

QUICK TURN SMART S E R I E S

100 S 100M S

150 S

200 200M

250 250M

300 300M

350 350M

Mazak

数々のインテリジェント機能が加工プロセスをサポートし
更なる生産性向上とオペレータへの負担を軽減します。



ヤマザキマザックは革新的な生産性の向上、高品位な加工技術の確立、高度技能者の持つスキルに置き代わる新たな機能開発など、オリジナリティのある製品開発にチャレンジしています。
QUICK TURN SMART シリーズは、お客様がより生産性をあげることができるよう、これまでの充実した機能に加え、数々の知能化機能—インテリジェント機能を開発し搭載。機械自身がオペレータのノウハウや五感に代わって加工プロセスをサポートし、オペレータの負担を軽減します。



ITS

熱変位制御機能

インテリジェント サーマルシールド (特許登録)

万全の熱変位対策を実現したマザック独自の熱変位制御システム。



IMS

保守監視機能

インテリジェント メンテナンス サポート

フィルターや各軸に取り付けられているワイパーなど消耗部品の使用履歴を常に監視し、交換時期に達するとオペレータに交換を促し、確実な保守作業をサポートします。また、主軸やミーリング主軸など各ユニットの稼働状況を記録するユニット稼働状況監視機能では、トラブル発生時に迅速な復旧作業をサポートできるように、使用ユニットで発生したトラブルの調査および対策に役立つ情報の提供を行います。

Extensive Series Range 豊富なバリエーション

QUICK TURN SMART シリーズは、お客様のニーズに合わせ、さまざまな種類を取り揃えています。

QUICK TURN SMART 100 S, 100M S

	100 S	100M S
	300U	400U
チャックサイズ	6"	
最大加工径	φ280 mm	
最大加工長さ	310 mm	430 mm
刃物台	12D	

QUICK TURN SMART 150 S

	300U	500U
チャックサイズ	8"	
最大加工径	φ330 mm	
最大加工長さ	285 mm	520 mm
刃物台	8D	

QUICK TURN SMART 200, 200M

	200 / 200M	
	500U	1000U
チャックサイズ	8"	
最大加工径	φ350 mm/φ360 mm	
最大加工長さ	541/535 mm	1063/1055 mm
刃物台	12D	

QUICK TURN SMART 250, 250M

	250 / 250M	
	500U	1000U
チャックサイズ	10"	
最大加工径	φ380 mm/φ360 mm	
最大加工長さ	510.5/504.5 mm	1032.5/1024.5 mm
刃物台	12D	

QUICK TURN SMART 300, 300M

	300 / 300M		
	650U	1250U	1500U
チャックサイズ	10"		
最大加工径	φ420 mm		
最大加工長さ	662 mm	1282 mm	1597 mm
刃物台	12D		

QUICK TURN SMART 350, 350M

	350 / 350M		
	650U	1250U	1500U
チャックサイズ	12"		
最大加工径	φ420 mm		
最大加工長さ	614 mm	1234 mm	1549 mm
刃物台	12D		

※ QUICK TURN SMART 100 S、100M S、150 SのSはサブスピンドルではありません。



QUICK TURN SMART 100 S



QUICK TURN SMART 200 (500U)



QUICK TURN SMART 200 (1000U)

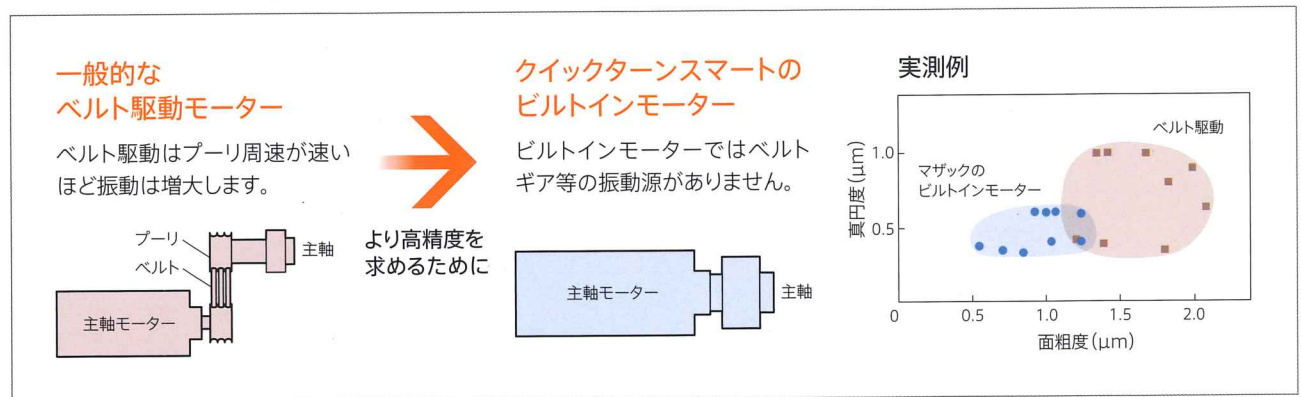
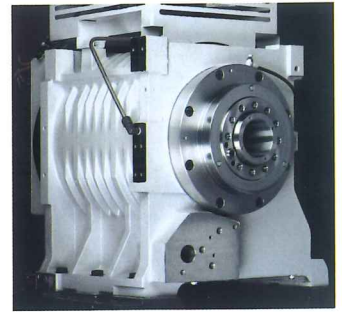


QUICK TURN SMART 300M (1250U)

Higher Productivity & Higher Accuracy

高生産性を実現するビルトイン高剛性主軸搭載

QUICK TURN SMARTシリーズの主軸は、小径ワークの高速・精密加工から、中・高速域でのアルミニウムなど、非鉄金属の高速切削もこなす広域定出カスピンドルです。全周型ブレーキの採用により位置決め精度が向上しました。ビルトインモータ主軸は、振動発生の原因となるギアやベルトが一切無く、回転速度が高く良好な仕上り面が得られます。さらに、非常にシンプルな構造であり、高い信頼性を発揮します。



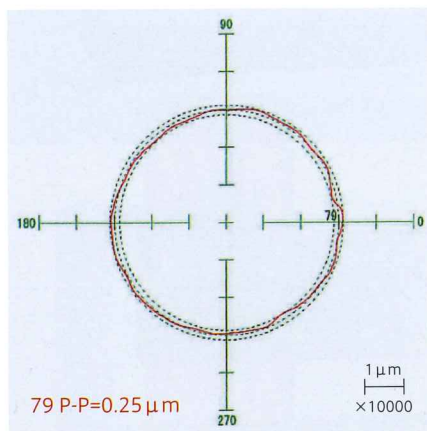
高精度な回転精度が得られるビルトインモータと MAZATROL **smart** のサブミクロン制御によりミクロン台の真円度、面粗度を実現。

真円度: **0.25 μm**を達成。

(従来機比: **50%**向上)

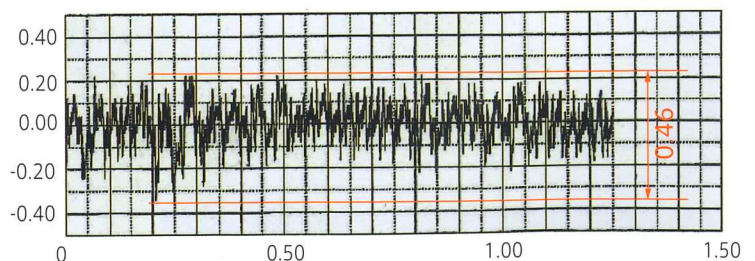
面粗度 (Ry): **0.46 μm**を達成。

(従来機比: **34%**向上)



加工機種 QUICK TURN SMART 200
注) 上記の精度は室温22°C±1°Cのもと、弊社指定の基礎を施工し、設置された機械によって得られた値です。

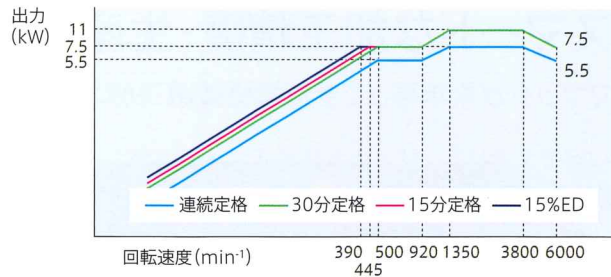
(μm)粗さ曲線 (縦倍率:×50,000.00 横倍率:×100.00)



素材材質	快削黄銅 JIS C3604
主軸回転数	500 min ⁻¹
加工条件	送り量 0.03 mm / rev
	切込深さ 0.02 mm
工具	ダイヤモンドバイト(ノーズR 0.4 mm)

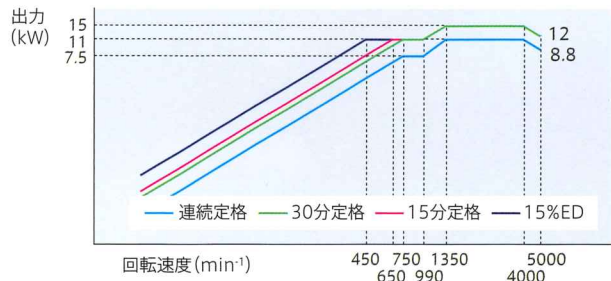
QUICK TURN SMART 100 S, 100M S

回転速度	6000 min ⁻¹
主軸出力	11 kW(15HP) (30分定格)
最大トルク	184 N·m (15%ED)



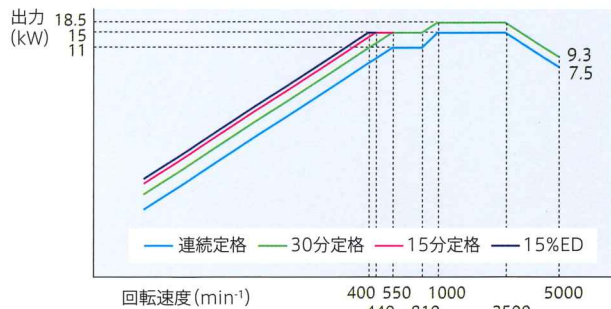
QUICK TURN SMART 150 S, 200

回転速度	5000 min ⁻¹
主軸出力	15 kW(20HP) (30分定格)
最大トルク	233 N·m (15%ED)



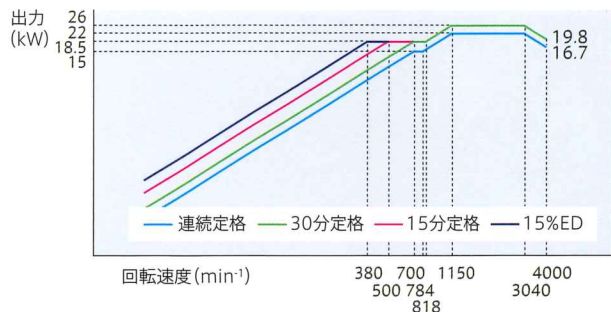
QUICK TURN SMART 200 (オプション), 200M, 250, 250M

回転速度	5000 min ⁻¹
主軸出力	18.5 kW(25HP) (30分定格)
最大トルク	358 N·m (15%ED)



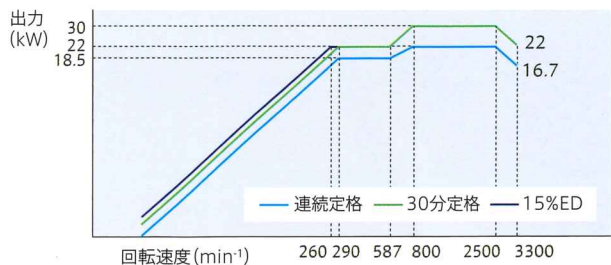
QUICK TURN SMART 250 (オプション), 250M (オプション), 300, 300M

回転速度	4000 min ⁻¹
主軸出力	26 kW(35HP) (30分定格)
最大トルク	465 N·m (15%ED)



QUICK TURN SMART 350, 350M

回転速度	3300 min ⁻¹
主軸出力	30 kW(40HP) (30分定格)
最大トルク	808 N·m (15%ED)



Higher Productivity

刃物台・NCテールストック・振れ止め

お客様の用途に合わせて、様々な仕様展開が可能。

刃物台

刃物台は4本のボルトで簡単にツールホルダーの取付ができるボルトオン方式を採用。高剛性、そして隣接工具との間隔を広く取り、端面加工、外形加工で大きな加工径を確保。俊敏な割出し・旋回動作をサーボ駆動により実現しております。また、大径ボーリングバーを取り付けることができる新設計の刃物台としております。

QUICK TURN SMART 100 S, 100M S

型式	12D
最大工具取付本数	12本
角バイトサイズ	□20 mm × 125 mm
ボーリングバーサイズ	φ32 mm
旋回時間	0.17 sec / 1 step (100 S)
	0.22 sec / 1 step (100M S)

QUICK TURN SMART 150 S

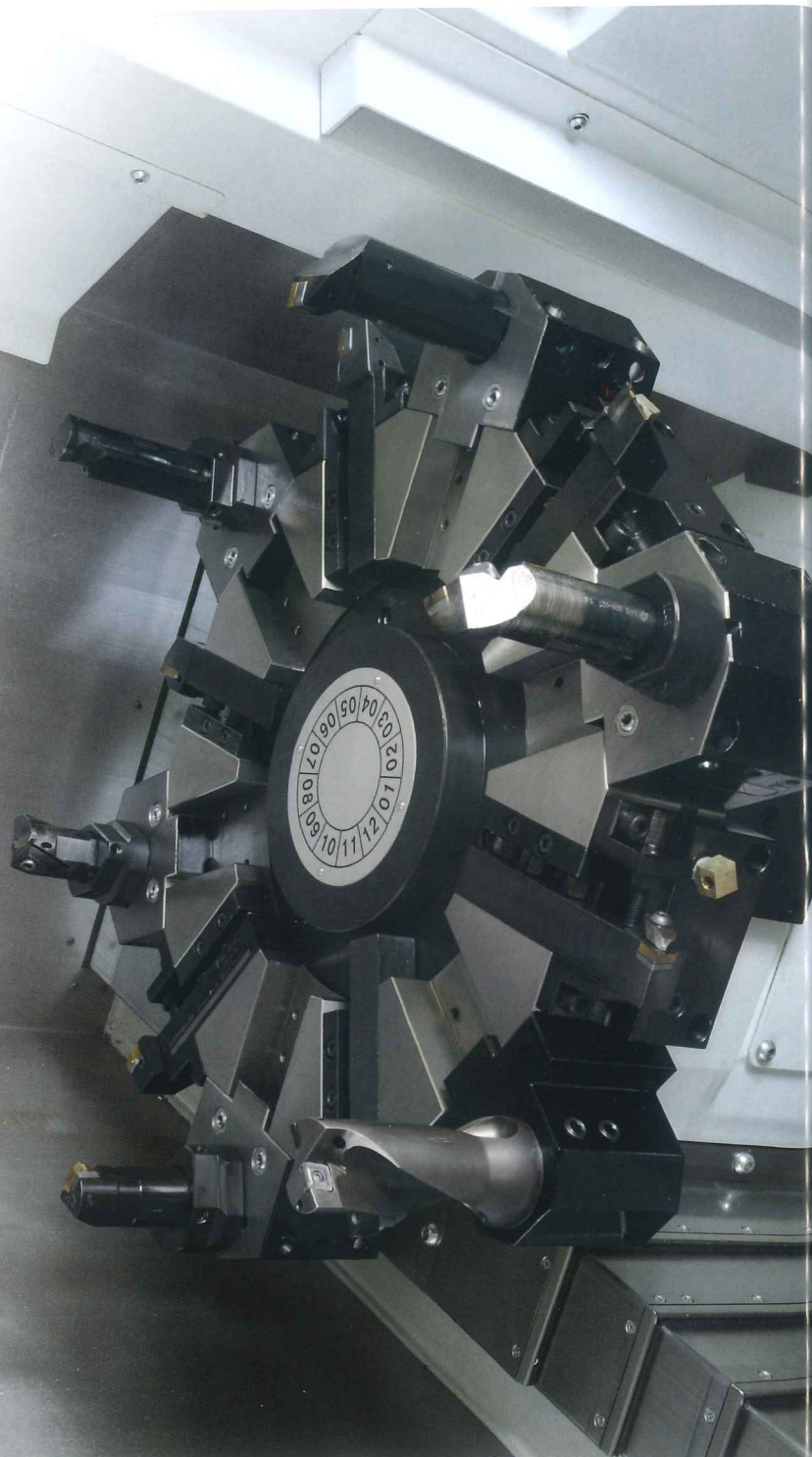
型式	8D
最大工具取付本数	8本
角バイトサイズ	□25 mm × 150 mm
ボーリングバーサイズ	φ40 mm
旋回時間	0.21 sec / 1 step

QUICK TURN SMART 200, 200M, 250, 250M

型式	12D
最大工具取付本数	12本
角バイトサイズ	□25 mm × 150 mm
ボーリングバーサイズ	φ40 mm
旋回時間	0.17 sec / 1 step (200, 250)
	0.23 sec / 1 step (200M, 250M)

QUICK TURN SMART 300, 300M, 350, 350M

型式	12D
最大工具取付本数	12本
角バイトサイズ	□25 mm × 150 mm
ボーリングバーサイズ	φ50 mm
旋回時間	0.22 sec / 1 step (300, 350)
	0.25 sec / 1 step (300M, 350M)



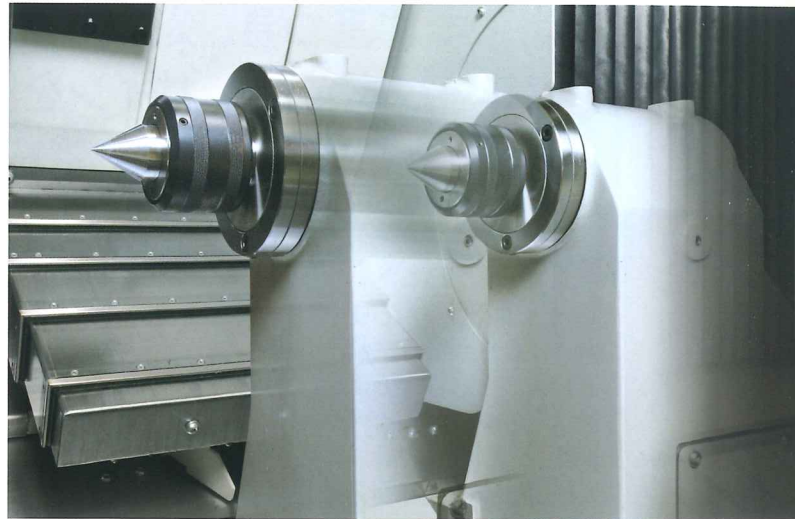
NCテールストック

推力無段階切り替えを標準装備

QUICK TURN SMARTシリーズに搭載したNCテールストックは、プログラム指令で推力を無段階に調整できるため、荒加工から仕上げ加工まで最適な推力で連続的に加工ができます。

低推力モード

推力は0.5kN～1.0kNと低推力の調整ができるため、小径のシャフトワークでも最適な加工ができます。



機種	テールスピンドルテーパの仕様展開
QUICK TURN SMART 100 S (300U) / 100M S (400U) / 150 S (300U)	MT No.4 デッドタイプ
QUICK TURN SMART 150 S (500U)	MT No.5 デッドタイプ
QUICK TURN SMART 200 / 200M / 250 / 250M (500U)	MT No.5 デッドタイプ
	MT No.4 ビルトインタイプ(オプション)
QUICK TURN SMART 200 / 200M / 250 / 250M (1000U)	MT No.4 ビルトインタイプ
QUICK TURN SMART 300 / 300M / 350 / 350M (650U, 1250U)	MT No.5 デッドタイプ
	MT No.5 ビルトインタイプ(オプション)
QUICK TURN SMART 300 / 300M / 350 / 350M (1500U)	MT No.5 ビルトインタイプ

大径振れ止め

長尺ワークで自重によるたわみや、切削力によるワークの歪みが加工精度に影響を与える場合や、テールストックを使用できない場合などに、振れ止めを使用して安全かつ高精度な加工を行なうことができます。

取付対応機種	振れ止め型式	把握径
QUICK TURN SMART 200 / 200M / 250 / 250M (1000U)	SMW SLUX3.1	φ20 mm～φ165 mm
	SMW SLUA3.1	φ22 mm～φ150 mm
QUICK TURN SMART 300 / 300M / 350 / 350M (1250U, 1500U)	SMW K3	φ65 mm～φ235 mm



Ease of Programming

使う立場を重視した使いやすさ抜群のCNC装置 MAZATROL **smart**

MAZATROL T-1登場（1981年）より現在まで絶間無く改良を加え続けられたMAZATROLの段取り支援機能、加工支援機能、加工サイクルがEIA加工プログラムにもご使用いただけます。

これらMAZATROL独自の機能により、手間がかかっていた段取り作業、プログラム作成、初品加工、日常点検が容易に行えます。そのため、非切削時間短縮を実現し、高生産性が可能になりました。

EIA プログラム互換性

MAZATROL **smart** のGコードは、EIA CNC装置業界標準機に準拠しています。他社機EIAプログラムの「Mコード、Tコード」を編集し軸ストローク・切削条件を確認するだけでMAZATROL **smart**搭載のQUICK TURN SMARTに使用することができます。このため、お手持ちのEIA加工プログラム資産の有効活用が可能です。



簡単段取りを実現する「MAZATROL **smart**」の優れた機能

すぐ画面移動ができデータ入力時間を短縮できる「SMARTモード」を標準装備。

お客様の使われるNCプログラムの種類にあわせて、必要な画面のみ表示させる画面モードをMAZATROLプログラム、EIAプログラム、MAZATROLプログラムとEIAプログラムについて準備しました。EIAプログラムのみ使用の場合は、36画面の内の19画面と表示画面を厳選して選択メニューを簡単にしました。そのため迷うことなく目的の画面が選択でき、プログラム作成、編集を速やかに完了できます。

スマートモードにて、通常ご使用いただく画面選択メニューのみを表示します。表示画面数を少なくし、迷うことなく目的の画面を選択することができます。

スマートモード
各モードは画面上部で一目で確認できます



スマートポジション画面

運転状態のモニタリング、プログラム座標系の設定、工具補正の設定を一画面に集約して、画面を切り替えることなく量産加工中の操作が行えます。

■ 主軸、送り軸ロード表示

この画面は、現在の加工状態と工具データを表示します。X、Z、W軸の位置、回転速度、送り速度、および工具番号、工具名、呼び径、外径、内径、溝入れなどの情報が一目で確認できます。

WNo. 1	旋削 外径 80.	旋削主軸 (T)	502 min ⁻¹ 120 m/min	旋削主軸	0 100 200
加工時間	0:01'14"	送り	210.8 mm/min 0.4 mm/rev	X 軸	0
				Z 軸	0
				W 軸	0

WNo. SHAFT0145
UNo. 3 - 1
TNo. 1
PC 1 (100)

■ 段取り情報入力

この画面では、ワーク番号、チェック番号、把持径、チークストック、先端半径、テール位置1、テール位置2などの段取り情報を入力します。

Zオフセット ワークオフセット	45.	チェック 爪No. 把持径	7 100.	チークストック テール半径 先端半径 テール位置1 テール位置2	使用しない 0.
--------------------	-----	---------------------	-----------	----------------------------------------------	-------------

■ 工具データ入力

この画面では、工具番号、工具名、呼び径、外径、内径、溝入れ、厚み補正、先R、工具径などの工具データを登録します。

TNo.	工具名	呼び径	X	厚み補正	Z	先R	工具径
2	旋削 外径	30.	-0.012	0.	0.	0.8	0.4
3	旋削 ツル	30.	-0.0539	0.	0.	0.4	0.4
4	旋削 内径	30.	0.	0.	0.	0.8	0.4
5	旋削 内径	60.	0.034	0.	0.	0.4	0.4
6	お切り 外径	60.	-0.0145	0.	0.	0.4	0.4
7	溝入れ 外径	5.	0.	0.	0.	0.2	0.2

この画面は、工具経路チェックの結果を表示します。現在位置、工具経路時間、および加工速度などの情報が確認できます。

現在位置
X 198.966
Z 16.

工具経路時間
0:04'02"

加工速度
50 % 0 min⁻¹ 37 mm/min

高精度タイムスタディ

MAZATROL smartに標準装備の工具経路チェックで工具経路連続を選択してチェック実行時にタイムスタディが同時に実行され工具経路チェック終了時に画面表示します。そのため、加工時間見積もりが正確にできます。また加工時間短縮のためのプログラム編集箇所も容易に判別できます。

プログラム名称方式

ワークNo.には、英数字の指定方式を採用しました。英数字で最大16文字まで登録できます。ワークNo.だけで、加工内容が分かる名称指定が可能ですので、プログラム管理が容易になります。

この画面は、プログラム名を入力するための画面です。ワークNo.とプログラム名を対応させて登録します。

ワークNo.	プログラム名称
1	
2	
3	
276	
2760	
	FLANGE2245
	GEARBOX1234
	HEADSTOCK1234567

QUICK TURN SMART

		200(500U / 1000U)	200M(500U / 1000U)	250(500U / 1000U)	250M(500U / 1000U)
能力・容量	最大の振り	φ660 mm			
	往復台上の振り	φ343 mm			
	最大加工径 / 標準加工径	φ350 mm / φ212 mm	φ360 mm / φ235 mm	φ380 mm / φ255 mm	φ360 mm / φ255 mm
	最大加工長さ*1	541 mm / 1063 mm	535 mm / 1055 mm	510.5 mm / 1032.5 mm	504.5 mm / 1024.5 mm
	棒材作業能力*2	φ65 mm		φ80 mm	
移動量	X軸移動量	195 mm	225 mm	210 mm	225 mm
	Z軸移動量	560 mm / 1105 mm	605 mm / 1125 mm	560 mm / 1105 mm	605 mm / 1125 mm
主軸	チャックサイズ	8"		10"	
	主軸最大回転速度*3	5000 min ⁻¹		4000 min ⁻¹	
	変速レンジ数	無段			
	主軸端	JIS A2-6		JIS A2-8	
	貫通孔径	φ76 mm		φ91 mm	
刃物台	刃物台形式	12角ドラム刃物台(ボルトオン方式)			
	取付工具本数	12本			
	角バイトのシャンク部の高さ	25 mm			
	ボーリングバーのシャンク径	φ40 mm			
	刃物台旋回時間	0.17秒 / 1 step	0.23秒 / 1 step	0.17秒 / 1 step	0.23秒 / 1 step
回転工具主軸	回転工具主軸最大回転速度	—	4500 min ⁻¹ (オプション:6000 min ⁻¹)	—	4500 min ⁻¹ (オプション:6000 min ⁻¹)
	回転工具主軸加工能力	—	ドリル: φ20 mm	—	ドリル: φ20 mm
		—	エンドミル: φ20 mm	—	エンドミル: φ20 mm
		—	タップ:M20×2.5	—	タップ:M20×2.5
送り速度	早送り速度:X軸	30000 mm/min			
	早送り速度:Z軸	33000 mm/min			
	早送り速度:C軸	—	555 min ⁻¹	—	555 min ⁻¹
心押台	心押台の移動量	565 mm / 1075 mm			
	テーパ穴の形式	MT-No.5(デッドタイプ)*7 / MT-No.4(ビルトインタイプ)*7			
電動機	主軸用電動機(30分/連続定格)	15 kW / 11 kW (20 HP / 15 HP) (オプション:18.5 kW / 15 kW(25 HP / 20 HP))	18.5 kW / 15 kW (25 HP / 20 HP)	18.5 kW / 15 kW (25 HP / 20 HP) (オプション:26 kW / 22 kW (35 HP / 30 HP))	
	回転工具主軸用電動機(40%ED)	—	5.5 kW (7.5HP)	—	5.5 kW (7.5HP)
	切削水用電動機	0.18 kW (0.24 HP)			
所要動力源	電源(連続定格)	23.3 kVA	28.7 kVA		
	空気圧源	200 0.5 MPa (5 kgf/cm ²) 75 L/min (標準状態)	200M 0.5 MPa (5 kgf/cm ²) 150 L/min (標準状態)	250 0.5 MPa (5 kgf/cm ²) 85L/min (標準状態)	250M 0.5 MPa (5 kgf/cm ²) 160 L/min (標準状態)
タンク容量	切削水タンク容量*5	180 L / 270 L			
機械の大きさ	機械の高さ	1700 mm / 1820 mm			
	所要床面の大きさ*6	2630 mm × 1680 mm / 3385 mm × 1720 mm			
	機械質量	4500 kg / 5500 kg [4700 kg / 5700 kg]*8	4900 kg / 5900 kg	4800 kg / 5800 kg [4850 kg / 5850 kg]*8	5000 kg / 6000 kg [5050 kg / 6050 kg]*8

(注) *1 最大加工長さは、チャックの種類により異なります。

*3 主軸最大回転速度はチャックの仕様により制限されます。

*5 切削水タンク容量は、クーラントタンクの仕様により異なります。

*7 QUICK TURN SMART 200 / 200M / 250 / 250M(500U)はMT NO.5(デッドタイプ)が標準、QUICK TURN SMART 200 / 200M / 250 / 250M(1000U)はMT NO.4(ビルトインタイプ)が標準です。

*8 []はオプション主軸装着時の質量です。

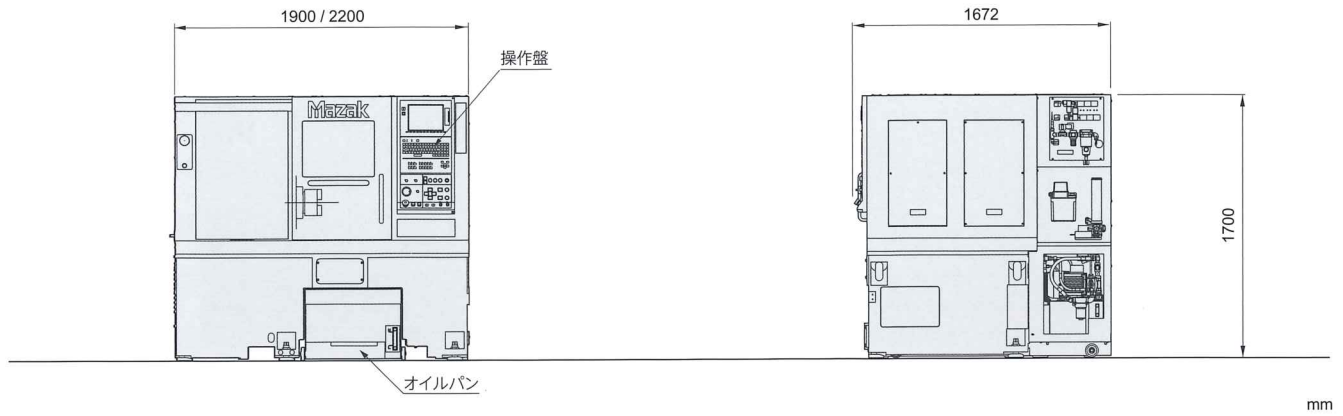
*2 中空チャックを使用した場合の最大能力を示します。詳細は当社までお問合せ下さい。

*4 オプション選択時は、空気圧源が必要になります。

*6 操作盤は含みません。

機械寸法図

QUICK TURN SMART 100 S, 150 S (300U) / 100M S (400U), 150 S (500U)



QUICK TURN SMART 200, 200M, 250, 250M (500U / 1000U)

