinen — einer Revolverdrehmaschine und einem Bearbeitungszentrum mit Rundtisch — erforderten, können mit den Maschinen der INTEGREX j NEO-Serie in einer einzigen Maschine durchgeführt werden.



Revolverdrehmaschine +
Bearbeitungszentrum

INTEGREX J-200 NEO
SERIE

Anzahl an
Maschinen



2 Maschinen

- 2-Achs-CNC-Drehzentrum
- Vertikales Bearbeitungszentrum mit schwenkbarem Rundtisch



1 Maschine

DONE in ONE Bearbeitungsprozess

Anzahl an
Bedienern



2 Bediener



1 Bediener

Arbeitseinsparung

Gesamtplatzbedarf



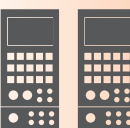
2 Maschinen



1 Maschine

Kompakt und damit platzsparend

Anzahl an
Programmen



2 Programme



1 Programm

Verkürzung der Programmierzeit

Schneidwerkzeuge



2 Maschinen



1 Maschine

Reduzierung der Werkzeugkosten

Anzahl der
speziellen
Spannvorrichtun-
gen



1 Maschine

Nicht erforderlich

Reduzierung der Kosten für
Spannvorrichtungen

Umlaufbestand



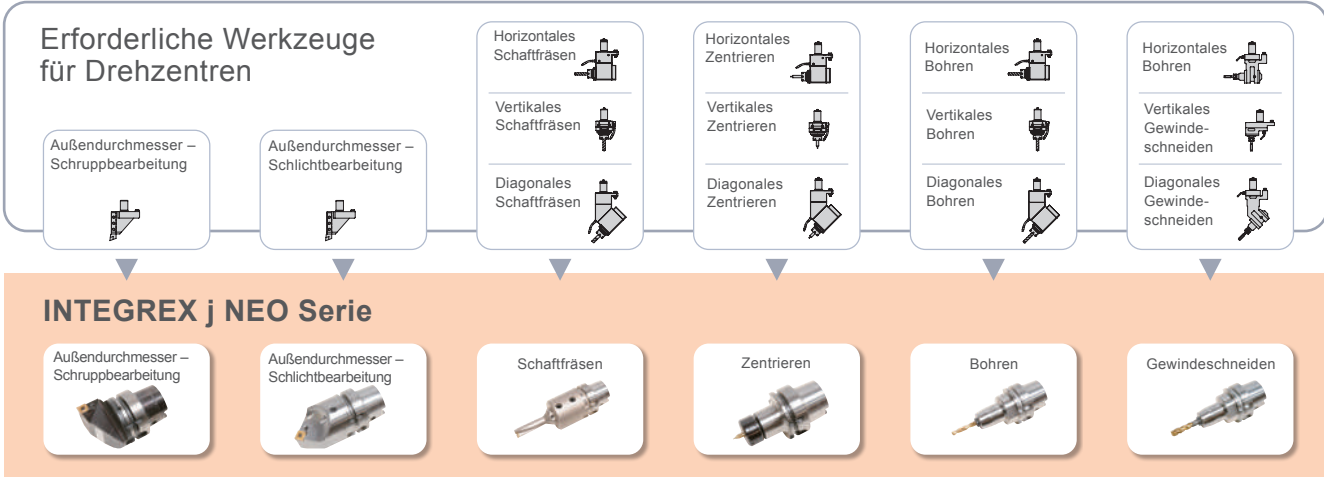
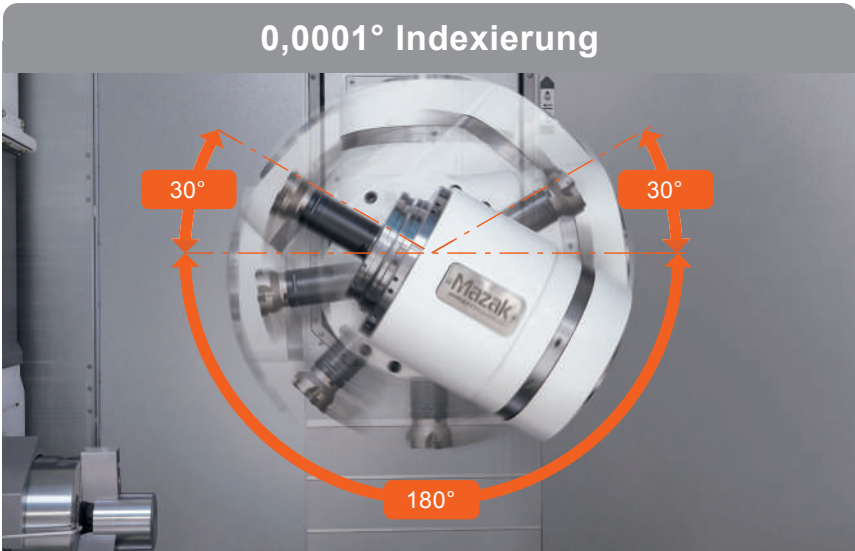
1 Maschine

Nicht erforderlich

Platzsparend ohne Umlaufbestand

Außergewöhnliche Vielseitigkeit dank der indexierenden Frässpindel

Die Frässpindeleinheit ist in 0,0001°-Schritten über einen Gesamtbereich von -30° bis 210° indexierbar und ermöglicht so die Bearbeitung von Außendurchmesser und Planfläche mit ein und demselben Werkzeug. Zusätzlich kann die Frässpindel radial indexiert und geklemmt werden, so dass dasselbe Werkzeug sowohl für das Vorwärts- als auch für das Rückwärtsdrehen verwendet werden kann. Dadurch können die Zykluszeiten der Bearbeitung ohne Werkzeugwechsel verkürzt werden.



Werkzeugmagazin

Verkürzte Werkzeugrüstzeit

Das Werkzeugmagazin (Standard: 36 Werkzeuge, Option: 72 Werkzeuge) befindet sich an der Vorderseite der Maschine. Die Werkzeugumrüstzeit wird dank der vielen im Werkzeugmagazin aufbewahrten Werkzeuge verkürzt.



INTEGREX j-200 NEO, j-200S NEO	
Max. Werkzeuglänge	250 mm
Max. Werkzeugdurchmesser	Ø 125 mm* ¹
Max. Werkzeuggewicht	5 kg

*¹ 36- / 72-Werkzeugmagazin mit nebenliegenden Werkzeugen: Ø 90 mm

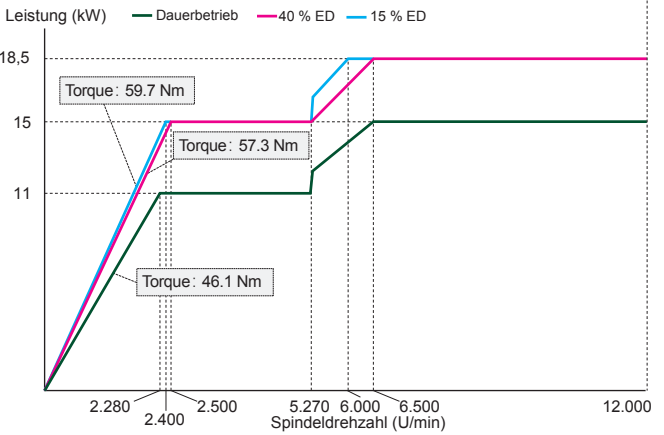
Hochleistungsspindel zum Fräsen

Die Frässpindel kann effektiv für eine Vielzahl von Werkstückmaterialien, von Stahl bis zu Nichteisenwerkstoffen, eingesetzt werden.



	j-200 NEO, j-200S NEO
Spindeldrehzahl	12.000 min ⁻¹
Spindleleistung	18,5 kW (25 PS) [40 % ED] 15 kW (20 PS) [Dauerbetrieb]
Max. Drehmoment	57,3 Nm [40 % ED]

j-200 NEO, j-200S NEO



Mehrfach-Werkzeughalter

OPTION

Mehrere Drehwerkzeuge können auf einem Werkzeughalter montiert werden

Mit der Spindel-Indexierungsfunktion können mehrere Bearbeitungen mit einem Werkzeughalter durchgeführt werden. Dies reduziert nicht nur die Anzahl der Werkzeuge, sondern verkürzt auch die Bearbeitungszeit dank weniger Werkzeugwechselzyklen.



* Für den Einsatz mehrerer Werkzeughalter ist eine Vorbereitung für ein Mehrfach- und Flash-Werkzeugsystem (Option) erforderlich.



Außendurchmesserbearbeitung (grob) mittels Mehrfach-Werkzeughalter



Außendurchmesserbearbeitung (fein) mittels Mehrfach-Werkzeughalter

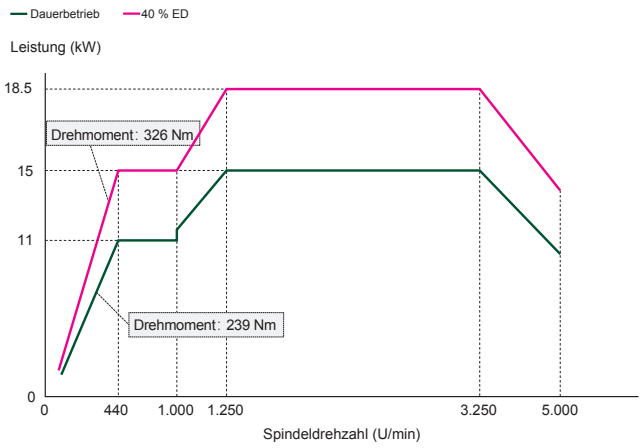


Nutenbearbeitung mittels Mehrfach-Werkzeughalter

Vielseitig einsetzbare Hauptspindel

Der integrierte Spindelmotor kommt ganz ohne Zahnräder oder Riemen aus, die sich oft als Vibrationsquelle erweisen. Dadurch ergeben sich eine ausgezeichnete Oberflächengüte und hohe Zuverlässigkeit. Der kraftvolle, integrierte Spindelmotor an den Maschinen erbringt ein hohes Drehmoment und ermöglicht kurze Zykluszeiten.

j-200 NEO, j-200S NEO (Hauptspindel)

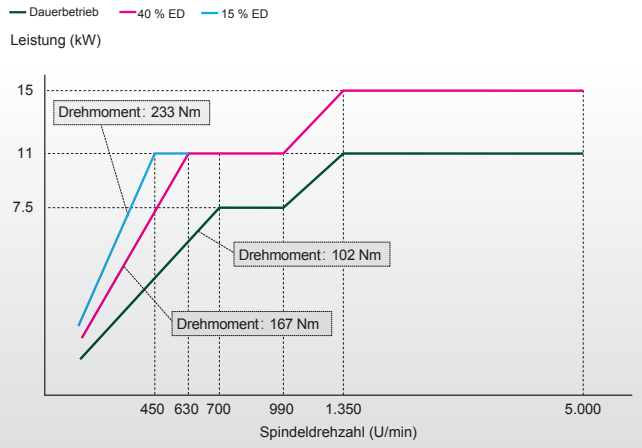


	j-200 NEO, j-200S NEO
Spindeldrehzahl	5.000 min ⁻¹
Spindleleistung	AC 18,5 kW (25 PS) [40 % ED] AC 15 kW (20 PS) [Dauerbetrieb]
Max. Drehmoment	326 Nm [40 % ED]
Min. Indexierungsschritt C-Achse	0,0001° / Konturbearbeitung
Eilanggeschwindigkeit der C-Achse	555 min ⁻¹

INTEGREX j-200S NEO mit Gegenspindel für kontinuierliche Bearbeitung

Die Gegenspindel mit integriertem Spindelmotor ermöglicht die kontinuierliche Bearbeitung im ersten und zweiten Arbeitsgang. Die Merkmale des Werkstücks können während der Werkstückübergabe von einer Spindel zur anderen phasengleich angepasst werden, um eine hohe Genauigkeit zu gewährleisten.

j-200S NEO (Gegenspindel)

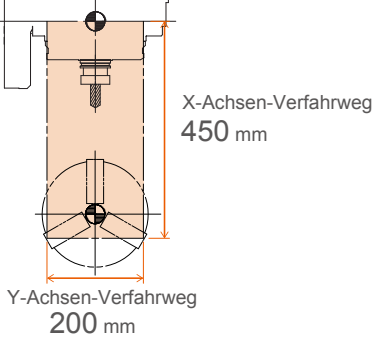


	j-200S NEO
Spindeldrehzahl	5.000 min ⁻¹
Spindleleistung	AC 15 kW (20 PS) [40 % ED] AC 11 kW (15 PS) [Dauerbetrieb]
Max. Drehmoment	167 Nm [40 % ED]
Min. Indexierungsschritt C-Achse	0.001° (Option: 0,0001° / Konturbearbeitung)
Eilanggeschwindigkeit der C-Achse	555 min ⁻¹

Großer Bearbeitungsbereich

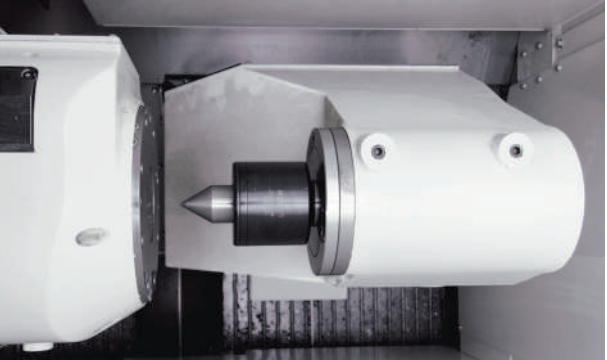
Große Bearbeitungsbereiche sorgen für hohe Produktivität bei minimaler Werkzeugstörkontur

Die großzügigen X- und Y-Verfahrwege ermöglichen Planfräsen, Schaftfräsen und Bohren im großen Bearbeitungsbereich ohne C-Achsindexierung.



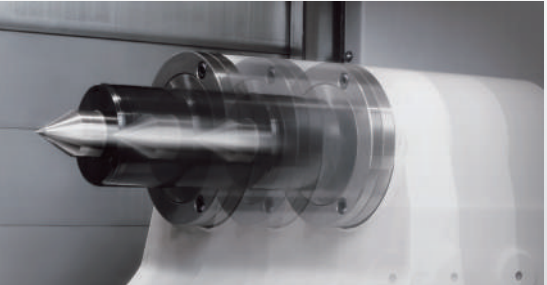
Minimale Revolver- / Werkzeuginterferenz

Es gibt keine Interferenzen zwischen dem Revolver und dem Reitstock. Da ein einzelnes Werkzeug in die Frässpindel geladen wird, entfallen Interferenzen mit benachbarten Werkzeugen vollständig.



NC-Reitstock [INTEGREX j-200 NEO]

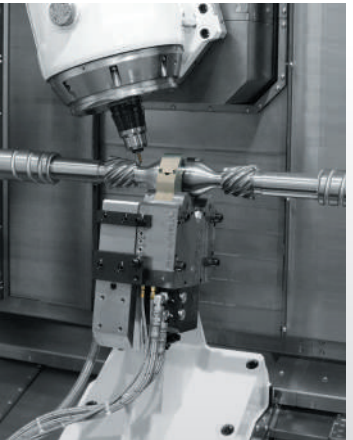
Mit der CNC-Steuerung lassen sich die Bewegung des Reitstocks und die Einstellung der Schubkraft einfach steuern. Die Reitstockposition lässt sich vom Bediener auf dem Einrichtbildschirm einstellen und mit einer Menütaste exakt positionieren. Die Schubkraft wird in 0,1 kN-Schritten über eine Menütaste oder einen M-Code eingestellt, um ein genaues Drehen der Wellenteile zu gewährleisten.



Automatische Lünette OPTION

Ein Angebot unterschiedlicher Lünetten ist für die hochgenaue und effiziente Bearbeitung langer Werkstücke verfügbar.

j-200 NEO (1000U)	
Lünette	Max. Werkstückdurchmesser
SMW SLU-A2	Ø 8 mm bis Ø 80 mm
SMW SLU-X2	Ø 8 mm bis Ø 101 mm



Hochpräzise Bearbeitung wie durch ein Drehzentrum

Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung der Werkzeugspitze genauer als ±1 µm

Ausgelegt für hochgenaue Bearbeitung dank hochgenauer Kupplung

Die Frässpindel (B-Achse) gewährleistet eine hochgenaue Indexierung – vergleichbar mit einem Drehzentrum mit Werkzeugrevolver. Die Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung während dem automatischen Werkzeugwechsel ist genauer als ± 1µm. Verschmutzungen werden während des Werkzeugwechsels mit Luft durch die Spindel vom Werkzeugschaft entfernt, um eine stabile, kontinuierliche und hochpräzise Bearbeitung zu gewährleisten.



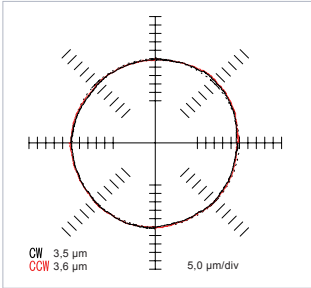
Mazak Indexier Klemmung für hohe Steifigkeit
Durch die Indexierung sorgt Mazak für eine hohe Steifigkeit und ermöglicht kraftvolles Schneiden.

DBB innerhalb 10 µm

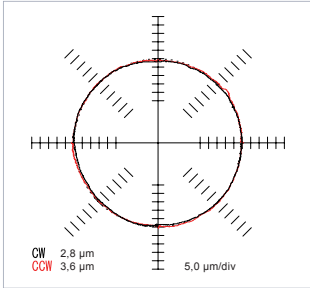
Eine höhere Genauigkeit bei der Kreisinterpolation wird durch eine hochsteife Konstruktion und neue Hochleistungs-Servomotoren erreicht. MAZAK-Genauigkeitsstandard: 10 µm

Ergebnisse

X-Y-Ebene:
Messergebnisse
3,5 µm (im UZS)
3,6 µm (gegen UZS)
Ergebnisse
INTEGREX j-200 NEO



Y-Z-Ebene:
Messergebnisse
2,8 µm (im UZS)
3,6 µm (gegen UZS)
Ergebnisse
INTEGREX j-200 NEO



Positioniergenauigkeit: Doppelt so genau wie der ISO-Standard

Mazak-Genauigkeitsstandard

Positionierung Genauigkeit	X-Achse	500U	1000U
		11 µm	
	Y-Achse	11 µm	
	Z-Achse	13 µm	16 µm
	C-Achse	355 mm	

Positionierung Wiederholgenauigkeit	X-Achse	500U	1000U
		3 µm	
	Y-Achse	3 µm	
	Z-Achse	4 µm	5 µm
	C-Achse	152 mm	

Hinweis: Die Prüfung wird in Übereinstimmung mit ISO-230 auf einem empfohlenen Fundament bei auf 22 °C ±1 °C geregelter Raumtemperatur durchgeführt, nachdem die Maschine die Betriebstemperatur erreicht hat.

Nullpunkt- und Werkstückmessung

Smooth OMM
(Mess-Software auf der Maschine)

OPTION

Der Tastsensor lässt sich manuell zu einem Messpunkt bewegen, woraufhin nach der Erfassung ein Messprogramm erstellt werden kann. Neben der automatischen Aktualisierung der Werkstückkoordinaten und der Werkzeugkorrektur anhand von Messergebnissen können auch die geometrischen Toleranzen der Werkstückeigenschaften gemessen werden.

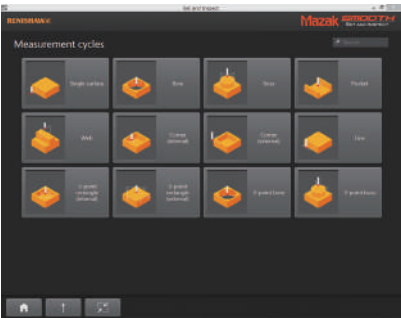


Hinweis: Der Bediener muss einen Messtaster und eine Referenzkugel für Messungen an der Maschine vorbereiten. Je nach Kundenumgebung sind möglicherweise Zukäufe erforderlich. Weitere Angaben erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Mazak Niederlassung.

Smooth Set & Inspect
(Mess-Software auf der Maschine)

OPTION

Prüfprogramme ganz einfach bedienen. Aktualisiert automatisch Werkstückkoordinaten und Werkzeugkorrekturen anhand der Messergebnisse.



Hinweis: Der Bediener muss einen Messtaster und eine Referenzkugel für Messungen an der Maschine vorbereiten. Je nach Kundenumgebung sind möglicherweise Zukäufe erforderlich. Weitere Angaben erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Mazak Niederlassung.

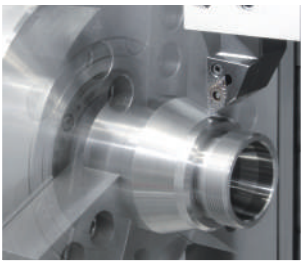
Mazak-Messsystem
(Mazak Monitoring System) B

OPTION

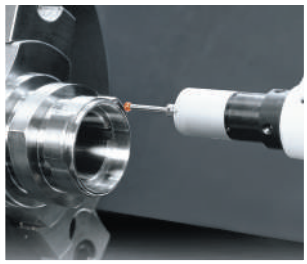
Nullpunkte werden automatisch entsprechend den Ergebnissen der Messung eines Werkstücks durch einen in der Frässpindel eingebauten Messtaster verschoben.

Ai Thermal Shield

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



Bearbeitung



Werkstückmessung



Simulation

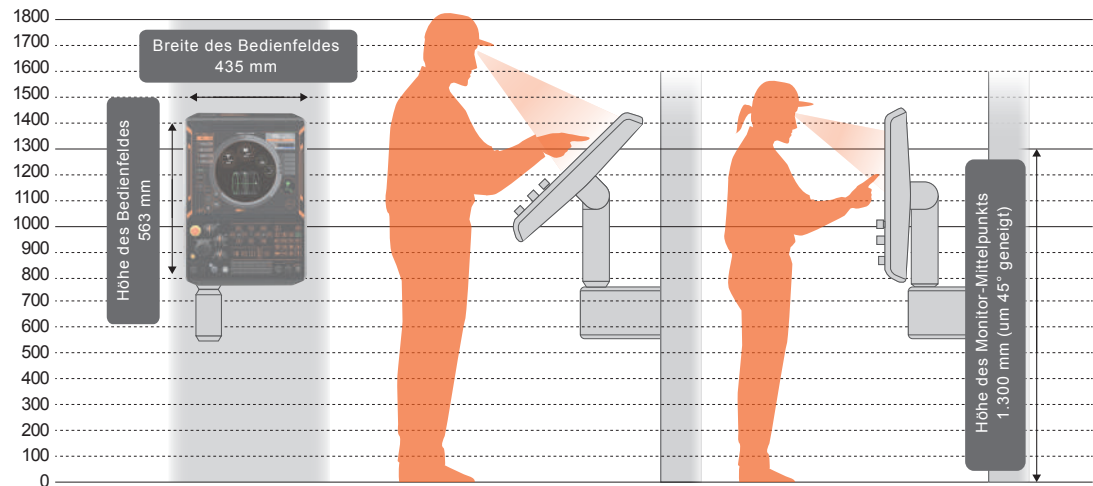
Wartungsbereich

Alle Bereiche, zu denen im Rahmen der Maschinenwartung regelmäßiger Zugang erforderlich ist, sind an zentraler Stelle zusammengelegt.



Verstellbarer CNC-Touchscreen

Der Touchscreen kann über ein Gelenk in der Neigung verstellt und in die für den jeweiligen Bediener optimale Stellung gebracht werden und erleichtert so die Arbeit.



Anordnung des Werkzeugmagazins vorne an der Maschine

Das Werkzeugmagazin befindet sich zur Steigerung der Rüsteffizienz auf der Vorderseite der Maschine.



Werkzeugmagazin-Bedientafel

Das Bedienfeld des Werkzeugmagazins ist für eine besonders einfache Handhabung ausgelegt. Die Taschen- oder Werkzeugnummer kann über die numerische Tastatur des Bedienfelds eingegeben werden und die gewählte Tasche wird automatisch in Position gebracht. Dies ist Standardausstattung für alle Werkzeugmagazingrößen.



Ergonomische Konstruktion für zweckmäßige Bedienung

Das Be- und Entladen von Werkstücken ist dank kurzer Wege vom Boden und Maschinenfront zur Spindelmitte besonders Bedienerfreundlich.



Großes Sichtfenster

Durch das große Sichtfenster in der Arbeitsraumtür kann der Bediener den Bearbeitungsprozess problemlos überwachen.



CNC-Steuerung für 4-Achs Simultanbearbeitung

MAZATROL *SMOOTHG*

Beispiellose Geschwindigkeit und Präzision

Neueste Hard- und Software für unübertroffene Geschwindigkeit und Präzision

Anwenderfreundliche, grafische Benutzeroberfläche

Grafische MAZATROL Smooth-Benutzeroberfläche für unübertroffene Bedienerfreundlichkeit Touchscreen-Bedienung – Bedienung wie bei einem Smartphone oder Tablet

Hohe Bedienerfreundlichkeit

Ausgelegt für unübertroffene Bedienerfreundlichkeit



Abgebildet mit optionalem zweitem Monitor

Prozessspezifische Startbildschirme

Fünf unterschiedliche prozessspezifische Startbildschirme – auf jedem dieser Startbildschirme werden die erforderlichen Daten übersichtlich und leicht verständlich angezeigt.



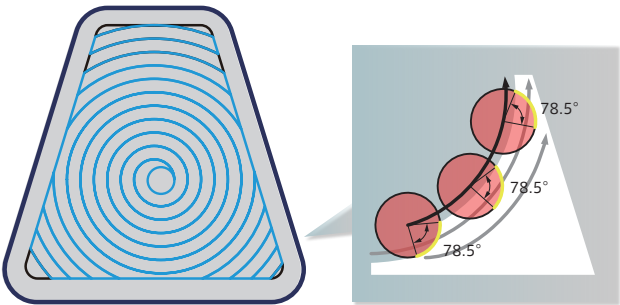
Smooth Machining Konfiguration

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. Die neue „2X-R“-Funktion reduziert die Schruppbearbeitungszeit.



Taschenfräsen

Pocket Milling ist ein neuer Taschenfräszyklus für die MAZATROL-Programmierung. Diese Funktion sorgt für einen konstanten Winkel zwischen dem Fräser und dem Material, um eine hocheffiziente Werkzeugbahn zu schaffen, die Schwankungen der Spanbelastung zu reduzieren, die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern und die volle Leistungsfähigkeit des Werkzeugs nutzen zu können.



VFC-Funktion (Velocity Feedrate Change)

Mit der Taste VFC können die programmierten Schnittbedingungen im Bearbeitungsprogramm überschrieben und geändert werden. Die Daten der neuen Schnittbedingungen können zur Erstellung eines neuen Programms verwendet werden.



Energieeinsparung

Der Energieverbrauch und die regenerative Energie, die durch die Energiespargeräte erzeugt wird, können visuell auf dem Bildschirm, der Steuerung bzw. dem Kühlmittelmanagement und anderen Geräten, angezeigt werden.

Grafische Anzeige

Grafische Anzeige der momentanen Energie / verbrauchten Energie / regenerierten Energie / tatsächlichen Energie.

Trend-Anzeige

Anzeige des Stromverbrauchs pro Stunde / Tag / Woche / Monat.

Optimale Kontrollfunktion

Zeigt den Energiesparstatus von jedem Gerät an. Die Energiesparstufe ist einstellbar.



Innovative digitale Technik für die Fertigung

Programmierung

QUICK MAZATROL

Zeitersparnis bei Dialogprogrammierung

Nach der Definition eines Bearbeitungsprozesses in einem MAZATROL-Programm wird die 3D-Kontur unmittelbar angezeigt, so dass etwaige Programmierfehler schnell festgestellt werden können.



3D-UNTERSTÜTZUNG

Programmerstellung direkt anhand von 3D CAD-Daten

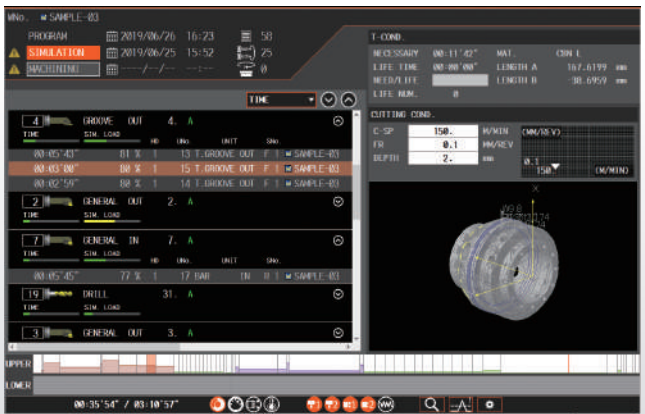
Werkstückdaten und Koordinatenwerte können als 3D CAD-Daten in ein MAZATROL-Programm importiert werden. Die umständliche Eingabe von Koordinatenwerten entfällt damit. Eingabefehler und der Zeitaufwand für die Programmprüfung können so verringert werden.



Simulation, Test-Bearbeitung (Bearbeitungsanalyse und Optimierung)

CUTTING ADVISER

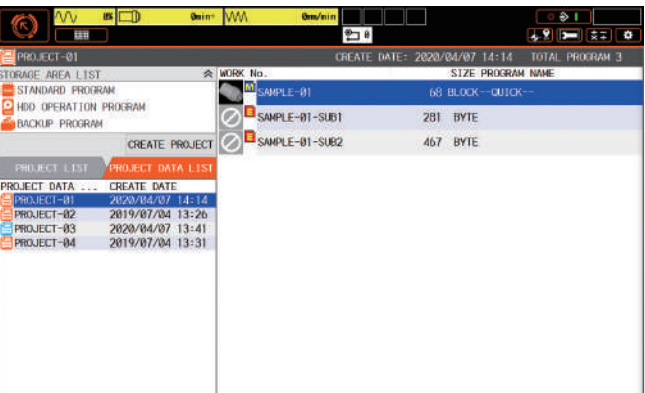
Der Cutting Adviser optimiert die Bearbeitungsbedingungen, indem er den Bearbeitungsprozess simuliert und die Ergebnisse der Bearbeitung visuell darstellt.



Projektfunktion

Datenverwaltung für die Einrichtung

Die zur Bearbeitung erforderlichen Daten werden als Projektdaten verwaltet. Exportierte Projektdaten können direkt auf die Maschine geladen werden, um die Eingabezeit der Daten zu reduzieren. Darüber hinaus können Projektdaten des ganzen Werks über den Smooth Project Manager (optionale Software) verwaltet werden.



Digital Twin-Software für höhere Produktivität **OPTION**

Maschinen in Ihrem Büro duplizieren hochgenau und virtuell den Betrieb der im Werk eingesetzten Maschinen. Neben den mit der MAZATROL Smooth CNC-Steuerung ausgestatteten Maschinen kann auch die dafür angebotene Software die Effizienz Ihrer Produktion erheblich steigern.

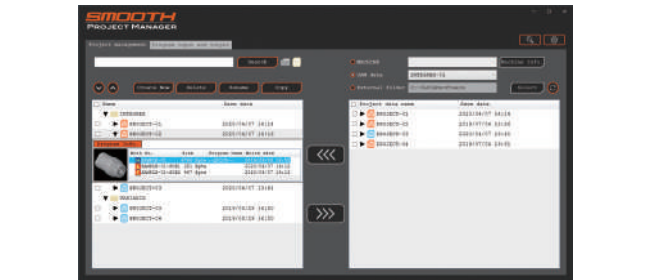
MAZATROL DX

Mithilfe von MAZATROL DX können Programme erstellt und editiert sowie Simulationen und Analysen für mehrere Maschinen ausgeführt werden.



Smooth Project Manager

Smooth Project Manager wird zur Verwaltung der Projektdaten des gesamten Werks verwendet. Die Daten können zwischen der Maschine im Werk und dem PC im Büro synchronisiert werden.



Smooth Tool Management

Die Smooth Tool Management-Software dient zur Datenverwaltung der zahlreichen im Werk verwendeten Werkzeuge für höhere Produktivität.



Smooth Monitor AX • Smooth Link

Informationen über den Maschinenstatus werden im gesamten Werk erfasst und für Produktionsergebnisse sowie für die Produktionsanalyse gesammelt.



Mazak iCONNECT™ M2M Abonnement

Der Mazak iCONNECT Information Hub ist das Zentrum der digitalen Verbindung zwischen Kunden und Mazak. Und mit Mazak iCONNECT M2M kann der Kunde – ganz nach dem Motto „Vernetzt bleiben, produktiv bleiben“ – Ausfallzeiten minimieren und die Produktivität maximieren.



■ Technische Daten der MAZATROL SmoothG

	MAZATROL	EIA
Anzahl der gesteuerten Achsen	Simultansteuerung von 2 bis 4 Achsen	
Kleinstes Eingabeinkrement	0,0001 mm - 0,0001°	
Hochtourige und -präzise Steuerung	Konturkorrektur, optimierte Eckenbearbeitung, Eilgang-Override, Konturkorrektur für Drehachse	Konturkorrektur, optimierte Eckenbearbeitung, Eilgang-Override, Konturkorrektur für Drehachse, Modus für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, gleichmäßige Hochgeschwindigkeitssteuerung, Spline-Interpolation an 5 Achsen**1
Interpolation	Positionierung (mit Interpolation), Positionierung (ohne Interpolation), Linearinterpolation, Kreisinterpolation, zylindrische Interpolation, Polarkoordinateninterpolation, Gewindeschneiden mit gleichmäßiger Steigung, Gewinde-Nachschneidfunktion*, Vergleich des Gewindeschneideanfangspunkts*, 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*, Spline-Feininterpolation*, NURBS-Interpolation*, Polarkoordinateninterpolation*, Gewinde-Nachschneidfunktion*, Vergleich des Gewindeschneideanfangspunkts*, 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*
Programmspeicherung	Programmanzahl: 256 (Standard) / 960 (max.), Programmspeicherkapazität: 2 MB, Erweiterung der Programmspeicherkapazität: 8 MB*, Erweiterung der Programmspeicherkapazität: 32 MB*	
Bildschirm	Anzeige: 19"-Touchscreen, Auflösung: SXGA	
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), Werkzeugstandzeitüberwachung (Verschleiß)	Anzahl der Werkzeugkorrekturdaten: 4.000, T-Code-Ausgabe für Gruppennummer, Werkzeugstandzeitüberwachung (Einsatzdauer), Werkzeugstandzeitüberwachung (Anzahl der bearbeiteten Werkstücke), Werkzeugstandzeitüberwachung (Verschleiß)
Zusatzfunktionen	M-Code-Ausgabe, gleichzeitige Ausgabe mehrerer M-Codes	
Werkzeugkorrektur-funktionen	Werkzeugpositionskorrektur, Werkzeuglängenkorrektur, Werkzeugdurchmesserkorrektur / Werkzeugschneideradiuskorrektur, Werkzeugschneidekonturkorrektur, Werkzeugverschleißkorrektur, Korrektur mit festem Korrekturwert, einfache Verschleißkorrektur	Werkzeugpositionskorrektur, Werkzeuglängenkorrektur, Werkzeugdurchmesserkorrektur / Werkzeugschneideradiuskorrektur, Werkzeugverschleißkorrektur, Korrektur mit festem Korrekturwert, einfache Verschleißkorrektur
Koordinatensystem	Maschinenkoordinatensystem, Werkstückkoordinatensystem, lokales Koordinatensystem, zusätzliche Werkstückkoordinaten (300er Satz)	
Maschinenfunktionen	–	
Maschinenkorrektur-funktionen	Umkehrspielkorrektur, Steigungsfehlerkorrektur, Korrektur geometrischer Abweichungen, Ai Thermal Shield, volumetrische Kompensation*	
Schutzfunktionen	Notaus, Verriegelung, Überprüfung der Verfahrgrenze vor der Achsenverfahrbewegung, Barriere, SAFETY SHIELD (manuell), SAFETY SHIELD (automatisch), VOICE ADVISER	
Automatikbetrieb	Speicherbetrieb	Memory-Betrieb, Tape-Betrieb, 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
Manuelle Messfunktionen	Vermittlung der Werkzeuglängen, Koordinatenmessung mit Messtaster, Werkstückkorrekturmessung, WPC-Koordinatenmessung, Messung an der Maschine, Werkzeugmessung mit Tool Eye	Vermittlung der Werkzeuglängen, Vermittlung der Werkzeugkorrektur, Koordinatenmessung mit Messtaster, Werkstückkorrekturmessung, Messung an der Maschine, Werkzeugmessung mit Tool Eye
Automatische Messfunktionen	WPC-Koordinatenmessung, automatische Werkzeuglängenmessung, Werkstückmessung, Sensorkalibrierung, automatische Werkzeugmessung mit Tool Eye, Werkzeugbrucherkennung	Automatische Werkzeuglängenmessung, Werkstückmessung, Sensorkalibrierung, automatische Werkzeugmessung mit Tool Eye, Werkzeugbrucherkennung
MDI-Messfunktionen	Koordinatenmessung	
Schnittstelle	PROFIBUS-DP*, EtherNet/IP*, CC-Link*, CC-Link IE Field Basic	
Kartenschnittstelle	SD-Karten-Schnittstelle, USB	
EtherNet	10 Mbps / 100 Mbps / 1 Gbps	
Sicherheitsfunktion	Sicherheitssoftware*	

* Option

**1 4-Achsen-Simultaninterpolation

Automatisierung

Ez LOADER

OPTION

Der Ez LOADER ist eine kompakte Roboterzelle ohne Teaching. Die Einrichtung kann schnell durchgeführt werden, indem Werkstücke gemäß der Vorlage platziert werden.

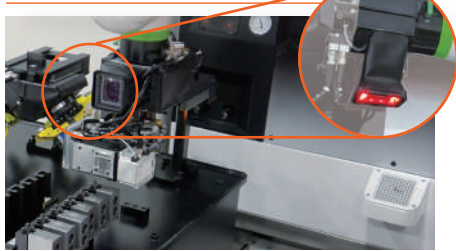
EZ LOADER 10 EZ LOADER 20



EZ LOADER 30

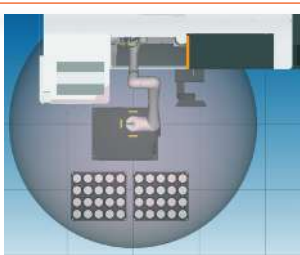


Schnelle Inbetriebnahme mit Hilfe des optischen Sensors



Der Roboter nutzt optische Sensoren, um Positionsmarkierungen an Maschinen und Werkstückträger zu lesen und seine Position automatisch anzupassen.

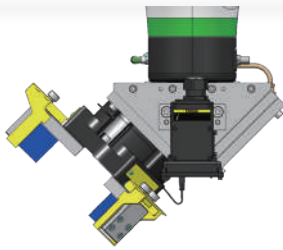
Kompakte Bauweise und Werkstückträgeraufbau



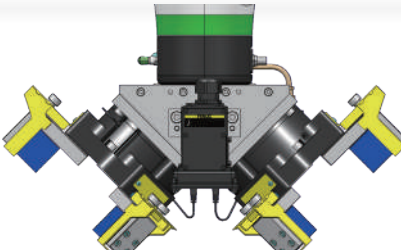
Es können bis zu zwei Werkstückträger* aufgenommen werden.

*Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Werkstückträger variiert je nach System.

Der automatische Greiferwechsler ermöglicht planbare Arbeitsabläufe für die Bearbeitung verschiedenartiger Werkstücke * Nur für Ez LOADER 30 verfügbar



Einzelgreifer



Doppelgreifer

* Das maximale Gewicht des Werkstücks hängt vom Greifertyp ab.

Es stehen zwei Greifertypen für Rundmaterialien zur Verfügung.

Technische Daten Ez LOADER in Standardausführung

	Ez LOADER 10, Ez LOADER 20	Ez LOADER 30
Haupteinheit	Breite × Länge × Höhe 700 mm × 530 mm × 665 mm*1	1.000 mm × 800 mm × 505 mm*1
Vorhandene Werkstücke	Abmessungen	Min. Ø 50 mm bis max. Ø 200 mm
	Höhe	25 mm bis 100 mm
	Max. Gewicht	25 mm bis 200 mm
	5 kg (Ez LOADER 10) / 10 kg (Ez LOADER 20)	21 kg (Einzelgreifer) / 11 kg × 2 (Doppelgreifer, zweihändig) / 18 kg (Doppelgreifer, einhändig)

*1 Roboterarm und Abstützung nicht inbegriffen.

EZ LOADER APP

Spezielle Anwendung für den Roboterbetrieb durch CNC-Steuerung
Einfache Bedienung für Maschinenanwender: Klartextprogrammierung / verknüpfbar mit dem Bearbeitungsprogramm



Verbindung mit Bearbeitungsprogramm möglich

Die dialoggeführte Dateneingabe erleichtert das Erstellen von Roboterprogrammen erheblich. Es ist kein Roboter-Teaching erforderlich.

Kontinuierliche Bearbeitung mehrerer Werkstücke

Um die Planung abzuschließen, geben Sie einfach die Anzahl der zu bearbeitenden Werkstücke und deren Platzierung auf dem Werkstückträger an.

Ressourcenkontrolle

Um eine termingerechte Bearbeitung sicherzustellen, können Sie vor Beginn der Bearbeitung überprüfen, ob Werkzeuge fehlen oder diese das Ende ihre Lebensdauer erreicht haben.

Betriebsüberwachung

Sobald das Werkstück auf dem Werkstückträger positioniert ist, beginnt der Automatikbetrieb.

Standard- und Sonderausstattung

Automatisierung

Tool Eye (Standard)

Da das Einmessen des Werkzeugs durch einfaches Antasten der Werkzeugspitze an das Tool Eye erfolgt, wird die Werkzeugumrüstzeit erheblich verkürzt.

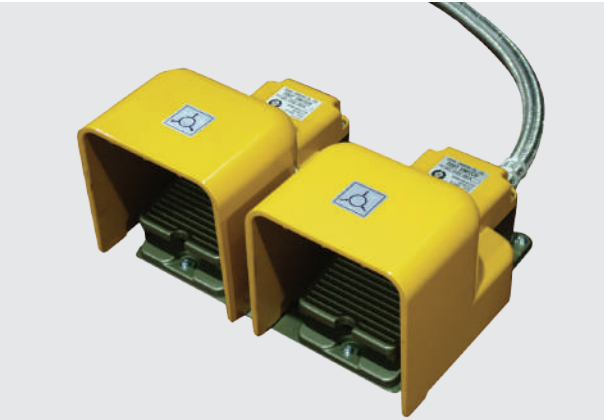


Automatisches Öffnen / Schließen der Spannbacken (Standard)

Spannbacken werden automatisch mit M-Code geöffnet/geschlossen. Erforderlich, wenn eine Maschine mit einer Stangenvorschubeinrichtung oder einem Robotersystem eines anderen Herstellers ausgestattet ist.

Doppelfußschalter (Standard)

Mit dem Doppelfußschalter können die Spannbacken unabhängig voneinander geöffnet und geschlossen werden. (Sowohl für Hauptspindel als auch für Gegenspindel erhältlich.)



Automatische Arbeitsraumtür

Die automatische Arbeitsraumtür kann in 3 Geschwindigkeitsstufen bewegt werden. Greift der Bediener versehentlich mit der Hand in den Öffnungsspalt, wird der Betrieb automatisch gestoppt sobald er mit der Hand an die Tür kommt. Die automatische Arbeitsraumtür mit Berührungssensor ist als Sonderausstattung erhältlich.

Dreifarbige Maschinenstatusleuchte

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



Automatisches Ein-/Ausschalten + Warmlauf (Standard)

Über eine Zeitschaltuhr lässt sich die Maschine automatisch ein- und ausschalten, und auch der Warmlauf wird so ermöglicht.

Linearmaßstabsystem

Die linearen Achsen können mit einem hochgenauen Linearmaßstabsystem ausgestattet werden. Durch die Absolutpositionserfassung kann bei thermischer Ausdehnung eine genauere Bearbeitung erfolgen.

Hydraulikdruckverriegelung (Standard)

Erfasst der vorgesehene Druckschalter Unregelmäßigkeiten beim Hydraulikdruck, wird der Maschinenbetrieb automatisch gestoppt.

Kühlmittelsystem

Kühlmittelsystem (Standard)

Das Kühlmittel im Kühlmittelbehälter wird von der Kühlmittelpumpe nach oben gepumpt und zur Schneidwerkzeugspitze geleitet.

Ölnebelabsaugeinrichtung

Zur Gewährleistung einer sicheren und sauberen Arbeitsumgebung wird bei der Bearbeitung entstandener Kühlölnebel aus dem Bearbeitungsbereich abgesaugt.

Kühlmitteltemperaturregelung

Die Kühlmitteltemperatur wird durch eine Kühleinheit auf Raumtemperatur gehalten, um eine hochpräzise Bearbeitung zu ermöglichen.

Gleichzeitige Abgabe von Flutkühlung und Kühlmittel durch die Spindel mit 15 bar

Das Kühlmittel wird aus den Düsen rund um das Spindelgehäuse und aus der Werkzeugspitze abgegeben. Das Kühlmittelsystem macht eine Temperaturkontrolle der Werkzeugspitze, die Schmierung und den Abtransport der Späne möglich.

SUPERFLOW-Kühlmittelsystem

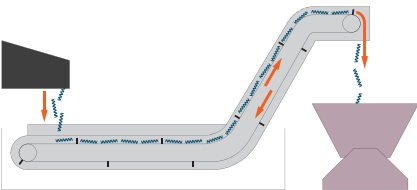
Das SUPERFLOW-Kühlsystem sorgt für eine optimierte Spanabfuhr, verbesserte Schmierung und eine Reduzierung der Werkzeugspitzentemperatur.

- Hochleistungs-Zyklonfilter mit minimalem Wartungsbedarf
- Einfache Einstellung des Kühlmitteldrucks über M-Code (Druckbereich: 0 bis 70 bar)

Späneentsorgung

Späneförderer (Scharnierbandausführung)

Die Späne werden mit einem Scharnierband entfernt und seitlich von der Maschine entsorgt. Geeignet für Wirrspäne aus Stahl mit einer Länge von 30 mm bis 150 mm.

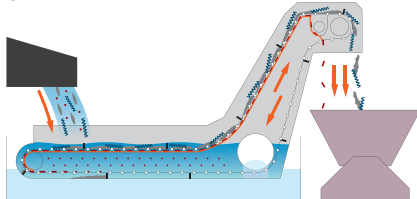


Späneauffangwanne (kipubar / fest)



Späneförderer (ConSep 2000II WS)

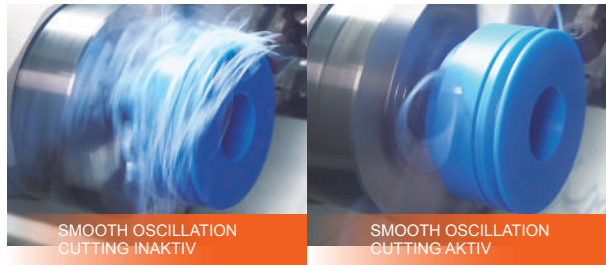
Späneförderer mit einer integrierten Kühlmittelfiltration, der sich zum Beseitigen kleiner Späne genauso eignet wie für die Abfuhr langer Wirrspäne.



	ConSep 2000II WS	Scharnierbandausführung
Späneschlamm (Spangröße 0,25 mm bis 1 mm)	o	x
Spitze Späne (Spangröße kleiner als 0,5 mm)	o	x
1 bis 5 mm	o	x
5 bis 30 mm	o	x
30 bis 70 mm	o	o
länger als 70 mm	o	o

Smooth Oscillation Cutting

Durch das Zerkleinern der Späne in kurze Stücke werden Kratzer auf der Werkstückoberfläche vermieden, was Maschinenstillstandszeiten verringert. Die Bedingungen für oszillierendes Schneiden werden von MAZATROL automatisch ermittelt.



■ Standard- und Sonderausstattung

		● : Standard ○ : Option — : N/A		
		INTEGREX j-200 NEO		INTEGREX j-200S NEO
		500U	1000U	
Maschine	203-mm-Kraftspannfutter mit Durchlass B-208A615 (Kitagawa) [Ø 51 mm]*	●	●	●
	203-mm-Kraftspannfutter mit Durchlass BR-08A615 (Kitagawa) [Ø 65 mm]*	○	○	○
	203-mm-Kraftspannfutter ohne Durchlass N-08A0615 (Kitagawa)	○	○	○
	203-mm-Kraftspannfutter mit Durchlass für die Gegenspindel (B-208A615 + Zylinder ohne Durchlass)	—	—	●
	Spannzangenfutter SAD65	○	○	○
	Spannkraftregulierung des Futters hoch / niedrig	○	○	○
	Index der B-Achse 0,0001°	●	●	●
	Magazin für 36 Werkzeuge	●	●	●
	Magazin für 72 Werkzeuge	○	○	○
	Werkseitige Vorbereitung für Mehrfach- und Flash-Werkzeugsystem	○	○	○
	Mitlaufende Körnerspitze LC-5SW (5.000 min-1) (NSK)	●	—	—
	Mitlaufende Körnerspitze LC-5A (2.000 min-1) (NSK)	○	—	—
	Automatische Lünette	—	○	—
	Doppelfußschalter	●	●	●
	NC-Reitstock (MK5, feststehende Körnerspitze)	●	—	—
	NC-Reitstock (MK 4, mitlaufende Körnerspitze)	○	●	—
Hohe Genauigkeit	Kühlmitteltemperaturregelung	○	○	○
	Kugelumlaufspindel-Innenkühlung (X-Achse)	●	●	●
	Kugelumlaufspindel-Innenkühlung (Y-Achse)	○	○	○
	Kugelumlaufspindel-Innenkühlung (Z-Achse)	●	●	●
	Linearmaßstabsystem (X-Achse)	○	○	○
	Linearmaßstabsystem (Y-Achse)	○	○	○
	Linearmaßstabsystem (Z-Achse)	○	○	○
Sicherheitsaus-rüstung	Hydraulikdruckverriegelung	●	●	●
	Rückmeldung des Spannfutterzustands (geöffnet/geschlossen)	●	●	●
	Überlast-Überwachungssystem	○	○	○

*Der Stangendurchlass variiert je nach Typ der Spannfutterbacke.

		● : Standard ○ : Option — : N/A		
		INTEGREX j-200 NEO		INTEGREX j-200S NEO
		500U	1000U	
Ausstattung für Fabrikauto-matisierung	Tool Eye (automatisch)	●	●	●
	Automatisches Öffnen / Schließen der Spannfutterbacken	●	●	●
	Magazinseitige Werkzeugbrucherkennung	○	○	○
	Mazak-Messsystem (Mazak Monitoring System) B (RMP600QE)	○	○	○
	Schnittstelle für Stangenvorschubeinrichtung	○	○	○
	Werkseitige Vorbereitung für Ez LOADER 10 / 20 / 30	○	○	○
	Automatischer Teilefänger	○	○	○
	Automatische Arbeitsraumtür	○	○	○
	Automatisches Ein-/Ausschalten + Warmlauf	●	●	●
	Maschinenstatusleuchte (3-farbig)	○	○	○
	Statusleuchte (1-farbig / Bearbeitungsende: gelb)	○	○	○
	Statusleuchte (1-farbig / Alarm: rot)	○	○	○
	Werkseitige Vorbereitung für visuelle Werkzeugkennung/Werkzeugmanagement	○	○	○
	EIA- / ISO-Code-Eingabe	●	●	●
	Roboterschnittstelle	○	○	○
Kühlmittel-system / Späneentsor-gung	Ölwanne	●	●	●
	Späneförderer (Auswurf zur Seite, Scharnierbandförderer)	○	○	○
	Späneförderer (seitlicher Auswurf, ConSep)	○	○	○
	Späneauffangwanne (klippbar)	○	○	○
	Späneauffangwanne (fest)	○	○	○
	Smooth Kühlmittelsystem	○	○	○
	Kühlmittelzufuhr durch die Frässpindel	●	●	●
	Hochdruck-Kühlmittelzufuhr mit 15 bar (mit Kühleereinheit)	○	○	○
	SUPERFLOW-Kühlmittelsystem (ohne Kühleereinheit)	○	○	○
	Spülsystem	○	○	○
	Kühlmittelsystem zur Reinigung des Werkstücks (HD1)	○	○	○
	Kühlmittelzufuhr und Luftabblaspung an den Spannfutterbacken (HD1)	○	○	○
	Abblasluft durch die Spindel (HD1)	○	○	○
	Abblasluft an den Spannbacken	○	○	○
	Abblasluft an den Spannbacken (Gegenspindel)	—	—	●
	Abblasluft am Revolver (Düse für Überflutungskühlschmiermittel)	○	○	○
	Ölabscheider	○	○	○
	Ölnebelabsaugeinrichtung	○	○	○
Sonstige	Zusätzliche M-Code-Funktion	○	○	○
	Handbuch (USB)	●	●	●
	Zusätzliches Handbuch (USB)	○	○	○
	Zusätzliches Handbuch (Gedruckt)	○	○	○
	Zweiter Monitor für MAZATROL SmoothG Steuerung	○	○	○

■ Technische Daten der Standardmaschine

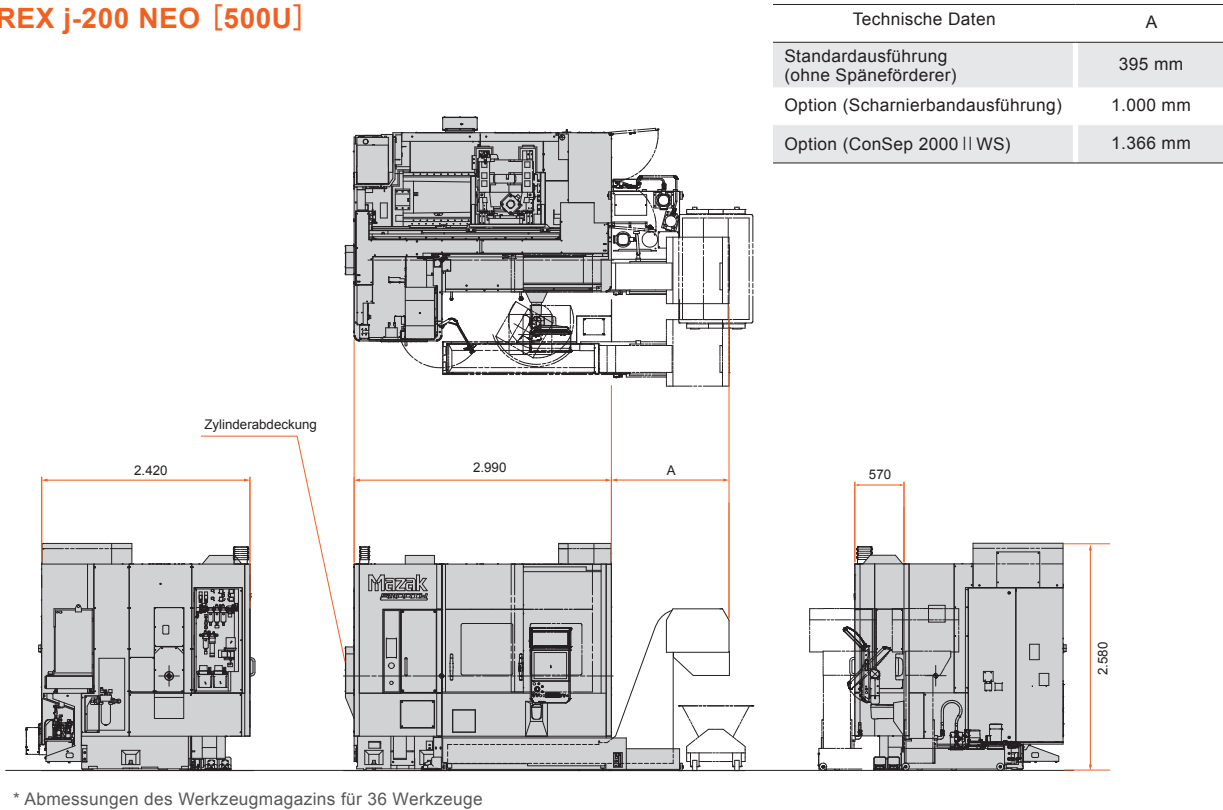
		INTEGREX j-200 NEO		INTEGREX j-200S NEO
		500U	1000U	
Kapazität	Max. Schwingdurchmesser / Schwingdurchmesser über dem Schlitten	Ø 480 mm		
	Max. Bearbeitungsdurchmesser* ¹	Ø 480 mm		
	Max. Bearbeitungslänge* ²	500 mm	1.016 mm	910 mm
	Max. Stangendurchlass* ²	Ø 65 mm		
Verfahrwege	X-Achsen-Verfahrweg	450 mm		
	Y-Achsen-Verfahrweg	200 mm (± 100 mm)		
	Z-Achsen-Verfahrweg	550 mm (ohne ATC)	1.066 mm (ohne ATC)	960 mm (ohne ATC)
	B-Achsen-Bewegungsbereich	–30° bis 210° (0,0001° min. Indexierungsschritt)		
	C-Achsen-Bewegungsbereich	±360°		
Hauptspindel	Spindeldrehzahl* ³	5.000 min-1		
	Spindelnase	A2-6"		
	Spindelbohrung	Ø76 mm		
	Lager-Innendurchmesser (Vorderseite)	Ø 110 mm		
	Min. Indexierungsschritt	0,0001°		
Gegenspindel	Spindeldrehzahl* ³	—		5.000 min-1
	Spindelnase	—		A2-5"
	Spindelbohrung	—		Ø61 mm
	Lager-Innendurchmesser (Vorderseite)	—		Ø90 mm
	Min. Indexierungsschritt	—		0,001°
Frässpindel	Revolversysteme	Einspindliger Revolver mit ATC		
	Spindel für angetriebene Werkzeuge	12.000 min-1		
	Max. Drehmoment für angetriebene Werkzeuge (40 % ED)	57,3 Nm		
	(Dauerbetrieb)	46,1 Nm		
Eilgangsge- schwindigkeit	X-Achse	40.000 mm/min		
	Y-Achse	40.000 mm/min		
	Z-Achse	40.000 mm/min		
	W-Achse	8.000 mm/min	30.000 mm/min	
	C-Achse	555 min-1		
Automatisches Werkzeug- wechselsys- tem	Werkzeugaufnahmen	HSK-A63 (T63) (Option: CAPTO C6)		
	Werkzeugaufnahmekapazität	36 Werkzeuge (Option: Magazin für 72 Werkzeuge)		
	Max. Werkzeugdurchmesser ohne nebenliegende Werkzeuge* ⁴	Ø125 mm		
	Max. Werkzeuglänge (ab Messlinie)	250 mm		
	Max. Werkzeuggewicht	5 kg		
Reitstock	Bearbeitungszentrum	MK 5 (Feststehende Körnerspitze)	MK 4 (mitlaufende Körnerspitze)	—
Motoren	Motor der Hauptspindel (40 % ED)	AC 18,5 kW (25 PS)		
	(Dauerbetrieb)	AC 15 kW (20 PS)		
	Motor der Gegenspindel (40 % ED)	—	AC 15 kW (20 PS)	
	(Dauerbetrieb)	—	AC 11 kW (15 PS)	
	Frässpindelantriebsmotor (40 % ED)	AC 18,5 kW (25 PS)		
(Dauerbetrieb)	AC 15 kW (20 PS)			
	Pumpenmotor für Kühlmittel	1,1 kW (60 Hz)		
Anschluss- werte	Elektrischer Netzanschluss (30min Dauerbetrieb)	37,15 kVA		52,22 kVA
	(Dauerbetrieb)	32,14 kVA		40,76 kVA
	Druckluftanschluss	5 bar (5 kgf/cm ²), 340 l/min (max.)		5 bar (5 kgf/cm ²), 370 l/min (max.)
Kühlmittel- system	Fassungsvermögen des Tanks (ohne Späneförderer)	150 l	180 l	205 l
Maschinen- abmessungen	Maschinenhöhe	2.580 mm		
	Platzbedarf	2.990 mm × 2.420 mm	3.790 mm × 2.420 mm	
	Gewicht	8.300 kg	9.600 kg	10.100 kg
Geräusch- entwicklung	Mittelungspegel des Schalldrucks am Bedienerstand (je nach Sonderausstattung)	unter 80 dB(A)		

*¹ Für Werkzeugüberstand von 65 mm / V in vertikaler Position
*² Je nach Spannfutterdaten
*³ Die maximale Spindeldrehzahl richtet sich nach den jeweiligen Spannfutterdaten. Max. Drehlänge und Stangendurchlass richten sich nach den jeweiligen Spannfutterdaten.
*⁴ Mit nebenliegenden Werkzeugen: Ø 90 mm

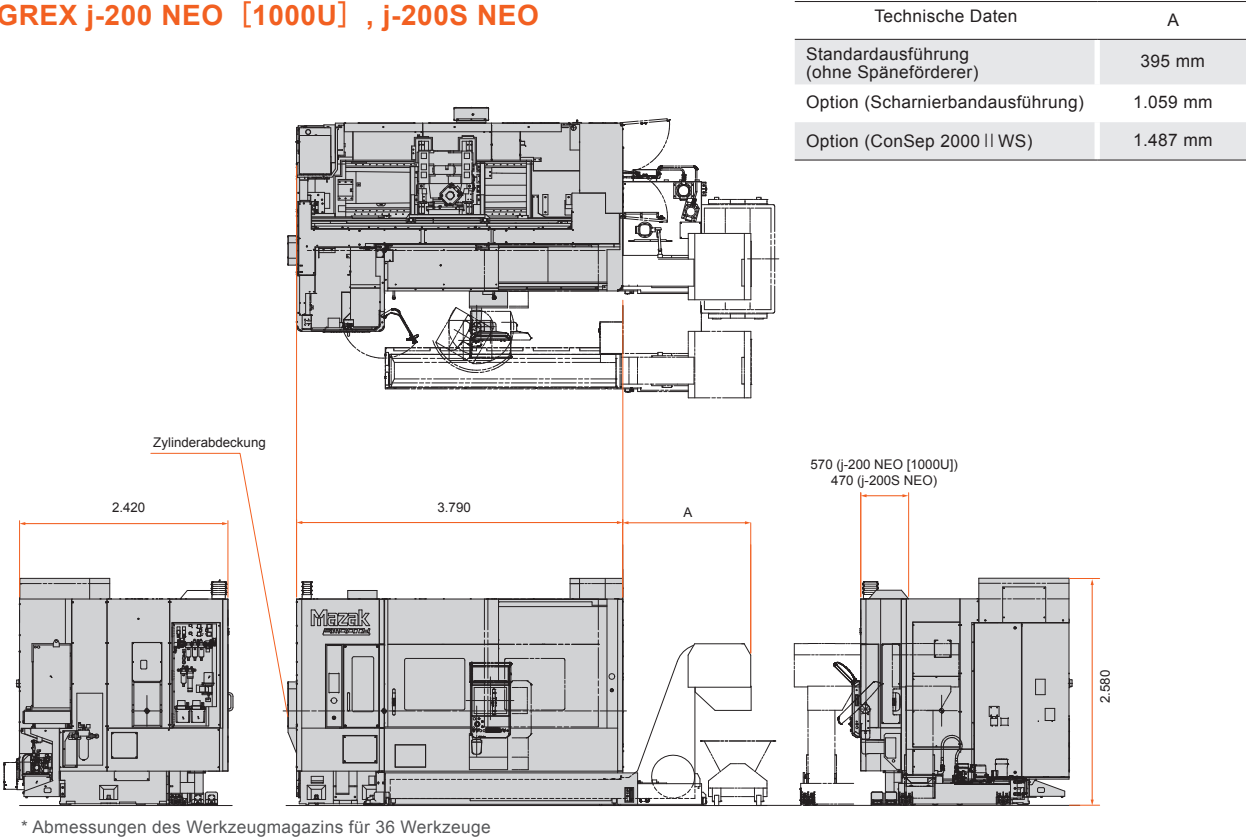
■ Maschinenabmessungen

Einheit: mm

INTEGREX j-200 NEO [500U]



INTEGREX j-200 NEO [1000U] , j-200S NEO



INTEGREX j-200 NEO [500U]

INTEGREX j-200S NEO



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, Materialzusammensetzung, Werkzeugmaterial, Schneidbedingungen usw.) können Abweichungen auftreten.
- Der vorliegende Produktkatalog darf weder ganz noch auszugsweise kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden.



INTEGREX J-200 NEO SERIES 25.06 0 G 99J1B4125G0