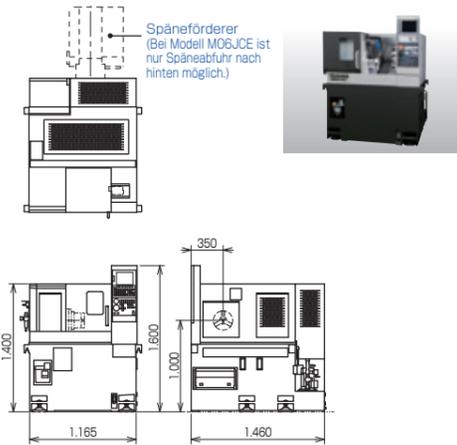
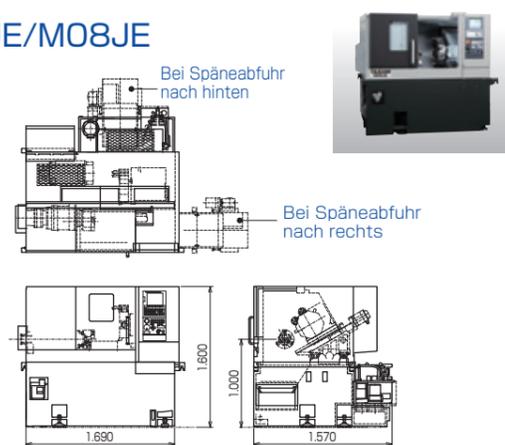


Erscheinungsbild

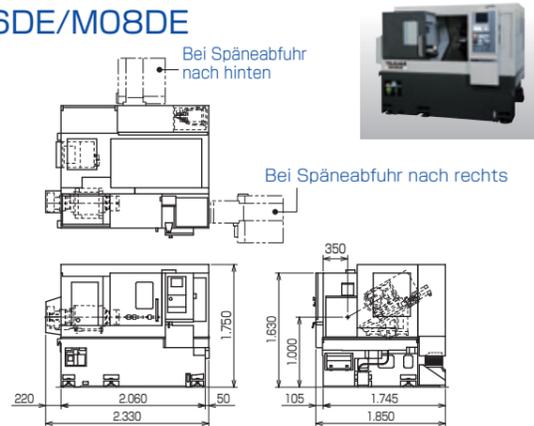
MO6JCE



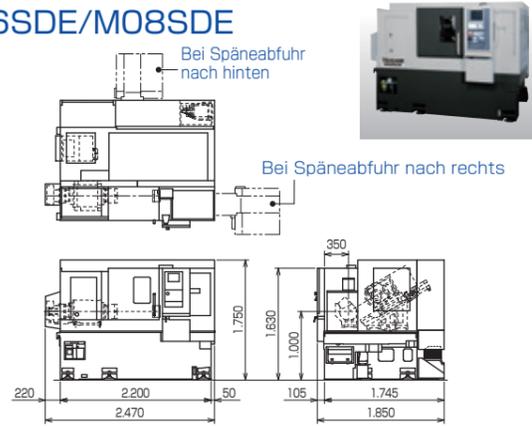
MO6JE/MO8JE



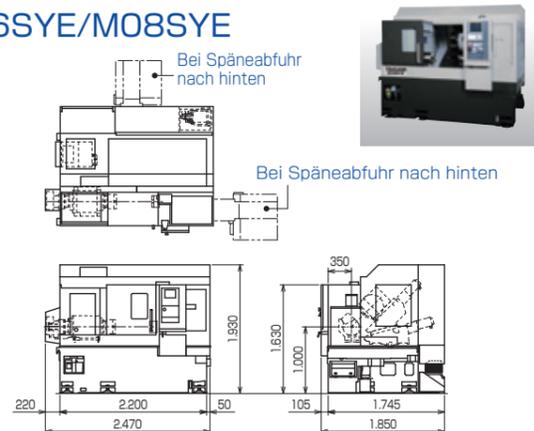
MO6DE/MO8DE



MO6SDE/MO8SDE



MO6SYE/MO8SYE



Sicherheitshinweise zur Wahl des Kühlmittels

Als Schneidflüssigkeit ein wasserlösliches Kühlmittel – kein Kühlmittel auf Ölbasis – verwenden.

Bei Verwendung eines Kühlmittels auf Ölbasis ist Folgendes zu beachten:

- Achtung - Brandgefahr! Es besteht das Risiko einer Entzündung des Kühllönbels durch heiße Späne oder Zerspanungswärme.
- Bei Kühlmittel auf Ölbasis kommt es zu einem stärkeren Anstieg der Kühlmitteltemperatur als bei wasserlöslichem Kühlmittel. Dies könnte erhebliche Auswirkungen auf den Wärmegang der Maschine haben.
- Falls die Verwendung eines Kühlmittels auf Ölbasis unerlässlich sein sollte, muss in jedem Fall eine geeignete Sicherheitsausrüstung, z.B. ein automatischer Feuerlöscher, bereit gehalten werden.

Sollten Sie die Verwendung eines Kühlmittels auf Ölbasis planen, sprechen Sie dies bitte in jedem Fall mit Tsugami oder Ihrem Händler ab.

Der Export dieses Produkts erfordert in Übereinstimmung mit dem Devisen- und Außenwirtschaftsgesetz gegebenenfalls die Ausfuhrgenehmigung der japanischen Regierung. Wenden Sie sich daher vor einer etwaigen Ausfuhr unserer Produkte an unsere Vertriebsstelle.

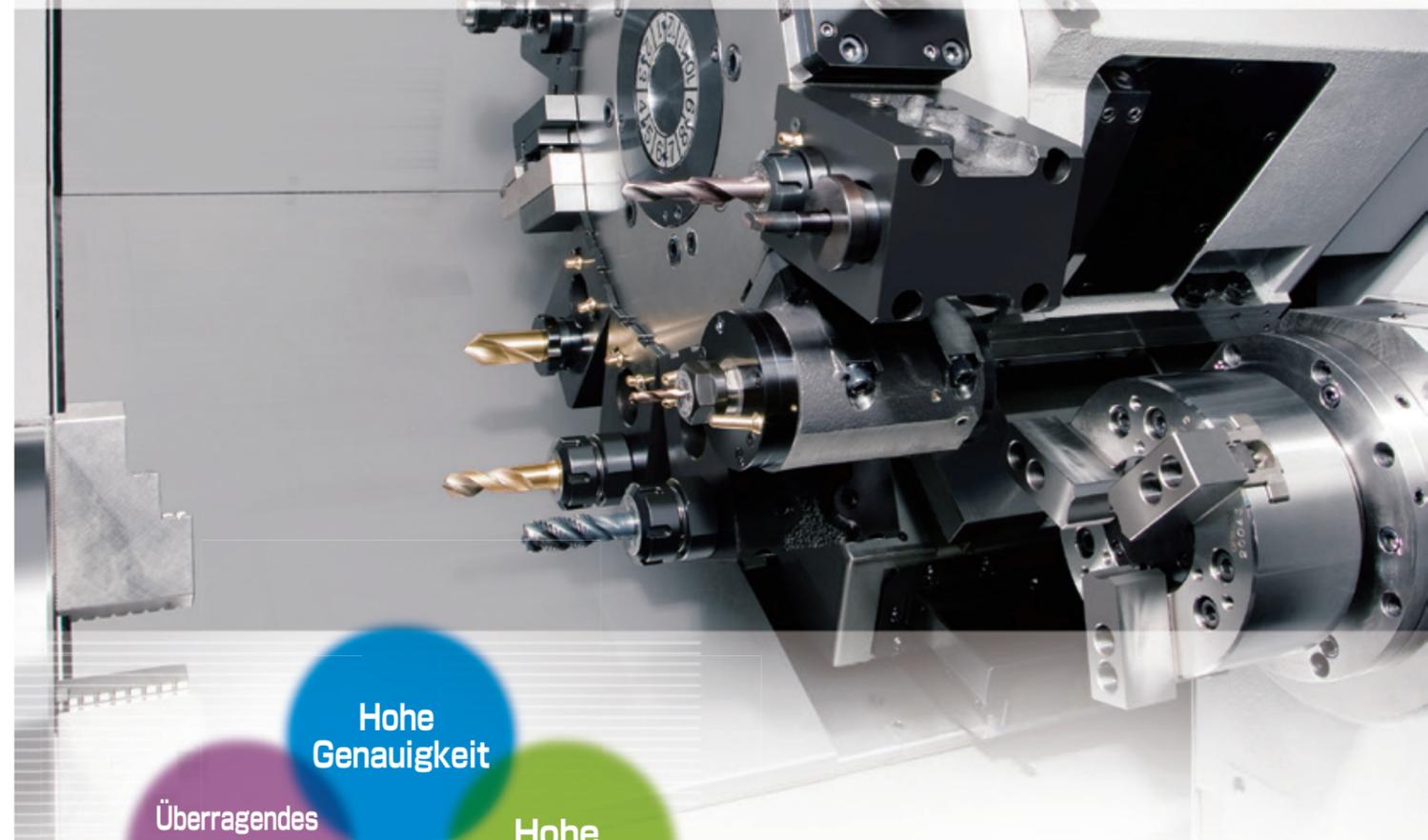
Abweichungen von den in der Broschüre angegebenen Daten und den aktuellen Maschinendaten sind möglich.

**TSUGAMI CORPORATION**

12-20, TOMIZAWA-CHO, NIHONBASHI,  
CHUO-KU, TOKYO 103-0006, JAPAN  
Tel. : 03-3808-1172  
Fax : 03-3808-1175

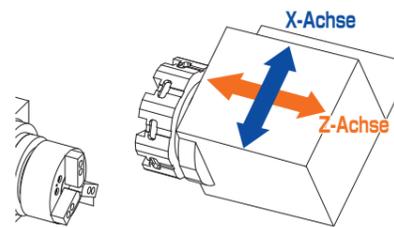
CNC-Drehmaschine

**MO6JCE**  
**MO6JE / MO8JE**  
**MO6DE / MO8DE**  
**MO6SDE / MO8SDE**  
**MO6SYE / MO8SYE**

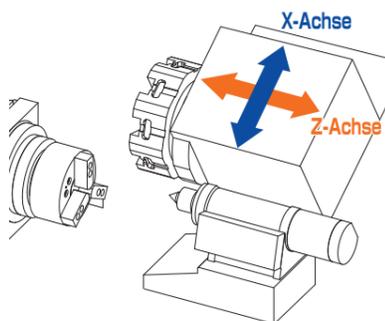


# Optimale Wahl für Ihre Anforderungen

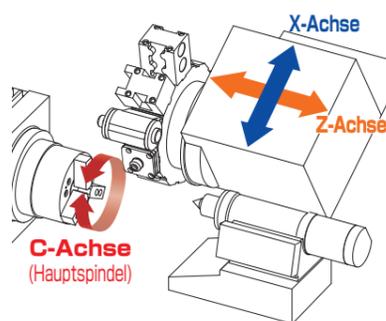
**M06JCE**  
Platzsparende Grundausführung



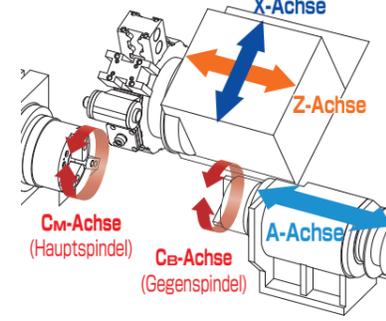
**M06JE/M08JE**  
Maschine mit Reitstock



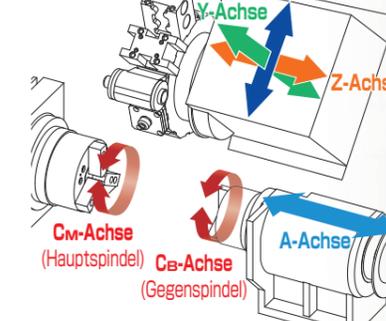
**M06DE/M08DE**  
Drehzentrum mit Fräsfunktion



**M06SDE/M08SDE**  
Drehzentrum mit Gegenspindel



**M06SYE/M08SYE**  
Drehzentrum mit Gegenspindel und Y-Achse



**M06JCE (6"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 220$  mm  
 $\phi 42$  (Stange) mm (Option)  
Max. Bearbeitungslänge: 190 mm

**M06JE (6"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 260/\phi 51$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 290 mm

**M08JE (8"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 280/\phi 65$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 290 mm

**M06DE (6"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 260/\phi 51$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 380 mm

**M08DE (8"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 280/\phi 65$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 380 mm

**M06SDE (6"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 260/\phi 51$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 380 mm

**M08SDE (8"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 280/\phi 65$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 380 mm

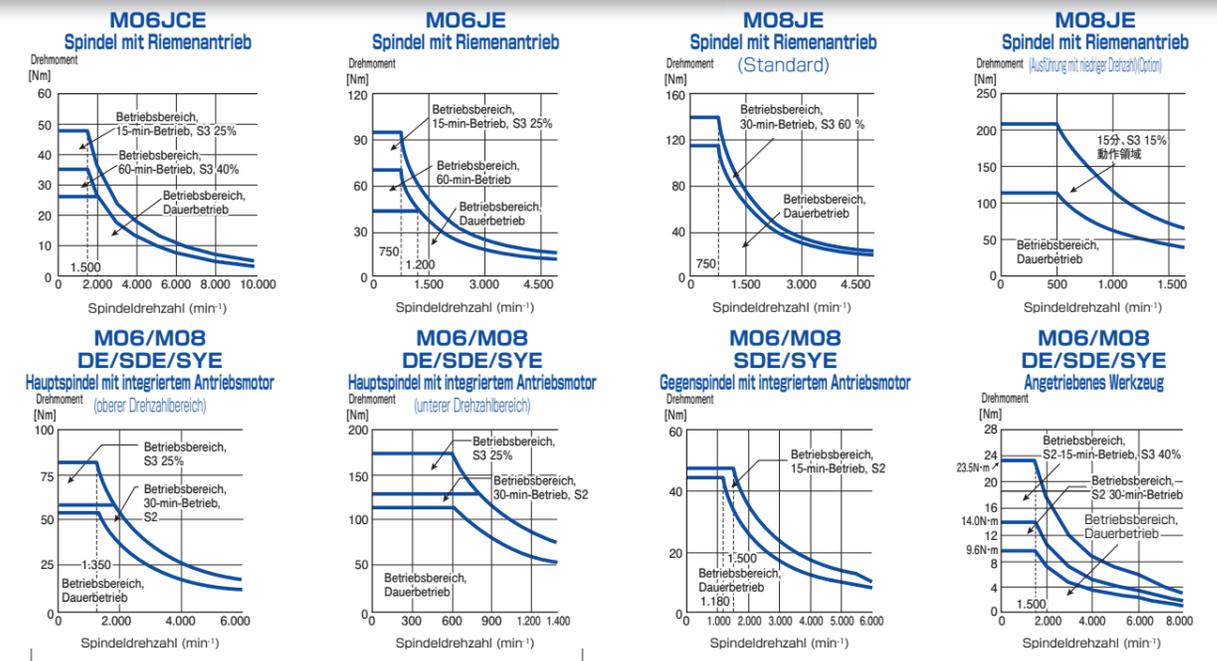
**M06SYE (6"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 260/\phi 51$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 380 mm

**M08SYE (8"-Spannfutter)**  
Max. Bearbeitungsdurchmesser:  $\phi 280/\phi 65$  (Stange) mm  
Max. Bearbeitungslänge: 380 mm

Hinweis: Abbildung enthält Sonderausstattung.

## Mehr Bearbeitungsmöglichkeiten für höchste Produktivität (Material: JIS:S45C)

	Standardausführung			
	Drehen (Spanabnahme)		Bohren	
<b>M06JCE</b>	$0,9 \text{ mm}^2$	Bearbeitungsdurchmesser: $\phi 50$ mm Schnitttiefe: 3,0 mm Schnittgeschwindigkeit: 200 m/min Vorschub: 0,3 mm/U	$\phi 20 \text{ mm}$	Schnittgeschwindigkeit: 200 m/min Vorschub: 0,2 mm/U
	Standardausführung		Ausführung mit niedriger Drehzahl (Option)	
	Drehen (Spanabnahme)		Bohren	
<b>M06JE</b>	$1,5 \text{ mm}^2$	Bearbeitungsdurchmesser: $\phi 50$ mm Schnitttiefe: 3,0 mm Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,5 mm/U	$\phi 20 \text{ mm}$	Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,2 mm/U
<b>M08JE</b>	$1,6 \text{ mm}^2$	Bearbeitungsdurchmesser: $\phi 70$ mm Schnitttiefe: 3,2 mm Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,5 mm/U	$\phi 30 \text{ mm}$	Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,2 mm/U
	Hauptspindel		Gegenspindel (SDE/SYE)	
	Drehen (Spanabnahme)		Bohren	
<b>DE/SDE/SYE</b>	$1,6 \text{ mm}^2$	Bearbeitungsdurchmesser: $\phi 70$ mm Schnitttiefe: 4,0 mm Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,4 mm/U	$\phi 30 \text{ mm}$	Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,2 mm/U
			Drehen (Spanabnahme)	
			$1,0 \text{ mm}^2$	Bearbeitungsdurchmesser: $\phi 55$ mm Schnitttiefe: 4,0 mm Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,25 mm/U
			$\phi 20 \text{ mm}$	Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min Vorschub: 0,2 mm/U



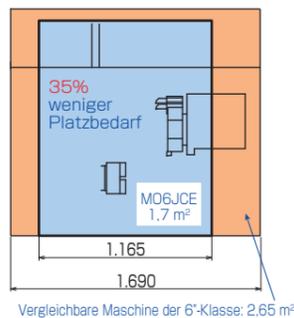
Hinweis: Umschaltung zwischen oberem/unterem Drehzahlbereich bei 1.350 min<sup>-1</sup>

## Maschinentyp JC

### Maschine in Grundausführung als platzsparende Version - zum Drehen, Bohren und Aufbohren

#### Geringer Platzbedarf

- Kompakte Maschine mit einer Breite von nur 1.165 mm
- Höhere Produktivität durch die Möglichkeit der Anordnung mehrerer Maschinen nebeneinander
- Höhe 1.400 mm
- Einfacher Überblick über die Produktionsfläche dank geringer Maschinenhöhe



#### Werkzeughalter für Drehwerkzeuge

- Werkzeuge mit 20-mm-Vierkantschaft können direkt in den Revolver eingespannt werden; hocheffiziente Bearbeitung wird so ermöglicht.



Pos.	Daten
Gesamtanzahl von Werkzeugen	8
Größe des Vierkantschafts	□20 mm
Größe des Bohrstangenschafts	φ25 mm

#### Hohe Steifigkeit

- Die X-Achse ist mit einem hochsteifen Schlitten in Kastenbauweise ausgestattet, der die Schwerzerspannung ermöglicht.



#### Bearbeitungsmöglichkeiten

- Eignung zum Drehen, Bohren und Aufbohren
- Hochleistungsbearbeitung dank hoher Konstruktionssteifigkeit
- Hohe Produktivität dank ausgezeichneter Bearbeitungsmöglichkeiten

#### Präzisionsbearbeitung

- Eignung zur Präzisionsbearbeitung dank Wärmegang-Kompensation

#### Einfache Bedienung

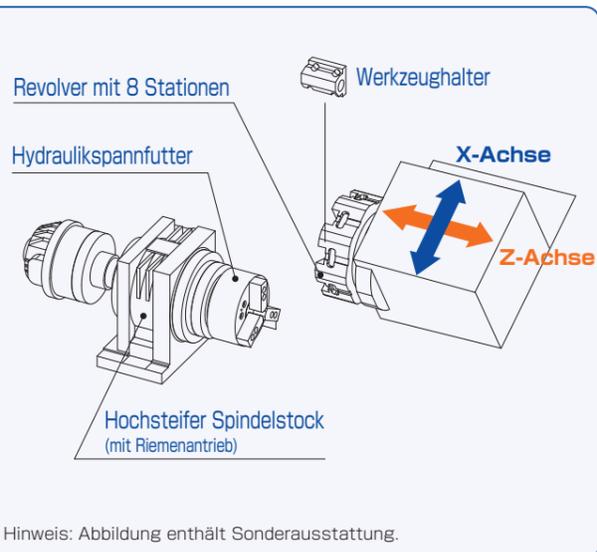
- Einfache Programmerstellung über integrierte optionale Software für Dialogprogrammierung (FANUC: TURN MATE i).
- Sichere Umrüstung dank Kollisionsschutzfunktion im Fehlerbeseitigungsmodus
- Minimierung von Maschinenschäden über die Funktion für Rückzug bei Erkennen einer anormalen Last

#### Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

- Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und damit großer Gewinn durch geringe Investitionen

#### LED-Leuchte zur Innenraumbeleuchtung (Standard)

- Ausstattung mit umweltfreundlicher LED-Leuchte für Innenraumbeleuchtung serienmäßig.



## Maschinentyp J

### Maschine in Grundausführung zum Drehen, Bohren und Aufbohren

#### Bearbeitungsmöglichkeiten

- Eignung zum Drehen, Bohren und Aufbohren
- Hochleistungsbearbeitung dank hoher Konstruktionssteifigkeit
- Hohe Produktivität dank ausgezeichneter Bearbeitungsmöglichkeiten
- Tank-Fassungsvermögen: 140L

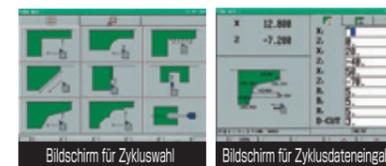


#### Präzisionsbearbeitung

- Eignung zur Präzisionsbearbeitung dank Wärmegang-Kompensation

#### Einfache Bedienung

- Einfache Programmerstellung über integrierte optionale Software für Dialogprogrammierung (FANUC: TURN MATE i).
- Sichere Umrüstung dank Kollisionsschutzfunktion im Fehlerbeseitigungsmodus
- Minimierung von Maschinenschäden über die Funktion für Rückzug bei Erkennen einer abnormalen Last



#### Werkzeughalter für Drehwerkzeuge

- Werkzeuge mit 25-mm-Vierkantschaft können direkt in den Revolver eingespannt werden; hocheffiziente Bearbeitung wird so ermöglicht.

Pos.	Daten
Gesamtanzahl von Werkzeugen	8
Größe des Vierkantschafts	□25 mm
Größe des Bohrstangenschafts	φ40/32 mm

#### Hohe Steifigkeit

- Die X-Achse ist mit einem hochsteifen Schlitten in Kastenbauweise ausgestattet, der die Schwerzerspannung ermöglicht.

#### Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

- Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und damit großer Gewinn durch geringe Investitionen

#### Eignung für lange Werkstücke

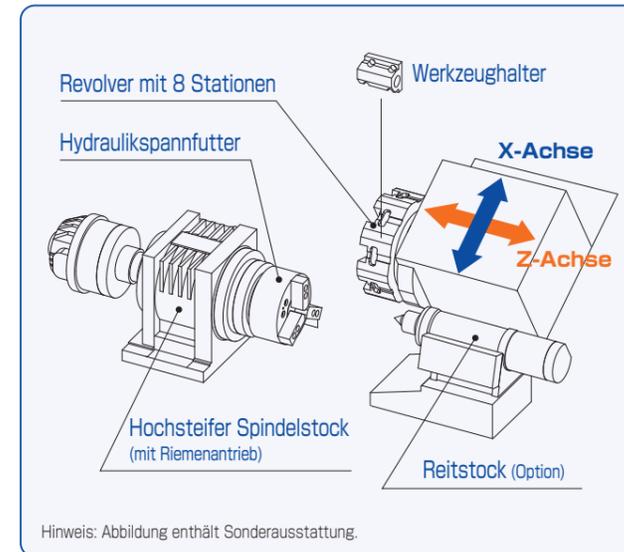
- Der Reitstock (Option) eignet sich zum Gegenhalten von langen Werkstücken oder von Werkstücken mit kurzer Aufspannlänge.



Pos.	Daten
Hohlkegel	MK Nr. 4
Reitstockhub	100 mm (Hydraulikantrieb)
Positionierung	Manuell (240 mm)

#### LED-Leuchte zur Innenraumbeleuchtung (Standard)

- Ausstattung mit umweltfreundlicher LED-Leuchte für Innenraumbeleuchtung serienmäßig.



## Maschinentyp **D**

### Drehzentrum mit leistungsstarker Fräsfunktion

#### Bearbeitungsmöglichkeiten

- Eignung zu komplexe Bearbeitungsaufgaben wie Drehen, Bohren, Aufbohren, Querbohren und Fräsen.
- Ausstattung der Hauptspindel mit integriertem Antriebsmotor.
- Hochleistungsbearbeitung dank hoher Konstruktionssteifigkeit
- Leistungsstarke Fräsfunktion
- Tank-Fassungsvermögen: 160L



Revolver mit 12 Stationen

#### Präzisionsbearbeitung

- Eignung zur Präzisionsbearbeitung dank Wärmegang-Kompensation
- Präzisionsbearbeitung mit geringer Vibrationsanfälligkeit durch Ausstattung der Hauptspindel mit integriertem Antriebsmotor.

#### Einfache Bedienung

- Einfache Programmerstellung über integrierte optionale Software für Dialogprogrammierung (FANUC: MANUAL GUIDE i).
- Sichere Umrüstung dank Kollisionsschutzfunktion im Fehlerbeseitigungsmodus
- Minimierung von Maschinenschäden über die Funktion für Rückzug bei Erkennen einer anormalen Last



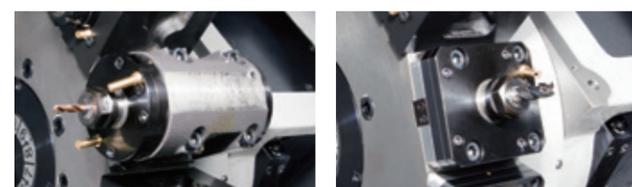
Simulationsbildschirm

Bildschirm für Zykluswahl

#### Möglichkeit der Bestückung aller Stationen mit angetriebenen Werkzeugen

- Der Revolver kann an allen 12 Stationen mit angetriebenen Werkzeugen (Option) bestückt werden; Fräsbearbeitung an Haupt- und Gegenspindel möglich.

Pos.	Daten	
Gesamtanzahl angetriebener Werkzeuge	Max. 12	
Max. Spindeldrehzahl	5.000 min <sup>-1</sup>	
Anwendbare Spannzange	ER25-φD	
Spanndurchmesser	Bohrer	φ 16
	Schaftfräser	



#### Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

- Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und damit großer Gewinn durch geringe Investitionen selbst bei einem Drehzentrum

#### Eignung für lange Werkstücke

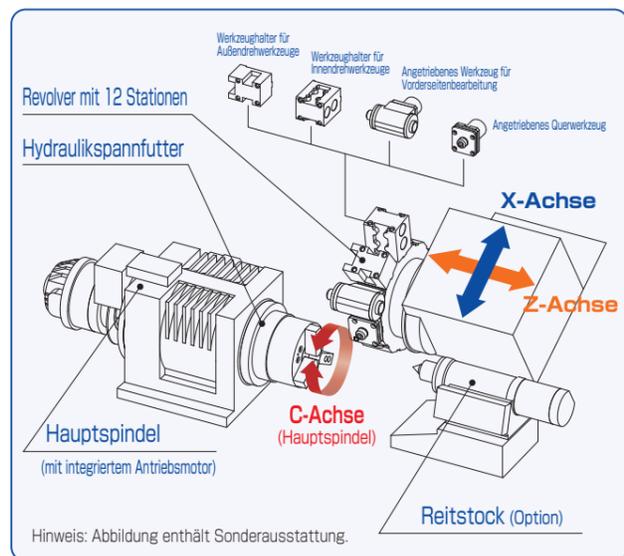
- Der Reitstock (Option) eignet sich zum Gegenhalten von langen Werkstücken oder von Werkstücken mit kurzer Aufspannlänge.



Pos.	Daten
Hohlkegel	MK Nr. 4
Reitstockhub	100 mm (Hydraulikantrieb)
Positionierung	Manuell (220 mm)

#### LED-Leuchte zur Innenraumbeleuchtung (Standard)

- Ausstattung mit umweltfreundlicher LED-Leuchte für Innenraumbeleuchtung serienmäßig.



## Maschinentyp **SD**

### Drehzentrum mit Gegenspindel

#### Bearbeitungsmöglichkeiten

- Die Abstechseite kann mit der Gegenspindel bearbeitet werden, Nachbearbeitung ist nicht erforderlich.
- Eignung zu komplexen Bearbeitungsaufgaben wie Drehen, Bohren, Aufbohren, Querbohren und Fräsen.
- Ausstattung von Haupt- und Gegenspindel mit integriertem Antriebsmotor.
- Hochleistungsbearbeitung dank hoher Konstruktionssteifigkeit
- Leistungsstarke Fräsfunktion
- Tank-Fassungsvermögen: 196L



Gegenspindel



Revolver mit 12 Stationen

#### Präzisionsbearbeitung

- Eignung zur Präzisionsbearbeitung dank Wärmegang-Kompensation
- Präzisionsbearbeitung mit geringer Vibrationsanfälligkeit durch Ausstattung der Hauptspindel mit integriertem Antriebsmotor.

#### Möglichkeit der Bestückung aller Stationen mit angetriebenen Werkzeugen

- Der Revolver kann an allen 12 Stationen mit angetriebenen Werkzeugen (Option) bestückt werden; Fräsen ist somit möglich.

Pos.	Daten	
Gesamtanzahl angetriebener Werkzeuge	Max. 12	
Max. Spindeldrehzahl	5.000 min <sup>-1</sup>	
Anwendbare Spannzange	ER25-φD	
Spanndurchmesser	Bohrer	φ 16
	Schaftfräser	



#### Einfache Bedienung

- Einfache Programmerstellung über integrierte optionale Software für Dialogprogrammierung (FANUC: MANUAL GUIDE i).



Simulationsbildschirm

Bildschirm für Zykluswahl

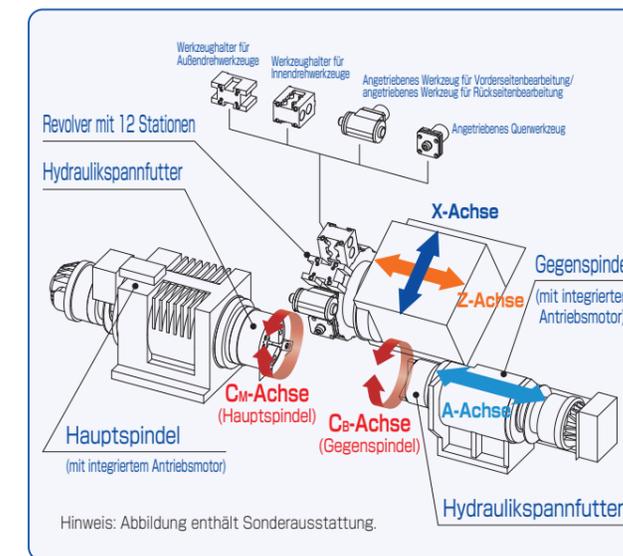
- Sichere Umrüstung dank Kollisionsschutzfunktion im Fehlerbeseitigungsmodus
- Minimierung von Maschinenschäden über die Funktion für Rückzug bei Erkennen einer anormalen Last

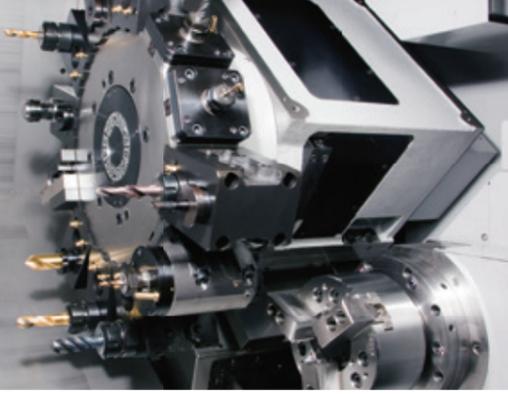
#### Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

- Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und damit großer Gewinn durch geringe Investitionen selbst bei einem Drehzentrum mit Gegenspindel

#### LED-Leuchte zur Innenraumbeleuchtung (Standard)

- Ausstattung mit umweltfreundlicher LED-Leuchte für Innenraumbeleuchtung serienmäßig.

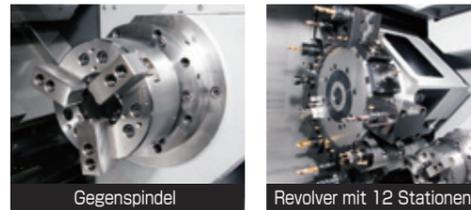




## Drehzentrum mit Gegenspindel und Y-Achse

### Bearbeitungsmöglichkeiten

- Eignung zur Bearbeitung komplexer Werkstücke mit Y-Achsen-Steuerung
- Die Abstechseite kann mit der Gegenspindel bearbeitet werden, Nachbearbeitung ist nicht erforderlich.
- Eignung zu komplexen Bearbeitungsaufgaben wie Drehen, Bohren, Aufbohren, Querbohren und Fräsen.
- Ausstattung von Haupt- und Gegenspindel mit integriertem Antriebsmotor.
- Hochleistungsbearbeitung dank hoher Konstruktionssteifigkeit
- Leistungsstarke Fräsfunktion
- Tank-Fassungsvermögen: 196L



### Bearbeitung mit Y-Achsen-Steuerung

- Eignung für unterschiedlichste Bearbeitungsaufgaben dank Y-Achsen-Steuerung mit ±50 mm langem Verfahrensweg

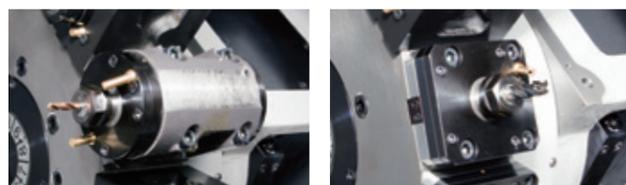
### Präzisionsbearbeitung

- Eignung zur Präzisionsbearbeitung dank Wärmegang-Kompensation
- Präzisionsbearbeitung mit geringer Vibrationsanfälligkeit durch Ausstattung von Haupt- und Gegenspindel mit integriertem Antriebsmotor.

### Möglichkeit der Bestückung aller Stationen mit angetriebenen Werkzeugen

- Der Revolver kann an allen 12 Stationen mit angetriebenen Werkzeugen (Option) bestückt werden; Fräsen ist somit möglich.

Pos.	Daten
Gesamtanzahl angetriebener Werkzeuge	Max. 12
Max. Spindeldrehzahl	5.000 min <sup>-1</sup>
Anwendbare Spannzange	ER25-φD
Spanndurchmesser	Bohrer
	Schaftfräser
	φ 16



### Einfache Bedienung

- Einfache Programmerstellung über integrierte optionale Software für Dialogprogrammierung (FANUC: MANUAL GUIDE i).



- Sichere Umrüstung dank Kollisionsschutzfunktion im Fehlerbeseitigungsmodus
- Minimierung von Maschinenschäden über die Funktion für Rückzug bei Erkennen einer anormalen Last

### Hohe Steifigkeit

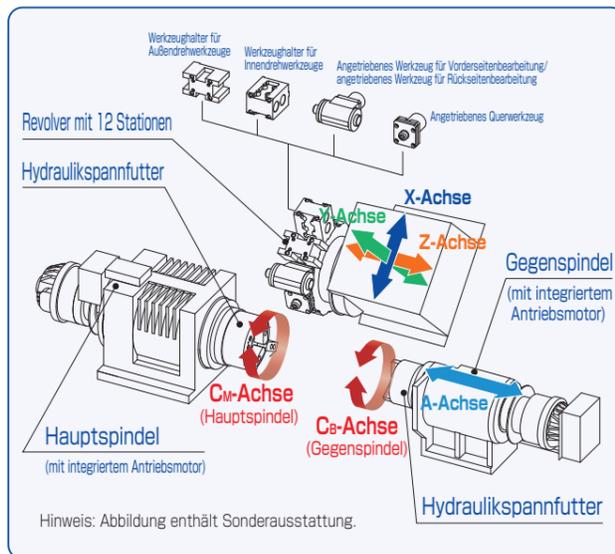
- X- und Y-Achse sind mit einem hochsteifen Schlitten in Kastenbauweise ausgestattet, der die Schwerzerspannung ermöglicht.

### Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

- Überragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und damit großer Gewinn durch geringe Investitionen selbst bei einem Drehzentrum mit Gegenspindel und Y-Achse

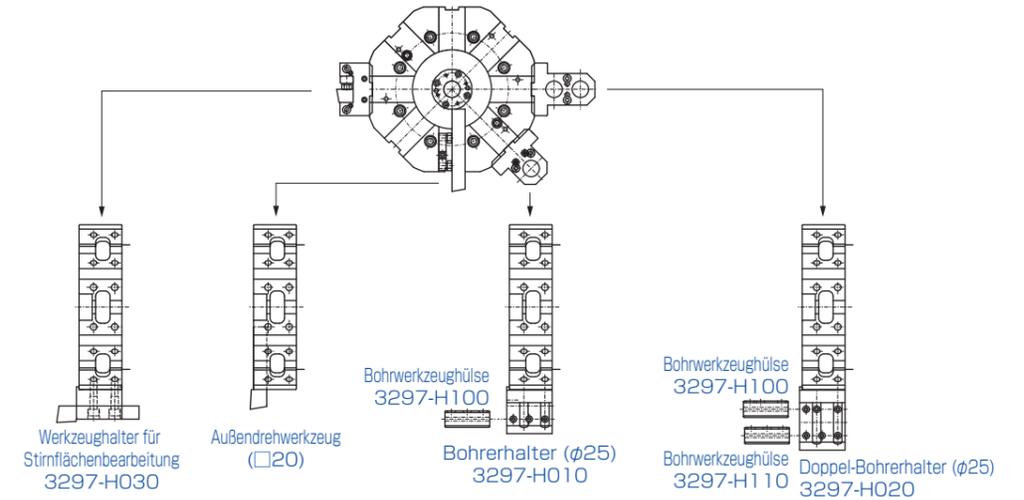
### LED-Leuchte zur Innenraumbeleuchtung (Standard)

- Ausstattung mit umweltfreundlicher LED-Leuchte für Innenraumbeleuchtung serienmäßig.

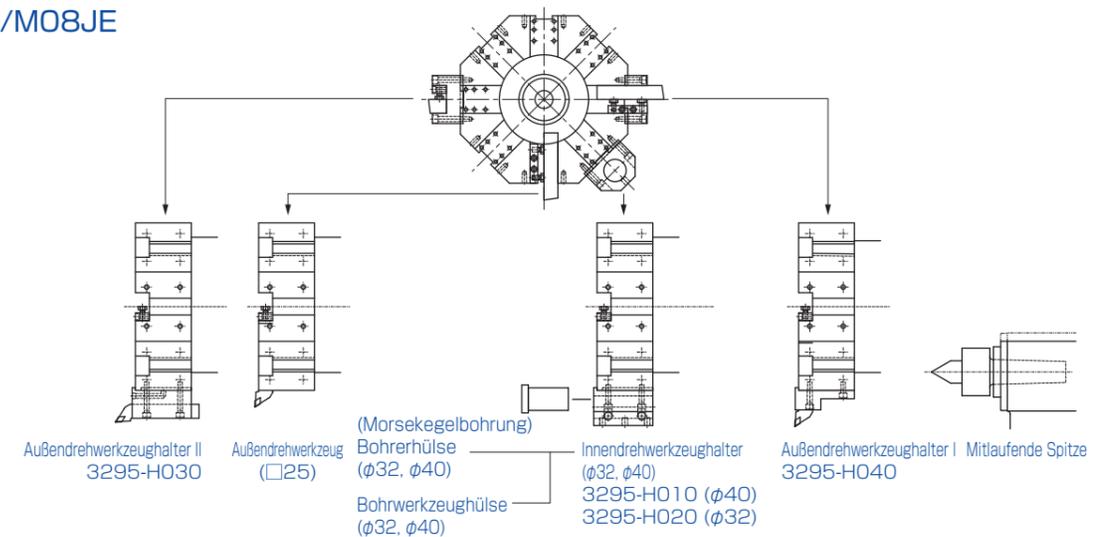


## Werkzeughalter (Option)

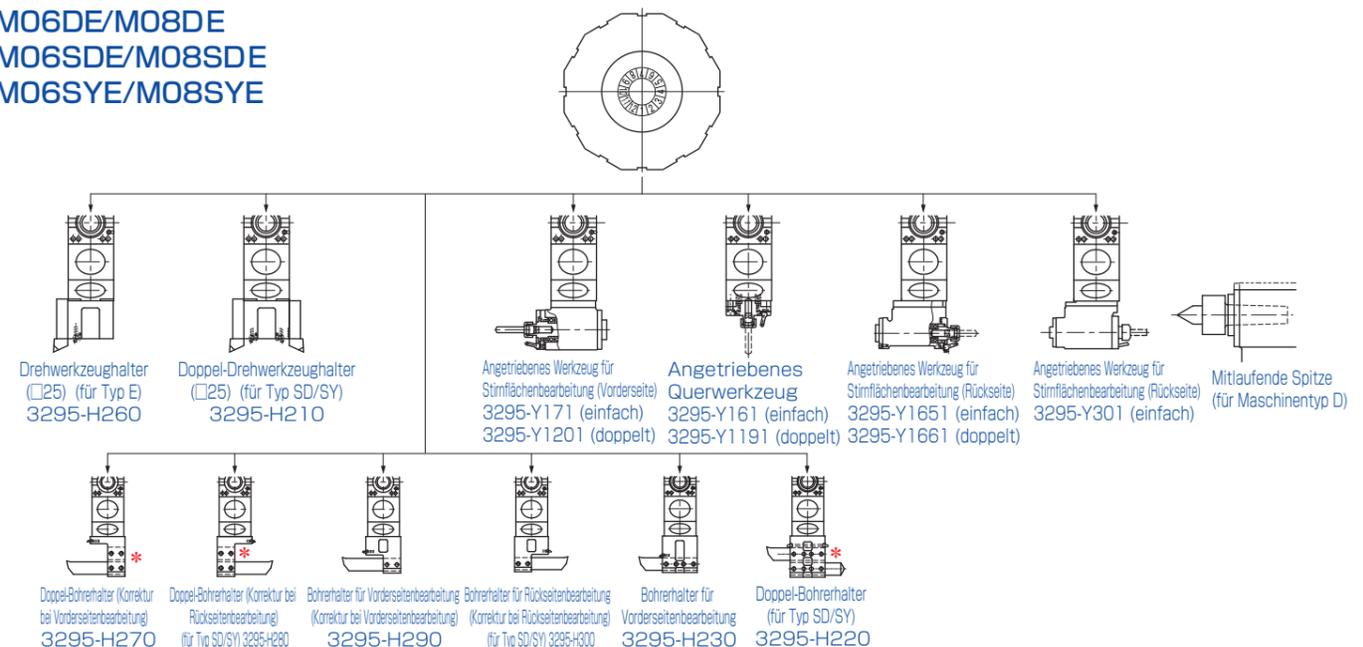
### MO6JCE



### MO6JE/MO8JE



### MO6DE/MO8DE MO6SDE/MO8SDE MO6SYE/MO8SYE

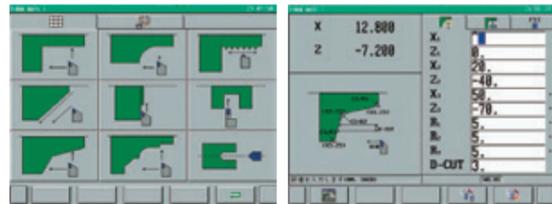


## Steuerungsfunktion

### Software für automatisches Programmieren: Option

M06JE/M08JE/M06JCE:

Bereitstellung der integrierten optionalen Software für Dialogprogrammierung TURN MATE i (FANUC).



Bildschirm für Zykluswahl Bildschirm für Zyklusdateneingabe

- Dateneingabe entsprechend dem auf dem Bildschirm angezeigten Bild. Arbeiten ohne NC-Programm ist möglich.
- Kontinuierliche Abarbeitung des Bearbeitungszyklus (bis zu 20 Stck.)
- ISO-Programmumwandlungsfunktion basierend auf dem Bearbeitungszyklus. Möglichkeit der Umwandlung eines spezifischen "TURN MATE i"-Programms in ein ISO-Programm.

M06DE/M08DE/M06SDE/M08SDE/M06SYE/M08SYE:

Bereitstellung der integrierten optionalen Software für Dialogprogrammierung MANUAL GUIDE i (FANUC).

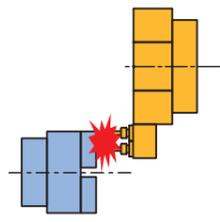


Simulationsbildschirm Bildschirm für Zykluswahl

- Dateneingabe entsprechend dem auf dem Bildschirm angezeigten Bild.
- Simulation durch Animation
- ISO-Programmumwandlungsfunktion basierend auf dem Bearbeitungszyklus. Möglichkeit der Umwandlung eines spezifischen MANUAL GUIDE i (FANUC)-Programms in ein ISO-Programm.

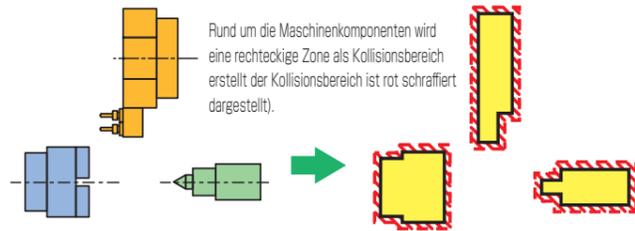
### Funktion für Rückzug bei Erkennen einer anomalen Last (Standard)

Überschreitet die Last den voreingestellten Grenzwert, der basierend auf Erfahrungsdaten zu möglichen Kollisionen und Werkzeugbruch festgelegt wurde, wird ein Alarm ausgelöst und der Schlitten zwecks Minimierung von Maschinenschäden sofort in Rückzugrichtung verfahren.



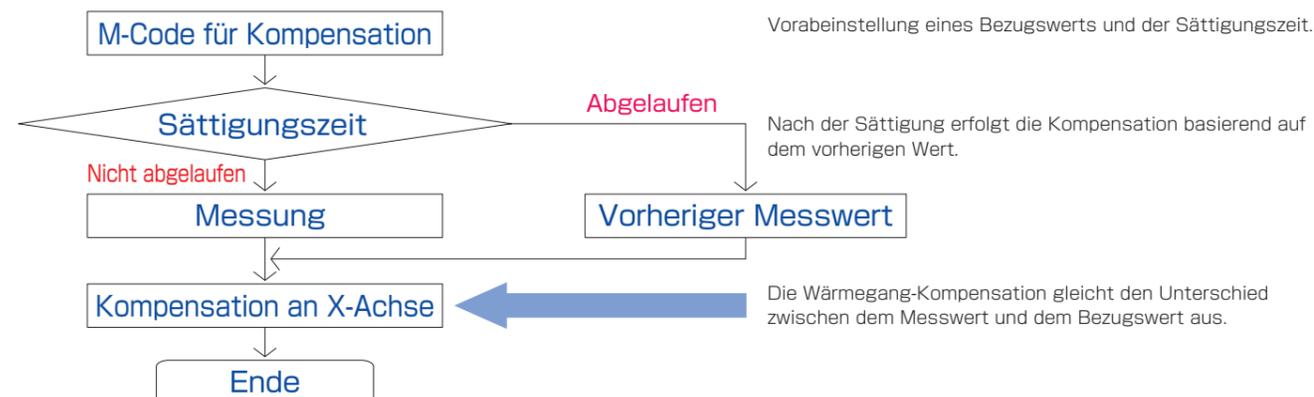
### Kollisionsschutzfunktion im Fehlerbeseitigungsmodus (Standard)

Tritt die Maschine im Fehlerbeseitigungsmodus in den Kollisionsbereich ein, stoppt die Achsenbewegung sofort und ein Alarm wird ausgegeben.

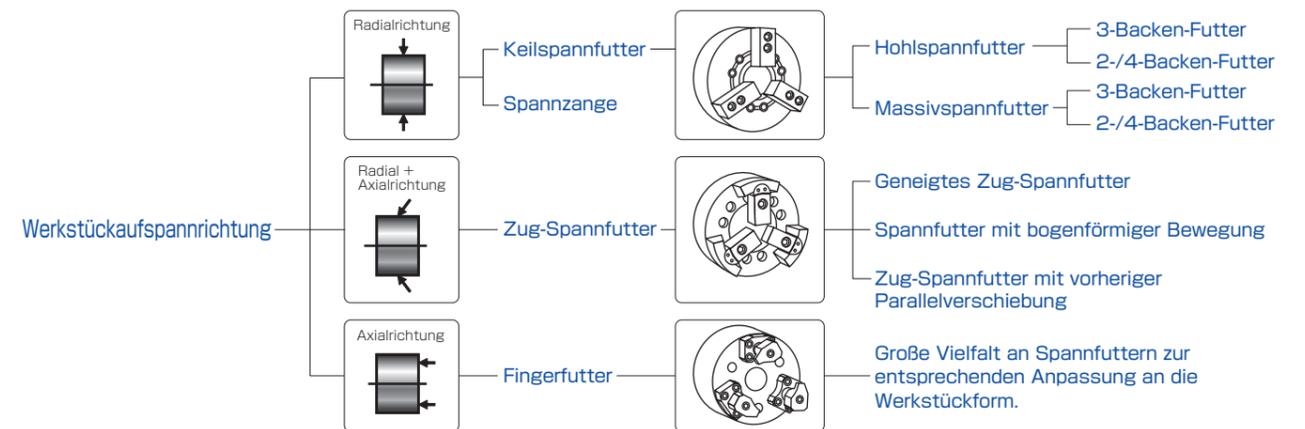


### Kompensation von Wärmegang (Standard)

Die Kompensation erfolgt mittels Messung des Wärmegangs über einen am X-Achsen-Schlitten angebrachten Messfühler.



## Aufspannsystem (Option)



## Option

### Späneförderer

Wahl der Montageposition

Montageposition an der Maschine - rechts oder hinten - kann gewählt werden. Gewünschte Maschinenauslegung kann gewählt werden. (Bei Modell M06JCE ist nur Späneabfuhr nach hinten möglich.)

Bezeichnung	Scharnierbandförderer
Material	Für Stahl (Ausführung für allgemeine Ersatzzwecke)
Merkmale	Für lange Späne
Form	Scharnierplatte

### Reitstock

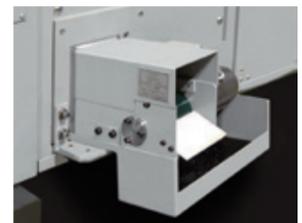
Dieser Reitstock ermöglicht auch die Bearbeitung langer Werkstücke oder von Werkstücken mit kurzer Aufspannlänge. (Option bei den Modellen M06JE, M08JE, M06DE und M08DE)



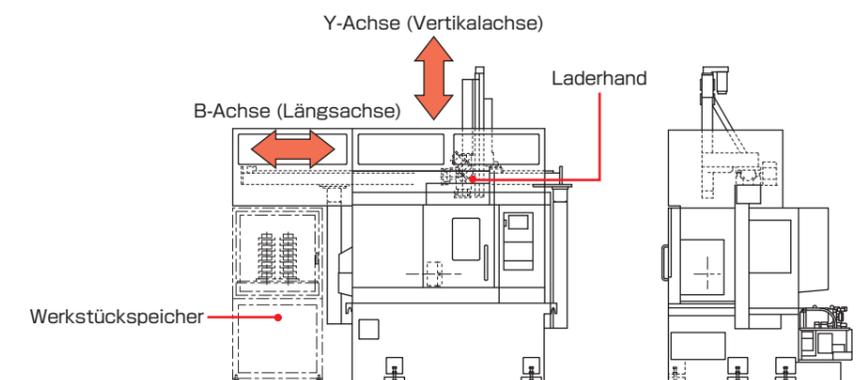
### Teilefänger



### Werkstücktransporteinrichtung



### NC-Ladesystem



Daten

Technische Daten der Maschine

Pos.	M06JCE	M06JE	M08JE	M06DE	M08DE	M06SDE	M08SDE	M06SYE	M08SYE
Max. Bearbeitungsdurchmesser	φ220/φ42 (Stange) mm	φ260/φ51 (Stange) mm	φ280/φ65 (Stange) mm	φ260/φ51 (Stange) mm	φ280/φ65 (Stange) mm	φ260/φ51 (Stange) mm	φ280/φ65 (Stange) mm	φ260/φ51 (Stange) mm	φ280/φ65 (Stange) mm
Max. Bearbeitungslänge:	190 mm	290 mm		380 mm		380 mm		380 mm	
Futtergröße	6 inch	6 inch	8 inch	6 inch	8 inch	6 inch	8 inch	6 inch	8 inch
Max. Spindeldrehzahl	4.500 min <sup>-1</sup>	4.500 min <sup>-1</sup>	4.000 min <sup>-1</sup> (Standard) / 1.500 min <sup>-1</sup> (Aust. mit niedriger Drehzahl) (Option)	4.500 min <sup>-1</sup>		4.500 min <sup>-1</sup>		4.500 min <sup>-1</sup>	
Spindelnase	140F	JIS A2-6		JIS A2-6		JIS A2-6		JIS A2-6	
ID der Spindelbohrung	φ52 mm	φ73 mm		φ73 mm		φ73 mm		φ73 mm	
ID des Spindellagers	φ80 mm	φ100 mm		φ100 mm		φ100 mm		φ100 mm	
Anzahl der Stationen	8	8		12		12		12	
Außendrehwerkzeugschaft	□20 mm	□25 mm		□25 mm		□25 mm		□25 mm	
Bohrungsdurchmesser des Bohrerhalters	φ25 mm	φ40 mm		φ40 mm		φ40 mm		φ40 mm	
Max. Gegenspindeldrehzahl	—	—		—		4.500 min <sup>-1</sup>		4.500 min <sup>-1</sup>	
Gegenspindel-nase	—	—		—		φ140 flat		φ140 flat	
ID der Gegenspindelbohrung / ID des Gegenspindellagers	—	—		—		φ59/φ80 mm		φ59/φ80 mm	
Gegenspindel-Spannfutter	—	—		—		6 inch		6 inch	
Max. Drehzahl des angetriebenen Werkzeugs	—	—		5.000 min <sup>-1</sup>		5.000 min <sup>-1</sup>		5.000 min <sup>-1</sup>	
Hauptspindelmotor	5,5/7,5 kW	5,5/7,5 kW	9/11 kW	7,5/11 kW		7,5/11 kW		7,5/11 kW	
Gegenspindelmotor	—	—		—		5,5/7,5 kW		5,5/7,5 kW	
Motor für angetriebenes Werkzeug	—	—		2,2 (30 min <sup>-1</sup> )/3,7 (15 min <sup>-1</sup> ) kW		2,2 (30 min <sup>-1</sup> )/3,7 (15 min <sup>-1</sup> ) kW		2,2 (30 min <sup>-1</sup> )/3,7 (15 min <sup>-1</sup> ) kW	
Verfahrenweg X/Z	X: 130 mm Z: 230 mm	X: 160 mm Z: 330 mm		X: 260 mm Z: 400 mm		X: 260 mm Z: 400 mm		X: 221 mm Z: 400 mm	
Verfahrenweg A/Y	—	—		—		A: 506 mm		A: 506 mm Y: ±50 mm	
Eilgang X/Z	X,Z: 24 m/min	X: 24 m/min Z: 27 m/min		X: 24 m/min Z: 27 m/min		X: 24 m/min Z: 27 m/min		X: 24 m/min Z: 27 m/min	
Eilgang A/Y	—	—		—		A: 30 m/min		A: 30 m/min Y: 12 m/min	
Leistungsaufnahme	18 kVA	23 kVA	30 kVA	30 kVA		30 kVA		30 kVA	
Druckluftanschluss	0,5 MPa	0,5 MPa		0,5 MPa		0,5 MPa		0,5 MPa	
Luftdurchsatz	100 NL/min	100 NL/min		100 NL/min		100 NL/min		100 NL/min	
Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	1.165 x 1.460 x 1.600 mm	1.690 x 1.570 x 1.600 mm		2.330 x 1.850 x 1.750 mm		2.470 x 1.850 x 1.750 mm		2.470 x 1.850 x 1.930 mm	
Gewicht	2.380 kg	3.600 kg		5.000 kg		5.600 kg		5.900 kg	

Achtung: Ausschließlich wasserlösliches Kühlmittel verwenden.

NC-Steuerung

Pos.	M06JCE/M06JE/M08JE	M06DE/M08DE	M06SDE/M08SDE	M06SYE/M08SYE
NC-Steuerung	FANUC OiMate-TD	FANUC Oi-TD		
Steuerbare Achsen	X, Z	X, Z, C <sub>M</sub>	X, Z, C <sub>M</sub> , C <sub>B</sub> , A	X, Y, Z, C <sub>M</sub> , C <sub>B</sub> , A
Kleinstes Eingabeinkrement	0,001 mm (Durchmesserwert für X-Achse)			
Größter Befehlswert	±8 Stellen			
Interpolationsfunktionen	Linear-/Kreisinterpolation			
Schnittvorschubgeschwindigkeit	1 bis 6.000 mm/min			
Vorschubübersteuerung	0 bis 150%, in 10%-Schritten			
Verweilzeit	G04, 0 bis 99999,999			
Absolut-/Inkrementalwertbefehl	X, Z: Absolut U, W: Inkremental	X, Z, C <sub>M</sub> : Absolut U, W, H <sub>M</sub> : Inkremental	X, Z, C <sub>M</sub> , C <sub>B</sub> , A: Absolut U, W, H <sub>M</sub> , H <sub>B</sub> : Inkremental	X, Y, Z, C <sub>M</sub> , C <sub>B</sub> , A: Absolut U, V, W, H <sub>M</sub> , H <sub>B</sub> : Inkremental
Werkzeugkorrekturwert	±6 Stellen			
Werkzeugkorrekturen	64 Paare			
LCD/MDII	8,4"-LCD-Farbbildschirm			
Bildschirmsprache	Englisch			
Teileprogramm-Speicherkapazität	512 KB (entspricht einer Lochstreifenlänge von 1.280 m)		1 MB (entspricht einer Lochstreifenlänge von 2.560 m)	
Anzahl der speicherbaren Programme	400		800	
Zusatzfunktionen	4-stelliger M-Code			
Spindeldrehzahlfunktion	4-stelliger S-Code			
Werkzeugfunktion	4-stelliger T-Code			

Standardzubehör

Pos.	M06JCE	M06JE/M08JE	M06DE/M08DE	M06SDE/M08SDE	M06SYE/M08SYE
Innenraumbelichtung	○	○	○	○	○
Türverriegelung	○	○	○	○	○
Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug	—	○	○	○	○
Hydraulikzylindereinheit	○ (massiv)	○	○	○	○
Standardwerkzeuge	○	○	○	○	○
Platte, Nivellierschraube	○	○	○	○	○
Transportsicherungen	○	○	○	○	○
Luftspülung der Spindel	○	○	○	○	○
Sensorschalter	○	○	○	○	○
Starres Gewindebohren mit angetriebenem Werkzeug	—	—	○	○	○
C-Achse an Hauptspindel (mit Bremse)	—	—	○	—	—
C-Achse an Haupt-/Gegenspindel (mit Bremse)	—	—	—	○	○
Spindel-Kühlmittel	○	○	○	○	○

Sonderausstattung der Maschine und Zubehör zur NC-Steuerung

Sonderausstattung der Maschine

Pos.	M06JCE	M06JE/M08JE	M06DE/M08DE	M06SDE/M08SDE	M06SYE/M08SYE
Auslegung für Hydraulikspannfutter	○	○	○	○	○
Werkzeughalter	○	○	○	○	○
Werkstücktransporteinrichtung	○	○	○	○	○
NC-Portallader	○	○	○	○	○
Werkzeugeinsteller	○	○	○	○	○
Späneförderer <sup>Hinweis 1</sup>	○ (nur mit Späneabfuhr nach hinten)	○	○	○	○
Spannzange	○	○	○	○	○
Mitlaufende Spitze: MK Nr. 4	—	○	○	—	—
Reitstock	—	○	○	—	—
Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug	○ (max. 2 MPa)	—	—	—	—

Hinweis 1: Mit Späneabfuhr nach rechts oder nach hinten

Zubehör zur NC-Steuerung

Pos.	M06JCE M06JE/M08JE	M06DE/M08DE M06SDE/M08SDE M06SYE/M08SYE	Pos.	M06JCE M06JE/M08JE	M06DE/M08DE M06SDE/M08SDE M06SYE/M08SYE
Gewindestrehlen	Standard		Direkteingabe von Zeichnungsmaßen	Standard	
Kontinuierliches Gewindeschneiden	Standard		Umwandlung Zoll/metrisch	Standard	
Manueller Impulsgeber	Standard		Bohr-Festzyklus	Standard	
Speicherkartenschnittstelle (E/A)	Standard		Starres Gewindebohren	Standard	
RS232C-Schnittstelle (E/A)	Option		Erkennen einer anomalen Last	Standard	
Hintergrundprogrammierung	Standard		Rückzug mittels Handrad	—	Option
Anzeige von Bearbeitungszeit/Teilezähler	Standard		Gewindeschneiden mit variabler Steigung	Standard	
Kunden-Makro	Standard		Rückzug im Gewindeschneidzyklus	Standard	
Konstante Schnittgeschwindigkeit	Standard		Zylindrische Interpolation	—	Standard
Werkzeuggeometrie-/verschleißkorrektur	Standard		Polarkoordinateninterpolation	—	Standard
Programmierbare Dateneingabe	Standard		Schraubenlinieninterpolation	—	Option
Anfasen und Eckenrundung	Standard		TURN MATE i	Option	—
Mehrfachwiederholzyklus	Standard		MANUAL GUIDE i	—	Option
Erweitertes Programmmeditieren	Standard				

**Optionspakete (MO6JCE)**

Ausgewählte Optionen je nach Bearbeitungssystem und Werkstückkonturen

Optionspakete		Ausf. für Spannfutter	Ausf. für Spannfutter Optionspakete (Automatisierung)	Ausf. für Stangenvorschub
Automatisierung	NC-gesteuertes 2-Achsen-Ladesystem	—	○	—
	Werkstückspeicher (Flansch)	—	○	—
	Teilefänger mit Werkstücktransporteinrichtung	—	—	○
Spindelspannfutter <small>(taiwanesisches Fabrikat, CHANDOX)</small>	3-Backen-Hohlspannfutter (großer ID), 6"	—	—	—
	3-Backen-Massivspannfutter, 6"	○	○	—
	Hydraulikzylinder (Hohlspannfutter, P1452S)	—	—	○
Spindelspannfutter <small>(japanisches Fabrikat, KITAGAWA)</small>	3-Backen-Hohlspannfutter, 6" (B-206)	—	—	—
	3-Backen-Massivspannfutter, 6" (N-06J)	—	—	—
	Hydraulikzylinder (Hohlspannfutter, S1246)	—	—	—
	Spannfutteradapter	—	—	—
Hauptspindel-Spannfutter	Spannzange (SAD50)	—	—	○
Werkzeugsatz		○	○	○
	Außendrehwerkzeughalter II <small>(Werkzeughalter für Stirnflächenbearbeitung)</small>	2	2	2
	Innendrehwerkzeughalter (φ25)	4	4	4
	Bohrwerkzeughülse (φ25 x φ16)	2	2	2
	Bohrwerkzeughülse (φ25 x φ20)	2	2	2
Späneförderer	Scharnierbandförderer	○	○	○
Werkzeugeinsteller	Von Hand schwenkbar	—	—	—
Fußschalter		○	—	—
Automatiktür	Automatiktür (Steuerung über M-Code)	—	—	—
	Zweihand-Starttaster	—	—	—
Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug		—	—	—
Signalleuchte (dreifarbig)		○	○	○
Software für automatisches Programmieren (FANUC TURNMATE II)		—	—	—
Schnittstelle für Stangenvorschubeinrichtung		—	—	○
Anschlag		—	—	○

**Optionspakete (MO6JE/MO8JE)**

Ausgewählte Optionen je nach Bearbeitungssystem und Werkstückkonturen

Optionspakete		Ausf. für Spannfutter		Ausf. für Spannfutter (Automatisierung)		Ausf. für Stangenvorschub		
		A	B	C	D	E	F	
<b>Werkstückform</b>		Flanschform	Wellenform	Flanschform	Wellenform	Stange		
Reitstock		—	○	—	○	—	○	
	Automatisierung							
Automatisierung	NC-gesteuertes 2-Achsen-Ladesystem	—	—	○	○	—	—	
	Werkstückregal (Flansch)	—	—	○	—	—	—	
	Werkstückregal (Welle)	—	—	—	○	—	—	
	Teilefänger mit Werkstücktransporteinrichtung	—	—	—	—	○	○	
Spindelspannfutter	3-Backen-Hohlspannfutter 6" (MO6JE)	○	○	○	○	○	○	
	3-Backen-Hohlspannfutter 8" (MO8JE)	○	○	○	○	○	○	
	3-Backen-Massivspannfutter, 6" (MO6JE)	—	—	—	—	—	—	
	3-Backen-Massivspannfutter, 8" (MO8JE)	—	—	—	—	—	—	
	Spannzange (MO6JE/MO8JE)	—	—	—	—	○	○	
<b>Werkzeugsatz</b>		○	○	○	○	○	○	
Werkzeugsatz	Außendrehwerkzeughalter I <small>(gekröpfter Werkzeughalter)</small>	2	2	2	2	2	2	
	Außendrehwerkzeughalter II <small>(Werkzeughalter für Stirnflächenbearbeitung)</small>	2	2	2	2	2	2	
	Innendrehwerkzeughalter (φ40)	4	—	4	—	4	—	
	Innendrehwerkzeughalter (φ32)	—	4	—	4	—	4	
	Reduzierhülse (40) (MK Nr. 2)	1	—	1	—	1	—	
	Reduzierhülse (32) (MK Nr. 2)	—	1	—	1	—	1	
	Reduzierhülse (φ40 x φ16)	2	—	2	—	2	—	
	Reduzierhülse (φ40 x φ20)	2	—	2	—	2	—	
	Reduzierhülse (φ32 x φ16)	—	2	—	2	—	2	
	Reduzierhülse (φ32 x φ20)	—	2	—	2	—	2	
	Mitlaufende Spitze	—	1	—	1	—	1	
	Späneförderer	Scharnierbandförderer	○	○	○	○	○	○
	Werkzeugeinsteller	Von Hand schwenkbar	—	—	—	—	—	—
Fußschalter		○	○	—	—	—	—	
Signalleuchte (dreifarbig)		○	○	○	○	○	○	
Schnittstelle für Stangenvorschubeinrichtung		—	—	—	—	○	○	
Anschlag		—	—	—	—	○	○	

**Optionspakete (M06DE/M08DE)**

Ausgewählte Optionen je nach Bearbeitungssystem und Werkstückkonturen

Optionspakete		Ausf. für Spannfutter		Ausf. für Spannfutter (Automatisierung)		Ausf. für Stangenbearbeitung		
		A	B	C	D	E	F	
<b>Werkstückform</b>		Flanschform	Wellenform	Flanschform	Wellenform	Stange		
<b>Option</b>	<b>Reitstock</b>	—	○	—	○	—	○	
	<b>Automatisierung</b>	NC-gesteuertes 2-Achsen-Ladesystem	—	—	○	○	—	—
		Werkstückregal (Flansch)	—	—	○	—	—	—
		Werkstückregal (Welle)	—	—	—	○	—	—
		Teilefänger mit Werkstücktransporteinrichtung	—	—	—	—	○	○
	<b>Spindelspannfutter</b>	3-Backen-Hohlspannfutter (großer ID), 6" (M06DE)	○	○	○	○	○	○
		3-Backen-Hohlspannfutter (großer ID), 8" (M08DE)	○	○	○	○	○	○
		3-Backen-Massivspannfutter, 6" (M06DE)	—	—	—	—	—	—
		3-Backen-Massivspannfutter, 8" (M08DE)	—	—	—	—	—	—
		Spannzange (M06DE/M08DE)	—	—	—	—	○	○
	<b>Werkzeugsatz</b>		○	○	○	○	○	○
		Drehwerkzeughalter	4	4	4	4	3	3
		Doppel-Bohrhalter	4	4	4	4	4	4
		Reduzierhülse (φ40 x φ16)	2	2	2	2	2	2
		Reduzierhülse (φ40 x φ20)	2	2	2	2	2	2
		Abstechwerkzeughalter	—	—	—	—	1	1
		Angetriebenes Querwerkzeug	2	2	2	2	2	2
		Angetriebenes Werkzeug für Vorderseitenbearbeitung	2	2	2	2	2	2
		Mitlaufende Spitze	—	1	—	1	—	1
	<b>Späneförderer</b>	Scharnierbandförderer	○	○	○	○	○	○
<b>Werkzeugeinsteller</b>	Von Hand schwenkbar	—	—	—	—	—	—	
<b>Fußschalter</b>		○	○	—	—	—	—	
<b>Signalleuchte (dreifarbig)</b>		○	○	○	○	○	○	
<b>Schnittstelle für Stangenvorschubeinrichtung</b>		—	—	—	—	○	○	
<b>Anschlag</b>		—	—	—	—	○	○	

**Optionspakete (M06SDE/M08SDE/M06SYE/M08SYE)**

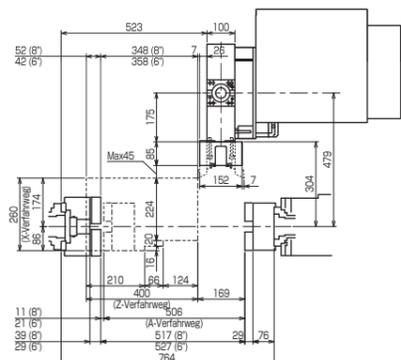
Ausgewählte Optionen je nach Bearbeitungssystem und Werkstückkonturen

Optionspakete		Ausf. für Spannfutter	Ausf. für Spannfutter (Automatisierung)		Ausf. für Stangenbearbeitung		
		A	B	C	D		
<b>Werkstückform</b>		Flansch- und Wellenform	Flanschform	Wellenform	Stange		
<b>Option</b>	<b>Automatisierung</b>	NC-gesteuertes 2-Achsen-Ladesystem	—	○	○	—	
		Werkstückregal (Flansch)	—	○	—	—	
		Werkstückregal (Welle)	—	—	○	—	
		Frontentladegerät	—	—	—	○	
		Hochdruckpumpe (mit einem Filter)*	—	—	—	○	
		Teilefänger mit Werkstücktransporteinrichtung	—	—	—	○	
	<b>Hauptspindel-Spannfutter</b>	3-Backen-Hohlspannfutter (großer ID), 6" (M06SDE/M06SYE)	○	○	○	○	
		3-Backen-Hohlspannfutter (großer ID), 8" (M08SDE/M08SYE)	○	○	○	○	
		3-Backen-Massivspannfutter, 6" (M06SDE/M06SYE)	—	—	—	—	
		3-Backen-Massivspannfutter, 8" (M08SDE/M08SYE)	—	—	—	—	
		Spannzange (M06SDE/M06SYE) (M08SDE/M08SYE)	—	—	—	○	
	<b>Gegenspindel-Spannfutter</b>	Gegenspindel-Spannfutter	○	○	○	—	
		3-Backen-Hohlspannfutter, 6"	—	—	—	—	
	<b>Werkzeugsatz</b>	Spannzange	—	—	—	○	
		<b>Werkzeugsatz</b>		○	○	○	○
		Doppel-Drehwerkzeughalter	4	4	4	3	
		Doppel-Bohrhalter (Korrektur bei Rückseitenbearbeitung)	4	4	4	4	
		Reduzierhülse (φ40 x φ16)	2	2	2	2	
		Reduzierhülse (φ40 x φ20)	2	2	2	2	
		Abstechwerkzeughalter	—	—	—	1	
Angetriebenes Querwerkzeug		2	2	2	2		
Angetriebenes Werkzeug für Vorderseitenbearbeitung		2	2	2	2		
Angetriebenes Werkzeug für Rückseitenbearbeitung		—	—	—	—		
<b>Späneförderer</b>		Scharnierbandförderer	○	○	○	○	
<b>Werkzeugeinsteller</b>		Von Hand schwenkbar	—	—	—	—	
<b>Fußschalter</b>		○	—	—	—		
<b>Signalleuchte (dreifarbig)</b>		○	○	○	○		
<b>Schnittstelle für Stangenvorschubeinrichtung</b>		—	—	—	○		
<b>Anschlag</b>		—	—	—	○		

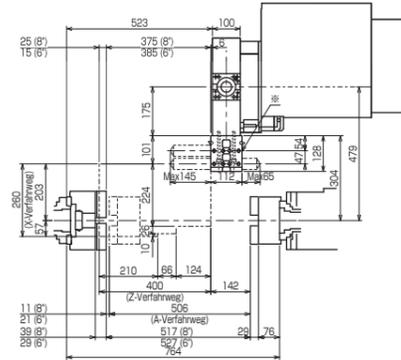
\*Bei Bestellung ist die Anzahl der für die Hochdruckpumpe gewünschten Filter anzugeben.



Werkzeugbereich SDE

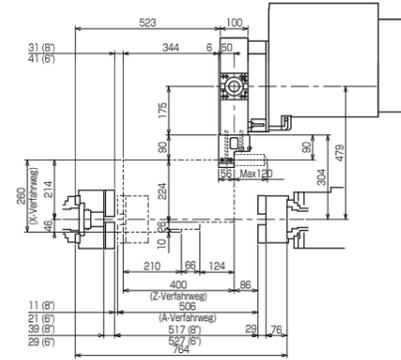


3295-H210 (Doppel-Drehwerkzeughalter)

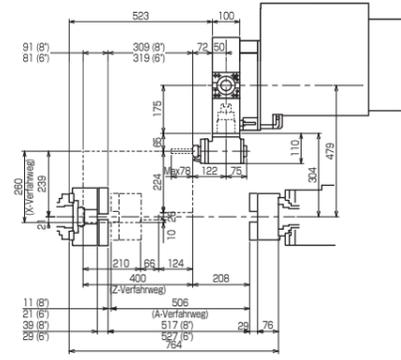


3295-H220 (Doppel-Bohrerhalter:  $\phi 40$ )  
\*Keine Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung an der inneren Werkzeugposition.

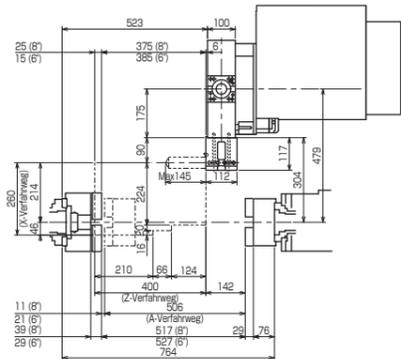
Werkzeugbereich SDE



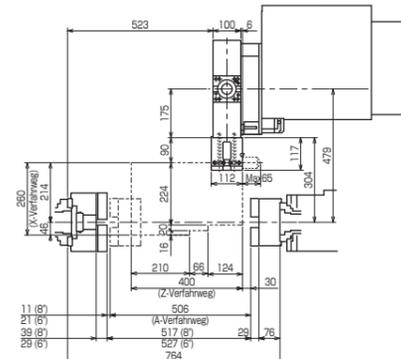
3295-H300 (Bohrerhalter für Rückseitenbearbeitung:  $\phi 40$ )  
(Korrektur bei Rückseitenbearbeitung)



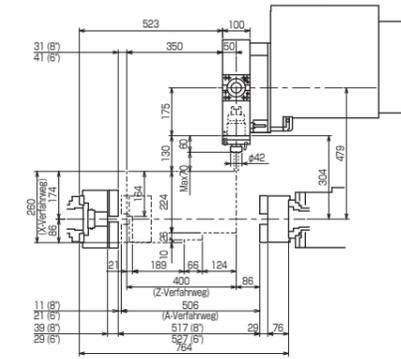
3295-Y171 (Angetriebenes Werkzeug für Stirnflächenbearbeitung (Vorderseite))



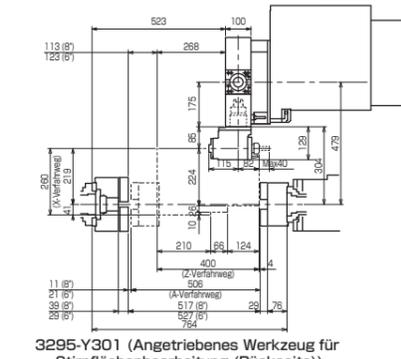
3295-H230 (Bohrerhalter für Vorderseitenbearbeitung:  $\phi 40$ )



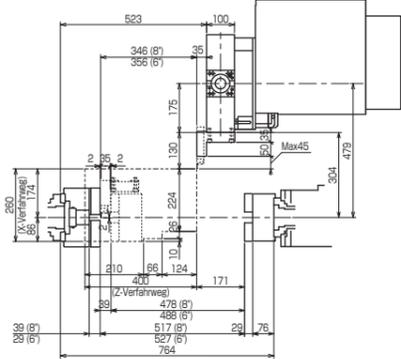
3295-H240 (Bohrerhalter für Rückseitenbearbeitung:  $\phi 40$ )



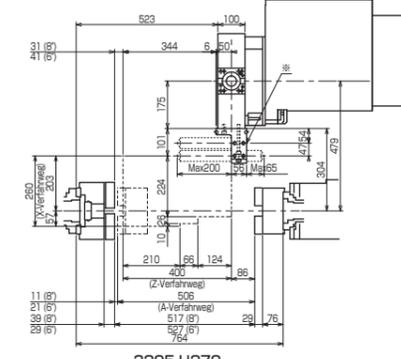
3295-Y161 (Angetriebenes Querwerkzeug)



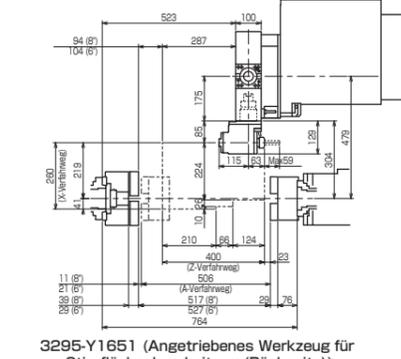
3295-Y301 (Angetriebenes Werkzeug für Stirnflächenbearbeitung (Rückseite))



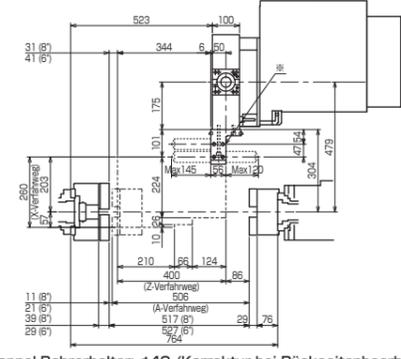
3295-H250 (Abstechwerkzeughalter)



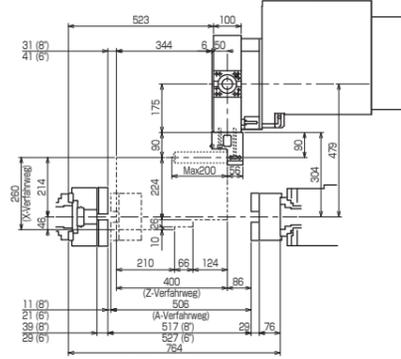
3295-H270 (Doppel-Bohrerhalter:  $\phi 40$  (Korrektur bei Vorderseitenbearbeitung))  
\*Keine Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung an der inneren Werkzeugposition.



3295-Y1651 (Angetriebenes Werkzeug für Stirnflächenbearbeitung (Rückseite))

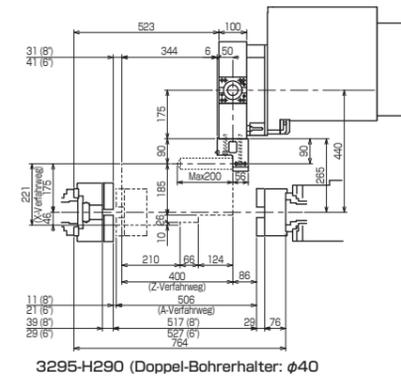
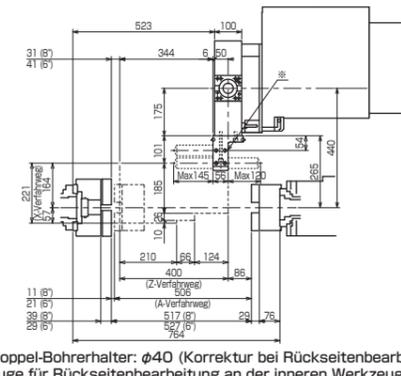
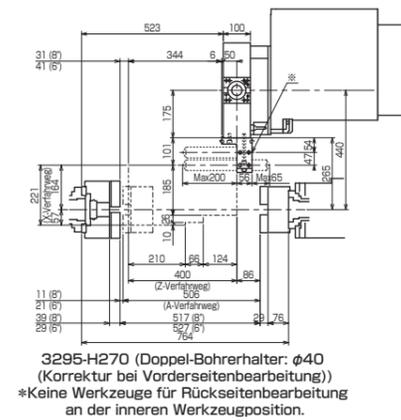
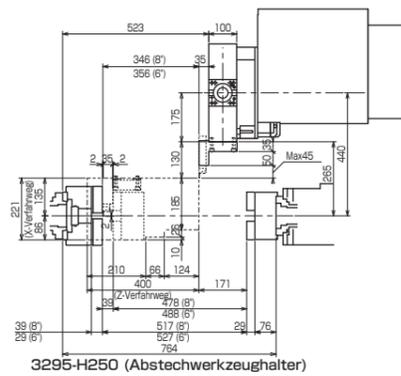
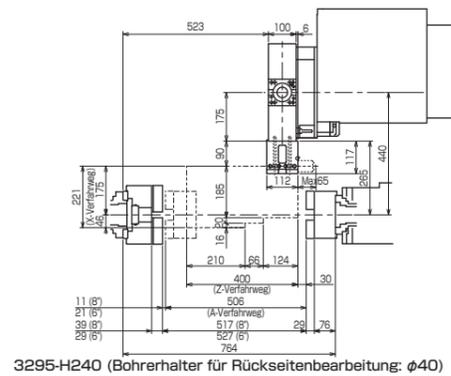
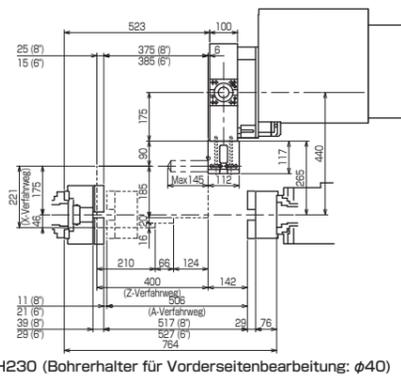
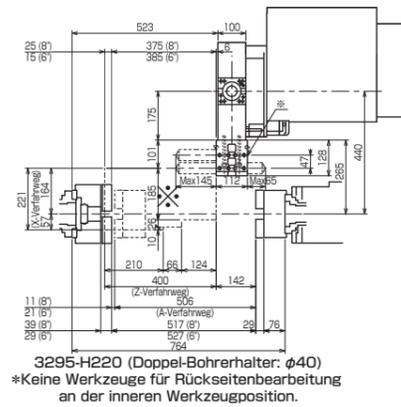
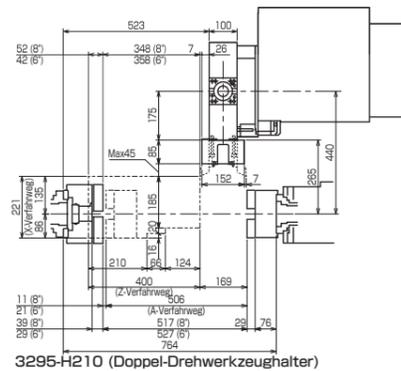


3295-H280 (Doppel-Bohrerhalter:  $\phi 40$  (Korrektur bei Rückseitenbearbeitung))  
\*Keine Werkzeuge für Rückseitenbearbeitung an der inneren Werkzeugposition.



3295-H290 (Bohrerhalter für Vorderseitenbearbeitung:  $\phi 40$ )  
(Korrektur bei Vorderseitenbearbeitung)

Werkzeugbereich SYE



Werkzeugbereich SYE

