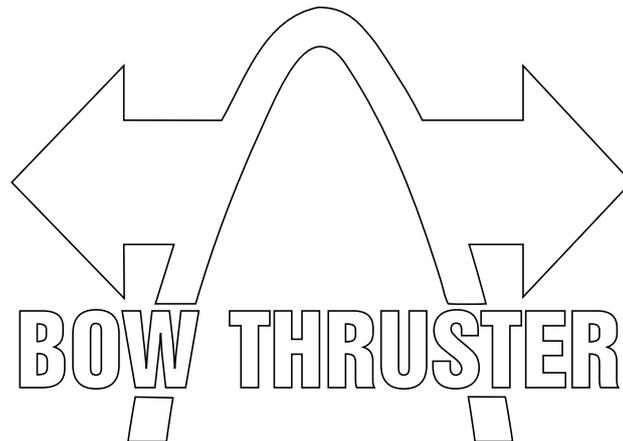




NEDERLANDS	5
ENGLISH	11
DEUTSCH	17
FRANÇAIS	23
ESPAÑOL	29
ITALIANO	35
DANSK	41
SVENSKA	47
NORSK	53
SUOMEKSI	59
POLSKI	65

Bedieningshandleiding en installatie instructies
Bedienungshandbuch und Einbauanleitung
Manuel d'utilisation et instructions d'installation
Manual de manejo y instrucciones de instalación
Manuale per l'uso e istruzioni per l'installazione

Betjeningsvejledning og installationsinstruktioner
Bruksanvisning och monteringsinstruktioner
Bruksanvisning og installasjonsinstrukser
Käyttö- ja asennusohje
Instrukcja obsługi oraz instalacji



Operation manual and installation instructions

BOW3512F
35 kgf - ø 125 mm

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Veiligheid.....	5
3	Gebruik.....	5
4	Inbouw.....	6
4.1	Vorbereiding.....	6
4.2	Montage staartstuk en tussenflens.....	6
4.3	Eindmontage.....	7
5	Elektrische installatie.....	8
6	Onderhoud.....	9
7	Storingen.....	10
8	Technische gegevens.....	10
9	Hoofdafmetingen.....	71
10	Elektrisch schema.....	73
10.1	Bediening met voetschakelaars	74
11	Accucapaciteit, accukabels.....	75

Sommaire

1	Introduction.....	23
2	Sécurité.....	23
3	Emploi.....	23
4	Installation.....	24
4.1	Préparatifs.....	24
4.2	Montage de l'embase et de la bride intermédiaire.....	24
4.3	Montage final.....	25
5	Installation électrique.....	26
6	Entretien.....	27
7	Pannes.....	28
8	Renseignements techniques...	28
9	Dimensions principales.....	71
10	Circuit électrique.....	73
10.1	Commande à interrupteurs à pedal.....	74
11	Capacité de la batterie, câbles de batterie.....	75

Content

1	Introduction.....	11
2	Safety.....	11
3	Use.....	11
4	Installation.....	12
4.1	Preparation.....	12
4.2	Installation tailpiece and intermediate flange.....	12
4.3	Final assembly.....	13
5	Electrical installation.....	14
6	Maintenance.....	15
7	Trouble shooting.....	16
8	Technical data.....	16
9	Principal dimensions.....	71
10	Wiring diagram.....	73
10.1	Operated by foot switches.....	74
11	Battery capacity, battery cables.....	75

Índice

1	Introducción.....	29
2	Seguridad.....	29
3	Uso.....	29
4	Incorporación.....	30
4.1	Preparativos.....	30
4.2	Instalación de la parte posterior y la brida intermedia.	30
4.3	Montaje final.....	31
5	Instalación eléctrica.....	32
6	Mantenimiento.....	33
7	Fallos.....	34
8	Especificaciones técnicas.....	34
9	Dimensiones principales.....	71
10	Esquema eléctrico.....	73
10.1	Manejo mediante conmutadores de pedal.....	74
11	Capacidad de las baterías, cables de baterías.....	75

Inhalt

1	Einleitung.....	17
2	Sicherheitsbestimmungen.....	17
3	Gebrauch.....	17
4	Einbau.....	18
4.1	Vorbereitung.....	18
4.2	Befestigung des Unterwasserteils und des Zwischenflansches.....	18
4.3	Endmontage.....	19
5	Elektrische Installation.....	20
6	Wartung.....	21
7	Störungen.....	22
8	Technische daten.....	22
9	Hauptabmessungen.....	71
10	Schalt-schema.....	73
10.1	Bedienung mit Fußschaltung....	74
11	Akkukapazität, Akkukabel.....	75

Indice

1	Introduzione.....	35
2	Sicurezza.....	35
3	Funzionamento.....	35
4	Installazione.....	36
4.1	Operazioni preliminari.....	36
4.2	Montaggio del piedino e della flangia intermedia.....	36
4.3	Assemblaggio finale.....	37
5	Collegamento elettrico.....	38
6	Manutenzione.....	39
7	Guasti.....	40
8	Dati tecnici.....	40
9	Dimensioni principali.....	71
10	Schema elettrico.....	73
10.1	Comando a pedale.....	74
11	Capacità della batteria e cavi della batteria.....	75

Indhold

1	Indledning.....	41
2	Sikkerhed.....	41
3	Brug.....	41
4	Indbygning.....	42
4.1	Forberedelse.....	42
4.2	Montering af endestykke og mellemflange.....	42
4.3	Slutmontering.....	43
5	Elektrisk installation.....	44
6	Vedligeholdelse.....	45
7	Driftsfejl.....	46
8	Tekniske specifikationer.....	46
9	Mål.....	71
10	Elektrisk skema.....	73
10.1	Betjening med fodkontakter.....	74
11	Batteriets kapacitet, batterikabler.....	75

Innehåll

1	Inledning.....	47
2	Säkerhet.....	47
3	Användning.....	47
4	Montering.....	48
4.1	Förberedelser.....	48
4.2	Montering av växelhus och mellanfläns.....	48
4.3	Slutmontering.....	49
5	Elektrisk anslutning.....	50
6	Underhåll.....	51
7	Felsökning.....	52
8	Tekniska uppgifter.....	52
9	Huvudmått.....	71
10	Kopplingsschema.....	73
10.1	Manövrering med fotomkopplare.....	74
11	Batterikapacitet, batterikablar.....	75

Innhold

1	Innledning.....	53
2	Sikkerhet.....	53
3	Bruk.....	53
4	Innbygging.....	54
4.1	Forberedelser.....	54
4.2	Montering av halestykke og mellomflens.....	54
4.3	Sluttmonasje.....	55
5	Elektrisk installasjon.....	56
6	Vedlikehold.....	57
7	Feil.....	58
8	Tekniske data.....	58
9	Viktigste mål.....	71
10	Elektrisk skjema.....	73
10.1	Betjening med fotbrytere.....	74
11	Batterikapacitet, batterikabler.....	75

Sisältö

1	Esipuhe.....	59
2	Turvallisuus.....	59
3	Käyttö.....	59
4	Asennus.....	60
4.1	Esivalmistelu.....	60
4.2	Kulmavaihteiston ja moottorilaipan asennus.....	60
4.3	Lopullinen asennus.....	61
5	Sähköasennukset.....	62
6	Huolto.....	63
7	Vian etsintä.....	64
8	Tekniset tiedot.....	64
9	Päämitat.....	71
10	Sähkökaavio.....	73
10.1	Ohjaus jalkakytkimellä.....	74
11	Akkukapasiteetti, akkukaapelit.....	75

Spis treści

1	Wprowadzenie.....	65
2	Bezpieczeństwo.....	65
3	Użytkowanie.....	65
4	Instalacja.....	66
4.1	Przygotowanie.....	66
4.2	Instalacja części końcowej i kołnierza pośredniego.....	66
4.3	Montaż końcowy.....	67
5	Instalacja elektryczna.....	68
6	Konserwacja.....	69
7	Rozwiązywanie problemów.....	70
8	Dane techniczne.....	70
9	Główne wymiary.....	71
10	Schemat okablowania.....	73
10.1	Obsługiwany przez przełączniki nożne.....	74
11	Pojemność akumulatora, kable akumulatora.....	75

Boormal

Drill pattern

Bohrschablone

Gabarit

Plantilla de perforación

Sagoma di trapano natura

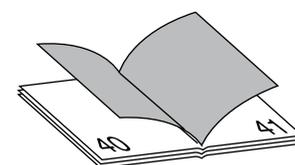
Skabelon

Borrjigg

Boresjablon

Poraussabluuna

Szablon wiercenia



1 Einleitung

Diese Einbauanleitung enthält Richtlinien für den Einbau der Vetus Bugschraube 'BOW3512F'.

Für die Zuverlässigkeit, mit der die Bugschraube funktioniert, kommt es entscheidend auf die Qualität des Einbaus an. Fast alle auftretenden Störungen sind auf Fehler oder Ungenauigkeiten beim Einbau zurückzuführen. Es ist daher von größter Wichtigkeit, die in der Einbauanleitung genannten Punkte während des Einbaus in vollem Umfang zu beachten bzw. zu kontrollieren.

Eigenmächtige Veränderungen an der Bugschraube schließen eine Haftung des Herstellers für die sich daraus ergebenden Schäden aus.

Je nach Takelage, Wasserverdrängung und Unterwasser-schiffform führt die Antriebskraft durch die Bugschraube auf jedem Schiff zu anderen Ergebnissen.

Die angegebene Nennantriebskraft ist nur unter optimalen Umständen erreichbar:

- Während des Gebrauchs für die richtige Akkuspannung sorgen.
- Beim Einbau sind die Hinweise beachtet worden, die in den „**Einbauanleitung für Bugschrauben**“ enthalten sind, insbesondere zu folgenden Punkten:
 - Der Kabeldurchschnitt der Akkukabel ist groß genug, daß Spannungsverluste auf ein Minimum beschränkt sind.
 - Das Tunnelrohr ist richtig am Schiffsrumpf angeschlossen.
 - Gitterstäbe in den Tunnelrohröffnungen.
Die Gitterstäbe sind nur dann angebracht, wenn dies unbedingt notwendig ist (wenn regelmäßig in stark verschmutzten Gewässern gefahren wird).
 - Die Gitterstäbe sind entsprechend den Empfehlungen ausgeführt.

Wenn Sie die folgenden Empfehlungen befolgen, wird dies zu einer längeren Haltbarkeit und besseren Leistungen Ihrer Bugschraube führen.

- Regelmäßig die angegebenen Wartungen durchführen.
- Die Bugschraube nicht lange laufen lassen. In Zusammenhang mit der Wärmeentwicklung ist der Elektromotor auf die maximale Einschaltdauer begrenzt.

Nach einer Laufzeit muß sich der Motor abkühlen.



ACHTUNG!

Die maximale Gebrauchseinschaltdauer hintereinander und die Antriebskraft, wie in den technischen Daten angegeben, basieren auf den empfohlenen Akkukapazitäten und Akkuan-schlußkabeln.

Bei Verwendung wesentlich größerer Akkus in Kombination mit sehr kurzen Akkuan-schlußkabeln mit einem wesentlich größeren Durchschnitt als empfohlen nimmt die Antriebskraft zu. Setzen Sie in dem Fall die maximale Einschaltdauer herab, um Motorschäden zu vermeiden.

2 Sicherheitsbestimmungen



WARNUNG!

Achten Sie bei Benutzung der Bugschraube auf die Gefahr für Schwimmer und kleine Boote, die sich in unmittelbarer Nähe der Bugschraubenrohrausström-öffnungen befinden.

Geben Sie die Sicherheitsbestimmungen an alle Personen weiter, die die Bugschraube bedienen.

Allgemeine Regeln und Gesetze im Zusammenhang mit der Sicherheit und der Verhütung von Unfällen sind ebenfalls zu beachten.

- Während des Betriebs der Bugschraube nie die sich bewegenden Teile berühren.
- Nie heiße Teile der Bugschraube berühren und nie brennbare Materialien in der Nähe der Bugschraube aufbewahren.
- Vor der Kontrolle oder Einstellung von Teilen der Bugschraube ist diese zuerst immer abzustellen.
- Vor Aufnahme von Wartungsarbeiten sind die Akkupole stets abzuklemmen.
- Im Interesse einer sicheren Ausführung der Wartungsarbeiten sind ausschließlich geeignete Werkzeuge zu verwenden.
- Hauptschalter immer ausschalten, wenn die Bugschraube für längere Zeit nicht gebraucht wird.

3 Gebrauch

- Hauptschalter einschalten.
- Zur Bedienung der Bugschraube lesen Sie bitte die mit dem Armaturenbrett mitgelieferte Anleitung.

Schalten Sie nicht in einer Bewegung von Steuerbord nach Backbord oder umgekehrt! Bitte geben Sie dem Elektromotor Zeit zu stoppen, bevor er entgegengesetzt arbeiten soll.



VORSICHT!

Wenn 2 Armaturenbretter eingebaut sind, die Bugschraube nie gleichzeitig von beiden Armaturenbrettern aus bedienen.

- Beim verlassen des Bootes den Hauptschalter ausschalten.



Sorgen Sie dafür, daß dem Schiffseigner die Gebrauchsanleitung bereitgestellt wird.

4 Einbau

Lesen Sie bitte der „Einbauanleitung für Bugschrauben“, Vetus-Artikelcode 020571.03 bevor das installieren der Rohre.

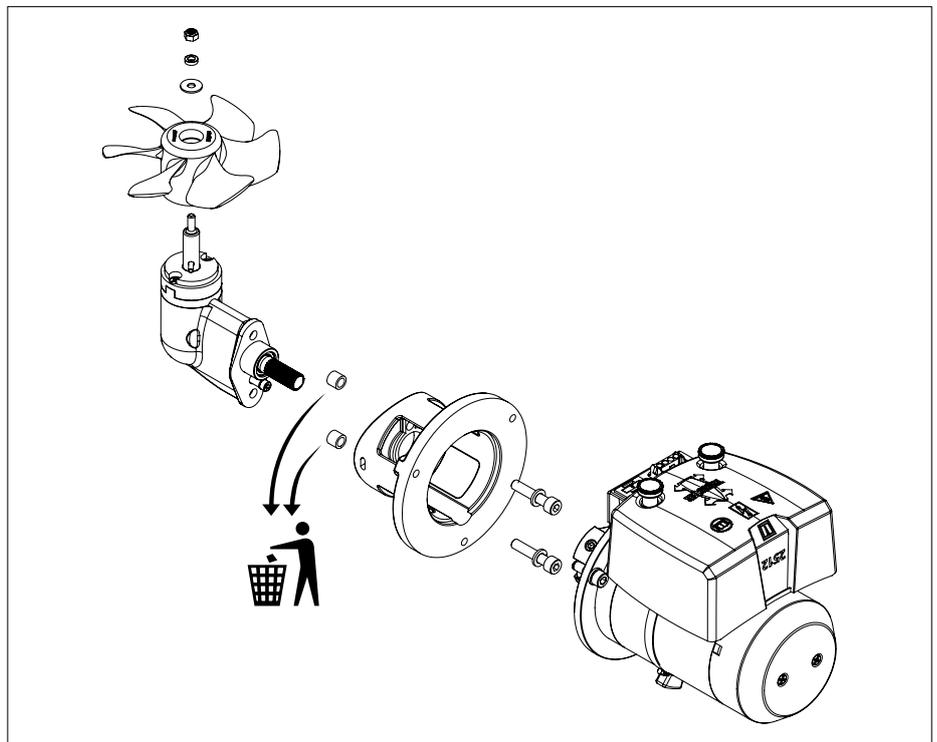
Für Einbauabmessungen, siehe Zeichnung auf Seite 71.

4.1 Vorbereitung

Die Bugschraube wird vormontiert geliefert. Gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Schraube.
- Lösen Sie den Motor vom Zwischenflansch.
- Lösen Sie den Zwischenflansch vom Unterwasserteil.

Die 2 Rohre dienen nur für den Transport und werden jetzt nicht mehr benötigt.



ACHTUNG!

Der Raum, in dem der Elektromotor der Bugschraube aufgestellt wird, und der Raum, in dem der Akku aufgestellt wird, müssen trocken und gut belüftet sein.

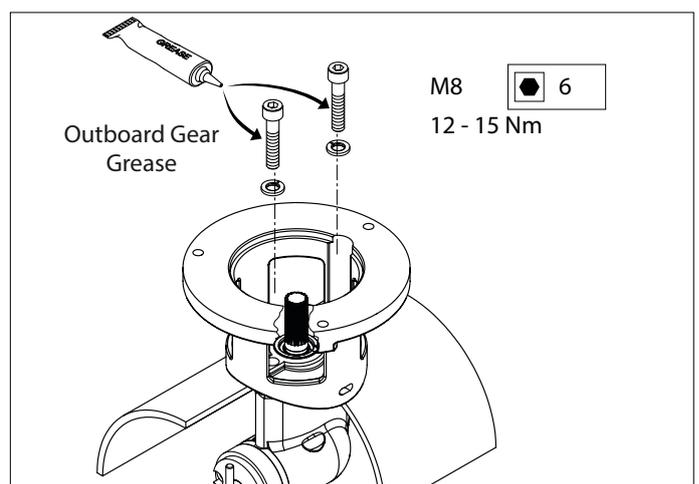
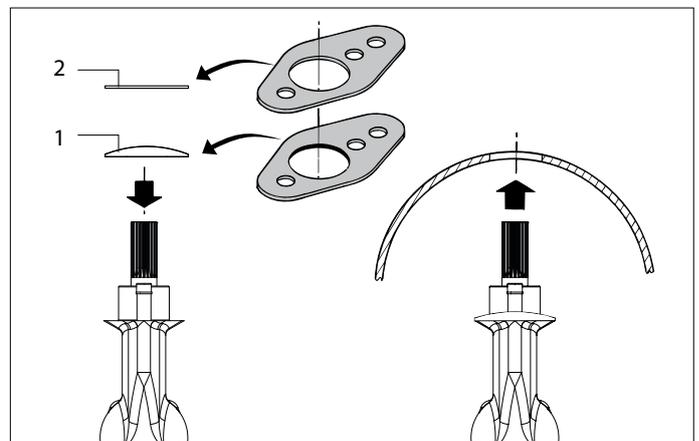
4.2 Befestigung des Unterwasserteils und des Zwischenflansches

- Achten Sie darauf, dass das Kunststoff-Passelement (1) auf dem Endstück angebracht ist.
- Montieren Sie eine Dichtung (2) zwischen Unterwasserteil und Tunnelrohr.
- Zwischen Unterwasserteil und Dichtung und zwischen Dichtung und Tunnelrohrwand bitte ein Abdichtmittel (auf Polyurethan* oder Silikonbasis) verwenden.
- Montieren Sie das Unterwasserteil in dem Loch im Tunnelrohr.

Die zusätzlichen Dichtungen sind dafür bestimmt, das Unterwasserteil ausfüllen zu können.

*) Z.B. Sikaflex® - 292.

- Das Loch des Zwischenflansches einfetten und den Flansch aufstellen.
- Die Bolzengewinde zuerst mit 'outboard gear grease' einfetten.

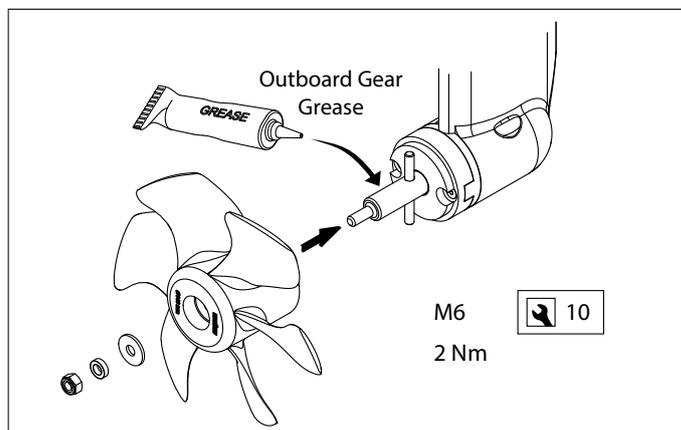


ACHTUNG!

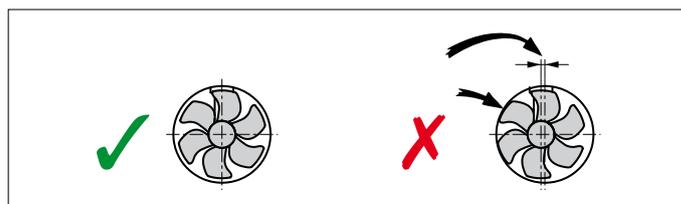
Unmittelbar nach dem Stapellauf des Schiffes auf mögliche Lecks prüfen.

4.3 Endmontage

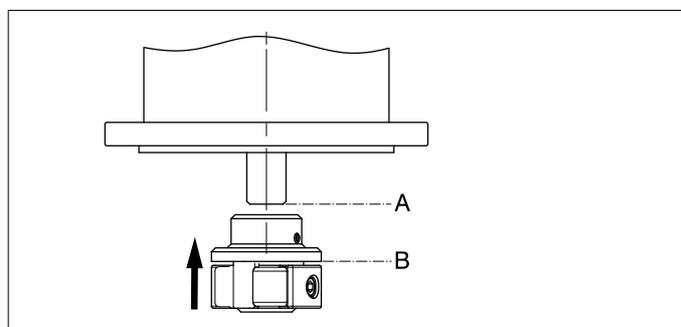
- Die Schraubenwelle mit 'outboard gear grease' einfetten und die Schraube montieren.



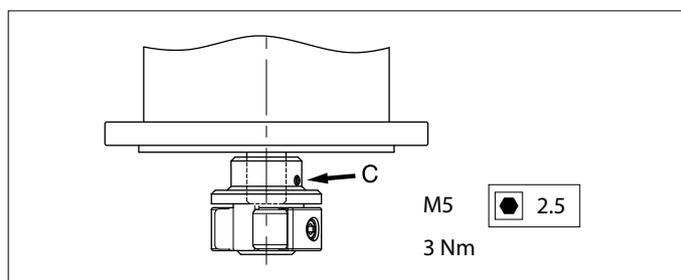
Zwischen Tunnelrohrwand und Schraube muß sich nun ringsherum ein freier Spielraum von mindestens 1,5 mm befinden.



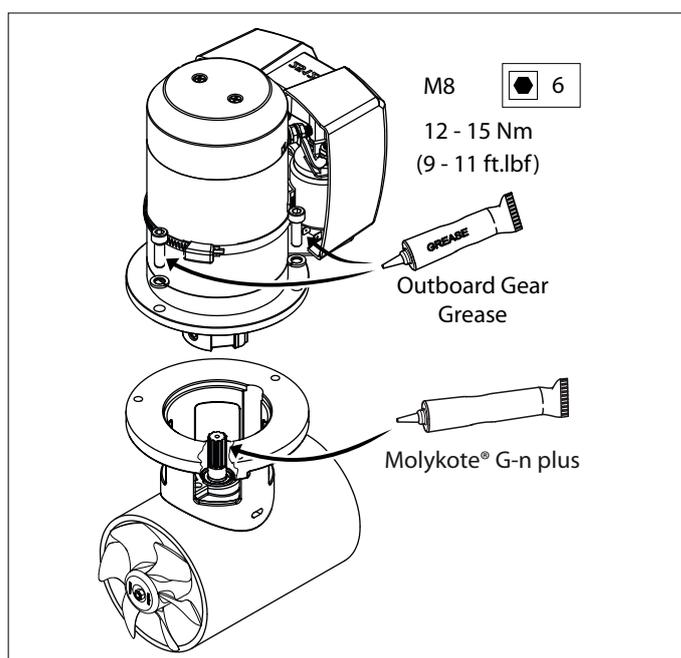
- Die flexible Kupplung so weit auf die Elektromotorachse schieben, bis das Ende der Elektromotorachse (A) und die Unterseite des Flansches (B) ineinander fallen.



- Die Sicherungsschraube C festdrehen.



- Die eingehende Welle mit einer Montagepaste (z.B. 'Molykote® G-n plus') einfetten.
- Das Gewinde der Bolzen mit 'outboard gear grease' einfetten und den Elektromotor zum Zwischen-flansch montieren.
- Als erste Probe den Propeller von Hand drehen; das sollte reibungslos geschehen, als zugleich die Welle des Elektromotors mitgenommen wird.



5 Elektrische Installation

Lesen Sie bitte den Abschnitt „Die Stromversorgung“ in der „Einbauanleitung für Bugschrauben“, Vetus-Artikelcode 020571.03.

Kontrollieren Sie, ob die auf dem Motorentypenschild angegebene Spannung mit der Bordspannung übereinstimmt. Den Akku oder die Akkus so nah wie möglich bei der Bugschraube aufstellen, die Hauptstromkabel können dann kurz sein, und der Spannungsverlust bleibt gering.

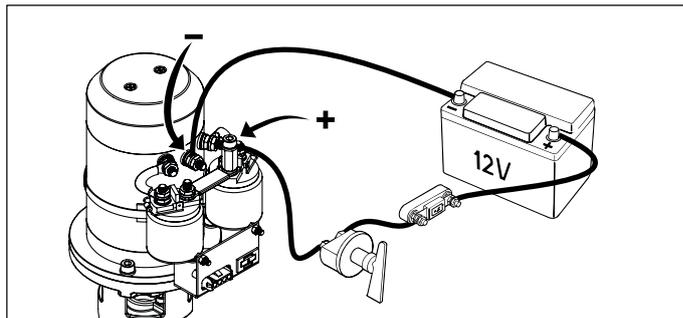
Vgl. die Hinweise auf Seite 75 zur vorgeschriebenen Akkukapazität, zur Stärke der Hauptstromkabel und zur Sicherung.

- Die Hauptstromkabel anschließen.

Achten Sie darauf, dass sich beim Anschluss von Elektrokabeln keine anderen elektrischen Teile lösen.

Kontrollieren Sie nach 14 Tagen alle elektrischen Verbindungen. Als Folge von Temperaturschwankungen können sich elektrische Teile (z.B. Schrauben und Muttern) lockern.

- Das Armaturenbrett am Steuerstand einbauen. Hinter dem Armaturenbrett muss ein Freiraum von mindestens 50 mm vorhanden sein.

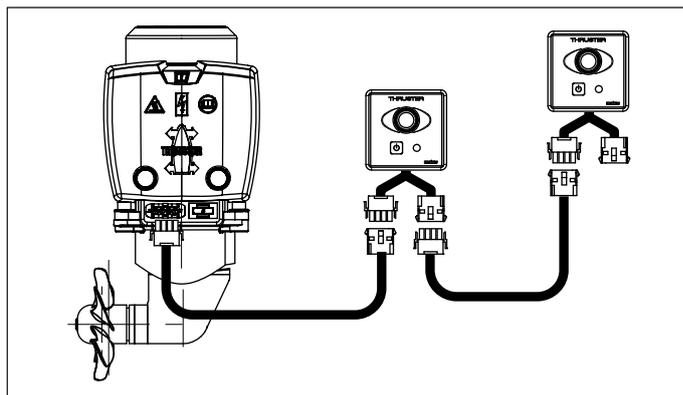
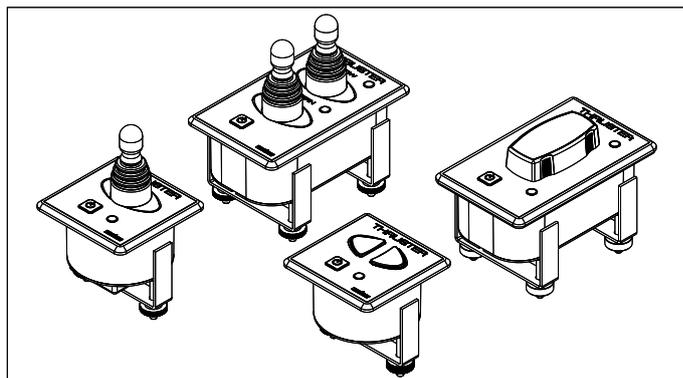


- Den Zwischenkabel zwischen Bugschraube und Armaturenbrett verlegen und die Steckverbindungen befestigen.

Falls es erforderlich sein sollte, die Zwischenkabel durchzuschneiden und wieder zu verbinden, ist darauf zu achten, daß die Leiter wieder an die entsprechenden Farben angeschlossen werden.

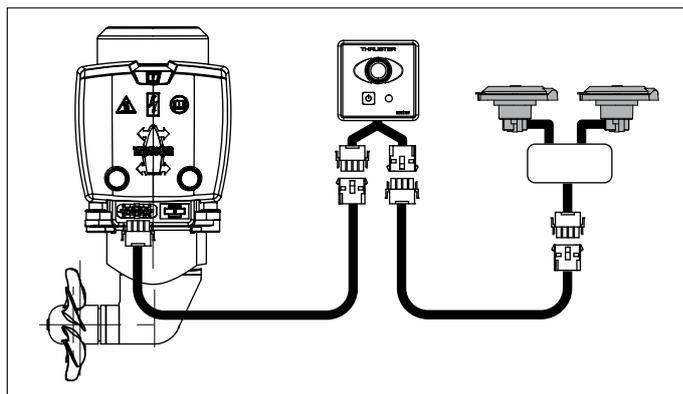
Anmerkung: Die Farben der Leiter in den Zwischenkabeln können von den Kabelfarben, die beim Bugschraubenmotor oder dem Armaturenbrett Anwendung finden, abweichen!

Wenn zwei Steuerstände vorhanden sind, kann das zweite Armaturenbrett am ersten angeschlossen werden.



ACHTUNG!

Werden anstelle eines Vetus-Armaturenbretts 2 einzelne Schalter verwendet, vergleichen Sie bitte die Skizze auf Seite 74.



Wenn sich beim Probelauf herausstellt, daß die Antriebsrichtung der Bugschraube nicht mit dem Richtungsschalter am Armaturenbrett übereinstimmt, müssen der blaue (Nr. 1) und der weiße (Nr. 4) Draht am Relais vertauscht werden.

**WARNUNG!**

Die Bugschraube nicht testen, wenn das Schiff an Land ist und sich nicht alle Personen in sicherer Entfernung vom Schraubentunnel befinden.

Die Bugschraube außerhalb des Wasser niemals länger als 5 Sekunden lang laufen lassen.

6 Wartung

Die Kohlebürsten auf Abnutzung kontrollieren - bei normalem Gebrauch 1mal jährlich - bei sehr intensivem Gebrauch der Bugschraube z.B. bei Charterschiffen 1mal alle 2 Monate.

- Nacheinander die Schutzkappe des Relais und die Schutzkappe der Kohlebürsten abnehmen.
- Kohlebürsten, Bürstenhalter und den Kollektor reinigen (Den Staub aus den Kohlebürsten wegblasen).
- Die Länge der Kohlebürsten kontrollieren. Kohlebürsten austauschen, bevor die Mindestlänge (L min) erreicht ist. Gleichzeitig den Kollektor auf übermäßige Abnutzung kontrollieren.

Zu Mindestlänge und Artikelcode vgl. Seite 76.

- Die Kohlebürste kann aus dem Halter genommen werden, indem die Druckfeder angehoben wird.

Das Endstück der Bugschraube ist mit einem langlebigen Schmiermittel ausgestattet.

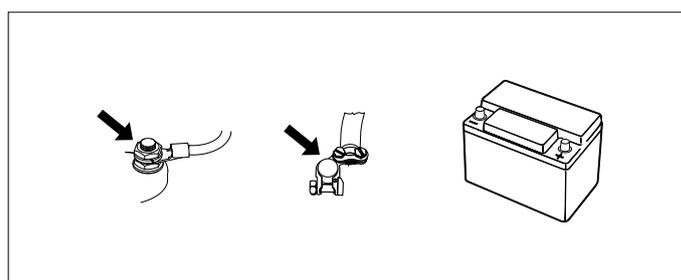
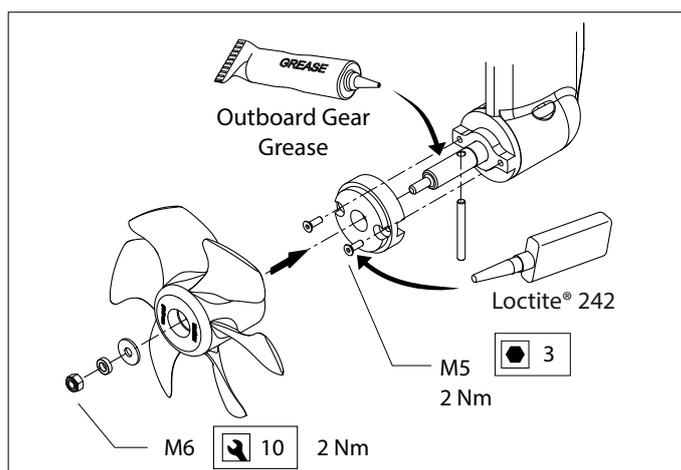
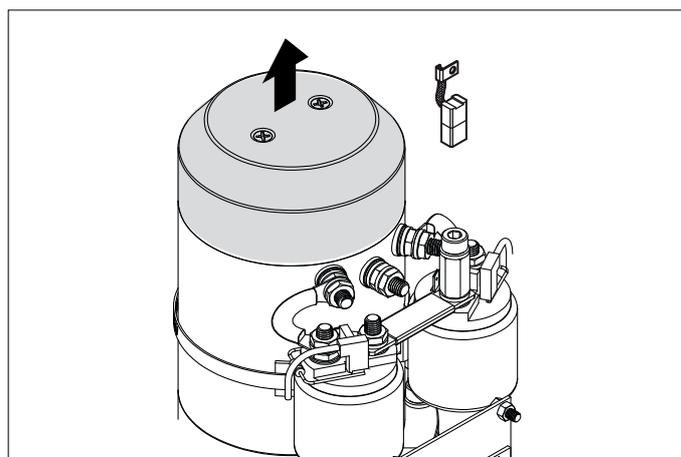
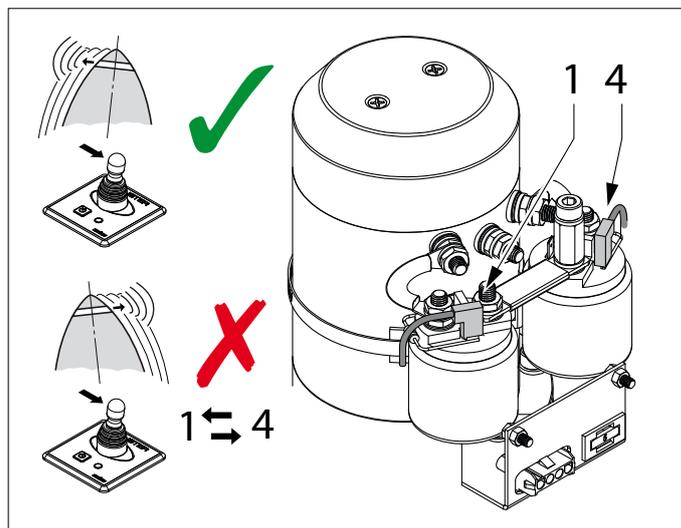
Wenn das Schiff in die Werft kommt, ist folgende Wartung durchzuführen:

- Den kathodischen Schutz kontrollieren und nötigen-falls die Zinkanode erneuern.
Zum Artikelcode der Zinkanode vgl. Seite 76.
- Versehen Sie die Schrauben mit einer Schraubensicherung (Loctite®).
- Die Schraubenwelle reinigen, mit 'Outboard gear grease' einfetten und die Schraube wieder an der Achse einbauen.

Überprüfen Sie 6 Wochen nach dem Einbau der Bugschraube und danach mindestens einmal jährlich alle elektrischen Anschlüsse zwischen den Akkus und der Bugschraube sowie die Anschlüsse an das Motorrelais.

Vermeiden Sie ein Mitdrehen der Schraube mit der Mutter beim Wiederanschießen der Hauptstromleitungen, wenn diese zuvor abgenommen worden waren. Benutzen Sie daher beim Festziehen von Muttern immer einen zweiten Schraubenschlüssel.

Bei der Akku-Wartung sind die Anweisungen des Akkulieferanten zu beachten. VETUS Akkus sind wartungsfrei



7 Störungen

Der Elektromotor läuft überhaupt nicht.

- Steht der Hauptschalter auf 'AN'?
- Ist die Steuerstromsicherung durchgebrannt? [1]
- Ist die Hauptstromsicherung durchgebrannt? [2]

In allen vorgenannten Fällen brennt die LED-Anzeige für „POWER“ nicht.

- Der Elektromotor ist zu heiss geworden und die thermische Sicherung des Motors hat den Steuerstromkreislauf unterbrochen.

Das Armaturenbrett gibt 3 Warnsignale ab (. . . -) und die LED-Anzeige leuchtet rot.

Sobald der Motor genügend abgekühlt ist, leuchtet die LED-Anzeige wieder grün. Die Bugschraube kann dann wieder eingesetzt werden.

Kontrollieren Sie, ob die Schraube sich dreht. Zwischen Schraube und Tunnel kann z.B. ein Stück Holz gelangt sein.

Der Elektromotor läuft langsam.

- Der Akku ist nicht genug aufgeladen.
- Schlechte elektrische Anschlüsse z.B. wegen Korrosion.
- Die Kohlebürsten stellen schlecht Kontakt her.
- Infolge extrem niedriger Temperaturen hat die Akkukapazität abgenommen.
- In die Schraube ist z.B. Seegrass oder Angelschnur geraten.

Die Steuerstromsicherung ist durchgebrannt. [1]

- Kurzschluß im Steuerstromkreis; die Verdrahtung kontrollieren.

Der Elektromotor läuft (zu) schnell, aber keine Antriebskraft vorhanden

- Die Schraubenblätter sind beschädigt, da ein Gegenstand in die Schraube oder das Tunnelrohr geraten ist.
- Der Mitnehmstift auf der Schraubenachse ist gebrochen, weil ein Gegenstand in die Schraube geraten ist.

Ersetzen Sie den Mitnehmstift und kontrollieren Sie die Nabe der Schraube auf Beschädigungen.

Nach dem Drücken des Ein-/Aus-Schalters auf dem Armaturenbrett wird die Steuerung nicht eingeschaltet.

- Innerhalb von 6 Sekunden muss der Ein-Aus-Schalter zum zweiten Mal gedrückt werden.

Die LED leuchtet jetzt grün und der Summer bestätigt mit einem Signal (- . -), dass das Paneel betriebsbereit ist.

[1] Die Steuerstromsicherung befindet sich am Bugschraubenmotor. Im Relaisdeckel befindet sich eine Reservesicherung, vgl. Seite 76.

[2] Vgl. die Tabelle auf Seite 75

8 Technische daten

Typ	:	BOW3512F
Electromotor		
Typ	:	umkehrbarer Gleichstrommotor
Spannung	:	12 V =
Strom	:	220 A [3]
Leistung	:	1,5 kW
Drehzahl	:	2600 U/min
Einschaltdauer	:	S2 - 4 min. [3]
Sicherung	:	IP44
Motoren sind CE-konform (2014/30/EU, EMC - EN61000)		
Übertragung		
Zahnräder	:	Konische Spiralverzahnung
Übersetzung	:	1 : 1
Schmierung	:	Ölbad, ca. 0,04 liter outboard gear oil SAE80W-90 oder EP 90
Gehäuse	:	Bronze
Schraube		
Durchmesser	:	122 mm
Blattzahl	:	6
Profil	:	asymmetrisch
Material	:	polyacetal (Delrin®)
Staudruck nominal	:	350 N (35 kgf)
Steuerstrom		
Sicherung	:	Flachsicherung, ATO' 5 A
Stromaufnahme-relais	:	2,8 A
Steuerstromkabel	:	1,5 mm ²
Länge Zwischenkabel	:	6, 10, 16, 18 oder 20 m
Tunnelrohr		
Ausführung Stahl		
Abmessungen	:	Aussenmaß ø 133 mm, Wandstärke 4 mm
Behandlung	:	gestrahlt, gestrichen mit: SikaCor Steel Protect. Geeignet als Grundierung für alle Farbsysteme.
Ausführung Kunststoff		
Abmessungen	:	Lichtes Maß ø 125 mm, Wandstärke 5 mm
Material	:	glasfaser-verstärktes Polyester
Ausführung Aluminium		
Abmessungen	:	Lichtes Maß ø 125 mm, Wandstärke 4 mm
Material	:	Aluminium, 6061 oder 6062 (AlMg-1SiCu)
Gewicht		
Ohne Rohr	:	15 kg

Gebrauchseinschaltdauer:

[3] 4 Min. Dauer oder max. 4 Min. pro Stunde bei 220 A (12 Volt).

9 Hoofdafmetingen

Mål

Principal dimensions

Huvudmått

Hauptabmessungen

Viktigste mål

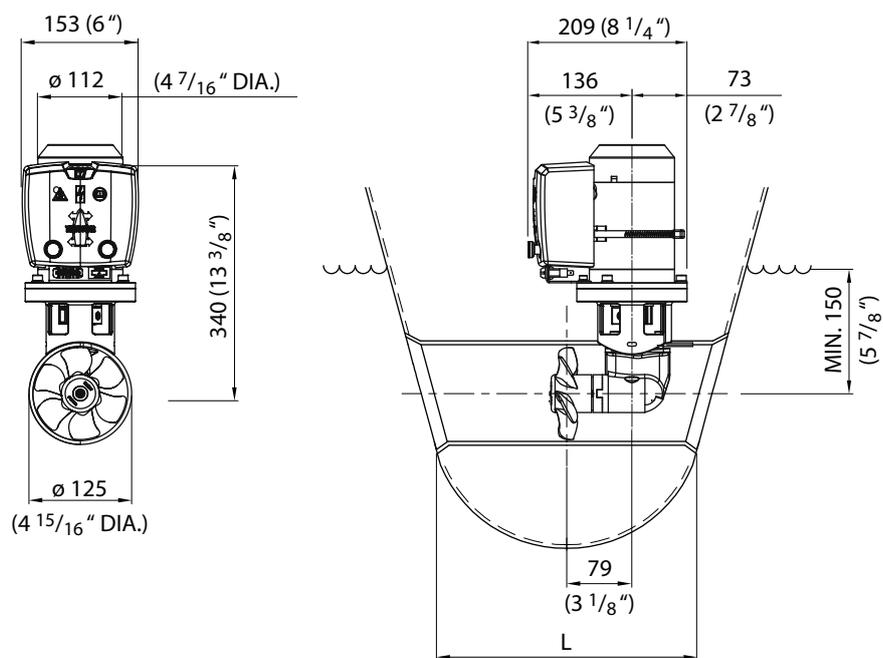
Dimensions principales

Päämitat

Dimensiones principales

Główne wymiary

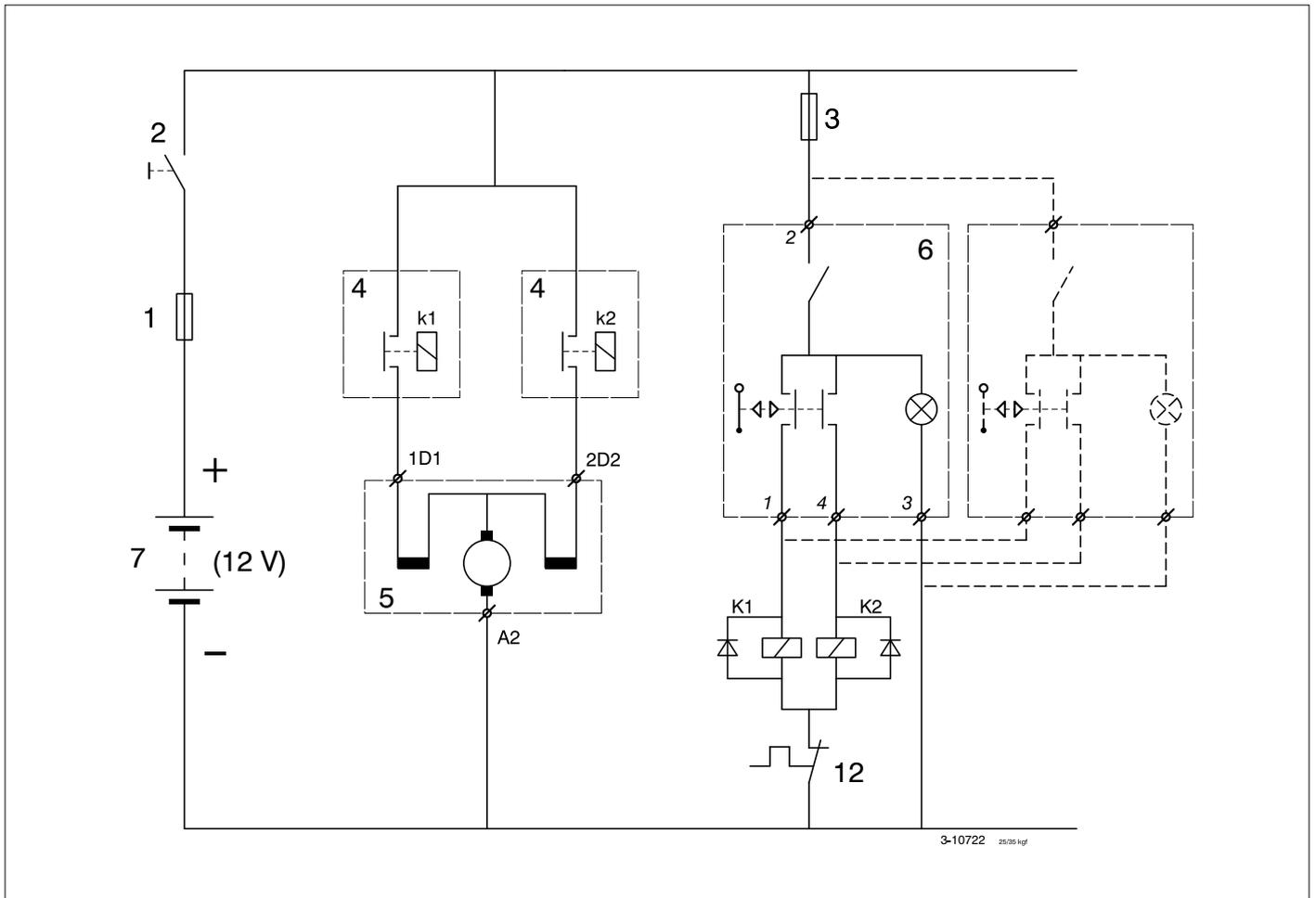
Dimensioni principali



1 : 10

Wiring diagram

Circuit électrique



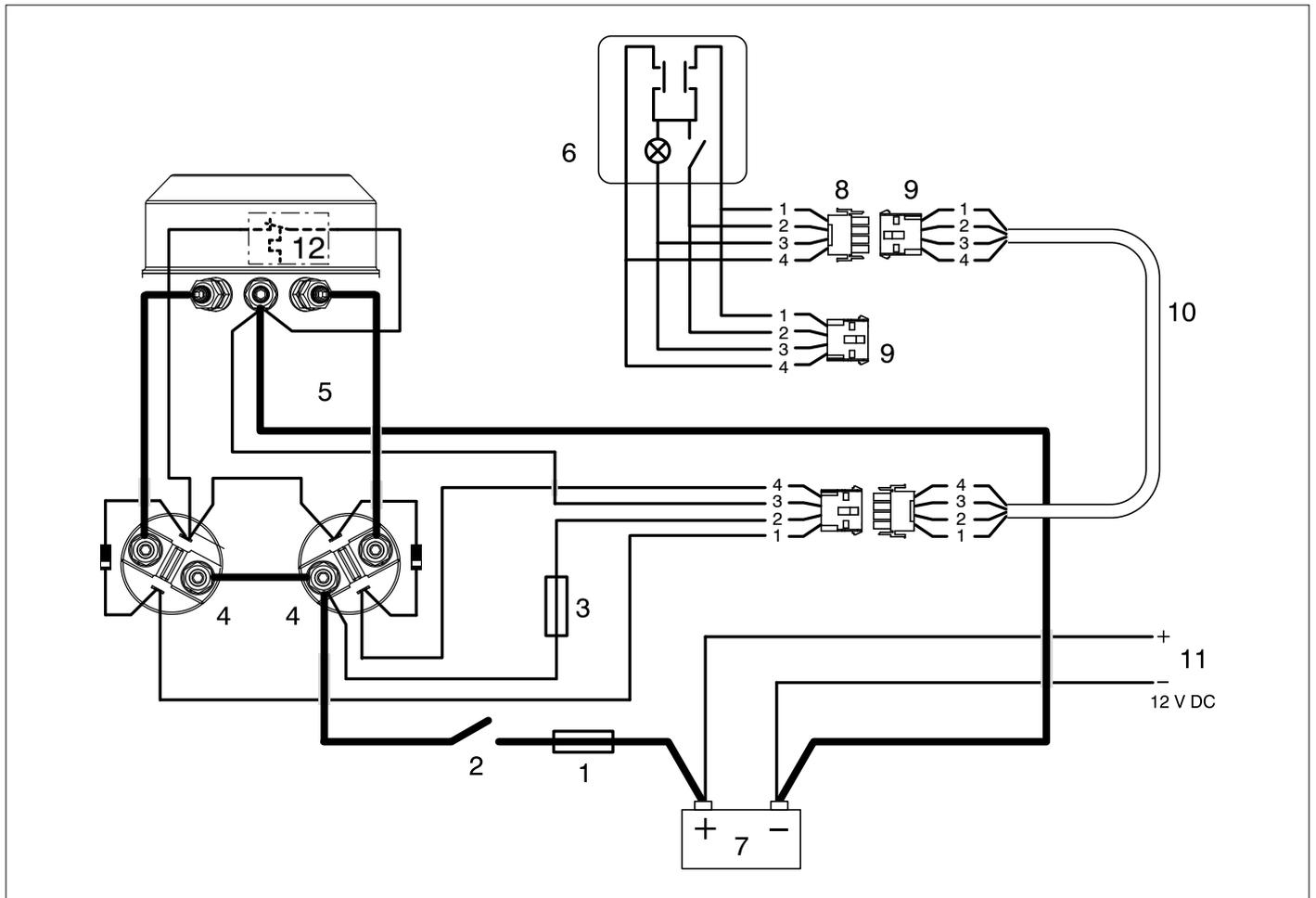
1	Hoofdzekering	Main fuse	Hauptsicherung	Fusible principal	Fusible principal
2	Hoofdschakelaar	Main switch	Hauptschalter	Interrupteur principal	Interruptor principal
3	Stuurstroomzekering	Control current fuse	Steuerstromsicherung	Fusible courant de commande	Fusible de circuito de control
4	Magneetschakelaar	Solenoid switch	Relais	Contacteur solénoïde	Interruptor de solenoide
5	Elektromotor	Electromotor	Elektromotor	Moteur électrique	Electromotor
6	Bedieningspaneel	Control panel	Bedienungspaneel	Panneau de commande	Tablero de mandos
7	Accu	Battery	Batterie	Batterie	Batería
8	Steker	Plug	Stecker	Prise mâle	Clavija macho
9	Contrasteker	Socket	Kontrastecker	Prise femelle	Clavija hembra
10	Verlengkabel	Extension cable	Zwischenkabel	Câble de branchement	Cable prolongador
11	Dynamo	Alternator	Lichtmaschine	Générateur	Generador
12	Thermische beveiliging	Thermal Protection	Thermosicherung	Sécurité thermique	Dispositivo térmico de seguridad

	Kleurcode bedrading:	Wiring colour code:	Farbkode für die Bedruchtung:	Code de couleur des câbles:	Código de color de los cables:
1	Blauw	Blue	Blau	Bleu	Azul
2	Rood (+)	Red (+)	Rot (+)	Rouge (+)	Rojo (+)
3	Zwart (-)	Black (-)	Schwarz (-)	Noir (-)	Negro (-)
4	Wit	White	Weiß	Blanc	Blanco

Schema elettrico
Elektrisk skema

Kopplingschema
Elektrisk skjema

Sähkökaavio
Schemat okablowania



1	Fusibile principale	Hovedsikring	Huvudsäkring	Hovedsikring	Päävirtasulake	Bezpiecznik główny
2	Interruttore principale	Hovedafbryder	Huvudströmbrytare	Hovedbryter	Päävirtakytkin	Główny włącznik
3	Fusibile del circuito di comando	Styrestromssikring	Styrströmsäkring	Styrestromsikring	Ohjausvirtasulake	Bezpiecznik prądu sterującego
4	Interruttore solenoidale	Magnetafbryder	Kontaktor	Magnetbryter	Rele	Przełącznik elektromagnetyczny
5	Motore elettrico	Elektromotor	Elmotor	Elektromotor	Sähkömoottori	Silnik elektryczny
6	Panolo di comando	Betjeningspanel	Manöverpanel	Kontrollpanel	Ohjauspaneli	Pulpit operatora
7	Batteria	Batteri	Batteri	Batteri	Akku	Akumulator
8	Spina maschio	Stik	Stickkontakt	Støpsel	Pikaliitin	Wtyczka
9	Spina femmina	Kontrastik	Kontrastickontakt	Stikkontakt	Pikaliitin	Gniazdo
10	Prolunga	Forlængerledning	Förlängningskabel	Skjøtekabel	Jatkokaapeli	Kabel przedłużający
11	Dinamo	Dynamo	Generator	Dynamo	Generaattori	Alternator
12	Protezione termica	Termisk beskyttelse	Termiskt skydd	Termisk sikring	Lämpösuojain	Zabezpieczenie termiczne

	Codice colori cavi:	Farvekode til kabler:	Färgkod kablage:	Fargekode ledninger:	Kaapeleiden värikoodit:	Kolorowy kod okablowania:
1	Blu	Blå	Blå	Blå	Sininen	Niebieski
2	Rosso (+)	Rød (+)	Röd (+)	Rød (+)	Punainen (+)	Czerwony (+)
3	Nero (-)	Sort (-)	Svart (-)	Svart (-)	Musta (-)	Czarny (-)
4	Bianco	Hvid	Vit	Hvit	Valkoinen	Biały

10.1 Bedienung met voetschakelaars

Operated by foot switches

Bedienung mit Fußschaltung

Commande à interrupteurs à pied

Manejo mediante conmutadores de pedal

Comando a pedale

Betjening med fodkontakter

Manövrering med fotomkopplare

Betjening med fotbrytere

Ohjaus jalkakytkimellä

Obsługiwany przez przełączniki nożne



WAARSCHUWING WARNING WARNUNG AVERTISSEMENT ADVERTENCIA AVVERTIMENTO ADVARSEL VARNING ADVARSEL VAROITUS OSTRZEŻENIE

Beide boegschroefrelais (K1 en K2) mogen nooit gelijktijdig ingeschakeld worden! Installeer daarom bij toepassing van voetschakelaars 2 extra relais zoals in onderstaand schema is aangegeven.

The two bow thruster relays (K1 and K2) must never both be engaged at the same time! For this reason, install two extra relays as depicted in the schematic below when utilising foot switches.

Die beiden Bugschraubenrelais (K1 und K2) dürfen unter keinen Umständen gleichzeitig eingeschaltet werden! Installieren Sie aus diesem Grund, vorm Gebrauch von zwei Fußschaltern zwei zusätzliche Relais, wie in nachfolgender Skizze angegeben.

Les deux relais d'hélice d'étrave (K1 et K2) ne doivent jamais être actionnés simultanément ! Si des interrupteurs à pied sont utilisés, il faudra donc installer 2 relais supplémentaires comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

¡Los relés correspondientes a los tornillos de retención (K1 y K2) no deben nunca conmutarse al mismo tiempo! Si utiliza conmutadores de pedal, instale 2 relés adicionales, tal y como se indica en el siguiente esquema.

I due relè dell'elica di prua (K1 e K2) non devono mai essere azionati contemporaneamente! Pertanto, quando utilizzate i comandi a pedale installate 2 relè ausiliari, come indicato nello schema sottostante.

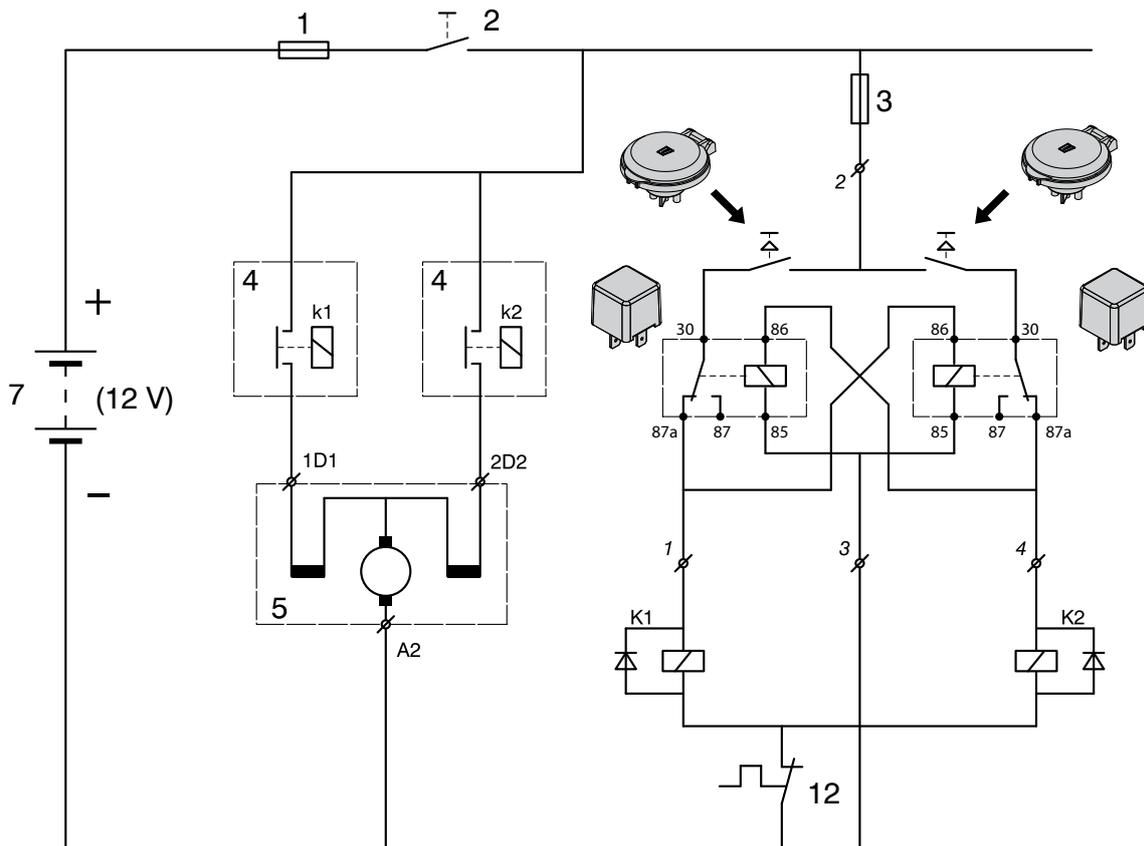
De to bovpropelrelæer (K1 og K2) må aldrig tilkobles samtidig. Ved anvendelse af fodkontakter skal der monteres 2 ekstra relæer som vist i skemaet nedenfor.

Bogpropellerns båda reläer (K1 och K2) får aldrig kopplas på samtidigt! Vid användning av fotomkopplare ska därför två extra reläer installeras i enlighet med nedanstående kopplingschema.

Begge baugpropellreléene (K1 og K2) skal aldri slås på samtidig! Installer derfor ved hjelp av fotbrytere 2 ekstra reléer som angitt i skjemaet nedenfor.

Molempia keulapotkureita (K1 ja K2) ei saa käynnistää koskaan samanaikaisesti! Asenna siksi jalkakytkimintä sovellettaessa kaksi ylimääräistä relettä alla olevan kaavion mukaisesti.

Dwa przełączniki pędnika dziobowego (K1 i K2) nie mogą nigdy być włączane w tym samym czasie. Z tego powodu w przypadku użycia pedałów nożnych, należy zainstalować dodatkowe przełączniki, jak przedstawiono na schemacie poniżej.



11 Accucapaciteit, accukabels

Battery capacity, battery cables

Akkukapazität, Akkukabel

Capacité de la batterie, câbles de batterie

Capacidad de las baterías, cables de baterías

Capacità della batteria e cavi della batteria

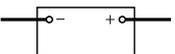
Batteriets kapacitet,
batterikabler

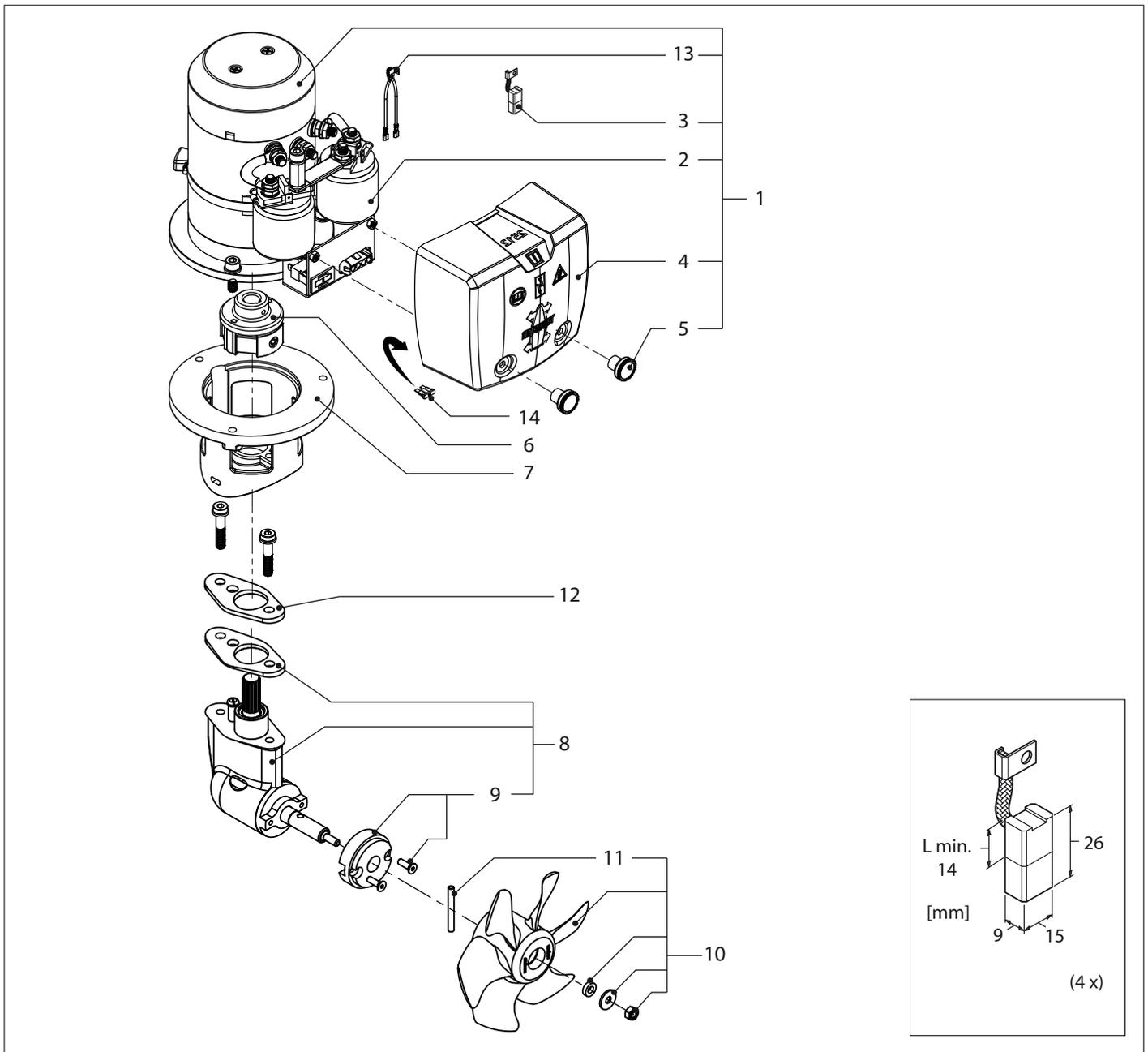
Batterikapacitet, batterikablar

Batterikapacitet, batterikabler

Akkukapasiteetti, akkukaapelit

Pojemność akumulatora,
kable akumulatora

Boegschroef	Toe te passen accu('s)		Totale lengte plus- en minikabel	Draaddoor-sneede	Zekering			
	Minimaal	Maximaal			'traag'	Vetus art. code		
Bow thruster	Battery capacity required		Total length of plus- and minus cable	Cable cross-section	Fuse			
	Minimum	Maximum			'slow blow'	Vetus art. code		
Bugschraube	Zu verwendende Akkus		Gesamtlänge Plus- und Minuskabel	Draht-durchschnitt	Sicherung			
	Minimum	Maximum			'träge'	Artikelnummer		
Hélice d'étrave	Batterie(s) à utiliser		Longueur totale des câbles plus et moins	Diamètre du câble	Fusible			
	Minimum	Maximum			'lent'	code d'art. Vetus		
Hélice de proa	Batería(s) a aplicar		Largo total cable positivo y negativo	Diámetro de hilo	Fusible			
	Mínimo	Máximo			'lento'	Código de art. Vetus		
Elica	Batteria(e) da usare		Lunghezza totale cavo positivo e negativo	Diametro cavi	Fusibile			
	Minimo	Massimo			'a tempo'	Vetus código art.		
Bovpropel	Batterikapacitet		Total længde af positiv og negativ batterikabel tilsammen	Tråd-diameter	Sikring			
	Min.	Max.			'træg'	Vetus artikeln		
Bogpropeller	Lämpligt batteri		Total längd kabel till plus- och minuspol	Kabelns dimension	Säkring			
	Min.	Max.			'trög'	Vetus artikelnr		
Baugpropell	Nødvendig batterikapacitet		Total lengde pluss- og minuskabel	Ledningt-verrsnitt	Sikring			
	Min.	Maks			'treg'	Vetus art. kode		
Keulapotkuri	Vaadittava akkukapasiteetti		'Miinus'- ja 'plus'-kaapeleiden kokonaispituudet	Kaapelikoko	Sulake			
	Minimi	Maksimi			hidas	Vetus koodi		
Pędnik dziobowy	Wymagana pojemność akumulatora		Całkowita długość kabla dodatniego i ujemnego	Przekrój kabla	Bezpiecznik			
	Minimalna	Maksymalna			'zwłoczny'	Nr kat. Vetus		
BOW3512F 35 kgf - 12 V	CCA 500 - 12 V  55 Ah - 12 V BCI 90 - 500		CCA 750 - 12 V  100 Ah - 12 V BCI 31 - 750		0 - 11 m	35 mm ² AWG 2 AWG 1	160 A	ZE160
					0 - 34 ft 34 - 43 ft			



BOW3512F

Service onderdelen

Service parts

pos.	qty	part	benaming	description
1	1	BP166195	Elektromotor 1,5 kW - 12 V compl. met relais	Electromotor 1.5 kW - 12 V c/w solenoid switches
2	1	SOL2535E	Set relais 12 V	Set of solenoid switches 12 V
3	1	CB2535E	Set van 4 stuks koolborstels	Set of 4 pcs of carbon brushes
4	1	BPC00100	Relaiskap	Relais cover
5	1	SET0006	Set van 2 stuks kartelmoeren	Set of 2 pcs knurled nuts
6	1	BP167087	Koppeling	Coupling
7	1	BP1711302	Tussenflens	Intermediate flange
8	1	SET45T	Staatstuk compl.	Tailpiece compl.
9	1	SET0149	Zinkanode compl. met schroeven	Zincanode c/w screws
10	1	SET45P	Schroef compl. met meeneempen en montageset	Propeller c/w drive pin and mounting set
11	1	BP1129	Meeneempen	Propeller pin
12	2	BP1020	Pakking	Gasket
13	1	TS2535E	Thermische beveiliging	Thermal Protection
14	1	BP256	Reserve zekering 5 A	Spare fuse 5 A

VETUS b.v.

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND
TEL.: +31 0(0)88 4884700 - sales@vetus.nl - www.vetus.com

Printed in the Netherlands
020523.21 2017-10