



取扱説明書
Instruction Manual

Parts List

小型モータ
COMPACT MOTOR

VT/Y

VTシリーズ
VT Series

VTシリーズの取扱説明書と異なる部分を記載しています。

VTシリーズの取扱説明書とあわせてご使用ください。

本製品のご使用にあたっては、取扱説明書を最後までお読みいただき、内容をよく理解してから正しくお使いください。

また、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに保管してください。

This instruction manual shows contents different from VT series.

Read this manual with INSTRUCTIONS for VT series.

Before using your compact motor, please read the instruction manual and understand the contents well.

After reading the instruction manual, please keep it in a location where it is easily accessible to the operator.



ヤマトマシン製造株式会社

目 次 / CONTENTS

1. 据え付け方	1
1.1 テーブルカット図	1
1.2 小型モータの取り付け	2
1.3 配線	3
1.3.1 モータの配線	3
1.3.2 Rコネクタの接続	4
1.4 モータの設定	5
1.4.1 簡易設定	5
1.4.2 縫い速度の設定	6
1.5 ホールICの調節	7

2. 正しい使い方	8
------------------	----------

 2.1 縫い目長さの調節のしかた	8
2.2 日常点検	9
2.3 ベルトの交換	10

1. Installation	11
------------------------	-----------

1.1 Table cutting diagram	11
1.2 Installing compact servomotor	12
1.3 Wiring	13
1.3.1 Wiring motor	13
1.3.2 Connecting R connector	14
1.4 Setting motor	15
1.4.1 Simple setting	15
1.4.2 Setting sewing speed	16
1.5 Adjusting rotation detector unit	17

2. Proper operation	18
----------------------------	-----------

 2.1 Stitch length adjustment	18
 2.2 Regular maintenance	19
2.3 Changing timing belt	20

ILLUSTRATED SPARE PARTS LIST

おことわり

本製品は改良などにより、使用部品を変更することがあります。その際には、本書の内容および説明図などの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

また、本書の作成にあたっては万全を期しておりますが、万一の誤りや記載もれなどが発見されても直ちに修正できないことがあります。

Attention

The parts used for this product are subject to change without notice. If such a change is made, any part of the contents and illustrations of this instruction manual may not conform to this product.

In preparing the instruction manual, we have made our best efforts for making it free of any error or omission. If any error or omission should yet be found, it might not be rectified immediately.

1.2 小型モータの取り付け

1. モータ及びモータ取付板①のセットを止ネジ②③で取り付けます。
2. ミシン主軸④の平当たり⑤に、回転方向の最初のモータアダプタ⑥の止ネジ⑦が当たるように締め付けてから、もう1つのネジ⑧も締め付けます。
3. 縦ベルトカバー(中)⑨を取り付けます。
4. ベルトカバー⑩を取り付けます。

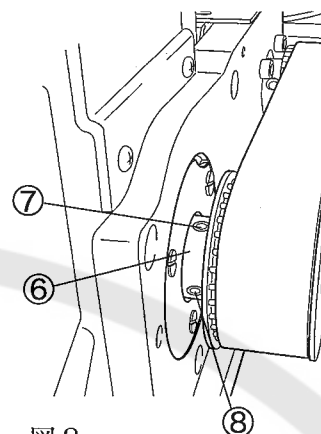


図 2

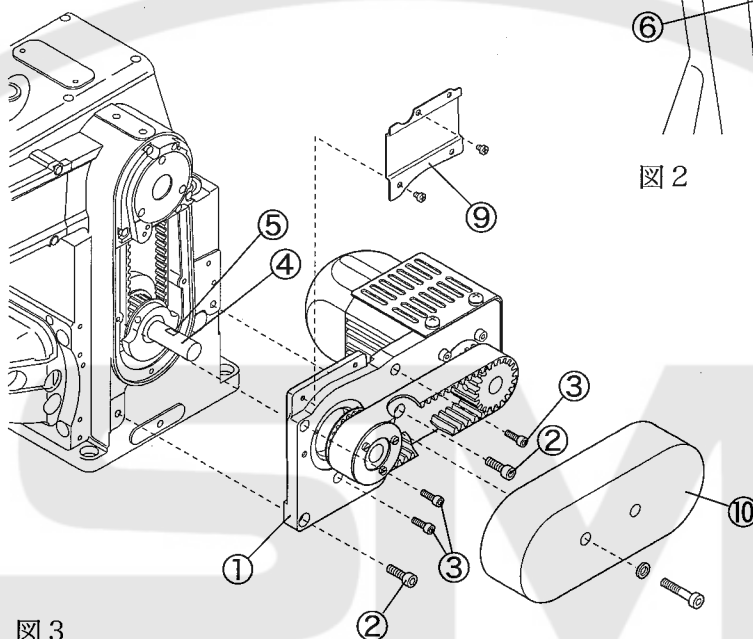


図 3

1.3 配線

1.3.1 モータの配線



注意

作業中はコントロールボックスを電源に接続しないでください。

- コントロールボックスとペダルユニットは、モータの説明書を参照してテーブルに取り付けてください。
- コントロールボックス、ペダルユニット、モータ、ホールIC(シンクロナイザ)は、モータの説明書を参照して接続してください。

ランプの接続



注意

LED ランプ (DC12V, 50mA)以外は絶対に使用しないでください。制御盤が破損するおそれがあります。

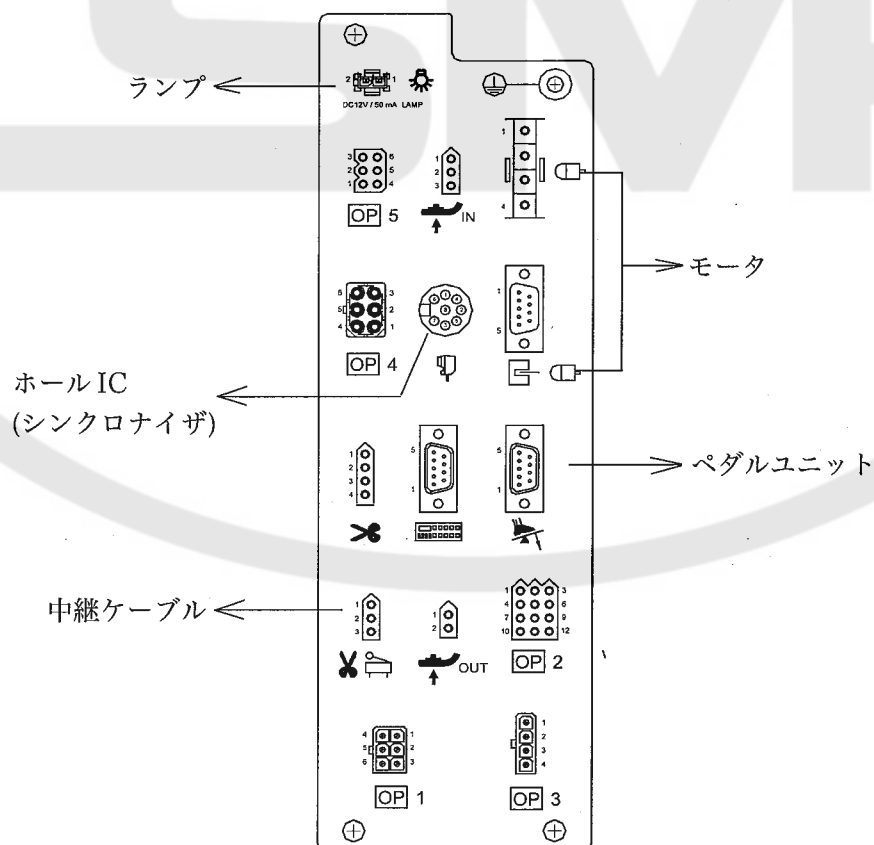


図 4

1. 据え付け方

1.3.2 Rコネクタの接続

コントロールボックスに中継ケーブル①を接続します。
中継ケーブル①の先端にRコネクタ② (1070199)を図の位置に差込みます。

⚠ 注意

1. お使いのマシンに対応したRコネクタを使用してください。
Rコネクタは、安全上の制限をしていますので、対応しないRコネクタを接続した場合は、マシンが破損するおそれがあります。
2. Rコネクタを接続しないとマシンの最高回転は2,000rpmに設定されます。
又、安全上の配慮から機能が制限されます。

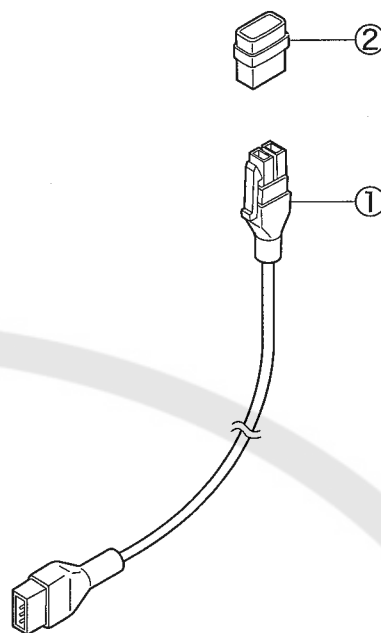


図 5

1.4 モータの設定

1.4.1 基本設定

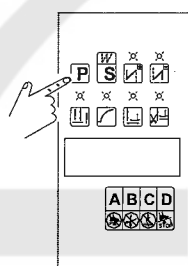
⚠ 注意

ミシンの機種や装置に応じてモータを正しく設定してください。誤った設定は故障や破損の原因になります。

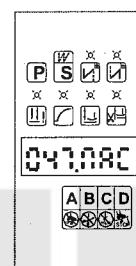
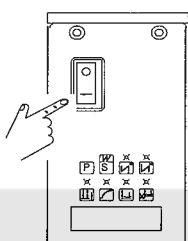
1. 簡易設定のコードを Y0 に設定する

操作方法：

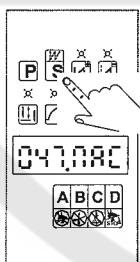
1. **[P]** キーを押しながら電源を入れると、「047MAC」と表示されます。



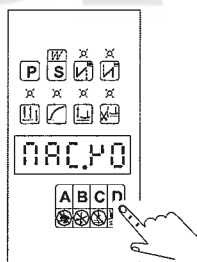
+



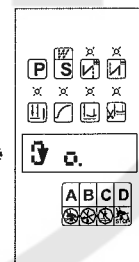
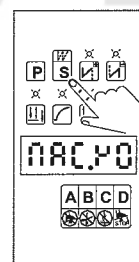
2. **[S]** キーを押すと現在の簡易設定コードが表示されます。



3. **[C]** 又は **[D]** キーを押して、簡易設定コード Y0 に変更します。



4. **[S]** キーを押すと新しい設定に変更されます。そして自動的に「ノーマルモード」に戻ります。



注) ノーマルモード：通常の運転可能な状態

⚠ 注意

Y0 以外のコードは設定しないでください。
故障や破損の原因になります。

簡易設定は、縫い速度を 2,000rpm に設定しています。

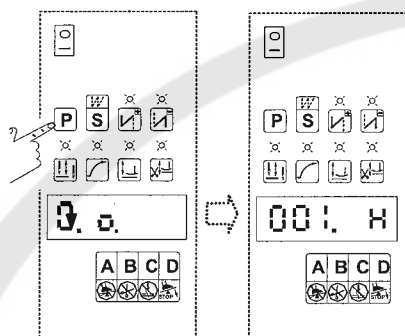
使用するミシンに応じて、縫い速度を設定してください。(「1.4.2 縫い速度の設定」参照)

1.4.2 縫い速度の設定

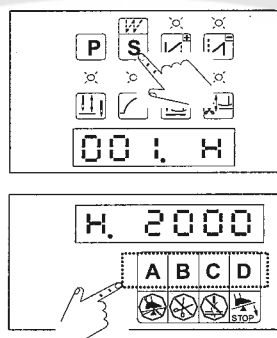
機種に合わせて縫い速度設定を行う。

(例) 2000rpm から 4000rpm に変更する場合

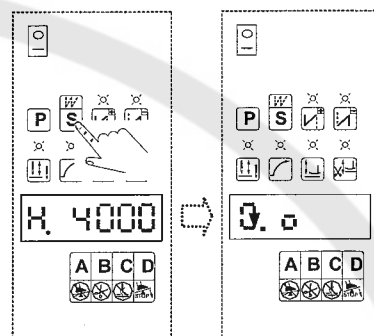
1. **[P]** キーを押します。
「001. H」 と表示されます。



2. **[S]** キーを押します。
「H. 2000」 と表示されます。
3. **[A]** **[B]** **[C]** **[D]** のボタンで
縫い速度を設定します。

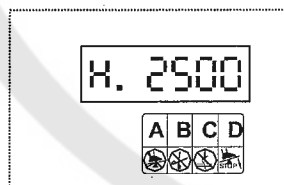


4. 「H. 4000」 と表示され
れば **[S]** キーを押します。
5. ノーマルモードに戻ります。
(終了)

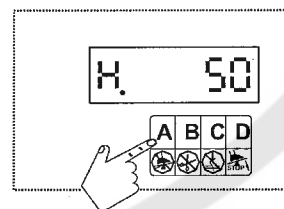
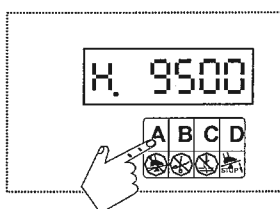


速度設定をする際、表示される数値は、減少できません。
下記のように設定変更を行ってください。

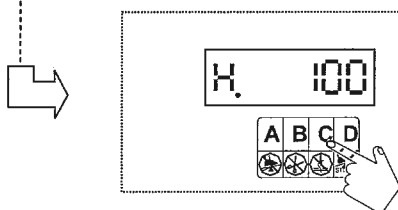
1. 速度設定を表示させる



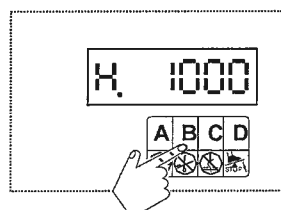
2. **[A]** キーを押していくとが最高値 「9×××」 の次に
最低値 「50」 が表示される



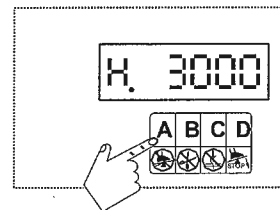
3. **[C]** キーを押して
数値を繰り上げる



4. **[B]** キーを押して
数値を繰り上げる



5. **[A]** キーで数値を
設定



⚠ 注意

ミシンの縫い速度は、最高回転数4200rpm以上に設定しないでください。故障や破損の原因になります。

1.5 ホール IC の調節

針停止位置が最上点と最上点から 0.5 mm 下がった範囲にあるか確認してください。



2. 正しい使い方

2.1 縫い目長さの調節のしかた



⚠ 注意

縫い目長さの調節をするときは、必ずモータの電源を切り、モータの回転停止を確認してから行ってください。けがをするおそれがあります。

縫い目長さは、1.2 mmから4.0 mmまで無段階に調節できます。

ハンドホイール③に付いている目盛りは、1つの縫い目長さ(mm)を表しています。

※実際の縫い上がりの縫い目長さは、生地の種類と厚さ、差動比によって異なります。

縫い目長さ (mm)	1インチ間の 縫い目数	30mm間の 縫い目数
4.0	6	7.5
2.5	10	12
2.0	12.7	15
1.2	21	25

表1

◇それぞれの縫い目長さのとき、1インチ(25.4mm)間と30mm間での縫い目数を表しています。

縫い目長さの変えかた

- (1) 左手でプッシュボタン①を軽く押す。ボタンの先端が内部の部品に当たるのを感じます。
- (2) プッシュボタン①を軽く押したまま、右手でハンドホイール③を時計方向に回す。プッシュボタン①がさらに入り込む所で、プッシュボタン①を強く押す。
●右回転(時計回り)に回すと、縫い目長さが長くなります。
●左回転(反時計回り)に回すと、縫い目長さが短くなります。
- (3) プッシュボタン①を押した状態で、ハンドホイール③の目盛りをアームの合マーク②に合わせる。
- (4) 目盛りを合わせたら、プッシュボタン①から手を離す。

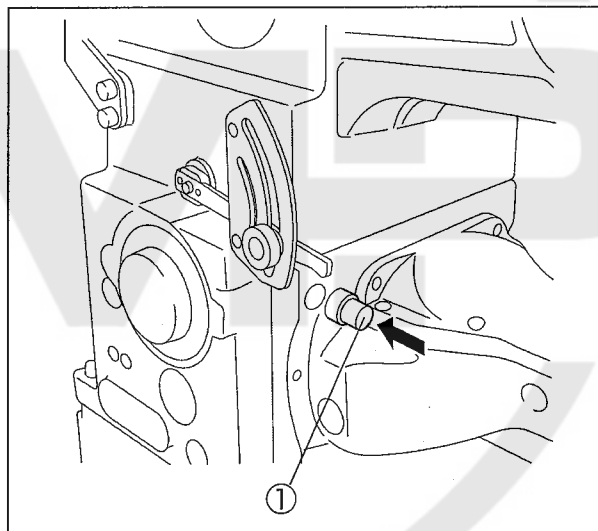


図6

⚠ 注意

プッシュボタンが完全に戻っていることと、ハンドホイールが軽く回ることを確認してください。

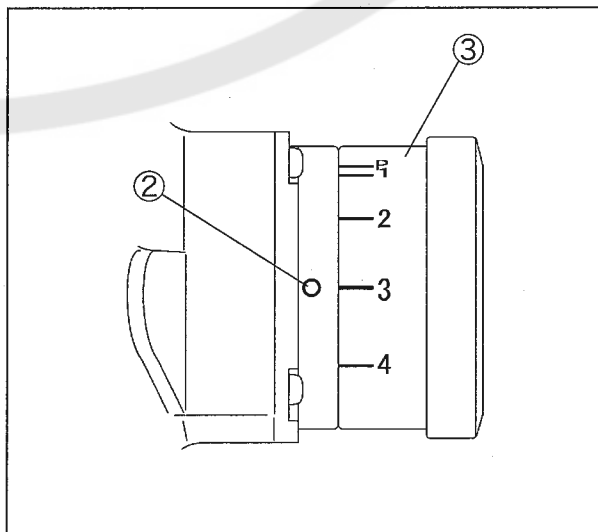


図7

2.2 日常点検



月に一度、ベルトカバー①を取り外して掃除してください。

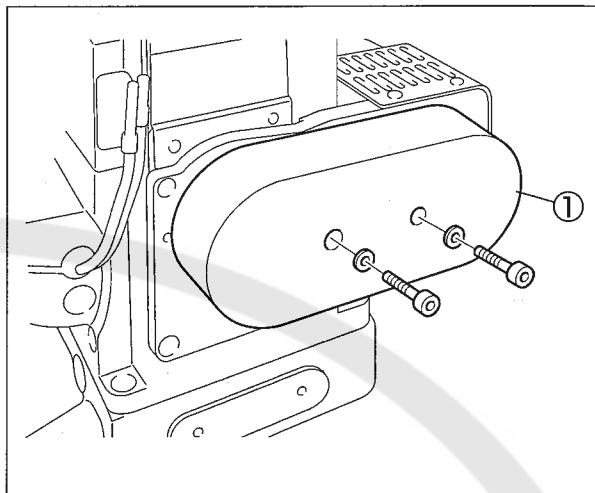


図 8

⚠ 注意

タイミングプーリ③④とベルト⑤の間にごみが詰まると、ベルトが切れる原因になります。

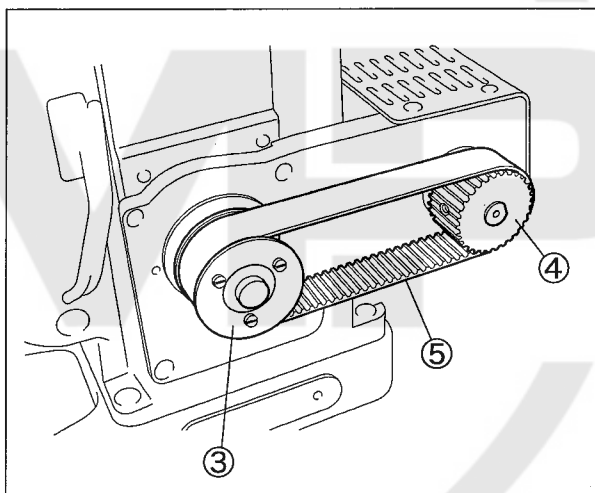


図 9



注意

作業を行う前に、必ずモータの電源を切り、モータの回転停止を確認してください。

2.3 ベルトの交換

取り外し

1. 止ネジ①を緩めて、ベルトカバー②を取り外す。(図 10)
2. プーリ(前)⑦の止ネジ④を緩めてフランジ③を取外す。(図 11)
3. プーリ(前)⑦を回しながらタイミングベルト⑤を取外す。(図 12)

取り付け

1. タイミングベルト⑤をプーリ(後)⑥に掛けてから、プーリ(前)⑦に掛ける。
2. ハンドホイールを回しながら、タイミングベルト⑤がプーリ(前)⑦の中央に来るまで押し込みます。タイミングベルト⑤はモータ取付板⑧と平行になっていること。
3. フランジ③をプーリ(前)⑦に取り付ける。(図 11)
4. ベルトカバー②を取り付ける。(図 10)

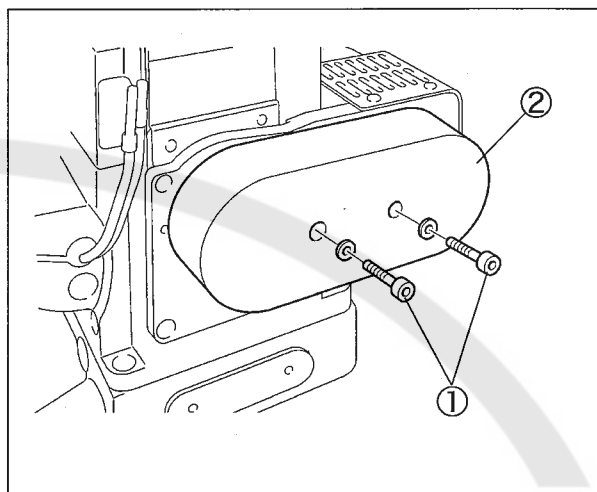


図 10

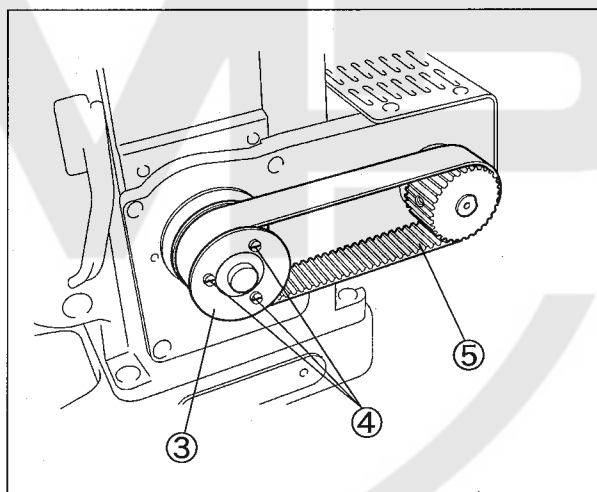


図 11

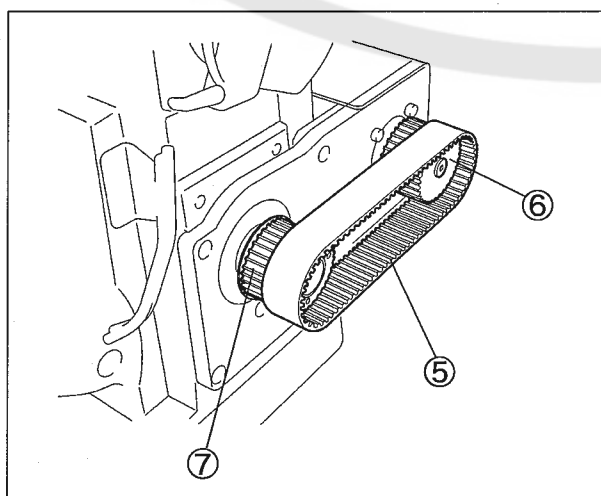


図 12

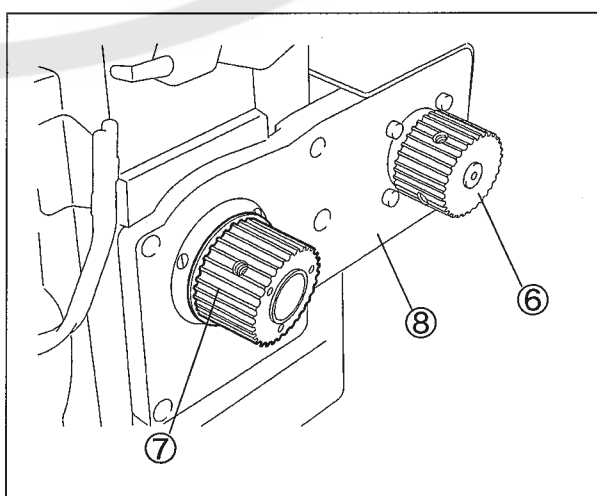


図 13

1. Installation

1.1 Table cutting diagram

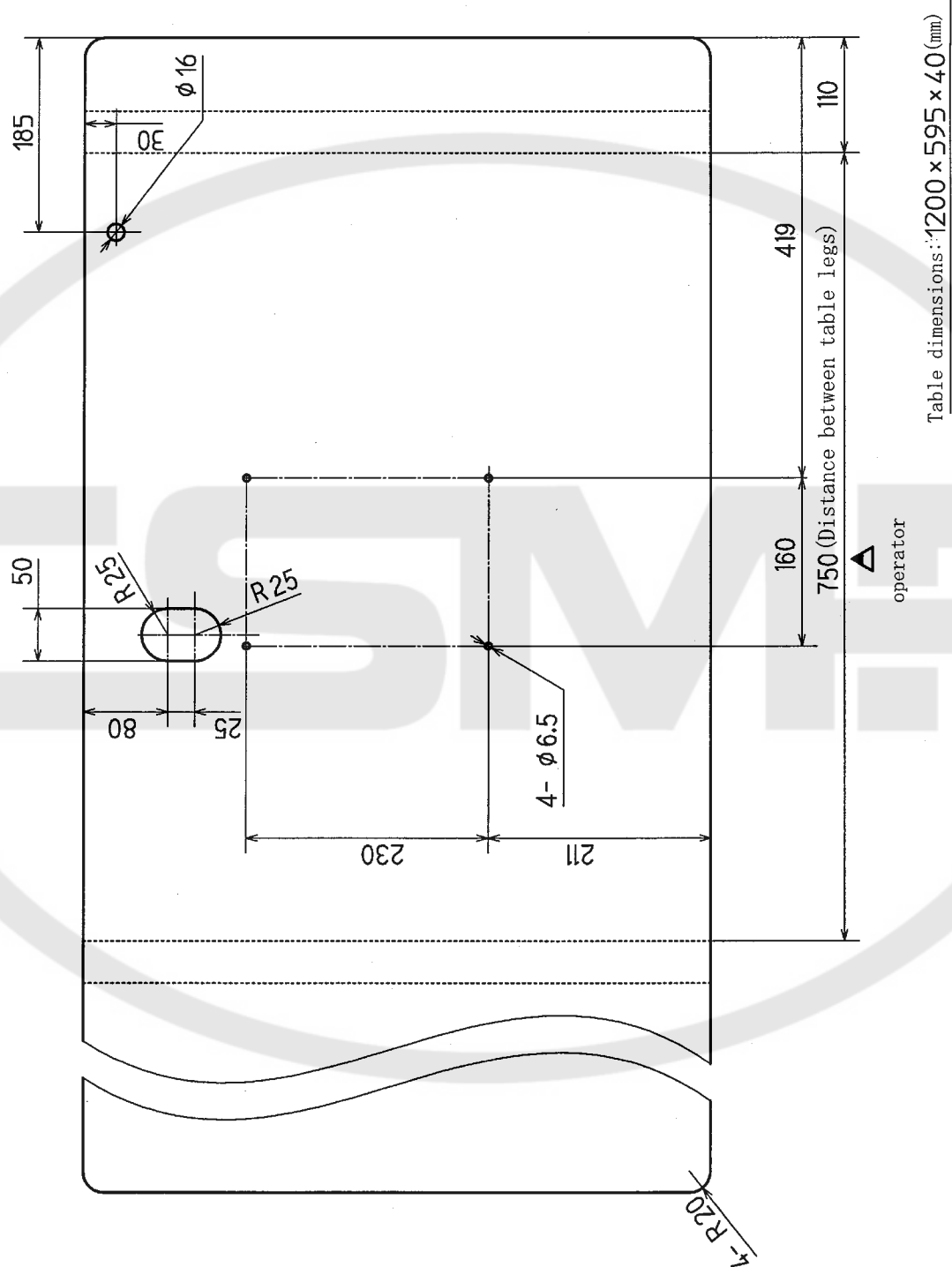


Fig. 1

1.2 Installing compact servomotor

1. Install the set of motor and motor bracket① with the screw②③.
2. Tighten the first screw⑦ of motor adapter⑥ on the rotation direction onto the flat part⑤ on main shaft④. Then, tighten the other screw⑧.
3. Install the vertical belt cover (middle)⑨.
4. Install the belt cover⑩.

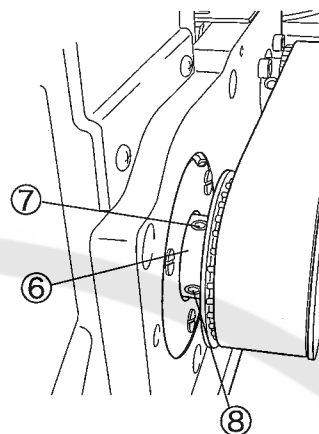


Fig. 2

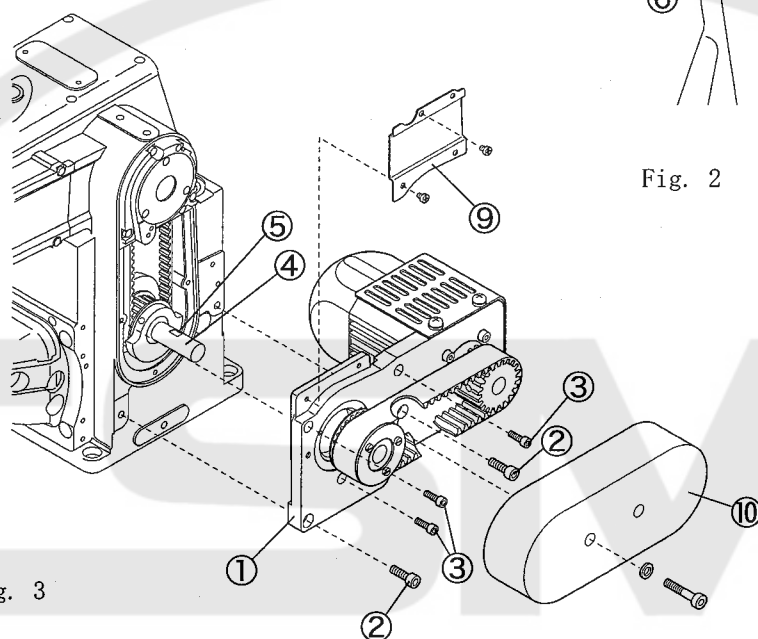


Fig. 3

1.3 Wiring

1.3.1 Wiring motor

⚠ WARNING

To avoid electrical hazard, keep the power cable for the control box unplugged during wiring.

- Install the control box and the pedal unit on the back surface of the machine table referring to the instruction manual for the motor.
- Connect the control box, the pedal unit, the motor, and the rotation detector unit(synchronizer) referring to the instruction manual for the motor.

Connecting lamp

⚠ CAUTION

Never use the lamp other than the LED lamp (DC12V, 50mA). If used, it can cause the damage to the control box.

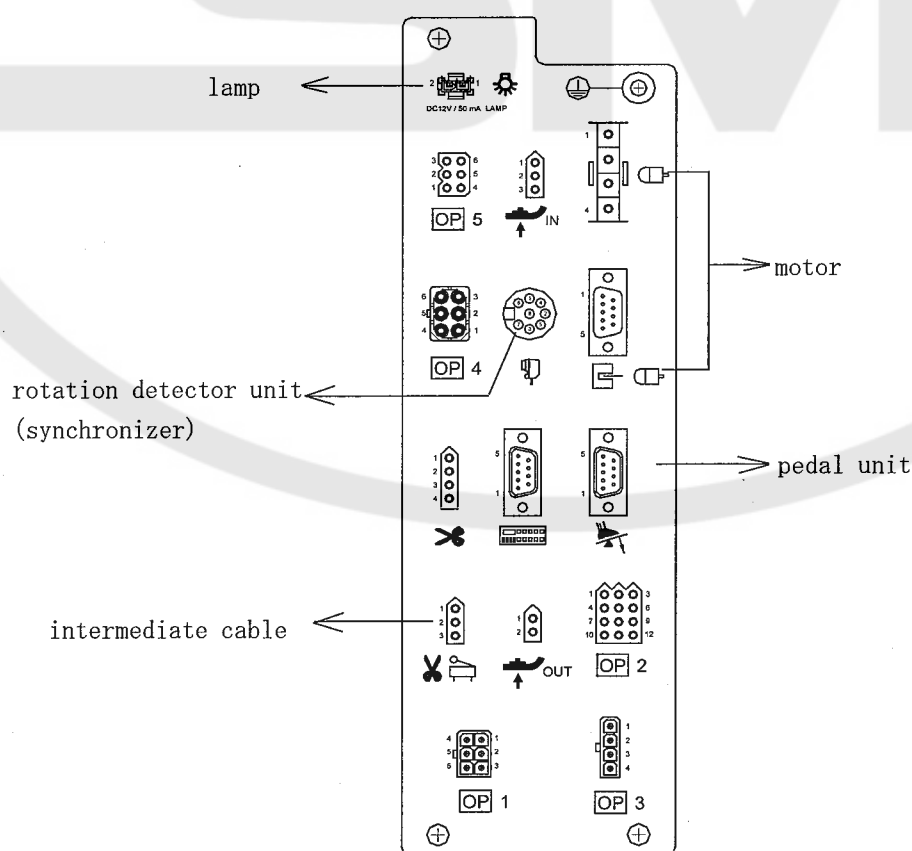


Fig. 4

1.3.2 Connecting R connector

Connect the intermediate cable① with the control box.
Refer to the figure on the right to connect the R connector② (1070199) with the intermediate cable.

CAUTION

1. Set the appropriate R connector to the machine model.
R connector is limited by the safety, when improper R connector is connected, damage to the machine might be caused.
2. Without R connector, maximum sewing speed is set for 2000rpm.
And the function is limited by the consideration in safety.

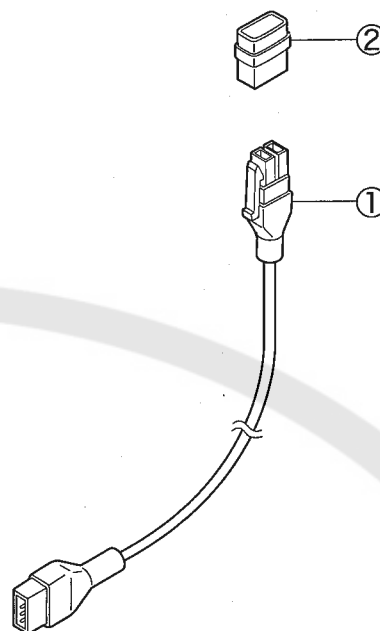


Fig. 5

1.4 Setting up motor

1.4.1 Basic settings

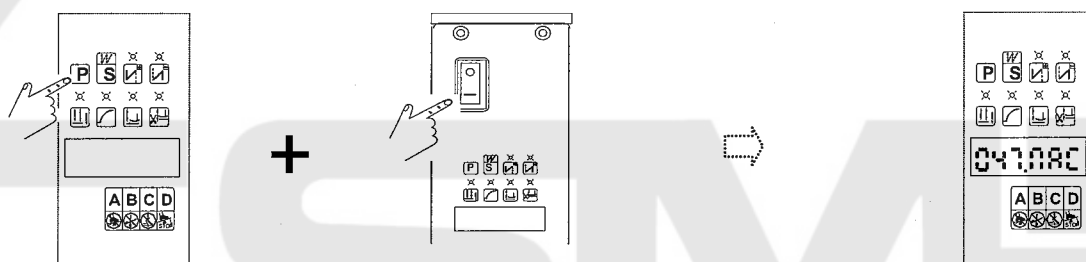
⚠ CAUTION

Set up the motor correctly according to the model of machine and device. Improper set-up can cause damage to machine.

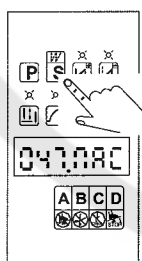
1. Set the code of simple settings to “Y0”

Procedure

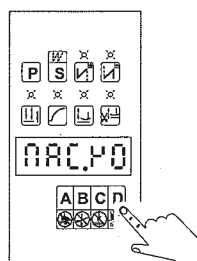
1. Turn on the power switch while pressing **P** key. LED displays “047MAC”.



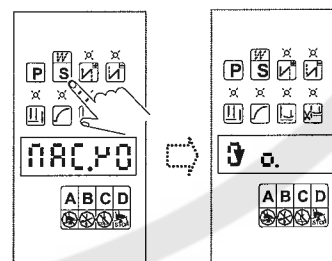
2. Press **S** key to display current code of simple settings.



3. Press **C** or **D** key to shift the code to “Y0”.



4. Press **S** key to switch to the new settings. And it returns to “Normal mode”.



Note: Normal mode is the mode that motor can work normally.

⚠ CAUTION

Be sure to set the code to “Y0”, otherwise the machine will be damaged.

In case of simple settings, the sewing speed has been set to 2000 rpm.

Set the proper sewing speed according to the sewing machine model. (Refer to “1.4.2 Setting sewing speed” .)

1.4.2 Setting sewing speed

Set the proper sewing speed depending on the machine model.

Example: Change the sewing speed from 2000rpm to 4000rpm.

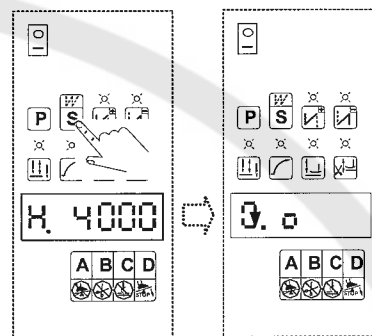
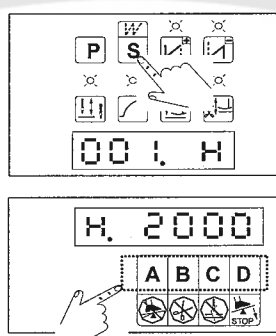
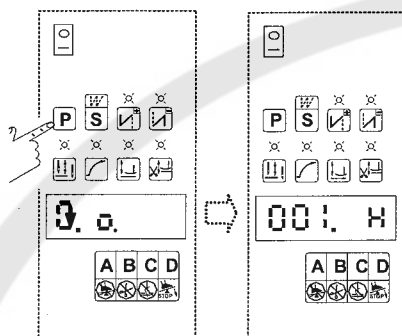
1. Press **P** key to display "001.H".

2. Press **S** key to display "H. 2000".

3. Set the sewing speed by pressing **A B C D** keys.

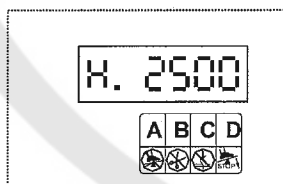
4. Press **S** key after LED displays "H. 4000".

5. It returns to "Normal mode" (Finished.)

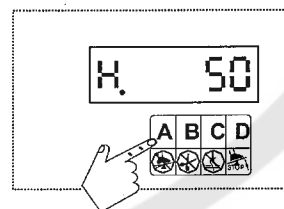
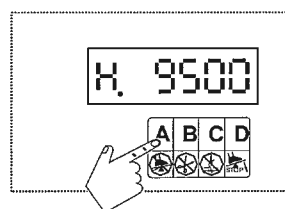


Perform the following steps in case the sewing speed can not be changed to desired value.

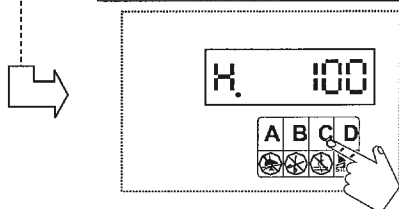
1. Display the sewing speed.



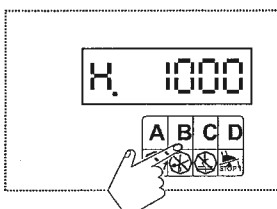
2. Press **A** key, LED displays the maximum value "9***", then the minimum value "50".



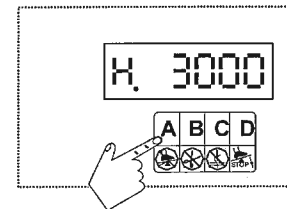
3. Press **C** key to increase the figure of number value.



4. Press **B** key to increase the figure of number value.



5. Use **A** key to change the number value.



⚠ CAUTION

Do not input any sewing speed over the speed limit (4200 rpm). The machine can be damaged.

1.5 Adjusting rotation detector unit

Check the needle stops between the highest point and 0.5 mm lower than the highest point.



2. Proper operation

2.1 Stitch length adjustment



⚠ WARNING

Turn off the power switch of the motor and check motor rotation has stopped before adjusting stitch length. Otherwise, you will be injured.

Stitch length can be adjusted infinitely from 1.2mm to 4.0mm.

Each graduation on the handwheel③ indicates the length (mm) of one stitch.

* Actual stitch length may vary depending on the type and thickness of fabric, and the differential ratio.

Changing stitch length

- (1) Press the pushbutton① with your left hand until you feel the end of button contacts internal parts.
- (2) Turn the handwheel③ clockwise with your right hand, while holding down the pushbutton①. At the point that the pushbutton① goes in, press it① again strongly.
 - To make the stitch length larger, turn the pulley clockwise.
 - To make the stitch length smaller, turn the pulley counterclockwise.
- (3) With holding down the pushbutton①, set the mark ② on the arm at a scale on the hand wheel③.
- (4) Once the marks have been aligned, release the pushbutton①.

⚠ CAUTION

Check the pushbutton① has returned to its original position completely, and the handwheel③ turns smoothly.

Stitch length (mm)	Number of stitches per inch	Number of stitches per 30 mm
4.0	6	7.5
2.5	10	12
2.0	12.7	15
1.2	21	25

Table 1

◇ Table 1 shows the number of stitches per inch and 30 mm.

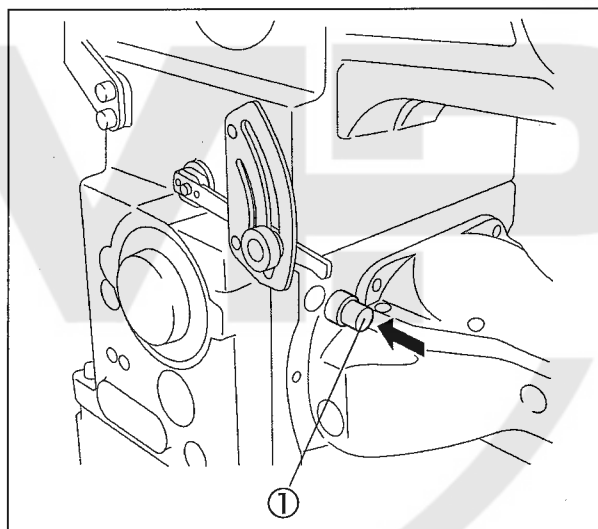


Fig. 6

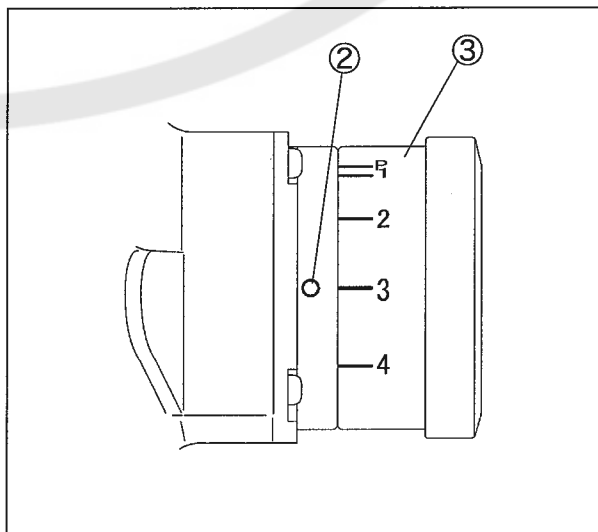


Fig. 7

2.2 Regular maintenance



Remove the belt cover ① to clean around it once a month.

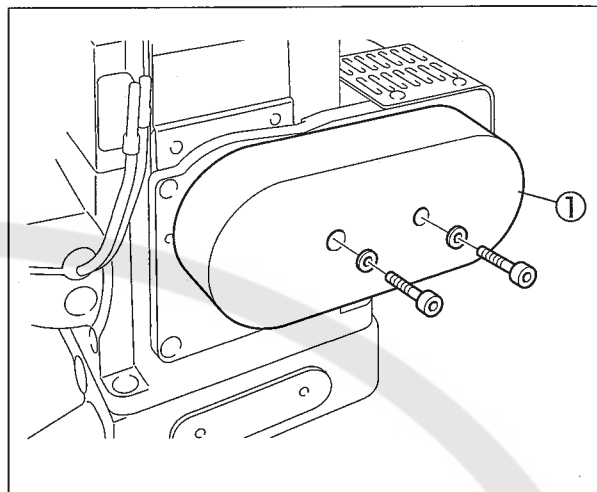


Fig. 8

⚠ CAUTION

Clogged dust between the timing pulleys ③④ and the timing belt ⑤ can cause the belt breakage.

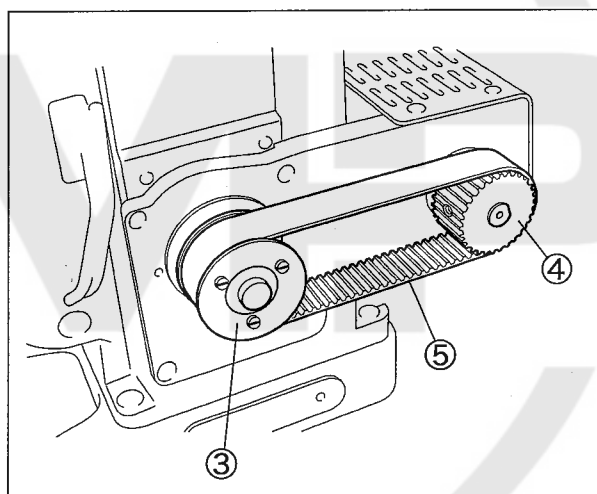


Fig. 9

2. Proper operation



WARNING

ALWAYS turn the motor switch OFF and check that the motor has been already stopped.

2.3 Changing timing belt

Removing

1. Loosen the screws① to remove the belt cover②. (Fig. 10)
2. Loosen the screws④ of pulley(front)⑦ to remove the flange③. (Fig. 11)
3. Remove the timing belt⑤ while turning the pulley⑦. (Fig. 12)

Reinstalling

1. Hang the timing belt⑤ on the pulley(rear)⑥, then the other end on the pulley(front)⑦.
2. Turn the handwheel and press the timing belt⑤ until the timing belt⑤ comes to the center of machine pulley(front)⑦. Make sure that the timing belt⑤ is parallel with the motor bracket⑧.
3. Install the flange③ onto the machine pulley(front)⑦. (Fig. 11)
4. Reinstall the belt cover②. (Fig. 10)

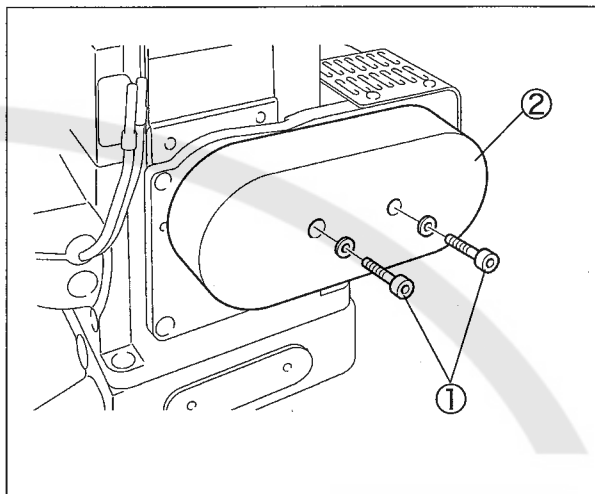


Fig. 10

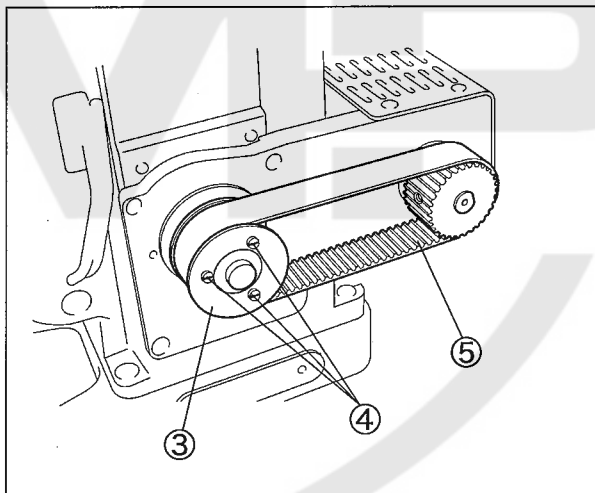


Fig. 11

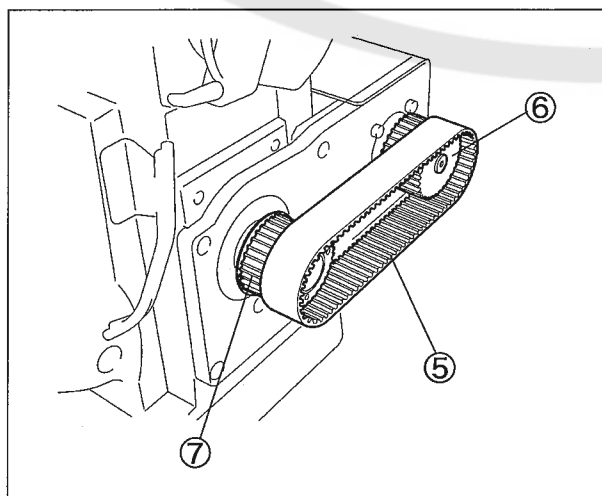


Fig. 12

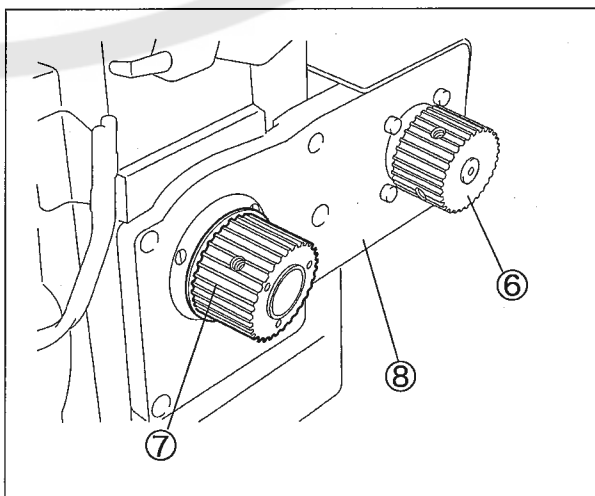
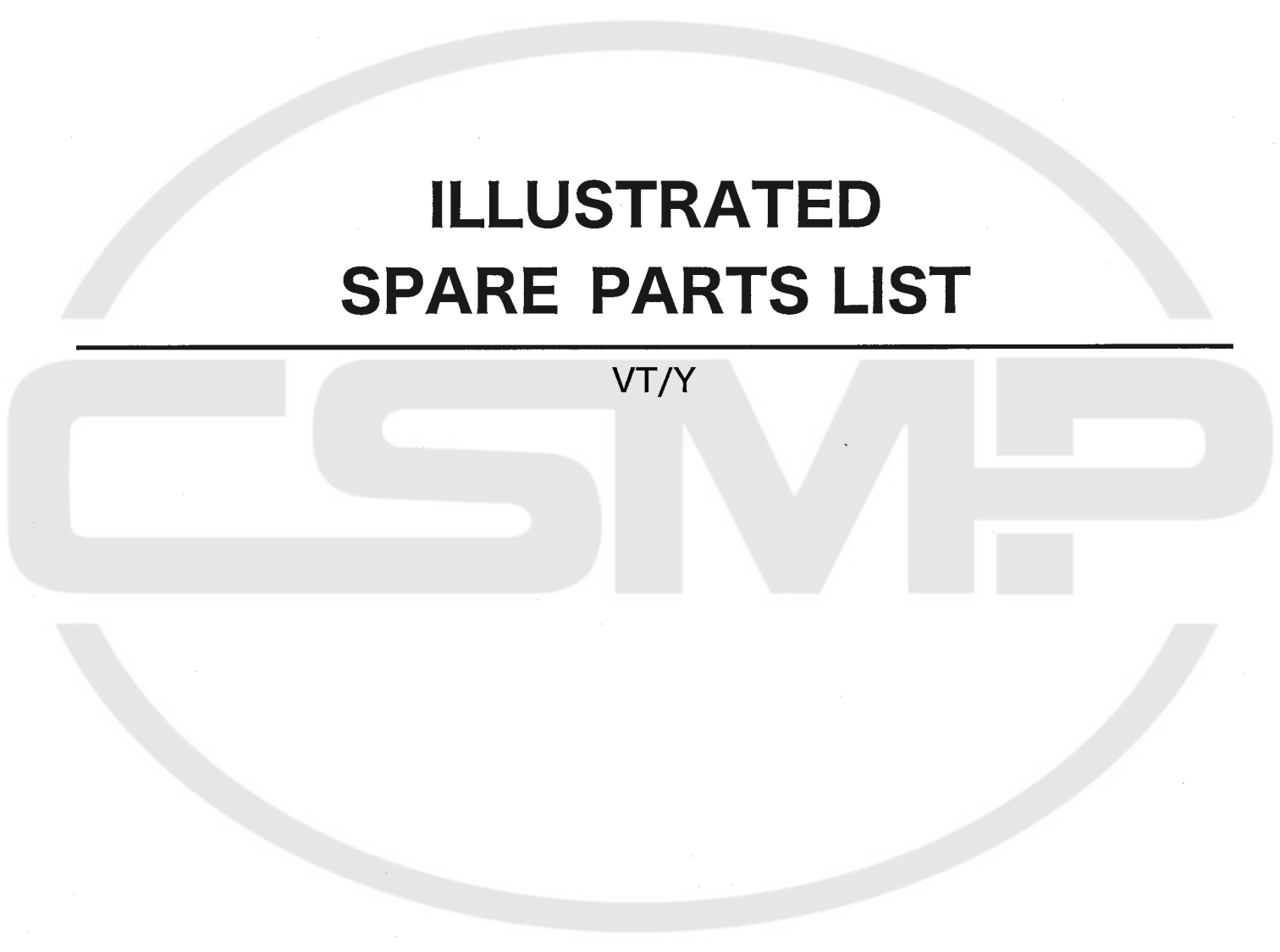


Fig. 13

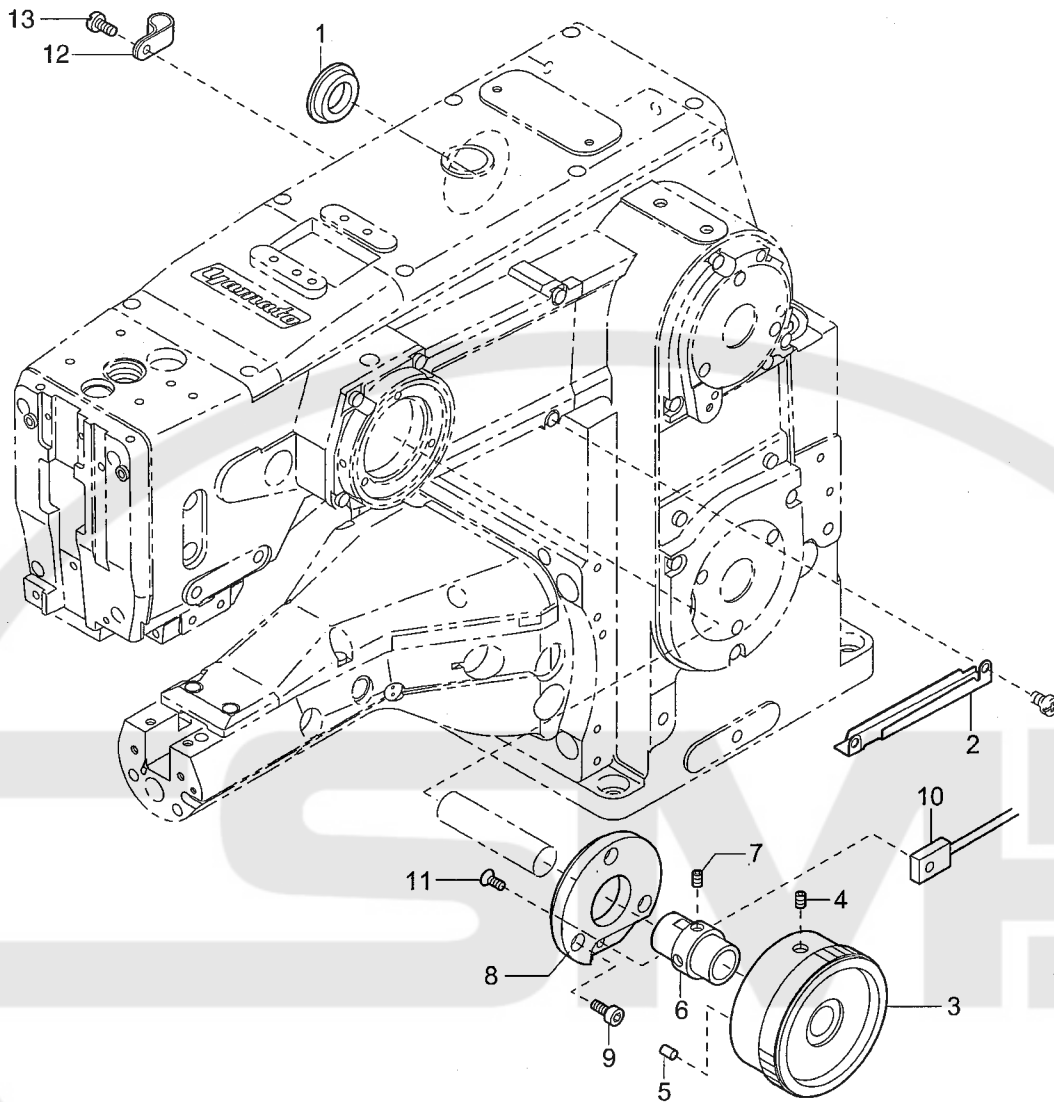


ILLUSTRATED SPARE PARTS LIST

VT/Y

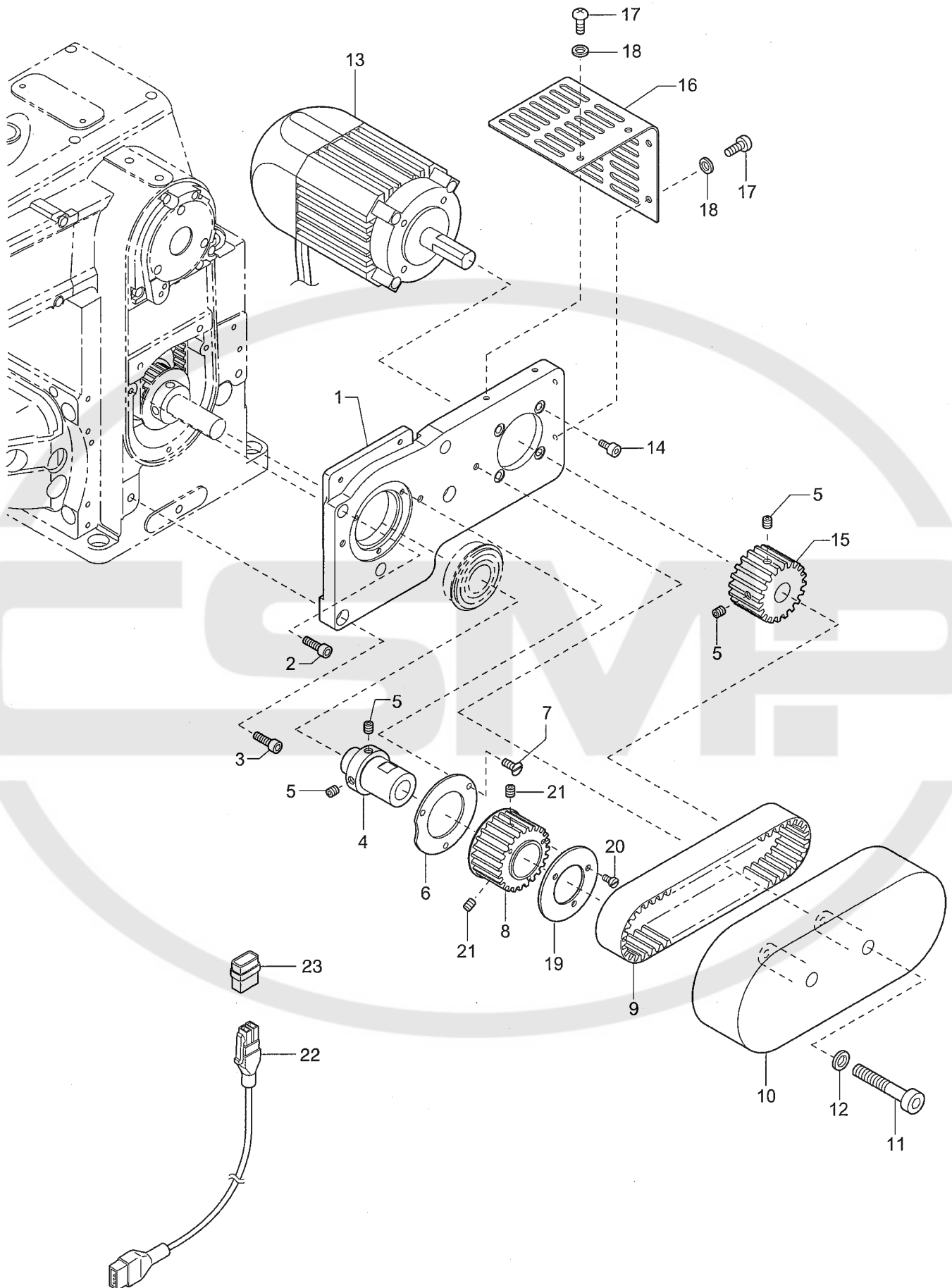
1

VT/Y(1)

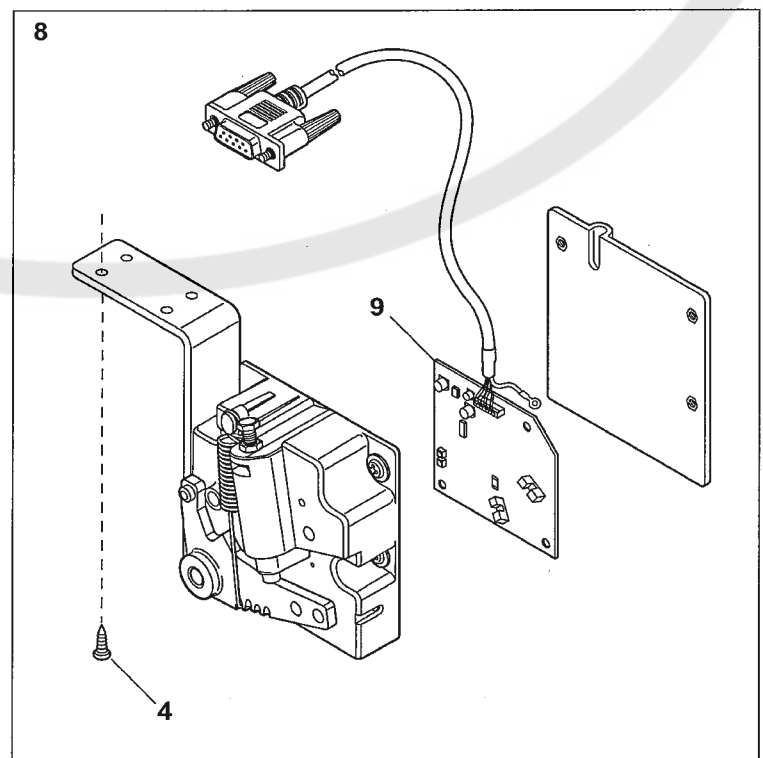
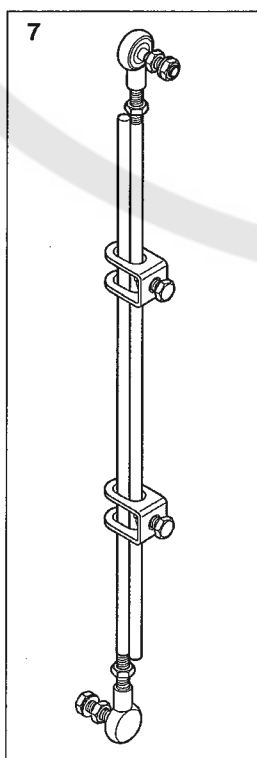
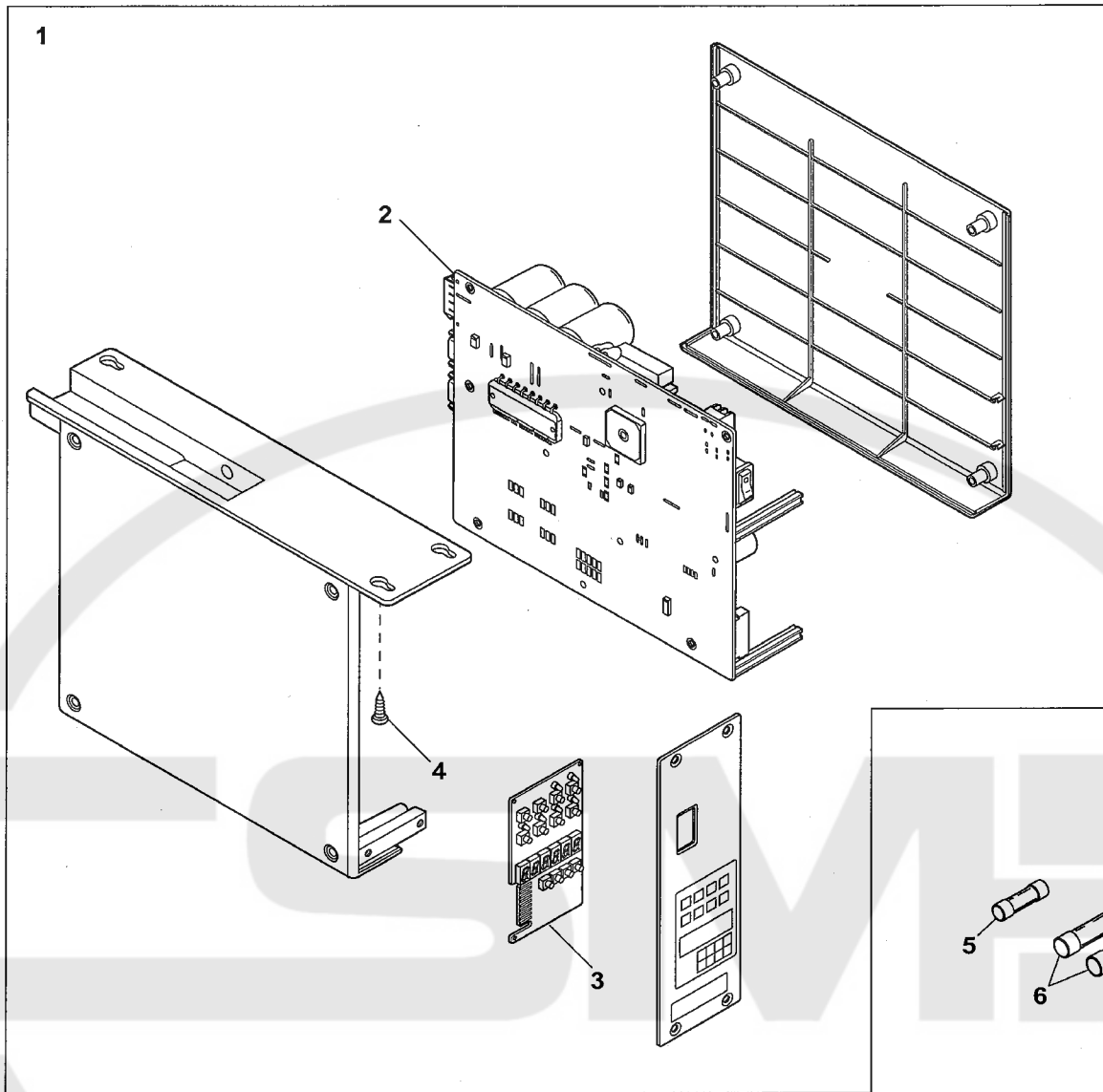


Ref.No	Parts No.	Description	品 名	Amt. Req
1	4300059	Cap	キャップ	1
2	4301155	Cord Holding Plate	コード固定板	1
3	4301156	Handwheel	ハンドホイール	1
4	009740	Screw(M6-1 × 10)	止ネジ	2
5	0092305	Magnet	マグネット	1
6	4301157	Handwheel Adapter	ハンドホイールアダプタ	1
7	160004	Screw(M6-1 × 4.8)	止ネジ	2
8	4301154	Rotation Detector Plate	ホールIC 取付板	1
9	009747	Screw(M4-0.7 × 10)	止ネジ	3
10	1200500	Rotation Detector Unit	ホールIC(組)	1
11	230016	Screw(11/64-40 × 4.8)	止ネジ	1
12	0063612	Cord Clamp(4N- Φ 6.8)	コードクランプ	1
13	110094	Screw(M4-0.7 × 6)	止ネジ	1

CSMP



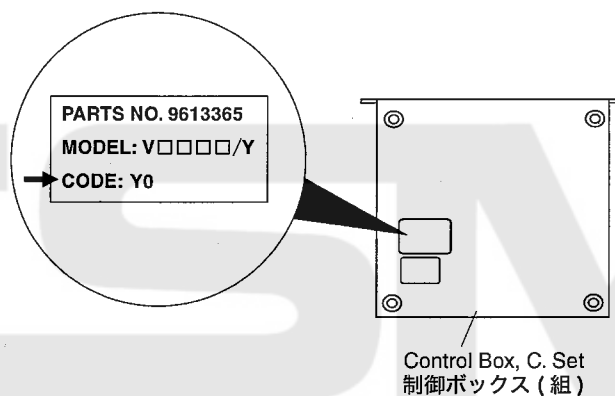
Ref.No	Parts No.	Description	品 名	Amt. Req
1	4301160	Motor Bracket	モータ取付台	1
2	120001	Screw(M4-0.7 × 14)	止ネジ	2
3	120011	Screw(M6-1 × 18)	止ネジ	2
4	4301166	Motor Adapter	モータアダプタ	1
5	009740	Screw(M6-1 × 10)	止ネジ	4
6	4301167	Ball Bearing Stopper	ボールベアリング押エ	1
7	130021	Screw(M4-0.7 × 4.3)	止ネジ	3
8	4301177	Pulley(Front)	プーリ(前)	1
9	4301165	Timing Velt	タイミングベルト	1
10	4301162	Velt Cover	ベルトカバー	1
11	009806	Screw(M5-0.8 × 25)	止ネジ	2
12	300043	Washer	ワッシャ	2
13	9613360	Motor	モータ	1
14	120030	Screw(M5-0.8 × 12)	止ネジ	4
15	3501415	Pulley(Large)	プーリ(大)	1
16	4301161	Motor Cover	モータカバー	1
17	110013	Screw(M4-0.7 × 8)	止ネジ	4
18	000538	Washer	ワッシャ	4
19	4301178	Flange	フランジ	1
20	110009	Screw(M4-0.7 × 8)	止ネジ	3
21	160024	Screw(M6-1 × 8)	止ネジ	2
22	1200353	Intermediate Cable	中継ケーブル	1
23	1090199	R Connector	R コネクタ	1



Ref.No	Parts No.	Description	品 名	Amt. Req
1	9613365	Control Box, C. Set(Note)	制御ボックス(組)(注)	1
2	1057152	Control Board(Note)	制御基板(注)	1
3	1057153	Panel Board	パネル基板	1
4	350014	Wood Screw(ϕ 5 × 25)	木ネジ	7
5	1670181	Fuse(0.6A)	ヒューズ(0.6A)	1
6	1070182	Fuse(15A)	ヒューズ(15A)	2
7	9611077	Pitman	ピットマン	1
8	9613362	Pedal Sensor, C. Set	ペダルセンサ(組)	1
9	1057154	Pedal Sensor Board	ペダルセンサ基板	1

Note: When ordering the Part No. 9613365 of Ref. No. 1 and the Part No. 1057152 of Ref. No. 2, please inform us of the CODE that describes to the sticker on the back of the Control Box, C. Set with Part No..

(注) Ref. No. 1 Parts No. 9613365 及びRef. No. 2 Parts No. 1057152 をご注文の際は、品番と共に制御ボックス(組)裏面のステッカーに記載しておりますCODE(コード)をお知らせください。



Yamato

ヤマトミシン製造株式会社

YAMATO SEWING MACHINE MFG. CO., LTD.

4-4-12, NISHITENMA, KITA-KU, OSAKA, JAPAN

TEL : 81-6-6364-1321 FAX : 81-6-6364-1307

〒530-0047 大阪市北区西天満4丁目4番12号

TEL(06)6364-1321(代) FAX(06)6365-5176