



# MINITABLE

MT70 MT100 MT125 MT200

高剛性・高精度をかねそなえた  
幅広い守備範囲をカバーする万能ユニット

A high-rigidity, high-precision, universal unit with a wide coverage



**Contents**

- 型式表示 ..... 16  
Model and type notation
- ミニテーブル内部構造 ..... 17  
Internal structure of MINITABLE
- 外形寸法 ..... 18  
Outside dimensions
- 仕様 ..... 18  
Specifications
- 性能 ..... 18  
Performance
- 許容負荷と割出し時間 ..... 19  
Allowable load and indexing time
- 取扱い上のご注意 ..... 19  
Precautions for handling

**Features**

この小型インデックステーブルは、当社商品「ミニデックス」の割出原理を基本とし、割出精度と剛性を向上させたインデックステーブルユニットです。

4方弁からのエア配管のみで割出し作用を行うため、小型ボール盤やタッピング等に簡単に載せ、省力化することができます。また組立機等にもその小型特性を有効に活かして組込む事ができ、実に幅広い応用範囲をもっています。

MINITABLE is a small-sized index table. It is a unit based on the indexing principle of our "MINIDEX" and has higher indexing precision and rigidity. Since MINITABLE performs indexing by using only the air piping from the 4-way valve, it can be mounted easily on small-sized drilling machines or tapping machines for labor savings. Also, its compactness can be made effective for assembling machines or the like. Thus, MINITABLE has a very wide range of application.

**型式表示 Model and type notation**

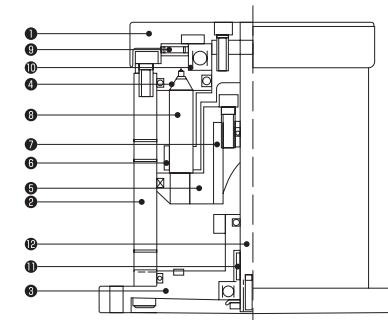
ご注文の際は、下記のようにご明記ください。 When placing an order, specify the model as follows.



例) **MT70S-4R** (MT70S型の4割出で右回転タイプ)

ex.) **MT70S-4R** (MT70S type, 4 divisions, clockwise rotation type)

**ミニテーブル内部構造 Internal structure of MINITABLE**



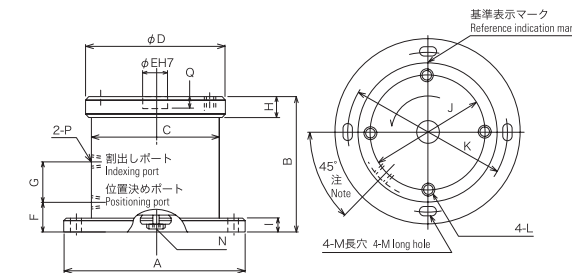
① 回転テーブル Rotating table	⑦ ベルカム Bell cam
② チューブ Tube	⑧ ロケートピン Locate pin
③ フォロアキャップ Follower cap	⑨ スラストベアリング Thrust bearing
④ ホールキャップ Hole cap	⑩ ボールベアリング Ball bearing
⑤ ピストン Piston	⑪ ワンウェイクラッチ One-way clutch
⑥ 割出板 Indexing plate	⑫ シャフト Shaft

※ MT70型は⑨スラストベアリング、⑪ワンウェイクラッチは入っておりません。 ※ MT70 is not equipped with ⑨ thrust bearing and ⑪ one-way clutch.  
※ シール部分はすべて JIS 規格品です。 ※ All seals are JIS-compliant.

**外形寸法 Outside dimensions**

**■スタンダードタイプ Standard type**

※ 回転方向は、テーブル面上から見て時計方向が右(R)、右図は左(L)を示す。  
※ The rotational direction (R) is clockwise viewed from the table top. The right drawing shows the counterclockwise direction (L).  
※ 右図の取付穴位置の関係をスタート位置として、設計して下さい。  
※ Treat the mounting hole position in the right drawing as the start position in designing.

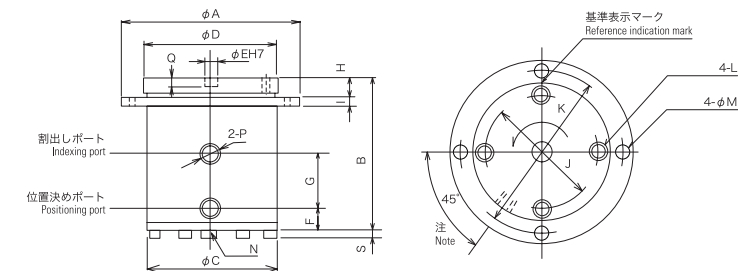


■ MT200の場合は30°となります。 Note: 30° for MT200

型式 Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q
<b>MT70S</b>	98	105	70	72	8	15	40	14	8	60	86	M5×8	6×10	—	M5深6 M5 Depth 6	3
<b>MT100S</b>	130	125	100	105	12	22	48	19	10	90	115	M6×10	6.5×10	M6×10	RC1/8	6
<b>MT125S</b>	155	150	120	125	20	22	68	19	10	110	140	M6×10	9×13	M6×12	RC1/4	6
<b>MT200S</b>	230	185	180	190	25	32	70	30	12	160	205	M10×20	11×10	M10×15	RC1/4	13

**■フランジタイプ(埋込型) Flange type (Embedded type)**

※ 埋込み型なので、コンパクトな装置が設計できます。  
※ Since this is embedded type, a compact unit can be designed.  
※ 軸を水平にしたパネルへの組込みができます。  
※ This type can be built in a panel with the axis positioned horizontally.



■ MT200の場合は30°となります。 ※ 30° for MT200

型式 Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	S
<b>MT70F</b>	98	100	70	72	8	10	40	15	5	60	86	M5×8	5.5	—	M5	3	5
<b>MT100F</b>	134	120	100	105	12	17	48	16	6	90	120	M6×10	6.5	M6×10	RC1/8	6	6
<b>MT125F</b>	160	145	120	125	20	17	68	15	8	110	144	M6×10	9	M6×12	RC1/4	6	6
<b>MT200F</b>	240	180	180	190	25	27	70	24	12	160	220	M10×20	11×6	M10×15	RC1/4	13	6

## 仕様 Specifications

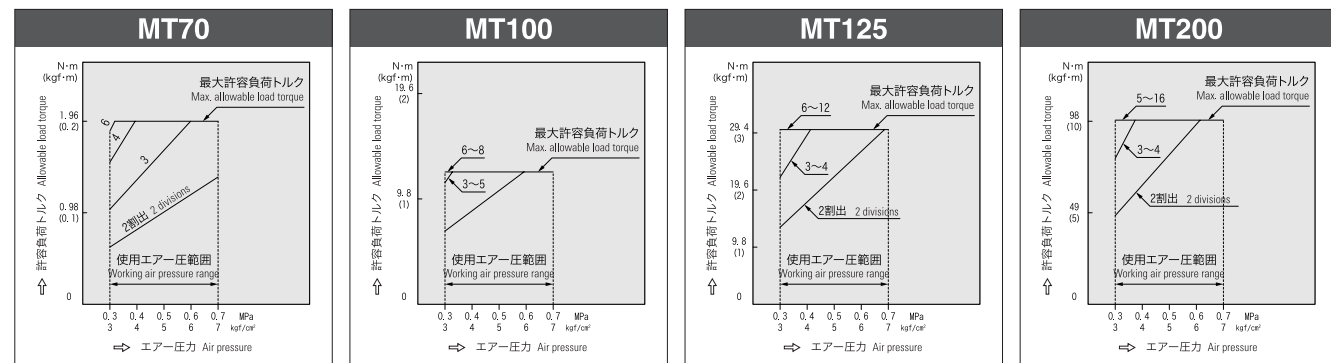
型式 Model	MT70	MT100	MT125	MT200	備考 Remarks
割出数 Number of divisions	2・3・4・6	2・3・4・5・6・8	2・3・4・5・6・8・10・12	3・4・5・6・8・10・12・16	⑩は標準品 ⑩ is a semi-standard product.
割出速度 Indexing speed	0.5秒～ 0.5 sec or more	0.8秒～ 0.8 sec or more	1.0秒～ 1.0 sec or more	1.5秒～ 1.5 sec or more	スピコン調整(値は無負荷時) Speed controller adjustment (Value with no load)
割出精度 Indexing precision	±4分 ±4'	±3分 ±3'	±2分 ±2'	±1分 ±1'	最大質量の時高速不可 Max. mass weight at a high speed not acceptable
積載質量 Laden mass weight	最大1kg Max. 1kg	最大3kg Max. 3kg	最大15kg Max. 15kg	最大35kg Max. 35kg	
最高使用圧力 Max. working pressure	0.7MPa(7kgf/cm <sup>2</sup> )	0.7MPa(7kgf/cm <sup>2</sup> )	0.7MPa(7kgf/cm <sup>2</sup> )	0.7MPa(7kgf/cm <sup>2</sup> )	同圧油圧可 Same oil pressure acceptable
最大許容負荷トルク Max. allowable load torque	1.96N・m(0.2kgf・m)	11.7N・m(1.2kgf・m)	29.4N・m(3kgf・m)	98N・m(10kgf・m)	4割出 エア圧力0.4MPa時 For 4 divisions under air pressure 0.4MPa
内部容積 Internal volume	36cm <sup>3</sup>	250cm <sup>3</sup>	500cm <sup>3</sup>	1300cm <sup>3</sup>	
質量 Mass weight	2kg	5kg	10kg	30kg	
サブテーブル径 Sub-table diameter	最大φ120 Max. φ120	最大φ180 Max. φ180	最大φ250 Max. φ250	最大φ400 Max. φ400	推奨径 Recommendable diameter
回転方向 Rotational direction	R・L	R・L	R・L	R・L	回転テーブル面上からの方向 Direction viewed from rotating table top
ロックトルク Locking torque	2.9N・m(3kgf・m)	11.7N・m(1.2kgf・m)	29.4N・m(3kgf・m)	98N・m(10kgf・m)	エア圧力0.4MPa時 Under air pressure 0.4MPa
許容慣性モーメント Allowable inertia moment	18.8kg・cm <sup>2</sup>	125kg・cm <sup>2</sup>	1250kg・cm <sup>2</sup>	7500kg・cm <sup>2</sup>	
作業荷重 Working load	スラスト Thrust	98N(10kgf)	980N(100kgf)	2940N(300kgf)	テーブル停止時における外荷重 External load when table stops
	ラジアル Radial	29N(3kgf)	245N(25kgf)	490N(50kgf)	

※割出速度は、負荷により異なります。※ Indexing speed varies according to the load. ※ ( ) 寸法は、割出数5以上の場合です。※ The dimensions in ( ) are for 5 or more divisions.

## エア圧力と許容負荷トルク Air pressure and allowable load torque

割出しトルクは、エアの圧力に比例して増大しますが、内部部品の強度上、負荷トルクは下記領域内で使用してください。

The indexing torque increases in proportion to the air pressure. However, due to the strength of the internal parts, control the load torque to the range indicated below.



## 割出し時間 Indexing time

割出時間は負荷慣性モーメントから下記計算式より算出して下さい。 Obtain the indexing time based on the load inertia moment by using the following equation.

$$\text{割出時間} = t + \text{負荷慣性モーメント}(3-t) / \text{許容慣性モーメント}$$

$$\text{Indexing time} = t + \text{Load inertia moment}(3-t) / \text{Allowable inertia moment}$$

(計算例) テーブル径 D = 20 cm、質量 M = 5kg の慣性モーメントは  $I = 1/8MD = 1/8 \times 5 \times 20^2 = 250 \text{kg} \cdot \text{cm}^2$   
(Example) When the table diameter D = 20cm and the mass weight M = 5kg,  $I = 1/8MD = 1/8 \times 5 \times 20^2 = 250 \text{kg} \cdot \text{cm}^2$

となり、仕様表より **MT125** を選定。 割出し時間は、  $1 + 250(3-t) / 1250 = 1 + 0.4 = 1.4$  秒  
From the specification table, MT125 is selected. The indexing time is  $1 + 250(3-t) / 1250 = 1 + 0.4 = 1.4$  sec

型式 Model	t
MD70	0.8
MD100	0.8
MD125	1.0
MD200	1.5

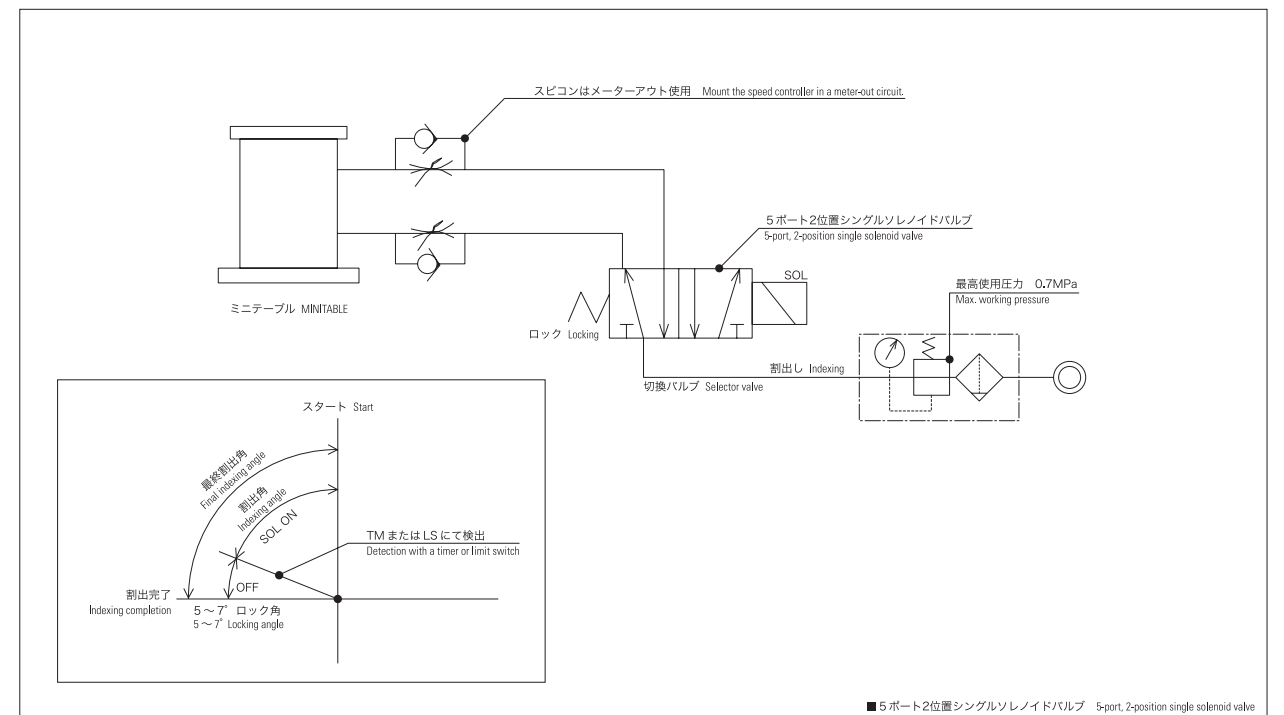
※ 1 割出しに要する時間 (内部ピストン往復時間) を示します。バルブ切替に要する時間は含まれておりません。 ※ The indexing time shows the time required for one indexing (for reciprocating the internal piston). The time required for switching the valve is not included.  
※ 上記数値を目安に停止時の衝撃程度に応じて、スピコン (メータアウト) で速度の微調整を行ってください。 ※ Aiming at the above value and according to the degree of impact when MINITABLE stops, fine-adjust the speed by using a speed controller (in a meter-out circuit).

## 取扱い上のご注意 ⚠ Precautions for handling

- 切替バルブは5ポート2位置シングルソレノイド (手動バルブの場合は4方弁または5方弁をご使用ください。)
- 回転テーブル側 (上側) が割出し、下側はロック用エアポートです。二つのポートへ交互にエアを供給することにより、割出しを行います。(内部ピストンの1往復で1割出しです。)
- 割出し側へエアを供給しますと、所定割出し角より5°～7°手前で停止し、次にロック側へエアを供給しますと、残り角5°～7°回りながらロックされます。
- 試運転は、ごく低速 (下側のスピコンを絞る) にて行い、徐々に速度をあげてください。初回から高速にしますと、内部カムが破損することがあります。
- 等速回転ですので、高速の場合は、停止端で衝撃が発生します。前記の方法で徐々に速度を上げ、停止端にてテーブルの“オドリ”がないようならほぼ安全です。しかし、所定サイクル内のできる限り低速でお使いくださるようお願いいたします。
- 自動機に組込む場合は、タイマ、またはリミットスイッチにて制御します。LSドグは、テーブル下部の軸端か、テーブルサイドに付けてください。
- 横設置 (軸水平) にてご使用の際は、回転中心に対し左右のバランスのとれた荷重としてください。アーム等、片荷重の場合、回転方向に先走りすることがあります。
- 横設置の場合、積載質量は半減します。故障の第一原因は、過負荷運転によるカムの破損と、平行ピンの切断です。この場合は、作動不能になります。状況をお知らせくださいれば速やかに対処致します。
- サブテーブル等は、極力外径を小さく、軽く作ってください。(アルミ等)
- ご使用前に付属の「安全と取扱いに関する説明書」を必ずお読みください。
- For the selector valve, use a 5-port, 2-position single solenoid valve. (For the manual valve, use a 4-way or 5-way valve.)
- The indexing port is on the rotating table side (upper side), while the locking air port is on the lower side. By supplying air to these 2 ports alternately, indexing is performed. (One reciprocal motion of the internal piston completes one indexing.)
- When air is supplied to the indexing side, MINITABLE stops at 5 to 7° before the specified indexing angle. Then, when air is supplied to the locking side, MINITABLE rotates for the remaining angle of 5 to 7° and is locked.
- When performing test run, start it at a very low speed (by throttling the lower side speed controller) and then raise the speed slowly. If the test run is started at a high speed, the internal cam may be broken.
- Since MINITABLE rotates at a constant speed, when it is rotated at a high speed, impact is caused at the stop end. When the speed is raised slowly as described in 4. above and “jerk” is not caused to the table at the stop end, the internal cam may not be broken. Try to use MINITABLE at a low speed within the specified cycle range as much as possible.
- When introducing MINITABLE into an automatic machine, use a timer or a limit switch for controlling. Mount the limit-switch dog to the axial end under the table or to the table side.
- When MINITABLE is mounted laterally (with the horizontal axis), balance the load right and left around the center of rotation. If the load is not balanced, the arm or the like may jump in the rotational direction.
- If MINITABLE is mounted laterally, the laden mass weight is halved. The primary cause of failure is the break of the cam or parallel pins due to overload run. In this case, MINITABLE becomes inoperable. Then, inform us of the failure situation, and we will deal with the trouble immediately.
- Design the sub-table or the like with the minimal outside diameter and weight (Material: aluminum or the like.)
- Before using, be sure to read the attached “Precautions for Safety and Handling.”

## 配管方法 Piping method

無結油仕様です。  
回転テーブル側に割出用の配管をしてください。  
Oilless specifications.  
Lay the piping for indexing on the rotating table side.



■ 5ポート2位置シングルソレノイドバルブ 5-port, 2-position single solenoid valve