

ターニングセンタ

TDシリーズ



東台精機股份有限公司

MEMBER OF
TT GROUP



公式サイト



グローバル拠点

本 社

82151 台湾高雄市路竹区路科三路3号
TEL : 886-7-9761588 FAX : 886-7-9761589
www.tongtai.com.tw

日本支社

東台精機ジャパン株式会社
271-0092 千葉県松戸市松戸1307-1 松戸ビル6F
TEL : +81-047-712-0835 FAX : +81-047-712-0870
www.tongtai.co.jp

中国エンタープライズオペレーションセンター

中国江蘇省蘇州市吳江經濟開發区華鴻路555号
TEL : 86-512-63430168 FAX : 86-512-63431622
E-mail : sales@tong-yu.com.cn
www.tongtai.com.tw/cn

北区事務所 (台湾)

TEL : +886-3-4551399 FAX : +886-3-4559730

中区事務所 (台湾)

TEL : +886-4-23589600 FAX : +886-4-23589993

欧州支社

TEL : +31-161-454639

マレーシア支社

TEL : +603-78597113 FAX : +603-78597115

越南支社

TEL : +84-24-62766090

タイ支社

TEL : +66-2-3164708-10 FAX : +66-2-3164711

インドネシア支社

TEL : +62-21-45850875 FAX : +62-21-45850876

武漢支社

TEL : +86-27-84586587

重慶支社

TEL : +86-23-67865925 FAX : +86-23-67867717

広東支社

TEL : +86-769-81158198 FAX : +86-769-81158108

天津支社

TEL : +86-22-24417640 FAX : +86-22-24416738

上海事務所

TEL : +86-21-24208138 FAX : +86-21-34073262

瀋陽事務所

TEL : +86-24-24142968 FAX : +86-24-24115782

グループ企業

栄田精機股份有限公司

TEL : 886-7-9759888
FAX : 886-7-9759999
www.honorseiki.com

亞太菁英股份有限公司

TEL : 886-4-23589313
FAX : 886-4-23588913
www.apecnc.com

譚泰精機股份有限公司

TEL : 886-6-3841155
FAX : 886-6-3841177
www.quicktech.com.tw

PCI-SCHEMM

TEL : 33-4-77426161
FAX : 33-4-77426023
www.pci.fr

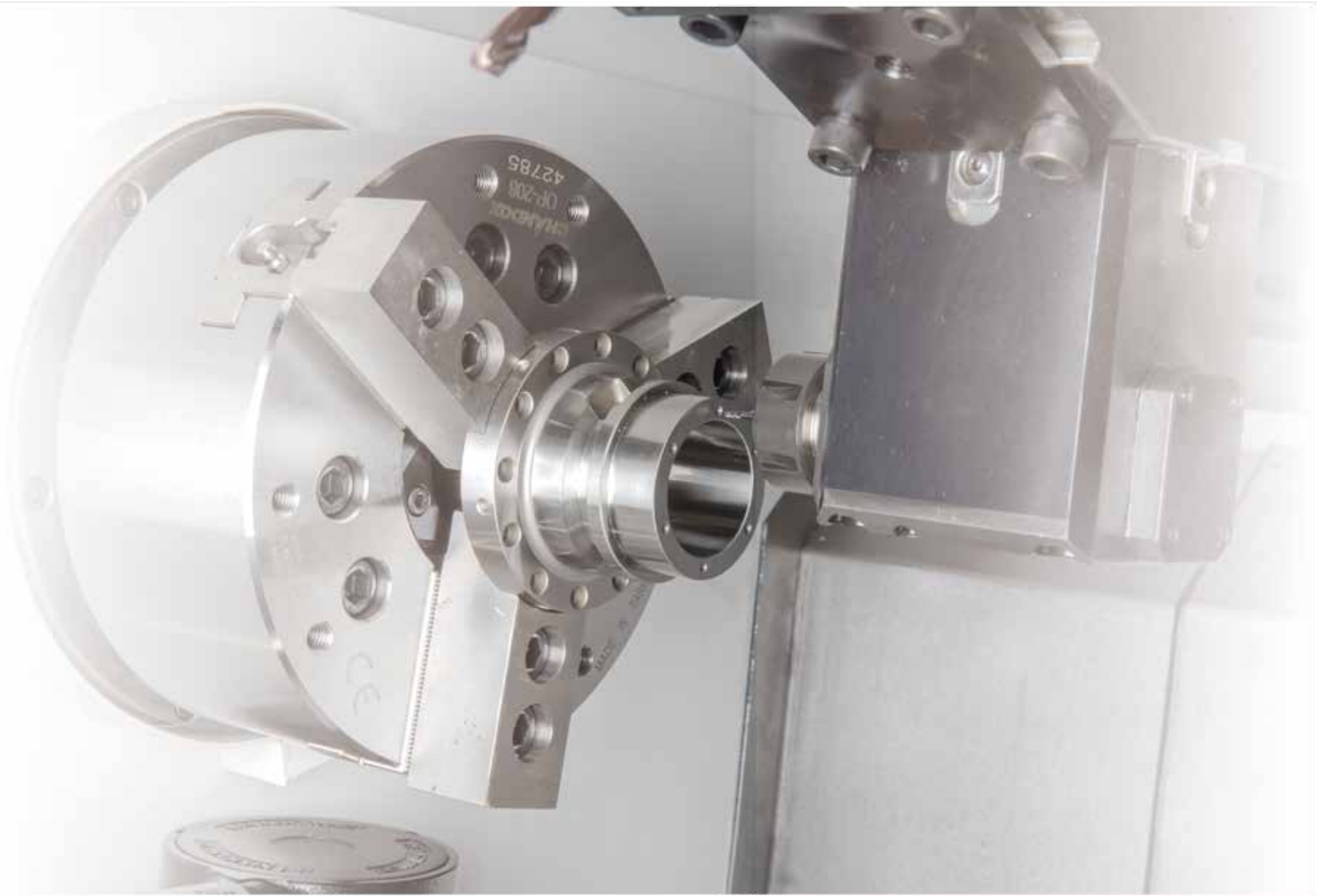
ANGER Machining GmbH

TEL : 43-7229-71041-0
FAX : 43-7229-71041-199
www.anger-machining.com

MEMBER OF
TT GROUP

www.tongtai.com.tw

TDシリーズ



■更に進化する剛性

TDシリーズは、TBシリーズの高剛性を継承したシングルタレットのターニングセンタです。標準装備の12面回転工具刃物台とY軸によってフライス加工が可能です。また、16面回転工具刃物台を選択可能です。オプションの第二主軸を装着することも可能です。これによって1台の機械でワークの両面加工を完了させることができますので、人件費の削減及び現場の稼働率を向上させることができます。

■75° スラントベット構造

TBシリーズの90° から75° 傾斜に変更し、良好な切粉排出性を保ちながら、操作性を向上しました。更に機械の重心を低くし、動剛性を向上しました。

■直交3軸構造

本機械は対称構造のサドルを用い、X/Y/Z軸は直交しています。Y軸も優れた位置決め精度を確保しています。



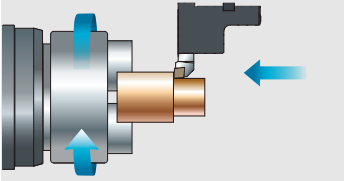
コンテンツ

- 03 加工能力
- 04 基本構造
- 07 操作性
- 08 周辺機器
- 09 東台インテリジェント製造システム
- 12 主軸出力図
- 13 ツーリングシステム図
- 14 工具干渉図
- 15 刃先移動範囲図
- 21 標準／オプション
- 22 機械外観・仕様

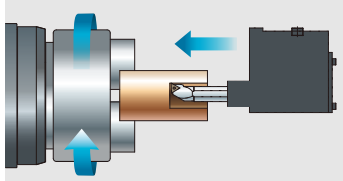
主軸軸受内径		棒材作業能力	心押し台／第二主軸		機種
チャック径8"	Ø100 mm	Ø51 mm	心押し台		TD-2000Y
		Ø51 mm ビルトイン主軸	第二主軸（C軸制御無し）		TD-2000YB
			第二主軸（C軸制御有り）		TD-2000YBC
チャック径10"	Ø120 mm	Ø64 mm	心押し台		TD-2500Y
		Ø51 mm ビルトイン主軸			
	Ø130 mm	Ø74 mm			
		Ø64 mm ビルトイン主軸			
			第二主軸（C軸制御無し）		TD-2500YB
			第二主軸（C軸制御有り）		TD-2500YBC

加工能力

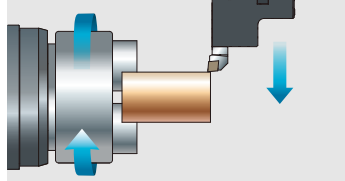
旋削 材料：S45C (機械構造用炭素鋼)



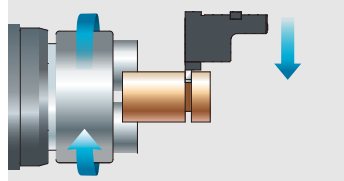
外径切削	
切削量	360 cm³/min
切り込み量	6 mm
主軸回転速度	764 rpm
送り速度	0.5 mm/rev
切削速度	120 m/min



内径切削	
切削量	363 cm³/min
切り込み量	6 mm
主軸回転速度	764 rpm
送り速度	0.5 mm/rev
切削速度	120 m/min

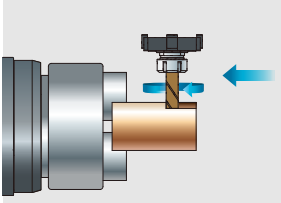


端面切削	
切削量	360 cm³/min
切り込み量	6 mm
送り速度	0.5 mm/rev
切削速度	120 m/min

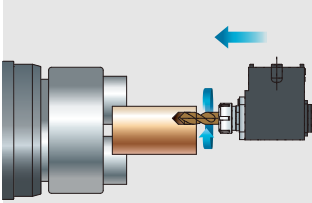


溝入れ	
切り込み幅	6 mm
送り速度	0.4 mm/rev
切削速度	120 m/min

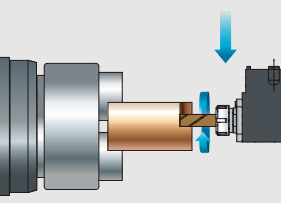
ミーリング 材料：S45C (機械構造用炭素鋼)



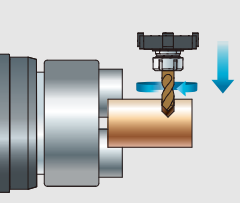
端面ミーリング	
切削量	45 cm³/min
工具	エンドミル Ø20 mm (4 刃)
回転工具主軸回転速度	557 rpm
送り速度	220 mm/min
切り込み幅	20 mm
切り込み深さ	10 mm



ドリリング	
切削量	71 cm³/min
工具	ドリルØ20 mm
回転工具主軸回転速度	1512 rpm
送り速度	0.15 mm/rev
切削速度	95 m/min



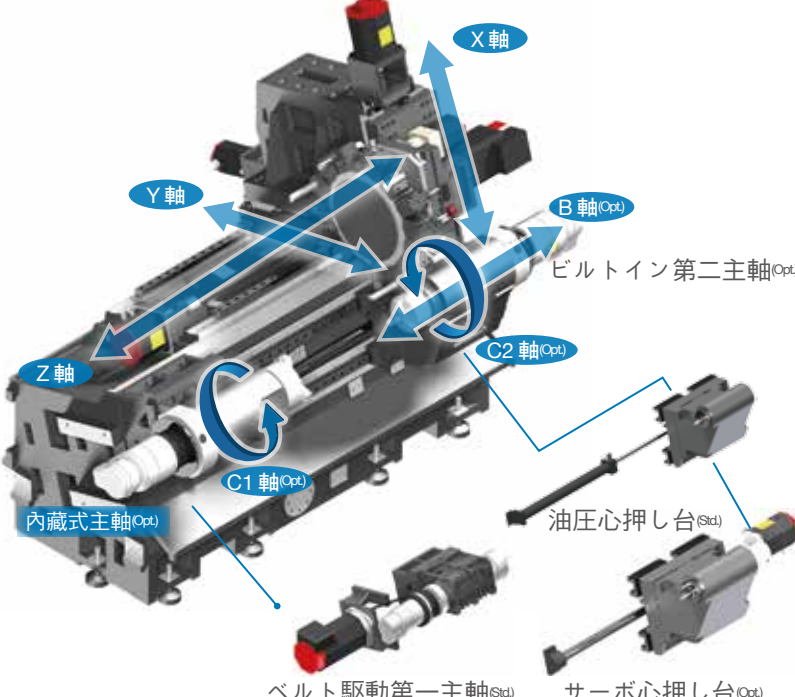
端面ミーリング	
切削量	45 cm³/min
工具	エンドミル Ø20 mm (4 刃)
回転工具主軸回転速度	557 rpm
送り速度	220 mm/min
切り込み幅	20 mm
切り込み深さ	10 mm



ドリリング	
切削量	71 cm³/min
工具	ドリルØ20 mm
回転工具主軸回転速度	1512 rpm
送り速度	0.15 mm/rev
切削速度	95 m/min

※註：上記のデータはTD-2000YB+ベルト式主軸仕様の機械で測定したものです。

基本構造

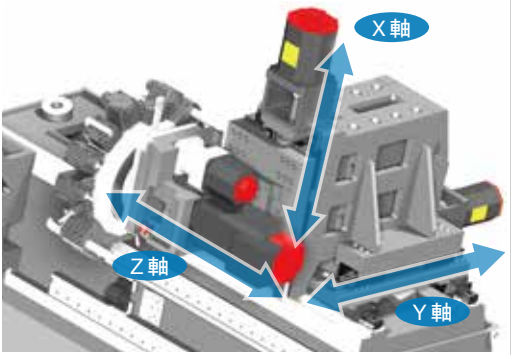


加工範囲

X/Y/Z軸	230/±51/600 mm
B軸(オプション)	630 mm
油圧心押し台	600 mm
サーボ心押し台(オプション)	600 mm

早送り速度

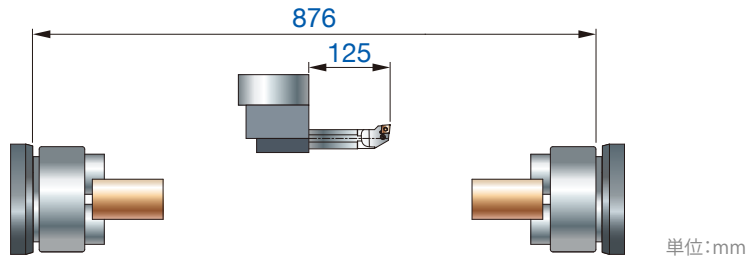
X/Y/Z軸	30/15/30 m/min
B軸(オプション)	30 m/min
サーボ心押し台(オプション)	30 m/min



Y軸構造

Y軸は、X軸、Z軸と直交する構造を採り、優れた真直精度と位置決め精度により、高精度のミーリング加工を実現できます。また、高剛性サドルによって、十分な加工能力を確保しています。

加工範囲



第二主軸型式

●ベルト駆動主軸 ●ビルトイン主軸

	VDIツーリングシステム		BMTツーリングシステム	
	12面 VDI-40	16面 VDI-30	12面 BMT-65	16面 BMT-55
内径工具最大長さ	125	125	125	125
最大加工径	390	410	360	370
最大加工長さ	535 (560)	545 (570)	505 (530)	510 (535)

心押し台型式

●ベルト駆動主軸 ●ビルトイン主軸

	VDIツーリングシステム		BMTツーリングシステム	
	12面 VDI-40	16面 VDI-30	12面 BMT-65	16V BMT-55
最大加工径	390	410	360	370
最大加工長さ	560 (585)	570 (595)	530 (555)	535 (560)

基本構造

第一主軸

機種	TD-2000Y	TD-2500Y	
棒材作業能力	Ø51 mm (* Ø51 mm)	Ø64 mm (* Ø51 mm)	Ø74 mm (* Ø64 mm)
主軸軸受内径	Ø100 mm	Ø120 mm	Ø130 mm
チャック径	8”	10”	
最高回転速度	4,500 rpm (* 6,000 rpm)	3,500 rpm (* 5,000 rpm)	3,500 rpm (* 3,500 rpm)
主軸モータ	18.5/15/11 kW (* 18.5/11kW)	18.5/15/11 kW (* 25/22kW)	18.5/15/11 kW (* 15/11kW)

(*印項：ビルトインモータ)

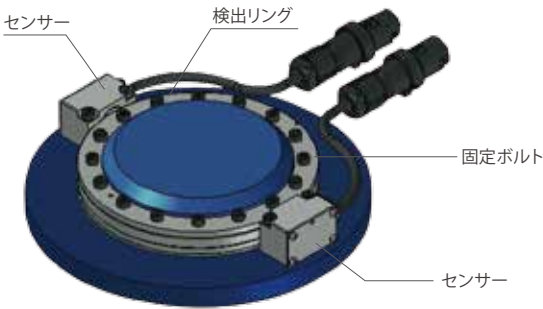
第二主軸

主軸軸受内径	Ø90 mm
チャック径	6”
最高回転速度	5,000 rpm
主軸モータ	7.5/5.5 kW
駆動方法	ビルトインモータ



第一／第二C軸制御主軸（ブレーキ付き）

第一／第二主軸のC軸制御の位置決めは、精密光学スケールフィードバックを採用し、また多点位置決め機能により、最小位置決め角度は0.001°で、多角度・多様な精密加工ニーズに対応できます。



第二主軸冷却装置

冷却システムと組み合わされた水冷ビルトインサブ主軸は、同期温度調整制御により熱変位を低減し、長時間加工でも優れた精度を維持します。



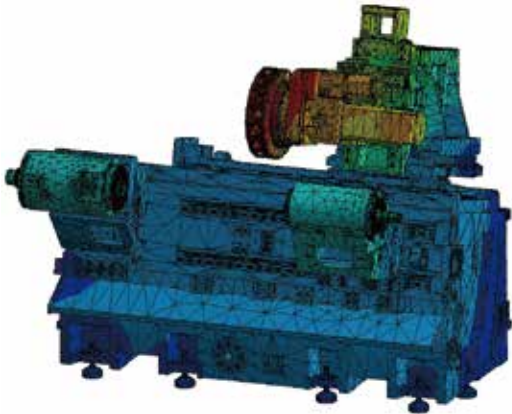
タレット



工具規格	VDI-40(オプション)	BMT-65(標準)	VDI-30(オプション)	BMT-55(オプション)
工具取り付け本数	12	12	16	16
割出し時間（隣接面）	0.3 sec		0.25 sec	
割出し時間（対向面）	1 sec		1 sec	
回転工具最高回転速度	6,000 rpm			
回転工具主軸モータ	5.5/3.7 kW			

鋳物部品構造

本機の主要構造部品は、高品質の鋳鉄から一体的に鋳造され、最適化されたリブの配置によりねじれに強く、優れた振動吸収能力を有します。主要構造部品は有限要素法解析を用いて設計され、部品の静的・動的解析が実行されるため、高速化のニーズを満たしながら、高い動的剛性・安定性を満たすことができます。



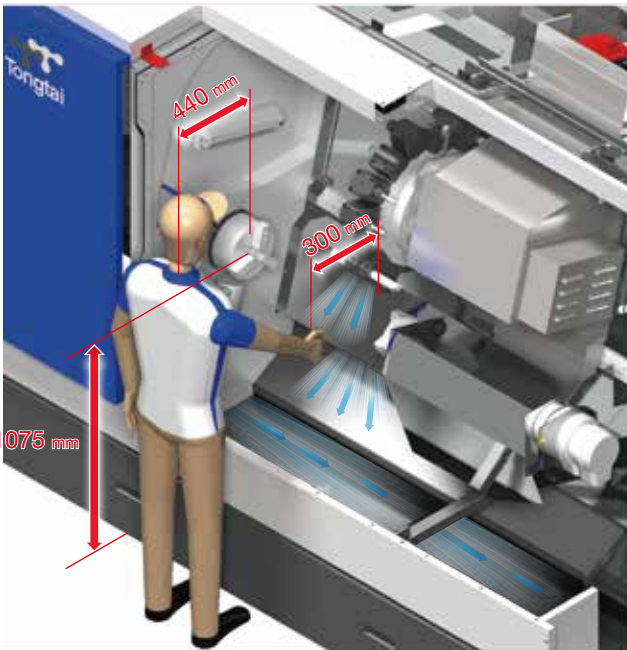
操作性

回転式NC操作パネル



十分な扉開口幅により、操作や保守がより容易になります。

取り付け距離



75°の傾斜ベッド構造により良好な切粉排出性と操作性を両立させます。

前出しクーラントタンク



前出しクーラントタンクは機械前面から直接引き出すことで、所要床面積を小さくし、保守性を向上します。

保守がより簡単に



空圧機器、潤滑機器の集中管理

周辺機器

チップコンベア

加工部品の材料と切粉形状に応じて、最適な切粉排出効果を実現するには、適切なコンベアタイプを選択する必要があります。様々な切粉特性に対応したコンベアをご用意しております。



クーラントタンク容量
400 L (80%満状態)

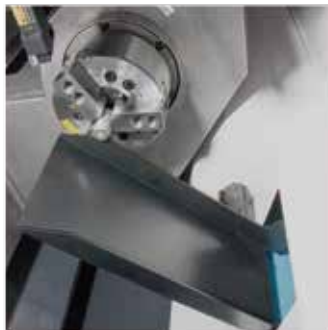
チップコンベア仕様	鋼材		鋳鉄		アルミリウム／非鉄金属		
	長チップ	短チップ	粉状	短切屑	長チップ	短チップ	粉状
ヒンジタイプ	○	×	×	×	○	×	×
スクレーバタイプ	×	○	○	○	×	○	○
マグネットスクレーパ	×	○	○	○	×	×	×

○：適合 ×：不適合

短チップ：切粉の長さは60mm以下もしくはφ40mm以下のうずまき状切粉

長チップ：短チップ（上記参照）の長さ以上の切粉

払い出し装置とコンベア (オプション)



刃先計測装置 (オプション)



ディスク型オイルスキマー (オプション)



ミストコレクタ (オプション)



省エネ工作機械

エネルギーコストの上昇と国際環境規制の厳格化に直面して、生産財のエネルギー効率は、製造コストを決める重要な要素となっています。工作機械は高速・高精度の追求に加え、高効率化・グリーンエネルギーの使用と、環境保護を追求する必要があり、グローバルな工作機械メーカーの発展の軸となっています。近年、東台は環境に配慮した工作機械の開発に力を入れており、機械自体の生産効率を向上させるだけでなく、周辺設備の選択も省エネ製品を軸にしています。



LHL統合潤滑システム

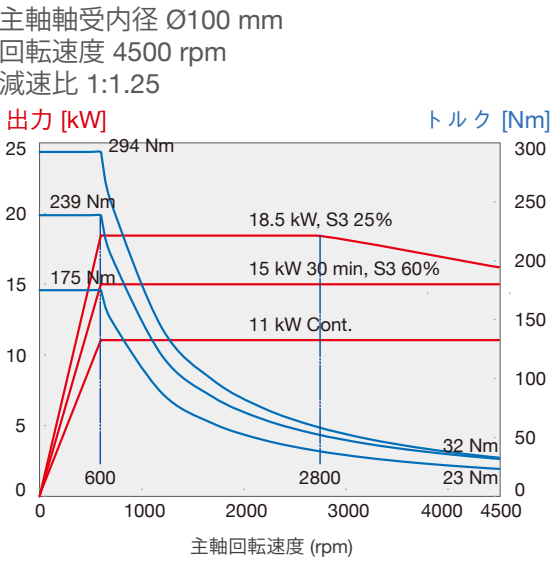


インバーターモータ式油圧タンク

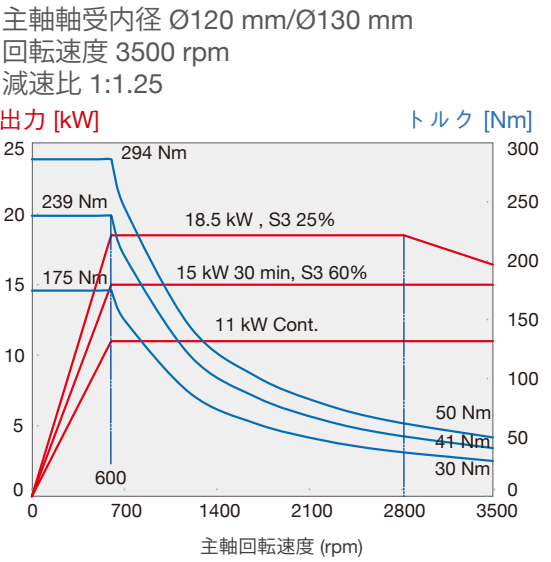


グリース消費量

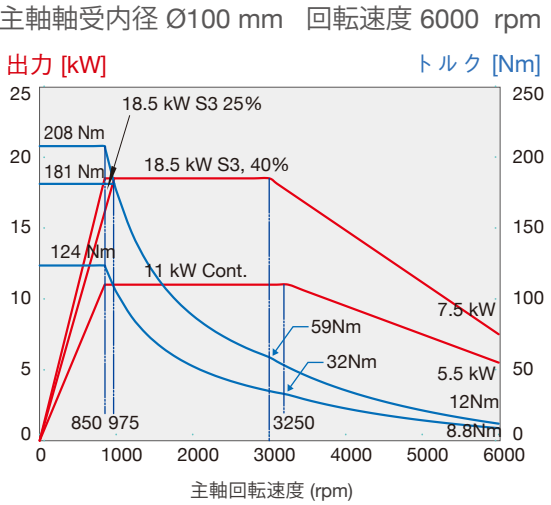
TD-2000Yベルト駆動主軸モータ



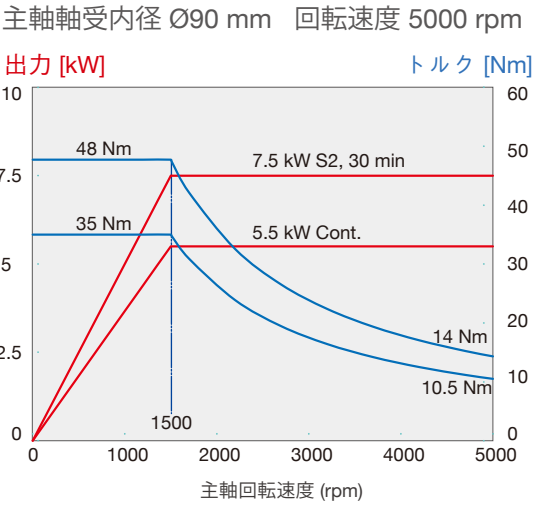
TD-2500Yベルト駆動主軸モータ



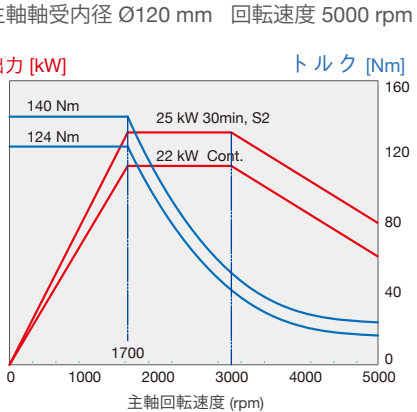
TD-2000Yビルドイン第一主軸 (オプション)



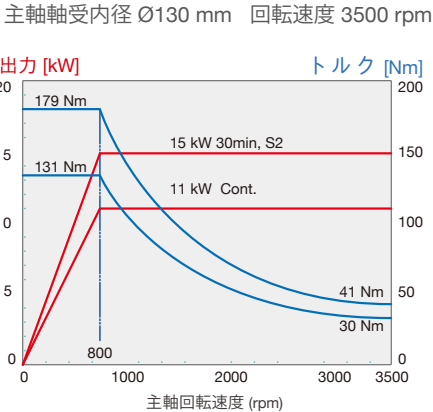
ビルドイン第二主軸モータ (オプション)



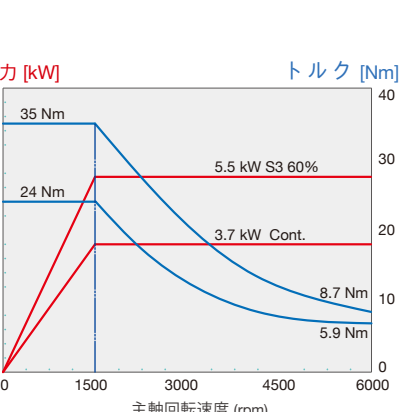
TD-2500Yビルドイン第一主軸 (オプション)



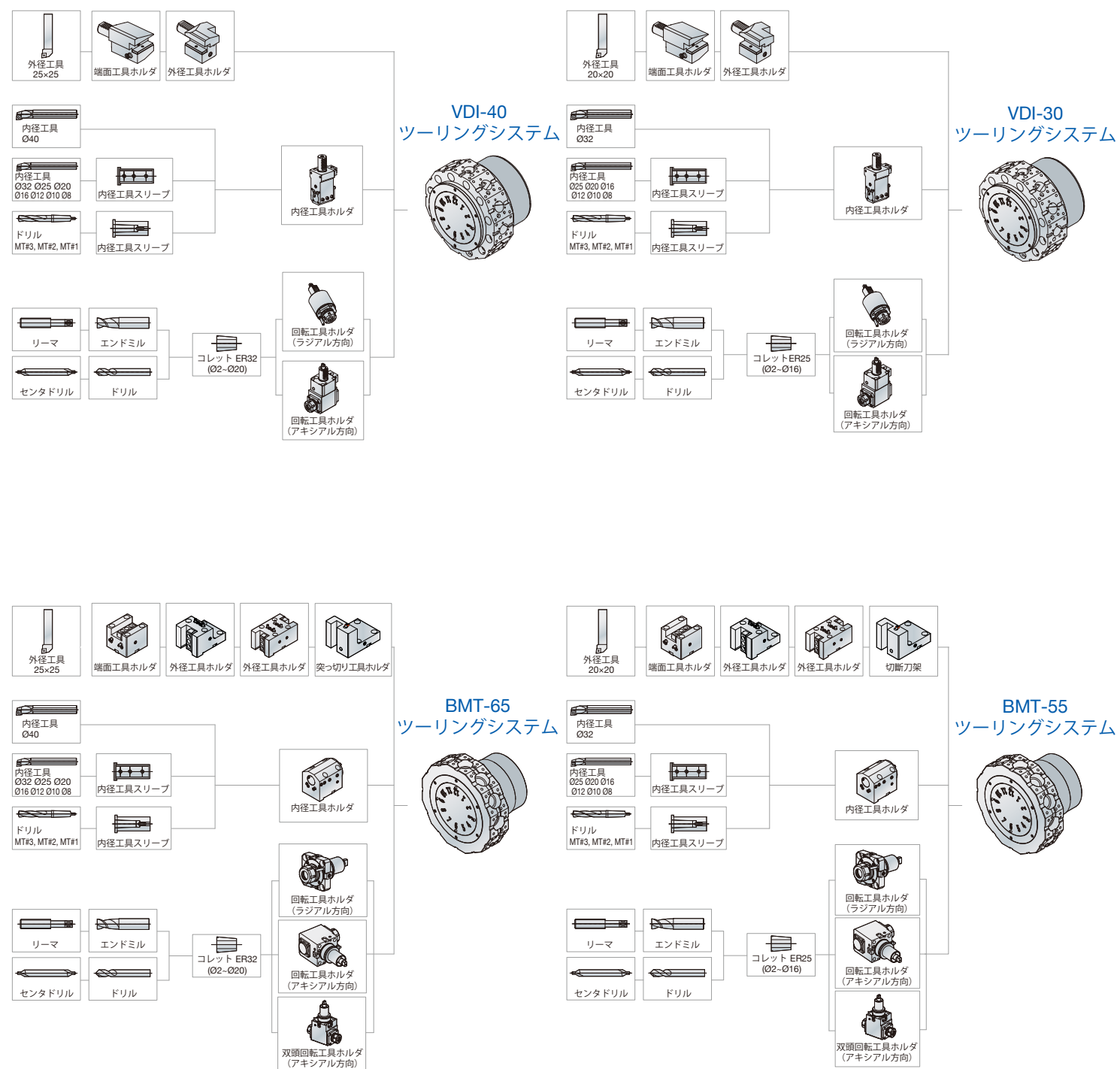
TD-2500Yビルドイン第一主軸 (オプション)



回転工具主軸モータ



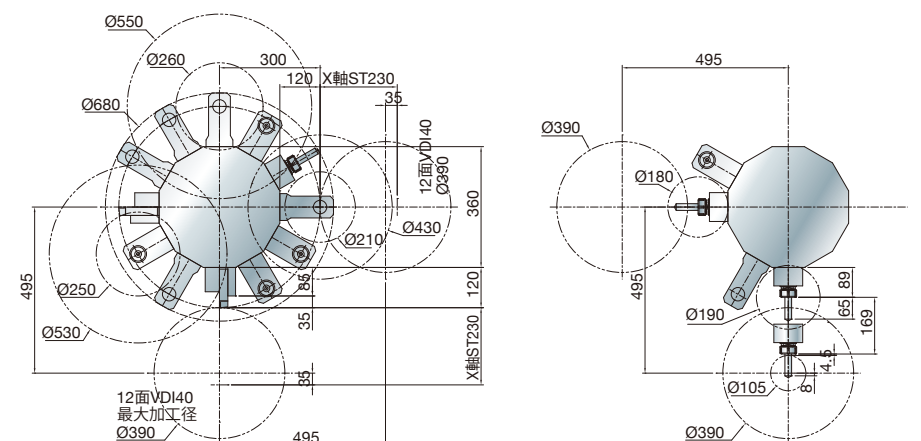
ツーリングシステム図



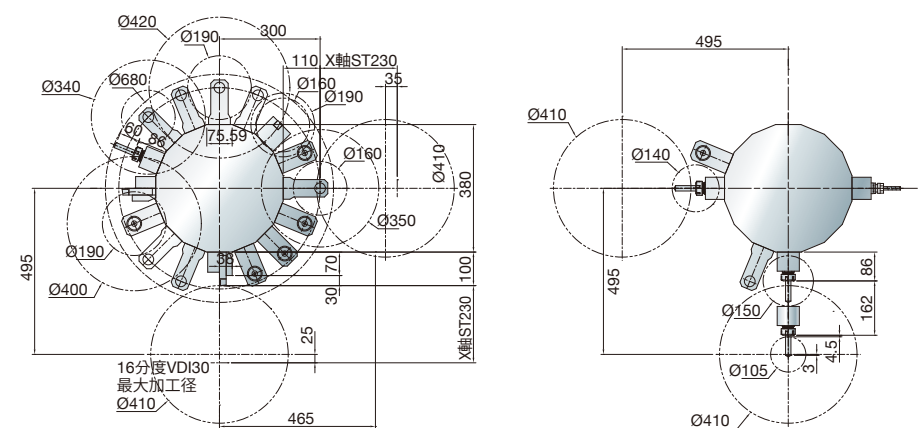
單位：mm

工具干涉図

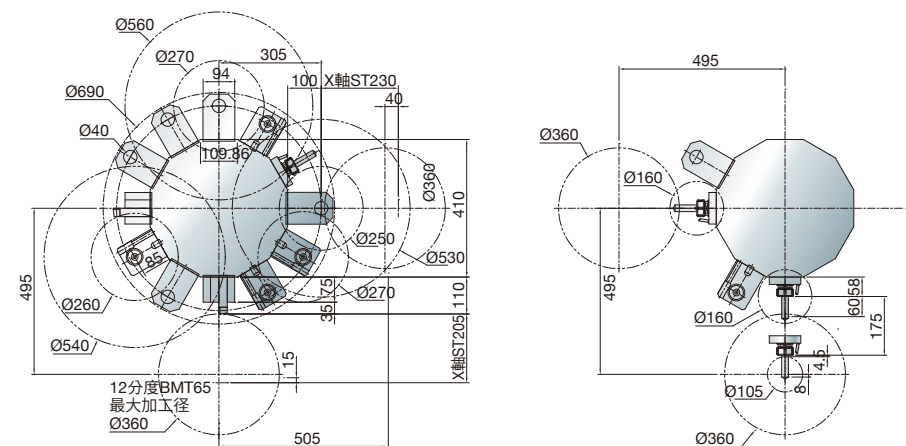
12面VDI-40工具



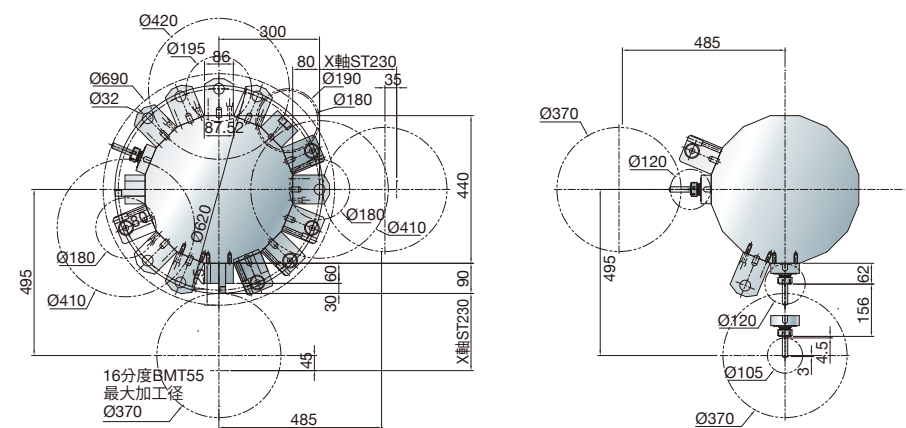
16面VDI-30工具



12面BMT-65工具



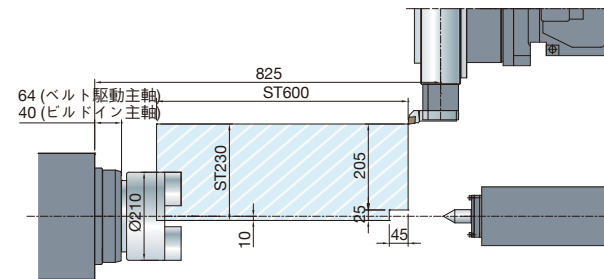
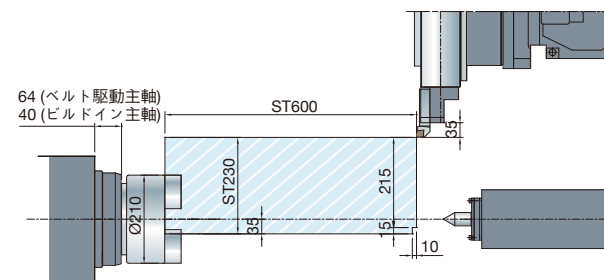
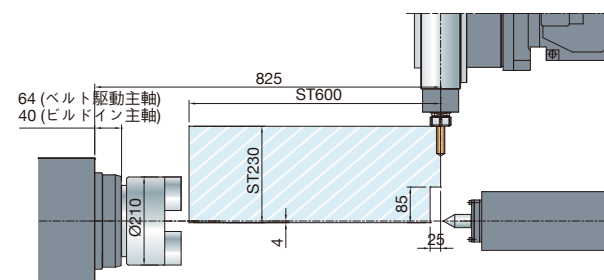
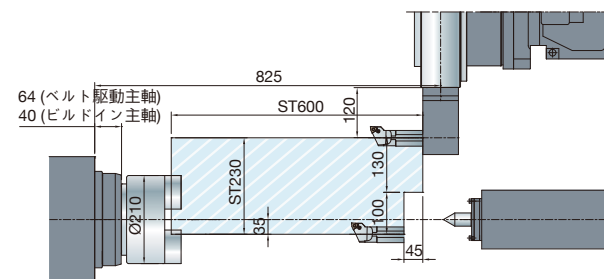
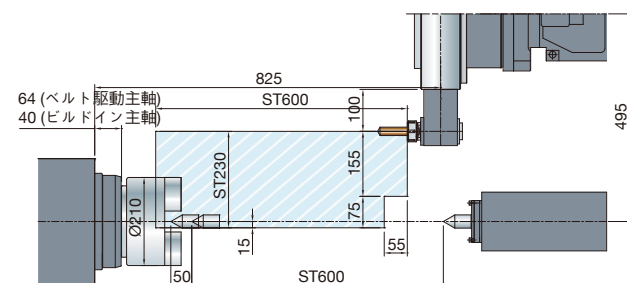
16面BMT-55工具



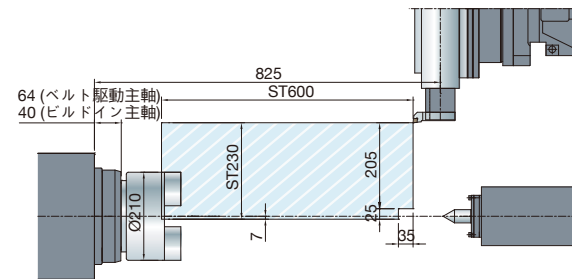
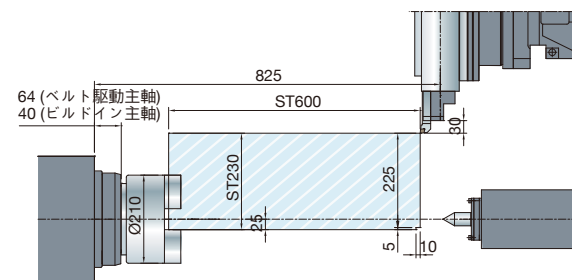
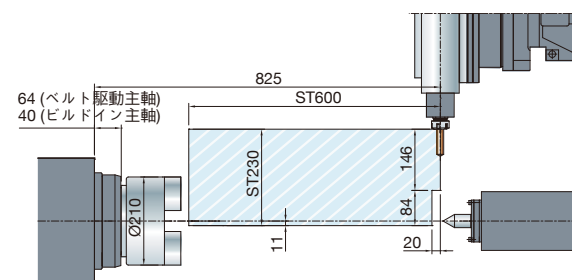
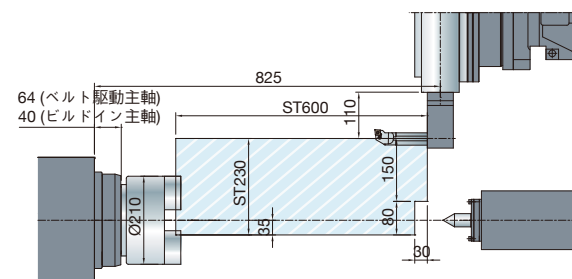
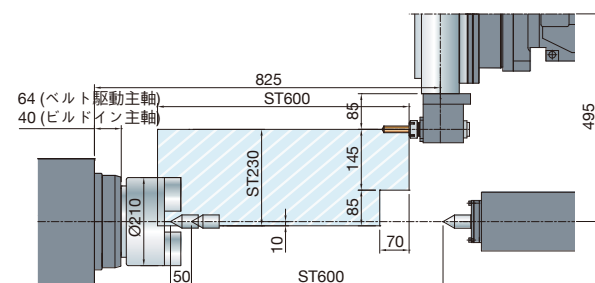
單位：mm

加工工程図

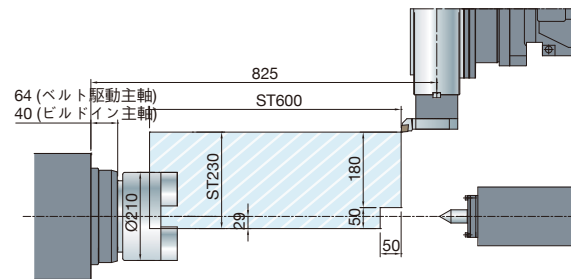
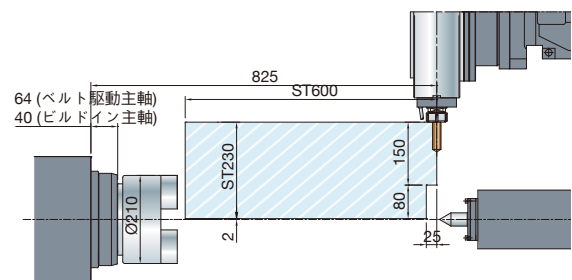
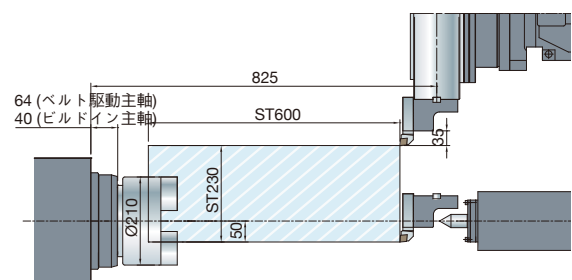
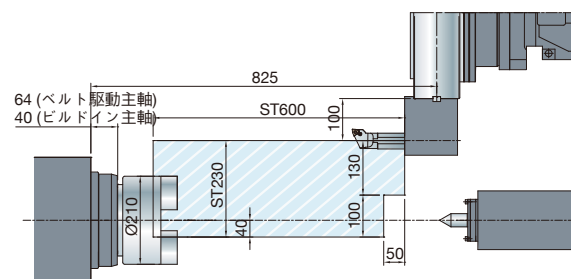
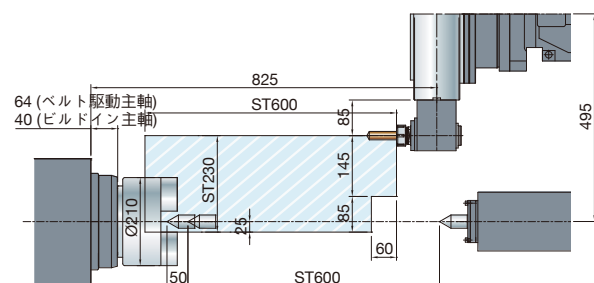
TD-2000Y 12面/VDI-40工具



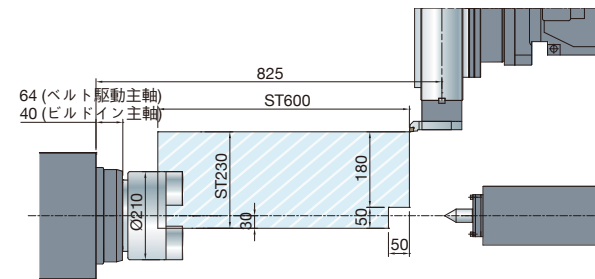
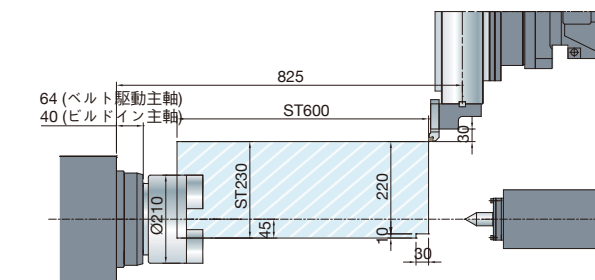
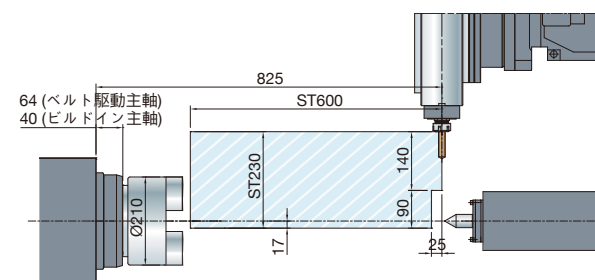
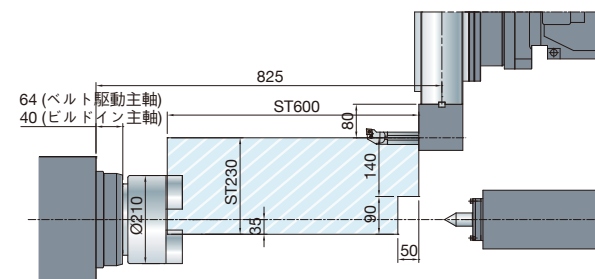
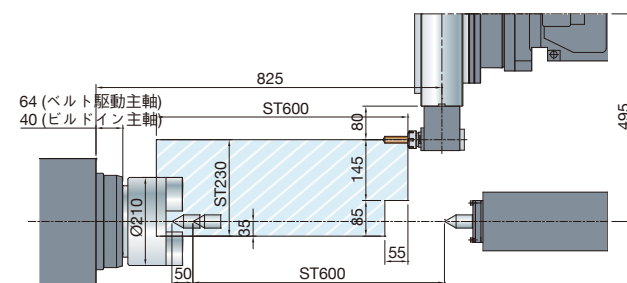
TD-2000Y 16面/VDI-30工具



TD-2000Y 12面/BMT-65工具



TD-2000Y 16面/BMT-55工具

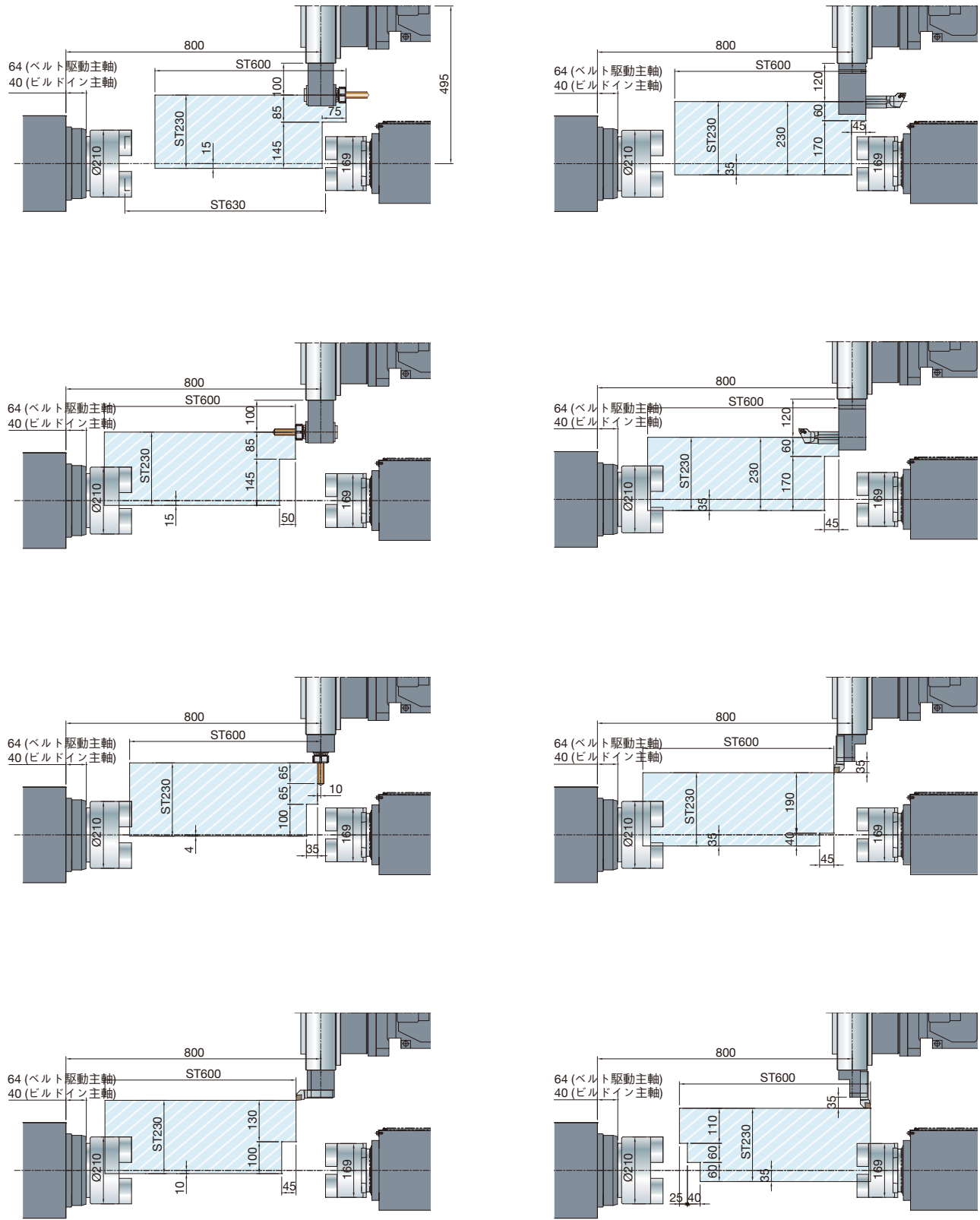


單位：mm

单位: mm

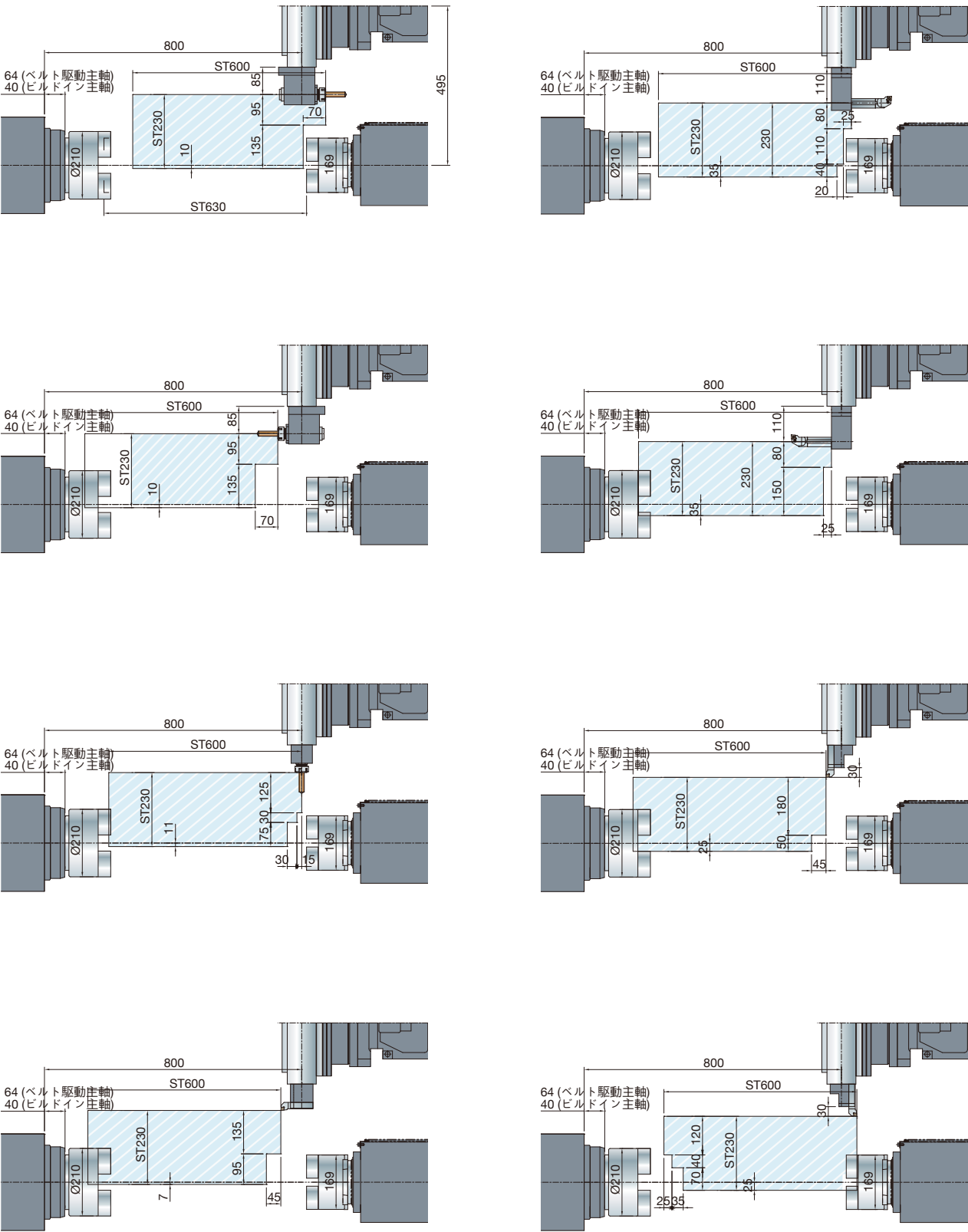
刃先移動範囲図

TD-2000YB(C) 12面/VDI-40工具



単位:mm

TD-2000YB(C) 16面/VDI-30工具

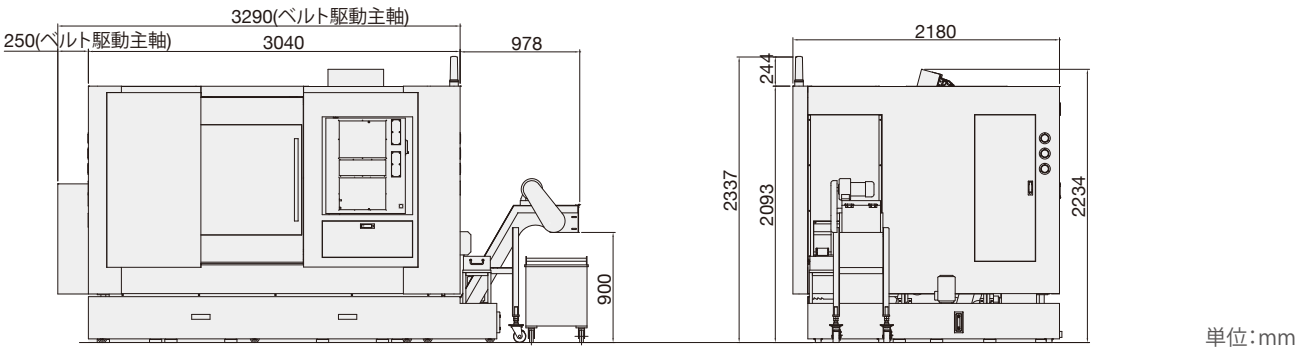


単位:mm

標準／オプション

		標準：● オプション：○ 未対応(非対応)：－					
		TD-2000			TD-2500		
		Y	YB	YBC	Y	YB	YBC
第一主軸	ベルト駆動主軸, 主軸軸受内径Ø100 mm, 4,500 rpm (3,000 rpm)	●	●	●	－	－	－
	ビルドイン主軸, 主軸軸受内径Ø100 mm, 6,000 rpm	○	○	○	－	－	－
	ベルト駆動主軸, 主軸軸受内径Ø120/Ø130 mm, 3,500 rpm (2,500 rpm)	－	－	－	●	●	●
	ビルドイン主軸, 主軸軸受内径Ø120 mm, 5,000 rpm	－	－	－	○	○	○
	ビルドイン主軸, 主軸軸受内径Ø130 mm, 3,500 rpm	－	－	－	○	○	○
第二主軸	ビルドイン主軸, 主軸軸受内径Ø90 mm, 5,000 rpm	－	●	●	－	●	●
	0.001°	－	－	●	－	－	●
心押し台－強力タイプ	MT#4	●	－	－	●	－	－
	油圧駆動	●	－	－	●	－	－
	サーボ駆動	○	－	－	○	－	－
回転工具刃物台	12V BMT-65	●	●	●	●	●	●
	12V VDI-40	○	○	○	○	○	○
	16V BMT-55	○	○	○	○	○	○
	16V VDI-30	○	○	○	○	○	○
チャック	3爪チャック	●					
	コレットチャック	○					
ホルダ／スぺーサ／スリーブ	内径工具ホルダ	○					
	端面工具ホルダ	○					
	外径工具ホルダ	○					
	回転工具ホルダ (アキシアル方向)	○					
	回転工具ホルダ (ラジアル方向)	○					
	ミーリングホルダ (ラジアル方向)	○					
	第二主軸内径ホルダ	○					
	第二主軸端面ホルダ	○					
	第二主軸外径ホルダ	○					
	第二主軸回転工具ホルダ (軸方向)	○					
	第二主軸回転工具ホルダ (ラジアル方向)	○					
	第二主軸突っ切り工具ホルダ	○					
	内径工具スリーブØ8, Ø10, Ø12, Ø16, Ø20, Ø25	○					
	ドリルスリーブMT#1, MT#2, MT#3	○					
チップコンベア	ヒンジ式チップコンベア	●					
	スクレーパ式チップコンベア	○					
	マグネット・スクレーパ式チップコンベア	○					
潤滑システム	潤滑システム	●					
	LHL統合潤滑システム	○					
油圧ユニット	従来型油圧ユニット	●					
	インバーター制御油圧ユニット	○					
バーフィーダー	バーフィーダー	○					
	ワークキャッチャー	○					
	ワークコンベア	○					
	オートドア	○					
	第二主軸用ワーク取り出し装置	○					
クーラント／エアブロー	第一主軸／第二主軸 センタースルークーラント	○					
	第一主軸／第二主軸センタースルーエアブロー	○					
	第一主軸／第二主軸チャック上部クーラント	○					
	第一主軸／第二主軸チャックエアブロー	○					
その他	制御盤クーラー	○					
	エアガン／クーランドガン	○					
	オイルスキマー	○					
	ミストコレクタ	○					
	NC装置	●					
NC装置	FANUC Oi-TF						

機械外観・仕様一覧表



仕様一覧表

項目	仕様	単位	TD-2000Y[BC]				TD-2500Y[BC]			
加工能力	最大振り	mm	Ø700				Ø700			
	サドル上最大回転径	mm	Ø310				Ø310			
	最大切削径	mm	Ø390	Ø410	Ø360	Ø370	Ø390	Ø410	Ø360	Ø370
	最大切削長さ	mm	560	570	530	535	560	570	530	535
第一主軸	主軸端		A2-6				A2-8			
	主軸回転速度	rpm	4,500(3,000)				3,500 (2,500)			
	チャック径	inch	8"(10")				10" (12")			
	主軸貫通穴径	mm	Ø62				Ø77 (Ø86)			
	棒材作業能力	mm	Ø51				Ø64 (Ø74)			
	主軸軸受内径	mm	Ø100				Ø120/Ø130			
	主軸中心高さ	mm	1,075				1,075			
	C軸制御最小割出し角度	deg	0.001°				0.001°			
第二主軸	主軸端		- [A2-5]				- [A2-5]			
	主軸回転速度	rpm	- [5,000]				- [5,000]			
	チャック径	inch	- [6"] (8")				- [6"] (8")			
	主軸貫通穴径	mm	- [Ø35]				- [Ø35]			
	主軸軸受内径	mm	- [Ø90]				- [Ø90]			
	C軸制御軸最小割出し角度	deg	- [0.001°]				- [0.001°]			
回転工具刃物台	刃物台形式		VDI-40	VDI-30	BMT-65	BMT-55	VDI-40	VDI-30	BMT-65	BMT-55
	工具取付け本数	pc	12	16	12	16	12	16	12	16
	外径シャンク	mm	25x25	20x20	25x25	20x20	25x25	20x20	25x25	20x20
	内径シャンク	mm	Ø40	Ø32	Ø40	Ø32	Ø40	Ø32	Ø40	Ø32
	最大回転速度	rpm	6,000				6,000			
	モータ出力	kW	5.5/3.7				5.5/3.7			
	ツール最大径		Dia. 20/M16	Dia. 16/M14	Dia. 20/M16	Dia. 16/M14	Dia. 20/M16	Dia. 16/M14	Dia. 20/M16	Dia. 16/M14
送り	X/Y/Z軸移動量	mm	230/±51/600/- [630]				230/±51/600/- [630]			
	X/Y/Z軸早送り速度	m/min	30/15/30/- [30]				30/15/30/- [30]			
	X/Y/Z軸切削送り	mm/rev	0.001-500				0.001-500			
油圧心押し台	心押し台移動量	mm	600 [-]				600 [-]			
	心押し軸テーパ		MT4 [-]				MT4 [-]			
	心押し軸直径	mm	100 [-]				100 [-]			
サーボ心押し台 (オプション)	心押し台移動量	mm	600 [-]				600 [-]			
	クイル移動量	mm	80 [-]				80 [-]			
	心押し軸テーパ		MT4 [-]				MT4 [-]			
	心押し軸径	mm	100 [-]				100 [-]			
油圧ユニット	油圧ユニットタンク容量	L	30				30			
	油圧モータ	kW	1.5				1.5			
クーラントユニット	クーラントタンク容量	L	400				400			
	クーラントモータ(T1/T2/T3)	kW	0.55				0.55			
モータ	主軸モータ	kW	18.5/15/11				18.5/15/11			
	サブ主軸モータ	kW	- [7.5/5.5]				- [7.5/5.5]			
	X/Y/Z軸サーボモータ	kW	4.5/2.7/4.5/- [2.7]				4.5/2.7/4.5/- [2.7]			
機械寸法	幅 x 深さ x 高さ	mm	3,290x2,180x2,337				3,290x2,180x2,337			
	重量	kg	5,900 [6,400]				6,100 [6,600]			
NC装置			Fanuc Oi-TF				Fanuc Oi-TF			

◎このカタログの仕様は、改善のため予告なく変更される可能性があります。