



HWACHEON
Hi-TECH 230AL
YMC
ADVANCED 5-AXIS CONTROL
VERTICAL TURNING CENTER

Hi-TECH 230

Horizontale Drehmaschine mit Flachführungen
(Futtergrößen 200 – 250 mm)

Inhalt

Produktübersicht

Allgemeine Informationen

Maschinenaufbau	04
Leistungsdaten	07

Details

Grundausstattung und Optionen	08
Hwacheon's Machining Software	11
Drehmoment- / Leistungsdiagramme	13
Technische Daten und NC-Spezifikation	21



Robuste Drehmaschine mit Flachführungen für die Schwerzerspanung

Die Hi-TECH 230 verdankt ihre besonders zuverlässige Bearbeitungsleistung der ausgezeichneten Steifigkeit und den Spezifikationsverbesserungen im Vergleich zu anderen 8 bis 10-Zoll-Drehmaschinen mit Flachführungen. Hinzu kommt eine besonders ausgeprägte Bediener- und Wartungsfreundlichkeit. Die Ausführung mit Y-Achse verfügt über einen Verfahrweg von bis ± 60 mm – dem größten seiner Klasse.



Bessere Bearbeitungsleistung durch

- ❶ Verbesserte Steifigkeit des Vorschubsystems in der X- und Y-Achse
- ❷ Verbesserte Steifigkeit des Maschinenbetts
- ❸ Verstärkter Hauptspindelantrieb
- ❹ Klassenbeste Antriebsleistung der angetriebenen Werkzeuge

Besonders bedienerfreundliche Konstruktion

- ❶ Leichtere Türbedienung
- ❷ Verhinderung von Spananhäufung an der Türunterseite
- ❸ 90° schwenkbares Bedienpult
- ❹ Optional erhältliche Software zur weiteren Verbesserung der Bedienung und Bearbeitung

Einfache Wartung

- ❶ Leichte Entnahme des Kühlmittel tanks an der Vorderseite
- ❷ Serienmäßig eingebaute Füllstandüberwachung des KSS-Tanks
- ❸ Verhinderung undichter Stellen im Revolver durch externe KSS-Zufuhr

Allgemeine Informationen

Maschinenaufbau

Ys-Achse

Y-Achse

Max. Drehdurchmesser

Max. Drehlänge

X-Achse

Z-Achse

"Verbesserte Steifigkeit des Maschinenbettes"
via FEM-Verfahren

Der Arbeitsraum ist vom Schlitten thermisch getrennt, um den

"Wärmegang in das Maschinenbett zu minimieren."

"Schrägbett-Bauweise"
für optimalen Spänefall

"Größter Y-Verfahrweg ihrer Klasse"

Max. Drehdurchmesser **Ø425 mm**

Max. Drehlänge **1.143 mm**

* Basierend auf einer Hi-TECH 230AXL Std.

Variante	Futtergröße mm	Max. Verfahrwege mm			Eilgang m/min		
		X-Achse	Z-Achse	Y-Achse	X-Achse	Z-Achse	Y-Achse
Hi-TECH 230A/AL/AXL	200	240	460 / L:700 / XL:1.200	±60	30	30	10
Hi-TECH 230B/BL/BXL	254						
Hi-TECH 230C/CL/CXL							

* L : langes Bett , XL : Extra langes Bett

* Y-axis is YMC / YSMC Type Only.

Anwendungen mit Y-Achse

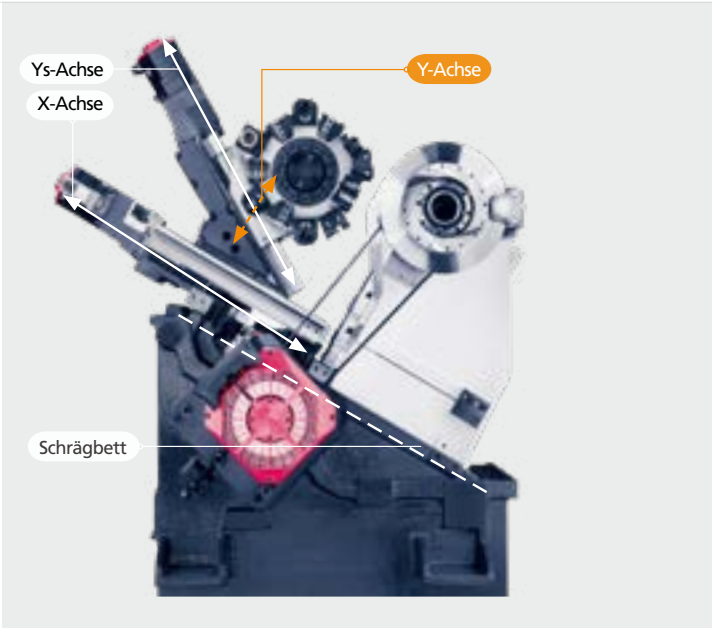
Größer Y-Verfahrweg ihrer Klasse
"Maximierte Leistung der Y-Achse"

Nutenfräsen

Polygon-Fräsen

Fräsen über Drehmitte

Zirkularfräsen, außermittig



Variante	Verfahrweg Y-Achse mm	Eilgang Y-Achse m/min	Neigungswinkel (°)		
			Schrägbett	X-Achse	X-Ys Achse
Hi-TECH 230 Baureihe Y(S)MC	±60	10		30	

Hauptspindel



Leistungsstarke Antriebe gewähren ein fortwährend hohes Drehmoment für

"Beste Produktivität und Zerspanleistung"

Max. Drehzahl **4.500 U/min**

Antriebsleistung **18,5 kW**

* Basierend auf einer Hi-TECH 230A

Anbindung des Stangenladers



Durch den in das Bett integrierten Antriebsmotor verringern sich Aufstellfläche und Abstand von Spindel zur Verkleidung, so dass Stangenlader optimal angebunden werden können.

Variante	Max. Drehzahl U/min	Antriebsleistung kW (HP)	Spindeldrehmoment Nm	Stangendurchlass mm	Spindelnase ASA
Hi-TECH 230A/AL/AXL	4.500	18,5 / 15 (25 / 20)	330	Ø65	A2-6
Hi-TECH 230B/BL/BXL	3.500		410	Ø81	A2-8
Hi-TECH 230C/CL/CXL		22 / 18,5 (29 / 25)	703,5		

Reitstock

Std. Bettlänge / Langbett-Version

Der programmierbare Reitstock wird über einen Hydraulikzylinder oder optional über eine Kugelrollspindel Verfahren.

Variante	Verfahrweg mm	Zylinderdurchmesser mm	Aufnahme MK
Hi-TECH 230A/AL	460 / L:700	Ø65	#5
Hi-TECH 230B/BL			
Hi-TECH 230C/CL			



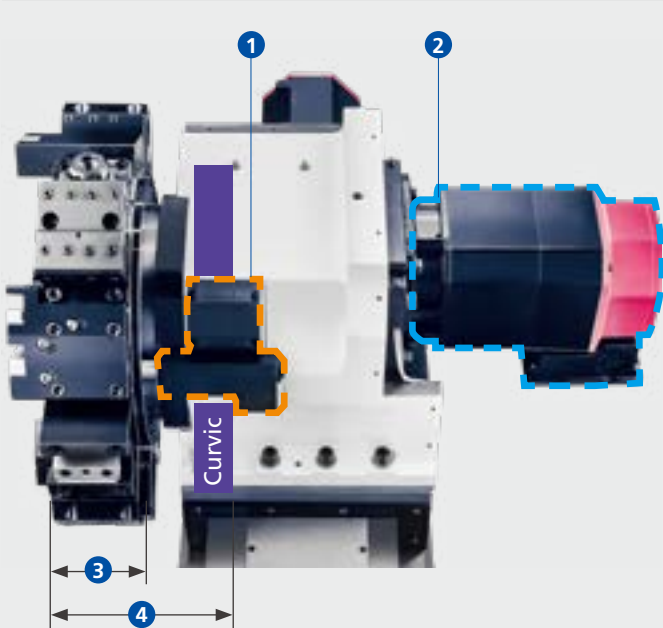
Extra langes Bett

Der Pinolenhub erfolgt über das Fußpedal oder programmgesteuert. Der Reitstock wird über den Schlitten geschleppt.

Variante	Verfahrweg mm	Pinolenhub mm	Zylinderdurchmesser mm	Aufnahme MK
Hi-TECH 230AXL	1.080	120	Ø100	#5
Hi-TECH 230BXL				
Hi-TECH 230CXL				

Maschinenaufbau

Revolver



1 Die außerhalb des Revolvers befindliche Kühlmittelzufuhr verhindert das Eindringen von Emulsion bei Undichtigkeiten

2 Größte Antriebsleistung der Werkzeuge in ihrer Klasse :
5,5 / 3,7 kW

3 Stabile Revolverscheibe mit BMT65-Aufnahme

4 Erhöhte Steifigkeit durch verringerten Abstand zwischen Revolverscheibe und Kupplung

5 12-fach Revolver mit 24 indexierbaren Positionen

Curvic

3

4

·Doppelhalter für Aussenbearbeitung ·Doppelhalter für Innenbearbeitung

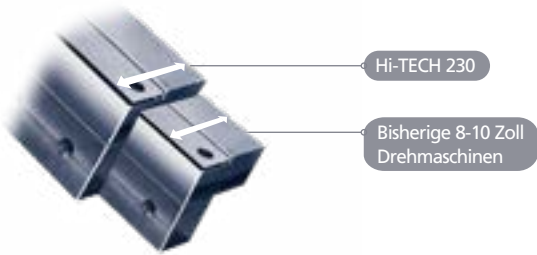
Variante	Anzahl der Werkzeugstationen	Schaftgröße mm	Revolver-Schaltzeit sec/step	Max. Drehzahl d. angetr. Wkz. U/min	Breite d. Revolverscheibe mm
STD	12	O.D:□25 I.D:Ø40	0,344	-	100
MC/YMC SMC/YSMC	12 (24 Positions Index)			5.000	

Vorschubantriebe



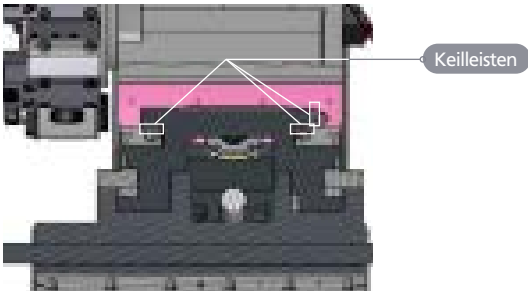
Keilschlittenbauweise der Y-Achse

"Minimierte Abweichungen verursacht durch Wärmegang"



40 % breitere Flachführungen zum Vorgängermodell.

"Maximale Steifigkeit"



"Minimiertes Spiel durch Keilleisten"

Leistungsdaten : Hi-TECH 230A

Werkstoff: Vergütungsstahl C45



Außenlängsdrehen					
Außendurchmesser mm	Schnittgeschwindigkeit m/min	Vorschub mm/U	Drehzahl U/min	Spantiefe mm	Zeit-Span-Volumen cm³/min
182	220	0,27	421	6	356,4



Innenlängsdrehen					
Arbeitsgang	Außendurchmesser mm	Schnittgeschwindigkeit m/min	Vorschub mm/U	Drehzahl U/min	Spantiefe mm
Schlichten	70,1	150	0,1	680	0,1
Schruppen	72,5	100	0,34	428	1



Vollbohrer					
Werkzeugdurchmesser mm	Schnittgeschwindigkeit m/min	Vorschub mm/U	Drehzahl U/min	Spantiefe mm	Zeit-Span-Volumen cm³/min
55	120	0,18	694	50	297



Einstechen					
Schnittgeschwindigkeit m/min	Nutbreite mm	Vorschub mm/U	Zeit-Span-Volumen cm³/min		
150	5	0,25	187,5		



Bohren mit angetriebenen Werkzeugen					
Werkzeugdurchmesser mm	Schnittgeschwindigkeit m/min	Vorschub mm/U	Drehzahl U/min	Spantiefe mm	Zeit-Span-Volumen cm³/min
20	30	0,1	478	30	15



Gewindebohren mit angetriebenen Werkzeugen					
Arbeitsgang	Gewinde	Schnittgeschwindigkeit m/min	Vorschub mm/U	Drehzahl U/min	Gewindetiefe mm
Axial (Z-Achse)	M16	30	2,0	597	25



Messerkopf					
Werkzeugdurchmesser mm	Schnittgeschwindigkeit m/min	Vorschub mm/min	Drehzahl U/min	Spantiefe mm	Zeit-Span-Volumen cm³/min
63	198	300	1.000	4	75,6

*Die aufgeführten Leistungsdaten sind exemplarisch und unverbindlich.

S : Standard O : Option X : Nicht verfügbar

[illegible]

Details



Teilefänger für Haupt- und Gegenspindel (Option)

Zum Auffangen von Fertigteilen und Abfuhr aus dem Arbeitsraum in einen an der Maschinentür angebrachten Fertigteilbehälter.

– Max. Abmaße des Fertigteils: Ø81 x 160 mm

- * Teilefänger an der Gegenspindel kann nicht mit dem an der Hauptspindel kombiniert werden.
- * Der Teilefänger für die Gegenspindel kann nur in der Konfiguration L YSMC gewählt werden.
- * Eine Lünette und ein Teilefänger zusammen sind nicht möglich.



Werkzeugvermessung (Option)

Über den automatisch einschwenkenden Messarm können innerhalb von nur 15 Sekunden Werkzeuge eingemessen und korrigiert werden.

Kühlmittel- und Späneentsorgung (Std.)

Kühlmitteltank

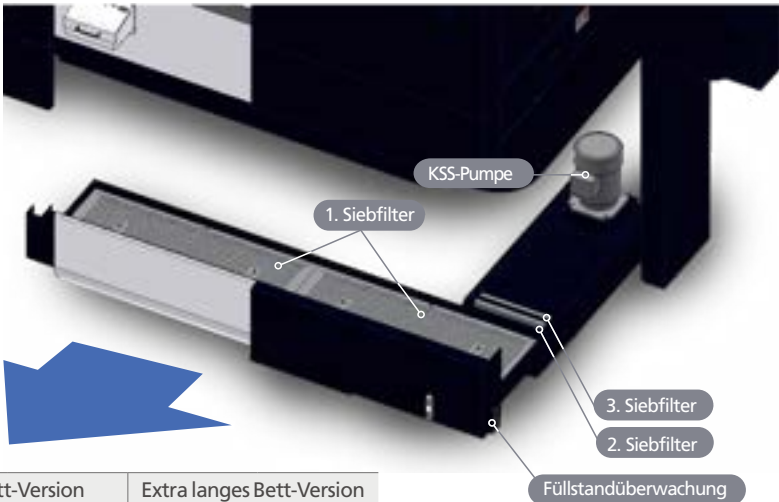
Der auf der Vorderseite befindliche Kühlmitteltank kann frontal herausgezogen werden, um bequem Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchzuführen. Der über dem Tank angeordnete Späneförderer, durch den die Späne abtropfen, muss dazu nicht bewegt werden.

Zusatzoptionen

- Kühlmitteldruck (std.) : 0,5 bar
- Erhöhter Kühlmitteldruck (optional)
→ 6 / 15 / 30 / 70 bar
*For 70 bar, only water soluble coolants are available
- Ölabscheider/ Skimmer (optional)
- Späneförderer (optional) :
Scharnier- oder Kratzbandausführung

Siebfilter

Durch die drei hintereinander angeordneten Siebfilter werden kleine Späne mechanisch von dem Kühlschmierstoff getrennt.



Tankvolumen

	Einheit	Kurzbett-Version		Langbett-Version		Extra langes Bett-Version	
		STD / MC	YMC	STD / (S)MC	Y(S)MC	STD / (S)MC	Y(S)MC
Std.-Größe	ℓ	115	125	125	140	150	165
Erweitert (Option)	ℓ	200	210	210	225	235	250

Ergonomisches Bedienpult

90°-Schwenkbar (Std.)



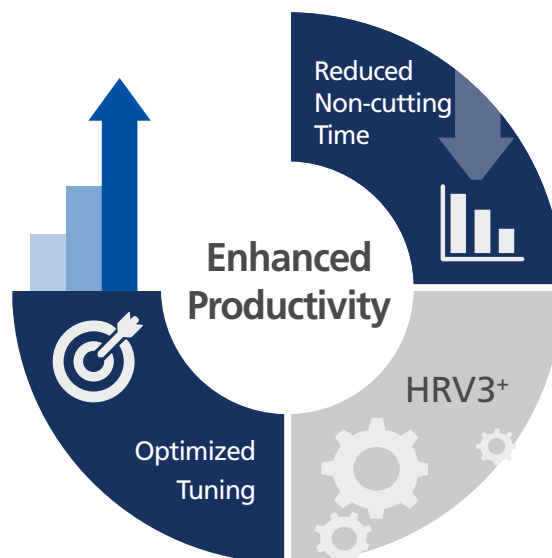
Das Bedienpult wurde aus der Sicht des Bedieners neu designed und garantiert dadurch ein angenehmes Arbeiten

"Anwenderfreundliches Design"

- 10,4-Zoll-Display als Standard (USB- und PCMCIA-Kartenslot als standardmäßiges Zubehör)
- Besonders nutzerfreundlich durch optimierte Gestaltung und angenehmere Haptik der Bedienknöpfe
- Horizontale Tasten für verbesserten Bedienkomfort
- Langzeitiger DNC-Dauerbetrieb mit CF-Karte auch ohne Data Server

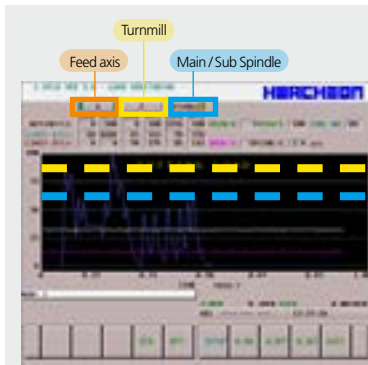
Machine Optimization (STD)

"Enhanced Productivity"



Details

Hwacheon's Machining Software



Die Überwachung der Leistungsaufnahme der Antriebsmotoren ermöglicht

1. Bruchüberwachung

- Alarm bei Überschreitung des Grenzwertes

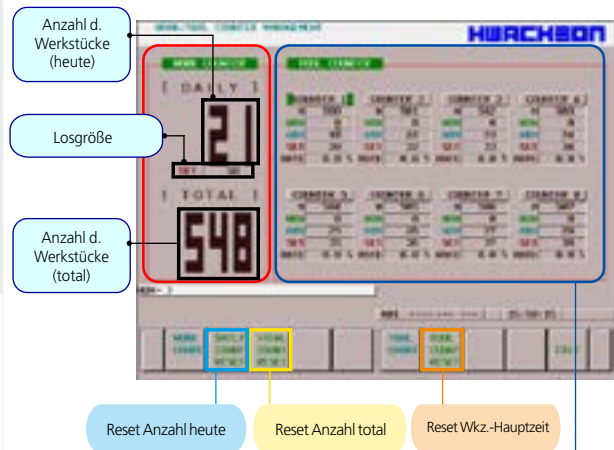
2. Prozessoptimierung

- optimieren der Schnittbedingungen

3. Reduzieren von Stillstandzeiten

- Werkzeugwechsel bei Erreichen des Warnwertes

Über das integrierte Menü erfahren Sie die Anzahl der produzierten Teile und Hauptzeiten je Werkzeug



Monitoring von 8 Werkzeugen

- Hauptzeit je Werkzeug messen
- Hinweis beim Erreichen der max. Hauptzeit

Lathe Hwacheon Tool Load Detect System (optional)

L-HTLD

Lathe Hwacheon Tool Load Detect system

L-COUNT

Lathe Work / Tool Counter Management

Work / Tool Counter Management (optional)

Lathe Calculator Function (optional)

L-CAL

Lathe Calculator Function

L-WCMP

Lathe Workpiece Clamp of Chuck

Spannweg-Überwachung (optional)

Der integrierte Rechner hilft Ihnen die gängigen Schnittwerte während des Programmierens schnell und einfach zu berechnen.



Mit der Spannwegüberwachung können Sie genau die Endlagen des Spannzylinders für das Öffnen und Schließen definieren. Falls die Endlagen nicht erreicht werden, erfolgt ein Alarm.

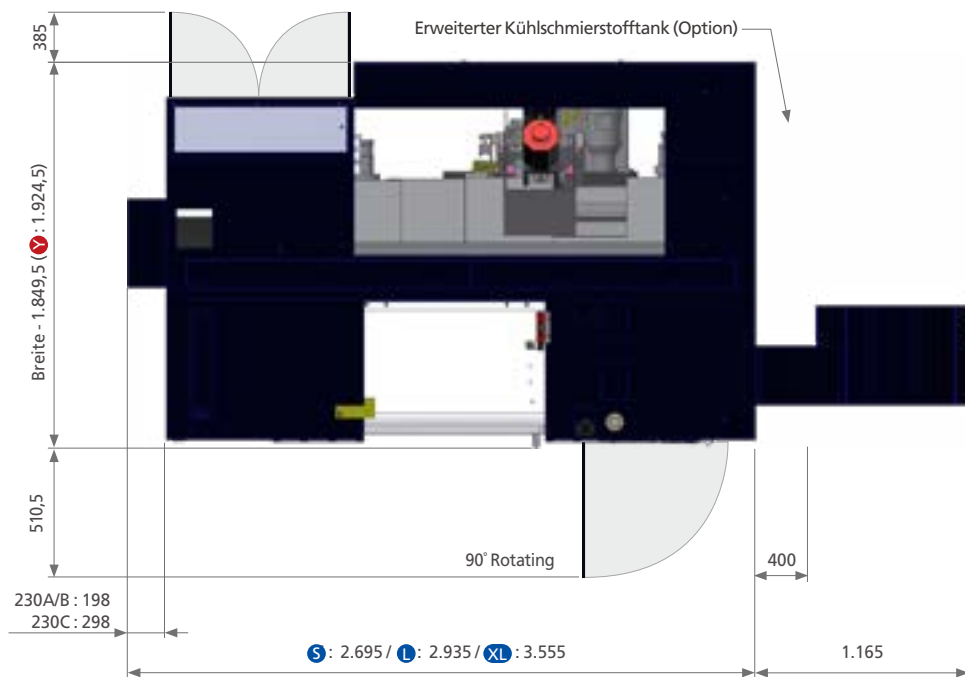


- View the chuck open / close state
- Change the driving condition according to the chuck type (inner and outer diameters)
- Set the chuck open / close zone
- An alarm is generated if the chuck function fails

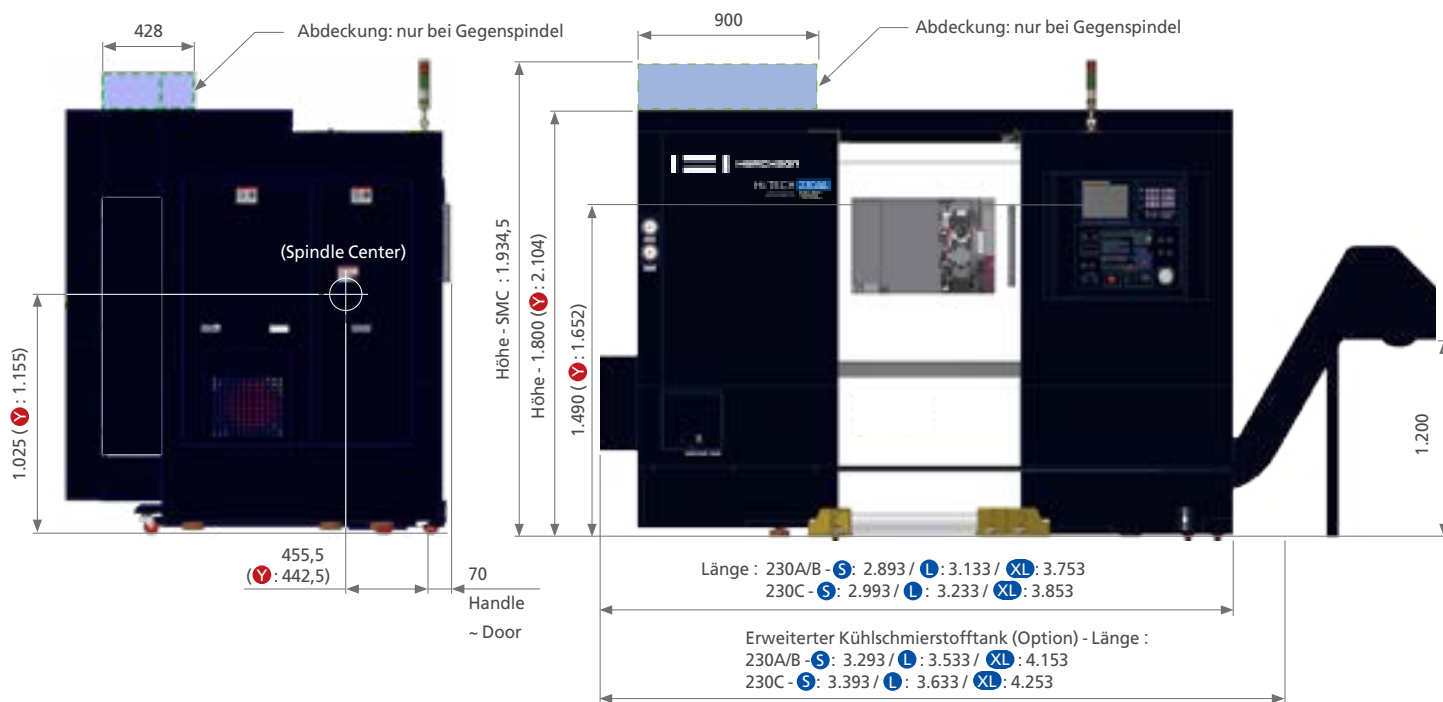
Abmessungen der Maschine

S Std. Bettlänge
 L Langbett-Version
 XL Extra langes Bett
 Y Y-Achse

* Einheit : mm



Draufsicht



Seitenansicht

Vorderansicht

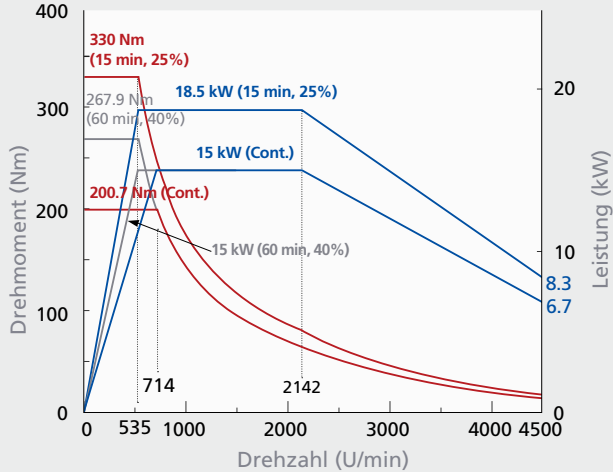
Details

Drehmoment- / Leistungsdiagramm

4.500 U/min (Hi-TECH 230A)

Antriebsleistung, max. : 18,5 kW (25 HP)

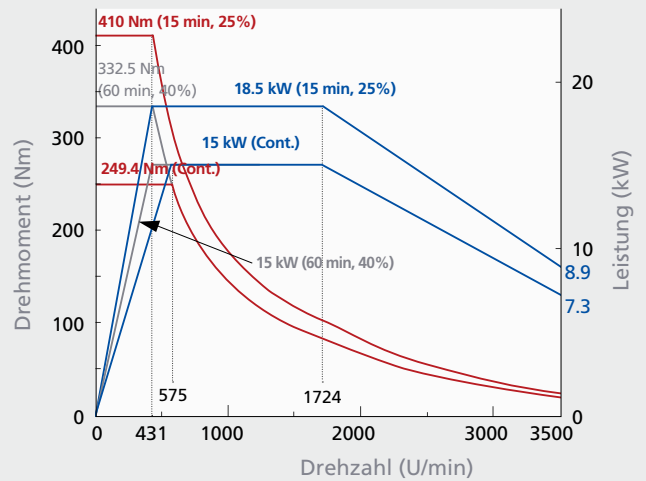
Drehmoment, max. : 330 Nm



3.500 U/min (Hi-TECH 230B)

Antriebsleistung, max. : 18,5 kW (25 HP)

Drehmoment, max. : 410 Nm

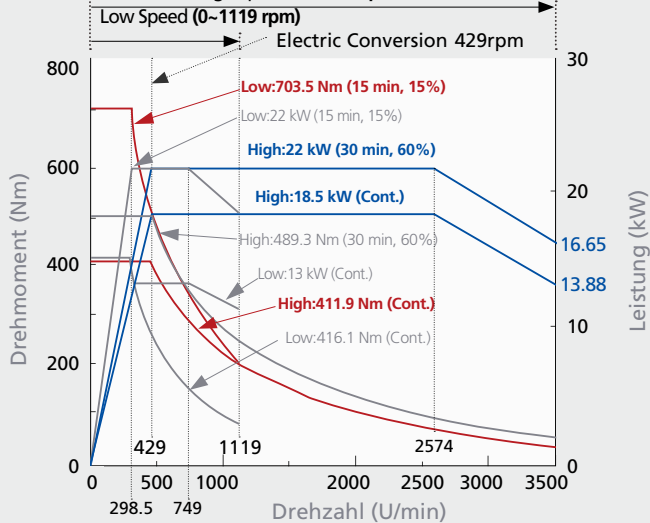


3.500 U/min (Hi-TECH 230C)

Antriebsleistung, max. : 22 kW (29 HP)

Drehmoment, max. : 703,5 Nm

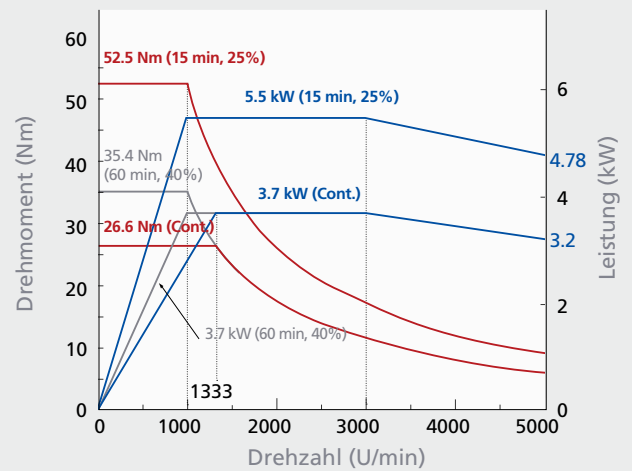
High Speed (0~3500 rpm)



5.000 U/min (Angetr. Werkzeug)

Antriebsleistung, max. : 5,5 kW (7,4 HP)

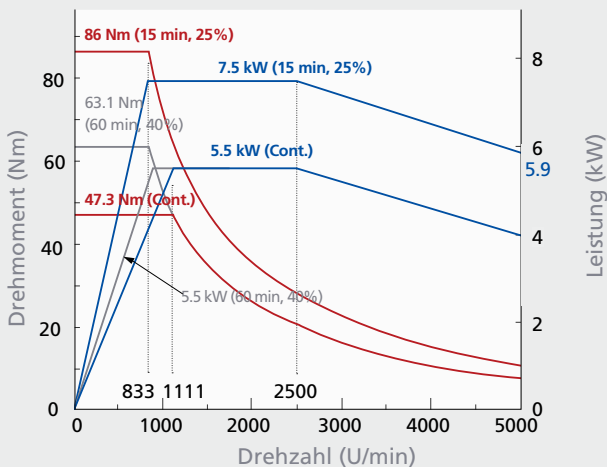
Drehmoment, max. : 52,5 Nm



5.000 U/min (Gegenspindel)

Antriebsleistung, max. : 7,5kW (10 HP)

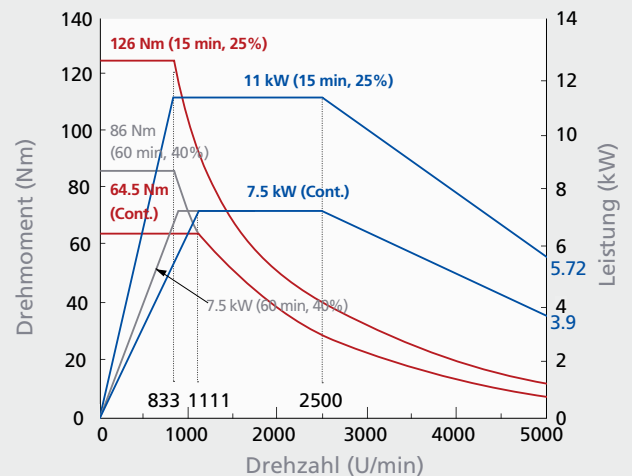
Drehmoment, max. : 86 Nm



5.000 U/min (Gegenspindel) (Opt.)

Antriebsleistung, max. : 11kW (15 HP)

Drehmoment, max. : 126 Nm



Werkzeughalter-Pakete

Hi-TECH 230 STD

* Einheit : Stck.

Werkzeug	Bezeichnung	Menge	Form
 □25 mm	Blockhalter	230A, B : 6 Set 230C : 5 Set	
	Verlängerter Halter für Aussendrehwerkzeuge	230A, B : 0 230C : 1	
	Drehhalter, axial	1	
 Ø40 mm	Halter für Innendrehmeißel	4	
	Reduzierhülse (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	1 Set	
 Ø40 mm	Bohrstangenhalter	1	
	Hülse für Vollbohrer (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	Each OPT	
 Ø40 mm	Hülsen (MT#1), (MT#2), (MT#3)	1 Set	



Hi-TECH 230 (Y)MC / (Y)SMC

■ Common ■ (Y)MC ■ (Y)SMC

* Einheit : Stck.

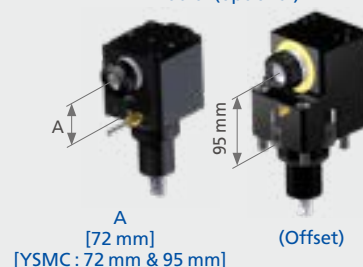
Werkzeug	Bezeichnung	Menge	Form
 □25 mm	Halter für Aussendrehwerkzeuge	4 2	
	Unterer Halter für Aussendrehwerkzeuge	1	
	Drehhalter, axial	1	
	Verlängerter Halter für Aussendrehwerkzeuge	230A, B : 0 230C : 1	
	Doppelhalter für Aussenbearbeitung	1	
 □20 mm	Doppelhalter für Aussenbearbeitung	Opt. (Haupt-/ Gg.-Spindel)	
 Ø40 mm	Halter für Innendrehmeißel	2 1	
	Reduzierhülse (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	1 Set	
 Ø32 mm	Doppelhalter für Innenbearbeitung	1	
	Reduzierhülse (Ø6, 1/4"), (Ø8, 5/16"), (Ø10, 3/8"), (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1")	Each OPT	
 Ø25 mm	Doppelhalter für Innenbearbeitung	OPT	
	Reduzierhülse (Ø6, 1/4"), (Ø8, 5/16"), (Ø10, 3/8"), (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4")	Each OPT	
 Ø40 mm	Bohrstangenhalter	1	
	Hülse für Vollbohrer (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	Each OPT	
 Ø40 mm	Hülsen (MT#1), (MT#2), (MT#3)	1 Set	
	ER 32 : Ø3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13, 14,15, 16, 17, 18, 19, 20 ER 32i : Ø1/8", Ø3/16", Ø1/4", Ø5/16", Ø3/8", Ø7/16", Ø1/2", Ø11/16"	1 Set	
 Ø40 mm	Verschlusskappe	12	



Halter für angetr. Werkzeuge,
axial (optional)



Halter für angetr. Werkzeuge,
radial (optional)

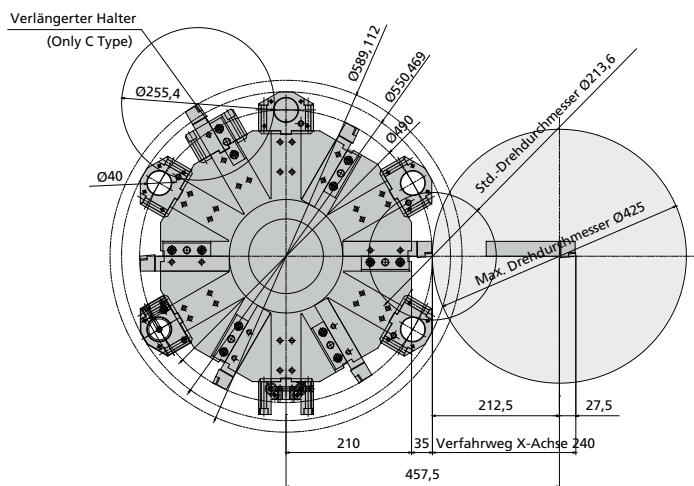


Details

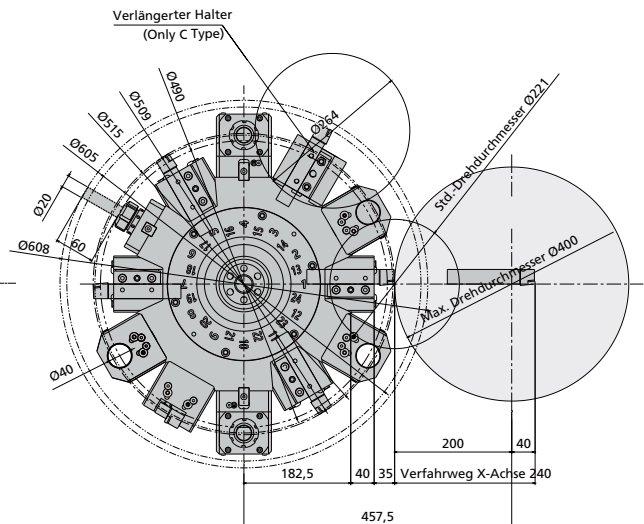
Kollisionsdiagramm

* Einheit : mm

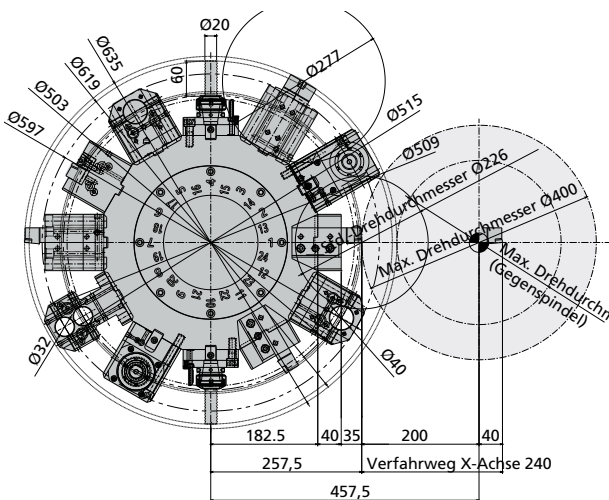
Hi-TECH 230A / B / C 12 Positionen STD



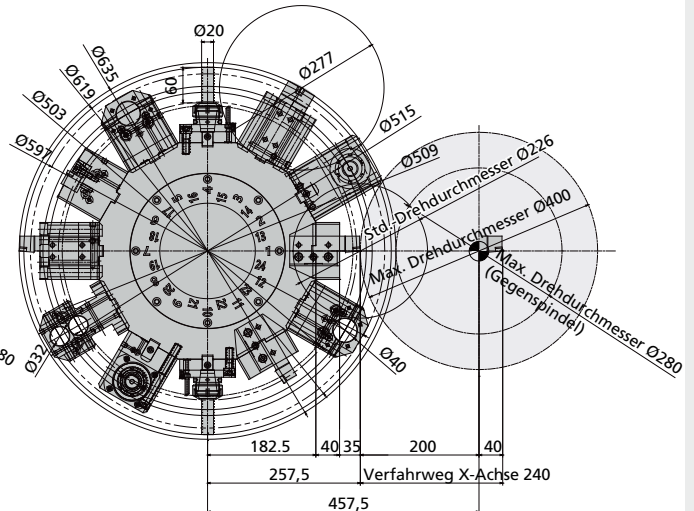
Hi-TECH 230A / B / C 24 Positionen (Y)MC



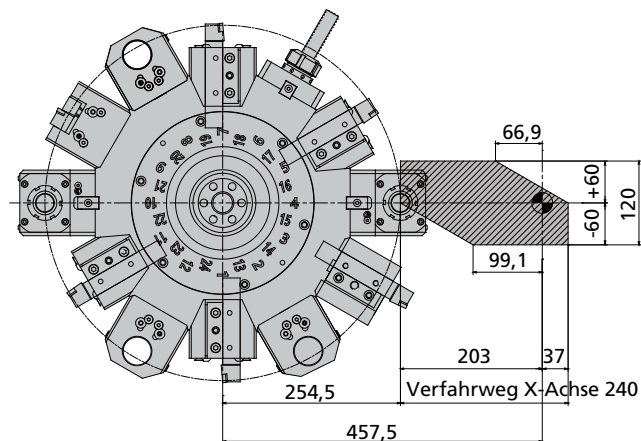
Hi-TECH 230A / B / C 24 Positionen SMC



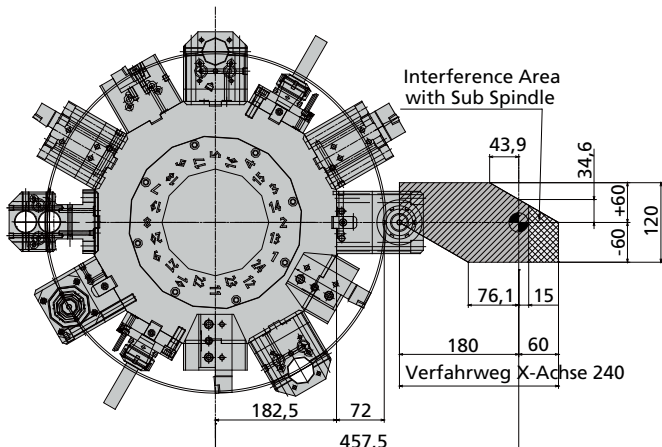
Hi-TECH 230A / B / C 24 Positionen YSMC



Hi-TECH 230A / B / C 24 Positionen Verfahrweg der Y-Achse



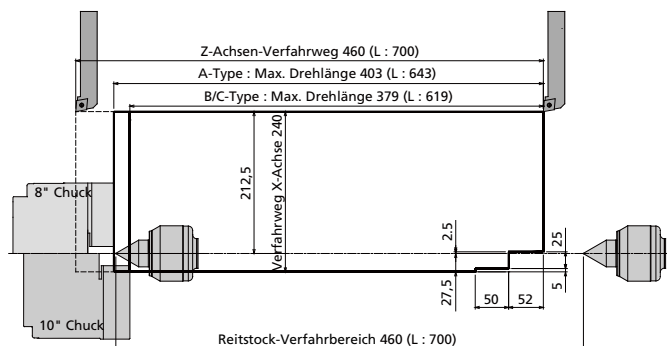
Hi-TECH 230A / B / C 24 Positionen Verfahrweg der Y-Achse (Gegenspindel)



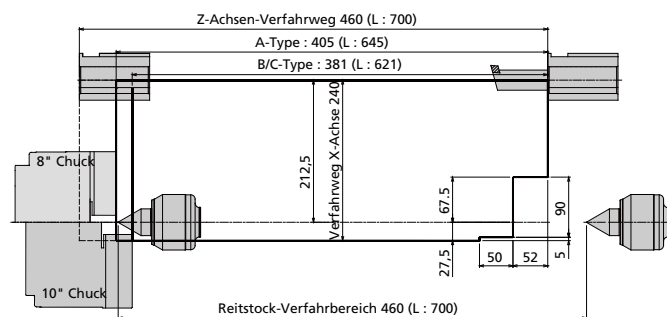
Verfahrbereiche

* Einheit : mm

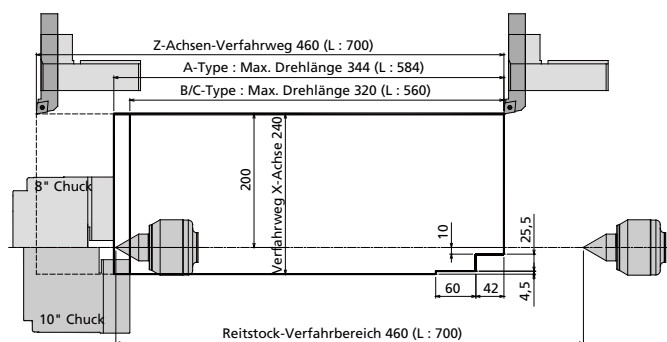
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) STD O.D



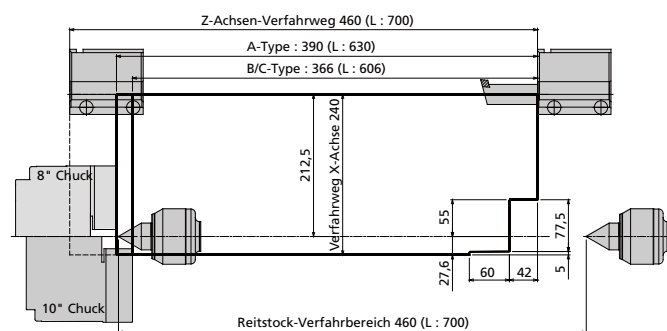
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) STD I.D



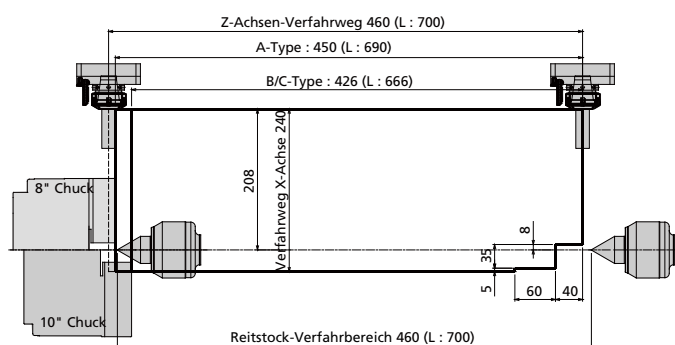
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC O.D



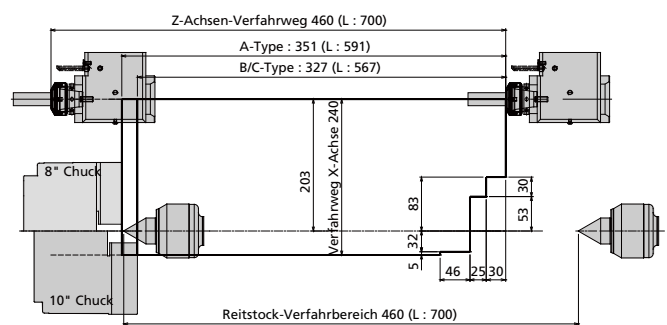
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC I.D



Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC Axial



Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC Radial

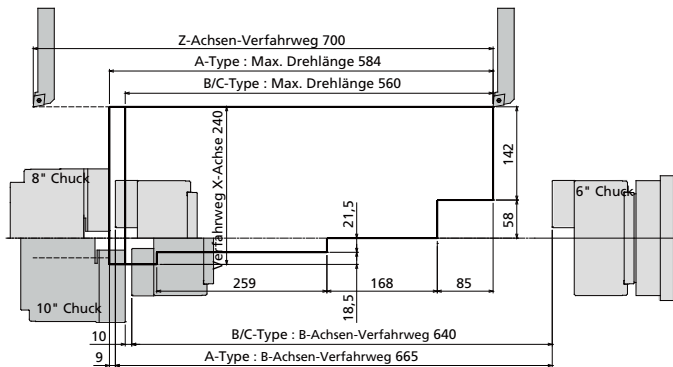


Details

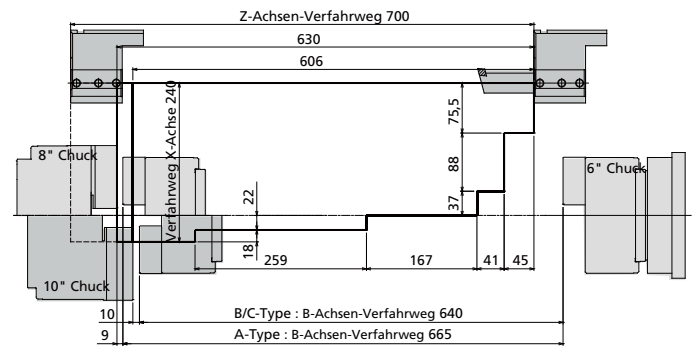
Verfahrbereiche

* Einheit : mm

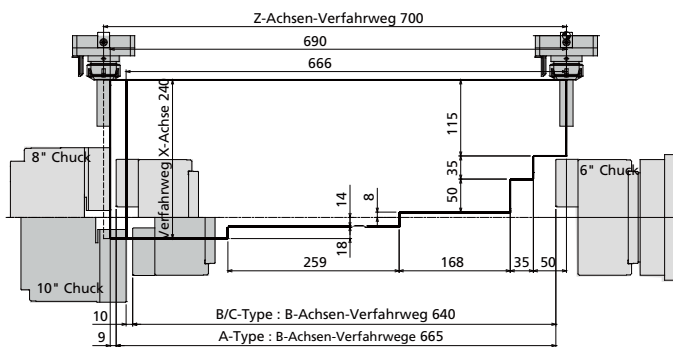
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC O.D



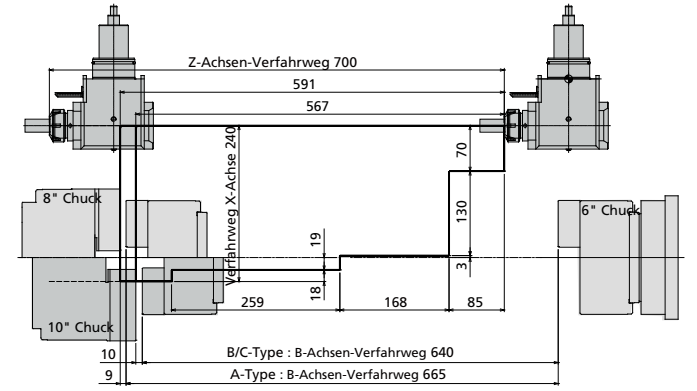
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC I.D



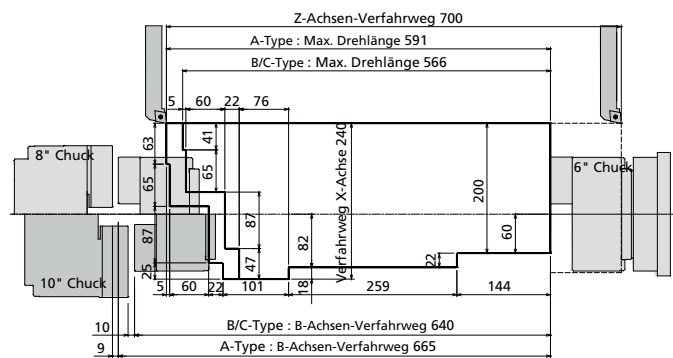
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Axial



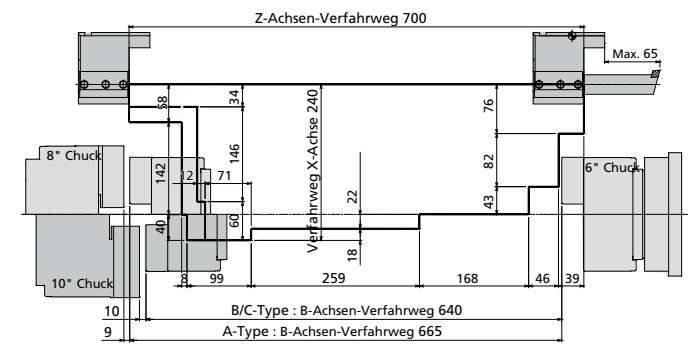
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Radial



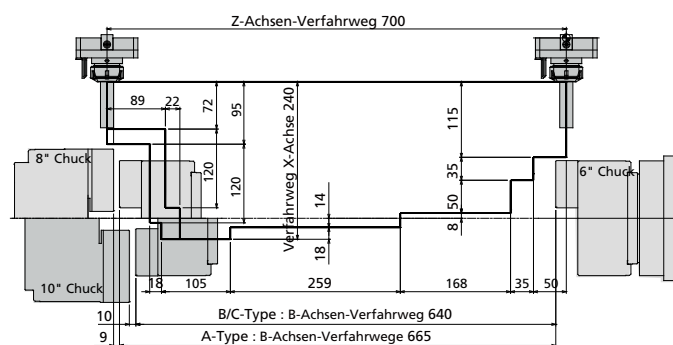
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC O.D (Gg.-Spindel)



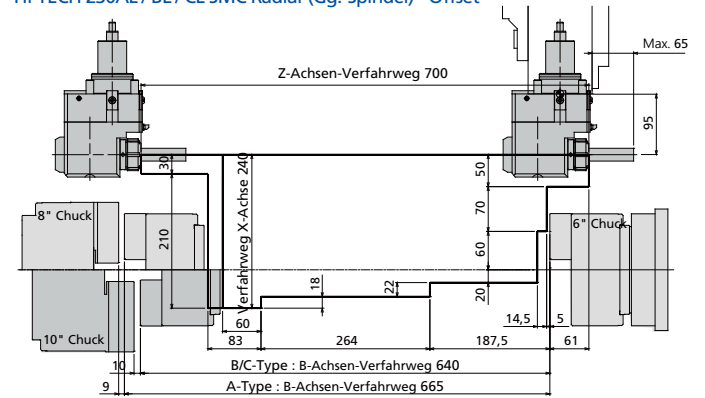
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC I.D (Gg.-Spindel)



Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Axial (Gg.-Spindel)



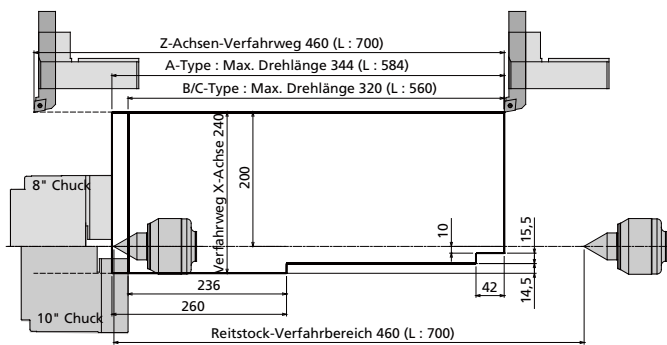
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Radial (Gg.-Spindel) - Offset



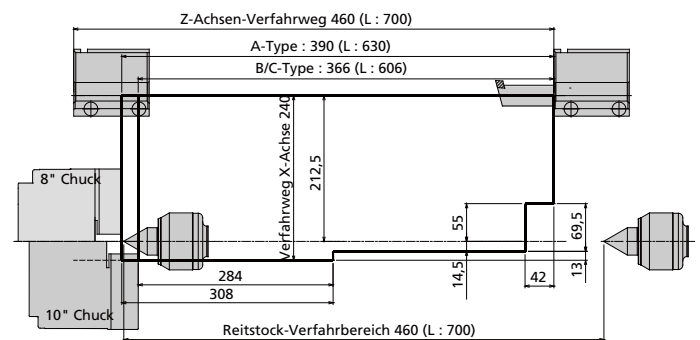
Verfahrbereiche

* Einheit : mm

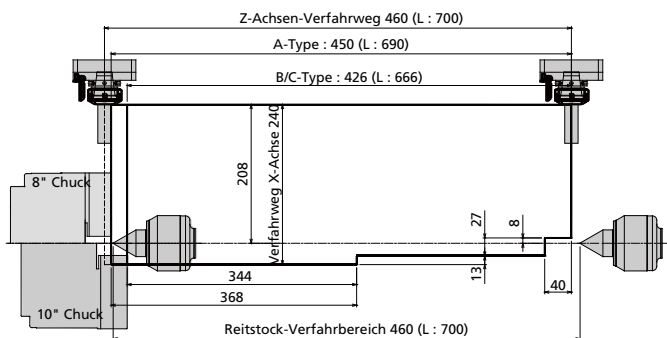
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC O.D



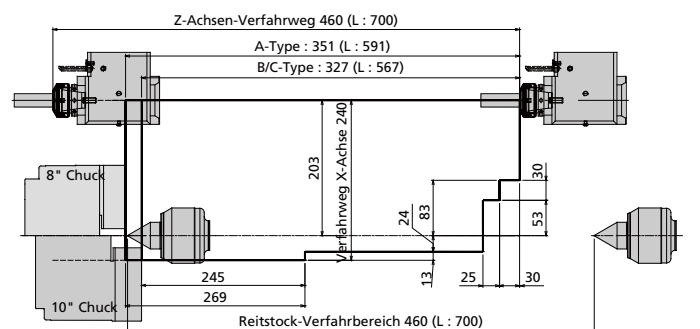
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC I.D



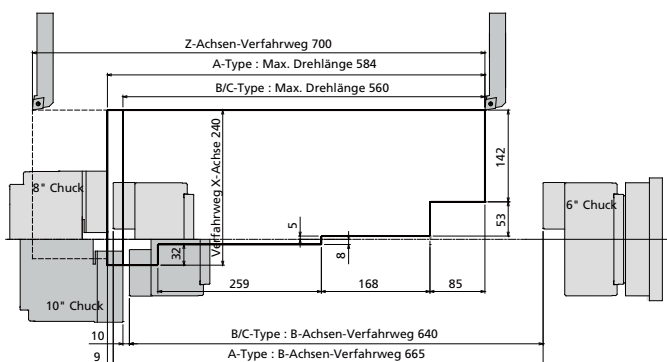
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC Axial



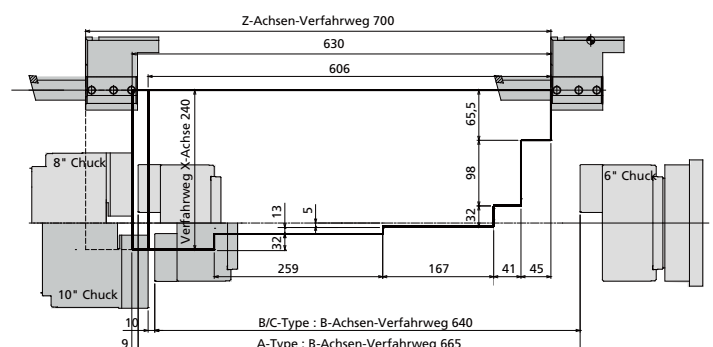
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC Radial



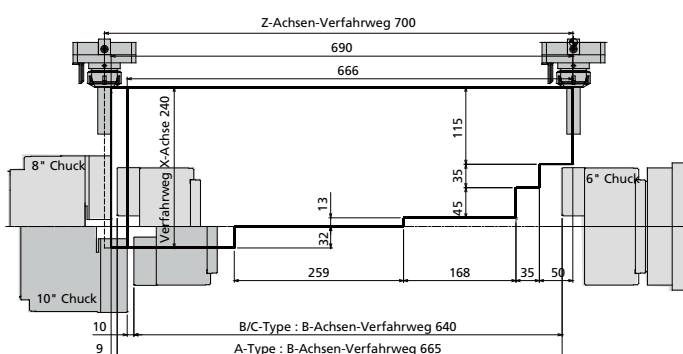
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC O.D



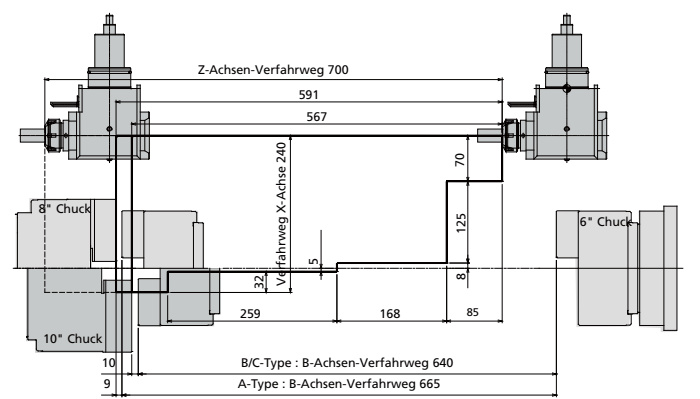
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC I.D



Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC Axial

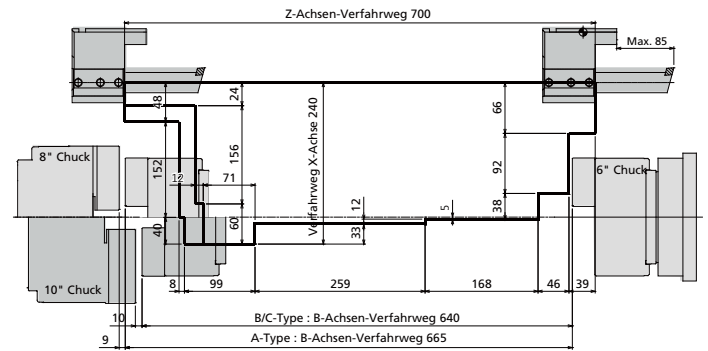


Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC Radial

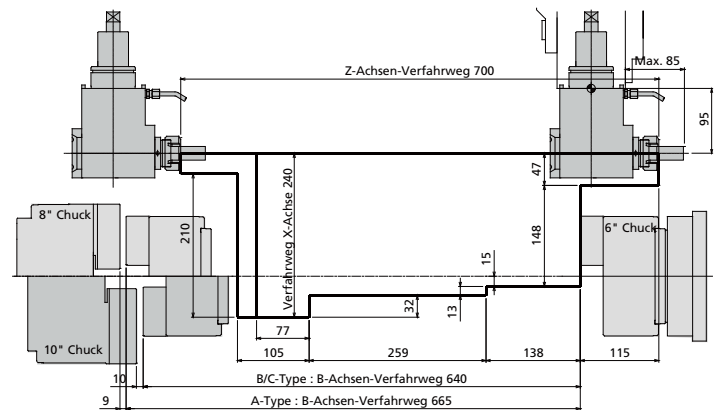


* Einheit : mm

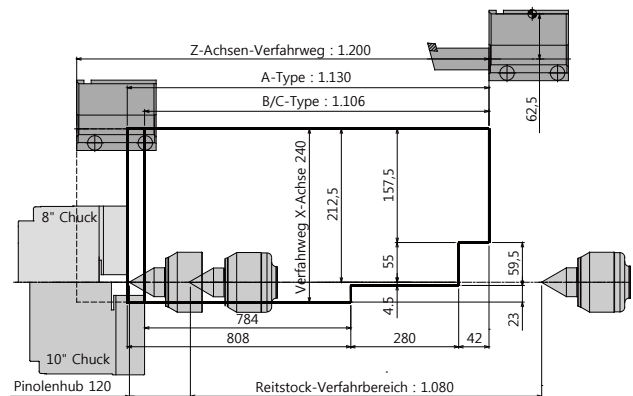
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC I.D (Gg.-Spindel)



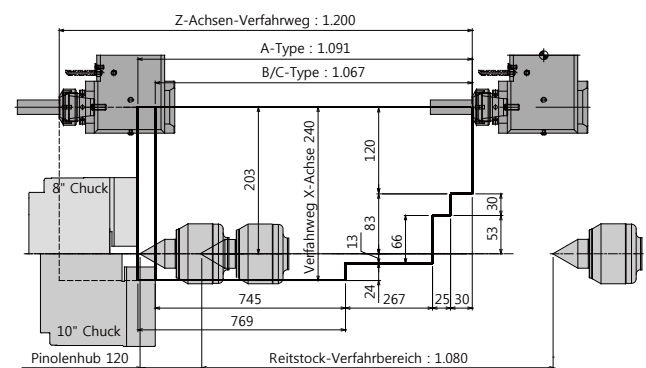
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC Radial (Gg.-Spindel) - Offset



Hi-TECH 230AXL / BXL / CXL YMC I.D

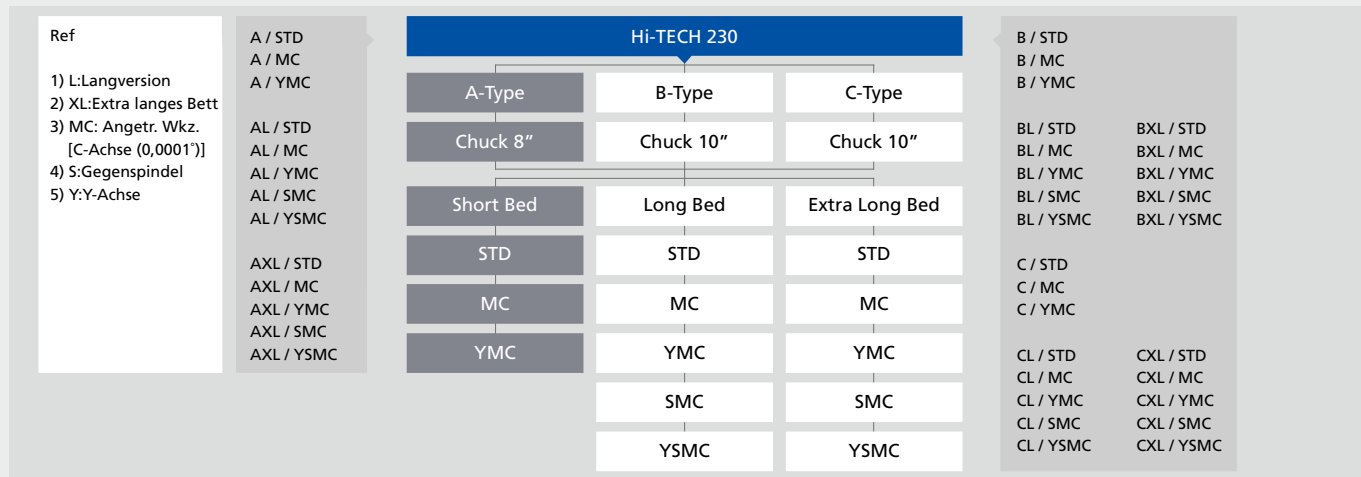


Hi-TECH 230AXL / BXL / CXL YMC Radial



Maschinenkonfigurationen

Jede Maschine kann nach Kundenwunsch konfiguriert werden.



Technische Daten

Item		Hi-TECH 230A / AL / AXL			Hi-TECH 230AL / AXL	
		STD	MC	YMC	SMC	YSMC
Dimensionierung						
Umlaufdurchmesser über Bett	mm	Ø690		Ø750	Ø690	Ø750
Umlaufdurchmesser über Schlitten	mm	Ø529		Ø540	Ø529	Ø540
Max. Drehdurchmesser	mm	Ø425	Ø400		Ø400	
Std.-Drehdurchmesser	mm	Ø213,6	Ø221		Ø277	
Max. Drehlänge	mm	403 / L:643 / XL:1.143	344 / L:584 / XL:1.084		L:584 / XL: 1.084	
Futtergröße	Zoll	8			8 (Sub:6)	
Spindel						
Spindelnase	ASA	A2-6			A2-6 (Sub:A2-5)	
Max. Drehzahl	U/min	4.500			4.500 (Sub:5.000)	
Durchmesser Spindelbohrung	mm	Ø76			Ø76 (Sub: Ø62)	
Stangendurchlass	mm	Ø65			Ø65 (Sub:Ø51)	
Innendurchmesser der Spindellager	mm	Ø110			Ø110 (Sub:Ø90)	
Antriebsleistung	Main	kW (HP)	18,5 / 15 (25 / 20)		18,5 / 15 (25 / 20)	
	Sub	kW (HP)	-		7,5 / 5,5 (10 / 7,4) [Opt. : 11 / 7,5 (15 / 10)]	
Revolver						
Anzahl Werkzeuge	Stck.	12	12 (24 indexierbar)		12 (24 indexierbar)	
Schaftgröße	mm	O.D:□25 , I.D:Ø40			O.D:□25 , I.D:Ø40	
Schaltzeit	sec/step	0,344			0,344	
Achsen						
Eilgang (X / Z / Y / B)	m/min	30 / 30 / 10 / -			30 / 30 / 10 / 24	
Verfahrwege (X / Z / Y / B)	mm	240 / 460 / 120 / - / L:240 / 700 / 120 / - / XL:240 / 1,200 / 120 / -			L:240 / 700 / 120 / 665 / XL:240 / 1.200 / 120 / 1.165	
Antriebsleistung (X / Z / Y / B)	kW (HP)	3,0 / 3,0 / 3,0 / - (4 / 4 / 4 / -)			3,0 / 3,0 / 3,0 / 1,8 (4 / 4 / 4 / 2,4)	
Reitstock						
Max. Verfahrbereich	mm	460 / L:700 / XL:1.080			-	
Durchmesser d. Zylinders	mm	Ø65 / L:Ø65 / XL:Ø100			-	
Pinolenhub	mm	XL:120			-	
Aufnahme	MK	# 5			-	
Angetriebene Werkzeuge						
Antriebsleistung	kW (HP)	-	5,5 / 3,7 (7,4 / 5)		5,5 / 3,7 (7,4 / 5)	
Drehzahl, max.	U/min	-	5.000		5.000	
Max. Bohr- / Gewindedurchmesser	mm	-	Ø20 / M16		Ø20 / M16	
Kleinstes Winkelnkrement	Grad	-	0,0001		0,0001 (Sub:0,0001)	
Medien						
Zentralschmierung	ℓ (gal)	12 (3,17)				
Hydraulik	ℓ (gal)	11 (2,91)				
Kühlschmierstoff	ℓ (gal)	115 (30,38) / L:125 (33,02) / XL:150 (39,63)		125 (33,02) / L:140 (36,98) / XL:165 (43,59)	L:125 (33,02) / XL:150 (39,63)	L:140 (36,98) / XL:165 (43,59)
Erweiterter Kühlschmierstofftank	ℓ (gal)	200 (52,83) / L:210 (55,48) / XL:235 (62,08)		210 (55,48) / L:225 (59,44) / XL:250 (66,04)	L:210 (55,48) / XL:235 (62,08)	L:225 (59,44) / XL:250 (66,04)
Stromversorgung						
Max. Leistungsaufnahme	kVA	35		40	40	
Maschinengröße						
Höhe	mm	1.800		2.104	1.934,5	2.104
Aufstellfläche (LxW)	mm	2.893 x 1.849,5 / L:3.133 x 1.849,5 / XL:3.753 x 1.849,5		2.893 x 1.924,5 / L: 3.133 x 1.924,5 / XL:3.753 x 1.924,5	L:3.133 x 1.849,5 / XL:3.753 x 1.849,5	L:3.133 x 1.924,5 / XL:3.753 x 1.924,5
Gewicht	kg _f	5.900 / L:6.500 / XL:8.050		6.050 / L:6.600 / XL:8.200	L:6.650 / XL:8.200	L:6.800 / XL:8.350
NC-Steuerungen		Fanuc 0i-TF (Opt. Siemens 828D)				

Item		Hi-TECH 230B/BL/BXL			Hi-TECH 230BL/BXL		Hi-TECH 230C/CL/CXL			Hi-TECH 230CL/CXL	
		STD	MC	YMC	SMC	YSMC	STD	MC	YMC	SMC	YSMC
Dimensionierung											
Umlaufdurchmesser über Bett	mm	Ø690		Ø750	Ø690	Ø750	Ø690		Ø750	Ø690	Ø750
Umlaufdurchmesser über Schlitten	mm	Ø529		Ø540	Ø529	Ø540	Ø529		Ø540	Ø529	Ø540
Max. Drehdurchmesser	mm	Ø425	Ø400		Ø400		Ø425	Ø400		Ø400	
Std.-Drehdurchmesser	mm	Ø213,6	Ø221		Ø277		Ø255	Ø264		Ø277	
Max. Drehlänge	mm	379 / L:619 / XL:1.119	320 / L:560 / XL:1.060		L:560 / XL:1.060		379 / L:619 / XL:1.119	320 / L:560 / XL:1.060		L:560 / XL:1.060	
Futtergröße	Zoll	10			10 (Sub:6)		10		10 (Sub:6)		
Spindel											
Spindelnase	ASA	A2-8			A2-8 (Sub:A2-5)		A2-8		A2-8 (Sub:A2-5)		
Max. Drehzahl	U/min	3.500			3.500 (Sub:5.000)		3.500		3.500 (Sub:5.000)		
Durchmesser Spindelbohrung	mm	Ø91			Ø91 (Sub:Ø62)		Ø91		Ø91 (Sub:Ø62)		
Stangendurchlass	mm	Ø81			Ø81 (Sub:Ø51)		Ø81		Ø81 (Sub:Ø51)		
Innendurchmesser der Spindellager	mm	Ø140			Ø140 (Sub: Ø90)		Ø140		Ø140 (Sub: Ø90)		
Antriebsleistung	Main	kW (HP)	18,5 / 15 (25 / 20)			18,5 / 15 (25 / 20)		22 / 18,5 (29 / 25)		22 / 18,5 (29 / 25)	
	Sub	kW (HP)	-			7,5 / 5,5 (10 / 7,4) [Opt. : 11 / 7,5 (15 / 10)]		-		7,5 / 5,5 (10 / 7,4) [Opt. : 11 / 7,5 (15 / 10)]	
Revolver											
Anzahl Werkzeuge	Stck.	12	12 (24 indexierbar)			12 (24 indexierbar)		12	12 (24 indexierbar)		12 (24 indexierbar)
Schaftgröße	mm	O.D:□25 , I.D:Ø40			O.D:□25 , I.D:Ø40		O.D:□25 , I.D:Ø40		O.D:□25 , I.D:Ø40		
Schaltzeit	sec/step	0,344			0,344		0,344		0,344		
Achsen											
Eilgang (X / Z / Y / B)	m/min	30 / 30 / 10 / -			30 / 30 / 10 / 24		30 / 30 / 10 / -		30 / 30 / 10 / 24		
Verfahrwege (X / Z / Y / B)	mm	240 / 460 / 120 / - / L:240 / 700 / 120 / - / XL:240 / 1.200 / 120 / -			L:240 / 700 / 120 / 640 / XL:240 / 1.200 / 120 / 1.140		240 / 460 / 120 / - / L:240 / 700 / 120 / - / XL:240 / 1.200 / 120 / -		L:240 / 700 / 120 / 640 / XL:240 / 1.200 / 120 / 1.140		
Antriebsleistung (X / Z / Y / B)	kW (HP)	3,0 / 3,0 / 3,0 / - (4 / 4 / 4 / -)			3,0 / 3,0 / 3,0 / 1,8 (4 / 4 / 4 / 2,4)		3,0 / 3,0 / 3,0 / - (4 / 4 / 4 / -)		3,0 / 3,0 / 3,0 / 1,8 (4 / 4 / 4 / 2,4)		
Reitstock											
Max. Verfahrbereich	mm	460 / L:700 / XL:1.080			-		460 / L:700 / XL:1.080		-		
Durchmesser d. Zylinders	mm	Ø65 / L:Ø65 / XL:Ø100			-		Ø65 / L:Ø65 / XL:Ø100		-		
Pinolenhub	mm	XL:120			-		XL:120		-		
Aufnahme	MK	# 5			-		# 5		-		
Angetriebene Werkzeuge											
Antriebsleistung	kW (HP)	-	5,5 / 3,7 (7,4 / 5)			5,5 / 3,7 (7,4 / 5)		-	5,5 / 3,7 (7,4 / 5)		5,5 / 3,7 (7,4 / 5)
Drehzahl, max.	U/min	-	5.000			5.000		-	5.000		5.000
Max. Bohr- / Gewindedurchmesser	mm	-	Ø20 / M16			Ø20 / M16		-	Ø20 / M16		Ø20 / M16
Kleinstes Winkelinkrement	Grad	-	0,0001			0,0001 (Sub:0,0001)		-	0,0001		0,0001 (Sub:0,0001)
Medien											
Zentralschmierung	ℓ (gal)	12 (3,17)			12 (3,17)		12 (3,17)		12 (3,17)		
Hydraulik	ℓ (gal)	11 (2,91)			11 (2,91)		11 (2,91)		11 (2,91)		
Kühlschmierstoff	ℓ (gal)	115 (30,38) / L:125 (33,02) / XL:150 (39,63)		125 (33,02) / L:140 (36,98) / XL:165 (43,59)	L:125 (33,02) / XL:150 (39,63)	L:140 (36,98) / XL:165 (43,59)	115 (30,38) / L:125 (33,02) / XL:150 (39,63)		125 (33,02) / L:140 (36,98) / XL:165 (43,59)	L:125 (33,02) / XL:150 (39,63)	L:140 (36,98) / XL:165 (43,59)
Erweiterter Kühlschmierstofftank	ℓ (gal)	200 (52,83) / L:210 (55,48) / XL:235 (62,08)		210 (55,48) / L:225 (59,44) / XL:250 (66,04)	L:210 (55,48) / XL:235 (62,08)	L:225 (59,44) / XL:250 (66,04)	200 (52,83) / L:210 (55,48) / XL:235 (62,08)		210 (55,48) / L:225 (59,44) / XL:250 (66,04)	L:210 (55,48) / XL:235 (62,08)	L:225 (59,44) / XL:250 (66,04)
Stromversorgung											
Max. Leistungsaufnahme	kVA	35		40	40		35		40	45	50
Maschinengröße											
Höhe	mm	1.800		2.104	1.934,5		1.800		2.104	1.934,5	2.104
Aufstellfläche (LxW)	mm	2.893 x 1.849,5									

NC- Spezifikationen [Fanuc 0i-TF]

※ — : Nicht erhältlich S : Standard O : Option

POSITION	SPEZIFIKATION	STD	MC	SMC	YMC	YSMC
Gesteuerte Achse						
Gesteuerte Achse (Cs-Achse)	2-Achsen	2-Achsen	3-Achsen	5-Achsen	4-Achsen	6-Achsen
Simultan gesteuerte Achsen	2-Achsen	2-Achsen	3-Achsen	4-Achsen	4-Achsen	4-Achsen
Geringstes Eingabe-Inkrement	0,001 mm, 0,0001 grd, 0,0001 Zoll	S	S	S	S	S
Geringstes Eingabe-Inkrement 1/10	0,0001 mm, 0,00001 Zoll	O	O	O	O	O
Umrechnung Zoll/metrische ME	G20, G21	S	S	S	S	S
Prüfung hinterlegte Hubkurve 1		S	S	S	S	S
Prüfung hinterlegte Hubkurve 2,3		S	S	S	S	S
Anfasen ein/aus		S	S	S	S	S
Spieldausgleich		S	S	S	S	S
Maschinenbetrieb						
Automatischer Betrieb und Handbetrieb		S	S	S	S	S
Programmnummern-Suche		S	S	S	S	S
Satznummern-Suche		S	S	S	S	S
Probelauf, Einzelsatz		S	S	S	S	S
Handradvorschub	1Stück	S	S	S	S	S
Handrad-Vorschubrate	x1, x10, x100	S	S	S	S	S
Interpolationsfunktion						
Positionieren	G00	S	S	S	S	S
Lineare Interpolation	G01	S	S	S	S	S
Zirkulare Interpolation	G02,G03	S	S	S	S	S
Verweilzeit (pro Sekunde)	G04	S	S	S	S	S
Polarkoordinaten-Interpolation	G12,1 / G13,1	-	S	S	S	S
Zylindrische Interpolation	G7,1	-	S	S	S	S
Gewindeschneiden	G32	S	S	S	S	S
Mehrfach-Gewindeschneiden		S	S	S	S	S
Zurücksetzen Gewindeschneiden		S	S	S	S	S
Durchgehendes Gewindeschneiden		S	S	S	S	S
Gewindeschneiden m. variabler Steigung	G34	S	S	S	S	S
Anfahren des 1. Referenzpunktes	G28	S	S	S	S	S
Überprüfung des Referenzpunktes	G27	S	S	S	S	S
Anfahren d. 2., 3., 4. Referenzpunktes	G30	S	S	S	S	S
Vorschubfunktion						
Eilgang überschreiben	F0, F25, F50, F100	S	S	S	S	S
Vorschub pro Minute (mm/min)	G98	S	S	S	S	S
Vorschub pro Umdrehung (mm/U)	G99	S	S	S	S	S
Eilgang glockenförmige Beschleunigung / Verzögerung		S	S	S	S	S
Vorschub überschreiben	0 ~ 150%	S	S	S	S	S
Tippvorschub (Jog) überschreiben	0 ~ 1.260 mm/min	S	S	S	S	S
Programmeingabe						
Bandcode	EIA / ISO	S	S	S	S	S
Optionale Sprungfunktion im Block	je 9	S	S	S	S	S
Programmnummer	O4-Ziffern	S	S	S	S	S
Sequenznummer	N8-Ziffern	S	S	S	S	S
Dezimalpunktprogrammierung		S	S	S	S	S
Einstellung Koordinatensystem	G50	S	S	S	S	S
Koordinatensystem-Verschiebung		S	S	S	S	S
Werkstück-Koordinatensystem (G54 ~ G59)		S	S	S	S	S
Auswahl Werkstück-Koordinatensystem (G92,1)		S	S	S	S	S
Programmierung Direkteingabe Zeichnungsmaß		S	S	S	S	S

POSITION	SPEZIFIKATION	STD	MC	SMC	YMC	YSMC
Programmeingabe						
G Code-System	A	S	S	S	S	S
Eingabe Programmierdaten	G10	S	S	S	S	S
Aufruf Unterprogramm	10 Unterprogramme	S	S	S	S	S
Kunden-Makro B		S	S	S	S	S
Hinzufügen von allgemeinen Variablen Kundenmakro	#100 ~ #199, #500 ~ #999	S	S	S	S	S
Festzyklen		S	S	S	S	S
Mehrfach wiederholbarer Zyklus		S	S	S	S	S
Mehrfach wiederholbarer Zyklus II		S	S	S	S	S
Zyklus Kleinloch-Ausspannen		S	S	S	S	S
Manual Guide i		S	S	S	S	S
Spindeldrehzahl-Funktion						
Konstante Überwachung Vorschub Stirnseitig	G96 / G97	S	S	S	S	S
Spindeldrehzahl-Übersteuerung	0 ~ 150%	S	S	S	S	S
Spindelausrichtung		S	S	S	S	S
Synchronisiertes Gewindeschneiden		S	S	S	S	S
Steuerung Spindelsynchronisation		-	-	S	-	S
Werkzeugfunktion / Werkzeugkompensation						
Werkzeugfunktion	T4-Ziffern	S	S	S	S	S
Anzahl Werkzeugkorrektur-Paare	128 Paare	S	S	S	S	S
Kompensation Werkzeugradius		S	S	S	S	S
Werkzeuggeometrie Kompensation Verschleiß		S	S	S	S	S
Verwaltung Werkzeug-Lebensdauer		S	S	S	S	S
Automatische Werkzeugkorrektur	opt. Werkzeugvoreinstellgerät erforderlich.	S	S	S	S	S
Direkte Eingabe desWerkzeug-korrekturwertes, gemessen B		S	S	S	S	S
Editieren						
Teilprogrammspeicher Gesamtlänge	1.280 m (512 kB)	S	S	S	S	S
Anzahl der registrierbaren Programme	400 Stück	S	S	S	S	S
Hintergrundeditierung		S	S	S	S	S
Erweitertes Editieren Teilprogramm		S	S	S	S	S
Anzeige Status (Playback)		S	S	S	S	S
Anzeige						
Uhrfunktion		S	S	S	S	S
Eigendiagnosefunktion/Anzeige Alarmverlauf		S	S	S	S	S
Hilfsfunktion		S	S	S	S	S
Help Function		S	S	S	S	S
Anzeige Betriebsstunden und Teileanzahl		S	S	S	S	S
Grafikfunktion		S	S	S	S	S
Anzeige dynamische Grafik		O	O	O	O	O
Mehrsprachiges Display	englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Chinesisch, Spanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Polnisch, Ungarisch, Schwedisch,Russisch	S	S	S	S	S
Dateneingabe / Ausgabe						
Leser- / Puncher-Schnittstelle CH1	RS232C	S	S	S	S	S
Leser- / Puncher-Schnittstelle CH2	RS232C	S	S	S	S	S
ethernet-Schnittstelle		S	S	S	S	S
Schnittstelle Speicherkarte		S	S	S	S	S
USB Schnittstelle		S	S	S	S	S
Sonstiges						
Anzeige	10,4"-LCD-Farbdisplay	S	S	S	S	S

Hwacheon weltweit

🌐 Hwacheon-Zentrale 🇪🇺 Hwacheon Europe 🌏 Hwacheon Asia 🇺🇸 Hwacheon America



HWACHEON

Haben Sie eine Produktanfrage? Gern können Sie uns kontaktieren.

www.hwacheon-europe.com

Produktdesign und Spezifikationen können sich ohne Vorankündigung ändern.
Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Produkts das vorliegende Betriebshandbuch aufmerksam durch und beachten Sie unbedingt die an der Maschine angebrachten Sicherheitshinweise und Warnaufkleber.

HAUPTSITZ

HWACHEON MACHINE TOOL CO., LTD.

123-17, HANAMSANDAN 4BEON-RO, GWANGSAN-GU, GWANGJU, KOREA
TEL: +82-62-951-5111 FAX: +82-62-951-0086

NIEDERLASSUNG SEOUL

46, BANGBAE-RO, SEOCHO-GU, SEOUL, KOREA
TEL: +82-2-523-7766 FAX: +82-2-523-2867

AMERIKA

HWACHEON MACHINERY AMERICA, INC.

555 BOND STREET, LINCOLNSHIRE, ILLINOIS, 60069, USA
TEL: +1-847-573-0100 FAX: +1-847-573-9900

SINGAPUR

HWACHEON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

21 BUKIT BATOK CRESCENT, #08-79 WCEGA TOWER,
658065, SINGAPORE
TEL: +65-6515-4357 FAX: +65-6515-4358

VIETNAM

HWACHEON MACHINE TOOL VIETNAM CO., LTD.

HCM: TRANING CENTER, KCM CAO, Q.9, HCMC, VIET NAM
TEL: +84-28-6275-7011
HN: SO 11, D. HUU NGH, VSIP BAC NINH, VIET NAM
TEL: +84-22-2390-8981

DEUTSCHLAND

HWACHEON MACHINERY EUROPE GMBH

JOSEF-BAUMANN STR. 25, 44805, BOCHUM, GERMANY
TEL: +49-234-912-816-0 FAX: +49-234-912-816-60

INDIEN

HWACHEON MACHINE TOOL INDIA PVT. LTD.

LUNKAD SKY VISTA, UNIT NO.202, 2ND FLOOR PLOT NO.84,
LOHEGAON, VIMAN NAGAR, PUNE 411014, INDIA
TEL: +91-96-73-986633

CHINA

HWACHEON MACHINE TOOL CHINA CO., LTD.

B03A LIANGUAN JUHE INTERNATIONAL HARDWARE CITY, NO.
143 ZHENANZHONG ROAD, JINXIA, CHANGAN TOWN,
DONGGUAN CITY, GUANGDONG PROVINCE, CHINA #523852
TEL: +86-769-8932-0601 FAX: +86-769-8932-0602