



MIGHTY USA
19706 S. NORMANDIE AVE., TORRANCE, CA 90502
TEL. 310-516-7478 FAX. 310-516-0368
E-MAIL: sales@mightyusa.com • www.mightyusa.com



伍將機械工業股份有限公司
ALEX-TECH MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD.
No. 5, Chun An Rd., Shengang District, Taichung City 429, Taiwan
Tel: 886-4-25626039 Fax: 886-4-25626040
http://www.alex-tech.com E-mail: alextech@ms24.hinet.net

#M007-A
Edition No.05
Revision of July 2013

標準配件

- 熱交換器
- 自動潤滑系統
- 除屑機
- 冷卻系統
- 腳踏開關(夾頭及尾座方面)
- 全罩板金
- 中心出水的刀座及套筒
- 工具箱
- 油壓單元
- 水平校正塊及腳墊
- 可程式尾座
- 近接開關(為了夾頭挾持動作的偵測用)
- 近接開關(為了尾座心軸位置的偵測用)
- 工作燈

Think Big

Deep Capacity Large Hole Boring



VIPER

VT-SERIES

Accommodates
Heavy and Long
Workpieces

38
40
50
70

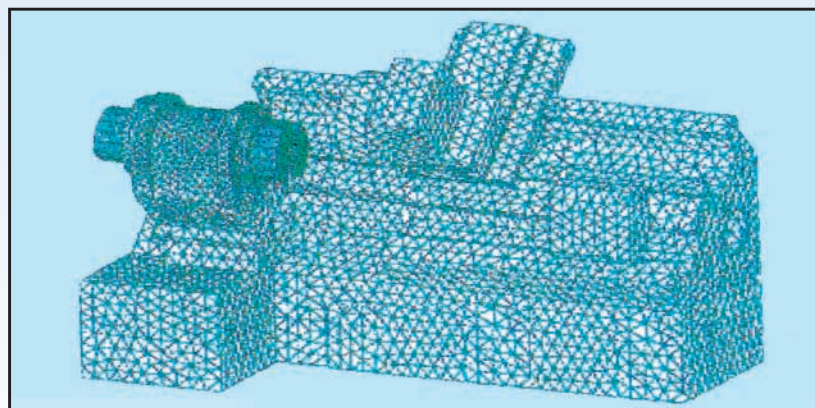
VT-40BX4000及VDI60
動力星型刀塔



Viper VT系列 38/40/50/70 特色

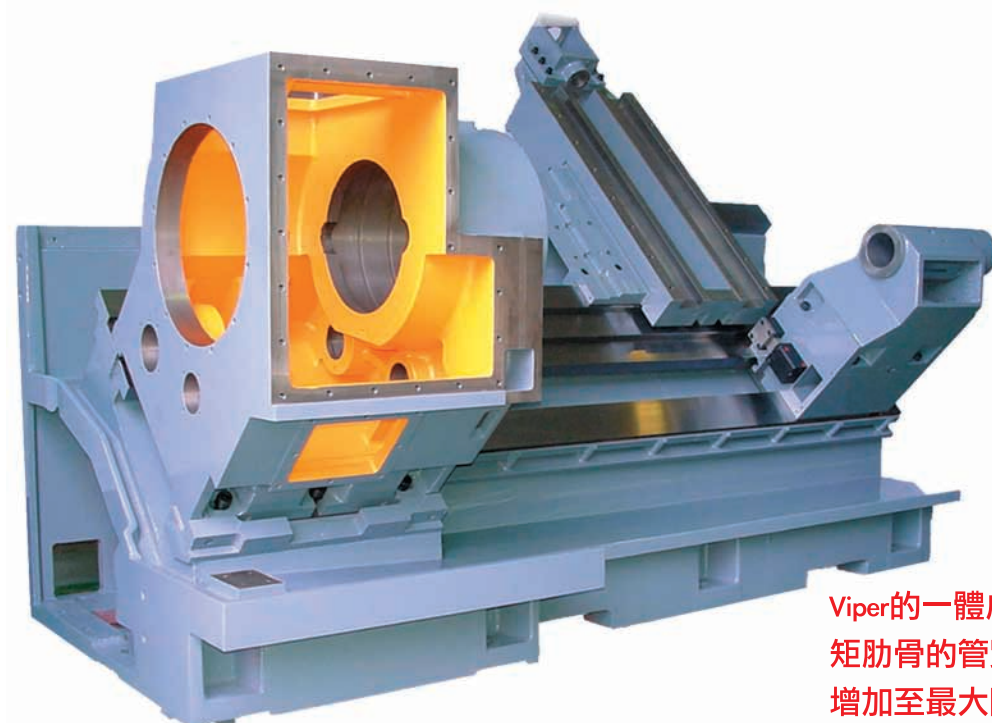
- 8種不同的型號
- 4種長度- 2788mm/ 3782mm/ 4729mm/ 5730mm，可供選擇
- 為了達到傑出的堅固性、穩定性及重切割的要求而創造的一體成型之斜體身

- 多選擇性的主軸通孔，從A2-11主軸鼻端/ 131mm通孔到A2-20鼻端/ 308mm通孔的主軸箱，可搭配不同的夾頭尺寸
- 此設計是為了重型、巨大的盤類及長型工件而量身打造的
- 有標準油壓刀塔，或15HP(30分鐘連續)/ 3200轉速的VDI60重銑型的動力刀塔，可任選擇其一



使用有限元分析（FEA, Finite Element Analysis）來做基本的結構設計。
Viper的一體成型45度斜身，及重型力矩肋骨的管路設計，是為了追求堅固性及耐熱性的最大限度。

Viper VT-38/ 40/ 50/ 70車削中心機器是藉由CAD及FEA系統來設計的，同時和金屬工業研究發展中心（MIDC）合作，追求最適條件的結構設計、分析及修改。



Viper的一體成型45度斜身，加上重型力矩肋骨的管路設計，使堅固性及耐熱性增加至最大限度。

機器結構

Viper VT 38/40/50/70重切削車削中心系列用堅固的米漢納鑄件床身結構，提供機器具有基本的精度及值得信賴的可靠性。伍將所使用的熱處理，可以讓剩餘的壓力釋出，並可確保使用的壽命。

這系列的加工中心有131mm，205mm，235mm，265mm，及308mm的主軸通孔，這可提供給重型切削的大型工件需求。

可說是為了個體性需求的大工件生產而打造的車削中心系列，其主軸箱通孔的類別可從A2-11鼻端/ 131通孔，到A2-20鼻端/ 308MM通孔。

具有一體成型的米納漢架構，此4種大型機器的床身長度的可選有2788mm，3728mm，4729mm，及5730mm的選擇性。有標準油壓刀塔，或15馬力(30分鐘連續)/ 3200轉速的VDI60重銑型的動力刀塔，可任選擇其一。

Viper 45度斜身，及結合重型力矩肋骨的管路設計，提供卓越的重切削穩定性且有最佳的除屑功能。有效的Z軸行程可有1000mm，2000mm，3000mm，及4000mm。X及Z軸皆由極大硬化的硬軌所支撐著，X軸進給率為590IPM（15M/MIN）；Z軸進給率則為630IPM（16M/MIN）。

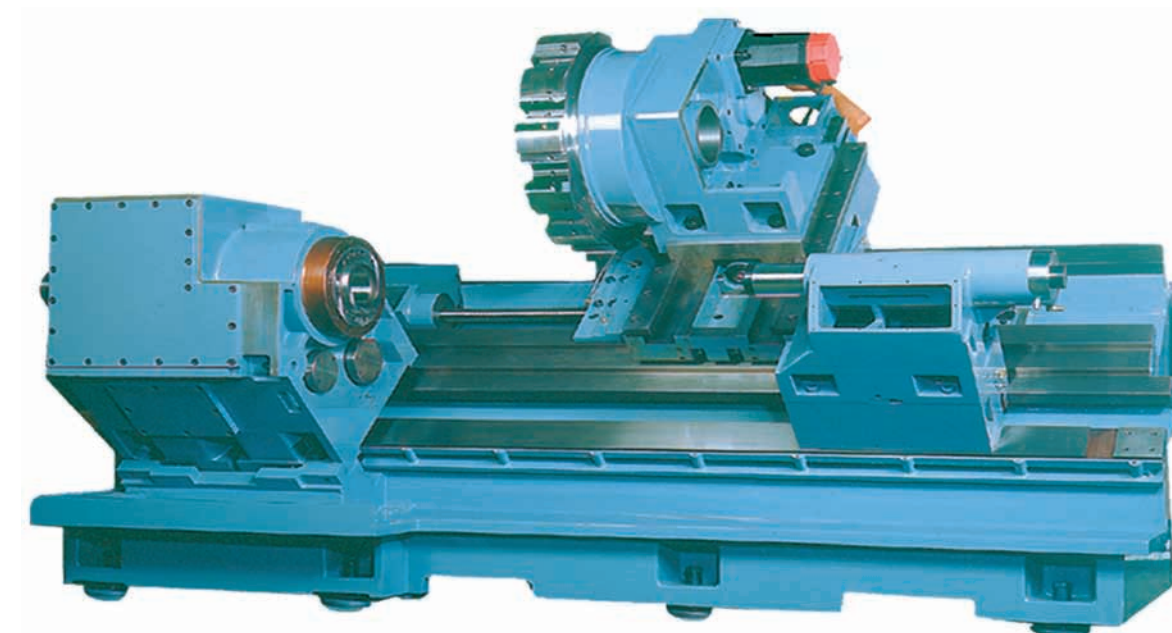
一體成型的斜床身結構

VIPER的力矩肋骨的結構可經得起最強硬的切削工件。所使用的米納漢鑄件可確保其結構，整體機器的零件能免於變形的可能性。

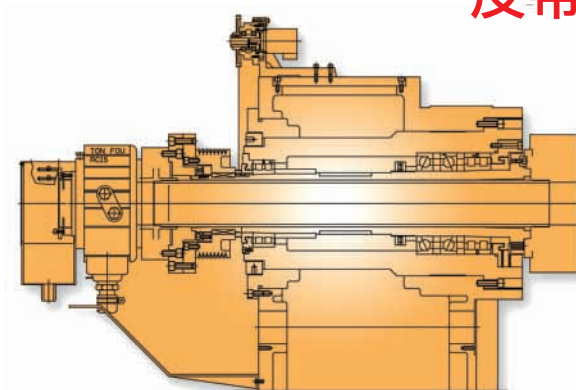


最理想的機器硬度

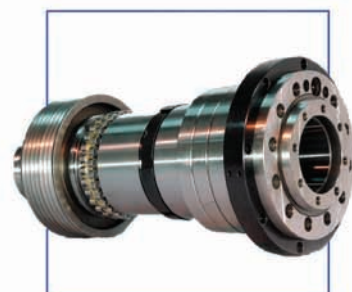
最理想的機器硬度。當重切削過程中為達到最好的進給率、行進速度及重要的表面精工，此條件為必需的。Viper VT-38/40/50/70 在X及Z軸上使用流體軸承系統做為其設備。此流體軸承系統會提高抑制振動的功用，現在它有足夠的靈敏度，可使機器在高進給率下，可達到最大的精度。流體軸承為一個薄膜狀的液體，可使機器的元素之間保持分離，且在這些元素之間形成一個結構性的連結。藉著如此作法，流體軸承成為了機器結構的一部分，承載著整台機器的負荷。其能力為在不同的負載下，控制著持續的堅固性，創造出VIPER機器剛強的加工系統。



皮帶輪主軸：VT-38

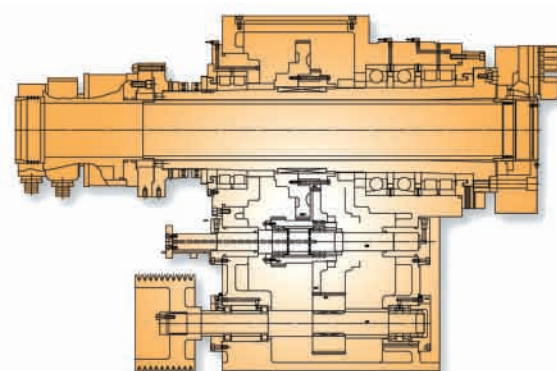


齒輪比
VT-38 高速= 2.14

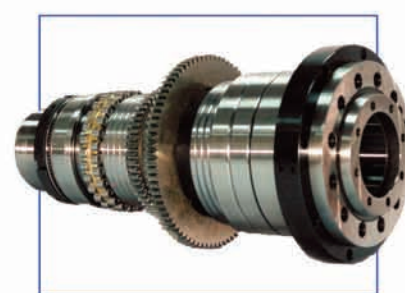


皮帶輪主軸

齒輪主軸：VT-40/50/70



齒輪比
VT-40A 高速= 1.52 低速=5.56
VT-40B 高速= 1.91 低速=6.41
VT-50 高速= 3.92 低速=14.28



齒輪主軸

精密主軸

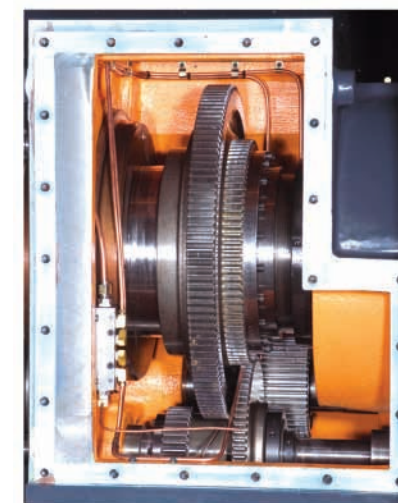
VT-38的主軸箱完全被肋狀物的支撐下，組裝於外側以達到較佳的散熱性及較高的精度。而VT-40/50/70的齒輪主軸則有額外的冷油循環系統通過齒輪箱。

主軸箱搭配著驅動能力可達50馬力（連續30分鐘）的馬達，60馬力（連續30分鐘）為選購配件，當切削不同的材料時，其可以提供不同的進給率及速度需求。

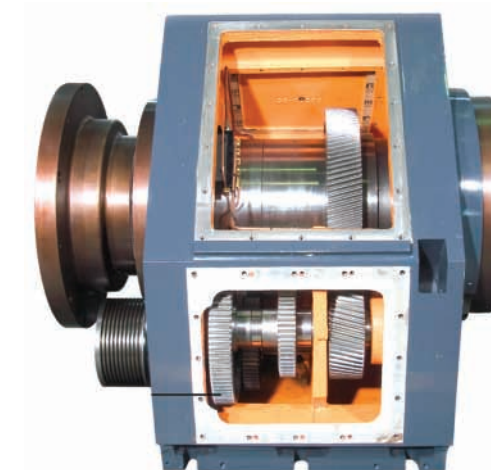
製成材料為SCM21合金鋼，主軸可以給予完美的速度來做表面精工及削除金屬。高精度的P4等級角接觸推力軸承與雙排圓柱滾子軸承結合，同時安裝在前後2邊。軸承是採用NSK、Torrington或是FAG品牌來保證其精確度及重切削的應用，尤其是在長時間的操作的考量上。

溫度控制的齒輪箱

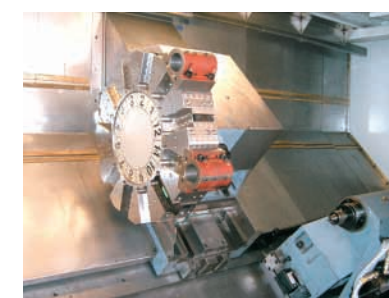
Viper VT-40/50/70系列的分離式主軸冷卻機可以持續性監控冷卻潤滑油的溫度，而這潤滑油是在齒輪箱及軸承之間循環，其設備的優點是消除熱膨脹的可能，及延長主軸的壽命。



VT-40主軸箱有溫度控制的潤滑系統之特色。



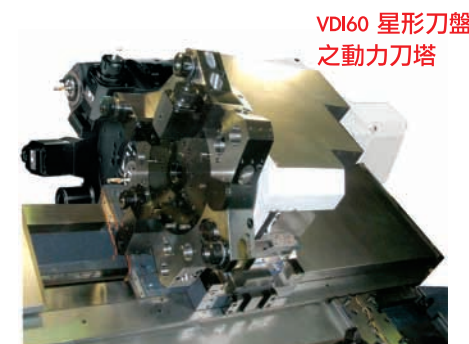
VT-50/70(235mm)的主軸通孔及螺旋狀齒輪傳輸裝置，可以幫助達到顧客的重切削需求。



堅固、高速的標準12位置油壓刀塔

此刀塔設計為12個位置，0.9秒的定位時間，可以予許的最低刀具干涉限度為32MM的方形刀及直徑60的搪孔刀。其油壓馬達的聯軸器、油壓夾持及定位解碼器增加所有機型的可靠性及切削能力。

- 1.配置Fanuc數位alpha 22伺服馬達的伺服刀塔，其為提供高速定位之刀塔形式。
- 2.固定VDI刀塔，可簡易安裝
- 3.伍將專利設計之固定VDI60複合式刀塔，可同時達到之優勢為可裝更多刀具，易於安裝及達到重切削之要求。
- 4.VDI60 動力刀塔



VDI60 星形刀盤之動力刀塔

VDI60的驅動方式：銑型馬達（alpha 8/ 15HP）

定位時間：0.9秒

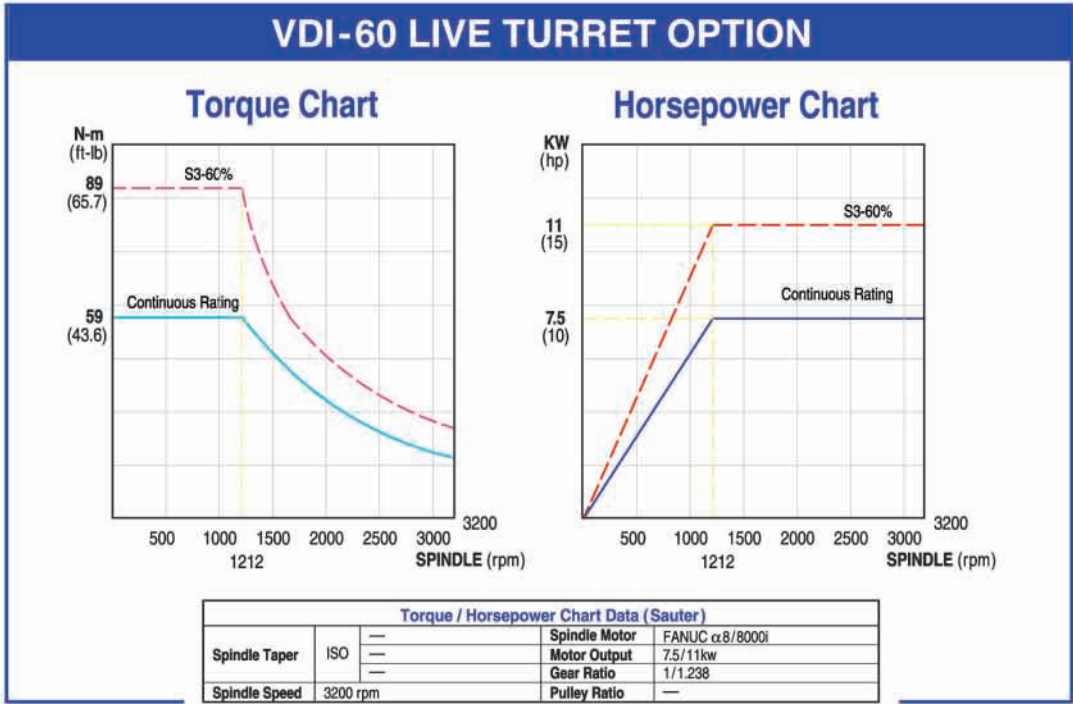
定位精度：+/- 0.0005°

速度：3200轉速

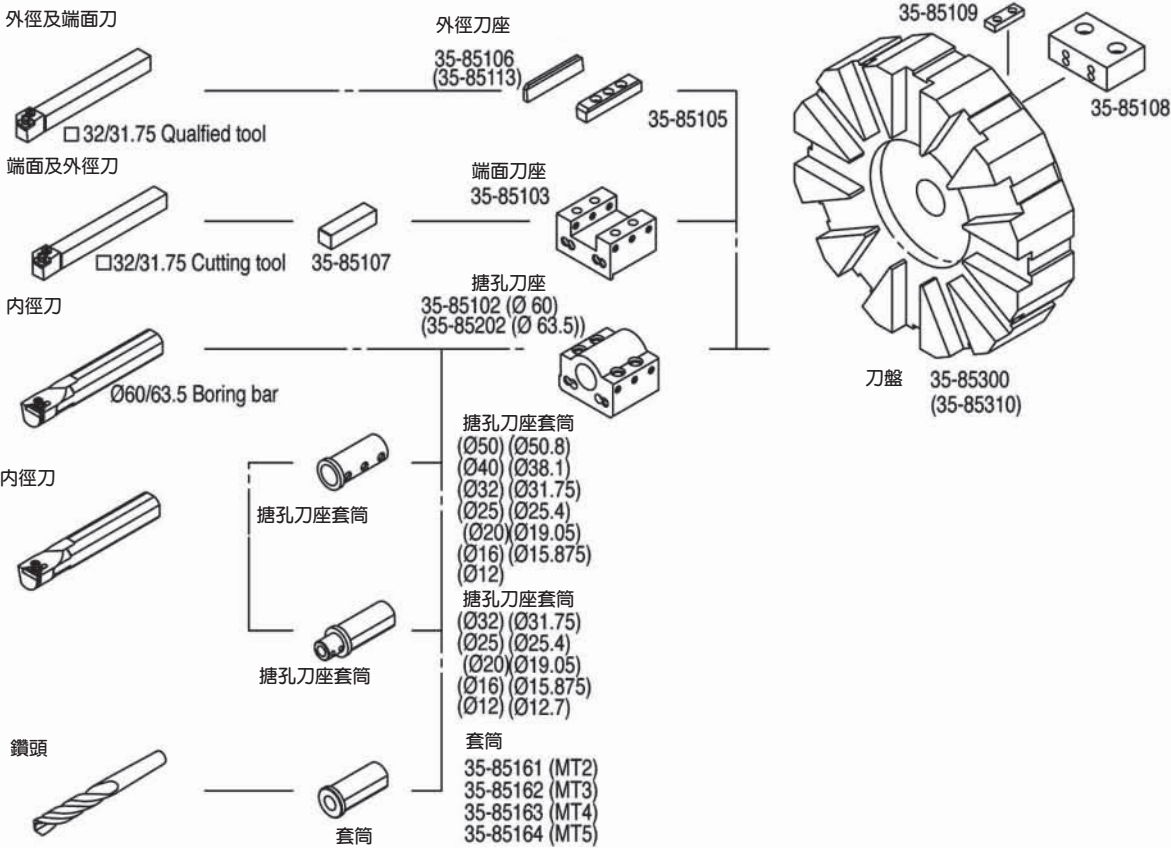
最大扭力值：66ft.lb/ 1512轉速

軸向刀盤

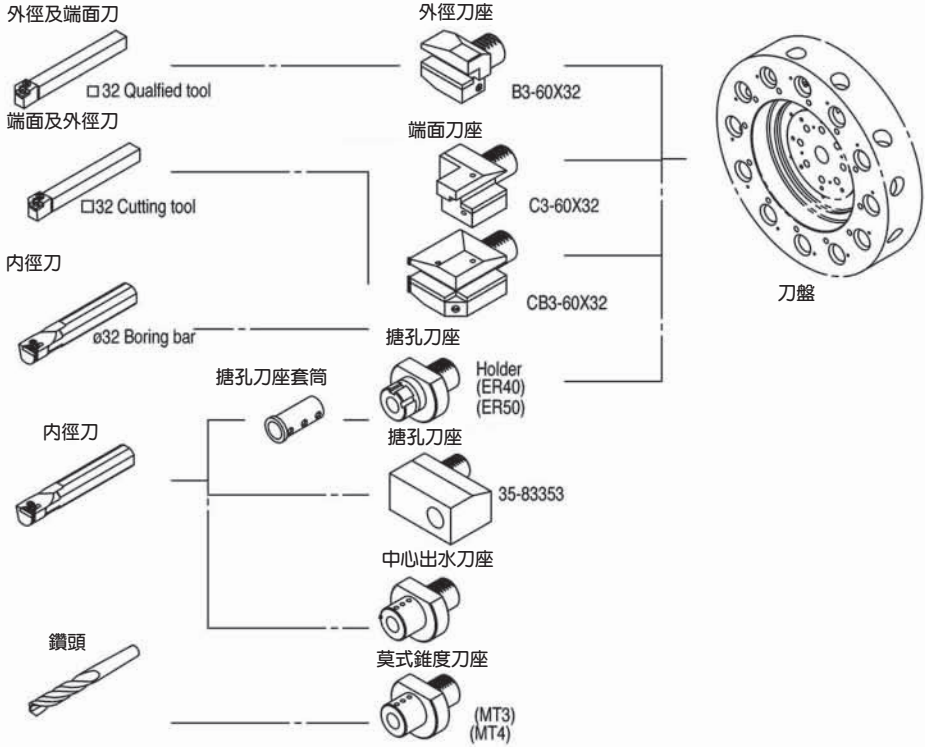
動力刀塔扭力圖



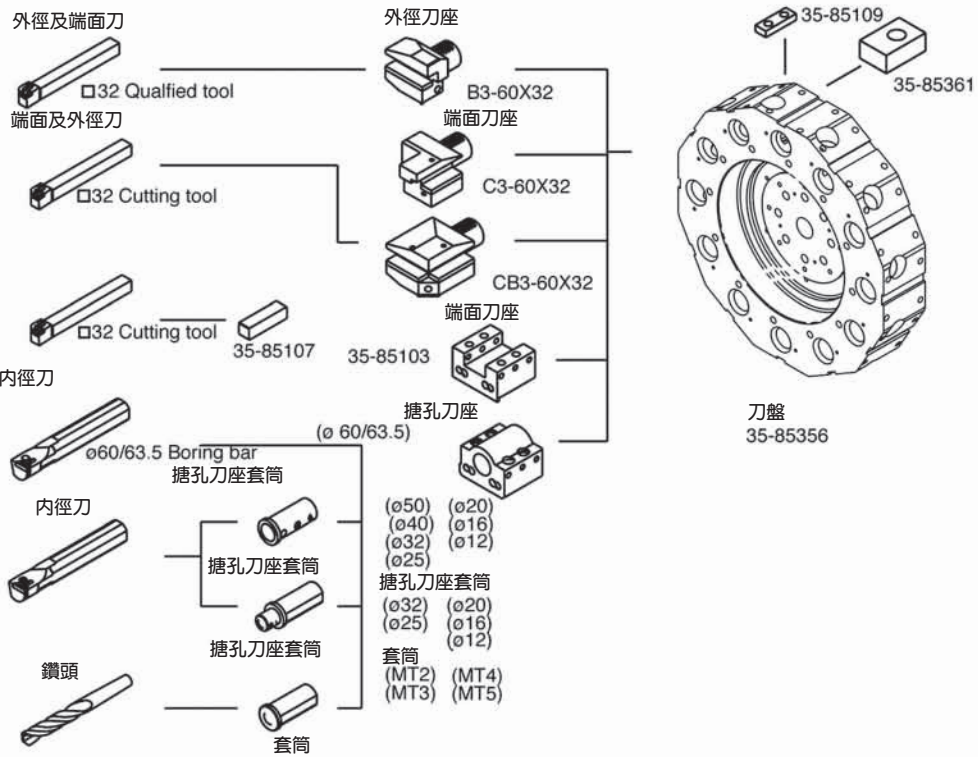
標準刀塔刀座配置圖



VDI刀塔刀座配置圖



複合式刀塔刀座配置圖



自動潤滑系統

自動潤滑系統可均衡的提供到各滑軌、滾珠導螺桿及尾座心軸。潤滑監測系統可藉由偵測出漏油及油壓喪失之狀況，來確保機台是否隨時有完整的潤滑作用，以避免造成停工的任何潛在因素產生。



滾珠導螺桿及驅動軸

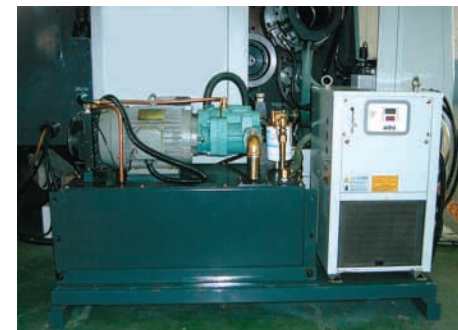
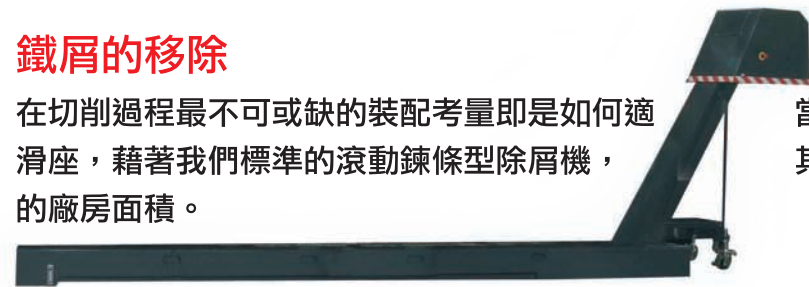
Viper的準確及堅固耐用的C3級高精度滾珠導螺桿，是用來產生Z軸的滑軌行進，且其只用最精良品質的成分來製作。X及Z軸同時接用此種極精密的滾珠導螺桿來驅動，它們皆事先安裝及座落於鞍座的中心，且用雙重固定的作法，以利於達到最佳驅動狀態。



鐵屑的移除

在切削過程最不可或缺的裝配考量即是如何適滑座，藉著我們標準的滾動鍊條型除屑機，

當的除屑。Viper的斜背結構可預防鐵屑聚集於其除屑的過程迅速及簡單，且只需佔用到少許



油壓單元

Viper的油壓單元有效控制平均地散熱。另外，我們標準的油冷機可持續的監測油溫，因其循環有經由齒輪箱，其裝備可消除熱膨脹的問題，及延長軸承的壽命。油箱：70L (19.4加侖)。

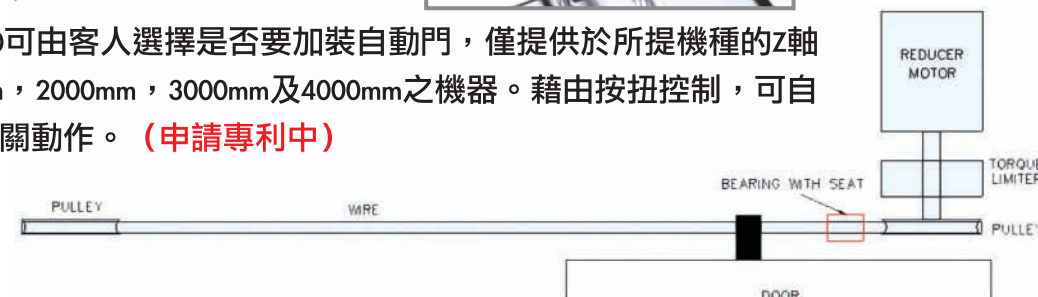
冷卻系統

- 水箱：460L (127.8加侖)
- 冷卻幫浦：
 - 12位置油壓刀塔1HP，50 psi，9 gpm
 - VDI60動力刀塔，1.5HP，60 psi，9 gpm
- 高壓冷卻幫浦（為選項配件）：
 - 3HP，300 psi，9 gpm
 - 5HP，200 psi，8 gpm



自動門選項

VT-38/40/50/70可由客人選擇是否要加裝自動門，僅提供於所提機種的Z軸行程達1000mm，2000mm，3000mm及4000mm之機器。藉由按鈕控制，可自動控制門的開關動作。（申請專利中）



SMW AUTOBLOCK的氣壓夾頭選項→
有Ø130mm~450mm的夾頭通孔



←油壓夾頭選項

- 3爪油壓夾頭有：
- 外徑15" (380mm)，通孔大小為115mm
 - 外徑18" (450mm)，通孔大小為115mm
 - 外徑20" (500mm)，通孔大小為155mm
 - 外徑25" (630mm)，通孔大小為180mm
 - 外徑31.5" (800mm)，通孔大小為180mm



SMW AUTOBLOCK的油壓中心架選項

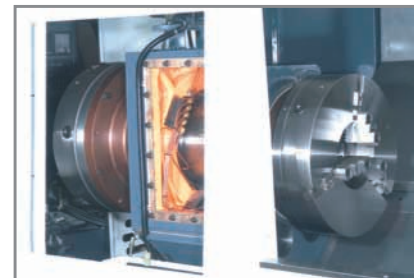
油壓中心架的架設是由嵌入2根銷栓及4個M16 X 120mm的孔位來做其固定。

油壓中心架在沒有擋屑板的條件下之挾持範圍，有4種型號可供選擇，若有更大尺寸中心架之需求，請另行說明。

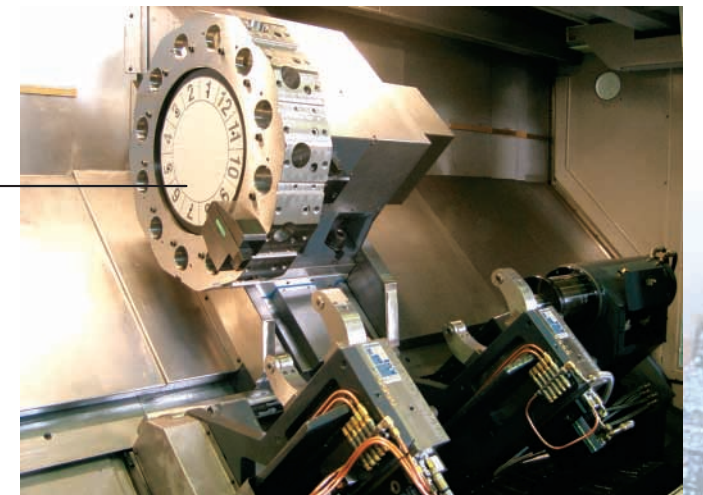
- 1)SLU3 Ø12~ Ø152mm
- 2)SLU3.1 Ø20~ Ø165mm
- 3)SLU3.2 Ø50~ Ø200mm
- 4)SLUB4 Ø30~ Ø245mm

若是訂購以上中心架，其標準配件有：

- *安全閥 *行程控制（沒有近接開關）
- *3片擋屑板 *氣壓接點 *若有須手動中心架，請另行說明



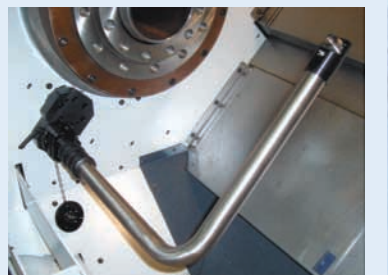
VDI-60複合式刀塔
（專利申請中）



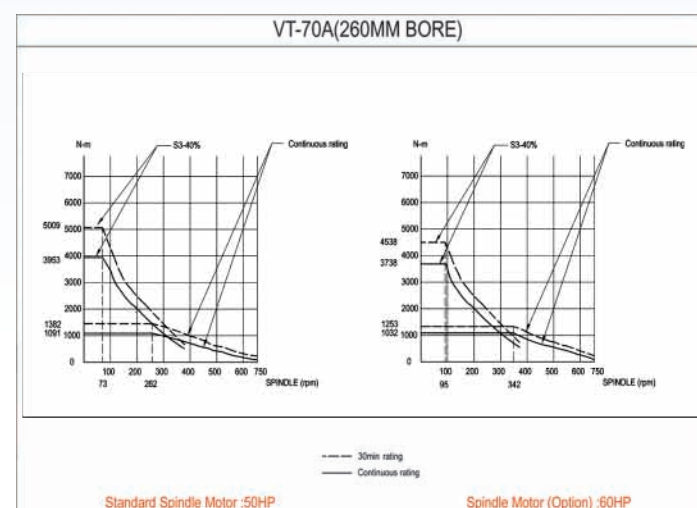
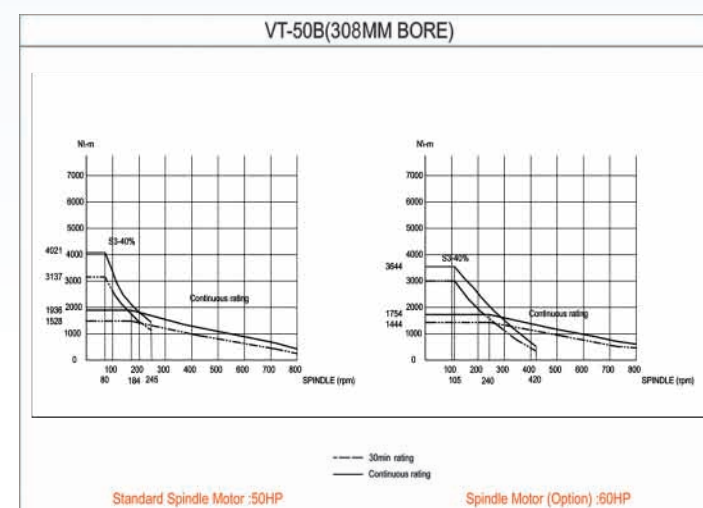
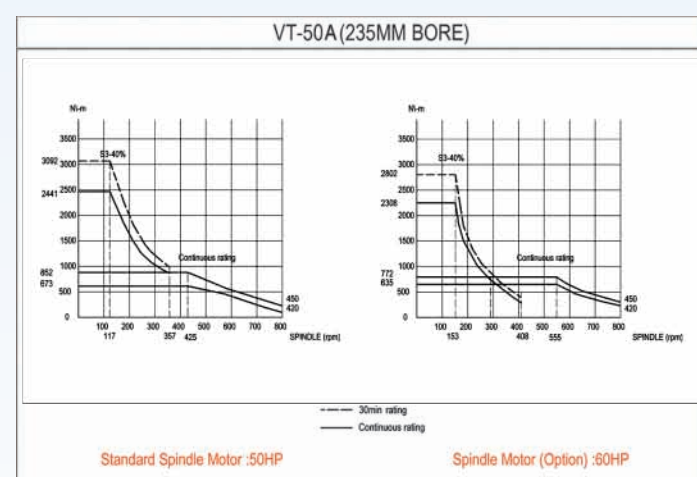
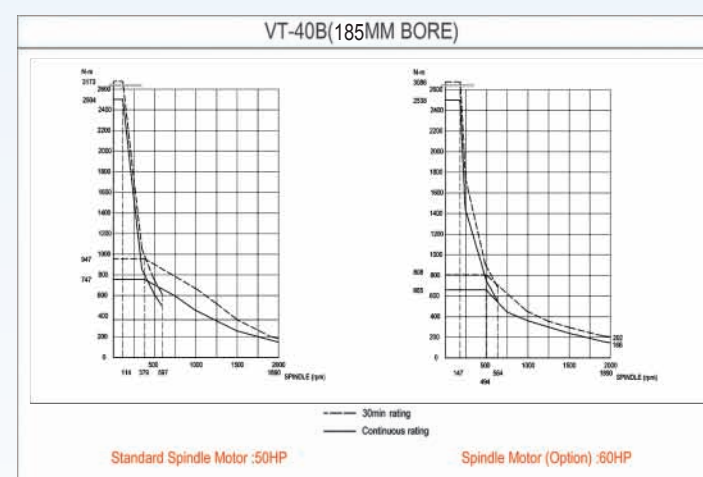
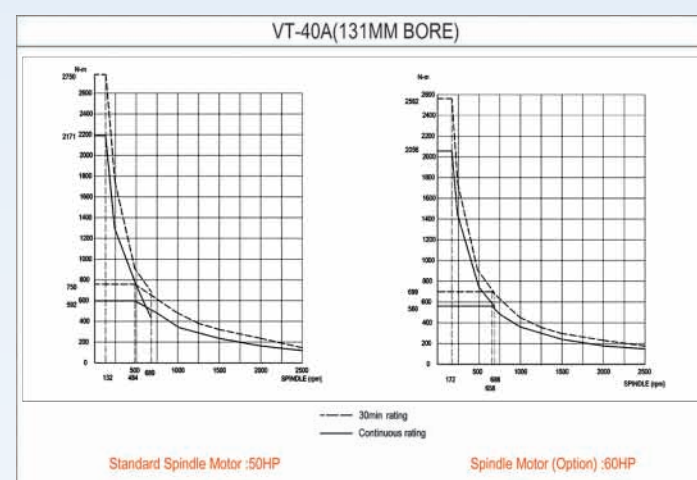
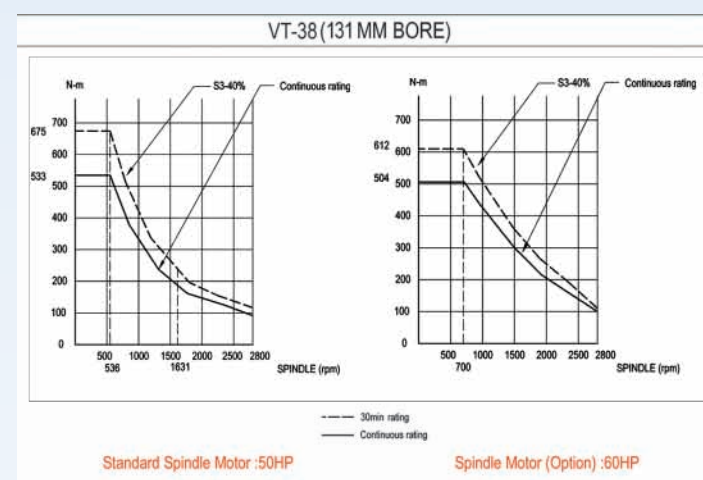
有後方夾頭、後方夾頭法蘭及
後方夾頭連接板的選項

刀具量測器的選項

有了此手動刀具量測器系統，VIPER系列是為了短時運轉及高生產力同時存在狀態下，而產生的理想機器。它的刀具量測系統可協助於減少操作準備及換刀的時間，且可確保刀子補償的測量準確性。刀具量測器可予許透過程式在不同的檢測點，來獲得最佳的工件精度及精修。刀具補償可以快速且正確的被刀具量測系統之偵測器測量出其值。



主軸馬達扭力圖 VT-38/40A/40B/50A/50B/70A



VT-38/40/50/70 刀塔干涉圖

VT-38/40/50

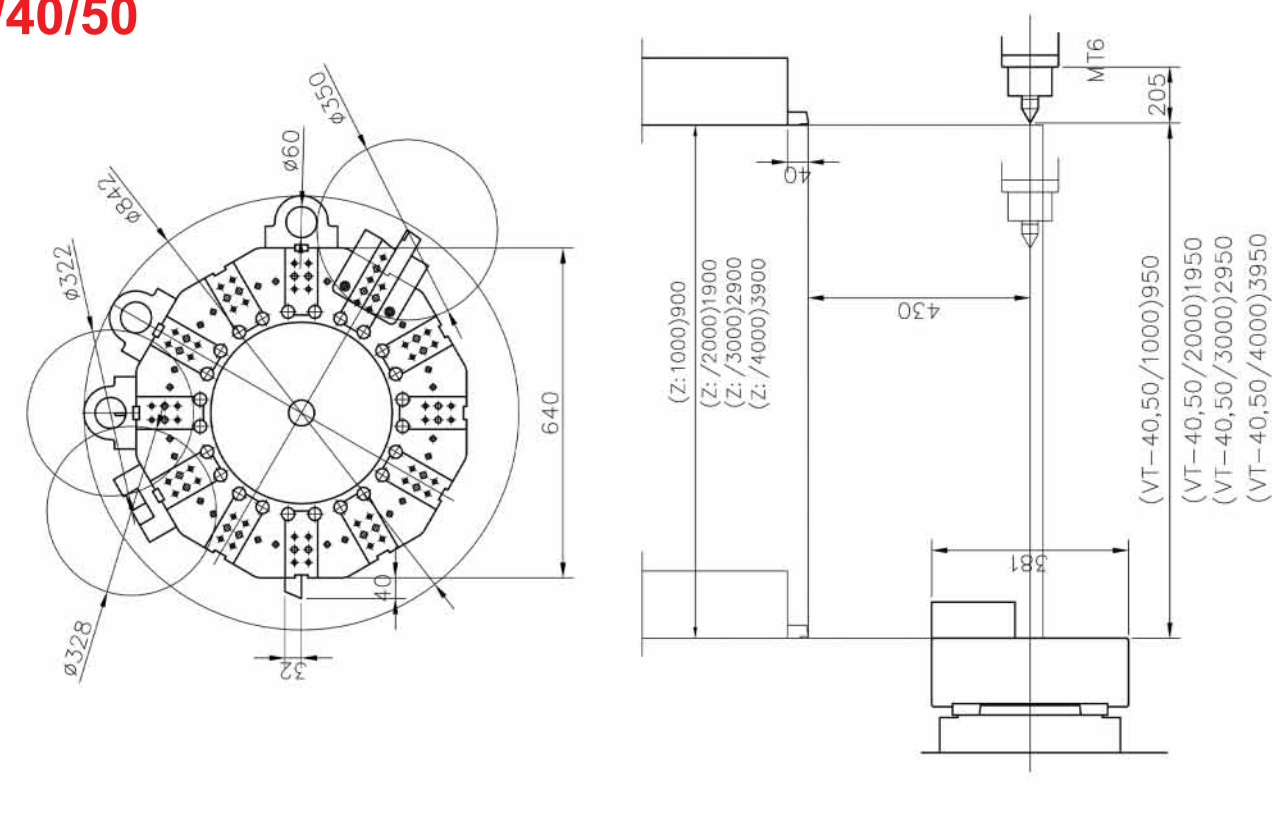
VT-38
ISO A2-11
15"

VT-40A
ISO A2-11
15"

VT-40B
ISO A2-15
18"

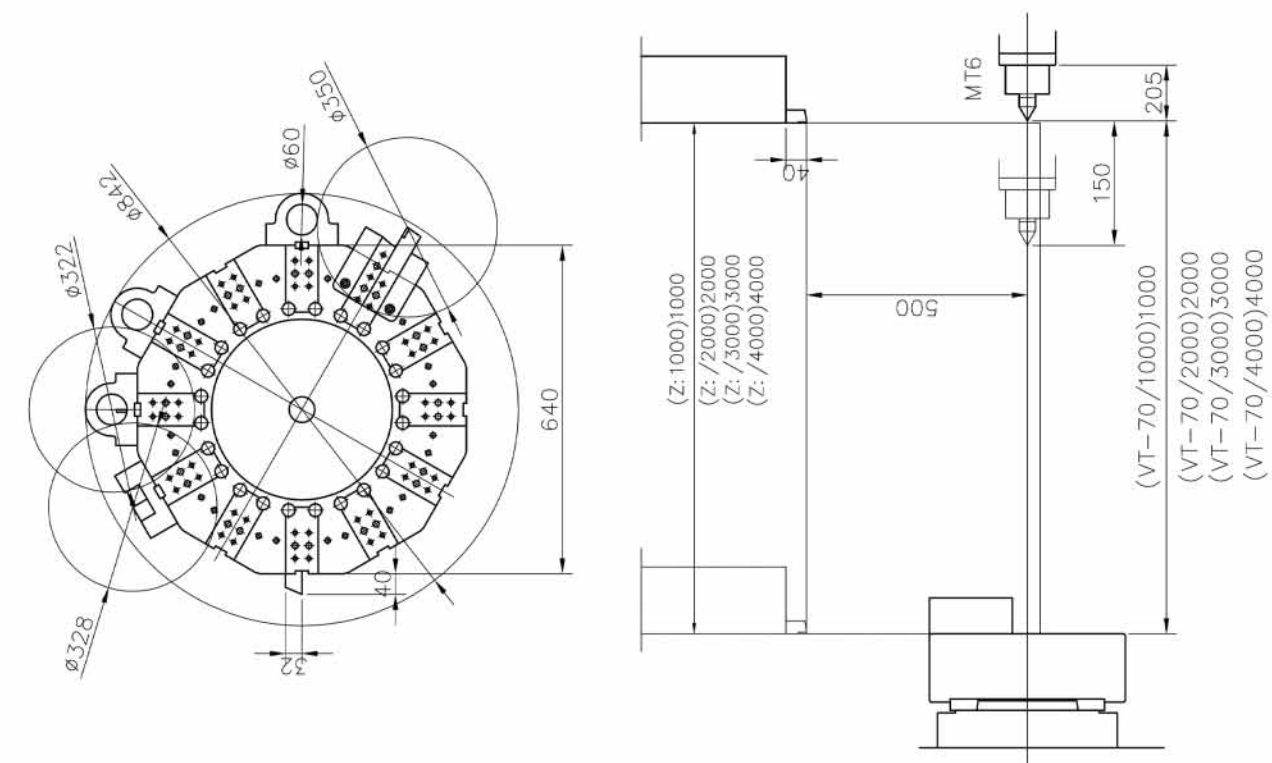
VT-50A
ISO A2-15
21"

VT-50B
ISO A2-20
24"



VT-70

VT-70A
ISO A2-15
21"

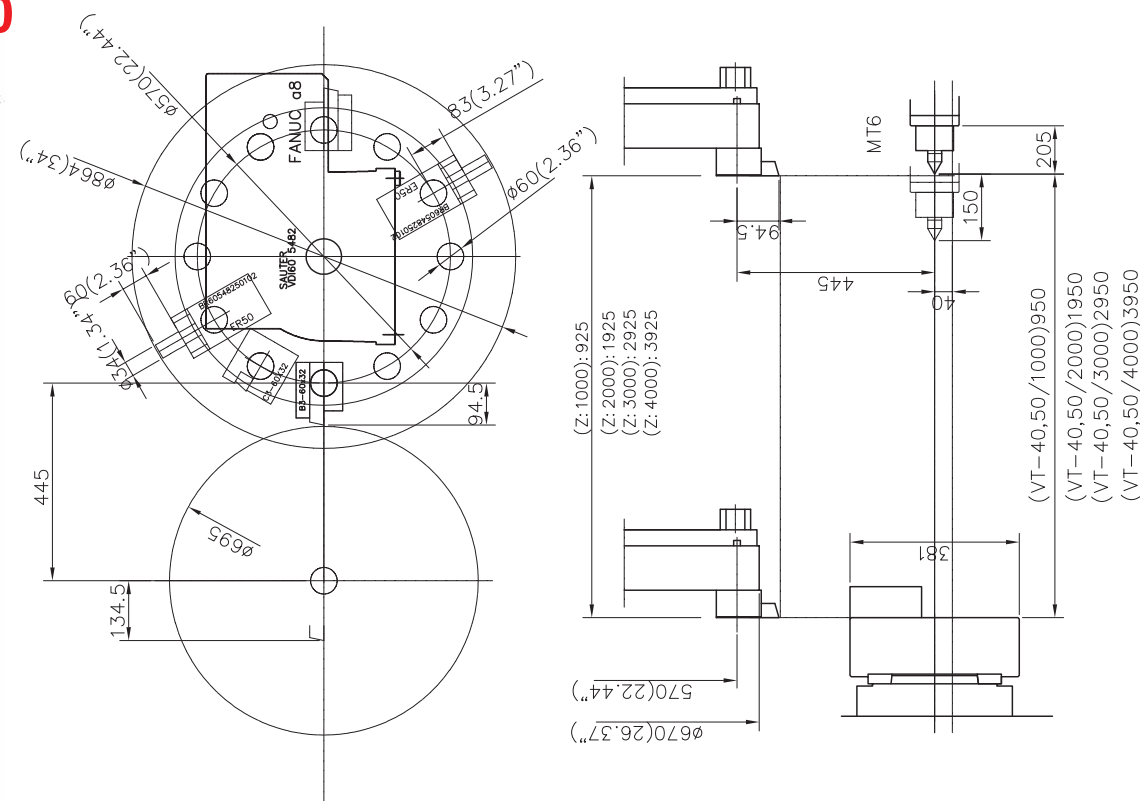


VT-38/40/50/70 VDI 60 刀塔干涉圖

VT-38/40/50

SAUTER VDI60 軸向非動力刀塔
聯軸器 DIN 5482
FANUC α8
0.473.532/12

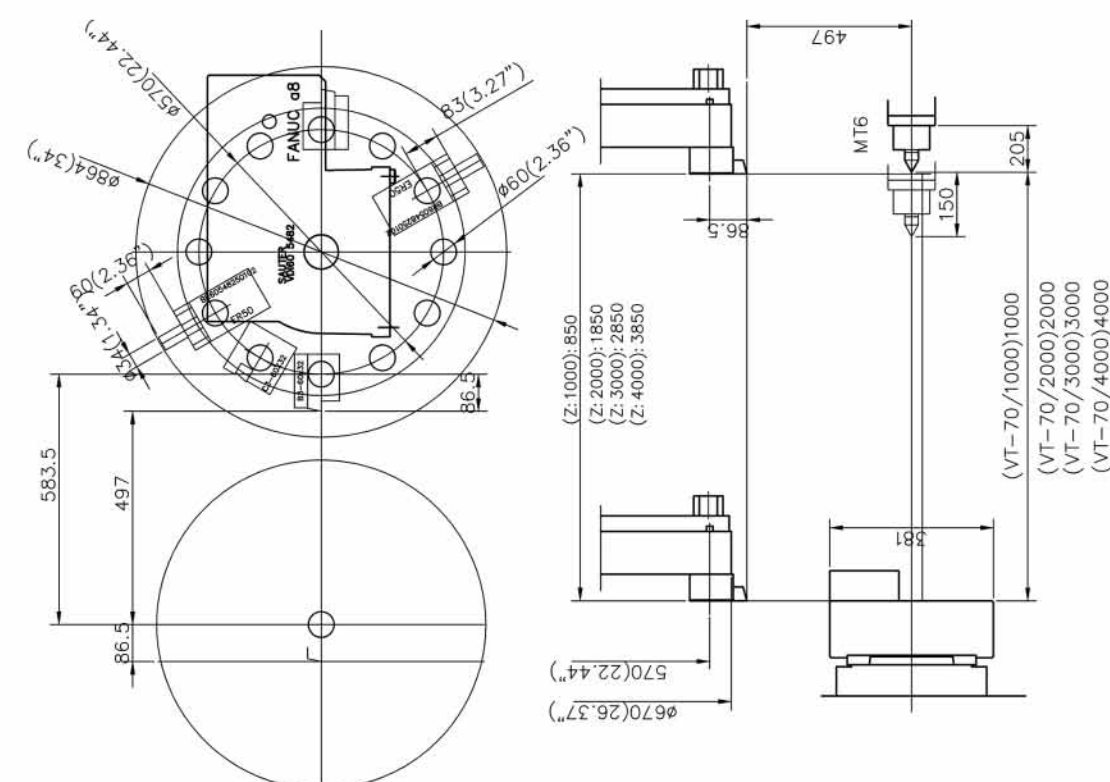
VT-38
ISO A2-11
15"
VT-40A
ISO A2-11
15"
VT-40B
ISO A2-15
18"
VT-50A
ISO A2-15
21"
VT-50B
ISO A2-20
24"



VT-70A

SAUTER VDI60 軸向非動力刀塔
聯軸器 DIN 5482
FANUC α8
0.473.532/12

VT-70A
ISO A2-15
21"

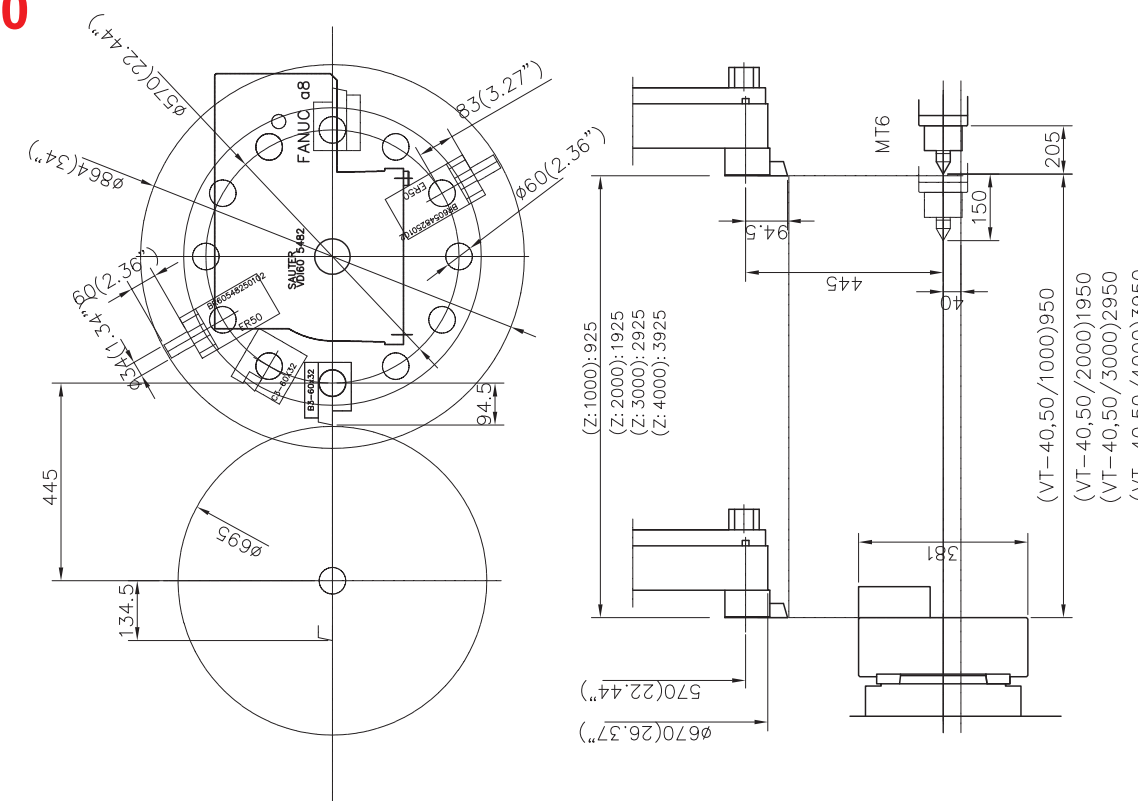


VT-38/40/50/70 VDI 60 動力刀塔干涉圖

VT-38/40/50

SAUTER VDI60 軸向動力刀塔
聯軸器 DIN 5482
FANUC α8
0.473.532/12

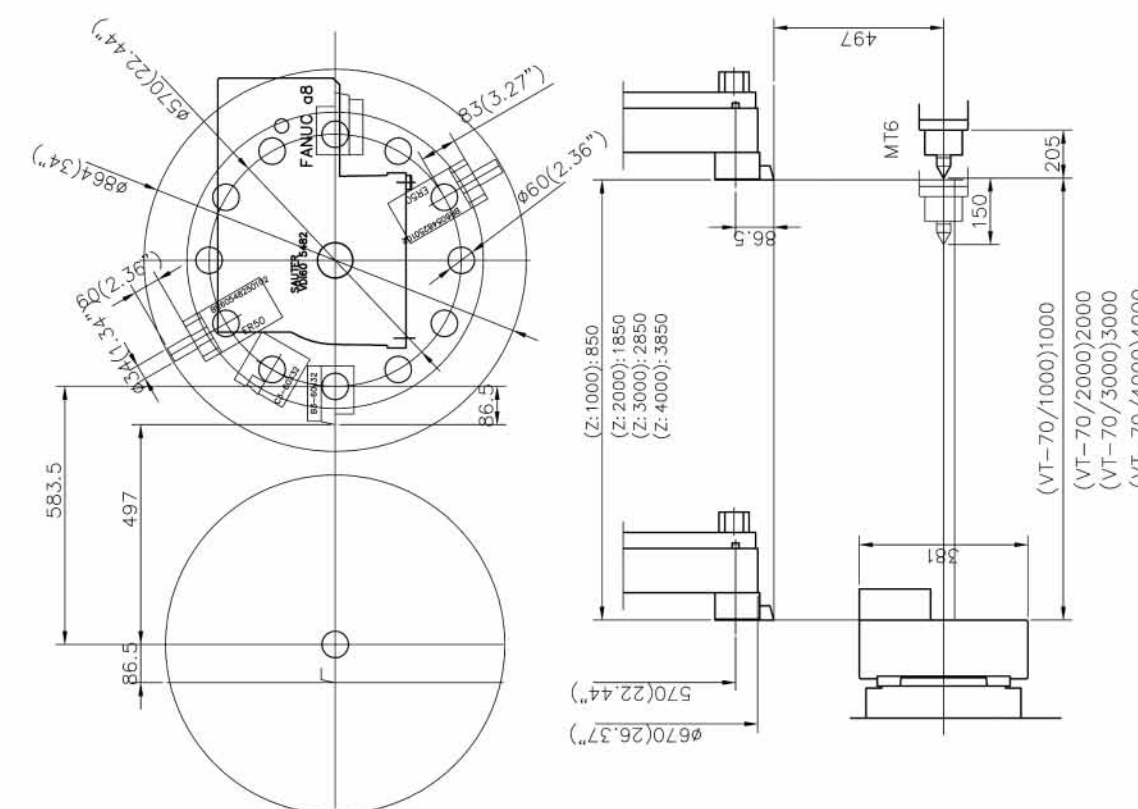
VT-38
ISO A2-11
15"
VT-40A
ISO A2-11
15"
VT-40B
ISO A2-15
18"
VT-50A
ISO A2-15
21"
VT-50B
ISO A2-20
24"



VT-70

SAUTER VDI60 軸向動力刀塔
聯軸器 DIN 5482
FANUC α8
0.473.532/12

VT-70A
ISO A2-15
21"



機械規格

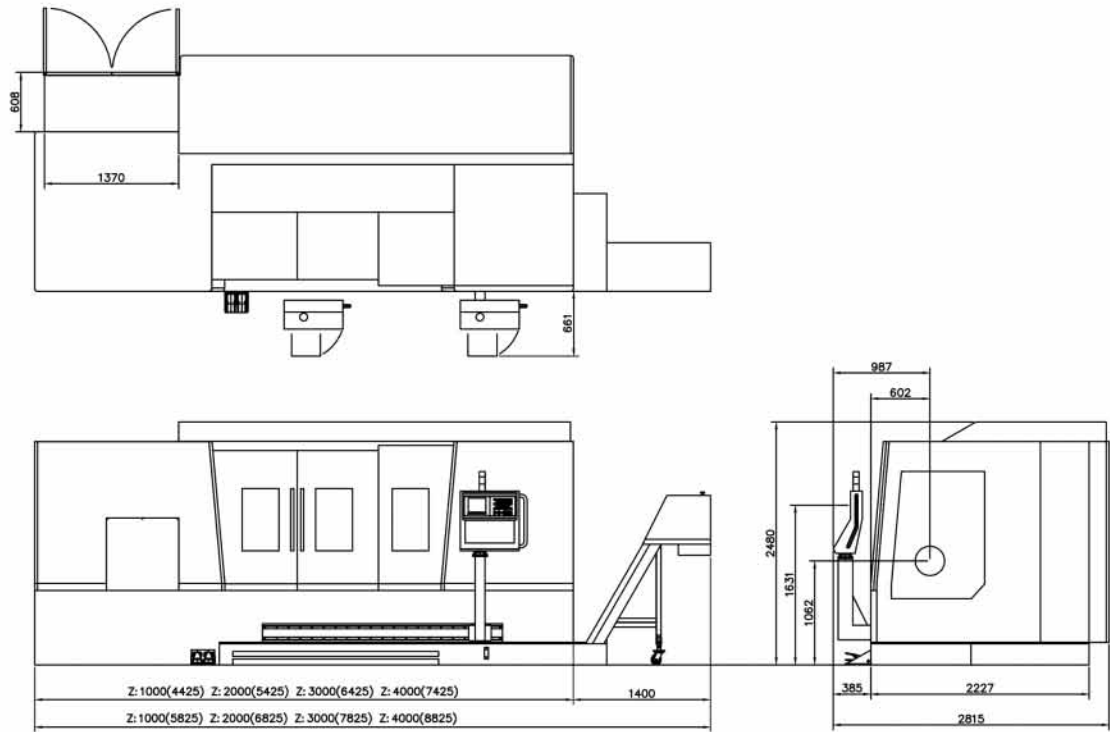
	VT-38	VT-40A	VT-40B	VT-50A	VT-50B	VT-70A
加工能力						
最大旋徑(Z軸伸縮護罩)	1000 MM / 39.37" (excluded Z axis cover thickness)					1150 MM / 45.27" (Standard)
最大旋徑(滑座)	740 MM / 29.1" (Standard)					990 MM / 38.97" (Standard)
最大加工徑	860 MM / 33.85" (Standard)					990 MM / 38.97" (Standard)
滑座傾斜角度	45°					45°+15°
最大加工長度 (x1000)	950 MM / 37.4"					900 MM / 35.4"
(x2000)	1950 MM / 76.8"					1900 MM / 74.8"
(x3000)	2950 MM / 116.2"					2900 MM / 114.2"
(x4000)	3950 MM / 155.5"					3900 MM / 153.6"
行程						
X軸行程	430+30 MM / 16.93+1.18"					500+40 MM / 19.68+1.57"
Z軸行程 (x1000)	900 MM / 35.4"					1000 MM / 39.37"
(x2000)	1900 MM / 74.8"					2000 MM / 78.74"
(x3000)	2900 MM / 114.1"					3000 MM / 118.11"
(x4000)	3900 MM / 153.6"					4000 MM / 157.48"
X軸滾珠螺桿直徑	50 MM / 1.970"					50 MM / 1.970"
Z軸滾珠螺桿直徑	63 MM / 2.480"					63 MM / 2.480"
主軸						
主軸鼻端	PULLEY A2-11	GEAR A2-11	GEAR A2-15	GEAR A2-15	GEAR A2-20	GEAR A2-15
主軸前端軸承	180 MM / 7.08"	180 MM / 7.08"	260 MM / 10.23"	320 MM / 12.59"	371 MM / 14.61"	320 MM / 12.6"
主軸通孔	131 MM / 5.15"	131 MM / 5.15"	185 MM / 7.28"	235 MM / 9.25"	308 MM / 12.12"	265 MM / 10.43"
主軸轉速	1-2000RPM	1-660 / 1-2000 RPM	1-574 / 483-1500 RPM	1-300 / 300-750 RPM	1-300 / 300-600 RPM	1-300 / 300-750 RPM
棒材通孔	115 MM / 4.52"	115 MM / 4.52"	160 MM / 6.30"	---	---	---
夾頭外徑	15" (380mm) 3 JAW	15" (380mm) 3 JAW	18"(450mm) 3 JAW	20"(600mm) / 25"(630mm) 3 JAW OPT.	24"(600mm)/32"(800mm) 3 JAW OPT.	18"(450mm) / 24"(600mm)
刀塔						
刀塔型式	OPT 10/12 STATIONS					OPT 10/12 STATIONS
方型刀柄高度	32 MM / 1.26"					32 MM / 1.26"
最大擔孔刀具	60 MM / Ø2.36"					60 MM Ø2.36"
換刀時間	1.2 SECOND					1.2 SECOND
進給						
X軸進給速率 (MAX)	16 M/MIN					16 M/MIN
Z軸進給速率 (MAX)	16 M/MIN(L=1000)/11 M/MIN(L=2000)/9 M/MIN(L=3000)/7 M/MIN(L=4000)					15 M/MIN(L=1000)/12 M/MIN(L=2000)/10 M/MIN(L=3000)/8 M/MIN(L=4000)
馬達						
主軸馬力 (30MIN)	37KW / 50 HP (45KW / 60 HP OPTIONAL)					37KW / 50 HP (45KW / 60 HP OPTIONAL)
X軸伺服馬力 (30MIN)	ø40 8HP					ø40 8HP
Z軸伺服馬力 (30MIN)	ø40 8HP					ø40 8HP
尾座						
尾座行程 (x1000)	950 MM / 37.4"					1000 MM / 39.4"
(x2000)	1950 MM / 76.8"					2000 MM / 78.7"
(x3000)	2950 MM / 116.2"					3000 MM / 118.1"
(x4000)	3950 MM / 155.5"					4000 MM / 157.5"
尾座心軸行程	150 MM / 5.9"					150 MM / 5.9"
尾座心軸直徑	150 MM / 5.9"					150 MM / 5.9"
尾座心軸錐形孔	MT-6					MT-6
冷卻幫浦						
冷卻幫浦馬力	STATIC TURRET: 1.0HP, 50 PSI, 9 GPM VDI TURRET: 1.5HP, 60 PSI, 9 GPM					STATIC TURRET: 1.0HP, 50 PSI, 9 GPM VDI TURRET: 1.5HP, 60 PSI, 9 GPM
夾頭夾持到尾座頂針最大承載重量						
X1000/2000/3000/4000	3100 KGS (6820LBS)					3100 KGS (6820LBS)
(X2000)一組中心架	4200 KGS (9240 LBS)					4200 KGS (9240 LBS)
(X3000)一組中心架/2組中心架	4200 KGS (9240LBS) / 5200 KGS (11440 LBS)					4200 KGS (9240LBS) / 5200 KGS (11440 LBS)
(X4000)一組中心架/2組中心架	4200 KGS (9240LBS) / 5200 KGS (11440 LBS)					4200 KGS (9240LBS) / 5200 KGS (11440 LBS)
其他						
佔地面積 (x1000)	5825 MM(L) x 2815 MM(W)					7750 MM x 3070 MM / 305.1" x 120.9"
(x2000)	6825 MM(L) x 2815 MM(W)					8750 MM x 3070 MM / 344.5" x 120.9"
(x3000)	7825 MM(L) x 2815 MM(W)					9750 MM x 3070 MM / 383.9" x 120.9"
(x4000)	8825 MM(L) x 2815 MM(W)					10750 MM x 3070 MM / 423.2" x 120.9"
機台重量 (x1000)	12800 KGS / 28160 LBS	13800 KGS / 30360 LBS	14100 KGS / 31020 LBS	14300 KGS / 31460 LBS	14400 KGS / 31680 LBS	15050 KGS / 33110 LBS
(x2000)	15800 KGS / 34760 LBS	16100 KGS / 35420 LBS	16400 KGS / 36080 LBS	16600 KGS / 36520 LBS	16700 KGS / 36740 LBS	17250 KGS / 37950 LBS
(x3000)	18800 KGS / 41360 LBS	18400 KGS / 40480 LBS	18700 KGS / 41140 LBS	18900 KGS / 41580 LBS	19000 KGS / 41800 LBS	19450 KGS / 42790 LBS
(x4000)	21800 KGS / 47960 LBS	20700 KGS / 45540 LBS	21000 KGS / 46200 LBS	21200 KGS / 46640 LBS	21300 KGS / 46860 LBS	21650 KGS / 47630 LBS
電壓	208~230V, 3 Phase, 50 KVA (Standard Turret) / 60 KVA (VDI 60 Turret)					

* 棒材通孔將隨著夾頭變化而有所改變 *

* 由於本公司技術不斷的研究改進，因此保有設計變更和製造的權利 *

外觀圖

VT-40/50



VT-70

