



VESTA-850B/1050B

Vertikales Bearbeitungszentrum für die Schwerzerspanung
mit Flachführungen und Getriebespindel



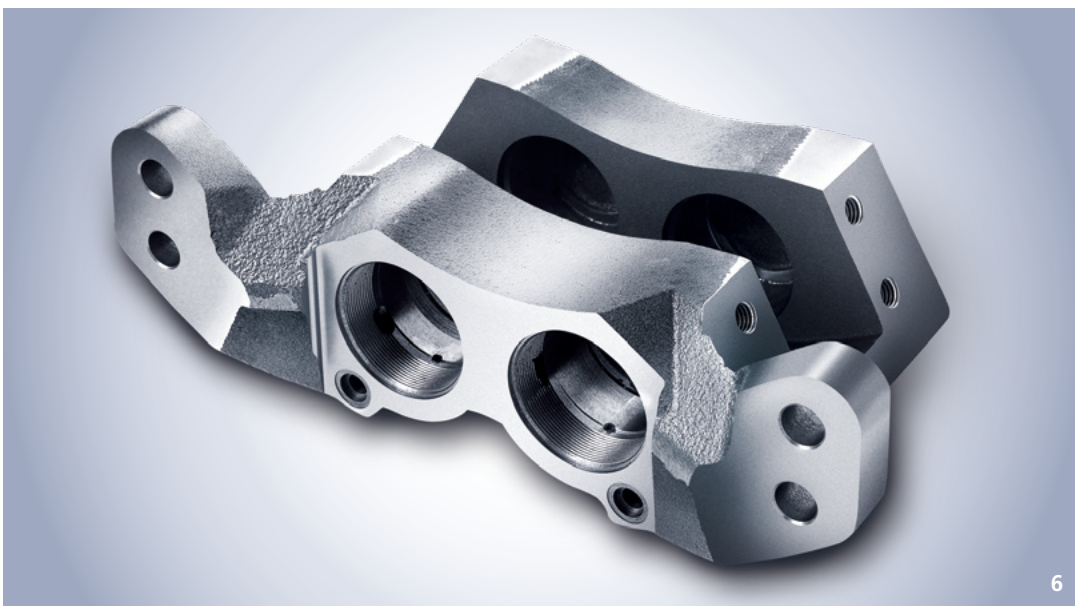
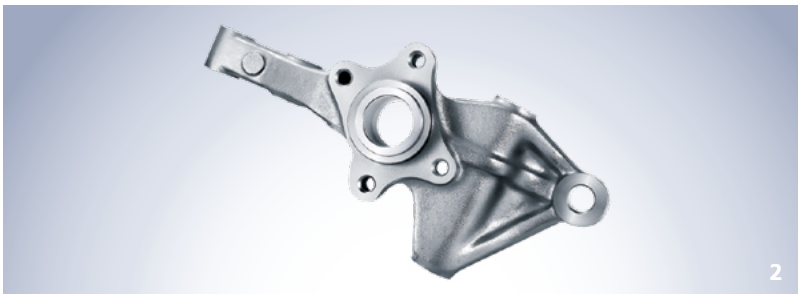


VERTIKALES BEARBEITUNGS-ZENTRUM FÜR DIE SCHWER-ZERSPANUNG

Die VESTA-B-Baureihe - ideal für besonders duktile Werkstoffe und hohe Zeitspanvolumen

Aufgrund der sehr breiten Flachführungen und dem massiven Gusskörper besitzt die VESTA-850B/1050B ideale Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften, um das außerordentlich hohe Drehmoment (bis 840 Nm, Heidenhain) der zweistufigen Getriebespindel optimal zu nutzen. Mit vier Flachführungen in der Y-Achse können Werkstücke mit einem Gewicht bis zu einer Tonne problemlos gespannt werden. Erhältlich mit Fanuc-, Siemens- oder Heidenhain-Steuerung.

1 Lenkung / Automobile / GGG-50 2 Lagerbock / Automobile / GGG-50 3 Ventilgehäuse / CF-8M
4 Pumpengehäuse / GC-250 5 Kompressor-Bauteil / GC-250 6 Gehäuse einer Felgenbremse / GGG-50



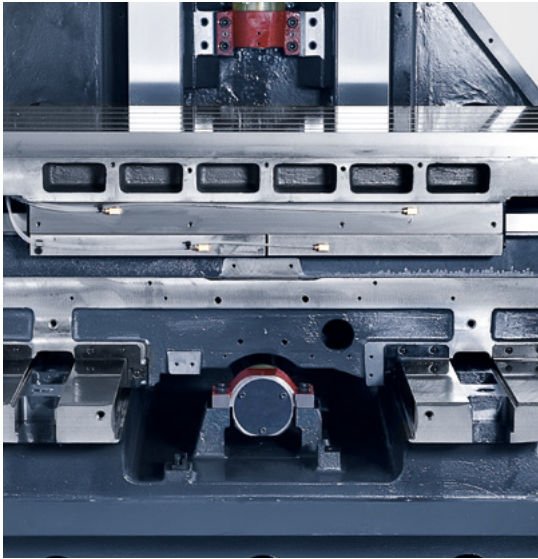
STABIL, KRÄFTIG UND PRÄZISE

Kompromisslose Schwerzerspanung mit hoher Genauigkeit bei hohen Laufzeiten.

Die VESTA-B-Baureihe vereint Hwacheon's jahrzehnte lange Erfahrungen:

Spindel- und Getriebebau, Herstellung von Flachführungen sowie solider Maschinenbetten - Hwacheons hohe Fertigungstiefe ermöglicht es, sämtliche Verbesserungen und Details in den Komponenten einfließen zu lassen. Die Maschinenbetten sind thermosymmetrisch gebaut und durch FEM-Betrachtung so optimiert, dass der Wärmeverzug minimiert ist. Viele Wärmesensoren, eigene Steuerungssoftware (HTDC) und die Öl-gekühlte Getriebespindel reduzieren Wärmeeinflüsse zusätzlich. Die VESTA-B-Baureihe findet ihren ideales Einsatzgebiet dort, wo schwer zerspanbare Werkstoffe und hohe Volumen zerspant werden müssen - ohne Kompromisse zur Genauigkeit.





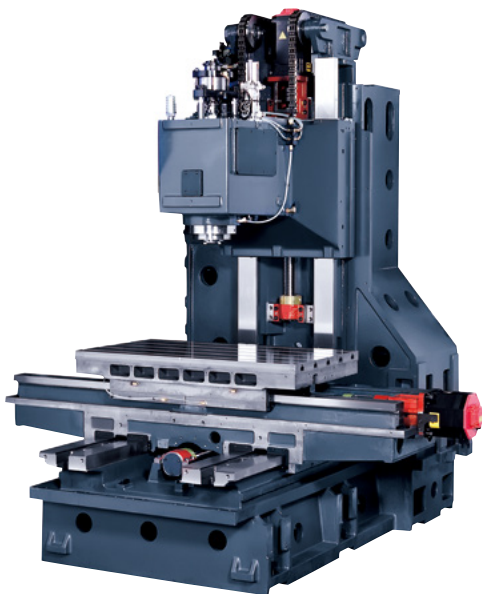
4-Bahnige Flachführung in der Y-Achse

Die doppelt ausgeführten Flachführungen in der Y-Achse stabilisieren zusätzlich den Tisch und erlauben Werkstückgewichte bis zu einer Tonne. Die große Auflagefläche sorgt für optimale Absorption jeglicher Schwingungen und erhöht die Werkzeugstandzeiten.



Präzision in Handarbeit

Hwacheon hat über 60 Jahre Erfahrungen im Schaben der Flachführungen gesammelt, auf die Anwender weltweit nicht mehr verzichten möchten. Die enorm hohen Auflageflächen, beste Dämpfungseigenschaften und die kontinuierliche Schmierung optimieren den Zerspanungsprozess.



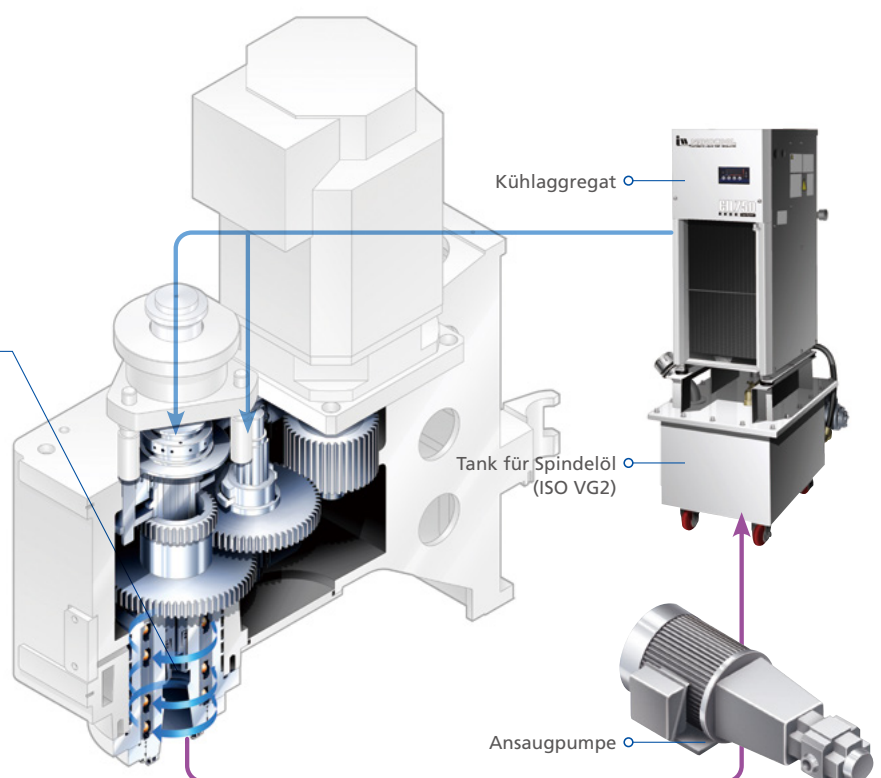
Getriebespindel

Das zweistufige automatisch schaltende Getriebe, welches mit 6.000 oder 8.000 U/min gewählt werden kann, sowie die Mantelflächen des Gehäuses der Spindellager werden mit temperierten Öl gekühlt. Die Spindellager besitzen eine Fettschmierung.

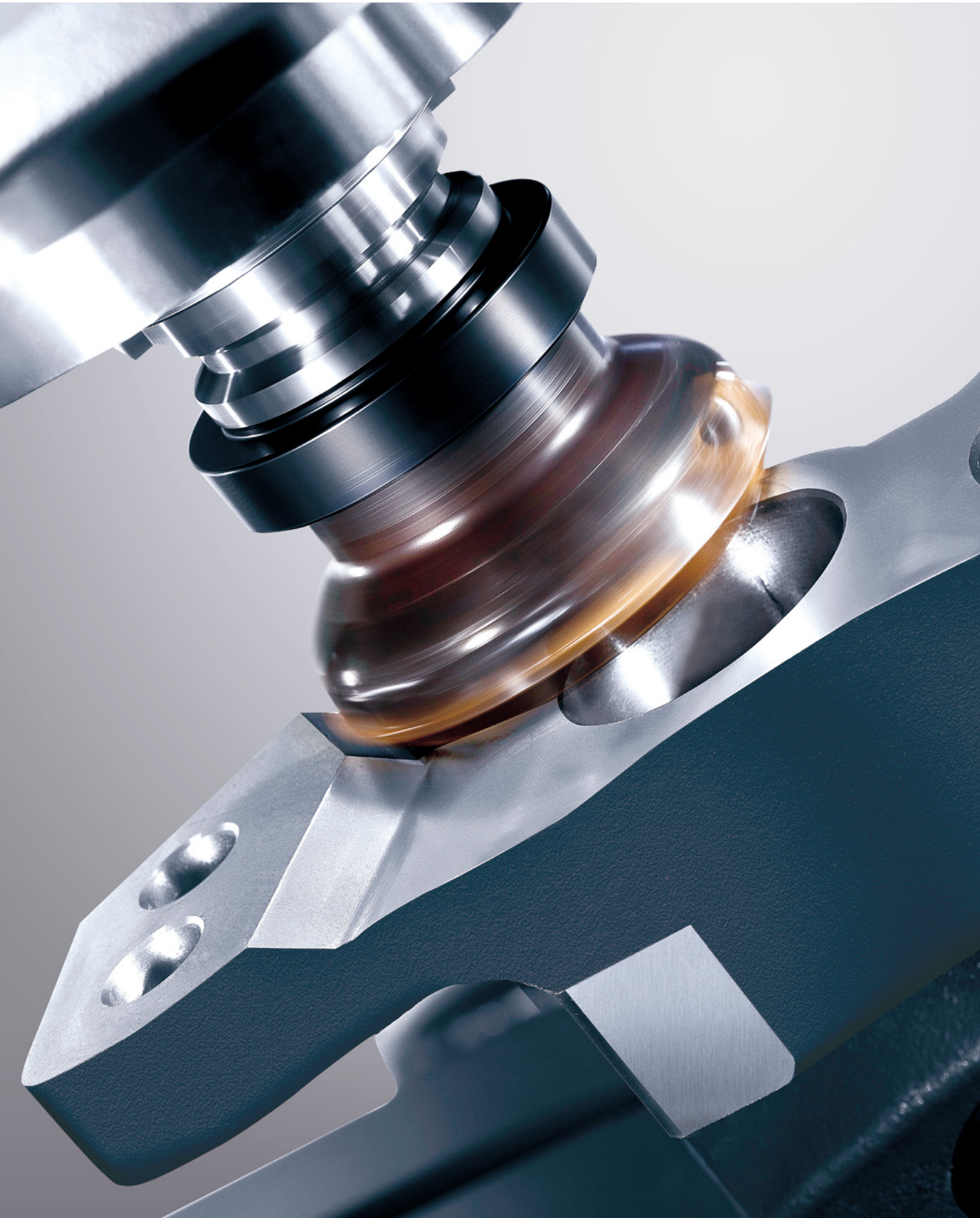
Spindle Cooling System

Semi-permanent grease lubrication is used around the bearings. the bearing assembly and the gear housing are cooled with circulating oil within the gear box.

Spindellager







MASCHINEN-SOFTWARE

HWACHEON's Software-Features im Überblick

HWACHEONs selbst entwickelte Maschinen-Software bieten ein enormes Potential Ihre Wertschöpfungskette und Prozesssicherheit zu optimieren. Durch die ständige Überwachung vieler Maschinen-Parameter wird die Bearbeitungsgenauigkeit erhöht und der Zerspanungsprozess hinsichtlich Geschwindigkeit, Kontur und Oberflächengüte erheblich gesteigert.

+ ZUVERLÄSSIGKEIT

HTDC

Hwacheon Thermal Displacement Control System (HSDC + HFDC)

HTDC überwacht mit einer Vielzahl an Sensoren die Temperaturen an der Spindel (HSDC) sowie des Maschinenbetts (HFDC).

HTDC™
Hwacheon Thermal Displacement Control

HFDC

Hwacheon Frame Displacement Control System

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

HFDC™
Hwacheon Frame Displacement Control

HSDC

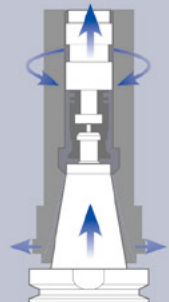
Hwacheon Spindle Displacement Control System

Bei hohen Drehzahlen kommt es aufgrund hoher Zentrifugalkräfte zur Aufweitung der Werkzeugaufnahme. Dadurch kommt es zur Abweichung 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.

HSDC™
Hwacheon Spindle Displacement Control

Static displacement compensation

The HSDC system corrects the Z-axis error occurring from the taper expansion during the spindle's high speed rotation.



PRÄZISION +



HTLD

Hwacheon Tool Load Detect System

Die Leistungsaufnahme des Spindelmotors und der Vorschubantriebe wird in einem Intervall von nur 8ms überwacht. Wird der zuvor definierte maximal zulässige Wert erreicht oder überschritten, wird die Bearbeitung gestoppt. Ebenso kann ein Warnwert definiert werden, um auf einen Verschleiß des Werkzeugs durch eine Warnungsmeldung hinzuweisen bevor es zum Werkzeugbruch kommt.

HTLD™
Hwacheon
Tool Load Detect



HECC

Hwacheon High-Efficiency Contour Control System

HECC ermöglicht eine optimierte Bahnsteuerung der zu fräsenden Konturen hinsichtlich Konturgenauigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Oberflächengüte. Werkzeugstandzeiten können so erhöht und die Bearbeitungsdauer reduziert werden.

- Das Programm bietet abhängig von erforderlicher Oberflächengüte und zu bearbeitender Kontur verschiedene Optionen für unterschiedliche Schnittgeschwindigkeiten und Präzisionsanforderungen.
- Die Bildschirmanzeige kann individuell konfiguriert werden und erlaubt die Überwachung in Echtzeit und schnellen Zugriff auf alle Daten.
- Das Programm kann auf einem vorhandenen NCDatensystem ausgeführt werden und arbeitet mit G-Code-Programmierung.

HECC®
Hwacheon Efficiency
Contour Control



OPTIMA

Cutting Feed Optimization System

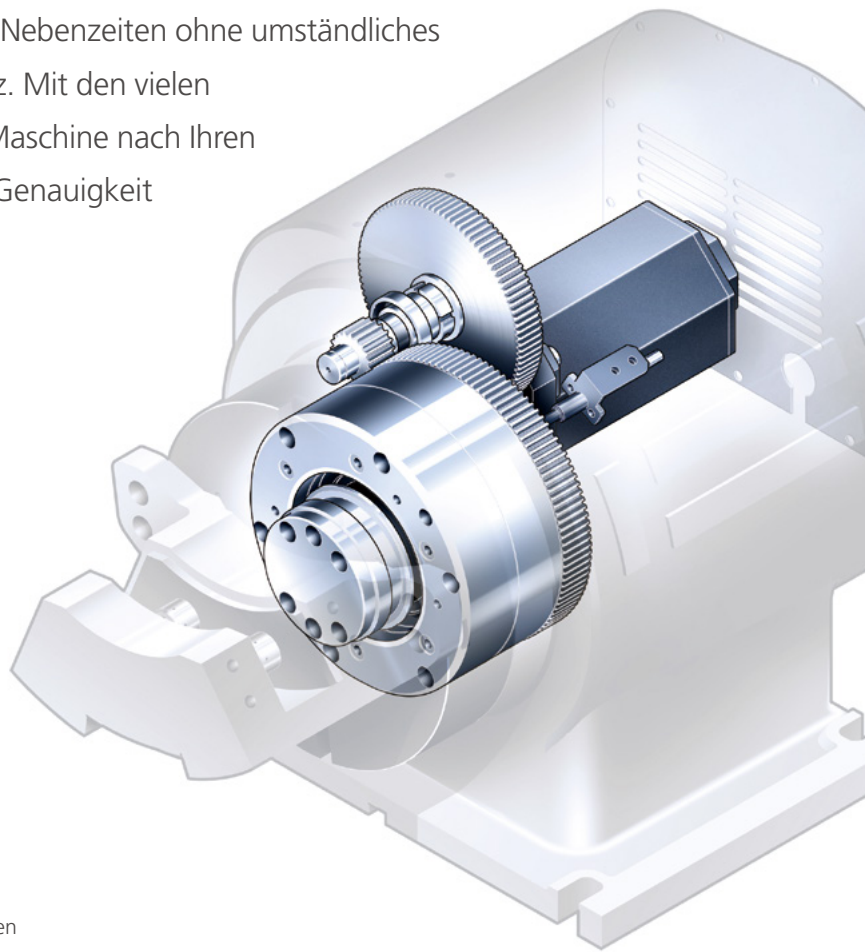
OPTIMA verwendet eine adaptive Steuermethode für die Regelung der Vorschubgeschwindigkeit in Echtzeit und hält die Schneid- und Vorschubkräfte während des Bearbeitungsprozesses konstant. Im Ergebnis verschleiben die Werkzeuge weniger, während das Zerspanungsvolumen pro Zeit deutlich gesteigert werden kann.

OPTIMA™
Cutting Feed
Optimization

GESCHWINDIGKEIT +

ERGONOMISCHES DESIGN, UMFANGREICHE AUSSTATTUNGSOPTIONEN

Das moderne und anwenderfreundliche Design der VESTA-850B/1050B 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. Mit den vielen Ausstattungsoptionen konfigurieren Sie Ihre Maschine nach Ihren Erfordernissen hinsichtlich Funktionsumfang, Genauigkeit und Leistungsstärke.

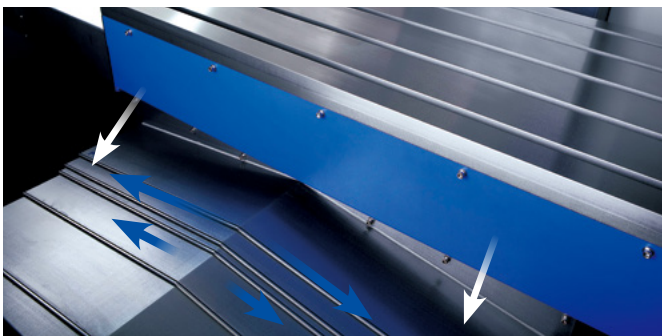


Zusätzliche Achsen (optional)

Natürlich können Teilapparate oder NC-Achsen für die Mehrseitenbearbeitung in die Maschine integriert werden. Auf Kundenwunsch konfigurieren wir das Bearbeitungszentrum mit der bevorzugten NCAchse oder Teilapparat.

Effiziente Späneentsorgung

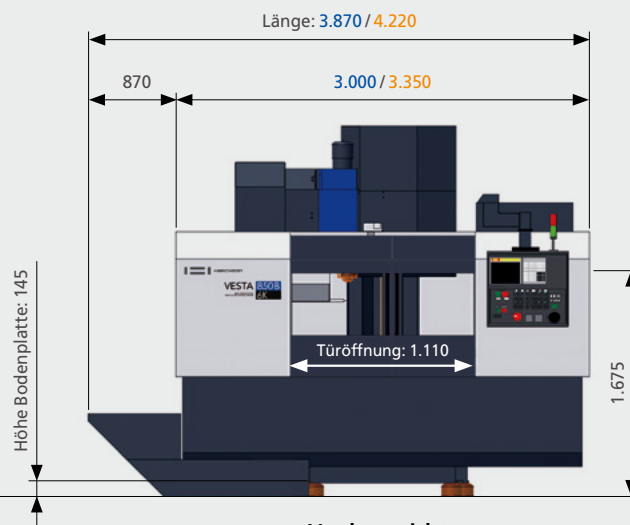
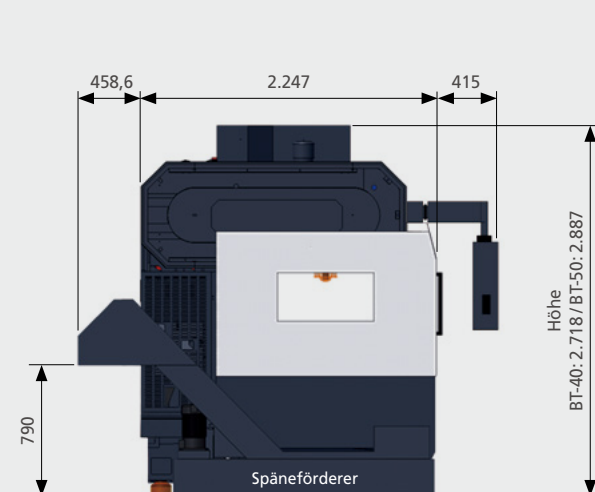
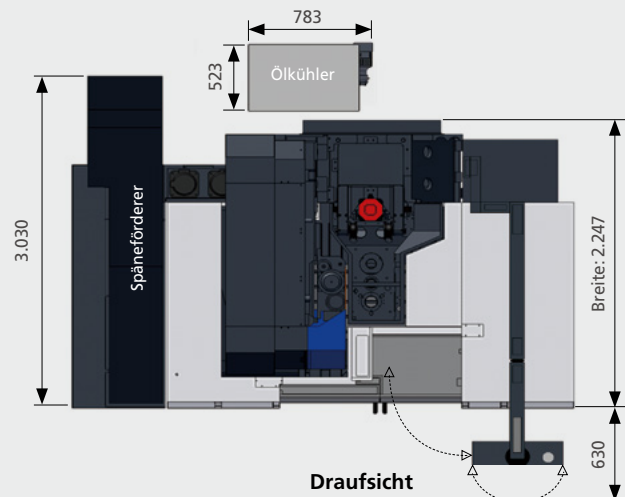
Durch zahlreiche Kühlmitteldüsen und dem vorderseitig angebrachten Spiralförderer werden schnell und zuverlässig anfallende Späne und Wärme aus dem Arbeitsraum abgeführt.



Maschinengröße

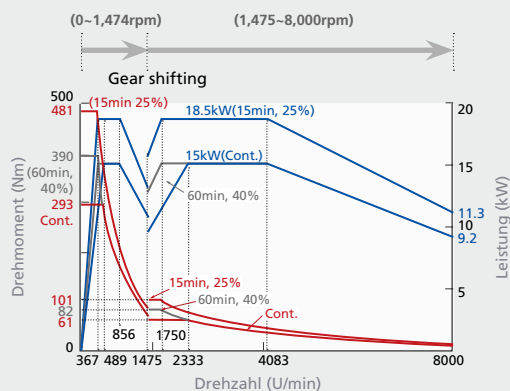
* Einheit: mm

■ Common ■ VESTA-850B ■ VESTA-1050B

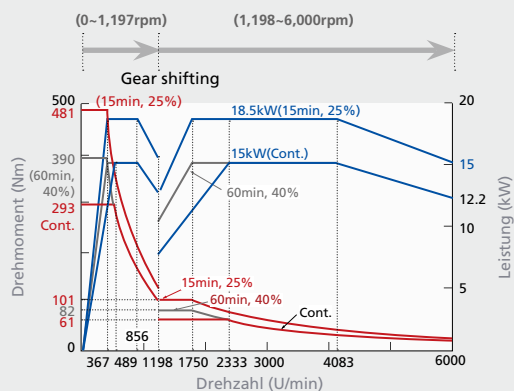


Spindle Power – Torque Diagram

Standard (8.000U/min)

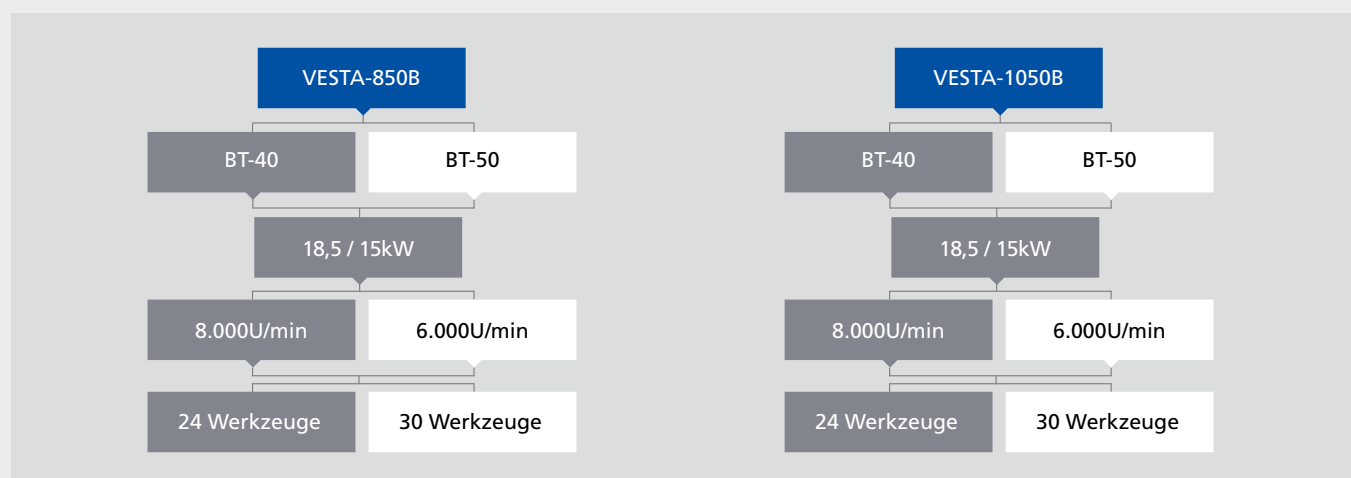


Option (6.000U/min)



Product Configuration

Jeder Maschine kann individuell konfiguriert werden.



Maschinenspezifikationen

GEGENSTAND		VESTA-850B		VESTA-1050B		
		BT-40	BT-50	BT-40	BT-50	
Verfahrwege						
Verfahrwege (X / Y / Z)	mm	850 / 600 / 600		1.050 / 600 / 600		
Distanz zwischen Spindelnase und Tisch	mm	125 ~ 725		125 ~ 725		
Distance Between Columns to Spindle Center	mm	675		675		
Tisch						
Tischgröße	mm	1.050 x 600		1.150 x 600		
Max. Tischbelastung	kg,(lb _r)	800 (1.764)		1.000 (2.205)		
Tischkonfiguration (T-Nuten W x P / Anz.)	mm	18 x120 / 5 Stck.		18 x 120 / 5 Stck.		
Spindle						
Max. Drehzahl	U/min	8.000	6.000	8.000	6.000	
Antriebsleistung (Fanuc)	kW(HP)	18.5 / 15 (25 / 20)		18,5 / 15 (25 / 20)		
Type of spindle taper hole	-	ISO#40, 7 / 24 Taper(BT-40)	ISO#50, 7 / 24 Taper(BT-50)	ISO#40, 7 / 24 Taper(BT-40)	ISO#50, 7 / 24 Taper(BT-50)	
Innerer Spindellagerdurchmesser	mm	Ø70	Ø90	Ø70	Ø90	
Art der Spindelkühlung und -schmierung	-	Grease Lub. + Jacket Cooling		Grease Lub. + Jacket Cooling		
Vorschübe						
Eilgänge (X / Y / Z)	m/min	24 / 24 / 18		24 / 24 / 18		
Schnittgeschwindigkeit (X / Y / Z)	mm/min	1 ~ 10.000		1 ~ 10.000		
Werkzeugwechsler						
Werkzeugaufnahme	-	BT-40 (OPT: CAT-40)	BT-50 (OPT: CAT-50)	BT-40 (OPT: CAT-40)	BT-50 (OPT: CAT-50)	
Anzugsbolzen	-	MAS P40T-1 (45°)	BT-50 (90°)	MAS P40T-1 (45°)	BT-50 (90°)	
Werkzeugplätze	Stck.	24 (OPT: 30)		24 (OPT: 30)		
Max. Werkzeugdurchm. (mit Nachbarwerkzeug)	24Wkz	mm	Ø80 / Ø150	Ø125 / Ø245	Ø80 / Ø150	Ø125 / Ø245
	30Wkz		Ø75 / Ø150	Ø110 / Ø200	Ø75 / Ø150	Ø110 / Ø200
Max. Werkzeuglänge	mm	300	350	300	350	
Max. Werkzeuggewicht	kg,(lb _r)	8 (17,64)	20 (44,09)	8 (17,64)	20 (44,09)	
Art der Werkzeugverwaltung	-	Memory Random		Memory Random		
Antriebe						
Vorschubmotoren (X / Y / Z)	kW(HP)	3 / 3 / 3 (4 / 4 / 4)		3 / 3 / 3 (4 / 4 / 4)		
Pumpen für Spindelöl / Späneentsorgung	kW(HP)	0,4 / 0,9 (0,54 / 1,2)		0,4 / 0,9 (0,54 / 1.21)		
Kühlaggregat der Spindel	kW(HP)	0,4 (0,54)		0,4 (0,54)		
Anschlussdaten						
Elektrische Stromversorgung	kVA	50		50		
Druckluftversorgung (Druck X Verbrauch)	-	5~7bar x 690ℓ/min	5~7bar x 760ℓ/min	5~7bar x 690ℓ/min	5~7bar x 760ℓ/min	
Tankkapazitäten						
Bettbahnöl / Spindelöl / Kühlschmierstoff	ℓ(gal)	20 / 6 / 340 (5.28 / 1.59 / 89.81)		20 / 6 / 340 (5.28 / 1.59 / 89.81)		
Maschinengröße						
Höhe	mm	2.718	2.887	2.718	2.887	
Aufstellfläche (Länge x Breite)	mm	3.870 x 2.247		4.220 x 2.247		
Gewicht	kg,(lb _r)	6.970 (15.366)		6.970 (15.366)	8.000 (17.637)	
NC-Steuerung	Fanuc 0i-MF Plus, Siemens 828D, Heidenhain iTNC 620					

Grundausrüstung und Optionen

Grundausrüstung		Optionen	
• Aufstellfüße / Ausgleichselemente	• Werkzeugkoffer	• Luftentfeuchter	• Transformator
• Druckluftdüsen	• LED-Arbeitsraumbeleuchtung	• Druckluftpistole	• Tool Life Management
• Maschinenverkleidung	• 15" Farbbildschirm	• Autom. Arbeitsraumtüren	• Messtaster und Werkzeugvermessung
• Kühlschmierstoff-System	• Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI)	• KSS-Pistole	• Werkstückmesssystem
• Spiralförderer, (1 Stk.)	200 Block	• Data Server (256MB, 1GB, 2GB, 4GB, 16GB, 32GB)	Renishaw / Blum (Berührungssensor)
• Autom. Arbeitsraumverriegelung	• Hwacheon Efficient Contour Control System (HECC)	• Data Server Interface	• Schnittstelle für 4.Achse
• Ethernet Interface	• Hwacheon Tool Load Detect System (HTLD)	• High Pressure Coolant 6bar	• 15" Farbbildschirm mit Touch-Funktion (Fanuc i-HMI)
• Zentralschmiereinheit	• Hwacheon Thermal Displacement Control System (HTDC)	• Späneförderer	• 30-fach Werkzeugmagazin
• Lub. Oil Separation Tank	• Cutting Feed Optimization System (OPTIMA)	(Scharnier- / Kratzband / Filtertrommel)	• Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI)
• Handrad	• Manual Guide i	• Dir. Wegmesssysteme (X / Y / Z)	400 Block
• Bedienhandbuch & Ersatzteilleiste		• Emulsionsnebelabsaugung	
• Part Program Storage Length 5.120m (2MB)		• Handräder (3 Stück)	
• Pneumatische Wartungseinheit		• NC Cooler	
• Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter		• Öl-Skimmer	
• 3-farbige Signalleuchte		• Minimalmengenschmierung	
• Kühlaggregat für Spindelöl		• Innere Kühlmittelzuführung (30 / 70 bar)	

Spezifikationen der NC-Steuerung [Fanuc 0i-MF Plus]

※ — : Nicht erhältlich S : Standard O : Option

GEGENSTAND	SPEZIFIKATION	
Gesteuerte Achsen		
Gesteuerte Achsen	3-Achsen	S
Gesteuerte Achsen	5-Achsen (Max.)	O
Gleichzeitig steuerbare Achsen	3-Achsen	S
Gleichzeitig steuerbare Achsen	4-Achsen (Max.)	O
Kleinstes Eingabeinkrement	0,001mm 0,001" 0,0001"	S
Kleinstes Eingabeinkrement 1/10	0,0001mm 0,0001" 0,00001"	O
Umschaltung Zoll / mm	G20, G21	S
Überprüfung der Verfahrgrenze 1, 2		S
Stored Pitch Error Compensation		S
Spiegelbild, Spieelausgleich		S
Maschinenbetrieb		
Automatik- und MDI-Betrieb		S
DNC-Betrieb über Speicherkarte	PCMCIA-Karte erforderlich	S
Programmnummern-Suche		S
Satznummern-Suche / Probelauf / Einzelsatz		S
Handradvorschub	1 Stück	S
Vorschubgeschwindigkeit	x1, x10, x100	S
Handle Interruption		S
Interpolationsfunktion		
Positionieren / Lineare Interpolation	G00 / G01	S
Zirkulare Interpolation / Verweilzeit (pro Sekunde)	G02, G03 / G04	S
Zylindrische Interpolation	Schnittstelle für 4. Achse (OPT) erforderlich	S
Spiralinterpolation	Kreisinterpolation plus max. 2 Achsen für Linearinterpolation	S
Prüfung der Bezugspunktrückstellung	G27	S
Rückstellung / Rückstellung zum 2. Bezugspunkt Überspringen	G28, G29 / G30 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	95stk	S
Programmnummer	4-stelliger O-Code (1 - 9999)	S
Satznummer	8-stelliger N-Code	S
Dezimalpunktprogrammierung		S
Koordinatensystemeinstellung	G92	S
Werkstückkoordinatensystem	G54-G59	S
Voreinstellung des Werkstückkoordinatensystems		S
Zusätzliche Paare Werkstückkoordinatensystem	48 Stck 300 Stck	S O
Extend Program Edit Function	Copy / Move / Etc.	S
Manuelle / Absolutwertgebung EIN/AUS		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 / 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	4-stelliger T-Code		S
Werkzeugkorrekturpaare	400 Stck		S
Werkzeugkorrekturspeicher C / Fraserkorrektur C			S
Werkzeuglängenmessung			S
Werkzeugstandzeitverwaltung			O
Werkzeuglängenkorrektur			S
Editierbetrieb			
Teileprogrammspeicher/-länge	5,120m (2MB)		S
Anzahl speicherbarer Programme	Max. 1,000 Stck		S
Erweiterte Teileprogrammeditierung			S
Editieren im Hintergrund			S
Play Back			S
Einstellung und Anzeige			
Uhrfunktion, Hilfefunktion, Alarmprotokoll			S
Selbstdiagnosefunktion, Graphikfunktion			S
Betriebsstunden- und Teilezahlanzeige			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
4-Axis Interface Function (Option)			
Controlled Axis / Control Axis Detach	Included 4-Axis interface Option		O
Simultaneously Controlled Axis	Included 4-Axis interface Option		O
Others			
Anzeigeeinheit	15" Farbbildschirm		S
Anzeigeeinheit (Fanuc i-HMI)	15" Farbbildschirm mit Touch-Funktion		O
Hwacheon Software			
High Speed HRV3 [®] Funktion			S
Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 200 Sätze			S
Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 400 Sätze			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