



NEDERLANDS	9
ENGLISH	21
DEUTSCH	33
FRANÇAIS	45
ESPAÑOL	57
ITALIANO	69
DANSK	81
SVENSKA	93
NORSK	105
SUOMEKSI	117
POLSKI	129

Installatie instructies

Istruzioni per l'installazione

Installasjonsinstrukser

Einbauanleitung

Installationsinstruktioner

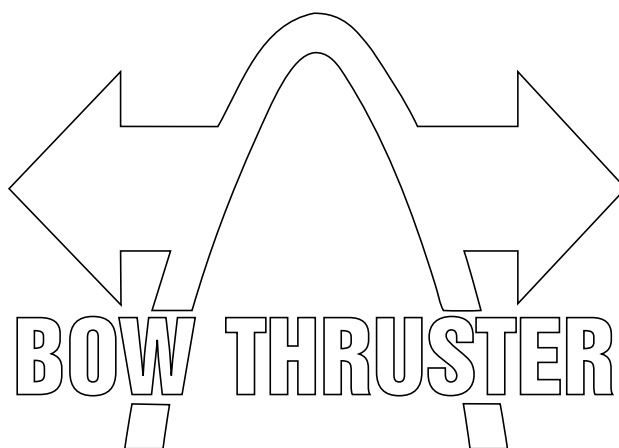
Asennusohje

Instructions d'installation

Monteringsinstruktioner

Instrukcja instalacji

Instrucciones de instalación



Installation instructions

BOW PRO Series Thrusters

BOWA0651 - BOWA0762 - BOWA0902

65 kgf - 76 kgf - 90 kgf - ø 185 mm

Inhoud

1	Veiligheid	9
2	Inleiding	9
3	Installatieaanbevelingen	10
3.1	Opstelling van de tunnelbuis	10
3.2	Opstelling boegschroef in tunnelbuis	11
3.3	Overgang van tunnelbuis naar scheepsromp	11
3.4	Spijlen in de tunnelbuis-openingen	12
3.5	Aanbrengen van de tunnelbuis	12
3.6	Aanbrengen van de gaten in de tunnelbuis	13
3.7	Bescherming van de boegschroef tegen corrosie	13
4	Inbouw	14
4.1	Inleiding	14
4.2	Montage staartstuk en tussenflens	14
4.3	Eindmontage	15
5	Elektrische installatie	16
5.1	De keuze van de accu	16
5.2	Hoofdstroomkabels (accukabels)	16
5.3	Hoofdschakelaar	16
5.4	Zekeringen	16
5.5	Aansluiten hoofdstroomkabels	17
5.6	Aansluiten stuurstroomkabels	18
6	Configureren van de installatie	18
6.1	Configureren van de boeg- en/of hekschroef	18
6.2	Configureren van de panelen	19
6.3	Paneel in configuratie mode zetten	19
6.4	Configureren van een paneel voor het bedienen van een boegschroef of een hekschroef	19
6.5	Configureren van een paneel voor de stuurstand waar het paneel is geplaatst	19
7	Proefdraaien	20
7.1	Veranderen van de stuwkrachtrichting	20
8	Hoofdafmetingen	142
9	Aansluitschema's	144
10	Accucapaciteit, accukabels	151

Raadpleeg de eigenaarshandleiding voor Bediening, Onderhoud, Storingen en Technische gegevens.'

Content

1	Safety	21
2	Introduction	21
3	Installation recommendations	22
3.1	Positioning of the thruster tunnel	22
3.2	Positioning of the bow thruster in the thrust-tunnel	23
3.3	Connection of thrust tunnel to ship's hull	23
3.4	Grid bars in the tunnel openings	24
3.5	Installation of the thrust tunnel	24
3.6	Drilling the holes in the thrust-tunnel	25
3.7	Protection of the bow thruster against corrosion	25
4	Installation	26
4.1	Introduction	26
4.2	Installation tailpiece and intermediate flange	26
4.3	Final assembly	27
5	Electrical installation	28
5.1	Choice of battery	28
5.2	Main power cables (battery cables)	28
5.3	Main switch	28
5.4	Fuses	28
5.5	Connecting main power cables	29
5.6	Connecting control voltage cables	30
6	Configuration of the installation	30
6.1	Configuring the bow and / or stern thruster	30
6.2	Configuring the panels	31
6.3	Place the panel in configuration mode	31
6.4	Configuring a panel for operating a bow thruster or a stern thruster	31
6.5	Configuring a panel for the steering position where the panel is placed	31
7	Test run	32
7.1	Changing the thrust direction	32
8	Principal dimensions	142
9	Wiring diagrams	144
10	Battery capacity, battery cables	151

Consult the owner's manual for Operation, Maintenance, Trouble shooting and Technical data.

1 Veiligheid

Waarschuwingaanduidingen

In deze handleiding worden in verband met veiligheid de volgende waarschuwingaanduidingen gebruikt:



GEVAAR

Geeft aan dat er een groot potentieel gevaar aanwezig is dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



WAARSCHUWING

Geeft aan dat er een potentieel gevaar aanwezig is dat letsel tot gevolg kan hebben.



VOORZICHTIG

Geeft aan dat de betreffende bedieningsprocedures, handelingen, enzovoort, letsel of fatale schade aan de machine tot gevolg kunnen hebben. Sommige VOORZICHTIG-aanduidingen geven tevens aan dat er een potentieel gevaar aanwezig is dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



LET OP

Legt de nadruk op belangrijke procedures, omstandigheden, enzovoort.

Symbolen



Geeft aan dat de betreffende handeling moet worden uitgevoerd.



Geeft aan dat een bepaalde handeling verboden is.

Geef de veiligheidsaanwijzingen door aan andere personen die de boegschroef bedienen.

Algemene regels en wetten met betrekking tot veiligheid en ter voorkoming van ongelukken dienen altijd in acht te worden genomen.

2 Inleiding

Deze handleiding geeft richtlijnen voor de inbouw van de Vetus boegschroef en/of hekschroef uit de BOW PRO serie, type 'BOWA0651', 'BOWA0762' en 'BOWA0902'

De kwaliteit van de inbouw is maatgevend voor de betrouwbaarheid van de boegschroef en/of hekschroef. Bijna alle storingen die naar voren komen zijn terug te leiden tot fouten of onnauwkeurigheden bij de inbouw. Het is daarom van het grootste belang de in de installatieinstructies genoemde punten tijdens de inbouw volledig op te volgen en te controleren.

Eigenmachtige wijzigingen aan de boegschroef sluiten de aansprakelijkheid van de fabriek voor de daaruit voortvloeiende schade uit.

Afhankelijk van de windvang, de waterverplaatsing en de vorm van het onderwaterschip zal de door de boegschroef en/of hekschroef geleverde stuwkracht op ieder schip een verschillend resultaat geven.

De nominaal opgegeven stuwkracht is alleen haalbaar onder optimale omstandigheden:

- Zorg tijdens gebruik voor een correcte accuspanning.
 - De installatie is uitgevoerd met inachtnaam van de aanbevelingen zoals gegeven in deze installatieinstructie, in het bijzonder met betrekking tot:
 - Voldoende grootte van de draaddoorsnede van de accukabels, om zodoende het spanningsverlies zo veel mogelijk beperkt te houden.
 - De wijze waarop de tunnelbuis op de scheepsrump is aangesloten.
 - Spijlen in de tunnelbuis-openingen.
- Deze spijlen alleen dan zijn aangebracht indien dit strikt noodzakelijk is (indien regelmatig in sterk vervuilde wateren wordt gevaren).
- Deze spijlen volgens de aanbevelingen zijn uitgevoerd.



LET OP

De ruimte waarin de boegschroef wordt opgesteld en de ruimte waarin de accu wordt opgesteld dienen droog en goed geventileerd te zijn.



LET OP

Controleer op mogelijke lekkage onmiddellijk nadat het schip te water is gelaten.

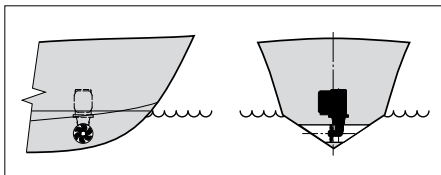
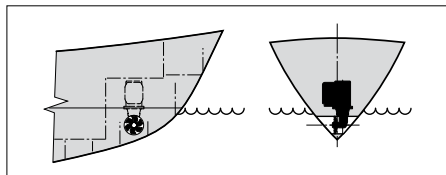
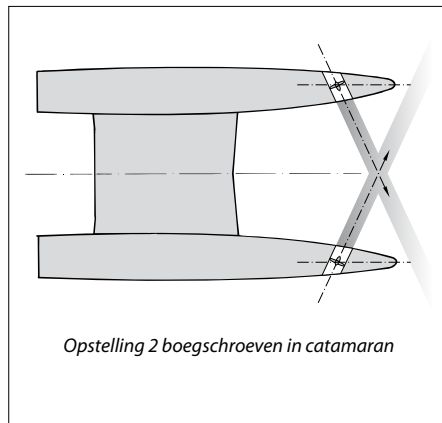
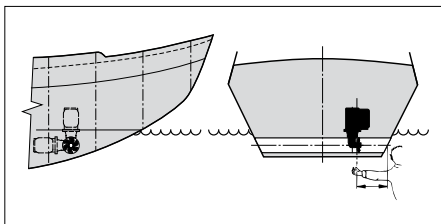
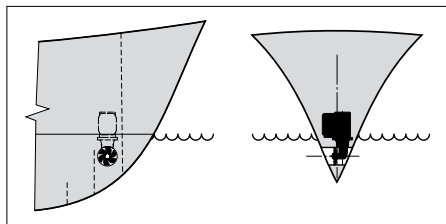


Zorg er voor dat de eigenaar van het schip over deze handleiding kan beschikken.

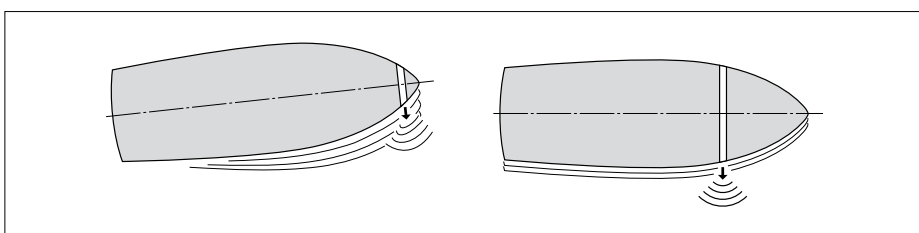
3 Installatieaanbevelingen

3.1 Opstelling van de tunnelbuis

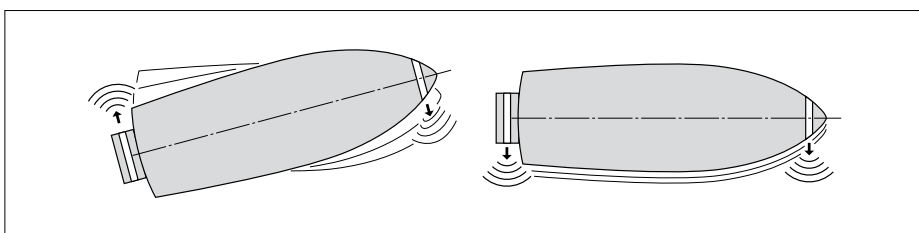
Enige inbouwvoorbeelden:



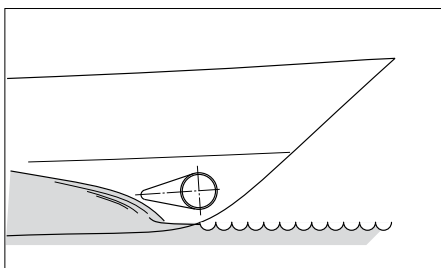
Om een optimaal resultaat te bereiken dient de tunnelbuis zover mogelijk vooraan in het schip te worden geplaatst.



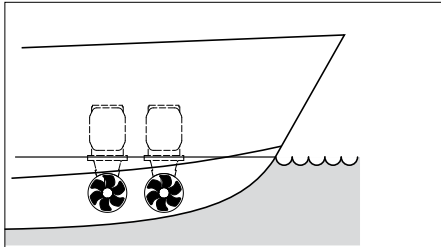
Indien behalve de bewegingen van de boeg van het schip ook de bewegingen van de spiegel in zijwaartse richting beheerst moeten kunnen worden kan ook een 'boeg'schroef ter hoogte van de achterzijde van het schip worden geïnstalleerd.



Plaats bij een planerend schip de tunnel, indien mogelijk, dusdanig dat deze in plané boven water komt, waardoor er van enige weerstand geen sprake meer is.



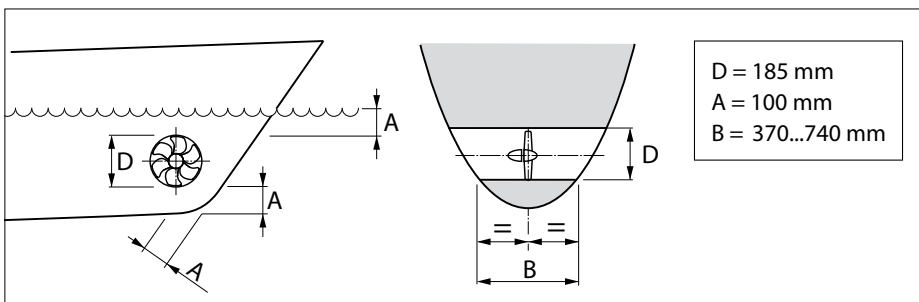
Installatie van 2 boegschroeven achter elkaar voor grotere schepen. Bij deze opstelling kunnen, afhankelijk van weersomstandigheden e.d., één of beide boegschroeven worden gebruikt.



TIP:
Wij raden de installatie van 2 boegschroeven in één (1) tunnelbuis af; er wordt geen verdubbeling van de stuwkracht bereikt!

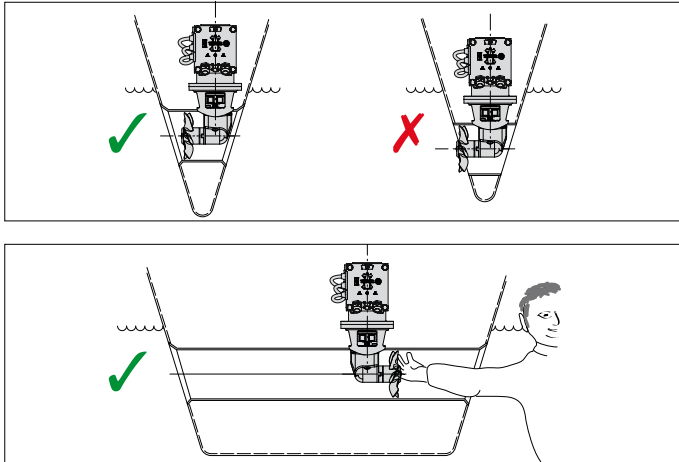
Bij het kiezen van de positie waar de tunnelbuis wordt geplaatst dient voor een optimaal resultaat met het volgende rekening te worden gehouden:

- De in de tekening aangegeven maat A dient minimaal $0,5 \times D$ (D is de buisdiameter) te bedragen.
- De lengte van de tunnelbuis (afmeting B) dient $2 \times D$ tot $4 \times D$ te bedragen.

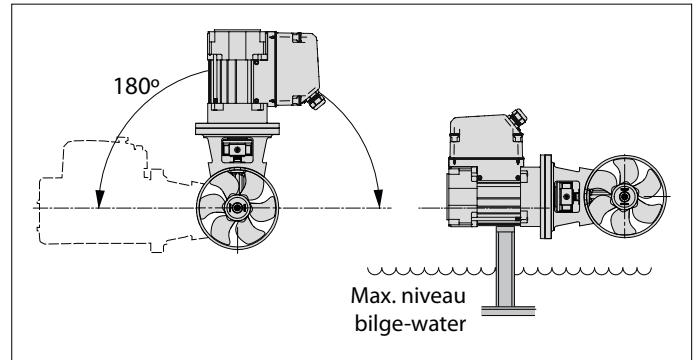


3.2 Opstelling boegschroef in tunnelbuis

Bij het kiezen van de plaats waar de boegschroef in de tunnelbuis wordt geplaatst dient er rekening mee te worden gehouden dat de schroef NIET buiten de tunnelbuis mag uitsteken.



De schroef dient zich bij voorkeur op de hartlijn van het schip te bevinden, maar moet van buiten wel altijd bereikbaar zijn.



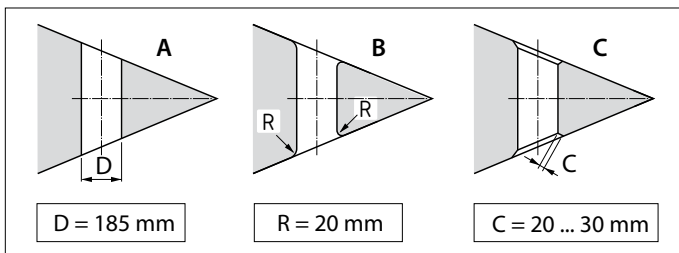
De boegschroef kan in verschillende standen worden ingebouwd, van horizontaal tot vertikaal naar boven.

Als de motor horizontaal wordt opgesteld is ondersteuning absoluut noodzakelijk.

De elektromotor dient steeds boven het maximale niveau van het bilge-water te worden opgesteld.

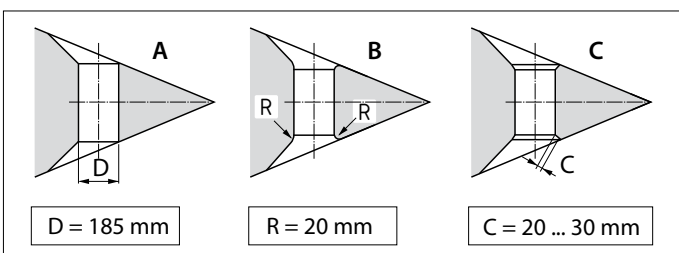
3.3 Overgang van tunnelbuis naar scheepsromp

Met een directe overgang van de tunnelbuis op de scheepsromp, zonder schelp, worden redelijke resultaten behaald.



- A Een directe overgang op de scheepsromp kan scherp worden gemaakt.
- B Beter is het de overgang af te ronden met een straal 'R' van ca. 0,1 x D.
- C Nog beter is het om schuine zijden 'C' van 0,1 à 0,15 x D toe te passen.

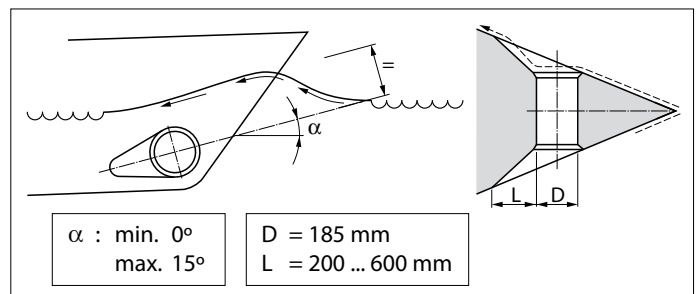
Met een schelp in de overgang van de tunnelbuis op de scheepsromp wordt een lagere rompweerstand tijdens de normale vaart verkregen.



- A De overgang met schelp op de scheepsromp kan scherp worden gemaakt.
- B Beter is het de overgang met schelp, af te ronden met een straal 'R' van ca. 0,1 x D.
- C Het beste is een overgang met schelp, met een schuine zijde 'C' van 0,1 à 0,15 x D.

TIP:

De wijze waarop de tunnelbuis overgaat in de scheepsromp is van grote invloed op de door de boegschroef geleverde stuwkracht en op de rompweerstand tijdens de normale vaart.

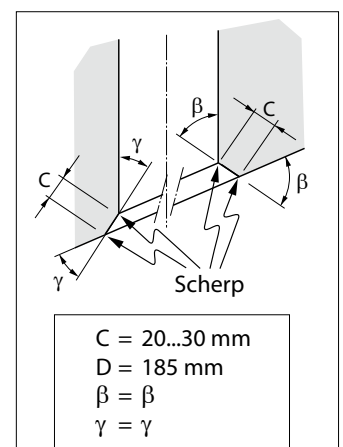


Kies de lengte 'L' voor een schelp tussen 1 x D en 3 x D.

Een schelp dient zodanig in de scheepsromp te zijn opgenomen dat de hartlijn van de schelp samenvalt met de te verwachten vorm van de boeggolf.

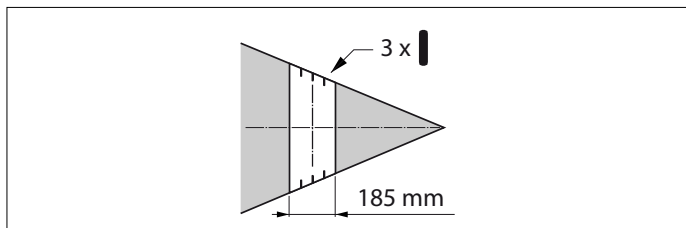
Indien de overgang van tunnelbuis op scheepsromp met een schuine zijde wordt uitgevoerd dient deze volgens de tekening te worden uitgevoerd.

Maak de schuine zijde (C) 0,1 à 0,15 x D lang en zorg er voor dat de hoek die de tunnelbuis maakt met de schuine zijde gelijk is aan de hoek die de scheepsromp maakt met de schuine zijde.

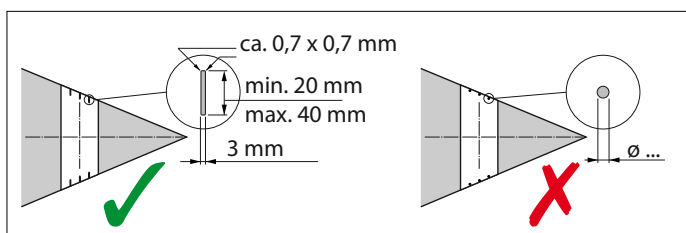


3.4 Spijlen in de tunnelbuis-openingen

Hoewel de stuwkracht hierdoor ongunstig wordt beïnvloed kunnen, ter bescherming van de schroef, in de openingen van de tunnelbuis spijlen worden aangebracht.

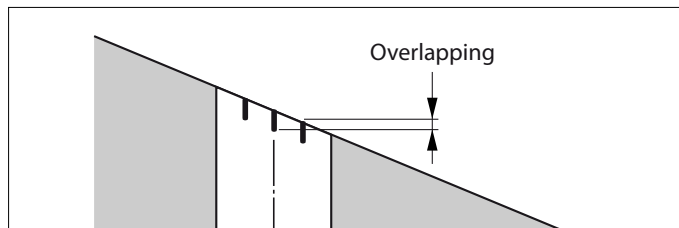


Breng niet meer spijlen aan per opening dan in de tekening is aangegeven.

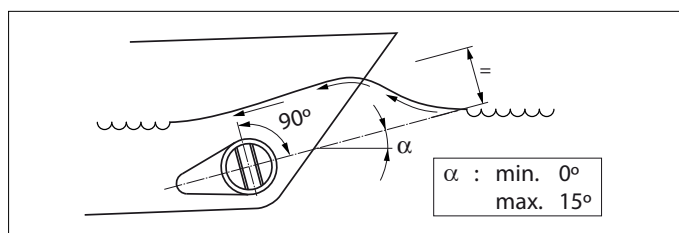


De spijlen moeten een rechthoekige doorsnede hebben. Pas geen ronde spijlen toe.

Om het nadelige effect hiervan op de stuwkracht en op de rompweerstand tijdens de normale vaart zoveel mogelijk te beperken dient met het volgende rekening te worden gehouden:



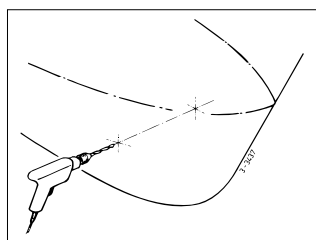
De spijlen moeten een zekere overlapping te hebben.



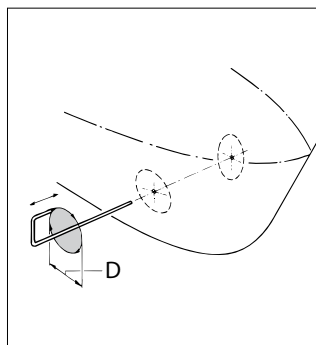
De spijlen moeten zodanig zijn opgesteld dat ze loodrecht staan op de te verwachten golfvorm.

3.5 Aanbrengen van de tunnelbuis

Boor 2 gaten in de scheepsromp, daar waar de hartlijn van de tunnelbuis moet komen, overeenkomstig de diameter van het aftekengereedschap.

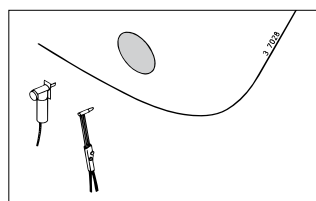


Steek het aftekengereedschap (zelf te vervaardigen) door beide voorgeboorde gaten en teken de omtrek van de tunnelbuis-buitendiameter op de romp af.

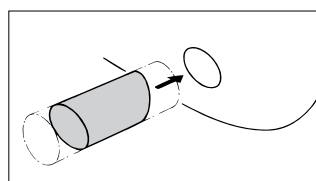


D [mm]		
Staal	Polyester	Aluminium
194	196	196

Breng de gaten aan, afhankelijk van het materiaal van de scheepsromp met een decoupeerzaag of een snijbrander.



Monteer de tunnelbuis.



Polyester tunnelbuis:

Hars: Het voor de polyester tunnelbuis toegepaste hars is isophthaalzure polyesterhars (Norpol PI 2857).

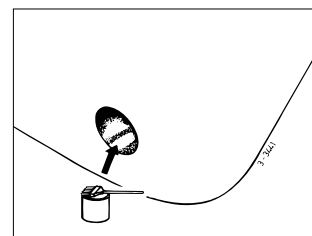
Voorbehandeling: De buitenzijde van de buis moet worden opgeruwd. Verwijder de volledige toplaag tot op het glasweefsel, gebruik hiervoor een slijpschijf.

Belangrijk: Behandel de uiteinden van de buis, nadat deze op lengte is gezaagd, met hars. Hiermee wordt voorkomen dat vocht in het materiaal naar binnen kan dringen.

Lamineren: Breng als eerste laag, een laag hars aan. Breng een glasmat aan en impregneer deze met hars, herhaal dit tot een voldoende aantal lagen is opgebracht.

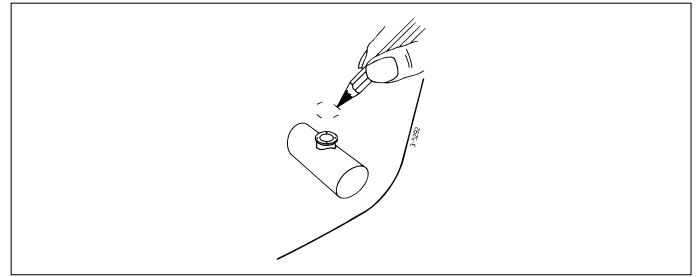
Een polyester tunnelbuis dient als volgt te worden afgewerkt:

- Ruw de uitgeharde hars/glasmat op. Breng een laag hars (topcoat) aan.
- Behandel de zijde van de buis die met het water in aanraking komt met b.v. 'epoxyverf' of 2-componenten polyurethaanverf.
- Breng hierna eventueel een anti-fouling aan.



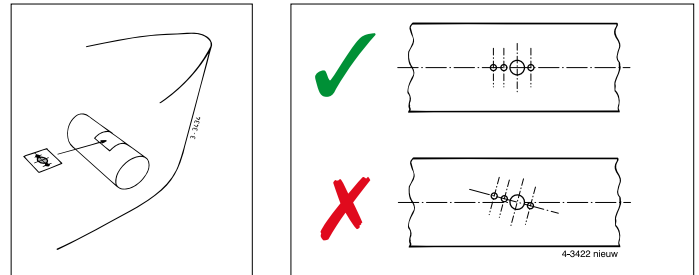
3.6 Aanbrengen van de gaten in de tunnelbuis

Teken, met behulp van de tussenflens, de plaats af waar de boegschroef gemonteerd moet worden.



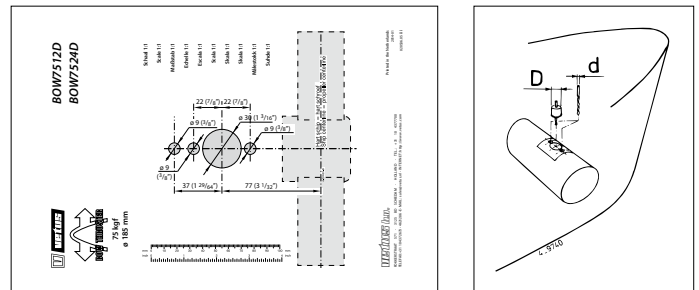
Gebruik de meegeleverde boormal om de juiste plaats van de te boren gaten te bepalen.

Belangrijk: Het gatenpatroon dient exact op de hartlijn van de tunnelbuis te liggen.



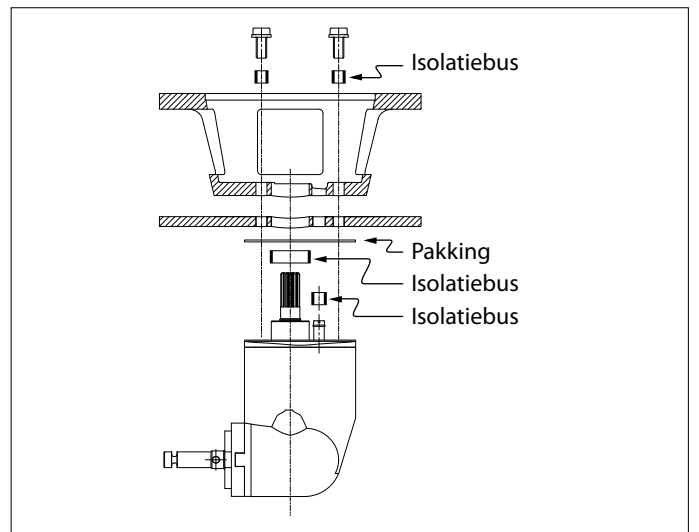
Raadpleeg de boormal voor de afmetingen van de te boren gaten.

Breng de gaten aan in de tunnelbuis en werk deze braamvrij af.



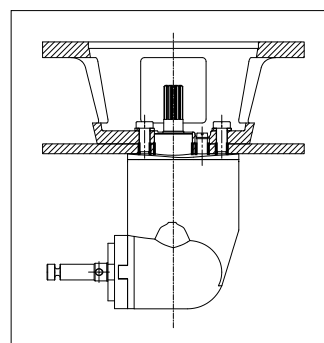
3.7 Bescherming van de boegschroef tegen corrosie

Om corrosieproblemen te voorkomen dient absoluut geen koperoxide bevattende anti-fouling te worden aangebracht. Kathodische bescherming is absoluut noodzakelijk voor het behoud van alle metalen delen die zich onder water bevinden. Om het staartstuk van de boegschroef te beschermen tegen corrosie is het staartstuk reeds voorzien van een zinkanode.



Bij een stalen of aluminium tunnelbuis kan vermindering van corrosie worden bereikt door het volledig geïsoleerd opstellen van het staartstuk in de tunnelbuis.

N.B. De meegeleverde pakkingen zijn reeds elektrisch isolerend. De boutjes en de schacht dienen echter te worden voorzien van isolatiemateriaal, b.v. nylon busjes.



4 Inbouw

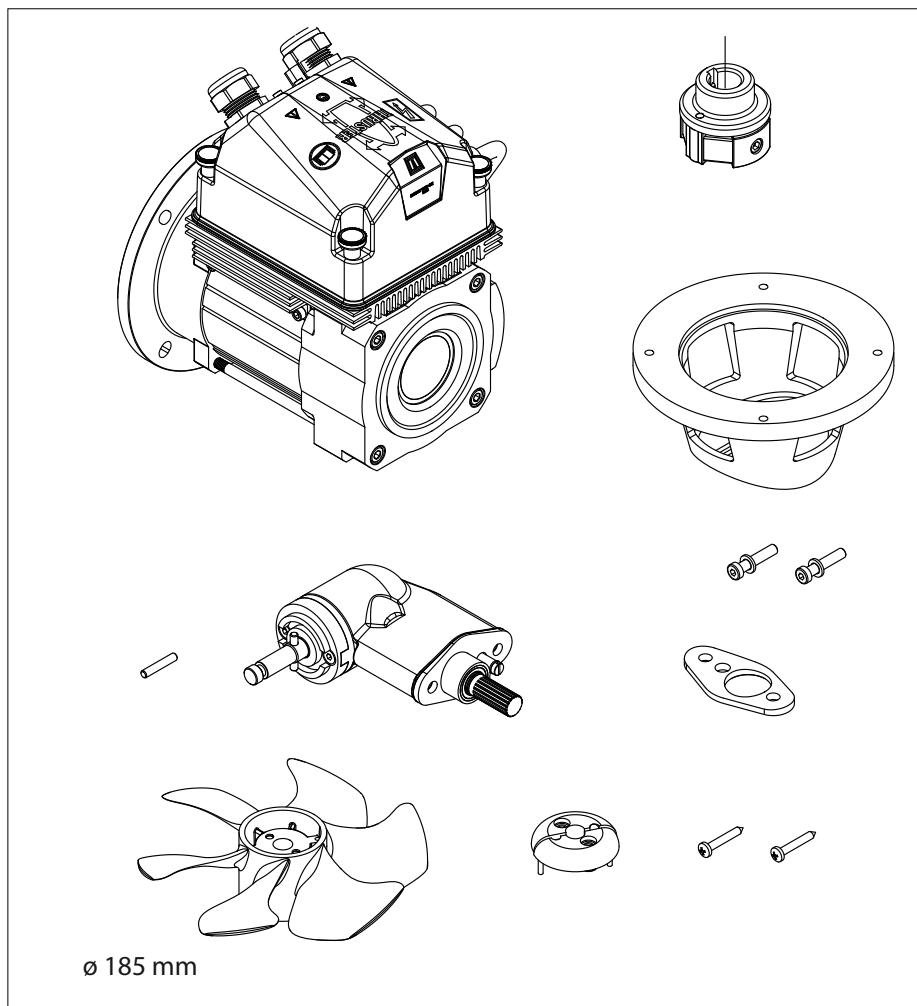
4.1 Inleiding

 **LET OP**

De ruimte waarin de elektromotor van de boegschroef wordt opgesteld en de ruimte waarin de accu wordt opgesteld dienen droog en goed geventileerd te zijn.

Voor hoofdafmetingen zie tek. pag. 142.

De boegschroef wordt zoals is afgebeeld in onderdelen geleverd.

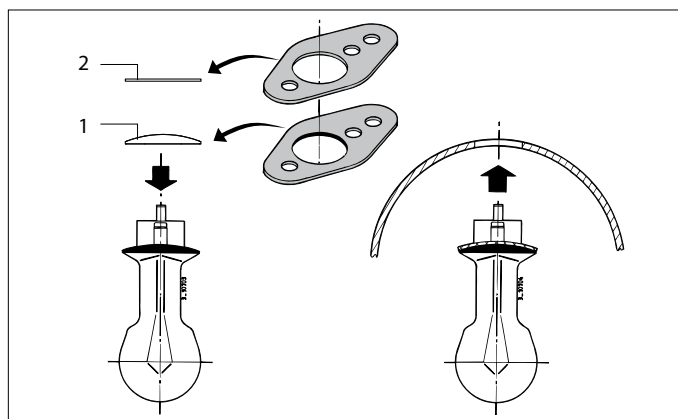


4.2 Montage staartstuk en tussenflens

- Zorg dat de kunststof vulplaat (1) op het staartstuk is geplaatst.
- Breng één pakking (2) aan tussen staartstuk en tunnelbuis.
- Breng tussen staartstuk en pakking en tussen pakking en tunnelbuiswand een afdichtmiddel (poly-urethaan* of siliconen)aan.
- Plaats het staartstuk in het gat in de tunnelbuis.

Extra pakkingen dienen om het staartstuk te kunnen uitvullen.

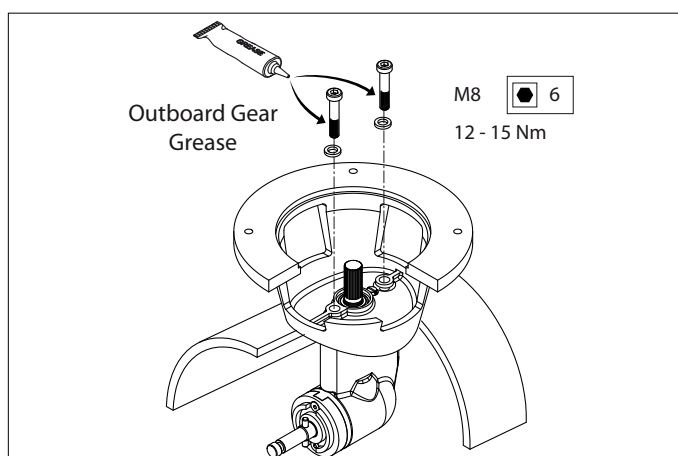
*) b.v. Sikaflex®-292.



- Vet het gat in de tussenflens in en breng de tussenflens op zijn plaats.
- Monteer de bouten, vet de schroefdraad van de bouten in met 'outboard gear grease' alvorens deze te monteren.

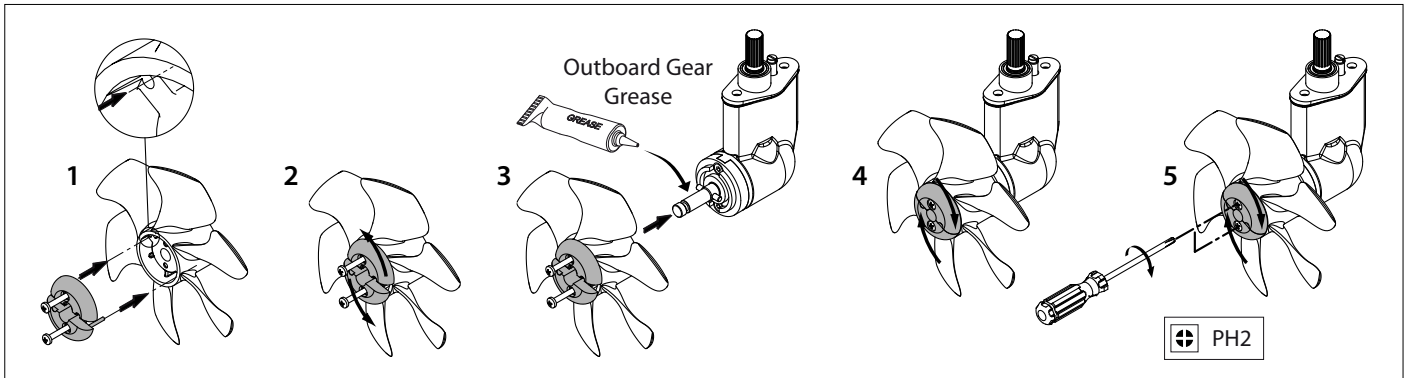
 **LET OP**

Controleer op mogelijke lekkage onmiddellijk nadat het schip te water is gelaten

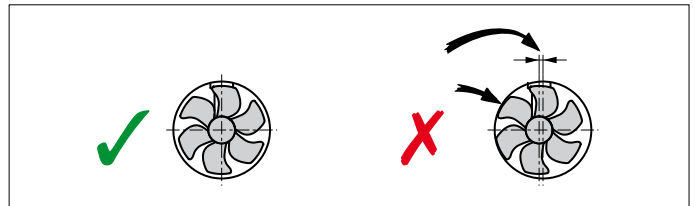


4.3 Eindmontage

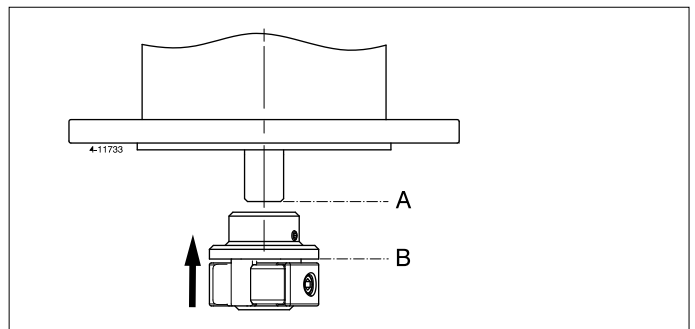
- Vet de schroefas in met 'outboard gear grease' en monteer de schroef.



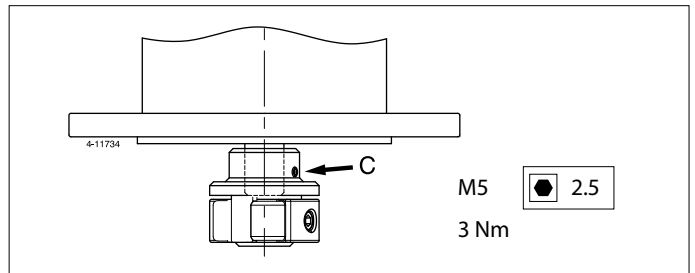
De schroef dient nu rondom minimaal 1,5 mm van de tunnelbuiswand vrij te lopen.



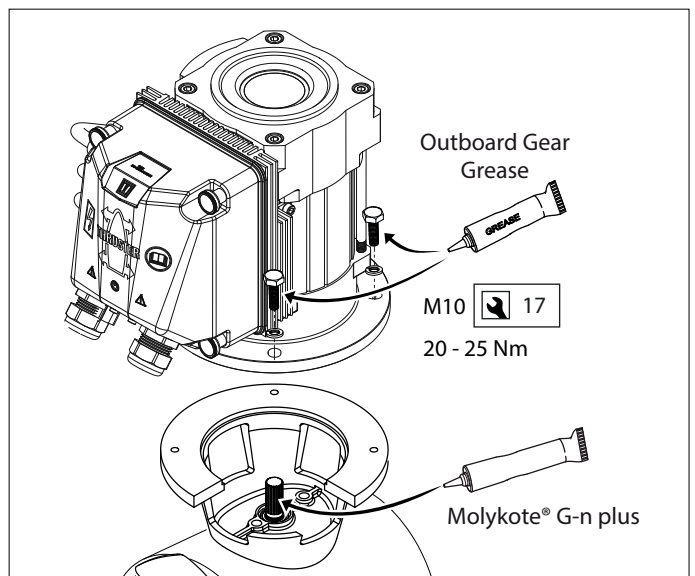
- Schuif de flexibele koppeling op de elektromotor-as, zo ver dat het einde van de elektromotor-as (A) en de onderzijde van de flens (B) samenvallen.



- Draai de borgschroef (C) vast.



- Vet de ingaande as in met montagepasta; b.v. 'Molykote® G-n plus'.
- Vet de schroefdraad van de bouten in met 'outboard gear grease' en monteer de elektromotor op de tussenflens.
- Draai ter controle met de hand de schroef rond, deze moet gemakkelijk zijn rond te draaien, waarbij de elektromotors wordt meegenomen.



5 Elektrische installatie

5.1 De keuze van de accu

De totale accu-capaciteit moet op de grootte van de boegschroef zijn afgestemd. Zie pagina 151 voor de toe te passen accucapaciteit.

In de tabel is de minimale accucapaciteit opgegeven; bij een grotere accucapaciteit zal de boegschroef nog beter presteren!

Wij bevelen Vetus onderhoudsvrije scheepsaccu's aan; welke leverbaar zijn in de navolgende grootten: 55 Ah, 70 Ah, 90 Ah, 108 Ah, 120 Ah, 143 Ah, 165 Ah, 200 Ah en 225 Ah.

Ook bevelen wij aan om voor de (elke) boegschroef een aparte accu of accu's te gebruiken. De accu('s) kunnen dan zo dicht mogelijk bij de boegschroef worden geplaatst; de hoofdstroomkabels kunnen dan kort zijn en spanningsverliezen door lange kabels worden vermeden.

Gebruik altijd accu's waarvan type, capaciteit en staat van dienst overeenkomen.

5.2 Hoofdstroomkabels (accukabels)

De minimale draaddoorsnede dient op de grootte van de boegschroef te zijn afgestemd en het spanningsverlies tussen de accu's en de boegschroef mag niet meer dan 10% van de voedingsspanning bedragen, raadpleeg de tabel op pagina 151.

In de tabel is de minimale draaddoorsnede opgegeven; bij een grotere draaddoorsnede zal de boegschroef nog beter presteren!

5.3 Hoofdschakelaar

zie pag.17

In de 'plus-kabel' moet een hoofdschakelaar worden opgenomen. Als schakelaar is een Vetus-accuschakelaar type BATSW250 zeer geschikt.

De BATSW250 is ook verkrijgbaar in een 2-polige uitvoering, Vetus art.code BATSW250T.

5.4 Zekeringen

Hoofdstroomzekering 1, zie pag. 17

In de 'plus-kabel' moet naast de hoofdschakelaar en het hoofdrelais ook een zekering worden opgenomen.

De zekering beschermt de boegschroef tegen overbelasting en tevens het boordnet tegen kortsluiting.

Voor alle zekeringen kunnen wij ook een zekeringhouder leveren, Vetus art. code: ZEHC100.

Zie pagina 151 voor de grootte van de toe te passen zekering.



Pas uitsluitend 'gesloten' accu's toe indien de accu's in hetzelfde compartiment worden geplaatst als de boegschroef.

De Vetus gesloten onderhoudsvrije accu's type 'SMF' en 'AGM' zijn hiervoor bij uitstek geschikt.

Bij accu's die niet 'gesloten' zijn kunnen tijdens het laden kleine hoeveelheden explosief gas kunnen worden geproduceerd.



De stuwkracht zoals gespecificeerd bij de technische gegevens in de installatie- en bedieningshandleiding van uw boegschroef zijn gebaseerd op de aanbevolen minimale accucapaciteiten en accuaansluitkabels.



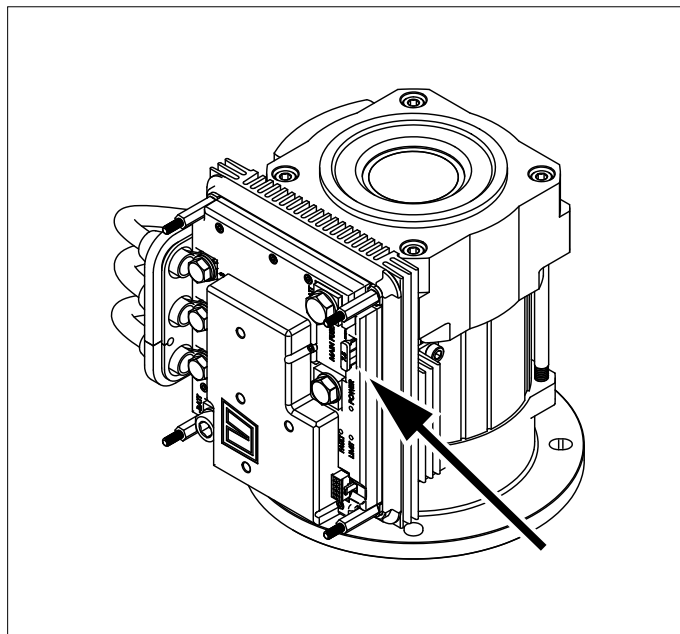
Hoofdstroomzekering 2

In de aansluitkast bevindt zich op de regelaar een hoofdstroomzekering.

Deze moet onder alle omstandigheden gehandhaafd blijven.



Bij vervanging uitsluitend een zekering met dezelfde waarde toe-
passen.



5.5 Aansluiten hoofdstroomkabels

Let op dat bij het aansluiten van elektrische kabels geen an-
dere elektrische delen los komen.

Controleer na 14 dagen alle elektrische verbindingen. Ten
gevolg van temperatuurschommelingen kunnen elektrische
delen (bijvoorbeeld bouten en moeren) los komen

- Neem de kap los.
- Voer de accukabels door de invoerwartels in de kap.
- Breng kabelschoenen aan op de accukabels en sluit de kabels aan
op de motorregelaar.



Het aandraaimoment van bouten in de motorregelaar is maxi-
maal 16 Nm.

In de tekening is aangegeven hoe de kabels gelegd moeten wor-
den om de kap weer te kunnen plaatsen.

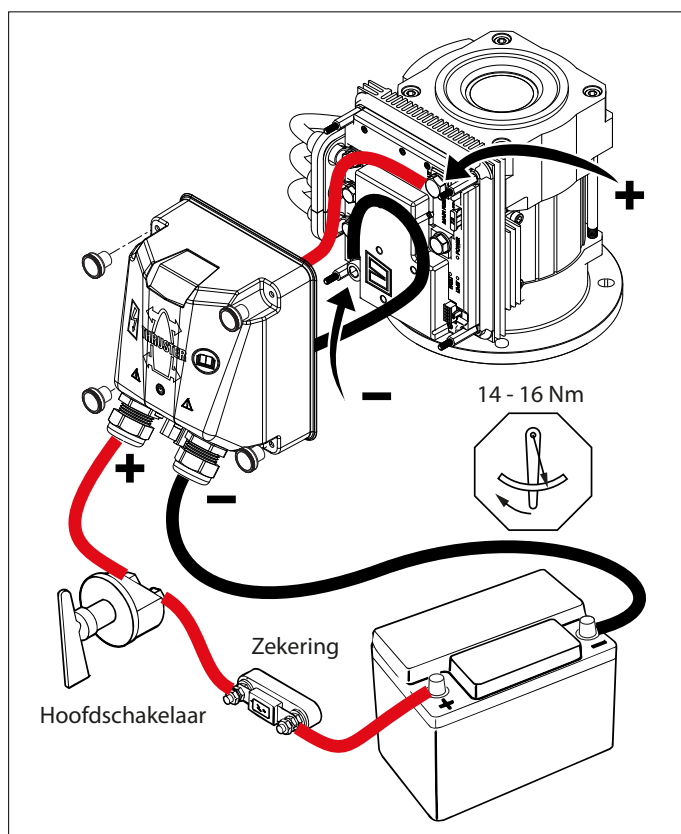


Raadpleeg hoofdstuk 6 Configureren van de installatie, alv-
rens de kap weer terug te plaatsen

- Plaats de kap weer terug en zet de invoerwartels vast.

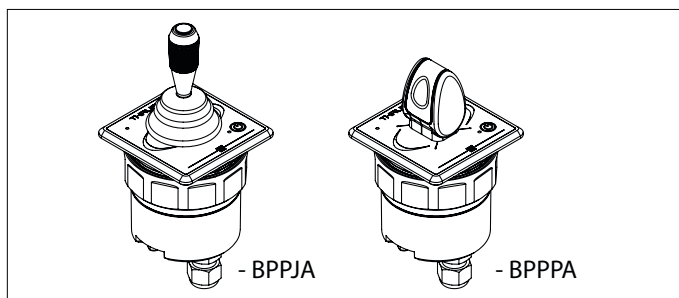


Controleer of de spanning, vermeld op het typeplaatje van de
motor, overeenkomt met de boordspanning.



5.6 Aansluiten stuurstroomkabels

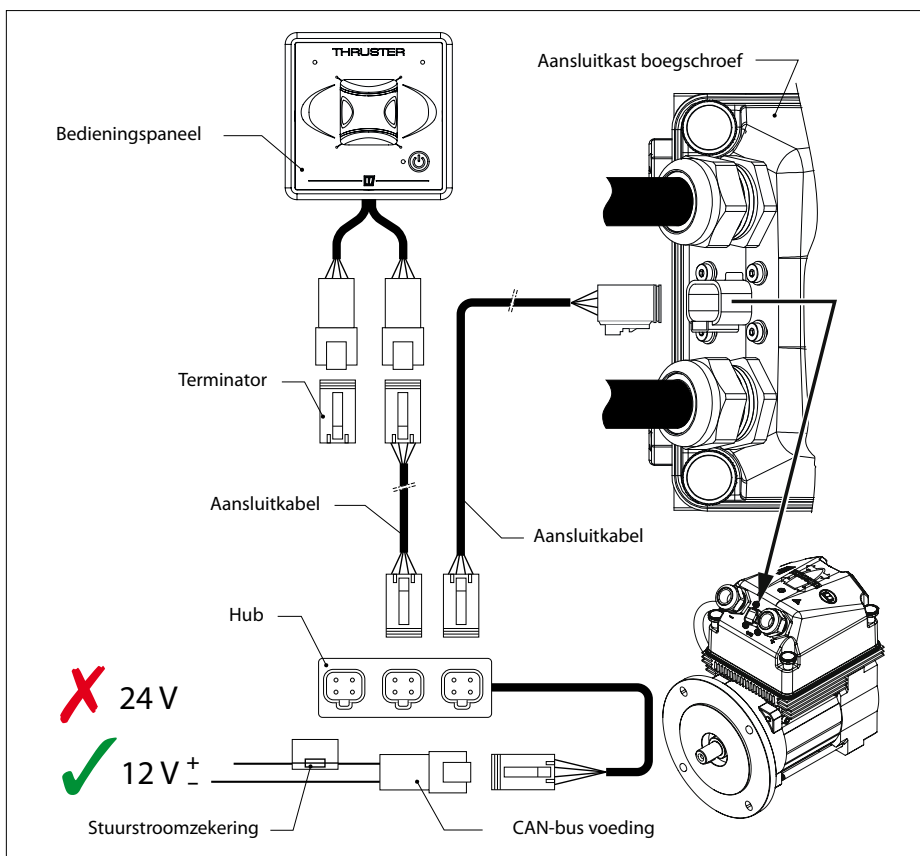
- Monteer het bedieningspaneel bij de stuurstand. De vrije ruimte achter het paneel moet minimaal 150 mm bedragen.



- Sluit het paneel aan zoals in de tekening is aangegeven.

Zie schema's op pag. 144 indien er meerdere panelen moeten worden aangesloten.

- Sluit de stuurstroomkabel van de motor aan op de aansluitkast.
- Sluit de hub aan op een voedingspanning van 12 Volt.



LET OP

Ook bij een 24 Volt boegschroef moet de hub op 12 Volt worden aangesloten

6 Configureren van de installatie

Zowel de panelen als de boegschroef/hekschroef moeten op de juiste wijze geconfigureerd zijn.

6.1 Configureren van de boeg- en/of hekschroef

Boegschroef

Indien alleen een (1) boegschroef is geïnstalleerd is het configureren niet nodig.

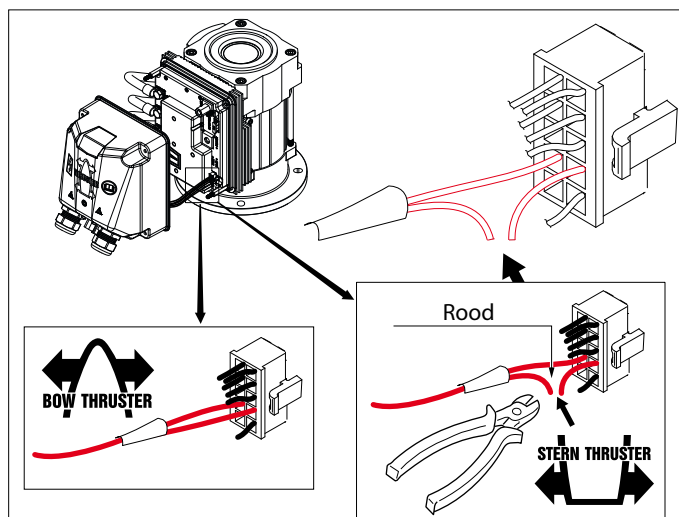
Hekschroef

Indien alleen een (1) hekschroef is geïnstalleerd is het configureren niet nodig, maar dient bij het configureren van de panelen de hekschroef als boegschroef te worden beschouwd.

Boegschroef + hekschroef

De standaard configuratie is voor toepassing als boegschroef. Alleen de configuratie van de hekschroef moet dus worden aangepast.

Configureer een hekschroef door de rode draad door te knippen zoals is aangegeven in de tekening.



6.2 Configureren van de panelen

Indien meerdere panelen geïnstalleerd zijn is configuratie noodzakelijk.

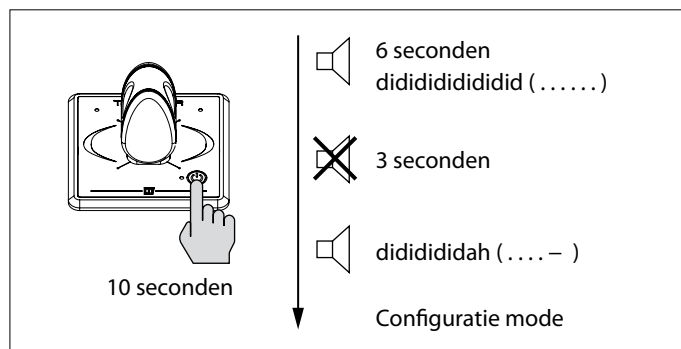
De afgebeelde handelingen moeten op ELK geïnstalleerd paneel worden uitgevoerd.

6.3 Paneel in configuratie mode zetten

N.B. Het paneel moet in de UIT-stand staan (als het paneel NIET in de UIT-stand staat druk dan eerst 1 keer op de On/Off toets om het paneel in de UIT-stand te zetten).

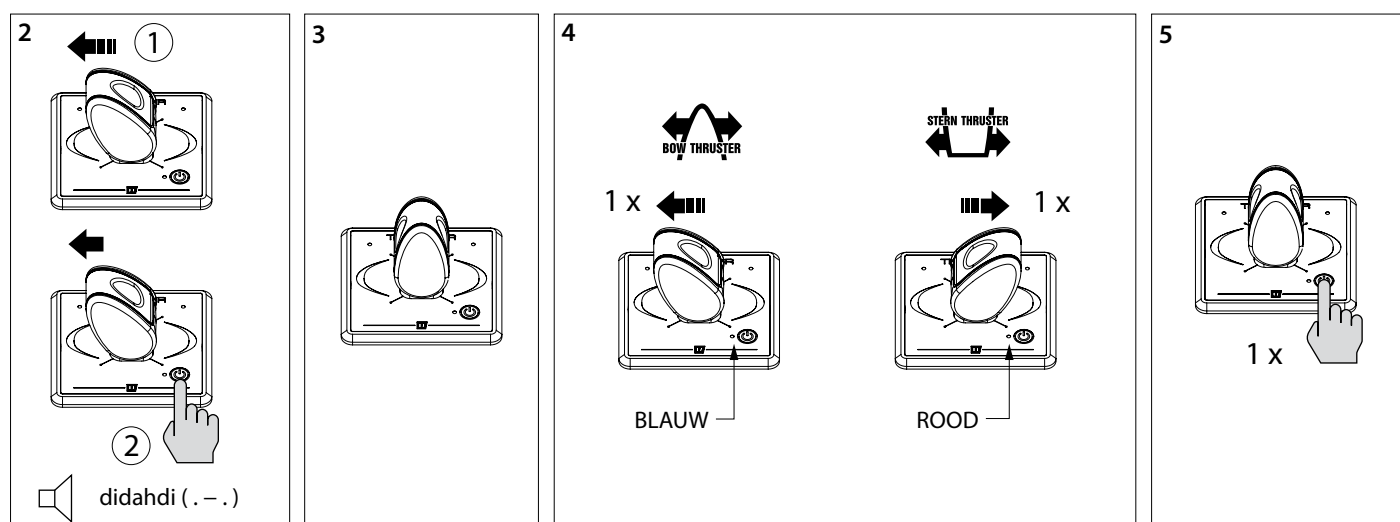
- Druk de On/Off toets in en houdt deze 10 seconden ingedrukt.

Gedurende de eerste 6 seconden geeft de zoemer voortdurend een signaal dididididi..... (.....), blijf de On/Off toets ingedrukt houden. Na 10 seconden geeft de zoemer het signaal dididididah (....-). Nu is het paneel in configuratie mode.



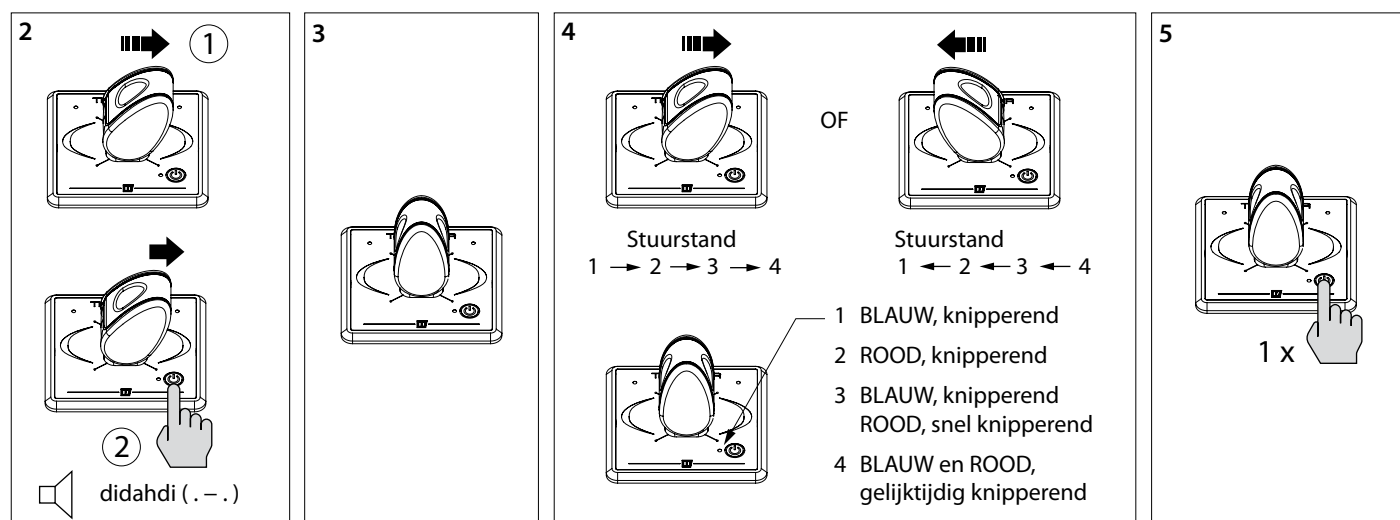
6.4 Configureren van een paneel voor het bedienen van een boegschroef of een hekschroef

1 Zet paneel in configuratie mode, zie 6.3.



6.5 Configureren van een paneel voor de stuurstand waar het paneel is geplaatst

1 Zet paneel in configuratie mode, zie 6.3.



LET OP

Bij een boeg- en hekschroefpaneel, samen op een stuurstand, moet het ingestelde stuurstandnummer hetzelfde zijn.

7 Proefdraaien

Raadpleeg de aanwijzingen in de eigenaarshandleiding, hoofdstuk '3 Bediening' om de boegschroef in te schakelen en te bedienen.

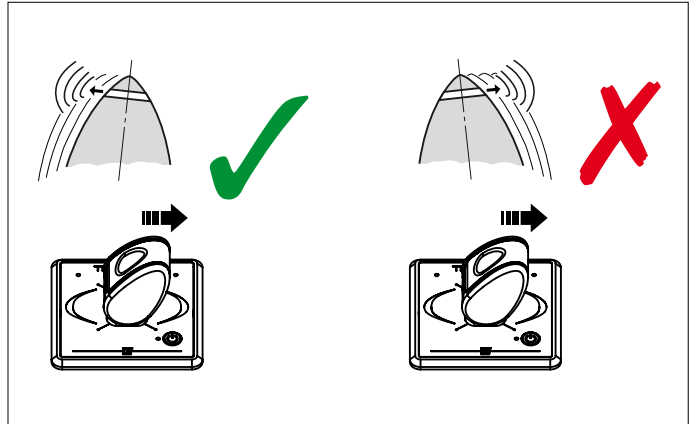


WAARSCHUWING

Test de boegschroef niet terwijl het schip uit het water is, tenzij u er zich van overtuigd heeft dat iedereen zich op veilige afstand van de schroeftunnel bevindt.

Indien bij het proefdraaien blijkt dat de beweging van de boot tegengesteld is aan de richting waarin de joystick wordt bewogen kan dit als volgt worden aangepast.

De afgebeelde handelingen moeten op ELK geïnstalleerd paneel worden uitgevoerd.



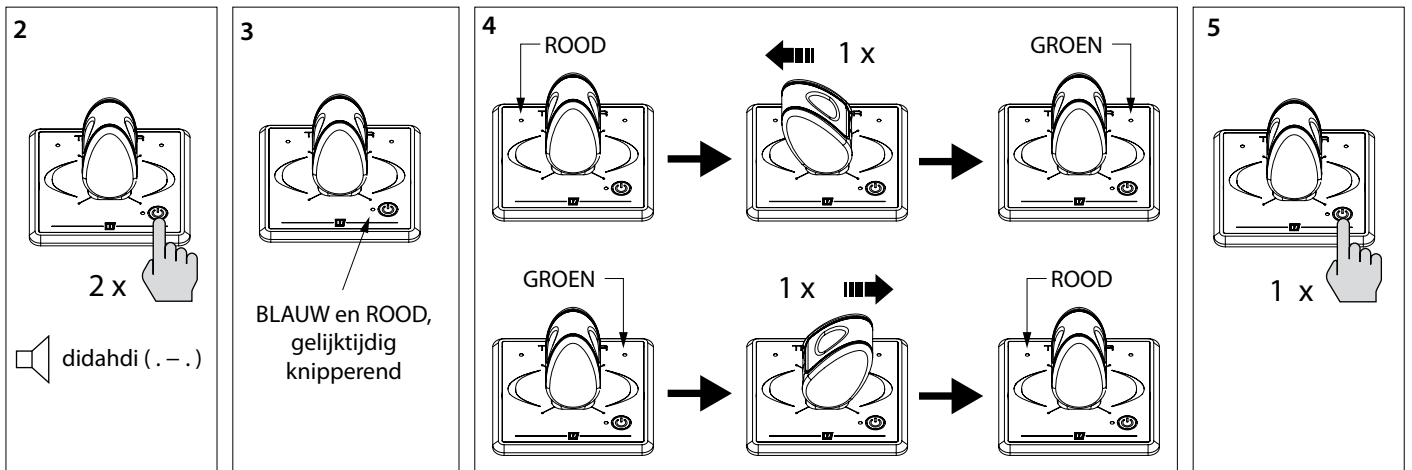
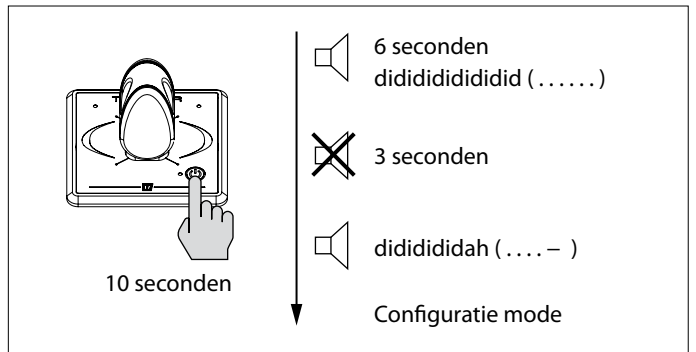
7.1 Veranderen van de stuwkrachtrichting

1 Zet paneel in configuratie mode.

N.B. Het paneel moet in de UIT-stand staan (als het paneel NIET in de UIT-stand staat druk dan eerst 1 keer op de On/Off toets om het paneel in de UIT-stand te zetten).

- Druk de On/Off toets in en houdt deze 10 seconden ingedrukt.

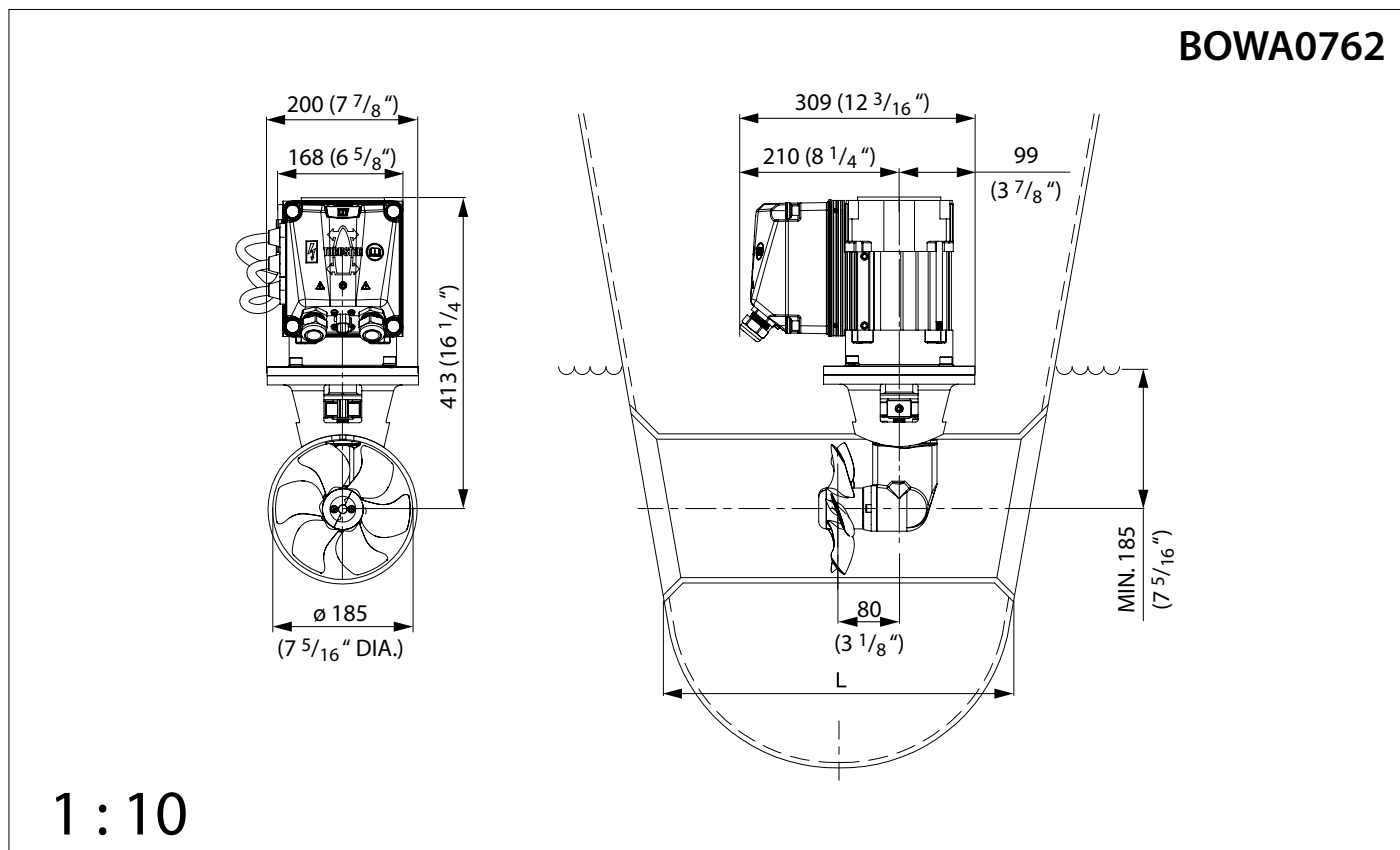
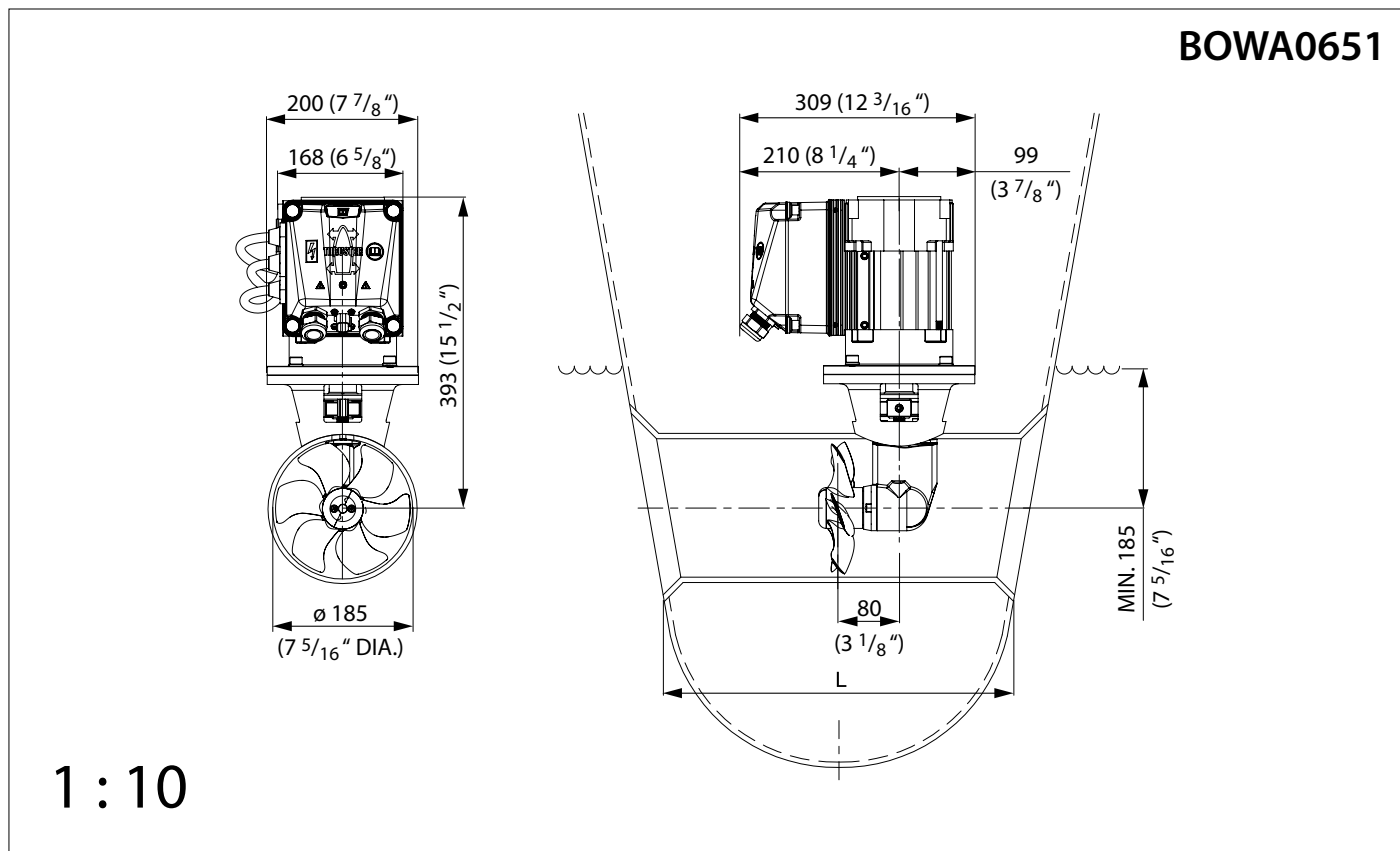
Gedurende de eerste 6 seconden geeft de zoemer voortdurend een signaal didididididid..... (.), blijf de On/Off toets ingedrukt houden. Na 10 seconden geeft de zoemer het signaal dididididah (. . . . -). Nu is het paneel in configuratie mode.



De instelling voor de stuwkracht richting is nu gewijzigd en deze instelling blijft ook bewaard als de voedingsspanning wordt uitgeschakeld.

8 Hoofdafmetingen
Principal dimensions
Hauptabmessungen

Dimensions principales
Dimensiones principales
Dimensioni principali



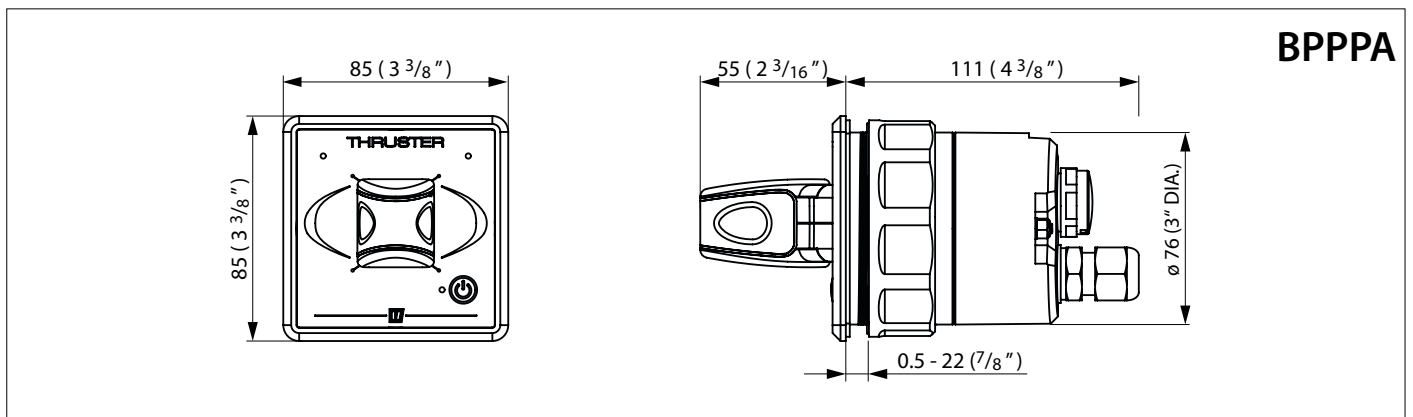
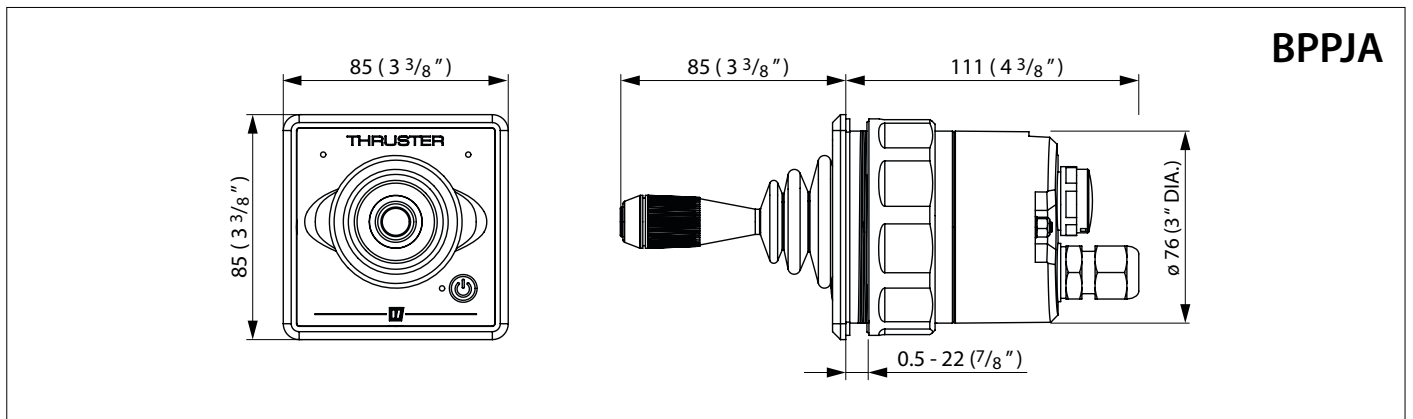
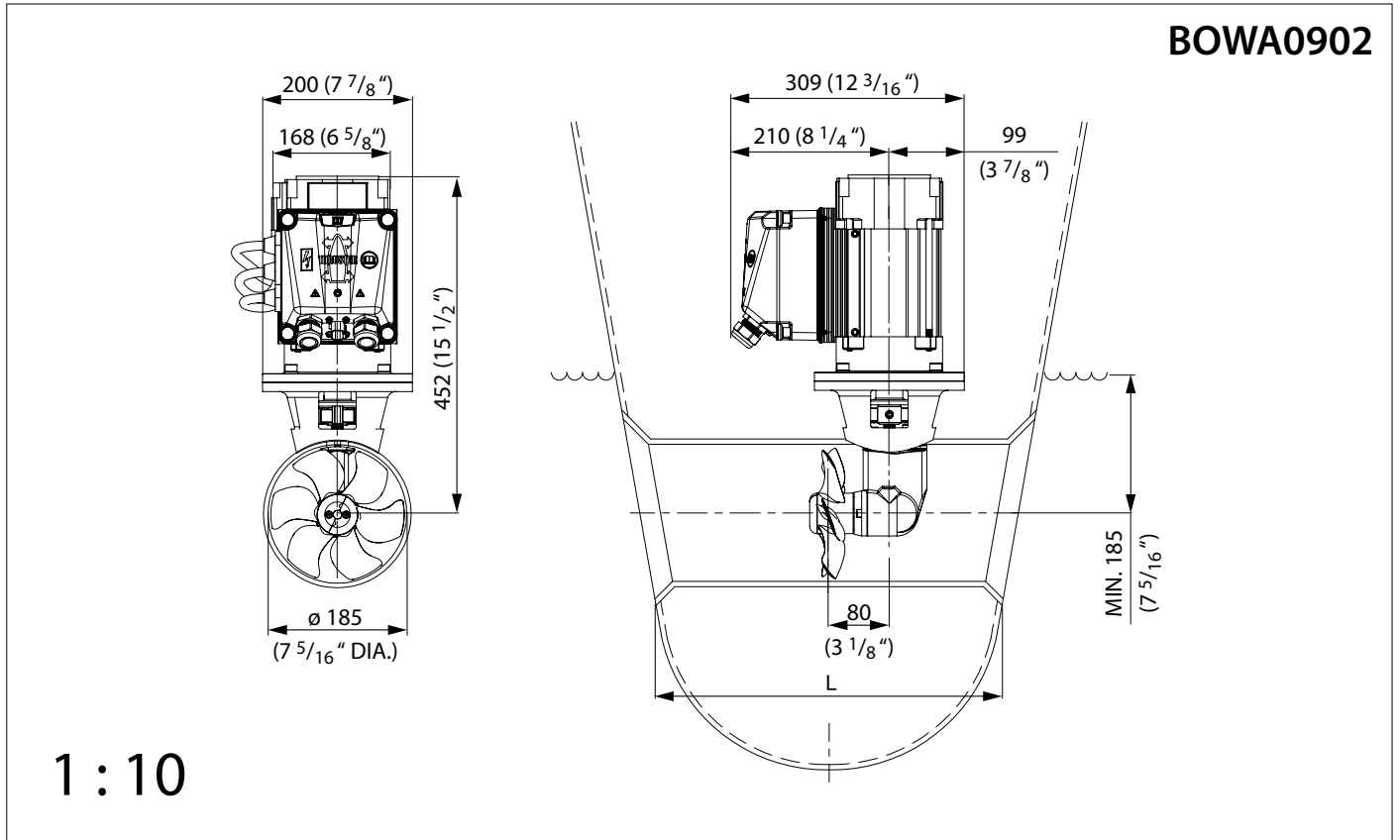
Mål

Huvudmått

Viktigste mål

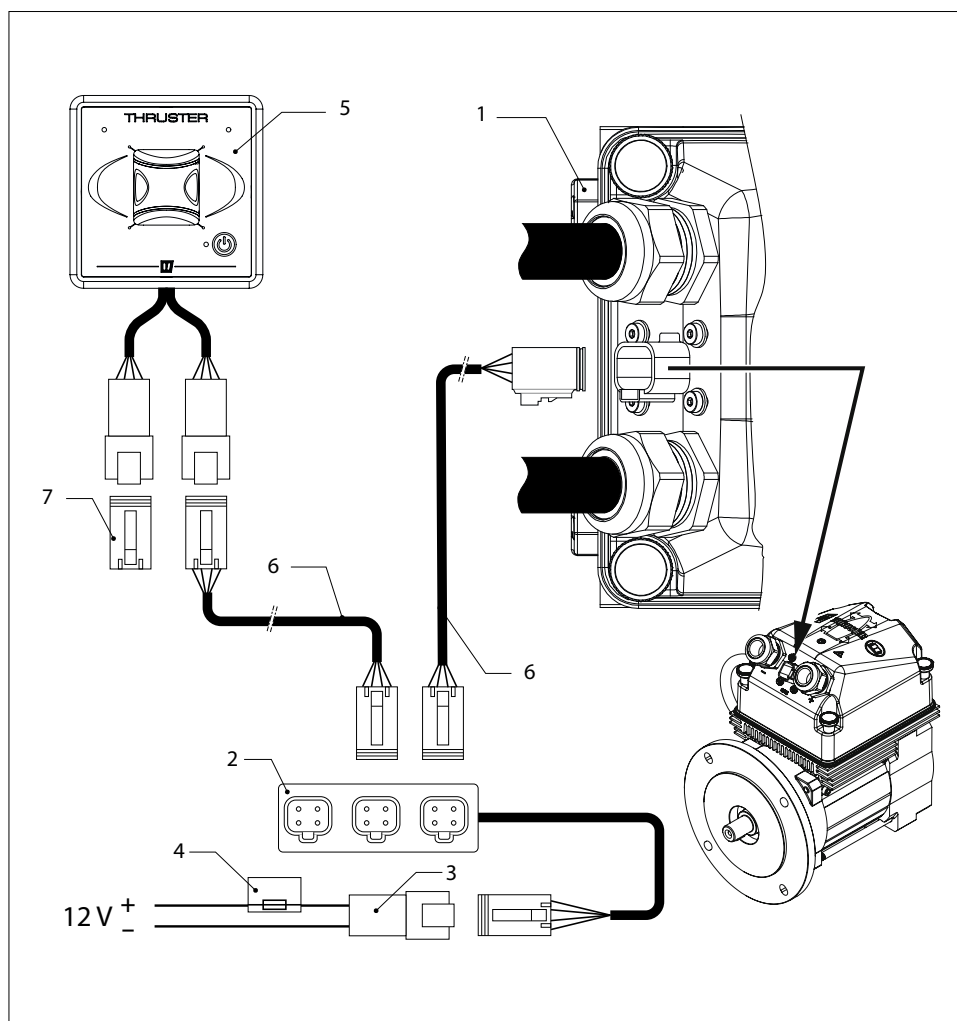
Päämitat

Główne wymiary



9 Aansluitschema's Wiring diagrams Schaltplan

Diagramas de cableado Diagrammes de câblage Schemi Elettrici



Eén boegschroef (of hekschroef),
Eén stuurstand

One (1) thruster (bow or stern),
One (1) helm station

Ein (1) Strahlruder (Bug oder Heck),
Eine (1) Helmstation

Un (1) propulseur (proue ou étrave),
Un (1) poste de barre

Un (1) propulsor (proa o popa),
Una (1) estación de timón

Un (1) propulsore (prua o poppa),
Una (1) plancia di comando

En (1) propel (bov- eller hækepropel)
Én (1) rorstation

En (1) propeller (för eller akter)
En (1) manöver station

Én (1) propell (baugen eller hekk)
En (1) rorkanaler

Yksi (1) potkuri (keula- tai perä-)
Yksi (1) ruoriasema

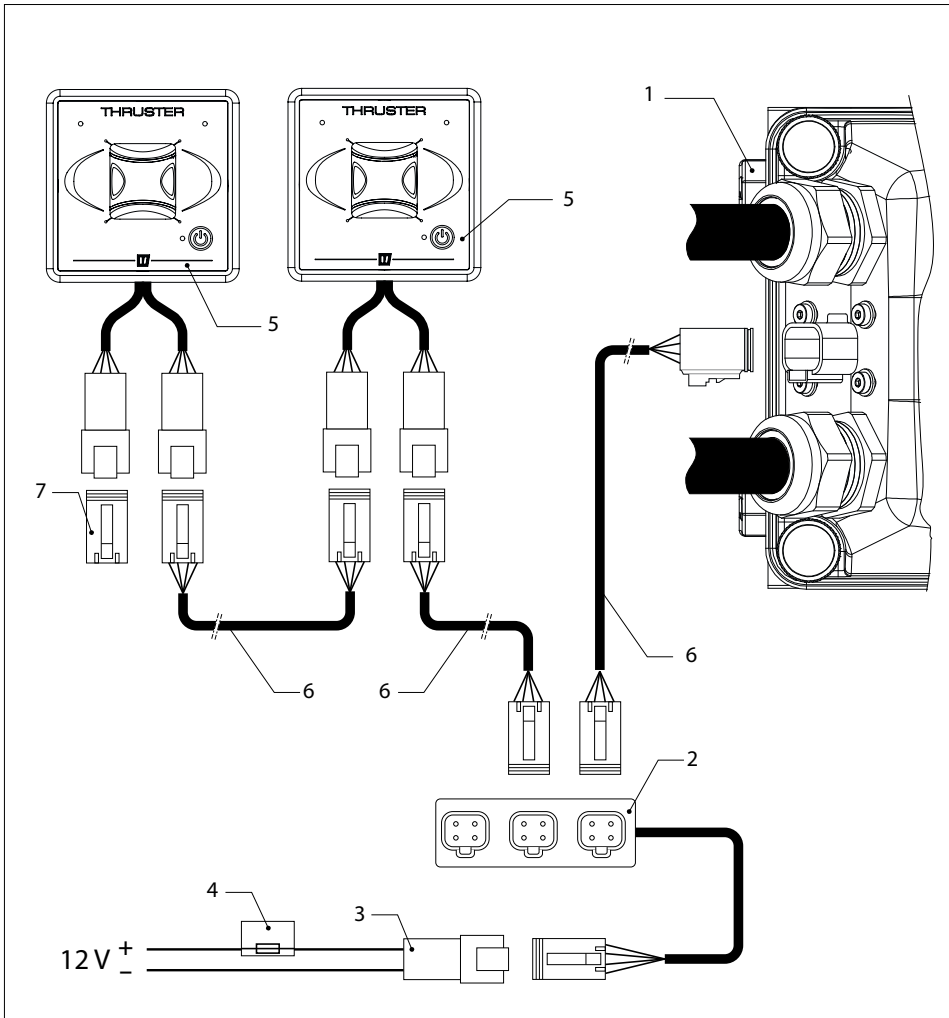
Jeden (1) pędnik dziobowy (lub
pędnik rufowy), Jedna (1) sterówka

1	Aansluitkast boegschroef (of hekschroef)	Connection box thruster (or stern thruster)	Anschlussbox Strahlruder (Bug oder Heck)
2	Hub	Hub	Hub
3	CAN-bus voeding	CAN-bus supply	CAN-Bus-Versorgung
4	Stuurstroomzekering	Control voltage fuse	Sicherung der Steuerspannung
5	Bedieningspaneel	Control panel	Schalttafel
6	Aansluitkabel	Connection cable	Verbindungskabel
7	Terminator	Terminator	Abschluss

1	Boîtier de connexion du propulseur (proue ou étrave)	Caja de conexión propulsor de proa (o popa)	Scatola di connessione del propulsore (o propulsore di poppa)
2	Moyeu	Concentrador (Hub)	Mozzo
3	Alimentation CAN-Bus	Suministro de bus CAN	CAN-bus di alimentazione
4	Fusible régulateur de tension	Fusible de voltaje de control	Fusibile della tensione di comando
5	Panneau de contrôle	Panel de control	Pannello di controllo
6	Câble de raccordement	Cable de conexión	Cavo di connessione
7	Termineur	Terminador	Terminatore

Strømskemaer
Kopplingscheman
Koblingskjemaer

Kytkentäkaaviot
Schemat okablowania



Eén boegschroef (of hekschroef),
Twee stuurstanden

One (1) thruster (bow or stern),
Two (2) helm stations

Ein (1) Strahlruder (Bug oder Heck),
Zwei (2) Helmstationen

Un (1) propulseur (proue ou étrave),
Deux (2) postes de barre

Un (1) propulsor (proa o popa),
Dos (2) estaciones de timón

Un (1) propulsore (prua o poppa),
Due (2) plance di comando

En (1) propel (bov- eller
hækpropel) To (2) rorstationer

En (1) propeller (för eller akter)
Två (2) manöverstationer

Én (1) propell (baugen eller hekk)
To (2) rorkanaler

Yksi (1) potkuri (keula- tai perä-)
Kaksi (2) ruoriasemaa

Jeden (1) pędnik dziobowy (lub
pędnik rufowy), Dwie (2) sterówki

1	Propellens klemkasse (eller hækpropel)	Anslutningsbox propeller (eller akterpropeller)	Tilkoblingsboks for propell (eller hekkthruster)
2	Nav	Hubb	Hub
3	CAN-busforsyning	CAN-bus tilførsel	CAN-bus tilførsel
4	Styrespændingssikring	Kontroll spänning säkring	Sikringskontroll for spenning
5	Betjeningspanel	Kontrollpanel	Kontrollpanel
6	Tilslutningskabel	Anslutningskabel	Tilkoblingskabel
7	Impedansmodstand	Terminator	Terminator
1	Potkurin (tai peräpotkurin) liitäntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnika dziobowego (lub pędnik rufowy)	
2	Keskutin	Koncentrator	
3	CAN-väylän syöttö	Zasilanie magistrali CAN	
4	Ohjajännitteen sulake	Bezpiecznik sterowania	
5	Ohjaispaneeli	Panel sterowania	
6	Kytkentäkaapeli	Kabel przyłączeniowy	
7	Terminaattori	Terminator	

Eén boegschroef EN één hekschroef, Eén stuurstand

Thrusters (bow AND stern), One (1) helm station

Ein Bugstrahlruder UND ein Heckstrahlruder,
Eine (1) Helmstation

Une hélice d'étrave ET une hélice de poupe,
Un (1) poste de barre

Un propulsor de proa Y un propulsor de popa,
Una (1) estación de timón

Un'elica di prua E un'elica di poppa,
Una (1) plancia di comando

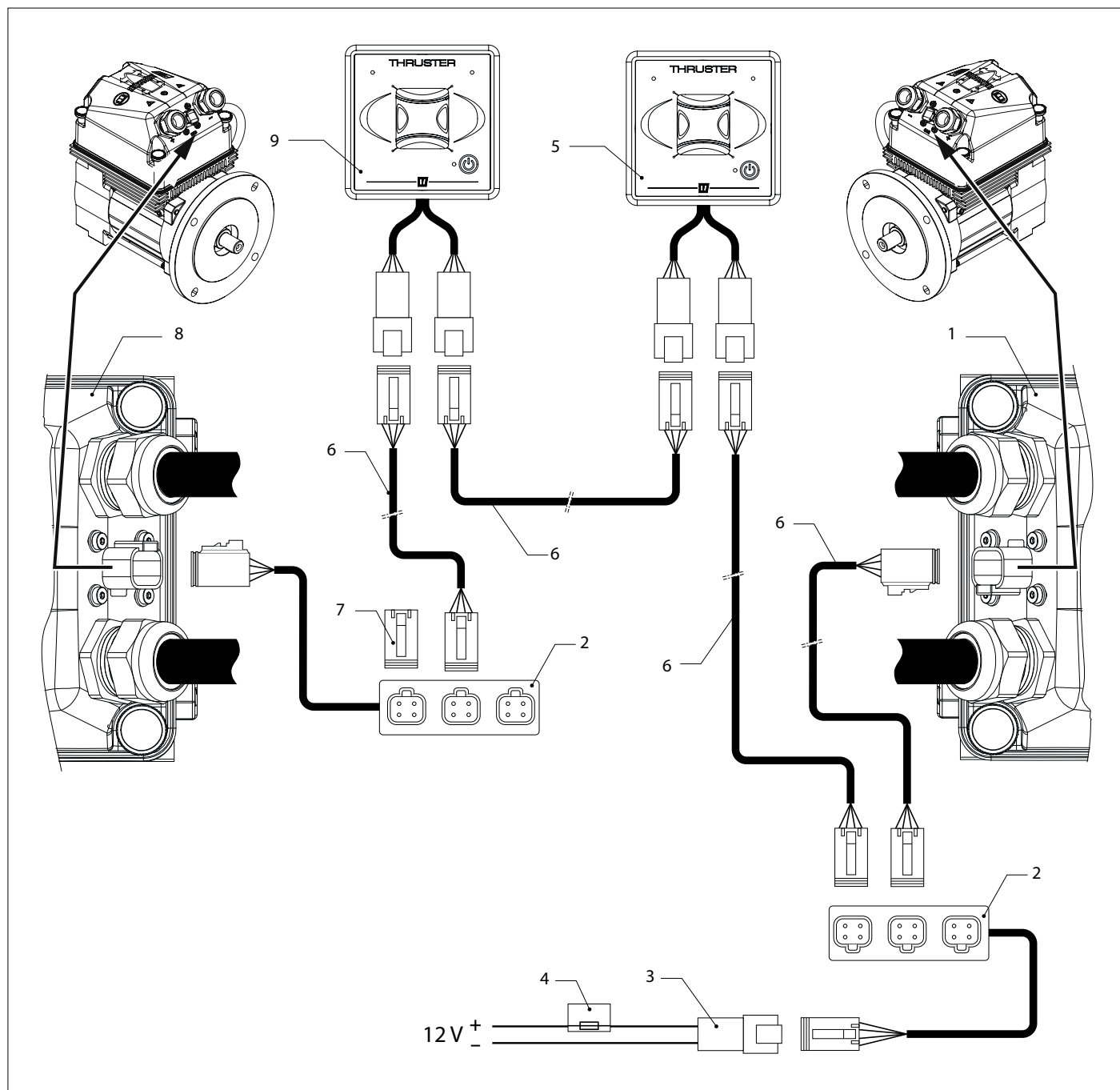
En bovpropel OG en hækpropel,
Én (1) rorstation

En bogpropeller OCH en akterpropeller,
En (1) manöverstation

Én baugpropell OG én hekkthruster,
En (1) rorkanaler

Keulapotkuri JA peräpotkuri,
Yksi (1) ruoriasema

Jeden pędnik dziobowy ORAZ jeden pędnik rufowy,
Jedna (1) sterówka



1	Aansluitkast boegschroef	Connection box bow thruster	Verbindingsbox von Bugstrahlruder
2	Hub	Hub	Hub
3	CAN-bus voeding	CAN-bus supply	CAN-Bus-Versorgung
4	Stuurstroomzekering	Control voltage fuse	Steuerstrom Sicherung
5	Bedieningspaneel boegschroef	Control panel bow thruster	Bedienfeld von Bugstrahlruder
6	Aansluitkabel	Connection cable	Verbindungskabel
7	Terminator	Terminator	Abschluss
8	Aansluitkast hekschroef	Connection box stern thruster	Verbindingsbox Heckstrahlruder
9	Bedieningspaneel hekschroef	Control panel stern thruster	Bedienfeld von Heckstrahlruder

1	Boîtier de connexion du propulseur à étrave	Caja de conexión propulsor de proa	Scatola di connessione del propulsore di prua
2	Moyeu	Concentrador (Hub)	Scafo
3	Alimentation CAN-bus	Alimentación del CAN-bus	Alimentazione CAN-bus
4	Fusible régulateur de tension	Fusible de tensión de control	Fusibile della tensione di comando
5	Panneau de commandes du propulseur d'étrave	Panel de control propulsor de proa	Pannello di controllo del propulsore di prua
6	Câble de raccordement	Cable de conexión	Cavo di collegamento
7	Terminateur	Terminador	Terminatore
8	Boîtier de connexion du propulseur de proue	Caja de conexión propulsor de popa	Scatola di connessione del propulsore di poppa
9	Panneau de commandes du propulseur de proue	Panel de control propulsor de popa	Pannello di controllo del propulsore di poppa

1	Bovpropellens klemkasse	Kopplingsbox bogpropeller	Koblingsboks for baugpropell
2	Nav	Hubb	Hub
3	CAN-busforsyning	CAN-bus tilførsel	CAN-bus tilførsel
4	Styrespændingssikring	Kontroll spänning säkring	Sikringskontroll for spenning
5	Betjeningspanel til bovpropel	Kontrollpanel bogpropeller	Kontrollpanel for baugpropell
6	Tilslutningskabel	Anslutningskabel	Tilkoblingskabel
7	Impedansmodstand	Terminator	Terminator
8	Hækpropellens klemkasse	Kopplingsbox akterpropeller	Koblingsboks for hekkthruuster
9	Betjeningspanel til hækpropel	Kontrollpanel akterpropeller	Kontrollpanel for hekkthruuster

1	Keulapotkurin liitäntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnika dziobowego
2	Keskيتين	Koncentrator
3	CAN-väylän syöttö	Zasilanie magistrali CAN
4	Ohjauksen sulake	Bezpiecznik sterowania
5	Keulapotkurin ohjauspaneeli	Panel sterowania pędnik dziobowy
6	Kytentäkaapeli	Kabel przyłączeniowy
7	Terminaattori	Terminator
8	Peräpotkurin liitäntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnik rufowy
9	Peräpotkurin ohjauspaneeli	Panel sterowania pędnik rufowy

Eén boegschroef EN één hekschroef.

Twee stuurstanden. Het schema kan worden uitgebreid tot maximaal vier (4) stuurstanden.

Thrusters (bow AND stern).

Two (2) helm stations. The diagram can be extended to up to four (4) helm stations.

Ein Bugstrahlruder UND ein Heckstrahlruder.

Zwei (2) Helmstationen. Das Diagramm kann auf bis zu vier (4) Helmstationen erweitert werden.

Une hélice d'étrave ET une hélice de poupe.

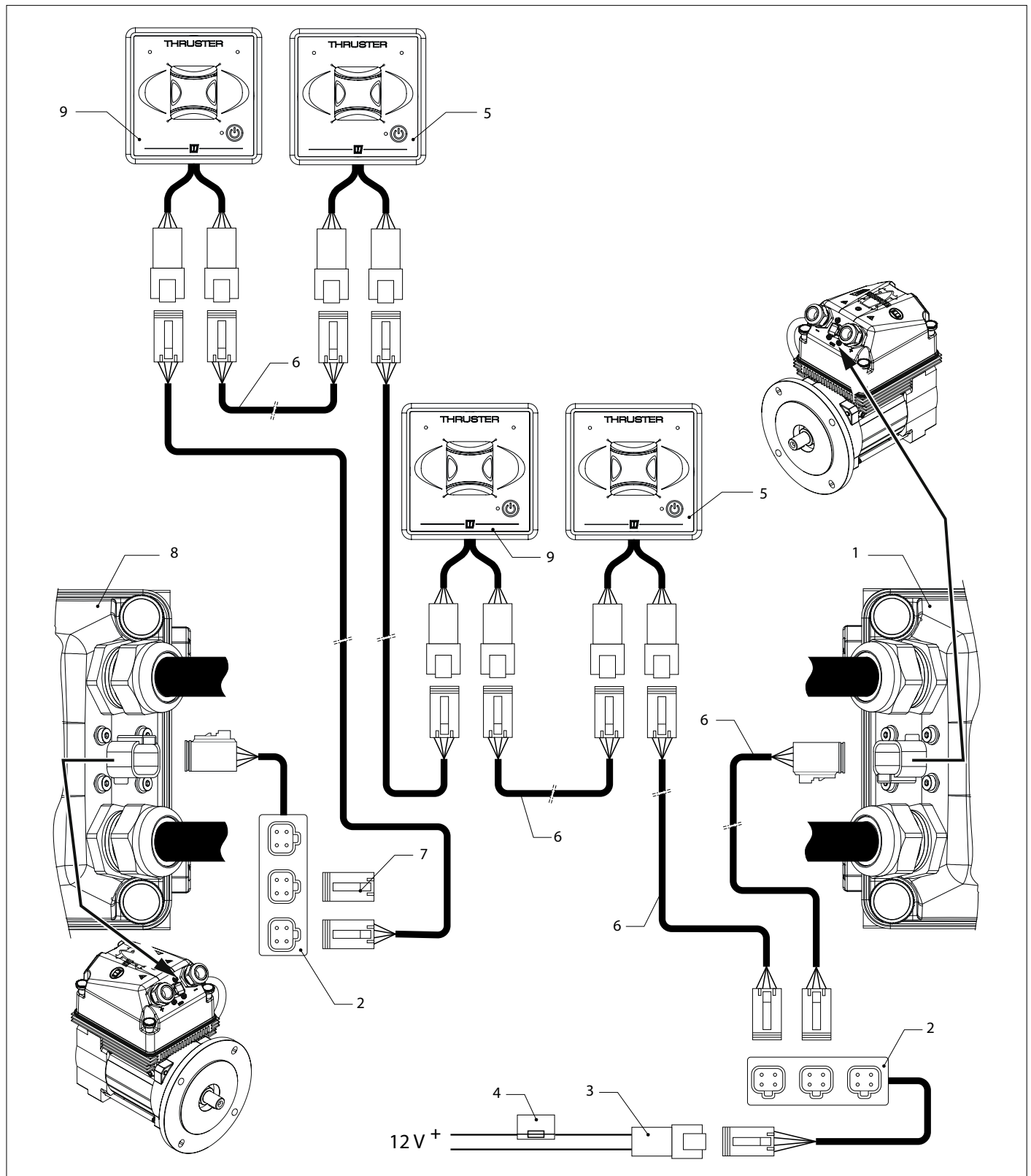
Deux (2) postes de barre. Le diagramme ci-dessus peut être étendu à quatre (4) postes de barre.

Un propulsor de proa Y un propulsor de popa.

Dos (2) estaciones de timón. El diagrama anterior puede ampliarse hasta cuatro (4) estaciones de de timón.

Un'elica di prua E un'elica di poppa. Due (2) plance di

comando. Lo schema di cui sopra può essere esteso a un massimo di quattro (4) plance di comando.



En bovpropel OG en hækkpropel.

To (2) rorstationer. Diagrammet ovenfor kan udvides til maks. fire (4) rorstationer.

En bogpropeller OCH en akterpropeller.

Två (2) manöverstationer. Diagrammet ovan kan utökas med upp till fyra (4) manöverplatser.

Én baugpropell OG én hekkthruster.

To (2) rorkanaler. Skjemaet ovenfor kan utvides til opptil fire (4) rorkanaler.

Keulapotkuri JA peräpotkuri.

Kaksi (2) ruoriasemaa. Yllä oleva kaavio voidaan laajentaa enintään neljään (4) ruoriasemaan.

Jeden pędnik dziobowy ORAZ jeden pędnik rufowy, dwie sterówki. Schemat może zostać rozszerzony do maksymalnie czterech (4) sterówek.

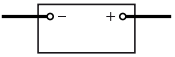
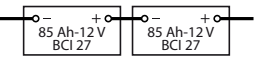
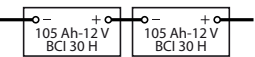
1	Aansluitkast boegschroef	Connection box bow thruster	Verbindungsbox von Bugstrahlruder	Boîtier de connexion du propulseur à étrave
2	Hub	Hub	Hub	Moyeu
3	CAN-bus voeding	CAN-bus supply	CAN-Bus-Versorgung	Alimentation CAN-bus
4	Stuurstroomzekering	Control voltage fuse	Steuerstrom Sicherung	Fusible régulateur de tension
5	Bedieningspaneel boegschroef	Control panel bow thruster	Bedienfeld von Bugstrahlruder	Panneau de commandes du propulseur d'étrave
6	Aansluitkabel	Connection cable	Verbindungskabel	Câble de raccordement
7	Terminator	Terminator	Abschluss	Terminateur
8	Aansluitkast hekschroef	Connection box stern thruster	Verbindungsbox Heckstrahlruder	Boîtier de connexion du propulseur de proue
9	Bedieningspaneel hekschroef	Control panel stern thruster	Bedienfeld von Heckstrahlruder	Panneau de commandes du propulseur de proue

1	Caja de conexión propulsor de proa	Scatola di connessione del propulsore di prua	Bovpropellens klemkasse	Kopplingsbox bogpropeller
2	Concentrador (Hub)	Scafo	Nav	Hubb
3	Alimentación del CAN-bus	Alimentazione CAN-bus	CAN-busforsyning	CAN-bus tilførsel
4	Fusible de tensión de control	Fusibile della tensione di comando	Styrespændingssikring	Kontroll spänning säkring
5	Panel de control propulsor de proa	Pannello di controllo del propulsore di prua	Betjeningspanel til bovpropel	Kontrollpanel bogpropeller
6	Cable de conexión	Cavo di collegamento	Tilslutningskabel	Anslutningskabel
7	Terminador	Terminatore	Impedansmodstand	Terminator
8	Caja de conexión propulsor de popa	Scatola di connessione del propulsore di poppa	Hækpropellens klemkasse	Kopplingsbox akterpropeller
9	Panel de control propulsor de popa	Pannello di controllo del propulsore di poppa	Betjeningspanel til hækkpropel	Kontrollpanel akterpropeller

1	Koblingsboks for baugpropell	Keulapotkurin liitäntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnika dziobowego
2	Hub	Keskيتين	Koncentrator
3	CAN-bus tilførsel	CAN-väylän syöttö	Zasilanie magistrali CAN
4	Sikringskontroll for spenning	Ohjausejännitteen sulake	Bezpiecznik sterowania
5	Kontrollpanel for baugpropell	Keulapotkurin ohjausepaneeli	Panel sterowania pędnik dziobowy
6	Tilkoblingskabel	Kytentäkaapeli	Kabel przyłączeniowy
7	Terminator	Terminaattori	Terminator
8	Koblingsboks for hekkthruster	Peräpotkurin liitäntärasia	Skrzynka przyłączeniowa pędnik rufowy
9	Kontrollpanel for hekkthruster	Peräpotkurin ohjausepaneeli	Panel sterowania pędnik rufowy

10 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 min-kabel	Draaddoor-snede	Zekering	
	Minimaal			'traag'	Vetus art. code
Bow thruster	Battery capacity required	Total length of plus- and minus cable	Cable cross-section	Fuse	
	Minimum			'slow blow'	Vetus art. code
Bugschraube	Zu verwendende Akkus	Gesamtlänge Plus- und Minuskabel	Draht-durchschnitt	Sicherung	
	Minimum			'träge'	Artikelnummer
Hélice d'étrave	Batterie(s) à utiliser	Longueur totale des câbles plus et moins	Diamètre du câble	Fusible	
	Minimum			'lent'	code d'art. Vetus
Hélice de proa	Batería(s) a aplicar	Largo total cable positivo y negativo	Diámetro de hilo	Fusible	
	Mínimo			'lento'	Código de art. Vetus
Elica	Batteria(e) da usare	Lunghezza totale cavo positivo e negativo	Diametro cavi	Fusibile	
	Minimo			'a tempo'	Vetus codigo art.
Bovpropel	Batterikapacitet	Total længde af positiv og negativ batterikabel tilsammen	Tråddiameter	Sikring	
	Min.			'træg'	Vetus artikelnr
Bogpropeller	Lämpligt batteri	Total längd kabel till plus- och minuspol	Kabelns dimension	Säkring	
	Min.			'trög'	Vetus artikelnr
Baugpropell	Nødvendig batterikapacitet	Total lengde pluss- og minus-kabel	Ledningstverrsnitt	Sikring	
	Min.			'treg'	Vetus art. kode
Keulapotkuri	Vaadittava akkukapasiteetti	'Miinus'- ja 'plus'-kaapeleiden kokonaispi-tuudet	Kaapelikoko	Sulake	
	Minimi			hidas	Vetus koodi
Pędnik dziobowy	Wymagana pojemność akumulatora	Całkowita długość kabla dodatniego i ujemnego	Przekrój kabla	Bezpiecznik	
	Minimalna			'zwłoczny'	Nr kat. Vetus
BOWA0651 65 kgf - 12 V	 125 Ah - 12 V BCI 31	0 - 16 m	50 mm ²	300 A	ZE300
		0 - 40 ft	AWG 0		
BOWA0762 76 kgf - 24 V	 2 x 85 Ah - 12 V 2 x BCI 27	0 - 24 m	35 mm ²	200 A	ZE200
		0 - 75 ft	AWG 2		
BOWA0902 90 kgf - 24 V	 2 x 105 Ah - 12 V 2 x BCI 30 H	0 - 27 m	50 mm ²	200 A	ZE200
		0 - 76 ft	AWG 1		

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
020806.01 2018-02