

star

CNC SWISS TYPE LANGDREHAUTOMAT

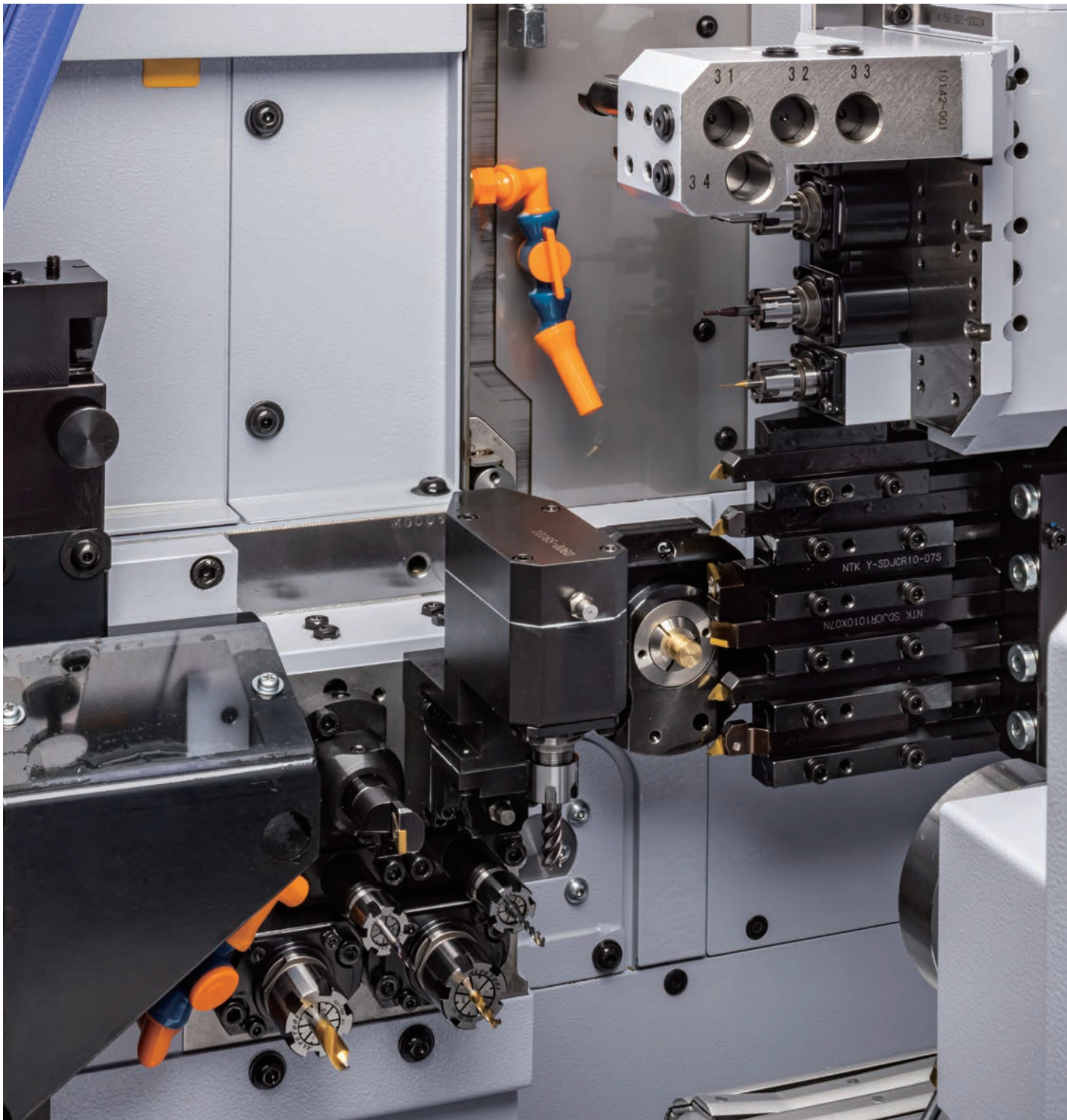


# SL-7/SL-10



Hochwertig und kompakt

Eine neue Maschinengeneration von Star Micronics, spezialisiert



# rt auf die Bearbeitung kleiner Durchmesser

**Kompakte Spitzentechnologie, die durch eine neue Designidee aktuelle Bedürfnisse erfüllt**

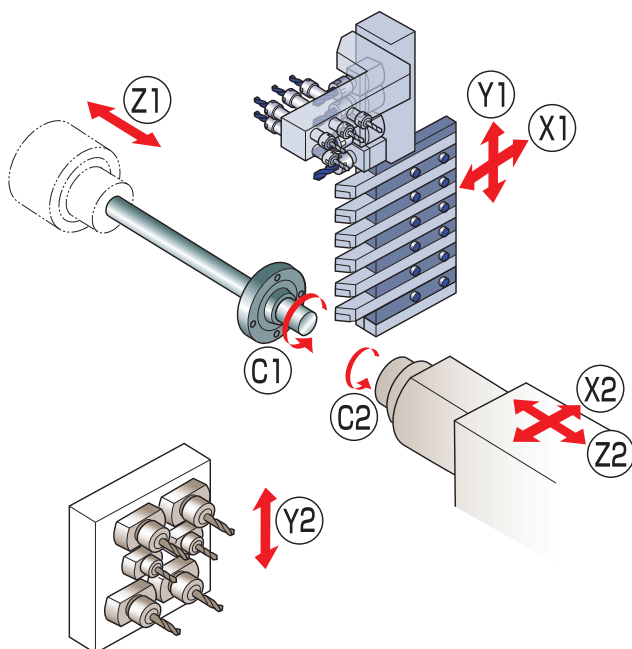
Die Bearbeitung kleiner Durchmesser auf dem neuesten Stand der Technik, wird durch die Weiterentwicklung des Designs von Star Micros gewährleistet. Das neue einreihige Konzept des Linearschlittens ist vertikal angeordnet und spart Platz. Die Kombination aus einer 5-Spindel-Querbohrereinheit mit Wechselpositionen und der 6-Spindel-Einheit für die Rückseitenbearbeitung mit Y-Achsen-Steuerung, bietet eine Vielzahl an Bearbeitungsmöglichkeiten. Gleichzeitig sind die Hauptspindel und die schnelleren angetriebenen Werkzeuge für die Bearbeitung kleiner Durchmesser optimiert worden. Mit der Markteinführung von SL-7 und SL-10, in kompakter Bauweise mit hoher Leistung, wird die nächste Generation für die Bearbeitung von kleinsten Durchmessern eingeläutet.

## SL-7/SL-10

### CNC SWISS TYPE DREHAUTOMAT

Aufbau der Maschine:

- Hauptspindel
- Gegenspindel
- Linearschlitten
- 5-Spindel-Querbohrereinheit mit Wechselposition
- 6-Spindel-Rückseiteneinheit mit Y-Achse



#### WERKZEUGSYSTEM

▪ Werkzeughalter	Drehwerkzeuge	6 Werkzeuge
▪ Bohrhalter (Wechselpositionen)	Hauptseite feste Werkzeuge	4 oder 6 Werkzeuge
	Gegenseite feste Werkzeuge	4 oder 6 Werkzeuge
▪ Angetriebene Werkzeuge	Spezialwerkzeug für Querbearbeitung:	1 Werkzeug + 4 Wechselpositionen
▪ 6-Spindel-Einheit, Rückseitenbearbeitung mit Y-Achse	stationäres Werkzeug	max. 6 Werkzeuge
	angetriebenes Werkzeug	max. 4 Werkzeuge

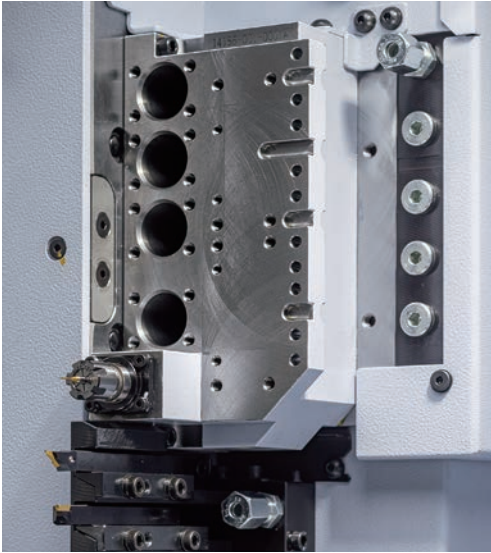
# Die Bearbeitung kleiner Durchmesser wird mit noch mehr Präz

Fokus auf hoher Funktionalität und Leistung



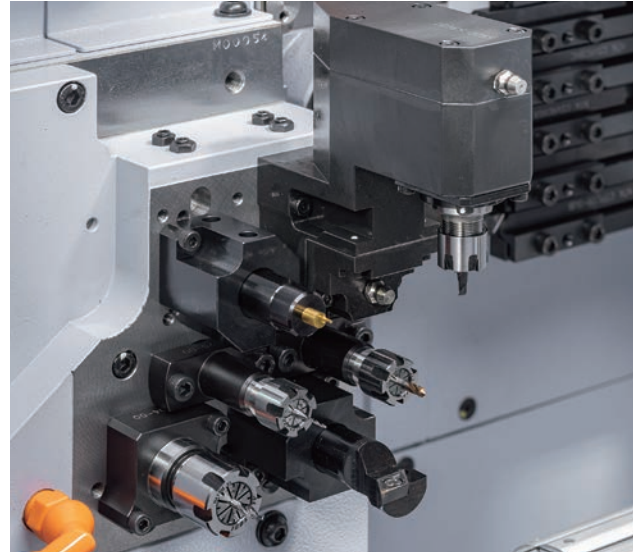
## Linearschlitten mit 5-Spindel-Querbohrereinheit

Der Linearschlitten mit der 5-Spindel- Querbohrereinheit bietet vier Wechselpositionen, zur Aufnahme verschiedener Werkzeughalter für eine flexible Fertigung.



## Die Rückseiteneinheit, erweitert den Bereich der Multiprozessaufgaben

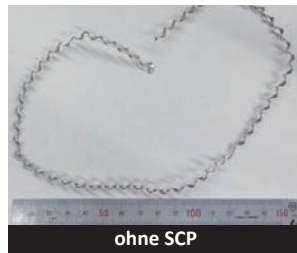
Die Rückseitenbearbeitung ist mit einer 6-Spindel-Einheit und einer gesteuerten Y-Achse ausgestattet. Dies erweitert die Aufnahme verschiedener angetriebener Werkzeughalter (- 4 Pos.) und durch vorbereitete Innenkühlung.



04

## Optional: Step Cycle Pro (SCP) für effektives Spänebrechen

Folgen Sie der Beschreibung auf der Steuerung, anhand der eingegebenen Bearbeitungskonditionen wird der benötigte Koeffizient automatisch berechnet.

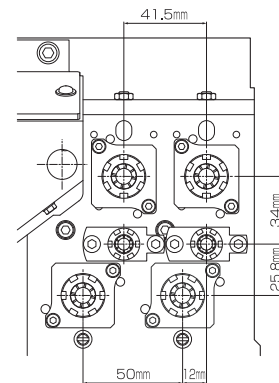


► Stahl mit 2,0 mm Schnitttiefe, Schnittgeschwindigkeit 100m/min und Vorschubgeschwindigkeit 0,03mm/U



## Grosser Abstand zwischen den Werkzeugpositionen

Durch die Werkzeugabstände der Rückseiteneinheit, die in drei Reihen mit je zwei Stationen nebeneinander angeordnet sind, werden Interferenzen beseitigt und die Bestückung flexibler.



## Motoren mit höherer Leistung

Hochleistungsmotoren ermöglichen starke Bearbeitungsleistung

▪ Motorleistung Hauptspindel	3,7/5,5kW
▪ Motorleistung Querbohrereinheit	1,0/1,2kW
▪ Motorleistung Rückseiteneinheit	1,0/1,2kW

## Optimierte Spindeldrehzahl für die Bearbeitung von kleinen Durchmessern

\*mit fixer G.B

▪ Hauptspindel	18.000min-1 *
▪ Gegenspindel	12.000min-1
▪ Querbohrereinheit	12.000min-1
▪ Rückseiteneinheit	12.000min-1

# ision, Funktionalität und Produktivität optimiert

## Höheren Steifigkeit und Präzision

### Hochpräzise Haupt- und Gegenspindel-indexierung

Die hauptseitige Motorenspindel und die riemengetriebene Gegenspindel mit integriertem Sensor gewährleisten eine extrem genaue Indexierung.

### Thermokompensation über Sensoren

Die an verschiedenen Positionen verbauten Sensoren, kompensieren die Wärmeausdehnung hochgenau.

### Thermostabile mechanische Struktur

Der Motor für die Querbearbeitung ist mit einem Lüfter ausgestattet, um Überhitzung zu verhindern. Der Gusskörper verfügt über eine Abdeckung, dadurch wird direkter Kühlmittelkontakt vermieden.



### Rückseitenbearbeitungseinheit mit hoher Steifigkeit

Die 6-Spindel-Rückseiteinheit mit der gesteuerten Y-Achse ist äusserst stabil konstruiert, um hohen Belastungen standzuhalten.

## Verfeinerte Handhabung und Bearbeitungsmöglichkeiten

### Optimal abgewinkeltes Bedienfeld

Das 10,4-Zoll-Farb-LCD und das zum Bediener hin geneigte Bedienfeld verbessern die Sicht während des Betriebs.

### Aufklappbare Tür

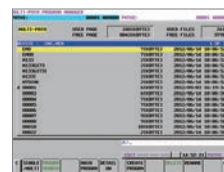
Die grosse aufklappbare Türe bietet reichlich Platz beim Einrichten in der Maschine.

### Die weiterentwickelte Software erleichtert die Bedienung und Bearbeitung

- Die automatische Backup-Funktion ermöglicht die Wiederherstellung von Parametern und Programmen.
- Nützliche Funktionen unterstützen das Einrichten. Mit der Werkzeug-ID-Nr. werden die Geometrien automatisch gesetzt, zudem können mit der Batch-Funktion, alle Programme, Offsets und weitere Daten Ein-/Ausgelesen werden.

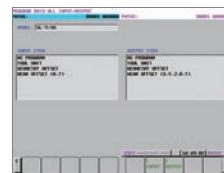
#### 1 Multiprogramm-Verwaltung

Programme mit derselben Nummer/Name können eingelezen, ausgelesen, kopiert und gelöscht werden.



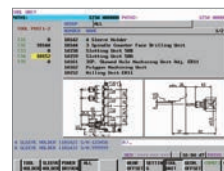
#### 2 Batch-Funktion Daten Ein-/Auslesen

Ein-/Auslesen in einem Block von Programmen mit Werkzeug-ID-Nr., Geometrien, Verschleissdaten.



#### 3 Werkzeug-ID-Nr.

Die Werkzeug-ID-Nr. kann unter der Werkzeugplatznummer eingegeben werden, dort wo der Halter auf der Maschine montiert werden soll.



#### 4 Produktionsübersicht

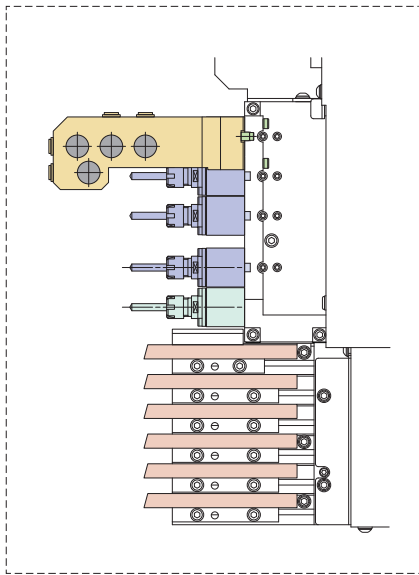
Der Werkstückzählerstand, die voreingestellten Werte und die Zykluszeit können auf diesem Bildschirm kontrolliert werden. Ebenso wird anhand der eingegebenen Daten der nächste Stangenwechsel und die benötigte Rohmateriallänge für den jeweiligen Auftrag überprüft.



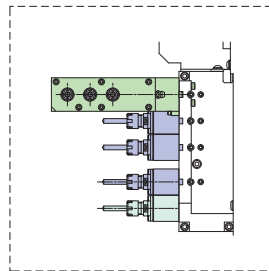
### Auswerfen von Werkstücken bei Stillstand

Bei Maschinenstillstand kann das Teileförderband mit dem Bedienschalte aktiviert werden, um das Werkstück auszuwerfen.

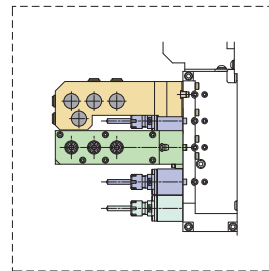




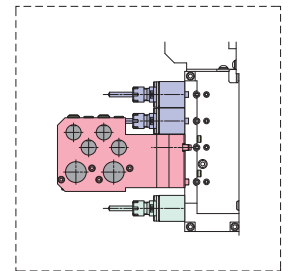
VARIANTE 01



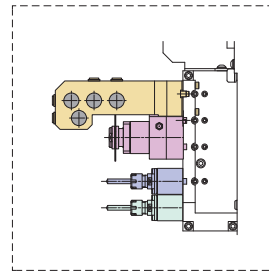
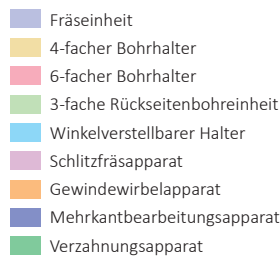
VARIANTE 03



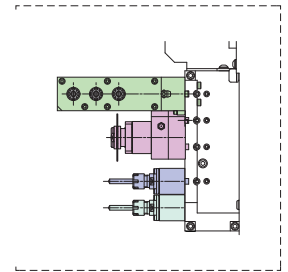
VARIANTE 04



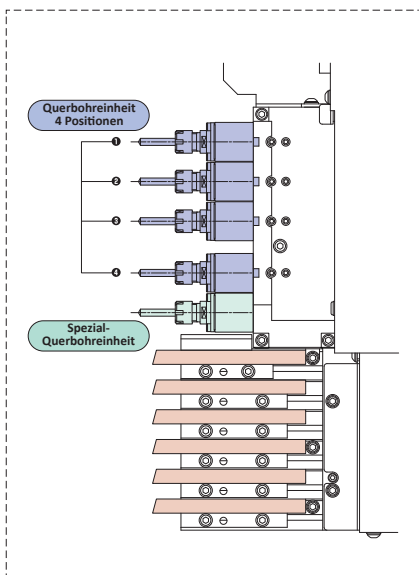
VARIANTE 05



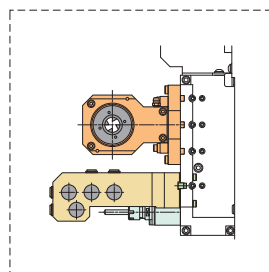
VARIANTE 06



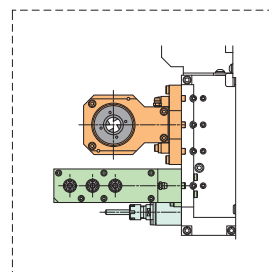
VARIANTE 07



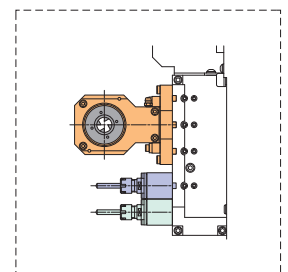
VARIANTE 02



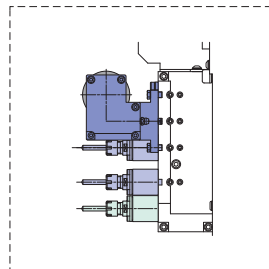
VARIANTE 08



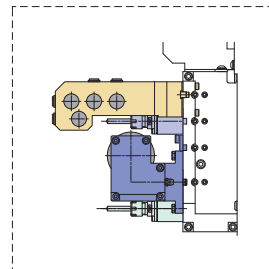
VARIANTE 09



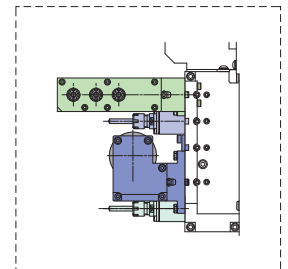
VARIANTE 10



VARIANTE 11



VARIANTE 12



VARIANTE 13

06

Bearbeitung  
Hauptseite

Werkzeughalter



■ Fräseinheit



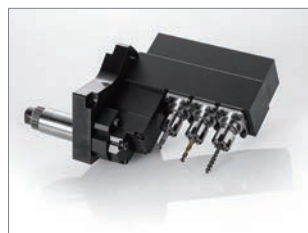
■ 4-facher Bohrhalter



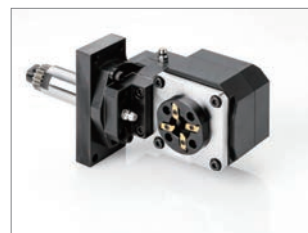
■ 6-facher Bohrhalter



■ Rückseitenbohrereinheit, 3-fach



■ Winkelverstellbare Einheit

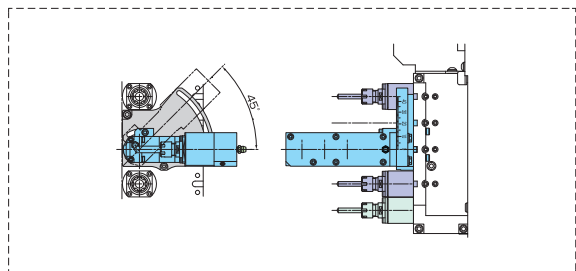


■ Gewindewirbelereinheit

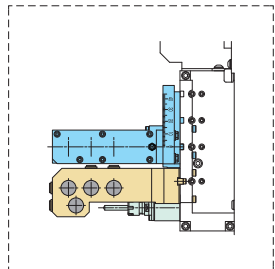


■ Schlitzereinheit

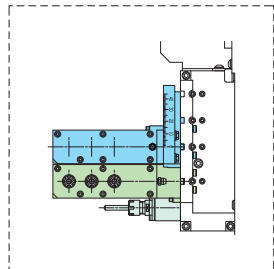
Bearbeitung Rückseite



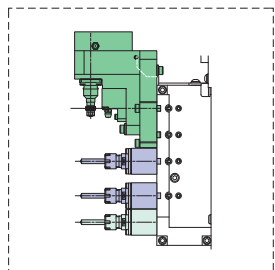
VARIANTE 14



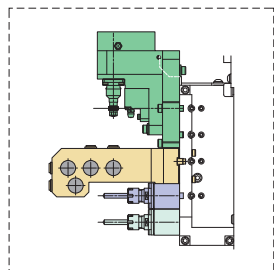
VARIANTE 15



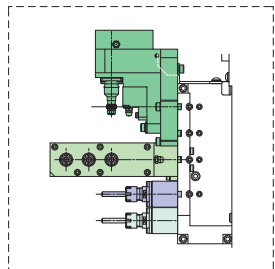
VARIANTE 16



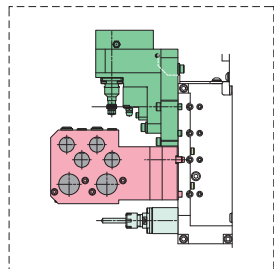
VARIANTE 17



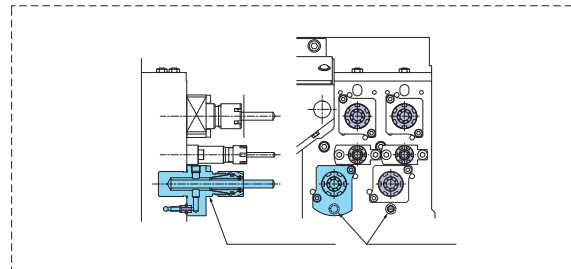
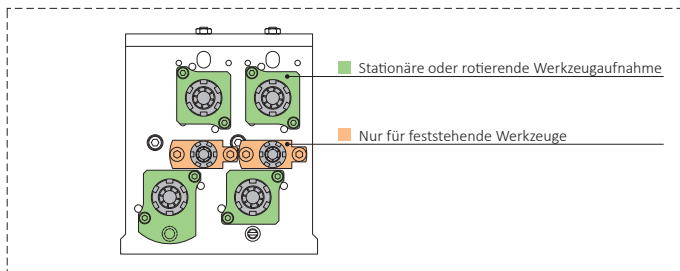
VARIANTE 18



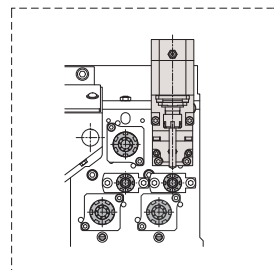
VARIANTE 19



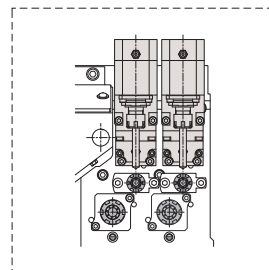
VARIANTE 20



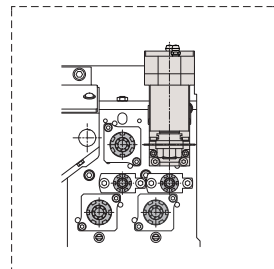
VARIANTE 01



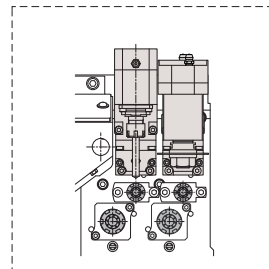
VARIANTE 02



VARIANTE 03



VARIANTE 04



VARIANTE 05



■ Mehrkantdreheinheit

Bearbeitung Rückseite

Werkzeughalter



■ Bohrhalter



■ Halter mit Innenkühlung



■ Verzahnungseinheit



■ Fräseinheit



■ Querbohrereinheit



■ Schlitzereinheit

## □ Maschinenspezifikationen

BEZEICHNUNG	SPEZIFIKATION	
max. Bearbeitungsdurchmesser	φ10mm (25/64in)	
stationärer G.B. Typ	135mm (5-5/16in)	
max. Spindelstockhub	Typ R.G.B 105mm (4-9/64in) Typ R.M.G.B 75mm (2-61/64in)	
Drehwerkzeuge	Anzahl 6 Werkzeuge Werkzeugschaft □8mm/ □10mm 4-fach φ16 (5/8in) x4 Werkzeuge φ16 (5/8in) x4 Werkzeuge	
Bohrhalter	6-fach φ22 (55/64in) x2 Werkzeuge	
angetriebene Einheit	max. Bohrdurchmesser	φ6 (15/64in)
	max. Gewindebohrdurchmesser	M5xP0.8
	Anzahl Werkzeuge	1 Querfräswerkzeuge (ER11) + 4 Wechselpos.
	max. Bohrdurchmesser	φ5 mm (3/16in)
	max. Gewindebohrdurchmesser	M4xP0,7
Drehzahl	max. 12,000min-1	
Antriebsmotor	1,0kW (konstant) / 1,3kW (5Min. / 30%ED)	
Eilgang	35 m/min (X1, X2, Y1, Z1, Z2) , 15m/min (Y2)	
Hauptspindel Indexierung	C-Achsen-Steuerung	
Hauptspindel Drehzahl	stationärer G.B. Typ	max. 18.000min-1
	Typ R.G.B	max. 15.000min-1
Hauptspindel Motor	3,7kW(kontinuierlich) / 5,5kW(10min./ 25%ED)	
Kapazität des Kühlmittelbehälters	109l	
Abmessungen (BxTxH)	1.865 x 795 x 1.815 mm	
Gewicht	1,600 kg	
Stromverbrauch	3,8 kVA	
Lärmemission: Anm.-1	Max. 74dB(A)	

## □ Rückseitenbearbeitung

BEZEICHNUNG	SPEZIFIKATION	
max. Bearbeitungsdurchmesser	φ10 mm (25/64in)	
max. Auswurfhöhe	70 mm (2-3/4in)	
max. Herausragende Länge	20 mm (25/38in)	
6-Spindel-Einheit	Anzahl Werkzeuge	6 Werkzeuge
	max. stationäre Werkzeuge	φ6 mm (15/64in)
	Bohrdurchmesser angetriebene Werkzeuge	φ5 mm (3/16in)
	max. Gewinde stationäre Werkzeuge	M10xP1,5
	bohrdurchmesser angetriebene Werkzeuge	M 6xP1,0
	Drehzahl angetriebene Einheiten	Max. 12.000min-1
	Motor angetriebene Einheiten	1,0kW (konstant) / 1,2kW (5Min. / 30%ED)
Gegenspindel Indexierung	C-Achsen Steuerung	
Gegenspindel Drehzahl	Max. 12.000min-1	
Gegenspindel Motor	0,55kW (konstant) / 1,1kW (15min. / 40%ED)	

## □ Dimensionen und Aufstellfläche

Einheit: mm

• Lademagazin	Länge Typ	max. Material φ	A mm		
			2,5m	3,0m	4,0m
	OS12VS II-10	10	3.300	3.800	4.800
	OS12E-10	10	3.213	3.713	4.713
	OS12RE II-10	10	3.130	3.630	--
	AZ12X	11	3.463	3.969	--
	ALPHA 112	12	3.492	4.192	--

Gesamthöhe: 1.815mm

\*Designmerkmale, Spezifikationen und technische Ausführung können ohne Vorankündigung geändert werden.  
\*Dieses Produkt steht unter einer Ausfuhrkontrolle, die den Devisen- und Aussenhandelsgesetzen unterliegt.

## □ Standardzubehör /-funktionen

1. CNC-Einheit FANUC 32i-B
2. Bedienpult 10,4 Zoll LCD-Farb-Display
3. Pneumatische Einheit
4. Kühlmittelfüllstandssensor
5. Automatische Zentralschmieranlage
6. Türverriegelungssystem
7. CS-Phasensteuerung (Haupt- / Rückseite)
8. Spindelklemmeinheit (Haupt- / Rückseite)
9. Rotierende Führungsbüchse
10. Antrieb für Führungsbüchse
11. Sperrluft für Führungsbüchse
12. Haupt- / Gegenspindel-Spannzange
13. 6-Stationen-Werkzeughalter (□8mm/□10mm)
14. 4-fach-Bohrapparat
15. 5-Spindel-Querbohrereinheit
16. Abstechstahlbruchkontrolle
17. Rückseitenbearbeitungseinheit
18. 6-Spindel-Rückseiteinheit
19. Antriebseinheit (6-Spindel-Rückenbearbeitungseinheit)
20. Gegenspindel Spülvorrichtung
21. Gegenspindel Ausblasvorrichtung
22. Teileauswurf sensor
23. Arbeitslicht
24. Schutzschalter

## □ Optionales Zubehör / Funktionen

1. Manueller Impulsgeber
2. Kühlmitteldurchflussdetektor
3. Rückschlagventil
4. Teileförderer
5. Teileauffangbehälter in der Maschine
6. Ölwanneabdeckung
7. Wasserabscheider
8. Ölfelbfilter
9. Warnlicht
10. Hauptspindel Reduktion
11. Flexible Führungsbüchse
12. Teileauswerfer (Feder)
13. Teileauswerfer (Luftzylinder)
14. Teileauswerfer mit Führungsrohr
15. Teileseparator Typ A
16. Kühlmittleinheit (2,5MPa/0,7MPa)
17. Signalkabel der Kühlmittleinheit
18. Stromkabel der Kühlmittleinheit
19. Kühlmittelventil
20. Kühlmittelleitungen
21. Kühlmittelpumpe mit Entschäumungsfunktion
22. 400-W-Kühlmittelpumpe
23. Schnittstelle Automatische Stangenführung
24. LAN/RS232C-Schnittstelle
25. Schnittstelle für Späneförderer
26. Transformator CE-Version
27. CE/UKCA Markierung

### Anmerkung)

Die Bearbeitungskapazitäten gelten für das Material 1.4305. Die Bearbeitungskapazitäten können je nach den Bearbeitungsbedingungen, wie z. B. dem zu bearbeitenden Material oder den zu verwendenden Werkzeugen, von den aufgeführten Werten abweichen.

### Anmerkung-1:

- Toleranzen gemäss ISO-Norm.
- Der gemessene Lärmpegel ist eine allgemeine Bewertungsnorm, die das menschliche akustische Empfinden korrigiert.

