

WINDPILOT®



PACIFIC

Manuale

Benvenuti nel regno degli autotimoni silenziosi!

La Vostra vita a bordo sarà da ora in poi diversa! Sarà sicuramente una bella sorpresa quando scoprirete quello che può fare un moderno timone a vento!

Una volta familiari con questa nuova „situazione di vita“ che Vi vede ospiti sulla Vostra stessa barca e una volta stabilito che non sarete mai in grado di governare in maniera così precisa, avrete improvvisamente un bel po' di tempo per occuparVi di tante altre cose. La Vostra vita di bordo sarà più rilassata, il tempo trascorso in mare più riposante. Uscite in barca un tempo ritenute impensabili, diventano ora a portata di mano.

Noi della WINDPILOT non abbiamo riposato sugli allori! Abbiamo continuato a sviluppare i nostri sistemi per 30 anni. Con il Vostro acquisto avete acquisito anche tutta la nostra esperienza e noterete presto che non abbiamo dimenticato nulla.

KISS (keep it simple/stupid), questo è il principio cui ci siamo attenuti!

Naturalmente sappiamo che non amate leggere i manuali! Ma ci sono errori che è così possibile evitare! Quando si è in mare, un buon consiglio è particolarmente importante; è bene se lo si ha già a bordo!

Requisiti indispensabile per raggiungere la massima soddisfazione con il Vostro WINDPILOT sono...

...che abbiate buona familiarità con l'assetto di vele e albero! Un cattivo assetto rende la barca orziera, la pressione sul timone aumenta, la barca va con „il freno a mano tirato“. Una barca ben calibrata veleggia con una posizione più eretta, senza pressione al timone e quindi più velocemente. Fate semplicemente la prova... avete a disposizione tutto il tempo!

...che non riponiate una fiducia incondizionata nel timone a vento! Non avendo occhi, ci sono condizioni di vento o di andatura troppo esigenti anche per il Vostro Windpilot! La ciurma, la navigazione e la vedetta continuano a restare il Vostro lavoro.

...che il Vostro WINDPILOT sia stato montato correttamente, che siate in grado di farlo funzionare e che siate disposti a curarVi un po' di lui!

...che restiate in contatto con noi, ancora meglio se dal primo momento! Se volete essere sicuri di non avere fatto errori di montaggio o nella trasmissione per mezzo delle cime (solo per PACIFIC e PACIFIC LIGHT), inviateci alcune fotografie del WINDPILOT montato e pronto all'uso. Le immagini parlano la lingua più chiara e ci rendono più semplice prestare aiuto.

Vi promettiamo giorni in mare spensierati, almeno per quel che riguarda il governo...

Peter Förthmann



Contenuto

1.0 Installazione	6
1.1 ATTREZZI NECESSARI:	6
1.2 OPZIONI DI MONTAGGIO:	6
1.3 DA CONSIDERARE PRIMA DEL MONTAGGIO:	7
1.3.1 MONTAGGIO DEL SISTEMA DOPO LA SPEDIZIONE/IL TRASPORTO:	7
1.3.2 POSIZIONE DI MONTAGGIO:	7
1.3.3 CORRENTI DEFLESSE PER LA BANDERUOLA?	7
1.3.4 POSIZIONE DEL TIMONE A PENDOLO SUBITO DIETRO AL TIMONE PRINCIPALE	8
1.3.5 MONTAGGIO A TERRA/SUL MARE:	8
1.4 ISTRUZIONI BREVI PER IL MONTAGGIO	8
1.4.1 I CINQUE CRITERI:	8
1.5 ISTRUZIONI COMPLETE PER IL MONTAGGIO:	8
1.5.1 ALTEZZA DI MONTAGGIO AL DI SOPRA DELLA LINEA DI GALLEGGIAMENTO:	8
1.5.2 MONTAGGIO IN BASE AL TIPO DI MF (FLANGIA DI MONTAGGIO):	9
1.5.2.1 MF 0 = FLANGIA STANDARD:	9
1.5.2.2 MF 1 + MF 2 PROLUNGHE	9
1.5.2.3 MF 3 + MF 4 PROLUNGHE	10
1.5.2.4 MF 5 PROLUNGHE	11
1.5.3 È NECESSARIO RINFORZARE LO SPECCHIO?	11
1.5.4 MONTATO STORTO?	11
1.5.5 NON C'È ABBASTANZA SPAZIO PER LA FLANGIA, SOLO MF 0	11
1.5.6 POSIZIONE VERTICALE IDEALE DELL'ASSE DELLA BANDERUOLA	12
1.5.7 POSIZIONE IDEALE:	12
1.5.8 TELECOMANDO	12
1.5.9 ORIENTARE IL SISTEMA:	12
1.5.10 SOLLEVAMENTO DEL TIMONE A PENDOLO	12
1.6 TRASMISSIONE DI FORZA AL TIMONE PRINCIPALE	12
1.6.1 OSSERVAZIONI GENERALI	12
1.6.2 PRINCIPIO FONDAMENTALE:	13
1.6.3 REQUISITI DEL SISTEMA WINDPILOT:	13
1.6.4 ATTENZIONE!	13
1.6.5 BARRA TRASVERSALE:	14
1.6.6 PUNTI DI ROTTURA PREDEFINITI NELLA TRASMISSIONE A CIMA:	14
1.6.7 IMPIOMBARE LA TRASMISSIONE A CIMA?	14
1.6.8 TRASMISSIONE A CIMA ALLA BARRA	14
1.6.8.1 POSIZIONE DEL GANCIO PER LA BARRA	14
1.6.8.2 POSIZIONE DEL DADO AD ANELLO AL BRACCIO A PENDOLO:	14
1.6.8.3 BOZZELLI DI TRASMISSIONE:	14
1.6.8.4 TENSIONE:	15
1.6.8.5 CENTRO DELLA CATENA = BARRA.	15
1.6.9 TRASMISSIONE A CIMA ALLA RUOTA	15
1.6.9.1 MONTAGGIO ADATTATORE PER RUOTA:	15
1.6.9.2 DISPOSIZIONE DELLE CIME:	15
1.6.9.3 PUNTO DI AGGANCIAMENTO:	15
1.6.9.4 TENSIONE DELLE CIME:	16
1.6.9.5 RAPPORTI DI TRASMISSIONE	16
1.6.9.6 TRASMISSIONE DI FORZA VARIABILE:	16
1.6.9.7 TRASMISSIONE DI FORZA AL TIMONE A RUOTA – ESEMPI:	16
1.6.9.8 VERIFICA	16
1.6.10 TRASMISSIONE A CIMA ALLA BARRA DI RISERVA:	17
1.6.10.1 IMPIANTO DI TIMONERIA MECCANICO:	17

1.6.10.2 IMPIANTO DI TIMONERIA IDRAULICO:	17
1.7. PALA DEL TIMONE A PENDOLO	17
1.7.1 MONTAGGIO PALA TIMONE N. 440:	17
1.7.2 POSIZIONE DELLA PALA DEL TIMONE:	17
1.7.3 PROTEZIONE DAL SOVRACCARICO:	17
1.7.4 SOLLEVAMENTO DEL TIMONE A PENDOLO	17
1.8 WINDPILOT - AUTOPILOT	18
1.8.1 MONTAGGIO:	18
2.0 ISTRUZIONI PER LA VELA	18
2.1 ISTRUZIONI BREVI PER LA VELA:	18
2.2 ISTRUZIONI COMPLETE PER LA VELA:	19
2.2.1 NON IN FUNZIONE:	19
2.2.2 MESSA IN SERVIZIO:	19
2.2.3 EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO A CIMA AL TIMONE PRINCIPALE	19
2.2.3.1 BARRA:	19
2.2.3.2 GOVERNO A RUOTA:	19
2.2.5 CAMBIAMENTI DI ROTTA / VIRATE:	19
2.2.6 ASSETTO - GOVERNO A BARRA:	19
2.2.7 ASSETTO - GOVERNO A RUOTA:	19
2.2.8 VERIFICA - TRASMISSIONE DI FORZA VARIABILE - REGOLAZIONE CORRETTA?:	20
2.2.8.1 REALIZZARE IL CASO IDEALE:	20
2.2.9 BANDERUOLA – FORZA DEL VENTO:	21
2.2.9.1 VENTO LEGGERO:	21
2.2.9.2 VENTO NORMALE:	21
2.2.9.3 VENTO FORTE:	21
2.2.9.4 POSIZIONE IDEALE BANDERUOLA:	21
2.2.10 WINDPILOT - AUTOPILOT	22
2.2.11 MESSA A RIPOSO	22
2.2.11.1 MESSA A RIPOSO D'EMERGENZA	22
2.2.11.2 MESSA A RIPOSO IN GENERALE	23
2.2.12 SMONTAGGIO DEL SISTEMA IN PORTO / RIMESSA INVERNALE	23
3.0 ATTENZIONE ATTENZIONE ATTENZIONE:	23
4.0 MANUTENZIONE	24
4.1 I CUSCINETTI	24
4.2 PULIZIA	24
4,3 INGRANAGGIO CONICO	24
4.4 BARRA DI SPINTA N. 150	25
4.5 INGRANAGGIO A VITE N. 260/270	25
4.6 I PEZZI FUSI + TUBI	25
4.7 LANOLINA	25
4.8 PITTURA ANTIVEGETATIVA:	26
4.9 BANDERUOLA:	26
4.10 TELL TALE DELLA BANDERUOLA:	26
5.0 RICERCA DI ERRORI	26
5.1 IL SISTEMA GOVERNA DAL LATO SBAGLIATO	26
5.2 IL SISTEMA LAVORA IN MANIERA INSODDISFACENTE	26
5.2.1 POSIZIONE DELLA PALA DEL TIMONE	26
5.2.2 TRASMISSIONE A CIMA DIFETTOSA	27
5.2.3 IL TIMONE A PENDOLO NON SI INCLINA DI 25 GRADI PER LATO	27
5.3 IL SISTEMA LAVORA CON DIFFICOLTÀ	27
5.3.1 NELLA ZONA DELLA BANDERUOLA	27
5.3.2 NELLA ZONA DELL'ASSE DEL TIMONE	27

5.3.3 NELLA ZONA DELLA TRASMISSIONE A CIMA	28
5.4 BARRA DI SPINTA PIEGATA	28
5.5 ALBERO DELLA BANDERUOLA ALLENTATO	28
5.6 VIBRAZIONI DELLA PALA DEL TIMONE	28
6.0 RIPARAZIONE	28
Parts list Accessories	29
Parts list Pacific – Mounting	31
MOUNTING OPTIONS MF 0-4	39
CATAMARANS	41
STERN LADDER	42
WRONG PERFECT	43
LINE TRANSFER	44

PACIFIC

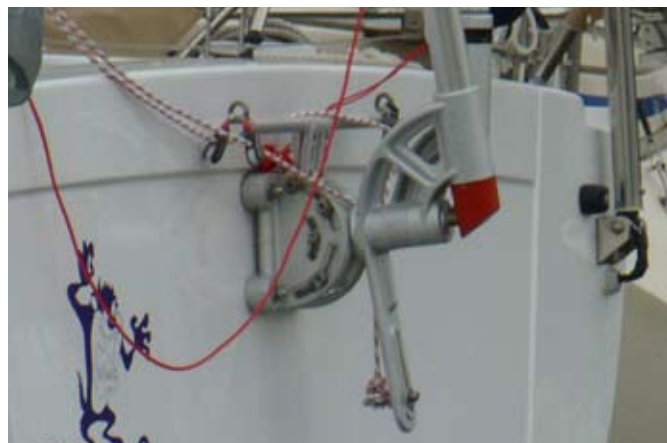
1.0 Installazione

1.1 ATTREZZI NECESSARI:

- metro pieghevole
- matita
- chiavi per incasso esagonale da 2,5; 5; 6; 8; 10 mm (in dotazione)
- punte di trapano da 9,0 e 10,5 mm
- chiavi fisse o ad anello da 10, 17 e 19 mm
- mastice sigillante (tipo Sikaflex)
- martello in plastica
- trapano

1.2 OPZIONI DI MONTAGGIO:

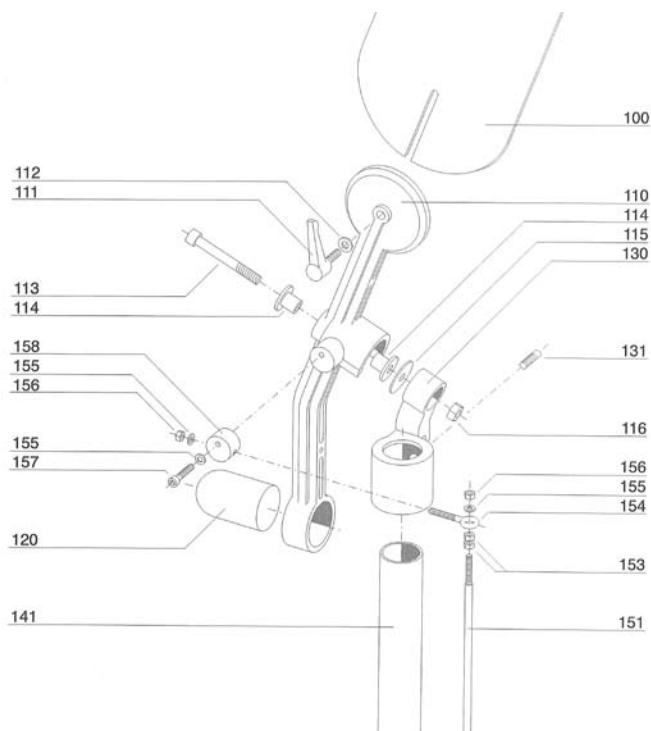
- MF 0 Flangia multifunzione, standard per poppe moderatamente inclinate
- MF 1 Flangia multifunzione con prolunga per poppe di forma particolare
- MF 2 Flangia multifunzione con prolunga per poppe estremamente inclinate
- MF 3 Flangia multifunzione con prolunga per sugar scoop piccola
- MF 4 Flangia multifunzione con prolunga per sugar scoop estrema
- MF 5 Flangia multifunzione, standard per poppe quadre
- CB barra trasversale per la trasmissione a cima in caso di poppe estremamente inclinate
- WC adattatore a ruota per barche con timone a ruota
- AP sostegno per Autopilot



1.3 DA CONSIDERARE PRIMA DEL MONTAGGIO:

1.3.1 MONTAGGIO DEL SISTEMA DOPO LA SPEDIZIONE/IL TRASPORTO:

- Il PACIFIC è stato premontato nello stabilimento.
- Inserire la testata della banderuola n. 130 sul tubo della banderuola n. 140 e serrare con la chiave a incasso esagonale (5 mm) in maniera tale che la vite nella foratura la fissi al tubo della banderuola.
- Inserire dal basso la barra di spinta n. 150 attraverso l'occhiello n. 152,
- avvitare dall'alto la rondella n. 153 ed il dado n. 154 e serrare per il momento.
- Quindi allentare appena (1/8 di giro) di nuovo il dado n. 154
- la testata della banderuola n. 130 può girare liberamente intorno alla barra di spinta n. 150 solo in caso di correzioni di rotta!
- MF O viene fornita completa dallo stabilimento
- MF 1 - 5 vengono montate in stabilimento solo in parte, si prega di completare come più opportuno per lo specchio di poppa.



1.3.2 POSIZIONE DI MONTAGGIO:

- nel mezzo dello specchio di poppa, circa 10 cm al di sotto del livello del ponte.
- è possibile un montaggio decentrato (al massimo di 10 cm), ma la soluzione non è ideale.
- Un'eventuale scaletta da bagno presente al centro dello specchio va spostata sul lato sinistro.
- **Attenzione:** Ciò è possibile sul lato di destra solo in casi particolari, poiché quando si alza il timone a pendolo, il braccio del pendolo n. 300 viene ruotato in basso verso destra radente allo specchio (verificare!).
- Il nostro consiglio: Montare prima il PACIFIC, quindi la scaletta da bagno.
- Prima del montaggio, applicare la cima di sicurezza a tutti i pezzi!
- Assicurare alla flangia con del nastro adesivo i morsetti di fissaggio n. 860.
- Inserire le viti di fissaggio con lanolina/Duralac.
- Livella a bolla d'aria? Non serve, nessuna barca resta ferma in equilibrio. È meglio usare gli occhi!

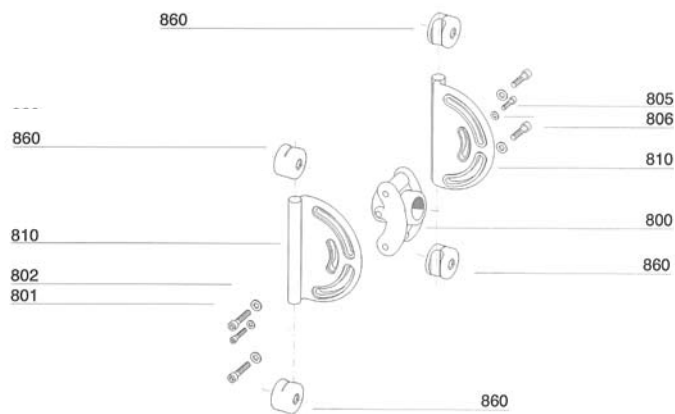


1.3.3 CORRENTI DEFLESSE PER LA BANDERUOLA?

- La posizione di funzionamento della banderuola dovrebbe essere libera da disturbi. La banderuola può lavorare tanto bene quanto glielo consente l'ambiente circostante!

NON RAPPRESENTANO UN PROBLEMA:

- Correnti deflesse dalla cappa protettiva (sprayhood), poiché la distanza tra sprayhood e poppa è lunga abbastanza.
- Correnti deflesse dal davit quando la lancia di bordo è appoggiata in coperta!
- Correnti deflesse dalla sovrastruttura



- Correnti deflesse dalla vela maestra in caso di sloop/cutter
- Correnti deflesse dalle persone nel pozzetto

RAPPRESENTANO INVECE UN PROBLEMA:

- Correnti deflesse dalla vela di mezzana
- Correnti deflesse dal motore fuoribordo nel cestello di poppa
- Correnti deflesse da parabordi/atolli di salvataggio nel cestello di poppa
- Correnti deflesse dalla lancia di bordo sul davit.

1.3.4 POSIZIONE DEL TIMONE A PENDOLO SUBITO DIETRO AL TIMONE PRINCIPALE

- non rappresenta un problema, infatti il timone a pendolo funziona in maniera idrodinamica,
- il timone a pendolo funziona con un movimento laterale - le turbolenze causate dal timone principale non hanno alcuna influenza sul funzionamento del timone a pendolo

1.3.5 MONTAGGIO A TERRA/SUL MARE:

- non presentano alcun problema. Tutte le forature sono al di sopra del livello dell'acqua.
- L'altezza di montaggio rispetto alla linea di galleggiamento è più facile da trovare (e più precisa).

1.4 ISTRUZIONI BREVI PER IL MONTAGGIO

1.4.1 I CINQUE CRITERI:

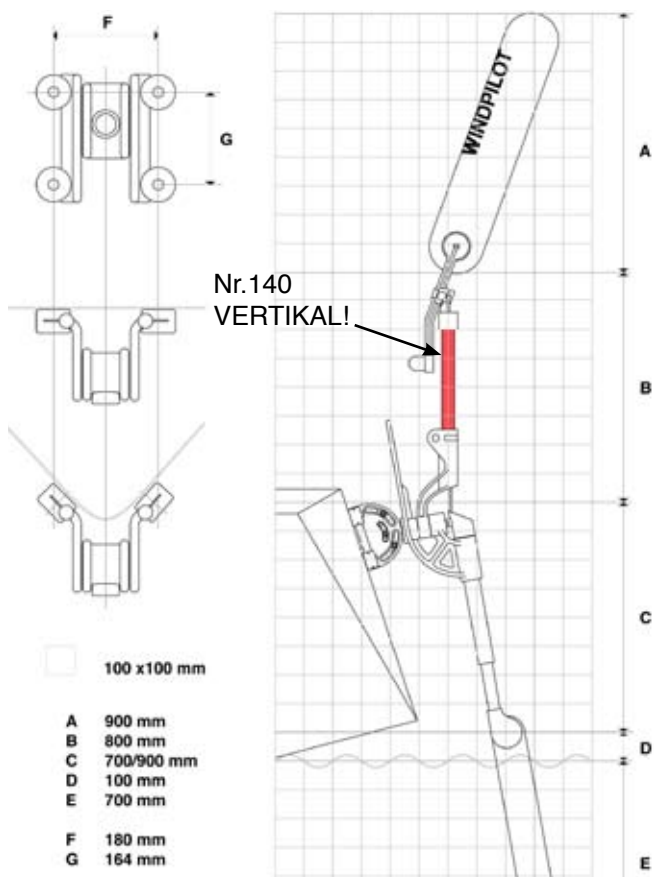
- 1 Altezza di montaggio: Bulloni di fissaggio n. 435 della pala del timone a pendolo n. 450 circa 5-10 cm al di sopra dell'acqua (linea di galleggiamento statica).
- 2 In caso di poppe positive/tradizionali: durante il sollevamento, il dado ad anello n. 345 del braccio a pendolo n. 330 oscilla liberamente senza toccare lo spigolo superiore dello specchio/del cestello di poppa? Ed in posizione sollevata, il dado ad anello non tocca lo specchio?
- 3 In caso di poppe negative/sugar scoop: l'asse del timone a pendolo n. 420 si muove liberamente rispetto allo spigolo inferiore/di poppa dello specchio?
- 4 In un primo momento fissare la flangia di montaggio n. 800/810 solo con UN bullone, quindi orientarla. Marcare le forature restanti, preparare i fori. Quindi completare il montaggio.
- 5 **POSIZIONE IDEALE:**
asse della banderuola n. 140 perfettamente VERTICALE!

1.5 ISTRUZIONI COMPLETE PER IL MONTAGGIO:

- Rispettare i cinque criteri!

1.5.1 ALTEZZA DI MONTAGGIO AL DI SOPRA DELLA LINEA DI GALLEGGIAMENTO:

- La lunghezza dell'asse del timone è stata realizzata su misura per la Vostra barca.



- La linea di galleggiamento dinamica dovrebbe coprire la pala del timone.
- A barca ferma, il timone sarà spinto fuori dall'acqua al di sopra della linea di galleggiamento statica.
- Altezza ideale di montaggio: bulloni n. 435 circa 5-10 cm al di sopra della linea di galleggiamento (statica).



1.5.2 MONTAGGIO IN BASE AL TIPO DI MF (FLANGIA DI MONTAGGIO):

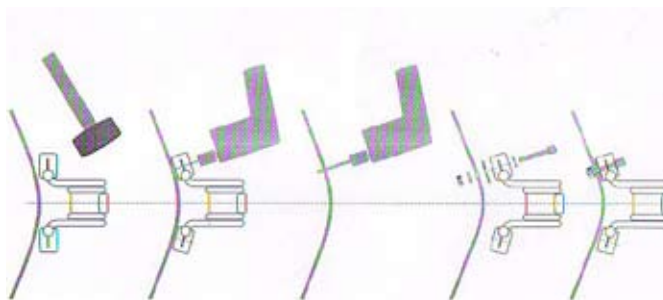
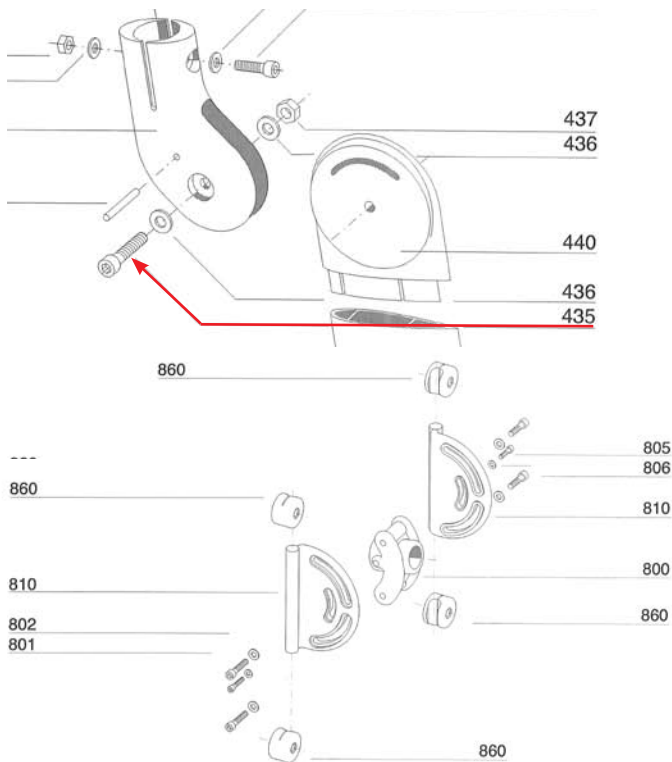
1.5.2.1 MF 0 = FLANGIA STANDARD:

MF 0 IMPIEGO

- Poppe positive/negative moderate con un'inclinazione dello specchio compresa tra < -20 e $< +10$ gradi, poppe a canoa

SEQUENZA DI MONTAGGIO

- Montare sulla poppa la flangia di montaggio all'altezza di montaggio adatta.
- Fare aderire bene allo specchio i 4 morsetti di fissaggio n. 860 con il martello o premendo con la mano.
- In un primo tempo fare solo una foratura, prima con una punta da 9 mm, quindi con quella da 10,5 mm.
- Fissare la flangia solo con un bullone.
- Orientare la flangia (orizzontalmente)
- Forare di grosso (9 mm) tre buchi attraverso i morsetti di fissaggio n. 860.
- Rimuovere la flangia.
- Rifinire le forature (10,5 mm).
- Applicare la massa sigillante (Sikaflex) intorno ad ogni foro
- poggiare le rondelle in polietilene di 60 mm di diametro sulla massa sigillante.
- Montare la flangia con tutti i 4 bulloni.
- Inserire le rondelle dall'interno e serrare i dadi/controdadi. - **SUCCESSIONE di fissaggio:** testata bullone/rondella in acciaio inox/rondella in plastica/morsetto di fissaggio/rondella in plastica da 60 mm/massa sigillante/poppa/rondella in acciaio inox/dado/controdado



1.5.2.2 MF 1 + MF 2 PROLUNGHE

MF 1 IMPIEGO

- Poppe più estreme, inclinazione dello specchio compresa tra < -40 e $< +25$ gradi, poppe molto corte con piattaforma da bagno

MF 2 IMPIEGO

- Poppe estreme, inclinazione dello specchio compresa tra > -40 e $> +25$ gradi, poppe con piattaforma da bagno moderatamente corte



SEQUENZA DI MONTAGGIO

- Queste flange vanno montate sulla superficie verticale (+/-) della poppa
- rispettare i cinque criteri!
- Entrambe le prolunghe n. 820/825 e n. 830/835 sono dotate di forature longitudinali, attraverso le quali è possibile spingere orizzontalmente il sistema verso prua-poppa. La faccia piana della prolunga deve mostrare a poppa.
- Il braccio a pendolo deve poter oscillare il più possibile aderente alla poppa (3 – 5 cm sono sufficienti), solo allora è protetto quando sollevato, poiché si trova al di sopra della barca e non dietro. Ciò dipende dall'inclinazione di 10 gradi dell'asse del timone a pendolo n. 420.
- **POSIZIONE IDEALE:** il più vicino possibile allo specchio, in questa maniera si ha la migliore protezione in posizione sollevata!
- Montare la **BARRA TRASVERSALE CB**, se l'angolo di trasmissione delle cime è sfavorevole, cfr. Trasmissione a cima.

1.5.2.3 MF 3 + MF 4 PROLUNGHE

MF 3 IMPIEGO

- Per barche con ampia piattaforma da bagno, altezza al di sopra della linea di galleggiamento: 50 cm circa

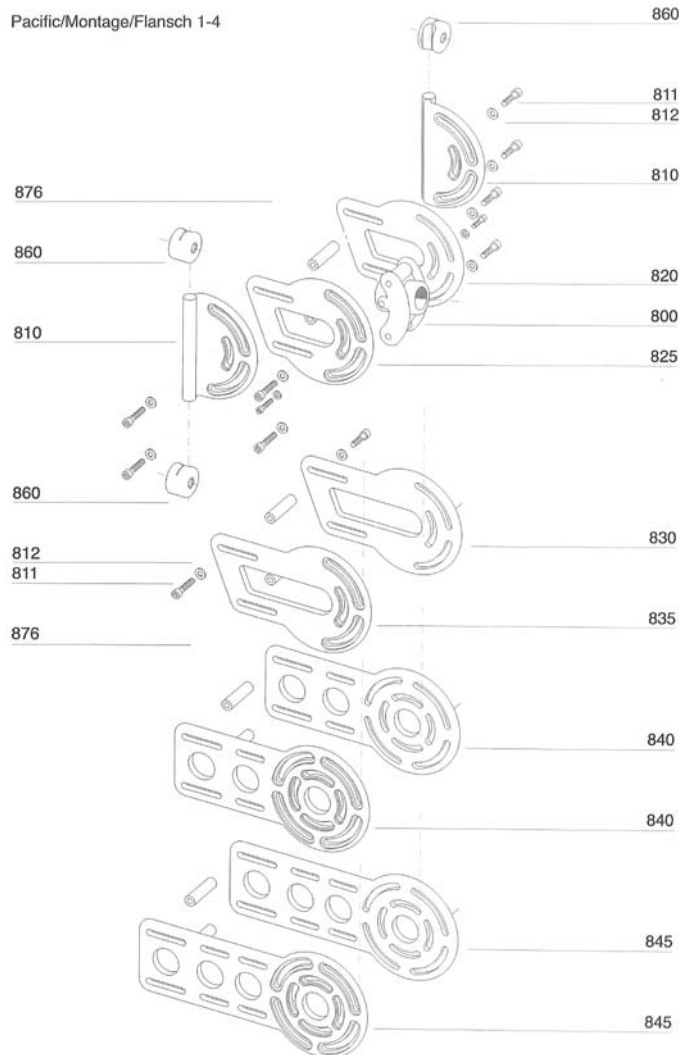
MF 4 IMPIEGO

- Per barche con ampia piattaforma da bagno, altezza al di sopra della linea di galleggiamento: < 50 cm

SEQUENZA DI MONTAGGIO

- Queste flange vanno montate sul pavimento dello sugar scoop.
- **POSIZIONE IDEALE:** cfr n. 1 + 3 + 5 dei cinque criteri!
- Entrambe le prolunghe n. 840 e n. 845 sono dotate di forature longitudinali, attraverso le quali è possibile spingere verticalmente il sistema verso l'alto o in basso. La superficie piana della prolunga dovrebbe essere orientata in senso verticale verso l'alto.

Pacific/Montage/Flansch 1-4



- Il braccio del timone a pendolo deve poter oscillare il più possibile aderente alla poppa, solo allora è protetto quando sollevato, poiché si trova al di sopra della barca e non dietro. Ciò dipende dall'inclinazione di 10 gradi dell'asse del timone a pendolo n. 420.
- **Attenzione:** se il sistema è già montato, è possibile modificare la posizione del timone a pendolo rispetto allo spigolo di poppa dello specchio anche successivamente: Allentare le viti n. 801/811 sulla parte laterale della flangia n. 840/845, nonché le viti n. 805 che tengono la parte mediana della flangia. Ora è possibile spostare la prolunga verso prua-poppa.
- Montare la BARRA TRASVERSALE CB n. 880, cfr. Trasmissione a cima.

1.5.2.4 MF 5 PROLUNGHE

MF 5 IMPIEGO

- Per barche con poppa quadra (timone al di sopra della poppa), Colin Archer.

SEQUENZA DI MONTAGGIO

- In un primo momento fissare il paio superiore di bracci n. 850 con le ganasce della flangia n. 820 ed i morsetti di fissaggio n. 860 in maniera tale che il movimento del timone principale non sia in alcun modo ostacolato, eventualmente avvicinare/allontanare.
- Rispettare i cinque criteri!
- La testata del timone deve potersi muovere liberamente, anche quando la si solleva.
- Quindi montare il paio di bracci inferiore n. 850 con/ senza prolunga.
- **POSIZIONE IDEALE:** tutti i 4 bracci in posizione orizzontale.
- Per orientare il sistema, allentare le viti n. 801/805.
- Montare la BARRA TRASVERSALE CB n. 880, se l'angolo di trasmissione delle cime è sfavorevole, cfr. Trasmissione a cima.

ATTENZIONE:

- Per un fissaggio solido del sistema è importante che le viti siano ben serrate.
- Si prega di controllarle con regolarità!
- Se le viti si allentano è possibile perdere il sistema!
- Applicare cime di sicurezza!

1.5.3 È NECESSARIO RINFORZARE LO SPECCHIO?

- No, poiché i carichi che gravano sullo specchio sono relativamente bassi: al massimo la forza di tiro esercitata sulla barra più il peso proprio del sistema.
- Nelle barche in acciaio, alluminio, legno e plastica (massello-laminato) all'interno utilizzare solo le rondelle in dotazione.
- In barche costruite con struttura a sandwich è necessario ritagliare dall'interno il materiale di riempimento e sostituirlo con legno. La parte in

legno deve essere incollata piatta con un mastice per plastica spalmato su tutta la superficie (ripartizione del carico).

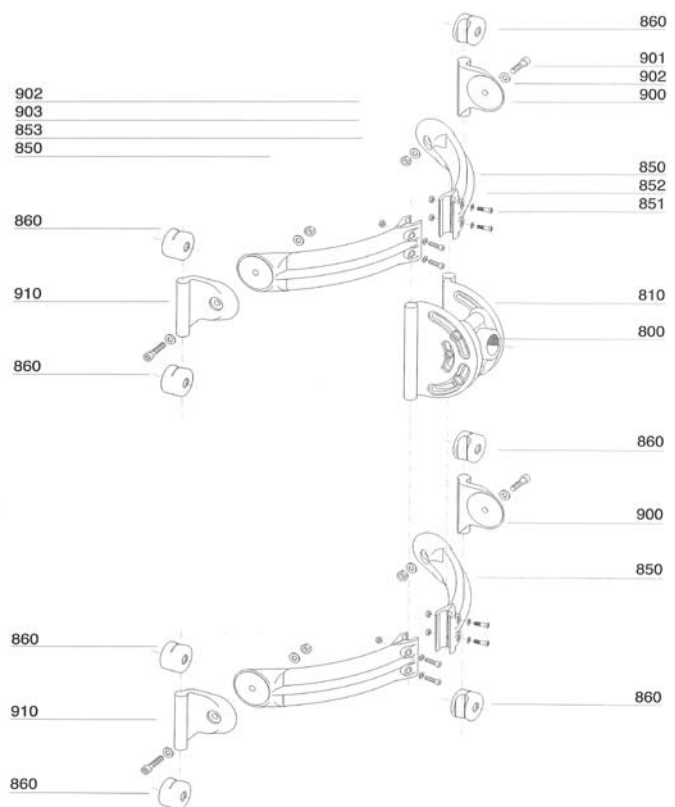
- Se però per il rinforzo interno vengono utilizzate piastre in acciaio/acciaio inox/alluminio, attenzione: queste piastre devono essere applicate con un mastice, per la ripartizione in piano del carico.

1.5.4 MONTATO STORTO?

- Nessun problema: Allentare i bulloni di fissaggio e spostare la parte laterale della flangia n. 810 lungo i morsetti di fissaggio n. 860 (utilizzare il martello di gomma/plastica).

1.5.5 NON C'È ABBASTANZA SPAZIO PER LA FLANGIA, SOLO MF 0

- Nella larghezza: il sistema può eventualmente essere montato sino ad una distanza di circa 10 cm dal centro.
- In altezza: la parte laterale della flangia n. 810 può essere spostata lungo i morsetti di fissaggio n. 860. Distanza verticale minima tra i morsetti di fissaggio = 8 cm.



1.5.6 POSIZIONE VERTICALE IDEALE DELL'ASSE DELLA BANDERUOLA

- Spingere il sistema con l'asse a pendolo n. 340 nella flangia di montaggio, serrare le viti n. 805.

1.5.7 POSIZIONE IDEALE:

- asse della banderuola n. 140 perfettamente verticale! Eventualmente allentare le 4 viti laterali n. 801 e le 2 viti n. 805 e quindi orientare la parte centrale della flangia n. 800.
- L'asse del timone a pendolo n. 300 è ora inclinato di 10 gradi verso poppa = perfetto!

1.5.8 TELECOMANDO

- Far passare la cima rossa sottile in dotazione attraverso la fessura nell'asse della banderuola n. 250 e farla girare per 270 gradi intorno alla testa zigrinata rossa n. 270.
- Annodare i due capi della cima e quindi assicurare la cima nel pozzetto con un elastico.
- **FUNZIONAMENTO:** afferrare con ogni mano uno dei due capi della cima e tirare solo in una direzione, tenendo e lasciando scorrere all'indietro la cima nell'altra direzione. Non tirare mai la cima solo da un capo con entrambe le mani!

1.5.9 ORIENTARE IL SISTEMA:

ASSE DELLA BANDERUOLA N. 141 VERTICALE:

- correzione laterale: allentare le viti n. 801/805
- correzione guardando da poppa: allentare la vite n. 251,
- correggere la posizione dell'asta della banderuola,
- serrare le viti n. 805/805.
- Se ciò non fosse sufficiente: cfr. MONTATO STORTO?...

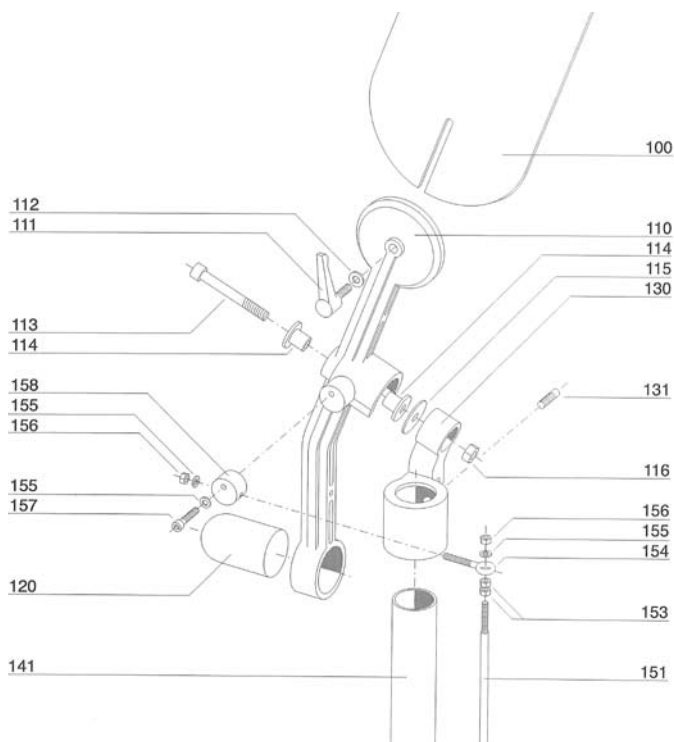
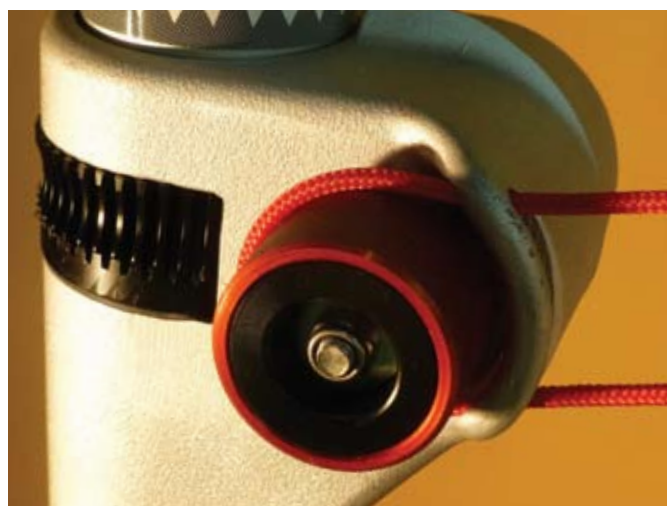
1.5.10 SOLLEVAMENTO DEL TIMONE A PENDOLO

- Fissare la cima rossa al dado ad anello n. 345 e assicurarla al cestello di poppa.
- Una volta effettuato il sollevamento, far passare la cima rossa una volta intorno all'asse della banderuola n. 140 e a quello del timone n. 400 e quindi fissarla nel cestello di poppa.

1.6 TRASMISSIONE DI FORZA AL TIMONE PRINCIPALE

1.6.1 OSSERVAZIONI GENERALI

- Il PACIFIC può governare tanto bene quanto glielo consente la qualità della trasmissione di forza, o in altre parole: potete aspettarVi buoni risultati di governo solo se la trasmissione della forza tra timone a pendolo e timone principale è perfetta!
- A seconda della regolazione della trasmissione



variabile, il PACIFIC tira le cime di trasmissione per circa 18-25 cm. Tra l'altro in questo punto il PACIFIC è uguale ai sistemi di altri grandi produttori (Aries, Monitor).

- Ogni peggioramento della trasmissione della forza dovuto ad allentamento, stiramento, gioco o difficoltà di movimento nell'alloggiamento del timone principale influenza in maniera diretta la qualità del risultato di governo. Se si fanno errori in questo punto, il sistema non sarà in grado di governare bene la Vostra barca! I sistemi con timone a pendolo dotati dello stesso equipaggiamento tecnico (ingranaggio conico con rapporto di demoltiplicazione di 1:2) di qualunque altro produttore, seguono lo stesso principio di funzionamento (Aries, Monitor e Fleming). Però ciò che è sempre diverso sono le condizioni di funzionamento su ogni barca!
- BADA BENE: a che giova la disponibilità di una lunghezza di tiro originaria delle cime di 20-25 cm al braccio a pendolo se poi al timone principale ne arriva solo una parte minima?

1.6.2 PRINCIPIO FONDAMENTALE:

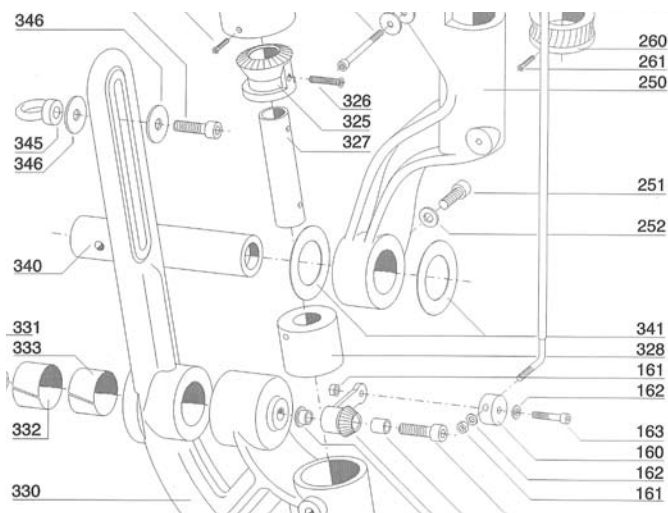
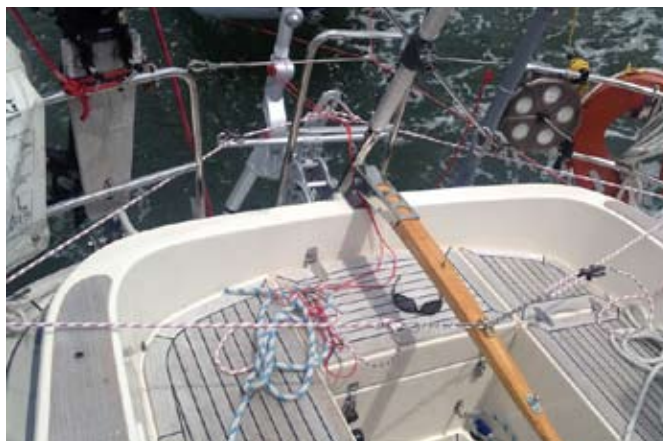
- collegamento a cima il più corto possibile
- basso numero di bozzelli
- cime anti-stiramento
- inclinazione accettabile degli angoli di trasmissione delle cime dal sistema alla poppa (vista dall'alto)
- tensione controllata delle cime di trasmissione
- perfetto rapporto di demoltiplicazione del timone a pendolo: timone principale nessuna difficoltà di movimento all'alloggiamento del timone principale
- ovvero sistema di timone a ruota senza gioco/di facile movimento

1.6.3 REQUISITI DEL SISTEMA WINDPILOT:

- Il dado ad anello n. 345 del braccio del pendolo si trova all'altezza del ponte.
- La via di trasmissione delle cime è quindi corta.
- Il numero dei bozzelli è basso.
- All'interno del sistema non ci sono bozzelli.
- Il braccio della leva di forza in acqua del timone a pendolo è lungo.
- L'ingranaggio conico garantisce uno smorzamento automatico della strarozata.
- Il sistema funziona in maniera sensibile in presenza di venti leggeri e con forza con venti forti.

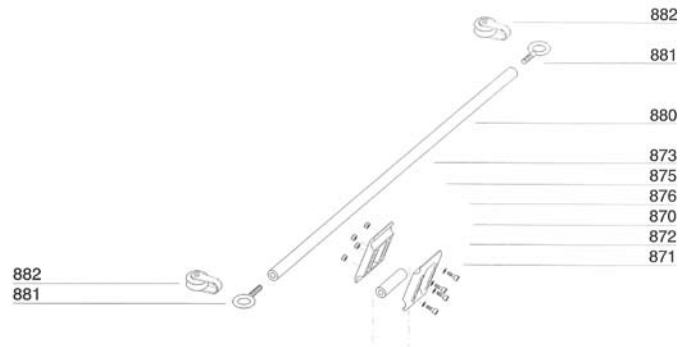
1.6.4 ATTENZIONE!

- Preghiamo di sistemare con estrema attenzione il collegamento delle cime al timone principale! Il sistema può funzionare in maniera ragionevole solo in questo caso.



1.6.5 BARRA TRASVERSALE:

- viene montata se l'angolo di trasmissione delle cime alla poppa è troppo sfavorevole (> 30 gradi). L'intera lunghezza di tiro delle cime è necessaria in particolare in barche di dimensioni maggiori (a partire dai 38 ft).
- Per le flange MF 0 + 1 + 2 + 5 la barra trasversale è opzionale
- Per le flange MF 3 + 4 + 2 + 5 la barra trasversale è standard.
- I due bozzelli di poppa vengono ora montati ai due capi della barra trasversale n. 880.



1.6.6 PUNTI DI ROTTURA PREDEFINITI NELLA TRASMISSIONE A CIMA:

- fissare 2 bozzelli al cestello di poppa/reling solo con cime (ad es. drizza per bandierine da 3 mm).
- Se la barca straorza, si produce un sovraccarico e le cime sottili si spezzano.

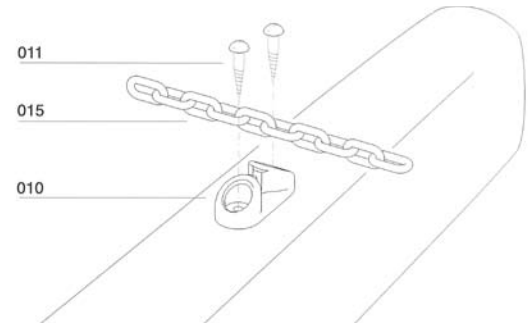
1.6.7 IMPIOMBARE LA TRASMISSIONE A CIMA?

- NO, fissare solo con nodi in maniera tale da potere girare leggermente le cime per poterle consumare in maniera uniforme.

1.6.8 TRASMISSIONE A CIMA ALLA BARRA

1.6.8.1 POSIZIONE DEL GANCIO PER LA BARRA

- Montare il gancio per la barra n. 010 a circa il 65% della lunghezza della barra da poppa. Esempio: lunghezza della barra 100 cm, posizione del gancio per la barra 65 cm partendo da poppa.
- gancio per la barra spostato più avanti = forza maggiore ma percorso inferiore.
- Gancio per la barra spostata più indietro = percorso maggiore ma forza inferiore.
- BADA BENE: non è possibile in nessuna circostanza ottenere contemporaneamente più forza E più lunghezza di tiro!
- La sistematica di un sistema con timone a pendolo con smorzamento automatico della straorzata (PACIFIC) consiste in una lunghezza di tiro media della trasmissione a cima al timone principale compresa tra 18 e 25 cm. (Tanto per non dimenticarlo: in questo punto Aries e Monitor sono pressoché identici)



1.6.8.2 POSIZIONE DEL DADO AD ANELLO AL BRACCIO A PENDOLO:

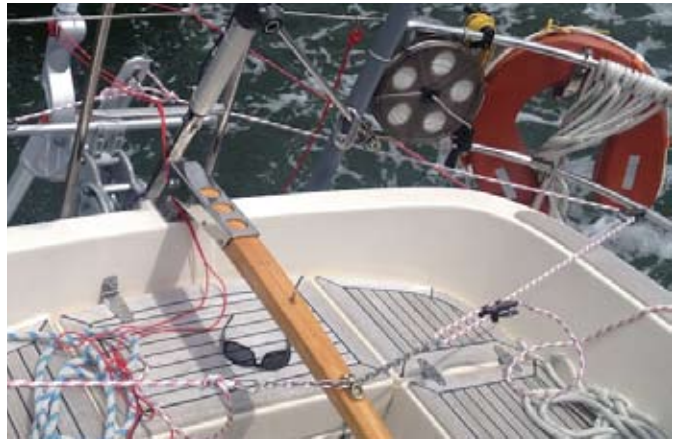
- aumentando il braccio della leva = maggiore lunghezza di tiro- forza minore
- diminuendo il braccio della leva = maggiore forza - lunghezza di tiro minore
- Si veda il capitolo: realizzare il caso ideale

1.6.8.3 BOZZELLI DI TRASMISSIONE:

- montare due bozzelli nel cestello di poppa il più possibile dietro/fuori.
- montare due bozzelli sulla mastra del pozzetto spostati più all'indietro rispetto al gancio per la barra.



- Fissare la cima a poppa al dado ad anello n. 345
- portare in avanti alla barra tramite i bozzelli montati lateralmente nel cestello di poppa.
- Montare il pezzetto di catena nella zona del gancio per la barra.

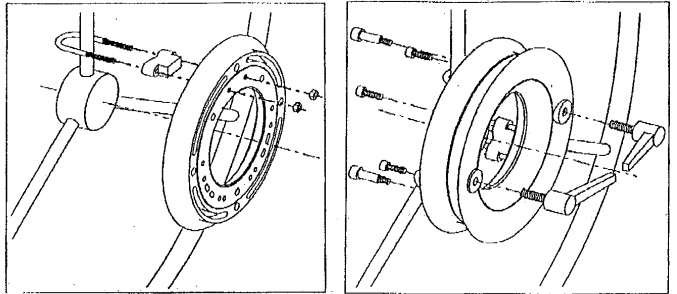


1.6.8.4 TENSIONE:

- nessun allentamento, nessuna tensione, entrambe queste cose peggiorano il grado di efficacia. - La tensione ideale dovrebbe essere raggiunta con l'innesto della catena nel gancio per la barra.
- **TENSIONE IDEALE:** nessun allentamento, nessuna tensione.

1.6.8.5 CENTRO DELLA CATENA = BARRA.

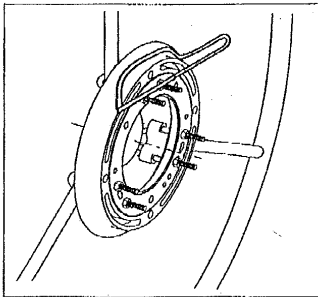
- L'assetto del sistema può così essere corretto su ogni lato modificando l'innesto della catena.
- Sequenza di montaggio: cima / grillo / catena / 2 ganci a carabina / cima



1.6.9 TRASMISSIONE A CIMA ALLA RUOTA

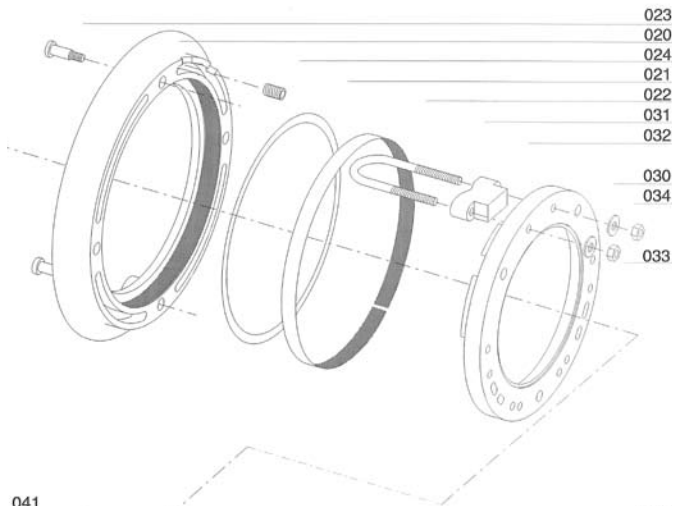
1.6.9.1 MONTAGGIO ADATTATORE PER RUOTA:

- In un primo momento montare l'adattatore per ruota ad un solo raggio
- quindi montare alla ruota altri 2 morsetti.
- Rimuovere la sicura per il montaggio, l'adattatore deve potersi muovere liberamente davanti ai raggi della ruota!
- Dal punto di fissaggio delle cime sull'adattatore, ogni cima deve essere riportata 1,5 volte intorno all'adattatore (attrito / ripartizione del carico) prima di essere collegata alle cime provenienti dal ponte laterale/da poppa (mediante ganci a carabina).



1.6.9.2 DISPOSIZIONE DELLE CIME:

- Per prima cosa le cime vanno dal dado ad anello n. 345 agli angoli del cestello di poppa o in alternativa ai due capi della barra trasversale, se disponibile.
- Quindi una cima a scelta delle due nella zona di poppa viene riportata sull'altro lato della barca.
- Ora le due cime vengono condotte insieme lungo un lato della barca sino all'altezza della ruota di governo
- quindi vengono deviate con un bozzello doppio alla colonnina di governo
- In questa maniera il pozzetto resta su di un lato libero da cime!



ENTRAMBE LE CIME SUL LATO DI DESTRA:

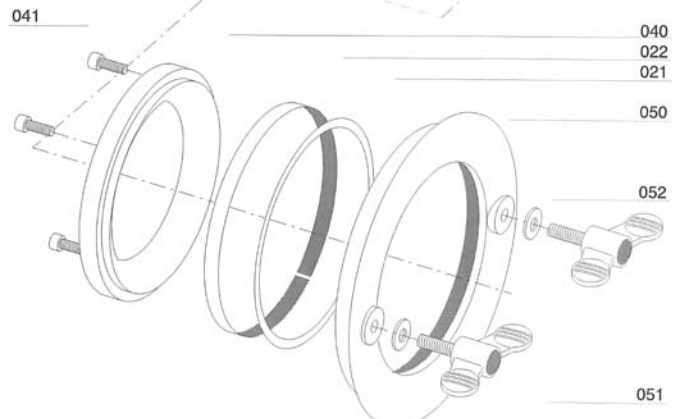
- La cima che va dal sistema verso destra esercita la forza di tiro sull'adattatore dal basso.

ENTRAMBE LE CIME SUL LATO DI SINISTRA:

- La cima che va dal sistema verso sinistra esercita la forza di tiro sull'adattatore dal basso.

1.6.9.3 PUNTO DI AGGANCIAMENTO:

- le due cime vengono agganciate a metà strada tra adattatore a ruota e bozzello doppio collocato sul



lato mediante 4 ganci a carabina (presa in servizio / messa a riposo). Nel caso il posto a disposizione tra colonnina di governo e bozzello sul lato fosse troppo poco, prevedere il punto d'aggancio tra il bozzello doppio e i bozzelli a poppa.

- **Attenzione:** marcare a coppie i ganci a carabina!

1.6.9.4 TENSIONE DELLE CIME:

- un allentamento può venire controllato/ridotto/eliminato montando un bozzello aggiuntivo tenuto con cime sottili e messo in tensione trasversalmente alla direzione di tiro, ad esempio nel cestello di poppa.
- Per staccare i 4 ganci a carabina nel punto di aggancio si provvede ad alleggerire questo singolo bozzello
- Ora è possibile aprire con facilità i ganci a carabina.
- Per mettere in servizio il sistema procedere in maniera inversa.

1.6.9.5 RAPPORTI DI TRASMISSIONE

- L'adattatore a ruota è progettato per sistemi meccanici di governo a ruota con circa 2,5 rotazioni da finecorsa a finecorsa ed un diametro della ruota di circa 60 cm! In pratica ciò significa che la lunghezza di tiro della cima di circa 25 cm può eseguire una mezza rotazione alla ruota, se non ci sono perdite nella trasmissione!

1.6.9.6 TRASMISSIONE DI FORZA VARIABILE:

- Il foro longitudinale n. 330 nel braccio a pendolo permette di modificare la trasmissione a cima, cfr. Istruzioni per la vela. Realizzare il caso ideale

1.6.9.7 TRASMISSIONE DI FORZA AL TIMONE A RUOTA – ESEMPI:

Esempio n. 1:

- diametro ruota = 60 cm circa
- rotazioni da finecorsa a finecorsa = 2,5
- posizione dado ad anello n. ... = circa a metà del foro longitudinale

Esempio n. 2:

- diametro ruota = 100 cm circa
- rotazioni da finecorsa a finecorsa = 1,5
- posizione dado ad anello n. ... = nel foro longitudinale, in basso

Esempio n. 3:

- diametro ruota = 55 cm circa
- rotazioni da finecorsa a finecorsa = 3 - 4
- posizione dado ad anello n. ... = nel foro longitudinale, in alto

1.6.9.8 VERIFICA

- È facile rilevare le caratteristiche della Vostra barca, si veda il capitolo Istruzioni per la vela / regolare in maniera ideale la trasmissione variabile della forza



1.6.10 TRASMISSIONE A CIMA ALLA BARRA DI RISERVA:

1.6.10.1 IMPIANTO DI TIMONERIA MECCANICO:

- non rappresenta una buona via di trasmissione, essendo necessaria molta forza per potere muovere il sistema di governo a ruota da quello che rappresenta il punto sbagliato per applicare la forza (difficoltà di movimento). Diventa sensato solo se è possibile sganciare dal quadrante i pezzi della trasmissione alla ruota (emergenza).
- Bada bene: provate a far girare il volante della Vostra auto muovendo le ruote anteriori poggiate sulla strada!

1.6.10.2 IMPIANTO DI TIMONERIA IDRAULICO:

- impossibile, essendo il cilindro idraulico troppo difficile da azionare. Anche una valvola bypass non è una soluzione e diventa sensato solo se è possibile sganciare dal quadrante i pezzi della trasmissione alla ruota (emergenza). Chi cerchi di accoppiare un sistema di timone a pendolo ad un timone principale idraulico, si accorgerà presto che è meglio governare a mano!

1.7. PALA DEL TIMONE A PENDOLO

1.7.1 MONTAGGIO PALA TIMONE N. 440:

- Spigolo arrotondato verso prua, spigolo squadrato verso poppa

1.7.2 POSIZIONE DELLA PALA DEL TIMONE:

- Perché il bilanciamento sia esatto, la pala del timone deve essere orientata verso il basso/poppa esattamente nella linea di fuga dell'asse del timone.
- Un posizionamento della pala del timone verso poppa diminuisce la forza (il bilanciamento diviene inferiore)
- un posizionamento verso prua rende ipercritico il bilanciamento (il timone governa la banderuola e non viceversa).
- Entrambi i casi peggiorano il grado di efficacia dell'impianto e rendono impossibile un funzionamento ineccepibile.

1.7.3 PROTEZIONE DAL SOVRACCARICO:

- Serrare solo leggermente i bulloni di fissaggio n. 435 per la pala del timone n. 440, in maniera tale che la pala del timone possa piegarsi all'indietro in caso di collisione.
- La pala del timone viene mantenuta nello scalmo solo dall'attrito!

1.7.4 SOLLEVAMENTO DEL TIMONE A PENDOLO

- Fissare la cima rossa al dado ad anello n. 431 e assicurarla al cestello di poppa.
- Una volta effettuato il sollevamento, far passare la cima rossa una volta intorno all'asse della banderuola n. 140 e a quello del timone n. 420 e quindi fissarla nel cestello di poppa.
- Il sollevamento del timone a pendolo non può avvenire con la barca in movimento in acqua, poiché in questo caso la resistenza è troppo grande



- il sollevamento è possibile solo a velocità estremamente limitata (< 2 kn)
- il timone può venire calato in acqua dalla posizione di sollevamento in qualunque momento.

1.8 WINDPILOT - AUTOPILOT

1.8.1 MONTAGGIO:

- Su ogni sistema WINDPILOT si trova già di serie il piedino per l'accoglimento di un sistema a barra di spinta Autohelm o Navico, questo si trova sul supporto della banderuola n. 110.
- Il suo impiego risulta però sensato solo se è necessario veleggiare in base ad una rotta di compasso.
- In caso di motori da bonaccia si consiglia di azionare direttamente il timone principale, vale a dire, montare un autopilota da pozzetto alla barra o alla ruota. Sotto motore, le turbolenze dell'elica impediscono un funzionamento tranquillo del sistema WINDPILOT, inoltre in caso di andatura a motore il consumo di energia diventa di secondaria importanza.
- Se l'autopilota da pozzetto deve essere azionato dal WINDPILOT, rilevare la posizione migliore a poppa (all'altezza del piedino per l'accoglimento della barra di spinta)
- girare l'asse della banderuola in una posizione che consenta il movimento completo in avanti e all'indietro della barra, marcare la posizione sull'asse della banderuola!
- installare il secondo punto di accoglimento per l'autopilota da pozzetto, ovvero quello sulla barca (ad es. su di un ceppo di legno al reling).
- **Attenzione:** assicurare l'autopilota nel corso del funzionamento mediante cime di sicurezza!
- Istruzioni per l'uso: si veda Istruzioni per la vela!

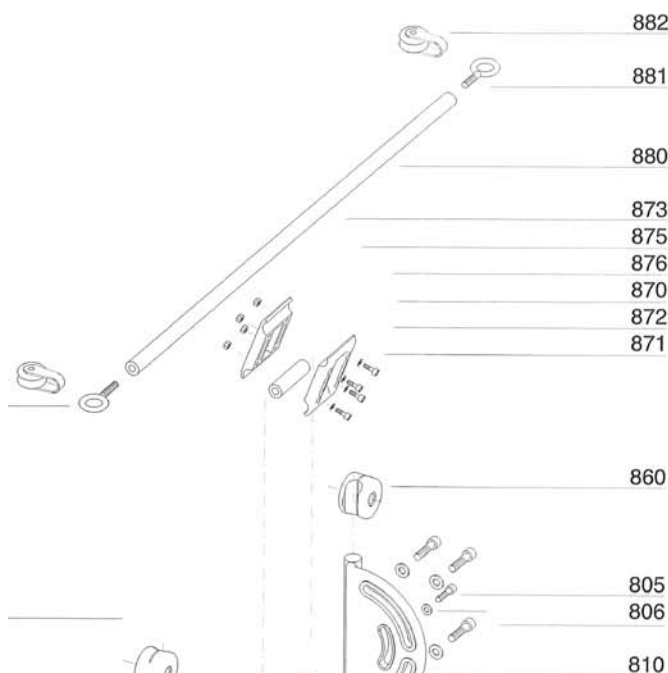
MONTAGGIO per MF 1 – 5:

- se è già stata montata una barra trasversale per la trasmissione a cima e non è possibile trovare un posto nel cestello di poppa per alloggiare l'autopilota, procedere nella maniera seguente: montare alla flangia MF il pezzo aggiuntivo per bloccaggio n. 870/875 con il sostegno dell'autopilota, regolare di conseguenza la lunghezza e la posizione.

2.0 ISTRUZIONI PER LA VELA

2.1 ISTRUZIONI BREVI PER LA VELA:

- barca in rotta
- pala del timone a pendolo in acqua
- alzare la banderuola
- orientare controvento la banderuola - la banderuola si tiene ritta
- effettuare il collegamento a cima al timone principale
- assetto fine presso l'impianto o presso il timone



2.2 ISTRUZIONI COMPLETE PER LA VELA:

2.2.1 NON IN FUNZIONE:

- pala del timone in posizione sollevata
- la banderuola smontata.

2.2.2 MESSA IN SERVIZIO:

- portare la barca in rotta
- mettere in acqua il timone a pendolo
- alzare la banderuola e orientarla a mano controvento
- la banderuola si tiene ritta!
- Il contrappeso è controvento

2.2.3 EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO A CIMA AL TIMONE PRINCIPALE

2.2.3.1 BARRA:

- collegare le cime con i ganci a carabina
- innestare la catena nel gancio per la barra
- eliminare gli allentamenti.
- **Attenzione:** eliminare gli allentamenti, ma non tendere mai le cime (attriti maggiori e peggioramento del grado di efficacia!).

2.2.3.2 GOVERNO A RUOTA:

- collegare a coppia le cime con i ganci a carabina
- eliminare gli allentamenti.
- **Attenzione:** eliminare gli allentamenti, ma non tendere mai le cime (attriti maggiori e peggioramento del grado di efficacia!).

2.2.5 CAMBIAMENTI DI ROTTA / VIRATE:

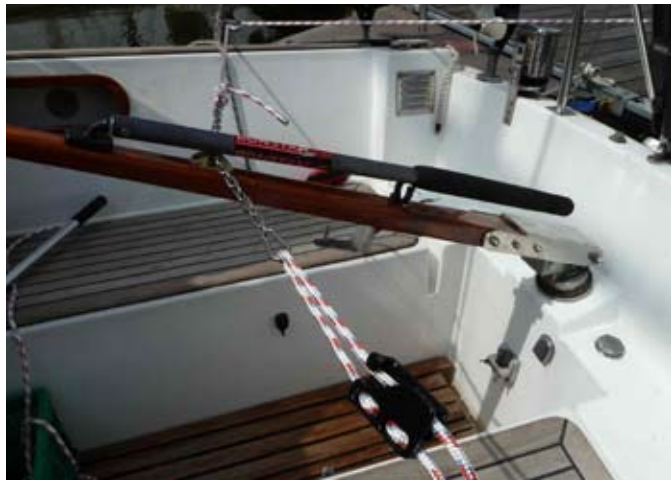
- ruotare l'asse della banderuola a mano o per mezzo del telecomando, si veda la scala graduata sull'asse della banderuola n. 140

2.2.6 ASSETTO - GOVERNO A BARRA:

- se il vento/la pressione orziera aumenta, regolare l'assetto spostando l'innesto della catena
- la banderuola dovrebbe funzionare intorno alla sua posizione centrale!
- Se è necessario dare in permanenza molto controtimone = regolare l'assetto delle vele.
- Regola: il sistema è in grado di applicare al timone principale una forza di tiro che arriva sino ai 200 kg, ma a che serve veleggiare con un timone principale ruotato in maniera estrema / controtimone? Regolare l'assetto è più semplice e rende la barca più veloce.
- È possibile riconoscere a vista se la barca ha bisogno di un assetto migliore! Una barra sempre fuori dalla posizione centrale mostra chiaramente: è necessario fare qualcosa!

2.2.7 ASSETTO - GOVERNO A RUOTA:

- Allentare il fermo dell'adattatore
- regolare l'assetto con il timone principale
- quindi serrare nuovamente il fermo.
- **Attenzione:** Non serrare mai eccessivamente il



fermo. L'adattatore funziona come un freno a disco! Se il fermo viene serrato solo moderatamente, il freno può slittare, ad es. in caso di sovraccarico! Ciò però non comporta danneggiamenti dei pezzi della trasmissione e dell'adattatore per la ruota!

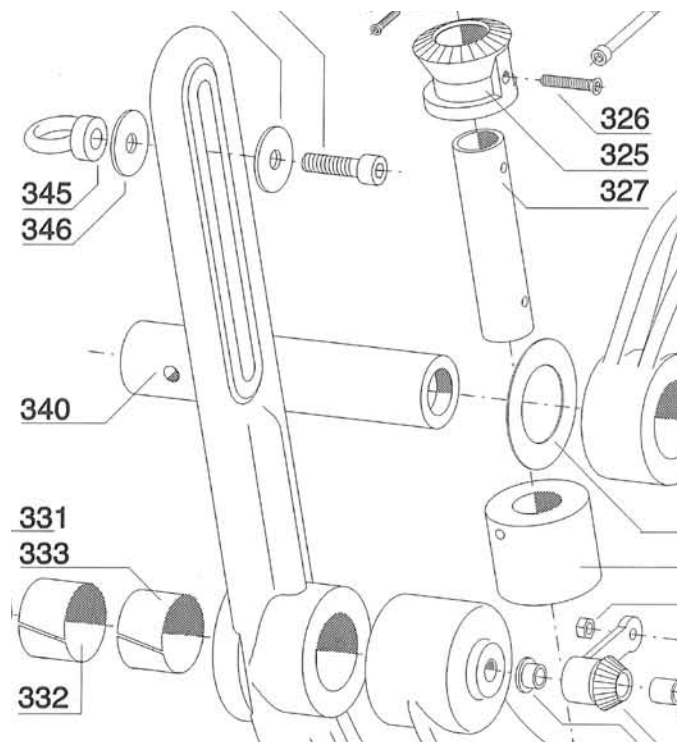
- Il nostro consiglio: quando si modifica l'assetto al timone a ruota, allentare appena e non completamente il/i fermo/i, la regolazione dell'assetto del timone a ruota diviene così più facile. Per un esercizio normale su di una barca di dimensioni inferiori ai 36 ft è sufficiente un solo fermo. Utilizzare anche il secondo fermo in caso di condizioni di funzionamento più rigide.

2.2.8 VERIFICA - TRASMISSIONE DI FORZA VARIABILE - REGOLAZIONE CORRETTA?:

- Con la barca in piena andatura girare con la mano la banderuola sino al finecorsa laterale – tenere ferma:
- il timone a pendolo si muove lateralmente di circa 25 gradi? = trasmissione della forza regolare!
- Se il timone a pendolo si muove solo di poco = spostare più in basso lungo il braccio del pendolo il dado ad anello n. 345 (via inferiore ma forza maggiore).
- In caso di governo a barra è anche possibile: modificare la posizione del gancio per la barra (verso l'impugnatura, mai verso poppa!).

2.2.8.1 REALIZZARE IL CASO IDEALE:

- il braccio del pendolo dovrebbe sempre compiere l'intera oscillazione laterale di circa 25 gradi su ogni lato, ciò può essere regolato modificando il punto di trasmissione al dado ad anello n. 345.
- Il nostro consiglio: lasciare in un primo momento il punto di trasmissione in posizione centrale e verificare mentre si veleggia!
- Se il braccio del pendolo si sposta lateralmente in fretta e con leggerezza di circa 25 gradi: correggere il dado ad anello n. 345 spostandolo verso l'alto.
- Nuovo tentativo, sino a quando il percorso del braccio a pendolo non viene limitato (inferiore ai 25 gradi)
- spostare di nuovo un po' indietro/in basso il dado ad anello n. 345
- Nuovo tentativo, sino a quando si raggiunge di nuovo l'intera percorrenza del braccio a pendolo.
- **Attenzione:** in caso di barche più grandi/più pesanti è possibile che l'intera percorrenza venga raggiunta solo ad alte velocità.
- La forza del servosistema dipende sempre dai fattori lunghezza del braccio di leva, superficie del timone e velocità, non è possibile aggirare le leggi della fisica!



2.2.9 BANDERUOLA – FORZA DEL VENTO:

2.2.9.1 VENTO LEGGERO:

- banderuola esattamente verticale = massima sensibilità
- grande forza in caso di venti di poppa.
- La striscia di tessuto per spinnaker (tell tale) al punto superiore/di poppa della banderuola ne migliora la sensibilità.
- **Attenzione:** non utilizzare una banderuola per venti deboli di superficie maggiore!
- **Eccezione:** il peso è identico a quello della banderuola originale.
- La posizione per venti leggeri della banderuola è particolarmente adatta a rotte di 90 – 180 gradi.

2.2.9.2 VENTO NORMALE:

- fissare la banderuola in una posizione di 20 gradi (sottovento!).
- Questa è la posizione per rotte di bolina fino a circa 90 gradi.

2.2.9.3 VENTO FORTE:

- inclinare maggiormente verso poppa la banderuola (maggiore smorzamento).
- In caso di vibrazioni della banderuola in tempesta, inclinare all'indietro la banderuola sino a circa 70 gradi = migliore smorzamento, impulsi più tranquilli, governo migliore.
- Questa è la posizione da tempesta.

2.2.9.4 POSIZIONE IDEALE BANDERUOLA:

- la banderuola dovrebbe funzionare sempre intorno alla sua posizione centrale.
- Se invece lavora tra la posizione centrale ed il finecorsa laterale è necessario modificare l'innesto della barra (in caso di governo a barra) o la posizione dell'adattatore a ruota (in caso di governo a ruota).
- In caso di scostamenti maggiori, correggere a mano/con il telecomando la posizione dell'albero della banderuola
- prestare attenzione alla divisione in gradi!
- **Attenzione:** la divisione in gradi sull'albero della banderuola n. 140 coincide solo approssimativamente con quella segnalata dal Vostro indicatore. Spiegazione: le condizioni di vento preso la poppa sono diverse (turbolenze).



2.2.10 WINDPILOT - AUTOPILOT

MESSA IN SERVIZIO:

- rimuovere la banderuola del PACIFIC
- ruotare l'albero della banderuola nella posizione in precedenza marcata
- montare/assicurare l'autopilota da pozzetto
- collegare alla corrente elettrica
- effettuare il collegamento a cima al timone principale
- accendere l'autopilota da pozzetto
- **Attenzione:** è facile controllare la polarità/ regolazione corretta dell'autopilota, spostando ad es. la posizione del timone verso destra. Se il sistema ora corregge verso sinistra è necessario invertire la polarità.
- Nei normali autopiloti l'inversione della polarità avviene per mezzo di un semplice tasto (leggere il manuale).
- Il nostro consiglio: l'impiego di un autopilota con il sistema PACIFIC è sensato solo in caso di barche più grandi (a partire dalla 6 t.) con governo a ruota, se non è disponibile un autopilota da pozzetto.

2.2.11 MESSA A RIPOSO

2.2.11.1 MESSA A RIPOSO D'EMERGENZA

- scollegare il collegamento a cima dal timone principale
- governo a barra: togliere la catena dal gancio della pala
- Governo a ruota: Allentare il fermo dell'adattatore
- il sistema è ora inefficace, il timone a pendolo segue la scia della nave come un cagnolino al guinzaglio.
- Ora è possibile qualunque manovra di rotta senza alcuna limitazione.



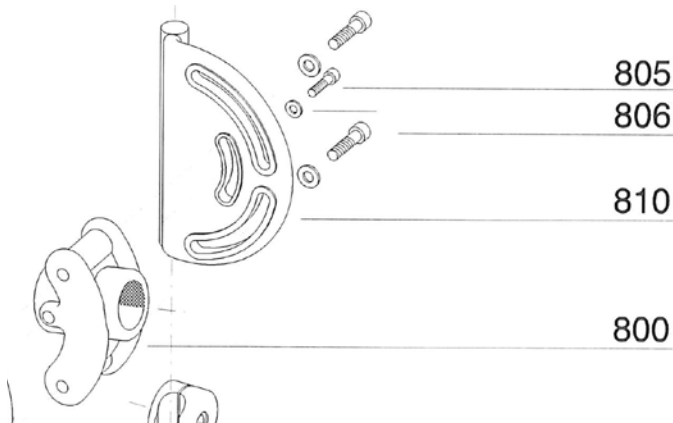
2.2.11.2 MESSA A RIPOSO IN GENERALE

- Rimuovere la banderuola
- staccare il collegamento a cima dal timone principale
- tirare su il braccio a pendolo per mezzo della cima
- **Attenzione:** rallentare la barca per effettuare il sollevamento del timone a pendolo! Non è possibile un sollevamento del timone a pendolo contro la pressione dell'acqua provocata da un'andatura veloce della barca!
- Il timone a pendolo può però restare in acqua ed essere sollevato solo prima del porto/delle manovre a macchina.



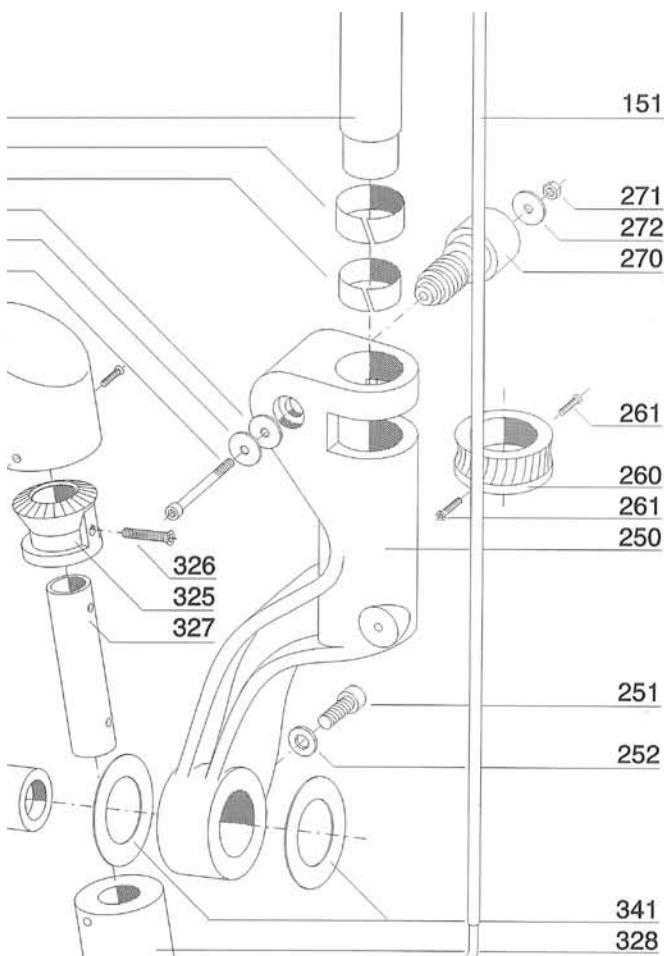
2.2.12 SMONTAGGIO DEL SISTEMA IN PORTO / RIMESSA INVERNALE

- Allentare le viti n. 805
- assicurare il sistema con cime di sicurezza.
- Rimuovere il sistema
- la flangia di montaggio resta montata a poppa
- **Attenzione:** quando si monta e si smonta il sistema, non tirare/sofflevare mai all'asse della banderuola n. 140, ma sempre e solo al pezzo fuso n. 250. L'asse della banderuola n. 140 viene tenuto sulla ruota a vite n. 260 solo da due viti M4 n. 261 e non è stato dimensionato per il sollevamento del sistema.



3.0 ATTENZIONE ATTENZIONE ATTENZIONE:

- il sistema lavora in maniera servodinamica.
- È pericoloso tenere le mani nel movimento del braccio a pendolo durante il funzionamento (pericolo di schiacciamento!)
- Durante il funzionamento della banderuola, sussiste pericolo di ferimento in caso di rotazione manuale dell'albero della banderuola (ad es. in caso di modifiche di rotta).
- Il timone a pendolo può essere tirato fuori dall'acqua solo se la corsa della barca è stata in precedenza portata a una velocità inferiore ai 2 kn.
- La messa in acqua è possibile anche in piena andatura.
- Si prega di assicurare con cime di sicurezza quando si monta o si smonta il sistema.
- Controllare con regolarità i bulloni e i dadi di fissaggio a poppa.
- **Attenzione:** se i bulloni di fissaggio sono allentati il sistema non è più fissato in maniera sicura!
- Quando si monta/smonta il sistema, sollevare/tenere solo contemporaneamente al braccio a pendolo e all'asse della banderuola!
- L'utilizzo del sistema su barche in grado di planare a causa della loro costruzione (ULDB) è problematico, poiché in quel caso non è più dato un angolo d'incidenza costante del vento apparente. Può esserci pericolo per barca ed attrezzatura.



4.0 MANUTENZIONE

- Il sistema è in gran parte esente da manutenzione. Sale, sole e sporco sono però i nemici naturali di ogni velista. Richiedono che si ponga un po' d'attenzione al funzionamento duraturo del Vostro sistema WINDPILOT. Se rispetterete i principi qui indicati, siamo in grado di assicurarVi una durata pressoché illimitata.

4.1 I CUSCINETTI

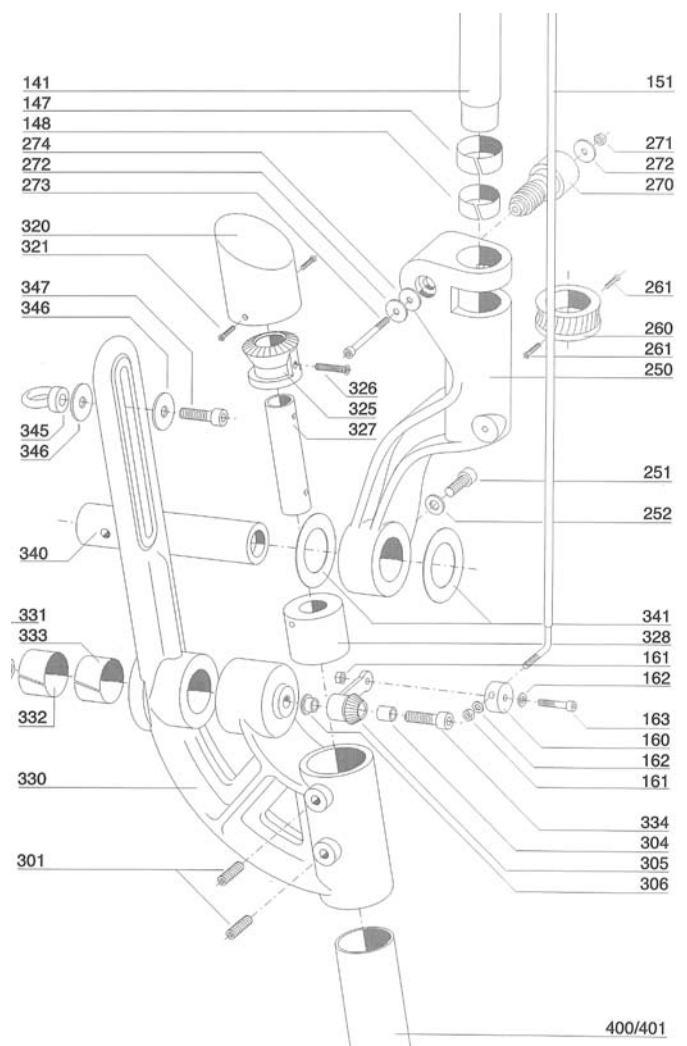
- sono costruiti in teflon, POM e delrin, materiali quindi che non devono essere lubrificati!
- grassi e oli a contatto con l'acqua di mare formano in breve un elemento unico: i cuscinetti resinificano e non si muovono più con facilità.

4.2 PULIZIA

- sciacquare a fondo l'impianto con abbondante acqua dolce!
- Il nostro consiglio: in un primo momento ammorbidire bene nell'aria umida del tramonto con acqua salata (circa 15 minuti)
- quindi risciacquare con acqua dolce.
- Ciò è tra l'altro valido per tutta la barca! Cristalli di sale e sole fanno diventare in fretta opaca qualunque superficie lucida! Chiunque ammorbidisca e risciacqui con regolarità la propria barca dopo un lungo viaggio per mare, si premia da solo: la lacca resta in perfetto stato!

4,3 INGRANAGGIO CONICO

- pulire due volte l'anno
- nel far questo pulire da resti di sale/olio anche il cuscinetto n. 328
- Nel rimontare, prestare attenzione alla posizione corretta delle ruote coniche (cfr. capitolo "Ricerca di errori")
- Nel cuscinetto n. 328 non deve assolutamente essere presente del grasso!
- L'asse n. 334 può essere spruzzata con spray al teflon WD 40
- Il nostro consiglio: in caso di lungo immagazzinaggio, smontare il sistema e coprirlo con tessuto da vela. La rugiada mattutina e l'acqua piovana riportano lo sporco dell'ambiente dal timone e dall'asse del timone (in posizione sollevata) nei cuscinetti, così facendo li incrostano già dopo poco tempo. Anche se sembra strano: i cuscinetti si incrostano di sporco/sale solo in posizione sollevata. In posizione di lavoro ciò non può succedere!



SMONTAGGIO DELLA RUOTA CONICA PICCOLA N. 305

- Smontare il cappuccio rosso n. 320
- smontare la barra di spinta n. 150, per far questo allentare la vite n. 163
- smontare il sostegno della banderuola n. 250, per far questo smontare il bullone n. 251.
- Sfilare il braccio del pendolo n. 330 insieme al sostegno della banderuola n. 250 dall'asse del pendolo n. 340. **Attenzione:** assicurare gli anelli del cuscinetto n. 341!
- allentare il dado n. 331
- allentare la vite n. 334
- smontare e pulire la ruota conica

4.4 BARRA DI SPINTA N. 150

- fare assolutamente attenzione che i pezzi cardanici superiore n. 156 e inferiore n. 160 siano sempre in grado di muoversi con facilità sulla barra di spinta, eventualmente allentare le viti, utilizzare spray WD 40

POSIZIONE DELLA BARRA DI SPINTA:

- i dadi n. 154 sono regolabili.
- Posizione ideale: banderuola verticale, braccio a pendolo n. 330 verticale, timone a pendolo n. 440 nella linea di chiglia, braccio della ruota conica piccola in posizione ore 12:15.

4.5 INGRANAGGIO A VITE N. 260/270

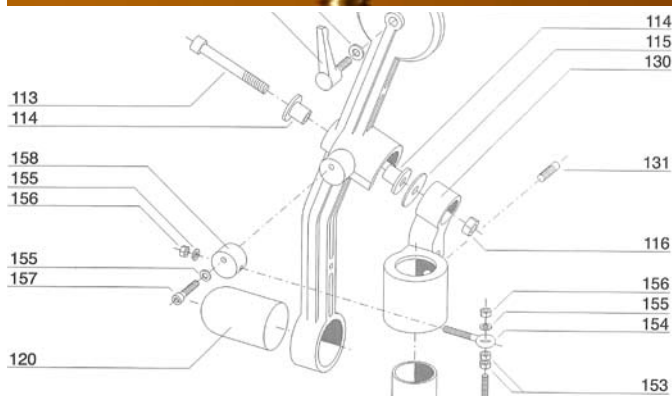
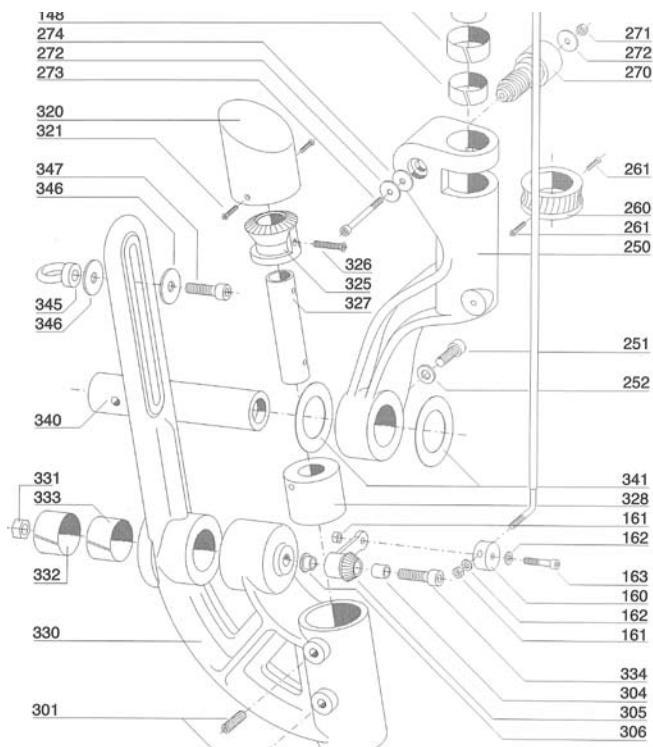
- può di tanto in tanto essere lubrificato con una goccia di detergente o di spray al silicone/teflon (WD 40).
- In caso di difficoltà di movimento, smontaggio della vite senza fine n. 270: allentare il bullone n. 273 ed il dado n. 271

4.6 I PEZZI FUSI + TUBI

- del sistema sono stati montati insieme con lanolina e possono venire smontati anche dopo un lungo periodo di funzionamento.
- Trattare di tanto in tanto i tubi con cera.

4.7 LANOLINA

- è stata utilizzata per tutti i pezzi avvitati in maniera fissa allo scopo di evitare reazioni elettrolitiche.
- Inoltre la lanolina è perfettamente adatta per tutti gli altri collegamenti a vite presenti a bordo
- ed è anche una meravigliosa crema per le mani!



4.8 PITTURA ANTIVEGETATIVA:

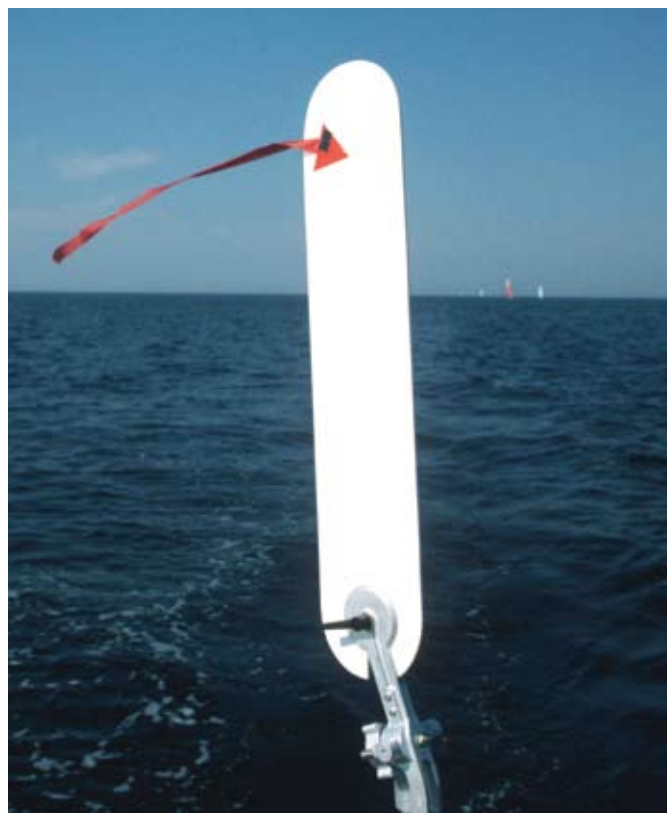
- non pitturare mai la pala del timone con della pittura antivegetativa.
- La pala del timone è in acqua quando il sistema è in uso, una vegetazione non è quindi possibile.
- Per la pulizia: sollevamento.
- Durante il sollevamento, la pittura antivegetativa può incrostare i cuscinetti se della vernice liquida dovesse colare nei cuscinetti. Difficoltà di movimento ne sono la logica conseguenza.
- Il nostro consiglio: provvedere solo alla laccatura della pala del timone a pendolo!

4.9 BANDERUOLA:

- se utilizzate/realizzate una banderuola di riserva è assolutamente necessario controllarne il peso: deve essere identico a quello della banderuola originale. Se così non fosse: cambiarne le dimensioni!
- **Attenzione:** anche la vernice modifica il peso della banderuola! la banderuola pronta e laccata deve avere lo stesso peso della banderuola originale!
- Il sistema può dare un segnale di governo preciso anche in caso di vento leggero solo se banderuola e contrappeso sono calibrati tra loro in maniera precisa.
- Contrappeso al massimo 50 grammi più pesante della banderuola
- mai banderuola più pesante del contrappeso!

4.10 TELL TALE DELLA BANDERUOLA:

- ha un funzione importante in caso di venti leggeri. Quando la pala della banderuola non viene più mossa dal vento (vento leggero), un tell tale sventolante fornisce ancora un impulso di governo!



5.0 RICERCA DI ERRORI

5.1 IL SISTEMA GOVERNA DAL LATO SBAGLIATO

- collegamento errato della trasmissione a cima al timone a ruota, cfr. Punto di aggancio timone a ruota

5.2 IL SISTEMA LAVORA IN MANIERA INSODDISFACENTE

- la posizione della pala del timone a pendolo è corretta?
- Si veda il capitolo Pala del timone! oppure ...

5.2.1 POSIZIONE DELLA PALA DEL TIMONE

- troppo verso poppa (bilanciamento insufficiente): il sistema può governare solo a basse velocità, non più invece in caso di velocità maggiori (bilanciamento insufficiente).

POSIZIONE DELLA PALA DEL TIMONE

- troppo in avanti (bilanciamento eccessivo): il sistema non è più in grado di governare poiché il



segnale di governo viene dato dalla pala del timone alla banderuola e non viceversa.

- In caso di pala del timone a pendolo bilanciata in maniera eccessiva, il braccio del timone a pendolo si inclina immediatamente sul lato quando messo in acqua e non torna in posizione centrale.

5.2.2 TRASMISSIONE A CIMA DIFETTOSA

- Angoli di trasmissione ineccepibili? Si veda il capitolo: Trasmissione a cima.
- È necessario un ulteriore dispositivo di tensione? cfr. Trasmissione a cima
- Trasmissione a cima esente da giochi/stiramenti/allentamenti? cfr. Trasmissione a cima

5.2.3 IL TIMONE A PENDOLO NON SI INCLINA DI 25 GRADI PER LATO

- Si veda il capitolo Trasmissione variabile della forza: realizzare il caso ideale

5.3 IL SISTEMA LAVORA CON DIFFICOLTÀ

5.3.1 NELLA ZONA DELLA BANDERUOLA

- il sostegno della banderuola n. 110 ruota facilmente sull'asse n. 113?
- Verificare le viti n. 113/116 ed eventualmente rettificare
- i collegamenti a vite della barra di spinta n. 150 ed i giunti cardanici superiore ed inferiore n. 156/160 sono effettuati in maniera corretta?
- Entrambi i collegamenti a vite devono consentire un movimento libero dei pezzi cardanici.
- La vite superiore n. 301 del braccio a pendolo n. 330 non deve essere troppo serrata, altrimenti il cuscinetto n. 328 si muove con difficoltà!

5.3.2 NELLA ZONA DELL'ASSE DEL TIMONE

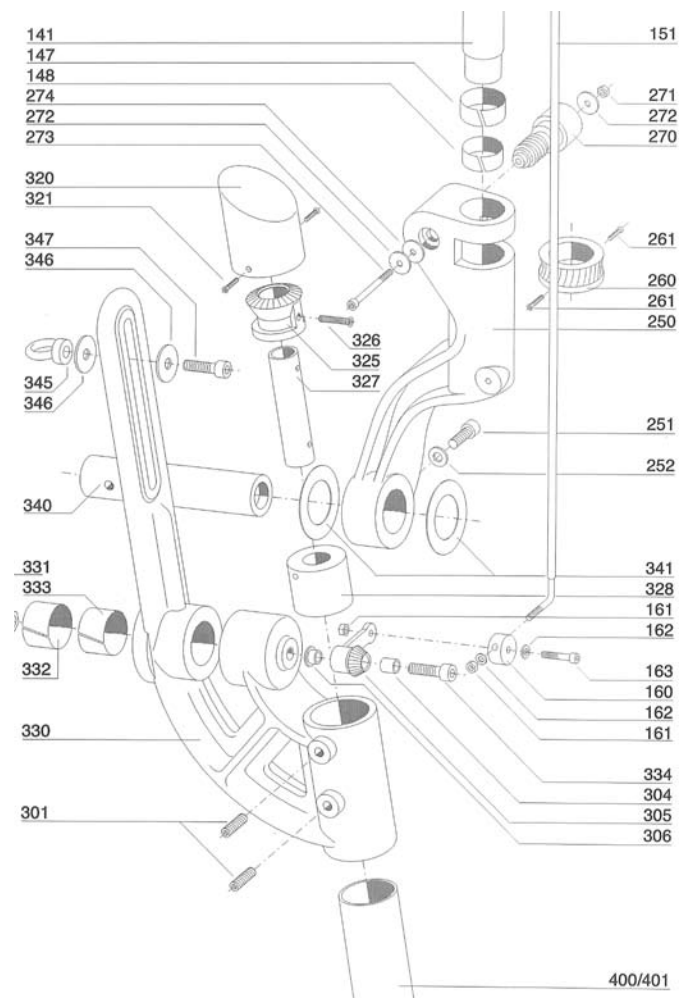
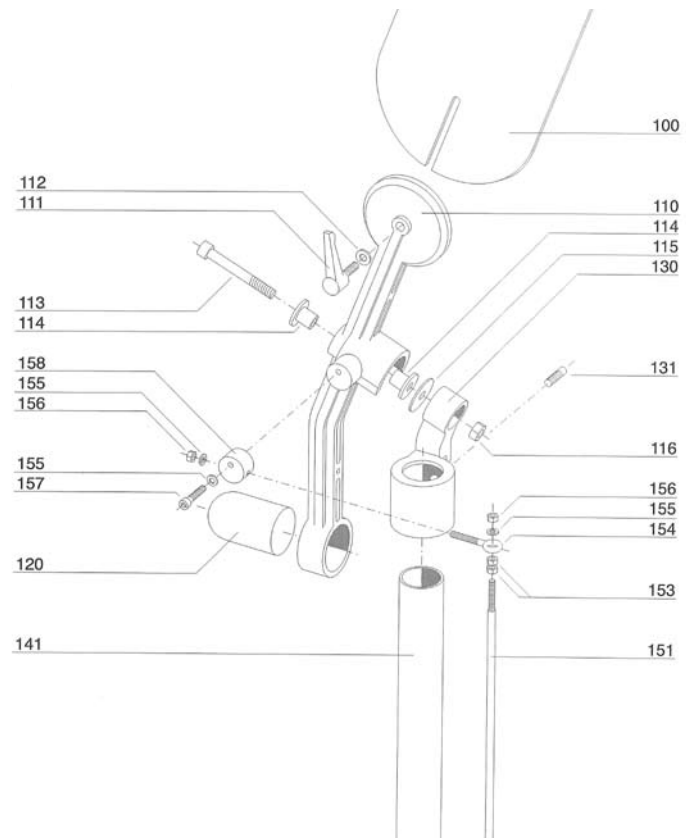
- L'impianto deve essere smontato e pulito!

SEQUENZA DI SMONTAGGIO

- Rimuovere l'impianto dalla poppa
- togliere il cappuccio rosso n. 320
- rimuovere la vite n. 254
- spingere verso il basso e far uscire l'asse dell'albero n. 255 dalla ruota conica n. 253
- marcare la posizione reciproca delle ruote coniche
- pulire il cuscinetto n. 328.

SEQUENZA DI MONTAGGIO

- Posizione reciproca delle ruote coniche: la levetta della ruota conica piccola n. 305 deve indicare le ore 12:15
- braccio a pendolo in verticale
- pala del timone nella linea di chiglia
- foratura della ruota conica n. 253 in corrispondenza con la foratura dell'asse dell'albero n. 255



400/401

5.3.3 NELLA ZONA DELLA TRASMISSIONE A CIMA

- nessuna difficoltà di movimento ai bozzelli?
- Via di trasmissione a cima troppo lunghe?
- Distanza dal timone a ruota troppo grande (cockpit mediano)?
- difficoltà di movimento del cuscinetto del timone principale?
- difficoltà di movimento del sistema di governo a ruota?

5.4 BARRA DI SPINTA PIEGATA

- verificare la quota di bilanciamento della pala del timone a pendolo n.440
- Si veda il capitolo: Pala del timone
- non è un problema raddrizzare la barra di spinta

5.5 ALBERO DELLA BANDERUOLA ALLENTATO

- serrare le viti n. 251 e n. 805

5.6 VIBRAZIONI DELLA PALA DEL TIMONE

- modificare la posizione della pala del timone n. 440 nello scalmò n. 430
- orientare leggermente verso poppa la pala del timone - il timone scorre più tranquillamente
- serrare moderatamente il bullone n. 435 (protezione da sovraccarico)

6.0 RIPARAZIONE

- Lo smontaggio ed il rimontaggio può avvenire in base ai disegni dei pezzi in allegato.
- In caso di rottura per collisione dei pezzi fusi e di mancanza di ricambi: i pezzi fusi in alluminio si lasciano saldare facilmente se entrambi le parti rotte vengono riscaldate fortemente per alcuni minuti sulla fiamma aperta di un cannello per saldatura. Per la saldatura utilizzare solo un saldatore per alluminio!
- Una banderuola può essere facilmente sostituita/realizzata con del compensato da 6 mm (resistente all'acqua) (si veda il capitolo: banderuola)
- Se il gioco del bullone nell'alloggiamento dell'asse a pendolo n. 340 aumenta, ciò non deve preoccupare: il sistema continuerà a funzionare perfettamente.

PALA DEL TIMONE A PENDOLO

- La pala del timone a pendolo può eventualmente essere sostituita da una semplice tavola di legno (dimensioni: 120 x 900 x 20 mm circa). Anche se non rifinito, il sistema può temporaneamente funzionare. **Attenzione:** Quota di bilanciamento = 20% Ciò significa che il 20 % della superficie del timone si trova davanti all'asse del timone, eventualmente verificare rotando la pala del timone! Regola: la banderuola deve governare la pala del timone, non deve mai accadere che sia la pala del timone a governare la banderuola! Ciò è facile da verificare: mettendo in acqua il timone a pendolo

con la barca in movimento: il braccio a pendolo n. 360 si sposta immediatamente di lato e nel far questo anche la banderuola si muove di lato dalla sua posizione centrale. Correggere!

Per ulteriori chiarimenti potete contattarci:

Headquarter Hamburg Germany

tel. +49 40 6525244

fax. +49 40686515

email: peter@windpilot.com

www.windpilot.com

Facciamo tutto quel che possiamo!



Parts list Accessories

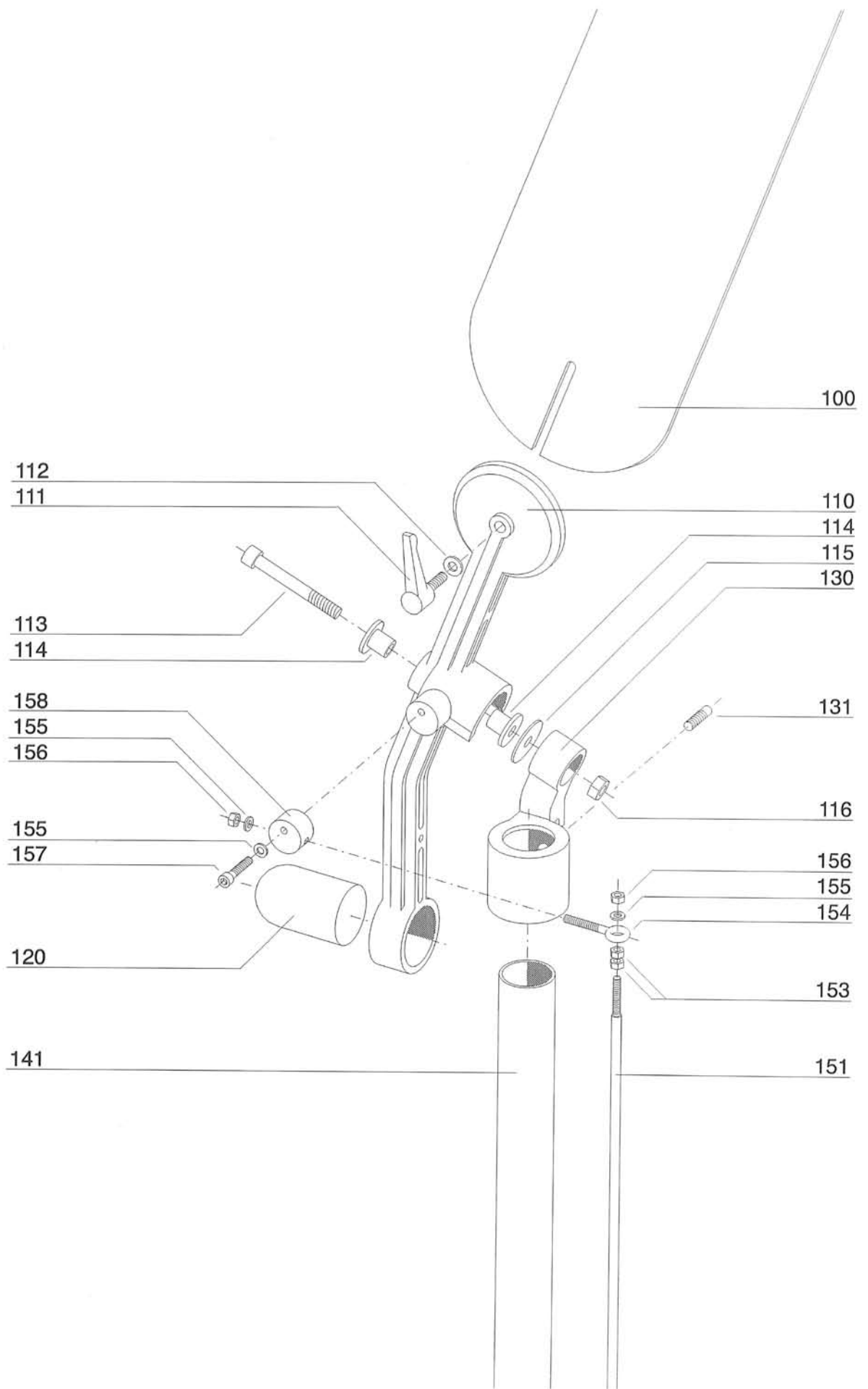
Part no.	Name	Count	Dimensions (mm)	Material
I				
Tiller adaptor				
010	Tiller fitting	1	20x24x60	Bronze
011	Oval head screw	2	5x15	Stainless steel
015	Steering chain	1	200	Stainless steel
Wheel adaptor				
020	Outer ring, left	1	30x200x25	AlMg5
021	Bearing washer	2	10x148x1	Delrin
022	Bearing liner	2	1x148x10	Delrin
023	Collar screw	2	M6x25 slotted	Stainless steel
024	Grub screw	1	M8x15 hex head	Stainless steel
025	Wheel adaptor line	1	2.5 m	
030	Inner ring, left	1	30x146x15	AlMg5
031	U-bolt	3	M5	Stainless steel
032	Spacer piece	3	10x20x45	PVC
033	Nut	6	M5	Stainless steel
034	Washer	6	M5	Stainless steel
040	Inner ring, right	1	30x146x15	AlMg5
041	Socket head cap screw	3	M6x15 hex head	Stainless steel
050	Outer ring, right	1	30x200x25	AlMg5
051	Clamp lever	2	M8x35	Stainless steel
052	Washer	2	M8	Delrin
Crossbar assembly Light				
060	Crossbar		65x600	Aluminium
061	Socket head cap screw	2	M8x40 hex head	Stainless steel
062	Washer	2	M8	Stainless steel
Crossbar assembly Pacific				
070	Lower clamp part	1	45x80x130	AlMg5
071	Socket head cap screw	4	M8x25 hex head	Stainless steel
072	Washer	4	M8	Stainless steel
073	Nut	4	M8	Stainless steel
075	Upper clamp part	1	45x80x130	AlMg5
076	Spacer piece	1	25x77	Aluminium
080	Crossbar	1	25x600	Aluminium
081	Eye bolt	2	M8x20	Stainless steel
082	Turning block	2		Stainless steel
100	Windvane	1	900x190x6	Plywood
110	Windvane bracket	1	approx. 60x100x460	AlMg5
111	Clamp	1	M8	Stainless steel
112	Washer	1	M8	Stainless steel
113	Windvane axle	1	M10x65 hex head	Stainless steel
114	Flange sleeve	2	10x15x15	Delrin
115	Washer	1	M10x30	Stainless steel
116	Nut	1	M10	Stainless steel
120	Counterweight	1	60x90	Lead

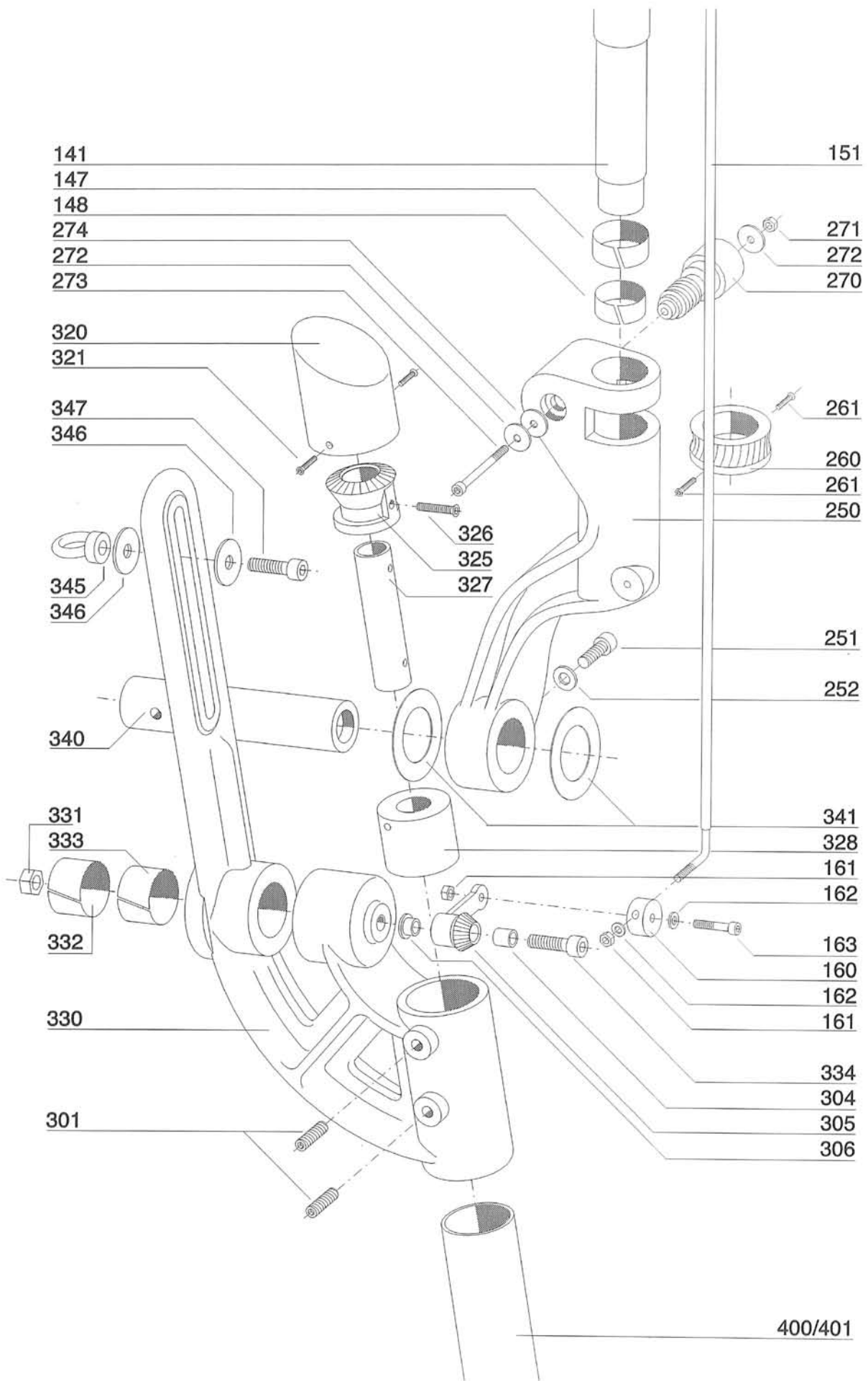
Part no.	Name	Count	Dimensions (mm)	Material
130	Windvane head	1	approx. 65x100x150	AlMg5
131	Stud bolt	1	M10x35 hex head	Stainless steel
141	Windvane shaft	1	50x450	Aluminium
142	Windvane shaft	1	50x550	Aluminium
147	Bearing collar	1	1x20	Delrin
148	Bearing collar	1	1x20	Delrin
151	Push rod	1	M6x580	Stainless steel
152	Push rod	1	M6x680	Stainless steel
153	Nut	2	M6	Stainless steel
154	Eye bolt	1	M6	Stainless steel
155	Washer	1	M6	Stainless steel
156	Locknut	1	M6	Stainless steel
157	Socket head cap screw	1	M6x40 hex head	Stainless steel
158	Universal joint, upper	1	30x20	Delrin
160	Universal joint, lower	1	30x13	Delrin
161	Locknut	1	M6	Stainless steel
162	Washer	2	M6	Stainless steel
163	Socket head cap screw	1	M6x20 hex head	Stainless steel
250	Windvane shaft bracket	1	approx. 70x150x400	AlMg5
251	Socket head cap screw	1	M12x55 hex head	Stainless steel
252	Washer	1	M12	Stainless steel
260	Worm gear	1	65x24	Delrin
261	Countersunk screw	2	M4x12 hex head	Stainless steel
270	Worm	1	32x88	Delrin
271	Nut	1	M6	Stainless steel
272	Washer	2	M6	Stainless steel
273	Socket head cap screw	1	M6x75 hex head	Stainless steel
274	Washer	1	M6	Delrin
301	Stud bolt	2	M10x16 hex head	Stainless steel
304	Sleeve	1	10x15x15	Delrin
305	Bevel gear	1	approx. 30x30x70	Bronze
306	Flange sleeve	1	10x15x15	Delrin
320	Top cover	1	75x100	PVC
321	Oval head screw	2	M4x16 slotted	Stainless steel
325	Bevel gear	1	70x40	Bronze
326	Countersunk screw	1	M6x35 hex head	Stainless steel
327	Bevel gear axle	1	30x160	POM
328	Bearing bush	1	30x64x42	Delrin
330	Pendulum arm	1	approx. 90x240x550	AlMg5
331	Nut	1	M10	Stainless steel
332	Bearing collar	1	1x55	Delrin
333	Bearing collar	1	1x40	Delrin
334	Set screw	1	M10x75 hex head	Stainless steel
340	Pendulum arm bolt	1	44x212	Aluminium
341	Bearing washer	1	1x44x75	Delrin
345	Ring nut	1	M12	Stainless steel
346	Washer	2	M12	Stainless steel
347	Socket head cap screw	1	M12x45 hex head	Stainless steel

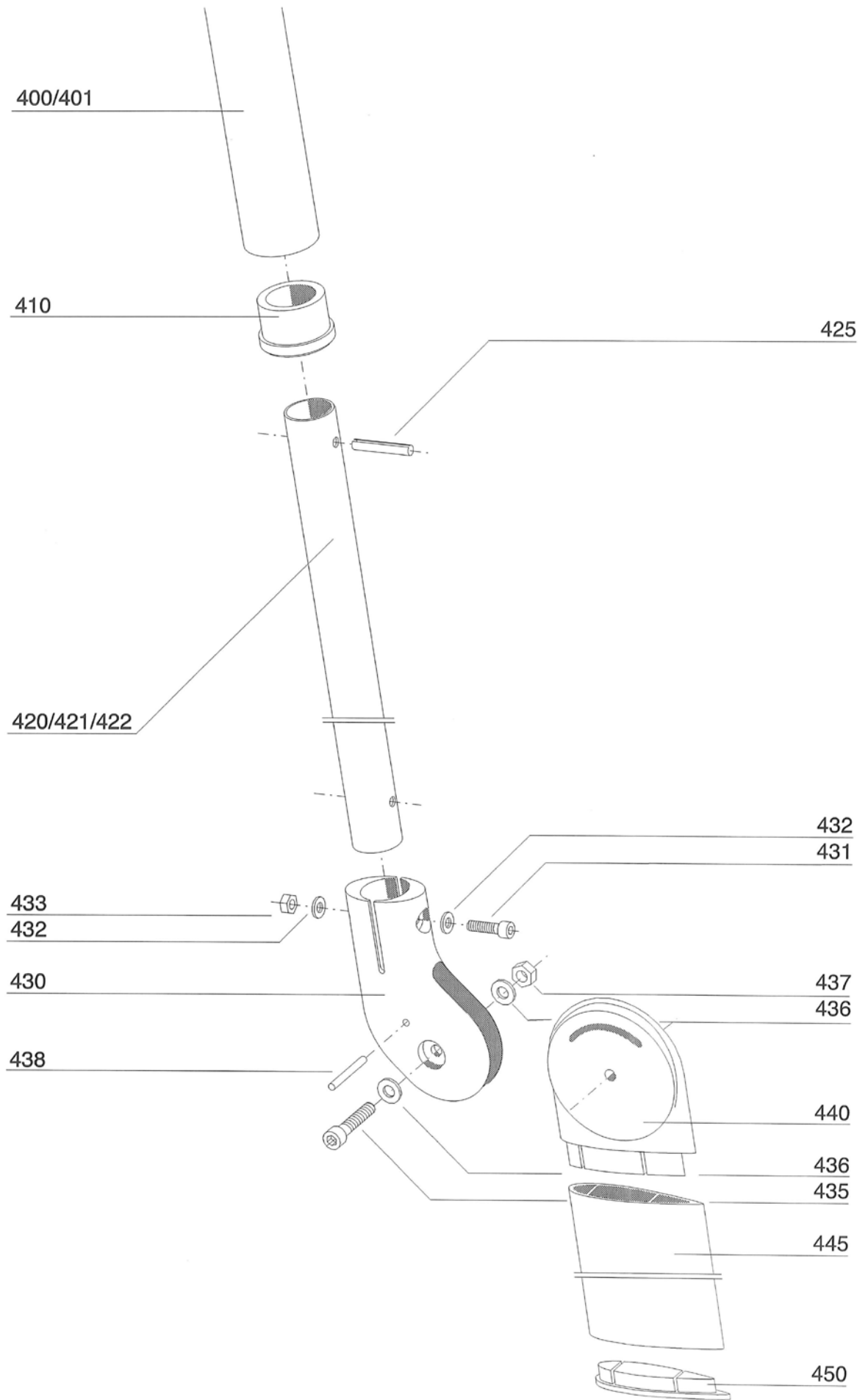
Part no.	Name	Count	Dimensions (mm)	Material
400	Pendulum arm tube	1	60x165	Aluminium
401	Pendulum arm tube	1	60x330	Aluminium
410	Flange sleeve	1	5x50x40	Delrin
420	Rudder shaft	1	40x350	Aluminium
421	Rudder shaft	1	40x450	Aluminium
422	Rudder shaft	1	40x550	Aluminium
425	Slotted spring pin	1	6x40	Stainless steel
430	Rudder fork	1	approx. 45x100x200	AlMg5
431	Socket head cap screw	1	M8x75 hex head	Stainless steel
432	Washer	2	M8	Stainless steel
433	Nut	1	M8	Stainless steel
435	Socket head cap screw	1	M10x55 hex head	Stainless steel
436	Washer	2	M10	Stainless steel
437	Nut	1	M10	Stainless steel
438	Pin	1	6x45	Delrin
440	Rudder blade head	1	approx. 20x120x145	AlMg5
445	Rudder section	1	20x120x800	AlMg5
450	Rudder section end cap	1	approx. 20x120x20	AlMg5

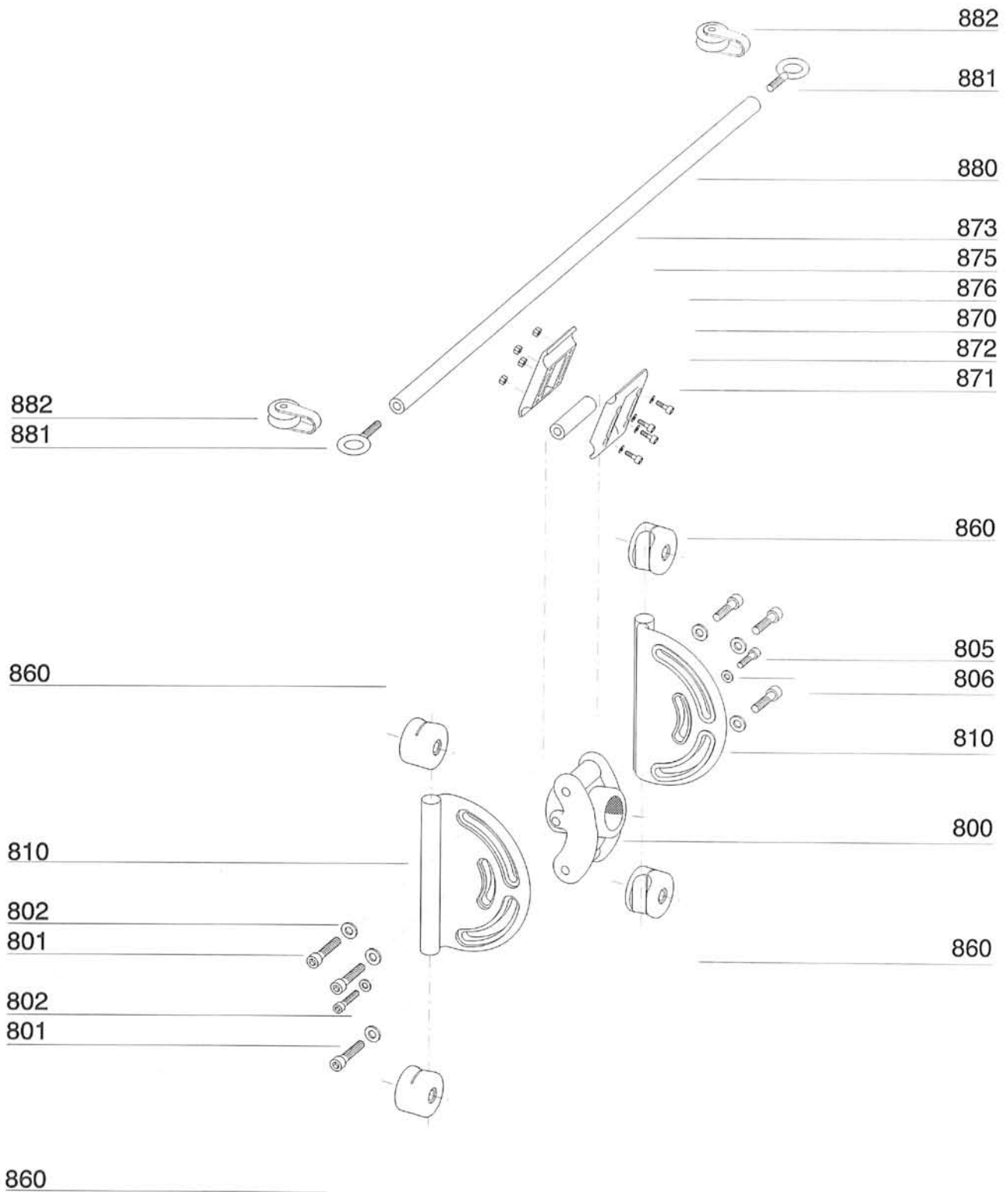
Parts list Pacific – Mounting

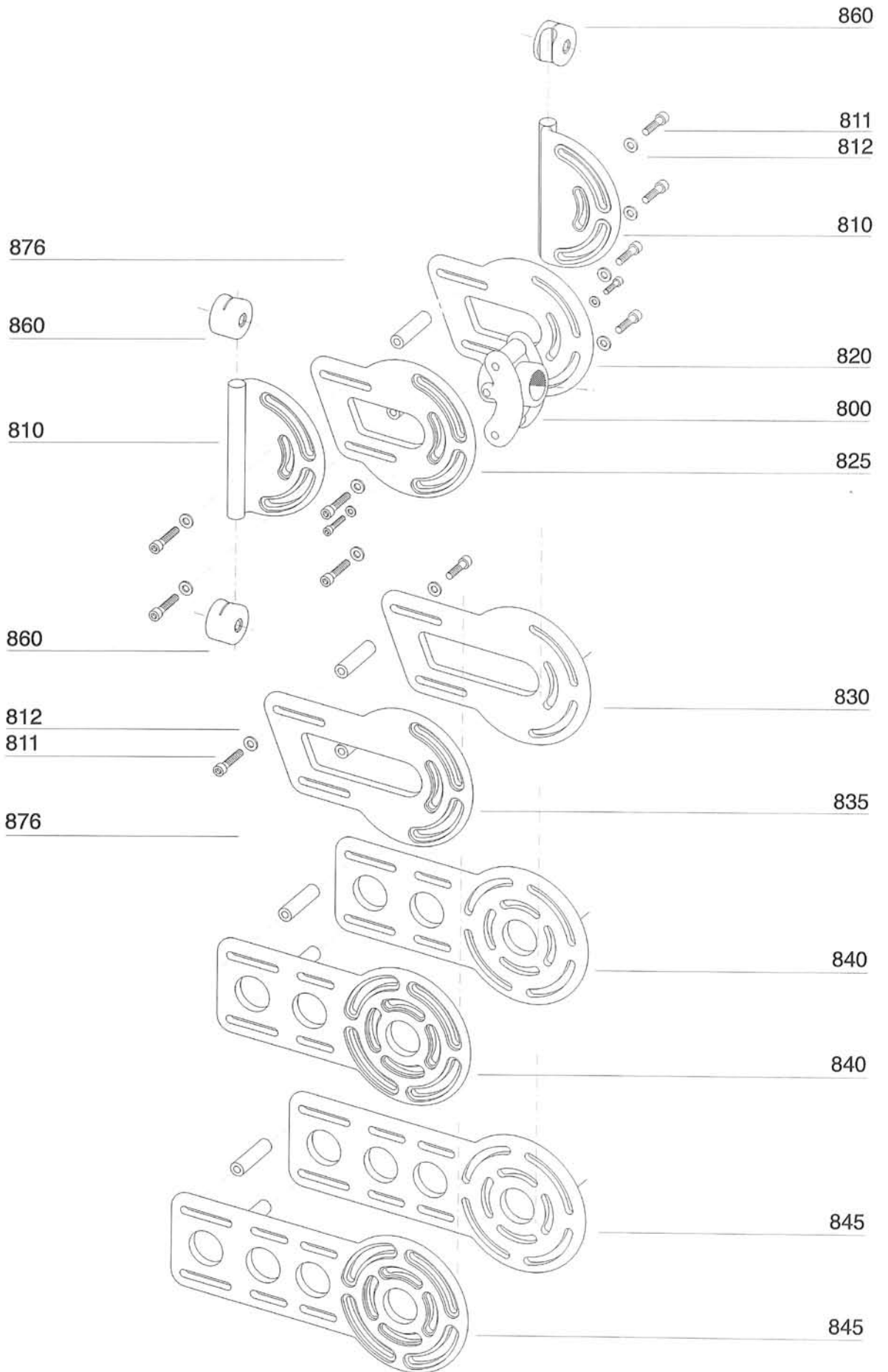
Part no.	Name	Count	Dimensions (mm)	Material
800	Pacific mounting base	1	80x90x160	AlMg5
801	Socket head cap screw	4	M12x45 hex head	Stainless steel
802	Washer	4	M12	Stainless steel
805	Socket head cap screw	2	M10x45 hex head	Stainless steel
806	Washer	2	M10	Stainless steel
810	Standard mounting bracket	2	45x220x150	AlMg5
811	Socket head cap screw	4	M12x55 hex head	Stainless steel
812	Washer	4	M12	Stainless steel
820	Mounting bracket 1, left	1	15x220x280	AlMg5
825	Mounting bracket 1, right	1	15x220x280	AlMg5
830	Mounting bracket 2, left	1	15x220x360	AlMg5
835	Mounting bracket 2, right	1	15x220x360	AlMg5
840	Mounting bracket 3	2	15x220x430	AlMg5
845	Mounting bracket 4	2	15x220x500	AlMg5
850	Mounting bracket 5	4	50x90x360	AlMg5
851	Socket head cap screw	4	M8x35 hex head	Stainless steel
852	Washer	4	M8	Stainless steel
853	Nut	4	M8	Stainless steel
860	Mounting clamp	4	60x40	AlMg5

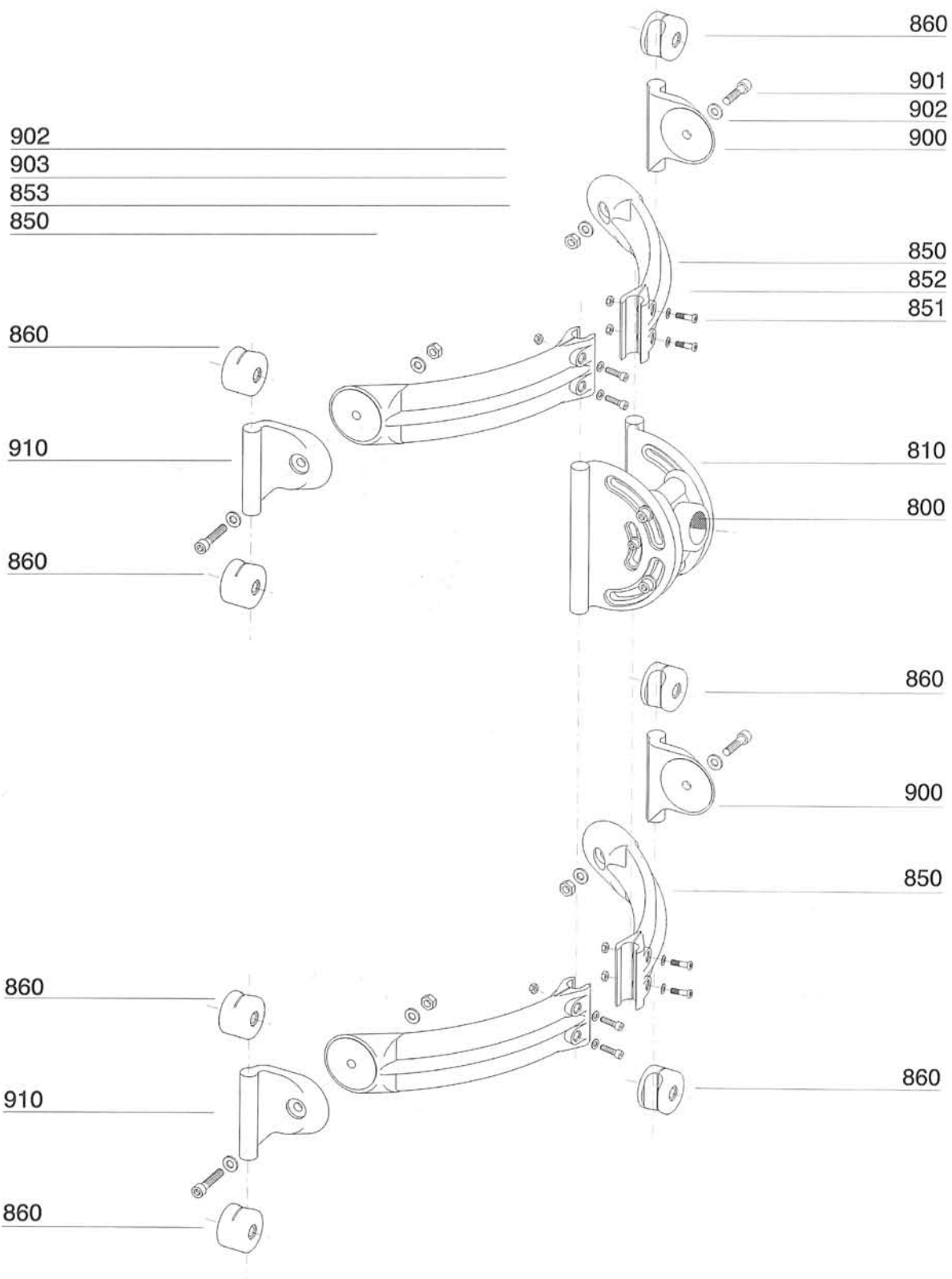


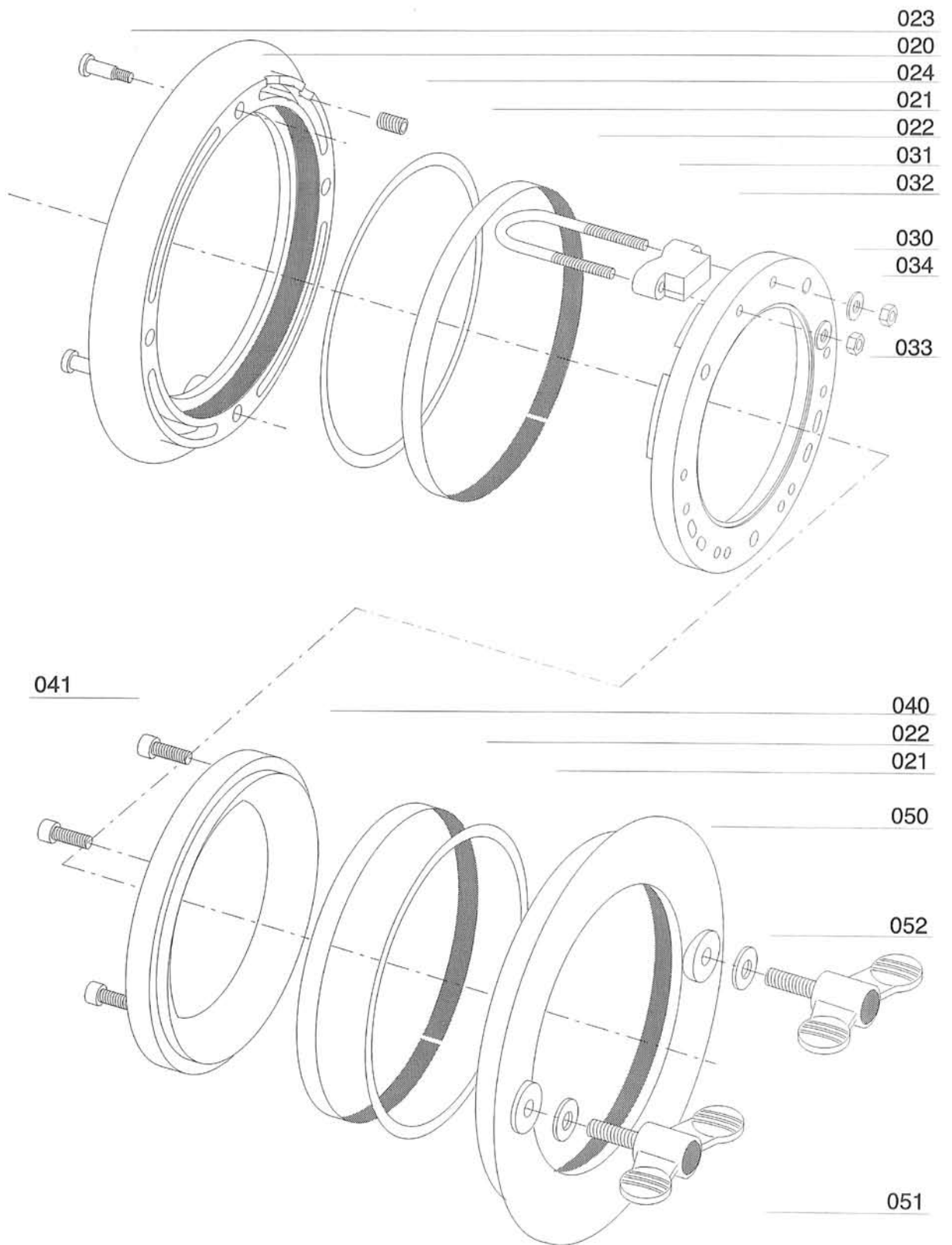




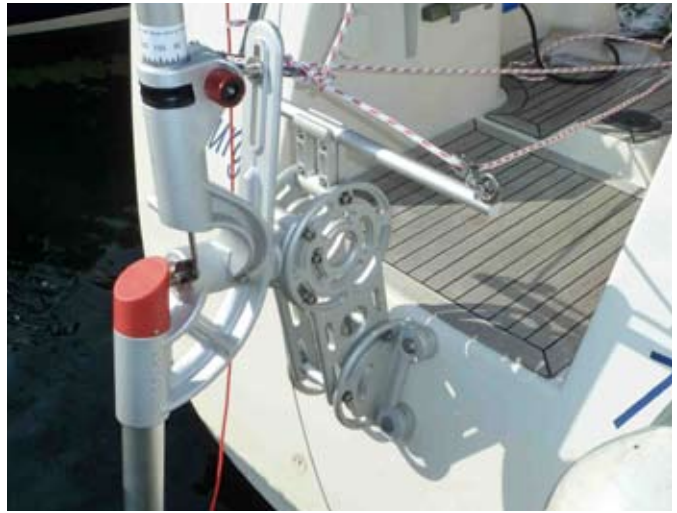








MOUNTING OPTIONS MF 0-4





CATAMARANS

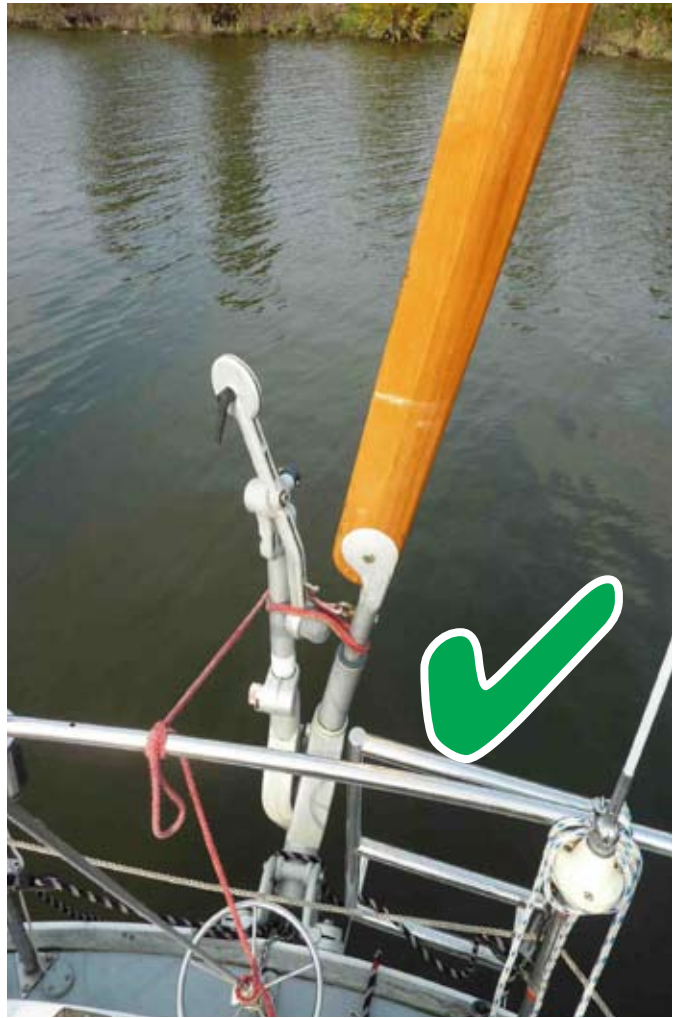




STERN LADDER

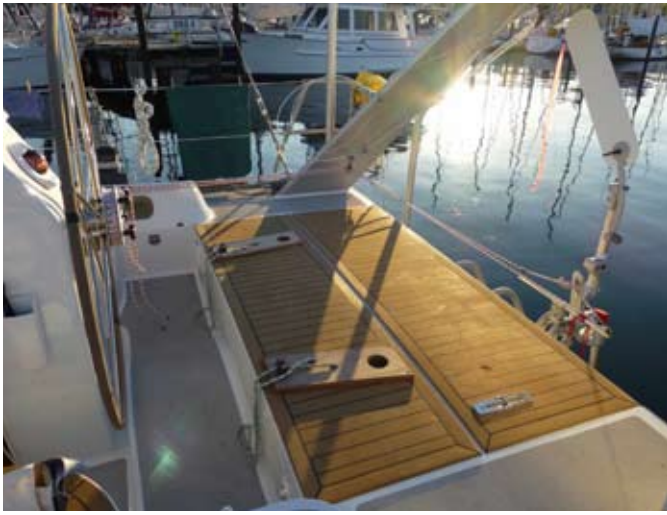


WRONG PERFECT

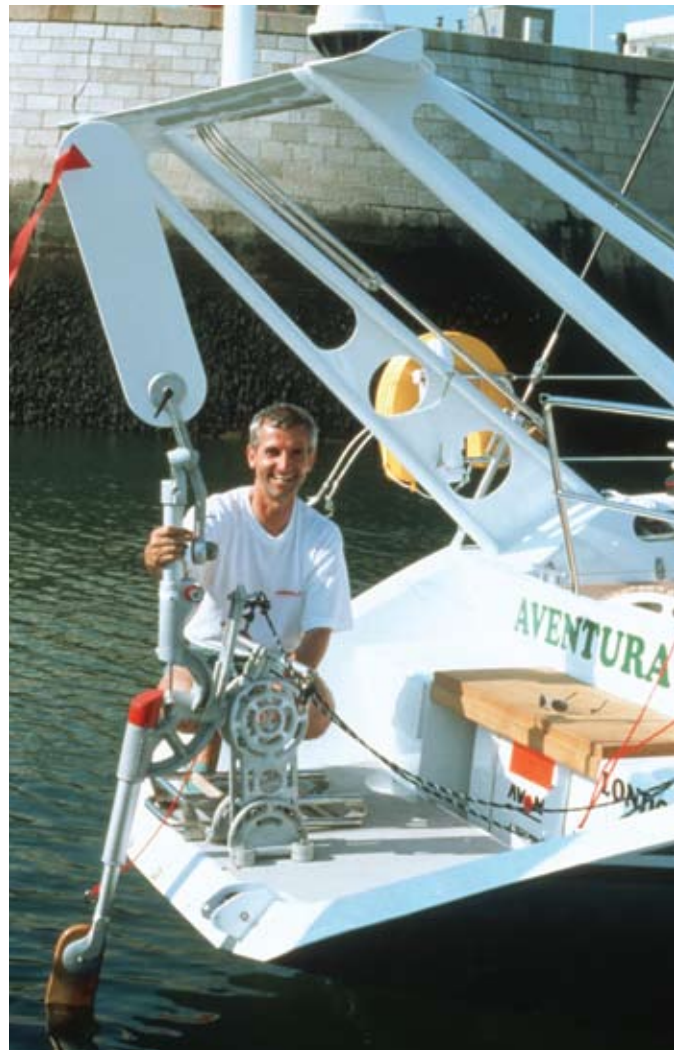


LINE TRANSFER











WINDPILOT®

...because the wind steers better

Bandwirkerstr 39 - 41

22041 Hamburg

Germany

tel: +49 40 652 52 44

fax: +49 40 68 65 15

email: peter@windpilot.com

www.windpilot.com