

QL ボートトリムシステム



QL ボートトリムシステム

取付け説明書



Marine Accessories
By Volvo Penta

目次

QL ボートトリムシステムの概要	5
サイズを選択.....	6
QL ボートトリムシステムの取付け	7
システムのスタートアップ.....	12

QL ボートトリムシステムの概要

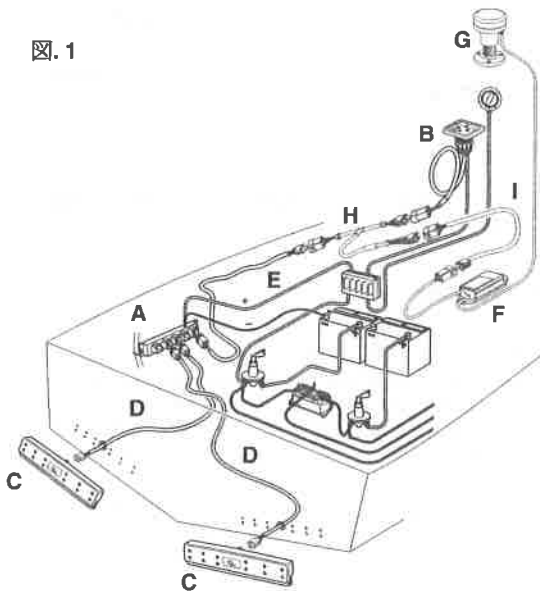
システムに含まれる物:

- A. コントロールユニット
- B. コントロールパネル
- C. ブレードユニット
- D. コントロールユニットとブレードユニット間の配線
- E. コントロールユニットとコントロールパネル間の配線
- F. 姿勢制御ユニット ACU
- G. GPS 受信機
- H. Y-ケーブル
- I. 延長配線

システムは、最高速度50ノット以下の滑走艇のために設計されています。半滑走艇にも使用できます。上記の寸法を確認してください。

ブレードユニットには、300 mm と 450 mm があります。取付けは、トランサムに両側に個々に取付けるか、組合わせて取付けます。(300 + 300, 300 + 450, or 450 + 450)。

図. 1

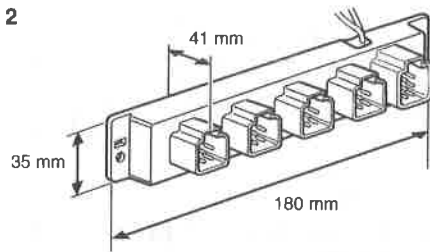


コントロールユニット (A)

コントロールユニットは、システムの頭脳です。それは2つのバージョンがあります: それは、1つのペア及び2つのペアです。周囲動作温度: 最低 -40 °C, 最高 +85 °C.

長さ (mm)	幅 (mm)	高さ (mm)
180	35	41

図. 2



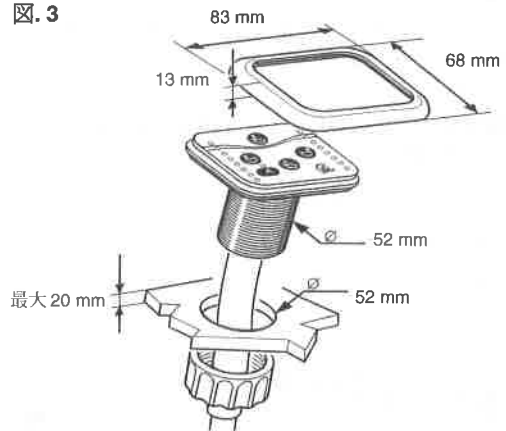
コントロールパネル (B)

コントロールパネルには、システムの使用を容易にするために5つのボタンがあります。ボタンの機能については、システムの操作を参照してください。パネルには、トリムの位置を示す2列のLEDがあります。

長さ (mm)	幅 (mm)	高さ (mm)	穴径 (mm)
83	68	13	52*

* 取付け 図. 26 (A)参照

図. 3



ブレードユニット (C)

異なる2つのサイズがあります。

長さ (mm)	幅 (mm)	高さ (mm)
300	100	42**
450	100	42**

** トランサムの底辺から

各ブレードユニットには、GRPハルに取付けるためのステンレス製スクリューが含まれています。

注意! ブレードの最大突起部は、35 mmです。

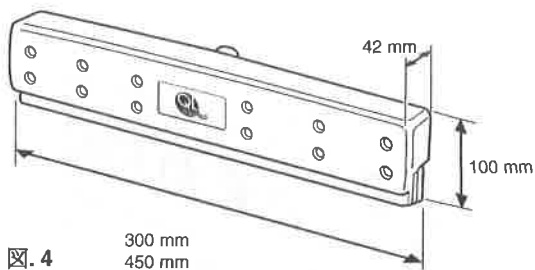


図. 4

配線 (E) コントロールユニット (A) からコントロールパネル (B)

各配線の端末は、6-ピンコネクターです。

5種類の長さの配線があります。

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m
- * 13 m



図. 5

複数のヘルムがあるポートに取付けるために、6極のYケーブル及び延長配線があります。

配線 (D) コントロールユニット (A) からブレードユニット (C)

各配線の端末は、4-ピンコネクターになっており、片方にはゴム製のグロメットが付いています。

2種類の長さの配線があります。:

- * 2.5 m
- * 4 m



図. 6

姿勢制御ユニット ACU (F)

QL オートマチックポートトリムシステムの一部。この説明書では、説明しません。

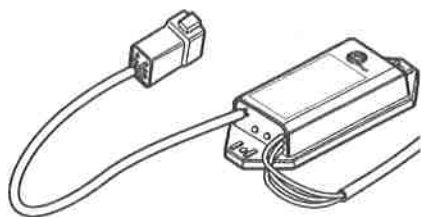


図. 7

GPS r受信機 (G)

QL オートマチックポートトリムシステムの一部。この説明書では、説明しません。

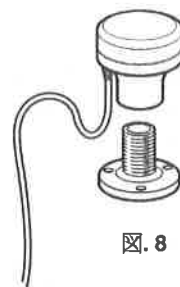


図. 8

Y-ケーブル (H) 配線 (E)コントロールパネル (B) 及びACU (F)

QL オートマチックポートトリムシステムの一部。この説明書では、説明しません。

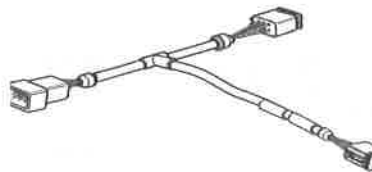


図. 9

I. 延長配線

QL オートマチックポートトリムシステムの一部。この説明書では、説明しません。



図.10

QL ポートトリムシステムの取付けの部品の取付け方法を参照してください。

サイズの選択

多くの要因が適切なサイズのトリムユニットの選択に影響を与え、最終的に責任を負うのは、ユーザー又はボートビルダーになります。以下の推奨事項は、ボートの平均的な性能に基づいています。選択は、出力、エンジンの設定、重量配分、ボートの種類、使用目的により変化します。

トランサムを取付け面が平面であることが最も影響を及ぼす要因であることに注意してください。

QL ポートトリムシステムは、従来のトリムシステムと置き換えるために設計されています。

ボート全長	1基掛け	2基掛け
15'-24'	QL300	
22'-30'	QL450	QL300
28'-34'	QL450	QL450
32'-44'	QL450 + QL300	QL450
42'-50'	QL450 x 2	QL450 x 2

半滑走型のハルの場合、ブレードの長さを長くする必要もあるかも知れません。

QL ボートトリムシステムの取付け

注意! QL ボートトリムシステムの取付けを行なう前に以下のページを注意深く読みます。特に次のマークには、注意してください。“注意! ”、“重要! ”、“警告! ”

注意! QL ボートトリムシステムを取付けるに際し、後日 QL オートマチックボートトリムシステムにアップデートできることを考えておきます。

図 1, 29, 30 参照

ブレードユニット (C) 図. 1 及び 4 は、トランサムに最も近い位置に取付けます。正確な位置は、同梱されている型紙によって決定されます。(以下の解説を参照) ブレードユニットは、船体中心線より離れた位置に取付けると効果があります。ブレードは、チェーンから少なくとも 50 mm 離します。

船外機、スターンドライブ、ウォータージェットを搭載している場合は、ドライブユニットの中心から少なくとも 200mm 離します。図. 11 参照

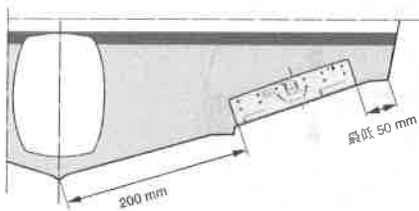


図. 11

インボードエンジンの場合は、チェーンから 50 mm 以上離れた位置であれば、トランサムの船底に近い場所何れにも取付けできます。ストライプがある場合は、できれば避けた位置に取付けることを勧めます。図. 12 参照

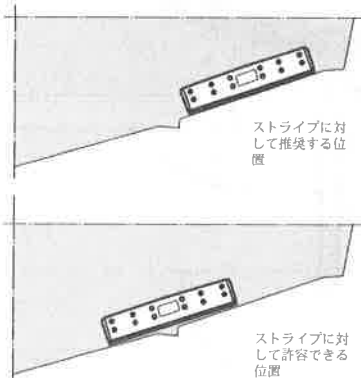


図. 12

注意! 定規を使用し、ブレードユニットを取付ける面が平面であることを確認します。取付け面に 2mm 以上の差がある場合は、研磨してください。場合によっては、研磨する前にパテ等で埋める必要があります。さらには、取付け面が平面になるように、成型する必要がある場合もあります。取付けを始める前に、再度定規を使用して平面であることを確認します。図. 13 a-b

型紙、図. 14 にはトランサムに開ける穴の位置が示されます。型紙をトランサムに合わせ、前述の説明に従います。ブレードを2ペアで取付ける場合、

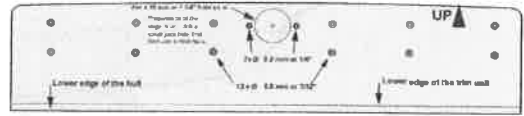


図. 14

ブレード間の距離を 3 mm 空けて取付けます。図. 15 を参照してください。

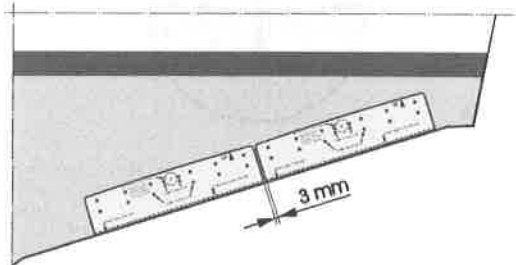


図. 15

取付けを始める前に、ブレードを取付ける場所のトランサム船体内側に障害物 (バルクヘッド、燃料タンク、フューエルライン等) がないか確認します。ブレード取付けの障害になったり、取付けによって損傷しないようにします。図. 16 参照

警告! 船体内部は、十分に換気されていなければなりません。船内にドリルで穴を開けた際に気化した燃料があると、重大な爆発を起こす危険性があります。

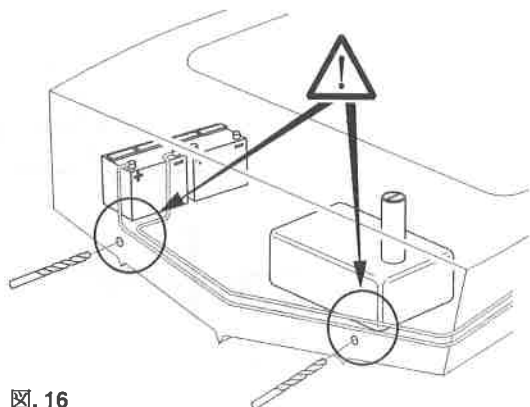


図. 16

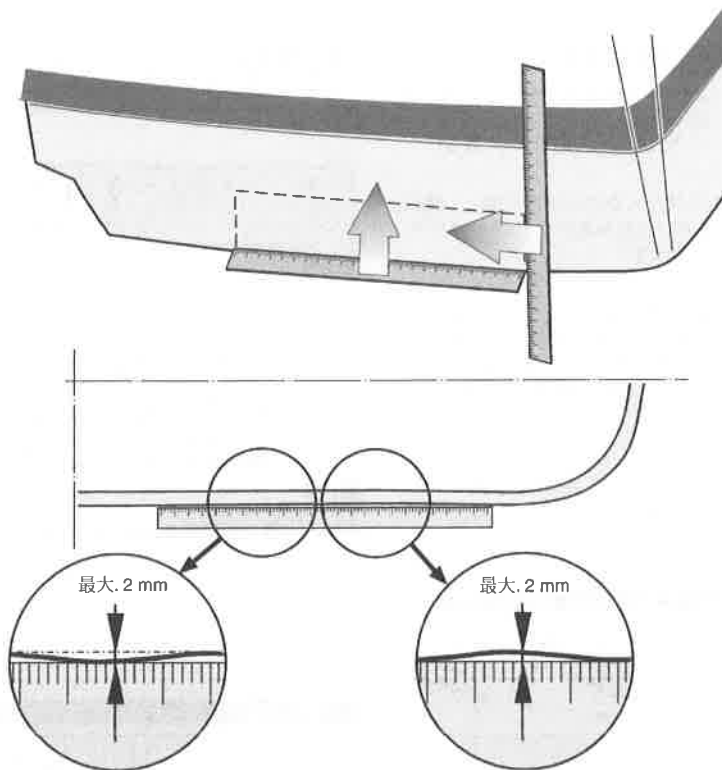


图. 13a

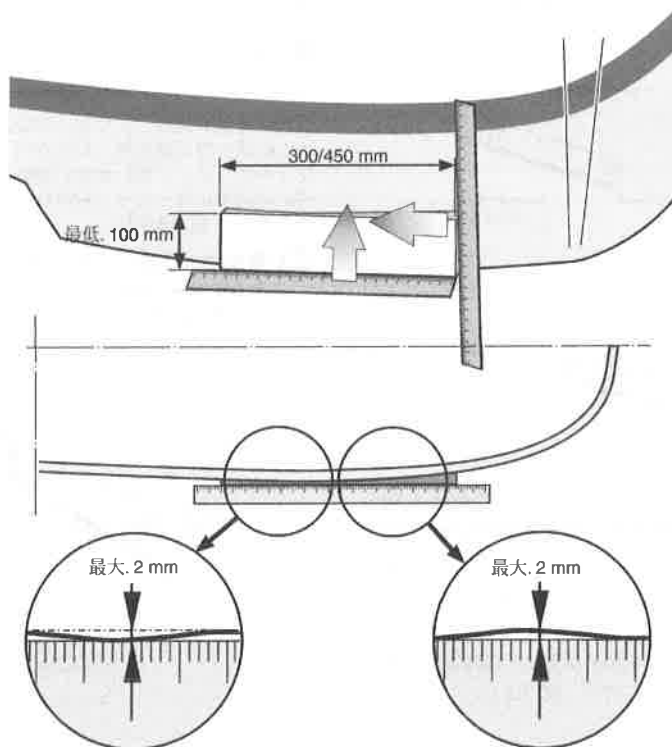


图. 13b

型紙の下辺と船底とを合わせます。型紙がトランサムの下辺から出ないように注意します。図.17参照

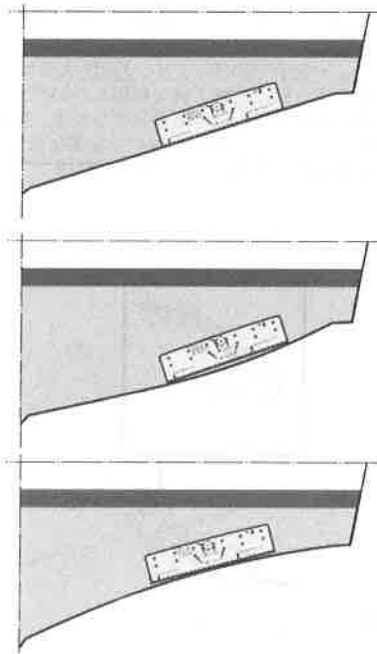


図.17

型紙が希望の取付け位置にある場合は、型紙を保持して取付け穴の位置に印をします。型紙を外して、穴の印がはっきりと見えるか確認します。ドリルで穴を空ける前に、再度船体内側に障害物がないか確認します。図.16参照

ブレードユニットのゴム製グロメット用の穴を開ける際は、ホルソーのドリル径よりも細いドリルを使用します。最終的に外径32 mmのホルソーを使用します。

トランサムに外径32 mmの穴を開けるホルソーは、高品質の物を使用します。注意! 外径32 mmのホルソー以外は、使用しないでください。注意! 穴を開ける際は、トランサムに対して正確な角度を保ちます。図.18及び19。注意! 使用するホルソーは、正確な穴を開けることができるか、木片を使用してテストを行い、穴の直径を確認してください。

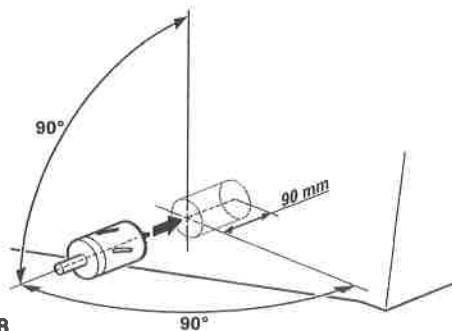


図.18

トランサムが厚過ぎて、ホルソーが貫通できない場合は、船内側から配線を通す穴を開ける必要があります。注意! 32 mm 中央穴のエッジが船内から開けた穴によって損傷していないか確認します。中央穴が損傷していると、ゴム製グロメットによるシールが不十分になる恐れがあります。穴の直径は、4ピンコネクターが通る径でなければなりません。25 mm 必要です。図.19参照

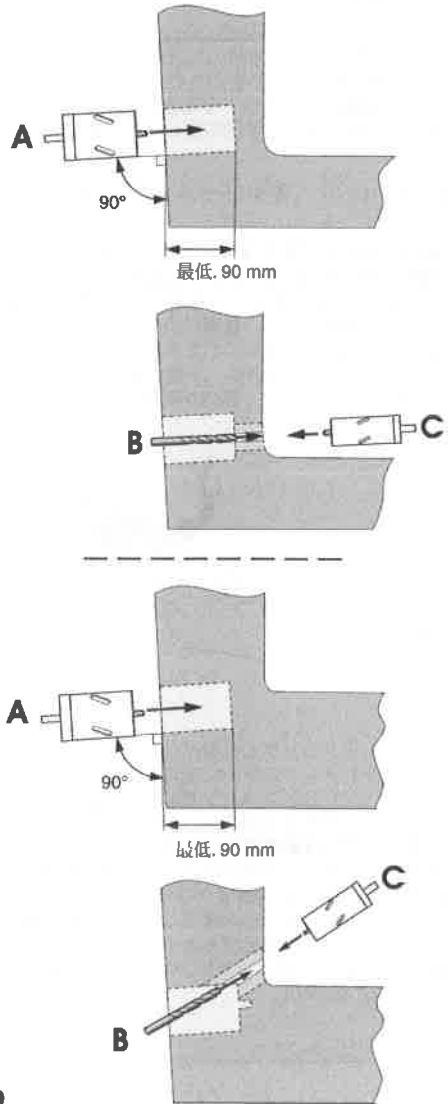


図.19

注意! ボートによってトランサムの構造は異なります。トランサムの材質が、水分の影響を受けやすい材質の場合は、ホルソーで開けた穴に防水コーティングをします。トランサムの船体内側は、ビルジや温度の変化による水分の影響を受けます。コーティングを厚く塗り過ぎると、穴の内径が小さくなり、ゴム製グロメットが入らなくなります。

トランサムに印を付けた残りの穴を開けます。**注意!** 型紙の穴の寸法は、GRPハル用のものです。(ゴム製グロメットの穴を除く) 300mmブレードユニット用には、8箇所の5.5mm穴と2箇所の3.2mm穴があります。450mmブレードユニット用には、12箇所の5.5mm穴と2箇所の3.2mm穴があります。ドリルの深さは、20mmです。穴の寸法は、同梱されているステンレス製スクリューに適したものです。**注意!** 同梱されているスクリュー以外は、使用しないでください。

トランサムがアルミや鉄製の場合は、ボルト、ナット、ワッシャ等で取付ける必要がありますが、同梱されていません。**注意!** Rグロメットを固定するスクリューは、頭の高さが2.5mm以下、直径5.5mm以下でなければなりません。

注意! 全ての穴は、適切にシールされなければなりません。

4極の配線を(ゴム製グロメットの無い方)トランサムの外側より船内に挿入します。配線を押し引きし、配線カブラがゴム製グロメットから50mm離れた位置になるように調整します。**注意!** ゴム製グロメットは、配線に対して自由にスライドできるような状態にします。自由に動かない場合は、少量の石鹼水をグロメットと配線に塗布します。図. 20参照



図. 20

グロメットをトランサムの取付け穴に差込、グロメットフランジがトランサム表面に密着していることを確認します。トランサムとフランジ間に隙間があってはなりません。ギャップがある場合は、取付け穴の外周を少し研磨します。図. 21参照 紙ヤスリ又は細目のヤスリを使用します。グロメットを取付けるための穴を傷けないように充分注意します。再度グロメットフランジがトランサム表面に密着しているか確認します。隙間がある場合は、密着するまで研磨を試みます。グロメットにある“UP”マークを上に向け、4-ピンコネクターの位置を調整します。図. 22参照

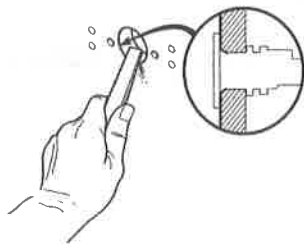


図. 21

トランサム側のグロメットフランジに、マリン用シール剤を塗布します。(シール剤の諸元を参照)図. 22参照
グロメットを穴に取付けます。トランサムに開けた穴とグロメットフランジの穴を合わせます。グロメットを同梱されている2本のスクリューで取付けます。プラスドライバーを使用し、グロメットがトランサムに密着するようにスクリューを手で締付けます。**注意!** スクリューを締めすぎないように、電動工具を使用しないでください。乾燥する前に余分なシール剤を拭取ります。配線コネクタがグロメットから50mm離れた位置になるように、船内から配線を引き込みます。図. 24参照

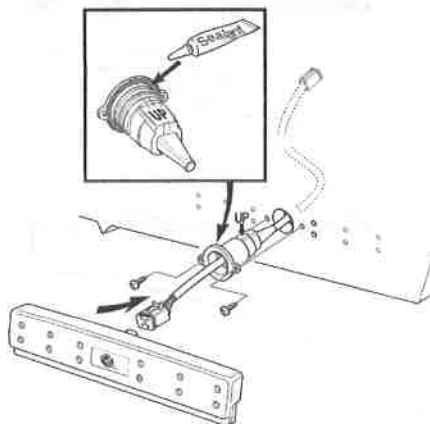


図. 22

ブレードユニットには、フロントカバーの一部として、ガスケットが付いています。ガスケットは、ブレードユニットとトランサム間に水が浸入しないようにします。ゴム製グロメットが、説明書通りに取付けられている場合は、ブレードユニットが密着していることを確認します。4-ピンコネクタをブレードユニット裏側のソケットに差し込みます。コネクタがソケットの奥まで確実に挿入されているか確認します。コネクタがロックされた際には、カチッと音が聞こえます。指でグロメットの内側に薄く石鹼水を塗布します。図. 20 コネクタ本体がグロメットに密着するように慎重に合わせます。船内側から配線を引張る必要があるかも知れません。配線は、ゴム製グロメットから簡単に引き込み、尚且つ振れないようにします。次に、ブレードユニットがトランサムに密着していることを確認します。密着していない場合は、原因を調査し修正します。密着に問題がない場合は、ブレードユニットを外します。ケーブルユニットは、取外さなくてください。

次にマリン用シール剤(推奨シール剤参照)をブレードユニットのソケット及び各スクリーウの穴周辺に塗布します。図. 23参照

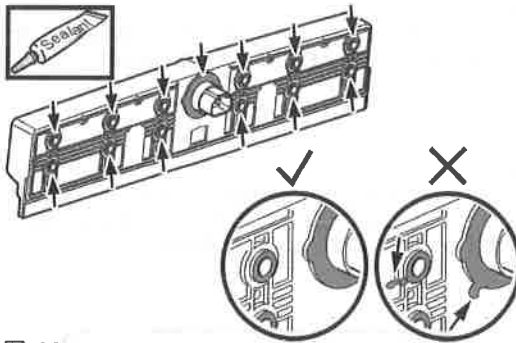


図. 23

重要! シール剤をガスケットからはみ出して塗布しないでください。

推奨シール剤:

- * Bostik Simson MSR CA
- * Sikaflex-291
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Seal
- * 3M 4200 Marine Adhesive Sealant

重要! 上記の推奨シール剤以外は、使用しないでください。シール剤を塗布する際は、シール剤の説明書に従ってください。

指でグロメットの内側に薄く石鹸水を塗布します。図. 20参照 コネクター本体がグロメットに密着するように慎重に合わせます。船内側から配線を引張る必要があるかも知れません。配線は、ゴム製グロメットから簡単に引き込み、尚且つ振れないようにします。ブレードユニットの位置が正確に合えば、スクリーウ(同梱品)を取付け、トランスラムに開けた穴にねじ込みます。それらを交互に締め込みます。プラスドライバーを使用して手で締め付け、ブレードユニットがトランスラムに密着するようにします。**注意!** スクリューの締め付けには、電動工具を使用しないでください。電動工具の使用は、オーバートルクの原因になり、ブレードユニットに損傷を与えます。**注意!** 締め付けトルクは、4-5 Nmです。図. 24参照 乾燥する前に、余分なシール剤を拭取ります。

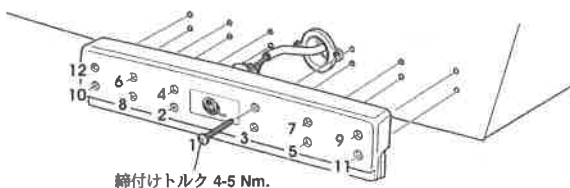


図. 24

コントロールユニットは、船内の水分の影響を受けない整備しやすい場所に取付けます。スクリーウは、同梱されていません。コントロールユニットとブレードユニットが離れ過ぎないようにします。接続ケーブルは、2.5 m 又は 4. m の長さの物を状況に応じて選択します。

4極の配線をコントロールユニットに接続します。図. 1, 2 & 25参照 コントロールユニットには、1ペア用及び2ペア用の2種類のバージョンがあります。各コントロールユニットには、4箇所の4-ピンコネクターがあり、P2(左舷2), P1(左舷1), SB 1(右舷1), and SB2(右舷2)と明記され、1箇所の6-ピンコネクターには、AUXと明記されています。また、赤色と黒色の電源用配線があります。1ペア用のブレードユニットは、左舷側ブレードユニットにはP1 及び右舷側ブレードユニットにはSB1を使用します。2ペア用のブレードユニットは、左舷側ブレードユニットにはP1 & P2 右舷側ブレードユニットにはSB1 & SB2を使用します。図. 25参照

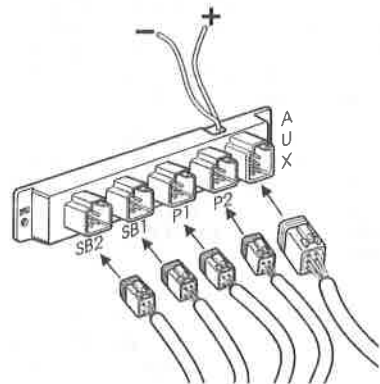


図. 25

ヘルムステーションの操作しやすい場所にコントロールパネル(B)を取付けます。図. 1, 3 & 26参照 取付け穴は、52 mmです。図. 3参照 キットに含まれるガスケットを使用します。(図. 26A参照) パネルを平面に取付ける場合は、ガスケットを取出して使用してください。図. 26 B参照 コントロールパネル穴の型紙は、この説明書の後ろにあります。

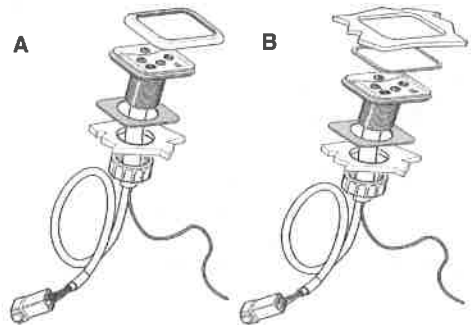


Fig. 26

ヘルムステーションの操作しやすい場所にコントロールパネル(B)を取付けます。図. 1, 3 & 26参照 取付け穴は52 mmです。図. 3参照 キットに含まれるガスケットを使用します。(図. 26A参照) パネルを平面に取付ける場合は、ガスケットを取出して使用してください。図. 26 B参照 コントロールパネル穴の型紙は、この説明書の後ろにあります。

6極のコネクター配線(E) 図. 1 をコントロールユニット(コネクターの印 AUX) とコントロールパネル間に接続します。

12又は24VDCをコントロールユニット電源供給配線に接続します。(赤色配線をプラス、黒色配線をマイナスに接続) 保護のためにプラス側配線に6~8Aのヒューズを取付けます。図. 29 & 30の配線図参照。

コントロールパネルからの赤色配線をキースイッチに接続します。

注意! ボルボベンタ EVC EC エンジンには、赤色配線を必ずしもキースイッチに接続する必要はありません。しかしながら、外部アクセサリ用リレーに接続します。

注意: 他メーカーのエンジンに接続する場合は、キースイッチに接続する際の注意事項を確認してください。プラス側配線に3~8Aヒューズを取付けます。

複数のヘルムステーションがある場合は、メインステーションにのみ上記の手順でコントロールパネルの赤色配線をキースイッチ又はリレーに接続します。機械式制御エンジン及びボルボベンタ EVC MC エンジンには、配線図 図. 29参照 ボルボベンタ EVC EC エンジンには、配線図 図. 30参照

ボートに適当なヒューズボックスがない場合は、安全のためにボルボベンタ8Aブレーカー(部品番号: 966689) が使用できます。ブレーカー 966689 は、防爆仕様ではありませんので、ガソリンエンジンのエンジンルームには使用できません。図. 27参照

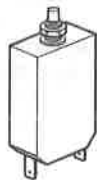


図. 27

注意! ボートを下架する前にテストを行なってください。使用前に取扱説明書を良く読んでください。

システムのスタートアップ

QL ボートトリムシステムを取付け、配線を接続した後は、使用前に設定が必要です。これは、ブレードが伸び縮み位置を決定するために行なわれます。

以下の手順に従って、設定を行ないます:

1. メインスイッチをONにします。
2. コントロールパネルにある上下のボタンを同時に押した状態で保持します。

3. キースイッチを始動位置にします。(エンジンは、始動しません。)

4. ブレードが伸び始めるまで、少なくとも10秒間保持し離します。ブレードは、10秒間以内に動き始めます。

5. ブレードは、完全に伸びた後格納されます。この手順が正しく完了した場合は、コントロールパネルの上下左右にあるLEDが2度点滅します。図. 28参照

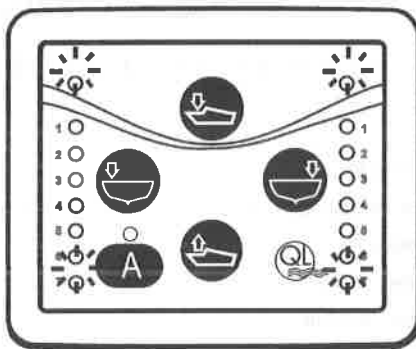


図. 28

設定が失敗した場合は、コントロールパネルのLEDは、フォルトを示す点滅を行ないます。(フォルトコードは、QL 説明書 & オートマチックボートトリムシステム取扱説明書を参照してください。)

失敗した場合は、スイッチをOFFにし、作動しない原因(機械的不具合、塗料の詰り、フジツボ等)を調査します。原因を修正し、再度設定を行ないます。

注意! 2ペアブレードユニット用のコントロールユニットを使用し、1ペアのブレードユニットを取付けている場合。1ペアの設定を行ないます。後にブレードユニットを追加した場合は、再度設定を行なう必要があります。

重要! 作動不良及びブレードユニットの損傷を防ぐために、コントロールユニットやブレードユニットを交換した場合は、システムの再設定を行ないます。

ボートを下架した場合は、再度設定を行ないます。

トランサムから船内に水漏れがないか点検します。水漏れがある場合は、取外して再度取付けをやり直します。

6. システムは、使用することができます。

ボルボペンタ EVC MC 及び他の機械式制御エンジン

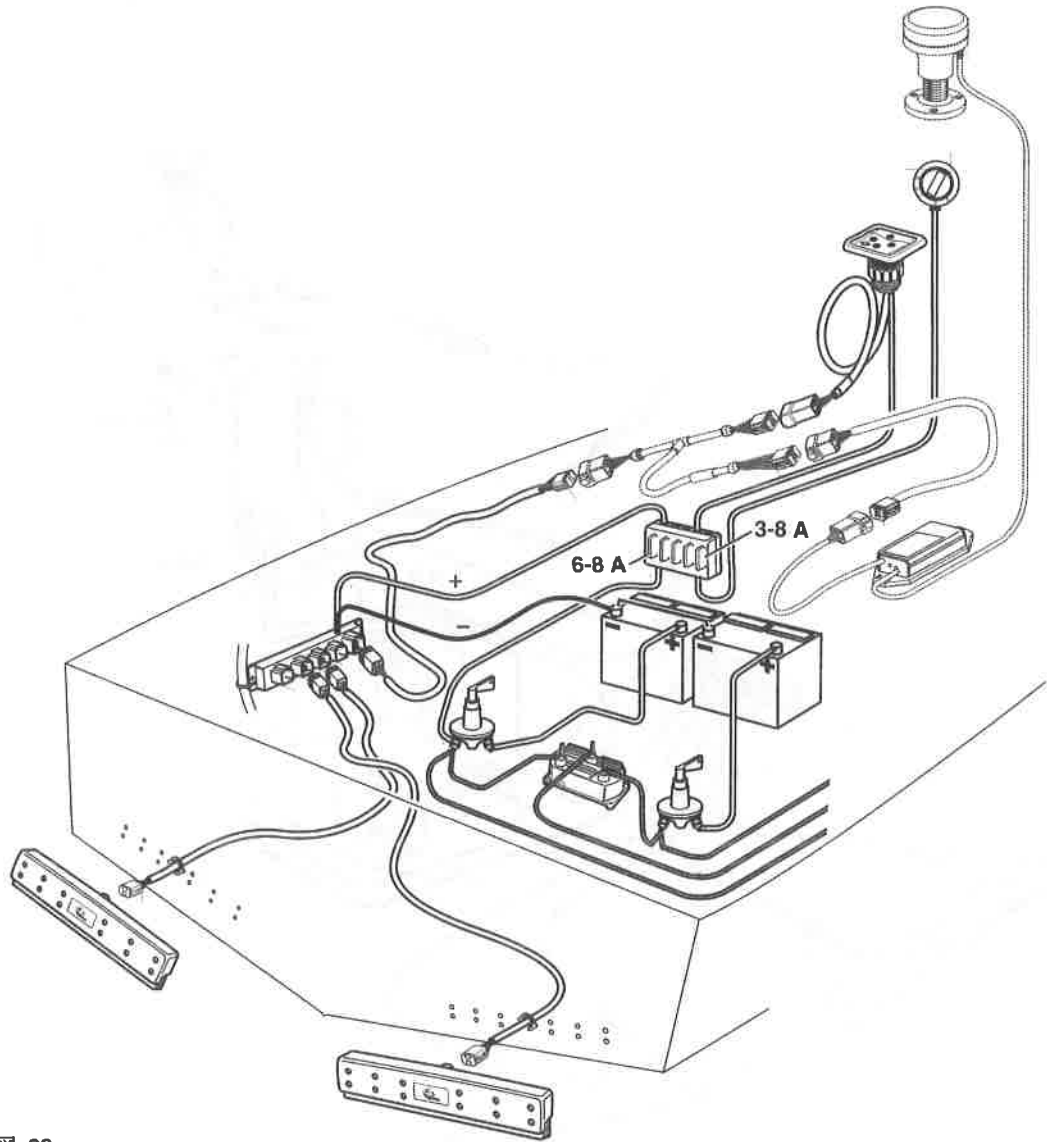


図. 29

ボルボペンタ EVC EC (電子制御エンジン)

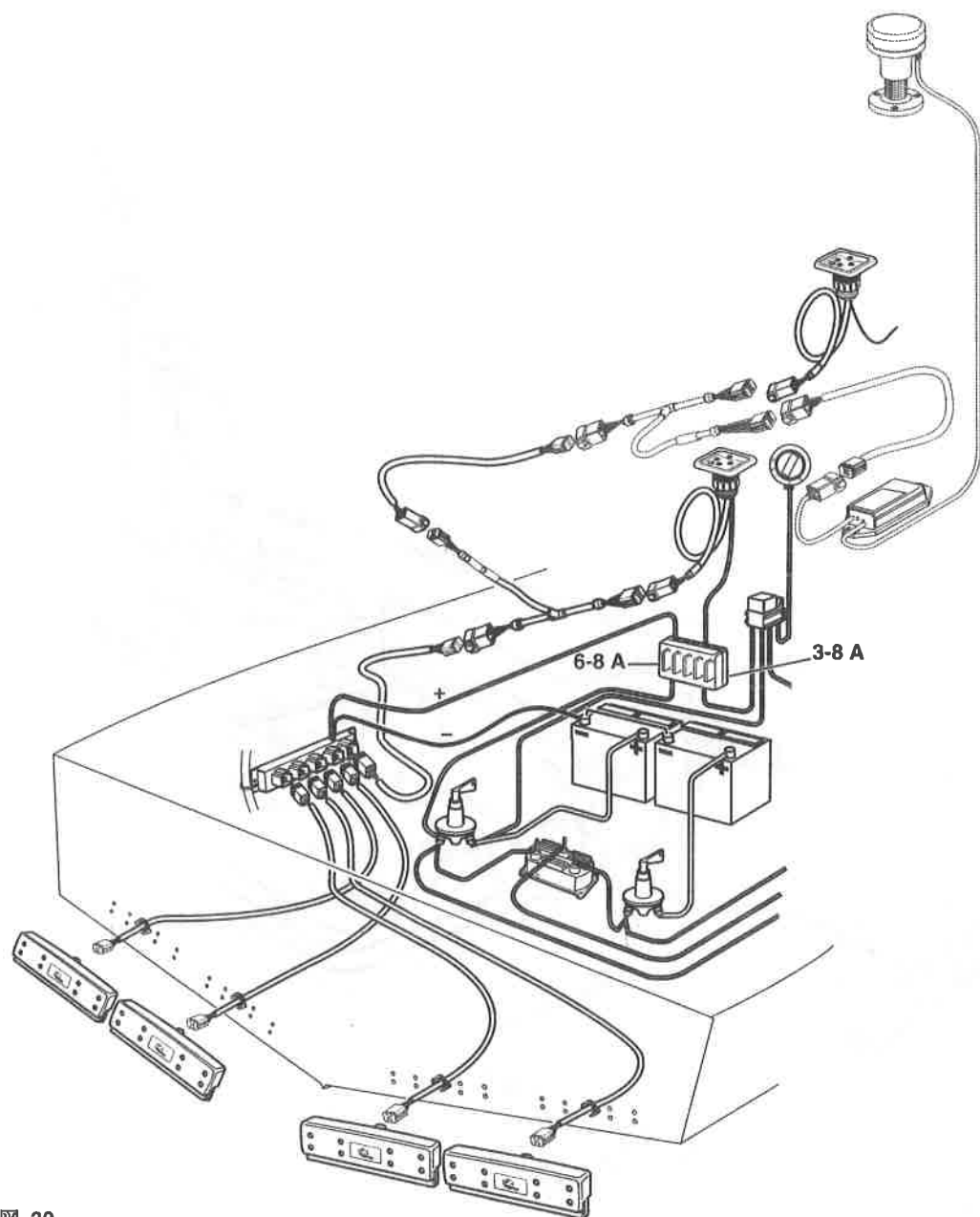
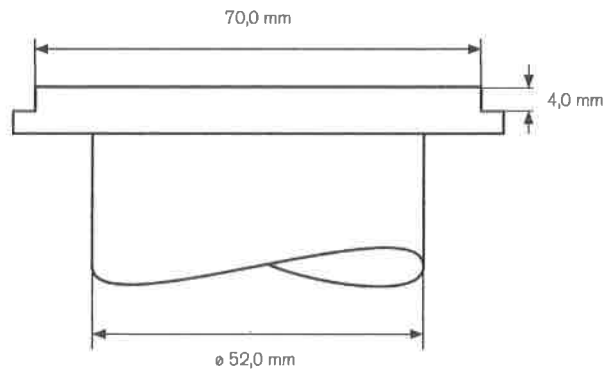
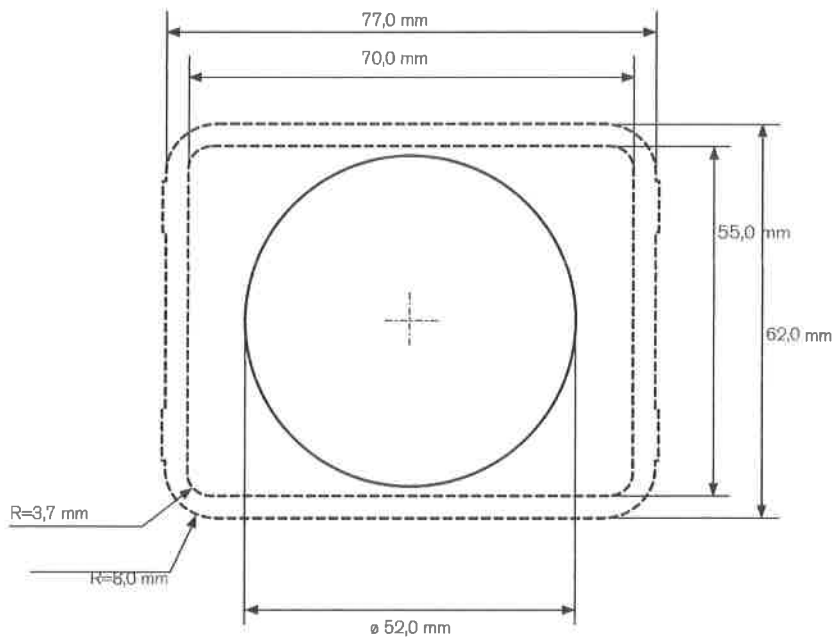
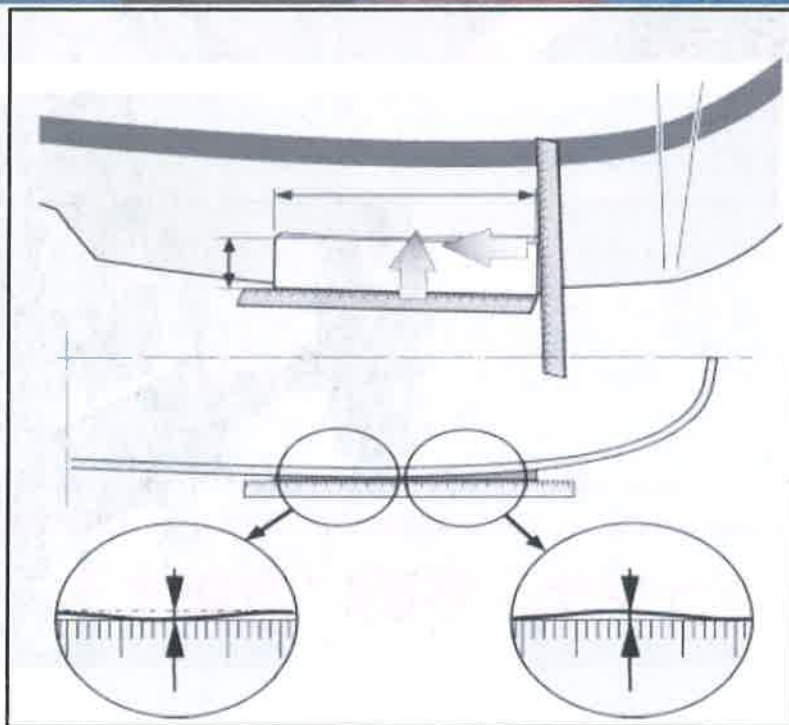


図. 30

コントロールパネルの型紙。
図は実寸と異なります。



① 均一な取付面(±2mm以下)



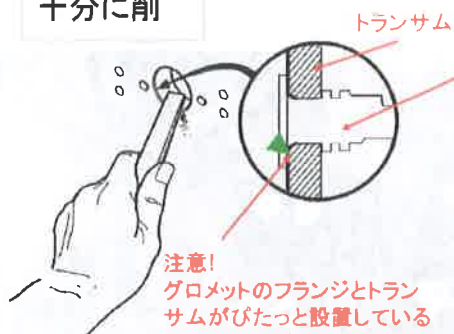
±2mm 以内

② グロメットをトランスラムに密着



トランスラム平面に密着する

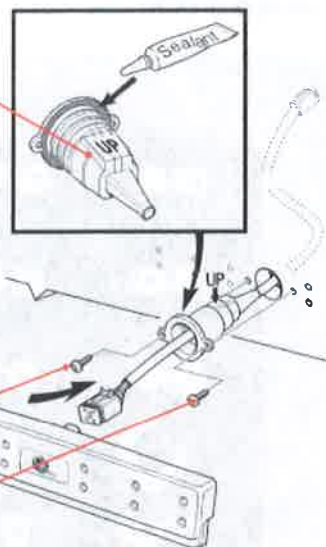
十分に削



グロメット
(上マーク
注意)

注意!
グロメットのフランジとトランサムがぴたっと設置していること(キャブがあつてはいけない)

いかなる理由があつても同梱しているねじより大きいものは使用してはならない。ねじの頭の高さは2.5mm以下、幅は5.5mm以下。



ブレード中央部のグロメット
勘合に注意する。



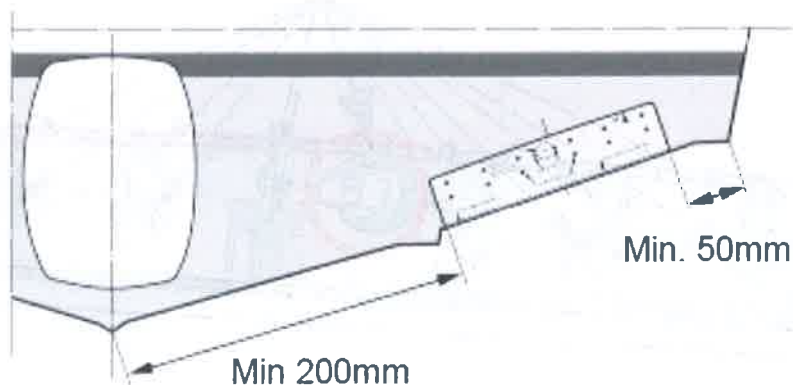
勘合不良。グロメットが勘合部分に
乗り上げ変形している。



ブレード本体にある勘合部分に正しくグロメットが収まるようブレードを取り付ける。

勘合が正しくない場合、ブレード内部モーターを損傷しブレードの不具合を引き起こす一番の要因となる。

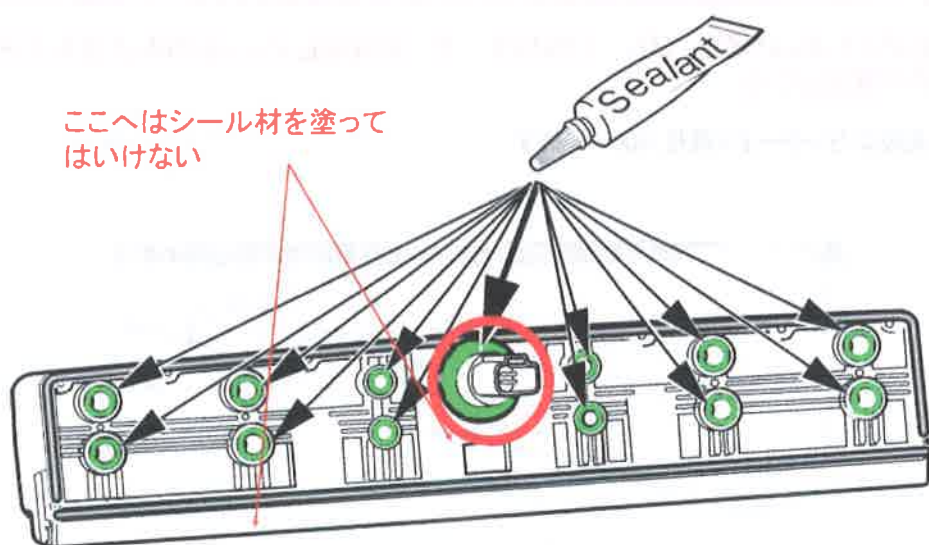
③ 推進装置センターより最低 200mm 離す



④ シール材塗布状況



中央モーター部分は塗布しすぎないこと



⑤ 取付穴

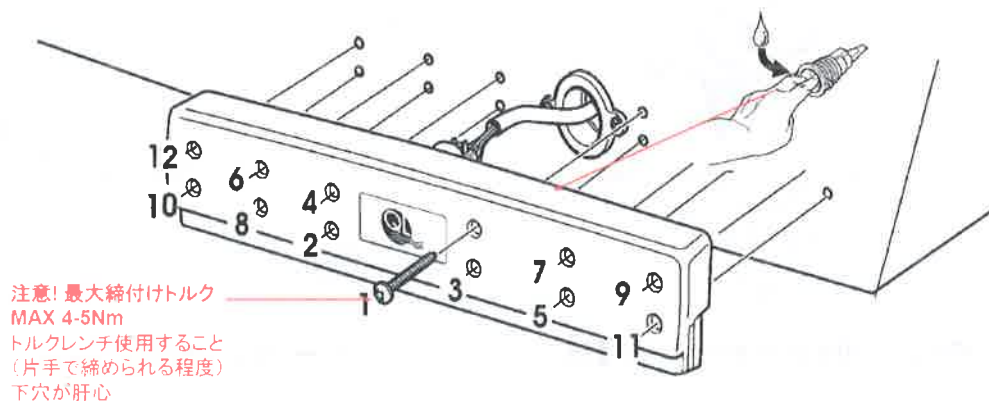
ブレード取り付け穴には、事前にビスを仮打ちしてトルク管理しやすくする



ブレードの穴自体がビスと干渉する場合、ブレードの穴を6.5mmビットで広げておく



⑥ 締め付けトルク



まず1から4(モーター周辺)を本締めし、その後5から12を均等に締めていく。

1から4までのビスが締まるまではブレードをしっかりとトランスム面に押し付けておくことが重要。

⑦ 初期設定

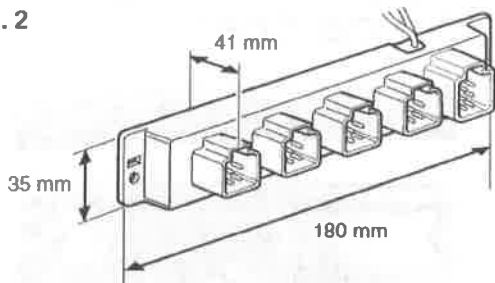
コントロールユニット内のコンピューターに最大最少を読込ませる設定です

- 1、メインスイッチをON
- 2、コントロールパネルの上下ボタンを保持したまま、キースイッチをON
(ウィーンというモーター音と共にブレードが動き出す。)
- 3、保持していた上下ボタンを離す
(ブレードが最大伸びた後、自動格納される)
(コントロールパネルの四隅のランプが2回点滅する)
- 4、初期設定完了

⑧ 部品名称

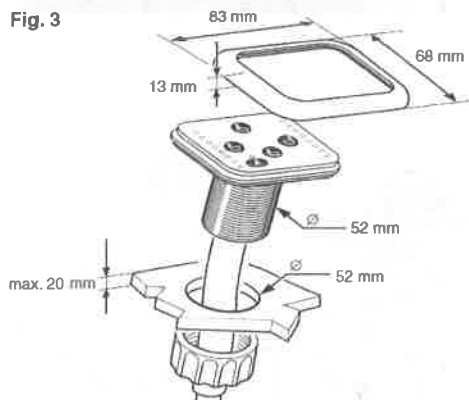
1、コントロールユニット(コンピューター内蔵)

g. 2



2、コントロールパネル(操作パネル)

Fig. 3



3、フラップ 300mm と 450mm の2種類

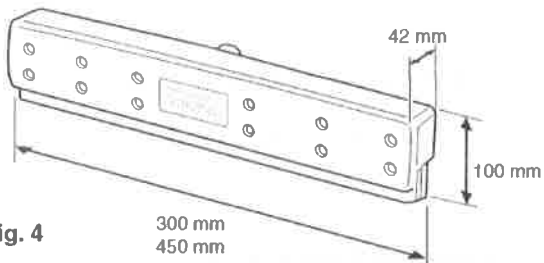


Fig. 4

25769

4、ケーブルハーネス 4 Pin 2.5m と 4m の2種類

- 2.5 m
- 4 m



Fig. 6

5、ケーブルハーネス 6 Pin オス・オス

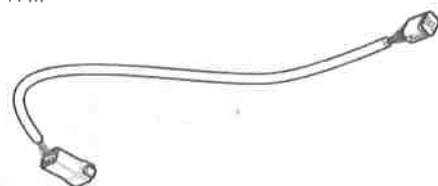
- 5 m
- 7 m
- 9 m
- 11 m
- 13 m



Fig. 5

6、ケーブルハーネス 6 Pin オス・メス 延長用

- 1.5 m
- 3 m
- 5 m
- 7 m
- 9 m
- 11 m



7、リレー(8A) 推奨



⑨ 部品番号

品名	部品番号	構成品	備考
BTS 300 mm Kit	21914554	21914551	FLAP 300 mm(2個)
		21809318	コントロールパネル(1個)
		21546221	コントロールユニット(1個)
		3817171	4P ケーブル 2.5m(2個)
		874789	6P ケーブル 5m(1本)
BTS 450 mm Kit	21914555	21914552	FLAP 450 mm(2個)
		21809318	コントロールパネル(1個)
		21546221	コントロールユニット(1個)
		3817172	4P ケーブル 4m(2個)
		889551	6P ケーブル 9m(1本)

品名	部品番号	備考
コントロールパネル	21809318	
6 Pin ケーブル(オス・オス)	874789	5m
	889550	7m
	889551	9m
	889552	11m
	888013	13m
6 Pin Y ケーブル	3588972	
6 Pin 延長ケーブル(オス・メス)	3889410	1.5m
	3842733	3m
	3842734	5m
	3842735	7m
	3842736	9m
	3842737	11m
コントロールユニット	21546221	
4 Pin ケーブル	3817171	2.5m
	3817172	4m
フラップ	21914551	300mm
	21914552	450mm
リレー(8A)	966689	推奨品

