

VESTA-1000⁺

Universelles Vertikal-Bearbeitungszentrum mit Linearführungen
und 1.000 mm X-Verfahrweg



Inhalt

Produktübersicht

Allgemeine Informationen

- Maschinenaufbau — 04
- Leistungsdaten — 06

Details

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



- 1 LED-Strahler (Alu.-Legierung)
- 2 Luftfahrtindustrie (Alu.-Legierung)
- 3 Integralbauteil (Alu.-Legierung)

Lineargeführte Vertikal-Bearbeitungszentren für den universellen Einsatz

Die VESTA-1000+ basiert auf einem Graugussbett in Kreuztischbauweise und ist in allen Achsen mit dynamischen Linearführungen ausgestattet. Sie zeichnet sich durch ihre vielseitigen Anwendungsbereiche und Ausstattungsmöglichkeiten aus.

Die breiten Führungsbahn-Abstände zeigen sich in ihrer hohen Stabilität und Dynamik. Eine zuverlässige Späneentsorgung und Zugänglichkeit für den Bediener standen bei der Gestaltung der VESTA-1000+ im Fokus. Die hauseigene Spindel, leistungsstarke Vorschubantriebe und stabile Führungen sind der Garant für präzise Wiederhol- und Dauergenauigkeit, auch bei hohen Vorschüben und Spantiefen.



Hauptmerkmale

- 1 Werkzeugmagazin mit 30 Plätzen
- 2 Schneller Werkzeugwechsel
- 3 Siemens 828D, Fanuc Oi oder Heidenhain iTNC 620
- 4 Öl-gekühlte Hwacheon-Spindel mit 12.000 U/min (18,5 kW)
- 5 Späneförderer wahlweise zur Seite oder nach hinten

Hoher Bedienkomfort

- 1 Niedrige Tischhöhe (950 mm)
- 2 Zweiteilige Arbeitsraumtüren
- 3 Schwenkbare Bedienfeld
- 4 Große, mit Sicherheitsglas versehene Arbeitsraumfenster sorgen für eine optimale Prozessbeobachtung

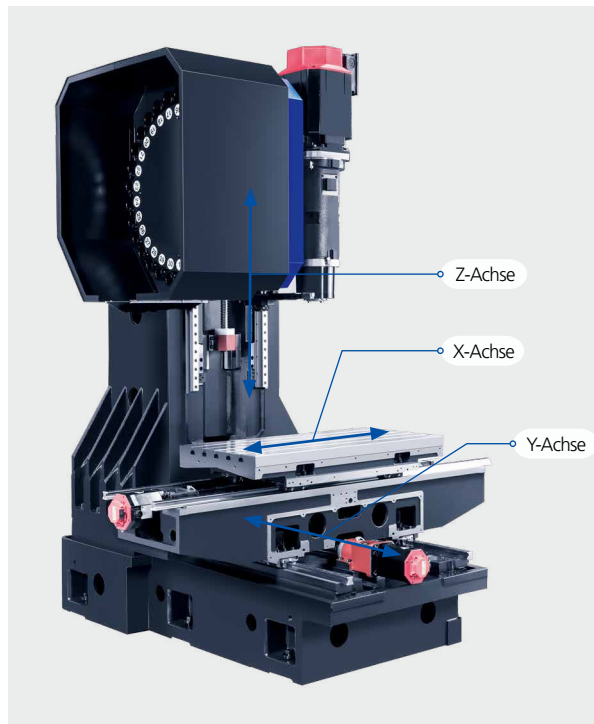
Umfangreiche Software-Ausstattung

- 1 Adaptive Vorschubanpassung (OPTIMA)
- 2 Optimierte Bahnsteuerung (HECC)
- 3 Wärmekompensation über eine Vielzahl an Sensoren (HTDC)
- 4 Überlastkontrolle bei Werkzeugbruch oder Kollision (HTLD)

* Angaben gelten für Maschinen mit Fanuc-Steuerung

Allgemeine Informationen

Maschinenaufbau



"Hervorragende Stabilitätseigenschaften"

- Schweres Maschinenbett aus Meehanite-Guss mit 6,5 Tonnen
- Leistungsstarke und ölgekühlte Spindel mit 12.000 U/min (Made by Hwacheon)



※ High rigid roller LM guide for every axis

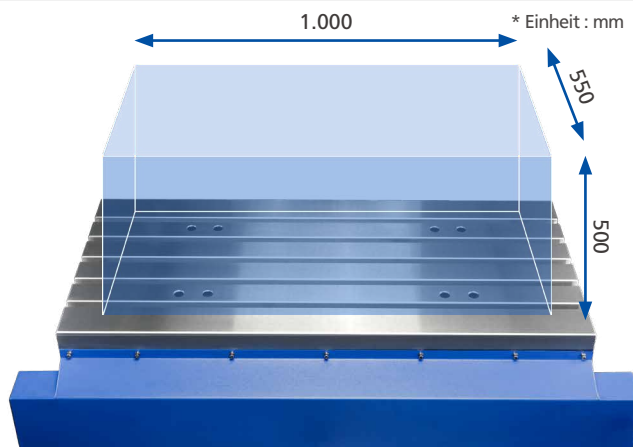
Verfahrwege mm			Eilgang m/min		
X-Achse	Y-Achse	Z-Achse	X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
1.000	550	500	36	36	30

Arbeitstisch

"1.100 x 502 mm Aufspannfläche"

Für Werkstückgewichte bis 700 kg

Tischgröße mm	T-Nutentisch mm	Max. Tischbeladung kg, (lb.)
1.100 x 502	18 x 80 / 5 Stck.	700 (1.543)



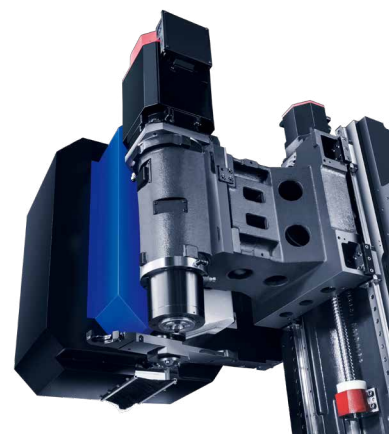
Spindel-Technologie

"Eigener Spindelbau, weil jedes Detail stimmen muss"

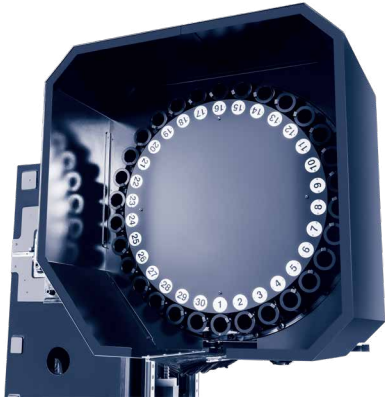
Modulare Spindelauswahl für viele Einsatzgebiete

	Max. Drehzahl U/min	Antriebsleistung kW	Drehmoment Nm
STD: BT-40	12.000 (STD)	18,5	117,7
OPT: CAT-40, SK-40	15.000	18,5	117,7

* Angaben gelten für Maschinen mit Fanuc-Steuerung



Werkzeugmagazin



※ BT-40, 30 Werkzeugplätze

"Minimierte Wechselzeiten"

30-fach Magazin für Werkzeuge bis 300 mm Länge und 8 kg Gewicht (BT-40)

Item	Werkzeugaufnahme	BT-40	CAT-40, SK-40 (OPT)
Kapazität			30
Platzauswahl		Chaotisch	
Bauweise		Doppelgreifer	

Design & Ergonomie

"Geringer Platzbedarf"

Die Aufstellfläche der VESTA-1000+ wurde im Vergleich zu den Vorgängermodellen weiter reduziert. KSS-Tank und Spänwanne befinden sich nun innerhalb der Maschinenverkleidung.

Interner KSS-Tank



Lichte Weite : 1.130 mm

"Verbesserte Zugänglichkeit"

Der Arbeitstisch der VESTA-1000+ hat eine Höhe von 950 mm. Die zweiteilige Arbeitsraumtür und große Öffnungsweite von 1.130 mm erleichtern das Rüsten sowie das Be- und Entladen der Maschine bei der täglichen Arbeit.

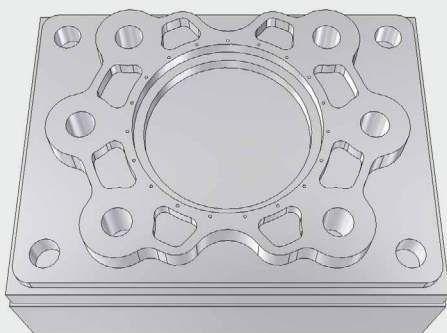
Schwenkbares Bedienpult

Leistungsdaten (BT-40 Spindel)

Messerkopf (Vergütungsstahl C45)					
Werkzeugdurchmesser mm	Zeitspanvolumen cm ³ /min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Zustellung axial mm	Zustellung radial mm
50 / R8	400	1.500	5.000	2	40
Messerkopf (Vergütungsstahl C45)					
Werkzeugdurchmesser mm	Zeitspanvolumen cm ³ /min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Zustellung axial mm	Zustellung radial mm
60	360	1.500	3.000	3	40
Messerkopf (Vergütungsstahl C45)					
Werkzeugdurchmesser mm	Zeitspanvolumen cm ³ /min	Drehzahl U/min	Vorschub mm/min	Zustellung axial mm	Zustellung radial mm
80	317	1.500	2.640	2	60
Gewindebohren (Vergütungsstahl C45)					
Gewinde	Spindle Speed rpm	Feed mm/min (ipm)	Spindellast %		
M28 x P3,0	300	900	100		

※ Die aufgeführten Leistungsdaten sind exemplarisch und unverbindlich.

Zerspanungsleistung im Vergleich



- 3D Modell -



- Werkstück -

Zerspanversuch

Gesamtzeit

22min 16sec

Im Vergleich zum Vorgängermodell **"15% Zeitersparnis"**

※ Die aufgeführten Leistungsdaten sind exemplarisch und unverbindlich.

Grundausrüstung und Zusatzoptionen

S : Standard O : Option

NO.	Gruppe	Ausstattungsoption				VESTA-1000*	
1	Spindel	#40	12.000 U/min	18,5 / 11 kW	117,7 Nm	S	
2			15.000 U/min	18,5 / 11 kW	117,7 Nm	O	
3	Magazin	#40	30 Werkzeugplätze			S	
4	Werkzeugaufnahme	#40	BT-40			S	
5			CAT-40, SK-40			O	
6	Kühlmittel	Bettspülung (0,5 bar, 0,4 kW)				S	
7		Bead Flushing (1,5 bar, 1,1 kW)				S	
8		Innere Kühlmittelezufuhr	30 bar	2,2 kW		S	
9			70 bar	2,2 kW		O	
10		Minimalmengenschmierung				O	
11	Späneentsorgung	Druckluftdüsen an Spindel				S	
12		Druckluftpistole				O	
13		Kühlmittelpistole				O	
14		Spiralförderer im Arbeitsraum (Scharnierband / Kratzband / Filtertrommel)		Back Type Lift-up Chip Conveyor		O	
15				Side Type Lift-up Chip Conveyor		O	
16		Emulsionsnebelabsaugung				O	
17	Direkte Wegmesssysteme / Glasmaßstäbe (X / Y / Z)				O		
18	Genauigkeit	Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 40 Block				S	
19		Hwacheon Efficient Contour Control System (HECC)				S	
20		Hwacheon Thermal Displacement Control System (HTDC) [Hwacheon Spindle Displacement Control System (HSDC) + Hwacheon Frame Displacement Control System (HFDC)]				S	
21		Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 200 Block				O	
22		Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 400 Block				O	
23		Zentralschmiereinheit				S	
24		Kühlaggregat für Spindel (Mantelkühlung)	Öl-Luft-Schmierung			S	
25		Messen, Überwachen, Automatisieren	Werkzeugvermessung im Arbeitsraum: Renishaw / Blum (berührend, Laser Type)				O
26			Messtaster: Renishaw / Blum (berührend)				O
27			Tool Life Management				O
28	Automatische Arbeitsraumtüren				O		
29	Hwacheon Tool Load Detect System (HTLD)				S		
30	Cutting Feed Optimization System (OPTIMA)				S		
31	Bedienung, Zubehör, Steuerungsoptionen	Ethernet Interface				S	
32		MPG Handle (1Stck)				S	
33		MPG Handle (3Stck)				O	
34		Signallampe mit 2 Farben (R, G)				O	
35		Signallampe mit 3 Farben (R, G, Y)				S	
36		LCD-Farbbildschirm (10,4 Zoll)				S	
37		Werkzeugkoffer				S	
38		NC Cooler				O	
39		Skimmer, Ölabscheider				O	
40		Luftentfeuchter				O	
41		Nullpunktspeicher bis 48 Stück				S	
42		Seperator Rücklaftank für Bettbahnöl				S	
43		Vollumhausung				S	
44		Progammpeicher mit 512 kB (entspricht 1.280 m)				S	
45		Siemens 828D				O	
46		Heidenhain iTNC 620				O	
47		Data Server Interface				O	
48		Manual Guide i				S	
49		Transformer				O	
50		Schnittstelle für 4. Achse				O	

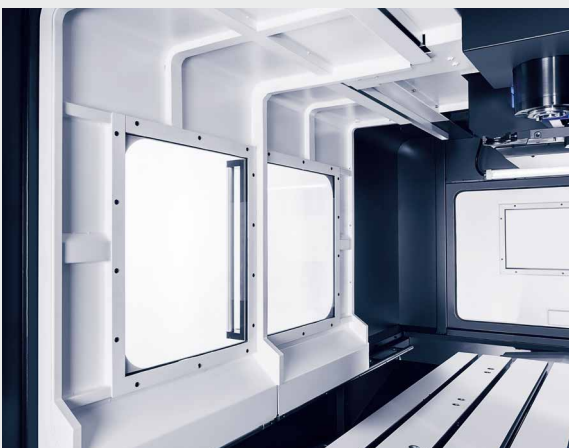
ERGONOMISCHES DESIGN, UMFANGREICHE AUSSTAT- TUNGSOPTIONEN

Das moderne und anwenderfreundliche Design der **VESTA-1000+** 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.



"Optimiert für ergonomisches Arbeiten"

Die zweiteilige Arbeitsraumtür und große Öffnungsweite von 1.130 mm erleichtert das Rüsten sowie das Be- und Entladen der Maschine bei der täglichen Arbeit.

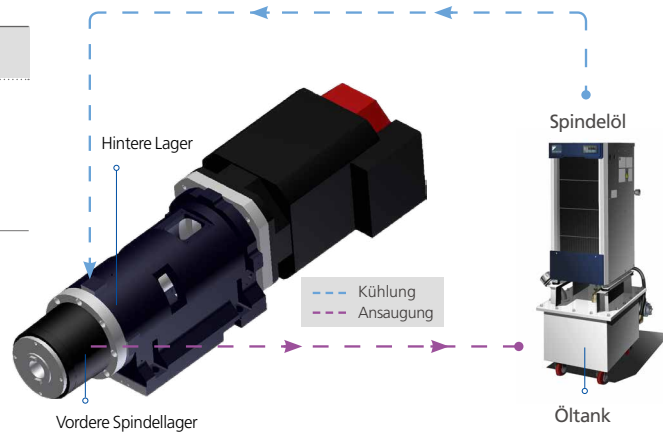


"Vollumhausung"

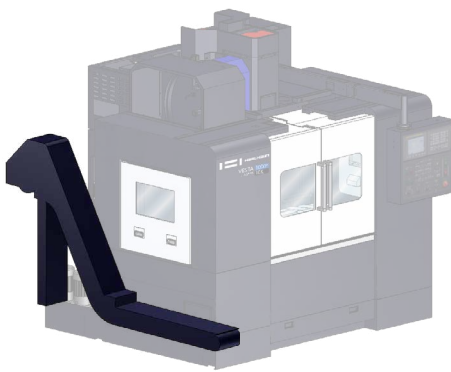
Der vollständig geschlossen Arbeitsraum verhindert das Austreten von Kühlschmierstoff und Spänen. Durch die großen Fenster aus Sicherheitsglas ist der Arbeitsraum stets optimal einsehbar.

Spindelkühlung

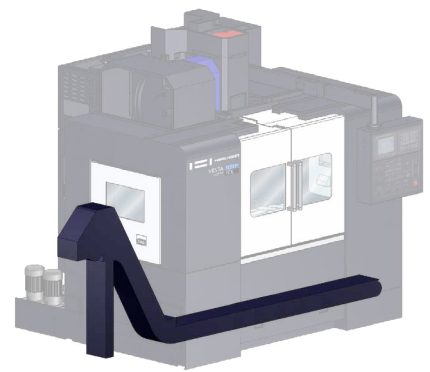
	Mantelkühlung	Lagerschmierung
12.000 U/min (STD)	Spindelöl	Ölnebel
15.000 U/min		



Späneförderer



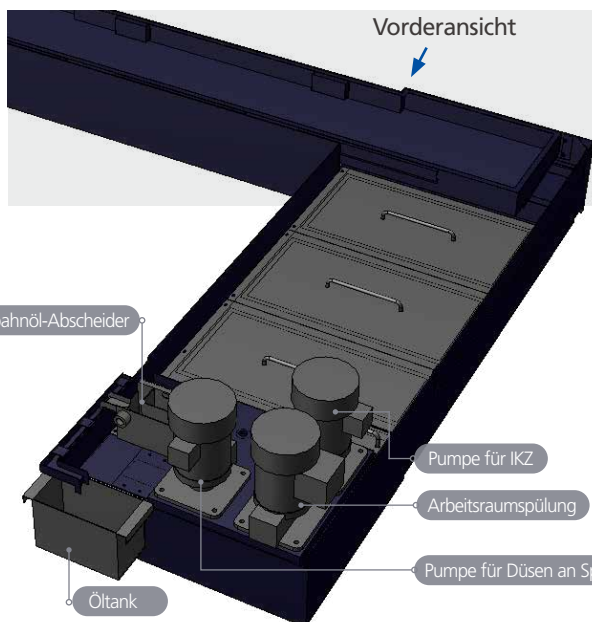
Auswurf nach hinten
Späneförderer



Auswurf seitlich
Späneförderer

Kühlmittel und Späneentsorgung

"Sie haben die Wahl..."



Kühlschmierstofftank Volumen : 250 l (66.04 gal)

- Kühlschmierstofftank und Spänewanne sind platzsparend unterhalb der Maschine angeordnet

• **Spez. der Kühlmittelanlage**

- Kühlmittel an Spindel - Leistung : 0,4 kW
- Arbeitsraumspülung - Leistung : 1,1 kW
- Pumpe für IKZ
- Druck : 30 bar Leistung : 2,2 kW
- Druck : 70 bar Leistung : 2,2 kW

• **Trennung von Mikro-Spänen (OPT)**

Für besonders kleine Späne oder abrasive Partikel im KSS kann die Maschine optional mit einem Mikro-Filter ausgestattet werden.

※ Integrierter KSS-Tank

Ergonomische Bedienung

Freihängendes und schwenkbares Bedienpult



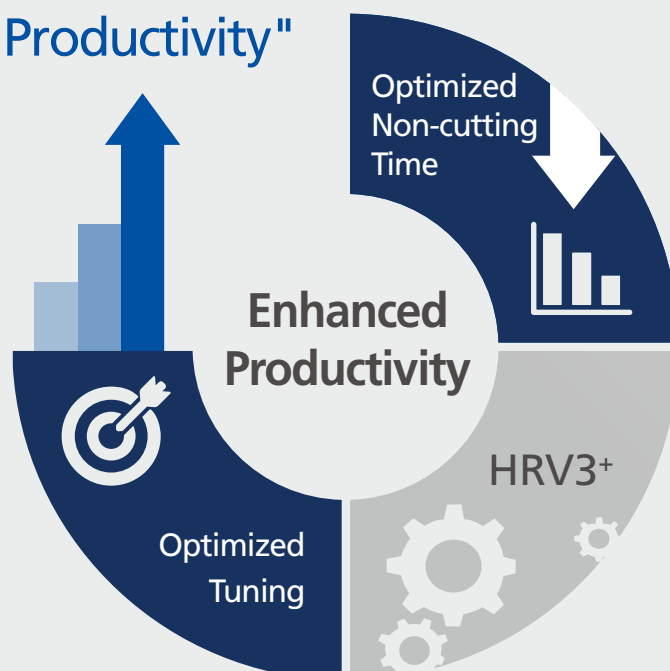
Das Bedienpult wurde aus der Sicht des Bedieners neu designed und garantiert ein angenehmes Arbeiten.

"Anwenderfreundliches Design"

- 10,4-Zoll Farbbildschirm mit USB- und PCMCIA-Schnittstelle
- Verbesserte Bedienbarkeit durch Optimierung des Tastatur-Layouts für beste Übersicht und 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"



Arbeits erleichternde Software-Features

< Referenz-Liste >



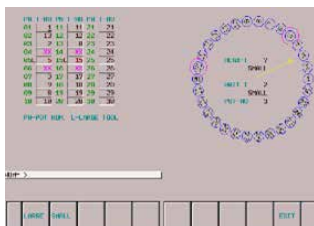
- M-CODE LIST
- Schnelles Nachschlagen in der Referenzliste ist bei der Programmierung eine großartige Unterstützung.

< GUI (Graphical User Interface) >



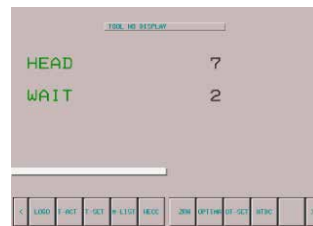
- Grafische Oberfläche für Werkzeug- und Werkstückvermessung
- Automatische Aktualisierung der Offsets
- Werkzeugvermessung, Bruch- und Verschleissüberwachung
- Werkstückvermessung im Arbeitsraum

< Tool Management >



- Werkzeugverwaltung
- Echtzeitüberwachung
- Einstellungen für große und kleine Werkzeugdurchmesser

< 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-Code 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 Zeitspannvolumen 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.

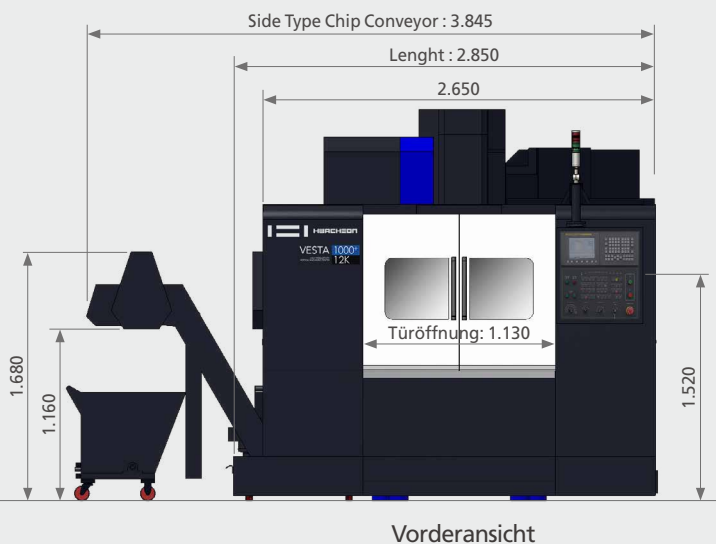
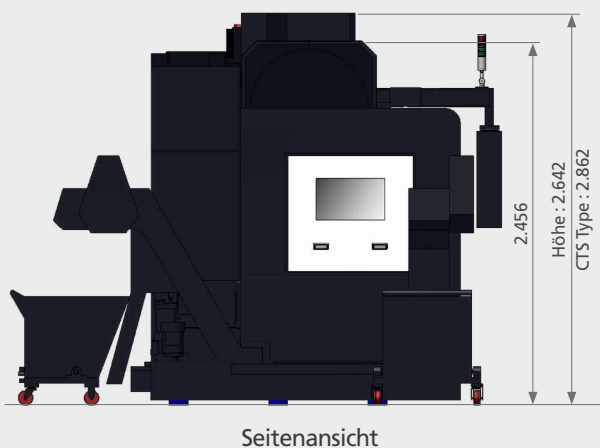
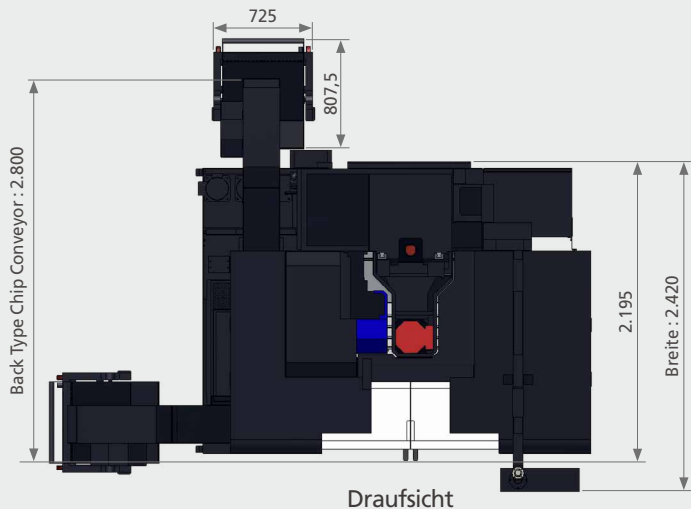


Hwacheon Thermal Displacement Control System

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

Abmessungen der Maschine

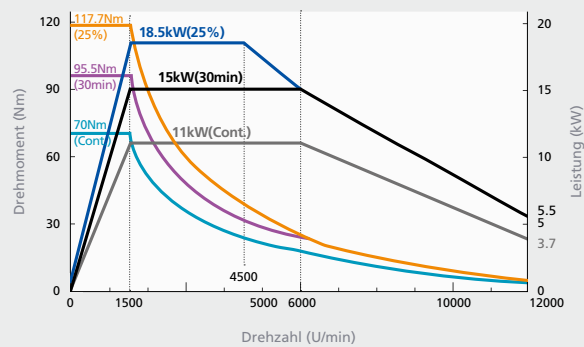
* Einheit: mm



Drehmoment-/Leistungsdiagramm

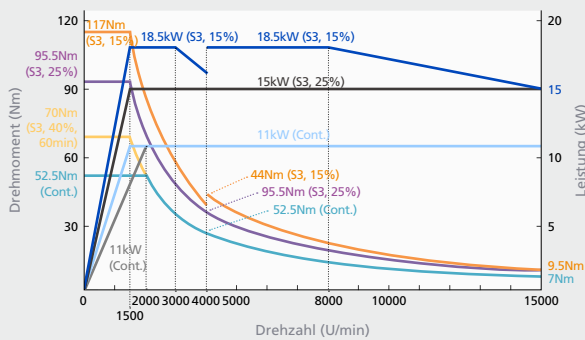
12,000 U/min (STD)

Max Leistung : 18,5 kW (25 HP) / Max Drehmoment : 117,7 Nm

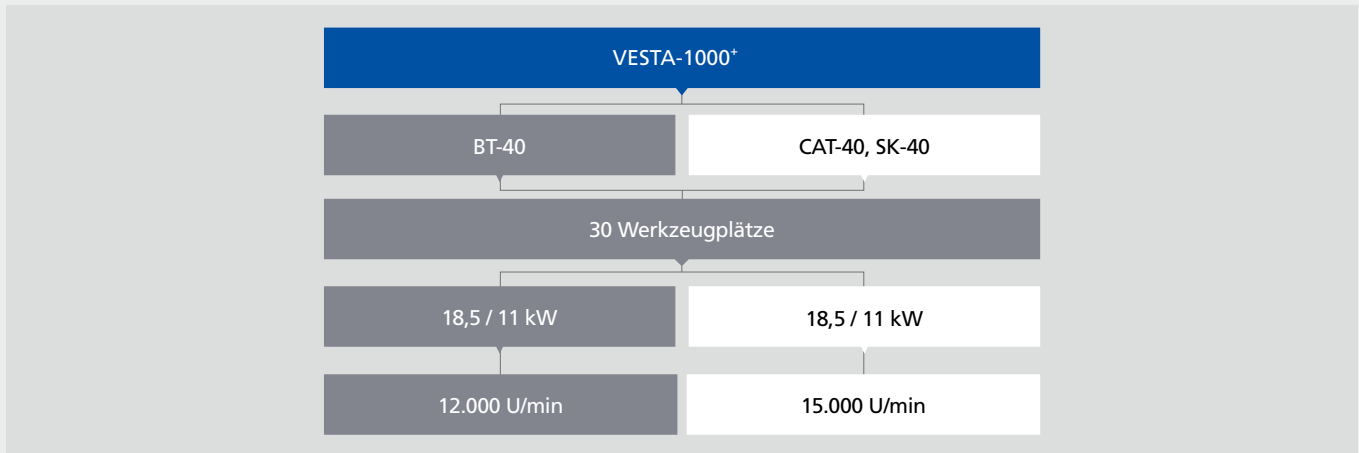


15,000 U/min

Max Leistung : 18,5 kW (25 HP) / Max Drehmoment : 117,7 Nm



Maschinenkonfigurationen



Technische Daten

		VESTA-1000*	
Dimensionierung			
Verfahrweg in X	mm	1.000	
Verfahrweg in Y	mm	550	
Verfahrweg in Z	mm	500	
Abstand Tisch-Oberfläche zu Spindel Nase	mm	130 ~ 630	
Abstand Z-Achse zu Spindelmitte	mm	560	
Arbeits Tisch			
Aufspannfläche	mm	1.100 x 502	
Tischbelastung, max.	kg,(lb,)	700 (1,543)	
T-Nuten (WxP – Anz. Der Nuten)	mm	18 x 80 / 5 Stck.	
Spindel			
Max Spindle Speed	U/min	12.000	15.000
Spindel Motoren	kW(HP)	18,5 / 11 (25 / 15)	18,5 / 11 (25 / 15)
Werkzeugaufnahme	-	ISO#40, 7 / 24 Taper (BT-40)	
Durchmesser des inneren Spindellagers	mm	Ø70	
Vorschubantriebe			
Eilgang (X / Y / Z)	m/min	36 / 36 / 30	
Vorschubgeschwindigkeit (X / Y / Z)	mm/min	1 ~ 24.000	
Motoren			
Vorschubantriebe (X / Y / Z)	kW(HP)	1,8 / 1,8 / 3 (2,5 / 2,5 / 4)	
Kühlmittelpumpe (Spindel / Chip Flushing)	kW(HP)	0,4 / 1,1 (0,5 / 1,5)	
Spindelkühlung	kW(HP)	0,4 (0,5)	
Werkzeugwechsler			
Werkzeugaufnahme	-	BT-40 (OPT: CAT-40, SK-40)	
Anzugsbolzen	-	MAS P40T-1 (45°)	
Werkzeugplätze	Stck.	30	
Max. Werkzeugdurchm.	mm	Ø75 / Ø150	
Max. Werkzeuglänge	mm	300	
Max. Werkzeuggewicht	kg,(lb,)	8 (17,64)	
Methode der Werkzeugplatzbelegung	-	Chaotisch	
Mech. Umsetzung	-	Servo-Motor	
Anschlussdaten			
Stromversorgung	kVA	30	
Druckluftversorgung (Druck x Verbrauch)	-	5 ~ 7 bar x 690 N l/min	
Tankkapazitäten			
Spindel- / Bettbahnöl	l (gal)	20 / 6 (5,28 / 1,59)	
KSS-Tank	l (gal)	250 (66,04)	
Maschinengröße			
Höhe	mm	2,642	
Aufstellfläche (Länge x Breite)	mm	2.850 x 2.420	
Gewicht	kg,(lb,)	5.040 (11.111)	
NC Steuerung		Fanuc 0i-MF (OPT: Siemens 828D, Heidenhain iTNC 620)	

NC-Spezifikationen [Fanuc 0i-MF]

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 Verfahrensgrenze 1		S
Überprüfung der Verfahrensgrenze 2		S
Spiegelbild		S
Stored Pitch Error Compensation		S
Spielausgleich		S
Maschinenbetrieb		
Automatik- und MDI-Betrieb		S
DNC-Betrieb über Speicherkarte	PCMCIA-Karte erforderlich	S
Programmnummern-Suche		S
Sequence Number Search		S
Satznummern-Suche		S
Handradvorschub	1Stück	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	Schnittstelle für 4. Achse (OPT) erforderlich	S
Spiralinterpolation	Kreisinterpolation plus max. 2 Achsen für Linearinterpolation	S
Prüfung der Bezugspunktrückstellung / Rückstellung	G27 / 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 ~ 6.000 mm/min	S
Vorschubübersteuerung aufheben	M48, M49	S
Programmeingabe		
Lochstreifencode	EIA / ISO	S
Wahlweises Satzüberlesen	9 Stck	S
Programmnummer	4-stelliger O-Code	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	S
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
Vorschubsteuerung mit Beschleunigung Inkreisinterpolation		S
Programmeingabe		
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 - 120 %	S
Spindle Orientation		S
Rigid Tapping		S
Werkzeugfunktion / Werkzeugkorrektur		
Werkzeugfunktion	4-stelliger T-Code	S
Werkzeugkorrekturpaare	±6-stellen / 400 Stck	S
Werkzeugkorrekturspeicher C		S
Fräserkorrektur C		S
Werkzeuglängenmessung		S
Werkzeugstandzeitverwaltung		O
Werkzeuglängenkorrektur		S
Editierbetrieb		
Teileprogrammspeicher/-länge	1.280 m (512 kB)	S
Anzahl speicherbarer Programme	400 Stck	S
Erweiterte Teileprogrammeditierung		S
Editieren im Hintergrund		S
Playback		S
Einstellung und Anzeige		
Uhrfunktion		S
Selbstdiagnosefunktion		S
Alarmprotokoll		S
Hilfefunktion		S
Graphikfunktion		S
Betriebsstunden- und Teilezähleranzeige		S
Dynamische Grafikanzeige		O
Mehrere Anzeigesprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Chinesisch, Spanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Polnisch, Ungarisch, Schwedisch, Russisch	S
Dateneingabe/-ausgabe		
Leser/Stanzer-Schnittstelle CH 1	RS232C	S
Datenserver	256 MB / 1.024 MB	O
Datenserver-Schnittstelle		O
Ethernet-Schnittstelle		S
Speicherkartenschnittstelle		S
USB-Schnittstelle		S
4-axis Interface Function (Option)		
Controlled Axis	Included 4-axis interface Option	O
Simultaneously Controlled Axis	Included 4-axis interface Option	O
Control Axis Detach	Included 4-axis interface Option	O
Others		
Anzeigeeinheit	10,4"-LCD-Farbbildschirm	S
Hwacheon Machining Software		
Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 40 Sätze		S
Hwacheon Artificial Intelligence Control System (HAI): 200 / 400 Sätze		O
Hwacheon Efficient Contour Control System (HECC)		S
Hwacheon Tool Load Detect System (HTLD)		S
Cutting Feed Optimization System (OPTIMA)		S
Hwacheon Thermal Displacement Control System (HTDC)		S
= Hwacheon Spindle Displacement Control System (HSDC) + Hwacheon Frame Displacement Control System (HFDC)		S

Hwacheon weltweit

 Hwacheon Hauptsitz  Hwacheon Europa  Hwacheon Asien  Hwacheon Amerika



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 Warnschildern 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.

UNIT 507, 5TH FLOOR, LOT T2-4, D1 ROAD, SAIGON HI-TECH PARK,
TAN PHU WARD, DISTRICT 9, HO CHI MINH CITY, VIETNAM
TEL: +84 (0)28-2253-2613 FAX: +84 (0)28-2253-2614

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 PTE. LTD.

103, GULMOHAR CENTRE POINT, 34/A, WADGAON SHERI,
PUNE 411 014, INDIA
TEL: +91-20-6560-0168

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