

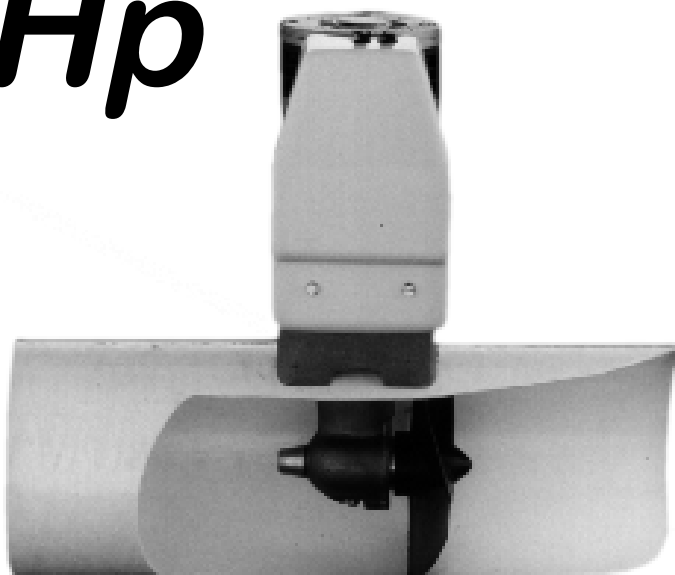
SIDE-POWER 4 Hp

**Bowthruster
users
manual**

**Baugpropell
bruker
manual**

**Bugschraube
Bedienungs-
anleitung**

**Propulseur
guide de
l'utilisateur**



IMPORTANT!

It is very important to read all the user instructions and notes of precautions before using the bowthruster.

VIKTIG!

Det er meget viktig å lese hele brukermanualen og sikkerhets tipsene før baugpropellen benyttes.

SEHR WICHTIG!

Es ist sehr wichtig, vor dem Gebrauch der Bugschraube die Bedienungsanleitung mit allen Warinwiesen zu lesen.

IMPORTANT!

Il est très important de lire les instructions et avertissements avant d'utiliser le propulseur.

ENGLISH

Contents:

Usage instruction
Safety precautions
Maintenance
Electrical diagram
Sparepartslist
Service contacts

NORSK

Innhold:

Betjening
Pass på...
Vedlikehold
Koblingskjema
Reservedelsliste
Service kontakter

DEUTSCH

Inhalt:

Bedienungsanleitung
Warnhinweise
Wartung
Elektrische Schaltpläne
Ersatzteilleiste
Service Partner

SOMMAIRE

FRANCAIS

Instruction d'Utilisation
Précautions d'emploi
Maintenance
Schéma électrique
Liste des pièces détachées
Service après-vente

Page / side / zeite

2 - 3
4 - 5
6 - 7
8 - 9
10 - 11
12

**Details to be filled in by the installer / Informasjon som skal fylles ut av installatør
Vom dem Betrieb auszufüllen, der die Bugschraube eingebaut hat / Informations á remplir par l'installateur:**

Installed by: (Company & person)
Installert av: (Firma & person)
Eingebaut durch: (Firma & Name)
Installé par: (Société et interlocuteur)

Voltage :
Spending :
Spannung :
Voltage :

Serial number :
Serie nummer :
Serien-Nummer :
Numéro de série :

Date :
Dato :
Datum :
Date :

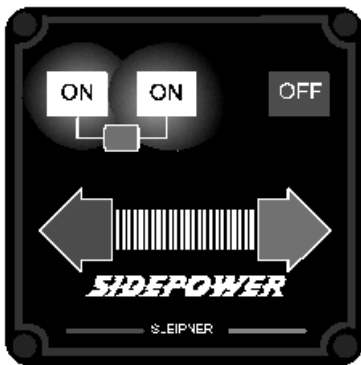
To use the bowthruster:

- 1 Turn main power switch for the bowthruster on.
- 2 Turn the controlpanel on by: - pushing both "ON" buttons on the Side-Power touchpanel simultaneously (see Fig 1) -or- engaging the On/Off switch for the bowthruster on the boats main panel or close to the bowthruster control if another type of control is installed.
- 3 Turn the bow in the desired direction by pushing: -the red/port button for port movement of the bow -or- -the green/starboard button for starboard movement of the bow -or- if you have a joystick control, move it in the direction you wish the bow to move. - Other controls like footswitches or toggleswitches on the throttle are can be used. These are normally logically installed, so by engaging the port control, the bow goes port etc. If you have any doubts, try first in open waters.
- 4 Depending on the sideways speed of the bow, you must disengage the control device shortly before the bow is in the desired direction, as the boat will continue to move after stopping the bowthruster.
- 5 Please take some time to exercise this in open water to avoid damages to your boat.

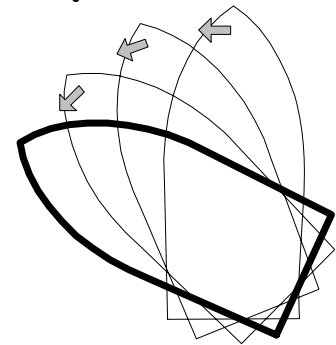
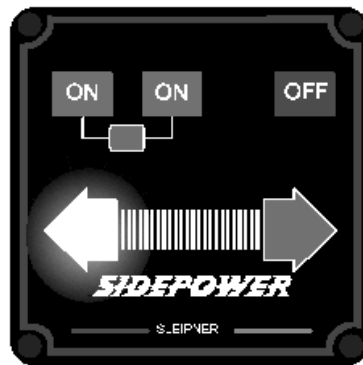
Betjening av baugpropellen:

- 1 Skru på hovedstrøms-bryteren for baugpropellen
- 2 Sett på betjeningspanelet ved å: - trykke på begge "ON" tastene samtidig (se Fig 1) -eller- Skru på Av/På bryteren for baugpropellen på båten hovedpanel eller i nærheten av kontroll enheten dersom en annen type kontroll enhet er installert.
- 3 Flytt baugen i ønsket retning ved å trykke på: den røde/babord tasten for å bevege baugen mot babord -eller- den grønne/styrbord tasten for å bevege baugen mot styrbord -eller- dersom du har en joystick kontroll bevegges joysticken i den retningen du ønsker att baugen skal gå. -Andre kontroll typer som fot-kontakter og vippebrytere på gass/gir-spaken kan også benyttes. Disse er normalt logisk montert, slik att baugen går den veien man beveger kontroll-enheten. Dersom du har noen tvil, prøv først i åpent farvann.
- 4 Avhengig av hvor fort baugen beveger seg sideveis, må kontrollen slippes litt før baugen er i ønsket retning. Dette fordi baugen vil fortsette å bevege seg litt etter att baugpropellen stopper pga. båten egenvekt.
- 5 Vennligst ta deg tid til å trene litt på dette i åpent farvann slik att skader på båten unngås.

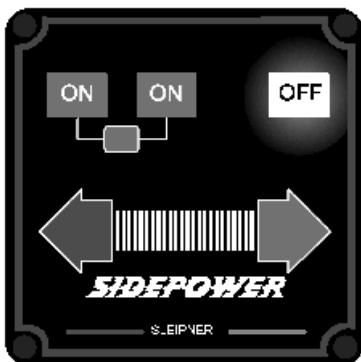
To turn panel ON



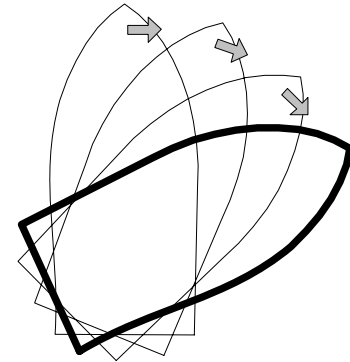
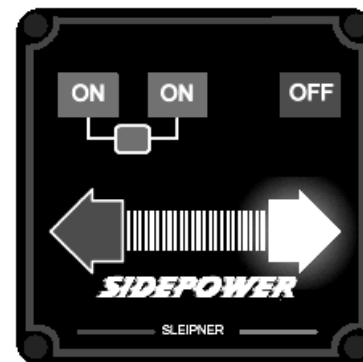
Turn boat to port



To turn panel OFF



Turn boat to starboard



Wie die Bugschraube bedient wird:

- 1 Hauptschalter für die Bugschraube einschalten.
- 2 Panel einschalten: dazu beide "ON"-Tasten auf dem Side-Power Tipp-Tasten-Panel synchron drücken (Abb. 1) -oder- den Ein/Aus-Schalter in der Hauptschalttafel (oder an anderer Stelle) betätigen, wenn ein anderes Panel eingebaut wurde.
- 3 Der Bug wird in die gewünschte Richtung gedreht durch Druck auf die -rote Taste für Bewegung nach backbord -oder- -grüne Taste für Bewegung nach steuerbord -oder- durch Bewegung des Joysticks in die Richtung in die der Bug gedreht werden soll. Es können auch andere Schalter wie z.B. Fusstasten oder Kippschalter verwendet werden. Diese werden ebenfalls gemäß der Schaltlogik betätigt. In Zweifelsfällen sollte die Schubrichtung auf freier Wasserfläche ausprobiert werden.
- 4 Da der Bug nach Abschalten der Bugschraube noch etwa nachdreht, muss je nach Drehgeschwindigkeit des Bugs die Bugschraube kurz vor Erreichen der gewünschten Position abgeschaltet werden.
- 5 Dieses Verhalten sollte auf freier Wasserfläche geübt werden, bevor auf engem Raum genau manövriert werden muss.

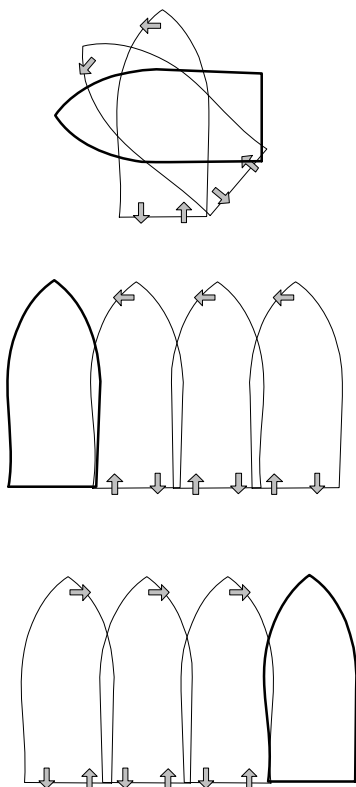
Utilisation du propulseur:

- 1 Alumez l'alimentation générale du bateau (coupe-batterie)
- 2 Activez le pupitre de commande en: -appuyant simultanément sur les deux boutons "ON" (voir figure 1) *ou* -si un autre type de commande est installé: actionnez le bouton marche/arrêt du propulseur, qui peut être placé sur le panneau principal du bateau ou près du levier de commande du propulseur.
- 3 Pour orienter l'étrave dans la direction désirée: PUPITRE A TOUCHE: -appuyez sur la flèche verte pour un déplacement à droite -appuyez sur la flèche rouge pour un déplacement à gauche.

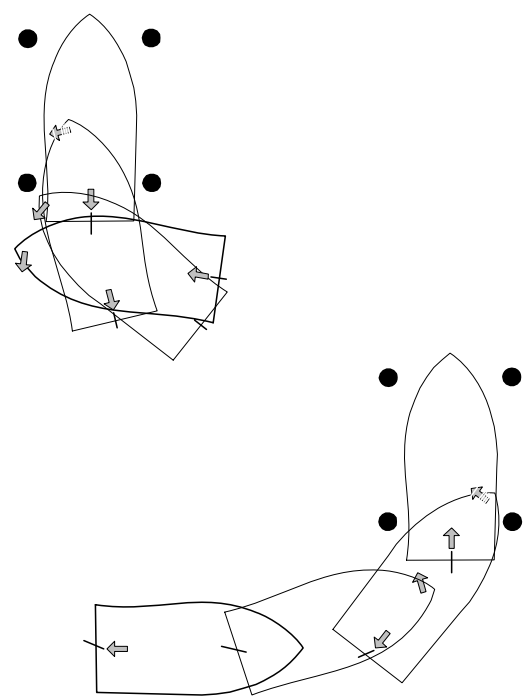
Il existe d'autres types de commandes, tels que les joysticks, ou les poussoirs à pieds qui sont d'un usage similaire. Cependant, afin de vous assurer du montage correct du sens de la poussée, nous vous conseillons de faire un essai dans une zone dégagée.

- 4 Sachant que l'effet d'inertie prolongera le déplacement latéral de l'étrave, il vous faudra stopper le propulseur un peu, avant d'obtenir la position voulue.
- 5 Lors de la prise en main du propulseur, nous vous recommandons de vous familiariser avec la manipulation du SIDE POWER dans des eaux dégagées, afin d'éviter toute collision.

DUAL ENGINES



SINGLE ENGINE



IMPORTANT PRECAUTIONS

- The maximum continuous usage time of the electrical bow-thruster is 3 minutes. Longer continuous usage can damage the electric motor of the bowthruster totally.
- The bowthruster must never be used for more than 5 % of the time. Longer usage will damage the electric motor of the bowthruster totally.
- Never use the bowthruster close to somebody bathing, as they can be seriously injured if they come in contact with the rotating propellers.
- Never run the bowthruster when not in the water, as this can damage the electromotor seriously.
- If the bowthruster stops giving thrust, while the motor still turns, chances are that there is a problem in the drive-system. You must then STOP trying to run it, and turn it off, as running of the electromotor during for more than a few seconds without resistance from the propeller, can cause serious damage to it.
- Always turn the main power switch off before touching any part of the bowthruster, as an incidental start while touching moving parts can cause serious injuries.
- Always turn the controldevice off when the bowthruster are not being used.
- Always turn the main power switch off when you leave the boat, and keep it off at all times when not onboard.
- Never change the drive direction suddenly / immediately when using the bowthruster. The bowthruster must have 1 - 1,5 seconds to stop its rotation before running it the other way. Otherwise serious damages to the drive system can occur. (Most controls have a built in time-lapse device that prevents this possibility of faulty usage.)
- We advice to always keep the main engine(s) running while using the bowthruster. This will keep the batteries in better condition as they get charge at the same time as being used. This will also give better performance to the thruster, as a higher voltage at the bowthruster gives more RPM from the electric motor.
- Please note that the performance of the bowthruster strongly depend on the voltage it gets at the electromotor and will be reduced over the years. Not because of the bowthruster being worn, but because the capacity of all batteries are reduced over time. By installing new batteries when their capacity have been reduced to much, the effect of the thruster will normally be back at the same level as when it was new.
- Make sure that only one control is used at the same time.

VIKTIG INFORMASJON

- Maksimum kontinuerlig brukstid for din elektriske baugpropell er 3 minutter. Lengre kontinuerlig bruk kan skade elektromotoren totalt ved att den over-opphetes.
- Baugpropellen skal aldri brukes mer enn 5% av tiden. Bruk utover dette kan skade elektromotoren totalt ved att den over-opphetes.
- Bruk aldri baugpropellen nær badende, da de vil bli alvorlig skadet dersom de kommer i kontakt med de roterende propellene.
- Baugpropellen må aldri kjøres når den ikke er i vannet, da dette kan ødelegge elektromotoren.
- Dersom baugpropellen slutter å gi trust, selvom elektromotoren går, er det sansynlighvis ett problem med drivverket. Du må da ikke fortsette å kjøre baugpropellen, og skru den av, da man kan ødelegge elektromotoren ved å kjøre den uten motstand fra propellen.
- Skru alltid av hovedstrømsbryteren til baugpropellen før noen tar på noen del av baugpropellen, da en start ved ett uhell mens noen er i kontakt med bevegelige deler kan gi store fysiske skader.
- Skru alltid av kontrollpanel/kontrollenhet når baugpropellen ikke skal benyttes umiddelbart.
- Skru alltid av hovedstrømsbryteren til baugpropellen når båten forlates, og hold den avslått når du ikke er ombord.
- Aldri endre kjøreretning brått/umiddelbart når du bruker baugpropellen. Baugpropellen må ha 1 - 1,5 sekunder for å stoppe rotasjonen en vei, før den kan kjøres den andre veien. Umiddelbart skifte av dreieretning kan føre til store skader på drivverket. (De fleste kontrollpanel har en innebygget tidsforsinkelse som hindrer denne type feil bruk.)
- Vi anbefaler å alltid ha hovedmotor(ene) i gang når baugpropellen benyttes. Dette vil gjøre att batteriene holdes i god stand lenger, da batteriene blir ladet samtidig som de blir tappet. Dette vil også gi større effekt fra baugpropellen da en høyere spenning på elektromotoren gir høyere turtall og derved større trust.
- Husk att baugpropellens effekt er sterkt avhengig av spenningen elektromotoren får fra båten batterier / elektriske anlegg. Effekten vil normalt reduseres over tid, ikke fordi baugpropellen blir slitt, men fordi batterienes kapasitet blir redusert over tid. Ved å installere nye batterier når kapasiteten på de gamle er blitt for lav, vil du normalt få tilbake den samme effekten som du hadde når baugpropellen var ny.
- Pass på att bare ett kontrollpanel/en kontrollenhet benyttes samtidig.

WICHTIGE WAREINWEISE

- Elektrische Bugschrauben dürfen maximal 3 Minuten im Dauerbetrieb laufen. Ein längerer Betrieb kann zum Totalschaden des Motors führen.
- Die Bugschraube darf mit nicht mehr als 5% Einschaltdauer laufen. Längerer Gebrauch kann zum Totalschaden des Motors.
- Die Bugschraube darf nicht benutzt werden, wenn Menschen in unmittelbarer Umgebung des Schiffes im Wasser schwimmen.
- Die Bugschraube darf nur benutzt werden, wenn sich das Schiff im Wasser befindet. Andernfalls wird der Elektromotor beschädigt.
- Wenn die Bugschraube keinen Schub liefert, obwohl der Motor dreht, kann ein Fehler am Getriebe vorliegen. In diesem Fall muss die Bugschraube **SOFORT** ausgeschaltet werden, da sonst der Motor ohne Widerstand läuft. Das kann zu schwerem Schaden am gesamten Gerät führen.
- Der Hauptschalter muss immer abgeschaltet werden, bevor man die Bugschraube berührt oder Arbeiten daran vornimmt. Andernfalls können bei unbeabsichtigtem Anlauf der Bugschraube Verletzungen durch Berührung mit beweglichen Teilen auftreten. Wenn die Bugschraube nicht benutzt wird, muss das Panel abgeschaltet werden.
- Bei Verlassen des Schiffes muss der Hauptschalter ausgeschaltet werden. Bei Verlassen des Schiffes muss der Hauptschalter ausgeschaltet bleiben.
- Die Schubrichtung darf niemals abrupt erfolgen. Zwischen den Schubrichtungen muss grundsätzlich eine Pause von 1 - 1,5 Sekunden eingelegt werden. Andernfalls kann das Getriebe beschädigt werden. (Die meisten Panels haben eine integrierte Verzögerungsschaltung, um solche Schäden zu vermeiden)
- Wir empfehlen, die Bugschraube nur bei laufender Hauptmaschine zu benutzen. Das schont die Batterien, da sie während der Entladung durch die Bugschraube gleichzeitig wieder geladen werden. Außerdem ist der Schub höher, da der Motor durch die höhere Spannung mit höherer Drehzahl läuft.
- Die erzeugte Schubkraft der Bugschraube hängt entscheidend von der am Motor anliegenden Spannung ab und nimmt im Laufe der Jahre mit sinkender Batteriekapazität ab. Bei Austausch der gealterten Batterien gegen neue steht normalerweise wieder die volle Schubkraft zur Verfügung.
- Die Bugschraube darf nur von einem Panel zur Zeit bedient werden.

PRECAUTIONS IMPORTANTES

- Le temps d'utilisation maximum des propulseurs d'étrave électrique est de 3mn, pour 10mn de temps de refroidissement. Une utilisation en continu supérieure à 3mn serait susceptible d'endommager le moteur électrique du propulseur.
- Le propulseur d'étrave ne doit jamais être utilisé plus de 5% du temps. Une utilisation prolongée endommagerait le moteur électrique et dans le pire des cas.
- N'utilisez jamais le propulseur lorsqu'un nageur est à proximité du bateau. Celui-ci pourrait être grièvement blessé s'il venait au contact des hélices.
- Ne jamais utiliser le propulseur quand le bateau est hors de l'eau, cela pourrait endommager grièvement le moteur électrique.
- Si le propulseur ne produit plus de poussée alors que le moteur fonctionne. Il est plausible qu'il y ait un problème dans le système de transmission. Il vous faut alors stopper toute utilisation et mettre hors circuit le propulseur car tout fonctionnement du moteur sans la résistance des hélices peut sérieusement l'endommager.
- Mettez toujours le propulseur hors circuit avant de manipuler une quelconque partie du propulseur. Une mise en route accidentelle du propulseur pourrait grièvement blesser la personne manipulant les parties mobiles de celui-ci.
- Toujours mettre hors tension (bouton off et/ou coupe-circuit) le propulseur quand il n'est pas utilisé.
- Toujours couper l'alimentation générale du bateau (coupe-circuit), quand vous quittez le bord, et gardez la coupée tout le temps pendant lequel vous n'êtes pas à bord.
- Ne jamais changer brutalement immédiatement la direction de la poussée du propulseur lors de son utilisation. Le propulseur nécessite un temps d'arrêt de 1 à 1,5 secondes avant chaque changement de direction.
- Si le temps d'arrêt n'est pas respecté, le système de transmission peut être sérieusement endommagé. (Dans la plupart des systèmes de commande est inclus un élément de temporisation évitant les manipulations brutales et les mauvaises utilisations).
- Nous recommandons de maintenir en marche le moteur principal du bateau pendant l'utilisation du propulseur, ceci permettant de maintenir le chargement des batteries à un bon niveau, alors qu'elles sont fortement sollicitées. Cela augmentera aussi les performances du propulseur, puisqu'un voltage supérieur augmente la puissance du moteur électrique.
- Notez que les performances de votre propulseur d'étrave dépendent fortement du voltage obtenu aux bornes du moteur électrique. Si par la suite, vous constatez une diminution des performances du propulseur; il faudra alors envisager l'achat de nouvelles batteries. En effet, la puissance électrique fournie par les batteries diminue avec le temps, L'installation de batteries neuves vous rendra un propulseur aux performances similaires à un SIDE POWER neuf.
- Ne pas utiliser deux pupitres de commande simultanément.

MAINTENANCE

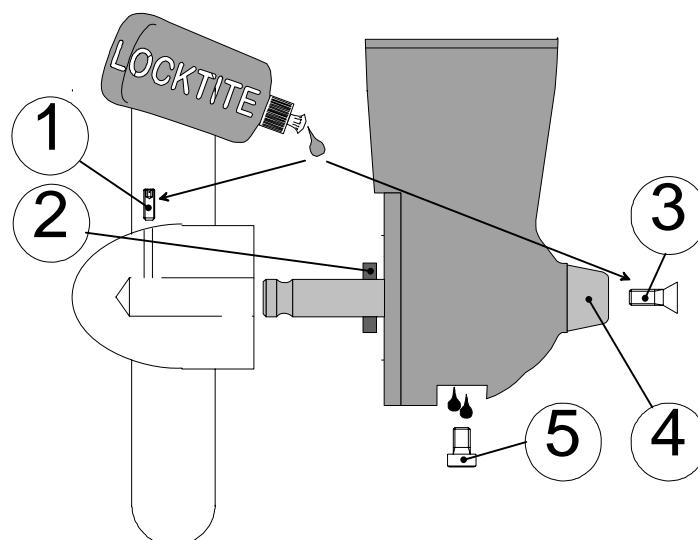
- There should always be oil in the oil reservoir. Refill if necessary with gear oil EP90.
- Change the gear oil a minimum of every second year. Check the gearoil in the gearhouse every time the boat is out of the water.
- Keep the propellers and gearhouse clean from growth by painting with antifouling before every season. **PS ! THE ZINC ANODE SHOULD ABSOLUTELY NOT BE PAINTED.**
- Change the zinc anode before every season, or when the about half the anode is gone. Always use a sealant on the screw holding the zincanode to ensure that it does not fall off. Please observe that in some waterconditions it can be necessary to install an extra zincanode to ensure that it lasts for the whole period between regular service lifts of the boat. Consult your dealer for information on how to do this.
- As a part of the seasonal service of your boat, and before every season, always check that:
 - The propeller is securely fastened
 - The bolts holding the gearhouse and the motorbracket together are tightened correctly.
 - The bolts holding the electric motor to the motorbracket are fastened correctly.
 - All electrical connections are clean and fastened firmly.
 - Make sure that your batteries are OK.

VEDLIKEHOLD

- Pass på att det alltid er olje i oljebeholderen. Fyll på dersom nødvendig med girolje EP90.
- Oljen skal skiftes minst hvert annet år. Sjekk gir-oljen i girhuset hver gang båten er ute av vannet.
- Hold propellene og girhuset rene fra groe ved å male dem med passende type bunnstoff før hver sesong. **NB ! SINKANODEN MÅ ABSOLUTT IKKE MALES !**
- Bytt sinkanode før hver sesong, eller når omtrent halve sinkanoden er tæret bort. Bruk alltid gjengelim på sinkanodens festeskruer for å sikre att den ikke faller av. Det er også viktig å merke seg att i enkelte områder med spesielt aggressive vannforhold, kan det være nødvendig å montere en ekstra sinkanode for å sikre att baugpropellen har galvanisk beskyttelse i hele perioden mellom normale service opptak av båten. Kontakt din forhandler for informasjon om hvordan dette bør gjøres.
- Som en del av sesongservicen / før hver sesong, skal det alltid kontrolleres att:
 - Propellen sitter ordentlig fast på akselen.
 - Boltene som holder gir-huset og motorbraketten sammen sitter som de skal.
 - Boltene som holder elektromotoren fast på motorbraketten sitter som de skal.
 - Alle elektriske koblinger er rene, frie for korrosjon og sitter godt sammen.
 - Sjekk att batteriene er i orden.

Description of drawing:

- 1 Set screw for propeller
- 2 Drivepin for propeller
- 3 Fastening screw for zincanode
- 4 Zincanode
- 5 Oil draining screw



WARTUNG

- Der Ausgleichsbehälter muss immer mit Öl gefüllt sein. Gegebenenfalls mit Getriebeöl EP 90 auffüllen.
- Das Getriebeöl muss mindestens alle 2 Jahre gewechselt werden. Der Ölstand sollte grundsätzlich immer überprüft werden, wenn das Schiff an Land steht.
- Propeller und Getriebegehäuse sollten einmal im Jahr durch Anstrich mit Antifouling vor Bewuchs geschützt werden. **Achtung! DIE ZINKANODE DARF AUF KEINEN FALL ANGESTRICHEN WERDEN.**
- Die Zinkanode muss jährlich oder wenn sie zur Hälfte abgenutzt ist gewechselt werden. Die Befestigungsschraube muss mit Dichtmittel gesichert werden. In bestimmten Gewässern kann es erforderlich sein, eine zusätzliche Zinkanode zu montieren, um den Zeitintervall zwischen den Lift-Terminen zu überbrücken. In Zweifelsfällen sprechen Sie mit ihrem Lieferanten.
- Im Rahmen der regelmäßigen Wartung Ihres Schiffes muss überprüft werden, ob
 - die Propeller sicher befestigt sind
 - die Halteschrauben Getriebe / Motorhalterung fest sitzen
 - die Halteschrauben Motor / Motorhalterung fest sitzen
 - alle elektrischen Anschlüsse sauber und sicher befestigt sind
 - der richtige Ladezustand der Batterien gewährleistet ist

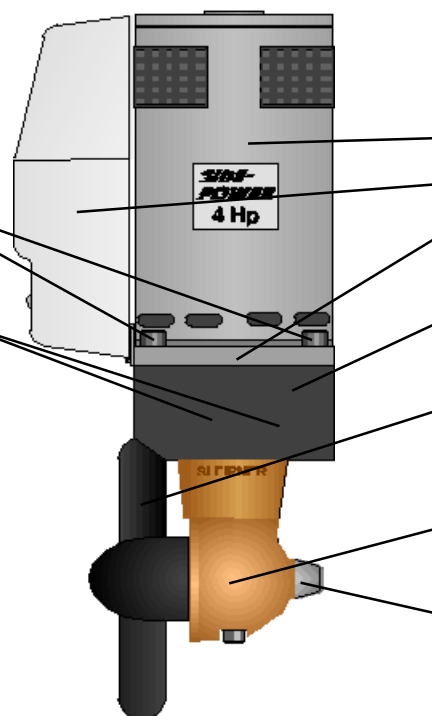
MAINTENANCE:

- Vérifier fréquemment le niveau d'huile du réservoir. Reconstituer si nécessaire avec de l'huile de boîte EP 90.
 - Changez l'huile au minimum tous les deux ans
 - Vérifiez la lubrification de l'embase chaque fois que le bateau est à terre.
 - Afin de limiter la prolifération des algues et coquillages, il est obligatoire de peindre chaque année les hélices et l'embase avec de l'antifouling.
- Point important: ne jamais peindre l'anode : cela serait inutile.*
- Changez l'anode avant chaque début de saison, ou dès que celle-ci arrive à la moitié de sa taille. Utilisez un agent autobloquant sur le pas de vis de l'anode afin d'éviter qu'elle disparaisse en cours de navigation.
 - Sachez que, dans certaines conditions, l'eau peut être plus conductrice. Dans ce cas, il sera nécessaire d'installer une anode supplémentaire pour s'assurer d'une protection efficace sur toute la période de mise à l'eau du bateau. Consultez votre installateur pour des conseils de montage.
 - A chaque sortie d'eau, et avant la mise en service annuelle du bateau, il est impératif de vérifier si:
 - les hélices sont bien fixées sur leur arbre
 - les fixations du moteur et de l'embase sont correctement serrées.
 - les batteries sont en bon état

Bolt tightening forces:

Bolts (4pcs.) holding motor to bracket: 27 Nm (19,5 lb/ft)

Bolts (2pcs.) holding gearhouse to bracket: 27 Nm (19,5 lb/ft)



System Description:

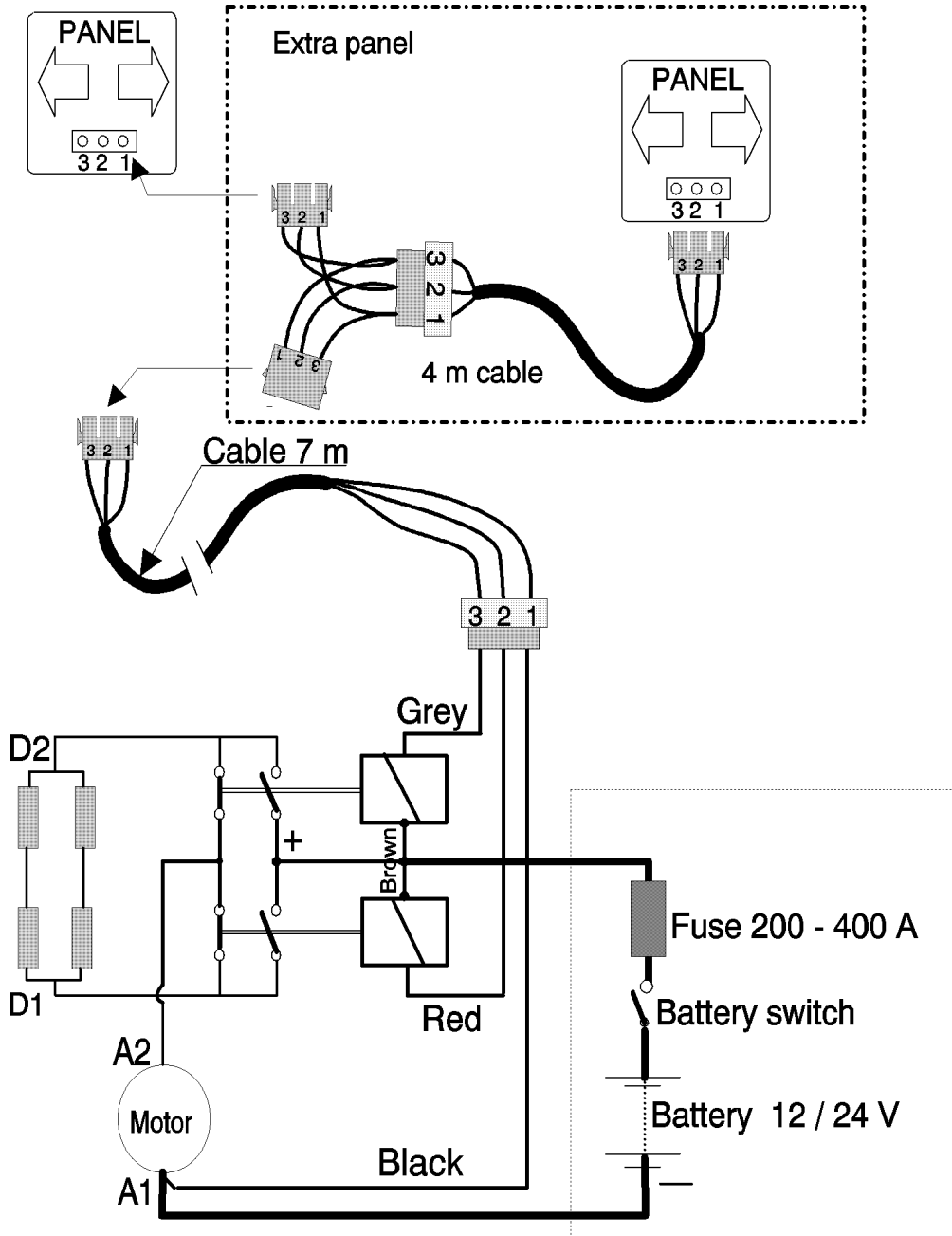
- DC Electromotor 3,2 kW 12 or 24V
- Directional solenoids 12 or 24V
- Breakpin secures the electromotor if propeller is jammed. Changeable from inside the boat.
- Motorbracket in reinforced lexan, holds the motor and the gearhouse together on the tunnel.
- Glassfibre reinforced lexan propeller for ultimate performance, light weight and superb strength.
- Oil-filled gearhouse in bronze, machined in CNC & NC machines for quality & precision.
- Changeable zincanode protects gearhouse from corrosion in seawater.

Connections for touchpanels

Koblinger for touchpanel

Anschluss für Tipp-Tasten-Panel

Connections pour pupitres a touches



Technical wiring on electromotor and solenoids.

Teknisk kobling på elektromotor og releer.

Schaltplan Motor und Relais

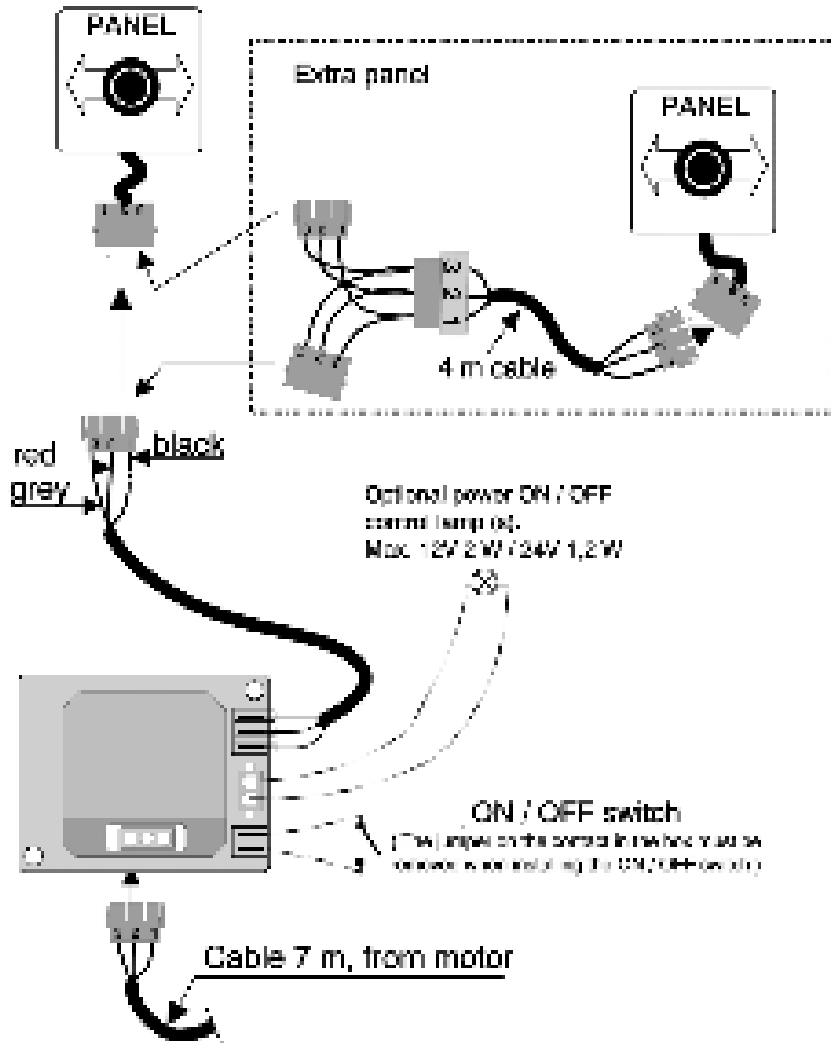
Cablâge sur moteur électrique et relais

Connections of joystick (or other) controls together with electronic controlbox to obtain time-lapse protection against faulty usage.

Kobling av joystick (eller andre) kontroll sammen med elektronisk kontrollboks for å få forsinkelses beskyttelse mot feil bruk.

Anschluss Joystick (o.a.) mit elektronischer Verzögerungsschaltung.

Connections du joystick (ou autres) avec boîtier de temporisation, concus pour obtenir une protection durable et pour éviter les mauvaises manipulations.

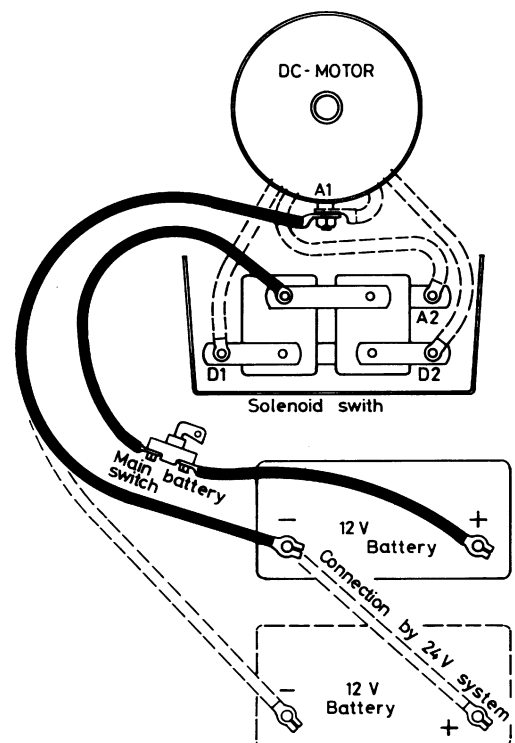


Main cables connection in real view.

Slik ser batterikabel koblingene ut i virkeligheten.

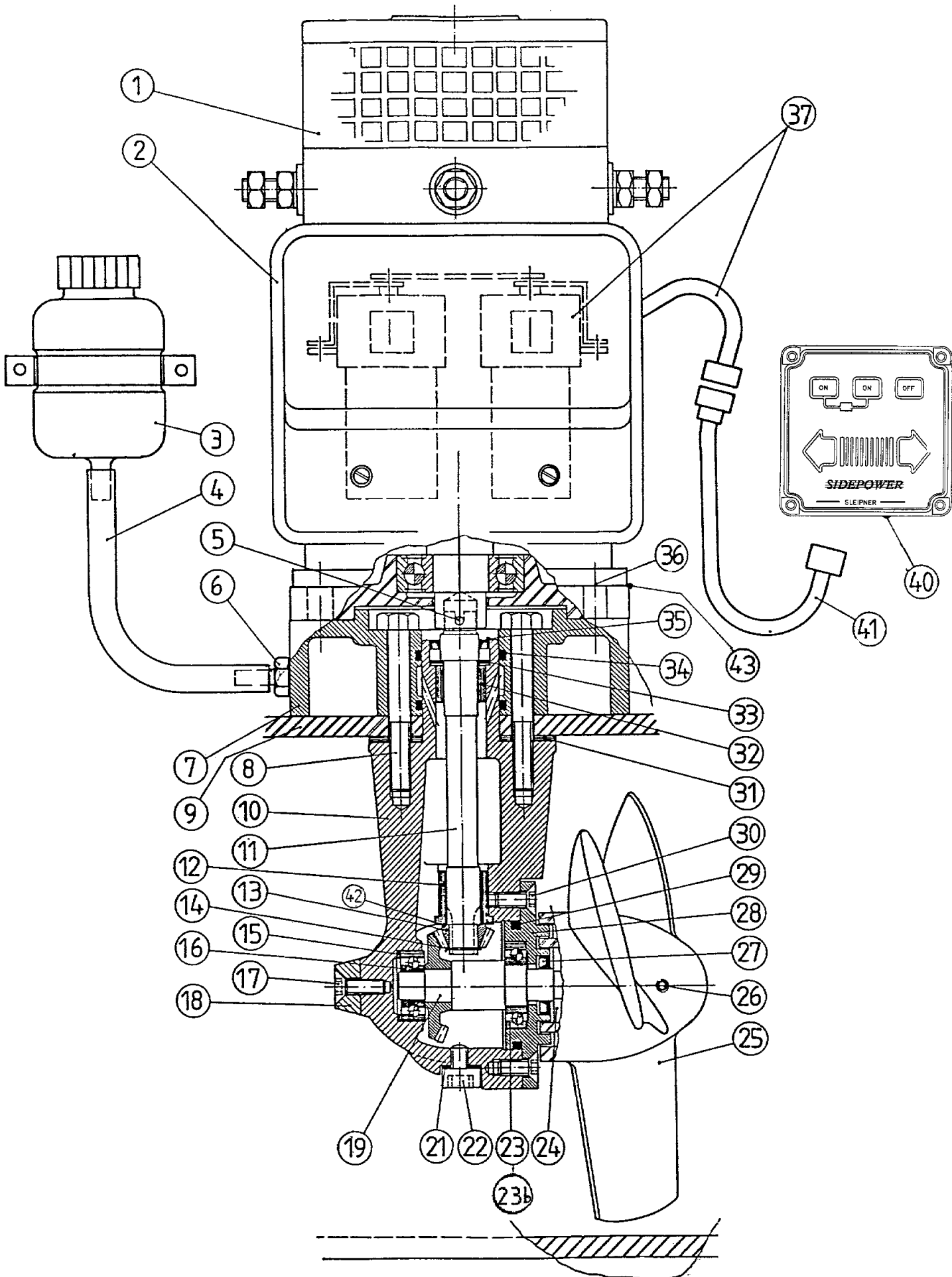
Anschluss der Batterie-Hauptkabel in Draufsicht.

Vue des câblages principaux.



SIDEPower 4 HP SPAREPARTSLIST

<u>Pos.no.</u>	<u>Pcs.</u>	<u>Description</u>	<u>Part no.</u>
1	1	Electric motor 12 V	4 2010 12
1	1	Electric motor 24 V	4 2010 24
2	1	Switch box cover	4 2020
3	1	Oil tank with clamp	4 1030
4	1	Oil tube	6 1040
5	1	Shear pin, Ø 4 mm	4 2050
6	1	Oil connection in motorbracket	4 2060
7	1	Motorbracket	4 2070
8	2	Bolts, M.8 x 55 (with washer)	6 1080
9	1	Tunnel, Ø 196/186 x length	4 1090
10	1	Gearhousing	4 1100
11	1	Drive shaft	4 2110
12	1	Sliding bearing, lower	6 1120
13	1	Gear for drive shaft	6 1130
14	1	Seeger lock ring for gear	6 1140
15	1	Distance ring Ø18/25 x 0,1	6 1150 01
16	1	Ball bearing	6 1160
17	1	Bolt for zinc, M.6 x 25	6 1175
18	1	Zinc anode	6 1180
19	1	Propellershaft with gear	4 1195
21	1	Copper gasket	6 1210
22	1	Oil drain screw	6 1220
23	1	Ball bearing	6 1230
23 b	1	Distance ring Ø 22/32 x 01	6 1430 01
23 b	1	Distance ring Ø 22/32 x 02	6 1430 02
24	1	Shear pin for propeller, Ø5 x 26	4 1245
25	1	Propeller, Ø7"x8" symmetrical	7 1250
26	1	Lock screw for propeller	6 1260
27	1	Sealing ring	6 1350
28	1	Lid for gear housing	6 1280
29	1	O-ring for lid	6 1290
30	2	Bolt M.6 x 16 mm	6 1170
31	1	Gasket for gearhousing in tunnel	6 1310 10
31	1	Gasket for gearhousing in tunnel	6 1310 20
32	1	Sliding bearing, upper	4 2320
33	3	Distance ring Ø12/18 x 01	6 1330 01
33	3	Distance ring Ø12/18 x 05	6 1330 05
34	2	O-ring in motorbracket	4 2340
35	1	Sealing ring	4 2350
36	4	Bolts, M.8 x25	6 1360
37	1	Solenoid with internal connection	4 1370 12
37	1	Solenoid with internal connection	4 1370 24
40	1	Controlpanel	8812
40	1	Controlpanel	8824
41	1	Cable with contact	6 1263
43	1	Distanceplate	6 1061
.....	1	Extra cable 4m	6 1261



AUSTRIA	Dawa Handelsgesellschaft Mauthausen	Ph. 07238 2715 0 Fax: 07238 2718	ITALY	Krautli Elletrica SRL. Milano	Ph. 02 324441 Fax: 02 39218705
BENELUX	Boomsma Almere Haven	Ph. 036 5311 524 Fax: 036 5311 519	MALLORCA	Yachtservice Arenal El Arenal	Ph. 071 265026 Fax: 071 267609
CANADA	ComNav Marine Vancouver, B.C.	Ph. 0604 872 3000 Fax: 0604 872 3955	NEW ZEALAND	Lusty & Blundell Ltd. Auckland	Ph. 09 444 3675 Fax: 09 444 3798
DENMARK	Gertsen & Olufsen AS Hørsholm	Ph. 045 763600 Fax: 045 761772	NORWAY	Sleipner Motor A/S Fredrikstad	Ph. 69 317740 Fax: 69 317323
ENGLAND	Montague Smith Ltd. Southampton	Ph. 01703 224667 Fax: 01703 221545	PORTUGAL	Krautli Portugal Lisboa	Ph. 01 956 4541 Fax: 01 956 4538
FINLAND	Nautikulma OY Turkku (Åbo)	Ph. 021 2503444 Fax: 021 2518470	SPAIN	Acastimar Cambrils	Ph. 0773 62118 Fax: 0773 62687
FRANCE	Max Power Les Adrets (Cannes)	Ph. 94 409699 Fax: 94 409702	SWEDEN	Sleipner AB. Strømstad	Ph. 0526 15095 Fax: 0526 15295
GERMANY	Mintec GmbH. Norderstedt. (Hamburg)	Ph. 0405 353730 Fax: 0405 3537312	SWITZERLAND	Marineparts Heimgartner Adligenswil / Luzern	Ph. 041 311 833 Fax: 041 328 813
GREECE	Piraeus Electronics Piraeus (Athens)	Ph. 01 4531027 Fax: 01 4517265	TAIWAN	Ing Hai Co.Ltd Taipei	Ph. 0253 12088 Fax: 0252 36531
ICELAND	Merkur HF Reykjavik	Ph. 568 1044 Fax: 568 9958	USA eastcoast	Imtra Corp. New Bedford	Ph. 508 995 7000 Fax: 508 998 5359
IRELAND	Eddie Brunker Ltd. Dublin	Ph. 01 8342590 Fax: 01 8342590	USA westcoast	Imtra So-Pac Seattle	Ph. 206 782 7700 Fax: 206 782 4531
ISRAEL	Briza Yacht & Marine Tel Aviv	Ph. 03 5272599 Fax: 03 5272599	ALL OTHER	Sleipner Motor A/S Fredrikstad, Norway	Ph. + 47 69317740 Fax: + 47 69317323