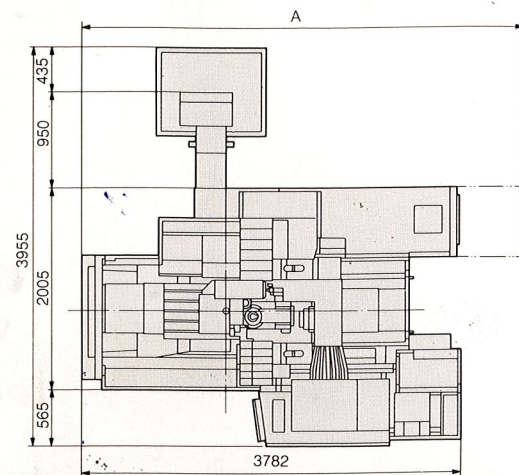
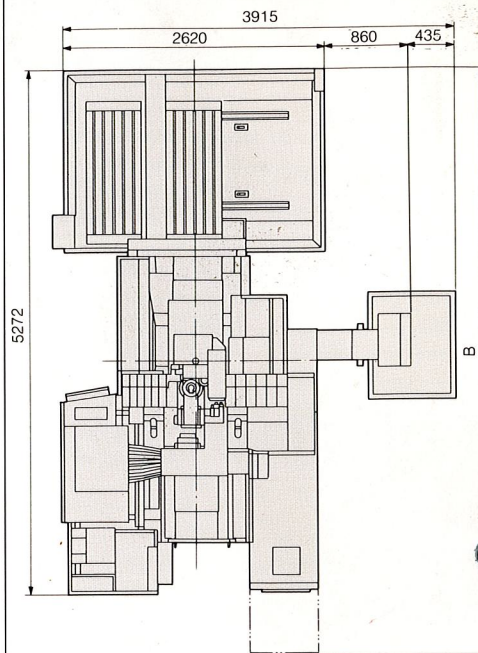
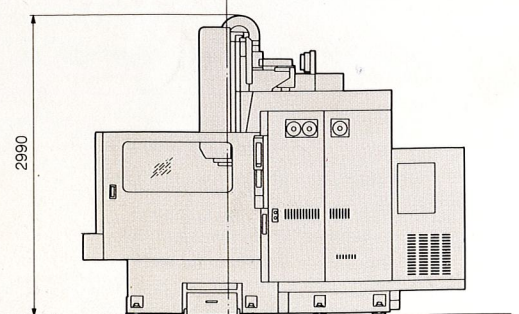


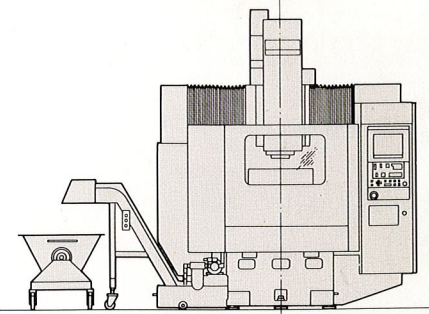
Außenabmessungen mm *+ Filter Mist.*



	AJV-25/404N		AJV-25/405N	
	A	B	A	B
Magazin 30 Werkzeuge	3400	4890	3750	5240
Magazin 40 Werkzeuge	3910	5400	4390	5880
Magazin 60 Werkzeuge	4910	6425	5640	7130



Ausführung mit 2-fach-Palettenwechsler



* Technische Änderungen vorbehalten.

Mazak

YAMAZAKI MAZAK CORPORATION

1 Norifune, Oguchi-cho, Niwa-gun, Aichi-pref., Japan
Tel: 0587-95-1131 Telex: J 59777
Cable Address: "MAZAK" Nagoya Japan
Fax: 0587-95-2717

MAZAK CORPORATION
8025 Production Drive, Florence, Kentucky 41042 U.S.A.
Tel: 606-727-5700 Fax: 606-727-5865

MAZAK CORPORATION CANADA
975 Pacific Gate, Unit 10, Mississauga,
Ontario, Canada L5T 2A9
Tel: 416-670-0201 Fax: 416-670-0539

**YAMAZAKI MAQUINAS HERRAMIENTAS
S.A. DE C.V.**
Av. Año de Juárez No. 340, Oficinas 6 y 12,
Col. Granjas, San Antonio, México. 0907 D.F. México
Tel: 525-670-8904 Fax: 525-670-8854

MC MAZAK COMÉRCIO LTDA.
Alameda dos Quinimuras, 187 Bloco "B",
Planalto Paulista Cep 04068 São Paulo Sp Brasil
Tel: 011-582-9259 Fax: 011-275-1606

YAMAZAKI MAZAK EUROPE N.V.
Grauwmeer 7, Research Park 3001 Leuven, Belgium
Tel: 016-39-16-11 Fax: 016-40-01-96

YAMAZAKI MACHINERY U.K. LTD.
Badgeworth Drive
Worcester WR4 9NF United Kingdom
Tel: 0905-755755 Fax: 0905-755001

YAMAZAKI MAZAK GmbH
Esslinger Strasse 4, 7320 Goppingen, Germany
Tel: 07161-6750 Fax: 07161-26158

YAMAZAKI MAZAK FRANCE S.A.

10, Avenue Lionel Terray Z.I. De Courtabœuf -
Villejust 91943 Les Ulis Cédex France
Tel: 1-69-31-81-00 Fax: 1-69-31-81-01

YAMAZAKI MAZAK ITALIA Srl

Via Olona 79, 20010 Villastanza
Di Parabiago (Mi) Italy
Tel: 0331-491528 Fax: 0331-491535

MAZAK B.V.
Wageningenlaan 64, 3903 La Veenendaal Netherlands
Tel: 08385-42424 Fax: 08385-42323

**YAMAZAKI MAZAK
SINGAPORE PTE. LTD.**

21 Joo Koon Circle, Jurong, Singapore 2262
Tel: 862-1131 Fax: 861-9284

**YAMAZAKI MAZAK TRADING CORP.
SEOUL BRANCH**

Chung-Song Building, 1438-9, Seocho-Ku, Seocho-Dong,
Seoul, Korea
Tel: 02-523-6051 Fax: 02-523-6055

YAMAZAKI MAZAK TAIWAN CORP.
E2, 103, 203, No. 11, Wu-Chuan 1 Road,
Hsin-Chuang City, Taipei-Hsien, Taiwan, R.O.C.
Tel: 02-299-5200-3 Fax: 02-299-5204

YAMAZAKI MAZAK ASIA LTD.
Unit 714, Tower 1, Cheung Sha Wan Plaza 833
Cheung Sha Wan Road, Kowloon, Hong Kong
Tel: 852-745-7998 Fax: 852-745-7967

YAMAZAKI MAZAK THAILAND LTD.
1 st Flr., Aekphol Bld., 92, Vibhavadi Rangsit Road, Dindaeng
Subdistrict, Huaykhwang District, Bangkok 10400, Thailand
Tel: 247-0927 Fax: 247-0929

Printed in Japan

AJV-25/404N & 405N 92.5.5000 ©

Vertikales Doppelständer-Bearbeitungszentrum

ACCURA JIGMATIC AJV-25/404N&405N



Alleinvertreter
Agent exclusif

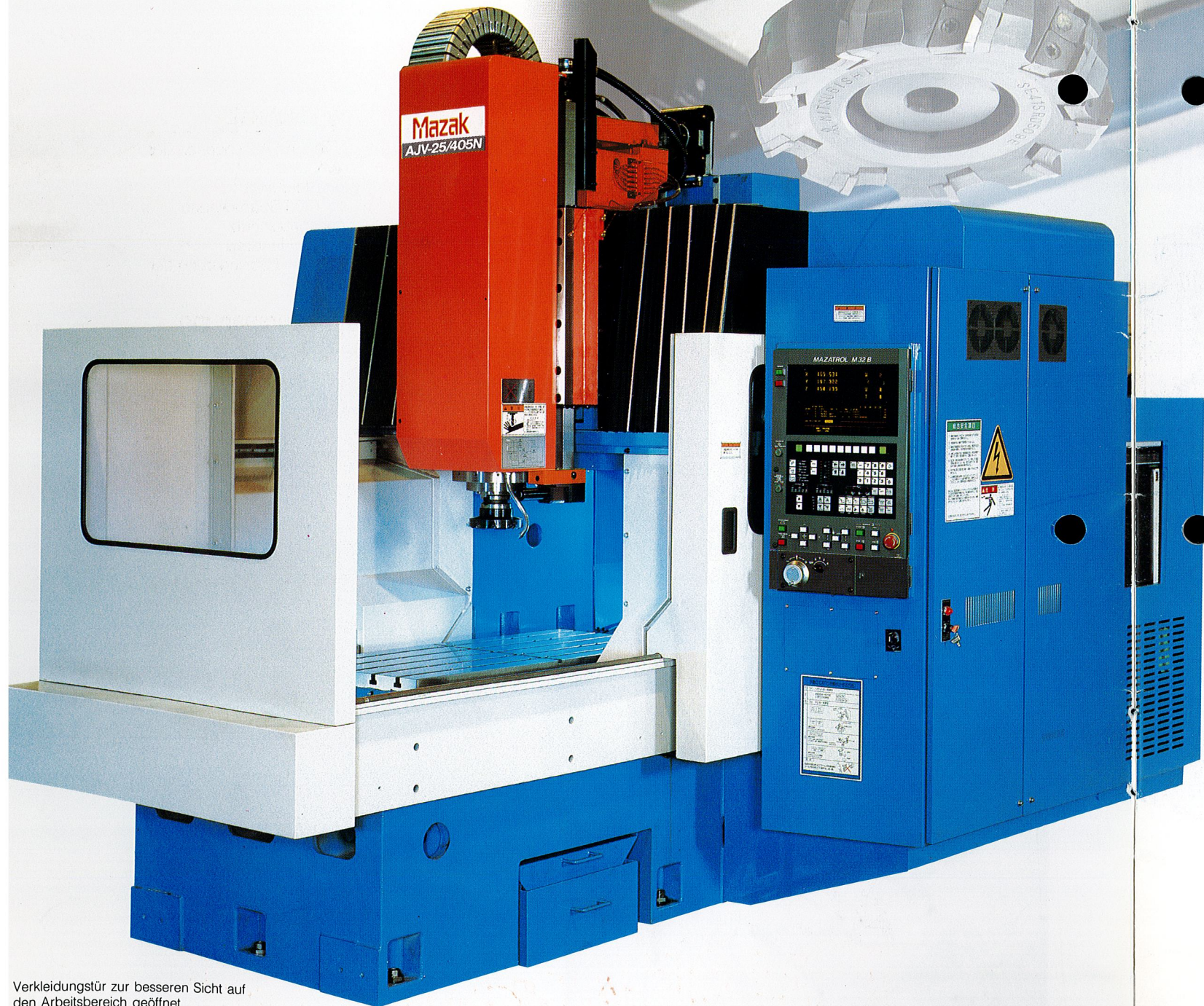
Werkzeugmaschinen
Machines-outils

Wenk AG/SA
2500 Biel/Bienne 6
Solothurnstrasse 160, route de Soleure
☎ 032 41 70 71, Fax 032 41 00 10

State of the art technology

Mazak
YAMAZAKI MAZAK CORPORATION

**Ausgelegt für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
bei höchster Präzision**



Verkleidungstür zur besseren Sicht auf
den Arbeitsbereich geöffnet.



AJV-25/405N mit vertikalem 6-fach Palettenwechsler

Unübertroffene AJV-Präzision

- Positioniergenauigkeit $\pm 5 \mu\text{m}$ /voller Verfahrweg (aus einer Richtung)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 1,5 \mu\text{m}$ (aus einer Richtung)

Hochgeschwindigkeitsbetrieb

- Werkzeugwechsel in 1,8 s (Werkzeug zu Werkzeug)
- Eilganggeschwindigkeit 24 m/min (X- und Y-Achse)
- Hohe Spindeldrehzahl
*10.000 min^{-1}

Hohe Steifigkeit für bessere Präzision

- Doppelständer und Y-Achsenbrücke aus einem Stück gegossen
- Kastenförmiger Unterbau ohne Tischüberhang
- Integrierter Spindelmotor für außergewöhnliche Leistung
- Versetzt angeordnete Linearführungen der Y-Achse für höchste Steifigkeit

Für Betriebsautomation integrierbar

- 2-fach Palettenwechsler, *vertikaler 6-fach Palettenwechsler
- Magazine für 30, *40 und *60 Werkzeuge
- *Automatisches Zentrieren, adaptive Vorschubsteuerung, Werkzeugstandzeitüberwachung und *Werkzeugbruchererkennung
- *Niagara Kühlmittelsystem (100 l/min)

Hohe Bedienfreundlichkeit

- Einfaches, sicheres Ein- und Ausspannen der Werkzeuge per Fußschalter
- Ferngesteuerte Kühlmitteldüsen
- Leicht zu reinigende 130 l-Spänwanne
- Kühlmittel- und Spänespritzschutz
- Separates abnehmbares Handrad
- *Automatische Messung und Speicherung der Werkzeuglänge

Einsatz zur Schwerzerspanung (AJV-25/405N)

- Fräsleistung 290 cm^3/min
- Max. Bohrerdurchmesser 40 mm
- Gewindebohrleistung M36 x 3

Steuerung "MAZATROL M32 B"

- Ultraschnelle Berechnung und Verarbeitung dank 32 Bit-Mikroprozessor
- Dialogfunktionen zur wesentlich einfacheren Programmierung

*Zusatzausstattung

ACCURA JIGMATIC
AJV-25/404N&405N

Hohe Steifigkeit für hohe Präzision

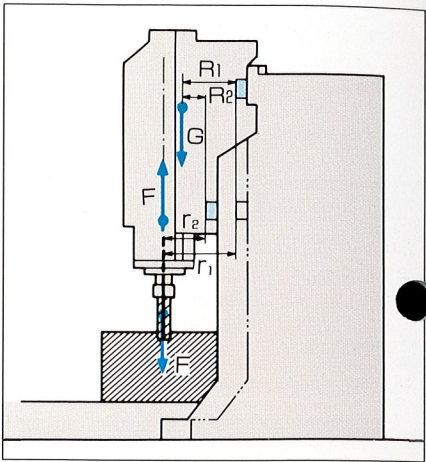
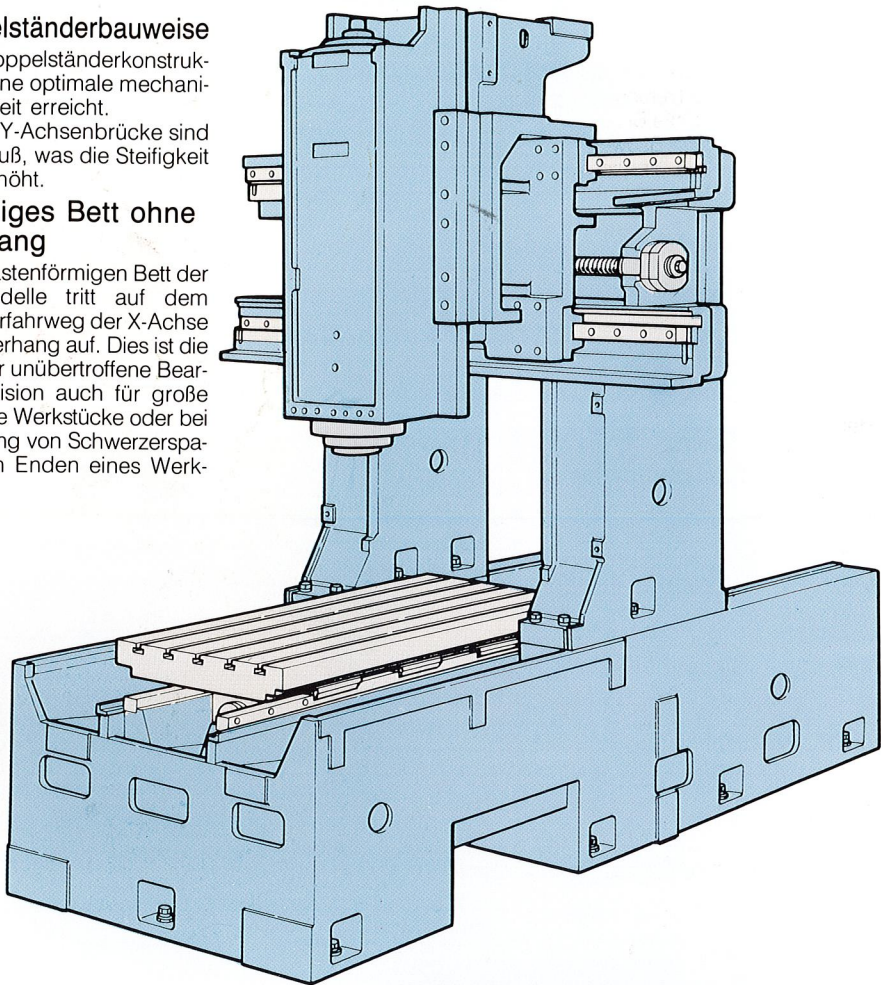
Optimale Steifigkeit durch Doppelständerbauweise

Steife Doppelständerbauweise

- Durch die Doppelständerkonstruktion wurde eine optimale mechanische Steifigkeit erreicht.
- Ständer und Y-Achsenbrücke sind aus einem Guß, was die Steifigkeit zusätzlich erhöht.

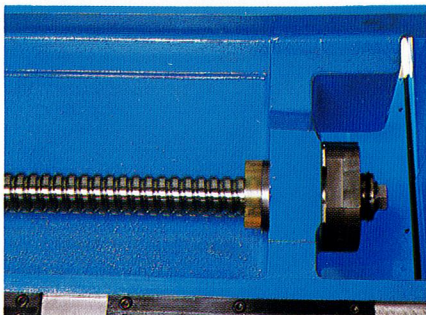
Kastenförmiges Bett ohne Tischüberhang

- Dank dem kastenförmigen Bett der AJV-25N-Modelle tritt auf dem gesamten Verfahrensweg der X-Achse kein Tischüberhang auf. Dies ist die Grundlage für unübertroffene Bearbeitungspräzision auch für große und komplexe Werkstücke oder bei der Ausführung von Schwerzerspanung an den Enden eines Werkstücks.



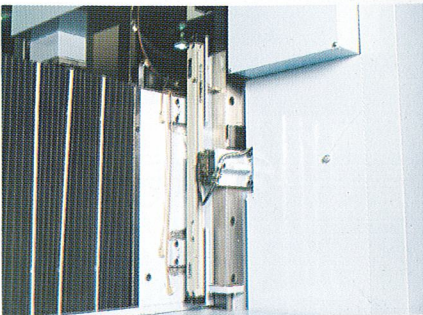
Versetzte Linearführungen der Y-Achse

- Die AJV-25N besitzt versetzt angeordnete Führungsbahnen der Y-Achse, bei denen die Ebene der oberen Führung hinter die untere Führung versetzt ist. Durch diese Konstruktion wird der Überhang von Spindelstock und Querschlitzen verringert und ein höheres Maß an Stabilität erreicht.
- Diese Bauweise reduziert darüber hinaus das Schnittlastmoment ($F \times r_2$) aufgrund des Gewichts von Spindelstock und Querschlitzen ($G \times R_2$), was die Steifigkeit während der Bearbeitung verbessert und auch bei der Schwerzerspanung für eine gleichbleibend hohe Präzision sorgt.



Integrierte Aufnahmen für die Kugelumlaufspindeln

- Die Aufnahmen der Kugelumlaufspindeln für X-, Y- und Z-Achse sind integraler Bestandteil der Unterbau-, Ständer- und Schlittengußteile. Resultat: Hervorragende Steifigkeit.
- Die während wiederholter Schnellpositionierung und durch andere Faktoren verursachte Wärmeenergie wurde durch die Vorspannung der Kugelumlaufspindeln an beiden Enden beseitigt.



Linearmaßstab für ein Höchstmaß an Präzision (Zusatzausstattung)

- Ein Rückkopplungssystem mit Linearmaßstab zur Positionserkennung ist als Zusatzausstattung für die einzelnen Achsen erhältlich. Es sorgt über Jahre hinweg für optimale Präzision.

Sechs verschiedene Spindelausführungen für alle Werkstück-Anforderungen

Breiter Bereich konstanter Leistung

Moderner, integrierter Spindelmotor für höchste Zuverlässigkeit und Präzision

- Der einzigartige Antriebsmechanismus der AJV-25N-Modelle, bei dem Spindelstock und Motor eine Einheit bilden, kommt ganz ohne Treibriemen und Riemenscheiben aus. Das hohe Drehmoment und der breite Bereich konstanter Leistung machen ein Getriebe unnötig. Diese einfache Bauweise bewirkt nicht nur eine wesentlich höhere Zuverlässigkeit, sondern sorgt auch für eine ungemein präzise Spindelrotation und damit eine höhere Oberflächengüte.

Leistungsstarke Spindel erhöht die Produktivität

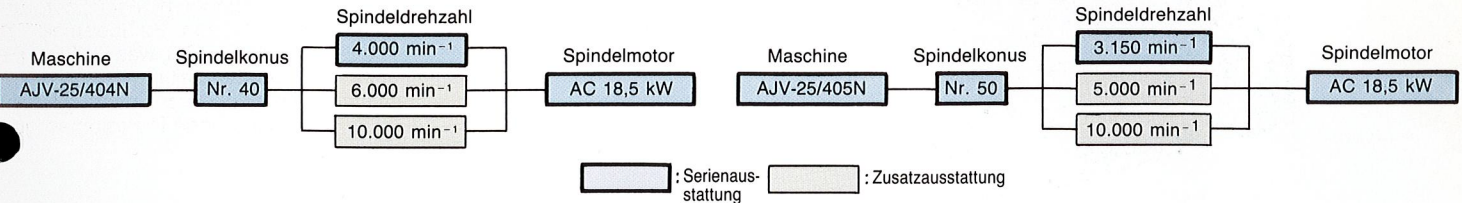
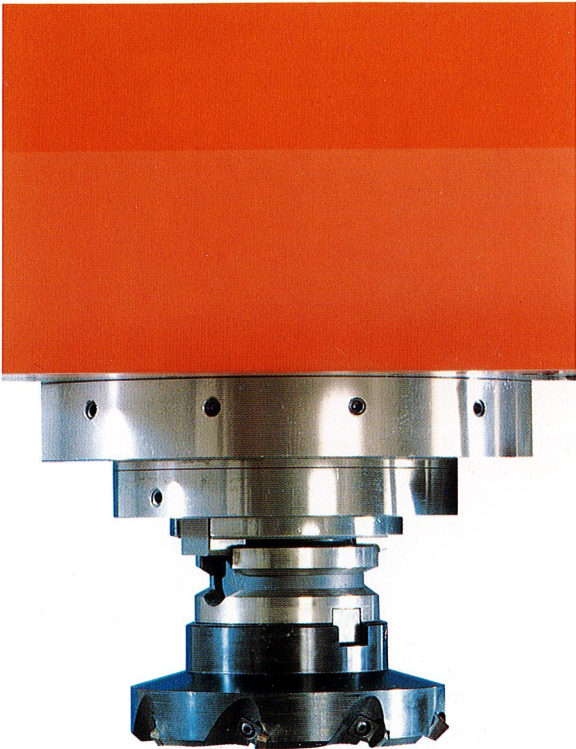
- Der Spindelmotor mit einer Leistung von 18,5 kW und einem maximalen Drehmoment von 263 Nm (AJV-25/404N) bzw. 294 Nm (AJV-25/405N) ist in dieser Klasse unerreicht und ermöglicht eine unübertroffene hohe Produktivität.

Keine Wärmeausdehnung

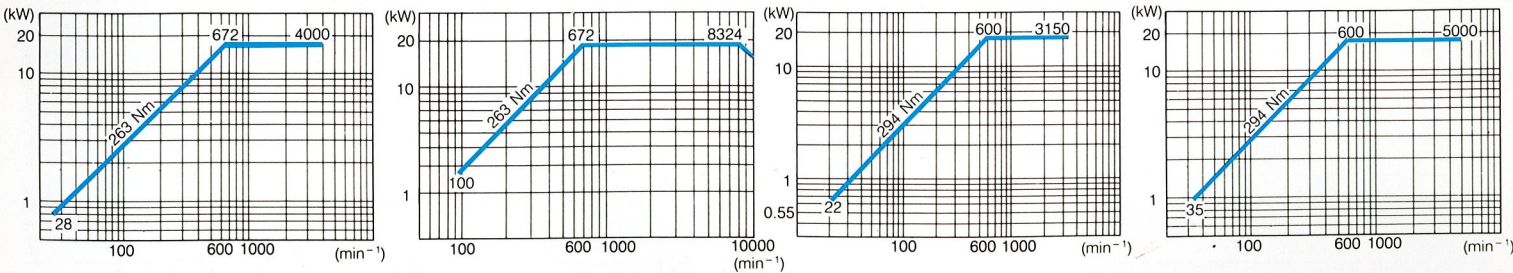
- Der kastenförmige, steife Spindelstock der AJV-25N ist symmetrisch aufgebaut, was Wärmedifferenzen praktisch ausschließt.
- Die Spindel läuft in ultrapräzisen, dauergeschmierten Schräglagern, die während des Betriebs nur minimale Wärme erzeugen.
- Die Spindelkühlung erfolgt mit Hilfe von aufbereitetem Wasser, das das Spindelgehäuse umspült und von einem Wärmetauscher gekühlt wird.

Gleichbleibende Werkzeugspannengenauigkeit dank Ausblaseinrichtung

- Bei jedem Werkzeugwechsel wird der Spindelkonus mit einem starken Druckluftstoß aus der Mitte der Spindel heraus gründlich gereinigt.



AJV-25/404N		AJV-25/405N	
AC 18,5 kW/28 — 4.000 min ⁻¹	AC 18,5 kW/100 — 10.000 min ⁻¹	AC 18,5 kW/22 — 3.150 min ⁻¹	AC 18,5 kW/35 — 5.000 min ⁻¹



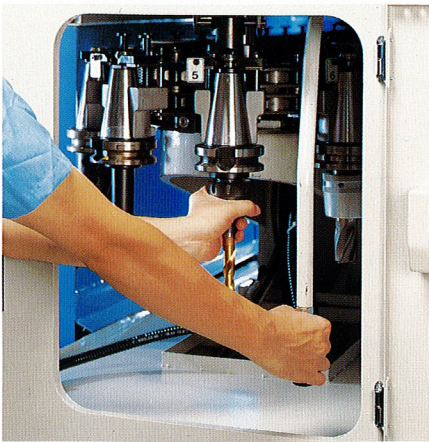
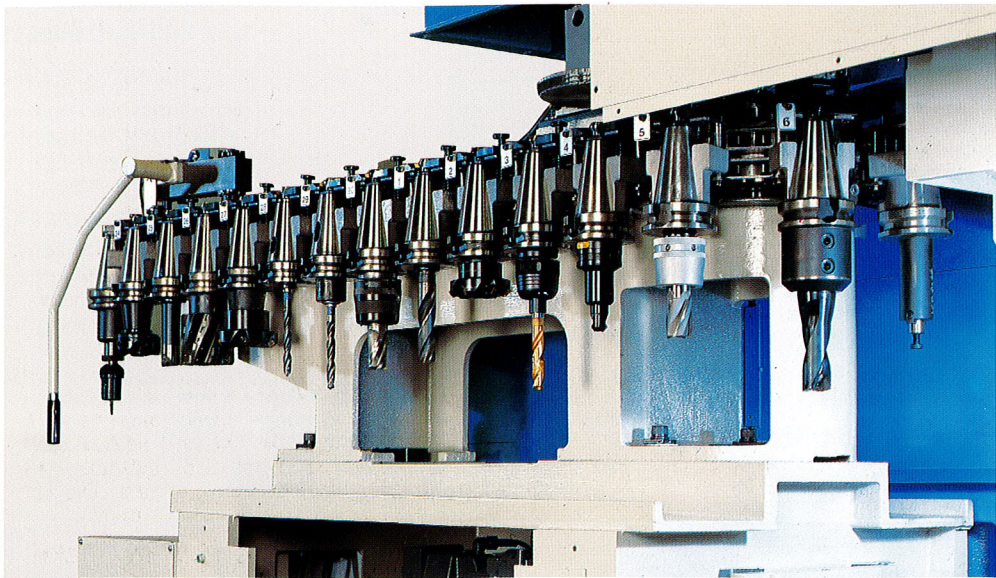
Bearbeitungsbeispiele (AJV-25/405N, Spindel bis 3.150 min⁻¹, kohlenstoffarmer Stahl)

Werkzeug	Spindeldrehzahl	Schnittgeschwindigkeit	Schnittbreite/-tiefe	Vorschubgeschwindigkeit	Leistungsaufnahme
Stirnfräser $\phi 100$ mm, 6 Schneiden	382 min ⁻¹	120 m/min	70 mm $\times$ 6 mm	687 mm/min	11,7 kW
	637 min ⁻¹	200 m/min	70 mm $\times$ 6 mm	955 mm/min	15,7 kW
U-Bohrer $\phi 50$ mm	827 min ⁻¹	130 m/min	—	41 mm/min	7,5 kW

Anmerkung: Die Daten sind abhängig von der Spindelausführung.

Großes Werkzeugmagazin

Nur 1,8 Sekunden Werkzeugwechselzeit (Werkzeug zu Werkzeug)



Werkzeugkapazität an Automationsanforderungen anpaßbar

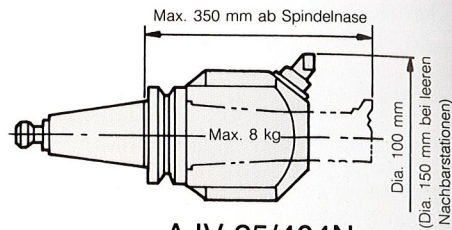
- Neben dem serienmäßigen Magazin für 30 Werkzeuge sind Magazine für 40 und 60 Werkzeuge als Zusatzausstattung lieferbar, so daß eine noch größere Vielfalt von Werkstücken bearbeitet werden kann.
- Bei diesen Kapazitäten können auch viele Schwererwerkzeuge für längerdauernden unbemannten Betrieb eingesetzt werden.

Schneller Werkzeugwechsel und Magazinschaltung

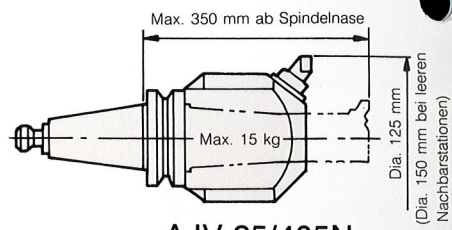
- Ein einzigartiger Werkzeugwechsler mit Doppelarm verringert die Werkzeug-zu-Werkzeug-Zeit auf nur 1,8 s und die Span-zu-Span-Zeit auf ca. 8,5 s.
- Die Indexiergeschwindigkeit des Magazins (halber Umlauf in nur 7,5 s) ist ein wichtiger Faktor bei der Verkürzung von Bearbeitungen, die einen häufigen Werkzeugwechsel erfordern.

Bequemes Einsetzen und Entnehmen der Werkzeuge

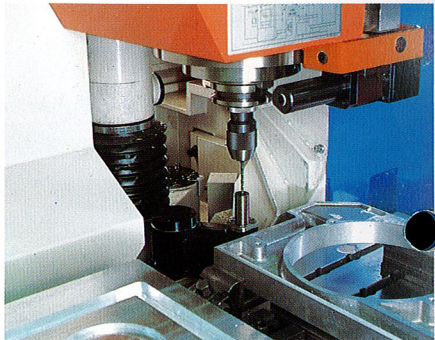
- Am Magazin ist nur ein einziger Hebel zum Einsetzen und Entnehmen der Werkzeuge zu bedienen.
- Das direkte Ein- und Ausspannen der Werkzeuge in die/aus der Spindel erfolgt über einen Fußschalter, so daß der Bediener auch große, schwere Werkzeuge absolut sicher handhaben kann (Einzelschalter serienmäßig; Doppelschalter mit Schutzhaube Zusatzausstattung).



AJV-25/404N



AJV-25/405N



Vollautomatisches Einrichten

- Die Werkzeuglängen werden automatisch gemessen und im CNC-Speicher abgelegt, was die Einrichtzeit beträchtlich reduziert.
- Im vollautomatischen Betrieb können bis zu 13 Werkzeuge in einem Durchgang nacheinander in einer einzigen Einstellung des Meßzyklus vermessen werden.

Vollautomatisch:

- Zentrierbohrer, sonstige Bohrer, Gewindebohrer und Reibahlen

Halbautomatisch:

- Stirnfräser und Bohrstangen

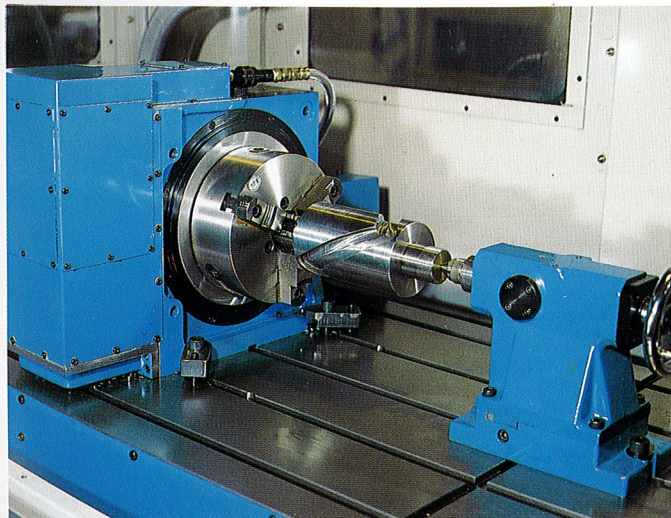
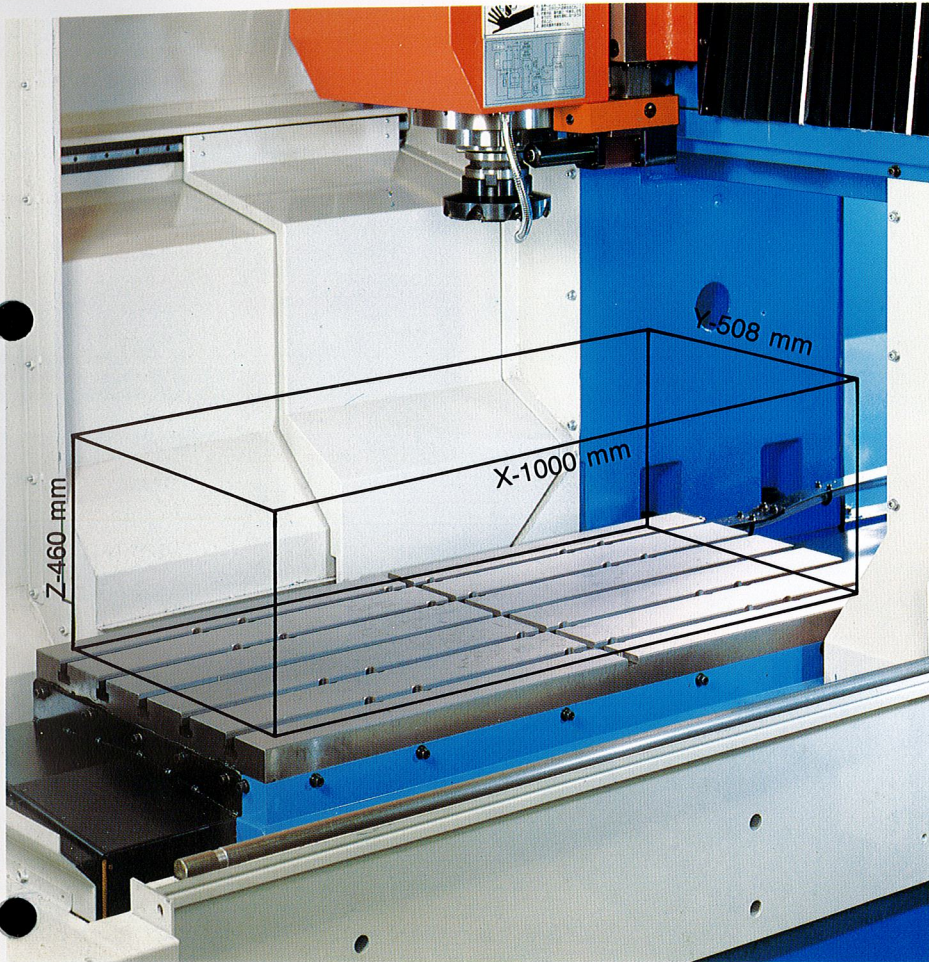
Da die Meßvorrichtung nicht auf dem Tisch montiert ist, kommt es zu keinen Interferenzen mit dem Werkstück.

Automatisch öffnende/schließende Magazinabdeckung

- Eine Magazinabdeckung schützt die Konusschäfte der Werkzeuge während des gesamten Bearbeitungsvorgangs vor Spänen und Kühlmittel und schirmt den ATC-Arm und das Magazininnere ab, so daß ein präzises Einsetzen des Werkzeugs in die Spindel möglich ist.

Großer Tisch und Arbeitsraum

Unübertroffene Eilganggeschwindigkeit von 24 m/min für X- und Y-Achse



Größter Arbeitsraum für Maschinen dieser Klasse

- Der Tisch der AJV-25N-Modelle mißt 1.240 x 550 mm. Zusammen mit Achsenverfahrwegen von 1.000, 508 und 460 mm und einer max. Tischlast von 800 kg können so auch große Werkstücke bearbeitet werden.

650 mm zwischen den Ständern

- Durch den Abstand von 650 mm zwischen den Ständern ist die Maschine bestens für die Aufnahme großer Werkstücke, Spannvorrichtungen, NC-Drehtische usw. geeignet.

Kürzere Stückzeiten durch ultraschnellen Eilvorschub

- Mit einer Eilvorschubgeschwindigkeit von 24 m/min an der X- und Y-Achse sind die AJV-25N-Modelle etwa doppelt so schnell wie vergleichbare Bearbeitungszentren. Die Z-Achsgeschwindigkeit beträgt 18 m/min.

Hoher Ständer für hohe Werkstücke (Zusatzausstattung)

- Durch Anheben des Ständers um 200 mm wird der Spindelkopf auf eine Höhe von 400 bis 860 mm über dem Tisch gebracht.
- Diese Option für die AJV-25N ermöglicht die Bearbeitung hoher Werkstücke und erlaubt Arbeiten mit langen Werkzeugen, ohne daß Interferenzen auftreten.

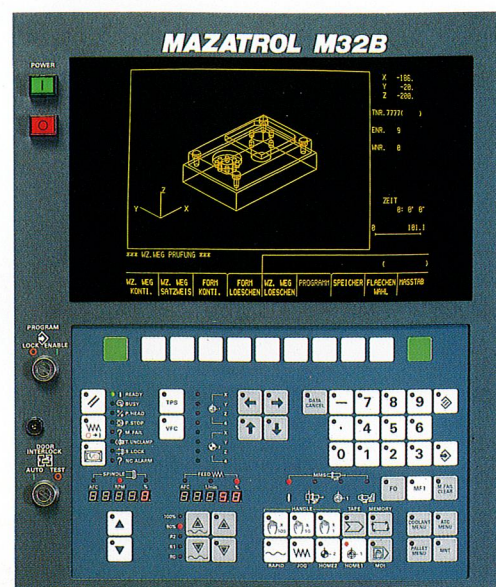
NC-Drehtisch (Zusatzausstattung)

- Mit Hilfe der Zusatzachsensteuerfunktion der Mazatrol M32B kann ein NC-Drehtisch an der AJV-25N eingesetzt werden. So ist die komplexe Mehrprozessbearbeitung mit hoher Präzision in einer Aufspannung ohne spezielle Spannvorrichtungen oder eine Indexiervorrichtung möglich (auch für AJV-25N-Ausführungen mit Zweifach-Palettenwechsler lieferbar).

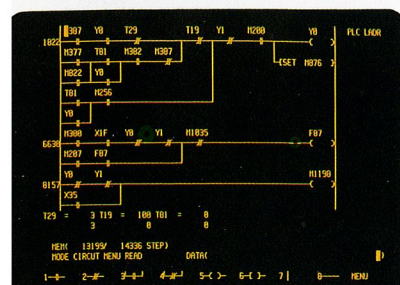
Technische Daten des Modells RNCV-201B	
Untersetzungsverhältnis	• 1/180
Kleinstes Eingabeinkrement	• 0,001°
Höchstzahl	• 11,1 min ⁻¹
Spannmoment	• 5.000 kgf-cm
Schneidmoment	• 4.800 kgf-cm
Tragfähigkeit	• 100 kg
Spitzenhöhe	• 160 mm
Tischdurchmesser	• 225 mm

MAZATROL M32B-Steuerung

Das derzeit einzige, während der Bearbeitung programmierbare CNC-Dialogsystem



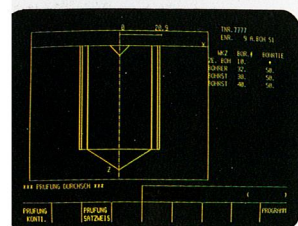
Hohe Zuverlässigkeit und einfache Wartung



Schaltplan-Anzeige

- Die Verwendung von VSLI-Schaltungen führte zu einer 40%igen Reduzierung der Komponentenzahl und damit zu einer erheblichen Verbesserung der Zuverlässigkeit.
- Die Mazatrol M32B verfügt über eine Selbstdiagnosefunktion, mit der ca. 1.000 verschiedene Alarmmeldungen in dialogorientierten Formulierungen auf dem Bildschirm angezeigt werden können.
- Zur bequemen Wartung kann der Betriebsstatus der Relais und Schalter an der Maschine auf dem Bildschirm überprüft werden.

Eingehende Programmprüfung

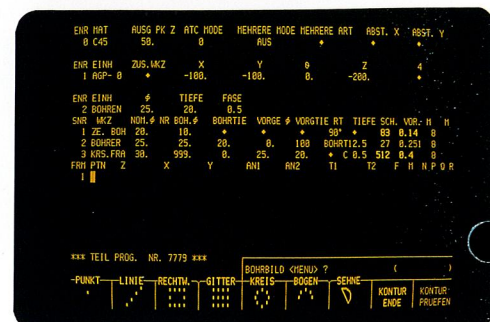


Querschnittsanzeige

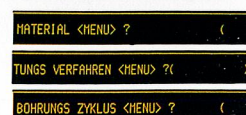
Der Bediener kann das Programm in jeder Phase mit Hilfe von "Prüfung — Außenansichten", Querschnittsprüfungen, gleichzeitige Anzeige in zwei Ebenen sowie dreidimensionale Anzeigen, die in 5°-Schritten rotiert werden können, überprüfen. Dazu kommen noch eine Vergrößerungsfunktion, Überprüfung der Werkzeugbahn und eine Vielzahl grafischer Anzeigen. (Die Werkzeugbahn-Prüfung ist bei der Mazatrol M32B bearbeitungsparallel nicht möglich.)

Einfache Programmierung durch Dialogsystem

- Die Programmierung ist dank der hochentwickelten Funktionen der Mazatrol M-32 ganz einfach. Die Eingabe ist im Mazatrol-Dialog-Format oder mit Programmdateien im herkömmlichen EIA/ISO-Format möglich.

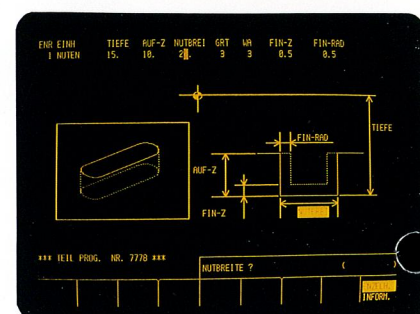


- Die Steuerung Mazatrol M-32 legt automatisch die optimale Werkzeugbahn und Bearbeitungsbedingungen entsprechend dem Werkzeug und dem Material sowie der Form der Fertigteile fest.



Detaillierte Hilfsanzeigen

- Die Mazatrol-Hilfsanzeigen beantworten Fragen, die während der Programmierung auftreten. Mit Darstellungen, die die vorgenommene Eingabe zeigen, werden Fehler vermieden.

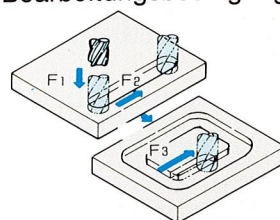


Hilfsanzeige für Nuten mit Schaftfräser

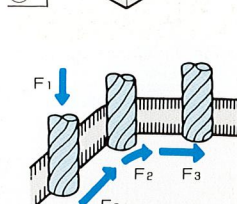
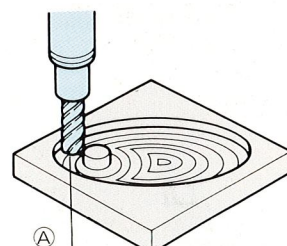
Automatische Festlegung der optimalen Werkzeugbahn

Bei der Bearbeitung des nebenstehend abgebildeten Werkstücks z.B. fährt das Werkzeug nach dem Abtragen des Werkstoffs vom Punkt A nicht wiederholt über diesen Bereich hinweg, sondern folgt automatisch der optimalen Bahn.

Automatische Festlegung der optimalen Bearbeitungsbedingungen



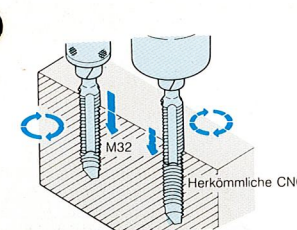
Wird z.B. eine Vertiefung bearbeitet, werden die unterschiedlichen Vorschubgeschwindigkeiten automatisch zur Bearbeitung der Einstichstelle (F1), zur Bearbeitung bei geringerer Schnittlast (F2) und zur Bearbeitung von Ecken die Vorschubgeschwindigkeit automatisch herabgesetzt.



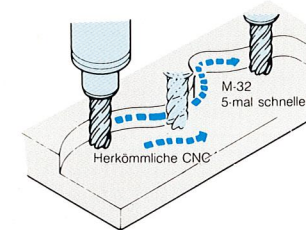
Ultraschneller 32 Bit-Mikroprozessor für hohe Produktivität

Unvergleichliche Produktivität durch hochentwickelte Hilfsfunktionen

- Der hochentwickelte 32 Bit-Mikroprozessor der Mazatrol-Steuerung arbeitet nicht nur 5-mal so schnell wie herkömmliche 16 Bit-CPU's, sondern ermöglicht auch die gleichzeitige Ausführung von Werkzeugwechsel, Spindelrotation, Palettenwechsel, automatisches Öffnen bzw. Schließen der Tür und sonstigen Vorgängen, so daß praktisch keine Stillstandszeiten mehr auftreten und die Produktivität um 30 % gesteigert wird. Der Einsatz eigener Prozessoren für die Spindel- und für die Achsensteuerung bewirkt eine perfekte Synchronisierung der Spindelrotation und des Z-Achsen-Vorschubs und macht dadurch das Hochgeschwindigkeits-Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter möglich.



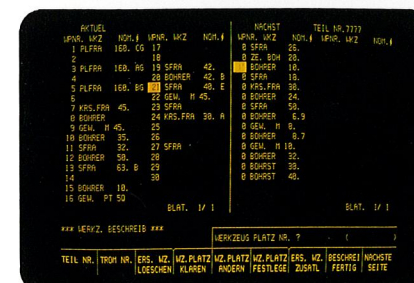
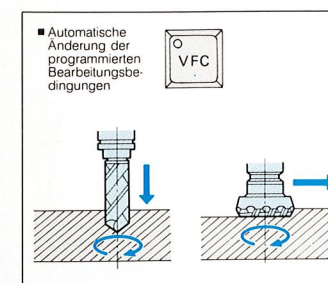
Hochgeschwindigkeits-Gewindebohren



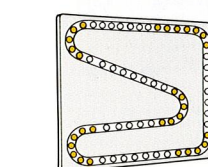
Hochgeschwindigkeitsbearbeitung einer in kleinen Inkrementen definierten Kontur

Vereinfachte Programmeditierung

- Die override-Funktion wird häufig zur Wahl der optimalen Spindeldrehzahl und der Vorschubgeschwindigkeit für das Werkstückmaterial eingesetzt. Bei der M-32B können die justierten Bearbeitungsbedingungen automatisch durch einfache Betätigung der VFC-Taste ins Programm übernommen werden.



Anzeige der Werkzeuganordnung



Werkzeugbestückungsfunktion

- Mit Hilfe der Werkzeugbestückungsfunktion werden die für das erstellte Programm erforderlichen Werkzeuge automatisch mit den im Werkzeugmagazin befindlichen Werkzeugen verglichen. Die vorhandenen Werkzeuge werden rot markiert angezeigt, somit können die für das nächste Werkstück zusätzlich erforderlichen Werkzeuge leicht erkannt werden.

Automatische Werkzeugfestlegung

- Bei der Erstellung von MAZATROL-Programmen werden die für einen Bearbeitungsprozess erforderlichen Werkzeuge sowie die Anordnung, in der sie eingesetzt werden müssen, automatisch bestimmt.

Steuerung Mazatrol M32 mit 14"-Farbbildschirm und hochentwickelten Funktionen (Zusatzausstattung)

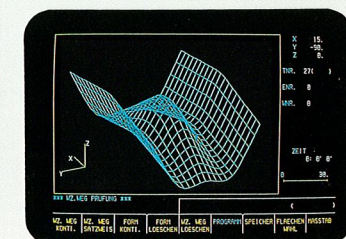
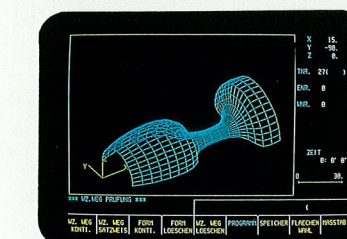


Für die Modelle AJV-25/404N und 405N ist die Mazatrol M32 als Zusatzausstattung lieferbar.

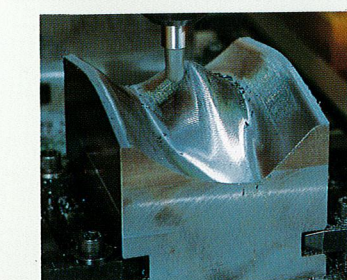
Neben den serienmäßigen Merkmalen der Mazatrol M32B werden für diese Steuerung weitere hochentwickelte Funktionen, wie z.B. Software zur dreidimensionalen Bearbeitung, angeboten.

Dreidimensionale Bearbeitung (Zusatzausstattung)

Programme für die Bearbeitung dreidimensionaler Konturen können mit 11 verschiedenen Mustern erstellt werden. Die Programmierung erfolgt im Dialog und ist ganz simpel. Grafikanzeigen zur Programmüberprüfung, wie z.B. die Werkzeugbahn, erfordern wenig Zeit. Mit der einzigartigen 3D-Bearbeitungssoftware von Mazak ist der gesamte Prozeß vom Schrumpfen bis zur Fertigbearbeitung in ein und demselben Programm möglich.



Ultraschneller Präzisionsvorschub (Zusatzausstattung)



Zur Bearbeitung komplexer Konturen bietet das Mazatrol CNC-System eine maximale Vorschubgeschwindigkeit von 33,7 m/min für Konturen, die in Schritten von 1 mm definiert sind. Daher ist die AJV-25N in der Lage, für eine Kontur, die in Schritten von 0,2 mm definiert ist, Stahl mit Geschwindigkeiten von bis zu 6,7 m/min zu bearbeiten, und sogar 16,8 m/min für Holz- und Kunstharzkonturen bei in 0,5 mm-Inkrementen definierter Kontur.

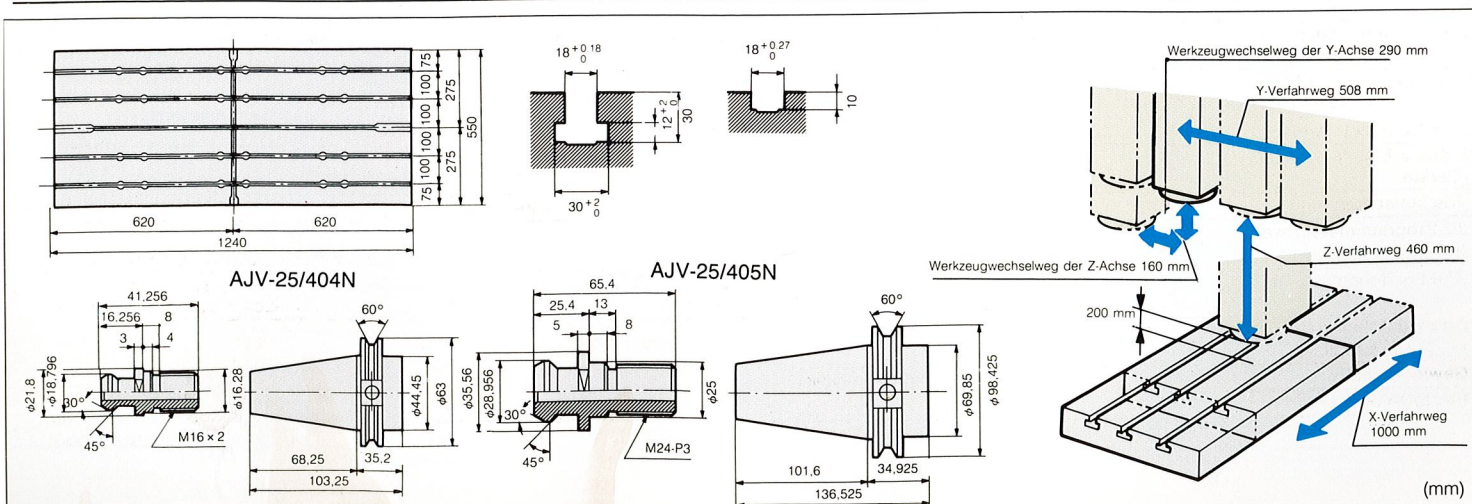
SERIENAUSSTATTUNG

Adaptive Vorschubsteuerung (AFC)	Mißt automatisch die Vorschublast und paßt die Vorschubgeschwindigkeit entsprechend an.
Werkzeugstandzeitüberwachung	Überwacht automatisch die bisherige Standzeit des Werkzeugs und wechselt ein abgenutztes Werkzeug gegen ein Schwesterwerkzeug aus, wenn die maximale Einsatzzeit des Werkzeugs erreicht ist.
Werkzeugbrucherkennung	Prüft automatisch kleine Werkzeuge, wie Bohrer und Gewindebohrer, auf Bruch.
Automatische Werkzeuglängenmessung und -speicherung	Mißt automatisch die Werkzeuglängen und speichert sie im CNC-Speicher (vollautomatisches System, das bis zu 13 Werkzeuge mißt).
Spritzschutz	Kapselt den Arbeitsraum ab und sorgt für eine sichere und saubere Arbeitsumgebung.
Ferngesteuerte Kühlmitteldüsen	Richtung verstellbar, aufwärts oder abwärts während der Bearbeitung entsprechend der Werkzeuglänge und der Bearbeitungsart.
Kühlmittelsystem	750 W-Pumpe; Förderleistung 20 l/min; Tankvolumen 130 l.
Ölkühler	Hält die Öltemperatur auf +2 °C des Vorgabewerts. (Kühlleistung 1900 kcal/Std.) Zusatzausstattung
Beleuchtung	Arbeitsraumleuchte
Handbücher (1 Satz)	Maschinenbedienung, Wartung, Programmierung, Werkzeugbestückung, Teileliste, Schaltpläne usw.
Einstellwerkzeuge (1 Satz)	
Fundamentalsatz (1 Satz)	Abdruckschrauben, Muttern, Stahlbodenplatten

KOMPONENTEN ZUR BETRIEBSAUTOMATION UND SONSTIGES OPTIONALES ZUBEHÖR

Komponenten zur Betriebsautomation	2-fach-Palettenwechsler	Automatisch aufeinander folgende Bearbeitung zweier Paletten, Einrichten für nächstes Werkstück während der Bearbeitung möglich.
	Vertikaler 6-fach Palettenwechsler	Platzsparendes Palettenwechslersystem für unbemannten Betrieb über längere Zeiträume.
	Automatische Zentrierfunktion	Zentrieren und Positionieren entsprechend einem Bezugspunkt auf dem unbearbeiteten Werkstück mit Hilfe eines in der Spindel eingesetzten Meßtasters
	Automatische Abschaltung	Schaltet automatisch den Hauptstrom ab, wenn ein Programmendesignal von der CNC-Einheit empfangen wird.
	Automatische Ein-/Abschaltung A	Schaltet automatisch die Stromzufuhr ein/aus, wenn ein Ein-/Ausschaltsignal von einer externen Steuerung empfangen wird.
	Automatische Ein-/Abschaltung B	Schaltet automatisch die Stromzufuhr entsprechend der Einstellung eines Digitaltimers ein. Stromabschaltung bei Empfang eines Programm endesignals.
	Bearbeitungsende-Anzeigeleuchte	Das Bearbeitungsende wird durch eine Drehleuchte angezeigt.
Maschinenmerkmale	Schnellauf-spindel 6000/10000 min⁻¹	AJV-25/404N
	5000/10000 min⁻¹	AJV-25/405N
	Ständererhöhung 200 mm	Ständer 200 mm höher als bei Serienausführung für hohe Werkstücke und Bearbeitung mit langen Werkzeugen
	Große Magazine für 40 bzw. 60 Werkzeuge	Werkzeuge können zur Bearbeitung einer Vielzahl von Werkstücken in kleinen Losgrößen permanent eingesetzt bleiben.
Hochpräzision	Linear-Maßstab	Hochpräzises, geschlossenes Regelsystem für X-, Y- und Z-Achse, das die Bewegung mißt und befehlsgemäß korrigiert.
Schutzeinrichtungen	Alarmleuchte	Bei Auftreten eines Alarms leuchtet diese Leuchte auf, und eine Alarmmeldung mit Angaben über Art des Alarms und Alarmnummer erscheint auf dem Bildschirm.
	Türverriegelung	Stoppt alle Maschinenvorgänge, wenn eine Sicherheitstür im Automatikbetrieb geöffnet wird.
	Fehlerstrom-schutzschalter	Bei Erkennen von Kriechstrom wird automatisch abgeschaltet.
Kühlsystem und Späneabfuhr	Späneförderer und Spänewanne	
	Ölnebelkühlung	Effiziente Kühlung und Schmierung für hochwertige Oberflächengüten von NE-Werkstoffen während der Hochleistungsbearbeitung
	Druckluftstrom	Kühlt das Werkstück und entfernt Späne davon. Auslösung durch M-Befehl oder per Handschalter.
Sonstige	NC-Drehtisch (Tsudakoma RNCV 201B)	Zur Bearbeitung zylindrischer Nuten, Kurven und sonstiger Vorgänge, die eine zusätzliche Achsensteuerung erfordern.
	Zusatzstisch (1240 x 550 mm)	Verkürzt dadurch die Stillstandszeit, daß viele kleine Werkstücke abseits des Maschinentisches eingerichtet werden können.
	Mehrfachspannplatten	Erhöhung der Produktivität durch bequemes Einrichten vieler verschiedener Werkstücke in kleinen Losgrößen.
	Gewindebohrer-Kühleinheit	Automatische Ölzufuhr für das Gewindebohren
	Vorkehrung für Spiralbohrer mit innerer Ölzuführung	Ein Halter mit innerer Ölzuführung erlaubt den Einsatz durchgangsgekühlter Bohrer für das Hochleistungsbohren von Tieflöchern.
	Sonderlackierung	Nach Wunsch.

TISCH, T-NUT, ANZUGSBOLZEN, WERKZEUGSCHAFT UND VERFAHRWEGE



TECHNISCHE DATEN DER STANDARDMASCHINE

	AJV-25/404N	AJV-25/405N
Achsenbewegung		
X-Achse (Tisch vorwärts/rückwärts)	•	1000 mm
Y-Achse (Spindelstock links/rechts)	•	508 mm
Z-Achse (Spindelstock aufwärts/abwärts)	•	460 mm
Spindelkopf bis Tischoberfläche	•	200 — 660 mm
Abstand zwischen den Ständern	•	650 mm
Arbeitsraummaße	•	1240 mm x 550 mm
Tischlast (gleichmäßig verteilt)	•	max. 800 kg
Tisch		
Drehzahl	•	28 — 4000 min ⁻¹
Drehzahlstufen	•	Stufenlos
Spindelkonus	•	Nr. 40
Eilgang	•	Nr. 50
Vorschub		
Vorschubbereich	•	X-, Y-Achse: 24 m/min, Z-Achse: 18 m/min
Vorschubbereich	•	1 — 5000 mm/min
Werkzeugschaft	•	2 — 2000 mm/min (28 Schritte)
Anzahl Werkzeuge	•	CAT Nr. 40
Max. Werkzeugdurchmesser/-länge (ab Spindelnase)/-gewicht	•	CAT Nr. 50
Max. Werkzeugdurchmesser bei leeren Nachbarstationen	•	30
Werkzeuganwahl	•	100 mm/350 mm/8 kg
Werkzeugwechselzeit (Werkzeug zu Werkzeug)	•	125 mm/350 mm/15 kg
Werkzeugwechselzeit (Span zu Span)	•	150 mm
Spindel (ED 30 Min/ED 100 %)	•	Direkt auf dem kürzesten Weg
Kühlmittelpumpe	•	1,8 s
Anschlußwert	•	8,5 s
Luftdruck	•	AC 18,5 kW/15 kW
Volumen des Kühlmittelbehälters	•	0,75 kW
Maschinenabmessungen		
Höhe	•	35,2 kVA
Grundfläche	•	5 bar; 200 l/min (Standardbedingungen)
Gewicht	•	130 l
	•	2990 mm
	•	2570 mm x 3782 mm
	•	8600 kg

MAZATROL M32B (UND M32) CNC-STEUERUNG

	Mazatrol M32B	Mazatrol M32 (Zusatzausstattung)
Programmiersprache	•	Mazatrol (Dialogeingabe)
Gesteuerte Achsen	•	Gleichzeitige Steuerung von 3 Achsen; kleinstes Eingabeinkrement 0,001 mm, 0,001 Grad (Drehachse)
Interpolationsfunktionen	•	Positionierung, Positionierung aus einer Richtung, Linearinterpolation, Kreisinterpolation, Gewindeinterpolation
Programmspeicher	•	Max. Anzahl Programme: 32, *256; max. Anzahl Speicherzeilen: 600 Blöcke (30 KB) — *22396 Blöcke (1,07 MB)
Werkzeugspeicher	•	Max. 160, *480, *960 Werkzeuge
Korrekturfunktionen	•	Umkehrspielkorrektur, Steigungsfehlerkorrektur, relative Positionskorrektur (Abdrängungskorrektur)
Bildschirm	•	12"-Monochrom-Bildschirm (80 Spalten x 25 Zeilen, Auflösung 640 x 400 Punkte)
Mazatrol Programmprozesse	•	14"-Farbbildschirm (80 Spalten x 25 Zeilen, Auflösung 640 x 400 Punkte)
Automatische Festlegungs-funktionen	•	Gemeinsamer Prozeß, Grundkoordinatenprozeß, Hilfskoordinatenprozeß, Endprozeß, Punktbearbeitungsprozeß (10 Muster, einschl. Bohren und Gewindebohren), Streckenbearbeitungsprozeß (9 Muster, einschl. Strecke rechts und Ablesen außen), Stirnflächenbearbeitungsprozeß (7 Muster, einschl. Stirn- und Taschenfräsen), manueller Prozeß, Spezialprozesse (7 Arten, einschl. Unterprogramm aufruf und Palettenwechsel)
Programmmeditierung	•	Suchen, Einfügen, Löschen, Kopieren, VFC
Programmüberprüfung	•	Simulation, Werkzeugbahnüberprüfung, Programmkonturprüfung, Zeitstudie
Hintergrundprogrammierung	•	Programmieren, Editieren und Überprüfen während Automatikbetriebs möglich (Überprüfung der Werkzeugbahn bei M-32B nicht möglich)
Werkzeugfunktionen	•	Autom. Werkzeugdurchmesserkorrektur, autom. Werkzeuglängenkorrektur, Werkzeugstandzeitüberwachung, Ersatzwerkzeugwahl, Werkzeugbrucherkennung
Einrichtunterstützende/Automationsfunktionen	•	Werkzeuganordnung, Werkzeuglängenmessung, Koordinatensystemmessung, adaptive Vorschubsteuerung
Sicherheitsfunktionen	•	Nothalt, Überfahrbegrenzung, gespeicherte Verfahrgränze, Verriegelung
*Externe E/A Funktionen/-Geräte	•	Schnittstelle RS232C/Kassettendeck, Mazak Micro-Disk, Mazak-Drucker
*Positionserkennung	•	Absoluter Positionsdetektor
*3D-Programmiersoftware	•	3D-Software (Rotation, parallele Linien, normale Linien, Verbindungslinien)
*FA-Funktionen	•	Externe Dateneingabe (Werkstücknummernsuche, Werkzeugdatenein-/ausgabe), DNC-Schnittstelle
*Druckfunktionen mit-MAZAK-Drucker	•	Hardcopy, Programmausgabe
*Gewindebohren	•	Synchronisiertes Gewindebohren (Hochleistungsgewindebohren mit Synchronisierung von Spindeldrehung und Z-Achsen vorschub)
*EIA/ISO-Format	•	Automatische Unterscheidung von EIA RS-244 oder ISO 840

* Zusatzausstattung