



D2-5AX

Universelles 5-Achs-Bearbeitungszentrum mit Ø600 mm - Tischgröße

Inhalt

Produktübersicht

Allgemeine Informationen

Maschinenaufbau	04
Leistungsdaten	06

Details

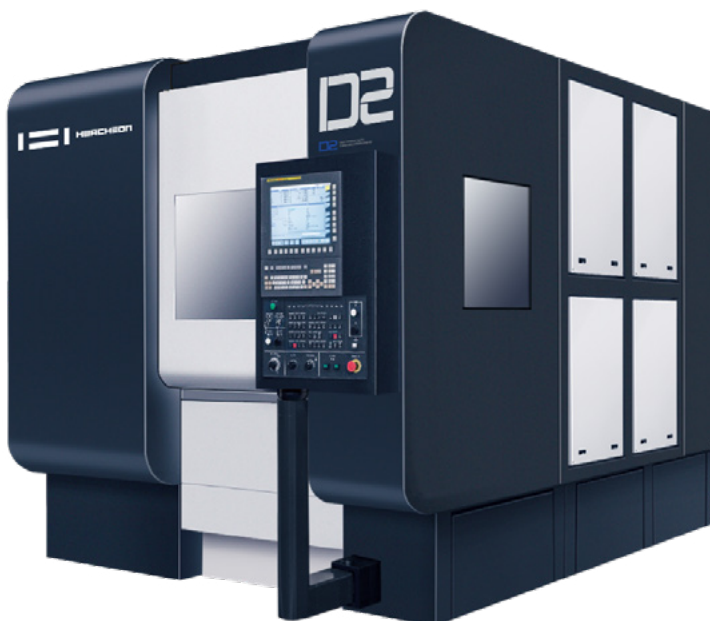
Grundausstattung und Optionen	07
Hwacheon's Machining Software	11
Drehmoment- / Leistungsdiagramme	13
Techn. Daten und NC-Spezifikation	14

1 Hinge / Ti-6Al-4V



Kompaktes 5-Achs-Bearbeitungszentrum für den robusten Dauereinsatz

Die kompakte D2-5AX ist für den Einsatz in Werkstatt, Ausbildung, Labor sowie Werkzeug-, Vorrichtung- und Formenbau prädestiniert. Im Standard verfügt die D2-5AX über 5 Achsen, wovon 4 simultan gesteuert werden können. Optional kann auch 5-achsig simultan gearbeitet werden. Stabilität, hohe Genauigkeit und Antriebsleistung erhält die D2-5AX durch ihr schweres Maschinenbett von 10 Tonnen, Spindeln aus Eigenfertigung und die Verwendung hochwertiger Komponenten. Die D2-5AX ist aufgrund ihrer ergonomischen Bauweise, hohen Eilganggeschwindigkeiten und der einfachen Automatisierbarkeit ideal für den hochproduktiven Einsatz bei kleinen wie auch hohen Stückzahlen geeignet.



Hauptmerkmale

- ❶ Hohe Beschleunigungswerte : 0.7G
- ❷ Optimale Spindelauswahl
(12,000 / 14,000 / 20,000 / 24,000 U/min)
- ❸ Hydraulisch geklemmte B- und C-Achsen für
maximale Steifigkeit

Hoher Bedienkomfort

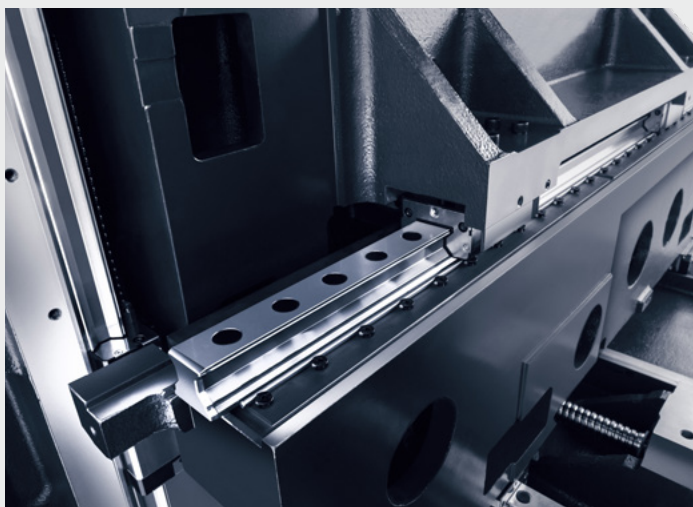
- ❶ Ergonomische Tischhöhe (950 mm)
- ❷ Spänefördererauswurf nach links oder nach hinten
- ❸ Automatisch öffnend und schließendes Kabinendach
für schnelle Kranbeladung
- ❹ Große, mit Sicherheitsglas versehene Arbeitsraumfenster
sorgen für eine optimale Prozessbeobachtung

Umfangreiche Software-Ausstattung

- ❶ Adaptive Vorschubanpassung (OPTIMA)
- ❷ Kompensation von Achs-Versatz mittels Kalibrierkugel und Messtaster (HRCC)
- ❸ Überlastkontrolle bei Werkzeugbruch und Kollision (HTLD)

Allgemeine Informationen

Maschinenaufbau

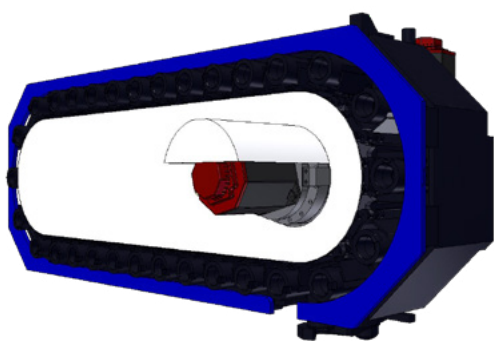


"Hervorragende Stabilitätseigenschaften"

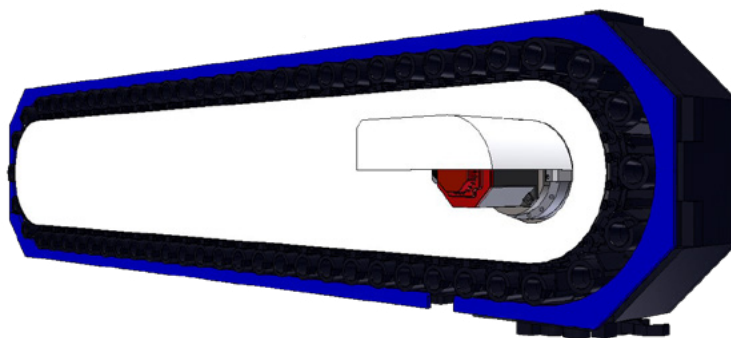
- Schweres Maschinenbett aus Meehanite-Guss
- Maschinengewicht 10 Tonnen
- Leistungsstarke und ölgekühlte Spindeln
- Breite Linearführungen und hohe Zwischenabstände

Verfahrwege mm			Eilgänge m/min			Schwenkbereich Grad	Drehbereich Grad
X-Achse	Y-Achse	Z-Achse	X-Achse	Y-Achse	Z-Achse	B-Achse	C-Achse
650	500	500	36	30	30	-30° ~ +110°	360°

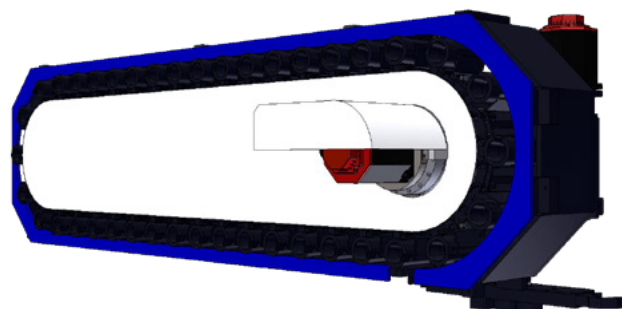
Werkzeugmagazin



· 30-fach Magazin



· 60-fach Magazin



· 40-fach Magazin

"Minimierte Wechselzeiten"

Für Werkzeuge bis 300 mm Länge und 8 kg Gewicht

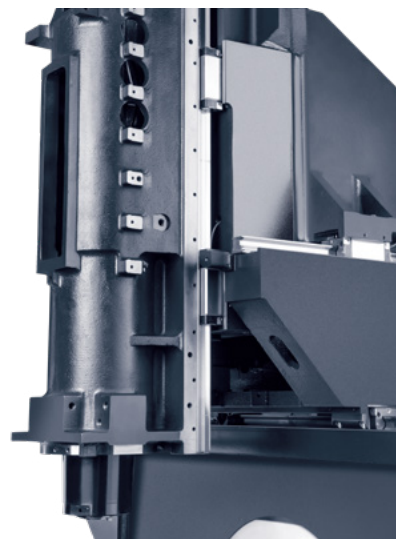
Aufnahme	BBT-40 (OPT: CAT-40, HSK-A63, SK-40)
Bezeichnung	Kettenausführung
Kapazität	Kettenmagazin: 30, 40, 60 Plätze
Platzauswahl	Beliebig
Bauweise	Doppelgreifer

Spindel-Technologie

Modulare Spindelauswahl für eine Vielzahl von Einsatzgebieten

"Eigener Spindelbau, weil jedes Detail stimmen muß"

	Max Drehzahl U/min	Antriebsleistung kW	Drehmoment Nm
BBT-40, CAT-40, HSK-A63, SK-40	12.000 (STD)	37	250
	14.000	37	303
	20.000	37	221
HSK-A63	24.000		



Arbeits Tisch

"Höchste Präzision"

* Einheit : mm

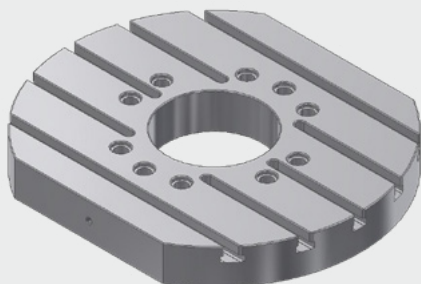
- Kleines Winkelinkrement 0,0001°
- Das gegeneinander gespannte Doppelschneckenradgetriebe in der B- und C-Achse gewährleisten höchste Präzision und ein hohes Drehmoment.
- Hydraulische Achs-Klemmung
- Mediendurchführung (Hydraulik, Pneumatik) für Spannvorrichtungen und Automation (optional)

Tischgröße mm	T-Nutentisch mm	Max. Beladung kg, (lb.)	Kleinstes Winkelinkrement
Ø600 (OPT: Ø400, Ø500)	14 x 80 / 5 Stck.	500 (1,102)	0,0001°

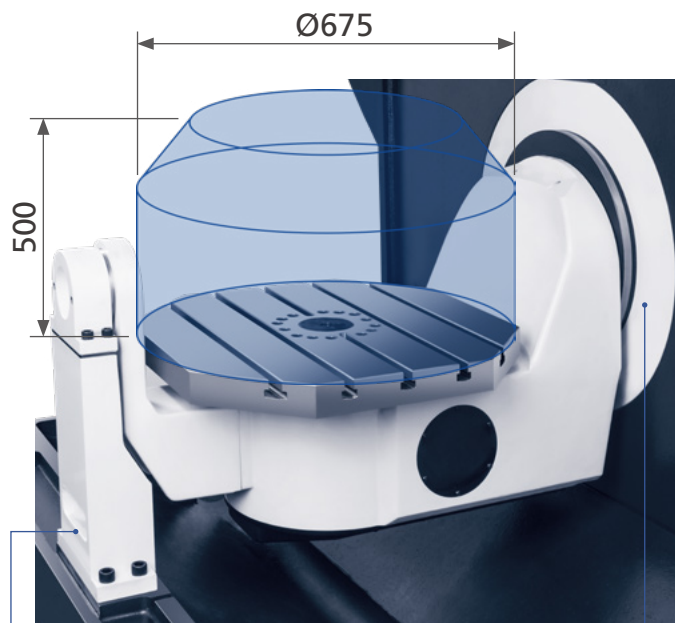
"Verschiedene Tischausführungen"



· Ø600 Rundtisch (STD)



· Ø500 Rundtisch

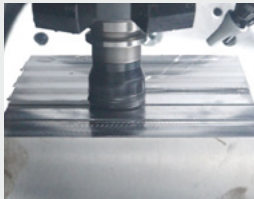
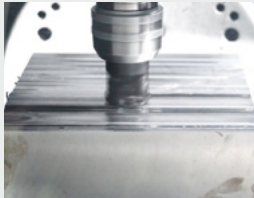
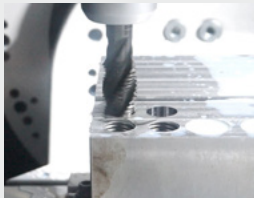
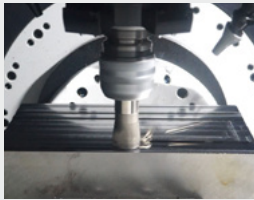
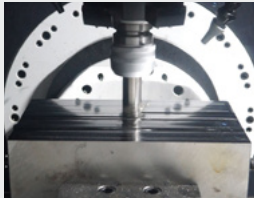


Integrierte Motoren

Beidseitige Abstützung

※ Ø500 Table (Round type) will be applied as standard with AWC.

Leistungsdaten (C45, Vergütungsstahl)

	Messerkopf					
	Werkzeugdurm mm	Zeitspanvolumen cm³/min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Axiale Zustellung mm	Radiale Zustellung mm
	80	264	1.500	2.200	2	60
	Messerkopf					
	Werkzeugdurm mm	Zeitspanvolumen cm³/min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Axiale Zustellung mm	Radiale Zustellung mm
	60	288	1.350	2.400	3	40
	Messerkopf					
	Werkzeugdurm mm	Zeitspanvolumen cm³/min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Axiale Zustellung mm	Radiale Zustellung mm
	50	256	1.350	3.200	2	50
	Bohren					
	Werkzeugdurm mm		Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Spindelauslastung %	
	40		1.500	180	51	
	Gewindebohren					
	Gewinde mm		Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Spindelauslastung %	
	M33 x P3.5		300	1.050	64	
	Hochvorschubfräser					
	Werkzeugdurm mm	Zeitspanvolumen cm³/min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Axiale Zustellung mm	Radiale Zustellung mm
	40	210	1.600	5.000	1,5	28
	Hochvorschubfräser					
	Werkzeugdurm mm	Zeitspanvolumen cm³/min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Axiale Zustellung mm	Radiale Zustellung mm
	33	144	2.000	6.000	1	24
	Hochvorschubfräser					
	Werkzeugdurm mm	Zeitspanvolumen cm³/min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Axiale Zustellung mm	Radiale Zustellung mm
	50	180	1.200	1.800	2	50

* Die aufgeführten Leistungsdaten sind exemplarisch und unverbindlich.

Grundausstattung und Zusatzoptionen (Fanuc 0i-MF Plus)

S : Standard O : Option

No.	Gruppe	Ausstattungsoption			D2-5AX
1	Spindel	12.000 U/min	37 / 18,5 kW	250 Nm	S
2		14.000 U/min	37 / 22 kW	303 Nm	O
3		20.000 U/min			O
4		24.000 U/min	37 / 18,5 kW	221 Nm	O
5	Magazin	30 Werkzeugplätze			S
6		40, 60 Werkzeugplätze			O
7	Werkzeugaufnahme	BBT-40			S
8		CAT-40, HSK-A63, SK-40			O
9	Arbeitstisch	Rundtisch	Ø600mm		S
10			Ø400mm / Ø500mm		O
11	NC Controller	Fanuc 0i-MF Plus	4+1 Achsen gesteuert		S
12		Fanuc 31i-B5	5 Achsen simultan gesteuert		O
13	Kühlung	Arbeitsraumpülung	1 bar (50Hz)	0,6 kW	S
14		Bettspülung	1,5 bar (60Hz)		S
15		Innere Kühlmittelzufuhr	30 bar	3 kW	O
16			70 bar	5,5 kW	O
17		CTS Supply Pump	4,5 bar	1,1 kW	O
18		Minimalmengenschmierung			O
19	Späneentsorgung	Druckluftdüsen			S
20		Druckluft- / Kühlmittelspritzpistole			O
21		Späneförderer	Scharnierband / Kratzband / Filtertrommel		O
22		Ölnebelabsaugung			O
23	Genauigkeit	Direkte Wegmesssysteme (X / Y / Z)			O
24		Hwacheon Efficient Contour Control System (HECC)			S
25		Hwacheon Thermal Displacement Control System (HTDC)			S
26		Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 200 Block			S
27		Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 400 Block			O
28		Zentralschmiereinheit			S
29		Spindelkühlung	Ölkühlung		S
30		Hydraulisches Spannen (Tisch)			S
31	Messen	Werkzeugvermessung: Renishaw / Blum (Touch Type, Laser Type)			O
32		Werkstückvermessung: Renishaw / Blum (Touch type)			O
33		Tool Life Management			O
34		Automatische Arbeitsraumtüre			O
35		Hwacheon Tool Load Detect System (HTLD)			S
36		Adaptive Vorschubanpassung (OPTIMA)			S
37		Hwacheon Rotation Center Calibration System (HRCC): Korrektur des Achsversatzes (Kal.-Kugel)			O
38	Bedienung und Ergonomie	Ethernet Interface			S
39		Handrad			S
40		3-farbige Signalleuchte			S
41		Anzeigeeinheit	15" Farbbildschirm		S
42		Anzeigeeinheit (Fanuc i-HMI)	15" Farbbildschirm mit Touch-Funktion		O
43		Werkzeugkoffer			S
44		NC-Kühlaggregat			O
45		Skimmer			O
46		Lufttrockner			S
47		Arbeitsraumverriegelung			S
48		Zusätzliche Paare Werkstückkoordinatensystem	48 Stück		S
49			300 Stück		O
50		Separierung von Bettbahnöl (Rücklauf tank)			S
51		Vollumhausung			S
52		Programmspeicher 5.120m (2MB)			S
53		Data Server (256MB, 1GB, 2GB, 4GB, 16GB, 32GB)			O
54		Data Server Interface			O
55		Transformator			O
56		Überwachung des Betriebszustandes in Echtzeit (M-VISION Plus)			O
57		Bedienen und Überwachen des Betriebszustandes in Echtzeit (M-VISION Pro)			O
58		Manual Guide i			O
59		Maschinendatenerfassung			O

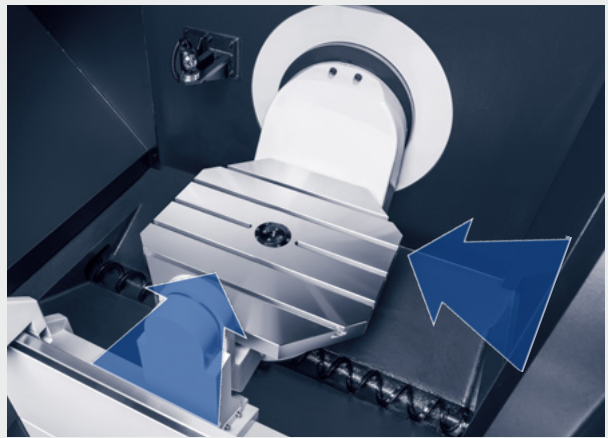
* Ø500 Table (Round type) will be applied as standard with AWC.

ERGONOMISCHES DESIGN, UMFANGREICHE AUSSTATTUNGSOPTIONEN

Das moderne und anwenderfreundliche Design der D2-5AX wurde für ergonomisches und sicheres Arbeiten optimiert. Damit Sie sich auf das Wesentliche fokussieren können: Produktion höchster Qualität, Minimierung der Rüst- und Nebenzeiten ohne umständliches Handling, maximale Sicherheit am Arbeitsplatz.

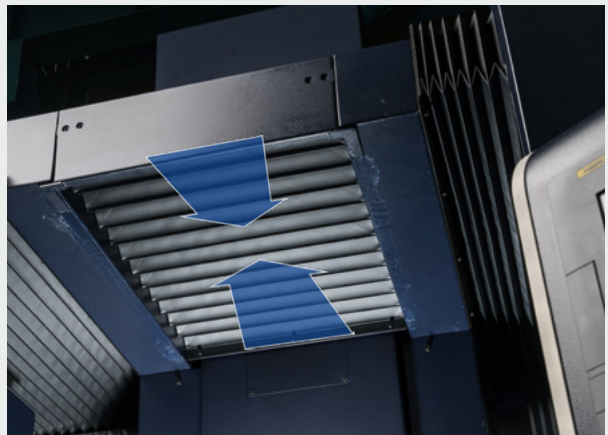
"Idealer Aufbau für Roboteranbindung"

- Der Tisch kann von vorne oder seitlich beladen werden
- Zugang für einen Roboter von der Seite

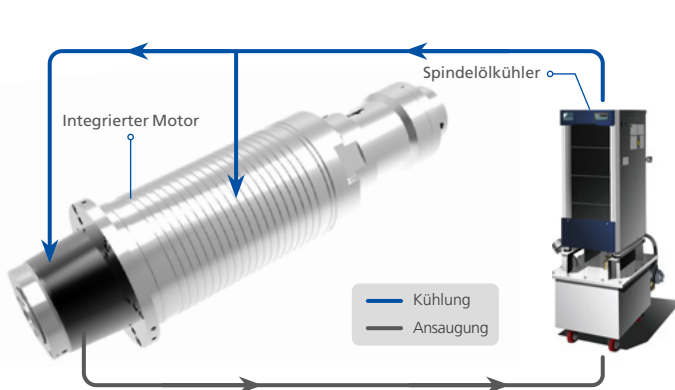


"Automatisches Kabinendach"

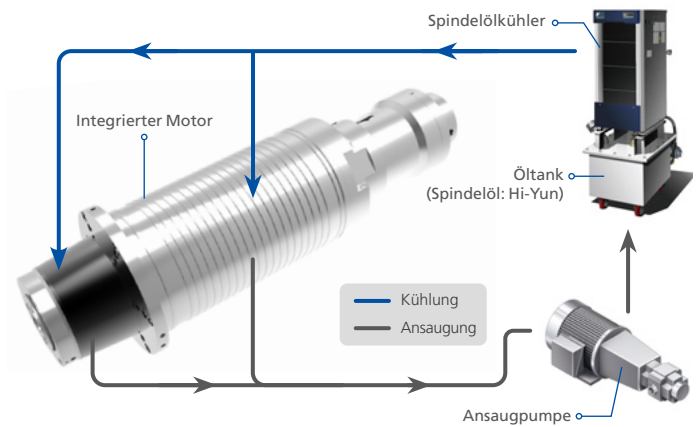
Für das Be- und Entladen mit einem Kran, kann einfach und bequem das automatische Kabinendach geöffnet und geschlossen werden.



Spindelkühlung

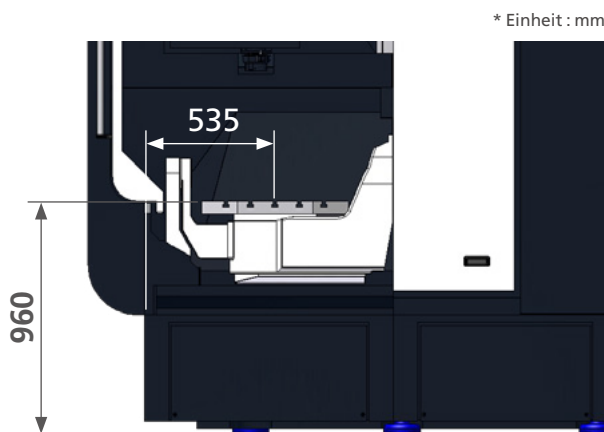


	Kühlung Spindelgehäuse	Schmierung Spindellagerung
12.000 U/min (STD)	Ölkühlung	Dauerfett- schmierung

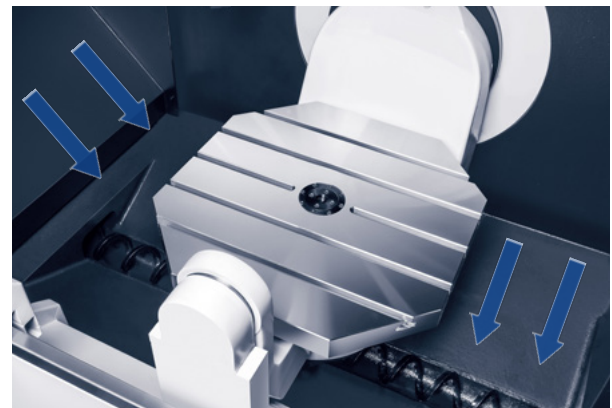


	Kühlung Spindelgehäuse	Schmierung Spindellagerung
14.000 U/min 20.000 U/min 24.000 U/min	Ölkühlung	Öl-Luft- Schmierung

Ergonomie



"Optimale Tischhöhe"



"Optimaler Spänefall"

Kühlmitteltank und Späneabfuhr

"Wartungsfreundliche Konstruktion des Kühlmittel tanks"

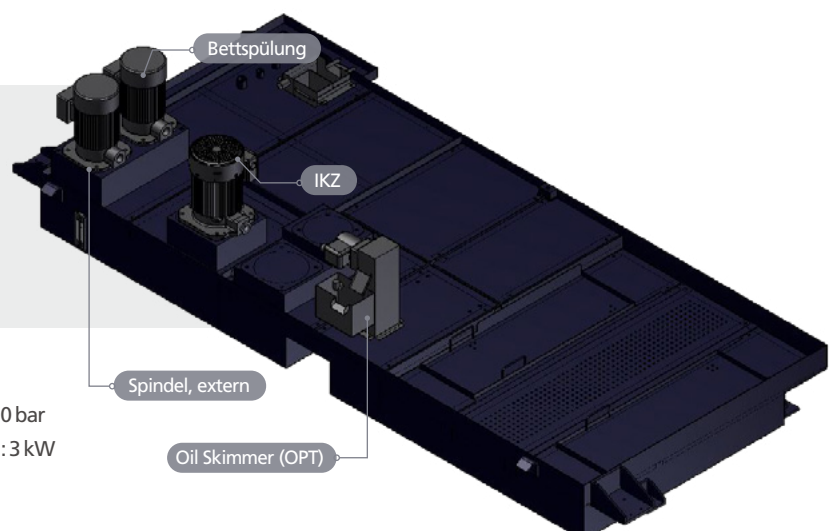
External Coolant Tank

Tankkapazität : 250 l (66,04 gal)
[Filtertrommel : 407 l (107,52 gal)]
[Back Type Conveyor : 300 l (79,25 gal)]

- Der Kühlmittel tank befindet sich an der Seite und kann dort bequem befüllt, gereinigt oder gewartet werden.

· Technische Daten der Kühlmittelpumpe

Bettspülung - Leistung : 0,6 kW IKZ (Optional) - Druck : 30 bar
Spindel, extern - Leistung : 0,6 kW - Leistung : 3 kW
Kühlmittelpistole - Leistung : 0,6 kW (Water soluble)
1,1 kW (Non-water soluble)



Ergonomische Bedienung

90°-schwenkbares Bedienpult(STD)



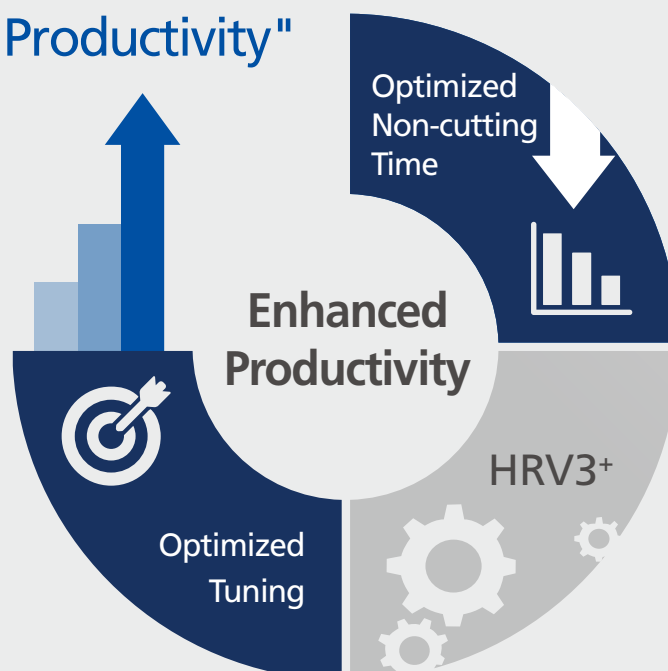
Das Bedienfeld wurde aus der Sicht des Bediener neu entworfen und garantiert dadurch ein angenehmes Arbeiten.

"Anwenderfreundliches Design"

- 10,4-Zoll Farbbildschirm mit USB- und PCMCIA-Schnittstelle
- Verbesserte Bedienbarkeit durch Optimierung des Tastatur-Layouts für beste Übersicht und höchsten Bedienkomfort
- Abnehmbares Handrad – ideal für den Einrichtbetrieb
- Horizontales Tastenmenü
- Langzeitbetrieb ist dank der CF Karte auch ohne den Datenserver möglich

Machine Optimization (STD)

"Enhanced Productivity"



Arbeiterleichternde Software-Features

< Referenz-Liste >



M-CODE LIST	
M00	PROGRAM STOP
M01	OPTIONAL STOP
M02	END OF PROGRAM
M03	OPTIONAL FORWARD
M04	OPTIONAL RETRACT
M05	OPTIONAL STOP
M06	TOOL TAP CHANGE
M07	TOOL TAP CHANGE
M08	TOOL TAP CHANGE
M09	TOOL TAP CHANGE
M10	TOOL TAP CHANGE
M11	TOOL TAP CHANGE
M12	TOOL TAP CHANGE
M13	TOOL TAP CHANGE
M14	TOOL TAP CHANGE
M15	TOOL TAP CHANGE
M16	TOOL TAP CHANGE
M17	TOOL TAP CHANGE
M18	TOOL TAP CHANGE
M19	TOOL TAP CHANGE
M20	TOOL TAP CHANGE
M21	TOOL TAP CHANGE
M22	TOOL TAP CHANGE
M23	TOOL TAP CHANGE
M24	TOOL TAP CHANGE
M25	TOOL TAP CHANGE
M26	TOOL TAP CHANGE
M27	TOOL TAP CHANGE
M28	TOOL TAP CHANGE
M29	TOOL TAP CHANGE
M30	TOOL TAP CHANGE
M31	TOOL TAP CHANGE
M32	TOOL TAP CHANGE
M33	TOOL TAP CHANGE
M34	TOOL TAP CHANGE
M35	TOOL TAP CHANGE
M36	TOOL TAP CHANGE
M37	TOOL TAP CHANGE
M38	TOOL TAP CHANGE
M39	TOOL TAP CHANGE
M40	TOOL TAP CHANGE
M41	TOOL TAP CHANGE
M42	TOOL TAP CHANGE
M43	TOOL TAP CHANGE
M44	TOOL TAP CHANGE
M45	TOOL TAP CHANGE
M46	TOOL TAP CHANGE
M47	TOOL TAP CHANGE
M48	TOOL TAP CHANGE
M49	TOOL TAP CHANGE
M50	TOOL TAP CHANGE
M51	TOOL TAP CHANGE
M52	TOOL TAP CHANGE
M53	TOOL TAP CHANGE
M54	TOOL TAP CHANGE
M55	TOOL TAP CHANGE
M56	TOOL TAP CHANGE
M57	TOOL TAP CHANGE
M58	TOOL TAP CHANGE
M59	TOOL TAP CHANGE
M60	TOOL TAP CHANGE
M61	TOOL TAP CHANGE
M62	TOOL TAP CHANGE
M63	TOOL TAP CHANGE
M64	TOOL TAP CHANGE
M65	TOOL TAP CHANGE
M66	TOOL TAP CHANGE
M67	TOOL TAP CHANGE
M68	TOOL TAP CHANGE
M69	TOOL TAP CHANGE
M70	TOOL TAP CHANGE
M71	TOOL TAP CHANGE
M72	TOOL TAP CHANGE
M73	TOOL TAP CHANGE
M74	TOOL TAP CHANGE
M75	TOOL TAP CHANGE
M76	TOOL TAP CHANGE
M77	TOOL TAP CHANGE
M78	TOOL TAP CHANGE
M79	TOOL TAP CHANGE
M80	TOOL TAP CHANGE
M81	TOOL TAP CHANGE
M82	TOOL TAP CHANGE
M83	TOOL TAP CHANGE
M84	TOOL TAP CHANGE
M85	TOOL TAP CHANGE
M86	TOOL TAP CHANGE
M87	TOOL TAP CHANGE
M88	TOOL TAP CHANGE
M89	TOOL TAP CHANGE
M90	TOOL TAP CHANGE
M91	TOOL TAP CHANGE
M92	TOOL TAP CHANGE
M93	TOOL TAP CHANGE
M94	TOOL TAP CHANGE
M95	TOOL TAP CHANGE
M96	TOOL TAP CHANGE
M97	TOOL TAP CHANGE
M98	TOOL TAP CHANGE
M99	TOOL TAP CHANGE

M-CODE LIST

- Schnelles Nachschlagen in der Referenzliste ist bei der Programmerstellung eine großartige Unterstützung.

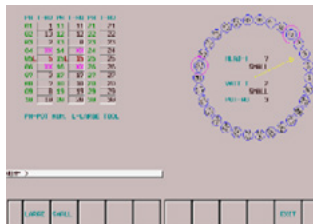
(However, it is necessary to discuss with factory in advance to add and / or change M-codes.)

< GUI (Graphical User Interface) >



- Grafische Oberfläche für Werkzeug- und Werkstückvermessung
- Automatische Aktualisierung der Offsets
- Werkzeugvermessung, Bruch- und Verschleissüberwachung
- Werkstückvermessung im Arbeitsraum

< Tool Management >



- Werkzeugverwaltung
- Echtzeitüberwachung
- Einstellungen für große und kleine Werkzeuggesten

< Tool View >



- Echtzeitprüfung, welches Werkzeug im Einsatz ist
- Echtzeitprüfung, welches Werkzeug in Warteposition ist

Manual Guide i

Die Manual Guide i – Oberfläche der Fanuc-Steuerungen ist die ideale Unterstützung in der Werkstattprogrammierung. Konturen und Geometrien lassen sich einfach über die Dialogführung beschreiben und in Programm-Codes umwandeln.

Hwacheon's Machining-Software



Hwacheon Tool Load Detect System

Die Leistungsaufnahme des Spindelmotors und der Vorschubantriebe wird in einem Intervall von nur 8 ms überwacht. Wird der zuvor definierte maximal zulässige Wert erreicht oder überschritten, stoppt die Maschine. Ebenso kann ein Warnwert je Werkzeug definiert werden, um über eine Warnmeldung auf den Verschleiß hinzuweisen, bevor es zur Störung kommt.



Hwacheon High Efficiency Contour Control System

HECC optimiert die Bahnsteuerung der zu fräsenden Konturen hinsichtlich Konturgenauigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Oberflächengüte. Das Programm bietet, abhängig von der gewünschten Oberflächengüte und Konturgenauigkeit, Anpassungen der Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit an.



Cutting Feed Optimization System

Optima verwendet eine adaptive Steuermethode für die Regelung der Vorschubgeschwindigkeit in Echtzeit und hält die Schneid- und Vorschubkräfte während des Bearbeitungsprozess konstant. Im Ergebnis ist der Werkzeugverschleiß geringer, während das Zeitspanvolumen deutlich gesteigert werden kann.



Hwacheon Spindle Displacement Control System

Bei hohen Drehzahlen kommt es aufgrund hoher Zentrifugalkräfte zur Aufweitung der Werkzeugaufnahme. Dadurch entstehen Maßabweichungen in der Z-Achse. Ebenso erwärmt sich die Spindel durch Reibung und Abwärme des Spindelmotors. Die HSDC-funktion überwacht kontinuierlich die Temperatur in allen Spindelbereichen und prognostiziert den Wärmeverzug mit hoher Genauigkeit. Das System nimmt auf Grundlage dieser Daten die erforderlichen Anpassungen vor und reduziert so Wärmeverzug und Verlagerung auf ein absolutes Minimum.



Hwacheon Frame Displacement Control System

Die Erwärmung des Maschinenbetts wird kontinuierlich gemessen und durch Kompensationstabellen verrechnet und kompensiert.



Hwacheon Thermal Displacement Control System

HTDC überwacht mit einer Vielzahl an Sensoren die Temperaturen an der Spindel und des Maschinenbetts

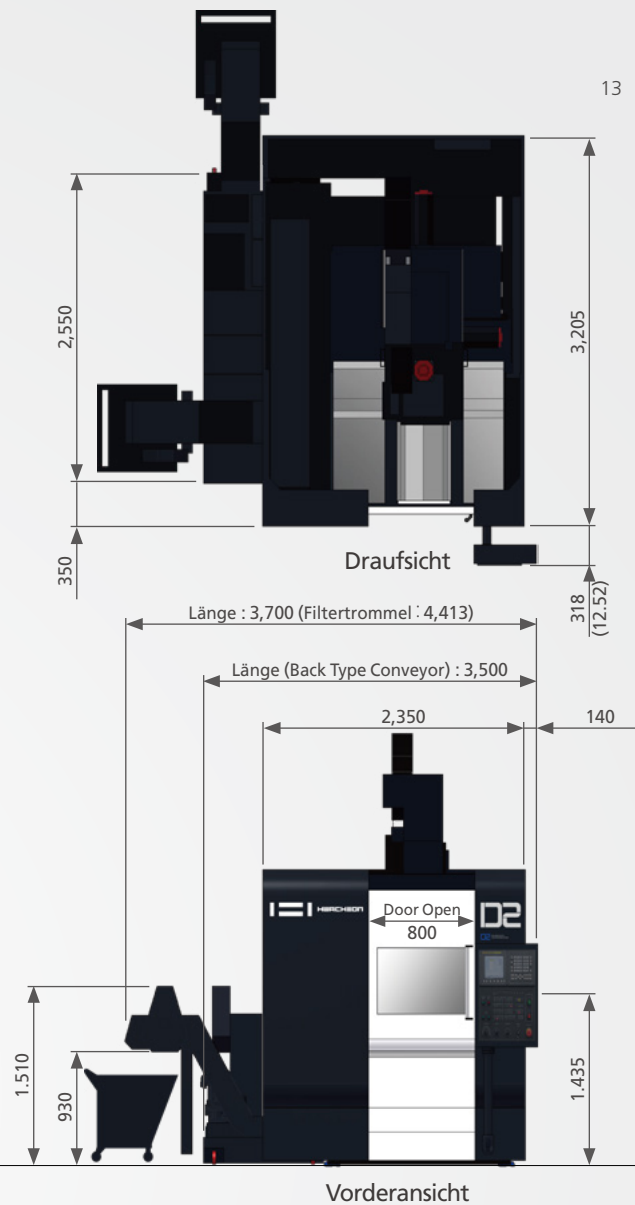
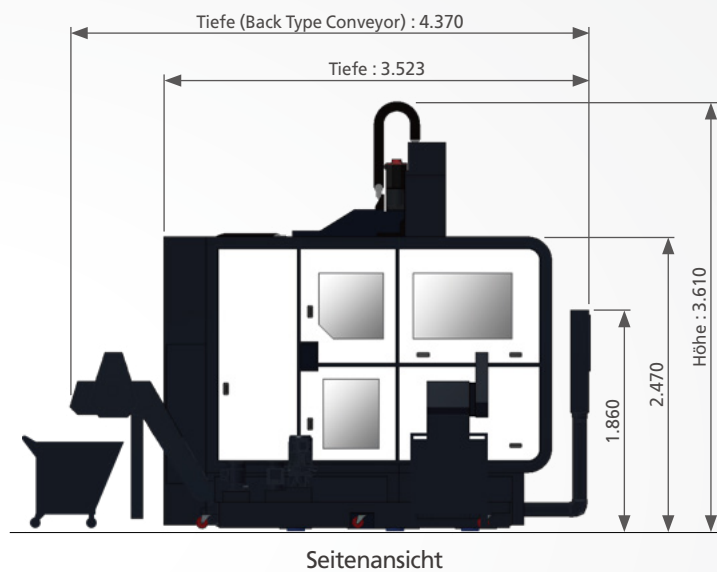


Hwacheon Rotation Center Calibration System

Mit HRCC II vermessen und korrigieren Sie die kinematische Genauigkeit der 5-Achs-Konfiguration. So können Taumel- und Winkelfehler in Eigenregie behoben werden, was Ihnen ermöglicht, die Maschinenmöglichkeiten maximal auszunutzen.

Abmessungen der Maschine

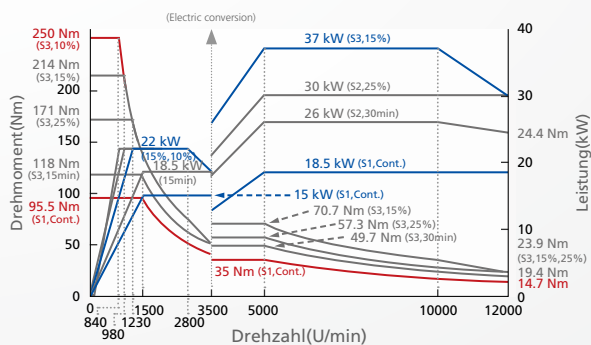
* Einheit : mm



Drehmoment-/Leistungsdiagramm

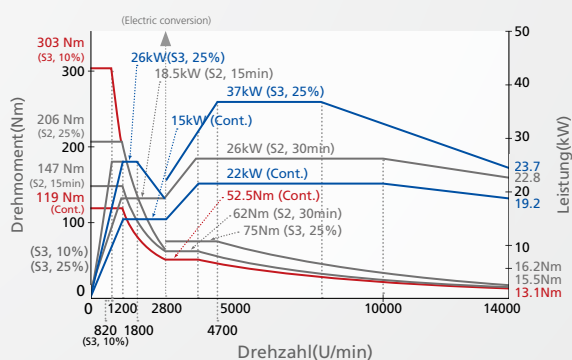
12.000 U/min (STD)

Max Leistung: 37 kW (50 HP) / Max Drehmoment: 250 Nm



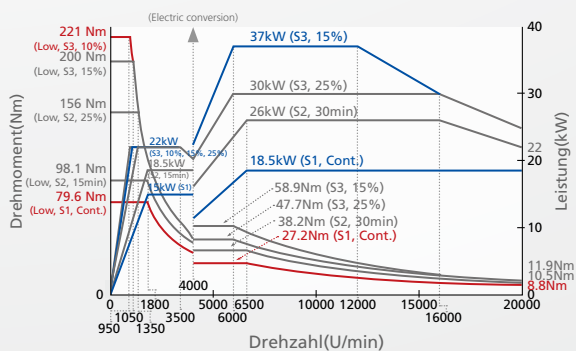
14.000 U/min (OPT)

Max Leistung: 37 kW (50 HP) / Max Drehmoment: 303 Nm



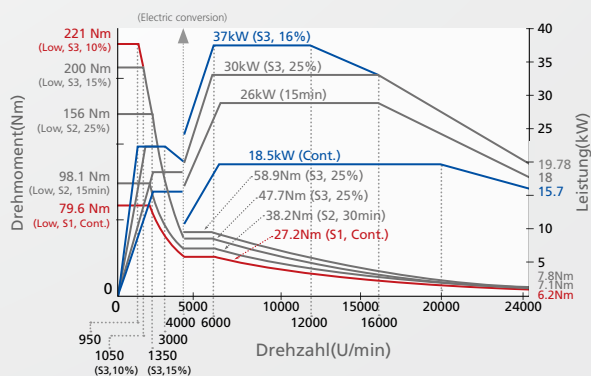
20.000 U/min (OPT)

Max Leistung: 37 kW (50 HP) / Max Drehmoment: 221 Nm

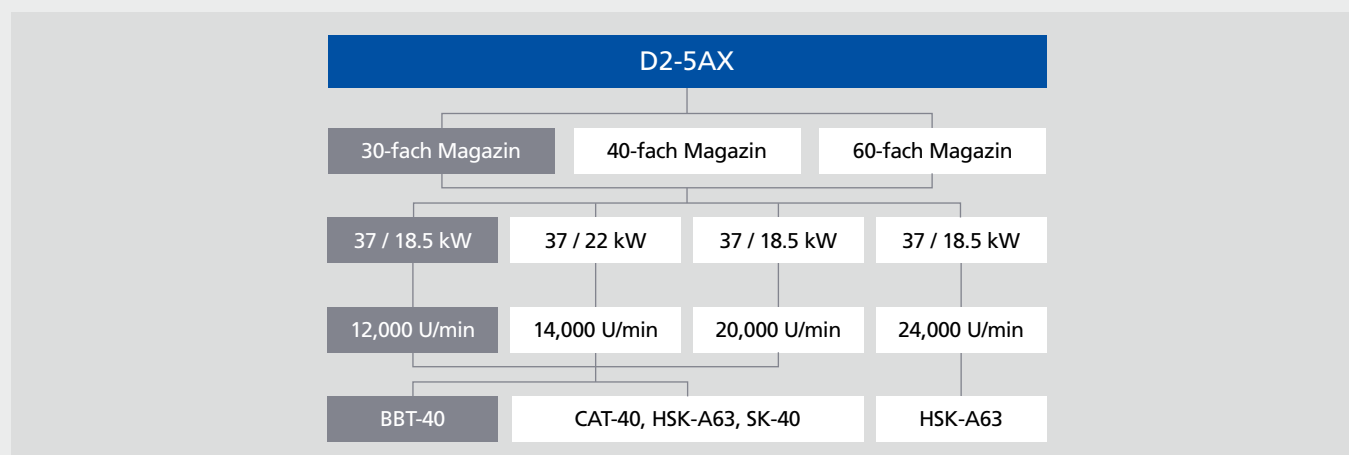


24.000 U/min (OPT)

Max Leistung: 37 kW (50 HP) / Max Drehmoment: 221 Nm



Maschinenkonfiguration



Technische Daten

Item		D2-5AX			
Verfahrwege					
Verfahrwege (X / Y / Z)	mm	650 / 500 / 500			
Rotationsbereiche (B- und C-Achse)	Grad	-30° ~ +110° / 360°			
Abstand von Tisch zur Spindelnase	mm	175 ~ 675			
Distanz zwischen Abdeckung X-Achsführungsbahn zur Spindelmitte	mm	192			
Arbeitstisch					
Aufspannfläche	mm	Ø600 (OPT: Ø400, Ø500)			
Tischbeladung, max.	kg,(lb _r)	500 (1.102)			
T-Nuten	mm	14 x 80 / 5 Stck.			
Spindel					
Max. Drehzahl	U/min	12.000 (STD)	14.000	20.000	24.000
Antriebsleistung	kW(HP)	37 / 18,5 (50 / 25)	37 / 22 (50 / 29)	37 / 18,5 (50 / 25)	
Max. Drehmoment	Nm	250	303	221	
Werkzeugaufnahme	-	ISO#40, 7/24 Taper (BBT-40)			
Innendurchmesser d. Spindellagers	mm	70 (2,76)			
Spindelkühl- und Schmiersystem	-	Oil Cooler			
Vorschübe					
Eilgang (X / Y / Z)	m/min	36 / 30 / 30			
Eilgang (B / C)	U/min	25 / 25			
Antriebe					
Vorschub (X / Y / Z / B / C)	kW(HP)	7 / 4 / 4 / 7 / 2,7 (9,4 / 5,4 / 5,4 / 9,4 / 3,6)			
Spindelkühlung	kW(HP)	2,8 / 3,2 (3,8 / 4,3)			
Werkzeugwechsler					
Werkzeugaufnahmen	-	BBT-40 (OPT: CAT-40, HSK-A63, SK-40)			HSK-A63
Anzugsbolzen	-	MAS P40T-1 (45°)			
Kapazität	Stck.	30 (OPT: 40, 60)			
Max. Werkzeugdurchm. (mit / ohne freie Nebenplätze im Werkzeugmagazin)	mm	Ø80 / Ø130			
Max. Werkzeuglänge	mm	300			
Max. Werkzeuggewicht	kg, (lb _r)	8 (17,64)			
Methode der Werkzeugplatzbelegung	-	Memory Random			
Anschlussdaten					
Elektrische Stromversorgung	kVA	70			
Druckluftversorgung	bar	5 ~ 7			
Tankkapazitäten					
Spindelöl / Bettbahnöl	ℓ(gal)	50 / 6 (13,21 / 1,59)			
KSS-Tank	ℓ(gal)	250 (66,04) [Filtertrommel: 407 (107,52) / Back Type: 300 (79,25)]			
Maschinengröße					
Höhe	mm	3.610			
Aufstellfläche (Breite x Tiefe)	mm	3.700 x 3.523 (Filtertrommel: 4.413 x 3.523 / Back Type: 3.500 x 4.370)			
Gewicht	kg, (lb _r)	11.500 (25.353) [Filtertrommel: 11.800 (26.014) / Back Type: 11.600 (25.574)]			
NC Steuerung		Fanuc 0i-MF Plus (OPT: Fanuc 31i-B5)			

NC Specifications [Fanuc 0i-MF Plus]

* Please contact us for information of FANUC 31i-B5 controller.

※ S : Standard O : Option

GEGENSTAND	SPEZIFIKATION	
Gesteuerte Achsen		
Gesteuerte Achsen	5-Achsen	S
Gleichzeitig steuerbare Achsen	4-Achsen	S
Kleinstes Eingabeinkrement 1/10	0.0001mm, 0.0001deg, 0.00001 inch	S
Umschaltung Zoll / mm	G20, G21	S
Überprüfung der Verfahrgrenze 1		S
Überprüfung der Verfahrgrenze 2		S
Spiegelbild		S
Stored Pitch Error Compensation		S
Spelausgleich		S
Maschinenbetrieb		
Automatik- und MDI-Betrieb		S
DNC-Betrieb über Speicherkarte	PCMCIA-Karte erforderlich	S
Programmnummern-Suche		S
Satznummern-Suche		S
Probelauf / Einzelsatz		S
Handradvorschub	15Stück	S
Vorschubgeschwindigkeit	x1, x10, x100	S
Handle Interruption		S
Interpolationsfunktion		
Positionieren	G00	S
Lineare Interpolation	G01	S
Zirkulare Interpolation	G02, G03	S
Verweilzeit (pro Sekunde)	G04	S
Zylindrische Interpolation		S
Spiralinterpolation	Kreisinterpolation plus max. 2 Achsen für Linearinterpolation	S
Prüfung der Bezugspunktrückstellung	G27	S
Rückstellung	G28,G29	S
Rückstellung zum 2. Bezugspunkt	G30	S
Überspringen	G31	S
Vorschubfunktionen		
Eilgangübersteuerung	F0, F25, F50, F100	S
Vorschub (mm/min)		S
Vorschubübersteuerung	0 - 200%	S
Tippvorschubübersteuerung	0 - 6,000mm/min	S
Vorschubübersteuerung aufheben	M48, M49	S
Programmeingabe		
Lochstreifencode	EIA / ISO	S
Wahlweises Satzüberlesen	95tck	S
Programmnummer	O4 Digits (1 - 9999)	S
Satznummer	N8 Digits	S
Dezimalpunktprogrammierung		S
Koordinatensystemeinstellung	G92	S
Werkstückkoordinatensystem	G54 - G59	S
Voreinstellung des Werkstückkoordinatensystems		S
Zusätzliche Paare Werkstückkoordinatensystem	48ea 300ea	S O
Extend Program Edit Function	Copy / Move / Etc.	S
Manual Absolute ON and OFF		S
Anfasen / Eckenradius R		S
Programmierbare Dateneingabe	G10	S
Unterprogrammaufruf	10-fache Verschachtelung	S
Kundenmakro B		S
Hinzufügen globaler Benutzermakrovariablen	#100 - #199, #500 - #999	S
Festzyklen für Bohren aus dem Vollen		S
Automatische Eckenkorrektur		S

GEGENSTAND		SPEZIFIKATION	
Programmeingabe			
Vorschubsteuerung mit Beschleunigung Inkreisinterpolation			S
Skalierung			S
Koordinatensystemdrehung			S
Polarkoordinatensystem			S
Programmierbare Spiegelbildfunktion			S
Lochstreifenformat für Fanuc Serie 10/11			S
Manual Guide i			S
Spindle Speed Function			
Spindle Serial Output			S
Spindle Override		50 - 150%	S
Spindle Orientation			S
Rigid Tapping			S
Werkzeugfunktion / Werkzeugkorrektur			
Werkzeugfunktion		T4 Digits	S
Werkzeugkorrekturpaare		400ea	S
Werkzeugkorrekturspeicher C			S
Fraserkorrektur C			S
Werkzeuglängenmessung			S
Werkzeugstandzeitverwaltung			O
Werkzeuglängenkorrektur			S
Editierbetrieb			
Teileprogrammspeicher/-länge		5,120m (2MB)	S
Anzahl speicherbarer Programme		Max. 1,000ea	S
Erweiterte Teileprogrammeditierung			S
Editieren im Hintergrund			S
Play Back			S
Einstellung und Anzeige			
Uhrfunktion			S
Selbstdiagnosefunktion			S
Alarmprotokoll			S
Hilfefunktion			S
Betriebsstunden- und Teilezähleranzeige			S
Graphikfunktion			S
Mehrere Anzeigesprachen		Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Chinesisch, Spanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Polnisch, Ungarisch, Schwedisch, Russisch	S
Dateneingabe-/ausgabe			
Datenserver		256MB, 1GB, 2GB, 4GB, 16GB, 32GB	O
Datenserver-Schnittstelle			O
Ethernet-Schnittstelle			S
Speicherkartenschnittstelle			S
USB-Schnittstelle			S
Others			
Anzeigeeinheit		15" Farbbildschirm	S
Anzeigeeinheit (Fanuc i-HMI)		15" Farbbildschirm mit Touch-Funktion	O
HWACHEON Software			
High Speed HRV3 [®] Function			S
Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 200 Block			S
Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 400 Block			O
Hwacheon Efficient Contour Control System (HECC)			S
Hwacheon Tool Load Detect System (HTLD)			S
Hwacheon Thermal Displacement Control System (HTDC)			S
Cutting Feed Optimization System (OPTIMA)			S
Überwachung des Betriebszustandes in Echtzeit (M-VISION Plus)			O
Bedienen und Überwachen des Betriebszustandes in Echtzeit (M-VISION Pro)			O

Hwacheon weltweit

 Hwacheon Hauptsitz  Hwacheon Europa  Hwacheon Asien  Hwacheon Amerika



HWACHEON

Für Produktanfragen wenden Sie sich bitte an uns.

www.hwacheon-europe.com
www.hwacheon.com

Änderungen an Produktauslegung und technischen Daten ohne Vorankündigung bleiben vorbehalten.
Vor Inbetriebnahme des Produkts muss die Bedienungsanleitung eingehend durchgelesen werden.
Die Sicherheitshinweise und die Hinweise auf den Warningschildern an Maschinen sind stets zu befolgen.

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

ASIEN

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: TRAINING CENTER, KCN CAO, Q.9, HCMC, VIETNAM
TEL: +84-28-6275-7011
HN: SO 11, D.HUU NGHI, VSIP BAC NINH, VIETNAM
TEL: +84-22-2390-8981

EUROPA

HWACHEON MACHINERY EUROPE GMBH

JOSEF-BAUMANN STR. 25, 44805, BOCHUM, DEUTSCHLAND
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, GUANDONG PROVINCE, CHINA #523852
TEL: +86-769-8932-0601 FAX: +86-769-8932-0602