

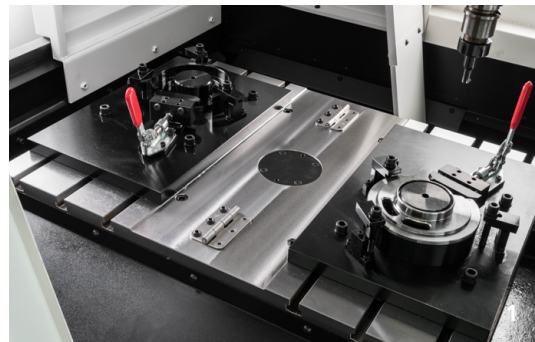


HiT Baureihe

Kompakte Hochgeschwindigkeits-Fräsmaschine
Tapping-Center

INHALT

- Einleitung
- Allgemeine Informationen
 - **04** Maschinenaufbau
- Machining Software
- Details
 - **08** Ausstattungsoptionen
 - **09** Aufstellflächen / Spindeln
 - **10** Techn. Daten und NC-Spezifikation



1. Schwenkbarer Doppeltisch (HiT-360D)
2. Werkzeugmagazin mit Servomotor (Std.)
3. Gehäuseteil

WIRTSCHAFTLICHE FERTIGUNG MITTLERER BIS GROSSER LOSGRÖSSEN

Ein echter „Hit“ für Ihre Produktion

Hoch dynamische Vorschubbewegungen, kurze Nebenzeiten durch den extrem raschen Werkzeugwechsler und enormes Beschleunigungs- und Abbremsverhalten der Spindel führen zu verkürzten Taktzeiten und somit zu Ihrem wirtschaftlichen Erfolg.



◀ HiT-400

Hauptmerkmale

- ❶ Werkzeugmagazin mit 14 oder 21 Plätzen
- ❷ Schneller Werkzeugwechsel
- ❸ Erhältlich mit Siemens 828D oder Fanuc Oi
- ❹ Hohe Eilganggeschwindigkeiten bis 60 m/min

Hoher Bedienkomfort

- ❶ Schwenkbares Bedienfeld
- ❷ Große, mit Sicherheitsglas versehene Arbeitsraumfenster sorgen für eine optimale Prozessbeobachtung

Für jeden Anwendungsfall passend

- ❶ Innere Kühlmittelzufuhr mit 20 oder 30 bar (Option)
- ❷ Doppelschwenktisch (HiT-360D)
- ❸ Spindeln mit 12.000, 15.000 oder 24.000 U/min

KOMPAKTE HOCHGESCHWINDIGKEITS- FRÄSMASCHINE

HiT-400 / HiT-400L / HiT-360D

Optimale Geschwindigkeit für die Aluminium-Bearbeitung

Die HiT-Baureihe steht für einzigartige Qualität und Präzision. Mit einer extrem kurzen Span-zu-Span-Zeit von nur 1,6 Sekunden* und Eilanggeschwindigkeiten bis zu 60 m/min, gehören die Modelle der HiT-Baureihe zu den schnellsten und zuverlässigsten Tapping-Centern auf dem Markt.

Alle Modelle sind Hochleistungszentren, die schnell zu rüsten, sehr stabil, hochdynamisch und wartungsarm sind. Durch den modularen Aufbau ergeben sich zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten.

- Siemens 828D: 15.000 U/min (Standard) oder 24.000 U/min (Option)
- Fanuc Oi-MF: 12.000 U/min (Standard) oder 24.000 U/min (Option)

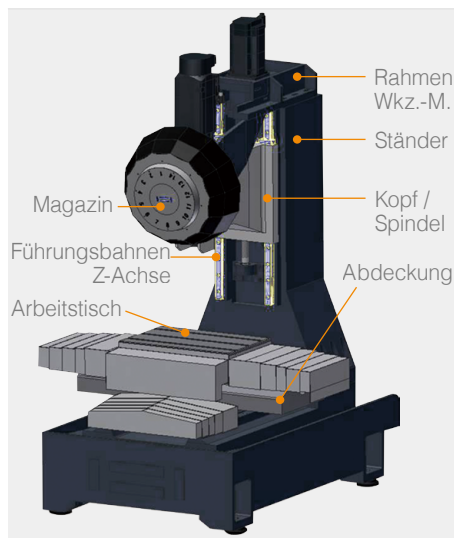
*Es handelt sich um unverbindliche Richtwerte.



▲ HiT-360D



▲ HiT-400L

HiT-400

Verfahrwege(X/Y/Z) : 520 / 400 / 300 mm

Spindeln

- Siemens: 15.000 oder 24.000 U/min

- Fanuc : 12.000 oder 24.000 U/min

Eilgänge (X/Y/Z) : 60 / 60 / 60 m/min

Gewindebohren : 5.000 U/min

Anzahl der Werkzeuge : 21 Stück

Werkzeugaufnahme : BBT30

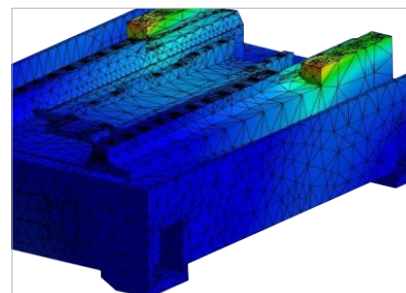
*Span-zu-Span-Zeit **1.6 s***

* Gesamtgewicht 15 kg / 21 Plätze 21ATC

Leistung Siemens : 6,2 / 5,2 kW

Leistung Fanuc : 7,5 / 5,5 kW

▼ Hochsteifes u. kompaktes Maschinenbett

**HiT-400L**

Verfahrwege(X/Y/Z) : 700 / 400 / 300 mm

Spindeln

- Siemens: 15.000 oder 24.000 U/min

- Fanuc : 12.000 oder 24.000 U/min

Eilgänge (X/Y/Z) : 60 / 60 / 60 m/min

Gewindebohren : 5.000 U/min

Anzahl der Werkzeuge : 21 Stück

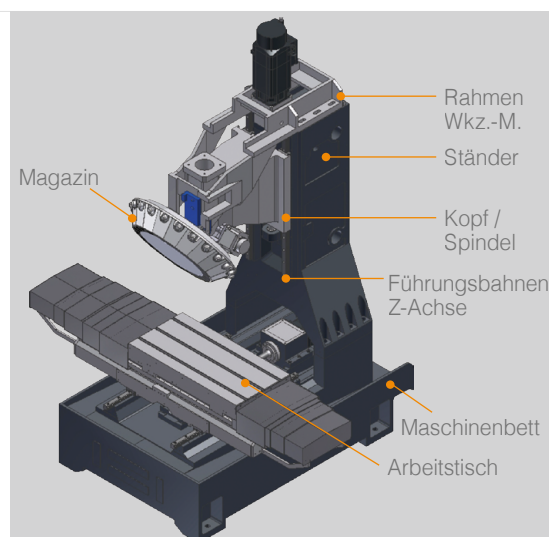
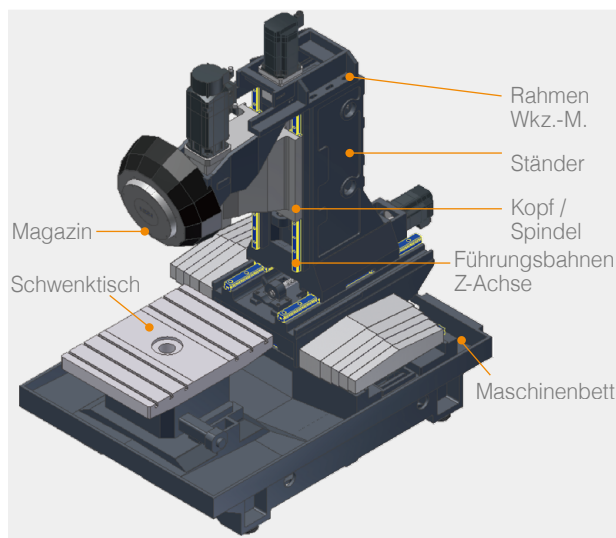
Werkzeugaufnahme : BBT30

*Span-zu-Span-Zeit **1.6 s***

* Gesamtgewicht 15 kg / 21 Plätze 21ATC

Leistung Siemens : 6,2 / 5,2 kW

Leistung Fanuc : 7,5 / 5,5 kW

**HiT-360D**

Verfahrwege(X/Y/Z) : 520 / 360 / 300 mm

Spindeln

- Siemens: 15.000 oder 24.000 U/min

- Fanuc : 12.000 oder 24.000t U/min

Eilgänge (X/Y/Z) : 50 / 50 / 60 m/min

Gewindebohren : 5.000 U/min

Schwenkzeit d. Tisches : 2.9 sec*

Anzahl der Werkzeuge : 21 Stück

Werkzeugaufnahme : BBT30

Span-zu-Span-Zeit **1.6 s***

* Gesamtgewicht 15 kg / 21 Plätze 21ATC

Leistung Siemens : 6,2 / 5,2 kW

Leistung Fanuc : 7,5 / 5,5 kW

* Es handelt sich um unverbindliche Richtwerte.

+ RELIABILITY

HTDC (HSDC + HFDC)

Hwacheon Thermal Displacement Control System
(HSDC + HFDC)

HTDC überwacht mit einer Vielzahl an Sensoren die Temperaturen an der Spindel sowie des Maschinenbetts und kompensiert thermische Abweichungen.

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

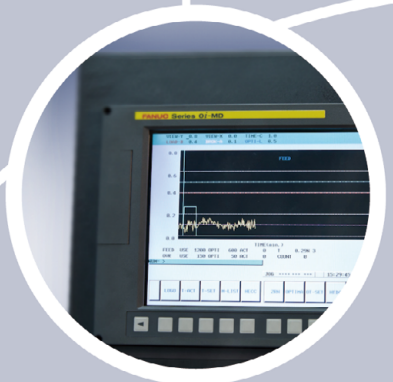
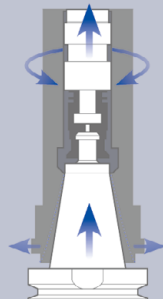
Hwacheon Spindle Displacement Control System

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 Spindelpbereichen und prognostiziert den Wärmeverzug mit hoher Genauigkeit.

Das System nimmt auf Grundlage dieser Daten die erforderlichen Anpassungen vor und reduziert so Wärmewachstum auf ein absolutes Minimum.

Statische Kompensation der Verlagerung

HSDC korrigiert den Fehler in der Z-Achse, der durch die Werkzeugaufnahme während hoher Spindeldrehzahlen entsteht.



PRECISION +

HTLD

Hwacheon Tool Load Detect System

Die Leistungsaufnahme des Spindelmotors und der Vorschubantriebe werden in einem Intervall von nur 8 ms 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 Warnmeldung hinzuweisen bevor es zum Werkzeugbruch kommt.

HTLD™
Hwacheon
Tool Load Detect

HECC

Hwacheon High-Efficiency Contour Control System

HECC bietet eine einfach zu bedienende Programmierschnittstelle für unterschiedliche Werkstücke und verschiedene Verarbeitungsmodi. Es optimiert die Bahnsteuerung der zu fräsenden Konturen hinsichtlich Konturgenauigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Oberflächengüte. Werkzeugstandzeiten können so erhöht und die Bearbeitungsdauer reduziert werden.

- Das Programm bietet verschiedene Optionen für unterschiedliche Schnittgeschwindigkeiten und Genauigkeiten für Rauigkeit und Form.
- Die individuelle Anpassung der Anzeige bietet Echtzeitüberwachung und schnellen wie auch einfachen Zugriff.
- Das Programm kann auf vorhandenen NC Data Systemen ausgeführt werden und arbeitet mit G-Codes.

HECC
Hwacheon Efficiency
Contour Control

OPTIMA

Cutting Feed Optimization System

OPTIMA verwendet eine adaptive Steuerungsmethode um die Vorschubgeschwindigkeit in Echtzeit zu regeln und hält die Schneid- und Vorschubkräfte während des Bearbeitungsprozess konstant. Infolgedessen sind die Werkzeuge weniger anfällig für Beschädigungen nebst Verschleiß und die Bearbeitungszeit wird reduziert.

OPTIMA™
Cutting Feed
Optimization

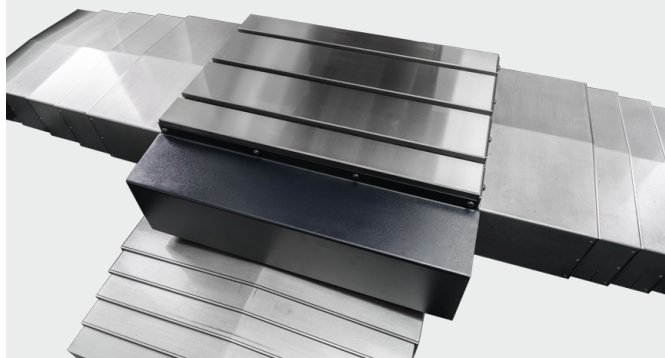
SPEED +

Hwacheon's Software-Features im Überblick

Hwacheon's selbst entwickelte Maschinen-Software bietet ein enormes Potential um 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.

Ausstattungsoptionen

„Benutzerfreundliches Design und viele Funktionen“



- 1 Geringe Tischhöhe für optimalen Bedienkomfort
FEM-optimiertes Maschinenbett
- 2 Optional mit innerer Kühlmittelzufuhr mit 20 oder 30 bar
- 3 Geringe Aufstellfläche

"Doppel-Schwenktisch (HiT-360D)"

Art des Tischwechsels

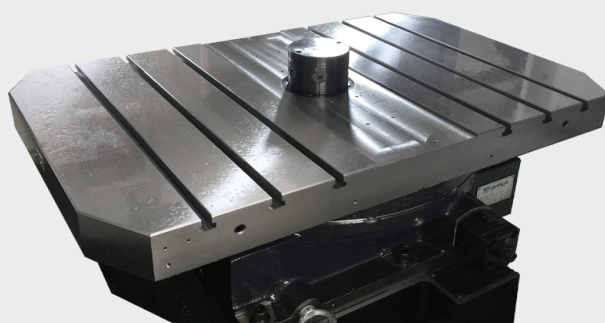
Ohne Anheben des Tisches

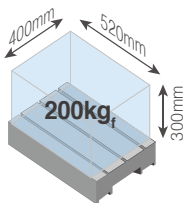
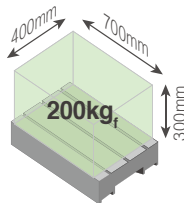
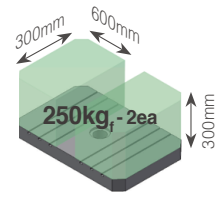
Tischwechselzeit

2.9s*

Max. Tischbeladung

2 x 250 kg

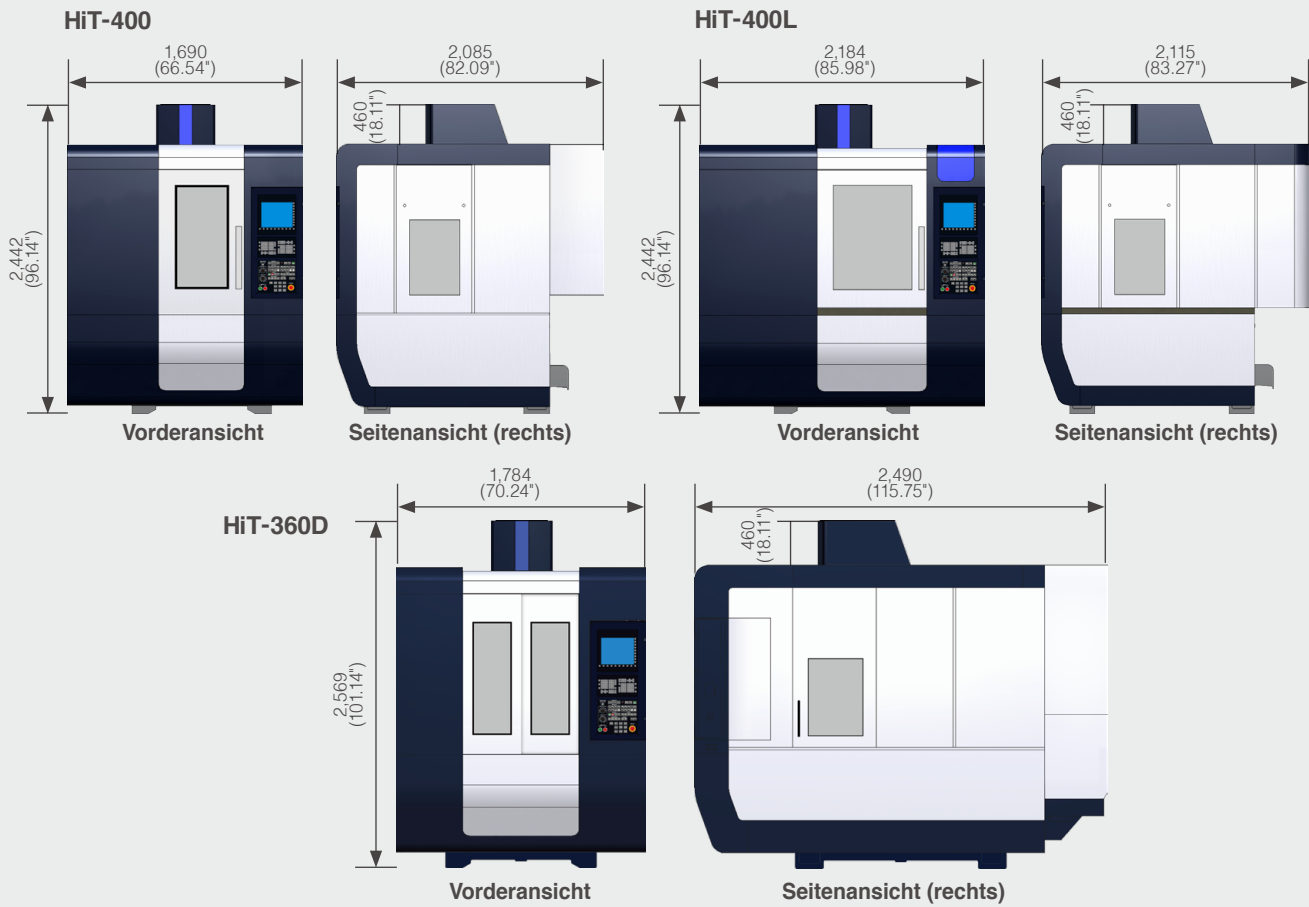


Merkmal	HiT-400	HiT-400L	HiT-360D
Tischgröße (BxL) (mm)	600 x 400	800 x 400	650 x 400 - 2ea
Max. Tischbeladung			
Tischwechselzeit	-	-	2.9 s
Art des Tischwechsels	-	-	Hydraulisch, ohne anheben

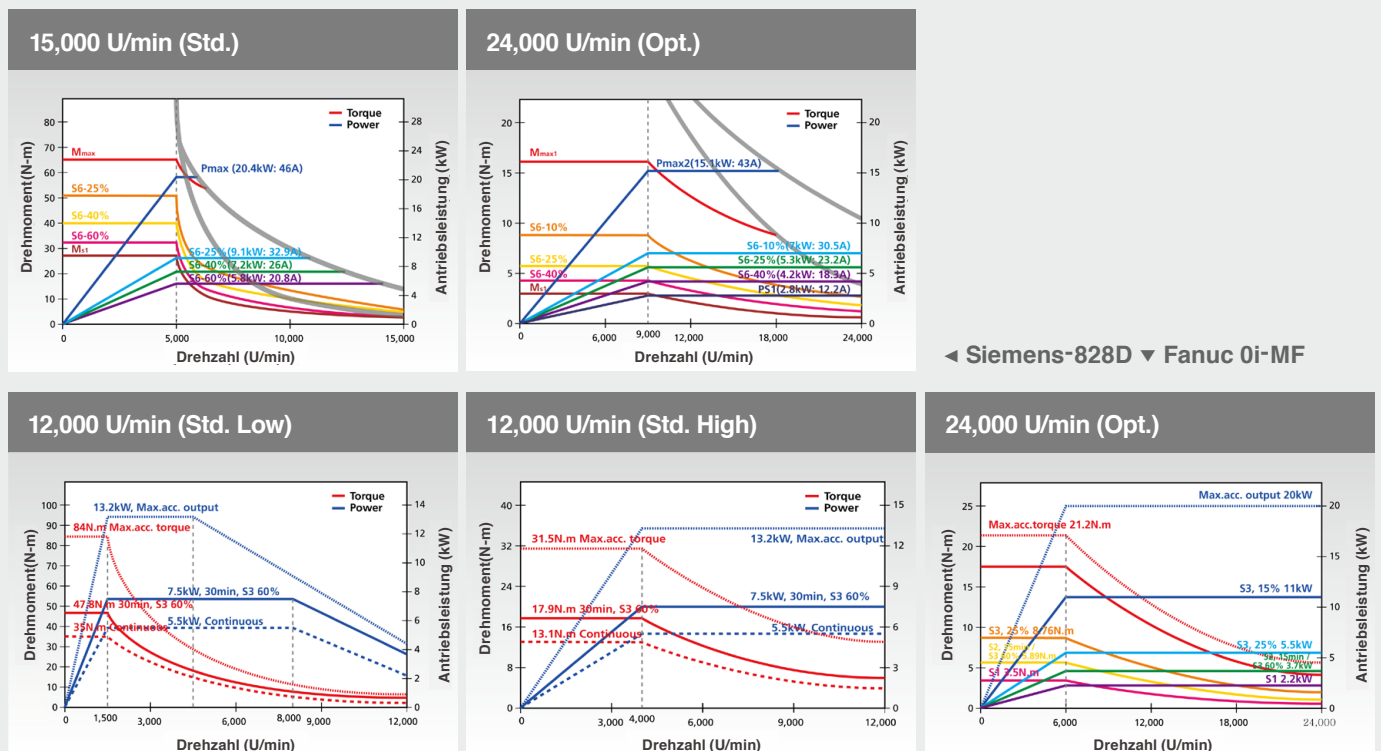
* Es handelt sich um unverbindliche Richtwerte.

Abmessungen der Maschine

* Einheit: mm(zoll)



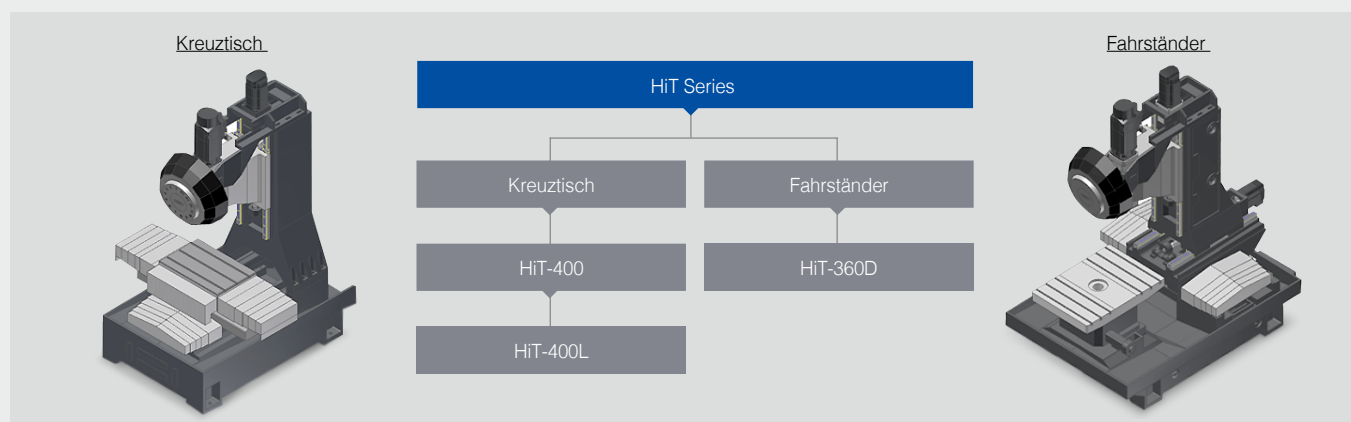
Drehmoment- / Leistungsdiagramm



Details

Maschinenkonfigurationen

*Jede Maschine kann gemäß Kundenwunsch konfiguriert werden



Technische Daten

S : Siemens F : Fanuc

Merkmal		HiT-400	HiT-400L	HiT-360D
Verfahrwege				
Verfahrwege (X / Y / Z)	mm (inch)	520 / 400 / 300 (20.47" / 15.75" / 11.81")	700 / 400 / 300 (27.56" / 15.75" / 11.81")	520 / 360 / 300 (20.47" / 14.17" / 11.81")
Abstand Tischoberfläche zur Spindelnase	mm (inch)	150 ~ 450 (5.91" ~ 17.72")		190 ~ 490 (7.48" ~ 19.29")
Abstand Z-Achse zu Spindelmitte	mm (inch)	454 (17.87")		
Arbeitstisch				
Aufspannfläche (TxB)	mm (inch)	600 x 400 (23.62" x 15.75")	800 x 400 (31.5 x15.75)	2 - 650 x 400 (25.59" x 15.75")
Tischbeladung, max.	kg _r (lb _r)	200 (441)		250 (551) - 2ea
T-Nuten (WxP – Anz. d. Nuten)	ea	24 x 125 (0.94 x 4.92) – 3ea	24 x 125 (0.94 x 4.92) – 3ea	24 x 100 (0.94 x 3.94) – 2 x 3ea
Tischwechselzeit (HiT-360D)	sec	-		2.9
Art des Tischwechsels (HiT-360D)	type	-		Hoch- / Runter-Type
Spindel				
Max. Drehzahl	U/min	S : Max.15,000 (Opt.24,000), F : Max.12,000 (Opt.24,000)		
Antriebsleistung	kW (HP)	S : 6.2 / 5.2 (8.3 / 7), F : 7.5 / 5.5 (10 / 7.5)		
Vorschubantriebe				
Eilgang (X/Y/Z)	m/min (ipm)	60 / 60 / 60 (2362.2 / 2362.2 / 2635.2)		50 / 50 / 60 (1968.5 / 1968.5 / 2362.2)
Werkzeugwechsler				
Werkzeugaufnahme	-	BBT30		
Kapazität	ea	21		
Max. Werkzeugdurchm.	mm (inch)	Φ80 (3.15")		
Max. Werkzeuglänge	mm (inch)	200 (7.87")		150 (5.91")
Max. Werkzeuggewicht	kg (lb)	2.5 (6)		
Span-zu-Span-Zeit	sec	1.6* (Max. Gewicht 15 kg / 21-fach Magazin)		
Antriebe				
Leistung (X/Y/Z)	kW (HP)	S : 2.6 / 2.6 / 2.6 (3.5 / 3.5 / 3.5), F : 1.8 / 1.8 / 3.0 (2.4 / 2.4 / 4)		S : 3.3 / 3.3 / 3.3 (4.4 / 4.4 / 4.4), F : 3.0 / 3.0 / 3.0 (4 / 4 / 4)
Anschlussdaten				
Stromversorgung	kVA	25		
Spannung u. Frequenz	-	S : 380V, 60Hz / F : 220V, 60Hz		
KSS-Pumpe	W (HP)	900 (1.2)		
Druckluftversorgung	kgf/cm ²	20		
Abmessungen				
Höhe	mm (inch)	2,442 (96.14")	2,442 (96.14")	2,569 (101.14")
Aufstellfläche (TxB)	mm (inch)	2,085 x 1,690 (82.09"x 66.54")	2,115 x 2,184 (83.27" x 85.98")	2,940 x 1,784 (115.75" x 70.24")
Gewicht	kg (lb)	2,500 (5,512)	2,600 (5,732)	3,500 (7,716)
Steuerungen				
Hersteller (Version)	-	Siemens-828D / Fanuc Oi-MF		
Display-Größe	-	10.4" LCD		
Speicherkapazität	-	Siemens : 5MB, Fanuc : 512kB		

* Es handelt sich um unverbindliche Richtwerte.

Ausstattungsoptionen

Grundausrüstung		Zusatzoptionen	
• Servomotoren mit absoluten Encodern	• Pneum. Wartungseinheit	• Druckluftdüsen an Spindel	• Ölkühler
• 21-fach Werkzeugmagazin	• 3-farbige Signalleuchte	• Druckluftpistole	• Olabscheider (Skimmer)
• Zentralschmiereinheit	• Druckluft durch die Spindel	• Signallampe mit akustischem Signal	• Minimalmengenschmierung
• Automatische Abschaltung	• Werkzeugkoffer	• Automatische Arbeitsraumtüren	• Tilumhausung (oben offen)
• Arbeitsraumspülung	• USB-Schnittstelle	• CF-Speichererweiterung (4 GB)	• Reinigung der Wkz.-Aufnahmen
• Fanuc 0i-MF	• Kühlmittel-Spritzpistole	• Späneförderer	• Kabinendach
• Kühlmittelanlage	(HiT-400, HiT-400L)	(Scharnier- / Kratzband)	• Messtaster
• Vollumhausung	• Arbeitsraumbeleuchtung	• Späneförderer - Schnittstelle	• Schnittstelle f. Messtaster
• Autom. Arbeitsraumverriegelung		• Zusätzliche KSS-Düsen	• Transformator (25kVA)
• Hwacheon Software System		am Kabinendach	• Schnittstelle für zusätzliche NC-Achsen
– Hwacheon Efficient Contour Control System (HECC)		• Kühlmittelspritzpistole	• 4. NC-Achse
– Hwacheon Tool Load Detect System (HTLD)		• IKZ mit 20 oder 30 bar	• Zusätzliche Arbeitsraumbeleuchtung
– Cutting Feed Optimization System (OPTIMA)		• Zähler	• Messtaster
• Bodenplatten und Ausgleichselemente		• Ständererhöhung um 150 mm (HiT-400 / HiT-400L)	
• Elektronisches Handrad (abnehmbar)		• Hwacheon Software System	
• Handbuch & Dokumentation		– Hwacheon Thermal Displacement Control System (HTDC)	
		– Hwacheon Spindle Displacement Control System (HSDC)	
		– Hwacheon Frame Displacement Control System (HFDC)	
		• Anschlüsse für Spannsysteme (hydr. / pneum.)	
		• Manual Guide i	

NC-Spezifikation [Siemens-828D & Fanuc 0i-MF]

CNC system		
NC Controller	Siemens-828D	Fanuc-0i-MF
Display	10.4" Color LCD	10.4" Color LCD
Controlled axis		
Linear Interpolation Axis	4-Axis	4-Axis
Simultaneously Controlled Axis	3-Axis	3-Axis
Least Input Increment	0.001mm, 0.001deg, 0.0001inch	0.001mm, 0.001deg, 0.0001inch
Operation		
Automatic & MDI Operation	Basic	Basic
Number Of Channels	1 Channel	1 Channel
Inch / Metric Conversion	G70, G71	G20, 21
Manual Handle Feed Rate	1UNIT (X1, X10, X100)	1UNIT (X1, X10, X100)
Language	Multi-Language	Multi-Language
Interpolation Functions		
Positioning	G00	G00
Linear Interpolation	G01	G01
Circular Interpolation	G02, G03	G02, G03
Dwell (Per Seconds)	G04	G04
Reference Position Approach	G74	G28
Tool Function		
Tool Function	T-number	T2-digits
Tool Offset Pairs	256/512ea	400pairs
Program Input		
NC Memory	5MB	512Kbyte
Sub Program Call	11 Levels	10 Folds Nested
User Parameter	R-Parameter(300ea)	#100~#199, #500~#999
Work Piece Coordinate System	G54~G59	G54~G59
Work Offset Pairs	100ea	48ea
Look Ahead, Block	150 Block	40 Block
Data Input / Output		
Interface Device	USB, CF CARD, LAN	USB, CF CARD, LAN

Hwacheon Global Network

🏠 Hwacheon Headquarters 🇺🇸 Hwacheon America 🇪🇺 Hwacheon Europe 🇦🇸 Hwacheon Asia



HWACHEON

Für Produktanfragen und Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

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

Technische Irrtümer und/oder technische wie auch optische Technische Irrtümer und/oder technische wie auch optische

HEAD OFFICE

HWACHEON MACHINERY CO., LTD
46, BANGBAE-RO, SECHO-GU, SEOUL, 137-851,
KOREA
TEL: +82-2-523-7766 FAX: +82-2-523-2867

AMERIC

HWACHEON MACHINERY AMERICA, INC.
555, BOND STREET, LINCOLNSHIRE, ILLINOIS,
60069, USA
TEL: +1-847-573-0100 FAX: +1-847-573-9900

GERMANY

HWACHEON MACHINERY EUROPE GMBH
JOSEF-BAUMANN-STR, 25, 44805 BOCHUM, GERMANY
TEL: +49-234-912-8160 FAX: +49-234-912-816-60

SINGAPORE

HWACHEON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
21 BUKIT BATOK CRESCENT #08-79, WCEGA
TOWER,
SINGAPORE 658065
TEL: +65-6515-4357 FAX: +65-6515-4358