

HYDROVANE INTERNATIONAL Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

1. ALLGEMEINES
2. WARNUNGEN
3. MEHR ALLGEMEINE INFORMATIONEN
4. LETZTE INSPEKTIONEN UND TESTS
5. IDEEN
6. START
7. SCHLECHTE LEISTUNG
8. TIPPS ZUM SEGELN MIT WINDFAHNEN-SYSTEMEN
9. REGATTASEGLER, RALLY TEILNEHMER, MOTORSEGLER, SCHWERE SCHIFFE
10. ALTE ANLAGEN

1. ALLGEMEINES

WARTUNG UND REINIGUNG

Regelmäßiges Abspülen mit Süßwasser und gelegentliches Reinigen mit Süßwasser und Waschmittel

- auf See – ein Guss mit Meerwasser spült das angetrocknete Salz ab
- nach dem Trocknen mit einem leichten Sprühöl wie WD40 behandeln - **Kein Schmierfett verwenden!**

ANBRINGUNG DER FAHNENBESPANNUNG

- **Verwenden Sie Silikon-Spray** – sprühen Sie das Rohrgestell und die Innenseite der Fahnenbespannung ein, besonders die Nähte.
- Fangen Sie mit der Verschnürung bei den Löchern an, die sich am Nächsten zum Gussteil befinden. Das Ende wird nur einen einfachen Knoten benötigen, dann ist es leichter, die Enden zu verstecken.
- Der Stoff sollte so weit gestreckt werden bis die Falten verschwinden. Der Stoff ist sehr dehnbar.
- **Anfangs werden Sie meinen, dass die Bespannung zu klein ist. Dehnen Sie sie immer mehr, sie wird passen und nicht reißen.**

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

FERNBEDIENUNGLEINE – EINE ENDLOSE SCHLEIFE MACHEN – Die mitgelieferte Leine wird durch die zwei Öffnungen und um das Rad, welches den Schneckengang dreht, geführt. Die Länge sollte Ihren Bedürfnissen angepasst werden, so dass sie in der Nähe des Cockpits endet, eventuell mit einer Gummileine an die Reling befestigt. Schneiden Sie die Leine passend und schweißen Sie dann die Enden zusammen. Dabei sind drei Hände besser als zwei.

VERSCHWEISSUNG

- Eine Hilfsperson hält ein Feuerzeug oder einen Lötbrenner
- Erwärmen Sie die Enden bis sie schmelzen
- Drücken sie die zwei Enden zusammen
- Befeuchten Sie Ihre Finger und glätten Sie die Klebestelle solange sie noch warm ist

Wenn das misslingt, besorgen Sie sich mehr Leine. Wir empfehlen Segelmacherleine (Liekleine) mit geradem Innenkern, der nach dem Abschneiden weniger fusselt.

2. WARNUNGEN

ACHTUNG – SICHERHEITSLINIEN FÜR RUDER UND VERRIEGELUNGSBOLZEN – Binden Sie das Ruder sicher an das Schiff, denn es schwimmt nicht, ebenso alle Verriegelungsbolzen.

ACHTUNG – DER FAHNENVERRIEGELUNGSKNOPF kann leicht versehentlich abgeschraubt werden und dann über Bord fallen. Er braucht weniger als eine Umdrehung zum Lösen. Dann kann die Fahne leicht durch Druck auf das Gegengewicht geneigt werden. Es ist anzuraten, ein kleines Loch für eine Schnur zu bohren und ihn anzubinden.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

ACHTUNG – SAND IM LOCH FÜR DIE RUDERACHSE – ein paar Sandkörner im Bohrloch des Ruderblattes für die Achse können wie Schmirgelpapier wirken und das Loch allmählich vergrößern. Je größer die Öffnung wird, umso schneller geht dieser Prozess, und das Rattern des Ruders verschlimmert sich. Die beste Lösung für dieses Problem ist ein neues Ruderblatt. Alternativ kann ein guter Dreher das Loch aufbohren und eine Buchse aus rostfreiem Stahl einsetzen. Dieser Bohrvorgang kann nur auf einer langsam drehenden Maschine unter ständiger Kühlung des Werkstücks ausgeführt werden, kein Job für Amateure ohne die richtigen Maschinen.

ACHTUNG – Wechseln Sie die Verriegelungsbolzen gelegentlich untereinander aus – Der Ruderverriegelungsbolzen (RUDDER LOCKING PIN) kann nach langem Gebrauch durch Materialermüdung brechen. Es ist ratsam, ihn gelegentlich mit den zwei anderen Verriegelungsbolzen auszutauschen und irgendwann einmal zu erneuern.

ACHTUNG – Überdrehen der Feststellschraube des unteren Kragens (BOTTOM COLLAR) – Man könnte leicht versucht sein, die Feststellschraube des unteren Kragen (das schwarze Plastikteil über dem Ruder) zu fest anzuziehen, bis der Kragen reißt. Diese Schraube braucht nur ganz wenig ins Stahlrohr zu greifen. Der Kragen steht unter keiner Belastung. Ziehen sie die Schraube gerade nur fest an und nicht weiter.

ACHTUNG – Der untere Kragen reibt am unteren Lager – Prüfen Sie gelegentlich nach, ob ein haarbreites Spiel zwischen dem Kragen und dem Lager besteht. Wenn nicht, spüren Sie das, wenn Sie die Pinne bewegen. Siehe Test Nr. 5.

ACHTUNG – Festfressen der rostfreien Stahlbolzen – Bolzen und Muttern aus rostfreiem Stahl können sich unter Last festfressen. Das Problem wird durch Stahlspäne und andere Verunreinigungen in den Gewinden verschlimmert. Bevor Sie Schraubverbindungen zusammenfügen, sollten sie mit einer Drahtbürste und Sprühöl gereinigt werden.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

ACHTUNG – Resonanzschwingungen durch den Motor - Bei manchen Booten kommt es vor, dass der Motor bei einer bestimmten Drehzahl die Hydrovane Ruderanlage in harmonische Resonanzschwingungen versetzt. Spannen Sie ein dickes Gummiseil zum Ruder, um die Vibration zu stoppen.

3. MEHR ALLGEMEINE INFORMATIONEN

PASST, WACKELT, HAT LUFT! - Wenn Achsen oder Lager ausgebaut worden sind, sollten sie mit einem gewissen Spiel wieder zusammengebaut werden. Jedes Gelenk muss wackeln. Die Hydrovane ist so konstruiert, dass alles ein wenig wackelt. Also beseitigen Sie dieses beabsichtigte Spiel nicht. Der Grund dafür ist zweifach:

1. Beim Übergang von einem Kurs auf einen andren soll ein gewisser Zeitverzug eintreten, ansonsten wäre die Anlage ständig tätig, also übersteuern.
2. Die Gelenke brauchen Spiel, um dem Ansammeln von Salz und Schmutz entgegenzuwirken, sonst würde die Anlage bald durch die erhöhte Reibung zu schwergängig werden.
3. Voller guter Absichten begehen viele Yachteigner und sogar erfahrene Handwerker den Fehler, dieses Spiel zu beseitigen. Vier Feststellschrauben kontrollieren dieses Spiel.
 1. Ein Achsenpaar, welches die Spule (BOBBIN - #3) hält.
 2. Ein Achsenpaar, welches die Fahnenachse (VANE AXIS DISC - #8) hält
 3. Ein Achsenpaar, welches den Übersetzungsarm (RATIO ARM - #70) hält.
 4. Ein Paar von Kugelsockeln (BALL SOCKETS - #20) welches die Kugelgewindespindeln hält (BALL SCREW SET - #57).

Das Spiel sollte gerade so groß sein, dass Sie ein leichte Klicken spüren, wenn Sie die Teile bewegen, weniger als ein mm. Alles zusammengenommen resultiert das in einem recht losen Gefühl, wenn die Pinne bewegt wird.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

Wenn die Neueinstellung ausgeführt ist, prüfen Sie, ob die relevanten Teile noch zentriert sind:

- Die Übersetzungssystem (RATIO ROD #35) sitzt mittig auf der Antriebsachse, wenn die Übersetzungseinstellung (RATIO CONTROL) auf Neutral (rechts) steht.
- Die Spule (BOBBIN) ist zentriert.
- Die Fahnenachsenscheibe (VANE AXIS DISC) ist zentriert.

GENAUE AUSRICHTUNG – wenn alle drei Verriegelungsbolzen, eingesteckt sind, also der Fahnenverriegelungsbolzen - (VANE LOCK PIN), der Achsenverriegelungsbolzen (SHAFT LOCK PIN) und der Ruderverriegelungsbolzen (RUDDER LOCK PIN), prüfen Sie Folgendes:

1. **Ruder in Längsrichtung zentriert:** - Das Ruder und die Pinne sollten perfekt in Längsrichtung ausgerichtet sein – 180 Grad.
2. **Übersetzungssystem (RATIO ROD) frei zwischen den Gabelarmen beweglich.** - Die Übersetzungsstange (RATIO ROD #35) sollte ohne Berührung zwischen die zwei Antriebsstangen (DRIVE RODS #36. Die Gabel der Gabeleinheit). Es muss möglich sein, die Übersetzungseinstellung (RATIO CONTROL) glatt von Neutral bis in die 3:1-Stellung zu verstellen, also von rechts nach links, ohne dass die Übersetzungsstange (RATIO ROD) an den zwei Antriebsstangen reibt. Wenn nötig können Einstellungen am oberen (leichter) oder unteren Ende der Verbindungsstange (CON ROD) gemacht werden. Neue Anlagen brauchen normalerweise keine Einstellung.
3. **Sicherheitsverriegelungen** (SHAFT BLOCK PIN) leicht einschiebbar – Der Achsenverriegelungsbolzen ist leicht zu betätigen – einschieben und herausziehen. Wenn nicht sollten die zwei Achsenbolzen (SHAFT BOLTS #55) gelöst werden und das Teil hin- und herbewegt werden bis die Löcher miteinander ausgerichtet sind. Sie sollten aber noch einmal die Montageanleitung über das Öffnen dieser Verbindung nachlesen.

HYDROVANE INTERNATIONAL Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

REIBUNG – es ist ratsam, gelegentlich die Reibung in der Anlage nachzuprüfen, so dass Sie merken, wenn sie ihre Ansprechempfindlichkeit verliert. Bei abgenommenen Ruder und der Übersetzungseinstellung (RATIO CONTROL) auf Neutral – rechte Einstellung- bewegen Sie die Pinne hin und her, dann geben Sie ihr einen leichten Schubs und lassen los. Als nächstes rasten Sie die Anlage ein, indem Sie die Übersetzungseinstellung (RATIO CONTROL) auf der linken Seite benutzen. Geben Sie den Bleigewichten (LEAD WEIGHTS) einen kleinen Schubs – die Fahne muss angebaut sein. Nach dem Anziehen sollten sich die Teile der Einheit durch die Massenträgheit weiterbewegen. Wenn sie zu schnell anhalten, ist in der Anlage zuviel Reibung, welche beseitigt werden muss. Prüfen Sie:

- **Häufiges Problem – Der untere Kragen (BOTTOM COLLAR) reibt am unteren Lager.** Wenn das Ruder zusammengebaut wird, kann es leicht passieren, dass man es zu stark gegen den unteren Kragen stößt, wodurch der Kragen gegen das untere Lager (BOTTOM BEARING) geschoben wird und es blockiert. Dadurch entsteht zuviel Reibung gegen das untere Lager. Lösen Sie die Feststellschraube des Kragens und schieben Sie ihn etwa einen mm vom Lager weg. Jeglicher Abstand ist OK, solange keine Berührung mit dem Lager besteht und Platz für das Ruder bleibt. Siehe auch die Bemerkungen weiter unten über zu starkes „Anknallen“ des unteren Kragens.
- Sand im unteren Lager – es ist nötig, die Achse abzubauen und auseinander zu nehmen. Siehe Betriebsanleitung.
- Sand im oberen Lager (kommt weniger vor) es ist nötig, die Achse abzubauen und auseinander zu nehmen. Siehe Betriebsanleitung.

4. LETZTE INSPEKTIONEN UND TESTS

Es folgen Tests, die ausgeführt werden können, um sich zu vergewissern, dass die Hydrovane richtig installiert ist. **Beachten Sie, dass bei neuen Anlagen nur die Punkte 1, 2 und 5 nachgeprüft werden müssen:**

HYDROVANE INTERNATIONAL Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

1. STELLUNG DES HAUPTTRAHMENS AUF DER ACHSE

- Der Achsenverriegelungsbolzen (SHAFT LOCK PIN #61) sollte leicht einzuschieben sein. Wenn nicht, lösen Sie den Haupttrahmen und versuchen es dann noch einmal.

2. PINNE UND RUDER GENAU IN LÄNGSRICHTUNG – 180 GRAD

- Installieren Sie das Ruder.
- Setzen Sie den Achsenverriegelungsbolzen (SHAFT LOCK PIN #61) ein dann peilen Sie die Ausrichtung aus.

3. AUSRICHTUNG DER VERBINDUNGSSTANGE (CON ROD) – ANTRIEBSMANSCHETTE (DRIVE SLEEVE #19) DREHT SICH FREI

- Fahnenverriegelungsbolzen (VANE LOCK PIN #60) einsetzen.
- Achsenverriegelungsbolzen (VANE LOCK PIN #60) einsetzen.
- Übersetzungseinstellung auf Neutral (RATIO CONTROL), ganz rechts
- Nachprüfen, ob sich die Antriebsmanschette (DRIVE SLEEVE #19) sich frei dreht und nicht an den Antriebsstangen (DRIVE RODS #36) reibt. Andersfalls muss die Verbindungsstange neu eingestellt werden – lösen Sie den oberen Bolzen, versetzen Sie die Stange und ziehen Sie den Bolzen wieder an. Falls dies das Problem nicht löst, stellen Sie die Kugelgewindespindel (BALL SCREW SET #57) neu ein. **Achtung: – Es ist sehr unwahrscheinlich, dass dieses Problem bei neuen Anlagen auftritt. Überlegen Sie sich es gut, bevor Sie versuchen, die Kugelgewindespindel (BALL SCREW SET #57) neu einzustellen.**

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

4. AUSRICHTUNG DER VERBINDUNGSSTANGE (CON ROD) – PASSUNG DES ACHSENVERRIEGELUNGSBOLZEN (SHAFT LOCK PIN)

- Fahnenverriegelungsbolzen (VANE LOCK PIN #60) einsetzen
- Übersetzungseinstellung ganz rechts (3:1)
- Achsenverriegelungsbolzen (SHAFT LOCK PIN #61) leicht einzuschieben
– Wenn nicht, dann muss die Verbindungsstange wie folgt neu eingestellt werden: den oberen Bolzen lösen, verschieben, wieder festschrauben. Falls dies das Problem nicht löst, stellen Sie die Kugelgewindespindel (BALL SCREW SET- #57) neu ein. **Achtung:** – *Es ist sehr unwahrscheinlich, dass dieses Problem bei neuen Anlagen auftritt. Überlegen Sie sich es gut, bevor Sie versuchen, die Kugelgewindespindel (BALL SCREW SET #57) neu einzustellen.*

5. REIBUNGSTEST FÜR ACHSE – UNTERER KRAGEN (BOTTOM COLLAR) REIBT AM UNTEREN LAGER (BOTTOM BEARING)– *HÄUFIGES PROBLEM*

- Setzen Sie die Übersetzungseinstellung auf Neutral, also ganz rechts, ein.
- Drehen Sie die Pinne vor und zurück. Sie muss sich frei und nur mit einem kleinen Schubs hin und zurück bewegen lassen. Wenn sie stoppt bevor sie ganz an der Gegenstellung ankommt, prüfen Sie das Spiel am unteren Kragen (BOTTOM COLLAR #26). Es muss ein haarbreiter Spielraum zwischen dem Kragen und dem unteren Lager bestehen. **Ziehen Sie die Feststellschraube am Kragen nicht zu stark an. Es ist sehr leicht, den Kragen zum einreißen zu bringen.**

HYDROVANE INTERNATIONAL Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

6. RÜTTEL-TEST, ALLGEMEIN

- Legen Sie die Übersetzungseinstellung ein – auf eine der Positionen weg von ganz rechts.
- Rütteln Sie kräftig an der Pinne. Es muss ein beträchtliches Spiel zu spüren sein, denn in jedem Gelenk muss ein gewisses Spiel existieren. **Achtung: – Es ist sehr unwahrscheinlich, dass bei neuen Anlagen damit ein Problem auftritt.**

7. RÜTTEL-TEST – OBERES LAGER (TOP BEARING)

- Nach Test 6 rütteln Sie die Pinne in der 180 Grad Richtung. Es sollte sich etwas lose anfühlen – mit einem leichten Klopfen am oberen Lager. (TOP BEARING). **Achtung: – Es ist sehr unwahrscheinlich, dass bei neuen Anlagen damit ein Problem auftritt.**

8. RÜTTEL-TEST – UNTERES LAGER (BOTTOM BEARING)

- Nach Test 6 und 7 rütteln Sie am unteren Ende der Achse. Auch hier muss es sich lose anfühlen, mit einem leichten Klopfen am oberen Lager (TOP BEARING). **Achtung: Es ist sehr unwahrscheinlich, dass bei neuen Anlagen damit ein Problem auftritt.**

5. IDEEN

LAGERUNG DER FAHNE - Zwei Vorschläge:

1. Nähen Sie eine Tasche aus Segelabdeckungsmaterial, z. B. Marke Sunbrella oder ähnlichem.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

2. Auf der Innenseite einer Tür: hängen Sie die Fahne an einen Schraubenbolzen mit den gleichen Abmessungen und Verriegelungsmöglichkeiten wie an der Fahne, mit einer Flügelmutter.

6. START

DIE ERSTE PROBEFAHRT – FAHNE AUF 20 GRAD UND ÜBERSETZUNGSKNOPF IN DER MITTELSTELLUNG. - Die Fahne kann bis zu 30 Grad aus der Senkrechten geneigt werden. Wenn Sie die Stellung der Fahne ändern wollen, lösen Sie den Fahnenachsenverriegelungsknopf und schieben die Bleigewichte aufwärts. Stellen Sie die Fahne auf 20 Grad von der Senkrechten, auf 2/3 ihres Einstellbereiches. Den Übersetzungsknopf stellen Sie versuchsweise auf die Mittelstellung.

Im Idealfall hätten Sie eine ruhige See und guten Wind für Ihre erste Probefahrt mit der HYDROVANE. Sie sollten sich noch einmal mit den Einstellprozeduren in der Anleitung vertraut gemacht haben. Im Wesentlichen: Die Segel sind gut getrimmt und ausbalanciert, die Windfahne steht genau in den Wind. Jetzt stellen sie das Haupttruder fest, und zwar nicht genau mittig, sondern in der Idealstellung, in der das Schiff gut auf Kurs bleibt und die Steuertendenzen nach Luv oder Lee ausgeglichen sind. Jetzt setzen Sie die HYDROVANE in Betrieb, indem Sie den Übersetzungseinstellknopf aus der Neutralstellung (die Stange weist senkrecht nach unten) auf die Mittelstellung (die Stange weist seitlich, etwa 60 Grad).

Beobachten Sie die Anlage eine Weile bei der Arbeit. Sie sollten jetzt feststellen, dass sie tatsächlich funktioniert. Achten Sie auf Ihr Kielwasser. Das Ziel ist, ein möglichst gerades Kielwasser zu hinterlassen, und Gieren (seitliches Ausscheren) zu minimalisieren.

KIELWASSER BEGRADIGEN UND GIEREN VERMINDERN - Man kann die Empfindlichkeit der Steuerung der HYDROVANE auf zwei Arten verstellen:

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

1. Einstellbare Fahnenachse (Empfindlichkeit) - Je nach gewünschter Ansprechempfindlichkeit soll die Neigung der Fahne 0-30 Grad betragen.

- **Wenig Wind** - 0 Grad, also senkrecht, höchste Ansprechempfindlichkeit und Kraft
- **Mittel- oder Normalstellung** - 15 bis 20 Grad
- **30 Grad oder voll geneigt** - geringste Ansprechempfindlichkeit

2. Übersetzungseinstellung (Steuerung) - drei Einstellungen für verschiedene Steuerleistung am Ruder:

- **Ganz links** - 15 Grad (Übersetzung 1:3) - geringe Steuerleistung für leichten Wind
- **Mitte** - 25 Grad (Übersetzung 1:2) - Normalstellung
- - 40 Grad (Übersetzung 1:1) - größte Steuerung für starken Wind
- **Neutral** - ganz rechts

Mitte & Mitte (für beide Einstellungen)- viele Benutzer finden, dass die unter „Start“ empfohlenen Einstellungen – Fahne leicht geneigt (15-20 Grad) und der Übersetzungseinstellknopf **in der Mittelstellung, fast immer gut funktionieren. Aber vielleicht wollen Sie ganz genau herausfinden, wie gut die HYDROVANE wirklich funktioniert, und ihre Leistung durch Feineinstellung optimieren.**

Fahnenwinkel – Wenn die HYDROVANE zu langsam anspricht, also untersteuert, und dann plötzlich mit Übersteuern reagiert, heben Sie die Fahne etwas an und machen Sie sie ansprechempfindlicher und stärker, indem Sie sie in eine senkrechte Stellung bringen. Wenn das Gegenteil eintritt, das Schiff mit dramatischen Kurswechseln übersteuert, dann machen Sie die Anlage weniger empfindlich und schwächer, indem Sie die Fahne stärker neigen.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

Übersetzungseinstellung (RATIO CONTROL) – Wenn es so scheint, dass Sie weniger Steuerung benötigen, z. B. für ein kleineres Schiff oder bei ruhigerem Seegang, probieren Sie die erste Einstellung (ganz links). Wenn aber mehr Steuerung gefragt ist, benutzen Sie die 3. Stellung (rechts). Dann können Sie die Ansprechempfindlichkeit/Kraft durch Verstellen des Fahnenwinkels variieren.

Beispiele: Bei wenig Wind, wenn die Fahne für maximale Kraft senkrecht steht, kann die resultierende Ruderbewegung verringert werden, indem man die Übersetzungseinstellung (RATIO CONTROL) nach links versetzt. In starkem Wind, wenn die Fahnenachse zwecks Stabilität stark geneigt ist, soll der Übersetzungseinstellknopf (RATIO CONTROL KNOB) nach rechts geschoben werden, um mehr Ruderkontrolle mit weniger Fahnenbewegung zu erreichen.

Leichte Schwingbewegungen - das Endergebnis sollte eine leicht „winkende“ Bewegung der Fahne sein, mit leichten Schwingungen von Seite zu Seite, selten bis zum Anschlag, und selten ohne jegliche Bewegung. Wenn sie voll von Seite zu Seite ausschlägt, muss ihre Empfindlichkeit durch Senken verringert werden. Wenn sie sich nicht sehr bewegt, erhöhen Sie ihre Ansprechempfindlichkeit durch Anheben.

Sie werden schnell herausfinden, welche Stellung für Sie am besten funktioniert. Mit der Zeit werden Sie Ihre eigenen Methoden zur besten Einstellung der Anlage ausarbeiten. Überraschenderweise lassen viele Benutzer die Einstellungen unverändert, weil sie keinen Grund sehen, sie zu verstellen.

NUR DIE HYDROVANE HAT EINE VERSTELLBARE ACHSE/ANSPRECHEMPFINDLICHKEIT. – Die HYDROVANE ist absolut nicht launisch oder „zickig“. Wie bereits erwähnt, lassen viele Eigner die Einstellknöpfe für Fahne und Übersetzung unter den meisten Bedingungen unverändert. Feineinstellung ist sozusagen Geschmackssache. Alle die anderen Fabrikate gestatten Ihnen nur sehr geringfügige Verstellmöglichkeiten oder gar keine. Einige haben verstellbare Fahnenachsen, aber keine hat eine verstellbare Antriebsachse. Alle anderen Marken haben fixierte Achsen – gewöhnlich auf 20 Grad.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

Nur bei Hydrovane kann man diesen Achsenwinkel verstellen, und dadurch die Ansprechempfindlichkeit und Kraft.

7. SCHLECHTE LEISTUNG

Eine HYDROVANE sollte auf jedem Schiff, das gut segelt, auch gut funktionieren und leicht den Kurs halten. Wenn das Schiff leicht von Hand zu steuern ist, dann sollte es auch leicht für die Selbststeueranlage sein. Die Gründe für schlechte Leistung könnten die folgenden sein:

- **Falsche Einstellung** – ** das Hydrovane-Ruder ist nicht mittig ** siehe TEST #2 – die Lager binden, besonders das untere Lager (BOTTOM BEARING) - siehe TEST #5 – Achsen müssen justiert werden – siehe oben unter: **PASST, WACKELT, HAT LUFT!**
- **Haupttruder ist nicht in der korrekten Stellung festgesetzt** – und sollte nachgestellt werden. Finden Sie die Idealstellung, auf der das Schiff fast von selbst auf Kurs bleibt. Das ist selten genau mittig.
- **Schlecht getrimmte Segel** – Schoten zu dicht geführt (zu stark eingeholt). Unausgeglichene Besegelung, die auch menschlichen Steuerleuten Schwierigkeiten machen. Segeln Sie erst ein Weile mit Handsteuerung um zu sehen, ob das Schiff gut auf Kurs bleibt. Wenn nicht ändern sie die Schotenspannung ('Führung') oder wechseln/reffen Sie die Segel. Die Hydrovane ist Ihr Lehrer. Sie ist dann am „zufriedensten“, wenn Sie die Segel gut getrimmt und ausgeglichen haben. Die Segel müssen so getrimmt sein, dass das Schiff von selbst auf Kurs bleiben will. Wenn nicht, ist das genauso schwierig für die Hydrovane wie für elektrische Autopiloten oder menschliche Steuerleute.
- **Ausgebeulte Segel** – alte Segel sind schwieriger zu trimmen.
- **Unausgewogenes Schiff** – schwer zu steuern, von Mensch oder Selbststeuergeräten. Wenn die Yacht stark nach Luv zieht ('luvgierig' ist), ist sie von einem Autopiloten und auch von menschlichen Steuerleuten schwer zu steuern. Erwägen Sie drastische Maßnahmen: Die Neigung und Position des Mastes, die Länge des Baumes und des Großsegels. Nehmen Sie einen guten Segelmacher auf eine Probefahrt mit.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

- **Die Ruder sind zu dicht zusammen** – Es soll ein Abstand von 20cm zwischen dem Hauptrudder und dem HYDROVANE-Rudder bestehen.
- **Reibung** – Schmutz zwischen unterem Lager und Kragen (siehe oben: '3. PASST, WACKELT, HAT LUFT!' und 'REIBUNG').
- **Die Justierung nicht richtig ausgeführt** – siehe obige Informationen betreffend Übersetzungseinstellung oder/und Neigung der Fahne.

SEGEL TRIMMEN – Wir sollten von Einhand-Regatta- und Weltumseglern lernen. Sie konzentrieren sich auf das Trimmen ihrer Segel so gut, dass ihre Steuerräder ganz leicht zu drehen sind und ihre Selbststeueranlagen relativ wenig belastet sind. Überraschenderweise vermeiden sie, übermäßig besegelt zu sein. Ein guter Test ist es, zu versuchen, den Kurs des Schiffes nur durch Segelverstellung zu ändern. Wenn Sie dies erst einmal können, kennen Sie den korrekten Segeltrimm Ihres Schiffes.

STARKER WIND – Bei Schwerwetter übertrifft die HYDROVANE jeden menschlichen oder elektrischen Piloten. Wenn die Fahne ganz geneigt ist und der Übersetzungsknopf ganz rechts steht, ist die Gierung (seitliches Ausschlagen) des Schiffes minimalisiert. Mit weniger Gierung liegt das Schiff etwas angenehmer und fährt die kürzestmögliche Route. Das Hauptrudder ist die beste 'Gierungsbremse' wenn es festgestellt ist, mit der Folge, dass das HYDROVANE-System bei Schwerwetter eine 'natürliche Ausgeglichenheit' vorweisen kann. Das HYDROVANE-Rudder hat durch seine Stellung weiter achtern einen größeren Hebelarm und reagiert fast sofort auf Kursänderungen. **Es ist nicht so groß wie das Hauptrudder, aber schneller und 'schlauer'**.

WENIG WIND – Die HYDROVANE ist bei schwachem Wind anderen Fabrikaten überlegen, weil es auf 'Schwachen Wind' eingestellt werden kann und so wenig innere Reibung besteht. Kein anderes System kommt ihr da gleich. Bei Einstellung auf 'Schwacher Wind' - die Fahne steht senkrecht und hat damit die grösste Ansprechempfindlichkeit und Kraft- und mit dem Ruder in der kraftvollsten Einstellung (ganz links) kann die HYDROVANE bei ruhiger See und scheinbaren Windgeschwindigkeiten von nur 3-6 Knoten gut funktionieren.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

HYDROVANE-Benutzer staunen darüber, dass sie besser arbeitet als jeder elektrische Autopilot oder menschliche Steuermann, sowohl bei Schwerwetter als auch in leichtesten Winden. Die HYDROVANE sollte unter Segeln immer und jederzeit eingesetzt werden.

HYDROVANE KANN EINE LÖSUNG FÜR SCHIFFE MIT SCHWERGÄNGIGEN RUDERANLAGEN SEIN. HYDROVANE kann die Rettung für Schiffe sein, die gut segeln, aber sich wegen mechanischer Probleme in der Ruderanlage nur schwer steuern lassen.

8. TIPPS ZUM FAHRTENSEGELN MIT HYDROVANE ANLAGEN

ARBEITSEGEL - Meine Technik zum Fahrtensegeln mit Familie sieht nur die 'Arbeitssegel' vor - Klüver, Fock und Großsegel, und einen Spinnaker-Pole; Rollreiffanlagen helfen. Der Klüver ist ein verkleinertes Genua mit einem hohen Schothorn für gute Sicht. Das Fock sollte nicht zu groß sein, 11- 12 qm max. - ungefähr die gleiche Segelfläche wie das Großsegel. Idealerweise ist der Spinnaker-Pole lang genug den Klüver stramm zu halten. Ein Spinnaker ist für uns nicht sehr praktisch. OK bei einer Vergnügungsfahrt mit großer Mannschaft. Es ist aber beängstigend, nachts bei zunehmendem Wind einen Spi gesetzt zu haben. Das sind die Zeiten, wenn alles schiefeht.

SCHMETTERLING (WING-ON-WING) - Bei Rückenwind haben wir den Klüver mit dem Spinnaker-Pole nach Luv ausgestellt und das Großsegel nach Lee, bei einem Kurs etwa 15-20 Grad vom Wind. Wir hatten sehr gute Kontrolle über das Schiff mit dieser Methode. Die zwei Segel können etwa gleich groß sein. Daher die Balance. Selbst mit etwas zuviel Tuch war das Schiff gut auf Kurs. Reffen konnte unter Fahrt vonstatten gehen. Der Klüver wurde eingerollt und das Großsegel mit Muskelkraft gerefft. Wenn wir zulange warteten war es Schwerarbeit, aber nicht so schlimm wie die Alternativen.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

DER SPINNAKERBAUM – war für alles Fahren raumschots und am Wind sehr wichtig. Beim Fahren am Wind in hohem Seegang fiel der Klüver in den Wellentälern in sich zusammen und füllte sich auf dem Wellenbergen sehr hart und plötzlich. Der Spinnakerbaum und eine straffe Schotführung behoben das Problem. Ein Spinnakerbaum aus Karbonfaser ist zur leichteren Handhabung durch eine nicht ganz so athletische Crew zu empfehlen.

SELBSTSTEUERANLAGEN SIND ERSTKLASSIGE LEHRER – Alle eingeführten Marken von Windfahnen-Selbststeueranlagen funktionieren gut (mit Ausnahme in Situationen, wenn die Ruderanlage sehr schwergängig ist. Da hilft nur die ruderunabhängige HYDROVANE). Wenn sie nicht gut funktionieren würden, wären ihre Herstellerfirmen schon längst pleite. Falls solch eine Anlage auf Ihrem Boot nicht gut funktioniert, sollten Sie sich von ihr zeigen lassen, wo das Problem liegt. Die HYDROVANE-Anlage ist völlig unabhängig vom Haupttruder. Der Grund für schlechtes Funktionieren ist meist im Rigg oder der Besegelung zu finden. Durch Verstellen von Segel oder Rigg und Beobachten der Funktion der Anlage werden Sie viel über das Segeln Ihres Schiffes lernen. Sie werden auch merken, dass das Schiff ein angenehmeres Verhalten entwickelt, mit weniger Krängung und bestimmt weniger Gierung.

9. REGATTASEGLER, RALLYTEILNEHMER, MOTORSEGLER, SCHIFFE MIT ÜBERGEWICHT

REGATTASEGLER

- **ALTERNATIVE STEUERANLAGE** – HYDROVANE ist als **alternative Not-Steueranlage von den meisten Regattaveranstaltern anerkannt.**
- **STEUERT EINEN GERADEREN KURS** - 1) durch hochentwickelte Einstellmöglichkeiten für Ansprechempfindlichkeit und Kraft steuert die Anlage einen geradlinigeren Kurs und verkürzt so die Fahrstrecke. 2) Die Windrichtung ändert sich ständig um mindestens 10 Grad. Mechanische Anlagen nutzen naturgemäß diese Windrichtungsänderungen aus. Elektronische steuern einen Kompasskurs und sind öfter aus dem besten Trimm.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

- Wenn sich die Windrichtung ändert, reagieren Selbststeueranlagen sofort auf jede Veränderung, während menschliche Steuerleute selten so fähig und interessiert sind, darauf korrekt zu reagieren.
- **HYDROVANE UND AUTOPILOT IM TANDEM - Ein elektrischer Autopilot am Haupttruder** kann gleichzeitig mit der Hydrovane betrieben werden, besonders wenn 'surfing' eintritt, also die Yacht die Wellenberge herab segelt und dabei beschleunigt wird. Dann kompensiert der Autopilot für die starken Geschwindigkeitsänderungen, die dabei auftreten. Diese Methode funktioniert hervorragend. Aber auch, wenn bei Segeländerungen das Schiff in den Wind gehalten werden muss.
- **ENORME REDUNDANZ** – Mit einer HYDROVANE sind Sie nicht mehr ein potentielles Opfer der vielen Pannen, die auf See passieren können: kein Strom, Autopilot-Ausfall, keine Steuerung, kein Ruder.
- **WENIGER STROMVERBRAUCH**
- **RUHE** - Ein ruhigeres, naturverbundeneres Schiff mit weniger Motor- oder Generator-Laufzeit, und besserer Schlaf

EINHANDSEGLERS BESTE UND EINZIGE CREW!

RALLY SEGLER – Zusätzlich zu den oben zitierten Vorteilen bietet die HYDROVANE auch dies:

- **BETRIEBSSICHERHEIT - Regattasegler können** nicht immer auf dem Schiff bleiben, wenn es zurückgeführt werden muss. Überführungs-Crews haben typischerweise mehr Pannen als Eigner. Eine HYDROVANE ist eine gute Rückversicherung gegen solche Eventualitäten.
- **IDEAL ZUM FAHRTENSEGELN NACH EINER REGATTA ODER RALLY** - All die oben aufgeführten Vorteile sind auch ideal für Törns mit kleiner Crew.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

MOTORSEGLER – Viele Segler setzen die Segel und starten den Motor, den sie nur abstellen, wenn die Segelbedingungen ideal sind. Weil sie eine starke Vorliebe für ihren Flautenschieber haben scheint für sie jeglicher Gedanke an eine komplizierte und launische mechanische Selbststeueranlage unnützlich. **Aber HYDROVANE ist anders als die anderen Systeme.** Obwohl aufwendiger in der Konstruktion, ist sie wesentlich einfacher zu benutzen und vielseitiger. Die Gründe, warum Motorsegler eine HYDROVANE erwägen sollten sind:

- **NOTSTEUERUNG** – Eine komplette Ruderanlage, immer einsatzbereit, sozusagen eine **Rückversicherung**.
- **EINFACHE BEDIENUNG** – Einfach einrasten und in Betrieb nehmen, keine Leinen ins Cockpit, die ständig nachgespannt werden müssen. **Wirklich einfach zu bedienen.**

Übergroße Yachten – Die HYDROVANE ist ein großartiges Zubehör für jedes Boot, aber es hat seine Begrenzungen. Wir werden oft gefragt: „Was kann eine HYDROVANE für ein Schiff bringen, das schwerer ist als Ihre empfohlene Obergrenze von 18.000kg?“ Die Antwort ist, dass die HYDROVANE immer eine bestimmte Steuerkraft produzieren wird, egal wie groß das Schiff ist. In sehr starken und sehr leichten Winden könnte sie nicht ausreichen, aber wenn das Schiff gut ausgewogen besegelt ist, könnte sie meist recht gut funktionieren. Wenn in schwierigen Situationen nötig, ob leichte oder starke Winde, **kann der elektrische Autopilot dazugeschaltet werden – zwei Ruder sind besser als nur eins** – und der Autopilot hat dann nicht so schwer zu arbeiten. Die Trumpfkarte ist, dass die HYDROVANE auch eine **NOTSTEUERUNG ist, die im Ernstfall jedes beliebige Boot steuern kann.**

- **GUTE LEISTUNG** - es muss nur etwas konservativer gesegelt werden.
- **AUTOPILOT UND HYDROVANE IM TANDEM** – Autopilot kann jederzeit zugeschaltet werden. Siehe Absatz „HYDROVANE UND AUTOPILOT IM TANDEM“

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

- **RESERVE-RUDERANLAGE** - HYDROVANE ist ein ideales Bereitschaftssystem, egal wie groß die Yacht ist.

10. ALTE ANLAGEN

Die HYDROVANE ist nicht völlig immun gegen Korrosion. Wir erlauben an bestimmten Verbindungen sogar etwas Oxydation. Obwohl das verwendete Aluminium von der am meisten korrosionsfesten Sorte ist, weil es viel Magnesium enthält, entwickelt sich in den Schraubenlöchern etwas Oxydation, weil sie nicht eloxiert sind. Alte Anlagen können etwas oxydiert sein, was aber nicht ihre Stabilität beeinträchtigt. Die Ausnahmen sind, wenn Elektrizität durch die Konsolen und das Gestänge gelaufen ist oder sie lange in Salzwasser getaucht waren.

Hier einige Tricks zum Lösen von festgefressenen Teilen:

- **Baden in Kriechöl**- Häufiges einsprühen oder noch besser, eine längere Zeitlang eintauchen.
- **Kochen** - Jawohl, kochen wie Kartoffeln. Das Aufheizen in **Kriechöl oder** Wasser und die nachfolgende Kontraktion des Materials kann dazu führen, dass sich die Teile voneinander lösen. Agressivere Aufwärmmethoden (z B Löt- oder Schweißbrenner) sind aber zu vermeiden, da Aluminium sehr empfindlich auf hohe Temperaturen reagiert.
- **Schlagschrauber** - Maschinenschlosser verwenden besondere Schlagschrauber welche eine Verschraubung durch wiederholte „Schläge“ allmählich lösen. Solche Schlagschrauber gibt es auch 12V-elektrisch und mit Handbetrieb (per Hammer).
- **Maschinenschlosser**- Bringen Sie das Gerät in eine Fachwerkstatt. **Wir haben noch keine Anlage gesehen, die wir nicht auseinander nehmen konnten.** Bevor Sie die Anlage eventuell beschädigen, bringen Sie sie lieber in eine Schlosserei, wo man die richtigen Werkzeuge und Sachkenntnis hat.

HYDROVANE INTERNATIONAL

Windsteueranlagen



HINWEISE ZUR BEDIENUNG

Wenn Sie die Feststellschrauben (SET SCREWS, GRUB SCREWS) wieder einsetzen, verwenden Sie Schraubensicherungslack, um sie gegen elektrolytische Korrosion zu schützen und festzukleben.