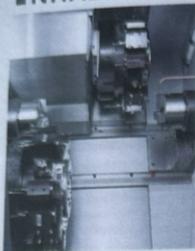


Multi-Achsen-Drehzentrum

ZT1000Y
ZT1500Y

INHALT



Mechanische Eigenschaften und Leistungsmerkmale

4	Bauweise der Maschine	Maximal acht gesteuerte Achsen mit zwei Spindeln und zwei Revolverklingen	
	Raumsparend	Stellfläche 5,6 m²	ZT1000Y
5	Arbeitsbereich	Max. Drehdurchmesser 190 mm	
6	Musterwerkstücke	Y-Achsen-Verfahrensweg 80 mm	
7	Drehzentrum	C-Achse Eilganggeschwindigkeit 400 min⁻¹	
	Spindel	Max. Spindeldrehzahl 8.000 min⁻¹ (Mit höherer Drehzahl)	ZT1000Y
8	Revolver	Revolverschaltzeit (1 Station) 0,2 Sek.	
	Schruppbearbeitung	Zerspanungsvolumen pro Minute 162,7 mL/min	
9		Schnitttiefe 6 mm	ZT1000Y
	Hohe Präzision	Rundheit 0,43 μm Oberflächenrauheit 1,07 μm Ry	ZT1000Y
10	Bett	45° geneigte Bauweise	

Applikationssystem

11	Neuartiges Betriebssystem für die Bearbeitung	MAPPS
	Programmierung	CAPS-ZT

Periphere Ausstattung

12	Späneabfuhr		
13	Stangenvorschubeinrichtung	Max. Stangendurchmesser φ 52 mm	ZT1500Y

Liste der Ausstattungen und Ausführungen

14	Standard- und Sonderausstattungen
15	Technische Daten der Numerischen Steuerungseinheit (MSG-501)
16	Technische Daten der Maschine



MAPPS: Multi Advanced Programming Production System
© Capton

Das Drehzentrum vereint die Y-Achsensteuerung, zwei Spindeln und zwei Revolverköpfe in einem kompakten Paket.



ZT1000Y



ZT1500Y

- Die abgebildete Maschine ist mit Optionen ausgestattet.
- Das Typenschild trägt vom Foto abweichend.

Konfiguration der Achsen

Die der Hauptspindel gegenüberliegende Spindel kann auch ein 6-Zell-Spannfutter aufnehmen und die Revolverköpfe mit 12 Stationen, die entlang der X- und der Z-Achse verfahren werden können, wurden über und unter der Spindelmitte angebracht. Durch die selbständige 2-Prozess-Auslegung wird eine ideale Prozessabstimmung erreicht.

Revolver

Der Schnellwechsel-Revolverkopf ermöglicht das schnelle Umrüsten von Werkzeuggehältern, um die erforderliche Bearbeitung ausführen zu können. Durch diese Funktion wird die Werkzeugeinstellung rationalisiert, da die benötigte Einrichtungszeit verringert wird.

DDS^{®2}-Motor wird verwendet

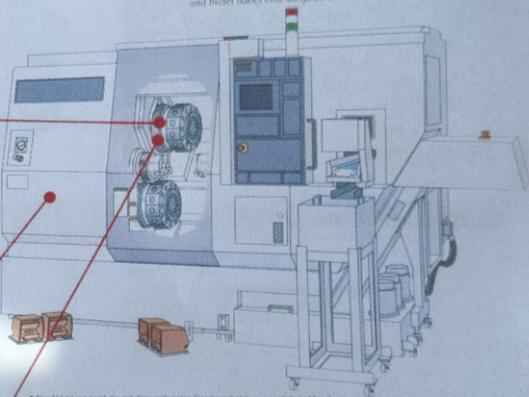
Ein leistungsstarker DDS^{®2}-Motor liefert eine konstante Ausgangsleistung mit großem Drehmomentbereich an die Spindel. Der Motor ist in den Spindelstock integriert und gewährleistet einen hocheffizienten Antrieb mit stabiler Drehzahl bei minimalen Vibrationen. Diese Art der Ausführung sorgt für eine verbesserte Oberflächenrauheit und Rundheit.

Y-Achsensteuerung

Die Y-Achse bietet dem Anwender die Möglichkeit der Bearbeitung in senkrechter Richtung zur Werkzeug- und Werkstückachse, wodurch das Fräsen von Keilnuten oder Schlüsselrillen sowie das aufermigte Bohren und Gewindeschneiden erleichtert werden.

Kompakter Maschinenbett

Die Konfiguration der Maschine ist ideal für die Bearbeitung von Stangen mit geringem Durchmesser von $\varnothing 10 - \varnothing 52$ mm geeignet*. Die Maschine leistet die Arbeit mehrerer spezialisierter Maschinen und bietet dabei eine ausgezeichnete Ausnutzung der Stellfläche.



- Die Abbildung zeigt die mit dem optionalen Sonderzubehör ausgestattete Maschine.

Als Unterstützung für den Automatikbetrieb

Es gibt eine Vielzahl von Beschickungssystemen, die den gesamten Bearbeitungsprozess von der Zufuhr von Rohmaterialien bis hin zum Auswurf des fertigen Produkts automatisieren. Ein Beispiel hierfür ist eine Stangenzuführvorrichtung, die für alle möglichen Stangenbearbeitungsarten geeignet ist und somit die Zusammenstellung verschiedenartiger unbemannter Anlagen ermöglicht.

* 1 ZT1000Y $\varnothing 10 - \varnothing 40$ mm. * 2 Direktantrieb Spindel.

Bauweise der Maschine

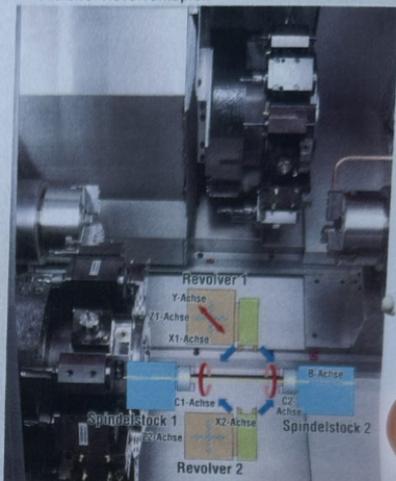
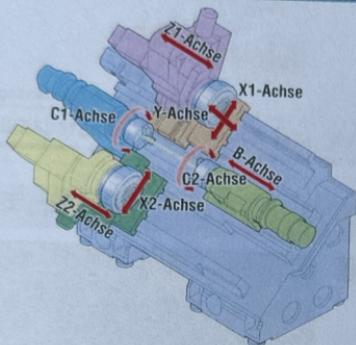
Zwei Spindeln und zwei Revolverköpfe für eine ideale Prozessabstimmung.

Vorteile einer Drehmaschine mit zwei Spindeln und zwei Revolverköpfen

Verbesserte Genauigkeit bei der Multiprozessbearbeitung	Abgestimmte Verteilung der Bearbeitungszeiten
Prozess-Integration	Verlängert die Dauer des unbemannten Betriebs
Zum Einrichten wird weniger Zeit benötigt	Es befindet sich weniger Material in Bearbeitung

Maximal acht gesteuerte Achsen mit zwei Spindeln und zwei Revolverköpfen

Konfiguration der Achsen



Bietet Zugriff auf beide Spindeln sowohl für den ersten als auch für den zweiten Revolverkopf

Erreicht eine optimale Abstimmung der Bearbeitungszeit im Prozess

Prozess-Integration



Material <JIS> SUS304**

Herkömmlicher Bearbeitungsprozess

1. Fertigungsgang CNC-Drehmaschinen+Stangenverschiebeinrichtung
(Anzahl der Schneid- und Drehprozesse: 7) **1 Minuten 5 Sek./Stck.**
2. Fertigungsgang Vertikal-Bearbeitungszentren
(Anzahl der Bearbeitungsvorgänge: 12) **2 Minuten 3 Sek./Stck.**
3. Fertigungsgang Vertikal-Bearbeitungszentren
(Anzahl der Bearbeitungsvorgänge: 8) **1 Minuten 16 Sek./Stck.**

Gesamt 4 Minuten 24 Sek./Stck.*2

*1 Rührteiler Stahl

*2 Umfasst die zum Aufspannen, zum Erfassen und zum Positionieren des Werkstücks sowie die für die Werkzeugbrucherkennung und den automatischen APC-Palettenwechsler benötigte Zeit

Stark reduzierte Gesamtbearbeitungszeit.

■ ZT1000Y

ZT1000Y+Stangenverschiebeinrichtung
(Anzahl der Schneid- und Drehprozesse: 7
Anzahl der Fräsvorgänge: 17)

Eine Maschine 2 Minuten 26 Sek./Stck.**

Herkömmlicher Bearbeitungsprozess

4 Minuten 24 Sek./Stck.

1. Fertigungsgang
2. Fertigungsgang
3. Fertigungsgang

ZT1000Y

+Stangenverschiebeinrichtung

2 Minuten 26 Sek./Stck.

Reduziert um
1 Minuten 58 Sek.

Verglichen mit herkömmlichem Bearbeitungsprozess

Reduziert um 1 Minuten 58 Sek.

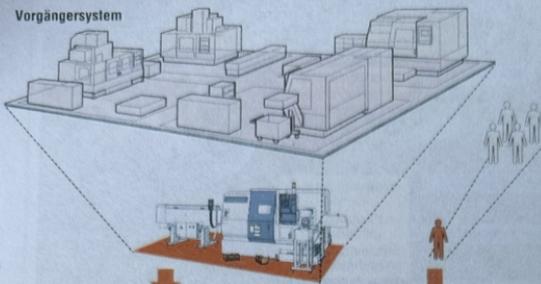
- *3 Umfasst die zum Aufspannen des Werkstücks und für den Teiltlinger (Entfernen des Werkstücks) benötigte Zeit.
- ** Zum Erreichen der oben beschriebenen Bearbeitungszeiten sind optional erhaltliche Ausstattungen erforderlich.

Raumsparend, Arbeitssparend

Sorgt für einen insgesamt kostengünstigen Betrieb.

Auswirkungen der Einführung eines kombinierten Drehzentrums

Vorgängersystem



- Vertikal-Bearbeitungszentren × 2
- CNC-Drehmaschinen × 2
- Materialstapler
- Bediener: 4

- ZT1000Y oder ZT1500Y × 1
- Stangenvorschub-einrichtung
- Bediener: 1

■ Ergebnis nach dem Austausch

Raumsparend

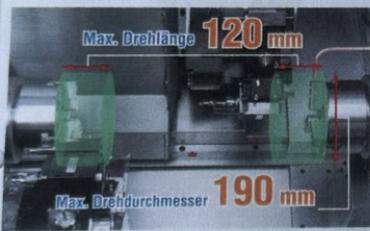
+ Weniger Personal erforderlich

Verringerung der Gesamtbearbeitungszeit

→ Kosteneinsparung

Arbeitsbereich

Ein geräumiger Arbeitsbereich bei einer insgesamt kompakten Maschinengröße.



Verfahrbereich

X-Achse
140 mm*

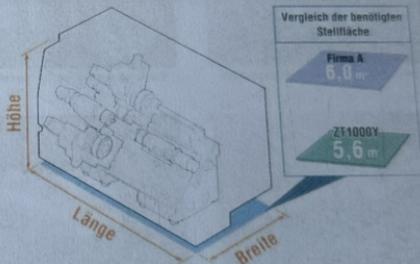
Z-Achse
Revolver 1: **450 mm**

B-Achse
525 mm

Revolver 2: **440 mm**

* ZT1000Y: 130 mm

Kompakter Maschinenbett



Vergleich der benötigten Stellfläche

Firma A

6,0 m²

ZT1000Y

5,6 m²

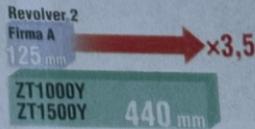
■ Abmessungen und Gewicht

Modell	Länge	Breite	Höhe
ZT1000Y	2.797	2.010	1.995
ZT1500Y	3.050	2.060	

Vergleich der max. Drehlänge



Vergleich des Verfahrwegs der Z-Achse



■ Musterwerkstück



Fertigungsbeispiel mit der Y-Achse hergestellt



Fertigungsbeispiel mit der Y-Achse hergestellt



Fertigungsbeispiel mit der Y-Achse hergestellt



Fertigungsbeispiel mit der Y-Achse hergestellt



Fertigungsbeispiel mit der Y-Achse hergestellt



Y-Achsensteuerung



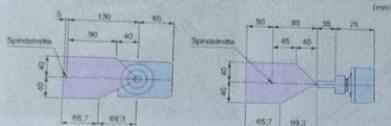
Der größte Verfahrenweg

der Y-Achse aller

Drehmaschinen

80 mm

Bearbeitungsbereich der Y-Achse

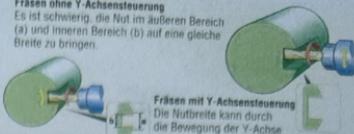


Angetriebene Werkzeuge für integrierte Fräsarbeiten.

Kreisumfangs-Nuten auf einem Drehzentrum mit Y-Achsensteuerung

Fräsen ohne Y-Achsensteuerung

Es ist schwierig, die Nut im äußeren Bereich (a) und inneren Bereich (b) auf eine gleiche Breite zu bringen.

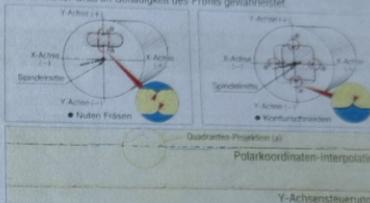


Fräsen mit Y-Achsensteuerung

Die Nutbreite kann durch die Bewegung der Y-Achse gleichmäßig bearbeitet werden.

Vergleich zwischen Polarkoordinaten-Interpolation und Y-Achsensteuerung

Auf einem herkömmlichen Drehzentrum wird die Polarkoordinaten-Interpolation für die Steuerung der Werkzeugbewegung während dem Nuten und Konturschneidwerk verwendet, wie in der Abbildung links dargestellt. Bei dieser Steuerungsart wird allerdings die Vorformzählung der X-Achse an den Punkten 'a', den Schnittpunkten zwischen der Mittellinie und dem zu bearbeitenden Profil umgekehrt. Diese Umkehr verändert die Schnittbedingungen und beeinträchtigt dadurch die Genauigkeit des Profils. Bei der Bearbeitung mit der Y-Achsensteuerung finden hingegen solche Veränderungen nicht statt und es wird ein hoher Grad an Genauigkeit des Profils gewährleistet.



• Punkte 'a': Schnittpunkte zwischen der Mittellinie des Werkstücks und dem zu bearbeitenden Profil

Drehzentrum

Erfreuen Sie sich an der hochgradig integrierten Bearbeitung mit der simultanen Steuerung von 3 Achsen.

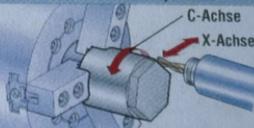


Während der Rotation der Spindel ist das Fräsen möglich. Für die Hochpräzisions-Konturenkontrolle wird durch einen DDS*-Motor gesorgt, der als Servomechanismus für das Indizieren der C-Achse fungiert.

(Auf dem Foto die ZT300Y) * Direkttrieb-Spindel

Standardzubehör

Polarkoordinaten-Interpolation



Starrgewindeschneiden, "Wunder"-Gewindeschneiden

Keine spezielle Halter erforderlich

Zylinder-Interpolation



Angetriebene Werkzeuge können montiert werden

- M12 Gewindebohrer
- # 13 mm Bohrer
- # 13 mm Schaffträser

C-Achse Eilganggeschwindigkeit

Herkömmliche Maschine
200 $\frac{mm}{min}$

x2,0

ZT1000Y
ZT1500Y
400 $\frac{mm}{min}$

C-Achsen Wechselzeit

90° : **0,198 Sek.**

180° : **0,242 Sek.**

• Die Ergebnisse von Zerspanungs- und Leisungsversuchen, welche in diesem Katalog aufgeführt wurden sind als Beispiele zu betrachten. Die Ergebnisse können auf Grund von anderen Umgebungs- und Schnittbedingungen leicht abweichen.

Spindel

Gleiche Spezifikationen für beide Spindeln.

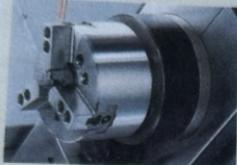
Hochleistungsspindel zur Bearbeitung verschiedener Arten von Werkstücken.

- ZT1000Y** • Für 5/6 Zoll Spannfutter
- Spindelbohrung \varnothing 48 mm
- ZT1500Y** • Für 6/8 Zoll Spannfutter
- Spindelbohrung \varnothing 62 mm

Spindelstock 1

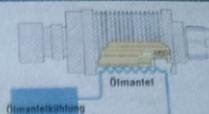


Spindelstock 2



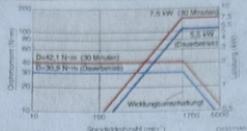
Die Ölkühlung gehört zur Standardausstattung

- Beide Spindeln (Spindel 1 und Spindel 2) befinden sich in einem Ölmantelgehäuse, um die thermische Ausdehnung zu minimieren.



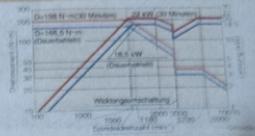
ZT1000Y Standardausführung

6.000 min⁻¹ / 7,5/5,5 kW (30 Minuten/Dauerbetrieb)



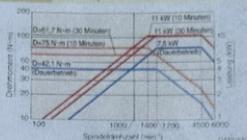
ZT1500Y Standardausführung

6.000 min⁻¹ / 22/18,5 kW (36 Minuten/Dauerbetrieb)



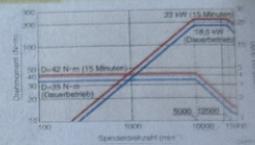
ZT1000Y Mit höherer Leistung*

6.000 min⁻¹ / 11/7,5 kW (10 Minuten, 30 Minuten/Dauerbetrieb)



ZT1000Y Mit höherer Drehzahl*

8.000 min⁻¹ / 22/18,5 kW (15 Minuten/Dauerbetrieb)



Revolver

Die Werkzeug-Schnellwechselvorrichtung ist standardmäßig enthalten.



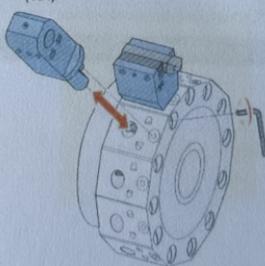
Standardmäßig sind zwei Revolver einschließlich einem Schnellwechsel-Revolver für VDI-Werkzeuge enthalten. Dadurch wird die Werkzeugwechselzeit drastisch verkürzt.

Revolverwechselzeit (1 Station)

Anzahl der Werkzeugplätze (Revolver 1+2)

0,2 Sek.
32 (16+16)*2 Werkzeuge

Schnellwechsel-Revolverkopf (VDI)¹⁾

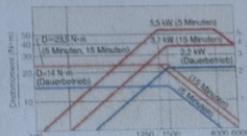


Aufspannmechanismus



ZT1000Y, ZT1500Y Angetriebenes Werkzeug

6.000 min⁻¹ / 5,5/3,7/2,2 kW (5 Minuten/15 Minuten/Dauerbetrieb)

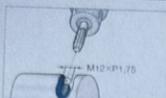


¹⁾ Vorwahlbereich der angetriebenen Werkzeuge (min 3) mm \varnothing 2 Cylind

Bearbeitungsgeschwindigkeit

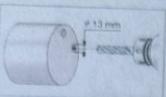
Stabile Leistung in allen Bearbeitungsbereichen.

Gewindebohren (A.D.): M12×P1,75



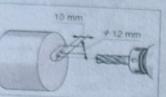
Material «JIS»	S45C*
Drehzahlbereich der angetriebenen Werkzeuge	398 min ⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit	1,75 mm/U
Schnittgeschwindigkeit	15 mm/min

Bohren



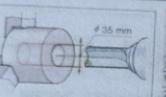
Material «JIS»	S45C*
Drehzahlbereich der angetriebenen Werkzeuge	612 min ⁻¹
Schnittgeschwindigkeit	25 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit	0,24 mm/U
Zerspangungsvolumen pro Minute	19,5 mL/min

Schaftfräser



Material «JIS»	S45C*
Drehzahlbereich der angetriebenen Werkzeuge	530 min ⁻¹
Schnittgeschwindigkeit	20 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit	0,2 mm/U
Zerspangungsvolumen pro Minute	12,7 mL/min

Vollbohrer



Material «JIS»	S45C*
Spindel Drehzahl	1.091 min ⁻¹
Schnittgeschwindigkeit	120 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit	0,22 mm/U
Zerspangungsvolumen pro Minute	230,9 mL/min

* 1 Kohlenstoffspindel
* 2 Direktantrieb-Spindel

* Alle oben angegebenen Daten sind in der Praxis am Modell ZT3000Y gemessen worden. * Die Ergebnisse können auf Grund von anderen Umgebungs- und Schnittbedingungen leicht abweichen.

Schruppbearbeitung

Spindelstock 1, Revolver 1

Der leistungsstarke DDS⁺-Motor sorgt auch bei Hochleistungsbearbeitung großer Werkstücke für höchste Präzision.



Zerspangungsvolumen pro Minute
162,7 mL/min
Schnitttiefe
6 mm

Material «JIS»	S45C*
Außendurchmesser	90 mm
Schnittgeschwindigkeit	120 m/min
Vorschubgeschwindigkeit	0,2 mm/U

Bearbeitung mit Ausgleichsritt

Spindelstock 1

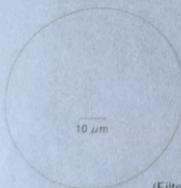
Revolver 1 und 2 bewegen sich synchron beim Außenbearbeiten, um eine hochpräzise Bearbeitung mit Ausgleichsritt zu gewährleisten.



Hohe Präzision

Nachweisbar hohe Präzision.

Präzision beim Drehen



(Filter: 1—50)



Werkzeug	Diamantwerkzeug (Schneidenradius 0,4 mm)
Material	Messing
Außendurchmesser	40 mm
Spindel Drehzahl	1.000 min ⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit	0,05 mm/U

Rundheit
0,43 μm

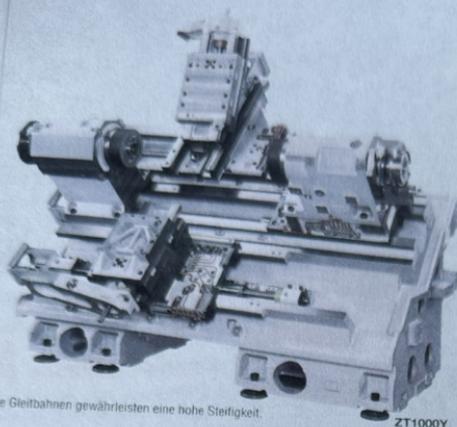
Werkzeug	Diamantwerkzeug (Schneidenradius 0,4 mm)
Material	Messing
Außendurchmesser	40 mm
Spindel Drehzahl	3.000 min ⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit	0,05 mm/U

Oberflächenrauheit
1,07 μm Ry

* Alle oben angegebenen Daten sind in der Praxis am Modell ZT3000Y gemessen worden. * Die Ergebnisse können auf Grund von anderen Umgebungs- und Schnittbedingungen leicht abweichen.

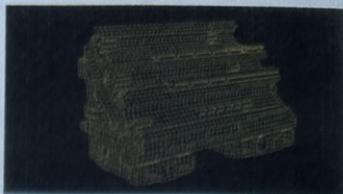
Hervorragende Festigkeit

Eine stabile Basis unterstützt die Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisions-Bearbeitung.



Die Gleitbahnen gewährleisten eine hohe Steifigkeit.

ZT1000Y



Die Optimierung der Bettstruktur wurde durch FEM*-Analyse erreicht
* Finite-Elemente-Methode

■ Ausgeklügelte Verrippung

Durch Einsatz der um 45° geneigten Konstruktion wird eine hervorragende Späneabfuhr erreicht.



Bedienerfreundlich, Sicherheitsvorrichtung

Sorgfältig zugeschnittenes ergonomisches Bedienumfeld.

Schwenkbare Bedientafel



Die Schwenkbare Bedientafel schont die Augen und verbessert die Einsatzfähigkeit.

Für Sicherheit Konstruiert



Türverriegelung



Stoßfestes Sichtfenster

Sicherheitsfunktion



Fußschalter mit Sicherheitsfunktion



Endlagenerüberwachung des Spannweges*

Bedienungsfreundlichkeit



Kleinerer Wartungsbereich, da beide Kühlmitteltanks nach vorn zu ziehen sind, wodurch ein kürzerer Weg für das Herausziehen auf die rechte Seite benötigt wird.

Einfache Wartung



Ermöglicht das Überprüfen des Fullstands des Schmieröls auf einen Blick durch Öffnen der Abdeckung des Bedienpults.

- Vollverkleidung
- Rückschlagventil für Spannzylinder**
- Druckschalter für niedrigen Luftdruck
- Druckschalter für niedrigen Hydraulikdruck
- Anschluß für Warnsystem** (Option)
- Fehlerstrom Schutzschalter (Option)
- Erfassungseinrichtung für Werkstückfixierung (Option)

* 1 Nur bei der Option Spannfüßer mit Spannzylinder

** 2 Empfohlen bei unbenannter Produktion mit Einsatz von Kühlmittelsubstitution auf O-Basis

Applikationssystem

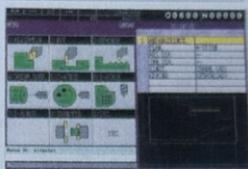
Die Revolutionierung der Produktionsumgebung.

Neuartiges Betriebssystem für die Bearbeitung

MAPPS für CNC-Drehmaschinen

Um die Bedienung der vielen Maschinenmodelle unserer Produktreihe zu standardisieren, hat Mori Seiki die MAPPS-Bedientafel entwickelt. Bei der Entwicklung hat Mori Seiki darauf geachtet, viele von den Benutzern rund um den Erdball gewünschte Features zusammenzutragen, zu prüfen und zu integrieren. Das Streben nach einfacher Bedienung und hoher Zuverlässigkeit hat diese benutzerfreundliche Schnittstelle in unsere Produktion gebracht.

Automatische Dialog Programmierung



MAPPS: Mori Advanced Programming Production

Programmierung

CAPS-ZT

Dialogorientiertes automatische Programmiersystem für Drehzentren mit zwei Spindeln und zwei Revolverköpfen (Option)

Automatisches Programmiersystem

Unterstützt die komplexe Multiachsen-Programmierung, wie Drehen, C- und Y-Achsenbearbeitung, Unterspindeln und symmetrisches Schneiden.



Menü für Y-Achsenbearbeitung

Bearbeitung mit 2 Revolverköpfen

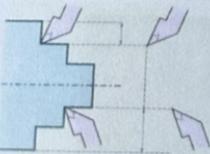
Einfache Erstellung von Programmen für symmetrisches Schneiden und die Synchronisierung der Revolverköpfe Nr. 1 und Nr. 2.



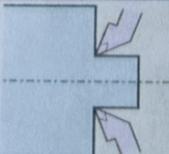
PC-Betriebsumgebung

Merkmale	Anforderungen
Hardware	Kompatibel mit PC/AT
CPU*	Pentium® 1 GHz oder schneller NC-Processor
Gratik	SVGA (Auflösung mind. 800 x 600 und 65.536 Farben)
Speicherkapazität	Mindestens 128 MB
Festplatte	Mindestens 50 MB freier Speicher erforderlich
Betriebssystem	Windows® 95/98/Me NT 4.0 Workstation 2000 Professional/XP
Sonstiges	CD-ROM - Laufwerk Parallele Schnittstelle 0-SUB 25 Serielle Schnittstelle

Detailliertes Setup ist möglich



Durch Verlagerung der Position in der der Schneidvorgang beginnt konnten wir die Menge des geschnittenen Materials verdoppeln.



Durch die Synchronisierung der Werkzeugbewegung haben wir die Beschickungsrate erhöht.

* 1 Personalcomputer
* 2 Einige Funktionen stehen auf Systemen mit und eingeschaltetem Hyper-Threading nicht
• Die Produktreihen in diesem Prospekt sind W oder im Handelregister angelegte Waren-entsprechenden Firmen

Periphere Ausstattung (Option)

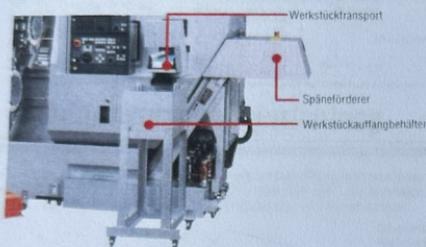
ZT1000Y
(Stangenvorschubeinrichtung)

Eine umfassende Ausstattung und
exzellentes Zubehör.



- Das Typenschild kann vom Foto ablesen.
- Die abgebildete Maschine ist mit Optionen ausgerüstet.

Späneabfuhr



Späneförderer*

Scharnierbandförderer



Kratzhandförderer



- Späneförderer sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich, um Späne unterschiedlicher Form und Materialen zu beseitigen.
- Für ausführlichere Informationen setzen Sie sich bitte mit Mori Seiki in Verbindung.

Sonstiges



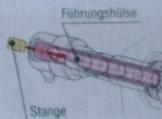
Spannzangenfutter



Ölnebel-Absaugvorrichtung



Werkzeuvoreinstellgerät



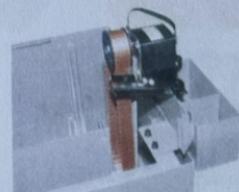
Führungshülse



Werkstückzähler



Futter-Ablasssystem



Ölabscheider



Schwimmers

- Die in den Fotos gezeigten Farben und Konfigurationen können sich von denen des vorstehenden Pro...

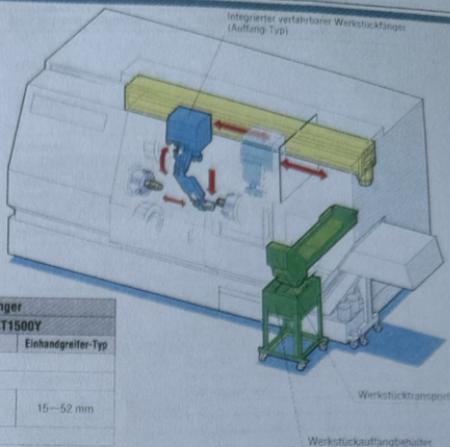
Integriertes verfahrbares Teilefängersystem

Der Teilefänger kann Werkstücke von beiden Spindeln empfangen. Zudem ist der unbemannte Betrieb möglich, wenn die Anlage mit einem Werkstück-Entladeförderer gekoppelt wird.

■ Auffang-Typ



■ Einhandgreifer-Typ



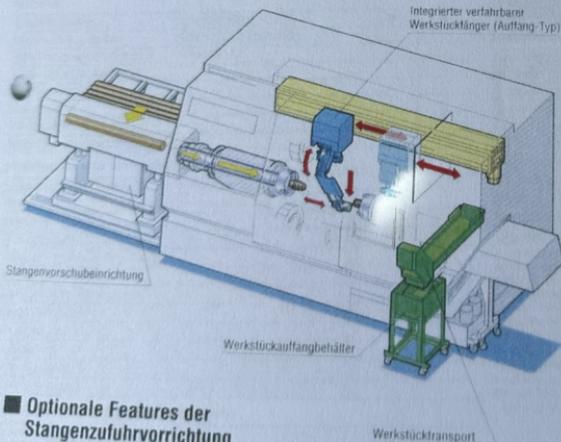
Spezifikation mit integriertem verfahrbarem Werkstückfänger

Greifhandmodell	ZT1000Y		ZT1500Y	
	Auffang-Typ	Einhandgreifer-Typ	Auffang-Typ	Einhandgreifer-Typ
Max. Transfergewicht	1,2 kg			
Max. Geschwindigkeit (Z-Achse)	100 m/min			
Zulässige Werkstücke	Außendurchmesser		10—40 mm	
	Länge		20—120 mm	

* Für Werkstücke mit einem kleineren Durchmesser als den aufgeführten Größen können die Werte erfragt werden.

Stangenvorschubeinrichtung

Auf einer einzigen Maschine ist die vollständige Stangenvorbereitung möglich, wenn diese mit einem Teilefänger kombiniert wird. Sie benötigen weder einen Werkstücklader noch einen Entlader oder eine Wendestation.



■ Optionale Features der Stangenzufuhrvorrichtung

- Stangenvorschubeinrichtung
- Mehrfachzähler
- Führungshülse
- Signallampe
- Anschlag

* Die maximale Stangengröße ist abhängig vom verwendeten Futter/Zylinder Typ.

Standardzubehör

- Werkzeugstandzeit Verwaltung B (Monitor)
- Lastüberwachung (Monitor)
- Werkstückzähler (Monitor)
- Gesamtzähler (Monitor)

Sonderzubehör

- Werkstückzähler
- Gesamtzähler

Max. Stangendurchmesser*

φ 40 mm <ZT1000Y>

φ 52 mm <ZT1500Y>

Firma A φ 34 mm → x1,2

Firma B φ 36 mm → x1,1

ZT1000Y φ 40 mm