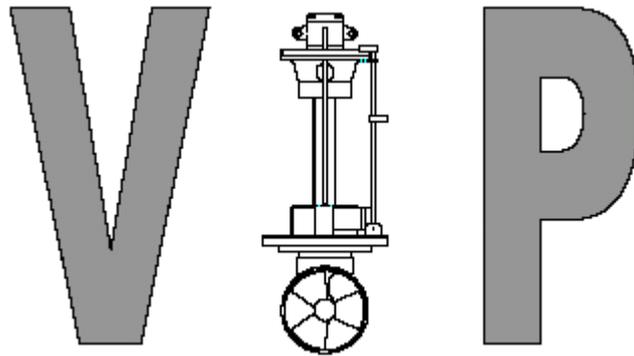


MAX
P O W E R



Vertikal ausfahrbare Querstrahlschraube

VIP 150 Hydraulik

Mit elektronischer Steuereinheit

Installation - Bedienung - Wartung

Serien-Nr.:.....

Inbetriebnahme-Datum:.....

Dieses Handbuch sollte immer an Bord verbleiben!

TECHNOLOGY CENTER - 10 ALLEE FRANCOIS COLI

F 06210 CANNES-MANDELIEU FRANCE

TEL + 33 492 19 60 60 FAX + 33 492 19 60 61

www.max-power.com e-mail: mpm@max-power.com

Dieses deutsche Handbuch ist ausführlich und mit großer Sorgfalt erstellt. Trotzdem sind Fehler nie völlig auszuschließen. Eine Haftbarmachung für Fehler oder Schäden, die hieraus oder durch Fehlinterpretationen entstehen könnten, ist jedoch in keinem Fall möglich.

Die hier enthaltenen Informationen entsprechen dem Fertigungsstand des Systems zur Zeit der Erstellung.

Das Handbuch ist auf der Basis der englischen Vorlage des Herstellers geschrieben (Version 17/08/2005) und folgt daher der gleichen Kapitel-Nummerierung.

Im Zweifelsfall gilt das Original-Handbuch

| Inhalt | Seite |
|--|--------------|
| WICHTIGE EINBAU-HINWEISE..... | 3 |
| 1 BESTIMMUNG DER EINBAU-POSITION..... | 3 |
| 2 EINBAU-POSITION DER WEITEREN BAUTEILE..... | 4 |
| 3. MECHANISCHER EINBAU..... | 5 |
| 3.1 MONTAGE-BASIS..... | 5 |
| 3.2 RUMPF-ABSCHLUSSPLATTE ANFERTIGEN..... | 6 |
| 3.3 HINWEISE ZUM EINSETZEN DER STRAHLSCHRAUBE..... | 7 |
| 3.4 ENDJUSTIERUNG DER ABSCHLUSSPLATTE..... | 7 |
| 4. HYDRAULISCHE INSTALLATION..... | 10 |
| 5 ELEKTRISCHE INSTALLATION..... | 10 |
| 5.1 BASIS-HINWEISE !!!..... | 10 |
| 5.2 HOCHSTROM-KABEL..... | 11 |
| 5.3 HAUPT-SICHERUNG..... | 12 |
| 5.4 BATTERIE-ERFORDERNISSE..... | 13 |
| 5.5 BATTERIE-TRENNSCHALTER..... | 13 |
| 5.6 STEUERKREIS..... | 13 |
| 5.7 BEDIENFUNKTIONEN..... | 15 |
| 5.7.1 Ein-/Ausschalten..... | 16 |
| 5.7.2 Strahlereinheit aus- und einfahren..... | 16 |
| 5.7.3 Links- Rechts-Kommandos..... | 16 |
| 5.7.4 Überhitzungs-Alarm & Betriebs-Abbruch..... | 16 |
| 5.7.5 Weitere Betriebs-Hinweise..... | 17 |
| 6 FUNKTIONS-TEST..... | 17 |
| 6.1 VOR DEM ZUWASSERLASSEN..... | 17 |
| 6.2 IM WASSER..... | 17 |
| 7 WICHTIGE BETRIEBSHINWEISE..... | 18 |
| 8. WARTUNG DER ANLAGE..... | 18 |
| 8.1 REGELMÄßIGE KONTROLLEN..... | 18 |
| 8.2 JÄHRLICHE ARBEITEN AN LAND..... | 19 |
| 8.3 WARTUNGEN IN MEHRJÄHRIGEM ABSTAND..... | 20 |
| 9. MAß- UND SCHALT-ZEICHNUNGEN..... | 21 |
| 9.1 EINBAUZEICHNUNG MONTAGEBASIS..... | 21 |
| 9.2 HYDRAULIK-BAUTEIL- + SCHALT-SCHEMA..... | 22 |
| 9.3 VERDRAHTUNGSPLAN - ELEKTRISCHE STEUERUNG..... | 23 |
| 9.4 ANSCHLÜSSE ELEKTRONISCHE STEUERKARTE..... | 24 |
| 9.5 BEDIENEINHEIT - MONTAGE-ANLEITUNG..... | 25 |
| 9.6 HYDRAULIK-SCHALTPLAN + TEILELISTE ANTRIEBSPUMPE..... | 26 |
| 10.1 BAUTEILE EIN-/AUSFAHR-EINHEIT..... | 27 |
| 10.2 BAUTEILLISTE EIN-/AUSFAHR-EINHEIT..... | 28 |
| 11. GARANTIE-BEDINGUNGEN..... | 29 |
| 12. INTERNATIONALES HÄNDLER-VERZEICHNIS..... | 31 |
| 13 GARANTIE-PROTOKOLL..... | 33 |

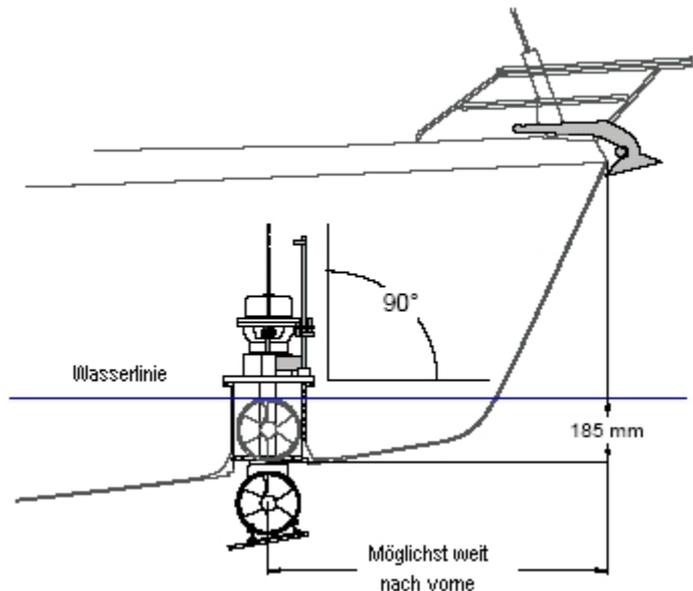
WICHTIGE EINBAU-HINWEISE

Da durch den Einbau einer Querstrahler-Anlage gravierende Eingriffe in die tragende Bootskonstruktion erfolgen, sollten diese Arbeiten nur von entsprechend erfahrenen Fachfirmen erfolgen. Empfohlen wird eine Kontaktaufnahme mit der Bootswerft oder dem Rumpf-Konstrukteur, um vor Einbau-Beginn, den bestmöglichen Einbauplatz festlegen zu können. Weiterhin ist vorher abzuklären, ob das Boot unter Aufsicht einer Behörde und/oder einer Klassifikations-Gesellschaft steht, da dann vorher Genehmigungs-Verfahren für die einzubauende Anlage wie für den Einbau selbst erforderlich sind.

1 BESTIMMUNG DER EINBAU-POSITION

Es ist äußerst wichtig, die Schrauben-Position sorgfältig festzulegen, um eine maximale Effizienz zu erreichen, Folgende Positions-Punkte sind wesentlich:

- A) Die Turbine muss im ausgefahrenen Zustand mindestens um den Abstand eines vollen Turbinendurchmesser's unterhalb der Wasserlinie liegen (185mm).
- B) Der Einbauplatz muss möglichst weit vorne bzw. hinten im Schiffsrumpf liegen. Dabei ist zu bedenken, dass im Rumpf für den Einbau genug Montageraum nach oben vorhanden sein muss und dass die Rumpf-Unterseite für den erforderlichen Ausschnitt ausreichend dimensioniert ist.



- C) Es muss ausreichend Raum für die Kabelanschlussarbeiten und für einen Service vorhanden sein. Die Kabel sind so flexibel an die Einheit heranzuführen, dass sie beim Aus- und Einfahren nicht behindern und nicht beschädigt werden können.
- D) Bei der Installation einer Heckstrahlschraube ist darauf zu achten, dass der Wasserstrom nicht durch hervorstehende Teile behindert werden kann.

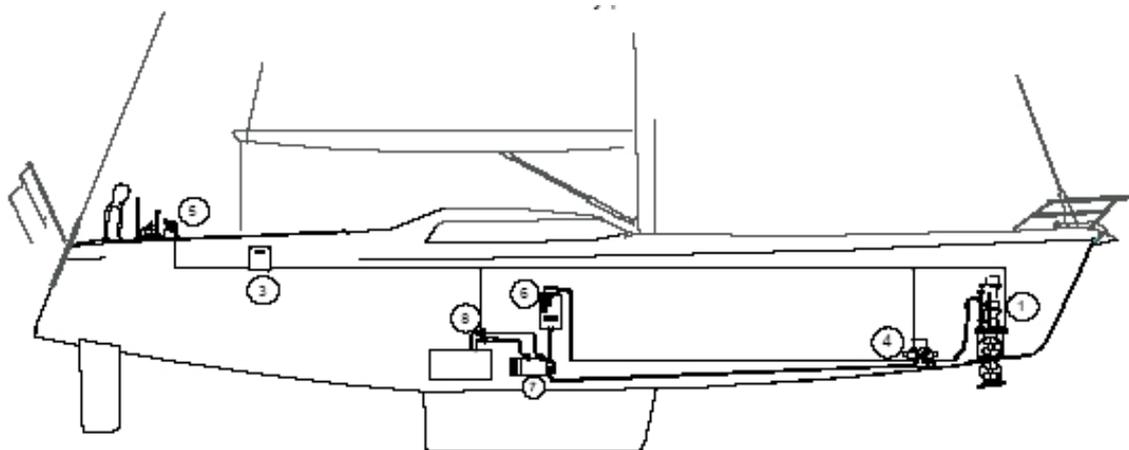
ACHTUNG

Eine optimale Positionierung ist wichtig, um einen effizienten Betrieb zu erhalten.

2 EINBAU-POSITION DER WEITEREN BAUTEILE

Für den Einbau der weiteren Bauteile sind folgende Hinweise wichtig:

- Die hydraulische Steuerventileinheit möglichst in der Nähe der Strahler-Einheit montieren. Sie muss in horizontaler Lage an einem trockenen und gut zugänglichen Ort angebracht werden.
- Falls die Elektropumpe Verwendung findet, diese möglichst nahe zu den Versorgungs-Batterien an einem trockenen und belüfteten Ort montieren.
- Den Ölbehälter in Pumpennähe anbringen. Das Ölniveau muss oberhalb der Pumpe liegen, um einen freien Zufluss zur Pumpe zu gewährleisten.
- Die Bedieneinheit(en) muss vom Steuerstand aus leicht erreichbar sein und sollte möglichst geschützt angebracht werden.
- Die Kontrollbox in der Nähe der Elektropumpe an einem passenden, trockenen und gut zugänglichen Ort installieren.
- Eine ausreichend dimensionierte Hochstrom-Sicherung in direkter Nähe der Versorgungsbatterie einfügen.
- Einen ausreichend dimensionierten Batterie-Trennschalter in der Nähe der Versorgungsbatterien einfügen. Bevorzugt, den von Max Power angebotenen elektrischen Leistungs-Schalter verwenden.



Bauteil-Positionen

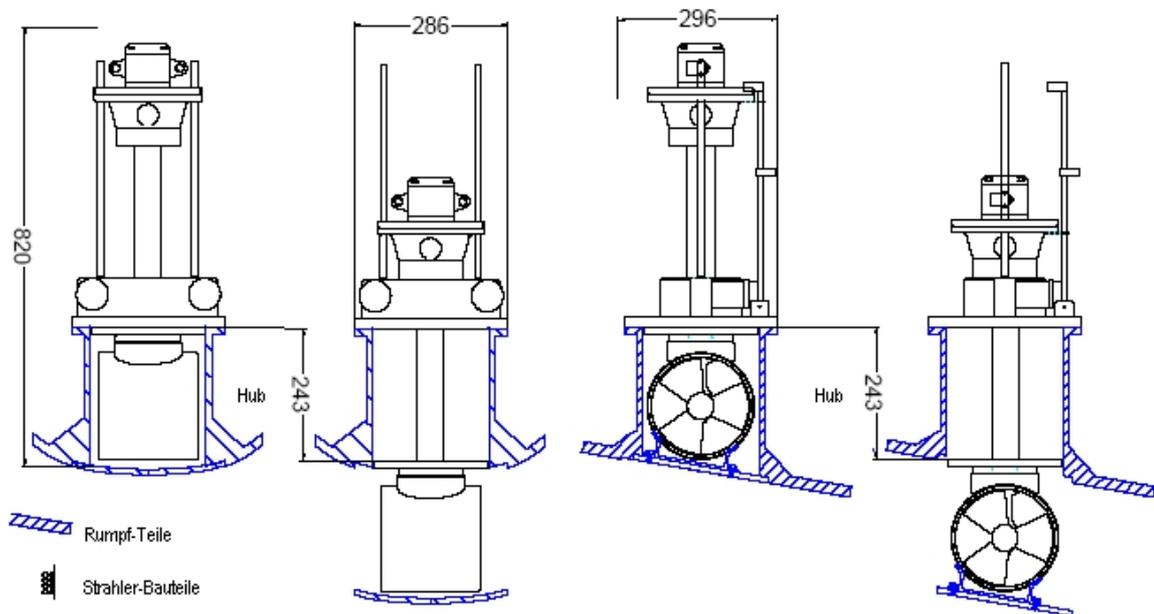
- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Querstrahler-Einheit | 6 | Ölbehälter mit Filtersystem |
| 3 | Kontroll-Box | 7 | Elektrohydraulik-Pumpe |
| 4 | Steuerventil-Einheit | 8 | Leistungs-Relais und -Sicherungen |
| 5 | Bedien-Einheit | | |

3. MECHANISCHER EINBAU

3.1 MONTAGE-BASIS

Die für die Montage-Basis erforderlichen Einbau-Arbeiten und Materialien sind abhängig von den unterschiedlichen Rumpf-Ausführungen (laminierteres Holz, Glasfaser-Kunststoff, Sandwich-Bauweise, Aluminium oder Stahl). Hierfür sind unbedingt entsprechend zuständige Schiffbau-Ingenieure, Klassifikations-Gesellschaften und/oder spezialisierte Firmen zu konsultieren. Max Power kann eine stahlverstärkte Fiberglas-Kunststoffbasis oder eine 5086 Aluminiumlegierung-Montageflansch liefern.

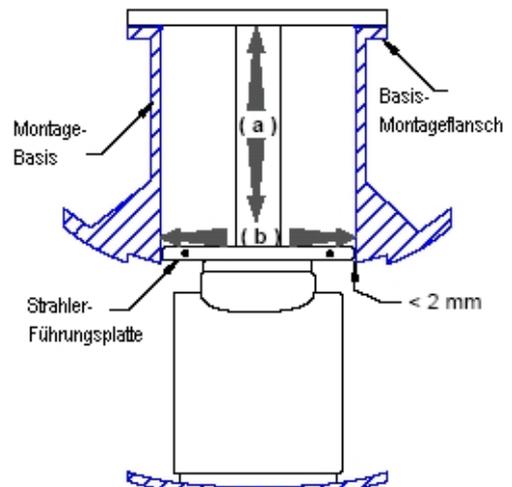
Die auf die Strahlschrauben wirkenden, mechanischen Kräfte werden über die Montage-Basis auf die umgebende Rumpffläche übertragen. Es wird daher erforderlich sein, zusätzliche Stützen und Verstrebungen zwischen der Montage-Basis und Spanten oder Stringern einzufügen.



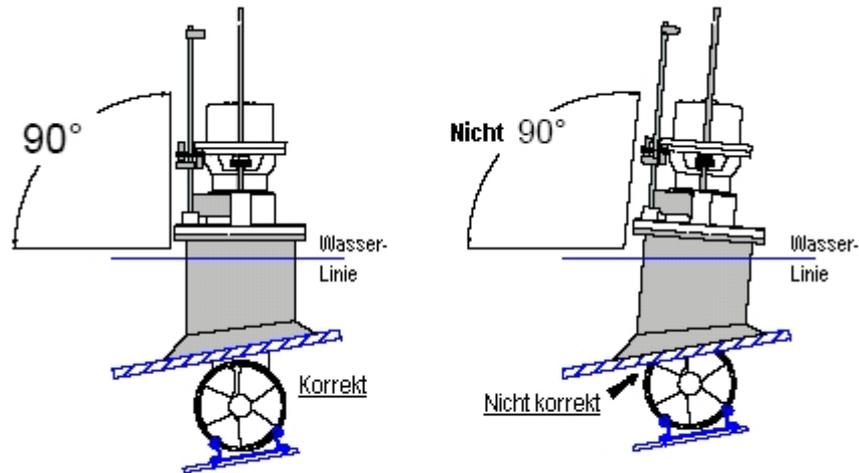
Gesamtgewicht: 28kg

Nach Einbau der Montage-Basis sollte die Strahlschraube provisorisch auf den Basisflansch aufgesetzt werden, um die ausreichende Raumhöhe, die Zentrierung sowie die Zugangsmöglichkeit zu den Bauteilen zu überprüfen.

Die Führungsplatte muss sich frei innerhalb der Montage-Basis auf und ab bewegen lassen (a). Im ausgefahrenen Zustand muss sie sich noch innerhalb vom Rohrende befinden. Der Spalt zwischen Führungsplatte und Rohrwand darf auf keinen Fall größer als 2mm sein (b). Das ist wichtig, da die Turbine im Betrieb durch die Rückstosskraft seitwärts gedrückt wird und daher das Rohr als Stütze benötigt.



Die Oberfläche der Montageflansch muss parallel zur Wasserlinie ausgerichtet sein. Damit ist gewährleistet, dass die Turbine vertikal nach unten ausgefahren werden kann, bis sie völlig aus dem Rumpf herausragt.



Die Bolzen, mit denen die Turbineneinheit auf der Montageplatte befestigt wird, müssen von oben nach unten eingesetzt und von unten die Muttern gegen geschraubt werden. Ist der Raum für letzteres zu beengt, muss ein spezieller Montageflansch angefertigt werden, mit von unten angeschweißten Muttern oder mit direkt eingeschnittenen Gewinden.

Bei Polyester-Rümpfen muss die Montagebasis in den Rumpf einlamiert werden. Dieses muss mit erheblichen Verstärkungen nach oben hin ausgeführt werden, um dem Basisrohr ausreichend Festigkeit zu geben. Bei Aluminium-Rümpfen muss das Basisrohr in den Rumpf mit eingearbeitet und der Montageflansch aufgeschweißt werden.

WICHTIG: In allen Fällen muss mit besonderer Sorgfalt auf die Montageflansch geachtet werden, dass sie absolut eben liegt und die Oberfläche nicht beschädigt wird. Beim Aufsetzen der Turbinen-Einheit muss mit dem eingefügten Dichtungsring eine absolute und druckfeste Wasserdichtigkeit erreicht werden.

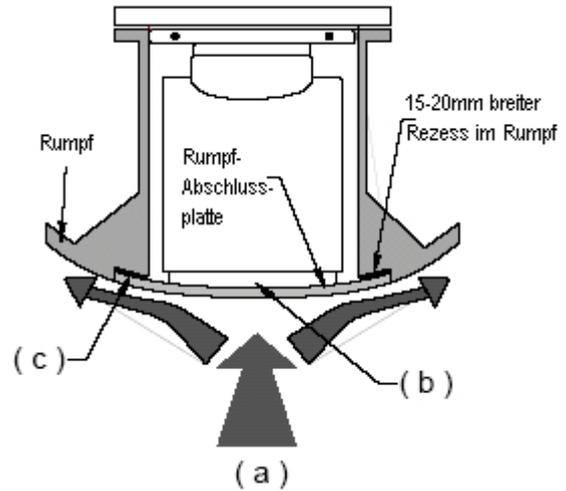
3.2 RUMPF-ABSCHLUSSPLATTE

Die für die Turbine ausgeschnittene Rumpfföffnung muss im eingefahrenen Zustand der Turbine so geschlossen sein, dass sie mit dem umgebenden Rumpf eine Ebene bildet. Es kann hierfür das heraus getrennte Teil verwendet oder eine entsprechend geformte neue Platte gefertigt werden.

Die Rumpfföffnung muss einen 15 bis 20mm breiten Rezess erhalten, in der die Abschlussplatte exakt hinein gefahren wird, so dass sie fest in dem Rezess anliegt und mit der Rumpf-Außenhaut abschließt. Die während der Fahrt von außen einwirkenden Seekräfte müssen vom Rumpf abgefangen werden. Sie dürfen nicht auf das Turbinenrohr einwirken.

Die Abschlussplatte wird an die mitgelieferte Aluminiumhalterung befestigt (b). Diese wird im passenden Winkel an die Außenwand vom Turbinenrohr montiert.

In den Rezzess muss eine Dichtung eingefügt werden (c). Diese kann z.B. aus Neopren bestehen und/oder in SIKAFLEX (oder ähnliches Produkt) als flexibles Material eingebettet werden. Die Dichtung darf nicht übermäßig von der Abschlussplatte gepresst werden, damit sie nicht mit der Abschlussplatte verkleben kann. Die Abschlussplatte muss im eingefahrenen Zustand nur gut anliegen.



WICHTIG: Um zu verhindern, dass sich innerhalb der Turbine Bewuchs ansetzt, muss die Abschlussplatte eindeutig rundherum anliegen. Damit wird verhindert, dass Tageslicht nach innen dringen kann.

Durch eine sorgfältige Installation kann eine vollständige Wasserdichtigkeit erreicht werden. Das bedeutet eine verlängerte Lebensdauer der angesetzten Anode (keine Wasserzirkulation bedeutet, kein Sauerstoff; - ohne Sauerstoff, keine Korrosion).

3.3 HINWEISE ZUM EINSETZEN DER STRAHLSCHRAUBE

Vor dem endgültigen Einsetzen der Strahlschraube muss der Montageflansch sorgfältig gereinigt werden. Danach sind beide Flansche (Basis und Strahlschraube) mit einem seefesten Fett einzuschmieren. Damit wird auch sichergestellt, dass sich beim Festschrauben auf der Montageplatte, die in die Nut einzufügende O-Dichtung weich verformen und anpassen kann. Das gewährleistet ein gesichertes Abdichten.

ACHTUNG: Unter keinen Umständen darf zwischen den Flanschen ein Kleber (SIKAFLEX oder ähnlich) verwendet werden.

Die Flanschbolzen müssen in gegenüberliegender Folge nacheinander und allmählich angezogen werden, bis die Oberflächen rundherum fest anliegen.

3.4 ENDJUSTIERUNG DER ABSCHLUSSPLATTE

Die Rumpf-Abschlussplatte muss als Letztes sorgfältig justiert werden, so dass sie rundherum exakt am Rumpf anliegt, wenn die Strahltriebwerke vollständig bis in die Endlage eingefahren ist. Es darf nirgends eine Lücke vorhanden sein.

Diese Justierarbeit kann von nur einer Person durchgeführt werden, wobei dann folgendes vorbereitet werden muss:

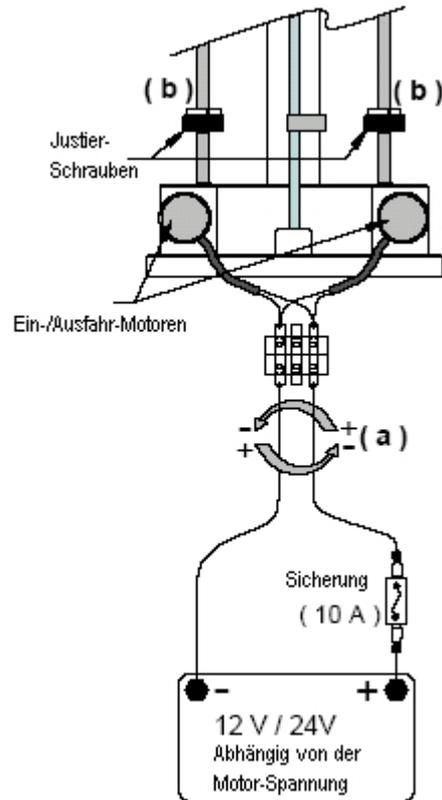
1. Ein Zweiaeder-Kabel mit mindestens 1,5mm² Querschnitt an die Anschlüsse der Ein-/Ausfahrmotoren anschließen (siehe Schaltplan für die 12/24V Verbindungen). Das Kabel nach außen unter die Strahlschraube führen.

⚠ Die Antriebs-Gewindestangen rotieren gegenläufig. Daher müssen auch die Motoren entsprechend umgekehrt drehen. Um das zu erreichen, muss jeweils die braune Ader von einem Motor mit der blauen Ader vom anderen Motor verbunden sein.

2. Ein weiteres Zweiaeder-Kabel an Plus und Minus der Versorgungs-Batterie anschließen und eine 5 oder 10 Amp. Sicherung einfügen.

Nun kann durch wechselseitiges Verbinden der Adern (a) beider Kabel (Drehrichtungswechsel durch Polaritätswechsel), die Turbinen-Einheit auf und abgefahren werden.

⚠ Sollte das Ein- und Ausfahren schwergängig sein oder ein Blockieren erfolgen, bevor die Endlagen erreicht sind, dürfte die Anlage nicht exakt vertikal ausgerichtet sein. Dann muss mit den beiden Justierschrauben (b) eine Einstellung gefunden werden, bei der das Ein- und Ausfahren behinderungsfrei erfolgt.

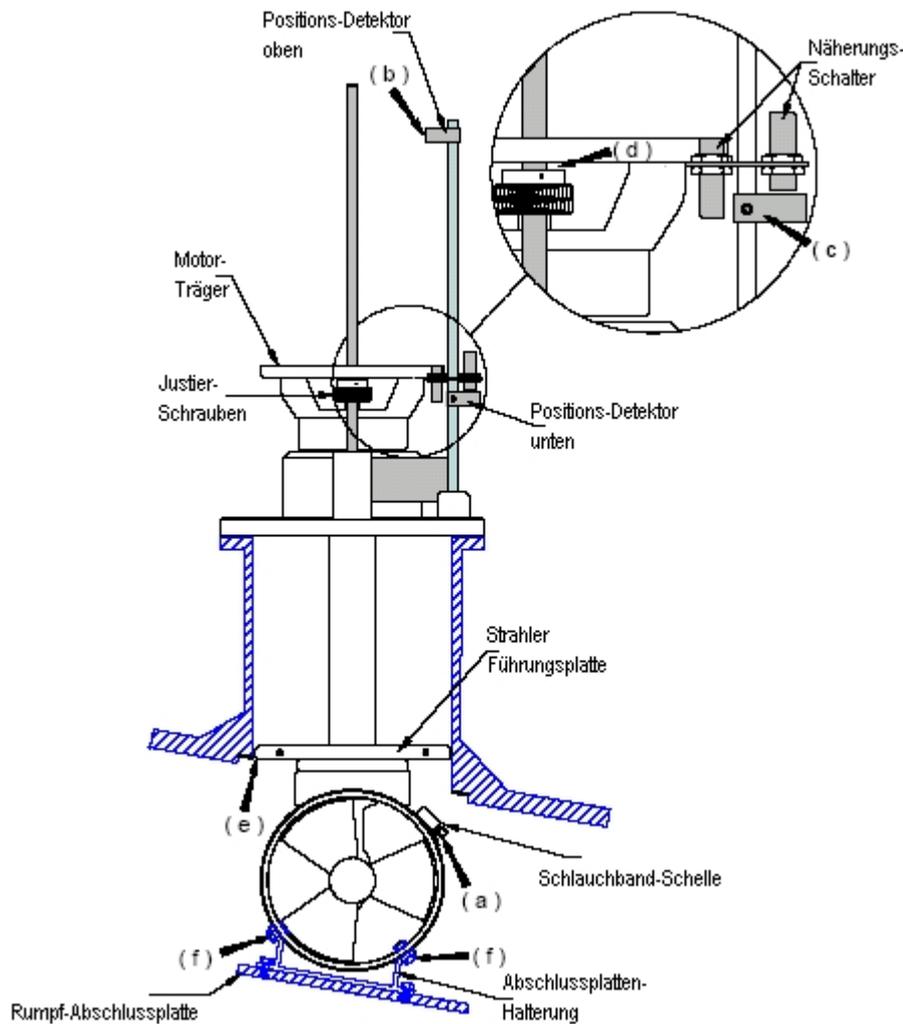


Anschließend kann die Rumpf-Abschlussplatte exakt justiert werden, bis sie einwandfrei anliegt.

Hierzu wie folgt verfahren:

- Den Spanning der Abschlussplattenhalterung am Turbinenrohr etwas lösen, damit sie sich verschieben und verdrehen lässt.
- Die Strahlschraube ganz nach oben bis zum Anschlag fahren.
- Liegt die Abschlussplatte nicht einwandfrei im Rezess an, die Turbine wieder etwas ausfahren und die Platte entsprechend verstellen.
- Den Vorgang wiederholen, bis die Platte rundherum sauber und fest im Rezess anliegt. Dann den Spanning an der Turbine wieder fest anziehen.

Die Abschlussplatte muss fest an der Rezessdichtung aufliegen. Sie darf sich auch bei schwerem Seegang nicht bewegen können. Ist ein einwandfreier Sitz erreicht, sollten Halterungen und Turbinenrohr durchbohrt und fest miteinander verschraubt werden.



Danach sind die Positionsdetektoren für die Einfahr- wie auch für die Ausfahr-Endlage zu justieren.

Achtung Die Positionsdetektoren bewirken kein Abschalten der Ein-/Ausfahr-Motoren. Sie schalten nur die Kontrollleuchten an den Bedienungseinheiten ein bzw. aus.

Der untere Positionsdetektor ist bereits werkseitig justiert und darf deshalb nicht verändert werden. Sollte trotzdem eine Nachjustierung erforderlich sein, darauf achten, dass die Justierschrauben nicht den Motorträger berühren.

Der obere Positionsdetektor muss so justiert sein, dass in der Bedieneinheit die grüne ‚Oben‘-LED leuchtet, wenn die Anlage vollständig eingefahren ist. Ist das nicht der Fall, den Gewindestift im Positionsdetektor lösen, den Detektor so weit verstellen, dass gerade die LED einschaltet. Dann den Detektor wieder festschrauben.

Es wird empfohlen, sämtliche Unterwasserteile mit einer Grundierung und einem Antifouling zu versehen. Diese Arbeiten sind sorgfältig gemäß Anweisungen des Farbenherstellers durchzuführen.

4. HYDRAULISCHE INSTALLATION

Sämtliche Hydraulik-Bauteile sind derart zu montieren, dass jederzeit der Zugang für Kontrolle und Service möglich ist.

Wie bereits in Abschnitt eins aufgeführt, daran denken, dass der Öltank oberhalb vom Pumpen-Niveau liegen muss und die Steuerventil-Einheit möglichst in der Nähe vom Strahlermotor platziert werden muss.

Sämtliche Druckleitungen müssen mit den Standards für Hochdruck-Hydraulikrohre übereinstimmen (flexible Schläuche - HP SAE 100 R8 oder R9). Die inneren Durchmesser sind mindestens so groß zu wählen, wie in der Zeichnung (Abschn. 9-2) vorgegeben.

Im Antriebskreis sollte kein Durchmesser kleiner als 3/8" sein. Werden lange Schläuche verwendet, sollten diese mindesten einen Durchmesser von 1/2" haben.

Der Antriebskreis muss für einen Arbeitsdruck von mindestens 250bar ausgelegt sein und für Schalt-Spitzen von 500bar.

Verbinder müssen von hoher Qualität sein, gemäß Hersteller-Anweisungen gequetscht und mit mindestens 400bar getestet sein.

Sämtliche Rohre müssen innen bei der Montage absolut sauber sein.

Das Ansaugrohr muss ausreichend dimensioniert sein und muss in weichen Bögen zur Pumpe geführt werden. Das Endstück an der Pumpe ist als Schlauch auszuführen. Dieser sollte maximal 2m lang sein und muss auch in einem weichen Bogen geführt sein.

MAX POWER empfiehlt die Verwendung von einem ISO Grad 15 bis 32 Hydrauliköl, was auch im Werkstest verwendet wird und somit bereits in Bauteilen vorhanden ist.

ACHTUNG: Bio- und Mineral-Öle sind nicht kompatibel und dürfen nicht gemischt verwendet werden. Sollte ein Bio-Öl verwendet werden, müssen vorher Ölreste aus den neuen Bauteilen sorgfältig abgelassen werden.

5 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Die elektrische Installation sollte durch einen qualifizierten Schiffselektriker erfolgen.

5.1 BASIS-HINWEISE !!!

- a) Unbedingt auf ausreichende Leitungs-Querschnitte achten. Zu geringe Querschnitte verursachen starke Spannungsabfälle und mindern daher erheblich die Querstrahler-Leistung. An dem Pumpenmotor sollten im Strahlerbetrieb im Wasser und bei geladener Batterie mindestens 21 Volt anliegen.
- b) Auf eine gute Batterie-Qualität achten. Es sind bevorzugt Starter-Batterien zu verwenden, da diese für hohe Einschaltströme konzipiert sind.
- c) Die Motor-Kabel mit einer Hochstromsicherung schützen, und einen Leistungstrennschalter einfügen. Ein manueller Schalter sollte möglichst sichtbar, an leicht zugänglicher Stelle installiert werden.

- d) Den Montageort für die VIP-Einheit und die sonstigen Einheiten so abtrennen, dass sie nicht als Stauraum genutzt werden können, trotzdem aber belüftet werden.
- e) Anschluss-Schrauben der Drähte sorgfältig und sehr fest anziehen. - Starke Vibrationen im Querstrahl-Betrieb können leicht zu einem Lösen der Verbindungen führen. Lockere Verbindungen ergeben Spannungs-Einbrüche und damit Leistungsminderungen, sowie Kontaktprellen der Relais. Das hat wiederum ein schnelles Verschmoren der Kontakte zur Folge und wird kurzfristig zum Totalausfall der Anlage führen.

Wird ein manueller Batterie-Trennschalter verwendet, sollte dieser sichtbar, eindeutig gekennzeichnet und leicht zugänglich angebracht sein.

Die Anschluss-Polarität ist beim Elektromotor bedeutungslos.

5.2 HOCHSTROM-KABEL

Gemäß ISO 10133-Standard müssen Kabelquerschnitte und Schaltkreise so bemessen sein, dass der Spannungsabfall bei allen Bedingungen und unter Volllast nicht unter 10% der Nominal-Spannung fallen darf.

Die Längenangaben gelten für die Hin- und die Rück-Leitung (Plus und Minus), von den Batterieklemmen bis hin zu den Motor-Anschlussklemmen (siehe Zeichnung nächste Seite.).

| VIP 150HYD | |
|-----------------|--------------------|
| Gesamtkabelänge | Kabelquerschnitt |
| A + B = 1m | 70mm ² |
| A + B = 3m | 95mm ² |
| A + B = 5m | 120mm ² |
| A + B = 10m | 150mm ² |

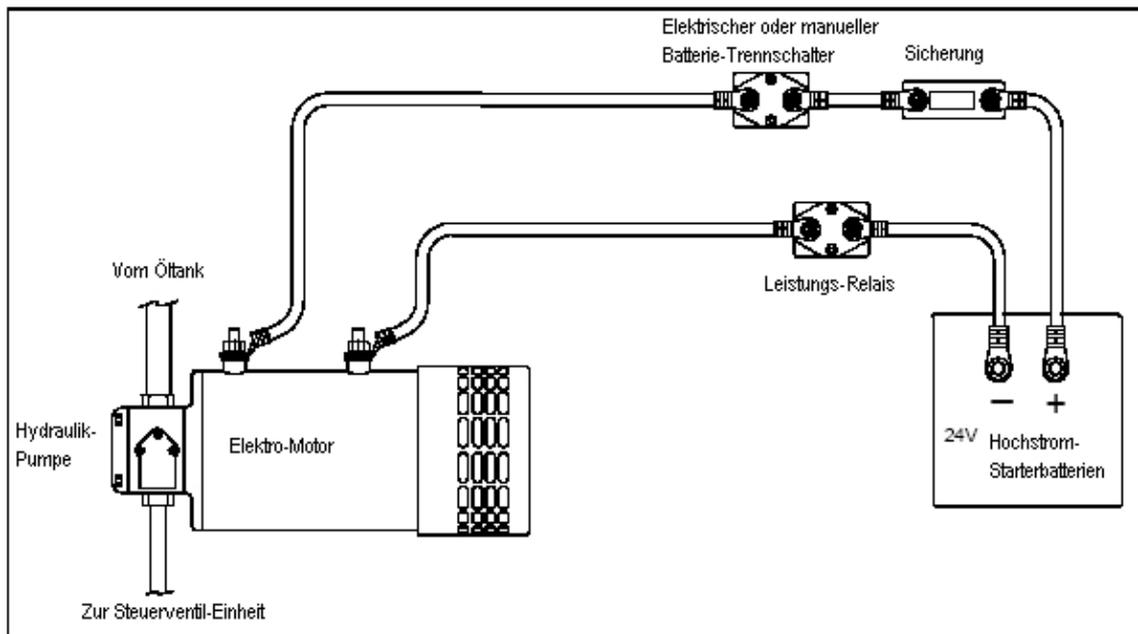
HINWEISE

Diese Kabelquerschnitte beziehen sich nur auf einen akzeptablen Spannungsabfall für den aktivierten Betrieb und nicht auf Belastungsdaten, die vom Kabel-Hersteller vorgegeben sind. - Es sollten nur Kabel der höchsten Qualität zur Anwendung kommen.

Um das Anschließen zu erleichtern, darf der Querschnitt auf dem letzten Ende reduziert werden.

Bei großen Durchmessern können zur leichteren Installation auch je zwei Kabel parallel verwendet werden, z.B 2 x 50mm² statt 1 x 95mm².

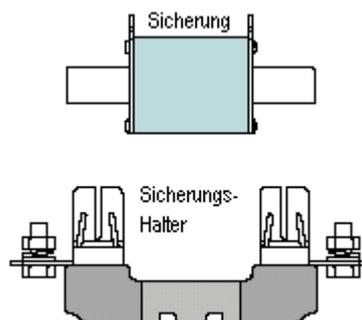
Achtung: Nicht die VIP-Einheit mit der Schiffsmasse verbinden.



5.3 HAUPT-SICHERUNG

Die Hauptsicherung kann nicht den Antriebs-Motor vor Überlastung schützen, sondern nur das Kabel. Ihre Größe richtet sich entsprechend nach dem gewählten Kabelquerschnitt und ist dem technischen Datenblatt des Kabelherstellers zu entnehmen. Sind entsprechende Daten nicht verfügbar, kann die Sicherung maximal um 50% höher gewählt werden, als der für den entsprechenden Kabelquerschnitt maximal zulässige Stromwert. In jedem Fall muss der Sicherungs-Wert höher liegen, als der Motorstrom bei voller Leistungsaufnahme. Ist das nicht der Fall, muss der Kabelquerschnitt vergrößert werden.

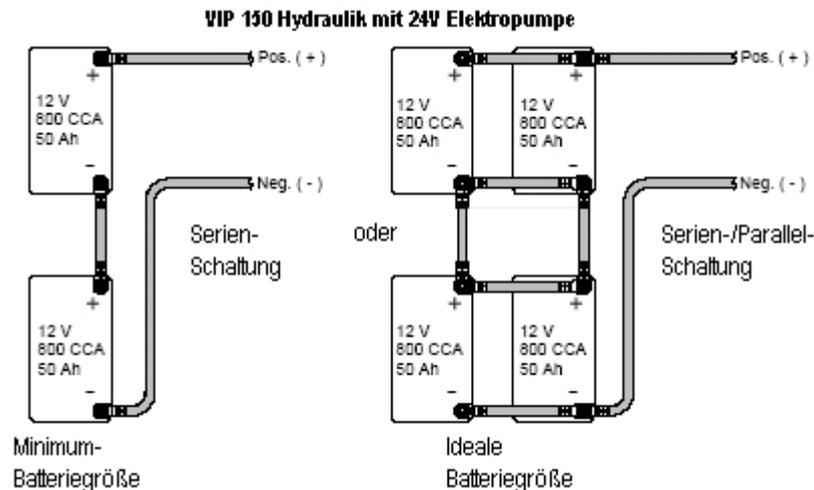
Es sind Sicherungen und Sicherungshalter der hier gezeigten Art zu verwenden.



5.4 BATTERIE-ERFORDERNISSE

Querstrahler-Motoren benötigen hohe Anlaufströme. Somit sollten bevorzugt Starter-Batterien verwendet werden. Da sie bei der Nutzung auch noch häufig ein- und ausgeschaltet werden, ist eine entsprechend große Batterie-Kapazität erforderlich. Empfohlen wird eine Gesamtkapazität von 100Ah.

Passend wären zum Beispiel *Exide Maxxima 900* - Batterien, 12 Volt / 55Ah und 800CCA Startstrom-Kapazität, - parallel und in Serie geschaltet, gemäß folgender Zeichnung.



5.5 BATTERIE-TRENNSCHALTER

In direkter Nähe der Versorgungs-Batterien ist ein manueller oder elektrischer (bevorzugt) Hochstrom-Trennschalter in die Plus-Leitung einzufügen.

Das von Max Power gelieferte Leistungs-Schaltrelais muss davon unabhängig eingebaut werden.

5.6 STEUERKREIS

Für den Steuerkreis sollte die Versorgungsspannung von einer separaten Batterie abgenommen werden. Der Drahtquerschnitt sollte abhängig von der Kabellänge, mindestens 2,5mm² betragen. Es ist eine 8 Amp. Sicherung sowie ein doppelpoliger Ausschalter einzufügen. Beide sollten in der Hauptschalttafel integriert und klar gekennzeichnet sein. Sämtliche Verbindungen müssen massiefrei ausgeführt werden.

Die Kabel in geschützten Bereichen verlegen, wo sie nicht beschädigt werden können. Falls sie unter den Flurplatten verlegt werden, sie derart befestigen, dass sie nicht mit Bilgenwasser in Berührung kommen können.

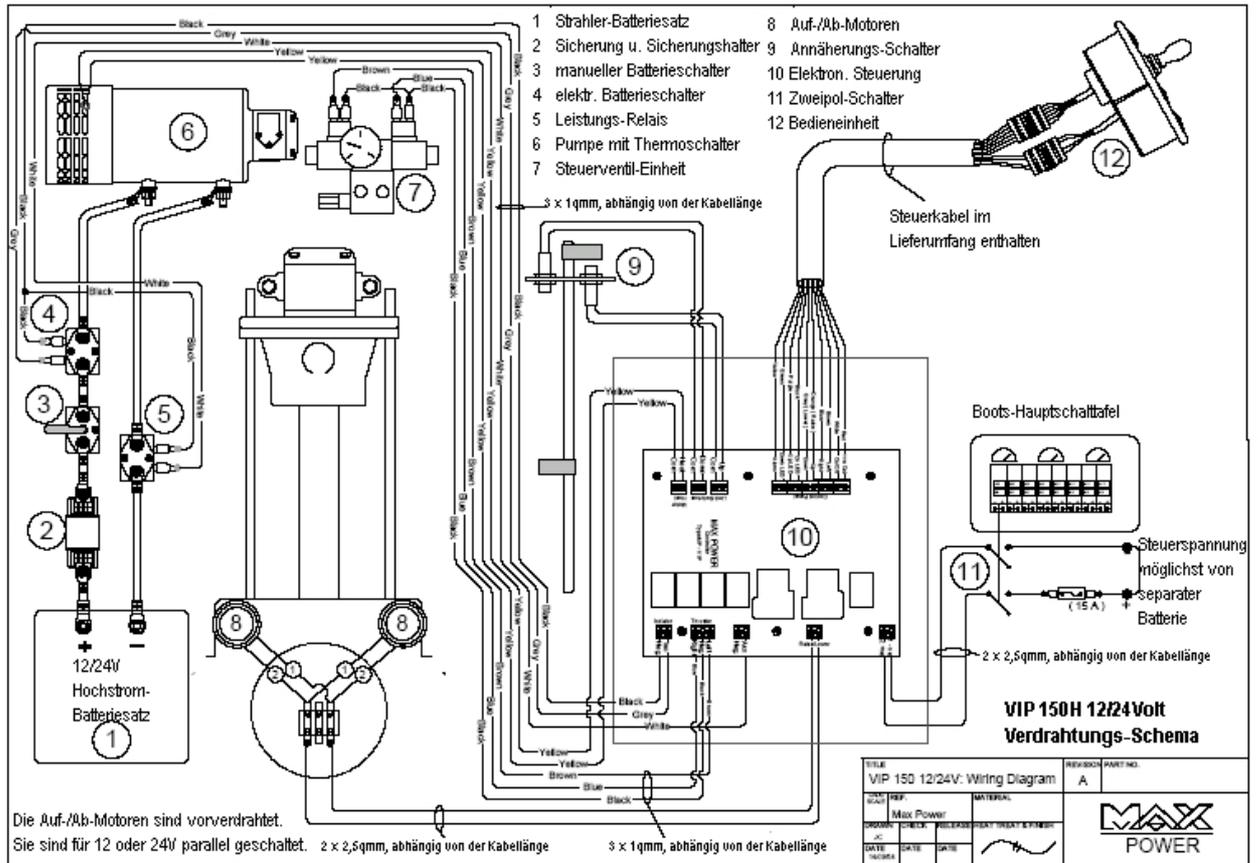
Selbstverständlich dürfen nur flexible Drähte verwendet werden. Die Anschlüsse sollten mit Endhülsen versehen werden. Um ein späteres Vertauschen zu

vermeiden, die Adern mit den entsprechenden Klemmen-Bezeichnungen versehen, möglichst farblich gemäß Verdrahtungsschema markieren.

Die Anschlüsse tief in die Klemmen einführen und die Klemmschrauben sorgfältig und fest anziehen.

HINWEIS: Max Power Querstrahl-Anlagen mit einer Kontroll-Box, dürfen nur mit den von Max Power gefertigten Bedien-Einheiten ausgestattet werden.

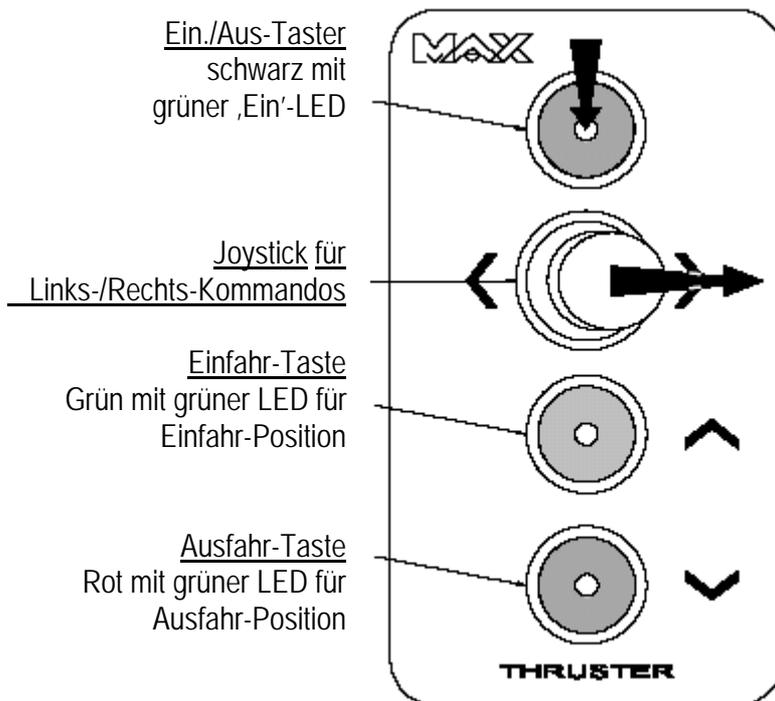
Wird kein elektrischer Batterie-Trennschalter verwendet, müssen die beiden an der Kontrollbox angesetzten, grauen Drähte isoliert werden.



5.7 BEDIENFUNKTIONEN

Die elektronische Steuereinheit in der Kontrollbox gewährleistet eine deutlich verbesserte Betriebs-Sicherheit gegenüber den Vorgänger-Anlagen. Sie verhindert automatisch eine mechanische Getriebe- und eine thermische Motor-Überlastung. Außerdem bietet sie beim Ausschalten eine automatische Batterie-Trennung (nur mit elektrischem Trennschalter). Diese Funktionen sind jedoch nur mit den folgenden, von Max Power gelieferten, Bedien-Einheiten sichergestellt. Für Strahler-Anlagen mit der neuen Kontrollbox dürfen auch nur die von Max Power hergestellten Bedieneinheiten verwendet werden.

Ist ein elektrischer Trennschalter installiert, geschieht das Ein- und Ausschalten wie nachfolgend beschrieben.



ACHTUNG:

- Vor Betätigung der Anlage kontrollieren, dass sich keine badenden Personen oder treibende Gegenstände in Bootsnähe befinden und dass kein anderer Verkehrsteilnehmer gefährdet werden kann.
- Bedenken, dass die Schubwirkung mit gewisser Verzögerung erfolgt, die Querbewegung dafür jedoch nach Abschalten noch anhält. Entsprechend muss der Querstrahler rechtzeitig wieder gestoppt werden.

Bedenken, dass der Elektromotor viel Strom verbraucht und nur für Kurzzeit-Betrieb ausgelegt ist (max. zwei bis drei Minuten). Auch bei größeren Drehungen sollte der Querstrahler zwischendurch gestoppt und abgewartet werden, bis die Drehbewegung deutlich nachlässt, um erst dann wieder einzuschalten.

5.7.1 Ein-/Ausschalten

Zum Einschalten, die schwarze Taste drücken und dabei den Joystick für eine Sekunde nach rechts drücken. Es ertönt ein zweifaches Piepen und in der schwarzen und grünen Taste leuchten die LEDs. - Damit ist die Anlage betriebsbereit geschaltet.

Das Ausschalten geschieht in gleicher Form. Es erfolgt wieder ein Doppelpiep und die LEDs verlöschen.

Hinweis: Ein Ausschalten ist nur möglich, wenn die Strahler-Einheit voll eingefahren ist.

Ist kein elektrischer Trennschalter installiert, muss der Haupt-Trennschalter manuell betätigt werden.

5.7.2 Strahlereinheit aus- und einfahren

Nach Zuschalten der Versorgungs-Spannung, die Ausfahr-Taste drücken. Sobald die Einheit die Einfahr-Position verlässt, startet der Pieper und die Ausfahr-LED beginnt zu blinken.

Wird die Ausfahrtaste (bzw. Einfahr-Taste) losgelassen, bevor die Endposition erreicht ist, ertönt der Pieper in ½-Sekunden Intervallen und die LEDs blinken in der Einfahr- wie auch in der Ausfahr-Taste.

Ist die Ausfahrposition erreicht, erfolgt ein Doppelpiep und die Ausfahr-LED leuchtet durchgehend.

Ist die Anlage ausgefahren, erfolgt als Warnhinweis im 3-Sekunden Abstand ein kurzes Piepen.

Das Einfahren der Strahlereinheit erfolgt durch Drücken der Einfahr-Taste, die gedrückt bleiben muss, bis die eingefahrene Position voll erreicht ist. Quittiert wird diese Position durch ein zweifaches Piepen und das Einschalten der Einfahr-LED.

5.7.3 Links- Rechts-Kommandos

Die Links-/Rechts-Kommandos (Backbord/Steuerbord) erfolgen durch entsprechende Joystick-Betätigung.

Die Querstrahlschraube schaltet nur dann ein, wenn die Anlage vollständig ausgefahren ist und entsprechend die Ausfahr-LED leuchtet.

Befehle in die gleiche Richtung werden unverzüglich durchgeführt. Ein Umschalten von der einen in die andere Richtung erfolgt mit einer automatischen Verzögerungszeit, um den Strahlerantrieb nicht zu überlasten.

5.7.4 Überhitzungs-Alarm & Betriebs-Abbruch

Wird der Antriebs-Motor zu heiß, ertönt ein Piepen und die grüne ‚Oben‘-LED blinkt im 1-Sekunden Intervall. Das Blinken erlischt erst dann, wenn sich der Motor wieder abgekühlt hat.

NOT-BETRIEB: Wenn der Überhitzungs-Alarm ertönt, können noch 10 Sekunden lang Links- und Rechts-Manöver durchgeführt werden. Danach wird der Antriebs-Motor völlig deaktiviert.

Die Anlage kann dann nur noch eingefahren werden. - Erst wenn der Motor ausreichend abgekühlt ist, lässt sich die Anlage erneut aktivieren.

5.7.5 Weitere Betriebs-Hinweise

- a) Befindet sich die Anlage im eingefahrenen Zustand und wird länger als 10 Minuten nicht benutzt, erfolgt ein kurzes Piepen, das sich nach kurzer Zeit wiederholt. Danach schaltet sich das System automatisch völlig aus.
- b) Um eine automatische System-Abschaltung zu ermöglichen, muss in Batterienähe ein Leistungs-Trennschalter für Fernbetätigung eingefügt werden.
- c) Wird das System eingeschaltet, und die Turbine befindet sich nicht exakt in der eingefahrenen Position (Positionsfühler nicht aktiviert), blinkt die ‚Oben‘-LED und der Pieper ertönt im 1-Sekunden- Rhythmus. Dann muss erst die Einfahr-Taste gedrückt werden, damit eindeutig die voll eingefahrene Position erreicht wird. Danach erfolgt ein zweifaches Piepen und die Anlage schaltet ab.

6 FUNKTIONS-TEST

6.1 VOR DEM ZUWASSERLASSEN



Niemals die Querstrahl-Schraube im Trockenen einschalten.

- Sämtliche Hydraulik-Verbindungen auf Undichtigkeiten untersuchen
- Die Einheit ein- und ausfahren. Falls die Ein-/Ausfahrtasten verkehrt herum arbeiten, die beiden Anschluss-Verbindungen zu den Ausfahr-Motoren miteinander tauschen.
- Funktionen der Magnetventil-Steuereinheit testen.
- Überprüfen, dass die Rumpfabschlussplatte überall eindeutig im Rezess liegt.
- Sämtliche Befestigungsschrauben prüfen, besonders die Basis-Bolzen.
- Falls erforderlich, die die Position der Annäherungsschalter korrigieren.

6.2 IM WASSER

Sobald das Boot im Wasser liegt, den Tunnel und die Antriebskonsole auf Wasserdichtigkeit überprüfen. Diese Kontrolle nach einigen Stunden und Tagen und nach mehrmaligem Arbeiten mit der Anlage, wiederholen.

Der Test im Wasser muss unter folgenden NORMAL-Bedingungen erfolgen:

- a) Die Batterien müssen sich in einem guten Zustand befinden und voll geladen sein.
- b) Die Maschine muss laufen und die Batterien laden.

Vor dem Aktivieren der Querstrahlschraube kontrollieren, ob das Boot gut festliegt, die Leinen straff gezogen und sicher belegt sind, so dass durch die folgenden Querbewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Erst danach die Hauptschalter einschalten und die Querstrahlschraube gemäß Bedienungsanleitung in beide Richtungen aktivieren.

- Nach mehrmaligen Links-/Rechts-Befehlen, den Öltankinhalt kontrollieren und gegebenenfalls Öl nachfüllen.

- Die Querbewegungs-Richtung prüfen. Wird der Joystick nach links gedrückt, muss sich das Boot auch nach links (Backbord) bewegen, bzw. nach Steuerbord, wenn der Joystick nach rechts gedrückt wird. Bewegt sich das Boot in die verkehrte Richtung, müssen die Anschlüsse an den Magnetventilen miteinander getauscht werden.
- Die Spannung an der Elektropumpe prüfen. Sie sollte nicht unter 21Volt liegen.
- Den Öldruck an der Steuerventil-Einheit prüfen. Er sollte bei 130 bis 140 bar liegen. Das Überdruckventil ist im Werk eingestellt und sollte nicht nachjustiert werden müssen.

Achtung: Nach Druckprüfung, das Absperrventil zum Manometer schließen.

7 WICHTIGE BETRIEBSHINWEISE

- Niemals die Anlage ausgefahren lassen, wenn sie nicht benötigt wird. Sie könnte beschädigt werden und es wird sich unter anderem Muschelansatz am Turbinenschaft bilden, was zu Verletzungen der Dichtungen führen wird.
- Niemals die Anlage während der normalen Fahrt nach unten ausfahren. Sie darf nur ausgefahren werden, wenn die Boots-Geschwindigkeit unter 5 Knoten liegt.
- Bedenken, dass der Elektromotor nur für Kurzbetrieb ausgelegt ist. Sie darf nur maximal zwei Minuten lang durchgehend eingeschaltet sein. Danach muss zur Abkühlung eine ausreichende Pause eingelegt werden.
- Bedenken, dass die Aus-/Einfahr-Positionsschalter nur das Erreichen der Endlagen melden, jedoch nicht die Verstellmotoren abschalten. Es muss also sofort die Befehlstaste losgelassen werden, wenn die entsprechende Endlagen-Meldung erfolgt.
- Die Querstrahl-Anlage darf nur mit voll geladenen Batterien und bei laufender Maschine aktiviert werden. Eine zu niedrige Batteriespannung kann den Elektro-Motor zerstören.

8. WARTUNG DER ANLAGE

8.1 REGELMÄßIGE KONTROLLEN

- a. Die Anlage vor Antritt jeder Reise oder einmal monatlich kurz betätigen.
- b. Das Bedien-Panel vor dauernder Wiedereinwirkung geschützt halten.
- c. Das Bedien-Panel mit feuchtem Lappen und schonenden Reinigungsmitteln säubern.
- d. Die Batterien auf volle Ladung und guten Allgemeinzustand überprüfen.
- e. Kabel auf einwandfreien Zustand überprüfen. Anschlüsse vor Korrosion schützen.

8.2 JÄHRLICHE ARBEITEN AN LAND

1. Getriebe und Propeller mit einem nichtaggressiven Reinigungsmittel säubern.
2. Wird das Schiff für längere Zeit aus dem Wasser genommen, z.B. für die Winterlagerung, die Unterwasserteile sorgfältig reinigen. Muschelansatz und sonstige Kalkablagerungen vorsichtig entfernen. Keine aggressiven Reinigungsmittel benutzen. Darauf achten, dass Propeller und Gehäuse-Oberflächen nicht beschädigt werden.
3. Nach gründlicher Säuberung, Gehäuse und Propeller mit einer Primer- und einer Antifouling-Farbe streichen. Beim Bronze-Getriebe nicht die Anode überstreichen. Der Turbinenschaft muss äußerst vorsichtig gereinigt werden. Die Oberfläche darf nicht beschädigt werden, da sie dann die Dichtungen verletzen könnten. Nach der Reinigung, den Schaft leicht einfetten.
4. Die Rumpfabschlussplatte auf korrekten Sitz überprüfen. Ist die Rezess-Dichtung beschädigt, diese erneuern.

Wird die Anlage viel benutzt:

5. den Motor abnehmen und mit Druckluft von Kohlestaub reinigen.
6. die Kohlebürsten auf Verschleiß prüfen und erneuern, wenn sie um mehr als 70% abgenutzt sind.
7. Relais-Kontaktflächen kontrollieren und erneuern, falls sie stark abgenutzt bzw. verbrannt sind.

Die letzteren Arbeiten von einem Fachmann durchführen lassen.

8. Beim Bronze-Antrieb, jährlich die unter dem Getriebe befestigte Anode kontrollieren und, falls sichtbar abgenutzt, erneuern.

Achtung: Die Anode darf nicht angestrichen werden.

9. Gleichzeitig die unter der Anode vorhandene Ölablass-Schraube lösen, bis einige Tropfen Öl austreten. Ist das Öl sauber, die Schraube wieder anziehen. Ist es verschmutzt, oder tritt Wasser aus, muss das Getriebe überholt, die Wellendichtungen erneuert und neues Öl aufgefüllt werden.

Auch wenn das Öl noch in Ordnung scheint, sollte es im Dreijahres-Rhythmus erneuert werden.

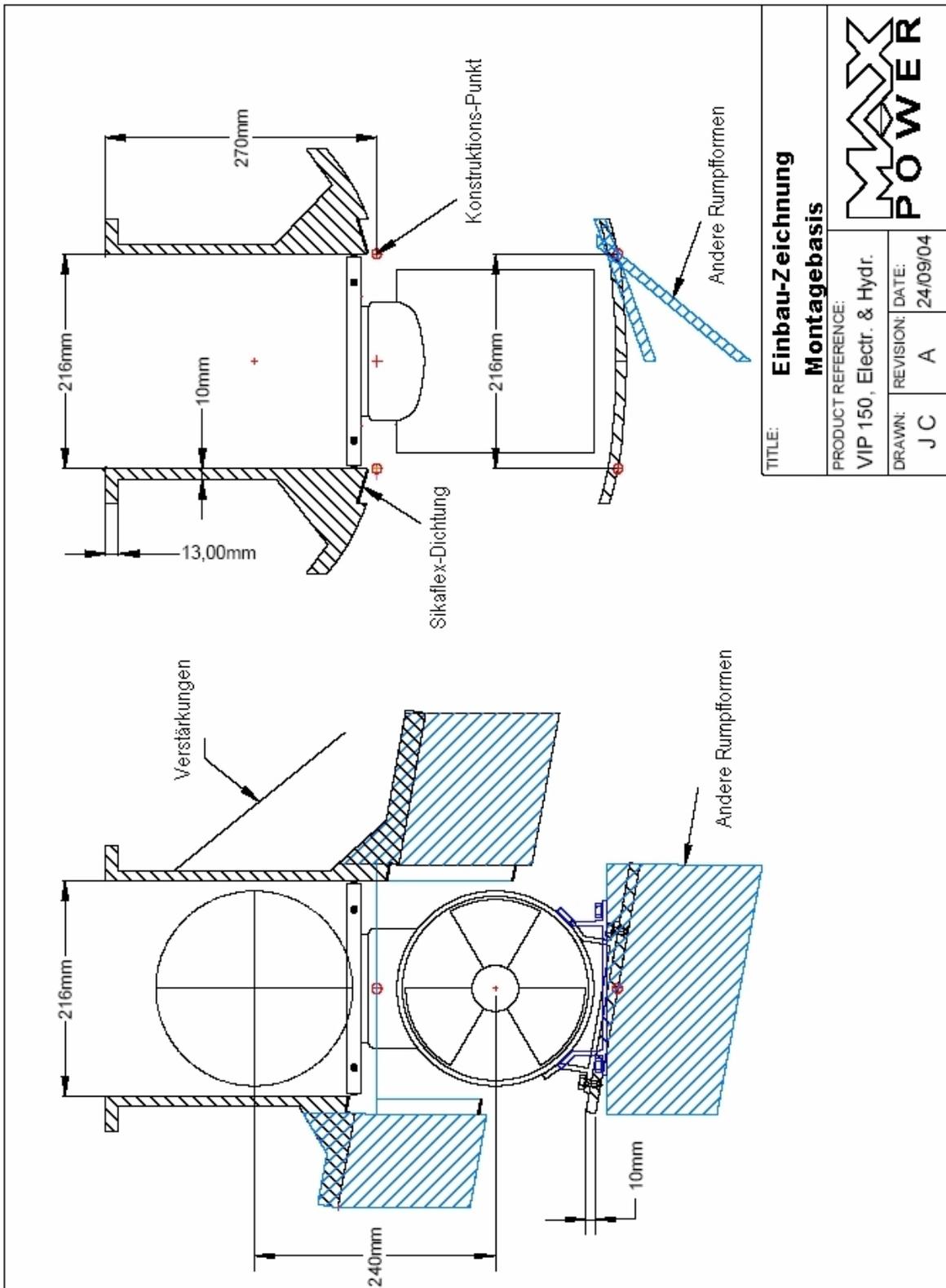
10. Jährlich, die Propeller abnehmen und die hinter ihnen liegenden, das Getriebe abschließenden, Dichtungen kontrollieren und gegebenenfalls erneuern. Die Welle bis in die Dichtungen hinein sorgfältig mit einem seewasserbeständigen Fett versehen.
11. Die Kabel auf Beschädigungen und festen Sitz kontrollieren. Die Kabel an der Ein-/Ausfahr-Einheit müssen sich locker und frei bewegen können und dürfen nicht hart gezogen oder geknickt werden.

8.3 WARTUNGEN IN MEHRJÄHRIGEM ABSTAND

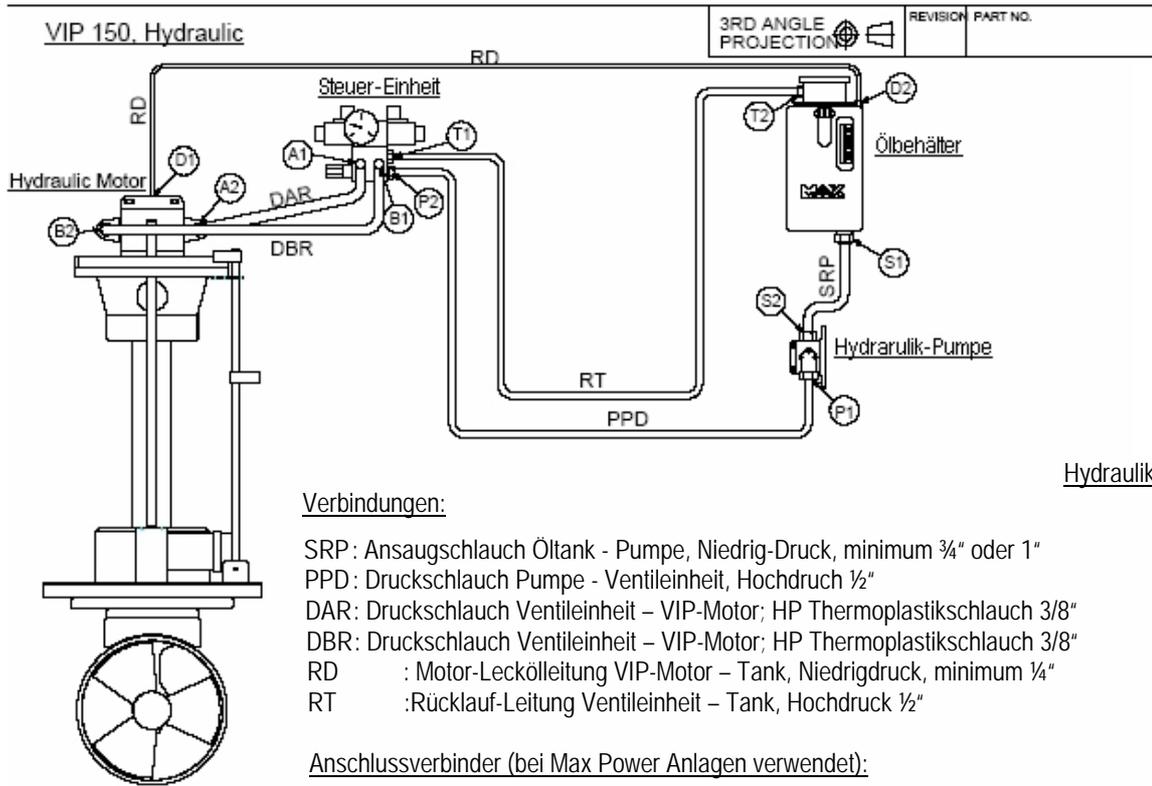
1. Im Zweijahres-Abstand, das Öl aus der Hydraulik-Anlage ablassen und erneuern. Gleichzeitig den Filter reinigen oder erneuern.
2. Im Zweijahres-Abstand, die Turbinenschaft-Dichtung erneuern, Nr. 52 der Teile-Liste.
3. Im Fünfjahres-Abstand, Durchführung einer General-Überholung durch eine autorisierte Service-Firma
 - Komplette Überholung der VIP-Einheit inkl. Austausch von Dichtungen und Lagern
 - Komplette Wartung der hydraulischen Anlage mit Elektropumpe, Steuerventil-Einheit, Antriebsmotor usw.

9. MAß- UND SCHALT-ZEICHNUNGEN

9.1 EINBAUZEICHNUNG MONTAGEBASIS



9.2 HYDRAULIK-BAUTEIL- + SCHALT-SCHEMA



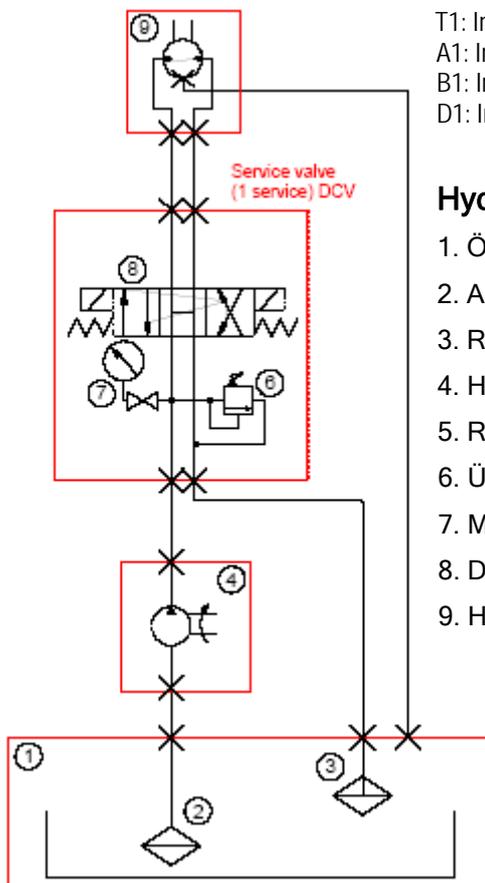
Hydraulik-

Verbindungen:

- SRP: Ansaugschlauch Öltank - Pumpe, Niedrig-Druck, minimum 3/4" oder 1"
- PPD: Druckschlauch Pumpe - Ventileinheit, Hochdruck 1/2"
- DAR: Druckschlauch Ventileinheit – VIP-Motor; HP Thermoplastikschlauch 3/8"
- DBR: Druckschlauch Ventileinheit – VIP-Motor; HP Thermoplastikschlauch 3/8"
- RD : Motor-Leckölleitung VIP-Motor – Tank, Niedrigdruck, minimum 1/4"
- RT : Rücklauf-Leitung Ventileinheit – Tank, Hochdruck 1/2"

Anschlussverbinder (bei Max Power Anlagen verwendet):

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| S1: Innengewinde 3/4" BSP | S2: Innengewinde 3/4" BSP |
| P1: Innengewinde 1/2" BSP | P2: Innengewinde 3/8" oder 1/2" BSP |
| T1: Innengewinde 3/8" oder 1/2" BSP | T2: Innengewinde 3/4" BSP |
| A1: Innengewinde 3/8" oder 1/2" BSP | A2: Innengewinde 1/2" BSP |
| B1: Innengewinde 3/8" oder 1/2" BSP | B2: Innengewinde 1/2" BSP |
| D1: Innengewinde 1/2" BSP | D2: Innengewinde 1/4" BSP |



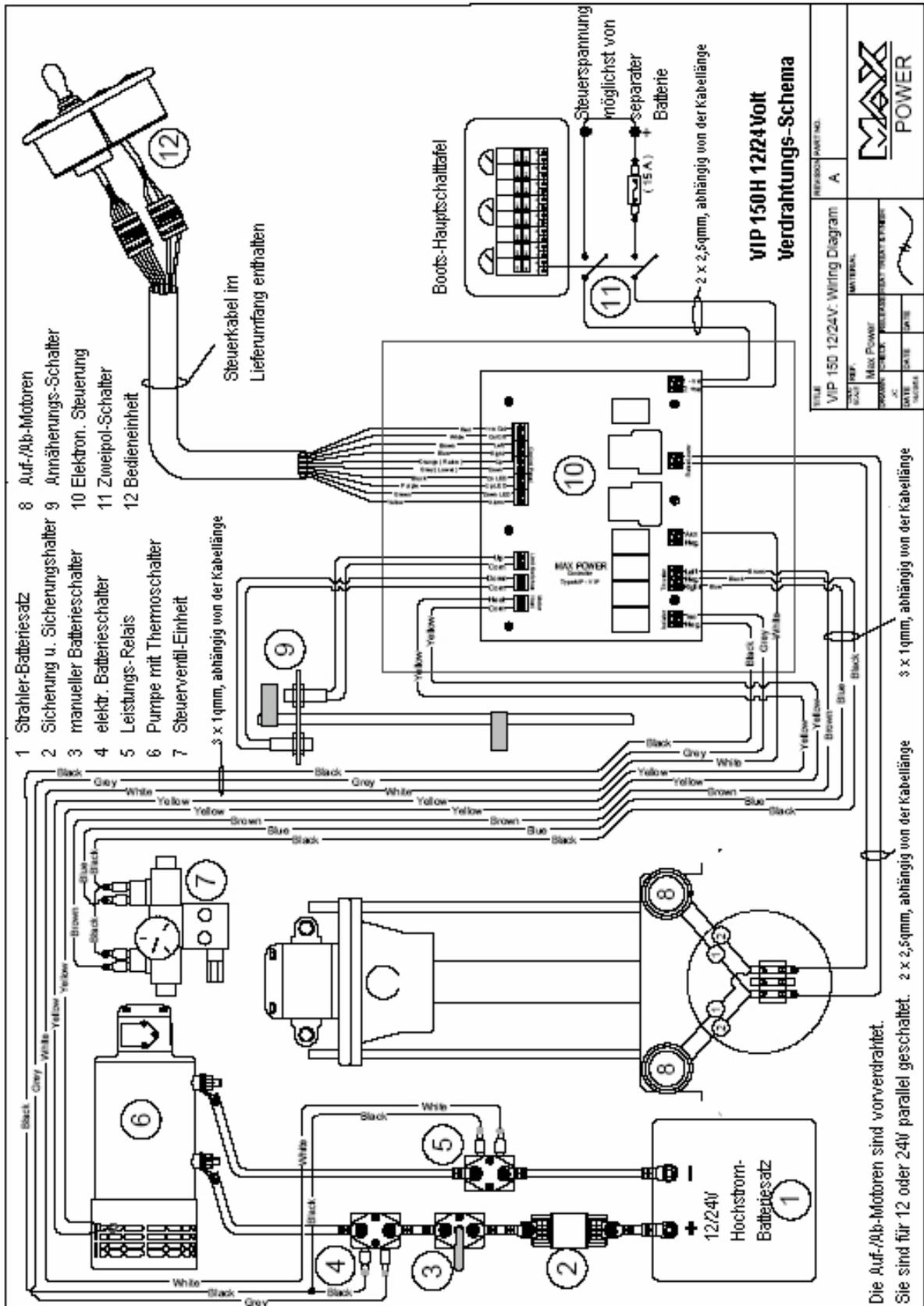
Hydraulik-System

1. Ölbehälter
2. Ansaugsieb
3. Rücklauffilter
4. Hydraulik-Pumpe
5. Rückschlagventil
6. Überdruckventil
7. Manometer + Absperrventil
8. Dreiwege-Steuerventil
9. Hydraulik-Motor

VIP150 Hydraulik - 33lpm bei 150bar

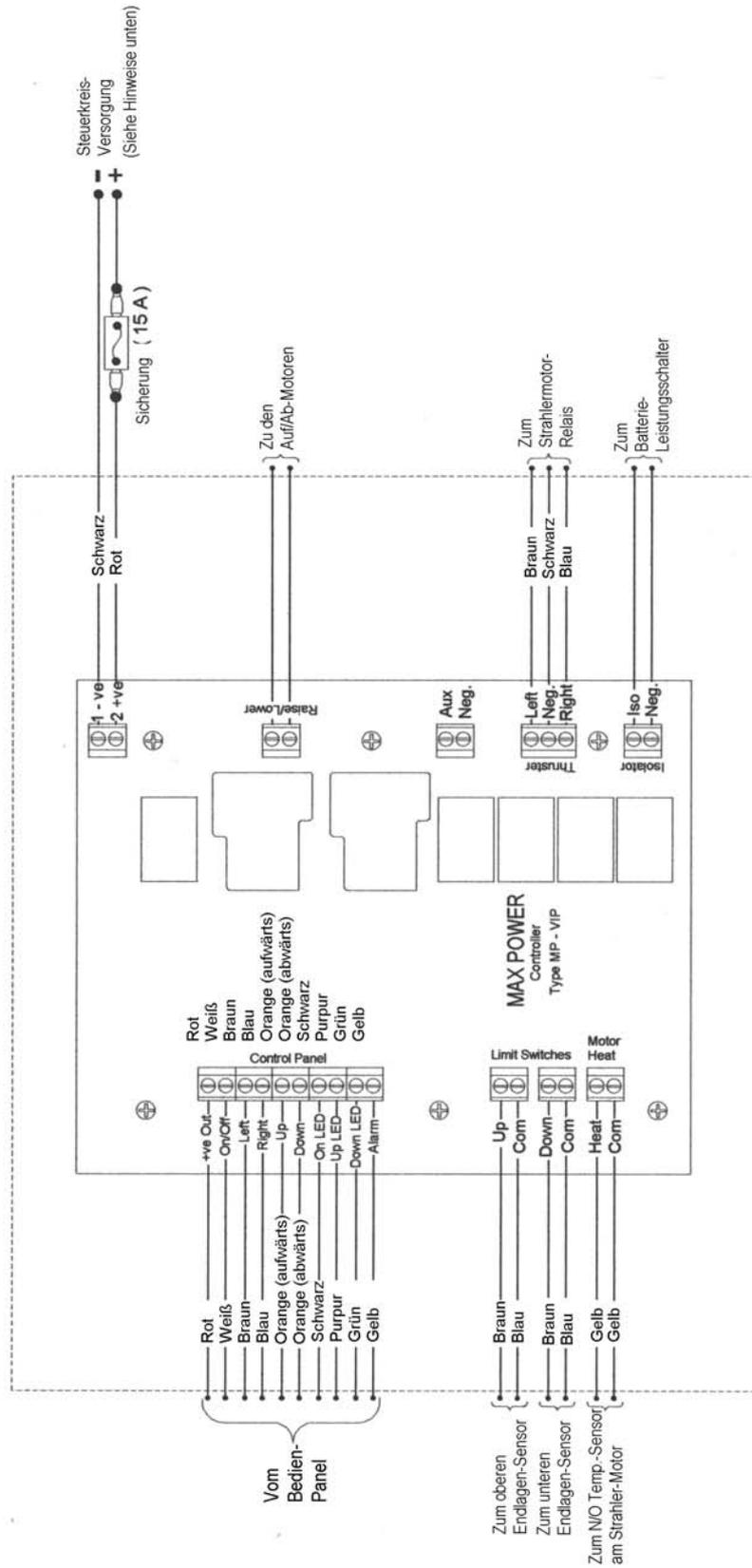
VIP 250 Hydraulik - 35lpm bei 220bar

9.3 VERDRÄHTUNGSPLAN - ELEKTRISCHE STEUERUNG



9.4 ANSCHLÜSSE ELEKTRONISCHE STEUERKARTE

VIP 150, 12/24V - Elektronische Steuerbox-Anschlüsse

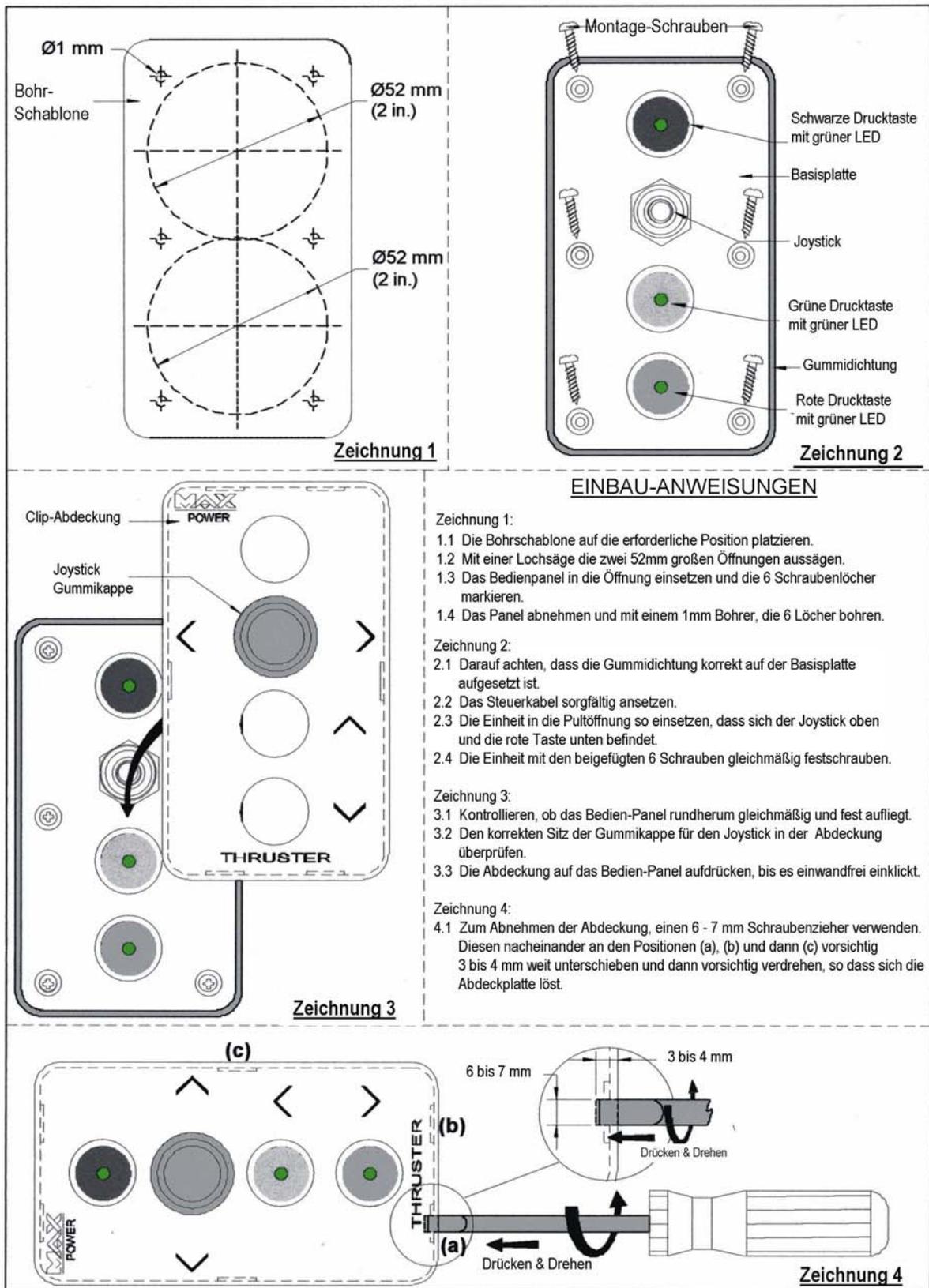


Hinweise:

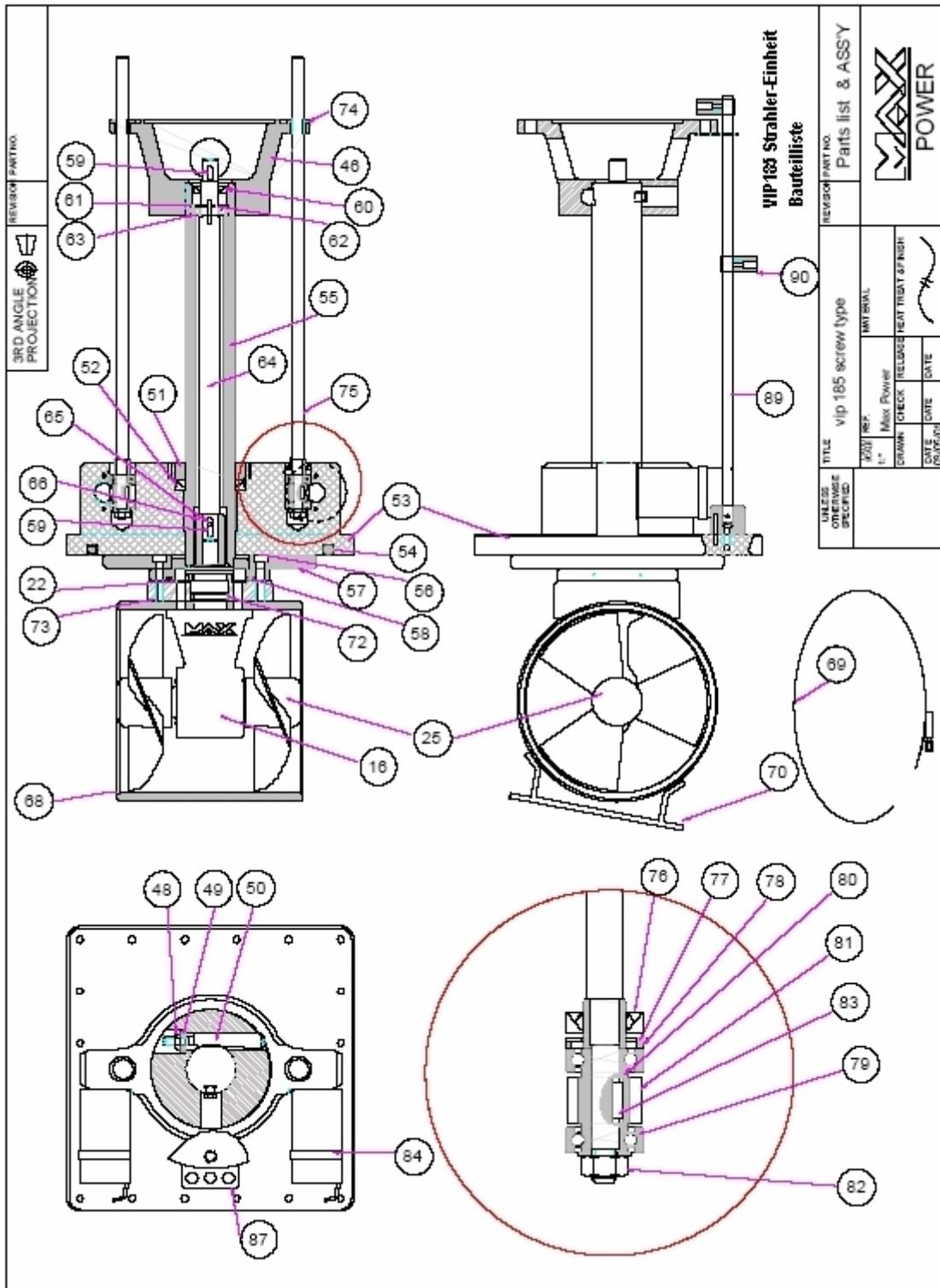
In das Versorgungs-Kabel der Strahler-Steuerung muss, wie eingezeichnet, in die Plus-Leitung eine Sicherung (langsam) eingefügt werden. Der Draht-Querschnitt ist abhängig von der Kabellänge (mindestens 2,5mm² mit I_{max} = 15A). Der Spannungsverlust darf in diesem Kabel max. 5% der Batterie-Nominalspannung betragen.

Die Steuerversorgung möglichst von einem separaten Batteriesatz abnehmen. Einen separaten, zweipoligen Trennschalter in die Hauptschalttafel einfügen und deutlich kennzeichnen.

9.5 BEDIENEINHEIT - MONTAGE-ANLEITUNG



10.1 BAUTEILE EIN-/AUSFAHR-EINHEIT



10.2 BAUTEILLISTE EIN-/AUSFAHR-EINHEIT

| N° | Bauteil | Q | Referenz-Nr. |
|----|--|---|--------------------------|
| 16 | Bronze-Antrieb | 1 | MPO88 040 |
| 22 | Turbinen-Befestigungsbolzen | 2 | MPOP5340 |
| 25 | Propeller mit Schraube | 2 | MPOP8080 |
| 27 | Propeller-Stift | 2 | MPOP5221 |
| 48 | Nyloc-Mutter 8mm | 1 | VPO8 4190 |
| 49 | Scheibe | 1 | VPO8 5390 |
| 50 | Spannstift | 1 | VPO8 5380 |
| 51 | Dichtungs-Druckring | 1 | VPO8 5400 |
| 52 | Wasser-Dichtung | 1 | VPO8 5490 |
| 53 | Schaltuhrungsplatte | 1 | VPO8 5330 |
| 54 | O-Ring für Schafführungs-Platte | 1 | VPO8 5460 |
| 55 | Schaftrohr | 1 | VPO8 5310 |
| 56 | Schaftrohr-Bolzen | 2 | VPO8 4110 |
| 57 | Kraftübertragungs-Platte | 1 | VPO8 5320 |
| 58 | Schaftrohr-O-Ring | 1 | VPO8 5450 |
| 59 | Schaftkeil | 1 | VPO8 5420 |
| 60 | Öldichtung Antriebsschaft | 1 | VPO8 5480 |
| 61 | Seeger-Ring | 1 | VPO8 5500 |
| 62 | Seeger-Ring | 1 | VPO8 5510 |
| 63 | Schaltlager | 1 | VPO8 5470 |
| 64 | Antriebs-Schaft | 1 | VPO8 5300 |
| 65 | Gewindestift | 2 | VPO8 4140 |
| 68 | Propellergehäuse | 1 | VP08 2020 |
| 69 | Tunnel-Spannring 1,2m Tunnel-Spannring 2m | 1 | VPO8 5540 + VPO8 5545 |
| 70 | Abschlussplatten-Konsole | 1 | VPO8 5580 |
| 71 | BB-Dichtung | 2 | VPO8 5430 |
| 72 | O-Ring | 1 | VPO8 5440 |
| 73 | Adapter | 1 | VPO8 5350 |
| 74 | Antriebs-Mutter | 2 | VP085004 |
| 75 | Antriebs-Schraube | 2 | VP085002 |
| 76 | Dichtung | 2 | VP085008 |
| 77 | Seeger-Ring | 2 | VP085003 |
| 78 | Endlagen-Abstandsring | 2 | VP085005 |
| 79 | Schraubenstangen-Lager | 4 | VP085001 |
| 80 | Scheibe | 4 | VP085007 |
| 81 | Rad | 2 | VP085000 |
| 82 | Mutter 8mm | 2 | VP084190 |
| 83 | Antriebschraubenkeil | 2 | VP085010 |
| 84 | Elektromotor 12V | 2 | RT203121 |
| 84 | Elektromotor 24V | 2 | RT203122 |
| 86 | Motorschraube 4mm | 4 | VP084160 |
| 87 | Halter für Positionsschalter | 1 | VP085620 |
| 89 | Positionsfühler-Stange | 1 | VP085581 |
| 90 | Positionsfühler | 2 | VP083200 |

11. GARANTIE-BEDINGUNGEN

Dieser Abschnitt beschreibt den Garantie-Umfang, der von MAX POWER oder einem autorisierten Händler, gegenüber dem End-Benutzer gewährleistet wird. Er ist in folgende Abschnitte aufgeteilt:

- Sektion 1- Definitionen
- Sektion 2- Garantie-Zeit
- Sektion 3- Garantie-Registrierung
- Sektion 4- Garantie-Umfang
- Sektion 5- Garantie-Ausschlüsse
- Sektion 6- Prozedur der Abwicklung

1. Definitionen

| | |
|--------------------------------------|---|
| <i>Autorisierte Reparatur-Nummer</i> | - eine Nummer, die von Max Power vergeben wird, wenn die Fehlermeldung an Max Power erfolgt. |
| <i>Händler</i> | - ein von Max Power autorisiertes Verkaufs-Zentrum |
| <i>End-Benutzer</i> | - der Eigentümer des mit der Anlage ausgerüsteten Bootes |
| <i>Einbauer</i> | - die für den Einbau der Anlage verantwortliche Firma. |
| <i>Hersteller</i> | - Lieferant der mit Garantie verkauften Anlage. |
| <i>Freizeit-Boot</i> | - Boot, das vom Eigentümer nur für Freizeit Zwecke und nicht kommerziell (z.B. als Charter- und Arbeits-Boot) benutzt wird. |
| <i>Wiederverkäufer</i> | - ein von Max Power autorisierter Händler |
| <i>Serien-Nummer</i> | - die Nummer, die oben rechts im Garantie-Dokument erscheint. |
| <i>Lieferant</i> | - der Hersteller (Max Power) |
| <i>Garantie</i> | - Umfang der vom Hersteller zu erbringenden kostenlosen Leistungen. |

2. Garantie-Zeit

Für die vom Lieferanten gefertigte Anlage wird für die normale Nutzung eine zweijährige Garantie auf Betriebs-Funktionen, Material und Bauteil-Komponenten gegeben. Das gilt nicht für Defekte, die durch unsachgemäßen Einbau und Gebrauch oder durch normalen Betriebs-Verschleiß entstanden sind. Die Garantie wird automatisch bei Weiterverkauf an einen folgenden Eigner übertragen.

3. Garantie-Registrierung

Um den Garantie-Anspruch zu erhalten, muss ein Übergabe-Bericht und eine Kauf-Bestätigung wie folgt übermittelt werden:

- a) den Übergabe-Bericht und den Kauf-Beleg an den Hersteller faxen (Fax: +33 4 92 19 60 61).
- b) eine Kopie vom Übergabe-Bericht und vom Kauf-Beleg an folgende Adresse schicken: Max Power, 10 Allée F Coli, 06210 Cannes-Mandelieu, France

4. Garantie-Umfang

Im ersten Jahr enthält der Garantie-Umfang folgende Leistungen:

Im Werk sind folgende Aufwendungen kostenlos: Werks-Test, Reparaturen, und Ersatz von defekten Teilen.

Vor Ort (Bootsliegeplatz) sind folgende Leistungen kostenlos: sämtliche ersetzten Teile sowie zwei Stunden Arbeitszeit.

Im zweiten Jahr enthält der Garantie-Umfang folgende Leistungen:

Im Werk sind folgende Aufwendungen kostenlos: Werks-Test, Reparaturen, und Ersatz von defekten Teilen.

Ausgeschlossen sind hier folgende vom Verschleiß betroffene Bauteile: Öldichtungen, Relais-Kontakte und Motor-Bauteile. Voraussetzung ist, dass die Garantie-Registrierung innerhalb von 3 Monaten nach Anlagen-Einbau durchgeführt wurde.

(Wird die Anlage für andere Zwecke als für die Freizeit-Benutzung verwendet, ist die Garantie-Zeit auf 6 Monate begrenzt).

5. Garantie-Ausschlüsse

Folgende Defekte und Zusatzkosten sind ausgeschlossen:

- Defekte, die durch unsachgemäßen Einbau oder unsachgemäße Nutzung entstanden sind.
- Kran- oder Slip-Kosten
- Defekte, die durch unsachgemäßes Arbeiten von nicht autorisierten Firmen entstanden sind.
- Defekte, die durch erforderliche, jedoch nicht ausgeführte Wartungsarbeiten verursacht wurden.
- Defekte, die durch Wassereinwirkung entstanden sind.
- Reparaturkosten, die ohne vorherige Benachrichtigung an den Hersteller erfolgt sind. (Es muss immer erst eine Reparatur-Autorisierungsnummer vom Händler oder Hersteller angefordert werden.)
- Defekte, aufgrund von Veränderungen an der Anlage durch den Anwender.
- Hin- und Rückreise-Kosten
- Jegliche sonstige Art von Kosten und Verlusten, die durch den Ausfall und die Reparaturzeit entstehen könnten.
- Durch den Ausfall der Anlage entstandene Schäden anderer Art, wie Kollisions-Schäden am eigenen Boot und/oder an fremden Einrichtungen.

6. Prozedur der Abwicklung

Bevor ein Fehler gemeldet wird, sollte die Anlage zuerst gemäß Fehlersuch-Anleitung kontrolliert werden. Eventuell ist schon damit eine Beseitigung möglich.

- 1) Den Händler oder die Einbaufirma kontaktieren und eine genaue Problem-Beschreibung durchführen. Ist dieser nicht bekannt, den nächsten autorisierten Max Power Händler kontaktieren.
- 2) Bevor die entsprechende Verbindung aufgenommen wird, die Modell- und die Serien-Nummer der Anlage notieren (steht oben rechts im Garantie-Formular).
- 3) Die Verkaufs- oder Installations-Firma muss den Schadensumfang und die Schadensursache feststellen.
- 4) Ist es eindeutig ein Anlagen/Herstellungs-Defekt, muss entsprechend Max Power unterrichtet und von dort eine Reparatur-Autorisierungsnummer angefordert werden.
- 5) Ist ein Installations-Fehler die Ursache, ist entsprechend die Einbau-Firma für die Behebung verantwortlich.

Wenn möglich, Fotos von den Defekten machen. Das erleichtert die Ursachen-Erkennung und die Feststellung des Reparaturumfangs.

Die vorgenannten Garantiebestimmungen beziehen sich nur auf die von Max Power gefertigten Querstrahler und die damit verbundenen zusätzlichen Bauteile, wie sie für die Freizeitschiffahrt verwendet werden. Der Lieferant hat das exklusive Recht, das defekte Produkt zu testen, um die Fehlerursache festzustellen

12. INTERNATIONALES HÄNDLER-VERZEICHNIS

Mittelmeer-Raum

| | |
|---|--|
| <p><u>CYPRUS</u></p> <p>OCEAN MARINE EQUIPMENT LTD Limassol Tel: + 357 53 69 731 Fax: + 357 53 52 976 Email: oceanm@spidernet.com.cy</p> | <p><u>CYPRUS</u></p> <p>TUTI MARE TRADING Limassol Tel: + 357 25 431 313 Fax: + 357 25 431 300 Email: tutimare@cytanet.com.cy</p> |
| <p><u>FRANCE & MONACO</u></p> <p>REYA Cannes La Bocca Tel: + 33 493 90 47 00 Fax: + 33 493 47 42 57 Email: reya@reya.com</p> | <p><u>GREECE</u></p> <p>ALEX MARINE Piraeus Tel: +30 10 41 29 539 Fax: + 30 10 41 12 932 Email: alexmarine@otenet.gr</p> |
| <p><u>ITALY</u></p> <p>Siemens VDO Trading Srl. Novate Milanese(MI) Tel: + 39 0235 6801 Fax: + 39 0238 204 339 Email: piergiorgio.allaria@siemens.com</p> | <p><u>PORTUGAL</u></p> <p>PLASTIMO PORTUGAL (SIROCO) Lisbon Tel: + 351 21 362 04 57 Fax: + 351 21 362 29 08 Email: plastimo@siroco-nautica.pt</p> |
| <p><u>SPAIN</u></p> <p>ACASTIMAR Cambrils Tarragona Tel: + 349 77 36 21 18/9074 Fax: + 349 77 36 2687 Email: acastimar@acastimar.com</p> | <p><u>TURKEY</u></p> <p>DERYA MARINE SERVIS Marmaris-Muola Tel: 90 252 412 52 25 Fax: 90 252 411 33 61 Email: derya@ada.net.tr</p> |

Nord-Europa

| | |
|---|--|
| <p><u>DENMARK</u></p> <p>PALBY MARINE Vejele Tel: + 45 75 88 13 11 Fax: + 45 75 88 17 01 Email: palby@palby.dk</p> | <p><u>GERMANY</u></p> <p>SIMRAD Schieswig Tel: + 49 4621 961 30 Fax: + 49 4621 9613 28 Email: sales@sailtron.de</p> |
| <p><u>FINLAND</u></p> <p>MASTERVOLT FINLAND Raisio Tel: +358 2 4339990 Fax: +358 2 4350085 Email: info@mastervolt.fi</p> | <p><u>HOLLAND</u></p> <p>KEMPER EN VAN TWIST Dordrecht Tel: + 31 078 61 30 155 Fax: + 31 078 61 36 746 Email: cscheepbouwer@kvt.nl</p> |
| <p><u>NORWAY</u></p> <p>PROGRESS INGENIORFIRMA AS Kjeisaas Tel: + 47 22 02 79 00 Fax: + 47 22 02 79 01 Email: arild@progressing.no</p> | <p><u>SWEDEN</u></p> <p>PLASTIMO NORDIC Henan Tel: + 46 304 360 60 Fax: + 46 304 307 43 Email: michael.andersson@plastimo.se</p> |

| | |
|---|---|
| <p><u>UK</u></p> <p>PLASTIMO UK Eastleigh, Hampshire Tel: + 44 870 751 4666 Fax: + 44 870 751 1950 Email: p.callus@plastimo.co.uk</p> | <p><u>UK</u></p> <p>AR PEACHMENT Norfolk Tel: + 44 1603 714 077 Fax: + 44 1603 714 211 Email: kevin@peachment.co.uk</p> |
|---|---|

Amerika

| | |
|--|--|
| <p><u>ARGENTINA</u></p> <p>BARON SRL Buenos Aires Tel: + 54 11 4580 55 56 Fax: + 54 11 47 46 16 96 Email: ventas@baron.com.ar</p> | <p><u>CANADA</u></p> <p>REKFORD MARINE ENTERPRISES LTD Vancouver Tel: 1 604 325 52 33 Fax: + 1 604 325 03 26 Email: michael@rekord-marine.com</p> |
| <p><u>BRAZIL</u></p> <p>SAILING PRODUCTS Rio de Janeiro Tel: + 55 21 494 7222 Fax: + 55 21 494 7223 Email: spsail@ibm.net</p> | <p><u>USA</u></p> <p>SCANDVIK Vero Beach, Florida Tel: 1 561 567 28 77 Fax: +1 561 567 91 13 Email: sales@scandvik.com</p> |

Australien / Asien

| | |
|---|---|
| <p><u>AUSTRALIA & SINGAPORE</u></p> <p>OCEANTALK Sydney Tel: + 612 9981 9500 Fax: + 612 9981 9555 Email: rk@oceantalk.com.au</p> | <p><u>NEW ZEALAND</u></p> <p>POWER & MARINE Wiri Auckland Tel: + 64 9 914 55 55 Fax: + 64 9 914 55 88 Email: sales.staff@powermarine.co.nz</p> |
| <p><u>CHINA</u></p> <p>RONCIL DEVELOPMENT Hong Kong Tel: + 852 2834 1633 Fax: + 852 2834 0201 Email: ronsil@netnavigator.com</p> | <p><u>SINGAPORE</u></p> <p>OCEANTALK ASIA Singapore Tel: + 65 6543 4041 Fax: + 65 6543 4042 Email: oceantalkasia@pacific.net.sg</p> |

13

GARANTIE-PROTOKOLL

WICHTIG: Um Gewährleistungs-Ansprüche stellen zu können, dieses Formular unbedingt ausfüllen und mit einer Kopie der Installations-Rechnung an Max Power schicken.

Serien-Nr.....

Vom Eigner auszufüllen

Eigernname:..... Kontakt-Nr.....
Adresse:..... E-mail.....
Land: Post-Code:.....
Skippername:..... Kontakt-Nr.....
Unterschrift des Eigners Datum

Einbau Details - durch den Einbauer auszufüllen

Querstrahler-Typ Elektrisch / hydraulisch:.....
Einbau-Datum Fertigstellungs-Datum:.....
Boots-Typ und -Art: Hersteller:..... Baujahr:.....
Privat- oder Berufs-Schiff: Segel oder Motor:..... Rigg:
See-, Fluss- oder Kanal-Nutzung Rumpfmateral:
Rumpflänge:.....Länge Wasserlinie: Breite:..... Freibord:.....
Gewicht (Verdrängung) bei voller Ladung:..... Gesamt-Höhe und -Länge
Tunnel-Durchmesser, Stärke, Material u. Länge
Bei Elektro-Antrieb, - Batterietyp, Kapazität: und Nummer

Installations-Kontrolle

Elektrisch: Bei laufender Maschine folgende Messungen vornehmen und notieren:

| | ohne aktivierter Schraube | mit aktivierter Schraube |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Spannung an den Batterien: | | |
| Spannung am Strahler-Motor | | |
| Ladestrom in Amp. | | |
| Strom im Motor-Leistungskreis | | |

Mechanisch: Prüfen, ob die Kupplung zwischen Motor und Antrieb festgeschraubt ist..... ja / nein
Prüfen, ob alle Kabelanschlüsse einwandfrei festgeschraubt sind..... ja / nein
Beim Hydraulik-Antrieb sämtliche Rohrverbindungen kontrollieren..... ja / nein
Querstrahler-Anlage getestet und einen einwandfreien Betrieb festgestellt ja / nein

WICHTIG: Bei der Überprüfung, die Anweisungen im Installations-Handbuch beachten.

Name und Unterschrift des Einbauers:

Wenn möglich, diesen Bericht per Fax an folgende Nummer schicken: + 33 4 92 19 60 61