Serie L160/230

HYUNDAI WIA CNC-Drehzentrum

HYUNDAI WIA

Spitzenposition in der **Technik**

Die von dem koreanischen Werkzeugmaschinenhersteller Hyundai Wia mit der Leistungsfähigkeit der enormen Expertise dieses Unternehmens und mit neuesten Technologien entwickelte CNC-Lineardrehzentrumserie wurde für eine Maximierung der Produktion gebaut und trägt den Anforderungen nach hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten, hoher Steifigkeit und höchster Genauigkeit Rechnung.

POSITION	Spannfutter				Bett		Revolverkopf
	6″	8″	10″	Gegen 6″	Standard	Lang	Dreh-Fräse
L160A	●				●		
L160LA	●					●	
L160MA	●				●		●
L160LMA	●					●	●
L160LMSA	●			●		●	●
L230A		●			●		
L230LA		●				●	
L230MA		●			●		●
L230LMA		●				●	●
L230LMSA		●		●		●	●
L230C			●		●		
L230MC			●		●		●

Vielseitiges, hochleistungsfähiges CNC-Drehzentrum

Serie L160/L230

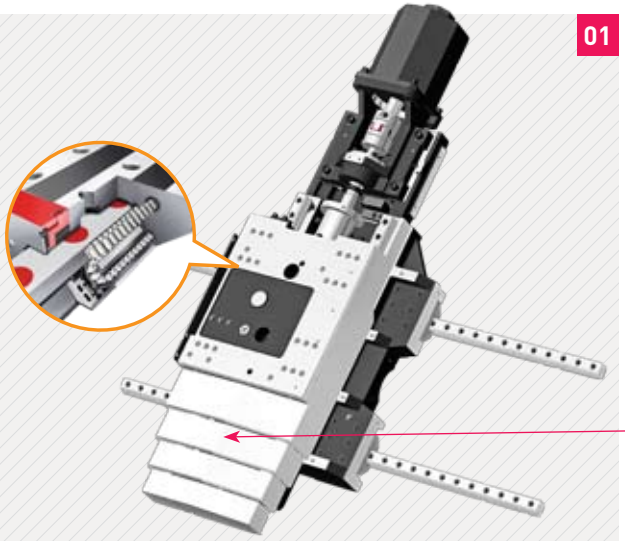
- Verkürzte Zykluszeit für mehr Produktivität.
- Die Maschinenstruktur ermöglich die Herstellung verschiedener Produkte.
- Die angepassten Schrägkugellager garantieren höchste Festigkeit und geringe Wärmeaufnahme.
- Höhere Steifigkeit der Anlage durch Strukturanalyse
- Das 6″-Unterspannfutter erweitert die Bearbeitungskapazitäten (Maschine zum Anbau an die Gegenspindel)
- Der BMT-Revolverkopf schneidet Schwerlastprodukte (Maschine zum Anbau an den Fräs-Revolverkopf)

01 Hauptfunktionen

L160/L230

Hautt-/Gegenspindel und Revolverkopf für das hochproduktive, vielseitige CNC-Drehzentrum

01



Vergrößerung des Abstandes zwischen den Schienen

Bestehendes (X-Achse)	200 mm(7.8″)	
L160/230 (X-Achse)	250 mm(10″)	26% UP
Bestehendes (Z-Achse)	300 mm(11.8″)	
L160/230 (Z-Achse)	350 mm(13.7″)	22% UP

Führung

Die Rollenführungen bieten aufgrund des verbesserten Führungsbahnkontaktes eine höhere Steifigkeit. Das Ergebnis ist eine erhebliche Verbesserung der Wiederholbarkeit und der Genauigkeit.

Ball Screw

Alle Achsen werden von hochpräzisen Kugelgewindespindeln mit Doppelmutter und großem Durchmesser angetrieben.

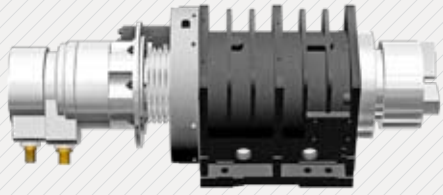
Die Konstuktion mit doppelter Vorspannung liefert hervorragende Positionierung und Wiederholbarkeit bei so gut wie gar keiner Wärmeausdehnung.

‹ Langlebigkeit durch **Mehrstufen-Gleitabdeckung** › gesichert

02

Hauptspindel

Die Hauptspindel wurde auf eine Weise konstruiert, die eine Blockierung der Wärme durch die integrierte, zweiseitig symmetrische Basis und das Wärmeschutzschild erlaubt, wodurch die Beibehaltung eines hohen Genauigkeitsgrades auch während längerer Betriebszeiten ermöglicht wird.



03

BMT-Revolverkopf

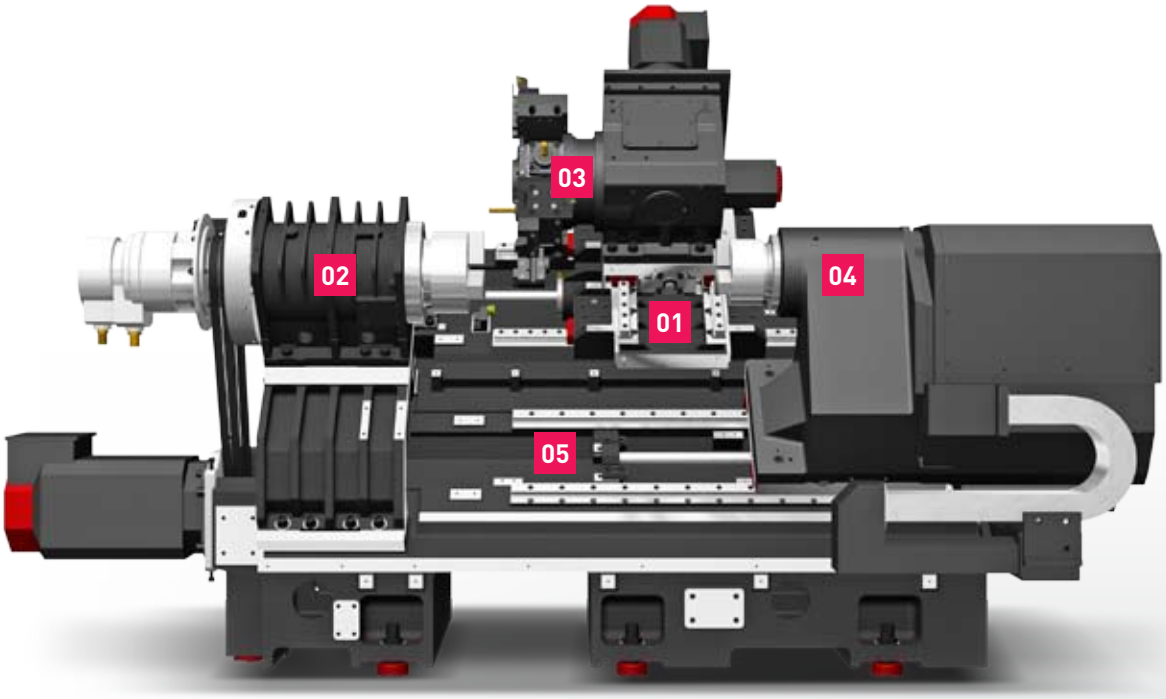
Die jüngste Generation des BMT-Revolverkopfes verbessert die Werkzeugleistung und die Steifigkeit durch Sicherung jedes Werkzeugs mit 4 Schrauben.
Die Gesamtschneidleistung und -fähigkeit wurden für alle Anwendungen verbessert, einschließlich Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden.

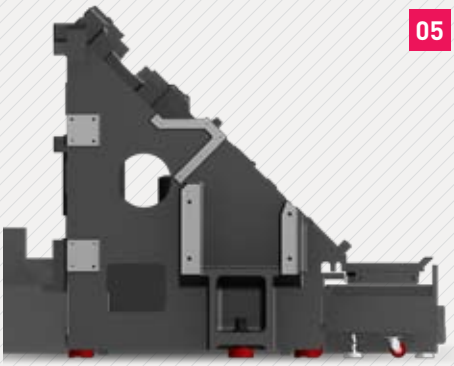
04

6″-Gegenspindel

Die Gegenspindel mit der Größe 6″ wurde vergrößert und verbessert so die Effizienz der mit ihr ausgeführten Arbeiten.

Hauptfunktionen





05 Hohe Präzision und hohe Steifigkeit in einem einzigen Maschinenbetttyp

Die Serie L160/230 bietet eine mit der Finite-Element-Analyse (FEA) konstruierte 45°-Schrägbettkonstruktion zur Absorption von Vibrationen und zur Minimierung der Wärmeausdehnung und stellt damit eine stabile Plattform für kraftvolle, präzise Schneidfähigkeiten zur Verfügung.

Integrierter Schneidöltank

Der Aufbau des Schneidöltanks wurde geändert; er ist jetzt nicht mehr abnehmbar, sondern integriert, um ein Überlaufen des Schneidöls und die Verstopfung des Schlauches auszuschließen. Außerdem ist die Spanabfuhr von der rechten Seite der Maschine aus möglich, was die Spanbehandlungsmöglichkeiten erweitert.

- **Steifigkeit des Bettes durch Analyse um 24% verbessert**

Reduzierung von Nichtbearbeitungszeiten durch hohe Geschwindigkeit

- **Verfahrweg im Eilgang** (X/Z/ZB-Achse)
  L160LMSA | L230LMSA : 36/36/30 m/min

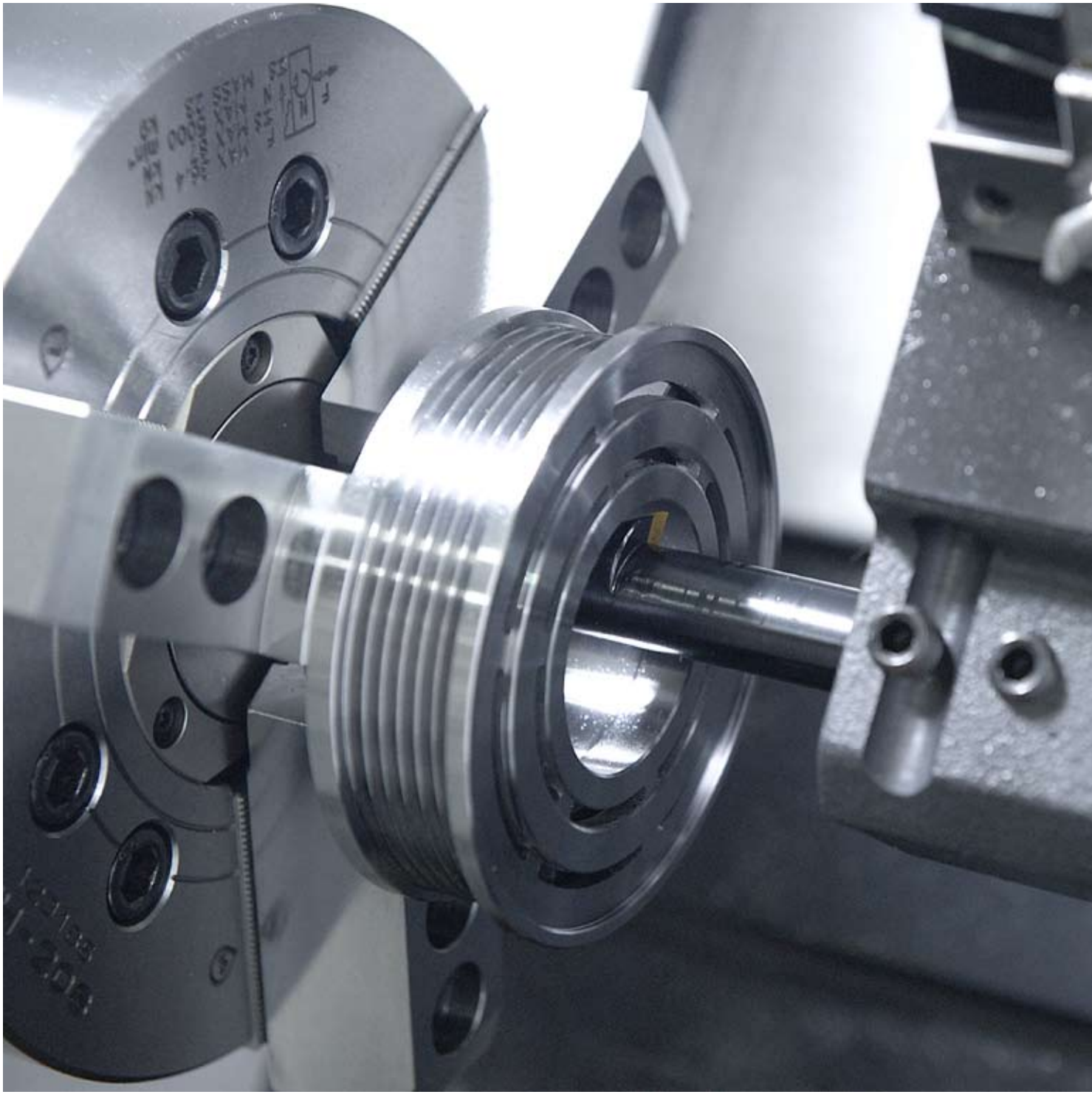
- **Verfahrweg** (X/Z/ZB-Achse)
  L160A : 220/460 mm (8.7″/18.1″) L230A | L230C : 220/440 mm (8.7″/17.3″)
  L160MA | L230MA/MC : 220/400 mm (8.7″/15.7″) L160LA/LMA | L230LA/LMA : 220/560 mm (8.7″/22″)
  L160LMSA | L230LMSA : 220/560/590 mm (8.7″/22″/23.2″)

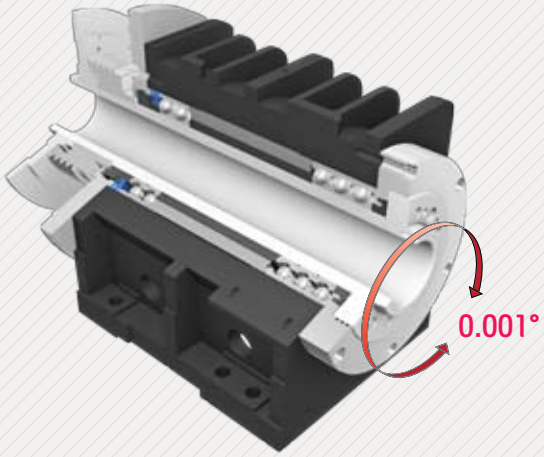
02

L160/L230

Hochpräzisionsspindel

CNC-Drehzentrum mit permanent hoher Genauigkeit
und exzellenter Leistung





Hauptspindel

Die Hauptspindel wurde mit einem Außenlager mit großem Durchmesser gebaut, was Stabilität, Leistung und Drehzahl erhöht und gleichzeitig Sicherheit und Langlebigkeit steigert.

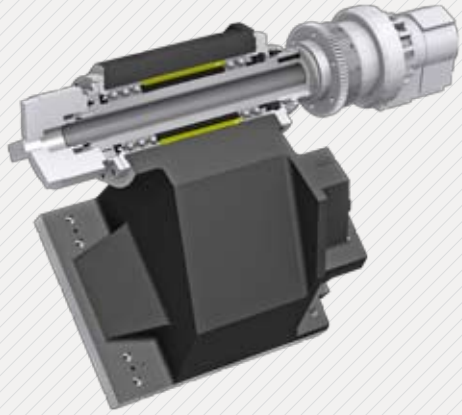
C-Axis Control

Die C-Achse schafft eine Steuerungsgenauigkeit von 0.001° bei einer Positionierungsdrehzahl von 100 U/min. Eine Konturbearbeitung mit der C-Achse ist ebenfalls machbar, was es dem Bediener ermöglicht, Außenformen und Taschen mit einem entsprechenden Werkzeug herzustellen.

Spindel
Spezifikationen

- Siemens

	Spannfuttergröße	Spindeldrehzahl	Stangenkapazität	Ausgang (30min.)
Serie L160A	6″	6,000[6,000] u/min	Ø45(Ø1.7″)	11[10.8] kW
Serie L230A	8″	4,000[4,000] u/min	Ø65 (Ø2.5″)	15[22] kW
Serie L230C	10″	3,000 u/min	Ø80 (Ø3.1″)	18.5 kW

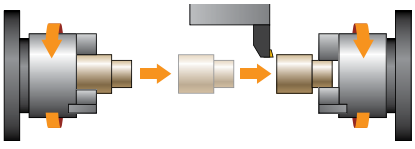


- Spannfuttergröße : 6″
- C-Achse, indexierend : 0.001°
- Stangenkapazität : Ø45 (Ø1.7″)
- Spindelmotor

FANUC : 5.5/3.7 kW SIEMENS : 5.9/4.9 kW

Gegenspindel

Die 6″ große Gegenspindel mit C-Achse bietet einen Indexierschritt von 0.001° und wird von der Kugelgewindespindel der ZB-Achse und einen Servomotor angetrieben, um höchste Präzision und Genauigkeit sicherzustellen. Die Bewegung des Werkstückes zwischen den beiden Spindeln wird in drehendem Zustand mit einer synchronisierten Steuerung durchgeführt, um Zykluszeiten zu reduzieren und die Produktivität zu steigern.



Leiche Einstellung von Arbeitskoordinaten

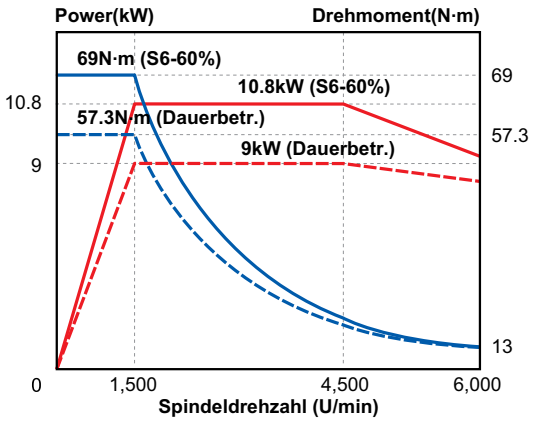
Die Arbeitskoordinaten werden durch einfache Eingabe der Größe als ein Parameter in die Steuerung eingegeben; dies geschieht unmittelbar nach Schneiden der Oberfläche des Werkstücks.

SIEMENS 1PH8 Spindelmotor

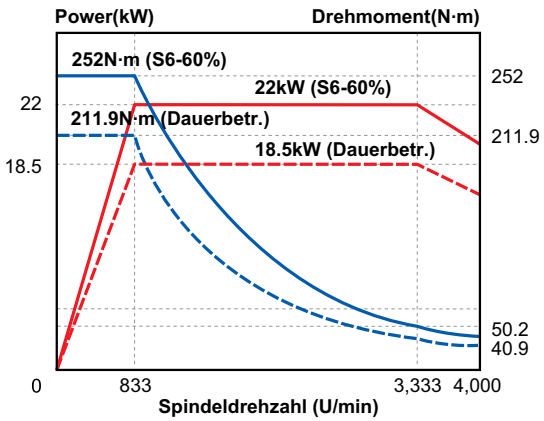
SIEMENS Spindel

Die Motoren der Reihe 1PH8 bieten maximalen Rundlauf von 10µm, unübertroffene Qualität und schnelle Anlaufzeit, was sie in Bezug auf Leistung und Qualität zu hervorragenden Maschinen macht. Auch unter schwierigen Bedingungen. wie z. B. hohen Temperaturen, Staub und Schmutz, arbeiten sie einwandfrei. Ihre Konstruktion minimiert die Wärmeabgabe und ermöglicht auf diese Weise zu jeder Zeit höchste Genauigkeit.

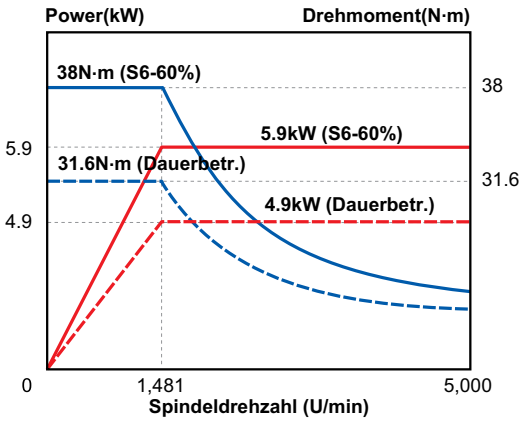
Hauptspindel der Serie L160A



Hauptspindel der Serie L230A

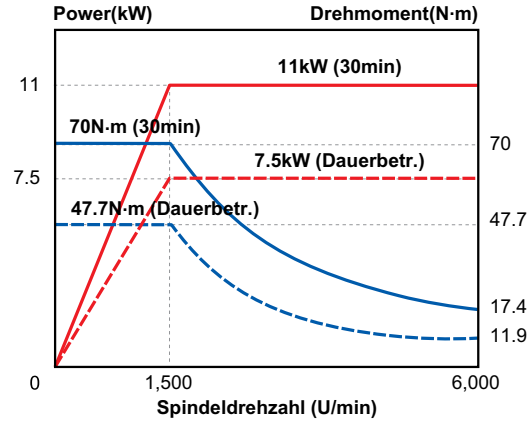


Gegenspindel der Serie L160/230

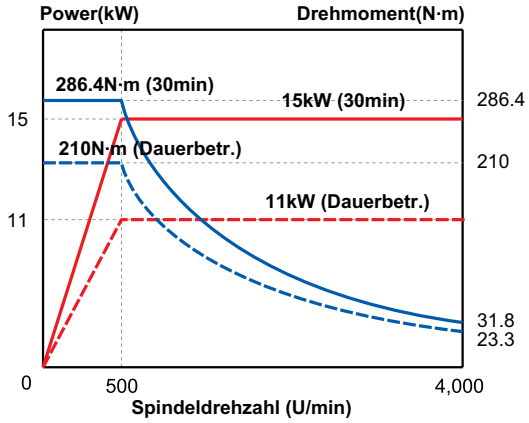


FANUC Spindel

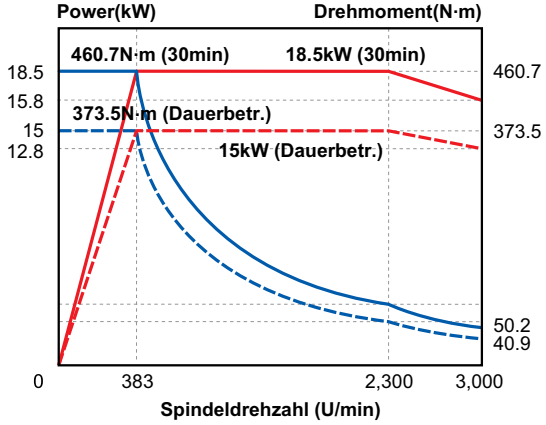
Hauptspindel der Serie L160A



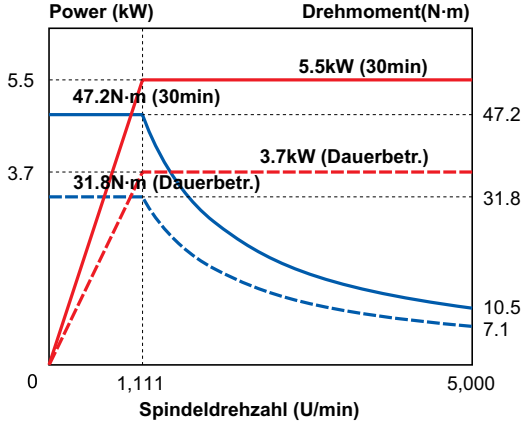
Hauptspindel der Serie L230A



Hauptspindel L230C



Gegenspindel der Serie L160/230



Reitstock

One Touch-Typ

Pinolentyp

⊙ One Touch-Typ

Konus : MT#4

Hub : 400 mm(15.7″)

⊙ Pinolentyp OPTION

Konus : MT#5

Hub : 300+100 [Pinole] mm
(11.8″+3.9″[Pinole])

03

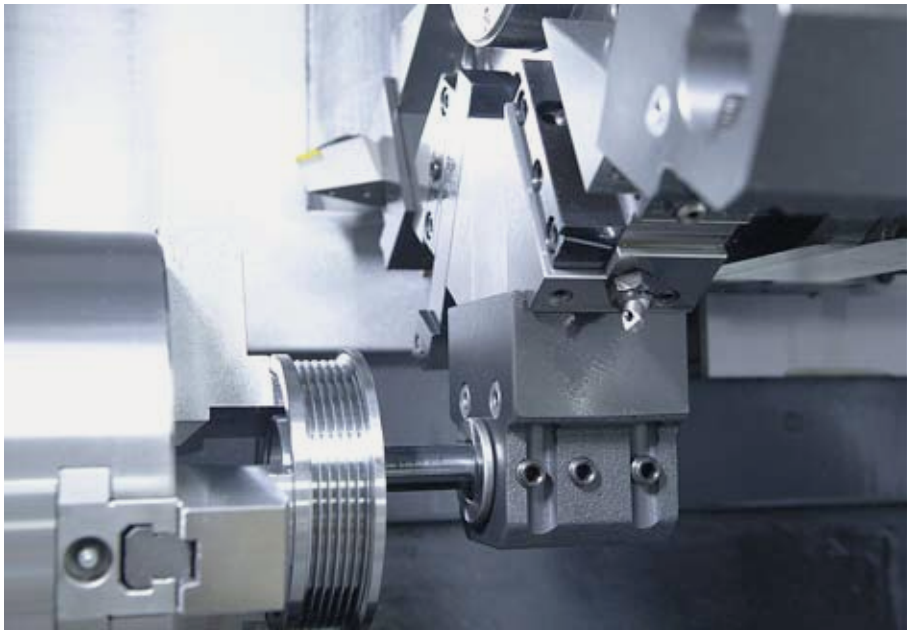
L160/L230

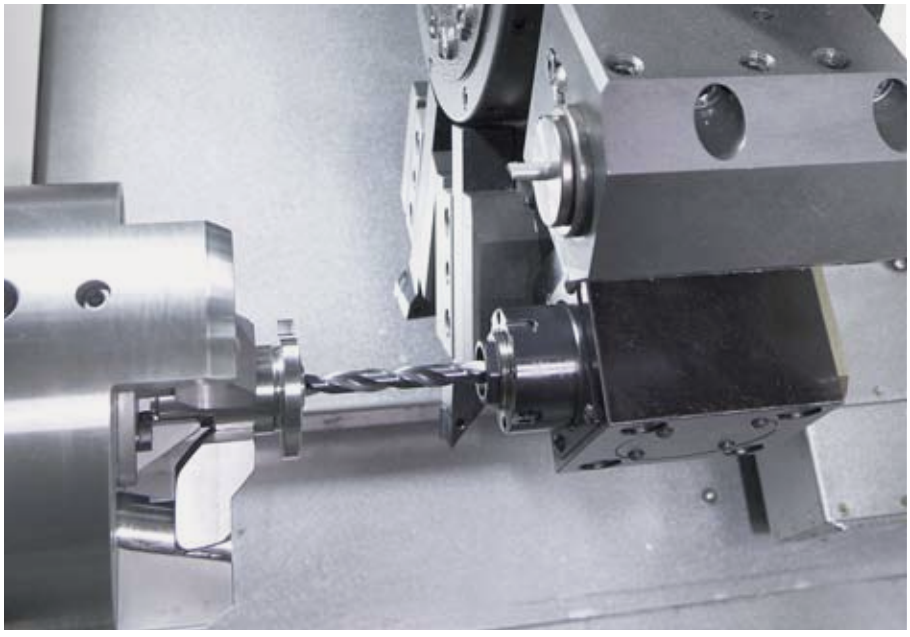
Servo-Revolverkopf

Servo-Revolverkopf mit hoher Geschwindigkeit,
hoher Genauigkeit und höchster Zuverlässigkeit

Revolverkopf

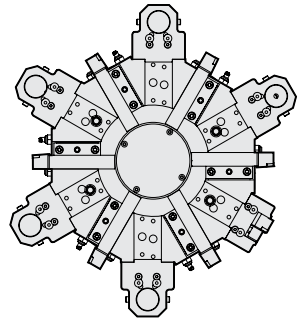
Die Serie L160/230 verfügt über einen Hochleistungs-AC-Servomotor und eine dreiteilige Kupplung, die die Prozesszuverlässigkeit verbessert. Ein leistungsfähiges, hydraulisches Einspannwerkzeug minimiert die durch die Belastung verursachte Werkzeugspitzenabweichung, was zu exzellenten Schwerlast-Schneidleistungen führt.





Servo-Revolverkopf

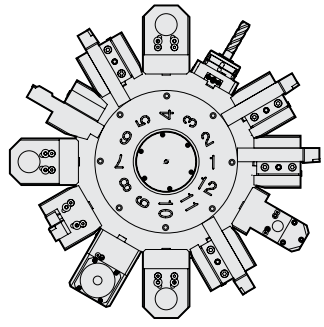
- Anzahl Werkzeuge : 12 EA
- Werkzeuggröße (außen/innen)
  □ 25/Ø40 (□ 1″/Ø1.6″)
- Indexzeit : 0.2 Sek./Schritt
- Revolverkopf-Spannvorrichtung
  49 kN



Revolverkopf BMT55P

- Drehzahl
  5,000 [5,000] U/min
- Motor (max./Dauerbetr.)
  3.7/2.2 [3.4/2.8] kW
- Drehmoment (max./Dauerbetr.)
  23.5/14.2 [21.6/17.6] N·m

❖ [SIEMENS]



Fräs-Revolverkopf (BMT)

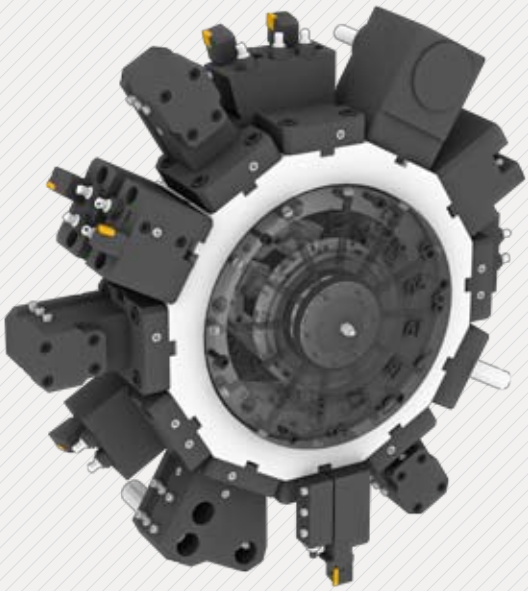
Die dreiteilige Kupplung ermöglicht hohe Spannkräfte, und ein doppelter Motor ermöglicht einen Werkzeug-Halteindex und eine Werkzeugrotation.

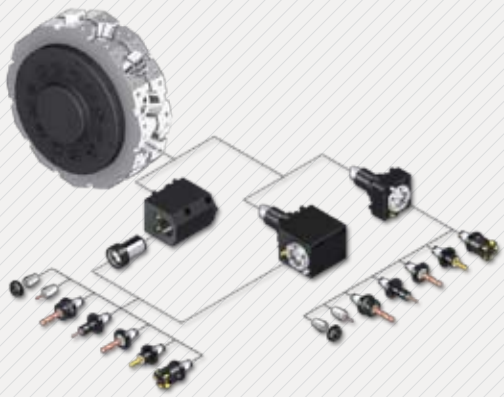
Der mit 4 Schrauben fest im Halter verankerte BMT-Revolverkopf liefert herausragende Leistungen bei schweren Schneidaufgaben. Er ermöglicht die Herstellung von Produktem mit hohem Mehrwert mittels Rotationswerkzeugen.

Geradfräskopf	Winkelfräskopf

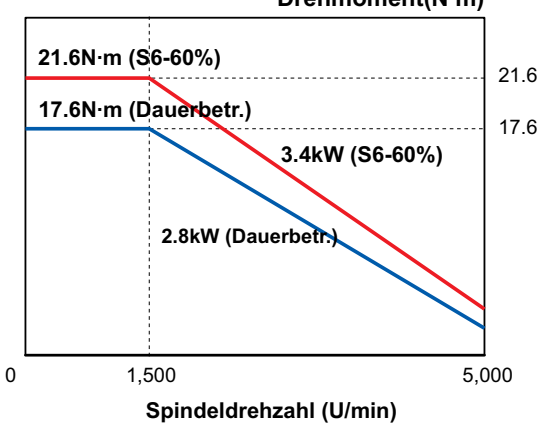
Fräswerkzeughalter

Die Bearbeitungskapazitäten wurden mit der Hinzufügung eines Geradfräskopfes, der Material von der Seite eines Werkstückes abnehmen kann, sowie eines Winkelfräskopfes für Innenfräsarbeiten, erweitert.

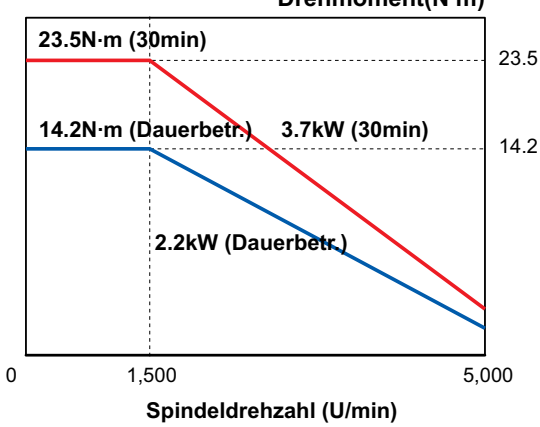




SIEMENS



FANUC

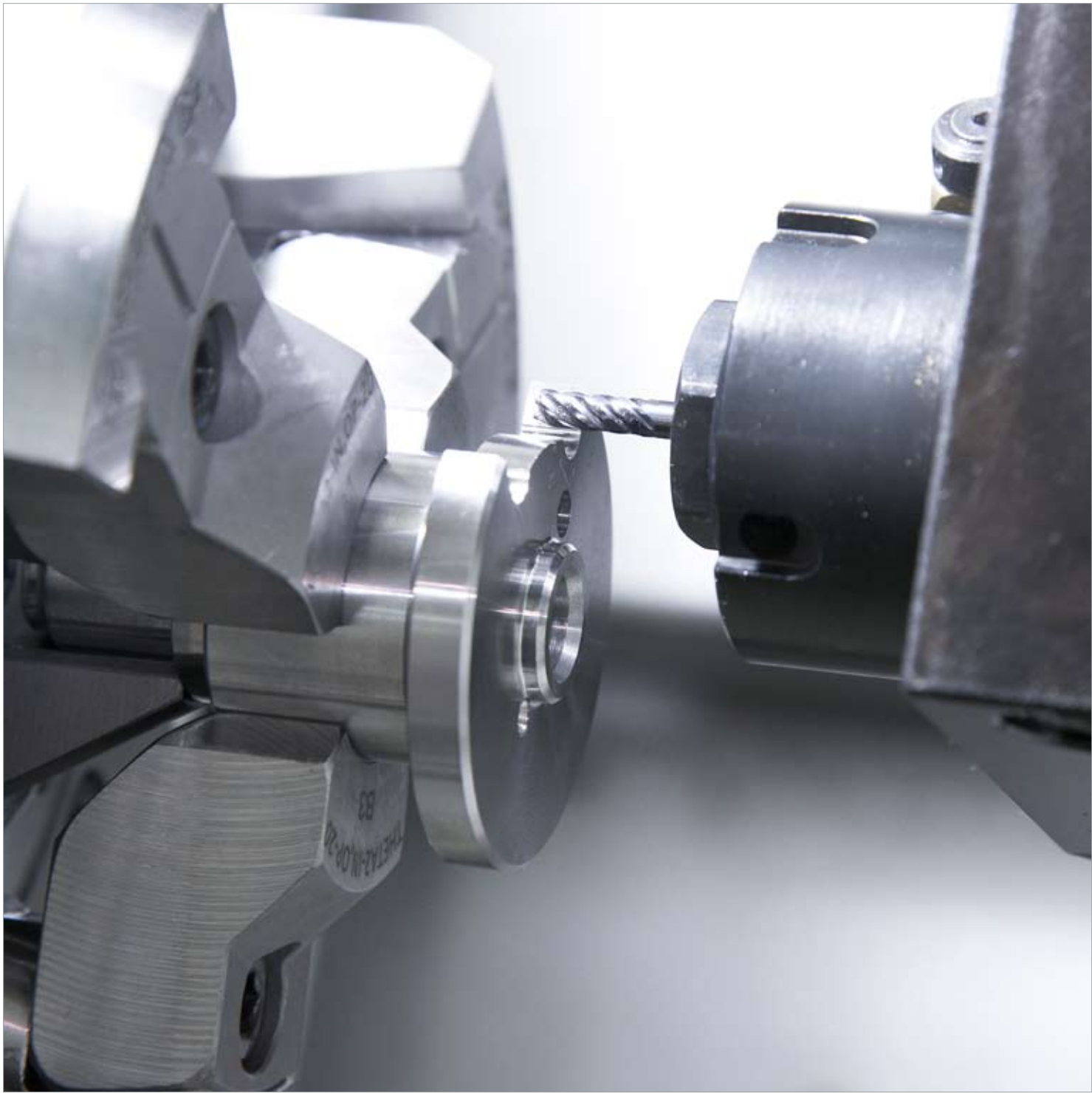


04

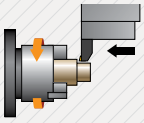
L160/L230

Bearbeitungskapazität

CNC-Drehzentrum mit hoher Genauigkeit
und exzellenter Leistung



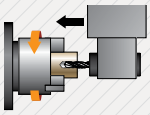
L230LMSA



Außendrehen

(Material (JIS) : S45C (Kohlenstoffstahl)

Bearbeitungsdurchmesser	**Ø60**
Seitliche Schnitttiefe	**6** mm
Schneidgeschwindigkeit	**150** m/min
Spindeldrehzahl	**584** U/mim
Vorschubgeschwindigkeit	**0.5** mm/Umdr.
Spanablauf	**450** cm^2/min



Bohren mit Wendeplatten

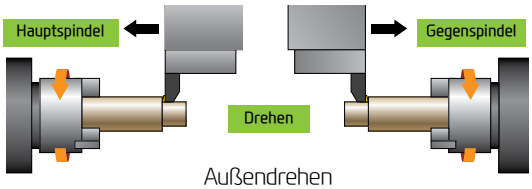
(Material (JIS) : S45C (Kohlenstoffstahl)

Drill diameter	**Ø40**
Cutting speed	**104** m/min
Spindle rpm	**828** U/mim
Forwarding speed	**0.3** mm/Umdr.
Chip discharge	**311** cm^2/min

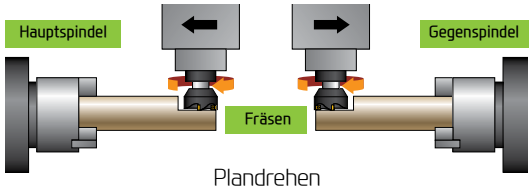
Musterwerkstück

❖ Das o. a. Ergebnis kann von Bearbeitungsbedingungen abhängen

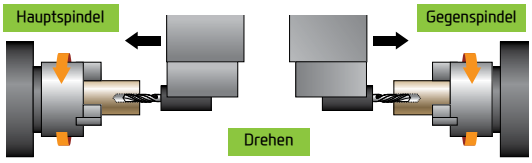
Bearbeitungsvariationen



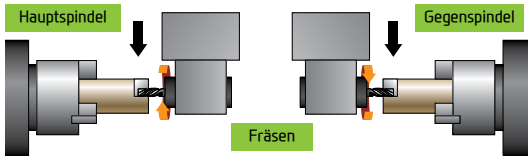
Außendrehen



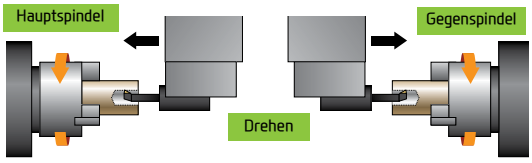
Plandrehen



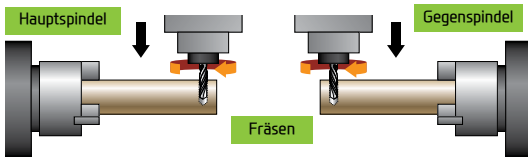
Bohren



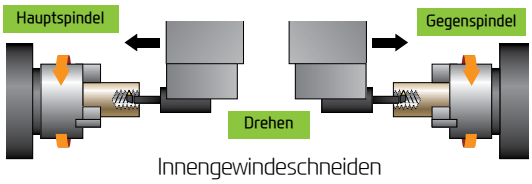
Schaftfräsen



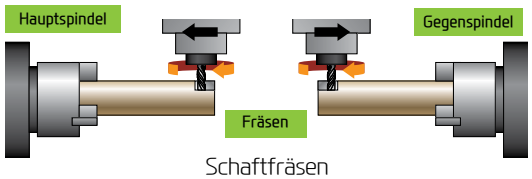
Innendrehen



Bohren und Gewindeschneiden



Innengewindeschneiden



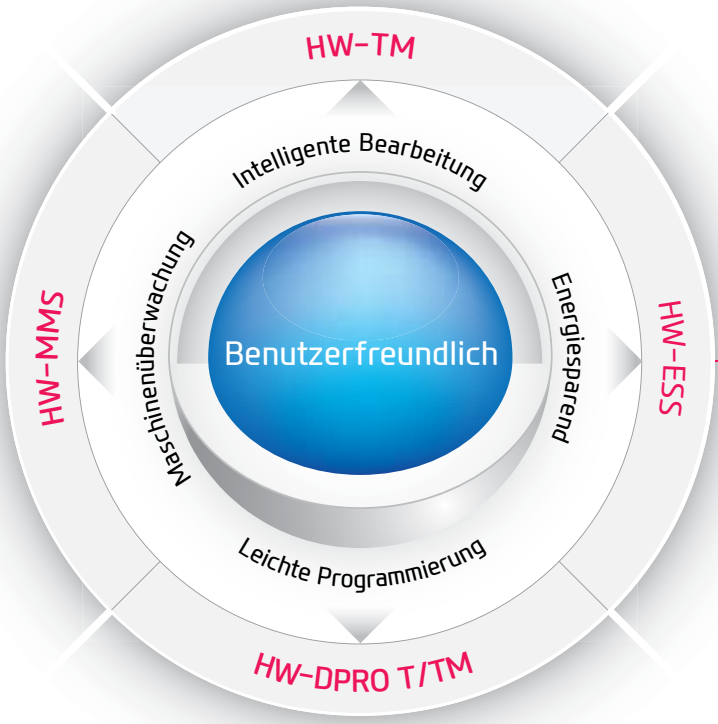
Schaftfräsen

05 Smart System

OPTION

L160/L230

Software für intelligenten Betrieb
und intelligente Bearbeitung



HYUNDAI WIA Smart System

für CNC-Drehzentrum

HW-PGi F (HYUNDAI WIA Programming Guide i for Fanuc System)

Realistische 3D-Animation

Programmierungssimulation

Beispiel für einfache Programmierung

Leichte, interaktive Programmierung ohne Code

Gravierzyklus

Steuerung der C-Achse durch
Programmierung mittels einfacher Texteingabe

HYUNDAI WIA Smart System

Das **HYUNDAI WIA Smart System** ermöglicht eine schnelle Bearbeitungsprogrammierung und eine verbesserte Bearbeitungsgenauigkeit. Außerdem maximiert sie mit der Ausrüstungsüberwachung und einer umweltfreundlichen Software die Produktivität.

HW-eDNC

HYUNDAI WIA ethernet
Direct Numerical Control

Diese Software sendet und empfängt die CNC-Daten der Bearbeitungsausrüstung, das Bearbeitungsprogramm und die NC-Daten auf/von einem PC über das Internet oder über eine serielle Schnittstelle und verwaltet dabei das Bearbeitungsprogramm des CNC-Speichers.

(FANUC)

HW-MCG

HYUNDAI WIA
Machine Guidance

Die NC-Software bietet benutzerfreundliche Funktionen für das Bedienen der Anlage und die Wartung und Überwachung der Managingausrüstung

(FANUC)

HW-TM

HYUNDAI WIA
Tool Monitoring

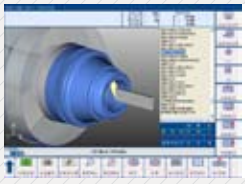
Diese Anlagenüberwachungssoftware prüft die Anlage mittels einer Analyse der Spindeln und der während eines Bearbeitungsvorganges auftretenden Ausgangslast der Zugspindel auf Überlast, Verschleiß und mögliche Schäden.

(FANUC)

HW-ESS

HYUNDAI WIA
Energy Saving System

Diese umweltfreundliche Verbrauchreduzierungssoftware reduziert die Standby-Stromaufnahme, die aufgenommen wird, solange die Anlage auf einen Bearbeitungsauftrag wartet.



HW-DPRO T/TM

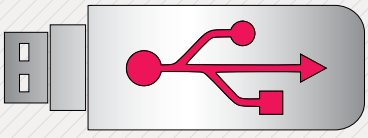
HYUNDAI WIA Dialogue
PROgram Turn/TurnMill

Mittels einer Dialogmethode ermöglicht diese Software die Erstellung eines Programms für die Drehbankbearbeitung mit komplizierten Konfigurationen. (Kann auf einem PC installiert werden.)

HW-MMS

HYUNDAI WIA
Machine Monitoring System

Diese Software dient der Fernüberwachung des Anlagenstatus (Mobil, PC.)
Sie prüft und verwaltet den Status verschiedener Anlagenteile und den Bearbeitungsfortschritt auf Echtzeitbasis.



USB-Schnittstelle (HW FANUC i Serie & SIEMENS 828D)

Mehr Komfort bei der Programm-Ein- und -ausgabe. Zusätzlich zu den herkömmlichen Schnittstellen (CF-Speicherkarte oder LAN) kann jetzt ein USB-Anschluss verwendet werden.

SIEMENS

DIFFERENZIERTE KAPAZITÄTEN, PERFEKTE VERKNÜPFUNG INTEGRIERTER ENGINEERINGFUNKTIONEN

SIEMENS 828D ist das jüngste CNC-Modell, in das bis zu 6 Spindeln eingebaut werden können. Es wurde für Horizontal-Vertikal-Allzweckanlagen konzipiert.

Die 80-Bit-Steuerung ermöglicht eine Reduzierung der Bearbeitungszeit und eine Steigerung der Produktivität. Es unterstützt die Erstellung einer Vielzahl von Programmen und Einrichtungsfunktionen und ist leicht zu verwenden.

SIEMENS Technology

OPTION

Werkstattdrehbank

- Dialogprogrammierung, einfach und bequem
- Effektive Spezifikationen für die Produktion kleiner Chargen
- Schrittweiser Betrieb ohne Kenntnis von DIN/ISO-Code möglich

OPTION

3D-Simulation

- 3-dimensionale (3D-) Bestätigung der vollständigen Bearbeitungskonfiguration des NC-Programmes möglich (Option).
- Mit Standards für 2-dimensionale Simulation (2D).
- Die Simulation des NC-Programms kann während der Bearbeitung bestätigt werden.

Einfache Erweiterbarkeit

- Optionen können auf einfache Weise installiert/entfernt werden (Beispiel: Stangenvorschub und Spanförderband usw.)
- Einbau in einem Zug ohne Überprüfung einzelner Umfänge möglich.
- Keine Stückliste erforderlich, da optionale Positionen mit Buchstaben bezeichnet sind.

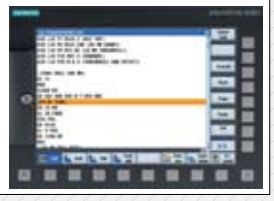
SIEMENS Communication Function

Variable Kommunikationsschnittstelle

Leichte Ein-/Ausgabe eines Programmes möglich;

USB-Speichermedium, CF-Speicherkarte und LAN können verwendet werden.

ISO Code-Programmierung



Wenn ISO Dialect (G291) bestellt wird, können JIS-basierte G-Code-Programme verwendet werden. (Standard)

SIEMENS Convenience Function

Einfache Werkzeugmessung

- Einfache Berechnung (automatisch und manuell) der Versatzwerte der installierten Ausrüstung
- Automatische Eingabe der gemessenen Ausrüstungs-Versatzwerte in die Ausrüstungsliste

Bearbeitungsversatzmessung

- Unterstützt die Funktion der Bearbeitungsversatzberechnung
- Automatische Anwendung des gemessenen Bearbeitungsversatzwertes als aktivierten Bearbeitungsversatz

Echtzeit-SPS-Überwachung

- Echtzeitüberwachung des SPS-Programms möglich. Unterstützt die "Such-"und "Querverweis-" Funktionen.
- Echtzeit-Überprüfung von NC-Variablen und SPS-Schnittstelle
- Eingang/Änderung der Variablenwerte

Blocksuche

- Das Programm von einer bestimmten Stelle aus neu gestartet werden, ohne das Bearbeitungsprogramm ändern zu müssen.
- Mehr Sicherheit für den Anwender

Alarmprotokoll

- Bis zu 500 Alarme können gespeichert werden.
- Das vollständige Alarmprotokoll kann als Datendatei im NC gespeichert werden
- Die Gesamtalarmhistorie kann über das Alarmprotokoll eingesehen werden.

SIEMENS Easy Programming

Programmführung

Einfaches Programm, hohe Produktivität

- Die Verwendung des Zyklusprogramms minimiert die Programmkapazität.
- Bei der Eingabe von Zyklusvariablen werden grafische Bilder ausgegeben.
- Werkzeugpfad und Simulierung des vollständigen Zyklusprogramms sind verfügbar.
- Verschiedene Konfigurationen können mittels Zyklen verarbeitet werden.

Gravierzyklus

Die Bearbeitung einzelner Buchstaben ist möglich.

- Durch Einrichten einer Ebene und Eingabe eines Buchstabens können Buchstaben auf Produkten eingraviert werden.
- Größe/Winkel/Position/Ausrichtung des Buchstabens können festgelegt werden.
- Es können Groß- und Kleinbuchstaben des englischen Alphabets verwendet werden.

06

L160/L230

Bedienerkomfort

OPTION

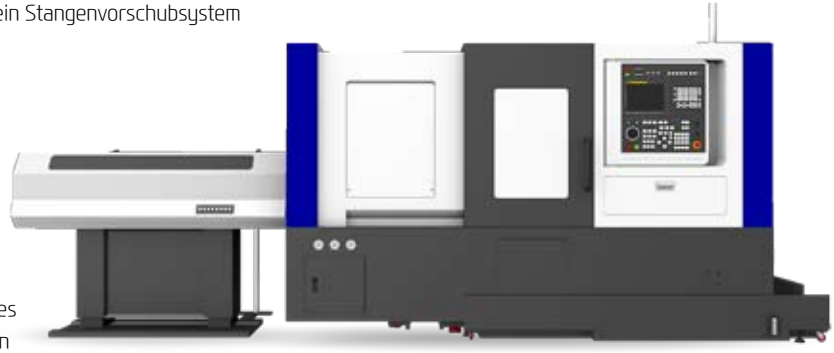
Verschiedene Vorrichtungen
für den Bedienerkomfort

Bar Feeder System

Stangenvorschub

Bei der Verarbeitung von Stangenmaterial ermöglicht ein Stangenvorschubsystem erhöhte Effizienz und unbeaufsichtigte Bearbeitung

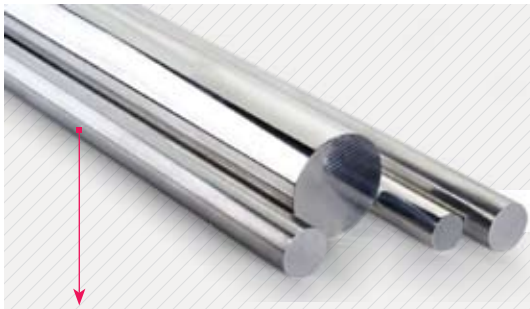
Lang	3m (118.1")
Maximale Bearbeitungskapazität	Ø42 (1.7")
Kurz	1.5m (59.1")
Maximale Bearbeitungskapazität	Ø65 (2.6")



Teileförderband

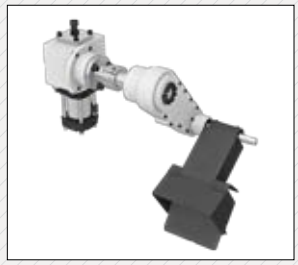
Ein optionaler Teileauffangbehälter fängt die fertigen Teile auf, ohne dass die Tür geöffnet werden muss; dies garantiert höhere Produktivität, insbesondere wenn ein Stangenvorschubsystem installiert ist

Stangenvorschubprozess



Rundmaterial in Stangenform

Stangenvorschub → Bearbeitung → Teileauffangsystem → Teileförderband

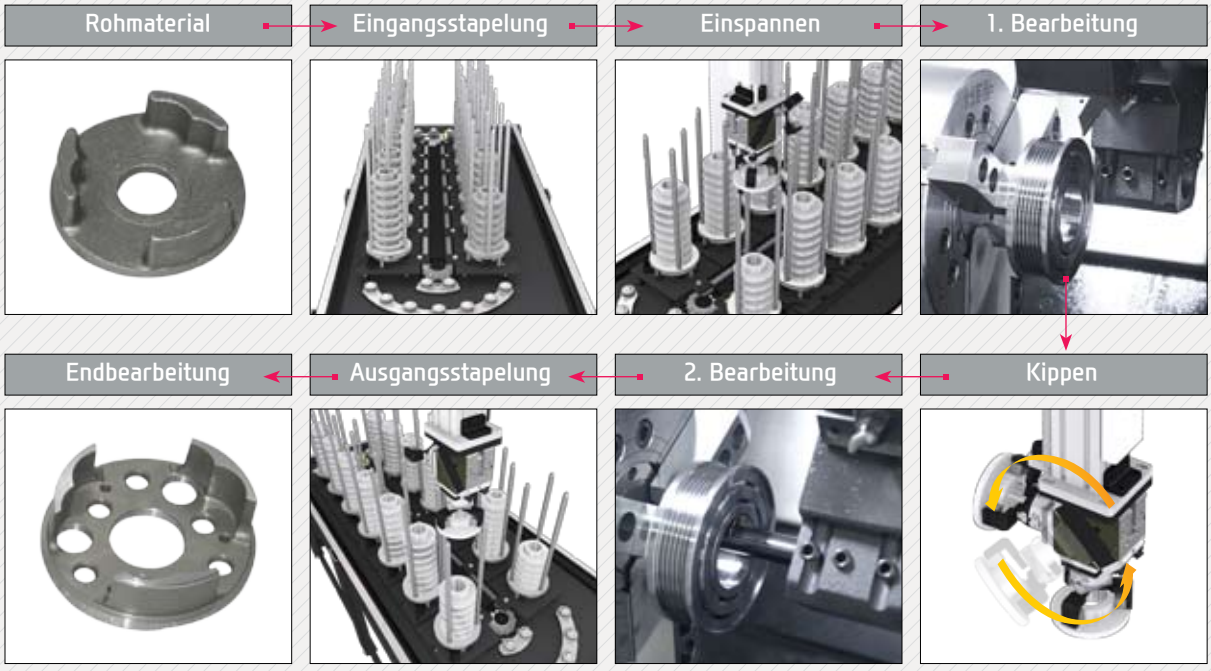


Portalladesystem

Bearbeitungsprozess mit Portalladesystem

Die Konstruktion von Hochgeschwindigkeits-Portalladesystemen ist genauso möglich wie die Konstruktion flexibler Automatisierungszellen mittels Stapelvorrichtung. Eine Optimierung des Einbauraumes ist ebenfalls möglich.

Ein hervorragendes Bearbeitungsergebnis wird insbesondere durch eine kontinuierliche Bearbeitung beider Seiten gleicher oder unterschiedlicher Werkstücke erreicht.



SPEZIFIKATIONEN

L160A Serie Standard und optional

● : Standard ○ : Option ☆ : Nach Rücksprache – : Nicht angeboten

Spindel		A	MA	LA	LMA	LMSA
Hauptspindel-Hohlspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		●	●	●	●	●
Hauptspindel-Massivspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		○	○	○	○	○
Gegenspindel-Hohlspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		–	–	–	–	●
Gegenspindel-Massivspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		–	–	–	–	○
Weiche Standard-Spannbacken (1 Satz)		●	●	●	●	●
Fußschalter-Spannvorrichtung		●	●	●	●	●
Hydraulik-Druckgerät, 2 Stufen		○	○	○	○	○
Spindel-Innenstopper		☆	☆	☆	☆	☆
Hauptspindel Cs-Achse (0.001°)		–	●	–	●	●
Gegenspindel Cs-Achse (0.001°)		–	–	–	–	●
Bestätigungsvorrichtung für offenes/geschlossenes Spannfutter		○	○	○	○	○
Spannfutter-Fußschalter, 2 Stufen		☆	☆	☆	☆	☆
Gegenspindel-Fußschalter		–	–	–	–	○
Revolverkopf						
Werkzeughalter		●	●	●	●	●
Fräs-Revolverkopf	Axial	–	●	–	●	●
Geradfräskopf (axial)	Spannzangentyp, 1ea	–	●	–	●	●
Winkelfräskopf (radial)	Spannzangentyp, 1ea	–	●	–	●	●
Geradfräskopf (radial)	Adaptertyp	–	○	–	○	○
Winkelfräskopf (axial)	Adaptertyp	–	○	–	○	○
Bohrbuchse (Wendeplatten-Bohrerhalterbuchse)		●	●	●	●	●
Bohrerbuchse		○	○	○	○	○
Wendeplatten-Bohrerhalter		●	●	●	●	●
Wendeplatten-Kappe		●	●	●	●	●
Schwenkkopf		–	☆	–	☆	☆
Reitstock und Lünette						
Teilprogrammierbarer Reitstock		●	●	●	●	–
Reitstock, Pinolentyp (Fußschalter)	MT-5	○	○	○	○	–
Eingebauter Reitstock	MT-4	☆	☆	☆	☆	–
Programmierbarer Reitstock		–	–	–	–	–
Standard-Führungsspitze		●	●	●	●	–
Hochpräzise Führungsspitze		○	○	○	○	–
2-stufiges Reitstock-Drucksystem		☆	☆	☆	☆	–
Bestätigungsgerät für Vorwärts-/Rückwärtsbewegung der Pinole		○	○	☆	☆	–
Kühlmittel und Luftzufuhr						
Standard-Kühlmittel (Düse)		●	●	●	●	●
Spannfutter-Kühlmittel (oberes Spannfutter)		○	○	○	○	○
Pistolenkühlmittel		○	○	○	○	○
Spindeldurchlaufkühlmittel (nur für Spezialspannfutter)		☆	☆	☆	☆	☆
Bettspülung		○	○	○	○	○
Spannfutter-Luftzufuhr (oberes Spannfutter)		○	○	○	○	○
Gegenspindel-Luftzufuhr		–	–	–	–	○
Revolverkopf-Luftzufuhr		☆	☆	☆	☆	☆
Luftblaspistole		○	○	○	○	○
Spindeldurchlauf-Luftblaspistole (nur für Spezialspannfutter)		☆	☆	☆	☆	☆
Hochdruck-Kühlmittel	6Bar	○	○	○	○	○
	20Bar	○	○	○	○	○
	70Bar	○	○	○	○	○
Leistungskühlsystem (für Automatisierung)		☆	☆	☆	☆	☆
Späneentsorgungssystem						
Kühlmitteltank	Vorn (150ℓ)	●	●	–	–	–
	Vorn (200ℓ)	○	○	–	–	–
	Vorn (240ℓ)	–	–	●	●	●
	Hinten (135ℓ)	○	○	○	○	○
	Hinten (200ℓ)	○	○	○	○	○
Späneförderband (Scharnierband/Kratzer)	Vorne (Rechts)	○	○	○	○	○
	Hinten (Hinten)	☆	☆	☆	☆	☆
Späne-Spezialförderband		○	○	○	○	○
Spänewagen	Standard (145ℓ)	○	○	○	○	○
	Groß (330ℓ)	○	○	○	○	○
	Schwingend (150ℓ)	○	○	○	○	○
	Groß, schwingend (290ℓ)	☆	☆	☆	☆	☆
Sicherheitseinrichtung						
Türverriegelung		●	●	●	●	●
Gesamtspritzschutz		●	●	●	●	●
Sicherheits-Türkante		○	○	○	○	○
Spannfutter-Druckausfallüberwachung		☆	☆	☆	☆	☆
Backspin- (BST-) Drehmomentbegrenzer		○	○	○	○	○
Drehmomentbegrenzer		☆	☆	☆	☆	☆

Elektrisches Gerät		A	MA	LA	LMA	LMSA
Ruflicht	1 Farbe : ■	●	●	●	●	●
Ruflicht	3 Farbe : ■ ■ ■	○	○	○	○	○
Ruflicht und Summer	3 Farbe : ■ ■ ■ B	○	○	○	○	○
Schaltschrankbeleuchtung		○	○	○	○	○
Fern-MPG		–	–	–	–	–
Spindellastmessgerät	FANUC (Aufbau)	○	○	○	○	○
	SIEMENS (Einbau)	●	●	●	●	●
Spindeldrehzahl-Messgerät	FANUC (Aufbau)	○	○	○	○	○
	SIEMENS (Einbau)	●	●	●	●	●
Arbeitszähler	Digital	○	○	○	○	○
Arbeitszähler	Digital	○	○	○	○	○
Werkzeugzähler	Digital	○	○	○	○	○
Mehrfachwerkzeugzähler	6ea	○	○	○	○	○
	9ea	○	○	○	○	○
Trennschalter		○	○	○	○	○
ABS-Codierer	FANUC	●	●	●	●	●
	SIEMENS	●	●	●	●	●
AVR (automatischer Spannungsregler)		☆	☆	☆	☆	☆
Transformator	25kVA	○	○	○	○	○
	30kVA	–	–	–	–	–
Automatische Abschaltung		○	○	○	○	○
Messung						
Manueller Q-Setter		○	○	○	○	○
Automatischer Q-Setter		●	●	●	●	●
Bestätigungsgerät für	TACO	○	○	○	○	○
Werkstückannäherung	SMC	○	○	○	○	○
Werkstück-Einrichter		☆	☆	☆	☆	☆
Lineare Skala	X-Achse	○	○	○	○	○
	Z-Achse	○	○	○	○	○
Kühlmittelstandssensor (nur für Spanfördersystem)		☆	☆	☆	☆	☆
Umgebung						
Klimaanlage		○	○	○	○	○
Entfeuchter		○	○	○	○	○
Ölnebelabscheider		○	○	○	○	○
Ölskimmer		●	●	●	●	●
Ölskimmer (nur für Spanfördersystem)		○	○	○	○	○
MQL (Mindestmengenschmierung)		☆	☆	☆	☆	☆
Vorrichtungen und Automatisierung						
Automatische Tür	Hohe Drehzahl	○	○	○	○	○
Automatische Schließvorrichtung (nur für Automatiksystem)		☆	☆	☆	☆	☆
Untergeordnetes Bedienfeld		☆	☆	☆	☆	☆
Schnittstelle Stangenvorschub		○	○	○	○	○
Stangenvorschub (FEDEK)		☆	☆	☆	☆	☆
Extra M-Code 4ea		○	○	○	○	○
Automatisierungsschnittstelle		☆	☆	☆	☆	☆
E/A Erweiterung (EIN und AUS)	16-Kontakt	○	○	○	○	○
	16-Kontakt	○	○	○	○	○
Teileauffangsystem	Hauptspindel	○	○	○	○	○
	Gegenspindel	–	–	–	–	○
Gegenspindel-Werkstückschieber (Federantrieb)		–	–	–	–	○
Gegenspindel-Werkstückauswerfer (Pneumatikantrieb)		–	–	–	–	○
Revolverkopf-Werkstückschieber (für Automatisierung)		☆	☆	☆	☆	☆
Teileförderer (Haupt-Teilauffangsystem)		○	○	○	○	○
Halbautomatisierungssystem		☆	☆	☆	☆	☆
Hydraulikvorrichtung						
Standard-Hydraulikzylinder	Hohl	●	●	●	●	●
Standard-Hydraulikzylinder	35bar/18ℓ	●	●	●	●	●
Software						
Maschinenführung		☆	☆	☆	☆	☆
HWTM (Werkzeugüberwachungssystem)		○	○	○	○	○
DNC-Software		○	○	○	○	○
Dialogprogramm		○	○	○	○	○
Energiesparsystem (HW-ESS : FANUC)		○	○	○	○	○
Maschinenüberwachungssystem (HW-MMS : FANUC)		☆	☆	☆	☆	☆
ETC						
Werkzeugkasten		●	●	●	●	●
Farbe nach Kundenvorgabe (Munsell-Farbnummer erforderlich)		☆	☆	☆	☆	☆
CAD und CAM		☆	☆	☆	☆	☆

Die o. a. Angaben diesen nur als Referenz.

SPEZIFIKATIONEN

L230A Serie Standard und optional

● : Standard ○ : Option ☆ : Nach Rücksprache – : Nicht angeboten

Spindel		A	MA	LA	LMA	LMSA
Hauptspindel-Hohlspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		●	●	●	●	●
Hauptspindel-Massivspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		○	○	○	○	○
Gegenspindel-Hohlspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		–	–	–	–	●
Gegenspindel-Massivspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		–	–	–	–	○
Weiche Standard-Spannbacken (1 Satz)		●	●	●	●	●
Fußschalter-Spannvorrichtung		●	●	●	●	●
Hydraulik-Druckgerät, 2 Stufen		○	○	○	○	○
Spindel-Innenstopper		☆	☆	☆	☆	☆
Hauptspindel Cs-Achse (0.001°)		–	●	–	●	●
Gegenspindel Cs-Achse (0.001°)		–	–	–	–	●
Bestätigungsvorrichtung für offenes/geschlossenes Spannfutter		○	○	○	○	○
Spannfutter-Fußschalter, 2 Stufen		☆	☆	☆	☆	☆
Gegenspindel-Fußschalter		–	–	–	–	○
Revolverkopf						
Werkzeughalter		●	●	●	●	●
Fräs-Revolverkopf	Axial	–	●	–	●	●
Geradfräskopf (axial)	Spannzangentyp,1ea	–	●	–	●	●
Winkelfräskopf (radial)	Spannzangentyp,1ea	–	●	–	●	●
Geradfräskopf (radial)	Adaptertyp	–	○	–	○	○
Winkelfräskopf (axial)	Adaptertyp	–	○	–	○	○
Bohrbuchse (Wendeplatten-Bohrerhalterbuchse)		●	●	●	●	●
Bohrerbuchse		○	○	○	○	○
Wendeplatten-Bohrerhalter		●	●	●	●	●
Wendeplatten-Kappe		●	●	●	●	●
Schwenkkopf		–	☆	–	☆	☆
Reitstock und Lünette						
Teilprogrammierbarer Reitstock		●	●	●	●	–
Reitstock, Pinolentyp (Fußschalter)	MT-5	○	○	☆	☆	–
Eingebauter Reitstock	MT-4	☆	☆	☆	☆	–
Programmierbarer Reitstock		–	–	–	–	–
Standard-Führungsspitze		●	●	●	●	–
Hochpräzise Führungsspitze		○	○	○	○	–
2-stufiges Reitstock-Drucksystem		☆	☆	☆	☆	–
Bestätigungsgerät für Vorwärts-/Rückwärtsbewegung der Pinole		○	○	☆	☆	–
Kühlmittel und Luftzufuhr						
Standard-Kühlmittel (Düse)		●	●	●	●	●
Spannfutter-Kühlmittel (oberes Spannfutter)		○	○	○	○	○
Pistolenkühlmittel		○	○	○	○	○
Spindeldurchlaufkühlmittel (nur für Spezialspannfutter)		☆	☆	☆	☆	☆
Bettspülung		○	○	○	○	○
Spannfutter-Luftzufuhr (oberes Spannfutter)		○	○	○	○	○
Gegenspindel-Luftzufuhr		–	–	–	–	○
Revolverkopf-Luftzufuhr		☆	☆	☆	☆	☆
Luftblaspistole		○	○	○	○	○
Spindeldurchlauf-Luftblaspistole (nur für Spezialspannfutter)		☆	☆	☆	☆	☆
Hochdruck-Kühlmittel	6Bar	○	○	○	○	○
	20Bar	○	○	○	○	○
	70Bar	○	○	○	○	○
Leistungskühlsystem (für Automatisierung)		☆	☆	☆	☆	☆
Späneentsorgungssystem						
Kühlmitteltank	Vorn (150ℓ)	●	●	–	–	–
	Vorn (200ℓ)	○	○	–	–	–
	Vorn (240ℓ)	–	–	●	●	●
	Hinten (135ℓ)	○	○	○	○	○
	Hinten (200ℓ)	○	○	○	○	○
Späneförderband (Scharnierband/Kratzer)	Vorne (Rechts)	○	○	○	○	○
	Hinten (Hinten)	☆	☆	☆	☆	☆
Späne-Spezialförderband		○	○	○	○	○
Spänewagen	Standard (145ℓ)	○	○	○	○	○
	Groß (330ℓ)	○	○	○	○	○
	Schwingend (150ℓ)	○	○	○	○	○
	Groß, schwingend (290ℓ)	☆	☆	☆	☆	☆
Sicherheitseinrichtung						
Türverriegelung		●	●	●	●	●
Gesamtspritzschutz		●	●	●	●	●
Sicherheits-Türkante		○	○	○	○	○
Spannfutter-Druckausfallüberwachung		☆	☆	☆	☆	☆
Backspin- (BST-) Drehmomentbegrenzer		○	○	○	○	○
Drehmomentbegrenzer		☆	☆	☆	☆	☆

Elektrisches Gerät		A	MA	LA	LMA	LMSA
Ruflicht	1 Farbe: ■	●	●	●	●	●
Ruflicht	3 Farbe: ■ ■ ■	○	○	○	○	○
Ruflicht und Summer	3 Farbe: ■ ■ ■ B	○	○	○	○	○
Schaltschrankbeleuchtung		○	○	○	○	○
Fern-MPG		–	–	–	–	–
Spindellastmessgerät	FANUC (Aufbau)	○	○	○	○	○
	SIEMENS (Einbau)	●	●	●	●	●
Spindeldrehzahl-Messgerät	FANUC (Aufbau)	○	○	○	○	○
	SIEMENS (Einbau)	●	●	●	●	●
Arbeitszähler	Digital	○	○	○	○	○
Arbeitszähler	Digital	○	○	○	○	○
Werkzeugzähler	Digital	○	○	○	○	○
Mehrfachwerkzeugzähler	6ea	○	○	○	○	○
	9ea	○	○	○	○	○
Trennschalter		○	○	○	○	○
ABS-Codierer	FANUC	●	●	●	●	●
	SIEMENS	●	●	●	●	●
AVR (automatischer Spannungsregler)		☆	☆	☆	☆	☆
Transformator	25kVA	○	○	○	○	○
	30kVA	–	–	–	–	–
Automatische Abschaltung		○	○	○	○	○
Messung						
Manueller Q-Setter		○	○	○	○	○
Automatischer Q-Setter		●	●	●	●	●
Bestätigungsgerät für	TACO	○	○	○	○	○
Werkstückannäherung	SMC	○	○	○	○	○
Werkstück-Einrichter		☆	☆	☆	☆	☆
Lineare Skala	X-Achse	○	○	○	○	○
	Z-Achse	○	○	○	○	○
Kühlmittelstandssensor (nur für Spanfördersystem)		☆	☆	☆	☆	☆
Umgebung						
Klimaanlage		○	○	○	○	○
Entfeuchter		○	○	○	○	○
Ölnebelabscheider		○	○	○	○	○
Ölskimmer		●	●	●	●	●
Ölskimmer (nur für Spanfördersystem)		○	○	○	○	○
MQL (Mindestmengenschmierung)		☆	☆	☆	☆	☆
Vorrichtungen und Automatisierung						
Automatische Tür	Hohe Drehzahl	○	○	○	○	○
Automatische Schließvorrichtung (nur für Automatiksystem)		☆	☆	☆	☆	☆
Untergeordnetes Bedienfeld		☆	☆	☆	☆	☆
Schnittstelle Stangenvorschub		○	○	○	○	○
Stangenvorschub (FEDEK)		☆	☆	☆	☆	☆
Extra M-Code 4ea		○	○	○	○	○
Automatisierungschnittstelle		☆	☆	☆	☆	☆
E/A Erweiterung (EIN und AUS)	16-Kontakt	○	○	○	○	○
	16-Kontakt	○	○	○	○	○
Teileauffangsystem	Hauptspindel	○	○	○	○	○
	Gegenspindel	–	–	–	–	○
Gegenspindel-Werkstückschieber (Federantrieb)		–	–	–	–	○
Gegenspindel-Werkstückauswerfer (Pneumatikantrieb)		–	–	–	–	○
Revolverkopf-Werkstückschieber (für Automatisierung)		☆	☆	☆	☆	☆
Teileförderer (Haupt-Teilauffangsystem)		○	○	○	○	○
Halbautomatisierungssystem		☆	☆	☆	☆	☆
Hydraulikvorrichtung						
Standard-Hydraulikzylinder	Hohl	●	●	●	●	●
Standard-Hydraulikzylinder	35bar/18ℓ	●	●	●	●	●
Software						
Maschinenführung		☆	☆	☆	☆	☆
HWTM (Werkzeugüberwachungssystem)		○	○	○	○	○
DNC-Software		○	○	○	○	○
Dialogprogramm		○	○	○	○	○
Energiesparsystem (HW-ESS : FANUC)		○	○	○	○	○
Maschinenüberwachungssystem (HW-MMS : FANUC)		☆	☆	☆	☆	☆
ETC						
Werkzeugkasten		●	●	●	●	●
Farbe nach Kundenvorgabe (Munsell-Farbnummer erforderlich)		☆	☆	☆	☆	☆
CAD und CAM		☆	☆	☆	☆	☆

Die o. a. Angaben diesen nur als Referenz.

SPEZIFIKATIONEN

L230C/MC Standard und optional

● : Standard ○ : Option ☆ : Nach Rücksprache – : Nicht angeboten

Spindel		C	MC
Hauptspindel-Hohlspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		●	●
Hauptspindel-Massivspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		○	○
Gegenspindel-Hohlspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		–	–
Gegenspindel-Massivspannfutter, 3 Spannbacken (6 Zoll)		–	–
Weiche Standard-Spannbacken (1 Satz)		●	●
Fußschalter-Spannvorrichtung		●	●
Hydraulik-Druckgerät, 2 Stufen		○	○
Spindel-Innenstopper		☆	☆
Hauptspindel Cs-Achse (0.001°)		–	●
Gegenspindel Cs-Achse (0.001°)		–	–
Bestätigungsvorrichtung für offenes/geschlossenes Spannfutter		○	○
Spannfutter-Fußschalter, 2 Stufen		☆	☆
Gegenspindel-Fußschalter		–	–
Revolverkopf			
Werkzeughalter		●	●
Fräs-Revolverkopf	Axial	–	●
Geradfräskopf (axial)	Spannzangentyp, 1ea	–	●
Winkelfräskopf (radial)	Spannzangentyp, 1ea	–	●
Geradfräskopf (radial)	Adaptertyp	–	○
Winkelfräskopf (axial)	Adaptertyp	–	○
Bohrbuchse (Wendeplatten-Bohrerhalterbuchse)		●	●
Bohrerbuchse		○	○
Wendeplatten-Bohrerhalter		●	●
Wendeplatten-Kappe		●	●
Schwenkkopf		–	☆
Reitstock und Lünette			
Teilprogrammierbarer Reitstock		●	●
Reitstock, Pinolentyp (Fußschalter)	MT-5	○	○
Eingebauter Reitstock	MT-4	☆	☆
Programmierbarer Reitstock		–	–
Standard-Führungsspitze		●	–
Hochpräzise Führungsspitze		○	–
2-stufiges Reitstock-Drucksystem		☆	☆
Bestätigungsgerät für Vorwärts-/Rückwärtsbewegung der Pinole		○	○
Kühlmittel und Luftzufuhr			
Standard-Kühlmittel (Düse)		●	●
Spannfutter-Kühlmittel (oberes Spannfutter)		○	○
Pistolenkühlmittel		○	○
Spindeldurchlaufkühlmittel (nur für Spezialspannfutter)		☆	☆
Bettspülung		○	○
Spannfutter-Luftzufuhr (oberes Spannfutter)		○	○
Gegenspindel-Luftzufuhr		–	–
Revolverkopf-Luftzufuhr		☆	☆
Luftblaspistole		○	○
Spindeldurchlauf-Luftblaspistole (nur für Spezialspannfutter)		☆	☆
Hochdruck-Kühlmittel	6Bar	○	○
	20Bar	○	○
	70Bar	○	○
Leistungskühlsystem (für Automatisierung)		☆	☆
Späneentsorgungssystem			
Kühlmitteltank	Vorn (150ℓ)	●	●
	Vorn (200ℓ)	○	○
	Vorn (240ℓ)	○	○
	Hinten (135ℓ)	○	○
	Hinten (200ℓ)	○	○
Späneförderband (Scharnierband/Kratzer)	Vorne (Rechts)	○	○
	Hinten (Hinten)	☆	☆
Späne-Spezialförderband		○	○
Spänewagen	Standard (145ℓ)	○	○
	Groß (330ℓ)	○	○
	Schwingend (150ℓ)	○	○
	Groß, schwingend (290ℓ)	☆	☆
Sicherheitseinrichtung			
Türverriegelung		●	●
Gesamtspritzschutz		●	●
Sicherheits-Türkante		○	○
Spannfutter-Druckausfallüberwachung		☆	☆
Backspin- (BST-) Drehmomentbegrenzer		○	○
Drehmomentbegrenzer		☆	☆

Elektrisches Gerät		C	MC
Ruflicht	1 Farbe : ■	●	●
Ruflicht	3 Farbe : ■ ■ ■	○	○
Ruflicht und Summer	3 Farbe : ■ ■ ■ B	○	○
Schaltschrankbeleuchtung		○	○
Fern-MPG		–	–
Spindellastmessgerät	FANUC (Aufbau)	○	○
	SIEMENS (Einbau)	●	●
Spindeldrehzahl-Messgerät	FANUC (Aufbau)	○	○
	SIEMENS (Einbau)	●	●
Arbeitszähler	Digital	○	○
Arbeitszähler	Digital	○	○
Werkzeugzähler	Digital	○	○
Mehrfachwerkzeugzähler	6ea	○	○
	9ea	○	○
Trennschalter		○	○
ABS-Codierer	FANUC	●	●
	SIEMENS	●	●
AVR (automatischer Spannungsregler)		☆	☆
Transformator	30kVA	○	○
Automatische Abschaltung		○	○
Messung			
Manueller Q-Setter		○	○
Automatischer Q-Setter		●	●
Bestätigungsgerät für Werkstückannäherung	TACO	○	○
	SMC	○	○
Werkstück-Einrichter		☆	☆
Lineare Skala	X-Achse	○	○
	Z-Achse	○	○
Kühlmittelstandssensor (nur für Spanfördersystem)		☆	☆
Umgebung			
Klimaanlage		○	○
Entfeuchter		○	○
Ölnebelabscheider		○	○
Ölskimmer		●	●
Ölskimmer (nur für Spanfördersystem)		○	○
MQL (Mindestmengenschmierung)		☆	☆
Vorrichtungen und Automatisierung			
Automatische Tür	Hohe Drehzahl	○	○
Automatische Schließvorrichtung (nur für Automatiksystem)		☆	☆
Untergeordnetes Bedienfeld		☆	☆
Schnittstelle Stangenvorschub		○	○
Stangenvorschub (FEDEK)		☆	☆
Extra M-Code 4ea		○	○
Automatisierungschnittstelle		☆	☆
E/A Erweiterung (EIN und AUS)	16-Kontakt	○	○
	16-Kontakt	○	○
Teileauffangsystem	Hauptspindel	○	○
	Gegenspindel	–	–
Gegenspindel-Werkstückschieber (Federantrieb)		–	–
Gegenspindel-Werkstückauswerfer (Pneumatikantrieb)		–	–
Revolverkopf-Werkstückschieber (für Automatisierung)		☆	☆
Teilefördерer (Haupt-Teilauffangsystem)		○	○
Halbautomatisierungssystem		☆	☆
Hydraulikvorrichtung			
Standard-Hydraulikzylinder	Hohl	●	●
Standard-Hydraulikzylinder	35bar/18ℓ	●	●
Software			
Maschinenführung		☆	☆
HWTM (Werkzeugüberwachungssystem)		○	○
DNC-Software		○	○
Dialogprogramm		○	○
Energiesparsystem (HW-ESS : FANUC)		○	○
Maschinenüberwachungssystem (HW-MMS : FANUC)		☆	☆
ETC			
Werkzeugkasten		●	●
Farbe nach Kundenvorgabe (Munsell-Farbnummer erforderlich)		☆	☆
CAD und CAM		☆	☆

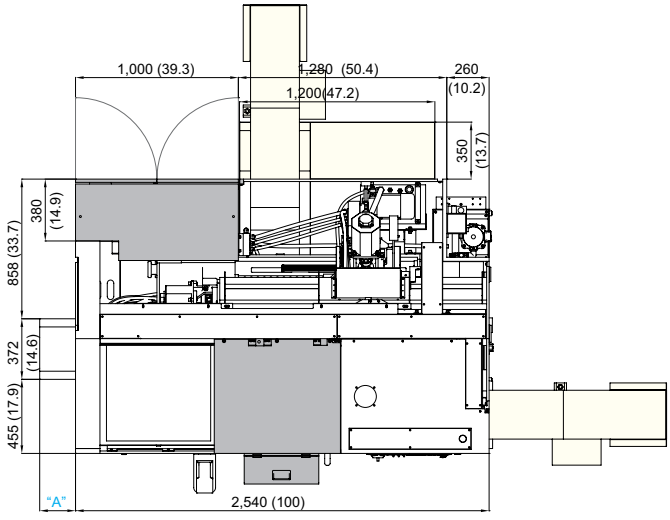
Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

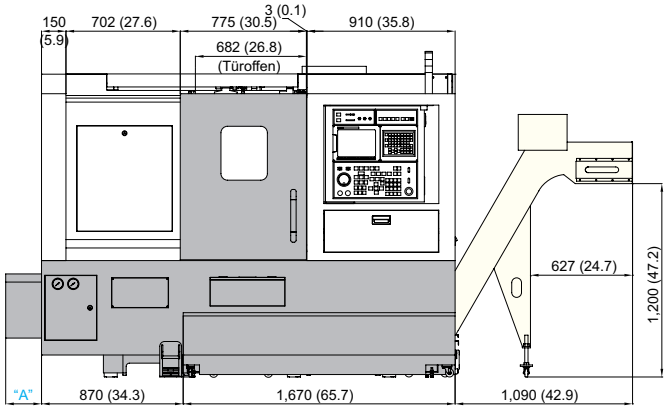
SPEZIFIKATIONEN

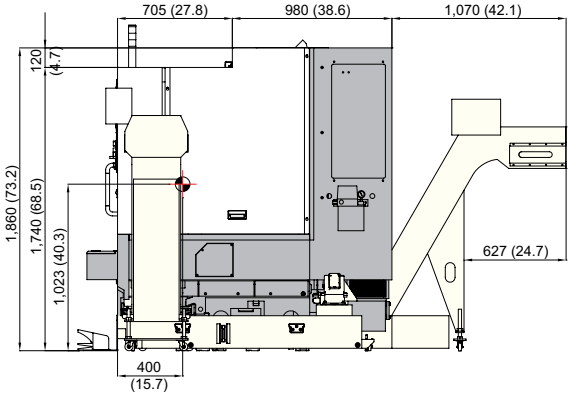
Außenabmessungen

Einheiten : mm(Zoll)

L160A/MA L230A/MA L230C/MC







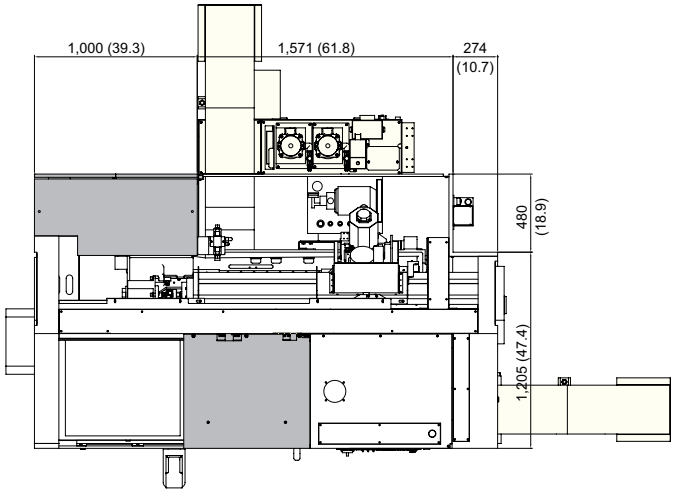
"A" L160A : 190mm(7.5") L230A : 220mm(8.7") L230C : 360mm(14.2")

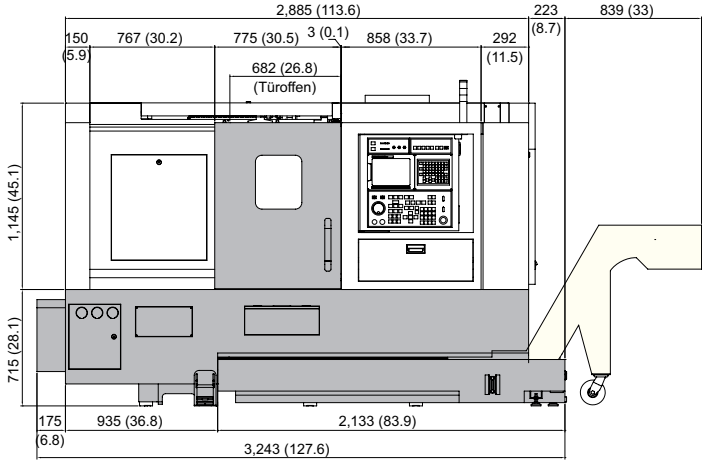
SPEZIFIKATIONEN

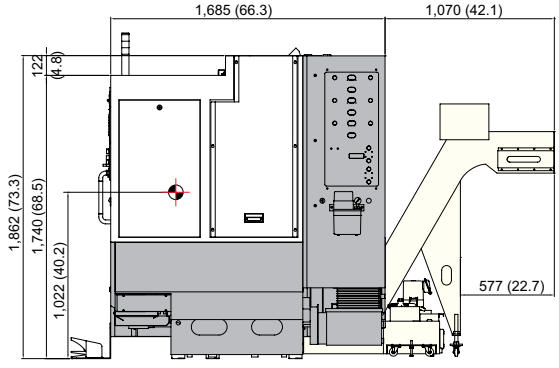
Außenabmessungen

Einheiten : mm(Zoll)

L160LA/LMA/LMSA L230LA/LMA/LMSA



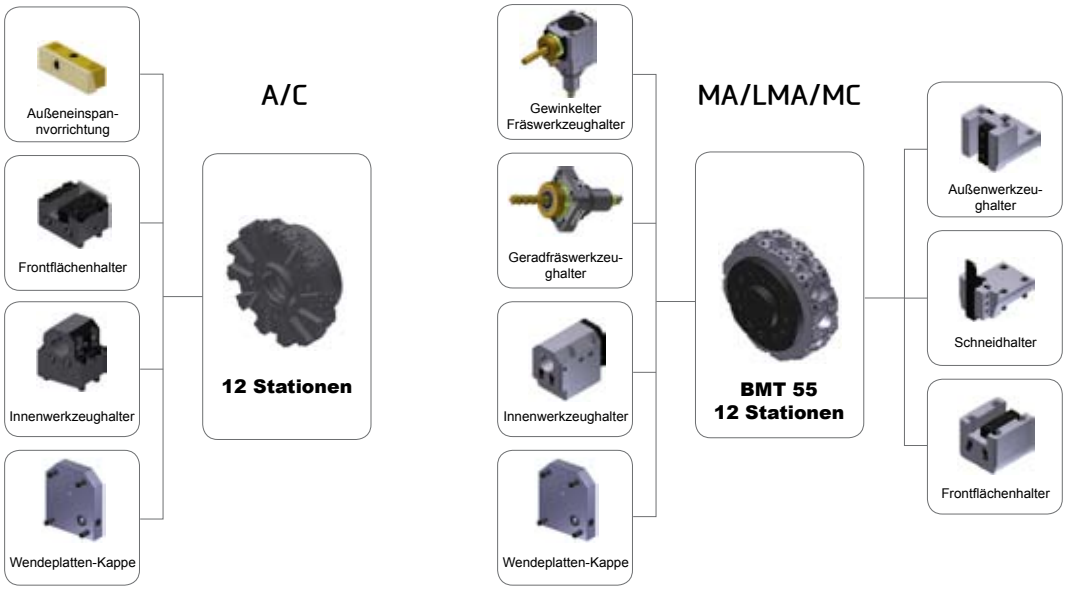




SPEZIFIKATIONEN

Werkzeugsystem

Einheiten : mm(Zoll)



L160/230 Serie, Werkzeugdetails

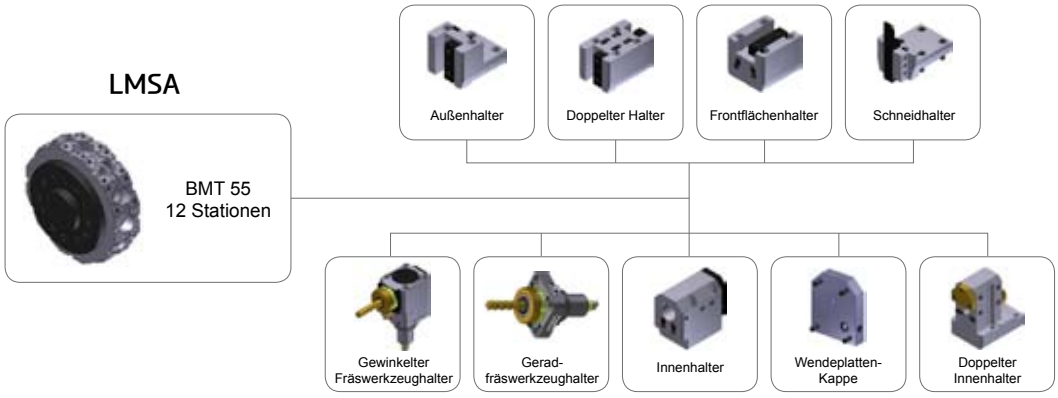
POSITION			A	C	MA/MC/LMA
Drehwerkzeug halter	Außenhalter	Doppelt	–	1	4
	Frontflächenhalter		1	1	1
	Schneidhalter		–	–	1
Bohrerhalter	Innenhalter	Einzeln	5	5	4
	Wendeplatten-	Kappe (Einzeln)	1	1	1
	Bohrerhalter	Kappe (Doppelt)	–	–	–
Angetriebener Halter	Gerader Fräskopf	Standard	–	–	1
		TTC	–	–	Opt
	Winkel Fräskopf	Standard	–	–	1
		TTC	–	–	Opt
Buchse	Bohrstange	ø10 (3/8″)	1	1	1
		ø12 (1/2″)	1	1	1
		ø16 (5/8″)	1	1	1
		ø20 (3/4″)	1	1	1
		ø25 (1″)	1	1	1
		ø32 (1 1/4″)	1	1	1
	Bohrer	MT 1 x MT 2	Opt	Opt	Opt
		MT 2	Opt	Opt	Opt
		MT 3	–	–	Opt
	ER Spannzange		–	–	1 Satz

Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

SPEZIFIKATIONEN

Werkzeugsystem

Einheiten : mm(Zoll)



L160/230 Serie, Werkzeugdetails

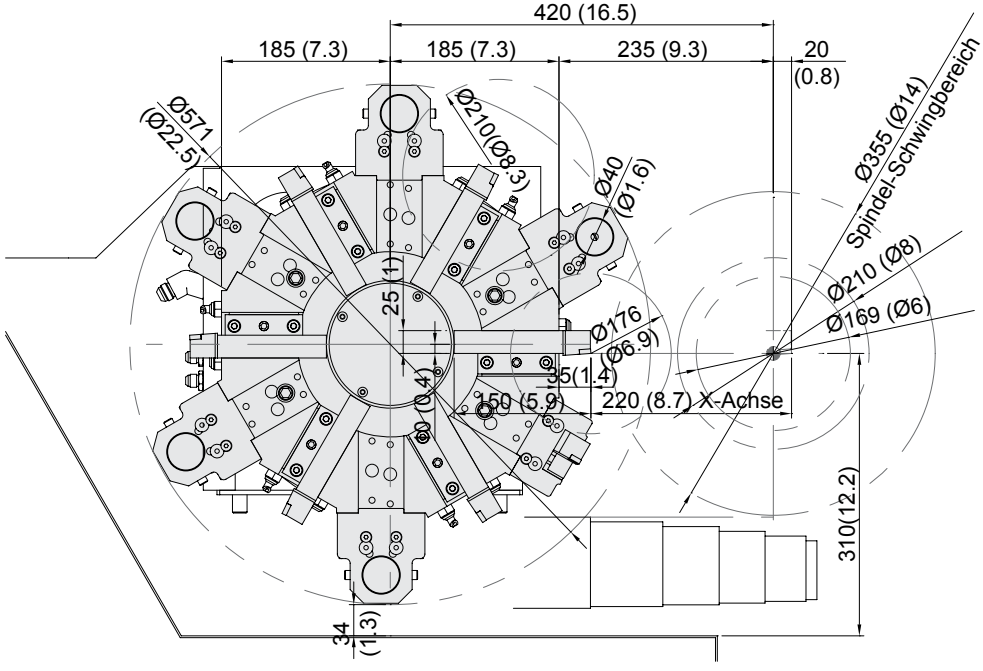
POSITION			LMSA
Drehwerkzeug halter	Außenhalter	Einzeln	2
		Doppelt	1
	Frontflächenhalter		1
	Schneidhalter		1
Bohrerhalter	Innenhalter	Einzeln	4
		Doppelt	1
Angetriebener Halter	Wendeplatten-Bohrerhalter	Kappe (Einzeln)	1
		Kappe (Doppelt)	1
	Gerader Fräskopf	Standard	1
		TTC	Opt
	Winkel Fräskopf	Standard	1
		TTC	Opt
Buchse	Bohrstange	ø10 (3/8")	1
		ø12 (1/2")	1
		ø16 (5/8")	1
		ø20 (3/4")	1
		ø25 (1")	1
		ø32 (1 1/4")	1
		ø8xø20	1
		ø12xø20	1
		ø16xø20	1
	Bohrer	MT 1 x MT 2	Opt
		MT 2	Opt
		MT 3	Opt
	ER Spannzange		1 Satz

Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

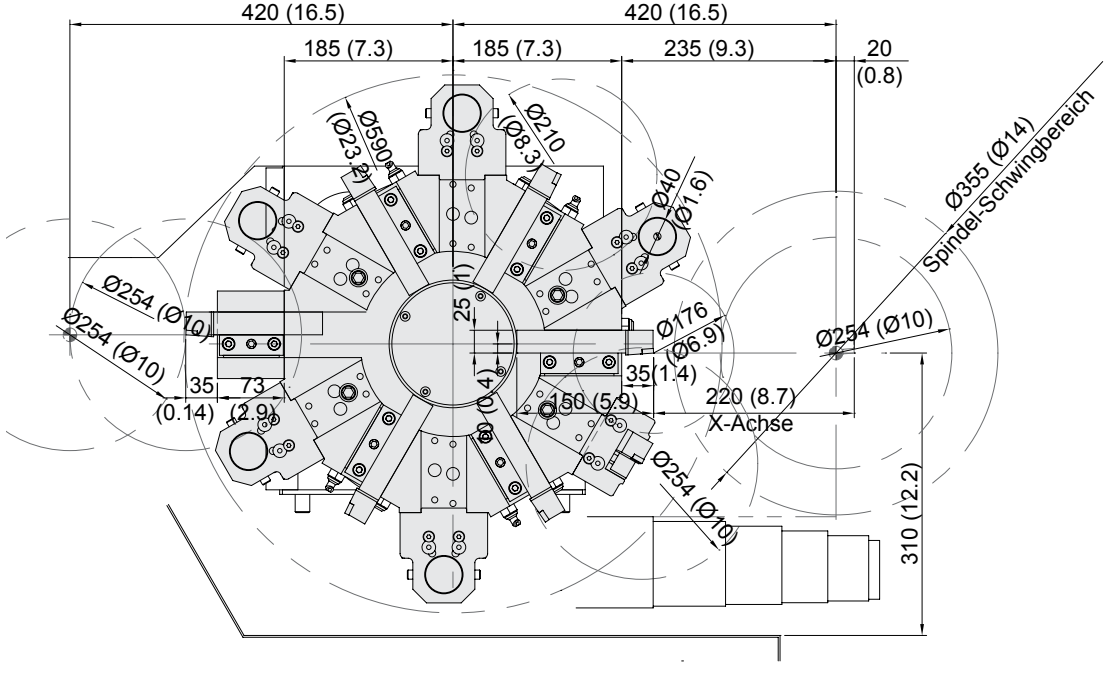
Interferenz

Einheiten : mm(Zoll)

L160A/230A



L230C

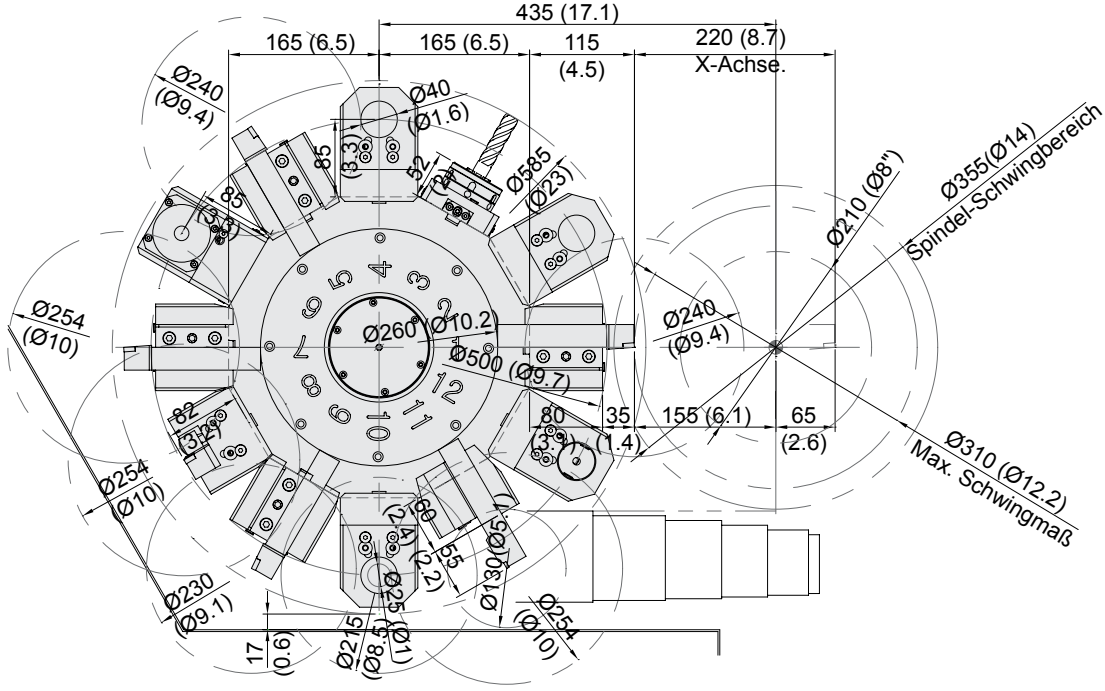


SPEZIFIKATIONEN

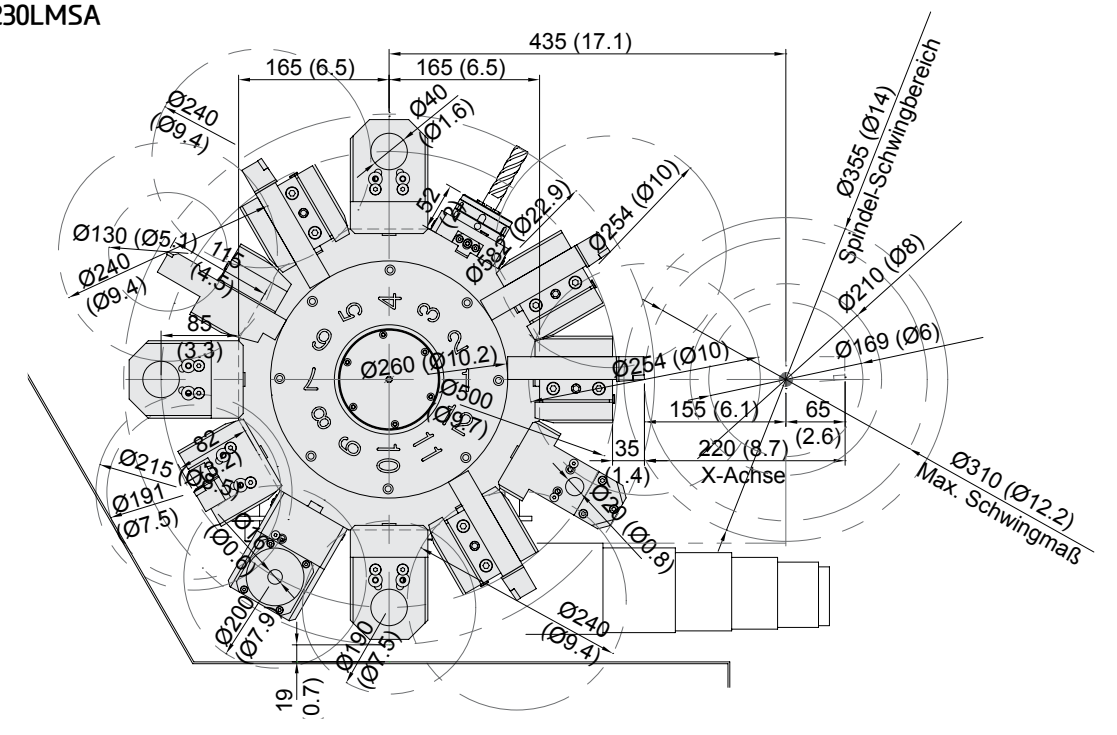
Interferenz

Einheiten : mm(Zoll)

L160MA/LMA
L230MA/MC/LMA



L160LMSA
L230LMSA



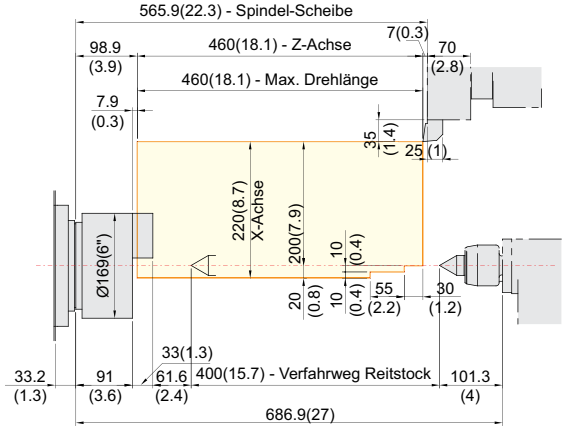
SPEZIFIKATIONEN

Werkzeugverfahrbereich

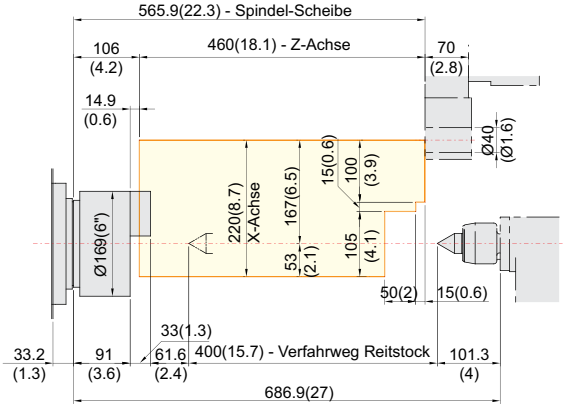
Einheiten : mm(Zoll)

L160A

Außenwerkzeug

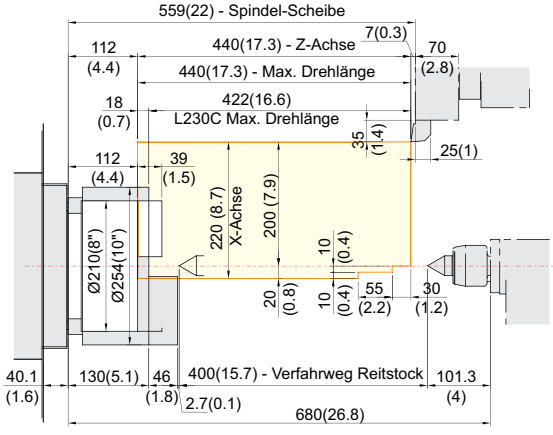


Innenwerkzeug

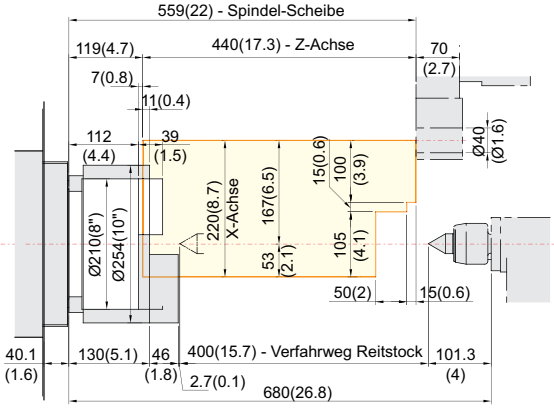


L230A/C

Außenwerkzeug



Innenwerkzeug



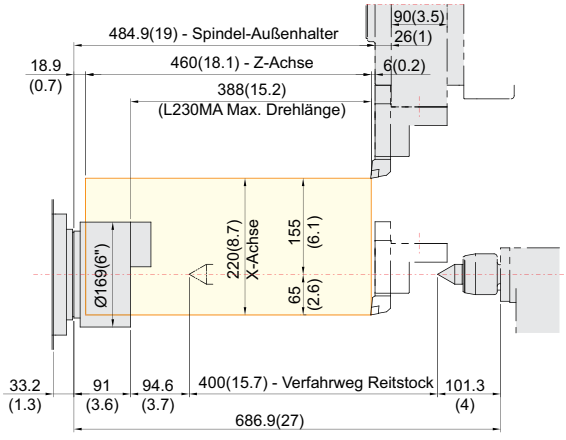
SPEZIFIKATIONEN

Werkzeugverfahrbereich

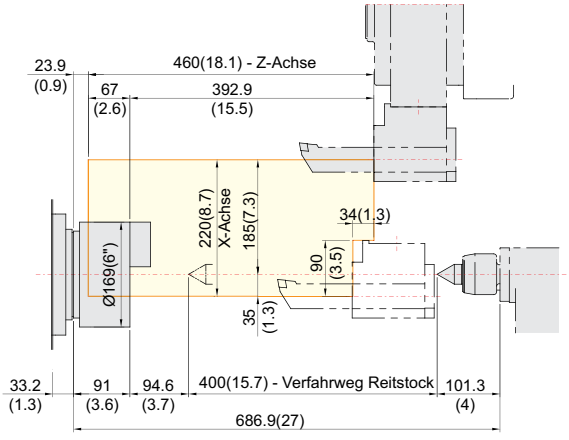
Einheiten : mm(Zoll)

L160MA

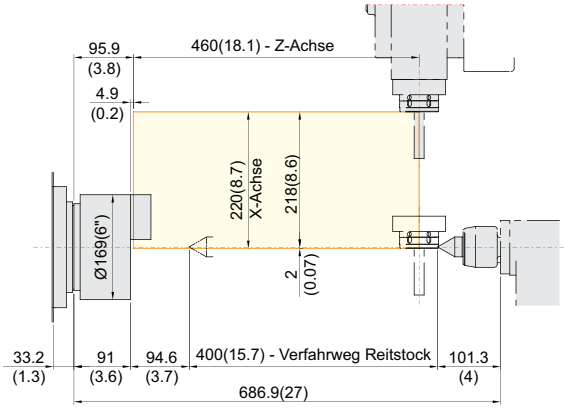
Außenwerkzeug



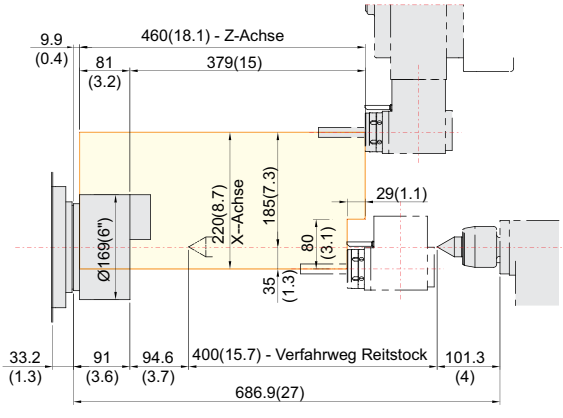
Innenwerkzeug



Geradfräswerkzeughalter



Gewinkelter Fräswerkzeughalter

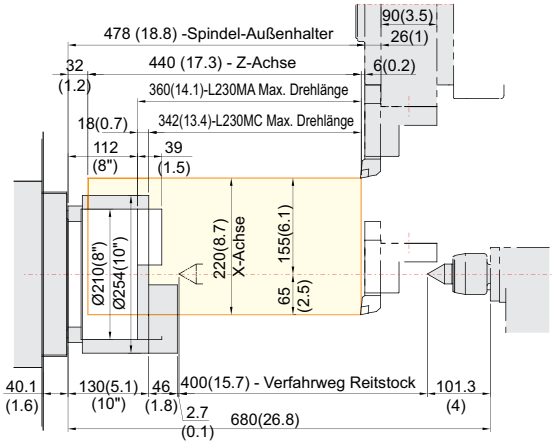


Werkzeugverfahrbereich

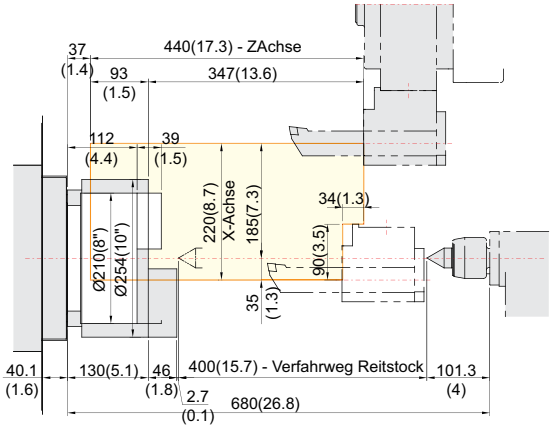
Einheiten : mm(Zoll)

L230MA/MC

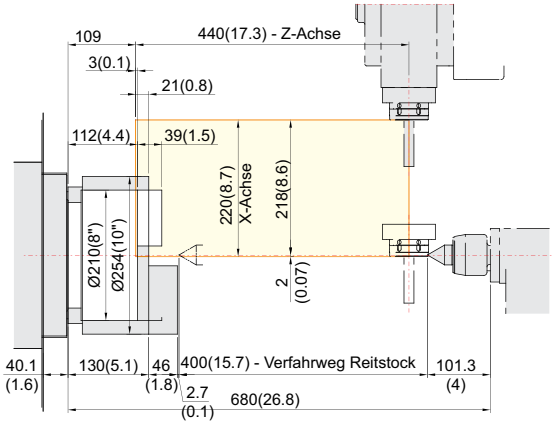
Außenwerkzeug



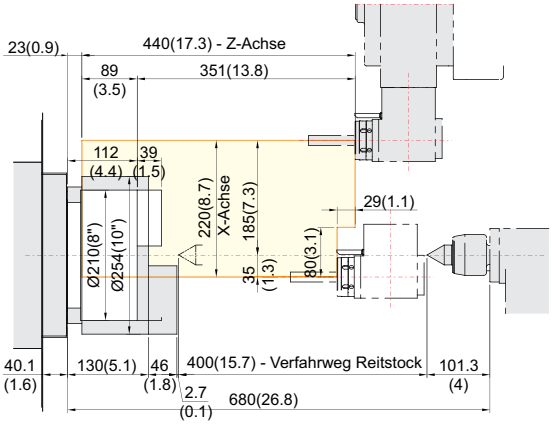
Innenwerkzeug



Geradfräswerkzeughalter



Gewinkelter Fräswerkzeughalter



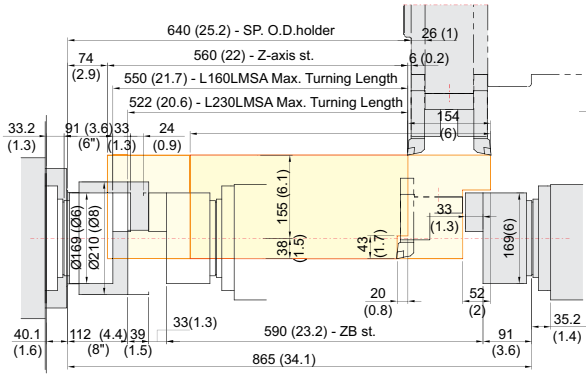
SPEZIFIKATIONEN

Werkzeugverfahrbereich

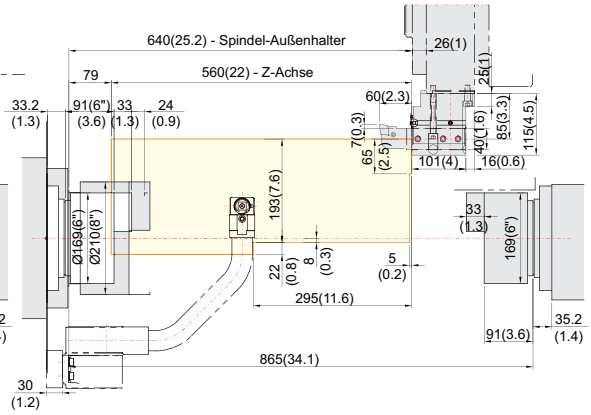
Einheiten : mm(Zoll)

L160LMSA/230LMSA

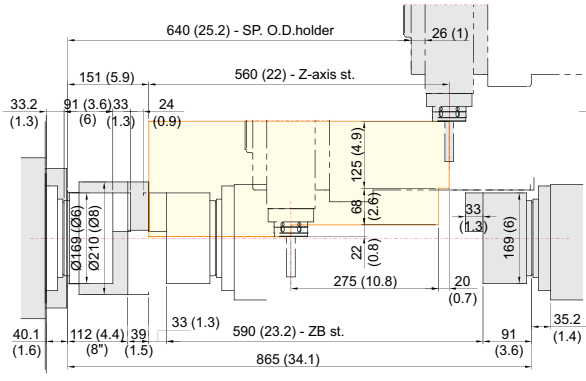
Außenwerkzeug



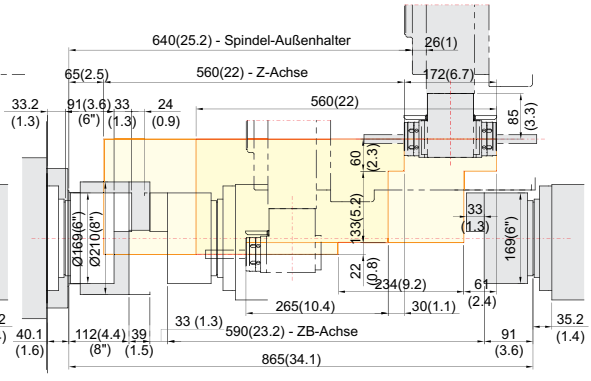
Innenwerkzeug



Geradfräswerkzeughalter



Gewinkelter Fräswerkzeughalter



SPEZIFIKATIONEN

Spezifikationen

[ ] : Option

POSITION				L160A	L160MA	L160LA	L160LMA	L160LMSA
KAPAZITÄT	Drehdurchmesser über Bett		mm(Zoll)	Ø600 (23.6″)				
	Drehdurchmesser über Wagen		mm(Zoll)	Ø355 (14″)				
	Max. Drehdurchmesser		mm(Zoll)	Ø355 (14″)	Ø310 (12.2″)	Ø355 (14″)	Ø310 (12.2″)	
	Max. Drehlänge		mm(Zoll)	460 (18.1″)	388 (15.3″)	560 (22″)	550 (21.7″)	
	Stangenkapazität	Haupt	mm(Zoll)	Ø45 (1.8″)				
		Gegen	mm(Zoll)	–				Ø43 (1.7″)
SPINDEL	Spannfuttergröße	Haupt	mm(Zoll)	Ø169 (6.7″)				
		Gegen	mm(Zoll)	–				Ø169 (6.7″)
	Spindelbohrung	Haupt	mm(Zoll)	Ø53 (2.1″)				
		Gegen	mm(Zoll)	–				Ø53 (2.1″)
	Spindeldrehzahl	Haupt	U/min	6,000 [6,000]				
		Gege	U/min	–				5,000 [5,000]
	Motor (Spitze/Dauerbetr.)	Haupt	kW(PS)	11/7.5(15/10) [10.8/9(14.4/12)]				
		Gegen	kW(PS)	–				5.5/3.7(7.5/5) [5.9/4.9(7.9/6.5)]
	Drehmoment (Spitze/Dauerbetr.)	Haupt	N·m(lbf.ft)	70/47.7(51.6/35.2) [69/57.3(50.8/42.2)]				
		Gegen	N·m(lbf.ft)	–				47.2/31.8 (34.8/23.4) [38/31.6(28.0/23.3)]
	Spindeltyp	Haupt	–	RIEMEN				
		Gegen	–	–				RIEMEN
	Spindelkopf	Haupt	–	A2-5				
		Gegen	–	–				A2-5
	Indexierung der C-Achse		deg	–	0.001°	–	0.001°	
VORSCHUB	Verfahrweg (X/Z/B)		mm(Zoll)	220/460 (8.7″/18.1″)	220/400 (8.7″/15.7″)	220/560 (8.7″/22″)		220/560/590 (8.7″/22″/23.2″)
	Schnellverfahrweg (X/Z/B)		m/min	36/36				36/36/30
	Führungstyp		–	X-Achse: LINEARFÜHRUNG, KUGELTYP, Z-Achse: LINEARFÜHRUNG, ROLLENTYP				
REVOLVER KOPF	Anzahl Werkzeuge		ea	12				
	Werkzeuggröße	Außen	mm(Zoll)	□ 25 (1″)				
		Innen	mm(Zoll)	Ø40 (1.6″)				
	Indexzeit		Sek./Schritt	0.2				
MASCHINEN WERKZEUG	Motor (Spitze/Dauerbetr.)		kW(PS)	–	3.7/2.2 (5/3)	–	3.7/2.2 (5/3)	
	Drehzahl Fräswerkzeug		U/min	–	5,000	–	5,000	
	Drehmoment (Spitze/Dauerbetr.)		N·m(lbf.ft)	–	23.5/14.2 (17.3/10.5)	–	23.5/14.2 (17.3/10.5)	
	Spannzangengröße		mm(Zoll)	–	Ø16 (0.6″) ER25	–	Ø16 (0.6″) ER25	
	Typ		–	–	BMT55P	–	BMT55P	
REITSTOCK	Konus		–	MT4				–
	Pinolendurchmesser		mm(Zoll)	Ø56 (2.2″)				–
	Pinolenverfahrweg		mm(Zoll)	–				
	Verfahrweg:		mm(Zoll)	400 (15.7″)		600 (23.6″)		–
TANK KAPAZITÄT	Kühlmitteltank		ℓ (gal)	150 (39.6)		200 (52.8)		
	Schmiermitteltank		ℓ (gal)	1.8 (0.5)				
STROM VERSORGUNG	Elektrische Stromversorgung		kVA	19	22	19	22	24
	Größe des Zuleitungskabels		Querschnitt	Über 16	Über 25	Über 16	Über 25	
	Spannung		V/Hz	220/60 (200/50)				
MASCHINE	Aufstellfläche (L×B)		mm(Zoll)	2,720×1,685 (107.1″×66.3″)		3,372×1,685 (132.8″×66.3″)		
	Höhe		mm(Zoll)	1,860 (73.2″)				
	Gewicht		kg(lb)	4,300 (9,480)		4,500 (9,921)		4,700 (10,362)
NC	Controller		–	HYUNDAI WIA FANUC i Serie [SIEMENS 828D]				

Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

SPEZIFIKATIONEN

Spezifikationen

[ ] : Option

POSITION				L230A	L230MA	L230LA	L230LMA	L230LMSA
KAPAZITÄT	Drehdurchmesser über Bett		mm(Zoll)	Ø600 (23.6″)				
	Drehdurchmesser über Wagen		mm(Zoll)	Ø355 (14″)				
	Max. Drehdurchmesser		mm(Zoll)	Ø355 (14″)	Ø310 (12.2″)	Ø355 (14″)	Ø310 (12.2″)	
	Max. Drehlänge		mm(Zoll)	440 (17.3″)	360 (14.2″)	560 (22″)	521 (20.5″)	
	Stangenkapazität	Haupt	mm(Zoll)	Ø65 (2.6″)				
		Gegen	mm(Zoll)	–				Ø43 (1.7″)
SPINDEL	Spannfuttergröße	Haupt	mm(Zoll)	Ø210 (8″)				
		Gegen	mm(Zoll)	–				Ø169 (6.7″)
	Spindelbohrung	Haupt	mm(Zoll)	Ø78 (3.1″)				
		Gegen	mm(Zoll)	–				Ø53 (2.1″)
	Spindeldrehzahl	Haupt	U/min	4,000 [4,000]				
		Gege	U/min	–				5,000 [5,000]
	Motor (Spitze/Dauerbetr.)	Haupt	kW(PS)	15/11(20/15) [22/18.5(29.5/24.8)]				
		Gegen	kW(PS)	–				5.5/3.7(7.5/5) [5.9/4.9(7.5/6.6)]
	Drehmoment (Spitze/Dauerbetr.)	Haupt	N·m(lbf.ft)	286.4/210(211.2/154.8) [252/211.9(185.8/156.2)]				
		Gegen	N·m(lbf.ft)	–				47.2/31.8 (34.8/23.4) [38/31.6(28.0/23.3)]
	Spindeltyp	Haupt	–	RIEMEN				
		Gegen	–	–				RIEMEN
	Spindelkopf	Haupt	–	A2-6				
		Gegen	–	–				A2-5
	Indexierung der C-Achse		deg	–	0.001°	–	0.001°	
VORSCHUB	Verfahrweg (X/Z/B)		mm(Zoll)	220/440 (8.7″/17.3″)	220/400 (8.7″/15.7″)	220/560 (8.7″/22″)		220/560/590 (8.7″/22″/23.2″)
	Schnellverfahrweg (X/Z/B)		m/min	36/36				36/36/30
	Führungstyp		–	X-Achse: LINEARFÜHRUNG, KUGELTYP, Z-Achse: LINEARFÜHRUNG, ROLLENTYP				
REVOLVER KOPF	Anzahl Werkzeuge		ea	12				
	Werkzeuggröße	Außen	mm(Zoll)	□ 25 (1″)				
		Innen	mm(Zoll)	Ø40 (1.6″)				
	Indexzeit		Sek./Schritt	0.2				
MASCHINEN WERKZEUG	Motor (Spitze/Dauerbetr.)		kW(PS)	–	3.7/2.2 (5/3)	–	3.7/2.2 (5/3)	
	Drehzahl Fräswerkzeug		U/min	–	5,000	–	5,000	
	Drehmoment (Spitze/Dauerbetr.)		N·m(lbf.ft)	–	23.5/14.2 (17.3/10.5)	–	23.5/14.2 (17.3/10.5)	
	Spannzangengröße		mm(Zoll)	–	Ø16 (0.6″) ER25	–	Ø16 (0.6″) ER25	
	Typ		–	–	BMT55P	–	BMT55P	
REITSTOCK	Konus		–	MT4				–
	Pinolendurchmesser		mm(Zoll)	Ø56 (2.2″)				–
	Pinolenverfahrweg		mm(Zoll)	–				
	Verfahrweg:		mm(Zoll)	400 (15.7″)		600 (23.6″)		–
TANK KAPAZITÄT	Kühlmitteltank		ℓ (gal)	150 (39.6)		200 (52.8)		
	Schmiermitteltank		ℓ (gal)	1.8 (0.5)				
STROM VERSORGUNG	Elektrische Stromversorgung		kVA	22	25	22	25	27
	Größe des Zuleitungskabels		Querschnitt	Über 16	Über 25	Über 16	Über 25	
	Spannung		V/Hz	220/60 (200/50)				
MASCHINE	Aufstellfläche (L×B)		mm(Zoll)	2,760×1,685 (108.7″×66.3″)		3,372×1,685 (132.8″×66.3″)		
	Höhe		mm(Zoll)	1,860 (73.2″)				
	Gewicht		kg(lb)	4,400 (9,700)		4,600 (10,141)		4,800 (10,582)
NC	Controller		–	HYUNDAI WIA FANUC i Serie [SIEMENS 828D]				

Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

SPEZIFIKATIONEN

Spezifikationen

[ ] : Option

POSITION				L230C	L230MC
KAPAZITÄT	Drehdurchmesser über Bett		mm(Zoll)	Ø600 (23.6″)	
	Drehdurchmesser über Wagen		mm(Zoll)	Ø355 (14″)	
	Max. Drehdurchmesser		mm(Zoll)	Ø355 (14″)	Ø310 (12.2″)
	Max. Drehlänge		mm(Zoll)	422 (16.6″)	342 (13.5″)
	Stangenkapazität	Haupt	mm(Zoll)	Ø76(3″)	
		Gegen	mm(Zoll)	–	
SPINDEL	Spannfuttergröße	Haupt	mm(Zoll)	Ø255(10″)	
		Gegen	mm(Zoll)	–	
	Spindelbohrung	Haupt	mm(Zoll)	Ø95(3.7″)	
		Gegen	mm(Zoll)	–	
	Spindeldrehzahl	Haupt	U/min	3,000	
		Gege	U/min	–	
	Motor (Spitze/Dauerbetr.)	Haupt	kW(PS)	18.5/15(25/20)	
		Gegen	kW(PS)	–	
	Drehmoment (Spitze/Dauerbetr.)	Haupt	N·m(lbf.ft)	460.7/373.5 (339.7/275.4)	
		Gegen	N·m(lbf.ft)	–	
	Spindeltyp	Haupt	–	RIEMEN	
		Gegen	–	–	
	Spindelkopf	Haupt	–	A2-8	
		Gegen	–	–	
	Indexierung der C-Achse		deg	–	0.001°
VORSCHUB	Verfahrweg (X/Z/B)		mm(Zoll)	220/440 (8.7″/17.3″)	220/400 (8.7″/15.7″)
	Schnellverfahrweg (X/Z/B)		m/min	36/36	
	Führungstyp		–	X-Achse: LINEARFÜHRUNG, KUGELTYP, Z-Achse: LINEARFÜHRUNG, ROLLENTYP	
REVOLVER KOPF	Anzahl Werkzeuge		ea	12	
	Werkzeuggröße	Außen	mm(Zoll)	□ 25 (1″)	
		Innen	mm(Zoll)	Ø40 (1.6″)	
	Indexzeit		Sek./Schritt	0.2	
MASCHINEN WERKZEUG	Motor (Spitze/Dauerbetr.)		kW(PS)	–	3.7/2.2 (5/3)
	Drehzahl Fräswerkzeug		U/min	–	5,000
	Drehmoment (Spitze/Dauerbetr.)		N·m(lbf.ft)	–	23.5/14.2 (17.3/10.5)
	Spannzangengröße		mm(Zoll)	–	Ø16 (0.6″) ER25
	Typ		–	–	BMT55P
REITSTOCK	Konus		–	MT4	
	Pinolendurchmesser		mm(Zoll)	Ø56 (2.2″)	
	Pinolenverfahrweg		mm(Zoll)	–	
	Verfahrweg:		mm(Zoll)	400 (15.7″)	
TANK KAPAZITÄT	Kühlmitteltank		ℓ (gal)	150 (39.6)	
	Schmiermitteltank		ℓ (gal)	1.8 (0.5)	
STROM VERSORGUNG	Elektrische Stromversorgung		kVA	24	27
	Größe des Zuleitungskabels		Querschnitt	Über 16	Über 25
	Spannung		V/Hz	220/60 (200/50)	
MASCHINE	Aufstellfläche (L×B)		mm(Zoll)	2,880×1,685 (113.4″×66.3″)	
	Höhe		mm(Zoll)	1,860 (73.2″)	
	Gewicht		kg(lb)	4,500 (9,921)	
NC	Controller		–	HYUNDAI WIA FANUC i Serie [FANUC 32i-A]	

Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

CONTROLLER

SIEMENS 828D (Serie L160A | Serie L230A)

Steuerfunktion	
Maximal konfigurierbare Achsanzahl	3 Achsen (Ausnahme MS / SY)
	4 Achsen (MS / SY nur Maschine)
Maximal konfigurierbare Anzahl Achsen und Spindel	6 Achsen (Ausnahme MS / SY)
	8 Achsen (MS / SY nur Maschine)
Kleinster Befehl/kleinste Eingabe	0.0001 mm / 0.00001″
Vorschubfunktion	
Vorschub-Override	0 - 120%
Schnellvorschub-Override	F1, 5, 25/50, 100%
Beschleunigung mit Ruckbegrenzung	
Programmierbare Beschleunigung	
Nachverfolgungsmodus	
Messsystem 1 und 2, wählbar	
Separater Pfadvorschub für Ecken und Fasen	
Verfahren zu festem Stopp	
Spindelfunktion	
Spindel-Override	50% - 120%
Spindelausrichtung	
Spindeldrehzahlbegrenzung	
Starres Gewindeschneiden	
Interpolationsfunktion	
Lineare Interpolationsachse	Max. 4 Achsen
Kreis über Mittelpunkt und Endpunkt	
Kreis über Interpolationspunkt	
Schraubenlinieninterpolation	
Universalinterpolator NURBS (Non-Uniform Rational B Splines)	
Kontinuierlicher-Pfad-Modus mit programmierbarem Rundungsabstand	
Werkzeugfunktion	
Werkzeugradius Comp.	
Nullversatz (G54, G55, G56, G57 ,G58, G59)	100 EA
Programmierbarer Nullversatz	
Werkzeugmanagement	
Display	
CRT/MDI	10.4″ Farb-LCD
BILDSCHIRMSCHONER	Kein
Handbetrieb	
Manuelles Handling/Tippvorschub	
Neupositionierung	
Referenzannäherung	Ref 1, 2 Annäherung
Spindelsteuerung	Start, Stop, Rückwärts, Tipp, Ort.
Automatikbetrieb	
Einzelblock	
Vorschub halten	
Satzunterdrückung	
Maschinenverriegelung	
Probelauf	
Simulation	(2-dimensional)
Diagnosefunktion	
Alarmanzeige	
Messgerät Spindellast/U/min	
SPS-Status/LAD-Display	
Programmfunktion	
Teilprogramm-Speicherlänge	3MB (Ausnahme MS / SY) PPU26x.x
	5MB (nur Maschine MS / SY) PPU28x.x
Programmname	23 Stellen
Unterprogrammaufruf	(7 Ebenen)
Absoluter/inkrementeller Befehl	G90 - G91
Skalierung, ROT	
Umrechnung Zoll/metrisch	
Dialogorientiertes Programm	(22 Maschine)
Blocksuche	
Variables Programm (Makro)	
Lese-/Schreib-Systemvariable	
Hintergrundbearbeitung	
Verschiedene Funktionen	M-Code
Lable-Skip	
Programmstop/-ende	M00, M01, M02, M30
Lookahead, Ruckbegrenzung Störgrößenaufschaltung	

Programmfunktion	
ISO-Dialekt-Interpreter (G291) (Fanuc Program exe)	
Höchstzahl an Werkzeugen/Schnitten	128/256 (MS / SY Ausnahme) PPU26x.x
	256/312 (nur Maschine MS / SY) PPU28x.x
Anzahl von Ebenen für das Überspringen von Blöcken 1	
Schutzfunktion	
Not-Aus	
Überfahren	Softlimit und Hard O.T
Kontourüberwachung	
Programmschutz	
Automatische Unterstützungsfunktion	
Istdrehzahlanzeige (Monitor)	
Werkzeugstandzeitverwaltung	(Zeit, Teile)
Werkstückzählerfunktion	(intern)
Sprachfunktion	
Zwei Sprachen umschaltbar	(6EA)
	Traditionelles Chinesisch, Tschechisch, Dänisch,
	Niederländisch, Finnisch, Ungarisch, Japanisch,
	Koreanisch, Polnisch, Russisch, Schwedisch,
	Portugiesisch, Türkisch
Datenübertragung	
RS 232C I/F / Ethernet	
USB Memory-Stick & CF-Karte	

Option
Drehen in der Werkstatt
3D-Simulation
DRF-Versatz
Teach-in
Anzahl von Ebenen für das Überspringen von Blöcken 8
TRACYL (Zylinder-Interpolation)
TRANSMIT (Polkoordinatenbefehl)
Schwesterwerkzeug
A,B,C SPLINE-INTERPOLATION
RCS HOST (Fernbedienung)
Simultanerfassung (Echtzeitüberwachung)
Analyse der Werte interner Laufwerke
Netzlaufwerk-Management

Werte in Zoll werden aus metrischen Werten berechnet.
Konstruktion und technische Daten können ohne Ankündigung geändert werden.

CONTROLLER

HYUNDAI WIA FANUC i Serie

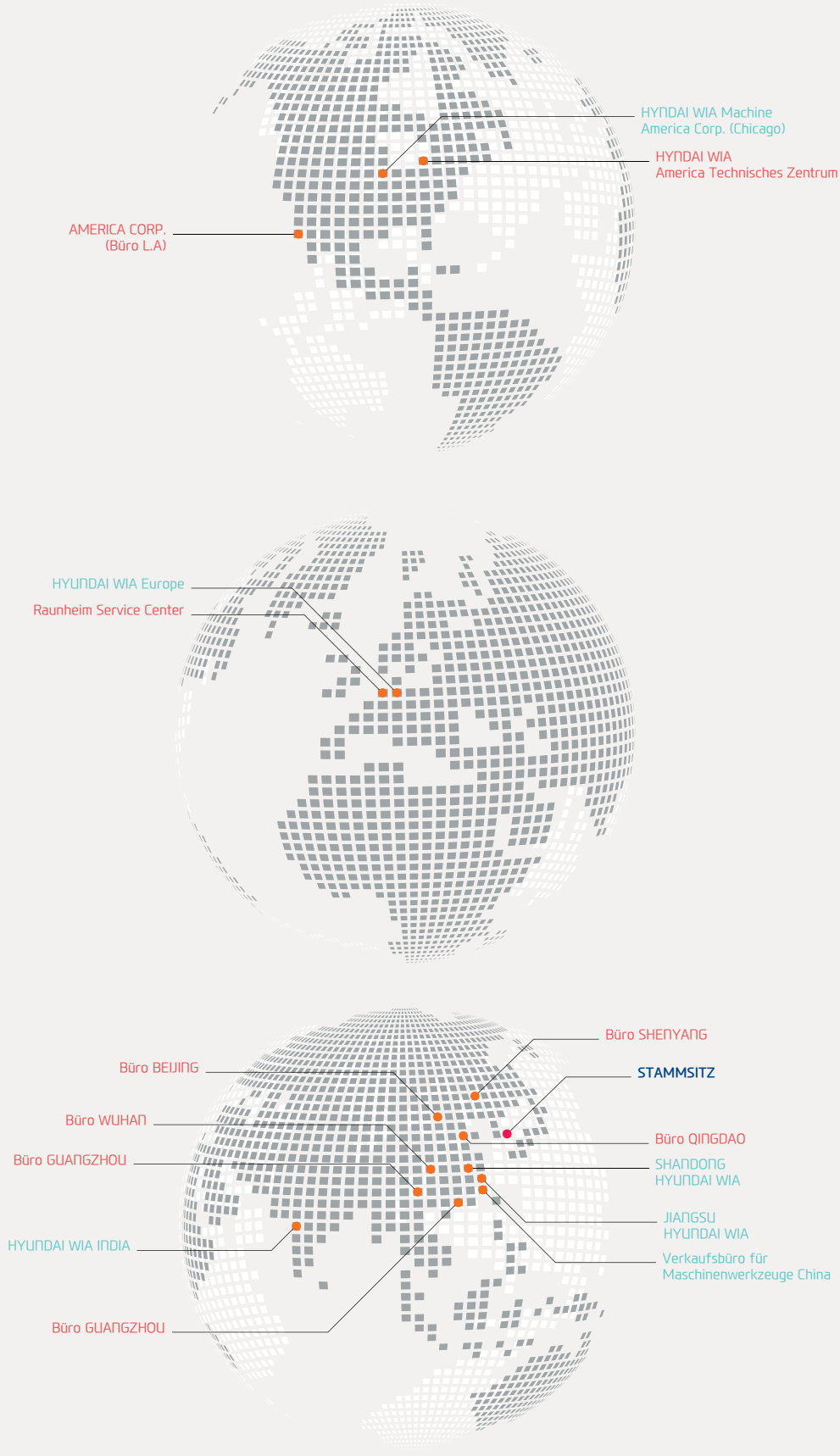
Steuerfunktion / Bildschirmanzeige	
Nummer Steuerungsachse	Max. 4 Achsen
	X, Z-Achse
	X, Z, C-Achse (Maschine des Typs M)
Nummer Simultansteuerungsachse	2 Achsen/gerade, Bogeninterpolation (max. 4 Achsen)
Min. Eingangsgröße	X, Z, Y, B-Achse : 0.001 mm (0.0001 Zoll)
	C-Achse : 0.001 Grad
Mindestinkrement	X, Z, Y, B-Achse : 0.001 mm (0.0001 Zoll)
	C-Achse : 0.001 Grad
Highspeed-HRV-Steuerung	
Umdrehung Zoll/metrisch	G20 / G21
Interlock	Jede Achse / alle Achsen
Maschinenverriegelung	Volle Achse
Not-Aus	
Hubprüfung 1	Überhub
Hubprüfung 2	
Hubprüfung 3	
Follow-up	
Sub-off	
Spielausgleich	+/- 0~9999 Impuls (Eilgang-und Schneidvorschub)
Positionsschalter	
Lastfehlererkennung	Backspin- (BST-) Drehmomentbegrenzer
Transfersteuerung mit hoher Auflösung (HRM)	
LCD/MDI	10.4″ Farb-LCD
Betrieb	
Auto-Handling (Speicherung)	
MDI-Handling	
Suchfunktion	Sequenz, Programm
Programmneustart	
Schutzfunktion für Handlingfehler	
Pufferregistrierung	
Programmprüffunktion	Probelauf, Programmprüfung
Einzelblock	
Vorschubfunktion	
Manueller Tippvorschub	Schnelltransfer, Tippbetrieb, Handling
Skala für manuelles Handling	x1, x10, x100
Vorschubbefehl	Direkter Befehl für F-Code-Vorschub
Vorschub-Override	0~200% (10%-Einheiten)
Tippbetrieb-Override	0~2000 mm/min (79 ipm)
Schnelltransfer-Override	F1, F5, F25 / F50, F100%
Override-Freigabe	
Transfer/Minute, Transfer/U/min	
Programmeingabe und Interpolationsfunktion	
Nanointerpolation	Positionierung/gerade/Bogen (G00/G01/G02/G03)
Verweilfunktion	G04, 0~9999.9999 Sek.
Gewindeschnitt-Rückzug	
Gewindeschneiden mit variabler Steigung	
Wiederkehr des ersten Nullpunkts	G28, manuell
Wiederkehrprüfung des Nullpunkts	G27
Wiederkehr des zweiten Nullpunkts	G30
Programm-Zwischenstopp	M00, M01, M02, M30
Bandcode	EIA / ISO
Satzunterdrückung	1 EA
Max. Programmeingabegröße	+/- 9999.9999 Zoll
Programmnummer	O+4-stellige Zahl
Absolute, inkrementelle Programmierung	
Eingabe von Dezimalzahlen	
Klarauswahl	G17, G18, G19
Arbeitskoordinatenauswahl	G52 ~ G59
Manuell absolut	"EIN" fest
Zeichnungsabmessung Direkteingabeprogrammierung	Einschließlich Anfasung / Ecke R`
G-Code-System	A/B/C
Programmierbare Dateneingabe	G10
Unterprogrammaufruf	10 Schritte
Kundenspezifisches Makro B	
Kundenspezifisches Makro, variable Hinzufügung	#100 ~ #199, #500 ~ #999
Multiple wiederholbare Zyklen	
Multiple wiederholbare Zyklen II	
Festzyklus Drehbank	

Gegen- / Hauptspindelfunktion	
Werkzeugfunktion	M4-stellige Zahl
M-Code-Funktionsverriegelung	
Lock sp. Drehzahlbefehl	S + 4-stellige Zahl, Ausgang Binärzahl
Hauptspindel, Konstantsteuerung	G96, G97
Spindeldrehzahl-Override	50% ~ 150% (10% Einheit)
Spindelpositionsentscheidung	
Starres Gewindeschneiden	
Werkzeugfunktion / Werkzeugkompensation	
Werkzeugfunktion	T2 + 2
Werkzeugversatzmenge	64 Paare
Werkzeugversatz	
Werkzeugkopf-Radiuskompensation	G40, G41, G42
Konfiguration/Verschleißkompensation	
Direkteingabe von Messwerkzeugskompensation B	
Werkzeugstandzeitverwaltung	
Dateineingabe, -ausgabe und -bearbeitungsfunktion	
Eingangs-/Ausgangsschnittstelle	RS232C, Speicherkarte
Speicherkarten-Ein- und Ausgang	
Programmspeicherkapazität	512 Kbyte
Programmregistrierungsmenge	Max. 500 Programme
Speicherverriegelung	
Hintergrundbearbeitung	
Zusätzliche erweiterbare Bearbeitung	NC-Programm kopieren, bewegen, ändern
Bildschirm-, Diagnose- und Einstellfunktion	
Selbstdiagnosefunktion	
Historie-Bildschirm	Alarm- und Handling-Bildschirm
Hilfefunktion	
Außerhalb-Meldung	
Anzeige Betriebszeit/Zähler	
Anzeige Spindel-Istdrehzahl, T-Code	
Anzeige Bearbeitungs-Vorschubrate	
Handling-Bildschirm	Stangenmessung Leuchte
Grafikbildschirm	
Spindel-/Servoeinstellbildschirm	
Sprachen	
LCD-Bildschirmschoner	Bildschirmschoner
Automatisches Daten-Backup	
Funktion gemäß Maschinenspezifikation	
Cs-Kontourfunktion	Dreh-Fräse
Gespeicherte Teilungsfehlerkompensation	Dreh-Fräse
Polkoordinatenbefehl	Dreh-Fräse
Zylinder-Interpolation	Dreh-Fräse
Festzyklus Bohren	Dreh-Fräse
Erweiterbare Spindelpositionierung	Dreh-Fräse
Steuerung des Maschinenwerkzeugs durch Servomotor	Dreh-Fräse

Option	
Highspeed-Ethernet	100 Mbps (optionale Karte erforderlich)
Satzunterdrückung	9 EA
Rückkehr 3. und 4. Referenzpunkt	
Programmspeicherkapazität	512 Kbyte
Datenserver	1 GB
Mehrkantdrehen	
Schraubenlinieninterpolation	
Dynamisches Grafikdisplay	
8-Ebenen-Datenschutzfunktion	
Werkzeugladungs-Überwachungsfunktion	HWTM (eingebetteter Fanuc-Typ)
Manuelle Führung i	Interaktives Programm (10.4″ Farb-LCD)

Werte in Zoll werden aus metrischen Werten berechnet.
Konstruktion und technische Daten können ohne Ankündigung geändert werden.

GLOBALES NETZWERK



UNTERNEHMENSSITZ UND WERK

Stammsitz
153, Jeongdong-ro, Seongsan-gu, Changwon-si,
Gyeongsangnam-do, Korea (Zip Code : 642-110)
TEL : +82 55 280 9114 FAX : +82 55 282 9680

Büro Uiwang
37, Cheoldobangmulgwan-ro, Uiwang-si, Gyeonggi-do,
Korea (Zip Code : 437-718)
TEL : +82 31 596 8209 Fax : +82 55 210 9804

BÜROS IN ÜBERSEE

HYUNDAI WIA America
265, Spring Lake Drive, Itasca, IL, 60143
TEL : +1 201 489 2887
FAX : +1 201 489 2723

Büro L.A
11155 Knott Ave, STE B/C, Cypress, CA
90630, U.S.A
TEL : +1 714 373 5480
FAX : +1 714 373 5485

HYUNDAI WIA America Technisches Zentrum
39205 Country Club Drive Suite C-9,
Farmington Hills, MI 48310
TEL : +1 248 324 1056
FAX : +1 248 324 0989

HYUNDAI-KIA EUROPE GmbH
Kaiserleipromenade 5, D-63067
Offenbach, Germany
TEL : +49 69271 472 701
FAX : +49 69271 472 719

Raunheim Service Center
Kelsterbacher Strasse 51, 65479
Raunheim, Germany
TEL : +49 6142 9256 0
FAX : +49 6142 834 100

JIANGSU HYUNDAI WIA
Company No.6 Fenghuang Road,
Fenghuang Town, Zhangjjagang City,
Jiangsu province, China
TEL : +86 512 5672 6808
FAX : +86 512 5671 6960

SHANDONG HYUNDAI WIA
Company No.188 Shanghai Road, Rizhao
City, Shandong Province, China
TEL : +86 633 229 9031/5910
FAX : +86 633 229 9191/9199

VERKAUFSBÜRO FÜR MASCHINENWERKZEUGE CHINA
1-3F, Bldg6, No.1535 Hongmei Road, Xuhui
District, Shanghai, China, 200233
TEL : +86 21 6427 9885
FAX : +86 21 3431 0376

Büro CHINA Beiging
Room 908, Hyundai Motor Building, No.38
Xiaoyun Road, Chaoyang District, Beijing,
China 100027
TEL : +86 10 8453 9850~2
FAX : +86 10 8453 9853

Büro CHINA Guangzhou
Room 609, No.1 Yingbin Building 1#
Yingbin Blvd (Dashi Section) Panyu
District Guangzhou Ctiy, Guangdong,
China 511431
TEL : +86 20 8550 6595~6,
FAX : +86 20 8550 6597

Büro CHINA Chengdu
Room 2103, Block A, Times Plaza, No.2
Zongfu Road, Jinjiang District, Chengdu,
China
TEL : +86 28 8665 5550
FAX : +86 28 8666 2985

Büro CHINA Wuhan
Room 302, B tower, Donghe Center,
Dongfeng three road, Zhuankou,
Wuhan, Hubei, China
TEL : +86 27 5956 3256~7
FAX : +86 27 5952 3258

Büro CHINA Qingdao
Room 1207, ZhaoYin Building, 36
HongKong Middle Road, Qingdao 266071,
PR China
TEL : +86 532 8667 9333~5
FAX : +86 532 8667 9338

Büro CHINA SHENYANG
Room 1304, NO.53 Beizhan Road, Shenhe
District, Shenyang, China 110013
TEL : +86 24 3228 6640
FAX : +86 24 3228 6642

HYUNDAI WIA INDIA
48, Sur. No78-08. Kandamangalam Village,
Sengadu Post, Sriperumbudur Taluk,
Kancheepuram, Tamilnadu-602 105, India
TEL : +91 44 3717 6333
FAX : +91 44 3717 6363

HYUNDAI WIA

2014-12 001.001 DE

Stammsitz und Produktionswerk

153, Jeongdong-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do

Tel +82 55 280 9206, 9299 **Fax** +82 55 210 9804

http://www.hyundai-wia.de

Übersee-Verkaufsteam

16F, 37, Cheoldobangmulgwan-ro, Uiwang-si, Gyeonggi-do

Tel +82 31 593 8173